



# Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne

na lata 2015 - 2020



Instytut Dobrych Ekorozwiązań "Alternatywa" sp. z o.o.

Consus Carbon Engineering sp. z o.o.

Aktualizacja: **KROSNO** maj - 2017r.

### **Kierownictwo projektu:**

Tomasz Pawelec – Consus Carbon Engineering Sp. z o.o.

Gabriela Cieślik – Consus Carbon Engineering Sp. z o.o.



**CONSUS**  
CARBON ENGINEERING

### **Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zespół Instytutu Dobrych Ekorozwiązań „Alternatywa” Sp. z o.o.:**

Piotr Pawelec

Marek Zdunek

Renata Rejment

Katarzyna Hardył



**IDEA**  
INSTYTUT DOBRZYCH EKOROZWIĄZAŃ  
ALTERNATYWA SP. Z O.O.

### **Współpraca:**

Tomasz Soliński – wiceprezydent Miasta Krosna

Iwona Walaszczyk – kierownik Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska

Urzędu Miasta Krosno

Energetyk miejski

Krzysztof Ronowski - MPGK

Pracownicy Urzędu Miasta Krosno oraz urzędów gmin: Chorkówka, Jedlicze, Korczyzna,  
Krościenko Wyżne, Miejsce Piastowe, Wojaszówka

*Autorzy pragną podziękować za współpracę pracownikom Urzędu Miasta Krosna, MPGK, mieszkańcom Krosna oraz wszystkim podmiotom i osobom zaangażowanym w proces tworzenia i konsultacji niniejszego planu.*

## Spis treści

Skróty i definicje .....	19
Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	20
CZĘŚĆ OGÓLNA - MIEJSKI OBSZAR FUNKCJONALNY KROSNO .....	22
1. Uwarunkowania prawne .....	23
2. Cele strategiczne i szczegółowe .....	26
3. Stan obecny .....	28
3.1. Opis ogólny Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego .....	28
3.2. Demografia .....	30
3.3. Sytuacja gospodarcza .....	36
3.4. Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny .....	39
3.5. Energetyka .....	42
3.6. Jakość powietrza .....	48
3.7. Transport .....	53
3.8. Gospodarka wodno-ściekowa .....	58
3.9. Gospodarka odpadami .....	61
4. Identyfikacja obszarów problemowych .....	66
4.1. Energetyka i przemysł .....	66
4.2. Budownictwo i mieszkalnictwo .....	67
4.3. Transport .....	68
4.4. Jakość powietrza .....	69
4.5. Oświetlenie uliczne .....	69
5. Aspekty organizacyjne i finansowe .....	69
5.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu .....	69
5.2. Zasoby ludzkie .....	70
5.3. Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami .....	70
5.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań .....	71
5.5. Monitoring, ocena i aktualizacja Planu .....	72
4.1.1. System monitoringu .....	73
4.1.2. Raporty .....	75
5.6. Ocena realizacji .....	76
5.7. Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN .....	79
6. Działania przewidziane do wspólnej realizacji .....	79
Ekologiczne oświetlenie - Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego .....	79
Niskoemisyjny transport - Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno .....	80
7. Źródła finansowania działań .....	82

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA 1.: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA KROSNO NA LATA 2015 - 2020.....	85
1. Uwarunkowania prawne .....	86
2. Stan obecny .....	87
2.1. Opis ogólny Miasta .....	87
2.2. Demografia .....	89
2.3. Sytuacja gospodarcza .....	94
2.4. Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny .....	96
2.5. Energetyka .....	99
2.6. Jakość powietrza.....	104
2.7. Transport .....	107
2.8. Gospodarka wodno-ściekowa .....	109
2.9. Gospodarka odpadami .....	111
3. Identyfikacja obszarów problemowych.....	112
3.1. Energetyka .....	112
3.2. Transport .....	113
3.3. Jakość powietrza.....	114
4. Aspekty organizacyjne i finansowe .....	115
4.2. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu .....	115
4.3. Zasoby ludzkie .....	115
4.4. Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami .....	115
4.5. Budżet i przewidziane finansowanie działań.....	116
4.6. Monitoring, ocena i aktualizacja Planu .....	118
4.6.1. System monitoringu .....	118
4.6.2. Raporty .....	120
4.7. Ocena realizacji.....	121
4.8. Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN.....	123
5. Bazowa inwentaryzacja emisji.....	123
5.1. Metodologia wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji .....	123
5.2. Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji.....	128
5.3. Wyjaśnienie kategorii BEI .....	131
5.4. Wyznaczenie linii bazowej.....	132
6. Analiza SWOT uwarunkowań realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej.....	136
7. Cele strategiczne i szczegółowe .....	139
8. Obszary priorytetowe działań .....	140
8.1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii .....	144



8.1.1.	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.....	144
8.1.2.	Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej .....	152
8.2.	Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła .....	154
8.2.1.	Modernizacja, rozbudowa i wymiana lub budowa nowych systemowych źródeł ciepła 155	
8.2.2.	Modernizacja, rozbudowa ciepłych i gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych wraz z przyłączami.....	156
8.2.3.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej .....	158
8.3.	Ograniczenie emisji w budynkach .....	159
8.3.1.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej .....	161
8.3.2.	Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Krośnie. ...	172
8.3.3.	Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym .....	178
8.3.4.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej .....	180
8.3.5.	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia .....	181
8.4.	Efektywność energetyczna w sektorze przedsiębiorstw .....	183
8.4.1.	Wsparcie wzrostu efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw .....	183
8.5.	Ekologiczne oświetlenie .....	185
8.5.1.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego .....	185
8.6.	Niskoemisyjny transport.....	187
8.6.1.	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno .....	188
8.6.2.	Rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego Miasta celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji.....	190
8.6.3.	Zrównoważona mobilność mieszkańców .....	193
8.7.	Gospodarka odpadami .....	195
8.7.1.	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami .....	195
8.7.2.	Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja .....	197
8.8.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	198
8.8.1.	Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej .....	198
8.9.	Gospodarka przestrzenna.....	200
8.9.1.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna .....	200
8.10.	Informacja i edukacja .....	201
8.10.1.	Informacja i promocja działań Miasta w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.....	202
8.10.2.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE .....	203

8.10.3.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów .....	204
8.10.4.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE .....	205
8.10.5.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne .....	206
8.11.	Metodologia wyliczeń .....	207
8.12.	Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	215
9.	Załączniki .....	225
9.1.	Zestawienie dotychczas zaplanowanych zadań według poszczególnych działań .....	225
<b>CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA 2.: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY CHORKÓWKA NA LATA 2015 – 2020 .....</b>		
<b>238</b>		
1.	Uwarunkowania prawne .....	239
2.	Cele strategiczne i szczegółowe .....	240
3.	Stan obecny .....	241
3.1.	Opis ogólny gminy .....	241
3.2.	Sytuacja demograficzna.....	243
3.3.	Sytuacja gospodarcza .....	244
3.4.	Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny .....	246
3.5.	Energetyka .....	247
3.6.	Jakość powietrza.....	247
3.7.	Transport .....	248
3.8.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	249
3.9.	Gospodarka odpadami .....	252
4.	Identyfikacja obszarów problemowych.....	253
4.1.	Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza .....	254
4.2.	Gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa .....	254
5.	Aspekty organizacyjne i finansowe .....	255
5.1.	Koordinacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu .....	255
5.2.	Zasoby ludzkie .....	255
5.3.	Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami .....	256
5.4.	Budżet i przewidziane finansowanie działań.....	256
5.5.	Monitoring, ocena i aktualizacja Planu .....	258
9.1.1.	System monitoringu .....	258
9.1.2.	Raporty .....	259
5.6.	Ocena realizacji.....	260
5.7.	Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN.....	262

6.	Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji.....	262
6.1.	Metodologia wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji .....	262
6.2.	Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji.....	266
6.3.	Wyjaśnienie kategorii BEI .....	269
6.4.	Wyznaczenie linii bazowej.....	270
7.	Analiza SWOT uwarunkowań realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej.....	274
8.	Obszary priorytetowe działań .....	276
8.1.	Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii .....	280
9.1.3.	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.....	281
9.1.4.	Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii .....	286
8.2.	Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła .....	287
9.1.5.	Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami .....	288
9.1.6.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej .....	289
9.1.6.1.	Zabudowa nowych indywidualnych źródeł niskoemisyjnej energii .....	289
8.3.	Ograniczenie emisji w budynkach .....	292
9.1.7.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej .....	293
9.1.8.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE .....	294
9.1.9.	8.3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym .....	296
9.1.10.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej .....	297
9.1.11.	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia .....	299
8.4.	Ekologiczne oświetlenie .....	299
9.1.12.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego .....	300
8.5.	Niskoemisyjny transport.....	301
9.1.13.	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno .....	302
9.1.14.	Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji.....	304
9.1.15.	Zrównoważona mobilność mieszkańców .....	307
8.6.	Gospodarka odpadami .....	308
9.1.16.	Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja .....	309
8.7.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	310
9.1.17.	Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej .....	310
8.8.	Gospodarka przestrzenna.....	313
9.1.18.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna .....	313

8.9.	Informacja i edukacja .....	314
9.1.19.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej .....	315
9.1.20.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE .....	316
9.1.21.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów .....	317
9.1.22.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE .....	318
9.1.23.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne .....	319
8.10.	Metodologia wyliczeń .....	320
8.11.	Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	329
9.	Załączniki .....	337
9.1.	Zestawienie dotychczas zaplanowanych zadań według poszczególnych działań .....	337
<b>CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA 3.: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY JEDLICZE NA LATA 2015 – 2020.....</b>		
1.	Uwarunkowania prawne .....	347
2.	Cele strategiczne i szczegółowe .....	348
3.	Stan obecny .....	349
3.1.	Opis ogólny gminy .....	349
3.2.	Demografia .....	351
3.3.	Sytuacja gospodarcza .....	354
3.4.	Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny .....	356
3.5.	Energetyka .....	359
3.6.	Jakość powietrza.....	363
3.7.	Transport .....	365
3.8.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	365
3.9.	Gospodarka odpadami .....	366
4.	Identyfikacja obszarów problemowych.....	367
4.1.	Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza .....	367
4.2.	Gospodarka odpadami .....	368
5.	Aspekty organizacyjne i finansowe .....	369
5.1.	Koordinacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu .....	369
5.2.	Zasoby ludzkie .....	369
5.3.	Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami .....	370
5.4.	Budżet i przewidziane finansowanie działań.....	370
5.5.	Monitoring, ocena i aktualizacja Planu .....	372
9.1.24.	System monitoringu .....	372



9.1.25. Raporty .....	373
5.6. Ocena realizacji.....	374
5.7. Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN.....	376
6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji.....	376
6.1. Metodologia wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji .....	376
6.2. Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji.....	380
6.3. Wyjaśnienie kategorii BEI .....	383
6.4. Wyznaczenie linii bazowej.....	384
7. Analiza SWOT uwarunkowań realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej.....	388
8. Obszary priorytetowe działań .....	390
8.1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii .....	394
9.1.26. Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.....	395
8.2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła .....	402
9.1.27. Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami .....	402
9.1.28. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej .....	403
9.1.29. Studium wykonalności w zakresie budowy sieci ciepłej na terenie miasta .....	406
8.3. Ograniczenie emisji w budynkach .....	407
9.1.30. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej .....	408
9.1.31. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE .....	409
9.1.32.....	411
9.1.33. Zabudowa nowych indywidualnych źródeł niskoemisyjnej energii .....	412
9.1.34. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym .....	412
9.1.35. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej .....	413
9.1.36. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia .....	415
8.4. Efektywność energetyczna w sektorze przedsiębiorstw.....	415
9.1.37. Wsparcie wzrostu efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw .....	416
8.5. Ekologiczne oświetlenie .....	418
9.1.38. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego .....	418
8.6. Niskoemisyjny transport.....	422
9.1.39. Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno .....	423
9.1.40. Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji.....	425
9.1.41. Zrównoważona mobilność mieszkańców .....	426

8.7.	Gospodarka odpadami .....	428
9.1.42.	Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja .....	428
8.8.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	429
9.1.43.	Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej .....	429
8.9.	Gospodarka przestrzenna.....	431
9.1.44.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna .....	432
8.10.	Informacja i edukacja .....	433
9.1.45.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej .....	433
9.1.46.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE .....	434
9.1.47.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów .....	435
9.1.48.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE .....	436
9.1.49.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne .....	437
8.11.	Metodologia wyliczeń .....	439
8.12.	Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	447
9.	Załączniki .....	451
9.1.	Zestawienie dotychczas zaplanowanych zadań według poszczególnych działań .....	451
CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA 4.: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KORCZYNA NA LATA 2015 – 2020 .....		460
1.	Stan obecny .....	463
3.1.	Opis ogólny gminy .....	463
3.2.	Demografia .....	464
3.3.	Sytuacja gospodarcza .....	466
3.4.	Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny .....	468
3.5.	Energetyka .....	469
3.6.	Jakość powietrza.....	470
3.7.	Transport .....	473
3.8.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	474
3.9.	Gospodarka odpadami .....	479
4.	Identyfikacja obszarów problemowych.....	480
4.1.	Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza .....	480
<b>5.</b>	<b>Aspekty organizacyjne i finansowe .....</b>	<b>481</b>
5.1.	Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami .....	482
5.2.	Budżet i przewidziane finansowanie działań.....	483
5.3.	Monitoring, ocena i aktualizacja Planu .....	484

5.3.1.	System monitoringu.....	485
5.3.2.	Raporty .....	485
5.4.	Ocena realizacji.....	486
5.5.	Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN.....	488
6.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji.....	488
6.1.	<i>Metodologia wycień bazowej inwentaryzacji emisji.....</i>	488
6.2.	<i>Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji.....</i>	493
6.3.	Wyznaczenie linii bazowej .....	497
7.	Analiza SWOT uwarunkowań realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej.....	501
8.	<b>Obszary priorytetowe działań .....</b>	504
8.1.	Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii.....	508
9.1.50.	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.....	509
8.1.1.	Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii.....	514
8.2.	Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła.....	518
8.2.1.	Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami .....	518
8.2.2.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej .....	520
8.3.	Ograniczenie emisji w budynkach.....	522
8.3.1.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej.....	523
8.3.2.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE .....	525
8.3.3.	Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym .....	527
8.3.4.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.....	528
8.3.5.	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia.....	530
8.4.	Ekologiczne oświetlenie .....	531
8.4.1.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego .....	531
8.5.	Niskoemisyjny transport .....	533
8.5.1.	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno .....	534
8.5.2.	Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji .....	535
8.5.3.	Zrównoważona mobilność mieszkańców.....	538
8.6.	Gospodarka odpadami.....	540
8.6.1.	Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja .....	540
8.7.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	541
8.7.1.	Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej.....	542



8.8.	Gospodarka przestrzenna .....	544
8.8.1.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna .....	544
8.9.	Informacja i edukacja .....	546
8.9.1.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej .....	546
8.9.2.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE .....	548
8.9.3.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów .....	549
8.9.4.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE .....	551
8.9.5.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne .....	552
8.10.	Metodologia wyliczeń .....	553
8.11.	Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	561
9.	Załączniki .....	565
9.1.	Zestawienie dotychczas zaplanowanych zadań według poszczególnych działań .....	565
<b>CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA 5.: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KROŚCIENKO WYŻNE NA LATA 2015 – 2020.....</b>		
<b>571</b>		
1.	Uwarunkowania prawne .....	572
2.	Cele strategiczne i szczegółowe .....	573
3.	Stan obecny .....	574
3.1.	Opis ogólny gminy .....	574
3.2.	Sytuacja demograficzna .....	575
3.3.	Sytuacja gospodarcza .....	579
3.4.	Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny .....	580
3.5.	Energetyka .....	581
3.6.	Jakość powietrza .....	581
3.7.	Transport .....	586
3.8.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	587
3.9.	Gospodarka odpadami .....	588
4.	Identyfikacja obszarów problemowych .....	590
4.	Aspekty organizacyjne i finansowe .....	592
4.1.	Koordinacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu .....	592
4.2.	Zasoby ludzkie .....	592
4.3.	Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami .....	592
4.4.	Budżet i przewidziane finansowanie działań .....	593
4.5.	Monitoring, ocena i aktualizacja Planu .....	595
4.5.1.	System monitoringu .....	595



4.5.2.	Raporty .....	595
4.6.	Ocena realizacji .....	596
4.7.	Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN .....	598
5.	Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji .....	598
5.1.	Metodologia wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji .....	598
5.2.	Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji .....	602
5.3.	Wyjaśnienie kategorii BEI .....	605
5.4.	Wyznaczenie linii bazowej .....	606
6.	Analiza SWOT uwarunkowań realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej .....	610
7.	Obszary Priorytetowe Działań .....	613
7.1.	Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii .....	617
7.1.1.	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii .....	617
7.1.2.	Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii .....	623
7.2.	Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła .....	625
7.2.1.	Modernizacja, rozbudowa ciepłych i gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych wraz z przyłączami .....	625
7.2.2.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej .....	626
7.3.	Ograniczenie emisji w budynkach .....	628
7.3.1.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej .....	629
7.3.2.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE .....	630
7.3.3.	Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym .....	631
7.3.4.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej .....	632
7.3.5.	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia .....	633
7.4.	Ekologiczne oświetlenie .....	634
7.4.1.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego .....	635
7.5.	Niskoemisyjny transport .....	636
7.5.1.	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno .....	637
7.5.2.	Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji .....	639
7.5.3.	Zrównoważona mobilność mieszkańców .....	640
7.6.	Gospodarka odpadami .....	641
7.6.1.	Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja .....	642
7.7.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	643

7.7.1.	Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej.....	643
7.8.	Gospodarka przestrzenna .....	644
7.8.1.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna .....	644
7.9.	Informacja i edukacja.....	645
7.9.1.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej .....	646
7.9.2.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE.....	647
7.9.3.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów .....	648
7.9.4.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE.....	650
7.9.5.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne .....	651
7.10.	Metodologia wyliczeń .....	653
7.11.	Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	661
8.	Załączniki .....	665
8.1.	<i>Zestawienie dotychczas zaplanowanych zadań według poszczególnych działań .....</i>	<i>665</i>
<b>CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA 6.: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIEJSCE PIASTOWE NA LATA 2015 – 2020.....</b>		
1.	Uwarunkowania prawne .....	671
2.	Cele strategiczne i szczegółowe .....	672
3.	Stan obecny .....	673
1.1.	Opis ogólny gminy .....	673
1.2.	Demografia .....	674
1.3.	Sytuacja gospodarcza .....	679
1.4.	Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny .....	682
1.5.	Energetyka.....	683
1.6.	Jakość powietrza.....	685
1.7.	Transport .....	688
1.8.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	689
1.9.	Gospodarka odpadami .....	690
2.	Identyfikacja obszarów problemowych .....	691
2.1.	Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza .....	691
2.2.	Gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa.....	692
3.	Aspekty organizacyjne i finansowe .....	693
3.1.	Koordinacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu .....	693
3.2.	Zasoby ludzkie .....	693
3.3.	Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami .....	694

3.4.	Budżet i przewidziane finansowanie działań.....	694
3.5.	Monitoring, ocena i aktualizacja Planu .....	696
9.1.51.	System monitoringu .....	696
9.1.52.	Raporty .....	697
3.6.	Ocena realizacji.....	698
3.7.	Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN.....	700
4.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji.....	700
4.1.	Metodologia wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji .....	700
4.2.	Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji.....	704
6.3.	Wyjaśnienie kategorii BEI .....	708
6.4.	Wyznaczenie linii bazowej.....	709
7.	Analiza SWOT uwarunkowań realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej.....	713
8.	Obszary priorytetowe działań .....	715
8.1.	Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii .....	719
9.1.53.	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.....	720
9.1.54.	Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej (miasto Krosno).....	725
8.2.	Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła .....	725
9.1.55.	Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami .....	725
9.1.56.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej .....	726
9.1.56.1	Zabudowa nowych indywidualnych źródeł niskoemisyjnej energii .....	727
5.1.	Ograniczenie emisji w budynkach .....	729
9.1.57.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej .....	731
9.1.58.	3.1.8. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej w miejscowościach: Głównianka, Wrocanka i Zalesie w Gminie Miejsce Piastowe. ....	732
9.1.59.	Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym .....	735
9.1.60.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej .....	737
9.1.61.	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia .....	738
5.2.	Ekologiczne oświetlenie .....	739
9.1.62.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego .....	739
5.3.	Niskoemisyjny transport.....	740
9.1.63.	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno .....	741
9.1.64.	Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji.....	742

9.1.65.	Zrównoważona mobilność mieszkańców .....	744
5.4.	Gospodarka odpadami .....	745
9.1.66.	Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja .....	745
9.1.67.	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami .....	747
5.5.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	747
9.1.68.	Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej .....	747
5.6.	Gospodarka przestrzenna.....	748
9.1.69.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna .....	748
5.7.	Informacja i edukacja .....	749
9.1.70.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej .....	750
9.1.71.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE .....	751
9.1.72.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów .....	752
9.1.73.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE .....	753
9.1.74.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne .....	754
8.9.	Metodologia wyliczeń .....	756
8.10.	Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	764
9.1.75.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej w miejscowościach: Głowienka, Wrocanka i Zalesie w Gminie Miejsce Piastowe. ....	765
9.	Załączniki .....	773
9.1.76.	3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej w miejscowościach: Głowienka, Wrocanka i Zalesie w Gminie Miejsce Piastowe. ....	774
<b>CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA 7.: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOJASZÓWKA NA LATA 2015 – 2020 .....</b>		
<b>780</b>		
1.	Uwarunkowania prawne .....	781
2.	Cele strategiczne i szczegółowe .....	782
3.	Stan obecny .....	783
3.1.	Opis ogólny gminy .....	783
3.2.	Demografia .....	784
3.3.	Sytuacja gospodarcza .....	789
3.4.	Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny .....	792
3.5.	Energetyka .....	794
3.6.	Jakość powietrza.....	795
3.7.	Transport .....	798
3.8.	Gospodarka wodno-ściekowa .....	799
3.9.	Gospodarka odpadami .....	799



4.	Identyfikacja obszarów problemowych.....	800
4.1.	Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza .....	801
4.2.	Gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa .....	801
5.	Aspekty organizacyjne i finansowe .....	802
5.1.	Koordinacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu .....	802
5.2.	Zasoby ludzkie .....	802
5.3.	Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami .....	803
5.4.	Budżet i przewidziane finansowanie działań.....	803
5.5.	Monitoring, ocena i aktualizacja Planu .....	805
9.1.77.	System monitoringu .....	805
9.1.78.	Raporty .....	806
6.	Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji.....	809
6.1.	Metodologia wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji .....	809
6.2.	Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji.....	814
6.3.	Wyznaczenie linii bazowej.....	818
7.	Analiza SWOT uwarunkowań realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej.....	822
8.	Obszary priorytetowe działań .....	824
8.1.	Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii .....	828
9.1.79.	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.....	829
8.2.	Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła .....	834
9.1.80.	Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami .....	834
9.1.81.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej .....	835
8.3.	Ograniczenie emisji w budynkach .....	837
9.1.82.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej .....	838
9.1.83.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE .....	839
9.1.84.	Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym .....	842
9.1.85.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej .....	843
9.1.86.	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia .....	844
8.4.	Ekologiczne oświetlenie .....	845
9.1.87.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego .....	846
8.5.	Niskoemisyjny transport.....	847
9.1.88.	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno .....	848



9.1.89. Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji.....	850
9.1.90. Zrównoważona mobilność mieszkańców .....	851
8.6. Gospodarka odpadami .....	853
9.1.91. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja .....	853
8.7. Gospodarka wodno-ściekowa .....	854
9.1.92. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej .....	855
8.8. Gospodarka przestrzenna.....	857
9.1.93. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna .....	857
8.9. Informacja i edukacja .....	858
9.1.94. Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej .....	859
9.1.95. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE .....	860
9.1.96. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów .....	861
9.1.97. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE .....	862
9.1.98. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne .....	863
8.10. Metodologia wyliczeń .....	864
8.11. Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	872

## Skróty i definicje

BAU	Biznes jak zwykle (Business as usual)
BEI	Bazowa inwentaryzacja emisji (ang. Base Emission Inventory)
CAFE	Dyrektywa Clean Air for Europe
Carpooling	Wspólne dojazdy jednym pojazdem np.: do pracy
CSR	Corporate Social Responsibility – zasady i wytyczne w zakresie działalności zrównoważonego i odpowiedzialnego biznesu
ecodriving	Zasady ekonomicznej jazdy samochodem
GHG	Gazy cieplarniane (ang. Greenhouse Gases)
GUS	Główny Urząd Statystyczny
MEI	Kontrolna inwentaryzacja emisji (ang. Monitoring Emission Inventory)
Mg CO <sub>2</sub> e	Tony ekwiwalentu dwutlenku węgla
MKS Krosno	Miejska Komunikacja Samochodowa Sp. z o.o. w Krośnie
MOF	Miejski Obszar Funkcjonalny Krosno
MPGK Krosno	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Krośnie Sp. z o.o.
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NPRGN	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
OZE	Odnawialne źródła energii
PDK	Plan działań krótkoterminowych
PGN	Plan gospodarki niskoemisyjnej
POP	Program ochrony powietrza
Porozumienie	Porozumienie między Burmistrzami
P+R	Park & Ride – Parkuj i jedź
PV	Panele fotowoltaiczne (ang. photovoltaics)
PSZOK	Punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych
RIPOK	Regionalna instalacja przekształcania odpadów komunalnych
SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonego zużycia energii
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie
SUKiZP	Studium Uwarunkowań Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego

## Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest strategicznym dokumentem, który wyznacza kierunki dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno na lata 2015-2020, w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w obszarach związanych z użytkowaniem energii: w budownictwie, transporcie, energetyce, gospodarce odpadami i wodno-ściekowej.

Niniejszy PGN został opracowany w celu przedstawienia koncepcji działań służących poprawie jakości powietrza na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno, w tym ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) i ograniczenia niskiej emisji poprzez zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcję zużycia energii finalnej i poprawy efektywności energetycznej.

PGN wyznacza cele i przedstawia analizę warunków możliwości ich osiągnięcia. Dla określenia docelowej wielkości redukcji emisji, została opracowana bazowa inwentaryzacja emisji dla roku 2013 (tzw. BEI). W wyniku inwentaryzacji ustalono, że wielkość emisji z obszaru MOF w roku bazowym (2013 r.) wynosiła 781 362 Mg CO<sub>2</sub> natomiast końcowe zużycie energii w roku 2013 wyniosło 1 963 098 MWh. Za największe zużycie energii oraz najwyższą emisję odpowiada sektor mieszkaniowy. Następnie jest przemysł, na który wpływ samorządu jest najmniejszy oraz sektor transportu prywatnego. Taki układ wynika z tego, że to gospodarstwa domowe w skali całego kraju odpowiadają w największym stopniu za zużycie energii, która najczęściej opiera się o surowce kopalne, z których ciepło nierzadko pozyskiwane jest w przestarzałych kotłach o niskiej sprawności i wysokiej emisyjności. Przemysł zlokalizowany jest głównie w Krośnie oraz w Jedliczu. Wysoką energochłonnością cechują się przede wszystkim huty szkła, ale też inne produkcyjne – meblarskie, lotnicze i naftowe. Transport prywatny rozłożony jest zarówno na przelotowych drogach wojewódzkich jak i na trasach lokalnych, gdzie dominuje ruch do i z centrum Krosna, które dla całego MOF jest głównym ośrodkiem m.in. pracy. Z powodu opisanego powyżej rozkładu zużycia energii główny obszar zaplanowanych działań koncentruje się na mieszkalnictwie oraz transporcie, a także na działaniach miękkich. Sektor przemysłowy jest uwzględniony w mniejszym stopniu, ze względu na nikły wpływ samorządów na ten obszar.

Działania przewidziane do realizacji przez gminę zostały zestawione w części poświęconej działaniom do realizacji. Wskazują one jakie środki powinny podjąć lub już podjęły poszczególne gminy, jak i wszystkie gminy należące do MOF łącznie dla osiągnięcia zamierzonych celów. W części tej wskazano także jakich efektów, w postaci ograniczenia emisji ekwiwalentnej CO<sub>2</sub> zmniejszenia zużycia energii oraz zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii, gminy mogą osiągnąć. Efekty przedstawiono w wymiarze rocznym, jako średnią dla poszczególnych lat realizacji PGN.

Koszty i sposób finansowania działań, które na etapie przygotowania PGN nie miały zaplanowanego budżetu w dokumentach planistycznych, mają określony szacunkowy koszt realizacji, który powinien być zweryfikowany i dopasowany do realnych możliwości Gmin na etapie realizacji działania. Analogicznie należy traktować sposób finansowania działań. Szacunkowy koszt wszystkich zaplanowanych w PGN działań dla wszystkich gmin wynosi 1 497,36 mln zł. Duża część finansowania pochodzić będzie z funduszy zewnętrznych.



Część zadań opisanych w PGN przypisana jest bezpośrednio lub pośrednio sektorowi gminnemu. Ich realizacja należeć będzie do określonych w PGN gmin oraz ich jednostek organizacyjnych. Jednak część działań może być tylko stymulowana przez samorządy, co powoduje, że nie wszystko podlega pełnej kontroli, a zatem istnieje możliwość, że nie wszystkie cele zostaną w pełni osiągnięte.

Koordinacją realizacji całości zadań ujętych w PGN zajmie się w fazie początkowej Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Krosna we współpracy z Energetykiem Miejskim. Do kompetencji należeć będzie również koordynacja realizacji działań ujętych w PGN w poszczególnych gminach, w zakresie, który wymaga wspólnego działania w porozumieniu z Pełnomocnikami oraz koordynatorami gminnymi. Docelowo wskazane jest stworzenie samodzielnego stanowiska koordynatora ds. energii w poszczególnych gminach (w zależności od potrzeb w pełnym lub niepełnym wymiarze godzin), który przejąłby obowiązki w tym zakresie. Na nim spocząłby również obowiązek realizacji polityki energetycznej gminy wynikłej z Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz innych zapisów strategicznych (ze Strategii rozwoju gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, Programu ochrony środowiska itp.), a także dopilnowanie wywiązania się gminy z obowiązku realizacji zadań wynikających z ustawy o efektywności energetycznej czy ustawy Prawo energetyczne. Zaleca się też powołanie w ramach MOF „Rady Energii” – grona osób reprezentujących różne środowiska (interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych), które będą się spotykać w ustalonym czasie (np. raz na pół roku) w kontekście realizacji w gminach MOF działań na rzecz zrównoważonej energii i ochrony klimatu. Rada powinna mieć funkcję opiniująco-doradczą w zakresie polityki energetyczno-klimatycznej MOF, a wnioski z obrad Rady powinny być przekazywane władzom i Koordynatorowi.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest również dokumentem, stanowiącym podstawę do ubiegania się o środki wsparcia na działania efektywnościowe i proekologiczne związane z realizacją celów gospodarki niskoemisyjnej w nowej perspektywie finansowej UE na lata 2014-2020. Działania, o których finansowanie będą ubiegać się samorządy, a związane z ograniczeniem wpływu działalności człowieka na środowisko, przede wszystkim w bardzo szeroko rozumianym aspekcie energetycznym i emisji gazów cieplarnianych, będą musiały wynikać z zaplanowanych w ramach PGN do realizacji zadań.

Uwarunkowania lokalne, opis stanu obecnego, identyfikacja obszarów problemowych oraz obszary działań ujętych w Planie, zgodne są z lokalnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi gmin objętych Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Krosno.

Obszary działań zgłoszonych w PGN dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno są zbieżne z obszarami działań ujmowanych w Wieloletniej Prognozie Finansowej (WPF) poszczególnych gmin. Po zatwierdzeniu PGN, do WPF należy wpisać dodatkowy zakres zadań z danego obszaru wynikających z PGN w oparciu o harmonogram rzeczowo finansowy.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



# CZĘŚĆ OGÓLNA - MIEJSKI OBSZAR FUNKCJONALNY KROSNO

## 1. Uwarunkowania prawne

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyn, Wojaszówka i Krościenko Wyżne” jest zgodny z wymaganiami NFOŚiGW określonymi z Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3./2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące Planu gospodarki niskoemisyjnej, Priorytet IX, Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r., poz. 1059, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2015 r., poz. 478)

Cele i założenia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno na lata 2015 – 2020” są zgodne z następującymi dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju.
- Umowa Partnerstwa.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
- Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku.
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020.
- Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku.
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej.
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Strategiczny Plan Adaptacji.
- Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2000-2020.
- Program ochrony powietrza dla stref województwa Podkarpackiego

Dokument jest zgodny z następującymi dokumentami Powiatu Krośnieńskiego:

- Program ochrony środowiska dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Plan gospodarki odpadami dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą o Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Krośnieńskiego przyjęty Uchwałą Nr XXI/168/04 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 10 listopada 2004 roku

Plan jest zgodny z następującymi dokumentami gmin tworzących Miejski Obszar Funkcjonalny Krosno:

#### Dokumenty Miasta Krosna:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krosna przyjęte Uchwałą Nr LIX/1340/14 Rady Miasta Krosna z dnia 27 czerwca 2014 roku.
- Strategia rozwoju miasta Krosna na lata 2014 – 2022 przyjęta Uchwałą Nr LXIV/1470/14 Rady Miasta Krosna z dnia 7 listopada 2014 roku.
- Program ograniczania niskiej emisji dla Miasta Krosna przyjęty Uchwałą Nr LXII/1425/14 Rady Miasta Krosna z dnia 30 września 2014 roku.
- Program ochrony środowiska dla Miasta Krosna na lata 2005-2015 przyjęty Uchwałą Nr XXVI/541/04 Rady Miasta Krosna z dnia 28 października 2004 roku.
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Krosna na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem lat 2013 - 2016 przyjęta Uchwałą Nr VIII/106/11 Rady Miasta Krosna z dnia 25 lutego 2011 roku.
- Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia Krosna w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przyjęta Uchwałą Nr XLV/898/13 Rady Miasta Krosna z dnia 28 czerwca 2013 roku.
- Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Krosna na lata 2009-2015 przyjęty Uchwałą Nr XLIX/913/09 Rady Miasta Krosna z dnia 29 października 2009 roku.
- Plan gospodarki odpadami dla Miasta Krosna na lata 2005-2015 przyjęty Uchwałą Nr XXVI/541/04 Rady Miasta Krosna z dnia 28 października 2004 roku.
- Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Krosna na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem lat 2012 – 2019 przyjęta Uchwałą Nr VIII/106/11 Rady Miasta Krosna z dnia 25 lutego 2011 roku.

#### Dokumenty gminy Jedlicze:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jedlicze przyjęte Uchwałą Nr XXII/236/2000 Rady Miasta Jedlicze z dnia 15 września 2000 roku.
- Strategię rozwoju Gminy Jedlicze do roku 2020 przyjęta Uchwałą LXXXI/522/2014 Rady Miejskiej w Jedliczu z dnia 30 października 2014 roku.
- Program Ochrony Środowiska przyjęty Uchwałą Nr XXVII/254/2005 Rady Miejskiej w Jedliczu z dnia 28 lutego 2005 roku.
- Program ochrony środowiska dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Jedlicze - opracowane na lata 2013 - 2028 przyjęte Uchwałą Nr XLVI/300/2013 Rady Miejskiej w Jedliczu z dnia 27 lutego 2013 roku.

- Plan Gospodarki Odpadami przyjęty Uchwałą Nr XXVII/254/2005 Rady Miejskiej w Jedliczu z dnia 28 lutego 2005 roku.

Dokumenty gminy Miejsce Piastowe:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miejsce Piastowe przyjęte Uchwałą Nr XXIV/167/2000 Rady Gminy Miejsce Piastowe z dnia 15 grudnia 2000 roku.
- Strategia rozwoju Gminy Miejsce Piastowe przyjęta Uchwałą Nr VIII/62/99 Rady Gminy Miejsce Piastowe z dnia 24 czerwca 1999 roku.
- Program Ochrony Środowiska na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XXV/180/05 Rady Gminy Miejsce Piastowe z dnia 30 marca 2005 roku.
- Program ochrony środowiska dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Plan Gospodarki Odpadami na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XXV/181/05 Rady Gminy Miejsce Piastowe z dnia 30 marca 2005 roku.
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Miejsce Piastowe na lata 2004 – 2013 przyjęty Uchwałą Nr XX/141/04 Rady Gminy Miejsce Piastowe z dnia 30 września 2004 roku.

Dokumenty gminy Chorkówka:

- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Chorkówka na lata 2004 – 2013
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Chorkówka przyjęte Uchwałą Nr III/25/02 Rady Gminy Chorkówka z dnia 28 grudnia 2002 roku.
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Chorkówka na lata 2004 - 2013 przyjęty Uchwałą Nr XXIII/139/04 Rady Gminy Chorkówka z dnia 29 grudnia 2004 roku.
- Strategia rozwoju Gminy Chorkówka do roku 2024 przyjęta Uchwałą Nr XLIX/302/14 Rady Gminy Chorkówka z dnia 27 sierpnia 2014 roku.

Dokumenty gminy Korczyna:

- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Korczyna na lata 2004 – 2013 przyjęty Uchwałą Nr XVIII/132/04 Rady Gminy Korczyna z dnia 21 lipca 2004 roku..
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Korczyna przyjęte Uchwałą Nr XX/84/00 Rady Gminy Korczyna z dnia 26 czerwca 2000 roku.
- Strategia rozwoju Gminy Korczyna przyjęta Uchwałą Nr XV/68/00 Rady Gminy Korczyna z dnia 22 lutego 2000 roku.
- Program Ochrony Środowiska na lata 2004 - 2015 dla Gminy Korczyna przyjęty Uchwałą Nr XXVI/184/05 Rady Gminy Korczyna z dnia 15 kwietnia 2005 roku.
- Plan Gospodarki Odpadami na lata 2004 - 2015 w gminie Korczyna przyjęty Uchwałą Nr XXII/158/04 Rady Gminy Korczyna z dnia 27 grudnia 2004 roku.
- Plan gospodarki odpadami dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 r.

Dokumenty gminy Wojaszówka:

- Strategią rozwoju gospodarczego gminy Wojaszówka

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Wojaszówka przyjęte Uchwałą Nr XXIX/230/02 Rady Gminy Wojaszówka z dnia 30 stycznia 2002 roku.
- Program Ochrony Środowiska na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XVI/130/2004 Rady Gminy Wojaszówka z dnia 21 października 2004 roku.
- Plan Gospodarki Odpadami na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XVI/130/2004 Rady Gminy Wojaszówka z dnia 21 października 2004 roku.
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Wojaszówka a lata 2004 - 2006 i 2007 – 2013 przyjęty Uchwałą Nr XVI/129/2004 z dnia 21 października 2004 roku.

Dokumenty gminy Krościenko Wyżne:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krościenko Wyżne przyjęte Uchwałą Nr XXI/149/2001 Rady Gminy Krościenko Wyżne z dnia 9 listopada 2001 roku.
- Strategia rozwoju Gminy Krościenko Wyżne
- Program Ochrony Środowiska na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XXX/172/2005 Rady Gminy Krościenko Wyżne z dnia 28 grudnia 2005 roku.
- Plan Gospodarki Odpadami na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XXX/173/2005 Rady Gminy Krościenko Wyżne z dnia 28 grudnia 2005 roku.

## 2. Cele strategiczne i szczegółowe

**Cel strategiczny:** transformacja Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę, jakości powietrza.

**Cel szczegółowy 1:** ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku, o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego

**Cel szczegółowy 2:** zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na jednego mieszkańca do 2020 roku o 20% w stosunku do roku bazowego

**Cel szczegółowy 3:** zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku do 15%

**Cel szczegółowy 4:** osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020

Założony cel strategiczny jest zgodny ze Strategią rozwoju miasta Krosna na lata 2014 - 2022 w szczególności z obszarem strategicznym Przestrzeń i środowisko, zgodnie z którym miasto ma mieć kształtowaną przestrzeń w sposób zapewniający rozwój gospodarczy z poszanowaniem środowiska, a także innymi dokumentami strategicznymi na szczeblu regionalnym i krajowym.

Założony cel strategiczny jest zgodny ze Strategią rozwoju Gminy Chorkówka do roku 2024 w szczególności z obszarem strategicznym Zaspokajanie potrzeb mieszkańców oraz z obszarem strategicznym Potencjały i zasoby gminy, w szczególności z celami strategicznymi: 2. Dobrze



rozwinięta infrastruktura Gminy umożliwiającą zrównoważony rozwój, 3. Zrównoważony ład przestrzenny. 4. Czyste środowisko.

Założony cel strategiczny jest zgodny ze Strategią rozwoju Gminy Jedlicze do roku 2020 w szczególności z celem strategicznym 1.1 Poprawa warunków zabezpieczenia materialnego mieszkańców, 5.1 Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, 5.3 Poprawa zarządzania energią i środowiskiem naturalnym.

Założony cel strategiczny jest zgodny ze Strategią rozwoju Gminy Korczyna, z obszarem priorytetowym Rozwój infrastruktury technicznej, komunalnej i społecznej.

Założony cel strategiczny jest zgodny ze Planem rozwoju lokalnego Gminy Krościenko Wyżne w szczególności z programami 3.3. Rozwój systemu komunikacji i infrastruktury oraz 3.4. Poprawa stanu środowiska naturalnego.

Założony cel strategiczny jest zgodny ze Strategią rozwoju Gminy Miejsce Piastowe w szczególności z obszarem Potencjał techniczny, w tym z celami: Pełna, sprawnie działająca sieć energetyczna i gazowa, kanalizacyjna i wodociągowa oraz Dobry stan techniczny dróg i mostów dostosowany do natężenia ruchu, a także z obszarem Potencjał ekologiczny, w tym z celami: Skuteczny i przyjazny środowisku system zagospodarowania odpadów stałych, Poprawa czystości wód, Podniesienie świadomości w zakresie przyczyn i skutków degradacji środowiska, Zmniejszanie stopnia zanieczyszczenia powietrza, Uzyskanie pełnej wiedzy na temat zasobów naturalnych gminy.

Założony cel strategiczny jest zgodny ze Strategią rozwoju gospodarczego Gminy Wojaszówka w szczególności z celem Rozwój infrastruktury komunalnej; prowadzenie działań na rzecz poprawy czystości środowiska naturalnego.

Przyjęte cele szczegółowe, służące realizacji celu strategicznego wynikają bezpośrednio z:

- strategii Europa 2020 i dokumentów z niej wynikających, w tym wyznaczonych Polsce celów w zakresie tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego (cel 15% udziału OZE);
- Dyrektywy CAFE (i polskiego prawa).

Tak sformułowane cele pozwalają gminom z obszaru MOF na zgłoszenie się do inicjatywy Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors), dzięki czemu gminy mogą znaleźć się w elitarnej grupie gmin podejmujących dobrowolne zobowiązania w zakresie polityki klimatycznej, z czym będzie się wiązać dodatkowy system wsparcia na szczeblu unijnym. Dla członków Porozumienia Burmistrzów cel 20% redukcji emisji GHG jest celem obligatoryjnym, natomiast pozostałe nie stanowią formalnego zobowiązania sygnatariusza. Jednak przyjęcie pozostałych celów szczegółowych jest konieczne ze względu na złożoność celu strategicznego (cele szczegółowe realizują elementy celu strategicznego), a także ze względu na konieczność zapewnienia spójności z założeniami do planów gospodarki niskoemisyjnej.

W PGN wskazano obszary istotne ze względu na możliwości realizacji służących osiągnięciu wyznaczonych celów.

### 3. Stan obecny

#### 3.1. Opis ogólny Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego

Z dniem 13 grudnia 2011 r. uchwałą Rady Ministrów nr 239/2011 przyjęta została Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030). W dokumencie tym przedstawiono nowy element polityki przestrzennej i społeczno-gospodarczej, jakim są obszary funkcjonalne. Do obszarów funkcjonalnych zaliczone zostały obszary problemowe, tj. „obszary szczególnych zjawisk z zakresu gospodarki przestrzennej lub występowania konfliktów przestrzennych”, jak również obszary, które można określić, jako „zwarty układ przestrzenny składający się z funkcjonalnie powiązanych terenów, charakteryzujących się wspólnymi uwarunkowaniami i przewidywanymi jednolitymi celami rozwoju”.

W odniesieniu do systemu osadniczego wyznaczone mają zostać miejskie obszary funkcjonalne, które zgodnie z zapisami KPZK są „układem osadniczym ciągłym przestrzennie, złożonym z odrębnych administracyjnie jednostek. Obejmują zwarty obszar miejski oraz powiązaną z nim funkcjonalnie strefę zurbanizowaną”.

Spośród czterech typów miejskich obszarów funkcjonalnych (ośrodków wojewódzkich (w tym metropolitalnych), ośrodków regionalnych, ośrodków subregionalnych, ośrodków lokalnych) Krosno zostało wskazane jako ośrodek subregionalny (do kategorii tej należą: Mielec, Stalowa Wola i Przemyśl). Delimitację obszarów funkcjonalnych przeprowadziło w województwie podkarpackim Podkarpackie Biuro Planowania Przestrzennego.

Ze względu na merytoryczny aspekt badań delimitacyjnych obszarów funkcjonalnych PBPP przyjęto cztery podstawowe kryteria tematyczne delimitacji: społeczne, gospodarcze, środowiskowe, mieszkania i infrastruktura techniczna. Kryteria te zostały scharakteryzowane następującymi cechami:

- Kryterium tematyczne społeczne
- Gęstość zaludnienia w 2010 r.
- Dynamika zmian liczby ludności w latach 2001– 2010
- Współczynnik salda migracji (przyrost wędrownkowy) w latach 2001 – 2010 na 1000 mieszkańców
- Napływ ludności z miast w 2010 r. na 1000 mieszkańców
- Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym
- Kryterium tematyczne gospodarcze
- Liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisana do rejestru REGON na 10 tys. ludności w 2010 r.
- Liczba spółek handlowych publicznych i prywatnych z udziałem kapitału zagranicznego na 1000 mieszkańców w 2010 r.
- Liczba podmiotów gospodarki narodowej działających w handlu i naprawach pojazdów samochodowych (sekcja G), działalność związana z zakwaterowaniem i gastronomią (sekcja I) oraz działalność finansowa i ubezpieczeniowa (sekcja K) w 2010 r.
- Liczba pracujących na 1000 mieszkańców w 2010 r.
- Kryterium tematyczne mieszkania i infrastruktura techniczna
- Zasoby mieszkaniowe na 1000 mieszkańców w 2010 r.

- Mieszkania oddane do użytkowania na 1000 mieszkańców w 2010 r.
- Gęstość sieci wodociągowej w 2010 r.
- Gęstość sieci kanalizacyjnej w 2010 r.
- Kryterium tematyczne środowiskowe
- Lesistość w 2010 r.
- Procentowy udział powierzchni użytków rolnych w 2010 r.
- Procentowy udział powierzchni objętych formami ochrony w 2010 r.

Na podstawie powyższych cech do Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno zaliczono następujące gminy wokół Krosna z powiatu krośnieńskiego: ·gmina miejsko-wiejska Jedlicze; gminy wiejskie: Chorkówka, Korczyna, Krościenko Wyżne, Miejsce Piastowe, Wojaszówka.

Tabela 1. Schemat Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosna



Źródło: [www.krosno.pl](http://www.krosno.pl)

Miejski Obszar Funkcjonalny Krosno znajduje się w północnej części powiatu krośnieńskiego, na południu województwa podkarpackiego. Pod względem geograficznym teren MOF położony jest w obrębie jednostek fizjograficznych:

- Pogórza Karpackiego
- Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej

Na północy przeważają łagodne faliste wzniesienia Pogórza, z których największe Sucha Góra (591 m.) góruje ponad 300 metrów nad dnem Kotliny Jasielsko – Krośnieńskiej.

Urozmaicona rzeźba terenu powoduje zróżnicowanie klimatyczne z zachowaniem cech klimatu górskiego. Omawiane obszary znajdują się na terenie transformacji mas powietrza o różnych właściwościach fizycznych, z których największe znaczenie mają masy powietrza polarno – morskiego i polarno – kontynentalnego. Obszary pogórzy karpackich leżą w piętrze klimatu umiarkowanie ciepłego, nieco chłodniejszymi obszarami są obniżenia i kotliny śródgórskie. Długość sezonu ogólnorekreacyjnego sięga maksymalnie 170 dni w piętrze umiarkowanie ciepłym. Kierunki wiatrów są bardzo zmienne. Na Pogórzu Karpackim wiatry wschodnie wieją z częstością ponad 20% przy znacznym udziale kierunku południowo –

wschodniego. W półroczu zimnym częstym zjawiskiem są wiatry fenowe. Średnie roczne sumy opadów wynoszą od 700 – 800 mm. W półroczu letnim częstym zjawiskiem są gwałtowne burze. W okresie od czerwca do sierpnia notuje się od 70 – 75% burz.

Zasoby wód powierzchniowych są znaczne, większość rzek i potoków w górnych biegach tworzy malownicze przełomy, niewielkie wodospady, zakola. Największą rzeką na terenie MOF jest Wisłok. W biegu środkowym i dalszym, który przebiega przez omawiany obszar czystość wód osiąga II a następnie III klasę.

### 3.2. Demografia

Na terenie miejskiego obszaru funkcjonalnego na 31.12.2013 roku mieszkało 115 469 osób, z tego w samym Krośnie 47223 osoby. Na terenie MOF zlokalizowane są dwa miasta – oprócz Krosna jest to Jedlicze, w którym na koniec 2013 roku mieszkało 5748 osób. Łącznie w miastach na terenie MOF mieszkało 52971 mieszkańców. Pozostałe 62509 osób mieszkało na obszarach wiejskich. Większość gmin cechuje się ujemnym bilansem migracji zagranicznej – z wyjątkiem Wojaszówki (która 2013 rok zamknęła niewielkim plusem) oraz Miejsca Piastowego (z bilansem zerowym).

Dane wskazują na niekorzystną tendencję – zwiększające się ujemne saldo migracji, przede wszystkim w grupie osób w wieku produkcyjnym. Również z prognoz GUS widać niepokojący spadek liczby ludności przy równoczesnym wzroście procentowym ludności w wieku poprodukcyjnym, co pogorszy sytuację gospodarczą gmin miejskiego obszaru funkcjonalnego oraz będzie się wiązać z trudnymi do oszacowania zmianami gospodarczymi, co z kolei będzie rzutować na poziom emisji.

Kolejnym aspektem, który się wiąże z przedstawionym powyżej trendem jest konieczność uwzględnienia zmniejszającej się liczby mieszkańców oraz struktury wiekowej w obliczeniach związanych z profilem emisji oraz niezbędnymi działaniami zwiększającymi efektywność energetyczną i zmniejszającymi poziom emisji.

Szczegółową analizę zasobów ludnościowych zawierają tabele poniżej.

Tabela 2. Ludność - Krosno i Jedlicze. Podstawowe dane

Jednostka miary	2013		Jednostka miary		2013
		Krosno			Jedlicze
<b>Ludność wg miejsca zameldowania/zamieszkania i płci</b>					
ogółem			ogółem		
faktyczne miejsce zamieszkania			faktyczne miejsce zamieszkania		
stan na 30 VI			stan na 30 VI		
ogółem	osoba	47218	ogółem	osoba	15502
mężczyźni	osoba	22354	mężczyźni	osoba	7579
kobiety	osoba	24864	kobiety	osoba	7923

stan na 31 XII			stan na 31 XII		
ogółem	osoba	47223	ogółem	osoba	15476
mężczyźni	osoba	22320	mężczyźni	osoba	7569
kobiety	osoba	24903	kobiety	osoba	7907
w miastach			w miastach		
faktyczne miejsce zamieszkania			faktyczne miejsce zamieszkania		
stan na 30 VI			stan na 30 VI		
ogółem	osoba	47218	ogółem	osoba	5763
mężczyźni	osoba	22354	mężczyźni	osoba	2802
kobiety	osoba	24864	kobiety	osoba	2961
stan na 31 XII			stan na 31 XII		
ogółem	osoba	47223	ogółem	osoba	5748
mężczyźni	osoba	22320	mężczyźni	osoba	2791
kobiety	osoba	24903	kobiety	osoba	2957
<b>Ludność wg lokalizacji terytorialnej - gminy bez miast na prawach powiatu i miasta na prawach powiatu</b>					
miasta na prawach powiatu			na wsi		
faktyczne miejsce zamieszkania			faktyczne miejsce zamieszkania		
stan na 30 VI			stan na 30 VI		
ogółem	osoba	47218	ogółem	osoba	9739
mężczyźni	osoba	22354	mężczyźni	osoba	4777
kobiety	osoba	24864	kobiety	osoba	4962
stan na 31 XII			stan na 31 XII		
ogółem	osoba	47223	ogółem	osoba	9728
mężczyźni	osoba	22320	mężczyźni	osoba	4778
kobiety	osoba	24903	kobiety	osoba	4950
<b>Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci</b>			<b>Ludność wg lokalizacji terytorialnej - gminy bez miast na prawach powiatu i miasta na prawach powiatu</b>		
ogółem			gmina łącznie		
ogółem	osoba	47223	faktyczne miejsce zamieszkania		
mężczyźni	osoba	22320	stan na 30 VI		
kobiety	osoba	24903	ogółem	osoba	15502
w wieku przedprodukcyjnym			mężczyźni	osoba	7579
ogółem	osoba	8052	kobiety	osoba	7923
mężczyźni	osoba	4131	stan na 31 XII		
kobiety	osoba	3921	ogółem	osoba	15476
w wieku produkcyjnym			mężczyźni	osoba	7569
ogółem	osoba	29686	kobiety	osoba	7907
mężczyźni	osoba	15291	<b>Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci</b>		
kobiety	osoba	14395	ogółem		
w wieku produkcyjnym mobilnym			ogółem	osoba	15476
ogółem	osoba	18273	mężczyźni	osoba	7569
mężczyźni	osoba	9204	kobiety	osoba	7907
kobiety	osoba	9069	w wieku przedprodukcyjnym		
w wieku produkcyjnym niemobilnym			ogółem	osoba	2881
ogółem	osoba	11413	mężczyźni	osoba	1494
mężczyźni	osoba	6087	kobiety	osoba	1387
kobiety	osoba	5326	w wieku produkcyjnym		
w wieku poprodukcyjnym			ogółem	osoba	9825
ogółem	osoba	9485	mężczyźni	osoba	5243
mężczyźni	osoba	2898	kobiety	osoba	4582
kobiety	osoba	6587	w wieku produkcyjnym mobilnym		
<b>Wskaźnik obciążenia demograficznego</b>			ogółem	osoba	6233

ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	59,1	mężczyźni	osoba	3258
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	osoba	117,8	kobiety	osoba	2975
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	32,0	w wieku produkcyjnym niemobilnym		
<b>Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem</b>			ogółem	osoba	3592
w wieku przedprodukcyjnym	%	17,1	mężczyźni	osoba	1985
w wieku produkcyjnym	%	62,9	kobiety	osoba	1607
w wieku poprodukcyjnym	%	20,1	w wieku poprodukcyjnym		
<b>MIGRACJE WEWNĘTRZNE I ZAGRANICZNE</b>			ogółem	osoba	2770
<b>Migracje na pobyt stały gminne wg typu, kierunku i płci migrantów</b>			mężczyźni	osoba	832
zameldowania w ruchu wewnętrznym			kobiety	osoba	1938
ogółem	osoba	348	<b>Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg miejsca zamieszkania</b>		
mężczyźni	osoba	165	ogółem		
kobiety	osoba	183	ogółem	osoba	15476
zameldowania z zagranicy			w miastach	osoba	5748
ogółem	osoba	7	na wsi	osoba	9728
mężczyźni	osoba	5	w wieku przedprodukcyjnym		
kobiety	osoba	2	ogółem	osoba	2881
wymeldowania w ruchu wewnętrznym			w miastach	osoba	982
ogółem	osoba	499	na wsi	osoba	1899
mężczyźni	osoba	253	w wieku produkcyjnym		
kobiety	osoba	246	ogółem	osoba	9825
wymeldowania za granicę			w miastach	osoba	3690
ogółem	osoba	26	na wsi	osoba	6135
mężczyźni	osoba	11	w wieku produkcyjnym mobilnym		
kobiety	osoba	15	ogółem	osoba	6233
saldo migracji wewnętrznych			w miastach	osoba	2285
ogółem	osoba	-151	na wsi	osoba	3948
mężczyźni	osoba	-88	w wieku produkcyjnym niemobilnym		
kobiety	osoba	-63	ogółem	osoba	3592
saldo migracji zagranicznych			w miastach	osoba	1405
ogółem	osoba	-19	na wsi	osoba	2187
mężczyźni	osoba	-6	w wieku poprodukcyjnym		
kobiety	osoba	-13	ogółem	osoba	2770
saldo migracji			w miastach	osoba	1076
ogółem	osoba	-170	na wsi	osoba	1694



saldo migracji na 1000 osób					
ogółem	osoba	-3,6	ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	57,5
saldo migracji zagranicznych na 1000 osób					
			ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	osoba	96,1
ogółem	osoba	-0,40	ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	28,2
<b>Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem</b>					
			w wieku przedprodukcyjnym	%	18,6
			w wieku produkcyjnym	%	63,5
			w wieku poprodukcyjnym	%	17,9
<b>Współczynnik feminizacji</b>					
ogółem	osoba	104			
<b>Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki</b>					
			ludność na 1 km <sup>2</sup>	osoba	264
			zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	osoba	-3,4
<b>MIGRACJE WEWNĘTRZNE I ZAGRANICZNE</b>					
<b>Migracje na pobyt stały gminne wg typu, kierunku i płci migrantów</b>					
saldo migracji wewnętrznych					
ogółem	osoba	-22			
saldo migracji zagranicznych					
ogółem	osoba	-7			
saldo migracji					
ogółem	osoba	-29			
saldo migracji na 1000 osób					
ogółem	osoba	-1,9			
saldo migracji zagranicznych na 1000 osób					
ogółem	osoba	-0,45			

Źródło: GUS

Tabela 3. Ludność - Chorkówka, Korczyna, Krościenko Wyżne, Miejsce Piastowe, Wojaszówka. Podstawowe dane.

	Jednostka miary	2013				
		Chorkówka	Korczyna	Krościenko Wyżne	Miejsce Piastowe	Wojaszówka
<b>Ludność wg miejsca zameldowania/zamieszkania i płci</b>						
ogółem						
faktyczne miejsce zamieszkania						
stan na 30 VI						
ogółem	osoba	13489	11040	5522	13565	9194

mężczyźni	osoba	6590	5385	2743	6586	4534
kobiety	osoba	6899	5655	2779	6979	4660
<b>stan na 31 XII</b>						
ogółem	osoba	13455	11031	5532	13550	9202
mężczyźni	osoba	6573	5389	2758	6603	4544
kobiety	osoba	6882	5642	2774	6947	4658
<b>na wsi</b>						
<b>faktyczne miejsce zamieszkania</b>						
<b>stan na 30 VI</b>						
ogółem	osoba	13489	11040	5522	13565	9194
mężczyźni	osoba	6590	5385	2743	6586	4534
kobiety	osoba	6899	5655	2779	6979	4660
<b>stan na 31 XII</b>						
ogółem	osoba	13455	11031	5532	13550	9202
mężczyźni	osoba	6573	5389	2758	6603	4544
kobiety	osoba	6882	5642	2774	6947	4658
<b>Ludność wg lokalizacji terytorialnej - gminy bez miast na prawach powiatu i miasta na prawach powiatu</b>						
<b>gminy bez miast na prawach powiatu</b>						
<b>faktyczne miejsce zamieszkania</b>						
<b>stan na 30 VI</b>						
ogółem	osoba	13489	11040	5522	13565	9194
mężczyźni	osoba	6590	5385	2743	6586	4534
kobiety	osoba	6899	5655	2779	6979	4660
<b>stan na 31 XII</b>						
ogółem	osoba	13455	11031	5532	13550	9202
mężczyźni	osoba	6573	5389	2758	6603	4544
kobiety	osoba	6882	5642	2774	6947	4658
<b>Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci</b>						
<b>ogółem</b>						
ogółem	osoba	13455	11031	5532	13550	9202
mężczyźni	osoba	6573	5389	2758	6603	4544
kobiety	osoba	6882	5642	2774	6947	4658
<b>w wieku przedprodukcyjnym</b>						
ogółem	osoba	2853	2178	1211	2691	1805
mężczyźni	osoba	1454	1106	625	1404	913
kobiety	osoba	1399	1072	586	1287	892
<b>w wieku produkcyjnym</b>						
ogółem	osoba	8368	6934	3462	8480	5773
mężczyźni	osoba	4459	3682	1861	4467	3103
kobiety	osoba	3909	3252	1601	4013	2670
<b>w wieku produkcyjnym mobilnym</b>						
ogółem	osoba	5429	4499	2244	5465	3666
mężczyźni	osoba	2766	2289	1168	2781	1908
kobiety	osoba	2663	2210	1076	2684	1758
<b>w wieku produkcyjnym niemobilnym</b>						
ogółem	osoba	2939	2435	1218	3015	2107
mężczyźni	osoba	1693	1393	693	1686	1195
kobiety	osoba	1246	1042	525	1329	912
<b>w wieku poprodukcyjnym</b>						
ogółem	osoba	2234	1919	859	2379	1624
mężczyźni	osoba	660	601	272	732	528
kobiety	osoba	1574	1318	587	1647	1096

<b>Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg miejsca zamieszkania</b>						
<b>ogółem</b>						
ogółem	osoba	13455	11031	5532	13550	9202
na wsi	osoba	13455	11031	5532	13550	9202
<b>w wieku przedprodukcyjnym</b>						
ogółem	osoba	2853	2178	1211	2691	1805
na wsi	osoba	2853	2178	1211	2691	1805
<b>w wieku produkcyjnym</b>						
ogółem	osoba	8368	6934	3462	8480	5773
na wsi	osoba	8368	6934	3462	8480	5773
<b>w wieku produkcyjnym mobilnym</b>						
ogółem	osoba	5429	4499	2244	5465	3666
na wsi	osoba	5429	4499	2244	5465	3666
<b>w wieku produkcyjnym niemobilnym</b>						
ogółem	osoba	2939	2435	1218	3015	2107
na wsi	osoba	2939	2435	1218	3015	2107
<b>w wieku poprodukcyjnym</b>						
ogółem	osoba	2234	1919	859	2379	1624
na wsi	osoba	2234	1919	859	2379	1624
<b>Ludność w wieku przedprodukcyjnym (14 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci</b>						
<b>ogółem</b>						
ogółem	osoba	13455	11031	5532	13550	9202
mężczyźni	osoba	6573	5389	2758	6603	4544
kobiety	osoba	6882	5642	2774	6947	4658
<b>w wieku przedprodukcyjnym - 14 lat i mniej</b>						
ogółem	osoba	2319	1793	970	2073	1478
mężczyźni	osoba	1176	903	496	1089	751
kobiety	osoba	1143	890	474	984	727
<b>w wieku produkcyjnym: 15-59 lat kobiety, 15-64 lata mężczyźni</b>						
ogółem	osoba	8902	7319	3703	9098	6100
mężczyźni	osoba	4737	3885	1990	4782	3265
kobiety	osoba	4165	3434	1713	4316	2835
<b>w wieku poprodukcyjnym</b>						
ogółem	osoba	2234	1919	859	2379	1624
mężczyźni	osoba	660	601	272	732	528
kobiety	osoba	1574	1318	587	1647	1096
<b>Wskaźnik obciążenia demograficznego</b>						
ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	60,8	59,1	59,8	59,8	59,4
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	osoba	78,3	88,1	70,9	88,4	90,0
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	26,7	27,7	24,8	28,1	28,1

Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem						
w wieku przedprodukcyjnym	%	21,2	19,7	21,9	19,9	19,6
w wieku produkcyjnym	%	62,2	62,9	62,6	62,6	62,7
w wieku poprodukcyjnym	%	16,6	17,4	15,5	17,6	17,6
Współczynnik feminizacji						
ogółem	osoba	105	105	101	105	103
Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki						
ludność na 1 km <sup>2</sup>	osoba	174	119	339	264	110
zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	osoba	-3,3	-0,5	4,5	-1,3	3,4
MIGRACJE WEWNĘTRZNE I ZAGRANICZNE						
Migracje na pobyt stały gminne wg typu, kierunku i płci migrantów						
saldo migracji wewnętrznych						
ogółem	osoba	-12	19	12	-9	32
saldo migracji zagranicznych						
ogółem	osoba	1	-4	-4	0	1
saldo migracji						
ogółem	osoba	-11	15	8	-9	33
saldo migracji na 1000 osób						
ogółem	osoba	-0,8	1,4	1,4	-0,7	3,6
saldo migracji zagranicznych na 1000 osób						
ogółem	osoba	0,07	-0,36	-0,72	0,00	0,11

Źródło: GUS

### 3.3. Sytuacja gospodarcza

Sytuacja gospodarcza na terenie MOF nie jest jednolita – poza Krosnem i Jedliczem, w których rozwija się przemysł, a w wypadku samego Krosna także dynamicznie rozwijają się handel i usługi teren ma charakter głównie wiejski, na którym dominuje mocno rozdrobniona gospodarka rolna. Rozwija się tam drobna działalność gospodarcza – w zdecydowanej większości jednoosobowe działalności gospodarcze. Naturalnym ośrodkiem ciężenia jest miasto Krosno, do którego do pracy dojeżdża duża część ludności zawodowo czynnej na terenie MOF. Także dane statystyczne pokazują, że w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców największa aktywność gospodarcza jest notowana na terenie Krosna.

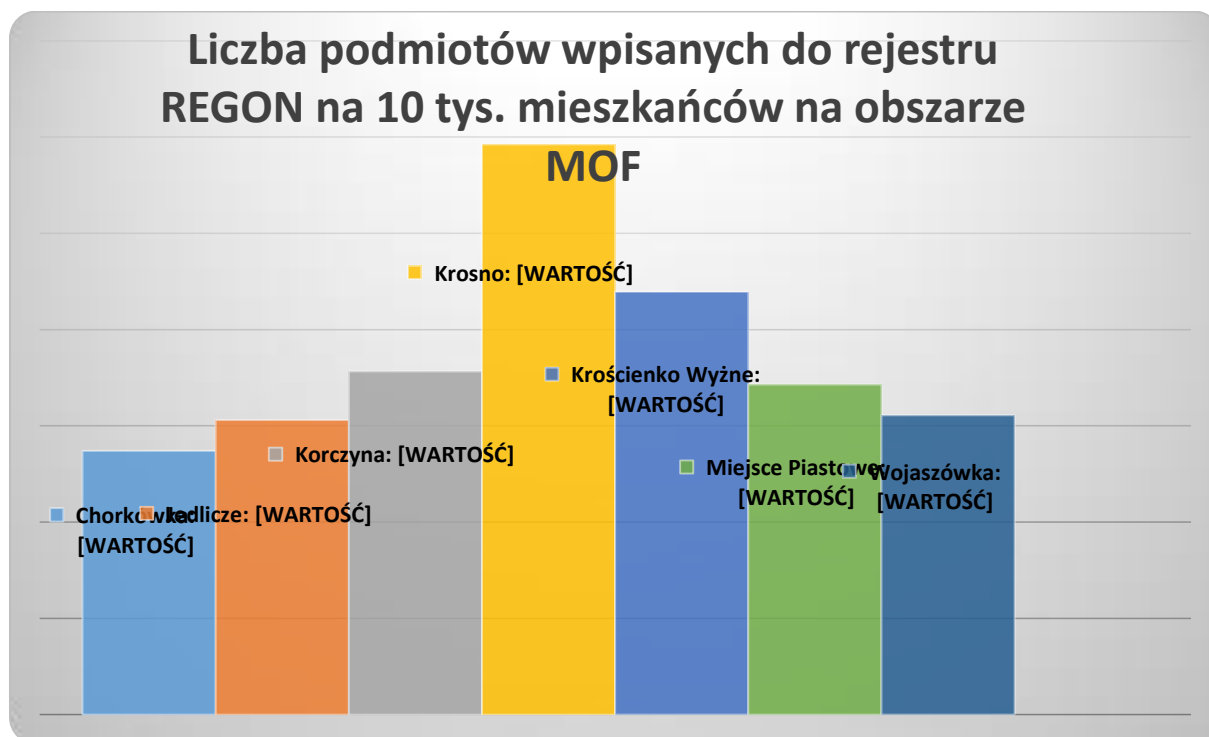
W związku z powyższym największy wpływ na sytuację gospodarczą obszaru MOF, a zarazem głównym ośrodkiem jego wzrostu jest miasto Krosno.

Tabela 4. Podstawowe dane na temat podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. Mieszkańców. Dane za 2013 rok

Jednostka terytorialna	podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności	jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności	jednostki wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. ludności	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 1000 ludności
Chorkówka	548	51	31	44
Jedlicze	612	64	43	48
Korczyna	713	72	53	60
Krościenko Wyżne	879	58	54	79
Miejsce Piastowe	686	67	72	56
Wojaszówka	622	59	41	53
Krosno	1185	94	77	86

Źródło: GUS

Wykres 1. Liczba podmiotów wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. Mieszkańców. Dane za 2013 rok



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie Krosna w 2013 r. zarejestrowanych było 5598 podmiotów gospodarczych. Ok. 95% z nich stanowią mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające do 9 pracowników. Udział osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w ogólnej liczbie podmiotów stanowi 72%. Wskaźnik przedsiębiorczości tj. liczba podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców w 2013 r. wyniósł 118,5 i znacznie przewyższył średnią dla województwa podkarpackiego (75) oraz średnią krajową (105,7). W strukturze branżowej gospodarki dominują firmy usługowe. W ostatnich latach obserwujemy wzrost liczby firm przemysłowych. Najlepiej rozwinięte sektory przemysłu to: motoryzacyjny, szklarski, lotniczy, meblarski, naftowy i przetwórstwo tworzyw sztucznych.

Miasto należy do obszarów o największej w województwie atrakcyjności inwestycyjnej.

W Gminie Chorkówka działalność prowadzi 715 podmiotów gospodarczych (dane GUS według stanu na koniec 2012 roku), z czego blisko 96% swoją działalność prowadzi w sektorze prywatnym. W końcu 2012 w Gminie Chorkówka było o 180 podmiotów gospodarczych więcej niż w 2000r. i o 453 niż w 1995r. Były to nie tylko podmioty gospodarcze, ale wszystkie zarejestrowane w REGONie. W strukturze podmiotów gospodarczych według klas wielkości w Gminie Chorkówka dominują mikroprzedsiębiorstwa i stanowią one 97%, następnie przedsiębiorstwa małe 2,7% i średnie 0,3%. W miejscowości Szczepańcowa, w Gminie Chorkówka funkcjonuje Strefa Inwestycyjna Innowacyjnych Technologii Szczepańcowa – Lotnisko. Powierzchnia Parku to 20 ha - terenu pod aktywizację gospodarczą: działalność handlową, usługową, produkcyjną i magazynową bez prawa zabudowy mieszkaniowej. Strefa bezpośrednio przylega do granic administracyjnych miasta Krosna.

Jedlicze jest gminą, na terenie której funkcjonują największe, oprócz miasta Krosna, zakłady przemysłowe. Są to m.in. firmy z sektora: paliwowego (Orlen Południe Rafineria Jedlicze S.A.), energetycznego (Zakłady Produkcyjno-Remontowe Energetyki w Jedliczu), budowlanego (Montonaft Jedlicze Sp. z o. o.). Do większych zakładów zalicza się Jedlickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, świadczące specjalistyczne usługi komunalne. Rolnictwo, mimo dużego rozdrobnienia gospodarstw, ze względu na stosunkowo znaczny udział użytków rolnych w ogólnej powierzchni gminy stanowi jedną z ważniejszych gałęzi gospodarki gminnej. Sytuacja społeczno-gospodarcza na terenie gminy, podobnie jak na terenie całego kraju, podlega ustawicznym przemianom, z tendencją rozwojową sektora małych i średnich przedsiębiorstw prywatnych, głównie w branży usług i małej produkcji nieprzemysłowej.

W 2013r. w Gminie Korczyna do rejestru REGON było wpisanych 786 podmiotów, liczba ta wzrosła w porównaniu do lat wcześniejszych. Większość z tych firm to mikroprzedsiębiorstwa, jednoosobowe działalności gospodarcze. Według danych GUS w tym roku jedynie 19 firm było zarejestrowane na terenie gminy jako spółki kapitałowe.

Mniej podmiotów gospodarczych funkcjonuje w Gminie Krościenko Wyżne. W 2013r. do rejestru REGON było tam wpisanych 486 podmiotów, liczba ta wzrosła w porównaniu do lat wcześniejszych.



Miejsce Piastowe opiera się przede wszystkim na rolnictwie i indywidualnych zakładach w ramach działalności gospodarczej. Duża liczba mieszkańców pracuje też na terenie Krosna i okolic. Wśród działających podmiotów gospodarczych przeważają zakłady zajmujące się handlem, naprawą pojazdów samochodowych, działalnością przemysłową i budownictwem.

W 2013r. do rejestru REGON na terenie gminy Miejsce Piastowe było wpisanych 929 podmiotów.

Podobnie w wypadku Wojaszówki gospodarka gminy oparta jest na rolnictwie. Mieszkańcy znajdują zatrudnienie w małych miejscowych zakładach pracy. Rozwija się także działalność gospodarcza. Osoby zamieszkujące teren gminy dojeżdżają również do zakładów pracy położonych na terenie Krosno i Jasła. Na terenie gminy rozwija się również agroturystyka. Warto wspomnieć, że gmina należy do „Czarnorzecko-Strzyżowskiej Lokalnej Grupy Działania”, co sprzyja także jej rozwojowi gospodarczemu i turystycznemu. Dla rozwoju gminy ważnym sektorem jest turystyka, oparta o lokalne atrakcje turystyczne, w tym ruiny zamku Kamieniec w Odrzykoniu.

W 2013r. w Gminie Wojaszówka w rejestrze REGON zarejestrowane były 572 podmioty (556 w sektorze prywatnym i 16 w sektorze publicznym).

#### 3.4. Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny

Sytuacja w zakresie mieszkalnictwa i budownictwa na terenie MOF nie jest jednolita, głównie ze względu na charakter obszarów wchodzących w jego skład. Na terenie Krosna dominuje zwarta zabudowa miejska w centrum oraz osiedla mieszkaniowe z zabudową wielorodzinną i jednorodziną. Na terenie miasta występują dzielnice przemysłowe, a w bezpośrednim sąsiedztwie terenu z zabudową mieszkaniową lokalne lotnisko. W Jedliczu poza stosunkowo zwartą zabudową miejską, obejmującą niewielki fragment gminy zdecydowane wyróżnia się teren przemysłowy związany z kompleksem rafineryjnym. Reszta gminy ma charakter wiejski. Wiejski charakter z dominującą zabudową jednorodziną o dużym rozproszeniu, bez wyraźnie wyodrębnionego centrum cechują się pozostałe gminy wchodzące w skład MOF.

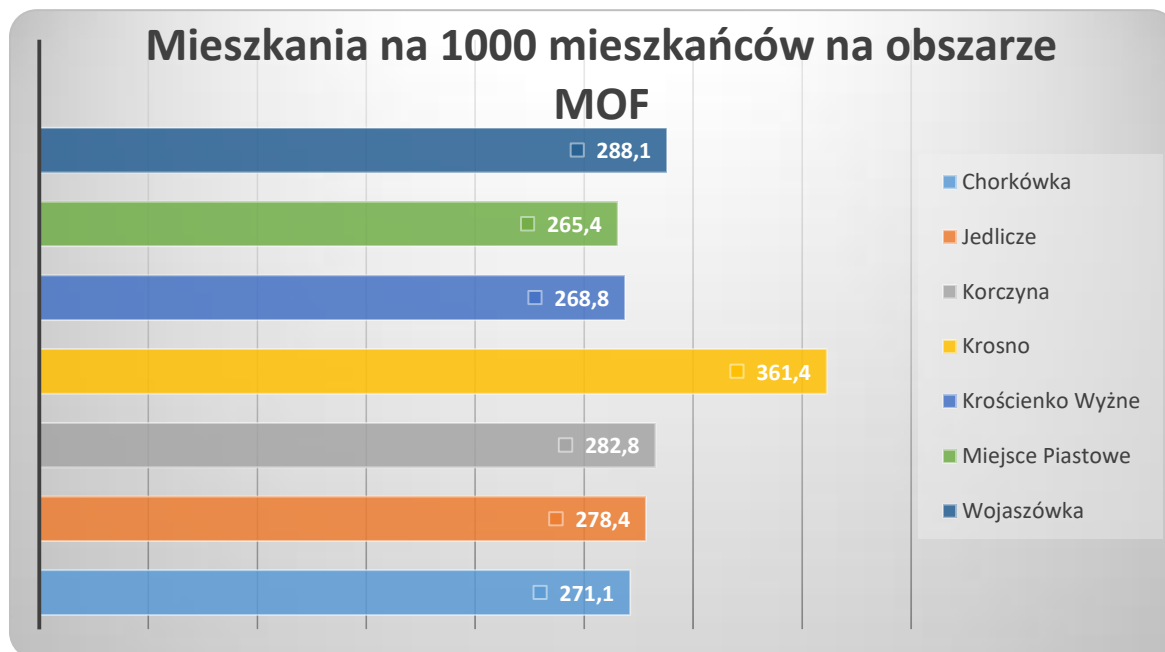
Czynnikiem wpływającym na standard życia ludności mieszkaniowe. Obiekty mieszkaniowe znajdujące się na terenie gmin różnią się wiekiem, technologią danego obszaru są warunki wynikającą powyższych wykonania, przeznaczeniem i z parametrów energochłonnością.

Tabela 5. Budynki mieszkalne i mieszkania na terenie MOF. Dane za 2013 rok

Jednostka terytorialna	Liczba budynków mieszkalnych w gminie	przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania	przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	mieszkania na 1000 mieszkańców
Chorkówka	3611	89,8	24,3	271,1
Jedlicze	3884	94,8	26,4	278,4
Korczyna	2976	84,7	24,0	282,8
Krościenko Wyżne	1457	96,7	26,0	268,8
Miejsce Piastowe	3497	94,4	25,1	265,4
Wojaszówka	2616	92,5	26,7	288,1
Krosno	6225	70,9	25,6	361,4

Źródło: GUS

Wykres 2. Mieszkania na 1000 mieszkańców na terenie MOF. Dane za 2013 rok



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według danych ze spisu powszechnego przeprowadzonego w 2011 r. zasoby mieszkaniowe w Krośnie wynoszą 16,6 tys. mieszkań. Przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania wynosi 67,6 m<sup>2</sup>. W porównaniu z danymi ze spisu przeprowadzonego w 2002 r. liczba mieszkań wzrosła o 1,1 tys., a przeciętna powierzchnia użytkowa wzrosła o 1,8 m<sup>2</sup>. W celu wsparcia młodych osób w uzyskaniu własnego mieszkania miasto we współpracy z Towarzystwem Budownictwa Społecznego realizuje program „Mieszkania Młodych Rodzin”.

Miasto adaptuje niewykorzystywane obiekty na cele mieszkaniowe, a młodzi lokatorzy, płacąc minimalny czynsz, zobowiązani są do odłożenia określonej kwoty na docelowe mieszkanie.

Zasób mieszkaniowy miasta składa się z 627 lokali, z których 463 to lokale mieszkalne, a 164 to lokale socjalne. Zapotrzebowanie na lokale jest dużo większe niż posiadane przez miasto zasoby. Jedynie kilka procent składanych corocznie wniosków o przyznanie lokalu jest rozpatrywanych pozytywnie. Problemem jest także niedobór mieszkań socjalnych.

W Gminie Chorkówka nie występują mieszkania spółdzielcze, społeczno-czynszowe, czy też zakładowe. Według dostępnych danych statystycznych (stan na 31 grudnia 2012 r.) zasoby mieszkaniowe gminy stanowiło 3 616 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 323 113 m<sup>2</sup>, w których znajdowało się 16 705 izb. W porównaniu z 2000 r. zasoby mieszkaniowe gminy powiększyły się o 12,40%. W ogólnej liczbie mieszkań jedynie blisko 0,06% (2 mieszkania) stanowiły mieszkania niezamieszkałe, tzw. pustostany.

Na terenie gminy Jedlicze zdecydowanie dominuje budownictwo jednorodzinne. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego – stan na koniec 2013r. – na terenie Gminy Jedlicze znajdowało się 4308 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 408328 m<sup>2</sup>. Na terenie gminy na jedno mieszkanie o przeciętnej wielkości 94,8m<sup>2</sup> przypada średnio 3,59 osoby. Sytuacja mieszkaniowa ludności gminy ulega systematycznej poprawie, jest to wynikiem przyrostu nowych mieszkań, o wyższym standardzie. Gmina dysponuje lepszymi zasobami mieszkaniowymi pod względem warunków zamieszkania do przeciętnych na terenach powiatu i województwa.

W gminie Korczyna w latach 2010 – 2013 oddano do użytkowania 159 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 20402 m<sup>2</sup>. Przeciętna powierzchnia każdego mieszkania zwiększa się z roku na rok i w 2013r. wynosiła 84,7 m<sup>2</sup>. Na każde mieszkanie przypada średnio 3,5 osoby.

W latach 2010 – 2013 oddano do użytkowania 149 budynków, z których 90 % stanowiły budynki mieszkalne jednorodzinne.

Na terenie gminy komunalne budynki mieszkalne występują w Węglówce. Gmina dysponuje 30 budynkami użyteczności publicznej. Źródło ciepła dla tych budynków stanowią własne kotłownie, zasilane najczęściej gazem.

W latach 2010 – 2013 w Gminie Krościenko Wyżne oddano do użytkowania 55 nowych budynków, w tym 42 budynki mieszkalne jednorodzinne. Gmina nie posiada mieszkalnych budynków komunalnych. Na terenie gminy znajduje się 10 budynków użyteczności publicznej, dla których źródłem ciepła jest gaz. Wykorzystywane ogrzewanie to kotłownie gazowe i piecyki gazowe. Średnioroczne zużycie gazu we wszystkich tych budynkach wynosi 80179 m<sup>3</sup>.

W 2013r. na terenie gminy Miejsce Piastowe znajdowało się 3497 budynków mieszkalnych jednorodzinnych, w tym 31 oddanych do użytkowania w tymże roku. Stanowiły one własność prywatną. Powierzchnia użytkowa w nowo oddanych budynkach mieszkalnych wynosiła 4471m<sup>2</sup>. Oddano także do użytku 5 budynków niemieszkalnych. Na terenie gminy znajdują

się 2 mieszkania socjalne. Gmina jest właścicielem 26 budynków użyteczności publicznej, dla których źródło ciepła stanowią kotłownie gazowe. W budynkach tych występuje ogrzewanie gazowe lub centralne. Suma średniorocznego zużycia gazu w tych budynkach wynosi 298 264 m<sup>3</sup>.

W 2013 r. na terenie gminy Wojaszówka oddano do użytkowania 22 nowe budynki, w tym 20 budynków mieszkalnych jednorodzinnych o łącznej powierzchni użytkowej 2687 m<sup>2</sup> oraz 2 budynki niemieszkalne o łącznej powierzchni użytkowej 175 m<sup>2</sup>. Średnia powierzchnia użytkowa jednego mieszkania w gminie wynosi 92,5 m<sup>2</sup>. Na każde z mieszkań przypada średnio 3,5 osoby.

Na terenie gminy znajdują się 34 budynki użyteczności publicznej. Budynki te ogrzewane są za pomocą centralnego ogrzewania, do czego wykorzystuje się średniorocznie 190 807 m<sup>3</sup> gazu i 2 t węgla. Średnioroczne sumaryczne zużycie energii elektrycznej wynosi 245027 kWh. Jedynie część tych budynków jest w pełni ztermomodernizowana.

### 3.5. Energetyka

Pod względem zaopatrzenia w ciepło pomiędzy poszczególnymi gminami występują duże różnice w zakresie źródeł wykorzystywanych w tym celu. Także na terenach poszczególnych gmin występuje różnorodność pod tym względem, co szczególnie dobrze jest widoczne w wypadku Krosna, gdzie oprócz ciepła systemowego z miejskiej ciepłowni występują także indywidualne źródła ciepła w oparciu o kotłownie lokalne, czy indywidualne ogrzewanie gazowe lub z pieców na paliwa stałe bądź olej opałowy. W pozostałych gminach należących do MOF głównym źródłem zasilania w ciepło są piece indywidualne na paliwa stałe czy olej opałowy oraz na gaz (ziemny z sieci i LPG ze zbiorników).

Strukturę wykorzystania gazu ziemnego na potrzeby ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej przedstawia tabela poniżej.

Tabela 6.. Odbiorcy gazu i ogrzewanie gazem na terenie MOF. Dane za lata 2012 i 2013

Jednostka terytorialna	czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych		odbiorcy gazu		odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem		zużycie gazu w tys. m <sup>3</sup>		zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m <sup>3</sup>		ludność korzystająca z sieci gazowej	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
	szt.	szt.	gosp.	gosp.	gosp.	gosp.	tys.m <sup>3</sup>	tys.m <sup>3</sup>	tys.m <sup>3</sup>	tys.m <sup>3</sup>	osoba	osoba
Chorkówka	3093	3111	3302	3306	2020	2039	1692,4	1706,4	1287,1	1302,9	12443	12376
Jedlicze	4075	4098	4128	4162	2686	2700	2736,3	2901,0	2298,1	2265,1	15190	15148
Korczyna	2854	3326	2596	2625	1429	1462	1335,5	1451,2	1053,4	1067,2	9340	9324
Krościenko Wyżne	1426	1434	1380	1381	1001	1009	901,2	972,0	825,6	836,0	5229	5249
Miejsce Piastowe	3795	3819	3428	3423	2298	2310	2225,7	2295,0	1834,6	1847,1	13091	13059
Wojaszówka	2241	2156	2173	2176	1123	1140	1037,0	1066,8	743,1	750,6	7685	7672
Krosno	7415	7460	16018	16637	6638	6666	9532,5	10230,0	7697,5	7620,6	46119	46084

Źródło: GUS

Większa część zabudowy wielorodzinnej na terenie miasta Krosna jest zasilana przez centralny system ciepłowniczy. Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej - Krośnieński Holding Komunalny Spółki z ograniczoną odpowiedzialnością jest głównym producentem i dostawcą ciepła dla miasta Krosna. Sieć ciepłownicza obsługiwana jest przez Oddział Energetyki Ciepłej którego głównym zadaniem jest wytwarzanie, przesyłanie i dystrybucja energii cieplnej na potrzeby ogrzewania i centralnej ciepłej wody zgodnie z udzielonymi przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki koncesjami. Zachodnią część miasta w energię cieplną zaopatruje ciepłownia firmy FENICE Poland Sp. z o.o. z Bielska-Białej oraz kotłownia Firmy Eko-Brykiet Sp. z o.o. z siedzibą w Brzozowie.

Głównym źródłem ciepła Oddziału Energetyki Ciepłej w Krośnie jest ciepłownia "Łężańska" zlokalizowana na wschodnich obrzeżach miasta, przy ul. Sikorskiego 19, wyposażona w 5 kotłów wodnych, przepływowo-wodnorurkowych, wysokotemperaturowych, opalanych miałem węglowym, o łącznej mocy zainstalowanej 46,43 MW, a także od II kwartału 2013 roku w elektrociepłownię biomasową.

Sieć ciepłownicza należąca do MPGK ma długość 25 772,63 mb (stan na dzień 31 grudnia 2013 r.). W tym:

- sieć w systemie preizolacji – 12 238,23 mb
- sieć na estakadach – 175,5 mb

Parametry sieci:

- Temperatura czynnika grzewczego 140/70 °C,
- Ciśnienie nominalne 1,6 MPa

Pozostała sieć wykonana jest w systemie tradycyjnym kanałowym w łupinach C-DN. Maksymalna średnica sieci magistralnej wynosi DN-500.

Łączna, zamówiona moc cieplna przez odbiorców ciepła od MPGK wynosi obecnie 45, 044 MW (stan na dzień 31 grudnia 2013 r.). Potrzeby własne oddziału wynoszą około 0,86 MW. Roczne zużycie energii cieplnej w 2013 r przez wszystkich odbiorców wyniosło 229 534,83 GJ, z czego 164 648,19 GJ stanowiła energia cieplna dostarczona do gospodarstw domowych (Spółdzielnie, Wspólnoty, TBS) w tym:

- około 111 925,19 GJ - to energia cieplna dostarczona na cele ogrzewania budynków mieszkalnych ( wielkość szacunkowa ze względu na łączne opomiarowanie energii);
- około 52 723 GJ - to energia cieplna dostarczona na cele centralnej ciepłej wody w budynkach mieszkalnych ( wielkość szacunkowa ze względu na łączne opomiarowanie energii).

Kotłownia firmy Eko-Brykiet składa się z dwóch kotłów węglowych o mocy 470 kW oraz 900 kW opalanych węglem. Zasilają one sieć ciepłownicza CO o długości całkowitej 0,725 km, w tym czynna w izolacji termicznej wykonanej z okładziny wełny żużlowej 0,270 km, z czynną w izolacji (wata szklana w osłonie gipsowej 0,349 km) oraz nieczynną częścią z rur stalowych (wata szklana w osłonie gipsowej 0,105 km). W 2011 roku Firma Eko-Brykiet sprzedała na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody użytkowej łącznie 3678,385 GJ ciepła, w tym dla poszczególnych grup odbiorców:

- Handel - 169,459 GJ
- Usługi - 1,536 GJ
- Gospodarstwa domowe - 3507,39 GJ

Kotłownia Fenice w Krośnie zlokalizowana jest przy ul. Gen. L. Okulickiego 7 wybudowana w latach 1970 – 74 przeznaczona jest do produkcji ciepła w postaci wody gorącej dla celów technologicznych oraz centralnego ogrzewania. Jednostka Operacyjna w Krośnie zlokalizowana jest przy ul. Gen. L. Okulickiego 7 wybudowana w latach 1970 – 74 przeznaczona jest do produkcji ciepła w postaci wody gorącej dla celów technologicznych oraz centralnego ogrzewania.

Sieć ciepłownicza w Jednostce Operacyjnej w Krośnie zasilana jest z jednego źródła ciepła, prowadzona jest w systemie kanałowym oraz jako sieć napowietrzna. W skład sieci ciepłowniczych FENICE Poland w Krośnie wchodzi dwie sieci trójprzewodowe wysokotemperaturowe skierowane w kierunku zachodnim oraz południowym. Sieć ciepłownicza o łącznej długości 2107 m (w tym 561 m przyłącza) zasila dla celów technologicznych obiekty BWI Technologies Sp. z o.o., F.A. Krosno S.A., TBS w Krośnie oraz sześciu odbiorców do celów centralnego ogrzewania. Zapotrzebowanie ciepła z ciepłowni J.O. Krosno na sezon grzewczy 2012/13 wynosi 27615 kW ( w tym centralne ogrzewanie – 23490 kW, ciepło technologiczne 4125 kW ).

Ponadto w Krośnie znajduje się także prywatna ciepłownia przy ul. Popiełuszki, która spała węgiel oraz szereg mniejszych kotłowni, w tym w obiektach użyteczności publicznej.



Sieć ciepła poza miastem Krosnem na obszarze MOF występuje tylko w Jedliczu. Jej operatorem i właścicielem jest Orlen Południe oddział Rafineria Jedlicze S.A. Podstawowym źródłem produkcji energii cieplnej dostarczanej do sieci ciepłowniczej eksploatowanej przez Rafinerię Jedlicze jest elektrociepłownia. Sieć ciepłownicza należąca do rafinerii funkcjonuje jedynie na potrzeby zakładów zlokalizowanych na terenie rafinerii oraz samej rafinerii. Łącznie jest ośmiu odbiorców przemysłowych ciepła generowanego przez elektrociepłownię. Wyposażona jest ona w kotły olejowe oraz na miał węglowy o łącznej mocy osiągalnej 61,608 MW<sub>t</sub> oraz pracującą w skojarzeniu z kotłem parowym turbinę o mocy 2,68 MW<sub>e</sub>.

Pominąwszy Krosno oraz Orlen Południe oddział Rafineria Jedlicze na terenie MOF nie ma rozwiniętej sieci cieplnej, ciepło jest dostarczane w oparciu o rozwiązania indywidualne (kotłownie lokalne). Większość budynków użyteczności publicznej posiada własne kotłownie, często wyposażone w wysokosprawne ogrzewanie gazowe. Indywidualne gospodarstwa zaopatrywane są z kotłowni i pieców indywidualnych o różnym źródle zasilania, w dużej mierze przez stare, nieefektywne kotły węglowe oraz inne na paliwa stałe i olej opałowy.

Najbardziej efektywnym źródłem ciepła, które może być wykorzystane do ogrzewania jest rozbudowana sieć gazownicza. Obszar MOF jest niemal w całości zgazyfikowany, a przez jego teren przebiegają gazociągi przesyłowe należące do operatora sieci przesyłowej (Gaz-System) oraz rozbudowana sieć gazownicza.

Tabela 7. Gazowa sieć dystrybucyjna na terenie MOF. Dane za lata 2012 i 2013

Jednostka terytorialna	w miastach		na wsi	
	sieć gazowa		sieć gazowa	
	2012	2013	2012	2013
	km	km	km	km
Chorkówka	0,0	0,0	183,8	184,8
Jedlicze	468,6	468,6	251,6	251,4
Korczyna	0,0	0,0	165,2	188,5
Krościenko Wyżne	0,0	0,0	272,7	273,9
Miejsce Piastowe	0,0	0,0	237,3	238,8
Wojaszówka	0,0	0,0	133,9	140,3
Krosno	523,9	537,3	0,0	0,0

Źródło: GUS

Ilość gazu zużywana przez jednego odbiorcę przedstawia tabela poniżej.

Tabela 8. Ilość zużywanego gazu na terenie MOF w przeliczeniu na jednego korzystającego. Dane za lata 2012 - 2013

Jednostka terytorialna	w miastach				na wsi			
	gaz z sieci				gaz z sieci			
	na 1 mieszkańca		na 1 korzystającego		na 1 mieszkańca		na 1 korzystającego	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Chorkówka	0,0	0,0	0,0	0,0	125,4	126,5	136,0	137,9
Jedlicze	241,8	244,2	243,3	246,1	137,9	153,3	142,0	158,4
Korczyna	0,0	0,0	0,0	0,0	121,4	131,4	143,0	155,6
Krościenko Wyzne	0,0	0,0	0,0	0,0	164,6	176,0	172,3	185,2
Miejsce Piastowe	0,0	0,0	0,0	0,0	163,4	169,2	170,0	175,7
Wojaszówka	0,0	0,0	0,0	0,0	112,9	116,0	134,9	139,1
Krosno	201,6	216,7	206,7	222,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Źródło: GUS

Gminy należące do MOF mają dobrze rozbudowaną sieć elektroenergetyczną. Podmioty na terenie gmin Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego zaopatrywane są w energię elektryczną z sieci średnich i niskich napięć. Przez tereny te przebiegają również linie energetyczne najwyższych (NN) i wysokich (WN) napięć. W miejscowości Iskrzynia, znajdującej się w gminie Korczyna zlokalizowana jest redukcyjna systemowa stacja elektroenergetyczna NN/WN 400/110 kV wraz z powiązaniem liniowymi. Przez teren gmin MOF przebiegają linie elektroenergetyczne WN 110 kV relacji Tarnów - Krosno – Iskrzynia – Besko oraz linia 400 kV relacji Widełka - Iskrzynia – Lemesany (Słowacja).

Podstawowe dane o odbiorcach energii na niskim napięciu (co odnosi się do zdecydowanej większości podmiotów funkcjonujących w gminach) dostępne są na poziomie powiatu. Poniżej przedstawione są dane dotyczące odbiorców energii w powiecie krośnieńskim oraz w powiecie miasto Krosno.

Tabela 9. Odbiorcy energii elektrycznej w powiecie krośnieńskim i w powiecie miasto Krosno. Dane za lata 2012 i 2013

Jednostka terytorialna	odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu				zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu				zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu na 1 mieszkańca			
	ogółem		na wsi		ogółem		na wsi		ogółem		na wsi	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
	szt.	szt.	szt.	szt.	MWh	MWh	MWh	MWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Powiat krośnieński	33149	33126	27252	27244	64054	63733	52693	52432	572,7	569,7	471,2	468,7
Powiat m. Krosno	17948	18035	0	0	28457	28062	0	0	601,8	594,3	0,0	0,0

Źródło: GUS

W zakresie wytwarzania energii elektrycznej na terenie MOF nie ma zlokalizowanych wielu podmiotów. Największymi funkcjonującymi są:

- Elektrociepłownia Łężańska, oddział energetyki ciepłej MPGK – blok biomasowy wytwarza energię elektryczną w skojarzeniu z ciepłą. Zainstalowana moc elektryczna – 1,4 MW. W planach jest rozbudowa instalacji, co będzie się wiązać również ze zwiększeniem zainstalowanej mocy elektrycznej.
- Orlen Południe oddział Rafineria Jedlicze – w elektrociepłowni na terenie zakładu znajduje się blok kogeneracyjny o zainstalowanej mocy elektrycznej 2,68 MW.
- Oczyszczalnia ścieków w Krośnie – wyposażona jest w instalację pozyskania biogazu, który jest spalany w kogeneracji. Moc cieplna zainstalowana 800 kW, moc elektryczna zainstalowana 180 kW. Całość pozyskanej energii zużywana jest na potrzeby własne oczyszczalni.
- Agregat kogeneracyjny w Wojewódzkim Szpitalu Podkarpackim im. Jana Pawła II w Krośnie. Energia generowana jest wyłącznie na potrzeby szpitala, jako zasilanie awaryjne.

Na terenie gmin należących do Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno nie ma jak na razie większych instalacji odnawialnych źródeł energii, poza wymienionymi powyżej – elektrociepłownia Łężańska w bloku biomasowym wytwarza energię w oparciu o energię odnawialną biomasy (w ok. 20%). Do odnawialnych źródeł zalicza się też wykorzystanie biogazu z oczyszczalni ścieków w Krośnie. Kotłownia biomasowa z linią do brykietowania słomy znajduje się też w Domu Macierzystego Zgromadzenia Św. Michała Archanioła w Miejscu Piastowym.

Mikroinstalacje odnawialnych źródeł energii znajdują się w Krośnie, ul. Karłowicza 30 (instalacja fotowoltaiczna o mocy 1,9 KW<sub>p</sub>) oraz ul. Długa 123 (instalacja fotowoltaiczna o mocy 3,84 KW<sub>p</sub>).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Według sprawozdania PGE Dystrybucja do URE. Stan na 31.12.2014 roku. Źródło: <http://bip.ure.gov.pl/download/3/5411/PGEDystrybucjaSA.pdf>

Na niektórych obiektach użyteczności publicznej znajdują się instalacje kolektorów słonecznych. Termalne instalacje solarne są też montowane przez mieszkańców na posesjach prywatnych, jednak trudno ocenić ich liczbę w związku z brakiem ewidencji w tym zakresie.

Na obszarze MOF planowane są inwestycje w zakresie odnawialnych źródeł energii. Zostały one ujęte w działaniach przewidzianych do realizacji w ramach niniejszego Planu gospodarki niskoemisyjnej.

### 3.6. Jakość powietrza

Zanieczyszczenia powietrza mogą dotrzeć wszędzie i nie dają się ograniczyć do określonego, wybranego obszaru dlatego też na stan jakości powietrza gminy wpływ będzie miała emisja ze źródeł stacjonarnych (m.in. niska emisja w zabudowie mieszkaniowej, transport samochodowy, emisja punktowa, nielegalne spalanie odpadów) oraz wielkość emisji napływowej (zanieczyszczenia podlegające procesowi rozprzestrzeniania się wraz z masami powietrza w szczególności z sąsiednich gmin i powiatów). Nie bez znaczenia są również warunki klimatyczne i topografia terenu.

#### *Emisja punktowa*

W ogólnej ocenie jakości powietrza punktowa emisja technologiczna ze źródeł zlokalizowanych na terenie gminy ma znaczący wpływ na stan aerosanitarny jej obszaru. Na terenie Krosna funkcjonuje kilka dużych zakładów, których eksploatacja ma wpływ na jakość powietrza. Do największych należy zaliczyć:

- Oddział Energetyki Ciepłej, ul. Sikorskiego 19
- Krośnieńskie Huty Szkła „KROSNO” S.A., ul. Tysiąclecia 13
- KROSGLOSS S.A. ul. Tysiąclecia 17- produkcja włókna szklanego
- BWI Poland Technologies sp. z o.o. oddział w Krośnie, ul. gen. L. Okulickiego 7
- FENICE Poland Sp. z o.o. ul. gen. L. Okulickiego 7
- FA Krosno S.A. ul. Gen. L. Okulickiego 9
- Goodrich Aerospace Poland Sp. z o.o, ul. Żwirki i Wigury 6a – produkcja lotnicza.

Największym punktowym emitorem zanieczyszczeń do powietrza na terenie miasta jest elektrociepłownia Łężańska, w zakresie pracy pięciu kotłów opalanych paliwem stałym (węglem i miałem węglowym). Elektrociepłownia biomasowa nie jest emitorem zanieczyszczeń powietrza.

Na terenie Jedlicza do podmiotów gospodarczych o działalności szczególnie uciążliwej dla środowiska należą: RAF- EKOLOGIA Sp. z o.o. Spalarnia odpadów Przemysłowych i Medycznych zajmująca się przetwarzaniem oraz unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych i Orlen Południe Rafineria Jedlicze, zajmująca się wytwarzaniem i przetwarzaniem produktów rafinacji ropy naftowej.

W pozostałych gminach nie ma znaczących źródeł emisji punktowej.

### *Emisja liniowa (komunikacyjna)*

Na terenie gmin wchodzących w skład Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno emisja komunikacyjna szczególnie nasilona jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych: drogowych i kolejowych, przede wszystkim drogi krajowej nr 28 relacji Zator- Medyka, drogi krajowej 19 prowadzącej do przejścia granicznego ze Słowacją w miejscowości Barwinek, dróg wojewódzkich nr 990 (Krosno Turaszówka – Twierdza) oraz 991 (Krosno – Lutcza), linii kolejowej Stróże-Zagórz na której prowadzony jest ruch osobowy i towarowy. Na skutek intensywnego ruchu samochodowego stężenie tlenków węgla, tlenków węglowodorów mogą i pyłu zawieszonego miejscowo w warstwie azotu, przypowierzchniowej przekraczać wartości dopuszczalne (brak punktów pomiaru jakości powietrza). Biorąc pod uwagę lokalne warunki zagospodarowania terenów wokół sieci drogowej, tj. zabudowę zagrodową i jednorodziną o niskim stopniu koncentracji, należy stwierdzić, że warunki wymiany powietrza i przewietrzenia terenu ograniczą kumulowanie się zanieczyszczeń pochodzących ze środków transportu, za wyjątkiem zwartej zabudowy miejskiej w Krośnie i częściowo w Jedliczu, gdzie jednak jest to nieco ograniczone ze względu na oddalenie od głównej drogi (nr 28).

Emisja liniowa wiąże się z intensywnym ruchem tranzytowym przez obszar MOF oraz dużym natężeniem ruchu lokalnego. Szczególnie wysokie zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów występuje na skrzyżowaniach głównych ulic miasta, przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu.

Na terenie Krosna emisja komunikacyjna jest najbardziej uciążliwa dla mieszkańców ulic: Podkarpackiej, Bieszczadzkiej, Al. Jana Pawła jako najbardziej ruchliwych trasach komunikacyjnych.

### *Emisja powierzchniowa (niska).*

Głównymi źródłami tej emisji są indywidualne instalacje grzewcze powszechnie bazujące na paliwie węglowym niskiej jakości (o wysokiej zawartości popiołu i siarki) wraz ze spalaniem śmieci w domowych instalacjach grzewczych. Spalanie śmieci powoduje uwalnianie do atmosfery trujących gazów, jest to proceder szczególnie szkodliwy dla lokalnej społeczności. Budynki ogrzewane w sposób indywidualny z wykorzystaniem paliwa stałego (głównie węgla) stanowią istotny udział w bilansie pokrycia potrzeb cieplnych gminy, tym samym wpływają na wielkość emisji niskiej. Zanieczyszczenia z mieszkalnictwa emitowane są emitorami o wysokości około 10m, co powoduje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń po najbliższej okolicy - zbyt niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń. Emisja dwutlenku węgla na jednostkę energii chemicznej jest w przypadku węgla niemal dwukrotnie większa, niż w przypadku gazu ziemnego. Kotłownie centralnego ogrzewania oraz indywidualne paleniska nie posiadają w praktyce żadnych urządzeń ochrony

powietrza. Wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń z kotłowni budynków mieszkalnych przez osoby fizyczne nie podlega żadnym regulacjom prawnym, organizacyjnym i ekonomicznym.

Na terenie gmin należących do MOF nie ma punktów pomiarowych dla zanieczyszczeń powietrza a punkt monitoringu prowadzony przez WIOŚ znajduje się na terenie miasta przyul. Kletówki. Cały omawiany obszar należy do strefy podkarpackiej.

Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia przedstawia tabela poniżej:

Tabela 10. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
Strefa podkarpacka	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	O <sub>3</sub>	PM10	PM2,5	Pb	Cd	Ni	As	B(a)P
	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C

\*źródło: Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim w roku 2011, IOŚ, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie

Tabela 11. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
Strefa podkarpacka	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
	A	A	A

\*źródło: Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim w roku 2011, IOŚ, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie

Na obszarach MOF, poza samym Krosnem, nie odnotowano stałych przekroczeń poziomu szkodliwych substancji składających się na niską emisję. Należy jednak zaznaczyć, że dane są wyliczane na podstawie wyników uzyskanych na stacji pomiarowej zlokalizowanej w Krośnie, przy ul. Kletówki oraz danych ze stacji w Jaśle i za pomocą modelu matematycznego przeliczane na wartości dla innych lokalizacji. Wartości tych wyliczeń podano w tabeli poniżej.

Tabela 12. Zestawienie wartości stężeń substancji niskiej emisji w powietrzu na terenach gmin MOF (poza Krosnem)

Gmina	Dwutlenek siarki		Dwutlenek azotu		Pył zawieszony PM10		Pył zawieszony PM2,5	
	Stężenie µg/m <sup>3</sup>	% wartości dopuszcz.	Stężenie µg/m <sup>3</sup>	% wartości dopuszcz.	Stężenie µg/m <sup>3</sup>	% wartości dopuszcz.	Stężenie µg/m <sup>3</sup>	% wartości dopuszcz.
Chorkówka	5,0-5,3	25,0-26,5	7,1-8,0	17,7-20,0	21,1-22,8	52,2-57,0	16,3-17,1	65,3-68,4

Jedlicze	5,2-7,8	26,0-37,0	7,2-13,5	18-33,7	21,1=27,5	52,7-68,7	16,3-19,5	65,2-78,0
Korczyna	4,6-5,4	23,0-27,0	6,2-8,7	15,5-21,7	20,8-23,5	52,0-58,7	15,9-17,6	63,6-70,4
Krościenko Wyżne	4,5-5,4	22,5-22,7	6,3-8,7	15,7-21,7	20,1-23,6	50,3-59,0	15,6-17,6	62,4-70,4
Miejsce Piastowe	4,3-5,3	21,5-26,5	6,0-8,4	14,0-21,0	19,4-22,9	48,5-57,2	15,1-17,1	60,4-68,4
Wojaszówka	4,9-6,0	24,5-30,0	7,0-9,5	17,5-23,7	21,3-24,2	53,2-60,5	16,3-18,0	65,2-72,0

Źródło: „Stan Środowiska w Powiecie Krośnieńskim w 2012 Roku.”

W wypadku Krosna sytuacja wygląda odmiennie. Na terenie miasta odnotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów niskiej emisji. Według „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim z 2013 r.” na terenie miasta Krosna stwierdzono przekroczenia normatywnych stężeń następujących substancji: pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu.

Zjawisko takie występuje na terenie miasta pomimo wysokiego stopnia gazyfikacji gminy (98%). Ma ono miejsce na obszarach zabudowy jednorodzinnej w peryferyjnych i podmiejskich strefach, szczególnie w rejonie Turaszówki, Polanki, Suchodołu. Ich mieszkańcy, ze względu na stosunkowo wysokie ceny gazu ziemnego, wykorzystują alternatywne źródła ciepła najczęściej opalane paliwem stałym (drewno, węgiel) – jest to emisja powierzchniowa.

W poniższej tabeli przedstawiono wartości dopuszczalne oraz wyniki pomiarów stężeń 24-godzinnych i stężeń średniorocznych substancji mierzonych w stacji manualnej Krosno - Kletówki. Monitorowane substancje to: pył zawieszony PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, benzo(a)piren, arsen, kadm, nikiel, ołów, benzen. Stężenie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> określone jest dobowo i średniorocznie, natomiast stężenie pozostałych substancji określone jest jako średnia z roku kalendarzowego. Kolorem czerwonym zaznaczono wartości, które przekroczyły określone prawem wartości dopuszczalne/docelowe.



Tabela 13. Wartości stężeń substancji mierzonych w Krośnie w 2013 roku na stacji manualnej Krosno - Kletówki.

Krosno Kletówki	Stężenie 24-godzinne		Częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego		Średnioroczne wartości stężeń	
	max. wartość pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	wartość dopuszczalna [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	wartość pomiarowa [ilość dni]	wartość dopuszczalna [ilość dni]	wartość pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	wartość dopuszczalna [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
PM10	116	50	49	35	33,7	40
PM2,5	117	-	148	-	27,6	25-26
B(a)P		-		-	0,0031	0,001*
As		-		-	0,0012	0,006*
Cd		-		-	0,0011	0,005*
Ni		-		-	0,0011	0,02*
Pb		-		-	0,02	0,5
benzen		-		-	1,8	5

\* - wartość docelowa

Przedstawiona w powyższej tabeli wartość stężenia pyłu zawieszonego PM10 przekracza ponad dwukrotnie dopuszczalną wartość dobową, określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tj. Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1031). W 2013 r. nie została przekroczona średnioroczna wartość stężenia pyłu zawieszonego PM10. Stężenie 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10 przekroczyło maksymalną dopuszczalną wartość dobową 49 razy w ciągu roku. Spowodowało to przekroczenie ilości progowej o 14 dni.

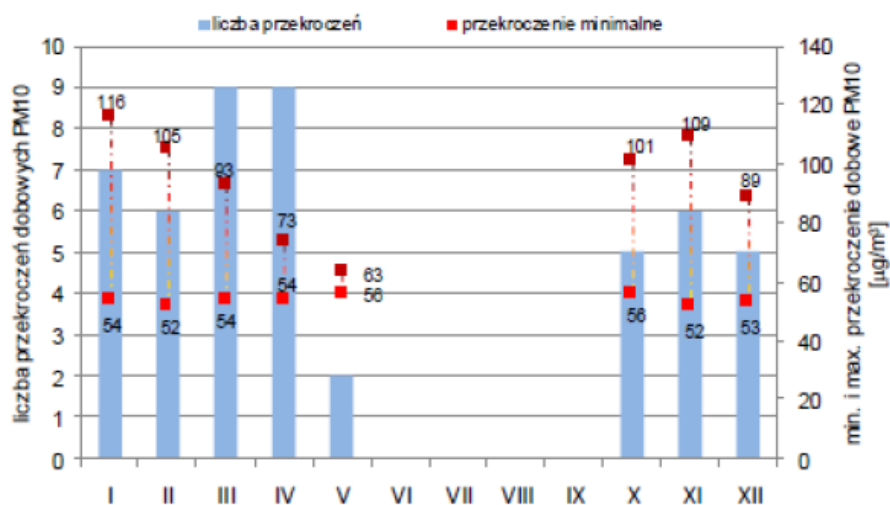
Wartość stężenia średniorocznego pyłu PM2,5 przekroczyła wartość dopuszczalną oraz margines tolerancji. W rocznej serii pomiarowej liczba dni ze stężeniem dobowym pyłu PM 2,5 wyższym niż 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  wyniosła aż 148 dni.

Zanotowano ponad trzykrotne przekroczenie średniorocznej wartości stężenia benzo(a)pirenu.

Nie zanotowano natomiast przekroczeń pozostałych substancji mierzonych na przedmiotowej stacji.

Na poniższym rysunku przedstawiono liczbę przekroczeń dobowych pyłu PM10 oraz maksymalne stężenia 24 godzinne w poszczególnych miesiącach 2013r.

Tabela 14. Liczba przekroczeń dobowych PM10 w Krośnie w 2013r.



Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie podkarpackim w 2013, WIOŚ Rzeszów

Analiza sytuacji przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 w Krośnie w 2013r. wskazuje, że najczęściej przypadków przekroczeń stężeń dobowych występowało w I oraz IV kwartale roku. Dominującymi miesiącami był marzec i kwiecień. Analizując dane meteorologiczne z tamtego okresu można stwierdzić, iż było to związane z sezonem grzewczym, a głównym źródłem stężeń była niska emisja z energetycznego spalania paliw dla celów komunalnych i bytowo-gospodarczych. Z przeanalizowanych materiałów wynika, iż zanieczyszczeniami decydującymi o stanie jakości powietrza w mieście Krośnie jest pył zawieszony PM10, PM2,5 oraz benzo(a)piren.

W poniższej tabeli przedstawiono wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla miasta Krosna w 2013r.

Tabela 15. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń

Obszar	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń											
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	PM2,5	As	Cd	Ni	Pb	B(a)P	O <sub>3</sub>
miasto Krosno	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie podkarpackim w 2013, WIOŚ Rzeszów

### 3.7. Transport

Przez teren gmin należących do Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno przebiegają dwie drogi krajowe – DK 28 (gminy: Jedlicze, Krosno, Miejsce Piastowe) oraz DK 9 (gminy: Korczyna, Krościenko Wyżne, Miejsce Piastowe) – jest to równocześnie droga międzynarodowa E371, a także dwie drogi wojewódzkie: DW 990 (gminy: Wojaszówka, Krosno), DW 991 (gminy: Korczyna, Krosno) oraz szereg dróg powiatowych (powiat miasto

Krosno i powiat krośnieński). Najbardziej obciążone ruchem są drogi krajowe, o bardzo dużym nasileniu ruchu tranzytowego, co powoduje znaczące uciążliwości dla mieszkańców oraz jest źródłem emisji liniowej. Centrum komunikacyjnym MOF jest miasto Krosno, przez którego południową część na długim odcinku przebiega droga krajowa 28, do której dochodzą w Krośnie obie wspomniane wyżej drogi wojewódzkie (DW 990 i DW 991).

Przez teren MOF przebiega linia kolejowa nr 108, którą przez wiele lat regularnie kursowały zarówno pociągi osobowe, jak i towarowe. Obecnie linia ta jest wykorzystywana jedynie w niewielkim stopniu. W chwili obecnej przez teren MOF przejeżdżają jedynie nieliczne składy towarowe i osobowe. Linia kolejowa jest więc wykorzystywana w niewielkim stopniu. Część prowadzącej w kierunku Zagórza trasy została już wyremontowana, trwa remont pozostałych najbardziej zniszczonych odcinków.

Na terenie Krosna znajduje się też lotnisko, założone w 1932 r. Posiada jedynie trawiaste pole wzlotów i jest wykorzystywane głównie w celach szkoleniowych i rekreacyjnych. Lotnisko nie posiada pomocy nawigacyjnych i nie obsługuje regularnego ruchu pasażerskiego. Właścicielem lotniska oraz zarządzającym w myśl przepisów prawa lotniczego jest Miasto Krosno. Głównym użytkownikiem jest Aeroklub Podkarpacki – Szkoła Lotnicza. Średniorocznie wykonywanych jest ok. 8 tys. operacji lotniczych, w tym znane zawody balonowe.

Na terenie gminy Chorkówka sieć komunikacyjną stanowią wyłącznie drogi powiatowe i gminne. Istniejąca sieć zapewnia połączenia w poszczególnych miejscowościach i pomiędzy nimi, a poprzez połączenia z drogami powiatowymi zabezpiecza połączenie z drogami wojewódzkimi i krajowymi. Główne ciągi komunikacyjne gminy biegną w następujących kierunkach: Krosno – Toki, Krosno – Dukla, Krosno – Jasło.

Długość poszczególnych kategorii dróg wynosi: drogi powiatowe – 58,77 km, drogi gminne – 52,367 km. Na utrzymaniu gminy znajdują się 52 odcinki dróg o łącznej długości 52,367 km. Wysiłek gminy w zakresie infrastruktury drogowej ukierunkowany jest na: remont i modernizację dróg gminnych; prowadzenie spraw zarządu ulic, dróg, placów, parkingów i mostów, w tym remontów bieżących; przygotowanie, prowadzenie i nadzór w zakresie modernizacji i inwestycji oświetlenia ulicznego.

Na terenie Gminy Jedlicze układ podstawowy sieci komunikacyjnej stanowi droga krajowa oraz drogi powiatowe. Na obszarze Gminy nie występują drogi wojewódzkie. Droga krajowa nr 28 Zator – Medyka przebiegająca z zachodu na wschód przez Wadowice – Nowy Sącz – Jasło – Krosno – Sanok – Przemyśl, na terenie Gminy Jedlicze przebiega przez miejscowości Moderówka, Jaszczew, Potok na odcinku 7,544 km tworząc 5 skrzyżowań z drogami powiatowymi i 9 skrzyżowań z drogami gminnymi. Zarządcą drogi jest GDDKiA Oddział w Rzeszowie Rejon w Krośnie. Powiązania wewnętrzne na terenie Gminy opierają się generalnie na sieci dróg powiatowych o łącznej długości 41.312 km, z których do najważniejszych należy zaliczyć drogi łączące przyległe gminy, tj:

- Nr 1949 R Jedlicze – Żarnowiec – Zręcin,

- Nr 1947 R Jedlicze – Dobieszyn – Krosno,
- Nr 1847 R Szebnie – Tarnowiec – Jedlicze – Potok,
- Nr 1951 R Chlebna – Łubno Szlacheckie,
- Nr 1950 R Chlebna – Kopytowa – Faliszówka.

Drogi te mają swoje przedłużenie w sieci ulicznej miasta Jedlicza tworząc jego podstawowy szkielet. Zarządcą dróg jest Powiatowy Zarząd Dróg w Krośnie. Elementem uzupełniającym sieć dróg powiatowych są licznie zlokalizowane drogi gminne klasy lokalnej i dojazdowej o łącznej długości 73 km, służące miejscowym potrzebom.

Przez teren gminy Korczyna przebiega niewielki odcinek drogi krajowej 9. Przebiega ona przy granicy gminy i nie ma większego znaczenia komunikacyjnego dla samej gminy. Przez gminę prowadzi też droga wojewódzka nr 991 z Lutczy (połączenie z DK 9) do Krosna (połączenie z DK 28). Sieć dróg powiatowych obejmuje 41 km, gminnych 93 km i pozostałych 21 km. Część terenu gminy jest lesista i górską, ze słabym zaludnieniem, co znajduje swój wyraz w sieci drogowej.

Podobnie jak w przypadku Korczyna, także przez teren gminy Krościenko Wyżne peryferyjnie przebiega droga krajowa nr 19 (E371). Sieć głównych dróg nie jest rozwinięta – zaledwie 9,5 km dróg powiatowych, 5,23 km dróg gminnych oraz 12,39 km dróg pozostałych. Przez teren gminy odbywa się ruch tranzytowy (krótki odcinek DK 19) oraz ruch lokalny, skierowany głównie w stronę Krosna, stanowiącego – podobnie jak w wypadku innych gmin MOF – główny rynek pracy.

Gmina Miejsce Piastowe posiada bardzo dobre warunki komunikacyjne. Krzyżują się w niej dwie drogi krajowe:

- droga krajowa międzyregionalna nr 28 relacji: Wadowice - Nowy Sącz - Jasło - Krosno - Sanok - Przemyśl
- droga krajowa międzyregionalna nr 9 i międzynarodowa nr E371 relacji: Radom - Rzeszów - Domaradz - Miejsce Piastowe - Barwinek

Najbliższe drogowe przejście graniczne w Barwinku odległe jest o 30 km od Miejsca Piastowego. Drogi te są mocno obciążone tranzytowym ruchem samochodowym, który jest źródłem wysokiej emisji liniowej oraz hałasu. Szczególnie uciążliwe pod tym względem jest rondo w centrum miejscowości Miejsce Piastowe (skrzyżowanie obu krajówek). Ponadto na terenie gminy znajduje się 24,29 km dróg powiatowych oraz 43,08 km dróg gminnych.

Przez teren gminy Wojaszówka nie przebiega żadna główna droga. Przez gminę przechodzi jedynie droga wojewódzka nr 990 - droga wojewódzka łącząca Krosno z DW988 w miejscowości Twierdza. Jej długość wynosi 13 km. Na terenie gminy zlokalizowanych jest 60 km dróg powiatowych, 48 km dróg gminnych i 35 km dróg pozostałych.

Długość sieci dróg publicznych w Krośnie wynosi 149 km. Wszystkimi drogami zarządza prezydent miasta. Według przeprowadzonej w 2012 r. oceny stanu technicznego, większość

głównych dróg utrzymana jest w zadowalającym w Krośnie stanie technicznym. Nie mniej wskazany jest bieżący monitoring stanu nawierzchni dróg, zwłaszcza lokalnych i dojazdowych, które są w znacznie gorszym stanie. W ostatnich latach istotnie zwiększyło się zaangażowanie w inwestycje drogowe. Inwestycją o największym znaczeniu jest prowadzona przebudowa i modernizacja drogi krajowej nr 28. Droga ta, potocznie nazywana „obwodnicą”, od dawna już nie pełni takiej funkcji. Z tego względu istnieje potrzeba wybudowania systemu obwodnic miasta.

Analizując natężenie ruchu drogowego w Krośnie należy mieć na uwadze fakt, że skupiają się tutaj liczne instytucje, szkoły, zakłady pracy o znaczeniu ponadlokalnym, które przyciągają nie tylko mieszkańców miasta, lecz także okolicznych miejscowości. Liczba pojazdów zarejestrowanych w Krośnie w 2013 r. wynosiła 26985, a na terenie powiatu krośnieńskiego – 64474. Pojazdy te wykorzystują w znacznej większości benzynę (1195 pojazdów zarejestrowanych w 2013r.) i olej napędowy (1002 pojazdy zarejestrowane w 2013r.), jedynie niewielka część samochodów używa paliw alternatywnych - 318 pojazdów zasilanych jest LPG oraz dwa pojazdy zasilane CNG.

Wzrost liczby użytkowanych pojazdów przekłada się na potrzeby nie tylko w zakresie infrastruktury drogowej, lecz także parkingowej. Corocznie wzrasta liczba miejsc parkingowych. Pomimo tego nadal występują deficyty w tym zakresie.

Na koniec 2013 r. w granicach miasta istniało 13,6 km ścieżek rowerowych. Układ ścieżek rowerowych prowadzonych poza jezdnią oraz tras rowerowych jest ważnym, oddzielnym elementem systemu transportowego Krosna, który ma pełnić w mieście funkcję rekreacyjną i transportową. Na dzień dzisiejszy jest to układ niespójny, który nie tworzy zwartej sieci. Brak skoordynowanego układu ruchu rowerowego wynika z powiązania jego budowy z budową i remontami dróg.





Obsługę transportową publicznego transportu zbiorowego samego Krosna jak i wszystkich gmin wchodzących w skład Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego świadczą: Miejska Komunikacja Samochodowa w Krośnie Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej PKS w Krośnie SA oraz przewoźnicy prywatni. Zbiorowy transport jest dla obszaru MOF bardzo istotny, ponieważ większość ciężaru komunikacji lokalnej spoczywa na transporcie indywidualnym, który w dużej mierze nie spełnia najnowszych norm emisyjnych, powodując wysoką emisję liniową (komunikacyjną). MKS świadczy usługi na terenie Krosna oraz pięciu gmin ościennych. Sieć komunikacyjna obejmuje 15 linii o łącznej długości 230,7 km. Tabor złożony jest z 44 autobusów, w tym 15 nowoczesnych pojazdów niskopodłogowych. W autobusach zamontowane są elektroniczne wyświetlacze, a na pętlach "Dworzec" i "Rondo" zainstalowano elektroniczne tablice z rozkładem jazdy. W 2011 r. wdrożono bilety elektroniczne oraz Krośnieńską Kartę Miejską. Problemem MKS jest spadek liczby pasażerów. W 2012 r. liczba ta spadła poniżej 2,5 mln osób. Konieczne jest uatrakcyjnienie obsługi pasażerów m.in. poprzez wdrożenie nowoczesnych systemów informacyjnych. Należy ponadto wymienić wyeksploatowany tabor autobusowy na pojazdy niskoemisyjne, przyjazne dla środowiska. Średnia roczna ilość spalanego paliwa wynosi 396 150 l, co pozwala na przebycie 1 388 640 km. Planowany jest zakup 29 szt. autobusów niskoemisyjnych w tym 8 szt. o napędzie hybrydowym lub napędzane skroplonym gazem ziemnym - LNG. Opcjonalnie planowany jest zakup autobusów spełniających normy Euro 6. Jednocześnie planowane jest wycofanie z eksploatacji wszystkich autobusów, które nie spełniają żadnych norm czystości spalin. Planowana jest także budowa zajezdni do obsługi transportu niskoemisyjnego wraz z niezbędnym wyposażeniem umożliwiającym m.in. tankowanie pojazdów hybrydowych, budowa nowych zatok autobusowych oraz zakup i montaż wiat przystankowych z instalacją solarną i tablic informacyjnych.

### 3.8. Gospodarka wodno-ściekowa

Oczyszczalnie ścieków na terenie MOF znajdują się na terenie gmin Wojaszówka (oczyszczalnia biologiczna), a oczyszczalnie z podwyższonym poziomem usuwania biogenów także w Wojaszówce, w Jedliczu oraz w Krośnie.

Poniżej przedstawiono dane dotyczące ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków.

Tabela 16. Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w gminach. Dane za rok 2013.

Jednostka terytorialna	ogółem	mechaniczne	chemiczne	biologiczne	z podwyższonym usuwaniem biogenów
	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
Chorkówka	7870	0	-	0	7870
Jedlicze	10920	0	-	0	10920
Korczyna	5270	0	-	0	5270
Krościenko Wyżne	5220	0	-	0	5220
Miejsce Piastowe	13550	0	-	0	13550
Wojaszówka	5404	0	-	650	4754
Krosno	45000	0	-	0	45000

Źródło: GUS



Gmina Krosno ujęta jest w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Rozporządzeniem Nr 171/06 Wojewody Podkarpackiego z dnia 13 grudnia 2006 r. wyznaczona została aglomeracja Krosno. Do aglomeracji Krosno należy miasto Krosno oraz Gminy: Krościenko Wyżne, Korczyna, Wojaszówka (w obrębie miejscowości Odrzykoń), Jedlicze, Chorkówka, Iwonicz Zdrój i Miejsce Piastowe.

Ścieki komunalne z terenu aglomeracji - poprzez sieć kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej, odprowadzane są do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Krośnie. Z sieci kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej korzysta około 90% mieszkańców Krosna, około 14% ludności posiada bezodpływowe osadniki. Ścieki przemysłowe kierowane do sieci kanalizacji miejskiej pochodzą m.in. z mycia pojazdów samochodowych, produkcji mięsa i przetworów z mięsa, procesów galwanicznych, produkcji szkła i wyrobów szklanych, stacji paliw i in. Znaczna część tych ścieków podczyszczana jest w oczyszczalniach zakładowych.

Ilość odprowadzonych i oczyszczonych ścieków w skali całego MOF przedstawia tabela poniżej:

Tabela 17. Ścieki na terenie MOF. Dane za rok 2013

Jednostka terytorialna	odprowadzone ogółem	odprowadzane w czasie doby do kanalizacji	oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dwożonymi	oczyszczane razem	oczyszczane biologicznie	oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
	dam3	dam3	dam3	dam3	dam3	dam3
Chorkówka	171,0	0,5	0	171	0	171
Jedlicze	235,0	0,6	304	235	0	235
Korczyna	132,0	0,4	0	132	0	132
Krościenko Wyżne	125,0	0,3	0	125	0	125
Miejsce Piastowe	297,0	0,8	0	297	0	297
Wojaszówka	151,0	0,4	98	151	24	127
Krosno	2066,0	5,6	7551	2066	0	2066

Źródło: GUS

Oczyszczalnia ścieków w pełni zaspokaja potrzeby Krosna oraz gmin sąsiednich, a jej przepustowość stwarza możliwości do rozbudowy sieci kanalizacyjnej. Niemniej, z uwagi na rosnące wymogi stawiane oczyszczalniom ścieków w przepisach krajowych i unijnych, planowane są już następne, konieczne inwestycje modernizacyjne i rozwojowe oczyszczalni ścieków.

Część z gmin ma dobrze rozwiniętą infrastrukturę wodociągową, przede wszystkim Krosno i Chorkówka. Niektóre gminy, takie jak Krościenko Wyżne są tylko w niewielkim stopniu wyposażone w wodociągi. Szczegóły przedstawia tabela poniżej.

Tabela 18. Sieci wodociągowe na terenie gmin MOF. Dane za rok 2013

Jednostka terytorialna	długość czynnej sieci rozdzielczej	długość czynnej sieci rozdzielczej będącej w zarządzie bądź administracji i gminy, eksploatowanej przez jednostki gospodarki komunalnej	przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	woda dostarczona gospodarstwom domowym	ludność korzystająca z sieci wodociągowej	zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca
	km	km	szt.	dam3	osoba	m3
Chorkówka	101,0	69,2	2156	140,2	7625	10,4
Jedlicze	34,2	0,0	1059	87,8	4808	5,7
Korczyna	32,6	12,1	708	77,4	3944	7,0
Krościenko Wyżne	8,8	0,0	1045	92,4	3878	16,7
Miejsce Piastowe	68,6	0,0	1729	133,0	6000	9,8
Wojaszówka	32,5	0,0	322	47,4	2592	5,2
Krosno	181,9	0,0	5748	1380,1	44467	29,2

Źródło: GUS

Dużo lepiej wygląda korzystanie z sieci kanalizacyjnej przez ludność. Duże różnice wynikają przede wszystkim z tego, że na terenach wiejskich spora część ludności korzysta z własnych ujęć wody, natomiast z powodu coraz ostrzejszych przepisów sanitarnych oraz wygody korzystają z sieci kanalizacyjnej.

Tabela 19. Kanalizacja na terenie MOF. Dane za rok 2013

Jednostka terytorialna	długość czynnej sieci kanalizacyjnej	długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy eksploatowanej przez jednostki gospodarki komunalnej	przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	ścieki odprowadzone	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej
	2013				
	km	km	szt.	dam3	osoba
Chorkówka	147,0	46,1	2036	171,0	6964
Jedlicze	154,8	0,0	2556	235,0	10031
Korczyna	104,5	13,8	1491	132,0	5098
Krościenko Wyżne	71,7	0,0	1307	125,0	3993
Miejsce Piastowe	184,9	0,0	3202	297,0	9834
Wojaszówka	103,8	35,8	1351	151,0	5409
Krosno	152,7	0,0	5929	2066,0	42340

Źródło: GUS

Krosno zaopatrywane jest w wodę dla potrzeb pitnych i przemysłowych z trzech ujęć wód powierzchniowych (w Sieniawie, Iskrzyni i Szczepańcowej). W 2014 r. oddano do użytku zmodernizowany Zakład Uzdatniania Wody w Sieniawie. Pozostałe zakłady wymagają gruntownej modernizacji, by spełnić przyszłościowe kryteria jakości. Istniejący system wodociągowy obsługuje około 95% mieszkańców Krosna i wykorzystuje około 50% możliwości produkcyjnych. Ze względu na znaczne koszty utrzymania sieci wodociągowej w ostatnich latach podjęte zostały działania zmierzające do bardziej efektywnego korzystania z tych ujęć. Prowadzona jest modernizacja procesów technologicznych w celu poprawy jakości wody u odbiorców. Jedynie nieliczne tereny miasta pozostają bez infrastruktury wodociągowej. System wodociągowy dostarcza mieszkańcom wodę o dobrej jakości, spełniającą wymogi stawiane wodzie do picia. Jakość wody kierowanej do systemu dystrybucji jest systematycznie kontrolowana.

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie miasta w 2013 r. wynosiła 152,7 km. Korzystało z niej 90% mieszkańców. W zaawansowanym stadium są inwestycje związane z rozdziałem kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

### 3.9. Gospodarka odpadami

23 stycznia 2013 r. weszła w życie Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, która zastąpiła Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Nowe przepisy określiły środki służące ochronie środowiska, życia i zdrowia ludzi, zapobiegające negatywnemu wpływowi na środowisko oraz zdrowie ludzi wynikającemu z wytwarzania odpadów i gospodarowania nimi i zmniejszające ten wpływ oraz ograniczające ogólne skutki użytkowania zasobów i poprawiające efektywność takiego użytkowania.

Nowa ustawa o odpadach wprowadziła następującą hierarchię sposobów postępowania z odpadami:

- zapobieganie powstawaniu odpadów,
- przygotowywanie do ponownego użycia,
- recykling,
- inne procesy odzysku,
- unieszkodliwianie.

Ustawa jasno precyzuje, że każdy, kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstanie odpadów, powinien je planować, projektować i prowadzić przy użyciu takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ich ilość oraz negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko.

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, która jest drugim aktem prawnym istotnym z punktu widzenia gospodarki odpadami, z kolei precyzuje, że przejęcie obowiązku organizacji odbioru odpadów komunalnych przez gminę następuje automatycznie (z mocy prawa – art. 6c ust. 1 Ustawy) – ale tylko w wypadku właścicieli nieruchomości, na których

zamieszkuje mieszkańcy. Ponadto jednak rada gminy może, w drodze uchwały stanowiącej akt prawa miejscowego, postanowić o odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkuje mieszkańcy, a powstają odpady komunalne.

W tym kontekście gospodarka odpadami we wszystkich gminach w Polsce, w tym MOF, musiała przejść przez zasadnicze zmiany. Większość z gmin nie ma jednak dostosowanego do nowych okoliczności Planu gospodarki odpadami. Plany te jednak muszą wynikać z Planu gospodarki odpadami dla Województwa Podkarpackiego przyjętego przez Sejmik Województwa Podkarpackiego Uchwałą Nr XXIV/409/12 z dnia 27 sierpnia 2012 r. Plan ten wskazuje dla obszaru MOF region południowo-zachodni jako właściwy do zarządzania gospodarką odpadami. Opiera się ona o RIPOK zlokalizowany w Krośnie, w oparciu o infrastrukturę MPGK. Nowe uregulowania prawne w zakresie gospodarowania odpadami wprowadziły pojęcie **Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK)**. Jest to zakład zagospodarowania odpadów o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez co najmniej 120 tys. mieszkańców, spełniający wymagania najlepszej dostępnej techniki (BAT) i technologii. Rolę RIPOK może pełnić:

- Instalacja termicznego przekształcania odpadów
- Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów
- Instalacja przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych w celu wytworzenia produktu o właściwościach nawozowych lub środków poprawiających właściwości gleby spełniające wymagania określone w odrębnych przepisach
- Instalacje umożliwiające składowanie odpadów powstających w procesie MBP oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przez okres nie krótszy niż 15 lat

W wypadku Krosna RIPOK rozwijany jest w oparciu o infrastrukturę Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Krosno ul. Biało-brzeska, należącego do MPGK – Krośnieński Holding Komunalny Sp. z o. o., ul. Fredry 12, 38-400 Krosno. Obejmuje ona:

#### 1. Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania

Część mechaniczna: typ instalacji - Sortownia odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki; składająca się z I i II linii technologicznej. Nominalne moce przerobowe instalacji do przetworzenia zmieszanych odpadów komunalnych 49 500 Mg/rok. (przy pracy dwuzmianowej) Planowana rozbudowa części mechanicznej dla odpadów zmieszanych do 67 000 Mg/rok

Część biologiczna: Kompostownia; Nominalne moce przerobowe 14 500 Mg/rok.

#### 2. Instalacja przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów

Kompostownia odpadów selektywnie zbieranych - wydajność roczna 4200 Mg/rok

Podstawową metodą unieszkodliwiania odpadów komunalnych do 2006 roku było składowanie odpadów na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Krośnie przy ul. Białobrzeskiej.

Łączna powierzchnia terenu składowiska, na którym siedzibę ma również Zakład Unieszkodliwiania Odpadów, wynosi 13,5 ha, z czego 7,7 ha zajmuje działka, wybudowanego w 1983 r. składowiska odpadów dla miasta Krosna. Składowisko eksploatowane jest metodą poziomą, polegającą na układaniu odpadów warstwami o miąższości ok. 2 m. Pojemność składowiska wynosi 205 124,5 Mg, planowana jest jego rozbudowa do 940 500,0 Mg. Eksploatacja całej powierzchni składowiska trwała do roku 2004, kiedy to rozpoczęto budowę Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych oraz modernizację północnej części składowiska. Przeprowadzona modernizacja składowiska dostosowała go do bieżących przepisów ochrony środowiska, obejmowała:

- oddzielenie terenu przeznaczonego na lokalizację modernizowanej północnej części składowiska od terenu przeznaczonego do rekultywacji,
- budowę przepompowni i podczyszczalni odcieków,
- wykształcenie południowej skarpy wydzielonej północnej części niecki składowiska,
- ukształtowanie dna i skarpy modernizowanej północnej części niecki składowiska wraz z drenażami.

Składowisko monitorowane jest zgodnie z obowiązującymi przepisami dot. zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów.

Kompostownia odpadów jest zlokalizowana przy Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów w Krośnie przy ul. Białobrzeskiej. Dowożone tam odpady roślinne poddawane są rozdrobieniu i homogenizacji, następnie usypywane są z nich przyzmy. Wysokość przyzmy zależy od składu masy kompostowej. Proces kompostowania obejmuje dwie fazy: kompostowanie wstępne - ma na celu rozkład łatwo rozkładalnych frakcji i dobre homogenizowanie masy kompostowej oraz dojrzewanie.

Ograniczenie ilości odpadów ulegających biodegradacji ze strumienia odpadów komunalnych z terenu miasta Krosna odbywa się na linii technologicznej Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów, przy ul. Białobrzeskiej, w skład którego wchodzi linia technologiczna do produkcji zawiesiny biofrakcji, system biokontenerów do stabilizacji tlenowej odpadów oraz kompostowania odpadów.

Odpady biodegradowalne w postaci zawiesiny biofrakcji trafiają do wydzielonych komór fermentacyjnych znajdujących się na krośnieńskiej Oczyszczalni Ścieków przy ul. Drzymały, gdzie są poddawane fermentacji beztlenowej. Pozostałe odpady zielone np. trawa, liście, gałęzie itp. umieszczane są na jedynej w obszarze województwa podkarpackiego kompostowni odpadów.

Mniejszą instalacją, funkcjonującą na terenie gminy Jedlicze jest Sortownia odpadów z selektywnej zbiórki, Żarnowiec, prowadzona przez Jedlickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o., ul. Marii Konopnickiej 10, 38 – 460 Jedlicze, o pojemności 300 m<sup>3</sup>.

Odpady komunalne, zarówno zmieszane jak i segregowane są zbierane w każdej gminie przez wyłonione w przetargu firmy z odpowiednimi pozwoleniami.

Ilość zebranych odpadów komunalnych na terenie gmin Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno przedstawia tabela poniżej.

Tabela 20. Odpady komunalne w gminach MOF

Jednostka terytorialna	ogółem	ogółem na 1 mieszkańca	z gospodarstw domowych	odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca	udział odpadów zdeponowanych na składowiskach w ilości odpadów zebranych zmieszanych	budynki mieszkalne objęte zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych	jednostki odbierające odpady w badanym roku wg obszaru działalności							
								2013						
								t	kg	t	kg	%	szt.	szt.
Chorkówka	984,27	73,0	918,40	68,1	-	-	4							
Jedlicze	938,95	60,6	533,29	34,4	-	-	2							
Korczyna	1067,58	96,7	893,42	80,9	-	-	2							
Krościenko Wyżne	674,06	122,1	647,45	117,2	-	-	2							
Miejsce Piastowe	1382,85	101,9	1114,46	82,2	-	-	4							
Wojaszówka	709,71	77,2	573,16	62,3	-	-	3							
Krosno	11042,99	233,9	6904,80	146,2	-	-	4							

Źródło: GUS

System zbierania odpadów innych niż komunalne przebiega inaczej. Największe ich ilości są wytwarzane tam, gdzie występują duże zakłady przemysłowe. W wypadku MOF jest to Krosno oraz Jedlicze.

Tabela 21. Odpady wytworzone poza komunalnymi

Jednostka terytorialna	ogółem	poddane odzyskowi	poddane odzyskowi - kompostowane	unieszkodliwe razem	unieszkodliwe termicznie	unieszkodliwe - składowane na składowiska własnych i innych	unieszkodliwe w inny sposób	magazynowane czasowo	odpady składowane w % wytworzonych									
										2013								
										tys. t								%
Jedlicze	3,3	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0									
Krosno	17,1	15,3	0,0	1,7	0,0	1,7	0,0	0,1	9,9									

Źródło: GUS

Dla niektórych gmin problemem są też dzikie wysypiska.

Tabela 22. Dzikie wysypiska na terenie MOF

Jednostka terytorialna	powierzchnia istniejących - stan w dniu 31 XII	istniejące - stan w dniu 31 XII	zlikwidowane	odpady komunalne zebrane podczas likwidacji dzikich wysypisk	dzikie wysypiska na 100 km <sup>2</sup> powierzchni ogółem	powierzchnia dzikich wysypisk na 100 km <sup>2</sup> powierzchni ogółem						
							2013					
							m <sup>2</sup>	szt.	szt.	t	szt.	m <sup>2</sup>
Chorkówka	200	2	0	0,0	2,6	260						
Jedlicze	0	0	6	4,5	0,0	0						
Krosno	250	1	3	82,0	2,3	568						

Źródło: GUS

Dla bardziej efektywnego wypełnienia obowiązków wynikających z przepisów gospodarcze odpadami konieczna będzie rozbudowa systemu selektywnego zbierania odpadów. Może to być realizowane w oparciu o punkty selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK). MPGK w ramach tworzenia RIPOK planuje stworzenie sieci takich punktów na terenie gmin objętych MOF.



## 4. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie wyników bazowej inwentaryzacji emisji, analizy uwarunkowań prawnych oraz stanu obecnego należy wskazać następujące obszary problemowe na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju:

1. Energetyka oraz przemysł.
2. Budownictwo i mieszkalnictwo – stan zabudowy mieszkaniowej i publicznej.
3. Transport – natężenie ruchu.
4. Jakość powietrza – przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.
5. Oświetlenie – zbyt duże zużycie energii przez istniejącą infrastrukturę oraz brak oświetlenia części dróg

### 4.1. Energetyka i przemysł

Dla poprawienia jakości powietrza oraz ograniczenia emisji niezbędna jest modernizacja istniejących kotłowni węglowych oraz olejowych lub wymiana ich na inne źródła ciepła. Niezbędna jest także modernizacja istniejącej sieci ciepłej. Modernizacja systemów powinna być przeprowadzona przez wszystkie działające podmioty – MPGK, Fenice, Eko-Brykiet sp. z o.o. Największym źródłem emisji jest kotłownia Łężańska, w części wyposażona w pięć kotłów węglowych. Znaczną moc posiada też elektrociepłownia zlokalizowana na terenie Orlen Południe oddział Rafineria Jedlicze w Jedliczu.

W 2013r. pod koniec marca w OEC oddano do użytkowania nowo wybudowane źródło ciepła na biomasę (przebudowanie na pracę w wysokosprawnej kogeneracji z wykorzystaniem zespołu kotła na olej termalny o mocy 6,715 MW opalanego biomasą wraz z układem magazynowania i transportu biomasy. Moc cieplna elektrociepłowni 5,35 MW, turbogenerator ORC o mocy elektrycznej netto 1,255 MW (MPGK), pozwoliło to na zmniejszenie zużycia paliwa stałego czyli węgla. W OEC planowane jest ponadto wybudowanie w latach 2015-2020 nowego bloku kogeneracyjnego (turbogenerators ORC), w którym paliwem będzie RDF czyli materiał odzyskany z odpadów. Planowana moc cieplna tego bloku to ok. 7,8 MWt, a energii elektrycznej ok. 1,8 MWe, pozwoli to na kolejne ograniczenie zużycia paliwa stałego (węgla). W części kotłowni wyposażonej w kotły do spalania węgla planowane są inwestycje w modernizację instalacji odpylania kotłów węglowych.

Koniecznością jest modernizacja systemów odpylania (Fenice, Eko-Brykiet) i modernizacja komina (Eko-Brykiet), a także modernizacja źródła ciepła (Orlen Południe).

Z tymi działaniami wiąże się też konieczność dostosowania sieci ciepłowniczej w Krośnie. Na modernizację sieci ciepłowniczej składają się remonty elementów przesyłowych i dystrybucyjnych (zwłaszcza zastąpienie istniejącej sieci o niskiej efektywności na preizolowane), a także przyłączanie kolejnych budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej (w

tym: przy ul. Fredry, na osiedlu Generalskim, osiedlu Parkowym oraz obiekty przy lotnisku - ul. Żwirki i Wigury (MPGK), ul. Szklarska (Eko-Brykiet).

Zakłady przemysłowe zlokalizowane na terenie MOF – istniejące huty szkła, przedsiębiorstwa przemysłu lotniczego, meblarskiego, naftowego oraz inne – mogą w znaczący sposób wpłynąć na ogólny bilans energetyczny MOF poprzez realizację przedsięwzięć w zakresie ograniczenia energochłonności i zwiększenia efektywności energetycznej. Powinno to znacząco ograniczyć zarówno zużycie energii jak i powiązaną z tym emisję.

Energia z OZE może stanowić znaczący udział w bilansie energetycznym miasta, przyczyniając się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń (niska emisja) oraz emisji gazów cieplarnianych. Za działania wymagające realizacji w sektorze OZE należy uznać przede wszystkim rozwój kogeneracji opartej o paliwa biomasowe, zwiększenie wykorzystania biogazu (wysypisko śmieci, oczyszczalnia ścieków), rozwój generacji rozproszonej w oparciu o instalacje prosumenckie.

#### 4.2. Budownictwo i mieszkalnictwo

Ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gmin należących do MOF jest emisja zanieczyszczeń z emitorów o niskiej wysokości. Zjawisko takie występuje na terenie miasta pomimo wysokiego stopnia gazyfikacji gminy (98%), która obejmuje jednak głównie budownictwo wielorodzinne oraz budynki użyteczności publicznej. Efekt ten wyraźny jest także w innych gminach Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego. Wspomniana emisja ma miejsce przede wszystkim na obszarach zabudowy jednorodzinnej. Ich mieszkańcy, ze względu na stosunkowo wysokie ceny gazu ziemnego, wykorzystują alternatywne źródła ciepła najczęściej opalane paliwem stałym (drewno, węgiel). Emisje z budownictwa, związane z wykorzystaniem węgla kamiennego na potrzeby ogrzewania budynków, są głównym źródłem emisji pyłów (PM10 i PM2,5) oraz bezno(a)pirenu, tym samym przyczyniają się w znacznym stopniu do powstawania przekroczeń stężeń substancji dopuszczalnych w powietrzu. W zabudowie indywidualnej mieszka ok. 50 % mieszkańców miasta oraz niemal wszyscy mieszkańcy pozostałych gmin (za wyjątkiem Jedlicza, gdzie istnieją w większej ilości obiekty zamieszkania zbiorowego). Na terenie gmin będących przedmiotem niniejszego opracowania ulokowanych jest wiele budynków, które ze względu na swój wiek i stan techniczny wymagają gruntownej termomodernizacji. Część budynków została wprawdzie poddana termomodernizacji, ale nie jest ona pełna. Szczególnej uwagi wymagają stropy.

Ponadto część emisji wiąże się z nieodpowiednim użytkowaniem energii w samych budynkach - nieefektywnym wykorzystaniem, związanym nie tylko ze złym stanem technicznym i brakiem odpowiedniej izolacji cieplnej ale również złymi nawykami użytkowników (brak zachowań sprzyjających oszczędzaniu energii), które mogłyby w znaczącym stopniu zmniejszyć zużycie energii zarówno cieplnej jak i elektrycznej oraz gazu.

### 4.3. Transport

Jednym z głównych źródeł emisji na terenie miasta oraz gmin ościennych, zwłaszcza tych, przez które przebiegają intensywnie eksploatowane drogi krajowe jest transport kołowy. Odpowiada on za znaczną część emisji atmosferycznych. Wysoki poziom emisji liniowej spowodowany jest przebiegiem przez gminy drogi krajowej nr 28 (zbadane w Krośnie dobowe natężenie ruchu na ul. Podkarpackiej (DK 28) wynosi 24138 pojazdów, z tego 22861 w porze dziennej), a także drogi krajowej 91 oraz komunikacją lokalną do i od centrum miasta w połączeniu z jego peryferiami i gminami ościennymi. Ten drugi aspekt szczególnie wiąże się z niskim wykorzystaniem miejskiej komunikacji publicznej przez mieszkańców Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego. Większość ludzi korzysta w komunikacji wewnątrz MOF z własnego środka transportu lub prywatnej komunikacji zbiorowej. W znacznej większości są to starsze pojazdy, nie spełniające najnowszych norm emisji EURO. Komunikacja prywatna jest jednym z głównych czynników wpływających na zły stan jakości powietrza na obszarze MOF, a w szczególności w Krośnie, poprzez emisje liniowe związane z ruchem samochodowym oraz emisje wtórne zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni dróg i chodników. Intensywne wykorzystanie prywatnych pojazdów powoduje ograniczenie dostępności komunikacyjnej miasta, będącej wynikiem tworzenia się zatorów drogowych – zjawisko to wpływa negatywnie także na średnią prędkość podróży środkami transportu publicznego. Konieczne są działania, które zmotywują mieszkańców obszaru funkcjonalnego do korzystania z miejskiej komunikacji publicznej, co jednak musi być połączone z wykorzystaniem pojazdów spełniających bardziej restrykcyjne normy EURO. Podstawowym zadaniem jest wymiana taboru tj. wyłączenie z eksploatacji autobusów 18-20 letnich, i zakup nowych spełniających normy czystości spalin EURO 6. Natomiast uciążliwości związane z emisją liniową powodowaną przez drogi tranzytowe, w szczególności przez drogę krajową nr 28 pomoże zredukować realizowany od jakiegoś czasu projekt przebudowy odcinka tej drogi prowadzącego przez Krosno.

Ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku (emisja hałasu komunikacyjnego) wpływają negatywnie na klimat aerosanitarny i akustyczny. Poziomy dźwięku środków komunikacji drogowej są wysokie i wynoszą 58,3–72,2 [dB] w porze dziennej i w dwóch punktach przekraczają dopuszczalne natężenie hałasu. W porze nocnej poziomy dźwięku komunikacji drogowej wynoszą 49,6-65,6. Przekłada się to na pogorszenie jakości życia mieszkańców Krosna, a pośrednio może wpłynąć także na spadek ilości turystów odwiedzających miasto.

Zachęcanie obywateli do częstszego podróżowania komunikacją zbiorową (a co za tym idzie, rezygnacji z podróżowania prywatnymi samochodami lub korzystania z usług prywatnych przewoźników) przyczyni się do zmniejszenia ilości pyłów emitowanych z motoryzacji.

#### 4.4. Jakość powietrza

Najważniejszym problemem z punktu widzenia jakości powietrza są przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń frakcji pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu – B(a)P. Częstość występowania przekroczeń jest większa niż ilość dopuszczalnych przekroczeń ujętych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku ws poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2012, poz. 1031). Powodem są emisje liniowe oraz emisje punktowe, głównie energetyka (ciepłownictwo) i sektor budowlany wraz z mieszkalnictwem.

#### 4.5. Oświetlenie uliczne

Obowiązek oświetlenia dróg publicznych przez gminy wynika z ustawy Prawo energetyczne oraz ustawy o samorządzie. Oświetlenie uliczne odpowiada za znaczące zużycie energii, ze względu na to, że musi ono funkcjonować praktycznie codziennie w godzinach nocnych. Rodzaj i moc zainstalowanych opraw wraz z odpowiednim systemem zarządzania wpływają na zużycie energii, a poprzez to na poziom emisji, a także zwiększają bezpieczeństwo mieszkańców na drogach publicznych.

## 5. Aspekty organizacyjne i finansowe

### 5.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu

Realizacja PGN podlega władzom samorządowym poszczególnych gmin. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom poszczególnych gmin, a także interesariuszom zewnętrznym. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie Koordynatorowi. Zostanie on wskazany wspólną decyzją Prezydenta, Burmistrza i Wójtów gmin należących do MOF. W każdej gminie zostanie wskazana osoba odpowiedzialna za bieżący kontakt z Koordynatorem (koordynator gminny). Będzie ona odpowiadać za prawidłowe wdrożenie działań wynikających z Planu oraz monitorowanie wskaźników. W związku z wagą tych zagadnień oraz związanym z tym zakresem odpowiedzialności, która wymaga decyzyjności wskazane jest by koordynator gminny podlegał pełnomocnikowi wójta/burmistrza/prezydenta dysponującemu odpowiednimi możliwościami w tym zakresie (zastępca wójta/burmistrza/prezydenta lub kierownik/naczelnik). Jednostką koordynującą i monitorującą realizację Planu jako całości będzie na początku Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Krosna.

Rolą Koordynatora Planu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Planie były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniane w wewnętrznych instrukcjach Urzędu Miejskiego.

Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco-doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek samorządowych oraz interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Rady Energii”. Głównym celem działania takiej jednostki powinno być opiniowanie i doradzanie władzom gmin w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej (PGN).

## 5.2. Zasoby ludzkie

Koordinacją realizacji całości zadań ujętych w PGN zajmie się w fazie początkowej Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Krosna we współpracy z Energetykiem Miejskim. Do kompetencji należeć będzie również koordynacja realizacji działań ujętych w PGN w poszczególnych gminach, w zakresie, który wymaga wspólnego działania w porozumieniu z Pełnomocnikami oraz koordynatorami gminnymi. Docelowo wskazane jest stworzenie samodzielnego stanowiska koordynatora ds. energii w poszczególnych gminach (w zależności od potrzeb w pełnym lub niepełnym wymiarze godzin), który przejąłby obowiązki w tym zakresie. Na nim spocząłby również obowiązek realizacji polityki energetycznej gminy wynikłej z Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz innych zapisów strategicznych (ze Strategii rozwoju gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, Programu ochrony środowiska itp.), a także dopilnowanie wywiązania się gminy z obowiązku realizacji zadań wynikających z ustawy o efektywności energetycznej czy ustawy Prawo energetyczne.

## 5.3. Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć jednostki, czy grupy i organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami PGN są wszyscy mieszkańcy gmin tworzących Miejski Obszar Funkcjonalny Krosno, firmy działające na terenie gmin. Dwie główne grupy interesariuszy to:

Jednostki gminne	Wydziały Urzędu Miasta, referaty urzędów gmin oraz inne jednostki organizacyjne gmin, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem gmin
Interesariusze zewnętrzni	Mieszkańcy gmin, biznes, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami gminnymi

Zaleca się powołanie w mieście „Rady Energii” – grona osób reprezentujących różne środowiska (interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych), które będą się spotykać w ustalonym czasie (np. raz na pół roku) w kontekście realizacji w gminach działań na rzecz zrównoważonej energii i ochrony klimatu. Rada powinna mieć funkcję opiniująco-doradczą w zakresie polityki energetyczno-klimatycznej gmin MOF, a wnioski z obrad Rady powinny być przekazywane władzom Koordynatorowi.

#### 5.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w „*Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyzna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne*” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych gmin. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich dostępnych na szczeblu międzynarodowym, krajowym oraz regionalnym, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie gmin i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań. W zakresie działań, które nie będą realizowane bezpośrednio przez gminy istnieje również możliwość pozyskania finansowania zewnętrznego, choć z innych środków. Ponadto możliwe jest również tworzenie przez gminy systemu zachęt w postaci ulg podatkowych, np. w podatku od nieruchomości, czy też kontynuowanie realizowanego przez Krosno już od lat programu dotacyjnego dla mieszkańców lub jego stworzenie w gminach ościennych.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania były szacunki oparte na dotychczasowych doświadczeniach w realizacji podobnych zadań, dane kosztorysowe dostarczone przez gminy oraz dostępne dane rynkowe. Sumaryczne zestawienie kosztów przedstawia harmonogram rzeczowo-finansowy PGN.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie gmin szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować, jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN).

W ramach corocznego planowania budżetu gmin i podległych jednostek samorządowych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie, jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

##### ***Przewidywane źródła finansowania działań***

Dla każdego działania (w części dotyczącej planowanych działań) określono planowane i potencjalne źródła finansowania. Dodatkowo w Załączniku 1 przedstawiono listę aktualnie dostępnych możliwości finansowania działań zawartych w Planie (finansowanie działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej). Dostępne obecnie źródła (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- **Środki krajowych programów operacyjnych na lata 2014-2020 (w szczególności Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko);**





- Kontrakt Terytorialny Województwa Podkarpackiego
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020;
  - Program Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (w ramach RPO)
- Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”;
- Polsko-Szwajcarski Program Współpracy;
- Program LIFE+;
- Program Horizon 2020;
- System Zielonych Inwestycji – programy priorytetowe:
  - SOWA energooszczędne oświetlenie uliczne;
  - GAZELA niskoemisyjny transport miejski;
  - KAWKA likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
  - LEMUR energooszczędne budynki użyteczności publicznej;
  - BOCIAN rozproszone, odnawialne źródła energii;
  - System Zielonych Inwestycji (GIS)
- NFOŚiGW - Efektywne wykorzystanie energii:
  - dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
  - dopłaty do kredytów na kolektory słoneczne;
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK:
  - premia termomodernizacyjna;
  - premia remontowa;
- Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”:
  - Program Efektywności Energetycznej w Budynkach;
  - Program Modernizacji Kotłów;
- Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE;
- System białych certyfikatów;
- Finansowanie w formule ESCO.

#### 5.5. Monitoring, ocena i aktualizacja Planu

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania Planu. Jest to zasada „pętli”, stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj,



wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze miasta i inni interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach. Korekty Planu można dokonywać np. co dwa lata.

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu analizy zebranych danych.

System monitoringu

Monitoring jest bardzo ważnym elementem procesu wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej. Regularna ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków.

Ocena efektów i postępów realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wymaga ustalenia systemu monitorowania i doboru zestawu wskaźników, które to monitorowanie umożliwią. Sam system monitoringu emisji CO<sub>2</sub> oraz zwiększenia udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł polega na gromadzeniu danych wejściowych, źródłowych, ich weryfikacji, porządkowaniu oraz wnioskowaniu w celu aktualizacji inwentaryzacji emisji. Jednostką odpowiedzialną za prowadzenie takiego systemu są samorządy poszczególnych gmin. Prezydent/burmistrz/wójt powierzy czynności z tym związane wytypowanemu koordynatorowi, odpowiedzialnemu za monitoring. Koordynator lokalny obok danych dotyczących końcowego zużycia energii, będzie również zbierał i analizował informacje o kosztach i terminach realizacji działań oraz o produktach i rezultatach, a także przekazywał je do koordynatora PGN. Niezbędna przy tym będzie współpraca z podmiotami funkcjonującymi lub planującymi rozpoczęcie działalności na terenie gmin, w tym z:

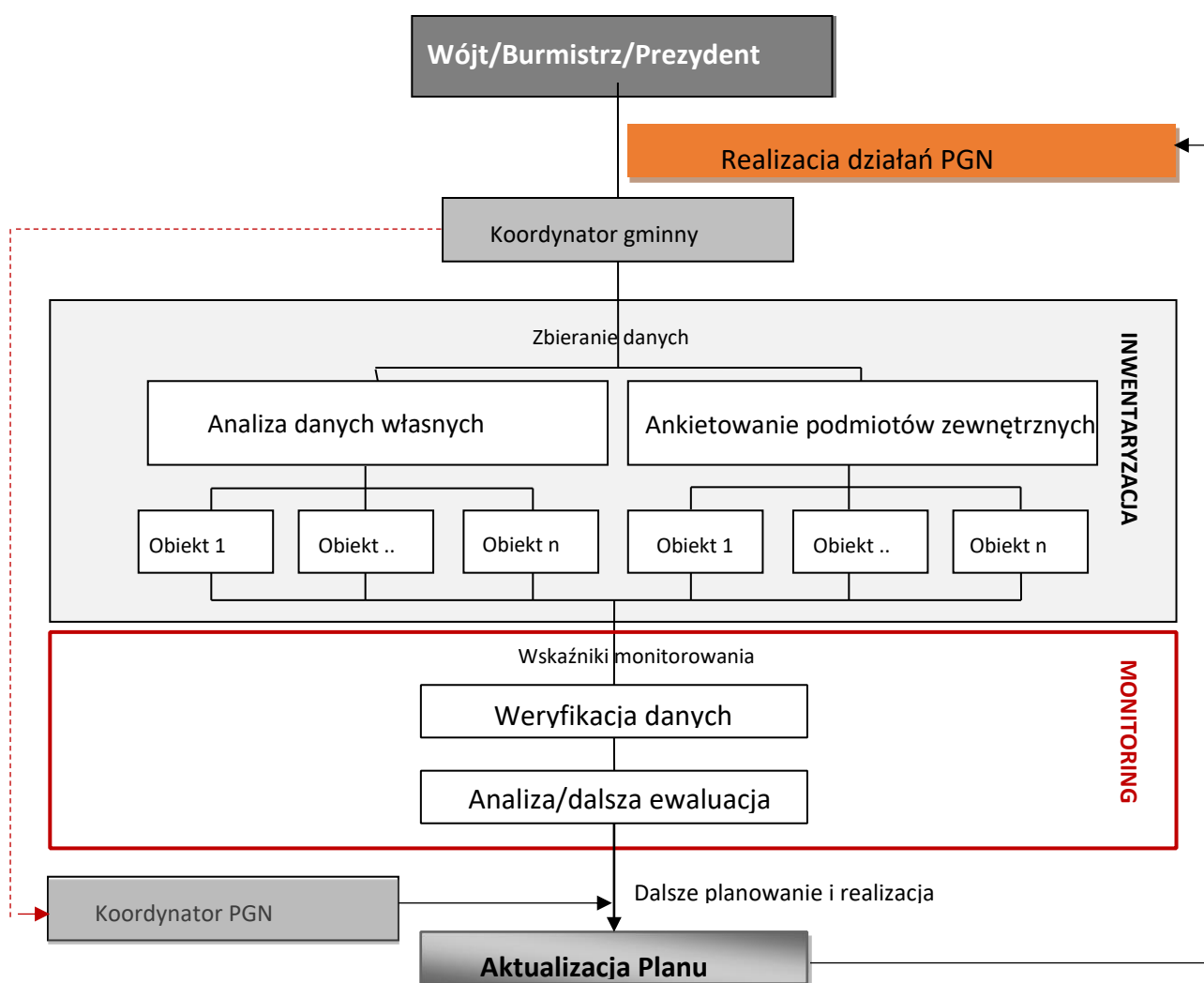
- Przedsiębiorstwami energetycznymi (Polskimi Sieciami Energetycznymi S.A., PGE Dystrybucja, Polskie Sieci Gazownicze i innymi),
- Przedsiębiorstwami produkcyjnymi,
- Przedsiębiorstwami handlowo – usługowymi,
- Instytucjami zewnętrznymi (np. Urzędem Marszałkowskim, Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska, Państwowym Inspektorem Sanitarnym i innymi),
- Przedsiębiorstwami komunikacyjnymi (MKS, PKS Krosno, Przewozy Regionalne, przewoźnicy prywatni – Kubaś, Marcel, inni),
- Zarządcami nieruchomości,
- Mieszkańcami gmin.

Skuteczne monitorowanie musi mieć charakter cykliczny. Wymaga więc ustalenia częstotliwości zbierania i weryfikacji danych. Planuje się okresowy monitoring wskaźników w okresach 2-3 letnich. Prowadzona weryfikacja opierać się będzie na metodologii pozyskiwania danych zastosowanej w momencie opracowania przedmiotowego Planu. Wnioski z okresowych badań monitoringowych będą wskazywać ewentualną potrzebę

aktualizacji dokumentu. Szczegółowe wytyczne dotyczące prowadzenia monitoringu Planu zostaną określone w zarządzeniu Prezydent Krosna.

Monitorowanie jest niezależne od harmonogramu wdrożenia poszczególnych inwestycji i może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć, zawsze w tym samym okresie czasu. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020. Dostarczy to kompletnych i rzetelnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu Planu i umożliwi ocenę jego skuteczności. Schemat monitorowania przedstawiony został w formie rysunku.

Rysunek 1. Zasady monitoringu



Źródło: opracowanie własne

Na system monitoringu Planu składają się następujące działania realizowane przez Koordynatora:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, zgodnie z charakterem zadania (np. ilość i rodzaj

budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.);

- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji:
- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
- analiza przyczyn odchyłeń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja Planu).

### Raporty

Ponieważ Plan gospodarki niskoemisyjnej bazuje na Planie działań na rzecz energii zrównoważonej (SEAP) można oprzeć się również na nim w zakresie raportowania, z tą różnicą, że raporty te, o ile władze gmin nie podejmą decyzji o przystąpieniu do Porozumienia Burmistrzów, będą miały na celu komunikację dla interesariuszy oraz będą służyć wewnętrznej weryfikacji zakładanych celów. Podstawowym dokumentem dla monitorowania realizacji SEAP od lipca 2014 roku są wytyczne dotyczące monitoringu SEAP opracowane przez COMO: „Reporting Guidelines on Sustainable Energy Action Plan and Monitoring” wraz z nowym szablonem monitorowania. Wytyczne te opierają się na funkcjonującym już od 2010 roku poradniku „How To Develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” (w wersji polskiej „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

Wymienione wytyczne dotyczące monitoringu definiują, że w ramach sprawozdawczości sygnatariusze Porozumienia zobowiązani są do raportowania w formie wypełnienia tzw. „monitoring template” (szablon monitoringu). Szablon ten zawiera informacje na temat:

- 1) Strategii ogólnej („Part I. Overall Strategy”), która prezentuje ewentualne zmiany w zakresie ogólnej strategii miasta i podaje uaktualnione dane na temat przydzielonych zasobów ludzkich do realizacji SEAP oraz środków finansowych.
- 2) Inwentaryzacji emisji („Part II. Emission Inventories”), która zawiera informacje o wielkości zużycia energii oraz związanych emisji gazów cieplarnianych,
- 3) Planu działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan”), która podaje stan realizacji działań oraz ich efekty.

W tym schemacie określone zostały 2 rodzaje sprawozdań:

- Raport z działań („Action Reporting”), zawierający informacje dotyczące strategii ogólnej („Part I.”) oraz realizacji działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan). Nie zawiera on natomiast wyników inwentaryzacji emisji.

- Pełne raportowanie („Full Reporting”), które zawiera wszystkie trzy części szablonu monitoringu (w szczególności wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji).

Dodatkowo poradnik „Jak opracować SEAP...” definiuje jeszcze tzw. raport wdrożeniowy („Implementation Report”), który poza wypełnieniem szablonu monitorowania powinien zawierać analizę procesu wdrażania SEAP, włącznie ze zdefiniowanymi środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

### 5.6. Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość, co roku). Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane (Tabela 23. Główne wskaźniki monitoringu PGN), jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na bazie inwentaryzacji emisji i zużycia energii.

Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. w ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu.

#### **Uwarunkowania zewnętrzne, np.:**

- Obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),
- Istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- Sytuacja makroekonomiczna,
- Ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

#### **Uwarunkowania wewnętrzne, np.:**

- Sytuację finansową miasta,
- Dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,
- Możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

### ***Wskaźniki monitorowania i ocena realizacji***

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do celu głównego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji Planu.

Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

Tabela 23. Główne wskaźniki monitoringu PGN

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND	ŹRÓDŁO DANYCH
<b>Cel szczegółowy 1:</b> ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru miasta w danym roku (Mg CO <sub>2</sub> /rok)	↓ malejący	Kontrolna inwentaryzacja emisji
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący	Kontrolna inwentaryzacja emisji, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 2:</b> zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na mieszkańca do 2020 roku o 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość zużycia energii na terenie miasta w danym roku (MWh/rok) w przeliczeniu na mieszkańca	↓ malejący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie miasta, obliczenia własne
	Stosunek ilości zużytej energii na terenie miasta do PKB miasta (MWh/tys. PLN)	↓ malejący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie miasta, dane GUS, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 3:</b> zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku o 15% w stosunku do roku bazowego	wyprodukowana energia ze źródeł odnawialnych na terenie miasta w danym roku (MWh/rok)	↑ rosnący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie miasta
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie miasta w danym roku (%)	↑ rosnący	Dane GUS, dane OSD i ciepłowni, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 4:</b> osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020	poziom substancji w powietrzu (µg/m <sup>3</sup> )	↓ malejący	Dane z monitoringu WIOŚ

Mierniki realizacji dla poszczególnych działań zostały określone indywidualnie dla każdego działania w części dot. planowanych działań.



## 5.7. Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN

Monitoring i ocena realizacji będzie prowadzona przez Koordynatora PGN oraz koordynatorów gminnych. Środki na realizację zadań w tym zakresie będą corocznie zabezpieczane w budżecie gmin.

## 6. Działania przewidziane do wspólnej realizacji

Większa część działań realizowanych będzie przez poszczególne gminy należące do MOF samodzielnie, gdy inwestycje nie wykraczają terytorialnie i kompetencyjnie poza prerogatywy samorządu gminnego. Niektóre zadania będą jednak wymagać wspólnego działania wszystkich gmin.

Zadania te obejmują przede wszystkim:

### Ekologiczne oświetlenie - Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

Oświetlenie dróg publicznych, za wyjątkiem dróg krajowych i autostrad, oraz placów należy do zadań własnych gminy. W ramach obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii oświetleniowych w oświetleniu ulicznym, parkowym, iluminacji obiektów oraz oświetleniu wewnętrznym. Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań technologicznych w zakresie oświetlenia przyczynia się bezpośrednio do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz służy poprawie efektywności energetycznej. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze zrealizują potrzeby Miasta Krosna w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej stosowanych technologii oświetleniowych;
- optymalizacji rocznego czasu świecenia źródeł światła;
- zwiększającego się zapotrzebowania na nowe punkty świetlne;
- kosztów energii związanych z oświetleniem ulic, placów i innych elementów przestrzeni publicznej.

### **Działania: Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego**

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania mające na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego i parkowego na obszarze MOF Krosno, a także zastosowanie rozwiązań obniżających zużycie energii elektrycznej.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i instalację urządzeń obniżających zużycie energii elektrycznej tj. oświetlenia LED, reduktorów mocy, inteligentnych systemów oświetleniowych, a także system zarządzania oświetleniem. W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostanie zmniejszone zużycie energii elektrycznej potrzebnej do zasilania oświetlenia, a przez to zmniejszona zostanie również emisja GHG. Spadną także koszty związane z bieżącą eksploatacją punktów świetlnych oraz samym oświetleniem.

Zakres obejmuje wspólnie realizowane zadania jak i indywidualne projekty gmin.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą przyczyniać się do wzrostu wykorzystania rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Dokładny zakres, koszty i efekty działań omówione są w części szczegółowej.

### Niskoemisyjny transport - Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na zastąpieniu pojazdów kołowych napędzanych tradycyjnymi paliwami płynnymi, pojazdami niskoemisyjnymi (hybrydowymi, elektrycznymi, zasilanymi biopaliwami lub gazem oraz innymi alternatywnymi paliwami) jak również budowie stacji ładowania tych pojazdów, a także stworzenie efektywnego systemu zarządzania informacją pasażerską. Innym rodzajem działań jest wymiana starych pojazdów na nowe spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisyjno-środowiskowe (obecnie najbardziej restrykcyjną normą emisji spalin jest norma EURO VI, obowiązująca od 31.12.2013 r.).

Innymi działaniami związanymi z ograniczeniem emisji z sektora transportu jest budowa, rozbudowa lub przebudowa systemu komunikacyjnego miasta, celem jego udroźnienia i odciążenia centrum miasta od ruchu tranzytowego oraz nadmiernego ruchu lokalnego poprzez stworzenie systemu zachęt do alternatywnych metod przemieszczania się.

Działania zawarte w priorytecie mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym miasta, poprawy jakości floty pojazdów kołowych i szynowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

- Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (tony ekwiwalentu CO<sub>2</sub>) ; [Mg CO<sub>2</sub>e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
- Szacowany roczny spadek emisji PM<sub>10</sub> [kg/rok]
- spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
- wzrost udziału transportu publicznego w bilansie transportowym miasta [%];
- wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej kołowych i szynowych [średnia prędkość km/h].

Transport publiczny na obszarze MOF Krosno realizowany jest przez Miejską Komunikację Samochodową Sp. z o.o. w Krośnie, działającej jako podmiot wewnętrzny Gminy Krosno. MKS Krosno sp. z o.o. wykonuje zadania Operatora usług pasażerskiego lokalnego transportu zbiorowego jako zadania własnego Gminy na podstawie zawartej dnia 01.12.2009 roku z Gminą Krosno umowy wykonawczej. Aktualnie Gmina Krosno na mocy 6 porozumień międzygminnych jest organizatorem publicznego transportu zbiorowego na niemalże całym obszarze funkcjonalnym, a dokładniej na terenie gmin: Chorkówka, Jedlicze, Miejsce Piastowe, Korczyzna i Krościenko Wyżne.

MKS Sp. z o.o. w Krośnie obsługuje obecnie 17 regularnych linii autobusowych (wg stanu na 1 września 2014 r.), w tym 10 z nich obejmuje swoim zasięgiem gminy sąsiednie. Łącznie długość linii komunikacyjnych na gminach sąsiednich wchodzących w skład MOF Krosno wynosi 73,0 km, natomiast na terenie Miasta Krosna wynosi 170,6 km. Przewoźnik obsługuje obecnie 223 przystanki. Przez szereg lat MKS odnotowywał systematyczny spadek liczby pasażerów, jednak od niedawna tendencja ta się odwróciła, ze względu na to, że inni przewoźnicy nie są w stanie obsłużyć wszystkich pasażerów. Ponadto tabor transportowy przewoźników prywatnych częstokroć nie spełnia najnowszych norm emisji EURO.

Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno ma służyć likwidacji tych problemów – przede wszystkim usprawnieniu komunikacji, zwiększeniu dostępności i przyjazności komunikacji publicznej ograniczeniu emisji z transportu. Działania obejmą w szczególności:

Planowany jest zakup 21 autobusów niskoemisyjnych, w tym 11 wozów o napędzie hybrydowym i 10 spełniających normę Euro 6, które przyczynią się do obniżenia poziomu emisji zanieczyszczeń oraz hałasu, a także doposażenie pozostałego taboru autobusowego (22 szt.) w bramki liczące pasażerów, monitoring, zapowiedzi głosowe itp.

Zakup nowoczesnych autobusów, w tym napędzanych paliwami alternatywnymi przyczynić się ma do zwiększenia zainteresowania ofertą publicznego transportu publicznego na obszarze MOF Krosno, a wraz z nim do zwiększenia spójności sieci transportowej w odniesieniu do układu osadniczego tego obszaru. Poprzez promowanie i wdrażanie niskoemisyjnego systemu transportu publicznego zwiększy się mobilność mieszkańców MOF Krosno, co w konsekwencji przyniesie w przyszłości korzyści, w tym korzyści dla środowiska naturalnego.

Zostanie zakupione dodatkowe oprogramowanie i dodatkowy serwer do obsługi systemu informacji pasażerskiej. W projekcie przewidywana jest także przebudowa zatok autobusowych. Inne działania obejmują ponadto przebudowę/rozbudowę lokalnego układu komunikacyjnego, modernizację infrastruktury na potrzeby transportu publicznego (m.in. budowę/modernizację zatok autobusowych, wdrożenie systemów ITS, budowę parkingów park&ride i bike&ride, zakup i montaż wiat przystankowych, montaż systemów dynamicznej informacji pasażerskiej oraz bezobsługowych biletomatów.

W celu usprawnienia systemu transportowego MOF Krosno, niezbędne będzie zwiększenie roli miejskiego i podmiejskiego transportu publicznego. Jego oferta musi zostać dostosowana do aktualnych potrzeb i być atrakcyjna dla użytkowników (głównie mieszkańców, ale także turystów). W tym celu konieczne jest zapewnienie dogodnych, efektywnych połączeń pomiędzy gminami MOF Krosno (optymalizacja sieci i rozkładów jazdy) oraz zapewnienie elektronicznych systemów wspierających zarządzanie transportem (Intelligent Transport Systems).

Kolejny etap działań będzie obejmować dalszy rozwój floty, w tym z napędem elektrycznym bądź hybrydowym oraz rozbudowę siatki połączeń.

Zakres prac w ramach działania przedstawiony jest w części szczegółowej.

## 7. Źródła finansowania działań

- Środki w sektorze publicznym
  - a. System zielonych inwestycji (Część 1) - zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej - NFOŚiGW.
  - b. System zielonych inwestycji (Część 5) - zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych – NFOŚiGW.
  - c. System zielonych inwestycji Część 6) SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne - NFOŚiGW
  - d. System Zielonych Inwestycji Część 7) GAZELA – Niskoemisyjny transport miejski - NFOŚiGW
  - e. Poprawa jakości powietrza Część 2) KAWKA - Likwidacja niskiej emisji – WFOŚiGW
  - f. Poprawa efektywności energetycznej Część 2) LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej – NFOŚiGW
  - g. Oś priorytetowa III RPO WP – Czysta energia, działania: 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych; 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym; 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące zmiany klimatu – Urząd Marszałkowski
  - h. Oś priorytetowa IV RPO WP – Ochrona środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego, działania: 6.1 Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie; 6.2 Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie; 6.5 Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu – Urząd Marszałkowski
  - i. Program PL04 „Oszczędność energii i promocja odnawialnych źródeł energii” w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2012 – 2017
  - j. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) I. Oś priorytetowa Zmniejszenie emisyjności gospodarki. Działanie: 4.3. wspieranie efektywności



energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym; 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;

- k. PROW, oś VII Podstawowe usługi i odnowa miejscowości na obszarze wiejskim, poddziałanie 1. Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii
- Środki w sektorze przemysłu i MŚP
    - a. Efektywne wykorzystanie energii (Część 1) - Dofinansowanie audytów energetycznych i elektroenergetycznych w przedsiębiorstwach – NFOŚiGW.
    - b. Efektywne wykorzystanie energii (Część 2) - Dofinansowanie zadań inwestycyjnych prowadzących do oszczędności energii lub do wzrostu efektywności energetycznej przedsiębiorstw – NFOŚiGW.
    - c. Poprawa efektywności energetycznej Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach – NFOŚiGW (poprzez banki pośredniczące)
    - d. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 1) BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii – NFOŚiGW
    - e. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Program dla przedsięwzięć w zakresie OZE i obiektów wysokosprawnej Kogeneracji - NFOŚiGW
    - f. Program Priorytetowy Inteligentne sieci energetyczne – NFOŚiGW
    - g. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ) 4.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych; 4.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach; 4.4. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia; 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu; 4.7. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.
    - h. Program PL04 „Oszczędność energii i promocja odnawialnych źródeł energii” w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2012 – 2017
    - i. PROW oś XIV Leader
  - 2. Środki w sektorze transportu
    - a. Oś priorytetowa V RPO WP - Infrastruktura komunikacyjna. Działanie 5.4 Niskoemisyjny transport miejski; Działanie: 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności obszarach dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu



- b. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) - 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu
- c. System Zielonych Inwestycji Część 7) GAZELA – Niskoemisyjny transport miejski – NFOŚiGW
- d. PROW, oś VII Podstawowe usługi i odnowa miejscowości na obszarze wiejskim, poddziałanie 1. Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii
- Środki dla mieszkańców
  - a. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 3) Dopłaty do kredytów na kolektory słoneczne – NFOŚiGW (poprzez banki współpracujące z NFOŚiGW)
  - b. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 4) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE – NFOŚiGW (poprzez: samorząd gminy, WFOŚiGW, banki współpracujące z NFOŚiGW)
  - c. Poprawa efektywności energetycznej Część 3) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych - NFOŚiGW
  - d. Fundusz Termomodernizacji i Remontów – BGK
  - e. PROW, oś VII Podstawowe usługi i odnowa miejscowości na obszarze wiejskim, poddziałanie 1. Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii
- 3. Środki dla spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych i TBSów:
  - a. Fundusz Termomodernizacji i Remontów – BGK
  - b. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 4) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE – NFOŚiGW (poprzez: samorząd gminy, WFOŚiGW, banki współpracujące z NFOŚiGW)
  - c. RPO WP Działanie 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym;
  - d. PO IiŚ, I. Oś priorytetowa Zmniejszenie emisyjności gospodarki. Działanie: 4.3. wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym;
- 4. Środki horyzontalne
  - a. System świadectw efektywności energetycznej tzw. białych certyfikatów.
  - b. Kampanie informacyjne, szkolenia i edukacja w zakresie poprawy efektywności energetycznej – NFOŚiGW.





## CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA 1.: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA KROSNO NA LATA 2015 - 2020

## 1. Uwarunkowania prawne

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Krosna na lata 2015 – 2020” jest zgodny z wymaganiami NFOŚiGW określonymi z Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3./2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Priorytet IX, Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r., poz. 1059, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2015 r., poz. 478)

Cele i założenia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Krosna na lata 2015 – 2020” są zgodne z następującymi dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju.
- Umowa Partnerstwa.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
- Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku.
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020.
- Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku.
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej.
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Strategiczny Plan Adaptacji.
- Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2000-2020.
- Program ochrony powietrza dla stref województwa Podkarpackiego

Plan jest zgodny z następującymi dokumentami Miasta Krosna:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krosna przyjęte Uchwałą Nr LIX/1340/14 Rady Miasta Krosna z dnia 27 czerwca 2014 roku.
- Strategia rozwoju Miasta Krosna na lata 2014 – 2022 przyjęta Uchwałą Nr LXIV/1470/14 Rady Miasta Krosna z dnia 7 listopada 2014 roku.
- Program ograniczania niskiej emisji dla Miasta Krosna przyjęty Uchwałą Nr LXII/1425/14 Rady Miasta Krosna z dnia 30 września 2014 roku.
- Program ochrony środowiska dla Miasta Krosna na lata 2005-2015 przyjęty Uchwałą Nr XXVI/541/04 Rady Miasta Krosna z dnia 28 października 2004 roku.
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Krosna na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem lat 2013 - 2016 przyjęta Uchwałą Nr VIII/106/11 Rady Miasta Krosna z dnia 25 lutego 2011 roku.
- Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia Krosna w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przyjęta Uchwałą Nr XLV/898/13 Rady Miasta Krosna z dnia 28 czerwca 2013 roku.
- Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Krosna na lata 2009-2015 przyjęty Uchwałą Nr XLIX/913/09 Rady Miasta Krosna z dnia 29 października 2009 roku.
- Plan gospodarki odpadami dla Miasta Krosna na lata 2005-2015 przyjęty Uchwałą Nr XXVI/541/04 Rady Miasta Krosna z dnia 28 października 2004 roku.
- Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Krosna na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem lat 2012 – 2019 przyjęta Uchwałą Nr VIII/106/11 Rady Miasta Krosna z dnia 25 lutego 2011 roku.

## 2. Stan obecny

### 2.1. Opis ogólny Miasta

**Krosno** – miasto na prawach powiatu w województwie podkarpackim, siedziba władz powiatu krośnieńskiego. Przed reformą podziału terytorialnego Polski siedziba województwa krośnieńskiego od 1 czerwca 1975 do 31 grudnia 1998 r.

Ośrodek o znaczeniu regionalnym i subregionalnym. Siedziba wielu instytucji o zasięgu ponadlokalnym: Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, Podkarpackiego Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii, Okręgowej Komisji Wyborczej, Sądu i Prokuratury Okręgowej, Okręgowego Urzędu Górniczego, Wojewódzkiego Ośrodka Ruchu Drogowego, Wojewódzkiego Szpitala Podkarpackiego, Urzędu Celnego, Instytutu Nafty i Gazu oraz Radiowo Telewizyjnego Centrum Nadawczego na Suchej Górze.

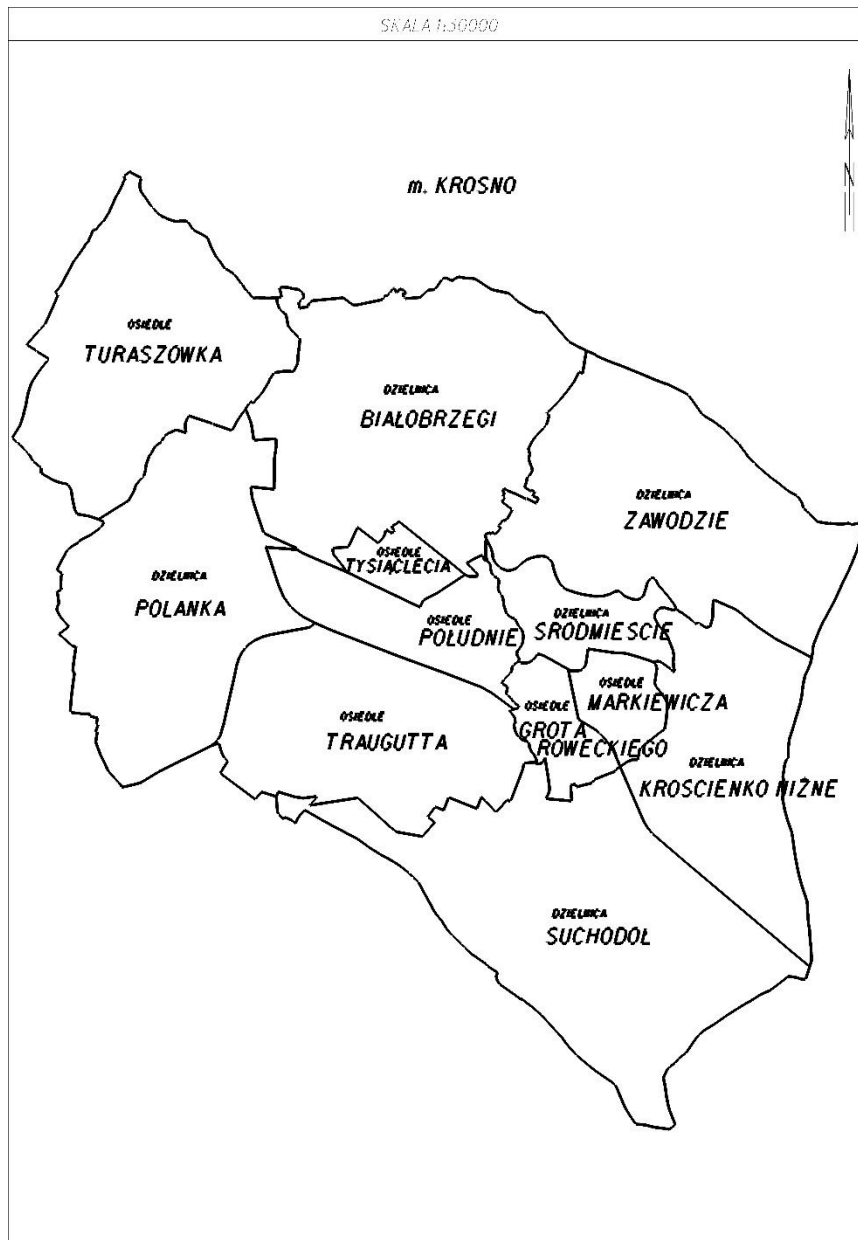
Znajduje się w Euroregionie Karpackim, w skład którego wchodzi przygraniczne tereny Polski, Słowacji, Ukrainy, Węgier i Rumunii.

Krosno zajmuje obecnie obszar ok. 45 km<sup>2</sup>, 6 wyodrębnionych dzielnic i 6 osiedli:

- Dzielnicą Białostrzegi
- Dzielnicą Krościenko Niżne
- Dzielnicą Suchodół
- Dzielnicą Polanka
- Dzielnicą Śródmieście



- Dzielnica Zawodzie
- Osiedle Stefana Grota - Roweckiego
- Osiedle Ks. Bronisława Markiewicza
- Osiedle Południe
- Osiedle Traugutta
- Osiedle Turaszówka
- Osiedle Tysiąclecia



Rysunek 1. Mapa Miasta Krosno. Źródło: Urząd Miasta Krosno

## 2.2. Demografia

Według danych GUS, pod koniec 2013 roku liczba ludności w mieście Krosno wyniosła 47223 mieszkańców, z czego 52,73% stanowiły kobiety, a 47,27% mężczyźni (współczynnik feminizacji wyniósł 112). Gęstość zaludnienia wynosiła 1086 osób/km<sup>2</sup>, natomiast przyrost naturalny na 1000 ludności 0,5. Saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych na pobyt stały w 2013 r. było ujemne.

Tabela 1. Ludność wg grup wieku i płci

<b>ogółem</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
47516	47348	47307	47223	22490	22417	22389	22320	25026	24931	24918	24903
<b>0-4</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
2345	2338	2314	2246	1241	1229	1204	1157	1104	1109	1110	1089
<b>5-9</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
2090	2066	2102	2192	1027	1037	1062	1121	1063	1029	1040	1071
<b>10-14</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
2311	2229	2190	2154	1200	1154	1123	1082	1111	1075	1067	1072
<b>15-19</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
2646	2568	2480	2389	1345	1291	1273	1238	1301	1277	1207	1151
<b>20-24</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>

3346	3180	3049	2889	1689	1622	1538	1478	1657	1558	1511	1411
<b>25-29</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
4148	4004	3827	3652	2061	1970	1899	1777	2087	2034	1928	1875
<b>30-34</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
4121	4091	4121	4106	2140	2134	2091	2083	1981	1957	2030	2023
<b>35-39</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
3337	3523	3673	3774	1672	1780	1882	1922	1665	1743	1791	1852
<b>40-44</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
2632	2698	2806	2923	1296	1323	1400	1477	1336	1375	1406	1446
<b>45-49</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
3034	2843	2716	2653	1386	1312	1247	1236	1648	1531	1469	1417
<b>50-54</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
3751	3611	3466	3260	1710	1654	1617	1510	2041	1957	1849	1750
<b>55-59</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
4018	3990	3951	3848	1775	1758	1730	1689	2243	2232	2221	2159



<b>60-64</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
3226	3436	3535	3706	1429	1533	1571	1652	1797	1903	1964	2054
<b>65-69</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
1866	2010	2272	2546	818	871	991	1098	1048	1139	1281	1448
<b>70-74</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
1796	1825	1747	1678	738	752	706	688	1058	1073	1041	990
<b>75-79</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
1389	1387	1414	1468	531	518	529	556	858	869	885	912
<b>80-84</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
885	935	993	1015	294	330	352	366	591	605	641	649
<b>85 i więcej</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
575	614	651	724	138	149	174	190	437	465	477	534

Źródło: GUS

Tabela 2. Ludność na 1 km<sup>2</sup>

<b>ludność na 1 km<sup>2</sup></b>					
<b>2002</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
1110	1100	1092	1088	1088	1086

Źródło: GUS

Tabela 3. Kobiety na 100 mężczyzn

2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba
111	111	111	112

Źródło: GUS

Tabela 4. Prognoza ludności dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2011 – 2035

Wiek	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety	Wiek	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety	Wiek	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety
2015				2020				2025			
<b>Ogółem</b>	<b>45 594</b>	<b>21 570</b>	<b>24 024</b>	<b>Ogółem</b>	<b>44 422</b>	<b>21 007</b>	<b>23 415</b>	<b>Ogółem</b>	<b>43 023</b>	<b>20 348</b>	<b>22 675</b>
0-2	1 300	674	626	0-2	1 155	600	555	0-2	977	509	468
3-6	1 837	939	898	3-6	1 742	892	850	3-6	1 524	783	741
7-12	2 505	1 297	1 208	7-12	2 711	1 404	1 307	7-12	2 583	1 340	1 243
13-15	1 247	630	617	13-15	1 270	666	604	13-15	1 365	713	652
16-18	1 366	699	667	16-18	1 247	638	609	16-18	1 377	715	662
18	465	235	230	18	419	212	207	18	446	233	213
19-24	2 747	1 389	1 358	19-24	2 242	1 153	1 089	19-24	2 038	1 059	979
0-17	7 790	4 004	3 786	0-17	7 706	3 988	3 718	0-17	7 380	3 827	3 553
18-59/64	27 723	14 448	13 275	18-59/64	25 222	13 265	11 957	18-59/64	23 450	12 355	11 095
18-44	17 332	8 816	8 516	18-44	15 659	7 989	7 670	18-44	13 728	6 999	6 729
45-59/64	10 391	5 632	4 759	45-59/64	9 563	5 276	4 287	45-59/64	9 722	5 356	4 366
60+/65+	10 081	3 118	6 963	60+/65+	11 494	3 754	7 740	60+/65+	12 193	4 166	8 027
0-14	6 447	3 305	3 142	0-14	6 466	3 353	3 113	0-14	5 992	3 105	2 887
15-59	27 495	13 576	13 919	15-59	25 037	12 475	12 562	15-59	23 724	11 963	11 761
60+	11 652	4 689	6 963	60+	12 919	5 179	7 740	60+	13 307	5 280	8 027
15-64	31 200	15 147	16 053	15-64	28 299	13 900	14 399	15-64	26 287	13 077	13 210
65+	7 947	3 118	4 829	65+	9 657	3 754	5 903	65+	10 744	4 166	6 578
75+	3 296	1 167	2 129	75+	3 491	1 240	2 251	75+	4 499	1 621	2 878
80+	1 781	579	1 202	80+	2 061	686	1 375	80+	2 176	727	1 449
85+	756	212	544	85+	932	283	649	85+	1 091	338	753
15-49	X	X	10 451	15-49	X	X	9 824	15-49	X	X	9 071

Wiek	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety	Wiek	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety
2030				2035			
<b>Ogółem</b>	<b>41 234</b>	<b>19 518</b>	<b>21 716</b>	<b>Ogółem</b>	<b>39 197</b>	<b>18 592</b>	<b>20 605</b>
0-2	837	437	400	0-2	777	407	370
3-6	1 295	666	629	3-6	1 133	583	550
7-12	2 265	1 180	1 085	7-12	1 928	1 006	922
13-15	1 281	672	609	13-15	1 118	589	529
16-18	1 395	723	672	16-18	1 267	659	608
18	464	241	223	18	428	223	205
19-24	2 253	1 199	1 054	19-24	2 245	1 189	1 056
0-17	6 609	3 437	3 172	0-17	5 795	3 021	2 774
18-59/64	22 500	11 879	10 621	18-59/64	21 354	11 474	9 880
18-44	11 917	6 128	5 789	18-44	10 682	5 527	5 155
45-59/64	10 583	5 751	4 832	45-59/64	10 672	5 947	4 725
60+/65+	12 125	4 202	7 923	60+/65+	12 048	4 097	7 951
0-14	5 239	2 724	2 515	0-14	4 569	2 380	2 189
15-59	22 856	11 578	11 278	15-59	21 324	10 859	10 465
60+	13 139	5 216	7 923	60+	13 304	5 353	7 951
15-64	25 036	12 592	12 444	15-64	23 976	12 115	11 861
65+	10 959	4 202	6 757	65+	10 652	4 097	6 555
75+	5 690	2 017	3 673	75+	6 298	2 223	4 075
80+	2 938	993	1 945	80+	3 809	1 254	2 555
85+	1 144	355	789	85+	1 653	515	1 138
15-49	X	X	8 229	15-49	X	X	7 200

Źródło: GUS

Tabela 5. Migracje na pobyt stały międzypowiatowe i zagraniczne wg ekonomicznych grup wieku

saldo migracji											
w wieku przedprodukcyjnym				w wieku produkcyjnym				w wieku poprodukcyjnym			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
16	-43	-40	-13	-168	-175	-121	-156	11	5	-1	-1

Źródło: GUS

Dane wskazują na niekorzystną tendencję – zwiększające się ujemne saldo migracji, przede wszystkim w grupie osób w wieku produkcyjnym. Również z prognoz GUS widać niepokojący spadek liczby ludności przy równoczesnym wzroście procentowym ludności w wieku poprodukcyjnym, co pogorszy sytuację gospodarczą Miasta oraz będzie się wiązać z trudnymi do oszacowania zmianami gospodarczymi, co z kolei będzie rzutować na poziom emisji.

Kolejnym aspektem, który się wiąże z przedstawionym powyżej trendem jest konieczność uwzględnienia zmniejszającej się liczby mieszkańców oraz struktury wiekowej w obliczeniach związanych z profilem emisji oraz niezbędnymi działaniami zwiększającymi efektywność energetyczną i zmniejszającymi poziom emisji.

### 2.3. Sytuacja gospodarcza

Na terenie Krosna w 2013 r. zarejestrowanych było 5598 podmiotów gospodarczych. Ok. 95% z nich stanowią mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające do 9 pracowników. Udział osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w ogólnej liczbie podmiotów stanowi 72%. Wskaźnik przedsiębiorczości tj. liczba podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców w 2013 r. wyniósł 118,5 i znacznie przewyższył średnią dla województwa podkarpackiego (75) oraz średnią krajową (105,7). W strukturze branżowej gospodarki dominują firmy usługowe. W ostatnich latach obserwujemy wzrost liczby firm przemysłowych. Najlepiej rozwinięte sektory przemysłu to: motoryzacyjny, szklarski, lotniczy, meblarski, naftowy i przetwórstwo tworzyw sztucznych.

Na terenie Miasta zarejestrowanych jest 50 spółek z udziałem kapitału zagranicznego. Do największych inwestorów zagranicznych należą: BWI Poland Technologies – firma motoryzacyjna z kapitałem chińskim, Goodrich Aerospace Poland – firma branży lotniczej z kapitałem amerykańskim, Nowy Styl – firma branży meblarskiej z kapitałem amerykańskim.

Produkcja sprzedana przemysłu w 2012 r. wyniosła 1303,9 mln zł, co stanowi 27574 zł na 1 mieszkańca. Wskaźnik ten jest nieznacznie niższy od średniej krajowej, lecz wyższy od średniej dla województwa i najlepszy wśród podkarpackich miast na prawach powiatu. O kondycji krośnieńskich firm świadczy także wysoka wartość brutto środków trwałych oraz nakłady inwestycyjne. Wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca wyniosła w 2012 r. 53222 zł, a nakłady inwestycyjne na 1 mieszkańca – 7226 zł.

Wskaźniki te były wyższe od średniej krajowej i średniej dla województwa podkarpackiego oraz najlepsze wśród podkarpackich miast na prawach powiatu.

Główny Urząd Statystyczny nie oblicza wskaźnika produktu krajowego brutto na mieszkańca w odniesieniu do Miasta. Obliczono jednak wskaźnik PKB dla całego podregionu krośnieńskiego (według cen bieżących). Wskaźnik ten w 2011 r. miał wartość 23220 zł i stanowił jedynie 58,5% wskaźnika PKB dla Polski oraz 86,6% wskaźnika PKB dla województwa podkarpackiego.

W mieście działa szereg instytucji i organizacji non – profit wspierających przedsiębiorców, przyczyniających się do rozwoju szczególnie małych i średnich przedsiębiorstw. Ze wsparcia mogą korzystać zarówno przedsiębiorcy od niedawna działający na rynku, osoby planujące rozpocząć działalność gospodarczą, ale także podmioty o ugruntowanej pozycji na rynku. Do najważniejszych instytucji otoczenia biznesu należą: Podkarpacka Izba Gospodarcza, Krośnieński Inkubator Technologiczny „KRINTECH” Sp. z o.o., Cech Rzemiosł Różnych, Podkarpackie Powiązanie Kooperacyjne – Klaster Lotnictwa Lekkiego i Ultralekkiego.

Tabela 6. Podmioty gospodarki narodowej – wskaźniki

<b>podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-
1144	1136	1166	1185
<b>jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-
109	82	91	94
<b>jednostki wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. ludności</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-
69	88	57	77
<b>podmioty wpisane do rejestru na 1000 ludności</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-
114	114	117	119
<b>podmioty na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-
175,7	175,9	182,6	188,6
<b>osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 1000 ludności</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-
85	84	85	86
<b>osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-
13,1	13,0	13,3	13,6
<b>fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 1000 mieszkańców</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-
4	4	4	4

<b>fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-
39	41	42	45
<b>nowo zarejestrowane fundacje, stowarzyszenia, organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-
2	2	2	2
<b>podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-
168	127	142	149

Źródło: Strategia rozwoju Miasta Krosna do 2022 roku, GUS

#### 2.4. Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny

**Gospodarka mieszkaniowa.** Według danych ze spisu powszechnego przeprowadzonego w 2011 r. zasoby mieszkaniowe w Krośnie wynoszą 16,6 tys. mieszkań. Przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania wynosi 67,6 m<sup>2</sup>. W porównaniu z danymi ze spisu przeprowadzonego w 2002 r. liczba mieszkań wzrosła o 1,1 tys., a przeciętna powierzchnia użytkowa wzrosła o 1,8 m<sup>2</sup>. W celu wsparcia młodych osób w uzyskaniu własnego mieszkania miasto we współpracy z Towarzystwem Budownictwa Społecznego realizuje program „Mieszkania Młodych Rodzin”. Miasto adaptuje niewykorzystywane obiekty na cele mieszkaniowe, a młodzi lokatorzy, płacąc minimalny czynsz, zobowiązani są do odłożenia określonej kwoty na docelowe mieszkanie.

Zasób mieszkaniowy Miasta składa się z 627 lokali, z których 463 to lokale mieszkalne, a 164 to lokale socjalne. Zapotrzebowanie na lokale jest dużo większe niż posiadane przez miasto zasoby. Jedynie kilka procent składanych corocznie wniosków o przyznanie lokalu jest rozpatrywanych pozytywnie. Problemem jest także niedobór mieszkań socjalnych.

Tabela 7. Mieszkania oddane do użytkowania - wskaźniki

<b>mieszkania na 1000 ludności</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-
2,35	2,53	4,72	2,80
<b>mieszkania na 1000 zawartych małżeństw</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-



350	441	794	569
<b>mieszkania na 10 tys. ludności</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-
23,55	25,29	47,16	27,96
<b>izby w mieszkaniach na 1000 ludności</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-
10,49	11,67	18,61	13,09
<b>przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>m2</b>	<b>m2</b>	<b>m2</b>	<b>m2</b>
111,3	109,3	80,7	117,3

Źródło: GUS

Tabela 8. Nowe budynki zbiorowego zamieszkania oraz niemieszkalne i obiekty inżynierii lądowej i wodnej (wg rodzajów obiektów)

<b>budynki zbiorowego zamieszkania i niemieszkalne</b>											
pozwolenia				budynki				powierzchnia użytkowa budynków			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
szt.	szt.	szt.	szt.	-	-	-	-	m2	m2	m2	m2
30	30	20	20	56	32	28	20	22668	18454	5398	13952
<b>hotele i budynki zakwaterowania turystycznego</b>											
pozwolenia				budynki				powierzchnia użytkowa budynków			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
szt.	szt.	szt.	szt.	-	-	-	-	m2	m2	m2	m2
0	0	0	0	3	0	0	0	752	0	0	0
<b>budynki biurowe</b>											
pozwolenia				budynki				powierzchnia użytkowa budynków			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
szt.	szt.	szt.	szt.	-	-	-	-	m2	m2	m2	m2
1	0	0	1	1	0	0	1	1394	0	0	97
<b>budynki handlowo-usługowe</b>											
pozwolenia				budynki				powierzchnia użytkowa budynków			

2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
szt.	szt.	szt.	szt.	-	-	-	-	m2	m2	m2	m2
7	5	8	8	7	5	11	8	5018	4439	3155	5884
<b>budynki transportu i łączności</b>											
<b>pozwolenia</b>				<b>budynki</b>				<b>powierzchnia użytkowa budynków</b>			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
szt.	szt.	szt.	szt.	-	-	-	-	m2	m2	m2	m2
13	18	6	5	29	20	10	5	1727	1185	1468	256
<b>budynki przemysłowe i magazynowe</b>											
<b>pozwolenia</b>				<b>budynki</b>				<b>powierzchnia użytkowa budynków</b>			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
szt.	szt.	szt.	szt.	-	-	-	-	m2	m2	m2	m2
5	4	2	3	6	4	2	3	1423	6956	339	7212
<b>ogólnodostępne obiekty kulturalne, budynki o charakterze edukacyjnym, budynki szpitali i zakładów opieki medycznej oraz budynki kultury fizycznej</b>											
<b>pozwolenia</b>				<b>budynki</b>				<b>powierzchnia użytkowa budynków</b>			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
szt.	szt.	szt.	szt.	-	-	-	-	m2	m2	m2	m2
3	2	0	0	7	2	0	0	11763	5860	0	0
<b>pozostałe budynki niemieszkalne</b>											
<b>pozwolenia</b>				<b>budynki</b>				<b>powierzchnia użytkowa budynków</b>			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
szt.	szt.	szt.	szt.	-	-	-	-	m2	m2	m2	m2
1	1	4	3	3	1	5	3	591	14	436	503
<b>obiekty inżynierii lądowej i wodnej</b>											
<b>pozwolenia</b>											
2010	2011	2012	2013								
szt.	szt.	szt.	szt.								
26	43	26	20								

Źródło: Strategia Rozwoju Miasta Krosna do 2022 roku.

## 2.5. Energetyka

### Ciepłownictwo

#### *Stan istniejący*

Większa część zabudowy wielorodzinnej na terenie Miasta Krosna jest zasilana przez centralny system ciepłowniczy. Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej - Krośnieński Holding Komunalny Spółki z ograniczoną odpowiedzialnością jest głównym producentem i dostawcą ciepła dla Miasta Krosna. Sieć ciepłownicza obsługiwana jest przez Oddział Energetyki Ciepłej którego głównym zadaniem jest wytwarzanie, przesyłanie i dystrybucja energii cieplnej na potrzeby ogrzewania i centralnej ciepłej wody zgodnie z udzielonymi przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki koncesjami. Zachodnią część Miasta w energię cieplną zaopatruje ciepłownia firmy FENICE Poland Sp. z o.o. z Bielska-Białej oraz kotłownia Firmy Eko-Brykiet Sp. z o.o. z siedzibą w Brzozowie.

Głównym źródłem ciepła Oddziału Energetyki Ciepłej w Krośnie jest ciepłownia "Łężańska" zlokalizowana na wschodnich obrzeżach Miasta, przy ul. Sikorskiego 19, wyposażona w 5 kotłów wodnych, przepływowych, wodnorurkowych, wysokotemperaturowych, opalanych miałem węglowym, o łącznej mocy zainstalowanej 46,43 MW, a także od II kwartału 2013 roku w elektrociepłownię biomasową.

Tabela 9. Charakterystyka instalacji do produkcji ciepła – Ciepłownia Łężańska (stan na koniec 2013 r).

	Ciepłownia Łężańska - część węglowa		Ciepłownia Łężańska - elektrociepłownia biomasowa	
	wartość	jednostka	wartość	jednostka
<b>Lokalizacja [adres]</b>	Krosno, ul. Sikorskiego 19		Krosno, ul. Sikorskiego 19	
<b>Rodzaj własności [prywatna, gminna]</b>	gminna		gminna	
<b>Charakterystyka techniczna instalacji</b>	kotły węglowe:1x WR- 4,8,1x WR-10-011,3x WR-10		blok kogeneracyjny ORC ciepła i energii elektrycznej	
<b>Ilość i rodzaj zużytego paliwa</b>	miał węglowy - 8 920	Mg/rok	biomasa drzewna - 17 728,78	Mg/rok
<b>Ilość wyprodukowanego ciepła (dostarczonego do sieci ciepłowniczej lub bezpośrednio do odbiorców), w przypadku kogeneracji również energii elektrycznej</b>	energia cieplna - 158 687,04	GJ	energia cieplna - 106 433,97 energia elektryczna - 6628,01	GJ MWh
<b>Zużycie ciepła na potrzeby własne, w przypadku kogeneracji również energii elektrycznej</b>	energia cieplna - 3 421,26	GJ	energia elektryczna - 1999,4	MWh

<b>Wielkość strat na przesyle</b>	12,29	%		
<b>Dostępna i wykorzystywana moc cieplna, w przypadku kogeneracji również elektryczna</b>	Moc zainstalowana cieplna- 53,146 Moc wykorzystywana cieplna - 46,55	MW	Moc zainstalowana elektryczna - 1,400	MW
<b>Rezerwy mocy</b>	6,59	MW		

Źródło: Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia Krosna w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

### Sieć ciepłownicza

Całkowita długość sieci na dzień 31 grudnia 2013 r. wynosiła 25 772,63 mb

w tym:

sieć w systemie preizolacji – 12 238,23 mb

sieć na estakadach – 175,5 mb

Parametry sieci:

Temperatura czynnika grzewczego 140/70 °C,

Ciśnienie nominalne 1,6 MPa

Pozostała sieć wykonana jest w systemie tradycyjnym kanałowym w łupinach C-DN. Maksymalna średnica sieci magistralnej wynosi DN-500.

### Odbiorcy ciepła

łącna, zamówiona moc cieplna przez odbiorców wynosi obecnie 45,044 MW (stan na dzień 31 grudnia 2013 r.). Potrzeby własne oddziału wynoszą około 0,86 MW. Roczne zużycie energii cieplnej w 2013 r przez wszystkich Odbiorców wyniosło 229 534,83 GJ, z czego 164 648,19 GJ stanowiła energia cieplna dostarczona do gospodarstw domowych (Spółdzielnie, Wspólnoty, TBS) w tym:

około 111 925,19 GJ - to energia cieplna dostarczona na cele ogrzewania budynków mieszkalnych ( wielkość szacunkowa ze względu na łączne opomiarowanie energii);

około 52 723 GJ - to energia cieplna dostarczona na cele centralnej ciepłej wody w budynkach mieszkalnych ( wielkość szacunkowa ze względu na łączne opomiarowanie energii).

## Kotłownia Fenice Poland

Jednostka Operacyjna w Krośnie zlokalizowana jest przy ul. Gen. L. Okulickiego 7 wybudowana w latach 1970 – 74 przeznaczona jest do produkcji ciepła w postaci wody gorącej dla celów technologicznych oraz centralnego ogrzewania.

### Charakterystyka źródła ciepła

Kotłownia wyposażona jest w 4 kotły opalane węglem kamiennym o łącznej mocy cieplnej 36 MW.

- Kocioł WR-10 o mocy 12,6 MW – 2 szt.
- Kocioł WR-10/6 o mocy 3 MW – 1 szt.
- Kocioł WRp-10 o mocy 4,8 MW – 1 szt.

Sieć ciepłownicza w Jednostce Operacyjnej w Krośnie zasilana jest z jednego źródła ciepła, prowadzona jest w systemie kanałowym oraz jako sieć napowietrzna. W skład sieci ciepłowniczych FENICE Poland w Krośnie wchodzi dwie sieci trójprzewodowe wysokotemperaturowe skierowane w kierunku zachodnim oraz południowym. Sieć ciepłownicza o łącznej długości 2107 m (w tym 561 m przyłącza) zasilają dla celów technologicznych obiekty BWI Technologies Sp. z o.o., F.A. Krosno S.A., TBS w Krośnie oraz sześciu odbiorców do celów centralnego ogrzewania. Zapotrzebowanie ciepła z ciepłowni J.O. Krosno na sezon grzewczy 2012/13 wynosi 27615 kW ( w tym centralne ogrzewanie – 23490 kW, ciepło technologiczne 4125 kW ).

Tabela 10. Charakterystyka instalacji do produkcji ciepła - Fenice Poland.

	Ciepłownia Zakładowa Fenice Poland Sp. z o.o.	
	wartość	jednostka
<b>Lokalizacja [adres]</b>	Krosno, ul. Gen. Okulickiego 7	
<b>Rodzaj własności [prywatna, gminna]</b>	prywatna	
<b>Charakterystyka techniczna instalacji</b>	nośnik ciepła -goraca woda, kotły typu WR, sieć: kanałowa, preizolowana, napowietrzna	
<b>Ilość i rodzaj zużytego paliwa</b>	miał węglowy 7500	Tona
<b>Ilość wyprodukowanego ciepła (dostarczonego do sieci ciepłowniczej lub bezpośrednio do odbiorców), w przypadku kogeneracji również energii elektrycznej</b>	106500	GJ
<b>Zużycie ciepła na potrzeby własne, w przypadku kogeneracji również energii elektrycznej</b>	3000	GJ
<b>Wielkość strat na przesyle</b>	25500	GJ
<b>Dostępna i wykorzystywana moc cieplna, w przypadku kogeneracji również elektryczna</b>	24	MW
<b>Rezerwy mocy</b>	12	MW

Źródło: Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia Krosna w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

## Kotłownia Firmy Eko-Brykiet Sp. z o.o.

Charakterystyka źródła ciepła:

- Kocioł KMR 470 kW, opalany węglem – 1 szt.
- Kocioł KWR 900 kW, opalany węglem – 1 szt.
- Sieć ciepłownicza CO o długości całkowitej 0,725 km, w tym czynna w izolacji termicznej wykonanej z okładziny wełny żuźlowej 0,270 km, czynna w izolacji wata szklana w ostonie gipsowej 0,349 km oraz nieczynna z rur stalowych wata szklana w ostonie gipsowej 0,105 km.
- Sieć CWU o długości 0,552 km z rur stalowych w izolacji z wełny żuźlowej.
- Sieci eksploatowane od 1995 roku, remontowane i modernizowane w 2010 roku.
- Brak własnych węzłów cieplnych.

### Odbiorcy ciepła

W 2011 roku Firma Eko-Brykiet sprzedała na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody użytkowej łącznie 3678,385 GJ ciepła, w tym dla poszczególnych grup odbiorców:

- Handel - 169,459 GJ
- Usługi - 1,536 GJ
- Gospodarstwa domowe - 3507,39 GJ

W roku 2013 ciepłownia firmy Eko-Brykiet sp. z o.o. wyprodukowała już o ok. 14% więcej stosunku do roku 2011, szczegóły w tabeli 11.

Tabela 11. Charakterystyka instalacji do produkcji ciepła w roku 2013– Eko-Brykiet sp. z o.o.

	Eko-Brykiet sp. z o.o	
	wartość	jednostka
<b>Lokalizacja [adres]</b>	Krosno, ul. Popiełuszki	
<b>Rodzaj własności [prywatna, gminna]</b>	Prywatna	
<b>Charakterystyka techniczna instalacji</b>	Sieć c.o. i c.w.u.	
<b>Ilość i rodzaj zużytego paliwa</b>	Węgiel - 387,41	T
<b>Ilość wyprodukowanego ciepła (dostarczonego do sieci ciepłowniczej lub bezpośrednio do odbiorców), w przypadku kogeneracji również energii elektrycznej</b>	4194	GJ
<b>Zużycie ciepła na potrzeby własne, w przypadku kogeneracji również energii elektrycznej</b>	0	
<b>Wielkość strat na przesyle</b>	12	0/0
<b>Dostępna i wykorzystywana moc cieplna, w przypadku kogeneracji również elektryczna</b>	-	
<b>Rezerwy mocy</b>	-	

Źródło: Dane UM Krosna

## Elektroenergetyka

### Stan istniejący

Miasto Krosno posiada wysoki poziom rozwoju infrastruktury technicznej w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną. Obiekty i sieci energetyczne zlokalizowane na terenie Krosna mają znaczenie ponadregionalne. W zakresie dostawy energii elektrycznej teren Gminy Krosno zaopatruje PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów a obsługiwany jest przez Rejon Energetyczny Krosno z siedzibą przy ul. Hutniczej 4.

Przez teren Miasta Krosna przebiegają następujące linie wysokiego napięcia (110 kV) będące na majątku i w eksploatacji PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów:

- Strzyżów – Krosno (na terenie gminy: dł. ok. 1,6 km),
- Krosno – Hankówka (na terenie gminy: dł. ok. 4,6 km),
- Krosno – Krosno Huta (na terenie gminy: dł. ok. 0,8 km),
- Krosno Huta – Krosno Podkarpacka (na terenie gminy: dł. ok. 0,7 km),
- Krosno Podkarpacka – Krosno Wisze (na terenie gminy: dł. ok. 8,8 km),
- Krosno Wisze – Krosno Iskrzynia (na terenie gminy: dł. ok. 1 km).

Obszar gminy Krosno jest zasilany z trzech stacji elektroenergetycznych (GPZ):

- stacja 110/30/15 kV (GPZ) Krosno (transformator 110/SN o mocy 25 MVA, obciążenie – ok. 4,7 MW; transformator 110/SN o mocy 16 MVA, obciążenie – ok. 9,2 MW),
- stacja 110/15 kV (GPZ) Krosno Podkarpacka (transformator 110/SN o mocy 25 MVA, obciążenie – 0 MW; transformator 110/SN o mocy 25 MVA, obciążenie – ok. 12,3 MW),
- stacja 110/15 kV (GPZ) Krosno Wisze (transformator 110/SN o mocy 16 MVA, obciążenie – ok. 6,3 MW; transformator 110/SN o mocy 16 MVA, obciążenie – 0 MW).

Sieć średniego napięcia pracuje głównie na napięciu 15 kV oraz częściowo na napięciu 30 kV (linie 30 kV Krosno – Niegłowice, Krosno – Równe, Krosno – Iwonicz). Odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu są zasilani za pośrednictwem stacji transf. SN/nN.

Na terenie Miasta brak jest większych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii do generacji energii elektrycznej (poza opisanym wyżej blokiem biomasowym w elektrociepłowni Łężańska oraz oczyszczalnia ścieków w Krośnie, która wyposażona jest w instalację pozyskania biogazu, spalanego w kogeneracji. Moc cieplna zainstalowana 800 kW, moc elektryczna zainstalowana 180 kW. Całość pozyskanej energii zużywana jest na potrzeby własne oczyszczalni).

Mikroinstalacje odnawialnych źródeł energii znajdują się przy ul. Karłowicza 30 (instalacja fotowoltaiczna o mocy 1,9 KW<sub>p</sub>) oraz ul. Długa 123 (instalacja fotowoltaiczna o mocy 3,84 KW<sub>p</sub>).<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Według sprawozdania PGE Dystrybucja do URE. Stan na 31.12.2014 roku. Źródło: <http://bip.ure.gov.pl/download/3/5411/PGEDystrybucjaSA.pdf>



## 2.6. Jakość powietrza

Za monitorowanie jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta Krosna odpowiedzialny jest Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie. Według dotychczasowych badań jakość powietrza na terenie Miasta Krosna została zaliczona do klasy czystości A, zarówno według kryterium określanego dla celu ochrony zdrowia, jak również kryterium dla ochrony roślin. Oceniając więc ogólny stan jakości powietrza na terenie Miasta można uznać za dobry.

W ramach prowadzonego monitoringu jakości powietrza na terenie Miasta Krosna pracuje jedna stacja manualna, która funkcjonuje w ramach podsystemu jakości powietrza Państwowego Monitoringu Środowiska, w województwie podkarpackim. Na przedmiotowych stacjach prowadzone są ciągłe, 24 godzinne pomiary stanu zanieczyszczenia powietrza, w zakresie SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>.

Pomiary bieżące prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie wykazują przekroczeń ustalonych poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, dlatego aglomeracja Krosno nie została objęta Programem Ochrony Powietrza.

Poziomy stężeń zanieczyszczeń do osiągnięcia i utrzymania w strefie podkarpackiej, według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z dnia 18 września 2012 r., poz. 1031), to:

- pył zawieszony PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników 24 godziny - 50 µg/m<sup>3</sup>; Dopuszczalna częstość przekraczania w ciągu roku – 35 dni, pył zawieszony PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – 40 µg/m<sup>3</sup>,
- pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – 25 µg/m<sup>3</sup>,
- benzo(a)piren o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – 1 ng/m<sup>3</sup>.

Dla standardu jakości powietrza odnoszącego się do stężeń średniorocznych pyłu PM<sub>2,5</sub> wyznaczono poziom dopuszczalny wynoszący 25 µg/m<sup>3</sup>, który powinien zostać osiągnięty do 2015 roku. Do tego czasu dopuszcza się przekraczanie poziomu dopuszczalnego o ustalony dla każdego roku margines tolerancji. Od 2020 roku poziom dopuszczalny średniej rocznej wartości pyłu PM<sub>2,5</sub> zostanie obniżony do 20 µg/m<sup>3</sup>.

Monitoring zanieczyszczeń powietrza w strefie podkarpackiej realizowany był w oparciu o następujące stacje pomiaru tła miejskiego prowadzone przez WIOŚ w Rzeszowie:

- pomiar pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>: Jasło - ul. Sikorskiego, Przemyśl - Pl. Dominikański i ul. Mickiewicza, Mielec - ul. Partyzantów, Krosno - ul. Kletówki, Nisko - ul. Szklarniowa.
- pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>: Jasło - ul. Sikorskiego, Przemyśl - ul. Mickiewicza, Krosno - ul. Kletówki, Nisko - ul. Szklarniowa.
- benzo(a)piren: Jasło - ul. Sikorskiego, Przemyśl - Pl. Dominikański, Mielec - ul. Partyzantów, Krosno - ul. Kletówki, Nisko - ul. Szklarniowa.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,

- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczały poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,
- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim z 2013 r.” na terenie Miasta Krosna stwierdzono przekroczenia normatywnych stężeń następujących substancji: pyłu zawieszonego PM10, PM 2,5 oraz benzo(a)pirenu.

W poniższej tabeli przedstawiono wartości dopuszczalne oraz wyniki pomiarów stężeń 24-godzinnych i stężeń średniorocznych substancji mierzonych w stacji manualnej Krosno - Kletówki. Monitorowane substancje to: pył zawieszony PM10, PM2,5, benzo(a)piren, arsen, kadm, nikiel, ołów, benzen. Stężenie pyłu zawieszonego PM10 określane jest dobowo i średniorocznie, natomiast stężenie pozostałych substancji określane jest jako średnia z roku kalendarzowego. Kolorem czerwonym zaznaczono wartości, które przekroczyły określone prawem wartości dopuszczalne/docelowe.

Tabela 12. Wartości stężeń substancji mierzonych w Krośnie w 2013 roku na stacji manualnej Krosno - Kletówki.

Krosno Kletówki	Stężenie 24-godzinne		Częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godzinne		Średnioroczne wartości stężeń	
	max. wartość pomiarowa [µg/m <sup>3</sup> ]	wartość dopuszczalna [µg/m <sup>3</sup> ]	wartość pomiarowa [ilość dni]	wartość dopuszczalna [ilość dni]	wartość pomiarowa [µg/m <sup>3</sup> ]	wartość dopuszczalna [µg/m <sup>3</sup> ]
PM10	116	50	49	35	33,7	40
PM2,5	117	-	148	-	27,6	25-26
B(a)P		-		-	0,0031	0,001*
As		-		-	0,0012	0,006*
Cd		-		-	0,0011	0,005*
Ni		-		-	0,0011	0,02*
Pb		-		-	0,02	0,5
benzen		-		-	1,8	5

\* - wartość docelowa

Przedstawiona w powyższej tabeli wartość stężenia pyłu zawieszonego PM10 przekracza ponad dwukrotnie dopuszczalną wartość dobową, określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tj. Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1031). W 2013 r. nie została przekroczona średnioroczna wartość stężenia pyłu zawieszonego PM10. Stężenie 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10

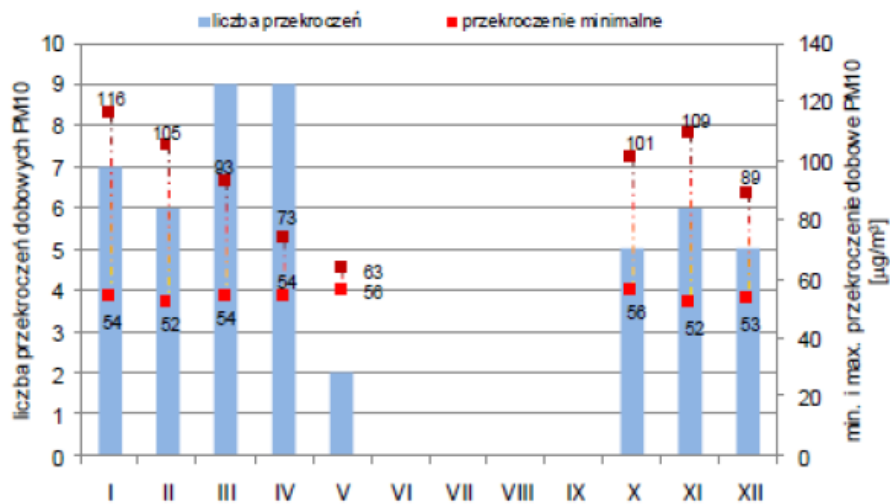
przekroczyło maksymalną dopuszczalną wartość dobową 49 razy w ciągu roku. Spowodowało to przekroczenie ilości progowej o 14 dni.

Wartość stężenia średniorocznego pyłu PM<sub>2,5</sub> przekroczyła wartość dopuszczalną oraz margines tolerancji. W rocznej serii pomiarowej liczba dni ze stężeniem dobowym pyłu PM<sub>2,5</sub> wyższym niż 25 µg/m<sup>3</sup> wyniosła aż 148 dni.

Zanotowano ponad trzykrotne przekroczenie średniorocznej wartości stężenia benzo(a)pirenu.

Nie zanotowano natomiast przekroczeń pozostałych substancji mierzonych na przedmiotowej stacji.

Na poniższym rysunku przedstawiono liczbę przekroczeń dobowych pyłu PM<sub>10</sub> oraz maksymalne stężenia 24 godzinne w poszczególnych miesiącach 2013r.



Rysunek 2. Liczba przekroczeń dobowych PM<sub>10</sub> w Krośnie w 2013r. (źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie podkarpackim w 2013, WIOŚ Rzeszów).

Analiza sytuacji przekroczeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Krośnie w 2013r. wskazuje, że najwięcej przypadków przekroczeń stężeń dobowych występowało w I oraz IV kwartale roku. Dominującymi miesiącami był marzec i kwiecień. Analizując dane meteorologiczne z tamtego okresu można stwierdzić, iż było to związane z sezonem grzewczym, a głównym źródłem stężeń była niska emisja z energetycznego spalania paliw dla celów komunalnych i bytowo-gospodarczych. Z przeanalizowanych materiałów wynika, iż zanieczyszczeniami decydującymi o stanie jakości powietrza w mieście Krośnie jest pył zawieszony PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)piren.

W poniższej tabeli przedstawiono wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla Miasta Krosna w 2013r.

Obszar	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń											
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	PM2,5	As	Cd	Ni	Pb	B(a)P	O <sub>3</sub>
miasto Krosno	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A

Rysunek 3. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń (źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie podkarpackim w 2013, WIOŚ Rzeszów).

### Emisja zanieczyszczeń powietrza na terenie Miasta Krosna

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na terenie Miasta są zanieczyszczenia pochodzące z zakładów produkcyjnych, zanieczyszczenia komunikacyjne oraz w mniejszym stopniu zanieczyszczenia komunalno – bytowe. Do głównych zanieczyszczeń emitowanych na terenie Miasta należą: SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>. Ponadto ze źródeł przemysłowych emitowane są głównie zanieczyszczenia charakterystyczne dla przemysłu szklarskiego, meblarskiego jaki i metalowego (galwanizernie). Na terenie Miasta funkcjonuje kilka dużych zakładów, których eksploatacja ma wpływ na jakość powietrza. Do największych należy zaliczyć:

- Oddział Energetyki Ciepłej, ul. Sikorskiego 19
- Krośnieńskie Huty Szkła „KROSNO” S.A., ul. Tysiąclecia 13
- KROSSLASS S.A. ul. Tysiąclecia 17- produkcja włókna szklanego
- DELPHI KROSNO S.A., ul. gen. L. Okulickiego 7
- FENICE Poland Sp. z o.o. ul. gen. L. Okulickiego 7 – kotłownia zakładowa DELPHI KROSNO S.A.,
- Goodrich KROSNO Sp. z o.o, ul. Żwirki i Wigury 6a – produkcja lotnicza.

Największym punktowym emitorem zanieczyszczeń do powietrza na terenie Miasta jest kotłownia „ŁĘŻAŃSKA”, w rozumieniu pracy pięciu kotłów opalanych paliwem stałym czyli węglem. Elektrociepłownia Biomasowa nie jest emitorem zanieczyszczeń powietrza.

Na wielkości ogólnej emisji na terenie Miasta mają wpływ również zanieczyszczenia komunikacyjne. Szczególnie wysokie zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów występuje na skrzyżowaniach głównych ulic Miasta, przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu.

Na terenie Krosna emisja komunikacyjna jest najbardziej uciążliwa dla mieszkańców ulic: Podkarpackiej, Bieszczadzkiej, Al. Jana Pawła jako najbardziej ruchliwych trasach komunikacyjnych.

### 2.7. Transport

Analizując natężenie ruchu drogowego w Krośnie należy mieć na uwadze fakt, że skupiają się tutaj liczne instytucje, szkoły, zakłady pracy o znaczeniu ponadlokalnym, które przyciągają

nie tylko mieszkańców Miasta, lecz także okolicznych miejscowości. Liczba pojazdów zarejestrowanych w Krośnie w 2013 r. wynosiła 26985, a na terenie powiatu krośnieńskiego – 64474. Pojazdy te wykorzystują w znacznej większości benzynę (1195 pojazdów zarejestrowanych w 2013r.) i olej napędowy (1002 pojazdy zarejestrowane w 2013r.), jedynie niewielka część samochodów używa paliw alternatywnych - 318 pojazdów zasilanych jest LPG oraz dwa pojazdy zasilane CNG.

Długość sieci dróg publicznych wynosi 149 km. Wszystkimi drogami zarządza prezydent Miasta. Według przeprowadzonej w 2012 r. oceny stanu technicznego, większość głównych dróg utrzymana jest w zadowalającym stanie technicznym. Nie mniej wskazany jest bieżący monitoring stanu nawierzchni dróg, zwłaszcza lokalnych i dojazdowych, które są w znacznie gorszym stanie. W ostatnich latach istotnie zwiększyło się zaangażowanie w inwestycje drogowe. Inwestycją o największym znaczeniu jest prowadzona przebudowa i modernizacja drogi krajowej nr 28. Droga ta, potocznie nazywana „obwodnicą”, od dawna już nie pełni takiej funkcji. Z tego względu istnieje potrzeba wybudowania systemu obwodnic Miasta.

Wzrost liczby użytkowanych pojazdów przekłada się na potrzeby nie tylko w zakresie infrastruktury drogowej, lecz także parkingowej. Corocznie wzrasta liczba miejsc parkingowych. Pomimo tego nadal występują deficyty w tym zakresie.

Na koniec 2013 r. w granicach Miasta istniało 13,6 km ścieżek rowerowych. Układ ścieżek rowerowych prowadzonych poza jezdnią oraz tras rowerowych jest ważnym, oddzielnym elementem systemu transportowego Krosna, który ma pełnić w mieście funkcję rekreacyjną i transportową. Na dzień dzisiejszy jest to układ niespójny, który nie tworzy zwartej sieci. Brak skoordynowanego układu ruchu rowerowego wynika z powiązania jego budowy z budową i remontami dróg.

Na terenie Krosna usługi publicznego transportu zbiorowego świadczą: Miejska Komunikacja Samochodowa w Krośnie Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej PKS w Krośnie SA oraz przewoźnicy prywatni. MKS świadczy usługi na terenie Krosna oraz pięciu gmin ościennych. Sieć komunikacyjna obejmuje 15 linii o łącznej długości 230,7 km. Tabor złożony jest z 44 autobusów, w tym z 15 nowoczesnych pojazdów niskopodłogowych. W autobusach zamontowane są elektroniczne wyświetlacze, a na pętlach "Dworzec" i "Rondo" zainstalowano elektroniczne tablice z rozkładem jazdy. W 2011 r. wdrożono bilety elektroniczne oraz Krośnieńską Kartę Miejską. Problemem MKS jest spadek liczby pasażerów. W 2012 r. liczba ta spadła poniżej 2,5 mln osób. Konieczne jest uatrakcyjnienie obsługi pasażerów m.in. poprzez wdrożenie nowoczesnych systemów informacyjnych. Należy ponadto wymienić wyeksploatowany tabor autobusowy na pojazdy niskoemisyjne, przyjazne dla środowiska. Średnia roczna ilość spalanej paliwa wynosi 396 150 l, co pozwala na przebycie 1388640 km. Planowany jest zakup 29 szt. autobusów niskoemisyjnych w tym 8 szt. o napędzie hybrydowym lub napędzane skroplonym gazem ziemnym - LNG. Opcjonalnie planowany jest zakup autobusów spełniających normy Euro 6. Jednocześnie planowane jest wycofanie z eksploatacji wszystkich autobusów, które nie spełniają żadnych norm czystości spalin. Planowana jest także budowa zajezdni do obsługi transportu niskoemisyjnego wraz z

niezbędnym wyposażeniem umożliwiającym m.in. tankowanie pojazdów hybrydowych, budowa nowych zatok autobusowych oraz zakup i montaż wiat przystankowych z instalacją solarną i tablic informacyjnych.

Przez Krosno przebiega linia kolejowa nr 108, którą przez wiele lat regularnie kursowały zarówno pociągi osobowe, jak i towarowe. Od 2010 r. Polskie Koleje Państwowe zawiesiły kursy pociągów osobowych przez Krosno. W chwili obecnej przez miasto przejeżdżają jedynie nieliczne składy towarowe. Linia kolejowa jest więc wykorzystywana w niewielkim stopniu. Trwa remont najbardziej zniszczonych odcinków.

Lotnisko w Krośnie, założone w 1932 r., posiada jedynie trawiaste pole wzlotów i jest wykorzystywane głównie w celach szkoleniowych i rekreacyjnych. Lotnisko nie posiada pomocy nawigacyjnych i nie obsługuje regularnego ruchu pasażerskiego. Właścicielem lotniska oraz zarządzającym w myśl przepisów prawa lotniczego jest Miasto Krosno. Głównym użytkownikiem jest Aeroklub Podkarpacki – Szkoła Lotnicza. Średniorocznie wykonywanych jest ok. 8 tys. operacji lotniczych.

## 2.8. Gospodarka wodno-ściekowa

Gmina Krosno ujęta jest w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Rozporządzeniem Nr 171/06 Wojewody Podkarpackiego z dnia 13 grudnia 2006 r. wyznaczona została aglomeracja Krosno. Do aglomeracji Krosno należy miasto Krosno oraz Gminy: Krościenko Wyżne, Korczyna, Wojaszówka, Jedlicze, Chorkówka, Iwonicz Zdrój i Miejsce Piastowe.

Ścieki komunalne z terenu aglomeracji - poprzez sieć kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej, odprowadzane są do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Krośnie. Z sieci kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej korzysta około 90% mieszkańców Krosna, około 14% ludności posiada bezodpływowe osadniki. Ścieki przemysłowe kierowane do sieci kanalizacji miejskiej pochodzą m.in. z mycia pojazdów samochodowych, produkcji mięsa i przetworów z mięsa, procesów galwanicznych, produkcji szkła i wyrobów szklanych, stacji paliw i in. Znaczna część tych ścieków podczyszczana jest w oczyszczalniach zakładowych.

Znaczącym nowym elementem linii osadowej jest pozyskanie gazu pofermentacyjnego i jego użytkowanie do ogrzewania komór fermentacji i budynków technologicznych oczyszczalni.

Obecnie oczyszczalnia ścieków może przyjąć do oczyszczenia w ciągu doby 35 410 m<sup>3</sup> ścieków komunalnych. Dysponuje one:

- pompownią ścieków surowych z systemem krat,
- dwukomorowym poziomym piaskownikiem z systemem napowietrzania,
- poziomym dwukomorowym osadnikiem wstępnym,
- pompownią osadu wstępnego,
- grawitacyjnym zagęszczaczem osadu,



- halą dmuchaw systemu napowietrzania ścieków,
- zintegrowanymi z obiektami instalacjami, rurociągami i armaturą techniczną.
- wielokomorowym reaktorem biologicznym w którym prowadzone są procesy redukcji zanieczyszczeń biologicznych,
- stacją chemicznej redukcji związków fosforu z użyciem polielektrolitów,
- radialnymi osadnikami wtórnymi,
- pompownią osadu recykulowanego i pompownia powodziowa,
- grawitacyjnymi i mechanicznymi zagęszczarkami osadu,
- wydzielonymi komorami fermentacyjnymi,
- prasami filtracyjnymi osadu,
- stacją wapnowania i magazynowania osadu.

Oczyszczalnia ścieków w pełni zaspokaja potrzeby Krosna oraz gmin sąsiednich, a jej przepustowość stwarza możliwości do rozbudowy sieci kanalizacyjnej. Niemniej, z uwagi na rosnące wymagania stawiane oczyszczalniom ścieków w przepisach krajowych i unijnych, planowane są już następne, konieczne inwestycje modernizacyjne i rozwojowe oczyszczalni ścieków.

Krosno zaopatrywane jest w wodę dla potrzeb pitnych i przemysłowych z trzech ujęć wód powierzchniowych (w Sieniawie, Iskrzynie i Szczepańcowej). W 2014 r. oddano do użytku zmodernizowany Zakład Uzdatniania Wody w Sieniawie. Pozostałe zakłady wymagają gruntownej modernizacji, by spełnić przyszłościowe kryteria jakości. Istniejący system wodociągowy obsługuje około 95% mieszkańców Krosna i wykorzystuje około 50% możliwości produkcyjnych. Ze względu na znaczne koszty utrzymania sieci wodociągowej w ostatnich latach podjęte zostały działania zmierzające do bardziej efektywnego korzystania z tych ujęć. Prowadzona jest modernizacja procesów technologicznych w celu poprawy jakości wody u odbiorców. Jedynie nieliczne tereny Miasta pozostają bez infrastruktury wodociągowej. System wodociągowy dostarcza mieszkańcom wodę o dobrej jakości, spełniającą wymagania stawiane wodzie do picia. Jakość wody kierowanej do systemu dystrybucji jest systematycznie kontrolowana.

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta w 2013 r. wynosiła 152,7 km. Korzystało z niej 90% mieszkańców. W zaawansowanym stadium są inwestycje związane z rozdziałem kanalizacji sanitarnej i deszczowej.



## 2.9. Gospodarka odpadami

### Składowisko odpadów

Podstawową metodą unieszkodliwiania odpadów komunalnych do 2006 roku było składowanie odpadów na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Krośnie przy ul. Biało-brzeskiej.

Łączna powierzchnia terenu składowiska, na którym siedzibę ma również Zakład Unieszkodliwiania Odpadów, wynosi 13,5 ha, z czego 7,7 ha zajmuje działka, wybudowanego w 1983 r. składowiska odpadów dla Miasta Krosna. Składowisko eksploatowane jest metodą poziomą, polegającą na układaniu odpadów warstwami o miąższości ok. 2 m. Eksploatacja całej powierzchni składowiska trwała do roku 2004, kiedy to rozpoczęto budowę Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych oraz modernizację północnej części składowiska. Przeprowadzona modernizacja składowiska dostosowała go do bieżących przepisów ochrony środowiska, obejmowała:

- oddzielenie terenu przeznaczonego na lokalizację modernizowanej północnej części składowiska od terenu przeznaczonego do rekułtywacji,
- budowę przepompowni i podczyszczalni odcieków,
- wykształcenie południowej skarpy wydzielonej północnej części niecki składowiska,
- ukształtowanie dna i skarpy modernizowanej północnej części niecki składowiska wraz z drenażami.

Składowisko monitorowane jest zgodnie z obowiązującymi przepisami dot. zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów.

Kompostownia odpadów jest zlokalizowana przy Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów w Krośnie przy ul. Biało-brzeskiej. Dowożone tam odpady roślinne poddawane są rozdrobniению i homogenizacji, następnie usypywane są z nich przyzmy. Wysokość przyzmy zależy od składu masy kompostowej. Proces kompostowania obejmuje dwie fazy: kompostowanie wstępne - ma na celu rozkład łatwo rozkładalnych frakcji i dobre homogenizowanie masy kompostowej oraz dojrzewanie.

Ograniczenie ilości odpadów ulegających biodegradacji ze strumienia odpadów komunalnych z terenu Miasta Krosna odbywa się na linii technologicznej Zakładu Unieszkodliwiania odpadów, przy ul. Biało-brzeskiej, w skład którego wchodzi linia technologiczna do produkcji zawiesiny biofrakcji, system biokontenerów do stabilizacji tlenowej odpadów oraz kompostowania odpadów.

Odpady biodegradowalne w postaci zawiesiny biofrakcji trafiają do wydzielonych komór fermentacyjnych znajdujących się na krośnieńskiej Oczyszczalni Ścieków przy ul. Drzymały, gdzie są poddawane fermentacji beztlenowej. Pozostałe odpady zielone np. trawa, liście, gałęzie itp. umieszczane są na jedynej w obszarze województwa podkarpackiego kompostowni odpadów.

### 3. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy uwarunkowań prawnych oraz stanu obecnego należy wskazać następujące obszary problemowe w mieście Krosno, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju:

4. Energetyka.
5. Budownictwo i mieszkalnictwo – stan zabudowy mieszkaniowej i publicznej.
6. Transport – natężenie ruchu.
7. Jakość powietrza – przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

#### 3.1. Energetyka

Dla poprawienia jakości powietrza oraz ograniczenia emisji niezbędna jest modernizacja istniejących kotłowni węglowych lub wymiana ich na inne źródła ciepła. Niezbędna jest także modernizacja istniejącej sieci ciepłej. Modernizacja systemów powinna być przeprowadzona przez wszystkie działające podmioty – MPGK, Fenice, Eko-Brykiet sp. z o.o. Największym źródłem emisji jest kotłownia Łężańska, w części wyposażona w pięć kotłów węglowych.

Na modernizację sieci ciepłowniczej składają się remonty elementów przesyłowych i dystrybucyjnych (zwłaszcza zastąpienie istniejącej sieci o niskiej efektywności na preizolowane), a także przyłączanie kolejnych budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej (na osiedlu Generalskim, osiedlu Parkowym oraz obiekty przy lotnisku - ul. Żwirki i Wigury (MPGK), ul. Szklarska (Eko-Brykiet)).

W 2013r. pod koniec marca w OEC oddano do użytkowania nowo wybudowane źródło ciepła na biomasę (przeistawienie na pracę w wysokosprawnej kogeneracji z wykorzystaniem zespołu kotła na olej termalny o mocy 6,715 MW opalanego biomasą wraz z układem magazynowania i transportu biomasy. Moc cieplna elektrociepłowni 5,35 MW, turbogenerator ORC o mocy elektrycznej netto 1,255 MW (MPGK), pozwoliło to na zmniejszenie zużycia paliwa stałego czyli węgla. W OEC planowane jest ponadto wybudowanie w latach 2015-2020 nowego bloku kogeneracyjnego (turbogenerators ORC), w którym paliwem będzie RDF czyli materiał odzyskany z odpadów. Planowana moc cieplna tego bloku to ok. 7,8 MWt, a energii elektrycznej ok. 1,8 MWe, pozwoli to na kolejne ograniczenie zużycia paliwa stałego (węgla). W części kotłowni wyposażonej w kotły do spalania węgla planowane są inwestycje w modernizację instalacji odpylania kotłów węglowych.

Koniecznością jest modernizacja systemów odpylania (Fenice, Eko-Brykiet) i modernizacja komina (Eko-Brykiet)).

Modernizacja systemu oświetlenia ulicznego może być realizowana poprzez stosowanie technologii energooszczędnych, w tym przez stosowanie nowoczesnych opraw oświetleniowych, co wpłynie na zmniejszenie poboru energii przez cały system oświetlenia.

Energia z OZE może stanowić znaczący udział w bilansie energetycznym Miasta, przyczyniając się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń (niska emisja) oraz emisji gazów cieplarnianych. Za działania wymagające realizacji w sektorze OZE należy uznać przede wszystkim rozwój kogeneracji opartej o paliwa biomasowe, zwiększenie wykorzystania biogazu (wysypisko śmieci, oczyszczalnia ścieków), rozwój generacji rozproszonej w oparciu o instalacje prosumenckie.

### Budownictwo i mieszkalnictwo

Ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie Miasta jest emisja zanieczyszczeń z emitorów o niskiej wysokości. Zjawisko takie występuje na terenie Miasta pomimo wysokiego stopnia gazyfikacji gminy (98%), która obejmuje jednak głównie budownictwo wielorodzinne oraz budynki użyteczności publicznej. Wspomniana emisja ma miejsce przede wszystkim na obszarach zabudowy jednorodzinnej w peryferyjnych i podmiejskich strefach, szczególnie w rejonie Turaszówki, Polanki, Suchodołu. Ich mieszkańcy, ze względu na stosunkowo wysokie ceny gazu ziemnego, wykorzystują alternatywne źródła ciepła najczęściej opalane paliwem stałym (drewno, węgiel). Emisje z budownictwa, związane z wykorzystaniem węgla kamiennego na potrzeby ogrzewania budynków, są głównym źródłem emisji pyłów (PM10 i PM2,5) oraz bezno(a)pirenu, tym samym przyczyniają się w znacznym stopniu do powstawania przekroczeń stężeń substancji dopuszczalnych w powietrzu. W zabudowie indywidualnej mieszka ok. 50 % mieszkańców Miasta. Na terenie Krosna ulokowanych jest wiele budynków, które ze względu na swój wiek i stan techniczny wymagają gruntownej termomodernizacji (według danych ankietowych pozyskanych dla potrzeb „Programu ograniczania niskiej emisji dla Miasta Krosna” aż 45 % budynków wybudowanych zostało do roku 1980, kiedy normy budownictwa znacząco odbiegały od obecnie obowiązujących). Część budynków została wprawdzie poddana termomodernizacji, ale nie jest ona pełna. Szczególnej uwagi wymagają stropy.

Ponadto część emisji wiąże się z nieodpowiednim użytkowaniem energii w samych budynkach - nieefektywnym wykorzystaniem, związanym nie tylko ze złym stanem technicznym i brakiem odpowiedniej izolacji cieplnej ale również złymi nawykami użytkowników (brak zachowań sprzyjających oszczędzaniu energii), które mogłyby w znaczącym stopniu zmniejszyć zużycie energii zarówno cieplnej jak i elektrycznej oraz gazu.

### 3.2. Transport

Zgodnie z zapisami aktualizacji Programu Ochrony Środowiska jednym z głównych źródeł emisji na terenie Miasta jest transport kołowy. Odpowiada on za znaczną część emisji atmosferycznych. Wysoki poziom emisji liniowej spowodowany jest przebiegiem przez miasto drogi krajowej nr 28 (zbadane dobowe natężenie ruchu na ul. Podkarpackiej (DK 28)

wynosi 24138 pojazdów, z tego 22861 w porze dziennej) oraz komunikacją lokalną do i od centrum Miasta w połączeniu z jego peryferiami. Ten drugi aspekt szczególnie wiąże się z niskim wykorzystaniem miejskiej komunikacji publicznej przez mieszkańców Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego. Większość ludzi korzysta w komunikacji wewnątrz MOF z własnego środka transportu lub prywatnej komunikacji zbiorowej. W znacznej większości są to starsze pojazdy, nie spełniające najnowszych norm emisji EURO. Komunikacja prywatna jest jednym z głównych czynników wpływających na zły stan jakości powietrza w Krośnie, poprzez emisje liniowe związane z ruchem samochodowym oraz emisje wtórne zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni dróg i chodników. Intensywne wykorzystanie prywatnych pojazdów powoduje ograniczenie dostępności komunikacyjnej Miasta, będącej wynikiem tworzenia się zatorów drogowych – zjawisko to wpływa negatywnie także na średnią prędkość podróży środkami transportu publicznego. Konieczne są działania, które zmotywują mieszkańców obszaru funkcjonalnego do korzystania z miejskiej komunikacji publicznej, co jednak musi być połączone z wykorzystaniem pojazdów spełniających bardziej restrykcyjne normy EURO. Podstawowym zadaniem jest wymiana taboru tj. wyłączenie z eksploatacji autobusów 18-20 letnich, i zakup nowych spełniających normy czystości spalin EURO 6. Natomiast uciążliwości związane z emisją liniową powodowaną przez drogi tranzytowe, w szczególności przez drogę krajową nr 28 pomoże zredukować realizowany od jakiegoś czasu projekt przebudowy odcinka tej drogi prowadzącego przez Krosno.

Ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku (emisja hałasu komunikacyjnego) wpływają negatywnie na klimat aerosanitarny i akustyczny. Poziomy dźwięku środków komunikacji drogowej są wysokie i wynoszą 58,3–72,2 [dB] w porze dziennej i w dwóch punktach przekraczają dopuszczalne natężenie hałasu. W porze nocnej poziomy dźwięku komunikacji drogowej wynoszą 49,6-65,6. Przekłada się to na pogorszenie jakości życia mieszkańców Krosna, a pośrednio może wpłynąć także na spadek ilości turystów odwiedzających miasto.

Zachęcanie obywateli do częstszego podróżowania komunikacją zbiorową (a co za tym idzie, rezygnacji z podróżowania prywatnymi samochodami lub korzystania z usług prywatnych przewoźników) przyczyni się do zmniejszenia ilości pyłów emitowanych z motoryzacji.

### 3.3. Jakość powietrza

Najważniejszym problemem z punktu widzenia jakości powietrza są przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń frakcji pyłu PM<sub>10</sub> oraz benzo(a)pirenu – B(a)P. Częstość występowania przekroczeń jest większa niż ilość dopuszczalnych przekroczeń ujętych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku ws poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2012, poz. 1031). Powodem są emisje liniowe oraz emisje punktowe, głównie energetyka (ciepłownictwo) i sektor budowlany wraz z mieszkalnictwem.

## 4. Aspekty organizacyjne i finansowe

### 4.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu

Realizacja PGN podlega władzom Miasta. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Miasta, a także interesariuszom zewnętrznym. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie Koordynatorowi. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację Planu będzie na początku Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska.

Rolą Koordynatora Planu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Planie były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniane w wewnętrznych instrukcjach Urzędu Miejskiego.

Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco-doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek miejskich oraz interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Rady Energii”. Głównym celem działania takiej jednostki powinno być opiniowanie i doradzanie władzom Miasta w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej (PGN).

### 4.2. Zasoby ludzkie

Koordynacją realizacji zadań ujętych w PGN zajmie się w fazie początkowej Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska. Do jej kompetencji należeć będzie również koordynacja realizacji działań ujętych w PGN. Wskazane jest również zaangażowanie Energetyka Miejskiego, który objąłby obowiązki w tym zakresie. Na nim spocząłby również obowiązek realizacji polityki energetycznej Miasta wynikłej z Planu gospodarki niskoemisyjnej, Założeń do planu zaopatrzenia Krosna w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, Programu ograniczania niskiej emisji oraz innych zapisów strategicznych (ze Strategii rozwoju Miasta, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, Programu ochrony środowiska itp.), a także dopilnowanie wywiązania się gminy z obowiązku realizacji zadań wynikających z ustawy o efektywności energetycznej czy ustawy Prawo energetyczne.

### 4.3. Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć jednostki, czy grupy i organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami krośnieńskiego PGN są wszyscy mieszkańcy Krosna, firmy działające na terenie Miasta, a także mieszkańcy krośnieńskiego miejskiego obszaru funkcjonalnego, gdyż część działań opisanych w PGN może być realizowana wyłącznie w porozumieniu i we współpracy w ramach MOF. Dwie główne grupy interesariuszy to:

Jednostki miejskie	Wydziały Urzędu Miasta, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem Miasta
Interesariusze zewnętrzni	Mieszkańcy Miasta, biznes, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami miejskimi

Zaleca się powołanie w mieście „Rady Energii” – grona osób reprezentujących różne środowiska (interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych), które będą się spotykać w ustalonym czasie (np. raz na pół roku) w kontekście realizacji w mieście działań na rzecz zrównoważonej energii i ochrony klimatu. Rada powinna mieć funkcję opiniująco-doradczą w zakresie polityki energetyczno-klimatycznej Miasta, a wnioski z obrad Rady powinny być przekazywane władzom Miasta.

#### 4.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w „*Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Krosna na lata 2015-2020*” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Miasta. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich dostępnych na szczeblu międzynarodowym, krajowym oraz regionalnym, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie Miasta i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań. W zakresie działań, które nie będą realizowane bezpośrednio przez miasto istnieje również możliwość pozyskania finansowania zewnętrznego, choć z innych środków. Ponadto możliwe jest również tworzenie przez miasto systemu zachęt w postaci ulg podatkowych, np. w podatku od nieruchomości, czy też kontynuowanie realizowanego przez miasto już od lat programu dotacyjnego dla mieszkańców.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania były szacunki oparte na dotychczasowych doświadczeniach w realizacji oraz na dostępnych danych rynkowych. Sumaryczne zestawienie kosztów przedstawia harmonogram rzeczowo-finansowy PGN.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie Miasta szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować, jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN).

W ramach corocznego planowania budżetu Miasta i jednostek miejskich na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie, jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań.



Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

### ***Przewidywane źródła finansowania działań***

Dla każdego działania (w części dotyczącej planowanych działań) określono planowane i potencjalne źródła finansowania. Dodatkowo w Załączniku 1 przedstawiono listę aktualnie dostępnych możliwości finansowania działań zawartych w Planie (finansowanie działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej). Dostępne obecnie źródła (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- **Środki krajowych programów operacyjnych na lata 2014-2020 (w szczególności Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko);**
  - Kontrakt Terytorialny Województwa Podkarpackiego
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020;
  - Program Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (w ramach RPO)
- Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”;
- Polsko-Szwajcarski Program Współpracy;
- Program LIFE+;
- Program Horizon 2020;
- System Zielonych Inwestycji – programy priorytetowe:
  - SOWA energooszczędne oświetlenie uliczne;
  - GAZELA niskoemisyjny transport miejski;
  - KAWKA likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
  - LEMUR energooszczędne budynki użyteczności publicznej;
  - BOCIAN rozproszone, odnawialne źródła energii;
  - System Zielonych Inwestycji (GIS)
- NFOŚiGW - Efektywne wykorzystanie energii:
  - dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
  - dopłaty do kredytów na kolektory słoneczne;
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK:
  - premia termomodernizacyjna;
  - premia remontowa;
- Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”:
  - Program Efektywności Energetycznej w Budynkach;



- Program Modernizacji Kotłów;
- Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE;
- System białych certyfikatów;
- Finansowanie w formule ESCO.

#### 4.5. Monitoring, ocena i aktualizacja Planu

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania Planu. Jest to zasada „pętli”, stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze Miasta i inni interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach. Korekty Planu można dokonywać np. co dwa lata.

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu analizy zebranych danych.

System monitoringu

Monitoring jest bardzo ważnym elementem procesu wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej. Regularna ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków.

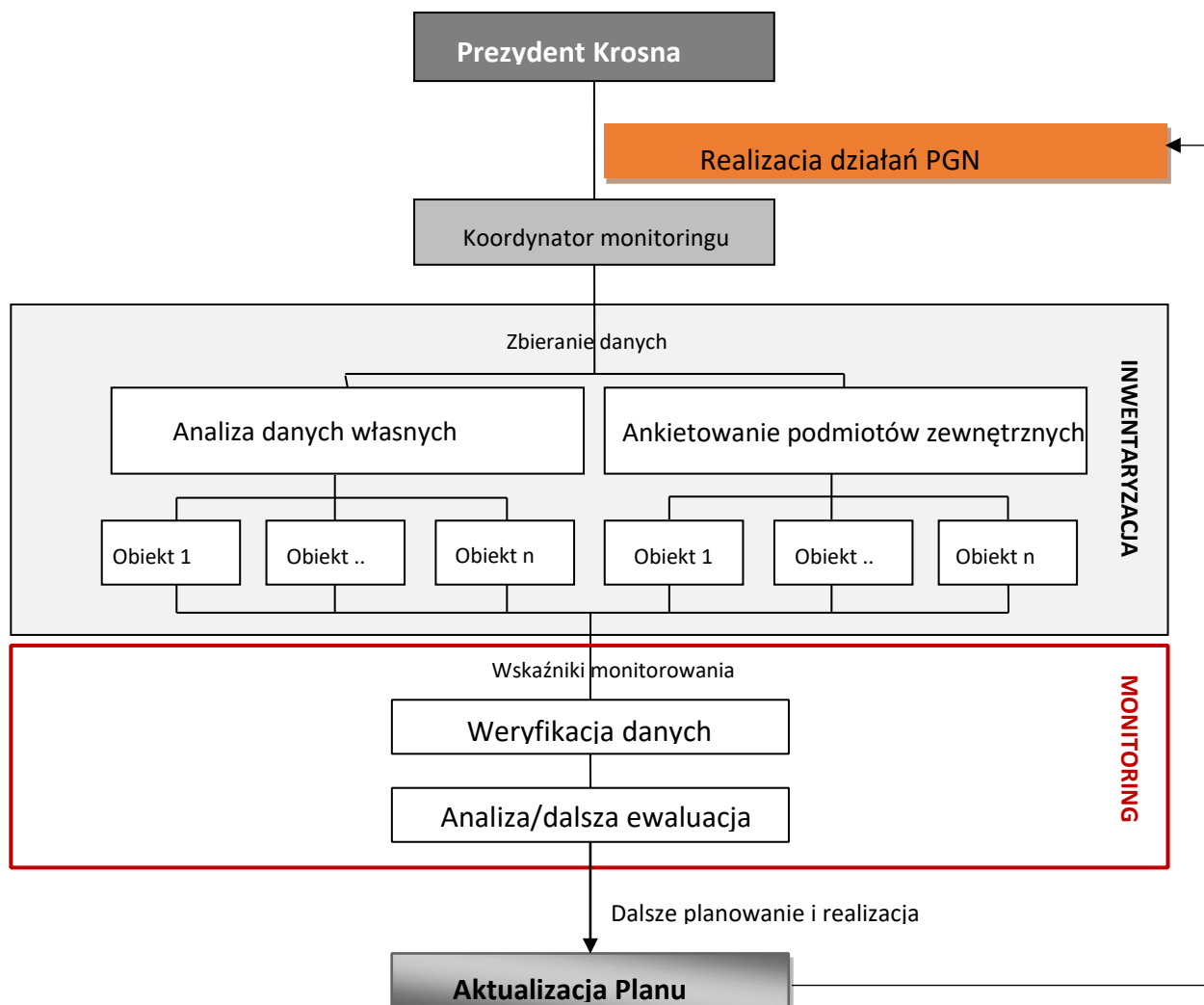
Ocena efektów i postępów realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wymaga ustalenia systemu monitorowania i doboru zestawu wskaźników, które to monitorowanie umożliwią. Sam system monitoringu emisji CO<sub>2</sub> oraz zwiększenia udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł polega na gromadzeniu danych wejściowych, źródłowych, ich weryfikacji, porządkowaniu oraz wnioskowaniu w celu aktualizacji inwentaryzacji emisji. Jednostką odpowiedzialną za prowadzenie takiego systemu jest Miasto Krosno. Prezydent powierzy czynności z tym związane wytypowanemu koordynatorowi, odpowiedzialnemu za monitoring. Koordynator obok danych dotyczących końcowego zużycia energii, będzie również zbierał i analizował informacje o kosztach i terminach realizacji działań oraz o produktach i rezultatach. Niezbędna przy tym będzie współpraca z podmiotami funkcjonującymi lub planującymi rozpoczęcie działalności na terenie gminy, w tym z:

- Przedsiębiorstwami energetycznymi (Polskimi Sieciami Energetycznymi S.A., PGE Dystrybucja, Polskie Sieci Gazownicze i innymi),
- Przedsiębiorstwami produkcyjnymi,
- Przedsiębiorstwami handlowo – usługowymi,
- Instytucjami zewnętrznymi (np. Urzędem Marszałkowskim, Wojewódzkim Inspektoratem Ochrony Środowiska, Państwowym Inspektorem Sanitarnym i innymi),

- Przedsiębiorstwami komunikacyjnymi (MKS, PKS Krosno, Przewozy Regionalne, przewoźnicy prywatni – Kubaś, Marcel, inni),
- Zarządcami nieruchomości,
- Mieszkańcami Miasta.

Skuteczne monitorowanie musi mieć charakter cykliczny. Wymaga więc ustalenia częstotliwości zbierania i weryfikacji danych. Planuje się okresowy monitoring wskaźników w okresach 2-3 letnich. Prowadzona weryfikacja opierać się będzie na metodologii pozyskiwania danych zastosowanej w momencie opracowania przedmiotowego Planu. Wnioski z okresowych badań monitoringowych będą wskazywać ewentualną potrzebę aktualizacji dokumentu. Szczegółowe wytyczne dotyczące prowadzenia monitoringu Planu zostaną określone w zarządzeniu Prezydent Krosna.

Rysunek 4. Zasady monitoringu



Źródło: opracowanie własne

Monitorowanie jest niezależne od harmonogramu wdrożenia poszczególnych inwestycji i może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć, zawsze w tym samym okresie czasu. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020. Dostarczy to kompletnych i rzetelnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu Planu i umożliwi ocenę jego skuteczności. Schemat monitorowania przedstawiony został w formie rysunku.

Na system monitoringu Planu składają się następujące działania realizowane przez Koordynatora:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, zgodnie z charakterem zadania (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.);
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji;
- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
- analiza przyczyn odchyleń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja Planu).

#### Raporty

Ponieważ Plan gospodarki niskoemisyjnej bazuje na Planie działań na rzecz energii zrównoważonej (SEAP) można oprzeć się również na nim w zakresie raportowania, z tą różnicą, że raporty te, o ile władze Miasta nie podejmą decyzji o przystąpieniu do Porozumienia Burmistrzów, będą miały na celu komunikację dla interesariuszy oraz będą służyć wewnętrznej weryfikacji zakładanych celów. Podstawowym dokumentem dla monitorowania realizacji SEAP od lipca 2014 roku są wytyczne dotyczące monitoringu SEAP opracowane przez COMO: „Reporting Guidelines on Sustainable Energy Action Plan and Monitoring” wraz z nowym szablonem monitorowania. Wytyczne te opierają się na funkcjonującym już od 2010 roku poradniku „How To Develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” (w wersji polskiej „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

Wymienione wytyczne dotyczące monitoringu definiują, że w ramach sprawozdawczości sygnatariusze Porozumienia zobowiązani są do raportowania w formie wypełnienia tzw. „monitoring template” (szablon monitoringu). Szablon ten zawiera informacje na temat:

- 4) Strategii ogólnej („Part I. Overall Strategy”), która prezentuje ewentualne zmiany w zakresie ogólnej strategii Miasta i podaje uaktualnione dane na temat przydzielonych zasobów ludzkich do realizacji SEAP oraz środków finansowych.
- 5) Inwentaryzacji emisji („Part II. Emission Inventories”), która zawiera informacje o wielkości zużycia energii oraz związanych emisji gazów cieplarnianych,
- 6) Planu działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan”), która podaje stan realizacji działań oraz ich efekty.

W tym schemacie określone zostały 2 rodzaje sprawozdań:

- Raport z działań („Action Reporting”), zawierający informacje dotyczące strategii ogólnej („Part I.”) oraz realizacji działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan). Nie zawiera on natomiast wyników inwentaryzacji emisji.
- Pełne raportowanie („Full Reporting”), które zawiera wszystkie trzy części szablonu monitoringu (w szczególności wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji).

Dodatkowo poradnik „Jak opracować SEAP...” definiuje jeszcze tzw. raport wdrożeniowy („Implementation Report”), który poza wypełnieniem szablonu monitorowania powinien zawierać analizę procesu wdrażania SEAP, włącznie ze zdefiniowanymi środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

#### 4.6. Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość, co roku). Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane (Tabela 13. Główne wskaźniki monitoringu PGN), jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na bazie inwentaryzacji emisji i zużycia energii.

Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. w ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu.

### Uwarunkowania zewnętrzne, np.:

- Obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),
- Istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- Sytuacja makroekonomiczna,
- Ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

### Uwarunkowania wewnętrzne, np.:

- Sytuację finansową Miasta,
- Dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,
- Możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

### **Wskaźniki monitorowania i ocena realizacji**

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do celu głównego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji Planu.

Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

Tabela 13. Główne wskaźniki monitoringu PGN

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND	ŹRÓDŁO DANYCH
<b>Cel szczegółowy 1:</b> ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru Miasta w danym roku (Mg CO <sub>2</sub> /rok)	↓ malejący	Kontrolna inwentaryzacja emisji
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący	Kontrolna inwentaryzacja emisji, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 2:</b> zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na mieszkańca	wielkość zużycia energii na terenie Miasta w danym roku (MWh/rok) w przeliczeniu na mieszkańca	↓ malejący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie Miasta, obliczenia własne

do 2020 roku o 20% w stosunku do roku bazowego	Stosunek ilości zużytej energii na terenie Miasta do PKB Miasta (MWh/tys. PLN)	↓ malejący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie Miasta, dane GUS, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 3:</b> zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku o 15% w stosunku do roku bazowego	wyprodukowana energia ze źródeł odnawialnych na terenie Miasta w danym roku (MWh/rok)	↑ rosnący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie Miasta
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie Miasta w danym roku (%)	↑ rosnący	Dane GUS, dane OSD i ciepłowni, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 4:</b> osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAPE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020	poziom substancji w powietrzu ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	↓ malejący	Dane z monitoringu WIOŚ

Mierniki realizacji dla poszczególnych działań zostały określone indywidualnie dla każdego działania w części dot. planowanych działań.

#### 4.7. Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN

Monitoring i ocena realizacji będzie prowadzona przez Koordynatora. Środki na realizację zadań w tym zakresie będą corocznie zabezpieczane w budżecie Miasta.

## 5. Bazowa inwentaryzacja emisji

### 5.1. Metodologia wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI Base Emission Inventory) jest wyliczenie ilości CO<sub>2</sub> wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Miasta lub gminy w roku bazowym.

BEI pozwala identyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO<sub>2</sub> oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji.

Jako podstawę do opracowania działań w PGN dla Miasta Krosna na lata 2015-2020 przyjęto dane za rok 2013 ze względu na największą ilość dostępnych i aktualnych danych.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wszystkie emisje dwutlenku węgla z obszaru Miasta oraz emisje metanu, wyrażonego, jako ekwiwalent dwutlenku węgla (dotyczy to przede wszystkim emisji z transportu). Wielkość emisji została określona na

podstawie końcowego zużycia energii na terenie Miasta. Obliczeń emisji dokonano według wytycznych Porozumienia między Burmistrzami, biorąc pod uwagę zużycie energii finalnej we wskazanym roku. Wykorzystano standardowe wskaźniki emisji (według wytycznych Międzypaństwowego Panelu ds. Zmian Klimatu - IPCC), która obok metodologii oceny cyklu życia (LCA) jest podstawową metodologią zalecaną w przygotowaniu inwentaryzacji na potrzeby SEAP, a zatem również PGN. Pełny opis inwentaryzacji prezentowany jest w Raporcie z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla Miasta Krosna (za rok 2013).

Inwentaryzację sporządzono w oparciu o następujące rodzaje danych:

- Dokumentację własną użytkownika,
- Pozyskanie danych od operatorów rynku paliw i energii,
- Pozyskanie danych od innych podmiotów, m.in. GUS, WIOŚ,
- Ankiety skierowane do użytkowników energii.

W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się metodologią „bottom-up” (dla jednostek miejskich) oraz „top-down” (dla pozostałego obszaru Miasta). Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu. Metodologia „top-down” polega natomiast na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości. Nie w każdej sytuacji da się zastosować dowolną metodologię – jest to uzależnione od dostępności danych i ich rodzaju. W wypadku Krosna przy doborze sposobu zbierania danych wzięto pod uwagę ich dostępność, a przy analizie uwzględniono ograniczenia wynikające z przyjętej metody by w miarę możliwości zniwelować jej ograniczenia.

Wielkości zużycia pozyskano z ankiet, zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędu Miasta oraz Urzędów Gmin wchodzących w skład Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych i strategicznych. Wykorzystano również dane pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych. Dane do opracowania inwentaryzacji pozyskano od:

- Wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych;
- Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej;
- Ciepłowni Zakładowej Fenice Poland Sp. z o.o.
- Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta
- MKS Krosno

Ponadto wykorzystano powszechnie dostępne dane statystyki publicznej (GUS).



Wyniki inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych, (CO<sub>2</sub>) oraz na nadanie priorytetów odpowiednim działaniom na rzecz redukcji emisji. Inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- Emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw – budynki, urządzenia i wyposażenie, transport,
- Emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

### Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

$E_{CO_2}$  – oznacza wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>/MWh]

W zależności od rodzaju nośnika energetycznego przyjęto następujące wartości opałowe i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> dla różnych paliw:

Tabela 14. Wskaźniki emisyjności różnych rodzajów paliw

Rodzaj paliwa / źródła energii	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji [MgCO <sub>2</sub> /MWh]
	[GJ/Mg]* [GJ/1000 m <sup>3</sup> ]***	[MWh/Mg]* [MWh/l]** [MWh/1000 m <sup>3</sup> ]***	
Energia elektryczna	-	-	0,982
Ciepło sieciowe	-	-	0,389
Gaz ziemny	36,09	10,02508	0,201
Gaz ciekły	26,50	0,007361	0,229
Olej opałowy	40,19	0,010047	0,276
Olej napędowy	43,33	0,009990	0,268
Benzyna	44,8	0,009333	0,257
Węgiel kamienny	22,72	6,311116	0,341
Inne paliwa kopalne	-	-	0,381

\* dla paliw stałych

\*\* dla paliw płynnych

\*\*\* dla paliw gazowych

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO<sub>2</sub>, zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

### **Sposób oszacowania emisji w poszczególnych kategoriach:**

#### **Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki użyteczności publicznej należące bezpośrednio, albo pośrednio do samorządu.

1. Zużycie energii elektrycznej oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, dotyczących zużycia energii elektrycznej za rok 2013.
2. Zużycie ciepła sieciowego określono na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy.
3. Zużycie oleju opałowego oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy.
4. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie danych z GUS za rok 2013.

#### **Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki spełniające funkcje użytkowe (komercyjne, publiczne), nie należące do samorządu oraz nie ujęte w sektorze przemysłu.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (taryfa R+C + napięcie średnie) – pomniejszone o zużycie energii na oświetlenie.
2. Zużycie ciepła sieciowego określono na podstawie danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Krosno”.
3. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Krosno”.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> końcowe zużycie energii brutto – nośniki energii dostarczone do celów energetycznych przemysłowi, sektorowi transportowemu, gospodarstwom domowym, sektorowi usługowemu, w tym świadczącemu usługi publiczne, rolnictwu, leśnictwu i rybołówstwu, łącznie ze zużyciem energii elektrycznej i ciepła przez przemysł energetyczny na wytwarzanie energii elektrycznej i

## **Budynki mieszkalne**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki mieszkalne na terenie Miasta (jedno- i wielorodzinne).

1. Zużycie energii cieplnej i elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii, danych pozyskanych od wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych.
3. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, dystrybutora, „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Krosno” oraz danych GUS.
4. Zużycie oleju opałowego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu oleju opałowego w gospodarstwach domowych.
5. Zużycie węgla kamiennego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu węgla w gospodarstwach domowych oraz „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Krosno”.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

## **Komunalne oświetlenie publiczne**

W ramach sektora uwzględniono całość oświetlenia ulicznego na terenie gminy, które opłacane jest z budżetu Miasta.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych otrzymanych od Urzędu Miasta Krosno.

## **Przemysł**

W ramach sektora uwzględniono zakłady przemysłowe działające na terenie Miasta, z wyłączeniem instalacji objętych systemem handlu emisjami.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (wysokie napięcie i 30% średniego napięcia).
2. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych z „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Krosno”.
3. Zużycie węgla kamiennego i innych paliw kopalnych określono na podstawie danych statystycznych.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

## **Transport publiczny**

---

ciepła oraz łącznie ze stratami energii elektrycznej i ciepła powstającymi podczas ich przesyłania lub dystrybucji (Ustawa z dnia 10.04.1997 roku Prawo energetyczne).

W sektorze uwzględniono wszystkie pojazdy należące do MKS w Krośnie.

1. Zużycie oleju napędowego określono na podstawie danych przekazanych przez MKS w Krośnie.

### **Transport prywatny i komercyjny**

W sektorze uwzględniono wszystkie pozostałe pojazdy poruszające się na terenie Miasta.

1. Zużycie paliw określono na podstawie:

a. Struktury pojazdów w Polsce (GUS, 2011) – rodzaj pojazdu, pojemność silnika, zużycie paliwa;

b. Natężenia ruchu na drogach na terenie Miasta (wg rodzajów dróg) określono na podstawie Generalnych Pomiarów Ruchu (dane GDDKiA).

### 5.2. Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji

Tabele poniżej prezentują wyniki inwentaryzacji według szablonu Porozumienia między Burmistrzami, który ma też zastosowanie do planów gospodarki niskoemisyjnej.

Tabela 15. Końcowe zużycie energii na terenie Miasta w roku 2013 [MWh]

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]																
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna					Razem		
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła		Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	5 974	50 768	20 887		140						2 354			0	353		80 476
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	21 530	4 480	2 615														28 625
Budynki mieszkalne	95 464	68 189	102 300					0	73 517					0			339 470
Komunalne oświetlenie publiczne	2 919																2 919
Przemysł	70 956	75 382	330 000	151				0	44 079					36 139			556 707
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>196 842</b>	<b>198 819</b>	<b>455 802</b>	<b>151</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>119 950</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36 139</b>	<b>353</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 008 196</b>
<b>TRANSPORT:</b>																	
Tabor gminny																	
Transport publiczny							3 958										3 958
Transport prywatny i komercyjny				11 848			57 252	88 618									157 718
<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11 848</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>61 210</b>	<b>88 618</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>161 675</b>
<b>Razem</b>	<b>196 842</b>	<b>198 819</b>	<b>455 802</b>	<b>11 999</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>61 210</b>	<b>88 618</b>	<b>0</b>	<b>119 950</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36 139</b>	<b>353</b>	<b>0</b>	<b>1 169 871</b>

Gminne zakupy certyfikowanej energii ekologicznej (o ile ich dokonano) [MWh]:	0,00
Współczynnik emisji CO2 dla zakupów certyfikowanej energii ekologicznej (dla podejścia LCA):	n/d

Źródło: obliczenia własne Consus Carbon Engineering

Tabela 16. Emisja ekwiwalentna CO<sub>2</sub> na terenie Miasta w roku 2013

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	5 866	19 749	4 198	0	39	0	0		803	0	0	0	0	0	30 655	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	21 142	1 743	526	0	0	0	0		0	0	0	0	0	23 411		
Budynki mieszkalne	93 746	26 526	20 562	0	0	0	0		25 069	0	0	0	0	165 903		
Komunalne oświetlenie publiczne	2 866	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	2 866		
Przemysł	69 679	29 324	66 330	35	0	0	0		15 031	0	0	0	0	180 398		
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>193 299</b>	<b>77 341</b>	<b>91 616</b>	<b>35</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40 903</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>403 232</b>		
<b>TRANSPORT:</b>																
Tabor gminny	0	0	0	0	0	1 061	0		0		0	0	0	0		
Transport publiczny	0	0	0	2 713	0	15 344	22 775		0		0	0	0	1 061		
Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	2 713	0	16 404	22 775	0	0	0	0	0	0	40 832		
<b>Transport razem</b>	<b>5 866</b>	<b>19 749</b>	<b>4 198</b>	<b>0</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>803</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>41 892</b>		
<b>INNE:</b>																
Gospodarowanie odpadami																
Gospodarowanie ściekami																
<i>Tutaj należy wskazać inne emisje</i>																
<b>Razem</b>	<b>193 299</b>	<b>77 341</b>	<b>91 616</b>	<b>2 748</b>	<b>39</b>	<b>16 404</b>	<b>22 775</b>	<b>0</b>	<b>40 903</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7 139</b>	<b>0</b>	<b>445 124</b>	

Odnośne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> w [t/MWh]	0,98	0,39	0,20	0,23	0,28	0,27	0,26		0,34	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Współczynnik emisji CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,98														

Źródło: obliczenia własne Consus Carbon Engineering

### 5.3. Wyjaśnienie kategorii BEI

#### **Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł**

Ta kategoria obejmuje wszystkie budynki, usługi, urządzenia i obiekty przemysłowe. W miarę możliwości dane powinny być podzielone na następujących pięć podkategorii:

- „Budynki oraz wyposażenie/urządzenia komunalne”: termin „wyposażenie/urządzenia” obejmuje jednostki zużywające energię i niebędące budynkami (np. jednostki uzdatniania wody, centra recyklingu i kompostownie). Budynków mieszkalnych należących do organu lokalnego lub organizacji stowarzyszonej dotyczy podkategoria „Budynki mieszkalne”.
- „Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)”: obejmuje wszystkie budynki i urządzenia sektora usługowego niebędące własnością organu lokalnego ani przez niego niezarządzane (np. biura prywatnych firm, banki, MŚP, placówki komercyjne i handlu detalicznego, szpitale itd.).
- „Budynki mieszkalne” : obejmuje zużycie energii w budynkach wykorzystywanych głównie do celów mieszkalnych.
- „Komunalne oświetlenie publiczne”: oświetlenie będące własnością publiczną lub obsługiwane przez organ lokalny.
- „Przemysł”: ogólnie rzecz biorąc, organy lokalne mają jedynie ograniczony wpływ na przemysł. Dlatego też mają tu zastosowanie następujące zasady:
  - organ lokalny może zdecydować o uwzględnieniu tego sektora w planie SEAP;
  - dane dotyczące energii i CO<sub>2</sub> związane z tym sektorem należy zgłaszać jedynie, jeżeli sektor uwzględniony jest w planie SEAP;
  - instalacje objęte europejskim systemem handlu uprawnieniami do emisji (ETS) nie powinny być uwzględniane, chyba że uwzględniono je w poprzednich planach dotyczących i inwentaryzacjach emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzonych przez organ lokalny;
  - jeśli wyjściowa inwentaryzacja emisji uwzględnia emisje przemysłowe, a między rokiem wyjściowym a docelowym 2020 r. zamknięta zostanie duża firma/zakład przemysłowy, emisje takiej jednostki należy wyłączyć z inwentaryzacji. Redukcja emisji CO<sub>2</sub> wynikająca z przeniesienia zakładów przemysłowych nie może być traktowana jako przyczyniająca się do osiągnięcia ogólnego celu w zakresie emisji CO<sub>2</sub>;
  - podobnie nowe firmy/instalacje przemysłowe powstające na terytorium podległym urzędowi lokalnemu między rokiem wyjściowym i 2020 r. nie muszą być uwzględniane w inwentaryzacjach za przyszłe lata.

#### **Transport**

Ta kategoria obejmuje transport drogowy i kolejowy. Dane dotyczące zużycia energii powinny być oparte na danych dotyczących zużycia rzeczywistego (tabor gminny lub transport publiczny) bądź na oszacowaniach dokonywanych na podstawie przebiegu w sieci drogowej podlegającej organowi lokalnemu.

- „Tabor gminny”: pojazdy będące własnością organu/administracji lokalnej lub użytkowane przez takie jednostki;
- „Transport publiczny”: transport autobusowy, tramwajowy, metro, kolej miejska;



- „Transport prywatny i komercyjny”: ta kategoria obejmuje całość niewymienionego powyżej transportu drogowego i kolejowego na terytorium podlegającym organowi lokalnemu (np. samochody i transport towarowy).

### **Końcowe zużycie energii**

Wprowadzane dane powinny odnosić się do różnych towarów energetycznych wykorzystywanych przez użytkowników końcowych na terytorium podlegającym organowi lokalnemu i powinny być wypełnione osobno dla każdej kategorii, a w miarę możliwości podkategorii.

- „Energia elektryczna” dotyczy całości energii elektrycznej zużywanej przez użytkowników końcowych, bez względu na źródło wytworzenia.
- „Ciepło/chłód” odnosi się do ogrzewania/chłodzenia dostarczanego jako towar użytkownikom końcowym na danym terytorium (np. z systemu ciepłownictwa i chłodnictwa komunalnego, elektrociepłowni lub systemu odzysku strat ciepła).
- „Paliwo kopalne” obejmuje wszystkie paliwa kopalne zużywane jako towar przez użytkowników końcowych.

#### 5.4. Wyznaczenie linii bazowej

Podstawą wyznaczenia linii bazowej jest rok bazowy, co do którego określa się bazowy poziom emisji. Stanowi on punkt odniesienia do roku docelowego, którym jest rok 2020.

Planując działania do roku 2020 koniecznym było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru Miasta w roku 2020, bez uwzględnienia działań realizowanych przez samorząd. w tym celu opracowano dwa scenariusze prognozy:

- scenariusz 0 (BAU) – czyli biznes jak zwykle, założono, że nie zajdą żadne istotne zmiany w trendach konsumpcji energii, przyjęto założenia prognozy wykorzystanej w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku (założenia dotyczące wzrostu zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach gospodarki oraz udziału poszczególnych paliw w strukturze zużycia – Tabela 18);
- scenariusz 1 – czyli scenariusz uwzględniający zmiany jakie zajdą w otoczeniu wpływające na wzorce konsumpcji energii na terenie Miasta, z uwzględnieniem następujących czynników:
  - wdrożenie zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym,
  - wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku - EED) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD recast);
  - wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE – zakłada się, że działania zaproponowane w Białej Księdze Strategii Transportowej UE będą stopniowo wdrażane w celu ograniczania emisji;
  - naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny;
  - wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie

udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej;

- wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej;
- wzrost efektywności energetycznej na poziomie 15 %;
- modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

Tabela 17. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku

	2010 r. [Mtoe]	2020 r. [Mtoe]	Zmiana [%]
<b>W podziale na sektory</b>			
przemysł	18,2	20,9	+14,84%
transport	15,5	18,7	+20,65%
usługi	6,6	8,8	+33,33%
gospodarstwa domowe	19	19,4	+2,11%
<b>W podziale na nośniki</b>			
węgiel	10,9	10,3	-5,50%
produkty naftowe	22,4	24,3	+8,48%
gaz ziemny	9,5	11,1	+16,84%
energia odnawialna	4,6	5,9	+28,26%
energia elektryczna	9	11,2	+24,44%
ciepło sieciowe	7,4	9,1	+22,97%
pozostałe paliwa	0,5	0,8	+60,00%

Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Pierwszym celem polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Tabela poniżej prezentuje dwa scenariusze związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, dla których punktem odniesienia jest rok bazowy 2013. Według ogólnych

założeń polityki unijnej do roku 2020 powinna zostać osiągnięta redukcja emisji na poziomie 20 % w stosunku do roku bazowego. W wypadku Krosna punktem odniesienia jest rok 2013. 80 % zinwentaryzowanej emisji na ten rok wynosi 356 099 Mg (wiersz 2 tabeli). Jest to poziom docelowy, który musiałby być osiągnięty, by spełnić założenie dwudziestoprocentowej redukcji emisji w stosunku do roku bazowego. Przyjąwszy scenariusze, których założenia zostały przedstawione wyżej rzeczywisty poziom emisji został określony w wierszu 1. Różnica między rzeczywistym poziomem emisji wynikającym z danego scenariusza, a poziomem docelowym prezentuje wiersz 3.

Do celów planowania działań założono, że Scenariusz 1 odzwierciedla faktyczne trendy jakie wystąpią i będą miały wpływ na zużycie energii i emisję z terenu Krosna. **W związku z tym, założeniem działania jakie musi podjąć samorząd w celu ograniczenia zużycia energii i emisji powinny doprowadzić do ograniczenia emisji o co najmniej 42 136 Mg CO<sub>2</sub>e w roku 2020 aby osiągnąć cel 20% redukcji w stosunku do roku 2013.**

Tabela 18 Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach

Numer wiersza		Scenariusz 0 (BAU)	Scenariusz 1
1.	Emisja całkowita w 2020 roku (Mg CO <sub>2</sub> e)	485 652	398 235
2.	Poziom docelowy – 80% emisji z roku 2013 (Mg CO <sub>2</sub> e)	356 099	356 099
3.	Różnica w stosunku do poziomu docelowego (w zakresie wykraczającym poza dany scenariusz) (Mg CO <sub>2</sub> e)	129 553	42 136

Źródło: obliczenia własne

Drugim celem, który wynika z polityki unijnej jest wzrost efektywności energetycznej o 20 % w stosunku do scenariusza bazowego (BAU). Założenia tego scenariusza określono powyżej. Jednak czynnikiem, który ma istotne znaczenie z punktu widzenia wielkości zużycia energii oprócz czynników gospodarczych są też trendy demograficzne, które dla miasta, zgodnie z prognozami GUS są niekorzystne. Dlatego też zużycie energii zostało przeliczone na jednego mieszkańca, by w bardziej wiarygodny sposób określić jego poziom w scenariusz BAU. Według danych za rok 2013 w Krośnie mieszkało 47 223 osoby, przy zużyciu energii na poziomie

1 169 871 MWh, co daje 24,77 MWh/osobę. Według założeń scenariusza BAU w oparciu o dane z Polityki energetycznej państwa do roku 2020 zużycie energii w Krośnie powinno wzrosnąć do poziomu 1 282 220,97 MWh. W mieście wg danych GUS będzie wówczas mieszkać 44 422 osoby, co w przeliczeniu daje 28,86 MWh/osobę. Dwudziestoprocentowy wzrost efektywności energetycznej oznacza spadek zużycia energii w stosunku do opisanego scenariusza o 5,77 MWh/osobę. **Zatem globalnie aby osiągnąć wzrost efektywności energetycznej na poziomie 20 % w stosunku do scenariusza bazowego musi zostać zaoszczędzona energia na poziomie 256 314,94 MWh.**

Trzecim celem wynikającym z polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii do 20 % średnio dla całej Unii Europejskiej. Oznacza to, że 20 % zużywanej przez odbiorców końcowych energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych. Należy zaznaczyć, że każdy z krajów unijnych ma tu wyznaczone osobne cele i dla Polski wynosi on 15 %.

Punktem odniesienia dla wyliczeń dla miasta jest końcowe zużycie energii dla scenariusza 1. Według prognoz wynikających z tego scenariusza zużycie energii w roku 2020 szacowane jest na **1 051 421,20 MWh**. **15 % udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii oznacza wyprodukowaną na terenie miasta energię na poziomie 157 713,18 MWh.**

Działania, które będzie realizować gmina przyniosą następujące efekty:

*Tabela 19. Efekty realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej w roku 2020*

redukcja emisji [t] (CO <sub>2</sub> )	ilość wyprodukowanej energii z OZE [MWh]	ilość oszczędzonej energii [MWh]
74 424,63	114 399,44	114 988,50

*Źródło: opracowanie własne*

Wartości te przewyższają przyjęte cele, które wynoszą: 10 % redukcji emisji gazów cieplarnianych, 7,5 % wyprodukowanej energii z OZE oraz 7 % wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego. Z podanych powyżej wyliczeń wynika, że miasto Krosno powinno osiągnąć zakładane cele Planu w perspektywie do roku 2020.

Jednocześnie jednak widać z powyższego zestawienia, że działania w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej nie pozwolą na osiągnięcie celów wskazanych w III Pakiecie Energetyczno-Klimatycznym Unii Europejskiej.

Wynika to z wybrania jako roku bazowego, który stanowi punkt startowy do wyliczeń, roku 2013. Rok ten został wybrany ze względu na dostępność danych, które muszą zapewnić odpowiednią porównywalność w poszczególnych latach. Natomiast dla potrzeb polityki unijnej, stanowiącej podstawy wyliczeń celów przyjmuje się wcześniejsze lata bazowe (rok 1990 dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i dla wyliczenia scenariusza bazowego dla efektywności energetycznej). Należy podkreślić, że cele wspomnianego III Pakietu Energetyczno-Klimatycznego są wiążące dla kraju, natomiast na poziomie samorządów lokalnych stanowią formę dobrowolnego zobowiązania, które powinno zostać dopasowane do realnych możliwości działania.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Krosna stawia przed samorządem ambitne cele, których realizacja przyczyni się do bardziej zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego w skali lokalnej i regionalnej.

## 6. Analiza SWOT uwarunkowań realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej

Technika analityczna SWOT jest analizą strategiczną polegającą na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych):

- **S (Strengths)** – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- **W (Weaknesses)** – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- **O (Opportunities)** – szanse: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.
- **T (Threats)** – zagrożenia: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.

Informacja, która nie może być poprawnie zakwalifikowana do żadnej z wymienionych grup, jest w dalszej analizie pomijana jako nieistotna strategicznie.

Tabela 20. Analiza SWOT

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysoki stopień świadomości decydentów co do znaczenia gospodarki niskoemisyjnej oraz jasno sformułowana i konsekwentnie rozbudowywana polityka w tym obszarze.</li> <li>• Przyjęty Program ograniczania niskiej emisji z jasno sformułowanymi celami i zadaniami.</li> <li>• Rozwinięta infrastruktura techniczna (wodociągi, kanalizacja, sieć gazownicza, ciepłownicza, sieć energetyczna).</li> <li>• Stuprocentowe pokrycie siecią gazowniczą, co potencjalnie umożliwia wyeliminowanie lokalnych źródeł ciepła.</li> <li>• Istniejący program dofinansowania inwestycji w zakresie ekologicznych źródeł ciepła dla mieszkańców.</li> <li>• Energetyk miejski czuwający nad właściwym zarządzaniem energią z perspektywy Miasta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak wystarczających środków finansowych na realizację wszystkich zadań związanych z aktywnym kreowaniem polityki niskoemisyjnej przez samorząd.</li> <li>• Duży udział budynków starych, nie poddanych termomodernizacji w substancji miejskiej.</li> <li>• Niekorzystne trendy demograficzne (zmniejszanie się ludności Miasta)</li> <li>• Zanieczyszczenie powietrza niską emisją pochodzącą z transportu oraz z indywidualnych grzewczych</li> <li>• Niezmodernizowane fragmenty systemu ciepłowniczego.</li> <li>• Duże natężenie ruchu drogowego na terenie Miasta powodujące zanieczyszczenia powietrza oraz hałas, a także utrudnienia poruszania się po mieście.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Program likwidacji należących do MPKG systemowych bądź lokalnych dużych źródeł powodujących niską emisję i zastępowanie ich ciepłem systemowym.</li> <li>• Montaż elektrofiltrów na systemowych źródłach ciepła.</li> <li>• Systemowe źródła ciepła wykorzystujące OZE – istniejące oraz planowane do realizacji (w tym kogeneracja).</li> <li>• Dobrze rozwinięty i sprawnie działający zintegrowany system selektywnej zbiórki odpadów.</li> <li>• Obiecujący potencjał energetyki odnawialnej.</li> <li>• Rozbudowa i upłynnienie ciągu drogi krajowej 28, co znacząco obniża emisję z transportu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak odciążenia centrum z ruchu drogowego.</li> <li>• Brak wystarczającej liczby miejsc parkingowych w mieście.</li> <li>• Niewystarczająca ilość ciągów komunikacji pieszej oraz brak tras rowerowych i infrastruktury z nią połączonej.</li> <li>• Wciąż niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii, efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.</li> </ul>
<p>Szanse:</p>	<p>Zagrożenia:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie korzystania z energii i jej wpływu na środowisko połączona z działaniami na rzecz ochrony klimatu.</li> <li>• Rozbudowa systemu wsparcia na efektywność energetyczną oraz na sektor energii, zwłaszcza OZE – dotyczy to zarówno środków krajowych (np. program GIS, Prosumenci i inne) jak i unijnych nowego okresu programowania.</li> <li>• Wymogi polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej wymuszające działania sprzyjające rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej</li> <li>• Modernizacja oświetlenia ulicznego (nie należące do Miasta) przez OSD</li> <li>• Produkcja ciepła w skojarzeniu z wytwarzaniem energii elektrycznej.</li> <li>• Systematycznie powiększające się rynki.</li> <li>• Nowe, energooszczędne technologie w zakresie budowy i termomodernizacji budynków.</li> <li>• Spadające ceny na instalacje i rozwiązania z zakresu OZE i efektywności energetycznej.</li> <li>• Coraz bardziej zaawansowane rozwiązania z zakresu gospodarki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niestabilna sytuacja prawna – brak przepisów lub zbyt często zmieniające się przepisy w obszarze energii i efektywności energetycznej zniechęcające inwestorów do realizacji działań w tych obszarach. W konsekwencji niskie lub umiarkowane zainteresowanie inwestorów zaangażowaniem w rozwój infrastruktury energetycznej.</li> <li>• Kryzys gospodarczy skutkujący spadkiem przychodów zarówno podmiotów gospodarczych jak i osób fizycznych, a w efekcie ograniczenie możliwości inwestycji w efektywność energetyczną</li> <li>• Brak wpływu lub ograniczony wpływ samorządu na część działań mających duże znaczenie dla poziomu emisji w mieście (drogi, oświetlenie uliczne nie należące do gminy, ogrzewanie w budownictwie indywidualnym)</li> <li>• Możliwość wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych lub innych anomalii pogodowych, co może powodować, że zaplanowane do realizacji działania okażą się nieadekwatne do zmienionej sytuacji.</li> </ul>



<p>niskoemisyjnej pozwalające w lepszym stopniu kontrolować czynniki mające wpływ na emisję czy zużycie energii pierwotnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duża konkurencja w obrocie energią elektryczną i gazem oraz związany z tym rosnący poziom usług w tym zakresie oraz konkurencja cenowa pomiędzy przedsiębiorstwami obrotu energią.</li> <li>• Nowe możliwości prawne w zakresie pozyskania kapitału (białe certyfikaty, ESCO, koncesje, PPP).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzrost udziału transportu indywidualnego i tranzytu w zużyciu energii i emisjach z sektora transportowego na terenie gminy.</li> <li>• Niewystarczające środki zewnętrzne wspierające realizację działań na poziomie lokalnym (ograniczenia w źródłach i sposobie finansowania).</li> <li>• Coraz większa zależność gospodarki i życia codziennego od energii elektrycznej i związane z tym potencjalnie większe zużycie energii.</li> </ul>
---	---

Celem działań przewidzianych do realizacji w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej jest maksymalne wykorzystanie silnych stron oraz szans przy równoczesnej minimalizacji zagrożeń. W związku z powyższym na bazie przeprowadzonej analizy pojawiają się następujące rekomendacje:

- Dostosowanie się do zmieniających się przepisów z wykorzystaniem rozwijających się technologii,
- Prowadzenie kompleksowych termomodernizacji oraz budowanie nowych obiektów o podwyższonym standardzie energetycznym,
- Wykorzystanie dostępnych środków finansowych na realizację polityki niskoemisyjnej,
- Edukacja i promocja w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców i pozostałych interesariuszy,
- Wykorzystanie niestandardowych mechanizmów finansowych na pozyskanie środków do realizacji niezbędnych działań (ESCO, PPP, obligacje przychodowe),
- Wsparcie gospodarki lokalnej i pozyskanie inwestorów zewnętrznych poprzez systemy ułatwień i udogodnień (dostępność infrastruktury, ułatwienia prawne i inne),
- Zahamowanie niekorzystnych tendencji migracyjnych przez tworzenie atrakcyjniejszej oferty zwłaszcza dla ludzi młodych na terenie gminy poprzez zrównoważony rozwój,
- Wsparcie zrównoważonej mobilności oraz przebudowa systemu komunikacyjnego Miasta z uwzględnieniem bezemisyjnych, lub niskoemisyjnych środków transportu,
- Rozszerzenie energetycznego zarządzania miastem wsparte działaniami miękkimi.



## 7. Cele strategiczne i szczegółowe

**Cel strategiczny:** transformacja Miasta Krosno w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę, jakości powietrza.

**Cel szczegółowy 1:** ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku, o co najmniej 10% w stosunku do roku bazowego

**Cel szczegółowy 2:** zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na jednego mieszkańca do 2020 roku o 7% w stosunku do scenariusza bazowego

**Cel szczegółowy 3:** zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku do 7,5%

**Cel szczegółowy 4:** osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020

Założony cel strategiczny jest zgodny ze Strategią rozwoju Miasta Krosna na lata 2014 - 2022 w szczególności z obszarem strategicznym Przestrzeń i środowisko, zgodnie z którym miasto ma mieć kształtowaną przestrzeń w sposób zapewniający rozwój gospodarczy z poszanowaniem środowiska, a także innymi dokumentami strategicznymi na szczeblu regionalnym i krajowym. Przyjęte cele szczegółowe, służące realizacji celu strategicznego wynikają bezpośrednio z:

- strategii Europa 2020 i dokumentów z niej wynikających, w tym wyznaczonych Polsce celów w zakresie tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego (cel 15% udziału OZE);
- Dyrektywy CAFE (i polskiego prawa).

Tak sformułowane cele pozwalają miastu Krosno na zgłoszenie się do inicjatywy Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors), dzięki czemu Krosno może znaleźć się w elitarnej grupie gmin podejmujących dobrowolne zobowiązania w zakresie polityki klimatycznej, z czym będzie się wiązać dodatkowy system wsparcia na szczeblu unijnym. Dla członków Porozumienia Burmistrzów cel 20% redukcji emisji GHG jest celem obligatoryjnym, natomiast pozostałe nie stanowią formalnego zobowiązania sygnatariusza. Jednak przyjęcie pozostałych celów szczegółowych jest konieczne ze względu na złożoność celu strategicznego (cele szczegółowe realizują elementy celu strategicznego), a także ze względu na konieczność zapewnienia spójności z założeniami do planów gospodarki niskoemisyjnej.

W PGN wskazano obszary istotne ze względu na możliwości realizacji służących osiągnięciu wyznaczonych celów.

## 8. Obszary priorytetowe działań

Ze strategicznego punktu widzenia działania można podzielić na:

Rodzaj działań	Perspektywa czasowa
Działania krótkoterminowe:	2015 – 2016
Działania średnioterminowe:	2016 – 2020
Działania długoterminowe:	po 2020

### *Działania długookresowe*

Działania długoterminowe przedstawiają kierunki realizacji zadań w gminie, realizowanych zarówno przez samorząd, jego jednostki a także interesariuszy zewnętrznych, w perspektywie po roku 2020. Kierunki wyznaczone są dla każdego z obszarów. Uzupełniają się one wzajemnie i są ze sobą ściśle powiązane. Działania długoterminowe są zgodne z Narodowym Programem Gospodarki Niskoemisyjnej.

Główne kierunki rozwoju długoterminowego obejmują:

### **Energetyka**

W ramach tego obszaru realizowane są działania w zakresie efektywnej produkcji i dystrybucji energii służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Rozwój i modernizacja sieci ciepłowniczej – zwiększanie liczby odbiorców ciepła i ciepłej wody, przy jednoczesnym ograniczaniu zapotrzebowania ciepłego u istniejących odbiorców; zapewnienie całkowitej modernizacji sieci – minimalizacja strat ciepłych (technologia preizolowana, automatyka sieci itp.).
- Zapewnienie niskoemisyjnych źródeł dostarczających ciepło dla sieci ciepłowniczej, pracujących w kogeneracji lub trigeneracji.
- Rozwój indywidualnych niskoemisyjnych źródeł ciepła w obszarach, gdzie rozwój sieci ciepłowniczej jest nieuzasadniony. Źródła te powinny wykorzystywać energię odnawialną, lub niskoemisyjne paliwa kopalne (np. gaz ziemny).
- Maksymalnie ekonomicznie uzasadnione wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych – w różnych formach (szczególnie energia słoneczna, geotermalna, biopaliwa).
- Modernizacja oświetlenia publicznego – całkowita modernizacja systemu oświetlenia ulic, sygnalizacji ulicznej i podświetlenia budynków, z uwzględnieniem ekonomicznie uzasadnionych rozwiązań.
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w obszarze produkcji i dystrybucji energii oraz oświetlenia (np. stwarzanie możliwości uzyskania dofinansowania na realizację inwestycji związanej z OZE i efektywnością energetyczną).

## **Budownictwo i gospodarstwo domowe**

W ramach tego obszaru realizowane są działania w zakresie podnoszenia efektywności wykorzystania i produkcji energii w budynkach służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Termomodernizacja oraz zastosowanie indywidualnych OZE i innych środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach użyteczności publicznej – zapewnienie maksymalnej, ekonomicznie uzasadnionej modernizacji termicznej budynków w zasobie miasta.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie indywidualnych OZE i innych środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach mieszkalnych, w zarządzie spółdzielni, wspólnot i indywidualnych właścicieli.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie indywidualnych OZE i innych środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w pozostałych budynkach (handel, usługi, przemysł i in.).
- Budowa i modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz sektora mieszkaniowego i pozostałych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej (zwłaszcza standard pasywny i niskoenergetyczny) i zastosowaniem OZE.
- Wsparcie mieszkańców w zakresie stosowania indywidualnych OZE i poprawy efektywności energetycznej budynków i ograniczania emisji (mechanizmy finansowania, udostępnianie wiedzy i narzędzi).
- Wdrażanie systemów certyfikacji energetycznej i środowiskowej budynków.
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w budownictwie.

## **Transport**

Strategia w obszarze zakłada tworzenie optymalnych warunków do efektywnego i bezpiecznego przemieszczania osób oraz towarów przy spełnieniu wymogu ograniczenia uciążliwości transportu dla środowiska. W ramach tego obszaru realizowane są działania szczególnie w zakresie transportu publicznego, prywatnego, rowerowego, a także zrównoważonej mobilności mieszkańców, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego – zastosowanie niskoemisyjnych pojazdów (niskoemisyjne konwencjonalne, hybrydowe, elektryczne, biopaliwa 2 i 3 generacji oraz inne paliwa alternatywne); zastosowanie energooszczędnych elektrycznych pojazdów szynowych (m.in. z odzyskiem energii).
- Rozwój sieci transportu publicznego – transport autobusowy, szynowy, wodny (infrastruktura dla komunikacji zbiorowej, parkingi Park&Ride i Bike&Ride).
- Rozwój sieci połączeń drogowych o układzie obwodnicowo-promienistym, z uwzględnieniem multimodalności (w tym ścieżki rowerowe, drogi piesze).
- Rozwój sieci wypożyczalni i infrastruktury dla pojazdów niskoemisyjnych (samochody, rowery).
- Zmniejszanie udziału indywidualnego transportu samochodowego w bilansie transportowym miasta (maksymalny udział indywidualnego transportu samochodowego 35%).

- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych, sterowania ruchem i zarządzania komunikacją zbiorową – inteligentne systemy transportowe, jednolity system opłat itp.
- Wdrażanie niskoemisyjnych rozwiązań logistyki towarów na terenie miasta (np. elektryczne pojazdy dostawcze, centra dystrybucji);
- Wdrażanie stref ograniczonego ruchu, stref ograniczonej emisji, mechanizmów preferencji pojazdów niskoemisyjnych.
- Stosowanie rozwiązań ograniczających wtórną emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie uli na mokro).
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w obszarze transportu.

### **Przemysł**

W ramach tego obszaru realizowana jest strategia Unii Europejskiej w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, a także efektywnego wykorzystania zasobów. W szczególności realizowane będą działania w zakresie:

- Realizacja wymogów dyrektyw i polskiego prawa dotyczących ograniczania emisji i efektywności energetycznej w przemyśle (m.in. dyrektywa w sprawie systemu handlu emisjami, dyrektywa o emisjach przemysłowych, dyrektywa o efektywności energetycznej).
- Wdrażanie nowych, innowacyjnych rozwiązań technologicznych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
- Wdrażanie nowych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
- Wdrażanie rozwiązań ograniczających emisję w zakresie budownictwa przemysłowego.
- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu emisji w przemyśle.

### **Gospodarka komunalna**

W ramach obszaru realizowane są działania służące ograniczeniu wytwarzanej ilości odpadów komunalnych oraz ich efektywnego zagospodarowania z uwzględnieniem ograniczenia emisji gazów cieplarnianych:

- Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów – poprzez efektywne wykorzystanie surowców oraz recykling materiałów.
- Ponowne wykorzystanie odpadów nadających się do odzysku, w tym wykorzystanie energetyczne.
- Ograniczenie ilości składowanych odpadów.
- Ograniczenie ilości powstających ścieków (racjonalne wykorzystanie wody).
- Ograniczenie emisji bezpośrednich powstających w procesie oczyszczania ścieków (rozwiązania technologiczne).
- Ograniczenie emisji w procesie przetwarzania i zagospodarowania odpadów poprzez wdrażanie rozwiązań technologicznych i organizacyjnych (w tym m.in. zagospodarowanie biogazu).
- Ograniczenie emisji w procesie transportu odpadów.

- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu ilości powstających odpadów oraz ograniczeniu emisji w obszarze gospodarki odpadami.

### **Edukacja i dialog społeczny**

Strategia w tym obszarze obejmuje realizację działań wspomagających realizację strategii ograniczania emisji w pozostałych obszarach poprzez:

- Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do wszystkich grup społecznych w zakresie zasad zrównoważonego rozwoju, ograniczania emisji – aktywne działanie na rzecz zmiany zachowań we wszystkich obszarach PGN.
- Angażowanie społeczeństwa (współpraca z interesariuszami) w procesy planistyczne i decyzyjne w kontekście niskoemisyjnego rozwoju.
- Kształcenie w określonych specjalnościach istotnych z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej (np. technologie OZE, niskoemisyjny transport itp.).
- Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
- Realizacja innych działań w zakresie edukacji i dialogu społecznego służących ograniczaniu emisji.

### **Administracja publiczna**

Strategia w tym obszarze obejmuje realizację działań organizacyjnych i innowacyjnych ograniczających emisję gazów cieplarnianych oraz wspierających realizację działań w innych obszarach:

- Tworzenie i realizacja strategii, niskoemisyjne planowanie przestrzenne.
- Tworzenie struktur organizacyjnych związanych z niskoemisyjnym rozwojem.
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych ograniczających emisję w organizacji (np. wsparcie dojazdów do pracy komunikacją publiczną) oraz interesariuszy korzystających z usług administracji (np. e-usługi).
- Stosowanie kryteriów zrównoważonego rozwoju w zamówieniach publicznych.
- Udział w sieciach wymiany doświadczeń i projektach pilotażowych.
- Realizacja działań innowacyjnych, demonstracyjnych, również nieuzasadnionych ekonomicznie.
- Tworzenie mechanizmów wsparcia finansowego (w zakresie realizacji działań ograniczających emisję) skierowanych do określonych grup interesariuszy.
- Realizacja innych działań administracyjnych służących ograniczaniu emisji na terenie miasta.

### *Działania krótko- i średniookresowe*

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym średniookresowym, stąd szczegółowo zostały ujęte i opisane działania o charakterze krótko i średniookresowym.

W wypadku poniżej opisanych działań oraz zadań koszty zostały określone jedynie szacunkowo, ze względu na brak istniejącej dokumentacji, która pozwalałaby na określenie kosztów w sposób bardziej konkretny. W wypadku, gdy interesariusze zgłosili zadania wraz z określeniem kosztów zostały one uwzględnione w przyjętych szacunkach. W pozostałych wypadkach oparto się o wiedzę rynkową.

Tam, gdzie można było oprzeć się o zaplanowane już do realizacji zadania zostały one opisane. W pozostałych przypadkach należy przyjąć, że zadania będą formułowane na bieżąco, w czasie realizacji Planu w formie i zakresie, który jest niniejszym dokumentem przewidziany.

### 8.1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

W ramach tego obszaru ujęte są działania w zakresie wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych zanieczyszczeń. Do odnawialnych źródeł energii zaliczamy głównie formy energii nie bazujące na surowcach kopalnych (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny), których zasoby na bieżąco się odnawiają. Należą do nich przede wszystkim: technologie słoneczne (termalne, fotowoltaiczne i kombinowane), wiatrowe, urządzenia do gazyfikacji biomasy, biogazownie rolnicze, przemysłowe, wysypiskowe, energia geotermalna niskiej i wysokiej entalpii, energia cieków wodnych i pływów oceanicznych. Ze względu na szybki rozwój technologii ich lista jest otwarta. Odnawialne źródła energii w większości są bezemisyjne, choć oczywiście spalanie biomasy powoduje emisję, jednak uważa się, że bilansuje się ona do zera przez to, że emisje powodowane przez biomasę są nie większe niż pochłonięty za życia rośliny CO<sub>2</sub>. Kolejną korzyścią odnawialnych źródeł energii jest ich dostępność lokalna, tzn. wykorzystywane są zasoby znajdujące się na miejscu, poza specyficznymi sytuacjami, w których istnieje możliwość transportu paliwa (biomasa). W efekcie zastosowanie tego rodzaju rozwiązań pozwala osiągnąć kilka celów – ograniczyć emisję gazów cieplarnianych (bo zastępujemy energię pozyskaną tradycyjnie z wysokoemisyjnych źródeł kopalnych energią pozyskaną bezemisyjnie bądź zeroemisyjnie), zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne dzięki produkcji energii lokalnie oraz przyczynić się do realizacji celu związanego z udziałem OZE w końcowym zużyciu energii.

#### **Działania:**

Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne, która weszła w życie we wrześniu 2013 roku wprowadziła pojęcie mikroinstalacji. Pojęcie to zostało doprecyzowane ustawą z dnia 20.02.2015 o odnawialnych źródłach energii Dz. U. z 2015r. poz. 478. Zgodnie z definicją jest to odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW. Instalacje takie można podłączać do sieci elektroenergetycznej na specjalnych prawach w wypadku, kiedy jej właścicielem jest osoba fizyczna nie prowadząca działalności gospodarczej. Wyprodukowana energia elektryczna powinna w pierwszej kolejności być przeznaczona na potrzeby własne, a jej nadmiar sprzedawany do OSD, który ma obowiązek odkupu tej energii po stałej cenie.

Z rozwiązaniem takim łączy się pojęcie prosumenta, tzn. zarazem producenta i konsumenta energii.



Ani Prawo energetyczne ani uchwalona przez Sejm ustawa o odnawialnych źródłach energii nie zawiera definicji prosumenta. Można ją natomiast określić poprzez interpretację już istniejących przepisów w prawie energetycznym i tych uchwalonych o odnawialnych źródłach energii. I tak art. 4 uchwalonej przez Sejm ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii w pkt 1 stanowi iż „Wytwórca energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji będący osobą fizyczną niewykonującą działalności gospodarczej regulowanej ustawą z dnia 2 lipca 2004r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2013 r. poz. 672, z późn. zm.), zwaną dalej ustawą o swobodzie działalności gospodarczej, który wytwarza energię elektryczną w celu jej zużycia na własne potrzeby, może sprzedać niewykorzystaną energię elektryczną wytworzoną przez niego w mikroinstalacji i wprowadzoną do sieci dystrybucyjnej.”

Zatem w myśl przepisów uchwalonej ustawy prosumentem może być podmiot, który spełnia następujące przesłanki:

- jest wytwórcą energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji, a więc instalacji o mocy nie większej niż 40kW,
- jest osobą fizyczną niewykonującą działalności gospodarczej,
- wytwarza energię na własne potrzeby,
- sprzedaje niewykorzystaną energię do sieci dystrybucyjnej.

Co ważne, aby móc zdefiniować dany podmiot za prosumenta należy sprawdzić, czy spełnia łącznie wszystkie wyżej wymienione cztery przesłanki.

Tak więc prosumentem będzie tylko osoba fizyczna, która nie wykonuje działalności gospodarczej i która wytwarza energię na własne potrzeby w mikroinstalacji a nadwyżkę wytworzonej energii sprzedaje do sieci dystrybucyjnej. Przy czym prosumentem będzie zarówno właściciel domu jednorodzinnego, jaki i ta osoba fizyczna, która ma prawo własności do nieruchomości lokalowej w ramach wspólnoty mieszkaniowej jak i w ramach spółdzielni mieszkaniowej.

Prosument jest uprawniony do korzystania z różnych mechanizmów wsparcia. Najważniejszym z nich jest możliwość sprzedaży wyprodukowanej energii elektrycznej do sieci. Mechanizm ten należy analizować z pozycji obowiązujących do końca roku 2015r. przepisów zawartych w ustawie Prawo energetyczne oraz tych, które wprowadza ustawa o odnawialnych źródłach energii od dnia 1 stycznia 2016r.

Obecnie funkcjonujący mechanizm wsparcia oparty jest o zapisy znajdujące się w ustawie Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997r. (tekst jednolity: Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1059 z późn. zm.). Ustawa ta przewiduje w art. 9 V, że energia elektryczna wytworzona w mikroinstalacji przyłączonej do sieci dystrybucyjnej będzie się odbywać po cenie równej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku hurtowym w poprzednim roku kalendarzowym; na rok 2015 jest to równe 0,17 zł za 1 kWh wyprodukowanej energii.



Bardzo korzystne zmiany w tym zakresie wprowadza ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 478), która została podpisana przez prezydenta w dniu 11 marca 2015r. Ustawa ta w art. 41 wprowadza gwarantowane taryfy na odsprzedaż niewykorzystanej energii elektrycznej. I tak dla instalacji fotowoltaicznych do 3kW wsparcie w ramach taryfy gwarantowanej wyniesie 0,75 zł za 1 kWh przez 15 lat. Dla instalacji powyżej 3 kW, a nie przekraczających 10 kW cena zakupu wyniesie 0,65 zł przez 15 lat.

Ustawa wprowadza pewne bezpieczniki co do piętnastoletniego okresu obowiązywania cen gwarantowanych:

- Po pierwsze, ceny gwarantowane dla najmniejszych instalacji, tzn. tych o mocy do 3kW, obowiązują do momentu, gdy łączna moc oddawanych do użytku źródeł nie przekroczy 300 MW. Dla nieco większych mikroinstalacji OZE, czyli tych o mocy 3 – 10kW, granicę rozwoju ustanowiono na poziomie 500 MW.
- Po drugie, ceny gwarantowane mają obowiązywać nie dłużej niż do końca 2035 roku. Oznacza to, że jeśli inwestor odłoży budowę instalacji po roku 2021, na pewno już nie skorzysta z pełnego 15 – letniego okresu wsparcia.
- Po trzecie, ustawa zawiera zapis dający możliwość ministrowi gospodarki do określenia nowych cen zakupu energii elektrycznej w drodze rozporządzenia. Zapis ten zawierający delegację ustawową powołuje się na różne czynniki: „biorąc pod uwagę politykę energetyczną państwa oraz informacje zawarte w krajowym planie działania, a także tempo zmian techniczno-ekonomicznych w poszczególnych technologiach wytwarzania energii elektrycznej w instalacjach odnawialnych źródłach energii...”

Zgodnie z przyjętą przez parlament ustawą o odnawialnych źródłach energii inwestorzy uruchamiający po 1 stycznia 2016r. swoje mikroinstalacje OZE będą mogli otrzymywać preferencyjne, stałe w 15 – letnim okresie stawki za sprzedaż energii w ramach tzw. systemu taryf gwarantowanych.

Energię elektryczną z nowobudowanych instalacji odnawialnego źródła energii, od wytwórcy energii z mikroinstalacji do mocy do 3 kW włącznie odkupuje obowiązkowo przedsiębiorstwo energetyczne (operator systemu dystrybucyjnego – zwanego w ustawie sprzedawcą zobowiązanym) po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- hydroenergia – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia wiatru na lądzie – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,75 zł za 1 kWh.

Natomiast w wypadku mikroinstalacji o mocy powyżej 3 kW do 10 kW włącznie przedsiębiorstwo energetyczne ma obowiązek odkupić energię elektryczną po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- biogaz rolniczy – 0,70 zł za 1 kWh;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących ze składowisk odpadów – 0,55 zł za 1 kWh;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków – 0,45 zł za 1 kWh;
- hydroenergia – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia wiatru na lądzie – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,65 zł za 1 kWh.

Sprzedawca zobowiązany ma obowiązek zakupu energii elektrycznej z instalacji odnawialnego źródła energii, o którym jest mowa powyżej, przez okres kolejnych 15 lat, liczony od dnia oddania do użytkowania tej instalacji.

Aby przyłączyć mikroinstalację do sieci elektroenergetycznej w przypadku gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, złożonego w przedsiębiorstwie energetycznym, do sieci którego ma być ona przyłączona, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej odbywa się na podstawie umowy o przyłączenie do sieci. Koszt instalacji układu zabezpieczającego i układu pomiarowo-rozliczeniowego ponosi operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego.

Zgłoszenie to zawiera oznaczenie podmiotu ubiegającego się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej oraz określenie rodzaju i mocy mikroinstalacji oraz informacje niezbędne do zapewnienia spełnienia przez mikroinstalację wymagań technicznych i eksploatacyjnych. Do zgłoszenia podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest obowiązany dołączyć oświadczenie następującej treści: „Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny oświadczam, że posiadam tytuł prawny do nieruchomości na której jest planowana inwestycja oraz do mikroinstalacji określonej w zgłoszeniu.”. Klauzula ta zastępuje pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych zeznań.

Przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w ustawie. Szczegółowe warunki przyłączenia, wymagania techniczne oraz warunki współpracy mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym określają odpowiednie przepisy. Przyjęcie tego mechanizmu w ustawie o OZE stwarza jednak wątpliwości czy taryfy gwarantowane będzie można łączyć z dotacjami z programu „Prosument”. Nadzorujący program Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w swojej interpretacji stwierdza, że nie można określić, czy inwestorzy, którzy otrzymają dofinansowanie do instalacji z NFOŚiGW, będą mogli korzystać z taryf gwarantowanych. Ustawa nie wskazuje również na możliwość wyboru przez prosumenta formy pomocy, z której chce skorzystać.

Pojawiają się różne opinie i stanowiska instytucji z otoczenia OZE na ten temat. Jedną z nich jest opinia Instytutu Energetyki Odnawialnej, który uważa, że skorzystanie z taryf gwarantowanych przez inwestorów, którzy uruchomią swoje mikroinstalacje po 1 stycznia 2016 roku wykluczy jednocześnie możliwość ubiegania się o dotację i preferencyjną pożyczkę z programu „Prosument”.

Instytut ponadto zwraca uwagę na wątpliwość dotyczącą zasad wsparcia instalacji prosumenckich uruchomionych przed 1 stycznia 2016 r. Zgodnie z obecnym prawem ich właściciele mogą sprzedawać energię za 80% średniej ceny energii na rynku hurtowym z roku poprzedniego. W roku 2015 stawka ta wynosi około 17 gr. za kWh i jest dużo niższa niż taryfy gwarantowane, którymi zostaną objęci inwestorzy uruchamiający swoje mikroinstalacje po 2015 r. Określenie, które z rozwiązań jest bardziej korzystne (skorzystanie z pomocy inwestycyjnej czy operacyjnej) będzie zależało od tego parametrów pracy konkretnej instalacji. W istniejącym na 01.09.2015 roku stanie prawnym pewniejsze wydaje się skorzystanie z pomocy inwestycyjnej, gdyż wysokość taryf gwarantowanych szybko może ulec zmianie na mniej korzystne.

Rola Miasta w rozwoju mikroinstalacji wiąże się z odpowiednią promocją i przekazywaniem wiedzy na temat tych rozwiązań dla mieszkańców, którzy mogą korzystać dzięki temu z przywilejów prosumentów. W wypadku instytucjonalnych podmiotów montaż i wykorzystanie mikroinstalacji nie łączy się z przywilejami, jakimi dysponują prosumenci natomiast możliwe jest wykorzystanie energii na własne potrzeby. Ponadto miasto może wesprzeć mieszkańców poprzez pozyskanie na cele montażu mikroinstalacji środków z programu Prosument, PRO lub innych źródeł finansowania. Ze środków tych mogą również na równych zasadach korzystać spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe.

Osobnym podziałaniem jest montaż mikroinstalacji na obiektach użyteczności publicznej oraz na obiektach związanych z działalnością gospodarczą.

Rodzaje mikroinstalacji:

- generacja energii elektrycznej: ogniwa fotowoltaiczne, turbiny wiatrowe;
- kogeneracja: instalacja na biogaz, instalacja na biopłyny lub biomasę;
- generacja ciepła: instalacje biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła.

W ramach działania 8.1.1. planowany jest do realizacji „projekt parasolowy” pn. „Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne” (w skrócie pod nazwą „Czysta energia”). Przedmiotowy projekt przygotowany jest przez Gminę Miasto Krosno w partnerstwie z Gminą Krościenko Wyżne. Miasto Krosno jest Liderem (partnerem wiodącym), a Gmina Krościenko Wyżne partnerem projektu. Przedmiotem projektu jest wykonanie kolektorów słonecznych, instalacji fotowoltaicznych, kotłów centralnego ogrzewania opalanych biomasą oraz gruntowych pomp ciepła wykorzystujących odnawialne źródła energii, służących do wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej na budynkach mieszkalnych lub – w jednostkowych przypadkach – budynkach niemieszkalnych osób fizycznych/ mieszkańców Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne.

W przypadku uzyskania dofinansowania realizacji projektu ze środków Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, wykonanie mikroinstalacji OZE na terenie Miasta Krosna odbędzie się na podstawie umowy cywilno-prawnej zawartej z Miastem przez osoby fizyczne i będzie częściowo odpłatne (mieszkańcy pokrywają część kosztów mikroinstalacji - wkład własny). Po zakończeniu realizacji projektu mikroinstalacje OZE (będące własnością Miasta) zostaną przekazane w bezpłatne użytkowanie mieszkańcom na okres 5 lat. Po upływie okresu trwałości projektu (tj. 5 lat od jego zakończenia) Miasto prześle nieodpłatnie mieszkańcom prawo własności do mikroinstalacji OZE wykonanych na ich nieruchomościach.

Poniżej przedstawiono **szacunkowe dane** ilościowe:

Liczba budynków mieszkalnych:	538 szt.
Liczba gospodarstw domowych:	538 szt.
Ilość instalacji do zabudowy:	625 szt.
Łączna moc zabudowana:	3,95 MW
Łączna zabudowana moc cieplna:	2,53 MW
- Kolektory słoneczne	123 instalacje o łącznej mocy 0,43 MW
- Kotle co opalane biomasą	90 instalacji o łącznej mocy 1,87 MW
- Pompy ciepła	23 instalacje o łącznej mocy 0,23 MW
Łączna zabudowana moc elektryczna:	1,42 MW
- Instalacje fotowoltaiczne	389 instalacji o łącznej mocy 1,42 MW

Tabela 21. Działanie 1.1.1.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Mieszkańcy – wdrażanie Urząd Miasta – Przygotowanie, zlecenie, koordynacja, monitoring oraz promocja zadania
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	ok 11,3
Źródła finansowania	Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, środki własne mieszkańców, środki Miasta Krosna

Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	1 750
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	4 880
Oszczędność energii rocznie [MWh] <sup>4</sup>	2 905
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość zamontowanych instalacji - dane od mieszkańców Poziom emisji – dane WIOŚ Ilość wyprodukowanej energii – dane z OSD

W ramach działania 8.1.1. do realizacji planowany jest również projekt pn. „Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach publicznych Miasta Krosna” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, Działanie 3.1 Rozwój OZE – konkurs ogólny. Przedmiotem projektu jest wykonanie instalacji fotowoltaicznych wykorzystujących odnawialne źródło energii słonecznej, do wytwarzania energii elektrycznej na budynkach użyteczności publicznej Miasta Krosna.

Tabela 21A. Działanie 1.1.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta, Wydział Gospodarki Komunalnej, Energetyk Miejski
Beneficjenci	6 obiektów publicznych na terenie Miasta: 1. Dom Pomocy Społecznej Nr 1 – 20 kW, 2. Dom Pomocy Społecznej Nr 2 – 30 kW, 3. Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 4 – 30 kW, 4. Miejskiego Zespołu Szkół Nr 4 – 40 kW, 5. Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1 – 40 kW, 6. Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 5 – 40 kW.
Koszty działania [mln zł]	1,33
Źródła finansowania	Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, środki Miasta

<sup>4</sup> Oszczędność energii rozumiana zgodnie z Art. 2 pkt. 13 ustawy z dnia 15.04.2011 o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 oraz z 2012 r., poz. 951, poz. 1203 i poz. 1397): oszczędność energii - ilość energii stanowiącą różnicę między energią potencjalnie zużytą przez obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w danym okresie przed zrealizowaniem jednego lub kilku przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej a energią zużytą przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w takim samym okresie, po zrealizowaniu tych przedsięwzięć i uwzględnieniu znormalizowanych warunków wpływających na zużycie energii.

	Krosna,
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	145,94
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	183,01 [MWhe]
Oszczędność energii rocznie [MWh]	183,01 [MWhe]
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość, rodzaj instalacji, moc – OSD, Ilość wyprodukowanej energii – OSD, dane własne

Działanie 8.1.1.2. Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach publicznych Miasta Krosna			
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej na Domu Pomocy Społecznej DPS Nr 1, ul. Żwirki i Wigury 4a.	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej 20kW, na płaskiej połaci dachowej obiektu, z inwerterem AC 20kW; 3 / N / PE; 230 / 400 jako dodatkowego źródła energii elektrycznej.	2017-2019	0,15
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej na Domu Pomocy Społecznej DPS Nr 2, ul. Kletówki 7.	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej 30kW, na płaskiej połaci dachowej obiektu, z inwerterem AC 30kW; 3 / N / PE; 230 / 400 jako dodatkowego źródła energii elektrycznej.	2017-2019	0,20
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej na Budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 4 w Krośnie „Naftówka”, ul. Bohaterów Westerplatte 20.	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej 30kW, na płaskiej połaci dachowej obiektu, z inwerterem AC 30kW; 3 / N / PE; 230 / 400 jako dodatkowego źródła energii elektrycznej.	2017-2019	0,20
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej na Budynku Miejskiego Zespołu Szkół Nr 4; Szkoła Podstawowa Nr 15, Gimnazjum Nr 4, II LO, ul. Kisielewskiego 18.	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej 40kW, na płaskiej połaci dachowej obiektu, z inwerterem AC 40kW; 3 / N / PE; 230 / 400 jako dodatkowego źródła energii elektrycznej.	2017-2019	0,26
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej na Budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1; ul. Podkarpacka 16.	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej 40kW, na płaskiej połaci dachowej obiektu, z inwerterem AC 40kW; 3 / N / PE; 230 / 400 jako dodatkowego źródła energii elektrycznej.	2017-2019	0,26
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej na Budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 5; ul. Rzeszowska 10.	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej 40kW, na płaskiej połaci dachowej obiektu, z inwerterem AC 40kW; 3 / N / PE; 230 / 400 jako dodatkowego źródła energii elektrycznej.	2017-2019	0,26

Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej

W związku ze zmianami, jakie niesie z sobą Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej budynków (nowa edycja)<sup>5</sup> konieczne jest stopniowe wprowadzanie nowych źródeł zasilania lokalnego dla obiektów użyteczności publicznej, opartych o odnawialne źródła energii. Rozwiązaniem optymalnym jest pozyskiwanie w skojarzeniu energii elektrycznej i ciepłej, jednak także zastępowanie samych źródeł ciepła lub uzupełnianie energii elektrycznej z sieci przez energię pozyskaną z OZE jest pożądane. Poprawi to bilans energetyczny Miasta, jak i jego bezpieczeństwo energetyczne redukując jednocześnie emisję gazów cieplarnianych.

Zadania w ramach tego działania obejmują m.in.:

- Prace studialne i rozwiązania pilotażowe z zastosowaniem innowacyjnych rozwiązań w zakresie ogrzewania obiektów użyteczności publicznej i zapewnienia im niezależnego źródła energii elektrycznej;
- Współpraca z ośrodkami badawczo-rozwojowymi w zakresie nowych rozwiązań służących zapewnieniu odnawialnego źródła ciepła i energii elektrycznej w budynkach;
- Wykorzystanie odzysku ciepła w budynkach użyteczności publicznej;
- Zastosowanie OZE w budynkach użyteczności publicznej.
- Podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej, pozyskanie ciepła sieciowego oraz ciepłej wody użytkowej.

Tabela 22. Działanie 1.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta, MPGK
Beneficjenci	Instytucje publiczne na terenie Miasta
Koszty działania [mln zł]	6,9
Źródła finansowania	RPO, PO IiŚ, NFOŚiGW – GIS, NMF, budżet Miasta, MPGK
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	507,1
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	516,4 [MWhe] 888 [MWht]

<sup>5</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona) - <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0031&from=PL>



Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość, rodzaj instalacji, moc – OSD, dane własne jednostki  Ilość wyprodukowanej energii – OSD, dane własne jednostki

Tabela 22A. Działanie 1.2.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta, MPGK
Beneficjenci	Instytucje publiczne na terenie Miasta
Koszty działania [mln zł]	4,7
Źródła finansowania	RPO, PO IiŚ, NFOŚiGW – GIS, NMF, budżet Miasta, MPGK
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	275,1
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	333,4 [MWhe]
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość, rodzaj instalacji, moc – OSD, dane własne jednostki  Ilość wyprodukowanej energii – OSD, dane własne jednostki

Tabela 23. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 1.2.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
<b>Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 8.1.2.1. Budowa instalacji OZE w tym fotowoltaicznych na obiektach MPGK Krosno</b>			
Budowa instalacji fotowoltaicznej zasilającej Zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Krośnie	Elektrownia fotowoltaiczna planowana do wykonania zlokalizowana zostanie na planowanych do wybudowania zadaszeniu placu podsekcji bioreaktorów oraz na zadaszeniu nad rampą PSZOK. Łączna moc instalacji fotowoltaicznej wyniesie 330 kW.	2018-2020	1,9

	W skład instalacji wchodzić będą następujące urządzenia: - 1320 polikrytycznych paneli fotowoltaicznych o mocy 250Wp każdy na konstrukcji stalowej, - falowniki trójfazowe o mocy 10-20kW dla paneli fotowoltaicznych przekształcającego energię prądu stałego na energię prądu zmiennego o parametrach dostosowanych do sieci, do której falownik przekazuje wyprodukowaną energię, - instalacja monitorująca ilość wyprodukowanej energii.		
Budowa instalacji OZE w tym fotowoltaicznych na obiektach MPGK Krosno Sp. z o.o.	Planowana jest budowa instalacji OZE w tym fotowoltaicznych na obiektach MPGK Krosno Sp. z o.o., a także modernizacja energetyczna budynków, w tym termomodernizacja, wymiana wyposażenia na energooszczędne, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wprowadzenie energooszczędnego oświetlenia, montaż systemów wentylacji, chłodzenia, ogrzewania itp.	2017-2020	5
<b>Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działanie 8.1.2.2. Budowa instalacji OZE w tym fotowoltaicznych na obiektach publicznych Miasta Krosna</b>			
Budowa instalacji OZE w tym fotowoltaicznych na obiektach publicznych Miasta Krosna	Planowana jest budowa instalacji OZE fotowoltaicznych prosumenckich o mocy 10 - 40 kW każda, na obiektach użyteczności publicznej jako dodatkowych źródeł energii elektrycznej i jej akumulacji do celów grzewczych i oświetlenia.	2017-2020	4,7

## 8.2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła

Zaopatrzenie mieszkańców oraz obiektów użyteczności publicznej jak i obiektów służących prowadzeniu działalności gospodarczej na potrzeby centralnego ogrzewania (co) oraz ciepłej wody użytkowej (cwu) jest jednym z podstawowych wymogów bezpieczeństwa energetycznego oraz komfortu społeczności lokalnej. Energetyka, w tym ciepłota, stanowi jednak znaczące źródło emisji atmosferycznych, a poprzez to, że wykorzystuje w przeważającej mierze paliwa kopalne przyczynia się do pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Ponadto, zwłaszcza w wypadku kotłowni indywidualnych, domowych często się zdarza wykorzystanie jako paliwa śmieci lub innych nie przeznaczonych do tego celu materiałów. Powoduje to wyzwianie się do atmosfery szeregu szkodliwych substancji, niebezpiecznych dla zdrowia człowieka oraz środowiska (tzw. niska emisja). Jest to w Krośnie podstawowe źródło zanieczyszczeń powietrza.

### Działania:

Modernizacja, rozbudowa i wymiana lub budowa nowych systemowych źródeł ciepła

Ciepłownie systemowe są to źródła ciepła, które dostarczają ciepło za pomocą sieci ciepłowniczych do wielu budynków. Zaletą ciepła systemowego jest korzystna cena ciepła, w przeliczeniu za gigadżul i wygoda po stronie użytkownika. Wprawdzie ciepłownie systemowe najczęściej wykorzystują jako paliwo węgiel (kamienny lub brunatny), ale łatwiej je kontrolować pod kątem emisji, co jest mało realne w wypadku indywidualnych źródeł ciepła. Ponadto źródła te mogą być przebudowywane pod kątem zastosowania alternatywnych źródeł energii.

Istniejące na terenie Krosna systemowe źródła ciepła wymagają kosztownych nakładów inwestycyjnych na modernizację i przystosowanie do wykorzystania innych paliw. Realizacja tych zadań pozwoli na ograniczenie spalania paliw kopalnych, zwiększenie efektywności energetycznej oraz ograniczenie emisji. Może także się przyczynić do zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Działające na terenie Miasta podmioty prowadzące działalność gospodarczą w zakresie generacji ciepła przygotowują się do realizacji zadań w tym zakresie. Dodatkowo rozwiązaniem mogącym przynieść wymierne korzyści w postaci redukcji zużycia energii elektrycznej na potrzeby klimatyzacji jest zastosowanie trigeneracji (czyli generacji w jednym procesie technologicznym energii elektrycznej, ciepła oraz chłodu). Rozwiązanie tako dodatkowo podniosłoby ekonomikę ciepłowni w okresie wiosenno-letnim.

Tabela 24. Działanie 2.1.

Sektor	Ciepłownictwo
Podmiot odpowiedzialny za działanie	MPGK, Fenice, Eko-Brykiet, Urząd Miasta
Beneficjenci	Firmy działające w sektorze ciepłownictwa
Koszty działania [mln zł]	2,0. Większość kosztów inwestycji ujęto w kompleksowym zadaniu z zakresu gospodarki odpadami
Źródła finansowania	NFOŚiGW, RPO, PO IiŚ, środki własne Beneficjentów
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	30 662,89
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	64 943
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Uniknięta emisja – dane ciepłowni, dane WIOŚ Ilość wyprodukowanej energii elektrycznej i ciepłej z OZE – dane ciepłowni

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 25. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 2.1.

zadanie	opis	okres	kwota [mln zł]
---------	------	-------	----------------

		realizacji	
Likwidacja lokalnej kotłowni opalanej paliwem stałym przy ul. Fredry 12 w Krośnie wraz z podłączeniem budynków do wybudowanej w tym celu miejskiej sieci ciepłowniczej	Planowana jest likwidacja kotłowni przy ul. Fredry, podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej i wybudowanie ok.1,1 km nowej sieci ciepłowniczej. Budynki ogrzewane przez tę kotłownię zostaną przyłączone do miejskiej sieci ciepłowniczej, nowo wybudowaną siecią preizolowaną.	2014-2016	2,0
Budowa Bloku energetycznego opalanego paliwem alternatywnym w Oddziale Energetyki Ciepłej w Krośnie	Zadanie to jest jednym z elementów projektu „Zintegrowany system gospodarki odpadowo-energetycznej Regionu Południowo-Zachodniego Województwa Podkarpackiego”. Blok energetyczny wybudowany zostanie na terenie Oddziału Energetyki Ciepłej Krosno a nie na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów.	-	Inwestycja ujęta kosztowo w kompleksowym zadaniu z zakresu gospodarki odpadami

Zadania przewidziane do realizacji w ramach niniejszego działania obejmują:

- Redukcję emisji poprzez modernizację istniejących źródeł ciepła i zastosowanie systemów filtracyjnych i odpylających;
- Budowa nowych bloków energetycznych lub wymiana/modernizacja starych celem zastosowania mniej emisyjnych paliw;
- Poprawa efektywności energetycznej ciepłowni;
- Budowa/rozbudowa bloków kogeneracyjnych, w szczególności pracujących w trybie wysokosprawnej kogeneracji;
- Prace studialne oraz wdrożeniowe związane z zastosowaniem trigeneracji.

Modernizacja, rozbudowa ciepłych i gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych wraz z przyłączami

Sieci ciepłe dostarczają ciepło z systemowych źródeł ciepła do odbiorców końcowych. Od jakości sieci, systemu zarządzania nią oraz od opomiarowania zużycia i strat ciepła zależy cena tej energii dla odbiorcy końcowego. Na terenie Krosna największa sieć ciepła należy do MPGK – Oddział Energetyki Ciepłej. Jej długość wynosi 25,772 km. Zlokalizowanych jest na niej 136 węzłów ciepłych (zarówno stanowiących własność OEC jak i odbiorców). Prawie 100% węzłów ciepłych pracuje w systemie zdalnego monitoringu, umożliwiającym podgląd parametrów pracy na monitorze komputera i pozwalającym na natychmiastowe reakcje na ewentualne nieprawidłowości w ich pracy. Pozostali operatorzy: Fenice oraz Eko-Brykiet sp. z o.o. dysponują jedynie sieciami lokalnymi – Fenice posiada sieć o długości 2,107 km (wraz z przyłączami), natomiast Eko-Brykiet sieć o długości 0,552 km.

Na terenie Miasta Krosna funkcjonuje rozbudowana sieć gazownicza, która jest zarządzana przez Polskie Sieci Gazownicze Zakład Gazowniczy Jasło. Sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia na terenie Krosna wynosi ponad 100 km i zapewnia 100% pokrycie. Sieć ma charakter pierścieniowo-otwarty. Dostępność sieci gazowej ułatwia podłączanie odbiorców chcących korzystać z ogrzewania gazowego.

Główne zadania do realizacji w ramach tego działania to przede wszystkim:

- Zmniejszenie strat na przesyłach i dystrybucji, m.in. poprzez poprawę izolacji sieci oraz wymianę lub przebudowę przestarzałych części sieci;
- Rozbudowa sieci ciepłej dla jej większej spójności oraz dla przyłączenia nowych odbiorców;
- Poprawa systemu zarządzania siecią ciepłą oraz dokładniejsze opomiarowanie sieci;
- Budowa nowych przyłączy ciepłych i gazowych;
- Promocja wykorzystania ciepła sieciowego oraz zasad racjonalnego korzystania z niego;
- Promocja wykorzystania gazu jako źródła ciepła, zwłaszcza przez odbiorców indywidualnych.

Tabela 26. Działanie 2.2.

Sektor	Ciepłownictwo, Gazownictwo
Podmiot odpowiedzialny za działanie	MPGK, Fenice, Eko-Brykiet, PSG, Urząd Miasta
Beneficjenci	Firmy działające w sektorze ciepłownictwa
Koszty działania [mln zł]	59,7 (w tym założono, że pozostałe firmy zainwestują ok 24 mln. zł.)
Źródła finansowania	PO IiŚ, NFOŚiGW, RPO
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	2 026,05
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	5 317,75
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Długość zmodernizowanej sieci – firmy dystrybucyjnej Straty ciepła i gazu – firmy dystrybucyjne

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 27. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 2.2.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
---------	------	------------------	----------------

Modernizacja sieci ciepłowniczej poprzez zastąpienie sieci kanałowej siecią preizolowaną	Planowane jest powstanie sieci o długości ok. 13, 5 km.	2015-2020	26
Modernizacja instalacji odpylania istniejących czterech kotłów węglowych.	Do tej pory wykonano instalację odpylania na jednym kotle, na dwóch planowane jest wykonanie wspólnego elektrofiltra.	2014-2020	2,17
Budowa nowej sieci ciepłowniczej w celu podłączenia nowych odbiorców	Planowana jest budowa nowej sieci ciepłowniczej o długości ok. 5 km. Zostanie ona przeznaczona głównie do budownictwa mieszkaniowego i budynków usługowych.	2015-2020	7,5

Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej

Zgodnie z przeprowadzonymi w „Programie ochrony środowiska dla Miasta Krosna” oraz „Programu ograniczania niskiej emisji dla Krosna na lata 2014 – 2020” analizami indywidualne źródła ciepła stanowią główne źródło emisji na terenie Miasta. Są to częstokroć instalacje o bardzo niskiej sprawności, wykorzystujące najbardziej emisyjne paliwa (węgiel i jego pochodne). W instalacjach tych często są też spalane śmieci, które przekształcane na energię ciepłą w niekontrolowanych i nieprzystosowanych do tego celu instalacjach powodują emisję szeregu szkodliwych, agresywnych środowiskowo substancji.

Działanie zakłada likwidację źródeł niskiej emisji przez podłączanie odbiorców do sieci gazowniczej i ciepłej, a tam gdzie nie jest to możliwe lub gdzie jest to ekonomicznie nieuzasadnione wymianę źródeł ciepła na bardziej efektywne/ mniej emisyjne. Do tego typu źródeł zaliczać się będą:

- Pompy ciepła (gruntowe, wodne, powietrzne);
- Instalacje fotowoltaiczne
- Kolektory słoneczne.
- Kotły gazowe w tym kondensacyjne (na gaz sieciowy);
- Kotły gazowe (na gaz płynny);
- Kotły zgazowujące paliwa stałe i biomasę
- Kotły i piece olejowe;
- Kotły na biomasę
- Kotły węglowe – retortowe;
- Kotły węglowe rusztowe z okresowym załadunkiem paliwa;

Konieczne jest także stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców, aby zachęcić ich do podejmowania takich działań oraz przeprowadzenie szerokiej akcji promocyjnej. W ramach tego działania Energetyk Miejski przy pomocy specjalistów będzie udzielał porad w celu udostępnienia optymalnego doboru źródła ciepła. Działanie obejmuje m.in.:

- stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców na wymianę źródeł ciepła;

- promocja niskoemisyjnych źródeł ciepła;
- podłączanie do miejskiej sieci ciepłej (prace po stronie odbiorcy);<sup>6</sup>
- podłączanie do sieci gazowniczej (po stronie odbiorcy);<sup>7</sup>
- demontaż starych źródeł ciepła, wymiana na nowe oraz modernizacja wewnętrznego systemu c.o. (o ile wymagana) i c.w.u.

Dopuszczalne jest montowanie instalacji służących wyłącznie dla potrzeb c.w.u. pod warunkiem, że częściowo ograniczy to zużycie energii nieodnawialnej w obiekcie.

Tabela 28. Działanie 2.3.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta Mieszkańcy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	7,6 (w tym wkład własny Miasta 1,52)
Źródła finansowania	NFOŚiGW - Prosument, WFOŚiGW – Kawka, finansowanie PONE, budżet Miasta, mieszkańcy
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	2 845,23
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	96,0
Oszczędność energii rocznie [MWh]	224,01
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wymienionych źródeł ciepła – dane od mieszkańców Poziom emisji – dane WIOŚ

### 8.3. Ograniczenie emisji w budynkach

Budynki w skali kraju odpowiadają za największy procent zużycia energii, głównie ciepłej. Działania związane ze zmianą parametrów energetycznych budynku, polegające na podniesieniu jego standardu energetycznego nazywa się termomodernizacją. Są to działania inwestycyjne w budynkach mające doprowadzić do zwiększenia efektywności energetycznej obiektu m.in. poprzez docieplenie, wymianę instalacji grzewczej, wymianę stolarki drzwiowej

<sup>6</sup> Prace po stronie dostawcy są wspierane w działaniu 6.2.2.Modernizacja, rozbudowa ciepłych i gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych wraz z przyłączami.

<sup>7</sup> j.w.



i okiennej oraz ewentualne zastosowanie OZE lub innych efektywnych i niskoemisyjnych źródeł ciepła.

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Opłacalne są jednak tylko niektóre zmiany. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepłą wodę. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:

- docieplanie ścian zewnętrznych i stropów
- wymiana okien
- wymiana lub modernizacja systemów grzewczych.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego, ale w praktyce możliwe są też większe oszczędności, co jednak zależy od stanu technicznego budynku przed pracami termomodernizacyjnymi.

Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak:

- podniesienie komfortu użytkownika,
- ochrona środowiska przyrodniczego,
- ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji.

Warunkiem koniecznym warunkującym osiągnięcie wspomnianego, głównego celu termomodernizacji jest:

- realizowanie usprawnień tylko rzeczywiście opłacalnych,
- przed podjęciem decyzji inwestycyjnej - dokonanie oceny stanu istniejącego i przeglądu możliwych usprawnień oraz analizy efektywności ekonomicznej modernizacji (audyt energetyczny).

Termomodernizacja jest uważana za czynnik przynoszący największe wymierne korzyści w zakresie racjonalizacji gospodarki energią, ponieważ aż ok. 40 % energii w skali kraju jest wykorzystywane właśnie w sektorze budownictwa.

Innym elementem, który wiąże się z emisjami w budynku jest zastosowanie sprzętu domowego oraz biurowego. Wybór energooszczędnego sprzętu, o wyższej klasie energetycznej może też w znaczącym stopniu ograniczyć emisję w budynkach.

#### **Działania:**

## Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej

Mieszkalnictwo odpowiada za znaczącą część zużycia energii - 339 470 MWh (w tym 95464 MWh energii elektrycznej) w 2013 roku. Równa się to 165 923 tonom emisji ekwiwalentnej CO<sub>2</sub>. Jest to 28,76 % całości zbadanych emisji z terenu Miasta. Ograniczenie emisji w tym obszarze będzie więc miało kluczowy wpływ na poziom emisji. Dlatego działania to będzie szczególnie ważne. W ramach tej grupy budynków realizowano już działania w zakresie termomodernizacji – głównie wymiany stolarki okiennej oraz docieplenia ścian i stropodachów. W dalszym ciągu pozostaje jednak szereg działań do zrealizowania. Obejmuje to w szczególności w wypadku budynków wielorodzinnych (spółdzielnie mieszkaniowe, mieszkania komunalne, wspólnoty mieszkaniowe, TBS) jak i dla budynków jednorodzinnych:

- docieplenie budynku (przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, stolarka drzwiowa i okienna),
- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów ciepłych,
- zastosowanie odzysku ciepła
- podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej celem pozyskania ciepła sieciowego i ciepłej wody użytkowej.

Realizowane będą w pierwszej kolejności działania termomodernizacyjne w budynkach starszych, lub/i w których zużycie energii pierwotnej jest równe lub większe od 180 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

Tabela 29. Działanie 3.1.

Sektor	Mieszkaniowy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, TBSy, mieszkańcy
Beneficjenci	Spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, TBSy, mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	59,0
Źródła finansowania	RPO, NFOŚiGW, POiŚ, Fundusz Termomodernizacji,
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	1 569,6
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	5 628,04
Wskaźniki monitoringu i źródła	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty

danych

energetyczne

Tabela 29a. Działanie 3.1

Tytuł projektu	Podmiot odpowiedzialny za zadanie/Inwestor	Zadanie	Opis	Okres realizacji	Kwota [zł]
Termomodernizacja wielorodzinnych budynków mieszkalnych w Krośnie.	Wspólnota Mieszkaniowa Piastowska 20 w Krośnie	Termomodernizacja budynku Wspólnoty Mieszkaniowej Piastowska 20 w Krośnie	1. Docieplenie stropu poprzez ułożenie płyt z wełny mineralnej grubości #25 cm + folia. 2. Docieplenie ścian budynku, styropian #12 cm, tynk akrylowy. 3. Izolacja fundamentu strona wschodnia poprzez położenie styropianu styrodur #5 cm i folii kubekowej.	VIII-IX 2017 r.	140 000,00
	Wspólnota Mieszkaniowa Żwirki i Wigury 13	Termomodernizacja budynku Wspólnoty Mieszkaniowej Żwirki i Wigury 13 w Krośnie	Docieplenie stropu budynku mieszkalnego poprzez ułożenie płyt z wełny mineralnej grubości #25 cm + folia.	III 2017 r.	20 000,00
	Wspólnota Mieszkaniowa Żwirki i Wigury 7	Termomodernizacja budynku Wspólnoty Mieszkaniowej Żwirki i Wigury 7 w Krośnie	Docieplenie stropu budynku mieszkalnego poprzez ułożenie płyt z wełny mineralnej grubości #25 cm + folia.	III 2017 r.	15 000,00
	Wspólnota Mieszkaniowa Żwirki i Wigury 7a	Termomodernizacja budynku Wspólnoty Mieszkaniowej Żwirki i Wigury 7a w Krośnie	Docieplenie stropu budynku mieszkalnego poprzez ułożenie płyt z wełny mineralnej grubości #25 cm + folia.	III 2017 r.	15 000,00



	Wspólnota Mieszkaniowa nr 7 przy ul. Szklarskiej 1 w Krośnie	Poprawa efektywności energetycznej budynku wielorodzinnego przy ul. Szklarskiej 1 w Krośnie	- ograniczenie strat energii przez przegrody - niwelacja mostków termicznych - zastosowanie odnawialnych źródeł energii	2017-2018	3 mln
	Wspólnota Mieszkaniowa nr 8 przy ul. Szklarskiej 3 w Krośnie	Poprawa efektywności energetycznej budynku wielorodzinnego przy ul. Szklarskiej 3 w Krośnie	- modernizacja instalacji centralnego ogrzewania - modernizacja oświetlenia na energooszczędne		
	Wspólnota Mieszkaniowa nr 9 przy ul. Szklarskiej 5 w Krośnie	Poprawa efektywności energetycznej budynku wielorodzinnego przy ul. Szklarskiej 5 w Krośnie			
	Wspólnota Mieszkaniowa nr 10 przy ul. Szklarskiej 7 w Krośnie	Poprawa efektywności energetycznej budynku wielorodzinnego przy ul. Szklarskiej 7 w Krośnie			
	Towarzystwo Budownictwa Społecznego – Przedsiębiorstwo Mieszkaniowe	Termomodernizacja budynku Popiełuszki 123	- docieplenie elewacji - izolacja pionowa ścian fundamentowych - wymiana stolarki drzwiowej		



w Krośnie	Termomodernizacja budynku Popiełuszki 98	- docieplenie elewacji - renowacja dachu - wykonanie sanitariatów w dwóch klatkach schodowych - przebudowa systemu grzewczego – modernizacja centralnego ogrzewania	696 000
	Termomodernizacja budynku Popiełuszki 82	- docieplenie elewacji - ocieplenie stropów ostatniej kondygnacji	50 300
	Termomodernizacja budynku Piastowska 22	- docieplenie elewacji - ocieplenie stropów ostatniej kondygnacji	126 500
	Termomodernizacja budynku Popiełuszki 99	- likwidacja nieprawidłowości kominowych, uszczelnienie przewodów – montaż wkładów kominowych - docieplenie elewacji – cokół budynku - docieplenie elewacji – kominy ponad dachem	66 875
	Termomodernizacja budynku Kolejowa 8	- likwidacja nieprawidłowości kominowych, uszczelnienie przewodów – montaż wkładów kominowych - ocieplenie stropów ostatniej kondygnacji	57 900
	Termomodernizacja budynku Grodzka 10	- likwidacja nieprawidłowości kominowych, uszczelnienie przewodów – montaż wkładów kominowych - docieplenie elewacji	116 197

		Termomodernizacja budynku Naftowa 15	- likwidacja nieprawidłowości kominowych, uszczelnienie przewodów – montaż wkładów kominowych		6 000
		Termomodernizacja budynku Staszica 12	- likwidacja nieprawidłowości kominowych, uszczelnienie przewodów – montaż wkładów kominowych		34 000
		Termomodernizacja budynku Popiełuszki 81	- likwidacja nieprawidłowości kominowych, uszczelnienie przewodów – montaż wkładów kominowych		43 000
		Termomodernizacja budynku Kolejowa 4	- izolacja pionowa ścian fundamentowych - ocieplenie stropów ostatniej kondygnacji		89 200
		Termomodernizacja budynku Naftowa 17	- izolacja pionowa ścian fundamentowych - ocieplenie stropów – ostatniej kondygnacji		125 424
		Termomodernizacja budynku Piastowska 22	- izolacja pionowa ścian fundamentowych - ocieplenie stropów – ostatniej kondygnacji		47 500
		Termomodernizacja budynku Popiełuszki 107	- ocieplenie stropów – ostatniej kondygnacji - wymiana stolarki drzwiowej (drzwi do klatek schodowych) - wymiana zaworów grzejnikowych		25 466,35



		Termomodernizacja budynku Popiełuszki 105	- ocieplenie stropów – ostatniej kondygnacji - docieplenie elewacji (elewacja od strony loggi)		94 000
		Termomodernizacja budynku Tysiąclecia 2	- ocieplenie elewacji – ostatniej kondygnacji - przebudowa instalacji gazowej w klatkach schodowych		10 497,37
		Termomodernizacja budynku Magurów 3	- ocieplenie stropów – ostatniej kondygnacji - wymiana stolarki drzwiowej		28 498
		Termomodernizacja budynku Magurów 5	- ocieplenie stropów – ostatniej kondygnacji		7 600
		Termomodernizacja budynku Kolejowa 2	- ocieplenie stropów – ostatniej kondygnacji - wymiana stolarki okiennej		17 051,96
		Termomodernizacja budynku Kolejowa 2a	- ocieplenie stropów – ostatniej kondygnacji - wymiana stolarki okiennej - przebudowa instalacji gazowej w klatkach schodowych		36 955,40
		Termomodernizacja budynku Naftowa 7	- ocieplenie stropów – ostatniej kondygnacji		6 600
		Termomodernizacja budynku Naftowa 11	- ocieplenie stropów – ostatniej kondygnacji		6 600
		Termomodernizacja budynku Naftowa 13	- ocieplenie stropów – ostatniej kondygnacji		14 500





		Termomodernizacja budynku Wyzwolenia 1	- wykonanie dachu dwuspadowego		120 000
		Termomodernizacja budynku Mickiewicza 16	- wymiana stolarki okiennej		13 582,08
		Termomodernizacja budynku Tysiąclecia 8	- wymiana stolarki okiennej		4 252,08
		Termomodernizacja budynku Betleja 10	- wymiana stolarki okiennej		1 581,12
		Termomodernizacja budynku Oficerska 3	- wymiana stolarki okiennej		3 918,26
		Termomodernizacja budynku Staszica 20	- docieplenie elewacji		27 351,78
		Termomodernizacja budynku Staszica 8	- docieplenie elewacji		10 442
		Termomodernizacja budynku Piastowska 10	- docieplenie elewacji budynku z wymianą rynien, daszków, docieplenie kominów ponad dachem		178 585,44
		Termomodernizacja budynku Popiełuszki 93	- docieplenie elewacji		97 000
		Termomodernizacja budynku Kolejowa 12	- docieplenie stropodachów		4 795,20
		Termomodernizacja budynku Betleja 8	- docieplenie stropodachów		4 351,68



		Termomodernizacja budynku Naftowa 15b	- docieplenie stropodachów		4 475,52
		Termomodernizacja budynku Oficerska 7	- docieplenie stropodachów		3 996, 00
		Termomodernizacja budynku Naftowa 5a	- przebudowa instalacji gazowej w klatkach schodowych		8 771,50
		Termomodernizacja budynku Piastowska 14	-przebudowa instalacji gazowej w klatkach schodowych		3 181,68
		Termomodernizacja budynku Okulickiego 1	- remont pokrycia dachowego nad III segmentem polegający na wymianie pokrycia z onduliny na pokrycie z blachy		27 569,33
		Termomodernizacja budynku Kolejowa 21	- przebudowa systemu grzewczego		100 000
	Spółdzielnia Mieszkaniowa im. Ignacego Łukasiewicza w Krośnie	Termomodernizacja budynku mieszkaniowego zlokalizowanego w Krośnie przy ul. Lewakowskiego 9	- modernizacja przegrody – ściana zewnętrzna loggie - modernizacja przegrody – strop wewnętrzny nad piwnicą - modernizacja przegrody stropodach - modernizacja przegrody – ścian zewnętrzna E W - modernizacja przegrody ściana zewnętrzna N S - modernizacja systemu grzewczego - audyt energetyczny z inwentaryzacją	2016-2020	541 121,64
Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Wojska Polskiego 41, 38-400	„Termomodernizacja budynków wielorodzinnych Krośnieńskiej	Termomodernizacja budynku Krakowska 13	1.demontaż blach z elewacji wraz z utylizacją, 2.demontaż ocieplenia na ścianach podłużnych powyżej XI kondygnacji wraz z utylizacją, 3.wykonanie wzmocnienia-	2016	0,594



Krosno NIP 684-000-10-39	Spółdzielni Mieszkaniowej ”		kotwienia ścian szczytowych i podłużnych, 4.wykonanie ocieplenia metodą lekko-mokrą ścian szczytowych, 5.wykonanie dodatkowej warstwy ocieplenia metodą lekko-mokrą ścian podłużnych, 6. wykonanie remontu płyt i balustrad balkonowych, 7.wykonanie obróbek blacharskich, 8.uzupełnienie pokrycia dachu, 9.wymiana instalacji odgromowej, 10.wykonanie remontu cokołu oraz opaski odbojowej, 11.montaż systemu oszczędzania energii cieplnej Adapterm, 12. montaż zaworów regulacyjnych podpionowych na instalacji CO. 13. wymiana opraw oświetleniowych w częściach wspólnych budynku na oprawy oświetleniowe w systemie energooszczędnym.		
		Termomoderniza cja budynku Bohaterów Westerplatte 17	1.demontaż blach z elewacji ścian szczytowych wraz z utylizacją, 2.demontaż ocieplenia ze ścian szczytowych wraz z utylizacją, 3.wykonanie wzmocnienia- kotwienia ścian szczytowych, 4.wykonanie wzmocnienia- kotwienia ścian podłużnych, 5.wykonanie ocieplenia metodą lekko-mokrą ścian szczytowych, 6.wykonanie dodatkowej warstwy ocieplenia metodą lekko-mokrą na ścianach	2016	0,769



			<p>podłużnych, 7. wymiana instalacji odgromowej, 8. wykonanie remontu płyt i balustrad balkonowych, 9. wykonanie obróbek blacharskich, 10. uzupełnienie pokrycia dachu, 11. wykonanie remontu cokołu oraz opaski odbojowej, 12. wymiana rynien i rur spustowych, 13. wykonanie remontu wiatrołapów, 14. montaż systemu oszczędzania energii cieplnej Adapterm, 15. montaż zaworów regulacyjnych podpionowych na instalacji CO, 16. wymiana opraw oświetleniowych w częściach wspólnych budynku na oprawy oświetleniowe w systemie energooszczędnym.</p>		
		<p>Termomodernizacja budynku Bohaterów Westerplatte 26</p>	<p>1. demontaż blach z elewacji ścian szczytowych i uskoków wraz z utylizacją, 2. demontaż ocieplenia ze ścian szczytowych i uskoków wraz z utylizacją, 3. wykonanie wzmocnienia-kotwienia ścian szczytowych i uskoków, 4. wykonanie wzmocnienia-kotwienia ścian podłużnych, 5. wykonanie ocieplenia metodą lekko-mokrą ścian szczytowych i uskoków, 6. wykonanie dodatkowej warstwy ocieplenia metodą lekko-mokrą na ścianach podłużnych, 7. wymiana instalacji odgromowej, 8. wykonanie remontu płyt</p>	2016	0,664



			<p>i balustrad balkonowych, 9.wykonanie obróbek blacharskich, 10.uzupełnienie pokrycia dachu, 11.wykonanie remontu cokołu oraz opaski odbojowej, 12. wymiana rynien i rur spustowych, 13. wykonanie remontu wiatrołapów, 14. montaż systemu oszczędzania energii cieplnej Adapterm, 15. montaż zaworów regulacyjnych podpionowych na instalacji CO, 16. wymiana opraw oświetleniowych w częściach wspólnych budynku na oprawy oświetleniowe w systemie energooszczędnym.</p>		
		Termomodernizacja budynku Mickiewicza 28	<p>1.demontaż blach z elewacji ścian szczytowych wraz z utylizacją, 2.demontaż ocieplenia ze ścian szczytowych wraz z utylizacją, 3.wykonanie wzmocnienia-kotwienia ścian szczytowych, 4.wykonanie wzmocnienia-kotwienia ścian podłużnych, 5.wykonanie ocieplenia metodą lekko-mokrą ścian szczytowych, 6. wykonanie remontu wiatrołapów, 7.wykonanie dodatkowej warstwy ocieplenia metodą lekko-mokrą na ścianach podłużnych, 8. wymiana instalacji odgromowej, 9. wykonanie remontu płyt i balustrad balkonowych, 10.wykonanie obróbek</p>	2016	0,601

			<p>blacharskich, 11. uzupełnienie pokrycia dachu, 12. wykonanie remontu cokołu oraz opaski odbojowej, 13. wymiana rynien i rur spustowych, 14. wykonanie ocieplenia stropodachu metodą wdmuchiwania, 15. montaż systemu oszczędzania energii cieplnej Adapterm, 16. montaż zaworów regulacyjnych podpionowych na instalacji CO, 17. wymiana opraw oświetleniowych w częściach wspólnych budynku na oprawy oświetleniowe w systemie energooszczędnym.</p>		
--	--	--	--	--	--

Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Krośnie.

Budynki użyteczności publicznej powinny pełnić wzorcową rolę w promocji efektywności energetycznej, o czym mówi Dyrektywa o efektywności energetycznej (EED). Wzorcową rolę sektora publicznego w tym zakresie przewiduje też ustawa o efektywności energetycznej, która nakłada na samorządy obowiązek spełnienia dwóch środków poprawy efektywności energetycznej (art. 10 ustawy). Wśród nich wymienione jest nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Działania termomodernizacyjne w obiektach użyteczności publicznej są szczególnie istotne ze względu również na to, że zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/10/UE z dnia 19 maja 2010 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona) od końca grudnia 2018 roku wszystkie nowobudowane budynki należące do instytucji publicznych muszą powstawać w standardzie niemal zero energetycznym. Oznacza to również konieczność podniesienia standardu energetycznego istniejących już budynków. Wysoce zalecane jest by działania te połączone były z instalacją odnawialnych źródeł energii.

Działania obejmują w szczególności:

- docieplenie budynku (przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, stolarka drzwiowa i okienna),
- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji cieplnej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów cieplnych,

- zastosowanie odzysku ciepła,
- montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w charakterze źródeł ciepła lub/i energii elektrycznej.
- Podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej celem pozyskania ciepła sieciowego i ciepłej wody użytkowej.

Tabela 30. Działanie 3.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie/ Inwestor	Urząd Miasta Krosna
Beneficjenci	Jednostki sektora finansów publicznych
Koszty działania [mln zł]	28,2 ( w tym koszty Miasta ok. 22,56 )
Źródła finansowania	NFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji, RPO, budżet Miasta
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	2 029,54
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	3 096,0
Oszczędność energii rocznie [MWh]	6 140,24
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty energetyczne  Ilość wyprodukowanej energii z OZE – dane jednostek

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 31. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 3.2

Tytuł projektu	Zadanie	Opis (szczegółowy zakres robót)	Okres realizacji	Kwota [mln zł]
<b>Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych</b>	Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych ZSP Nr 1 w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych oraz izolacja ścian budynku.	2013-2015	0,35



<b>w Krośnie</b>	Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych ZSP Nr 4 w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku, izolacja ścian oraz wymiana instalacji wewnętrznych c.o.	2013-2014	0,52
	Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych ZSP Nr 5 w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku, izolacja ścian , wymiana instalacji wewnętrznych c.o. oraz ocieplenie stropodachu.	2015	1,73
	Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych Miejski Zespół Szkół Nr 4 (kompleks budynków Szkoły Podstawowej nr 15, Gimnazjum nr 4 oraz II Liceum Ogólnokształcącego),	Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku, wymiana instalacji wewnętrznych c.o., remont kominów ocieplenie stropodachu, wymiana rur spustowych, częściowa wymianie okien i drzwi oraz ocieplenia budynku warsztatowego.	2013-2014	1,30
	Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych SOSW w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku, ocieplenie stropu i częściowa wymiana okien i drzwi.	2015	0,26
	Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych SP Nr 3 w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku, ocieplenie stropu, częściowa wymiana okien i drzwi, wymiana instalacji wewnętrznych c.o. wraz z wymianą 2 kotłów oraz izolacja ścian fundamentów budynku.	2015	0,56
	Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych SP Nr 4 w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych, izolacja ścian budynku, wymiana rur spustowych, przewodów instalacji odgromowej oraz elementów betonowych nawierzchni opaski odbojowej.	2015	0,21
	Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych SP Nr 6 w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych i wymiana okien i drzwi.	2015	0,22
	Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych SP Nr 8 w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych, izolacja ścian i fundamentu budynku, częściowa wymiana okien i drzwi, wymiana instalacji wewnętrznych c.o. wraz z modernizacją kotłowni.	2013-2014	0,53



	Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych PM Nr 2 w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych, izolacja ścian fundamentu i budynku, ocieplenie stropodachu, wymiana instalacji wewnętrznych c.o. wraz z modernizacją kotłowni.	2015	0,22
	Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych PM Nr 3 w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych, izolacja ścian fundamentu budynku oraz częściowa wymiana okien i drzwi.	2015	0,13
	Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych PM Nr 4 w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropodachu, częściowa wymiana okien, wymiana rur spustowych i przewodów instalacji odgromowej.	2015	0,13
	Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych PM Nr 5 w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropodachu i częściowa wymiana drzwi.	2015	0,28
<b>Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Krośnie</b>	Kompleksowa termomodernizacja Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 3 w Krośnie	Przebudowa instalacji c.o. z wymianą grzejników, przebudowa wężła cieplnego, ocieplenie ścian zewnętrznych, fundamentów i stropodachu, częściowa wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, prace towarzyszące, które nie wpływają w bezpośredni sposób na poprawę stanu i efektywność energetyczną budynku, modernizacja instalacji elektrycznej z wraz z wymianą opraw oświetleniowych, montaż instalacji fotowoltaicznej (OZE).	2016-2017	1,95
	Kompleksowa termomodernizacja Miejskiego Zespołu Szkół Nr 2 w Krośnie	Budowa nowej kotłowni wraz z budową wewnętrznych instalacji gazowej i elektrycznej, wykonanie modernizacji instalacji c.o. wraz z wymianą grzejników, ocieplenie stropu.	2016-2017	0,4
	Kompleksowa termomodernizacja Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Krośnie	Przeprowadzenie modernizacji c.o., z wymianą grzejników, zmiana źródła ogrzewania dla części poddasza z pieca gazowego na podłączenie do wymiennikowni, wymiana stolarki okiennej w budynku głównym	2016-2017	1,25

		szkoły, docieplenie przewiązki pomiędzy budynkiem głównym szkoły, a salą gimnastyczną.		
	Kompleksowa termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 5 w Krośnie	Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych, fundamentów i stropodachu nowszej części budynku szkoły, ocieplenia stropu i ścian poddasza starszej części budynku szkoły, częściowa wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana opraw oświetleniowych wraz z osprzętem, wykonanie instalacji odgromowej, czyszczenie, płukanie instalacji c.o. wraz z przeprowadzeniem regulacji zaworów termostatycznych,	2016-2017	0,4
	Kompleksowa termomodernizacja Miejskiego Zespołu Szkół z Oddziałami Integracyjnymi	Wykonanie ocieplenia stropodachu, ścian piwnic, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w piwnicach, płukanie instalacji c.o. wraz z wymianą zaworów termostatycznych, wymiana opraw oświetleniowych wraz z osprzętem, montaż instalacji fotowoltaicznej (OZE)	2016-2017	1,67
<b>Modernizacja zabytkowego dworca PKP na potrzeby funkcjonowania „ETNOCENTRUM ziemi krośnieńskiej”</b>	Modernizacja zabytkowego budynku PKP w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych, izolacja ścian fundamentu budynku, częściowa wymiana okien i drzwi	2016 – 2018	8,0
<b>Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej II etap</b>	Termomodernizacja Dzielnicowego Domu Ludowego Polanka	Ocieplenie ścian zewnętrznych , izolacja ścian fundamentowych budynku, ocieplenie stropodachu i wymiana instalacji wewnętrznych c.o. wraz z modernizacją kotłowni	2016 - 2020	0,5
	Modernizacja budynku artkina przy ul. Bieszczadzkiej w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych, izolacja ścian fundamentu budynku i częściowa wymiana okien i drzwi.	2015-2020	3,0
	Termomodernizacja budynku Dzielnicowego Domu Ludowego –	Termomodernizacja budynku.	2016-2020	0,2



	Dzielnica „Białobrzegi”, ul. Kopernika 17 38-400 Krosno			
	Termomodernizacja budynku ul. Piastowska 58 Krosno, Działka nr 3023/8	Termomodernizacja budynku będącego siedzibą Miejskiego Ośrodka Pomocy Rodzinie w Krośnie o powierzchni użytkowej 1314 m <sup>2</sup> , powierzchni zabudowy 648,60 m <sup>2</sup> i kubaturze 5606 m <sup>3</sup> . Dodatkowo przeprowadzona zostanie wymiana części stolarki okiennej, oraz drzwi wejściowych oraz wymiana stropodachu.	2016-2020	0,1
	Kompleksowa termomodernizacja Krośnieńskiej Biblioteki Publicznej, Regionalnego Centrum Kultur Pogranicza, Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji	Planowane jest docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu Filii Nr 6 Krośnieńskiej Biblioteki Publicznej oraz budynku administracyjnego, a także montaż rekuperatorów oraz kompleksowa modernizacja wentylacji i centralnego ogrzewania w budynku Regionalnego Centrum Kultur Pogranicza.	2016-2020	2,7
	Poprawa efektywności energetycznej budynków Oddziału Energetyki Ciepłej poprzez wykonanie termomodernizacji, oraz wymianę instalacji wewnętrznych dla zmniejszenia strat energii, ciepła i wody.	Planowana jest termomodernizacja budynku biurowego i Hali kotłowni, a także wymiana instalacji wewnętrznej – częściowo wykonywana.	2014-2020	1,5
<b>Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z zakresu ochrony zdrowia</b>	Przychodnia Lekarska ul. Wojska Polskiego 43	Planowana modernizacja elewacji.	Do 2018 r.	0,03
	Przychodnia Lekarska ul. Naftowa 2B, 38-400 Krosno	Planowana jest modernizacja elewacji.	Do 2018 r.	0,01
	Przychodnia Lekarska ul. Paderewskiego 2 38-400 Krosno	Planowana jest modernizacja elewacji.	Do 2018 r.	0,02
	Przychodnia Lekarska ul. Kisielewskiego 1 38-400	Planowana jest modernizacja elewacji.	Do 2018 r.	0,03

	Krosno			
--	--------	--	--	--

Podmiot odpowiedzialny za zadanie/Inwestor	Zadanie	Opis	Okres realizacji	Kwota [mln zł]
Polskie Stowarzyszenie na Rzecz Osób z Upośledzeniem Umysłowym Koło w Krośnie	Termomodernizacja budynku Warsztatu Terapii Zajęciowej w Krośnie przy ul. Grodziej 49	-docieplenie fundamentów - docieplenie stropu - wymiana kotła c.o. i c.w.u - wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej - docieplenie ścian	2016-2017	394 876,7 4 zł

Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym

W związku z bliską perspektywą, wynikającą z nowej edycji dyrektywy o efektywności energetycznej budynków, budowy budynków o niemal zerowym zużyciu energii niezbędne jest już obecnie zastosowanie działań mających na celu przygotowanie się do tego celu poprzez podnoszenie standardów nowobudowanych obiektów z uwzględnieniem zaleceń dotyczących budownictwa o wysokim standardzie energetycznym i minimalnym wpływie na środowisko. Narzędziem przydatnym w procesie planowania i realizacji inwestycji może być CESBA - inicjatywa na rzecz nowej kultury budownictwa w Europie ([http://pl-wiki.cesba.eu/wiki/Narz%C4%99dzie CESBA](http://pl-wiki.cesba.eu/wiki/Narz%C4%99dzie_CESBA)). Działanie obejmuje w szczególności:

- Planowanie oraz projekt budowlany inwestycji z uwzględnieniem wysokiego standardu energetycznego i zasad zrównoważonego rozwoju;
- Zastosowanie odpowiednich materiałów budowlanych;
- Zastosowanie w procedurze zamówień publicznych kryteriów jakościowych w zakresie standardów energetyczno-ciepłych budynku;
- Budowę obiektów o niskim lub bardzo niskim zużyciu energii przy zachowanym komforcie użytkowania;
- Dobór rozwiązań oraz sprzętu, urządzeń i wyposażenia minimalizujących zużycie energii.

Wymienione powyżej działania muszą być uzasadnione ekonomicznie, tzn. stopa zwrotu (IRR lub FIRR lub EIRR) powinny uzasadniać realizację inwestycji w wybranym wariantcie.

Tabela 32. Działanie 3.3.

Sektor	Publiczny
--------	-----------

Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta
Beneficjenci	Miasto Krosno
Koszty działania [mln zł]	72,2 (uwzględniono także inne zaplanowane inwestycje na łączną kwotę 36,0)
Źródła finansowania	NFOŚiGW, RPO, budżet Miasta
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	163,50
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	960,0
Oszczędność energii rocznie [MWh]	420,0
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane o zużyciu nośników energetycznych i wyprodukowanej energii

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 33. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 3.3.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa i modernizacja sal gimnastycznych przy: Miejski Zespół Szkół Nr 4 Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1 Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2	-	2015 - 2017	4,2
Centrum rekreacyjno-sportowe przy ul. Bursaki w Krośnie	Budowa kompleksu basenów otwartych wraz z instalacją solarną do ogrzewania wody basenowej oraz centralnej wody użytkowej oraz budowa budynku SPA wraz z instalacją solarną do ogrzewania centralnej wody użytkowej	Do późniejszego ustalenia	30,0
Centrum rekreacyjno-sportowe przy ul. Bursaki w Krośnie - budowa lodowiska krytego	budowa krytego lodowiska wraz z montażem instalacji ogniw fotowoltaicznych.	Do późniejszego ustalenia	2,0

### Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Kompleksowe zarządzanie energią powinno być realizowane przez Energetyka Miejskiego. Do jego zadań będzie należało planowanie i wprowadzanie działań służących oszczędzaniu energii, szkolenie i informowanie użytkowników budynków. w szczególności powinny być wykorzystane audyty energetyczne, w celu zidentyfikowania oszczędności oraz zaplanowania działań służących ich osiągnięciu. Działania powinny obejmować w szczególności:

- Organizacja wspólnych przetargów na zakup energii elektrycznej dla Urzędu Miasta i podległych mu instytucji.
- Przygotowywanie planów termomodernizacyjnych.
- Uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych, w obiektach Miasta oraz udział w odbiorach tych robót.
- Prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów:
- świadczenie doradztwa energetycznego dla zarządzających placówkami miejskimi,
- stymulowanie działań energooszczędnościowych w placówkach miejskich.

Szacowany efekt ograniczenia emisji i zużycia energii to ok. 2,5% (budynki urzędu oraz placówki edukacyjne, na które Energetyk będzie miał największy wpływ). Koszty pracy Energetyka Miejskiego oraz realizacji niskonakładowych działań szacuje się na około 0,5 mln zł do roku 2020 (w tym wykonanie audytów energetycznych dla większości obiektów).

Tabela 34. Działanie 3.4.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta
Beneficjenci	Urząd Miasta
Koszty działania [mln zł]	0,5
Źródła finansowania	Budżet Miasta
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	312,35
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	828,37
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – placówki podległe Miastu



Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia

Na zużycie energii przez budynek wpływa też wykorzystywany w nim sprzęt, instalacje oraz urządzenia. Ich wymiana na bardziej efektywny energetycznie jest jednym ze środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy o efektywności energetycznej. Dla obniżenia emisji zwłaszcza powodowanej przez wykorzystanie energii elektrycznej. Aby zrealizować prawidłowo to zadanie niezbędne jest w pierwszej kolejności przeprowadzenie audytu klas energetycznych urządzeń, instalacji i sprzętu celem sporządzenia planów zastępowania go przez bardziej wydajne odpowiedniki. Niektóre z nich mogą być zastąpione przez instalacje o podobnym efekcie działania, ale mniej energochłonne (mniej emisyjne). Przykładem jest zastosowanie rekuperacji zamiast szkodliwej dla środowiska i energochłonnej klimatyzacji.

Działania związane z wymianą sprzętu, urządzeń i instalacji powinny następować sukcesywnie, w miarę konieczności wymiany ze względu na wiek, stan techniczny lub inne czynniki powodujące, że dotychczas użytkowanie przestało być racjonalne lub opłacalne.

Tabela 35. Działanie 3.5.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta – Energetyk Miejski
Beneficjenci	Urząd Miasta
Koszty działania [mln zł]	4,5
Źródła finansowania	Budżet Miasta
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	128,25
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	283,71
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – placówki podległe Miastu

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 36. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 3.5.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 4 ul. Bohaterów Westerplatte 20 - wymiana instalacji elektrycznej	Planowana jest wymiana instalacji elektrycznej w budynku.	2015	0,3
Miejski Zespół Szkół Nr 7, ul. Powstańców Śląskich 75 - modernizacja instalacji elektrycznej	Planowana jest wymiana instalacji elektrycznej w budynku.	2015	0,14
Wymiana opraw świetlówek i świetlówek w budynku ul. Piastowska 58	Planowana jest wymiana opraw świetlówek i świetlówek w budynku będącego siedzibą Miejskiego Ośrodka Pomocy Rodzinie w Krośnie	Działanie planowane na okres późniejszy, brak kosztorysu	
Modernizacja instalacji elektrycznej w obiektach oświatowych w Krośnie: Przedszkole Miejskie Nr 1 Przedszkole Miejskie Nr 2 Przedszkole Miejskie Nr 3 Przedszkole Miejskie Nr 4 Przedszkole Miejskie Nr 5 Przedszkole Miejskie nr 8 Miejski Zespół Szkół Nr 1 Miejski Zespół Szkół Nr 2 Miejski Zespół Szkół Nr 3 – Szkoła Podstawowa Nr 7 Miejski Zespół Szkół Nr 4 Miejski Zespół Szkół Nr 5 Miejski Zespół Szkół Nr 6 - Szkoła Podstawowa Nr 6 Zespół Szkół Ogólnokształcących Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1 Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 5 Zespół Szkół Kształcenia Ustawicznego Miejska Poradnia Psychologiczno - Pedagogiczna	-	2016 - 2020	3,5

Modernizacja instalacji elektrycznych w budynkach publicznych.	Planowany jest audyt konsumpcji energii elektrycznej w budynkach oraz zastosowanie kompensatorów mocy biernej i wymiana źródeł światła w budynkach. Planowane prace obejmują ok. 120 budynków (szkoły, urzędy, pływalnie, hale sport. itp.),	2015-2020	0,5
Modernizacja instalacji elektrycznej w obiektach Krośnieńskiej Biblioteki Publicznej	Planowana jest wymiana instalacji elektrycznej i źródeł światła w Filii nr 6 KBP oraz wymiana źródeł światła w budynku głównym KBP przy ul. Wojska Polskiego 41 .		0,1

#### 8.4. Efektywność energetyczna w sektorze przedsiębiorstw

Międzynarodowa Agencja Energii (IEA) szacuje, że efektywność przemysłu można łatwo zwiększyć o 18-26%, bez żadnej rewolucji technologicznej, lecz przeprowadzając zwykłą optymalizację procesów i infrastruktury. Dalsze inwestycje, oparte o powszechnie dostępne technologie, pozwalają podwoić oszczędności.

Postawienie na efektywność energetyczną to najłatwiejszy i najszybszy sposób na poprawę sytuacji. Projekty poświęcone wydajności energetycznej zazwyczaj oferują imponujący zwrot z inwestycji, z łatwością przewyższający większość innych inwestycji. Przykładem może być koncern chemiczny DuPont, który zmniejszył emisję gazów cieplarnianych o 72% poniżej poziomu z roku 1991, oszczędzając 1.5 miliardów dolarów.

Poza czysto finansowymi zyskami jakie może przynieść wzrost efektywności energetycznej działanie w tym obszarze przynosi znaczące redukcje emisji w powiązaniu ze zmniejszeniem zużycia energii. Dotyczy to w szczególności przedsiębiorstw produkcyjnych, ale mogą na tym również skorzystać przedsiębiorstwa usługowe.

#### **Działanie:**

Wsparcie wzrostu efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw

Na terenie Miasta Krosno w sektorze przedsiębiorstw działa kilkadziesiąt dużych i średnich firm w sektorze naftowym, hutnictwa szkła, lotniczym, samochodowym i meblarskim, a w bazie emisji punktowych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska na terenie Krosna zarejestrowanych jest 145 podmiotów gospodarczych<sup>8</sup>. Odpowiadają one za emisję na

<sup>8</sup>

[http://www.gios.gov.pl/kep\\_zaklady.php?b=iswk&eko=1&woj=9&pow=212&gmina=1532&rollKepzaklady-ActivePageNumber=20#rollKepzaklady](http://www.gios.gov.pl/kep_zaklady.php?b=iswk&eko=1&woj=9&pow=212&gmina=1532&rollKepzaklady-ActivePageNumber=20#rollKepzaklady)

poziomie 180 420 ton CO<sub>2e</sub>. Zakłada się, że dzięki działaniu uda się uzyskać 18 % spadek emisji oraz 15 % spadek zużycia energii.

Działanie to ma na celu zachęcenie przedsiębiorców do skorzystania z istniejących mechanizmów wsparcia dla rozwoju efektywności energetycznej. Zadania, które mogą realizować przedsiębiorcy w tym obszarze obejmują m.in.:

- optymalizację procesów produkcji/świadczenia usług;
- kompleksową termomodernizację obiektów przemysłowych/usługowych;
- wymianę urządzeń, sprzętów, linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie;
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii;
- optymalizacja samego zarządzania energią.

Zadania samorządu w tym obszarze to działania promocyjne i informacyjne wśród przedsiębiorców podkreślające zalety związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej oraz wskazujące potencjalne źródła finansowania zadań.

Tabela 37. Działanie 4.1.

Sektor	Przedsiębiorstwa
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta, Przedsiębiorcy
Beneficjenci	Przedsiębiorcy
Koszty działania [mln zł]	5,0
Źródła finansowania	NFOŚiGW – Efektywność energetyczna w sektorze przedsiębiorstw, RPO, PO IiŚ
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	32 476
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	388,8
Oszczędność energii rocznie [MWh]	83 506,05
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane przedsiębiorstw

## 8.5. Ekologiczne oświetlenie

Oświetlenie dróg publicznych, za wyjątkiem dróg krajowych i autostrad, oraz placów należy do zadań własnych gminy. W ramach obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii oświetleniowych w oświetleniu ulicznym, parkowym, iluminacji obiektów oraz oświetleniu wewnętrznym. Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań technologicznych w zakresie oświetlenia przyczynia się bezpośrednio do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz służy poprawie efektywności energetycznej. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze zrealizują potrzeby Miasta Krosna w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej stosowanych technologii oświetleniowych;
- optymalizacji rocznego czasu pracy źródeł światła;
- zwiększającego się zapotrzebowania na nowe punkty świetlne;
- kosztów energii związanych z oświetleniem ulic, placów i innych elementów przestrzeni publicznej.

### **Działania:**

Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

Majątek oświetlenia ulicznego w Krośnie w części jest własnością Miasta Krosna a w części PGE Dystrybucja. Oświetlenie należące do PGE Dystrybucja jest wykonane w starszej technologii głównie na bazie lamp sodowych, natomiast oświetlenie należące do Miasta jest w części wykonane w technologii LED i jest sukcesywnie modernizowane. Dla uprządkowania własności i skuteczniejszej kontroli emisji i kosztów należałoby docelowo przejąć całość oświetlenia przez Gminę Krosno i efektywnej konserwacji.

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania mające na celu wykonanie audytów, prac projektowych, budowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego i parkowego na obszarze Miasta Krosna, a także zastosowanie rozwiązań obniżających zużycie energii elektrycznej.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: audyt oświetlenia dla identyfikacji stanu pierwotnego, który został wykonany w 2016r, fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i instalację urządzeń obniżających zużycie energii elektrycznej tj. oświetlenia LED, reduktorów mocy, inteligentnych systemów oświetleniowych, a także system zarządzania oświetleniem. W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostanie zmniejszone zużycie energii elektrycznej potrzebnej do zasilania oświetlenia, a przez to zmniejszona zostanie również emisja GHG. Spadną także koszty związane z bieżącą eksploatacją punktów świetlnych oraz samym oświetleniem.

Równoległe należy prowadzić działania zmierzające do zastąpienia energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł, energią elektryczną pochodzącą z OZE na przykład instalacji fotowoltaicznych.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą przyczyniać się do wzrostu wykorzystania rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Tabela 38. Działanie 5.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta
Beneficjenci	Urząd Miasta
Koszty działania [mln zł]	16,28
Źródła finansowania	NFOŚiGW, RPO, inne źródła
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	844,56
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	860,04
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – Urząd Miasta, OSD

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 39. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 5.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Modernizacja oświetlenia ulicznego	Modernizacja oświetlenia ulicznego (punkty oświetleniowe w ilości 3800 szt.). Wymianie podlegać będą słupy, oprawy, wysięgniki, żarówki, a także sterowniki, planowany jest również zakup nowych szaf oświetleniowych z zegarem CPA net oraz oprogramowanie nadrzędne (w tym koszt utrzymania serwera dla 2920 punktów świetlnych to 14 600,00 zł.)	2015-2020	13,00

Modernizacja oświetlenia ulicznego	Modernizacja oświetlenia ulicznego w zakresie modernizacji do 1600 opraw oświetleniowych w technologii LED, montażu do 200 układów sterowania wraz z zainstalowaniem systemu sterowania nadrzędnego.	2017 - 2020	2,45
Dobudowa nowego oświetlenia	zaplanowano dobudowę nowych punktów w technologii LED w celu uzupełnienia braków bądź zagęszczenia infrastruktury. Przewidywana ilość nowych punktów: 150 szt.	2015-2020	0,82

## 8.6. Niskoemisyjny transport

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać między innymi na:

- zakupie nowoczesnego, niskoemisyjnego i modernizacji pozostałego taboru w celu spełnienia postulatu zapewnienia bezpieczeństwa i komfortu podróżowania (w tym udogodnień dla osób o ograniczonej mobilności) oraz w celu minimalizacji negatywnego wpływu transportu na środowisko.

- optymalizacji istniejących i utworzenie nowych linii komunikacyjnych

- budowie / przebudowie / modernizacji infrastruktury komunikacji miejskiej

oraz realizacji działań informacyjno- promocyjnych dla zachęcenia mieszkańców do wyboru transportu zbiorowego lub niezmotoryzowanego.

Działania będą skupiać się na zastąpieniu pojazdów kołowych napędzanych tradycyjnymi paliwami płynnymi, pojazdami niskoemisyjnymi (np. hybrydowymi, elektrycznymi, zasilanymi biopaliwami lub gazem oraz innymi alternatywnymi paliwami) a także stworzenie efektywnego systemu zarządzania informacją pasażerską. Innym rodzajem działań jest wymiana starych pojazdów na nowe spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisji środowiskowe (obecnie najbardziej restrykcyjną normą emisji spalin jest norma EURO VI, obowiązująca od 31.12.2013 r.).

Innymi działaniami związanymi z ograniczeniem emisji z sektora transportu jest budowa, rozbudowa lub przebudowa systemu komunikacyjnego Miasta, celem jego udroźnienia i odciążenia centrum Miasta od ruchu tranzytowego oraz nadmiernego ruchu lokalnego poprzez stworzenie systemu zachęt do alternatywnych metod przemieszczania się.

Działania zawarte w priorytecie mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym Miasta, poprawy jakości floty pojazdów kołowych i szynowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

- Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (tony ekwiwalentu CO<sub>2</sub>) ; [Mg CO<sub>2</sub>e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);



- Szacowany roczny spadek emisji PM10 [kg/rok]
- spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
- wzrost udziału transportu publicznego w bilansie transportowym miasta [%];
- wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej kołowych i szynowych [średnia prędkość km/h].

Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno

Transport publiczny na obszarze MOF Krosno realizowany jest przez Miejską Komunikację Samochodową Sp. z o.o. w Krośnie, działającej jako podmiot wewnętrzny Gminy Krosno. MKS Krosno sp. z o.o. wykonuje zadania Operatora usług pasażerskiego lokalnego transportu zbiorowego jako zadania własnego Gminy na podstawie zawartej dnia 01.12.2009 roku z Gminą Krosno umowy wykonawczej.

Planowany jest zakup autobusów niskoemisyjnych spełniających normę Euro 6 oraz autobusów napędzanych alternatywnymi systemami napędowymi, które przyczynią się do obniżenia poziomu emisji zanieczyszczeń oraz hałasu, a także doposażenie pozostałego taboru autobusowego w bramki liczące pasażerów, monitoring, zapowiedzi głosowe itp. Niezbędna jest modernizacja zatok autobusowych, budowa parkingów park&ride i bike&ride, zakup i montaż wiat przystankowych, montaż systemów dynamicznej informacji pasażerskiej oraz bezobsługowych biletomatów.

Aktualnie Gmina Miasto Krosno na mocy 6 porozumień międzygminnych jest organizatorem publicznego transportu zbiorowego na niemalże całym obszarze funkcjonalnym, a dokładniej na terenie gmin: Chorkówka, Jedlicze, Miejsce Piastowe, Korczyzna i Krościenko Wyżne. Planowane jest również włączenie Gminy Wojaszówka do sieci komunikacji miejskiej w Krośnie na podstawie zawartego porozumienia.

MKS Sp. z o.o. w Krośnie obsługuje obecnie 17 regularnych linii autobusowych (wg stanu na 30.07.2016 r.), w tym 10 z nich obejmuje swoim zasięgiem gminy sąsiednie. Łącznie długość linii komunikacyjnych na gminach sąsiednich wchodzących w skład MOF Krosno wynosi:

	Stan bieżący	Po zmianach i optymalizacji
łącznie	244,7	265,4
W tym Krosno	170,0	188,4
Pozostałe linie	74,7	77,0

Przewoźnik obsługuje obecnie 223 przystanki. Przez szereg lat MKS odnotowywał systematyczny spadek liczby pasażerów, jednak od niedawna tendencja ta się odwróciła, ze względu na to, że inni przewoźnicy nie są w stanie obsłużyć wszystkich pasażerów. Ponadto tabor transportowy przewoźników prywatnych częstokroć nie spełnia oczekiwań podróżnych a znaczna część taboru nie spełnia najnowszych norm emisji EURO5 czy EURO6.

Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno ma służyć likwidacji tych problemów – przede wszystkim usprawnieniu komunikacji, zwiększeniu dostępności

i przyjazności komunikacji publicznej ograniczeniu emisji z transportu. Działania obejmą w szczególności:

W ramach przygotowanego do realizacji projektu pn. „Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno” planowany jest zakup 21 autobusów niskoemisyjnych, w tym 11 wozów o napędzie hybrydowym i 10 spełniających normę Euro 6. Opcjonalnie planowany jest zakup autobusów spełniających normę Euro 6.

Te działania przyczynią się do obniżenia poziomu emisji zanieczyszczeń oraz hałasu. Jakość usługi poprawią: doposażenie pozostałego taboru autobusowego (22 szt.) w bramki liczące pasażerów, monitoring, zapowiedzi głosowe itp. Zostanie zakupione dodatkowe oprogramowanie i dodatkowy serwer do obsługi systemu informacji pasażerskiej. W projekcie przewidywana jest także realizacja takich działań, jak na przykład: przebudowa zatok autobusowych, budowa parkingów park&ride i bike&ride oraz zakup i montaż wiat przystankowych i tablic informacyjnych.

Kolejny etap działań będzie obejmować dalszy rozwój floty, w tym z napędem elektrycznym bądź hybrydowym oraz rozbudowę siatki połączeń. Aby ten etap był możliwy do przeprowadzenia niezbędne jest zrealizowanie zadań z działania 6.2, które będą stanowić bazę dla takiego rozwiązania. Etap ten jest we wczesnej fazie projektowej. Z tego powodu nie da się jeszcze wyliczyć powiązanego z tym efektu w postaci oszczędności energii czy redukcji emisji.

Tabela 40. Działanie 6.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urzędy gmin obszaru MOF
Beneficjenci	Gmina Krosno, MKS w Krośnie, mieszkańcy i turyści MOF
Koszty działania [mln zł]	40,20
Źródła finansowania	RPO
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	525,33
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	2,21
Oszczędność energii rocznie [MWh]	140,82
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość spalonego paliwa – MKS Krosno spadek emisji PM <sub>10</sub> [kg/rok]

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

*Tabela 41. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 6.1.*

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno	Projekt przewiduje zakup autobusów niskoemisyjnych spełniających normę Euro 6 oraz autobusów napędzanych alternatywnymi systemami napędowymi, które przyczynią się do obniżenia poziomu emisji zanieczyszczeń oraz hałasu, a także wyposażenie pozostałego taboru autobusowego w bramki liczące pasażerów, monitoring, zapowiedzi głosowe itp. Zostanie zakupione dodatkowe oprogramowanie i dodatkowy serwer do obsługi systemu informacji pasażerskiej. Planowana jest modernizacja zatok autobusowych, budowa parkingów park&ride i bike&ride, zakup i montaż wiat przystankowych, montaż systemów dynamicznej informacji pasażerskiej oraz bezobsługowych biletomatów.	2016-2018	40,20

Rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego Miasta celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na budowie obwodnic i nowych odcinków dróg, tworzeniu bezkolizyjnych skrzyżowań oraz rozjazdów czy na wdrażaniu systemów zarządzania ruchem ulicznym, w tym ustanawiający priorytet dla komunikacji publicznej oraz upłynniający ruch na najbardziej obciążonych odcinkach dróg. Działania te poprawią płynność ruchu drogowego na terenie Miasta i przyczynią się do ograniczenia emisji. Działania planowane są w taki sposób, by umożliwić odciążenie z ruchu prywatnego centrum Miasta i skierować większość ruchu na modernizowane, rozbudowywane albo nowobudowane odcinki. Umożliwi to na odciążonych obszarach swobodniejszy ruch pieszy oraz rowerowy, a w połączeniu z akcjami promocyjnymi przewidzianymi w obszarze

dziewiątym przyczyni się do większej mobilności mieszkańców opartej o rozwiązania przyjazne środowiskowo. Budowa lokalnych dróg i połączeń umożliwi częściowe rozładowanie ruchu na głównych arteriach, ale przede wszystkim będzie stanowiła bezpieczną alternatywę w stosunku do ruchliwych dróg dla poruszania się rowerami, co będzie dla mieszkańców dodatkową zachętą do stosowania tego środka transportu tym bardziej, że dzięki połączeniom bezpośrednim pomiędzy skupiskami ludzkimi ułatwi dotarcie na miejsce szybciej w ruchu lokalnym, niż w wypadku tras przelotowych, które są szybsze dla samochodów, ale nie dla rowerów. Poprzez odciążenie centrum z dużego nasilenia ruchu, a także dzięki dodatkowym korzyściom ze zmiany w sposobach poruszania się realizacja tych zadań przyczyni się do zmniejszenia emisji liniowej z obszaru gminy. Dodatkowym walorem, zwłaszcza w wypadku dróg lokalnych, jest lepsze wykorzystanie potencjału lokalnego – umożliwienie mieszkańcom korzystania z infrastruktury usługowej w pobliżu ich miejsca zamieszkania, co odciąży główne arterie komunikacyjne. Ruch o charakterze lokalnym w znacznie większym stopniu będzie mógł być obsługiwany przez bezemisyjny transport (np. rowerowy). Wszystkie przedsięwzięcia będą też stanowić bazę do kolejnego etapu rozwoju transportu niskoemisyjnego, który lepiej zintegruje obszar MOF dzięki bogatszej, bardziej rozbudowanej siatce połączeń na terenie Miasta i sąsiednich gmin oraz, w połączeniu z akcjami informacyjnymi i promocyjnymi, a także wprowadzeniu stref ograniczonego ruchu przyczyni się do znaczącego zmniejszenia emisji z transportu. Zwiększony udział transportu publicznego nie będzie jednak możliwy bez odpowiedniej rozbudowy dróg głównych (z upłynnionym ruchem, bus pasami, skrzyżowaniami bezkolizyjnymi), jak i lokalnych (aby bowiem oferta transportu publicznego stanowiła atrakcyjną alternatywę dla indywidualnego transportu samochodowego trzeba dotrzeć jak najbliżej mieszkańców).

Zadania te, w zakresie budowy dróg głównych, obejmują w szczególności:

- Przebudowa i rozbudowa obwodnicy Miasta Krosna w ciągu drogi krajowej nr 28 wraz z dobudową drugiej jezdni – etap IV;
- Budowa południowej obwodnicy Miasta;
- Budowa drogi łączącej ul. Żwirki Wigury z ul. Lelewela
- Rozbudowa ul. Niepodległości od ul. Grodzkiej do ul. Czajkowskiego w Krośnie
- Budowa północnej obwodnicy Miasta;
- Budowa fragmentu obwodnicy Starego Miasta.

Tabela 42. Działanie 6.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta
Beneficjenci	Mieszkańcy, Miasto Krosno
Koszty działania [mln zł]	161,48
Źródła finansowania	PO IiŚ, RPO, NPRDL

Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	980,95
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	3 779,93
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Km przebudowanych dróg – dyrekcje dróg Pomiary ilości samochodów

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania obejmujące infrastrukturę lokalną jak i większe arterie komunikacyjne:

Tabela 43. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 6.2.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Rozbudowa ul. Pużaka w rejonie skrzyżowania z ul. Kletówki w Krośnie	Planowana jest rozbudowa skrzyżowania dróg klasy Z, ul. Pużaka i ul. Kletówki o długości ok. 300 m, polegająca na budowie ronda o wydłużonym kształcie. Dodatkowo przewidywana jest budowa chodników oraz zjazdów.	2015-2017	3,6
Rozbudowa ul. Stapińskiego w Krośnie wraz z budową mostu	Planowana jest rozbudowa ul. Stapińskiego wraz z obustronnym chodnikiem i ścieżką rowerową na długości ok. 350 m. Przewidywana jest także budowa mostu klasy A.	2017-2018	7,8
Budowa drogi pomiędzy ul. Polną a ul. Sikorskiego w Krośnie (teren Dzielnicy Suchodół)	Budowa drogi łączącej ul. Polna z ul. Sikorskiego wraz budową obustronnego chodnika i ścieżki rowerowej o długości ok. 1500 m.	2018-2020	5,8
Budowa drogi „G” na odcinku od ul. Bieszczadzkiej do ul. Sikorskiego w Krośnie	Budowa drogi klasy „G” wraz z wiaduktem nad torami łącznie z budową ścieżki rowerowej i chodnika na długości ok. 600 m.	2017-2018	24

Rozbudowa ul. Polnej w Krośnie (teren dzielnicy Suchodół)	Budowa drogi na odcinku ok. 1500 m wraz z chodnikiem i ścieżką rowerową.	2019-2020	6
Budowa drogi łączącej ulicę Kopernika z ulicą Korczyńską w Krośnie (teren północny Dzielnicy Białobrzezi)	Budowa drogi klasy „Z” łączącej ul. Kopernika z ul. Korczyńską. Długość projektowanej drogi wyniesie ok. 3 460 m. Planowana jest także budowa obustronnego chodnika i ścieżki rowerowej.	2017-2022	34
Budowa północnej obwodnicy Miasta (droga klasy Z) pomiędzy ul. Krakowską a ul. Białobrzeską w Krośnie (teren północno - wschodniej Dzielnicy Białobrzezi)	Budowa drogi klasy „Z” łączącej ul. Krakowską z ul. Białobrzeską wraz z obustronnym ciągiem pieszo – rowerowym na długości ok. 2 380 m oraz budową dróg zbiorczych i dojazdowych, a także budowa obiektu mostowego.	2017-2019	26
Budowa drogi łączącej ul. Żwirki Wigury z ul. Lelewela		2017 - 2020	7,98
Rozbudowa ul. Niepodległości od ul. Grodzkiej do ul. Czajkowskiego w Krośnie		2017 - 2020	19,00
Rozbudowa ul. Sikorskiego w Krośnie	Rozbudowa istniejącej ulicy wraz z budową chodnika i dwustronnej ścieżki rowerowej na długości ok. 3 000 m, dodatkowo przebudowa skrzyżowania z ul. Wieniawskiego.	-	27,3

#### Zrównoważona mobilność mieszkańców

W ramach priorytetu realizowane będą zarówno działania o charakterze inwestycyjnym, jak i nieinwestycyjnym. Pośród działań „twardych” wyróżnić należy m.in. modernizację taboru komunikacji miejskiej i infrastruktury towarzyszącej, stworzenie sieci parkingów P&R (park&ride) oraz uruchomienie miejskiej wypożyczalni samochodów „car-sharing” (samochody mogą być napędzane energią elektryczną lub alternatywnymi paliwami). Priorytet uwzględnia również podróże piesze jako istotny element zrównoważonej mobilności. Przykładowe działania, które można podjąć obejmują m.in. rozbudowę sieci chodników w mieście, z uwzględnieniem przejść dla pieszych z właściwym oznakowaniem i oświetleniem (mogącym wykorzystywać odnawialne źródła energii) czy tworzenie stref wyłącznie dla ruchu pieszego.

Dużą grupę działań stanowić będzie sektor transportu rowerowego, gdzie szczególny nacisk należy położyć na: rozwój infrastruktury rowerowej, w tym m.in.: stworzenie lub rozbudowa systemu miejskiej wypożyczalni rowerów, stworzenie punktów obsługi rowerów (stacje z możliwością wykonania podstawowych prac naprawczych), rozbudowa ścieżek rowerowych,

w tym dążenie do zapewnienia ciągłości tras, budowa parkingów B&R (bike&ride). Działaniami nieinwestycyjnymi będą przykładowo: promocja roweru jako zrównoważonego środka mobilności, tworzenie map i planów ułatwiających komunikację, promowanie przez przedsiębiorstwa wśród swoich pracowników roweru jako możliwości dojazdu do pracy.

W celu prowadzenia skutecznej polityki zrównoważonej mobilności możliwy jest do wdrożenia system monitoringu i badań efektów wprowadzenia polityki mobilności. Opracowana metoda powinna być tania oraz niekłopotliwa dla mieszkańców. Ewaluacja może następować co roku. Ocenie powinny być poddawane wskaźniki i efekty realizacji polityki.

W ramach tego priorytetu możliwy do implementacji jest system zachęt dla osób dojeżdżających do pracy transportem prywatnym w celu zmiany nawyków transportowych.

Działania mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału roweru oraz ruchu pieszego w bilansie transportowym Miasta, stworzenia i poprawy jakości infrastruktury rowerowej, promocji zrównoważonych rozwiązań transportowych oraz zmiany transportowych nawyków mieszkańców.

Działania obejmują w szczególności:

- Stworzenie zintegrowanego systemu ścieżek rowerowych;
- Stworzenie systemu car sharing
- Rozbudowa i usprawnienie ciągów pieszych;
- Promocja zrównoważonej mobilności.

Tabela 44. Działanie 6.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	10,0
Źródła finansowania	RPO, budżet Miasta
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	770,74
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2 204,96
Wskaźniki monitoringu i źródła	Długość ścieżek rowerowych, ilość



danych	punktów/samochodów w systemie car sharing – dane Urzędu Miasta  Ilość wypożyczeń samochodów – Urząd Miasta  Ilość osób korzystających z rowerów w dojazdach do pracy i poruszaniu się po mieście – ankiety, dane Urzędu Miasta
--------	--

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

*Tabela 45. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 6.3.*

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa ścieżek rowerowych wzdłuż rzeki Wisłok i rzeki Lubatówka	Budowa ścieżek rowerowych wraz z oświetleniem i niezbędną infrastrukturą (długość 10 km).	Zadanie planowane na okres późniejszy	10,00

## 8.7. Gospodarka odpadami

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie odzysku oraz recyklingu odpadów, a także działania inwestycyjne związane z rozbudową infrastruktury gospodarki odpadami jak i działania informacyjne. Odzysk polega na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części jak również na odzyskaniu z odpadów substancji, materiałów, energii. Recykling jest formą odzysku i polega na powtórным przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w celu uzyskania substancji lub materiałów, które można ponownie wykorzystać. Do recyklingu zaliczamy m.in. kompostowanie. Na terenie Miasta funkcjonuje Zakład Unieszkodliwiania Odpadów, który zgodnie z Planem gospodarki odpadami dla województwa podkarpackiego ma służyć dla obsługi całego subregionu i zyskał status Regionalnej Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (obsługuje 32 gminy pod względem odpadów komunalnych i 13 w zakresie odpadów segregowanych). Od jakości działania ZUO zależy nie tylko sposób i stopień przekształcania oraz odzyskiwania odpadów, ale także bezpieczeństwo środowiskowe okolicy.

### **Działania:**

Rozbudowa i modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami

Działanie to pozwoli na zwiększenie potencjału w zakresie składowania, segregacji, odzysku oraz przekształcania odpadów, zwiększając tym samym jego efektywność oraz konkurencyjność. Pomoże także uniknąć emisji (gaz wysypiskowy) oraz pozyskać energię odnawialną z odpadów.

Zadania obejmują w szczególności:

- Rozbudowa i przebudowa linii technologicznych przetwarzania odpadów (Bio-suszenie, RDF),

- Budowa bloku energetycznego opalanego paliwem alternatywnym w Oddziale Energetyki Ciepłej w Krośnie, celem wykorzystania frakcji biodegradowalnej odpadów jako paliwa alternatywnego

Tabela 46. Działanie 7.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	MPGK
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	138,0
Źródła finansowania	PO liŚ, RPO, kontrakt wojewódzki, budżet Miasta
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	21 126
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	38 550
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość składowanych odpadów w podziale na frakcje – MPGK  Ilość wytworzonej energii alternatywnej (ciepło i energia elektryczna) - MPGK

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 47. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 7.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
„Zintegrowany system gospodarki odpadowo-energetycznej Regionu Południowo-Zachodniego Województwa Podkarpackiego”, Rozbudowa i przebudowa linii technologicznych przetwarzania odpadów (Bio-suszenie, RDF), Budowa Bloku energetycznego	Wśród prac planowane są: rozbudowa i przebudowa linii technologicznych przetwarzania odpadów (Bio-suszenie, RDF), i budowa Bloku energetycznego opalanego paliwem alternatywnym w Oddziale Energetyki Ciepłej w Krośnie.	2015-2020	130

opalanego paliwem alternatywnym w Oddziale Energetyki Ciepłej w Krośnie.			
Budowa stacji przeładunkowych odpadów komunalnych w okolicy Jasła i Sanoka. Zadanie zgłoszone do ujęcia w WPGO.	Budowa stacji przeładunkowych odpadów komunalnych w okolicy Jasła i Sanoka.	2017-2020	8,0

#### Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja

Jednym z kluczowych elementów gospodarki odpadami jest świadomość społeczna związana z prawidłowym postępowaniem z odpadami oraz odpowiednia logistyka odbioru oraz wykorzystania poszczególnych frakcji odpadów. Doświadczenia MPGK pokazują, że ilość odpadów komunalnych zmieszanych oraz selektywnie zebranych trafiających do ZUO zmniejsza się, co pokazuje skalę problemu (ilość odpadów według oficjalnych danych rośnie). Świadczy to o tym, że nie wszystkie odpady trafiają tam, gdzie powinny, a zatem są zagospodarowywane w sposób niebezpieczny dla środowiska.

Działania będą obejmować w szczególności :

- Budowa Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- Wsparcie sieci odbioru odpadów komunalnych, ulepszenie i rozwój systemu segregacji odpadów;
- Podnoszenie świadomości mieszkańców objętych projektem w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.
- „PSZOK” w każdej gminie,
- Budowa stacji przeładunkowych odpadów komunalnych w okolicach Jasła i Sanoka.

Tabela 48. Działanie 7.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta, MPGK
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	2,1
Źródła finansowania	WFOŚiGW, PO IiŚ, RPO, budżet miasta
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	206,67
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy

Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość zebranych odpadów w przeliczeniu na mieszkańca i w podziale na frakcje - MPGK

Tabela 49. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 7.2.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
„PSZOK” w każdej gminie Zadanie zgłoszone do ujęcia w WPGO.	„PSZOK” w każdej gminie (j.s.t.): - koszt jednostkowy ok. 2 mln/punkt, - lata realizacji 2015-2020, - inwestor: miasto Krosno	2015-2020	2,1

## 8.8. Gospodarka wodno-ściekowa

Rozwój gospodarki wodno-ściekowej w mieście będzie realizowany przez konsekwentną i systematyczną rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz wodociągowej. Całkowite skanalizowanie Miasta poprzez zapewnienie dostępu wszystkim gospodarstwom domowym do sieci wodociągowej i sanitarnej jest podstawą zachowania czystego środowiska. Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej wiąże się przede wszystkim z potrzebą pełnego skanalizowania terenów oraz dalszego zwiększania dostępu do miejskiej sieci wodociągowej. Zwiększenie odbioru ścieków zwiększy pozyskanie biogazu przez oczyszczalnię ścieków, zwiększając tym samym produkcję energii odnawialnej. Działania te zapewnią zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

### Działania:

#### Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej

Realizacja tego kierunku wpłynie na standard życia mieszkańców oraz stan środowiska przyrodniczego, a także pozwoli na ochronę wód rzeki Wisłok i potoku Lubatówka. Przyczyni się również do wzrostu atrakcyjności poszczególnych obszarów Miasta dla realizacji inwestycji z zakresu budownictwa mieszkaniowego oraz inwestycji podmiotów gospodarczych.

Działanie obejmuje m.in.:

- modernizację Zakładu Uzdatniania Wody w Szczepańcowej;
- modernizację części biologicznej Oczyszczalni Ścieków w Krośnie;
- hermetyzację wybranych obiektów Oczyszczalni Ścieków w Krośnie;
- rozdział kanalizacji ogólnospławnej;
- budowę magistrali wodociągowej z Rymanowa do Iskrzyni.

Tabela 50. Działanie 8.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	MPGK
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	65,29
Źródła finansowania	WFOŚiGW, środki własne MPGK
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	Nie dotyczy
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	3 990 ,0
Oszczędność energii rocznie [MWh]	25,0
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość oczyszczanych ścieków – dane MPGK Długość budowanej/modernizowanej kanalizacji oraz wodociągów – dane MPGK

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

*Tabela 51. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 8.1.*

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej	Budowa nowej kanalizacji sanitarnej oraz modernizacja istniejącej.	2015-2020	5,79
Przebudowa i rozbudowa Oczyszczalni ścieków w Krośnie	Projekt inwestycyjny będzie obejmował modernizację części biologicznej oczyszczalni ścieków w Krośnie oraz hermetyzacja wybranych obiektów oczyszczalni ścieków.	2015-2018	16,5

<p>Budowa magistrali wodociągowej z Rymanowa do Iskrzyni</p>	<p>W ramach inwestycji zaplanowano wykonanie nowej magistrali wodociągowej z Rymanowa do Iskrzyni. Planowana długość magistrali wynosi ok. 15,8 km. Przewiduje się wykonanie rurociągu magistralnego z rur PE o średnicy DN500 mm. Na trasie projektowanego wodociągu przewiduje się wykonanie odgałęzień od magistrali umożliwiających włączenie do niej poszczególnych nie zwodociągowanych miejscowości oraz wykonanie odpowietrzeń i odwodnień.</p>	<p>2015-2020</p>	<p>38</p>
<p>Modernizacja Zakładu Uzdatniania wody Szczepańcowa</p>	<p>W ramach inwestycji zaplanowano do wykonania zadania modernizacyjne istniejących budynków oraz budowę nowych obiektów. Remont budowli niektórych istniejących obiektów ma na celu zapewnienie im ochrony przeciwwilgociowej i spełnienie norm cieplnych budynków i budowli.</p>	<p>2015-2020</p>	<p>5</p>

## 8.9. Gospodarka przestrzenna

Od właściwej polityki w zakresie przestrzennego planowania Miasta zależy możliwość dalszego zrównoważonego rozwoju. Podczas procesu planowania przestrzennego należy wziąć pod uwagę kwestie zrównoważonego wykorzystania zasobów, w tym możliwości ograniczenia zużycia energii, a także przyjaznego dla użytkownika. Można to osiągnąć poprzez, przykładowo: ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych, lokalizacji nowych obiektów, które będą generować ruch (np.: budynki oświaty, budynki służby zdrowia itd.), odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

### Działania:

#### Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna

W ramach tego działania mogą być realizowane wszystkie zadania zapewniające korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Realizacja tego priorytetu może przyczynić się do stworzenia w mieście strefy, gdzie powstaną budynki, które będą obligatoryjnie wykorzystywać OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne). Dodatkowo, budynki mogą być budowane według wysokich standardów energetycznych, co dodatkowo zmniejszy ich zapotrzebowanie na energię. Takie osiedle może stanowić wizytówkę Miasta przyjaznego środowisku.

Plany i strategie mogą również uwzględniać i zapewniać odpowiednie warunki do rozwoju niskoemisyjnego transportu. Przy planowaniu nowych osiedli ale także przy planowaniu nowych szlaków komunikacyjnych, zaleca się uwzględnienie odpowiedniej infrastruktury dla

niskoemisyjnego transportu takiej jak buspasy, parkingi, zintegrowane węzły komunikacyjne, ścieżki rowerowe, w tym kontrapasy, parkingi dla rowerów oraz stojaki na rowery.

Działania obejmują w szczególności:

- Uwzględnienie w studium kierunków i uwarunkowań przestrzennego zagospodarowania Miasta wytycznych w zakresie zrównoważonego, niskoemisyjnego rozwoju;
- Warunkowanie inwestycji w lokalizacjach objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Tabela 52. Działanie 9.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta
Beneficjenci	Inwestorzy, właściciele nieruchomości
Koszty działania [mln zł]	0,4
Źródła finansowania	Budżet Miasta
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	328,76
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	236,88
Oszczędność energii rocznie [MWh]	500,0
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Zapisy MPZP, studium uwarunkowań..., dokumentów strategicznych – Urząd Miasta  Dane z inwestycji zatwierdzonych do realizacji (pozwoleń na budowę, decyzji środowiskowych itp.) – Urząd Miasta

#### 8.10. Informacja i edukacja

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej i OZE, zrównoważonej mobilności, wpływu działań na środowisko naturalne i ludzi, ukazania korzyści ekonomicznych dla mieszkańców i gminy (połączone z wyjazdami studyjnymi do przykładowych instalacji).

Przystępna, zidentyfikowana na różne grupy społeczne edukacja powinna być dostosowana do wieku, płci i statusu zawodowego i społecznego danej grupy społecznej. Edukacja i kampania informacyjna mogą przyjąć różne formy przekazu.



Skuteczność działań promocyjnych i informacyjnych zależy od grupy docelowej. Na etapie dostosowywania form przekazu istotne są następujące zagadnienia: jak członkowie grupy docelowej kształtują swoje opinie, do kogo zwracają się po pomoc i radę, jakie są najważniejsze kryteria, którymi się kierują dokonując wyboru (na przykład wybierając sposób ogrzewania domu itp.). Odpowiedzi na te pytania stanowią bazę kampanii informacyjnej. Przykładowo, grupy docelowe racjonalnego wykorzystania energii można podzielić na:

- sektor publiczny (instytucje rządowe i samorządowe, organizacje non-profit);
- prywatne przedsiębiorstwa (przemysł i usługi);
- indywidualni konsumenci (mieszkańcy Miasta, studenci, uczniowie, media).

Informacja i promocja działań Miasta w zakresie gospodarki niskoemisyjnej

Celem działania jest jak najszersze poinformowanie społeczności lokalnej oraz w miarę możliwości w kraju i zagranicą o działaniach podejmowanych przez miasto celem osiągnięcia celów związanych z gospodarką niskoemisyjną. Ma to służyć edukacji społeczeństwa odnośnie działań, jakie można podejmować w tym zakresie oraz efektów, jakie działania te przynoszą, zarówno w aspekcie środowiskowym, jak i ekonomicznym oraz zdrowotnym.

Obejmują one w szczególności:

- Informacje na stronie internetowej urzędu Miasta,
- Stworzenie serwisu informacyjnego poświęconego korzyściom z realizacji zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na poziomie indywidualnym, środowiska pracy, wypoczynku i w sferze publicznej, pokazującym możliwości realizacji takich działań oraz informującym o działaniach w ramach miasta oraz MOF w tym zakresie,
- Włączanie się i inicjowanie projektów zmierzających do promocji działań z zakresu efektywności energetycznej, OZE oraz poszanowania środowiska.

Tabela 53. Działanie 10.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,84
Źródła finansowania	NFOŚiGW, PO KL, NMF
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	688,90
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1 507,46

Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wejść na stronę – Urząd Miasta  Wskaźniki projektów realizowanych przez Miasto – Urząd Miasta  Dane z ankiet internetowych na temat sposobu korzystania z energii i ze środowiska – Urząd Miasta
---------------------------------------	--

Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE

Szkolenia skierowane do szerokiego grona odbiorców pomogą propagować właściwe wzorce zachowań. Szkolenia powinny być skierowane do odpowiednich grup odbiorców, w szczególności powinny objąć:

- nauczycieli – docelowo wiedza przez nich nabyta powinna być przekazywana uczniom w szkołach; systematyczne szkolenia i przekazywanie wiedzy uczniom może dać szacunkowy efekt ograniczenia emisji w skali całego Miasta ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 565,3 MWh oszczędności energii, 258,34 Mg CO<sub>2e</sub> ograniczenia emisji;
- kierowców – ta grupa powinna być szkolona z zasad eko-jazdy; zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekójazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 309 MWh oszczędności energii, 73 Mg CO<sub>2e</sub> ograniczenia emisji;
- przedsiębiorców prywatnych – w zakresie właściwego kształtowania nawyków oszczędności energii w miejscu pracy.

Szkolenia powinny być skierowane do takich grup, które zapewnią w jak największym stopniu propagowanie właściwych wzorców zachowań.

Tabela 54. Działanie 10.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta
Beneficjenci	Mieszkańcy, Przedsiębiorcy
Koszty działania [mln zł]	0,14
Źródła finansowania	WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet Miasta
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	331,34
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	874,3

Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość uczestników szkoleń – Urząd Miasta Wyniki z egzaminów eco-driving Informacje ze szkół i konkursów szkolnych
---------------------------------------	---

Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów

Działania w tym zakresie realizowane będą przede wszystkim przez Energetyka Miejskiego, we współpracy z innymi jednostkami. Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Dni Energii,
- Tydzień Zrównoważonej Energii,
- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu),
- Godzina dla Ziemi,
- Dzień Czystego Powietrza,
- Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata i inne

Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i dla mieszkańców w siedzibach Rad Osiedlowych – z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów np. „jak zmniejszyć zużycie prądu w gospodarstwie o 15% nie ponosząc kosztów?”

Dodatkowo, w ramach akcji informacyjnych, należy przewidzieć działania promocyjne realizowanych przez Urząd projektów europejskich (w szczególności konferencje i warsztaty skierowane do mieszkańców oraz inne formy bezpośrednio angażujące, zwłaszcza przedsiębiorców z Miasta). Działania te muszą być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Należy również uwzględnić informowanie i promowanie PGN dla Miasta Krosna na lata 2015-2020 – mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia i realnego funkcjonowania tego planu.

Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 0,15% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny).

Tabela 55. Działanie 10.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta
Beneficjenci	Mieszkańcy

Koszty działania [mln zł]	0,21
Źródła finansowania	RPO, budżet Miasta
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	344,45
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	753,73
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane z organizowanych imprez – Urząd Miasta

Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE

W ramach działalności Energetyka Miejskiego należy przewidzieć uruchomienie konsultacji – świadczenia usług doradczych dla mieszkańców z zakresu efektywności, ograniczania emisji oraz zastosowania odnawialnych źródeł energii. Doradztwo powinno być świadczone bezpośrednio (np. w ramach wyznaczonych godzin, w urzędzie), a także pośrednio poprzez uruchomienie specjalnych, tematycznych serwisów internetowych dla mieszkańców. w ramach świadczonego doradztwa można również przewidzieć wykonywanie przeglądów energetycznych dla mieszkańców (spełniających określone kryteria – np. dochodowe), tak aby umożliwić mieszkańcom zapoznanie się ze stanem energetycznym ich budynków, a także rozpowszechnić wiedzę na ten temat w społeczeństwie. Jest to działanie wspierające realizację innych działań – efekty są uwzględnione w działaniach informacyjnych i promocyjnych. Koszty realizacji usług w ramach bieżącej działalności Energetyka Miejskiego, uruchomienie serwisu internetowego – ok. 25 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 80 tys. zł rocznie.

Tabela 56. Działanie 10.4.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta – Energetyk Miejski
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,14
Źródła finansowania	Budżet Miasta

Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	688,90
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	580,8
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1 507,46
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość udzielonych porad

### Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne

Polskie prawo przewiduje możliwość zdefiniowania wymogów dotyczących zagadnień ochrony środowiska w zestawieniu niezbędnych wymaganiach oferty przetargu. Te zagadnienia są regulowane ustawą Prawo Zamówień Publicznych, a w szczególności art. 30 ust. 6 i art. 91 ust.2. Komisja Europejska wydała również dokument, który zawiera wskazówki co do przeprowadzania „zielonych” przetargów. Wszystkie zadania w ramach tego działania mogą być wykonane własnym nakładem Urzędu Miasta i mogą one dotyczyć nie tylko przetargów, ale również zakupów „z wolnej ręki”.

Należy uwzględnić kryteria efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa itp.). w miarę możliwości należy również takie kryteria stosować w ramach zakupów usług (np. poprzez wymaganie od wykonawców robót budowlanych posługiwanie się pojazdami spełniającymi określone normy EURO).

Należy podkreślić, iż określenie przedmiotu zamówienia nie powinno zawierać informacji dyskryminujących określony produkt lub wykonawcę, gdyż stanowi to naruszenie podstawowych zasad zamówień publicznych. Właściwe określenie przedmiotu zamówienia to takie, z którego wprost wynika, jakie aspekty środowiskowe uwzględnione zostaną w zamówieniu (np. dostawa papieru pochodzącego z recyklingu). Zamawiający może również opisać przedmiot zamówienia przez wskazanie wymagań funkcjonalnych, z uwzględnieniem opisu oddziaływania na środowisko.

Opisując przedmiot zamówienia zamawiający może również zawrzeć wymagania środowiskowe dotyczące metod i procesu produkcji, a także materiałów lub substancji, które zamawiany produkt musi lub nie może zawierać. Trzeba jednak zaznaczyć, iż opis przedmiotu zamówienia nie może prowadzić do nieuzasadnionego ograniczenia konkurencji.

Szacunkowy efekt oszczędności – 0,5% dodatkowo zaoszczędzonej energii w sektorze budynków publicznych, urządzeń i wyposażenia. Rozszerzone informacje na temat zielonych zamówień zawarto w załączniku II.

Rolą Wydziału Zamówień Publicznych jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu, poprzez pomoc dla wydziałów merytorycznych w prawidłowym przygotowaniu dokumentacji postępowań o udzielenie zamówienia publicznego.

Tabela 57. Działanie 10.5.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Miasta
Beneficjenci	Jednostki podległe urzędowi Miasta
Koszty działania [mln zł]	Działanie bezkosztowe
Źródła finansowania	Nie dotyczy
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	414,33
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	156,17
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Informacje z postępowań o udzielenie zamówień publicznych – Urząd Miasta

## 8.11. Metodologia wyliczeń

Tabela 58. Metodologia wyliczeń

<b>1.1. Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii</b>		
<b>1.1.1. Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne projekt parasolowy</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	11 286 300	625 instalacji w okresie do 2lat, koszt jednej instalacji 18320 zł
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	1 750	Emisja wyliczona jako suma współczynnika CO <sub>2e</sub> dla energii wyprodukowanej z zamontowanych 618 instalacji OZE
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	4480	Wzięto 618 instalacji o łącznej zabudowanej mocy 3,77 MW jako sumę ilości wyprodukowanej energii z fotowoltaiki na podstawie danych pvgis (JRC EU), kolektorów słonecznych, kotłów na biomasę i pomp ciepła
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2905	Nie zużyto tej samej ilości energii nieodnawialnej, co wyprodukowanej odnawialnej

**1.1.2. Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach publicznych Miasta Krosna konkurs ogólny**

koszty działania [zł]	1 330 000	6 instalacji fotowoltaicznych o mocy 20kW, 30kW, 40kW, zabudowa na połaciach dachowych obiektów
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	145,94	Emisja wyliczona jako współczynnik CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	183,01	uzysk rocznie z zabudowanych 200 kW mocy el * wyliczenia dla kWh wg danych pvgis (JRC EU) (dane własne)
Oszczędność energii rocznie [MWh]	183,01	Nie zużyto tej samej ilości energii nieodnawialnej, co wyprodukowane odnawialną

**1.2. Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej**
**1.2.1. Budowa instalacji OZE w tym fotowoltaicznych na obiektach MPGK Krosno**

		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	6 900 000,00	Kilkanaście instalacji różnej wielkości
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	507,1	Emisja wyliczona jako współczynnik CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE
	302,8	MWht * współczynnik emisji dla węgla kamiennego
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	516,4 [MWhe]	średnio 5 instalacji rocznie, po 40 kW mocy el * wyliczenia dla kWh wg danych pvgis (JRC EU) + 330 kWp (MPGK)
	888 [MWht]	średnio 4 instalacje rocznie * 60 kW mocy cieplnej * 3,7 MWh/kW
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	

**1.2.2. Zastosowanie fotowoltaicznych autonomicznych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej**

koszty działania [zł]	4 670 000	10 instalacji fotowoltaicznych o mocy 10k-40W każda, zabudowana na połaciach dachowych obiektów
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	196,4	Emisja wyliczona jako współczynnik CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [GWh]	576	średnio 10 instalacji rocznie, po 10 -40 kW mocy el * wyliczenia dla kWh wg danych pvgis (JRC EU) (dane własne)
Oszczędność energii rocznie [GWh]	576	Nie zużyto tej samej ilości energii nieodnawialnej, co wyprodukowane odnawialną

**2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła**
**2.1. Modernizacja, rozbudowa i wymiana lub budowa nowych systemowych źródeł ciepła**

		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	2 000 000,00	Większa część kosztu inwestycji ujęta jest w kompleksowym zadaniu z zakresu gospodarki odpadami. Brak wystarczających danych by oszacować dokładnie koszty - dane szacunkowe.
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	30 662,89	Emisja: produkcja ciepła z miazgi węglowej w ciepłowniach wg ankiet łącznie 273 483,04 GJ, czyli 75 967,51 MWh, współczynnik emisji 0,341, zatem całkowita emisja - 25 904,92 ton CO <sub>2</sub> e. Zakładana redukcja emisji na skutek działań: 18 % - 4 662,89 ton.
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	64 943	Produkowana obecnie energia z OZE: 36 193 MWh rocznie (e + t), zakładany wzrost mocy z OZE o 5 MW, ok. 28 750 MWh rocznie, razem 64 943 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	

**2.2. Modernizacja, rozbudowa ciepłych i gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych wraz z przyłączami**



		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	59 670 000 ,00	Zadania zgłoszone przez MPGK - 35,67 mln zł. Założono, że pozostałe firmy zainwestują ok. 24 mln. zł
Redukcja emisji rocznie [ton CO2e]	2 026,05	Założono stratę na przesyłach i dystrybucji w wysokości 7%. Oznacza to stratę 19143,81 GJ, czyli 5 317,75 MWh. Razy wskaźnik emisji 0,381 = 2 026,05 CO2e
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	5 317,75	Ilość energii, którą odzyskano ze strat
<b>2.3. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	7 600 000,00	Kwoty wzięte z PONE, za wyjątkiem pomp ciepła, które są błędnie wycenione na 4000 zł. Realna kwota to 40 000 zł i taka została przyjęta.
Redukcja emisji rocznie [ton CO2e]	2 845,23	Dane z PONE
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	96	Na podstawie PONE: 49 instalacji pomp ciepła, średnio po 4 kW, przy COP=4, praca przez 6000 godz., 96 000 kWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	224,01	Energia w sektorze mieszkalnictwa, z wyjątkiem energii elektrycznej = 244006 MWh, oszczędność 1 % = 224,01
<b>3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	59 000 000,00	Założono średni koszt termomodernizacji budynku wielorodzinnego na poziomie 350 000 zł * 100 budynków, oraz koszt termomodernizacji domków jednorodzinnych na poziomie 80 000 zł * 300
Redukcja emisji rocznie [ton CO2e]	1 569,6	Emisja z sektora mieszkalnictwa z wyjątkiem energii elektrycznej: 78480 ton, 2 % oszczędności: 1569,6 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	5 628,04	Energia w sektorze mieszkalnictwa, z wyjątkiem energii elektrycznej = 281 402 MWh, oszczędność 2 % = 5628,04
<b>3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	28 191 490,00	Dane Urzędu Miasta
Redukcja emisji rocznie [ton CO2e]	2 029,54	Emisja z sektora publicznego, poza energią elektryczną – 25369,20 ton, redukcja 8% - 2029,54 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	3 096	Moc zainstalowana – 12 * 60 kW = 720 kW, ilość godzin pracy = 4300, 3096 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	6 140,24	Zużycie energii poza elektryczną: 76 753 MWh, oszczędność 8%, co daje 6 140,24 MWh
<b>3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	72 200 000	Założono budowę 2 budynków o pow. 2000 m2 każdy, 9 000 zł/m2. Prócz tego uwzględniono inne zaplanowane inwestycje na łączną kwotę 36 200 000 zł.

Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	163,50	Punktem odniesienia jest budynek zgodny z normom Ek = 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok. Założono standard pasywny Ek = 15 kWh/m <sup>2</sup> /rok. Uniknięta emisja – 87,5 %. Współczynnik emisji dla ciepła/chłodu – 0,3893 t/MWh. 4000 m <sup>2</sup> * 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok /1000 (kWh -> MWh) * 87,5 %
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	960	Źródła ciepła o mocy 50 kW * 4 budynki * 4800 godz. pracy/rok
Oszczędność energii rocznie [MWh]	420	Ilość energii oszczędzona w stosunku do budowy budynku wg normy. Wyczenia oparte na danych powyżej (odnośnie redukcji emisji)
<b>3.4. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	500 000,00	Dane szacunkowe
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	312,35	1 % emisji w sektorze komunalnym
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	828,37	1 % zużycia energii w sektorze komunalnym
<b>3.5. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	4 540 000,00	Dane Urzędu Miasta
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	128,25	redukcja emisji o 0,5 % z sektora budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych w zakresie zużycia energii elektrycznej oraz ciepła i chłodu. Emisje te razem: 25650 ton, redukcja 128,25
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	283,71	Oszczędność energii – 0,5 % w stosunku do zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia w sektorze komunalnym. Zużycie łącznie: 56742 MWh, 0,5% - 283,71 MWh
<b>4.1. Wsparcie przedsiębiorstw w zakresie działań na rzecz efektywności energetycznej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	5 000 000,00	Koszty szacunkowe. Rzeczywista wartość wymaga przeprowadzenia audytu efektywności energetycznej oraz audytu energetycznego
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	32 476	18 % emisji w sektorze przedsiębiorstw (w oparciu o szacunki odnośnie racjonalizacji zarządzania energią w sektorze przedsiębiorstw IEA)
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	388,8	Założone zostały 8 instalacji PV o mocy 50 kW każda. łączna produkcja energii wg danych PV GIS dla tej lokalizacji wyniesie 97,2 MWh

Oszczędność energii rocznie [MWh]	83 506,05	15 % zużycia energii w sektorze przedsiębiorstw (w oparciu o szacunki odnośnie racjonalizacji zarządzania energią w sektorze przedsiębiorstw IEA)
<b>5.1. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	16 277 200,00	Dane Urzędu Miasta
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	844,56	Moc LED odpowiadająca lampie sodowej 120 W -> 56 W, oszczędność 53,3 %. Zużyta energia: 120 W * 3070 (wymienianych i nowych) punktów * 4380 godz. (czas pracy w ciągu roku) = 1613,59 MWh * 53,3 % = 860,04 MWh * współczynnik emisji dla energii elektrycznej 0,982;
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	860,04	Patrz wyliczenia dla redukcji emisji
<b>6.1. Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	42000000,00	Dane Urzędu Miasta
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	525,33	Wzrost floty o 66 % (obecnie 44 autobusy, zakup 29 nowych), zużycie paliwa średnio 8 % mniejsze. Dotychczasowa emisja: 3958 t, emisja BAU 6566,68 ton, faktyczne zużycie 6041,35 różnica 525,33
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	2,21	Na wiatkach zainstalowana będzie instalacja PV. 69 wiat x 35 Wat = 2415 Wat (2,4 kW). Produkcja energii rocznie: 2210 kWh (2,21 MWh)
Oszczędność energii rocznie [MWh]	140,82	Obecne zużycie 1061 MWh, zużycie wg scenariusza BAU 1760,3 MWh, faktyczne zużycie 1619,47 MWh. Różnica: 140,82
<b>6.2. Rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego Miasta celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	134 522 000,00	Dane Urzędu Miasta, są to koszty działań krótkoterminowych i średnioterminowych i nie obejmuje działań długoterminowych wynikających ze Strategii
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	980,95	Dzięki pojawieniu się nowych i zmodernizowanych dróg i odciążeniu centrum miasta ok. 20 % mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę o 30 % krótszą, co spowoduje redukcję emisji z transportu prywatnego o 1%. 40873 Mg CO <sub>2</sub> e x 1% = 408,73 Mg CO <sub>2</sub> e. Ponadto co najmniej 5 razy w roku mieszkaniec dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% (5/365=0,01369) x 40873 = 572,22 MgCO <sub>2</sub> e
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	3 779,93	Dzięki pojawieniu się nowych i zmodernizowanych dróg i odciążeniu centrum miasta ok. 20 % mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę o 30 % krótszą, co spowoduje redukcję emisji z transportu prywatnego o 1%. 157 497 MWh x 1% = 1574,97 MWh. Ponadto co najmniej 5 razy w

		roku mieszkaniec dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% $(5/365=0,01369) \times 157\,497 \text{ MWh} = 2204,96 \text{ MWh}$
<b>6.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	10 000 000,00	Dane Urzędu Miasta
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	770,74	27,88 MgCO <sub>2</sub> * x 4 P&R = 111,52 8,7 MgCO <sub>2</sub> * x 10 km ścieżek = 87 Działania promocyjne – zakładamy, że każdy mieszkaniec korzystający z samochodu co najmniej 5 razy w roku dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% $(5/365=0,01369) \times 40873 = 572,22 \text{ MgCO}_{2e}$  *wskaźniki z „Metodyki szacowania wartości docelowych dla wskaźników wybranych do realizacji w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Dolnośląskiego 2014-2020”
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2 204,96	Działania promocyjne – zakładamy, że każdy mieszkaniec korzystający z samochodu co najmniej 5 razy w roku dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie zużycia energii z transportu prywatnego o 1,4% $(5/365=0,01369) \times 157\,497 \text{ MWh} = 2204,96 \text{ MWh}$
<b>7.1. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	138 000 000,00	Dane Urzędu Miasta, informacje ze Strategii
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	21 126	12 450 MWhe * 0,982 (współczynnik dla energii elektrycznej) + 26100 MWht * 0,341 (współczynnik emisji dla węgla kamiennego)
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	38 550	Moc elektryczna – 1,5 MW, praca 8300 godz. rocznie, 12 450 MWh, 4,5 MWt, praca 5800 godz. rocznie – 26100 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>7.2. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	2 100 000	Koszt budowy PSZOK 2 mln zł, 100 000 koszt działań organizacyjno-logistyczno-promocyjnych
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	206,67	0,12 % emisji z sektora mieszkalnictwa
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>8.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>

koszty działania [zł]	65 290 000,00	Dane MPGK
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	nie dotyczy	
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	3 990	Oczyszczalnia przyjmuje 7,3 mln m <sup>3</sup> ścieków. Pozwala to wyprodukować ok. 1225 tys. m <sup>3</sup> biogazu. Można z tego uzyskać w skojarzeniu ok. 3990 MWh energii
Oszczędność energii rocznie [MWh]	25	Optymalizacja gospodarki wodno-ściekowej wpłynie na zmniejszenie ilości energii niezbędnej do zasilania systemu. Zakłada się, że zapotrzebowanie na energię spadnie o 25 MWh
<b>9.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	436 000,00	Przyjęto założenie, że koszt opracowania MPZP dla 1 ha to z wszystkimi kosztami pośrednimi ok. 2400 zł, założono sporządzenie planów dla 700 ha, z tego tylko część dotyczy działań związanych z gospodarką niskoemisyjną – założono 20% kosztów = 336 000, koszt aktualizacji SUIKZP – ok. 100 000
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	328,76	0,1% emisji z sektora budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	236,88	Założono, że na skutek zapisów w MPZP powstanie 30 instalacji po 8 kW, każda wyprodukuje 0,987 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	500,0	Budynki budowane w miejscach objętych MPZP będą się charakteryzować niższym zużyciem energii od standardowego (standard Ek – 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok) – 70 kWh/m <sup>2</sup> /rok, powierzchnia wbudowana – 10 000 m <sup>2</sup> . Budowa klasyczna – zużycie energii 1200 MWh, zamierzona 700 MWh, oszczędność 500 MWh
<b>10.1. Informacja i promocja działań Miasta w zakresie gospodarki niskoemisyjnej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	840 000,00	20.000 – koszt serwisu internetowego, 820.000 – do zabezpieczenia na potrzeby projektów
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	688,9	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1 507,46	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym
<b>10.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	200 000,00	Dane szacunkowe
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	331,34	ograniczenia emisji w skali całego Miasta ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 258,34 Mg CO <sub>2</sub> e ograniczenia emisji; szkolenia kierowców zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekojazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 73 Mg CO <sub>2</sub> e ograniczenia emisji;
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	

Oszczędność energii rocznie [MWh]	874,3	ograniczenia emisji w skali całego Miasta ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 565,3 MWh oszczędności energii. Szkolenia kierowców zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekojazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 309 MWh oszczędności energii
<b>10.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	210 000,00	Po 35.000 zł nakładów na kampanie w każdym roku
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	344,45	ograniczenie zużycia emisji o ok. 0,2% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	753,73	ograniczenia zużycia energii o ok. 0,2% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)
<b>10.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	144 000,00	Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 24 tys. zł rocznie.
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	688,9	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	580,8	Założono, że na skutek doradztwa 12 osób zdecyduje się założyć instalacje OZE o mocy 5 kW każda, produkcja energii z jednej 4,84 MWh/rok
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1 507,46	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym
<b>10.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	działanie bezkosztowe	
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2</sub> e]	414,33	Redukcja emisji w stosunku do standardowych zamówień 0,5%
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	156,17	Oszczędność energii w stosunku do standardowych zamówień – 0,5 %

## 8.12. Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Działania, które będą realizowane w ramach wdrażania Planu przedstawiono w formie syntetycznej poniżej. Tam, gdzie było to możliwe wskazano także wysokość nakładu na uzyskanie danego efektu. Pozwala to wybrać najbardziej efektywne działania i wzmocnić je lub rozważyć ich rozszerzenie.

Możliwość realizacji działań jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych środków finansowych na realizację zadań, stąd też należy przewidzieć realizację zadań szczególnie na okres 2014-2020, czyli nową perspektywę finansową UE, w ramach której znaczne środki mają być przewidziane na finansowanie zadań w zakresie efektywności energetycznej.



Tabela 59. Zestawienie działań w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Krosna

nr	Nazwa	przewidziane zadania do realizacji	typ zadania	sektor	koszty [zł]	źródło finansowania		redukcja emisji [t] (CO <sub>2</sub> )	ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	koszty/emisja	koszty/oszczędność energii
						gminne	zewnętrzne					
<b>1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii</b>												
1.1.1	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii - Projekt parasolowy pn. „Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne”	Budowa ok. 625 instalacji OZE na budynkach indywidualnych w okresie 2017-2018	Średnioterminowe 2016-2020	Mieszkańcy	11 286 300	992 300	3 088 000 <sup>9</sup> 7 206 000	1320	4488	2905	47 520 <sup>10</sup>	1 626
1.1.2	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii - Konkurs ogólny pn. „Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach publicznych Miasta Krosna”	Budowa 6 instalacji OZE na budynkach publicznych w okresie 2017-2019	Średnioterminowe 2016-2020	publiczny	1 330 000	411 000	919 000	145,94	183,01	183,01	36	102
1.2.1	Budowa instalacji OZE w tym fotowoltaicznych na obiektach MPGK Krosno Sp. z o.o.		Średnioterminowe 2017 - 2020	Publiczny	6 900 000		6 900 000 <sup>11</sup>	507,1 302,8	516,4 606	393	6359	
1.2.2	Budowa instalacji OZE w tym fotowoltaicznych na obiektach Miasta Krosna		Średnioterminowe 2017 - 2020	Publiczny	4 670 000	0	4 670 000 <sup>12</sup>		576	nie dotyczy		

<sup>9</sup> Mieszkańcy

<sup>10</sup> Wg raportu KOBIZE przyjęto 8Euro/EUA

<sup>11</sup> MPGK

<sup>12</sup> Wg. Zebranych ankiet

				suma	24 186 300	1 412 3000	22 774 000	2274,9	6468,4	3481	56039,57	1728
<b>2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła</b>												
2.1.	Modernizacja, rozbudowa i wymiana lub budowa nowych systemowych źródeł ciepła	- Likwidacja kotłowni opalanych paliwem stałym, - podłączenie do sieci ciepłowniczej, - budowa Bloku energetycznego opalanego paliwem alternatywnym	Krótko- Średnio- i długoterminowe 2014 - 2020	Ciepłownictwo	2 000 000 <sup>13</sup>	0	2 000 000 <sup>14</sup>	30 662,89	64 943	nie dotyczy	65,23	-
2.2.	Modernizacja, rozbudowa ciepłych i gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych wraz z przyłączami	- Modernizacja sieci ciepłowniczej, - modernizacja instalacji odpylania, - budowa nowej sieci ciepłowniczej	Krótko- Średnio- i długoterminowe 2015 - 2020	Ciepłownictwo , Gazownictwo	59 670 000	0	59 670 000 <sup>15</sup>	2 026,05	nie dotyczy	5 317,75	29 451,40	11 220,91
2.3.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej		Krótko- i średnioterminowe 2016 - 2020	Mieszkańcy	7 600 000	1 520 000 <sup>16</sup>	6 080 000 <sup>17</sup>	2 845,23	96	224,01	2 671,14	33927,06
				suma	69 270 000	1 520 000	67 750 000	36542,9 7	65 039,00	5 541,76	32 187,77	45 147,97
<b>3. Ograniczenie emisji w budynkach</b>												
3.1.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	- Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją	Krótko- i średnioterminowe 2015 - 2020	Mieszkaniowy	59 000 000	0	59 000 000 <sup>18</sup>	1569,6	Nie dotyczy	5628,04	37 589,19	10 483,22

<sup>13</sup> Największa inwestycja w tym zakresie budowa bloku energetycznego opalanego paliwem alternatywnym ujęta jest pod względem kosztowym w punkcie 7.1 ze względu na brak osobnych wyliczeń związanych z częścią energetyczną

<sup>14</sup> MPGK

<sup>15</sup> PSG

<sup>16</sup> Wkład własny do inwestycji mieszkańców, konieczny przy programach WFOŚiGW, NFOŚiGW itp.

<sup>17</sup> Środki własne mieszkańców oraz NFOŚiGW - Prosument, WFOŚiGW – Kawka, finansowanie PONE

<sup>18</sup> Spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, TBSy, zarządcy budynków. Wsparcie: RPO, Fundusz Termomodernizacji, WFOŚiGW, NFOŚiGW

		instalacji ciepłej											
3.2.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE	- Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych, przychodni lekarskich i innych obiektów użyteczności publicznej	Krótko- i średnioterminowe 2014 - 2020	Publiczny	28 191 149	26 590 000 <sup>19</sup> Z tego już zrealizowane: 6 737 000	1 601 149 <sup>20</sup>	2029,54	3 096	6140,24	13 890,41	4 591,21	
3.3.	Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym	- Budowa i modernizacja sal gimnastycznych, - budowa centrum rekreacyjno-sportowego	średnioterminowe 2015 - 2020	Publiczny	72 200 000	72 200 000	0	163,50	960,00	420,00	441 590,21	171 904,76	
3.4.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej		Krótko- i średnioterminowe 2015 - 2020	Publiczny	500 000	500 000	0	312,35	nie dotyczy	828,37	1 600,77	603,38	
3.5.	Wypożyczenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia	- Modernizacja i wymiana instalacji elektrycznej w obiektach oświatowych oraz publicznych w Krośnie	Krótko- i średnioterminowe 2015 - 2020	Publiczny	4 540 000	4 540 000 Z tego zrealizowano: 440 000	0	128,25	nie dotyczy	283,71	35 399,61	16 002,26	
				suma	164 431 149	103 830 000	60 601 149	4 203,24	4 056,00	13 300,36			
<b>:4. Efektywność energetyczna w sektorze przedsiębiorstw</b>													
4.1.	Wsparcie wzrostu efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw		Krótko- i średnioterminowe 2015 - 2020	Przedsiębiorcy	5 000 000	0	5 000 000 <sup>21</sup>	32 475,60	388,8	83 506,05	153,96	59,88	
				suma	5 000 000	0	5 000 000	32 475,60	388,8	83 506,05	153,96	59,88	
<b>5. Ekologiczne oświetlenie</b>													

<sup>19</sup> Dotyczy działań: 3.2 – 3.5. Środki własne miasta i współfinansowanie: RPO, RPO, Fundusz Termomodernizacji, WFOŚiGW, NFOŚiGW, PO IiŚ, PWT

<sup>20</sup> Dotyczy NZOZ-ów. Finansowanie: środki własne NZOZ, RPO, Fundusz Termomodernizacji i Remontów

<sup>21</sup> Środki własne przedsiębiorców, dofinansowanie NFOŚiGW, RPO

5.1.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	- Przebudowa systemu sterowania i zasilania oświetlenia ulicznego	Krótko- i średnioterminowe 2015 - 2020	Publiczny	16 277 200	16 277 200 <sup>22</sup>	0	844,56	nie dotyczy	860,04	19 272,99	18 926,10
				suma	16 277 200	16 277 200	0	844,56		860,04		
<b>6. Niskoemisyjny transport</b>												
6.1.	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze Miodk	Projekt przewiduje zakup autobusów niskoemisyjnych spełniających normę Euro 6 oraz autobusów niskoemisyjnych spełniających normę emisji spalin Euro VI, z alternatywnymi, - systemami napędowymi, - napędzającymi, - autobusami, które przyczynią się do obniżenia poziomu emisji zanieczyszczeń oraz pasażerskiej, a także budowa zatok do montażu pozostałości przystankowych, tabory biletomatów i tablic informacyjnych. Zostanie	Krótko- i średnioterminowe 2015-2022	Publiczny	42000000	42000000	0 0	525,33	2,21	140,82	9000,00	33000,00

<sup>22</sup> Budżet miasta, RPO, PO RPW

<sup>23</sup> Dotyczy zadań 6.1 – 6.3. Finansowanie z budżetu miasta, PO IiŚ, RPO, PO RPW, PWT

		zakupione dodatkowe oprogramowanie i dodatkowy serwer do obsługi systemu informacji pasażerskiej. Planowana jest modernizacja zatok autobusowych, budowa parkingów park&ride i bike&ride, zakup i montaż wiat przystankowych, montaż systemów dynamicznej informacji pasażerskiej oraz bezobsługowych biletomatów										
6.2.	Rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego Miasta celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji	- Rozbudowa ulic wraz z budową chodników i ścieżek rowerowych, - budowa północnej obwodnicy Miasta	Krótko- średnio- i długoterminowe 2016 - 2022	Publiczny	161 800 000	161 800 000 <sup>24</sup>	0	980,95	nie dotyczy	3779,93	164 615,93	42 720,37
6.3.	Zrównoważona mobilność mieszkańców	- Budowa ścieżek rowerowych wraz z oświetleniem i niezbędną infrastrukturą	Średnioterminowe 2016 - 2020	Publiczny	10 000 000	10 000 000	0	770,74	nie dotyczy	2 204,96	12 974,54	4 535,23

<sup>24</sup> PO IiŚ, RPO, NPBDL

		(długość 10 km).										
				suma	213800000	213800000	0	2 277,02	2,21	6 125,71		
<b>7. Gospodarka odpadami</b>												
7.1.	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami	- Rozbudowa i przebudowa linii technologicznych przetwarzania odpadów (Bio-suszenie, RDF), , i budowa Bloku energetycznego opalanego paliwem alternatywnym w Oddziale Energetyki Ciepłej w Krośnie, - <b>Budowa stacji przeładunkowych odpadów komunalnych w okolicy Jasła i Sanoka.</b>	Krótko- i Średnioterminowe 2015 - 2020	Publiczny	138 000 000	0	138 000 000 <sup>25</sup>	21 126	38 550	nie dotyczy	6 532,24	-
7.2.	Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja	- „PSZOK” w każdej gminie	Krótko- i średnioterminowe 2015 - 2020	Publiczny	2 100 000	2 100 000 <sup>26</sup>	0	206,67	nie dotyczy	nie dotyczy	10 161,13	
				suma	140 100 000	2 100 000	138 000 000	21 332,67	38 550,00	0,00		
<b>8. Gospodarka wodno-ściekowa</b>												
8.1.	Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej	- Budowa nowej kanalizacji sanitarnej oraz modernizacja istniejącej, - Przebudowa i rozbudowa	Krótko- i Średnioterminowe 2015 - 2020	Publiczny	65 290 000	0	65 290 000 <sup>27</sup>	nie dotyczy	3990	25	-	2 611 600,00

<sup>25</sup> MPGK, PO IiŚ, RPO. Kwota obejmuje również zadania ujęte w działaniu 2.1

<sup>26</sup> Zadanie własne gminy, budżet miasta, WFOŚiGW, RPO

<sup>27</sup> MPGK, PO IiŚ, RPO, NFOŚiGW

		Oczyszczalni ścieków w Krośnie, - Budowa magistrali wodociągowej z Rymanowa do Iskrzynie, - Modernizacja Zakładu Uzdatniania wody Szczepańcowa											
				suma	65 290 000	0	65 290 000		3 990	25			
<b>9. Gospodarka przestrzenna</b>													
9.1.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna		Krótko- i średnioterminowe 2015 - 2020	Publiczny	436 000	436 000 <sup>28</sup>	0	328,76	236,88	500	1326,20	872	
				suma	436 000	436 000	0	328,76	236,88	500		872	
<b>10. Informacja i edukacja</b>													
10.1.	Informacja i promocja działań Miasta w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	- Stworzenie serwisu internetowego	Krótko- i średnioterminowe 2015 - 2020	Publiczny	840 000	840 000 <sup>29</sup>	0	688,9	nie dotyczy	1507,46	1 219,34	557,23	
10.2.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE		Krótko- i średnioterminowe 2015 - 2020	Publiczny	140 000	140 000	0	331,34	nie dotyczy	874,3	422,53	160,13	
10.3.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów		Krótko- i średnioterminowe 2015 - 2020	Publiczny	210 000	210 000	0	344,45	nie dotyczy	753,73	609,67	278,61	

<sup>28</sup> Zadanie własne gminy, brak możliwości współfinansowania

<sup>29</sup> Dotyczy działań: 9.1 – 9.5. Finansowanie: budżet miasta, RPO, PO KL, PWT, Horizon 2020



10.4.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE		Krótko- i średnioterminowe 2015 - 2020	Publiczny	144 000	144 000	0	688,9	580,8	1 507,46	209,03	95,52
10.5.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne		Krótko- i średnioterminowe 2015 - 2020	Publiczny	0	0	0	414,33	nie dotyczy	156,17	0	0
				suma	1 334 000	1 334 000	0	2 468	580,80	4 799,12		

Źródło: obliczenia własne

Działania w ramach PGN 2015-2020 to również wymierne oszczędności dla Miasta wynikające z zaoszczędzonej energii (elektryczna, ciepła, paliwa transportowe i in.). Rzeczywiste oszczędności będą zapewne większe, ze względu na rosnące na przestrzeni lat ceny paliw i energii elektrycznej i ciepłej. Ponadto należy podkreślić inne pośrednie korzyści takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, benzo-a-piren oraz tlenki azotu i siarki) co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.

Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN 2015-2020 przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Krosna. Przedstawione w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Krosna na lata 2015-2020 cele oraz działania przyczyniają się do realizacji krajowej i unijnej strategii ochrony klimatu.

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN dla Miasta Krosna na lata 2015-2020 powinna pomagać utrzymaniu konkurencyjności gospodarki Krosna. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki Miasta, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na 'zazielenienie' lokalnej gospodarki – władze Miasta powinny się zaangażować i wspierać takie inicjatywy oraz inne, które będą wpisywały się w politykę niskowęglowego rozwoju. w ramach realizacji PGN proponuje się aby koordynację przejął Energetyk Miejski.

## 9. Załączniki

### 9.1. Zestawienie dotychczas zaplanowanych zadań według poszczególnych działań

Poniżej przedstawiono zestawienie zadań zgłoszonych przez interesariuszy (głównie miasto i jego jednostki organizacyjne) jako znajdujących w różnych fazach planowania do wpisania w ramach PGN. Lista nie wyczerpuje wszystkich zadań. Obejmuje jedynie pozycje, które mogły być zaplanowane w najbliższej perspektywie. Inne zadania wynikną na bieżąco w trakcie realizacji Planu w zależności od różnych okoliczności zewnętrznych nie dających się przewidzieć w pełni.

1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii				
1.1 Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	Odpowiedzialny za realizację
1.1.1. „Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne” projekt parasolowy				
Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii - Projekt parasolowy pn. „Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne”	Zakres rzeczowy projektu realizowany przez Miasto Krosno: Wykonanie ok. 616 instalacji OZE, tj. kolektorów słonecznych, instalacji fotowoltaicznych, kotłów centralnego ogrzewania opalanych biomasą oraz gruntowych pomp ciepła wykorzystujących odnawialne źródła energii, służących do wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej na budynkach mieszkalnych lub – w jednostkowych przypadkach – budynkach niemieszkalnych osób fizycznych/mieszkańców Miasta Krosna.	2017-2018	Ok. 11,3	Mieszkańcy - wdrażanie Urząd Miasta – Przygotowanie, zlecenie, koordynacja, promocja zadania
1.1.2. Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach publicznych Miasta Krosna, konkurs ogólny				
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej na Domu Pomocy Społecznej DPS Nr 1, ul. Żwirki i Wigury 4a.	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej 20kW, na płaskiej pości dachowej obiektu, z inwerterem AC 20kW; 3 / N / PE; 230 / 400 jako dodatkowego źródła energii elektrycznej.	2017-2019	0,15	Urząd Miasta
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej na Domu Pomocy Społecznej DPS Nr 2, ul. Kletówki 7.	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej 30kW, na płaskiej pości dachowej obiektu, z inwerterem AC 30kW; 3 / N / PE; 230 / 400 jako dodatkowego źródła energii elektrycznej.	2017-2019	0,20	Urząd Miasta
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 4 w Krośnie „Naftówka”, ul. Bohaterów Westerplatte 20.	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej 30kW, na płaskiej pości dachowej obiektu, z inwerterem AC 30kW; 3 / N / PE; 230 / 400 jako dodatkowego źródła energii elektrycznej.	2017-2019	0,20	Urząd Miasta



Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej na Budyńku Miejskiego Zespołu Szkół Nr 4; Szkoła Podstawowa Nr 15, Gimnazjum Nr 4, II LO, ul. Kisielewskiego 18.	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej 40kW, na płaskiej pości dachowej obiektu, z inwerterem AC 40kW; 3 / N / PE; 230 / 400 jako dodatkowego źródła energii elektrycznej.	2017-2019	0,26	Urząd Miasta
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej na Budyńku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1; ul. Podkarpacka 16.	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej 40kW, na płaskiej pości dachowej obiektu, z inwerterem AC 40kW; 3 / N / PE; 230 / 400 jako dodatkowego źródła energii elektrycznej.	2017-2019	0,26	Urząd Miasta
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej na Budyńku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 5; ul. Rzeszowska 10.	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej 40kW, na płaskiej pości dachowej obiektu, z inwerterem AC 40kW; 3 / N / PE; 230 / 400 jako dodatkowego źródła energii elektrycznej.	2017-2019	0,26	Urząd Miasta
<b>1.2. Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej</b>				
<b>Zadanie</b>	<b>opis</b>	<b>okres realizacji</b>	<b>kwota [mln zł]</b>	
Budowa instalacji fotowoltaicznej zasilającej Zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Krośnie	Elektrownia fotowoltaiczna planowana do wykonania zlokalizowana zostanie na planowanych do wybudowania zadaszeniu placu podsekcji bioreaktorów oraz na zadaszeniu nad rampą PSZOK. Łączna moc instalacji fotowoltaicznej wyniesie 330 kW. W skład instalacji wchodzić będą następujące Urządzenia: - 1320 polikrytycznych paneli fotowoltaicznych o mocy 250Wp każdy na konstrukcji stalowej, - falowniki trójfazowe o mocy 10-20kW dla paneli fotowoltaicznych przekształcającego energię prądu stałego na energię prądu zmiennego o parametrach dostosowanych do sieci, do której falownik przekazuje wyprodukowaną energię, - instalacja monitorująca ilość wyprodukowanej energii.	2018-2020	1,90	MPGK Sp. z o.o.
Budowa instalacji OZE w tym fotowoltaicznych na obiektach MPGK Krosno Sp. z o.o.	Planowana jest budowa instalacji OZE w tym fotowoltaicznych na obiektach MPGK Krosno Sp. z o.o., a także modernizacja energetyczna budynków, w tym termomodernizacja, wymiana wyposażenia na energooszczędne, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wprowadzenie energooszczędnego oświetlenia, montaż systemów wentylacji, chłodzenia, ogrzewania itp.	2017-2020	5,00	Krosno
<b>1.3. Budowa instalacji OZE w tym fotowoltaicznych na obiektach publicznych Miasta Krosna</b>				
Budowa instalacji OZE w tym fotowoltaicznych na obiektach publicznych Miasta Krosna	Budowa instalacji OZE fotowoltaicznych na obiektach publicznych	2017-2020	4,7	Urząd Miasta
<b>2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła</b>				

2.1. Modernizacja, rozbudowa i wymiana lub budowa nowych systemowych źródeł ciepła				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	
Likwidacja lokalnej kotłowni opalanej paliwem stałym przy ul. Fredry 12 w Krośnie wraz z podłączeniem budynków do wybudowanej w tym celu miejskiej sieci ciepłowniczej	Planowana jest likwidacja kotłowni przy ul. Fredry, podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej i wybudowanie ok.1,1 km nowej sieci ciepłowniczej. Budynki ogrzewane przez tę kotłownię zostaną przyłączone do miejskiej sieci ciepłowniczej, nowo wybudowaną siecią preizolowaną.	2014-2016	2,0	MPGK Krosno Sp. z o.o.
Budowa Bloku energetycznego opalanego paliwem alternatywnym w Oddziale Energetyki Ciepłej w Krośnie	Zadanie to jest jednym z elementów projektu „Zintegrowany system gospodarki odpadowo-energetycznej Regionu Południowo-Zachodniego Województwa Podkarpackiego”	2015-2020	Inwestycja ujęta kosztowo w kompleksowym zadaniu z zakresu gospodarki odpadami	MPGK Krosno Sp. z o.o.
2.2. Modernizacja, rozbudowa ciepłych i gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych wraz z przyłączami				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	
Modernizacja sieci ciepłowniczej poprzez zastąpienie sieci kanałowej siecią preizolowaną	Planowane jest powstanie sieci o długości ok. 13, 5 km.	2015-2020	26,00	MPGK Krosno Sp. z o.o.
Modernizacja instalacji odpylania istniejących czterech kotłów węglowych.	Do tej pory wykonano instalację odpylania na jednym kotle, na dwóch planowane jest wykonanie wspólnego elektrofiltra.	2014-2020	2,17	
Budowa nowej sieci ciepłowniczej w celu podłączenia nowych odbiorców	Planowana jest budowa nowej sieci ciepłowniczej o długości ok. 5 km. Zostanie ona przeznaczona głównie do budownictwa mieszkaniowego i budynków usługowych.	2015-2020	7,50	
2.3. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	
Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	7,60	Mieszkańcy - realizacja Urząd Miasta - nadzór

Zabudowa indywidualnych źródeł niskoemisyjnej energii	Zadania objęte projektem „Czysta Energia”	2017-2020	11,4	Mieszkańcy współudział. Urząd Miasta realizacja i nadzór.
<b>3. Ograniczenie emisji w budynkach</b>				
<b>3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej</b>				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	
Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	59,00	Urząd Miasta
<b>3.2. Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Krośnie.</b>				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych ZSP Nr 1 w Krośnie	Prace polegać mają na ociepleniu ścian zewnętrznych oraz izolacji ścian budynku.	zadanie zrealizowane w 2015 roku	0,29	
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych ZSP Nr 4 w Krośnie	Planowane jest ocieplenie ścian zewnętrznych budynku, izolacja ścian oraz wymiana instalacji wewnętrznych c.o.	Zadanie zrealizowane w 2014 roku	0,58	
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych ZSP Nr 5 w Krośnie	Planowane jest ocieplenie ścian zewnętrznych budynku, izolacja ścian , wymiana instalacji wewnętrznych c.o. oraz ocieplenie stropodachu.	zadanie zrealizowane w 2015 roku	1,73	
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych Miejski Zespół Szkół Nr 4 wraz z II LO w Krośnie	Prace polegają na ociepleniu ścian zewnętrznych budynku, wymianie instalacji wewnętrznych c.o., remoncie kominów ocieplenie stropodachu, wymianie rur spustowych, częściowej wymianie okien i drzwi oraz ociepleniu budynku warsztatowego.	Zadanie zrealizowane w 2013 i 2014 roku	1,43	
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych SOSW w Krośnie	Prace polegają na ociepleniu ścian zewnętrznych budynku, ociepleniu stropu i częściowej wymianie okien i drzwi.	zadanie zrealizowane w 2015 roku	0,31	
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych SP Nr 3 w Krośnie	Planowane jest ocieplenie ścian zewnętrznych budynku, ocieplenie stropu, częściowa wymiana okien i drzwi, wymiana instalacji wewnętrznych c.o. wraz z wymianą 2 kotłów oraz izolacja ścian fundamentów budynku.	zadanie zrealizowane w 2015 roku	0,40	



Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych SP Nr 4 w Krośnie	Planowane jest ocieplenie ścian zewnętrznych, izolacja ścian budynku, wymiana rur spustowych, przewodów instalacji odgromowej oraz elementów betonowych nawierzchni opaski odbojowej.	zadanie zrealizowane w 2015 roku	0,22
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych SP Nr 6 w Krośnie	Planowane jest ocieplenie ścian zewnętrznych i wymiana okien i drzwi.	zadanie zrealizowane w 2015 roku	0,22
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych SP Nr 8 w Krośnie	Planowane jest ocieplenie ścian zewnętrznych, izolacja ścian i fundamentu budynku, częściowa wymiana okien i drzwi, wymiana instalacji wewnętrznych c.o. wraz z modernizacją kotłowni.	Zadanie zrealizowane w 2014 roku	0,56
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych PM Nr 2 w Krośnie	Planowane jest ocieplenie ścian zewnętrznych, izolacja ścian fundamentu i budynku, ocieplenie stropodachu, wymiana instalacji wewnętrznych c.o. wraz z modernizacją kotłowni.	zadanie zrealizowane w 2015 roku	0,42
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych PM Nr 3 w Krośnie	Planowane jest ocieplenie ścian zewnętrznych, izolacja ścian fundamentu budynku oraz częściowa wymiana okien i drzwi.	zadanie zrealizowane w 2015 roku	0,16
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych PM Nr 4 w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropodachu, częściowa wymiana okien, wymiana rur spustowych i przewodów instalacji odgromowej.	zadanie zrealizowane w 2015 roku	0,13
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych PM Nr 5 w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropodachu i częściowa wymiana drzwi.	zadanie zrealizowane w 2015 roku	0,29
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 3	Przebudowa instalacji c.o. z wymianą grzejników, przebudowa węzła cieplnego, termomodernizacja, modernizacja instalacji elektrycznej wraz z wymianą opraw oświetleniowych, instalacja fotowoltaiczna (OZE).	2016-2020	0,29
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych Miejski Zespół Szkół Nr 2	Budowa nowej kotłowni. termomodernizacja	2016-2020	0,58
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych Zespół Szkół Ogólnokształcących	Wymiana centralnego ogrzewania, termomodernizacja	2016-2020	1,73
Kompleksowa termomodernizacja Szkoła Podstawowa Nr 5	Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu w nowszej części budynku oraz ocieplenie stropu i ścian poddasza w starszej części budynku, remont instalacji elektrycznych (wymiana opraw oświetleniowych) oraz remont odtworzeniowy instalacji odgromowej.	2016-2020	1,43
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych Miejski Zespół Szkół z Oddziałami Integrycyjnymi	Ocieplenie stropodachów, izolacja ścian fundamentowych, ociepleni ścian piwnicy, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w piwnicy, wymiana instalacji elektrycznej wraz z wymianą oświetlenia, modernizacja c.o., instalacja fotowoltaiczna (OZE).	2016-2020	0,31





Modernizacja DDL Polanka	Planowane jest ocieplenie ścian zewnętrznych, izolacja ścian fundamentu budynku, ocieplenie stropodachu i wymiana instalacji wewnętrznych c.o. wraz z modernizacją kotłowni.	2014 - 2016	0,40	
Przebudowa budynku PKP w Krośnie	Ocieplenie ścian zewnętrznych, izolacja ścian fundamentu budynku, częściowa wymiana okien i drzwi.	2015-2018	0,22	
Modernizacja budynku artkina przy ul. Bieszczadzkiej w Krośnie	Planowane jest ocieplenie ścian zewnętrznych, izolacja ścian fundamentu budynku i częściowa wymiana okien i drzwi.	2016-2020	0,22	
Termomodernizacja budynku Dzielnicowego Domu Ludowego – Dzielnica „Białobrzegi”, ul. Kopernika 17 38-400 Krosno	Termomodernizacja budynku.	2016-2020	0,56	
Termomodernizacja budynku ul. Piastowska 58 Krosno, Działka nr 3023/8	Planowana jest termomodernizacja budynku będącego siedzibą Miejskiego Ośrodka Pomocy Rodzinie w Krośnie o powierzchni użytkowej 1314 m <sup>2</sup> , powierzchni zabudowy 648,60 m <sup>2</sup> i kubaturze 5606 m <sup>3</sup> . Dodatkowo przeprowadzona zostanie wymiana części stolarki okiennej, oraz drzwi wejściowych w budynku będącego siedzibą Miejskiego Ośrodka Pomocy Rodzinie w Krośnie oraz wymiana stropodachu w budynku będącego siedzibą Miejskiego Ośrodka Pomocy Rodzinie w Krośnie.	2016-2020	0,25	
Kompleksowa termomodernizacja obiektów oświatowych w Krośnie: Szkoła Podstawowa Nr 5 Miejski Zespół Szkół Nr 2 Miejski Zespół Szkół z Oddziałami Integracyjnymi, Zespół Szkół Ogólnokształcących Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 3 Miejska Poradnia Psychologiczno - Pedagogiczna	Planowanie jest ocieplenie ścian zewnętrznych, stropodachów, budowa nowej kotłowni, modernizacja kotłowni, wymiennikowni i wymiana instalacji wewnętrznych centralnego ogrzewania.	2016-2020	0,16	
Kompleksowa termomodernizacja Krośnieńskiej Biblioteki Publicznej, Regionalnego Centrum Kultur Pogranicza, Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji	Planowane jest docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu Filii Nr 6 Krośnieńskiej Biblioteki Publicznej oraz budynku administracyjnego, a także montaż rekuperatorów oraz kompleksowa modernizacja wentylacji i centralnego ogrzewania w budynku Regionalnego Centrum Kultur Pogranicza.	2016-2020	0,13	
Przychodnia Lekarska ul. Wojska Polskiego 43 38-400 Krosno	Planowana jest modernizacja elewacji.	Do 2018r.	0,29	ZOZY

Przychodnia Lekarska Ul. Naftowa 2 B 38-400 Krosno	Planowana jest modernizacja elewacji.	Do 2018r.	0,29	
Przychodnia Lekarska Ul. Paderewskiego 2 38-400 Krosno	Planowana jest modernizacja elewacji.	Do 2018r.	0,58	
Przychodnia Lekarska Ul. Kisielewskiego 1 38-400 Krosno	Planowana jest modernizacja elewacji.	Do 2018r.	1,73	
Poprawa efektywności energetycznej budynków Oddziału Energetyki Ciepłej poprzez wykonanie termomodernizacji, oraz wymianę instalacji wewnętrznych dla zmniejszenia strat energii, ciepła i wody.	Planowana jest termomodernizacja budynku biurowego i Hali kotłowni, a także wymiana instalacji wewnętrznej – częściowo wykonywana.	2014-2020	1,43	MPGK
<b>3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym</b>				
<b>zadanie</b>	<b>opis</b>	<b>okres realizacji</b>	<b>kwota [mln zł]</b>	
Budowa i modernizacja sal gimnastycznych przy: Miejski Zespół Szkół Nr 4 Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1 Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2	-	2015 - 2017	4,20	Urząd Miasta
Centrum rekreacyjno-sportowe przy ul. Bursaki w Krośnie	Budowa kompleksu basenów otwartych wraz z instalacją solarną do ogrzewania wody basenowej oraz centralnej wody użytkowej oraz budowa budynku SPA wraz z instalacją solarną do ogrzewania centralnej wody użytkowej	2015 - 2020	30,00	
Centrum rekreacyjno-sportowe przy ul. Bursaki w Krośnie - budowa lodowiska krytego	Planowana jest budowa krytego lodowiska wraz z montażem instalacji ogniw fotowoltaicznych.	2015 - 2020	2,00	
<b>3.4. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej</b>				
<b>zadanie</b>	<b>opis</b>	<b>okres realizacji</b>	<b>kwota [mln zł]</b>	
Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,50	Urząd Miasta, Zarządcy budynków

3.5. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 4 ul. Bohaterów Westerplatte 20 - wymiana instalacji elektrycznej	Planowana jest wymiana instalacji elektrycznej w budynku.	zadanie zrealizowane w 2015 roku	0,30	Urząd Miasta Krośna
Miejski Zespół Szkół Nr 7, ul. Powstańców Śląskich 75 - modernizacja instalacji elektrycznej	Planowana jest wymiana instalacji elektrycznej w budynku.	zadanie zrealizowane w 2015 roku	0,14	
Wymiana opraw świetlówek i świetlówek w budynku ul. Piastowska 58	Planowana jest wymiana opraw świetlówek i świetlówek w budynku będącego siedzibą Miejskiego Ośrodka Pomocy Rodzinie w Krośnie	-	Brak kosztorysu	
Modernizacja instalacji elektrycznej w obiektach oświatowych w Krośnie: Przedszkole Miejskie Nr 1 Przedszkole Miejskie Nr 2 Przedszkole Miejskie Nr 3 Przedszkole Miejskie Nr 4 Przedszkole Miejskie Nr 5 Przedszkole Miejskie nr 8 Miejski Zespół Szkół Nr 1 Miejski Zespół Szkół Nr 2 Miejski Zespół Szkół Nr 3 – Szkoła Podstawowa Nr 7 Miejski Zespół Szkół Nr 4 Miejski Zespół Szkół Nr 5 Miejski Zespół Szkół Nr 6 - Szkoła Podstawowa Nr 6 Miejski Zespół Szkół z Oddziałami Integracyjnymi Zespół Szkół Ogólnokształcących Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1	-	2016 - 2020	3,50	Urząd Miasta Krośna



Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 3 Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 5 Zespół Szkół Kształcenia Ustawicznego Miejska Poradnia Psychologiczno - Pedagogiczna				
Modernizacja instalacji elektrycznych w budynkach publicznych.	Planowany jest audyt konsumpcji energii elektrycznej w budynkach oraz zastosowanie kompensatorów mocy biernej i wymiana źródeł światła w budynkach. Planowane prace obejmują ok. 120 budynków (szkoły, urzędy, pływalnie, hale sport. itp.),	2015-2020	0,50	
Modernizacja instalacji elektrycznej w obiektach Krośnieńskiej Biblioteki Publicznej	Planowana jest wymiana instalacji elektrycznej i źródeł światła w Filii nr 6 KBP oraz wymiana źródeł światła w budynku głównym KBP przy ul. W. Polskiego 41 .	2015-2020	0,10	
<b>4.1 Wsparcie wzrostu efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw</b>				
Wsparcie wzrostu efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	5,00	Urząd Miasta – Przedsiębiorcy
<b>5.1 Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego</b>				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	
Modernizacja oświetlenia ulicznego	Modernizacja oświetlenia ulicznego (punkty oświetleniowe w ilości 2920 szt.). Wymianie podlegać będą słupy, oprawy, wysięgniki, żarówki, a także sterowniki, planowany jest również zakup nowych szaf oświetleniowych z zegarem CPA net oraz oprogramowanie nadrzędne (w tym koszt utrzymania serwera dla 2920 punktów świetlnych to 14 600,00 zł. )	2015-2020	15,45	Urząd Miasta
Dobudowa nowego oświetlenia	zaplanowano dobudowę nowych punktów w celu uzupełnienia braków bądź zagęszczenia infrastruktury. Przewidywana ilość nowych punktów: 150 szt.	2015-2020	0,82	Urząd Miasta
<b>6. Niskoemisyjny transport</b>				
<b>6.1. Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno</b>				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	



Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krośno.	Projekt przewiduje zakup autobusów niskoemisyjnych spełniających normę Euro 6 oraz autobusów napędzanych alternatywnymi systemami napędowymi, które przyczynią się do obniżenia poziomu emisji zanieczyszczeń oraz hałasu, a także doposażenie pozostałego taboru autobusowego w bramki liczące pasażerów, monitoring, zapowiedzi głosowe itp. Zostanie zakupione dodatkowe oprogramowanie i dodatkowy serwer do obsługi systemu informacji pasażerskiej. Planowana jest modernizacja zatok autobusowych, budowa parkingów park&ride i bike&ride, zakup i montaż wiat przystankowych, montaż systemów dynamicznej informacji pasażerskiej oraz bezobsługowych biletomatów	2015-2022	42,00	Urząd Miasta
6.2. Rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego Miasta celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	
Rozbudowa ul. Pużaka w rejonie skrzyżowania z ul. Kletówki w Krośnie	Planowana jest zabudowa skrzyżowania dróg klasy Z, ul. Pużaka i ul. Kletówki o długości ok. 300 m, polegająca na budowie ronda o wydłużonym kształcie. Dodatkowo przewidywana jest budowa chodników oraz zjazdów.	2016-2017	3,62	Urząd Miasta
Rozbudowa ul. Stapińskiego w Krośnie wraz z budową mostu	Planowana jest rozbudowa ul. Stapińskiego wraz z obustronnym chodnikiem i ścieżką rowerową na długości ok. 350 m. Przewidywana jest także budowa mostu klasy A.	2017-2020	7,80	
Budowa drogi pomiędzy ul. Polną a ul. Sikorskiego w Krośnie (teren Dzielnicy Suchodół)	Budowa drogi łączącej ul. Polną z ul. Sikorskiego wraz budową obustronnego chodnika i ścieżki rowerowej o długości ok. 1500 m.	2018-2020	5,80	
Budowa drogi „G” na odcinku od ul. Bieszczadzkiej do ul. Sikorskiego w Krośnie	Budowa drogi klasy „G” wraz z wiaduktem nad torami łącznie z budową ścieżki rowerowej i chodnika na długości ok. 600 m.	2017-2020	24,00	
Rozbudowa ul. Polnej w Krośnie (teren dzielnicy Suchodół)	Budowa drogi na odcinku ok. 1500 m wraz z chodnikiem i ścieżką rowerową.	2017-2020	6,00	
Budowa drogi łączącej ulicę Kopernika z ulicą Korczyńską w Krośnie (teren północny Dzielnicy Białostrzegi)	Budowa drogi klasy „Z” łączącej ul. Kopernika z ul. Korczyńską. Długość projektowanej drogi wyniesie ok. 3 460 m. Planowana jest także budowa obustronnego chodnika i ścieżki rowerowej.	2016-2022	34,00	
Budowa północnej obwodnicy Miasta (droga klasy Z) pomiędzy ul. Krakowską a ul. Białostrzeską w Krośnie (teren północno - wschodniej Dzielnicy Białostrzegi)	Budowa drogi klasy „Z” łączącej ul. Krakowską z ul. Białostrzeską wraz z obustronnym ciągiem pieszo – rowerowym na długości ok. 2 380 m oraz budową dróg zbiorczych i dojazdowych, a także budowa obiektu mostowego.	2017-2022	26,00	



Budowa drogi łączącej ul. Żwirki Wigury z ul. Lelewela		2017 - 2020	7,98	
Rozbudowa ul. Niepodległości od ul. Grodzkiej do ul. Czajkowskiego w Krośnie		2017 - 2020	19,00	
Rozbudowa ul. Sikorskiego w Krośnie	Rozbudowa istniejącej ulicy wraz z budową chodnika i dwustronnej ścieżki rowerowej na długości ok. 3 000 m, dodatkowo przebudowa skrzyżowania z ul. Wieniawskiego.	2016-2020	27,30	
<b>6.3 Zrównoważona mobilność mieszkańców</b>				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	
Budowa ścieżek rowerowych wzdłuż rzeki Wisłok i rzeki Lubatówka	Budowa ścieżek rowerowych wraz z oświetleniem i niezbędną infrastrukturą (długość 10 km).	2016-2020	10,00	Urząd Miasta
<b>7. Gospodarka odpadami</b>				
<b>7.1. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami</b>				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	
„Zintegrowany system gospodarki odpadowo-energetycznej Regionu Południowo-Zachodniego Województwa Podkarpackiego”, Rozbudowa i przebudowa linii technologicznych przetwarzania odpadów (Bio-suszenie, RDF), Budowa Bloku energetycznego opalanego paliwem alternatywnym w Oddziale Energetyki Ciepłej w Krośnie.	Wśród prac planowane są: rozbudowa i przebudowa linii technologicznych przetwarzania odpadów (Bio-suszenie, RDF), i budowa Bloku energetycznego opalanego paliwem alternatywnym w Oddziale Energetyki Ciepłej w Krośnie.	2015-2020	130,00	MPGK Krosno Sp. z o.o.
Budowa stacji przetwarzających odpadów komunalnych w okolicy Jasła i Sanoka. Zadanie zgłoszone do ujęcia w WPGO.	Budowa stacji przetwarzających odpadów komunalnych w okolicy Jasła i Sanoka.	2017-2020	8,00	
<b>7.2. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja</b>				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	



„PSZOK” w każdej gminie <i>Zadanie zgłoszone do ujęcia w WPGO.</i>	„PSZOK” w każdej gminie (j.s.t.): - koszt jednostkowy ok. 2 mln/punkt, - lata realizacji 2015-2020, - inwestor: miasto Krosno	2015-2020	2,10	MPGK
<b>8. Gospodarka wodno-ściekowa</b>				
8.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	
Budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej	Budowa nowej kanalizacji sanitarnej oraz modernizacja istniejącej.	2015-2022	5,79	MPGK Krosno Sp. z o.o.
Przebudowa i rozbudowa Oczyszczalni ścieków w Krośnie	Projekt inwestycyjny będzie obejmował modernizację części biologicznej oczyszczalni ścieków w Krośnie oraz hermetyzacja wybranych obiektów oczyszczalni ścieków.	2015-2018	16,50	
Budowa magistrali wodociągowej z Rymanowa do Iskrzyni	W ramach inwestycji zaplanowano wykonanie nowej magistrali wodociągowej z Rymanowa do Iskrzyni. Planowana długość magistrali wynosi ok. 15,8 km. Przewiduje się wykonanie rurociągu magistralnego z rur PE o średnicy DN500 mm. Na trasie projektowanego wodociągu przewiduje się wykonanie odgałęzień od magistrali umożliwiających włączenie do niej poszczególnych nie zwodociągowanych miejscowości oraz wykonanie odpowietrzeń i odwodnień.	2015-2020	38,00	
Modernizacja Zakładu Uzdatniania wody Szczepańcowa	W ramach inwestycji zaplanowano do wykonania zadania modernizacyjne istniejących budynków oraz budowę nowych obiektów. Remont budowlany niektórych istniejących obiektów ma na celu zapewnienie im ochrony przeciwwilgociowej i spełnienie norm cieplnych budynków i budowli.	2015-2020	5,00	
<b>9. Gospodarka przestrzenna</b>				
9.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	
Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,44	Urząd Miasta
<b>10. Informacja i edukacja</b>				
10.1. Informacja i promocja działań Miasta w zakresie gospodarki niskoemisyjnej				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	



serwis internetowy	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,84	Urząd Miasta
<b>10.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE</b>				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	
Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,14	Urząd Miasta
<b>10.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów</b>				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	
Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,21	Urząd Miasta
<b>10.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE</b>				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota	
Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,14	Urząd Miasta
<b>10.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne</b>				
zadanie	opis	okres realizacji	kwota	
Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	Działanie bezkosztowe	Urząd Miasta

Tabela 60. Zestawienie zaplanowanych do realizacji zadań.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



**CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA 2.: PLAN GOSPODARKI  
NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY CHORKÓWKA NA LATA 2015  
– 2020**

## 1. Uwarunkowania prawne

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chorkówka na lata 2015 – 2020” jest zgodny z wymaganiami NFOŚiGW określonymi z Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3./2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Priorytet IX, Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r., poz. 1059, z późn. zm.)

Cele i założenia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Chorkówka na lata 2015 – 2020” są zgodne z następującymi dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju.
- Umowa Partnerstwa.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
- Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku.
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020.
- Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku.
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej.
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Strategiczny Plan Adaptacji.
- Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2000-2020.
- Program ochrony powietrza dla stref województwa Podkarpackiego.

Dokument jest zgodny z następującymi dokumentami Powiatu Krośnieńskiego:

- Program ochrony środowiska dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.

- Plan gospodarki odpadami dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Krośnieńskiego przyjęty Uchwałą Nr XXI/168/04 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 10 listopada 2004 roku.

Plan jest zgodny z następującymi dokumentami Gminy Chorkówka:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Chorkówka przyjęte Uchwałą Nr III/25/02 Rady Gminy Chorkówka z dnia 28 grudnia 2002 roku.
- Strategia rozwoju Gminy Chorkówka do roku 2024 przyjęta Uchwałą Nr XLIX/302/14 Rady Gminy Chorkówka z dnia 27 sierpnia 2014 roku.

## 2. Cele strategiczne i szczegółowe

**Cel strategiczny:** transformacja gminy Chorkówka w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza.

**Cel szczegółowy 1:** ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku, o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego.

**Cel szczegółowy 2:** zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na jednego mieszkańca do 2020 roku o 12% w stosunku do scenariusza bazowego

**Cel szczegółowy 3:** zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku do 9%.

**Cel szczegółowy 4:** osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020.

Założony cel strategiczny jest zgodny ze Strategią rozwoju Gminy Chorkówka do roku 2024 w szczególności z obszarem strategicznym Zaspokajanie potrzeb mieszkańców oraz z obszarem strategicznym Potencjały i zasoby gminy, w szczególności z celami strategicznymi: 2. Dobrze rozwinięta infrastruktura Gminy umożliwia zrównoważony rozwój, 3. Zrównoważony ład przestrzenny, 4. Czyste środowisko. Przyjęte cele szczegółowe, służące realizacji celu strategicznego wynikają bezpośrednio z:

- Strategii Europa 2020 i dokumentów z niej wynikających, w tym wyznaczonych Polsce celów w zakresie tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego (cel 15% udziału OZE);
- Dyrektywy CAFE (i polskiego prawa).

Tak sformułowane cele pozwalają gminie Chorkówka na zgłoszenie się do inicjatywy Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors), dzięki czemu Chorkówka może znaleźć się w elitarnej grupie gmin podejmujących dobrowolne zobowiązania w zakresie polityki klimatycznej, z czym będzie się wiązać dodatkowy system wsparcia na szczeblu unijnym. Dla członków Porozumienia Burmistrzów cel 20% redukcji emisji GHG jest celem obligatoryjnym, natomiast pozostałe nie stanowią formalnego zobowiązania sygnatariusza. Jednak przyjęcie pozostałych celów szczegółowych jest konieczne ze względu na złożoność celu

strategicznego (cele szczegółowe realizują elementy celu strategicznego), a także ze względu na konieczność zapewnienia spójności z założeniami do planów gospodarki niskoemisyjnej.

W PGN wskazano obszary istotne ze względu na możliwości realizacji służących osiągnięciu wyznaczonych celów.

### 3. Stan obecny

#### 3.1. Opis ogólny gminy

Gmina Chorkówka leży w południowo-wschodniej części Polski w województwie podkarpackim, w powiecie krośnieńskim.

Gmina położona jest w dorzeczu Jasiołki i Iwetki. Od północnej strony graniczy z Krosnem oraz Gminą Jedlicze, od południowej z Gminą Dukła, a od zachodu z Gminą Nowy Żmigród (powiat jasielski).

W skład Gminy Chorkówka wchodzi 14 miejscowości:

1. Bóbrka,
2. Chorkówka,
3. Draganowa,
4. Faliszówka,
5. Kobylany,
6. Kopytowa,
7. Leśniówka,
8. Machnówka,
9. Poraj,
10. Sulistrowa,
11. Szczepańcowa,
12. Świerzowa Polska,
13. Zręcin,
14. Żeglce.

Powierzchnia Gminy wynosi 77,35km<sup>2</sup>. Gmina ma charakter rolniczy. 72% powierzchni zajmują użytki rolne, natomiast lasy 18%. Przeważają gleby średniej jakości. Wśród zasiewów dominują zboża i ziemniaki. Natomiast wśród zwierząt hodowlanych dominuje bydło, trzoda chlewna i kozy.

Gmina jest dobrze usytuowana w stosunku do ponad lokalnych ośrodków miejskich regionu: Jasła, Sanoka, Rymanowa, Krosna i Brzozowa.

Na terenie województwa podkarpackiego funkcjonują główne przejścia graniczne z Ukrainą i Słowacją:

- kolejowe w Medyce, Malhowicach, Krościenku i Łupkowie,
- drogowe w Korczowej, Medyce, Barwinku i Radoszycach.

Gmina Chorkówka zlokalizowana jest w nieznaczącej odległości od przejścia granicznego ze Słowacją w Barwinku (30 km) i przejścia granicznego z Ukrainą w Krościenku (92,2km).

**Rysunek 1. Lokalizacja powiatu krośnieńskiego i gminy Chorkówka (kolor czerwony) na tle województwa podkarpackiego**



Źródło: <http://www.chorkowka.ugm.pl/polozenie.html>



Rysunek 2. Podział gminy Chorkówka na miejscowości.

Źródła: [www.chorkowka.pl](http://www.chorkowka.pl), „Strategia Rozwoju Gminy Chorkówka do roku 2015” i „Strategia Rozwoju Gminy Chorkówka do roku 2024”

### 3.2. Sytuacja demograficzna

Według danych GUS, pod koniec 2013 roku liczba ludności w gminie Chorkówka wyniosła 13455 mieszkańców, z czego 51,15% stanowiły kobiety, a 48,85% mężczyźni (współczynnik feminizacji wyniósł 104,7). Gęstość zaludnienia wynosiła 174 osoby/km<sup>2</sup>. Według prognozy na lata 2015-2035, liczba mieszkańców będzie się zwiększać do roku ok. 2020, a następnie spadać.

Liczba mieszkańców w 2013r.:

Ogółem: 13455

Mężczyźni: 6573

Kobiety: 6882

Gęstość zaludnienia w 2013r.: 174 osoby/km<sup>2</sup>.

Tabela 1. Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci w 2013r.

w wieku przedprodukcyjnym			w wieku produkcyjnym			w wieku poprodukcyjnym		
ogółem	mężczyźni	kobiety	ogółem	mężczyźni	kobiety	ogółem	mężczyźni	kobiety
2853	1454	1399	8368	4459	3909	2234	660	1574

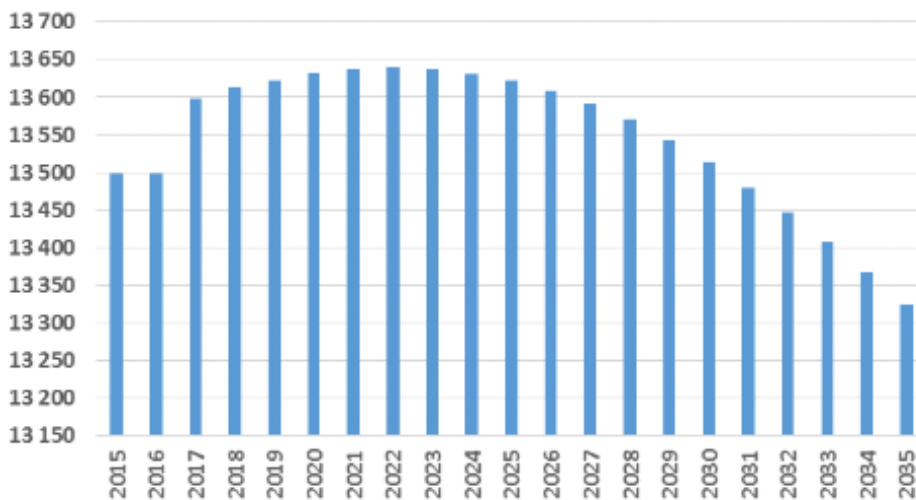
Źródło: GUS

Prognozy ludności:

Wyniki najnowszej długookresowej prognozy ludności dla Gminy Chorkówka na lata 2015-2035 wskazują, że w perspektywie najbliższych 21 lat, tzw. horyzontu prognozy, liczba ludności na analizowanym obszarze będzie systematycznie zwiększać się do roku 2023, po czym zacznie spadać, przy czym tempo tego spadku będzie coraz wyższe. Przewiduje się, że w 2015 roku ludność Gminy Chorkówka osiągnie 13 499 osób, w 2020 – 13 632 osoby, w 2025 – 13 623 osoby, w 2030 – 13 514 osób, zaś w 2035 roku 13 325 osób, przy założeniu scenariusza prognozy określanego jako najbardziej realistyczny.



### Prognoza ludności na lata 2015-2035



Rysunek 3. Prognoza ludności gminy Chorkówka na lata 2015 - 2035.

Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), „Strategia Rozwoju Gminy Chorkówka do roku 2024”

### 3.3. Sytuacja gospodarcza

W Gminie Chorkówka działalność prowadzi 715 podmiotów gospodarczych (dane GUS według stanu na koniec 2012 roku), z czego blisko 96% swoją działalność prowadzi w sektorze prywatnym. W końcu 2012 w Gminie Chorkówka było o 180 podmiotów gospodarczych więcej niż w 2000r. i o 453 niż w 1995r. Były to nie tylko podmioty gospodarcze, ale wszystkie zarejestrowane w REGONie. Ich zbiorowość ilościowo charakteryzuje poniższa tabela.

Tabela 2. Podmioty gospodarki narodowej wg sektorów własności i rodzajów.

Jednostka terytorialna	Sektor własności	Rodzaje	Rok	wartość
Gmina Chorkówka	Sektor publiczny	Ogółem	2012	29
		Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego		26
		Przedsiębiorstwo państwowe		0
		Spółki handlowe ogółem, w tym:		0
		Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego		0
		Spółdzielnie		0
	Sektor prywatny	Ogółem		686
		Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą		576
		Spółki handlowe		13
		Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego		1
		Spółdzielnie		1
		Fundacje		2
		Stowarzyszenia i organizacje społeczne		48

Źródło: GUS, Bank danych lokalnych

W okresie obejmującym lata 2007-2012 liczbę podmiotów gospodarczych w Gminie Chorkówka charakteryzowała ogólna tendencja wzrostowa.

W strukturze podmiotów gospodarczych według rodzaju prowadzonej działalności przeważają podmioty prowadzące pozostałą działalność (504). 199 podmiotów działa w zakresie przemysłu i budownictwa, a 12 w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie. Wskaźnik liczebności firm (dotyczy osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą) na 100 osób w wieku produkcyjnym w Gminie Chorkówka jest porównywalny z wartością notowaną w województwie podkarpackim i niższy od notowanej w kraju (dla gmin wiejskich). Z kolei liczba jednostek nowo zarejestrowanych na 10000 ludności w Gminie Chorkówka jest niższy niż w jednostkach porównywalnych.

Tabela 3. Podmioty gospodarcze: osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą oraz jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności. (stan na koniec 2012r.).

Jednostka terytorialna	Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym	Jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności.
Gmina Chorkówka	6,9	46
Woj. Podkarpackie – (gminy wiejskie)	6,9	52
Polska – (gminy wiejskie)	8,8	69

Źródło: GUS, Bank danych lokalnych

Tabela 4. Podmioty gospodarki narodowej według klas wielkości (stan na koniec 2012r.).

Jednostka terytorialna	Według klas wielkości - o liczbie pracujących					
	Ogółem	0 - 9	10 - 49	50 - 249	250 - 999	1000 i więcej
Gmina Chorkówka	715	694	20	1	0	694

Źródło: GUS, Bank danych lokalnych

W strukturze podmiotów gospodarczych według klas wielkości w Gminie Chorkówka dominują mikroprzedsiębiorstwa i stanowią one 97%, następnie przedsiębiorstwa małe 2,7% i średnie 0,3%. W miejscowości Szczepańcowa, w Gminie Chorkówka funkcjonuje Strefa Inwestycyjna Innowacyjnych Technologii Szczepańcowa, której opis przedstawiono poniżej.

Strefa Inwestycyjna Innowacyjnych Technologii Szczepańcowa - Lotnisko (SIIT) to propozycja skierowana przede wszystkim do dynamicznych przedsiębiorstw w celu wsparcia ich rozwoju. Podstawowym celem jest stworzenie korzystnych warunków funkcjonowania w ramach Strefy i pozyskanie do współpracy wszystkich tych, którzy stawiają na Nowoczesność. SIIT powstała w 2012r. dzięki dofinansowaniu inwestycji przez Unię Europejską z Regionalnego Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej. Pozyskanie środków z działania „Wspieranie Innowacji” umożliwiło stworzenie kompleksowego obszaru dla inwestorów. Powierzchnia Parku to: 20 ha - terenu pod aktywizację gospodarczą: działalność handlową, usługową, produkcyjną i magazynową bez prawa zabudowy mieszkaniowej. Misją SIIT jest stworzenie nowoczesnej i zgodnej ze standardami Unii Europejskiej oferty

pozwalającej przedsiębiorcom na strategiczne, długofalowe i korzystne społecznie prowadzenie i rozwijanie działalności gospodarczej. SIIT ma umożliwić powstawanie sieci elastycznych, uniwersalnych powiązań pomiędzy zlokalizowanymi na terenie Parku firmami, oraz do przełamywania barier współpracy przedsiębiorców z placówkami naukowo - badawczymi. W długiej perspektywie SIIT ma przyczynić się do pobudzenia lokalnej przedsiębiorczości, ożywienia aktywności gospodarczej regionu oraz wzrostu efektywności współpracy międzyregionalnej.

### 3.4. Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny

Na zasoby mieszkaniowe Gminy Chorkówka w 2012r. składało się 3 555 budynków mieszkalnych oraz 3 616 mieszkań, w tym 11 mieszkań komunalnych (o łącznej powierzchni 546,88 m<sup>2</sup>), pozostałe mieszkania są własnością osób indywidualnych.

W Gminie Chorkówka nie występują mieszkania spółdzielcze, społeczno-czynszowe, czy też zakładowe. Według dostępnych danych statystycznych (stan na 31 grudnia 2012 r.) jak już wyżej wspomniano zasoby mieszkaniowe gminy stanowiło 3 616 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 323 113 m<sup>2</sup>, w których znajdowało się 16 705 izb. W porównaniu z 2000 r. zasoby mieszkaniowe gminy powiększyły się o 12,40%. W ogólnej liczbie mieszkań jedynie blisko 0,06% (2 mieszkania) stanowiły mieszkania niezamieszkane, tzw. pustostany. Gmina Chorkówka administracyjnie zlokalizowana jest w województwie podkarpackim, w którym w latach 2002-2011 wystąpił przeszło 12 procentowy przyrost mieszkań, co dało województwu trzecie pod względem najwyższej wartości przedmiotowego wskaźnika miejsce w kraju.

Tabela 5. Budynki mieszkalne w gminie.

Rok	2010	2011	2012	2013
Ilość mieszkań	3540	3526	3555	3611

Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe - wskaźniki.

przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania			
2010	2011	2012	2013
m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
88,7	89,0	89,4	89,8
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę			

2010	2011	2012	2013
m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
23,4	23,6	23,9	24,3
mieszkania na 1000 mieszkańców			
2010	2011	2012	2013
264,4	265,5	267,9	271,1

Źródło: GUS

### 3.5. Energetyka

Gmina Chorkówka nie posiada Projektu założeń do planu ani Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Moc energii elektrycznej dostarczana do gminy wynosi rocznie 872,50 kW. Zużycie energii na oświetlenie gminy, w tym ulic i dróg w 2013 roku wyniosło 416,471 MWh r., co wygenerowało koszty 312 583,72 złote.

Odnawialne źródła energii:

Na terenie gminy istnieją instalacje OZE – są to kolektory słoneczne zamontowane na urzędzie gminy w Chorkówce oraz inne, stanowiące własność prywatną. Znajdują się one w miejscowościach: Draganowa, Kobylany, Leśniówka, Machnówka, Poraj, Sulistrowa, Szczepańcowa, Świerzowa Polska i Zręcin.

### 3.6. Jakość powietrza

Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego dla Gminy Chorkówka, zostało wyliczone na podstawie wyników modelowania jakości powietrza wykonanego przez „EKOMETRIA” Sp. z o.o. na zlecenie WIOŚ w Rzeszowie. Wyniki uzyskane poprzez modelowanie przedstawiają się następująco:

Tabela 7. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego dla Gminy Chorkówka.

Zanieczyszczenie	Poziom stężenia	% wartości dopuszczalnej
Dwutlenek siarki 1/	4,7 – 8,9 µg/m <sup>3</sup>	23,5 – 44,5
Dwutlenek azotu	1,8 – 7,2 µg/m <sup>3</sup>	4,5 – 18,0
Pył zawieszony PM10	16,8 – 31,6 µg/m <sup>3</sup>	42,0 – 79,0
Pył zawieszony PM2.5	12,8 – 23,3 µg/m <sup>3</sup>	51,2 – 93,2
Benzen	0,2 – 0,3 µg/m <sup>3</sup>	4,0 – 6,0

Ołów w pyłe PM10	0,002 – 0,007 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,4 – 1,4
Arsen w pyłe PM10	0,3 - 1,1 $\text{ng}/\text{m}^3$	5,0 – 18,3
Kadm w pyłe PM10	0,1 - 0,4 $\text{ng}/\text{m}^3$	2,0 - 8,0
Nikiel w pyłe PM10	0,7 - 2,1 $\text{ng}/\text{m}^3$	3,5 – 10,5
Benzo(a)piren w pyłe PM10	0,8 – 2,3 $\text{ng}/\text{m}^3$	80,0 – 230,0

Źródło: WIOŚ w Rzeszowie

Wszystkie rodzaje zanieczyszczeń nie przekraczają poziomu dopuszczalnego, wyjątek może stanowić jedynie Benzo(a)piren w pyłe PM10.

1/ Dwutlenek siarki - dopuszczalne stężenie średnioroczne normowane jedynie ze względu na ochronę roślin.

### 3.7. Transport

#### **Powiązania transportowe:**

Lokalizacja Gminy Chorkówka w regionie (w zasięgu oddziaływania miasta Krosna, niegdyś stolicy województwa krośnieńskiego) sprzyja jej dostępności komunikacyjnej. Sieć transportową gminy tworzy system transportu drogowego, który w sposób pośredni (dzięki dobremu połączeniu drogowemu z Krosnem) jest w pełni powiązany z układem krajowym i międzynarodowym, co stwarza dogodne warunki do rozwoju powiązań komunikacyjnych z całym województwem podkarpackim i Polską. Dostępność komunikacyjna realizowana jest przede wszystkim przez transport drogowy. Chorkówka zlokalizowana jest w odległości: 75 km od autostrady A4 (Rzeszów) i 13 km od projektowanej drogi ekspresowej S19 (Miejsce Piastowe).

#### **Drogi:**

Na terenie gminy sieć komunikacyjną stanowią wyłącznie drogi powiatowe i gminne. Istniejąca sieć zapewnia połączenia w poszczególnych miejscowościach i pomiędzy nimi, a poprzez połączenia z drogami powiatowymi zabezpiecza połączenie z drogami wojewódzkimi i krajowymi. Główne ciągi komunikacyjne gminy będą w następujących kierunkach: Krosno – Toki, Krosno – Dukla, Krosno – Jasło.

Długość poszczególnych kategorii dróg wynosi: drogi powiatowe – 58,77 km, drogi gminne – 52,367 km. Na utrzymaniu gminy znajdują się 52 odcinki dróg o łącznej długości 52,367 km. Wysiłek gminy w zakresie infrastruktury drogowej ukierunkowany jest na: remont i modernizację dróg gminnych; prowadzenie spraw zarządu ulic, dróg, placów, parkingów i mostów, w tym remontów bieżących; przygotowanie, prowadzenie i nadzór w zakresie modernizacji i inwestycji oświetlenia ulicznego.

## Komunikacja autobusowa

Połączenia komunikacji autobusowej w Gminie Chorkówka zapewnia MKS Sp z o.o. w Krośnie, a od października 2014 roku poza MKS wyłącznie przewoźnicy prywatni. Są to: MIŚ Robert Wielgos Krosno ul. Bohaterów Westerplatte 17/56, Andżelika Mikosz MIKO Firma Przewozowo-Uługowo-Handlowa 38-456 Łęki Dukielskie 238, BODEK Firma Transportowo-Uługowo-Handlowa Bogdan Wilusz 39-471 Wojaszówka 169. Ponadto przewozy szkolne wykonują przewoźnicy: Biuro Turystyczne Kazimierz Korab Zręcin ul. Długa 14, Firma Handlowo-Uługowa Józef Fornal Teodorówka 170 A, 38-450 Dukla. Wyżej przedstawione firmy posiadają stosowne zezwolenia na regularny przewóz drogowy osób.

Dla obsługi ruchu pasażerskiego na terenie gminy zlokalizowanych jest 91 przystanków autobusowych: 35 zadaszonych oraz pozostałe (56 szt.) słupki przystankowe bez zadaszeń.

W 2013r. na terenie gminy zarejestrowanych było 11219 pojazdów, w tym zdecydowaną większość stanowiły samochody osobowe. Prawie 70% z nich zasilanych jest benzyną, pozostałe olejem napędowym i LPG.

Tabela 8. Zarejestrowane pojazdy w gminie Chorkówka.

wg rodzaju pojazdu	2013 r.
samochód osobowy	8830
autobus	14
samochód ciężarowy	778
motorower	728
motocykl	810
ciągnik siodłowy	12
samochody specjalne	47

Źródło: „Strategia Rozwoju Gminy Chorkówka do roku 2024”

### 3.8. Gospodarka wodno-ściekowa

Gmina Chorkówka ujęta jest w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Rozporządzeniem Nr 171/06 Wojewody Podkarpackiego z dnia 13 grudnia 2006 r. wyznaczona została aglomeracja Krosno. Do aglomeracji Krosno należy miasto Krosno oraz Gminy: Krościenko Wyżne, Korczyn, Wojaszówka, Jedlicze, Chorkówka, Iwonicz Zdrój i Miejsce Piastowe.

Ścieki komunalne z terenu aglomeracji - poprzez sieć kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej, odprowadzane są do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Krośnie.

Znaczącym nowym elementem linii osadowej jest pozyskanie gazu pofermentacyjnego i jego użytkowanie do ogrzewania komór fermentacji i budynków technologicznych oczyszczalni.

Obecnie oczyszczalnia ścieków może przyjąć do oczyszczenia w ciągu doby 35 410 m<sup>3</sup> ścieków komunalnych. Dysponuje one:

- pompownią ścieków surowych z systemem krat,
- dwukomorowym poziomym piaskownikiem z systemem napowietrzania,
- poziomym dwukomorowym osadnikiem wstępnym,
- pompownią osadu wstępnego,
- grawitacyjnym zagęszczaczem osadu,
- halą dmuchaw systemu napowietrzania ścieków,
- zintegrowanymi z obiektami instalacjami, rurociągami i armaturą techniczną.
- wielokomorowym reaktorem biologicznym w którym prowadzone są procesy redukcji zanieczyszczeń biologicznych,
- stacją chemicznej redukcji związków fosforu z użyciem polielektrolitów,
- radialnymi osadnikami wtórnymi,
- pompownią osadu recykulowanego i pompownią powodziową,
- grawitacyjnymi i mechanicznymi zagęszczarkami osadu,
- wydzielonymi komorami fermentacyjnymi,
- prasami filtracyjnymi osadu,
- stacją wapnowania i magazynowania osadu.

Oczyszczalnia ścieków w pełni zaspokaja potrzeby miasta Krosna oraz gmin sąsiednich, a jej przepustowość stwarza możliwości do rozbudowy sieci kanalizacyjnej. Niemniej, z uwagi na rosnące wymogi stawiane oczyszczalniom ścieków w przepisach krajowych i unijnych, planowane są już następne, konieczne inwestycje modernizacyjne i rozwojowe oczyszczalni ścieków.

### **Ujęcia wody i infrastruktura wodociągowa**

Na terenie Gminy Chorkówka znajduje się jedno ujęcie wody powierzchniowej oraz jedno ujęcie wody głębinowej. Na rzece Jasiołka w miejscowości Szczepańcowa znajduje się powierzchniowe ujęcie wody, zaopatrujące mieszkańców miasta Krosna oraz częściowo Jedlicza, Świerzowej Polskiej i Szczepańcowej. W miejscowości Szczepańcowa znajduje się ujęcie wody głębinowe (5 studni o wydajności ok. 583 m<sup>3</sup>/d) zaopatrujące w wodę mieszkańców Bóbrki, Machnowki, Chorkówki, Leśniówki, Kobylan, Żeglec, Zręcina, Faliszówki i częściowo Kopytowej. Mieszkańcy pozostałych miejscowości zaopatrują się w wodę z



prywatnych studni kopanych znajdujących się na prywatnych posesjach (ponad 45% mieszkańców gminy).

### Sieć kanalizacji sanitarnej

Charakterystykę sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w Gminie Chorkówka przedstawia poniżej zamieszczona tabela.

Tabela 9. Charakterystyka sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w Gminie Chorkówka. Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Chorkówka do roku 2024

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	146,7	146,7	146,7	146,7	147,0
długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy	km	146,7	146,7	46,1	46,1	46,1
długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy eksploatowanej przez jednostki gospodarki komunalnej	km	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2118	2154	2180	2219	2010
ścieki odprowadzone	dam <sup>3</sup>	200,1	201,1	163	163	167
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	7023	7104	7182	7313	6940

Według danych GUS w 2012 roku długość czynnej sieci kanalizacyjnej w granicach gminy wyniosła 147,0 km i zwiększyła się o blisko 19% w porównaniu do roku 2005. Do przedmiotowej sieci kanalizacyjnej w 2012 roku podłączonych było 2010 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Z sieci kanalizacyjnej korzystało wówczas 6 940 mieszkańców, co stanowiło 51,41% ogółu ludności zamieszkującej Gminę Chorkówka. Ścieki w ilości 167 dam<sup>3</sup> zostały odprowadzone do oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na terenie Miasta Krosna

Wskaźnik: długość sieci / 1 odbiorcę, na 1 mieszkańca korzystającego w gminie i w jednostkach porównywanych prezentuje poniżej zamieszczona tabela.

Tabela 10. Długość sieci kanalizacyjnej /1 odbiorcę, na 1 mieszkańca korzystającego w gminie i w jednostkach porównywanych. Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Chorkówka do roku 2024

Jednostka	Ogółem		Dynamika w latach (2004 r. = 100)
	2004	2012	2004-2012
	[km/osoba]	[km/osoba]	
Polska (obszar wiejski)	0,00245	0,00487	98,8%
Województwo Podkarpackie (obszar wiejski)	0,00539	0,00968	79,6%
Gmina Chorkówka	0,00793	0,01088	37,2%

Zgodnie z powyżej zamieszczonymi danymi we wszystkich analizowanych jednostkach nastąpił wzrost wartości wskaźnika: długość sieci/1 osobę korzystającą z sieci kanalizacyjnej,

aczkolwiek w Gminie Chorkówka wzrost ten charakteryzował się najniższą dynamiką w porównaniu do pozostałych jedno-stek porównywanych, jednak sama wartość wskaźnika jest natomiast wyższa w Gminie Chorkówka w porównaniu do gmin wiejskich w kraju i województwie.

Ścieki odprowadzone – ilość ogółem i na 1 mieszkańca korzystającego z sieci w latach 2004 i 2012, w Gminie Chorkówka i w jednostkach porównywanych przedstawia poniżej zamieszczona tabela.

Tabela 11. Ilość ścieków na 1 mieszkańca korzystającego z sieci w latach 2004 i 2012, w gminie i w jednostkach porównywanych. Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Chorkówka do roku 2024

Jednostka	Ogółem		Dynamika w latach (2004 r. = 100)
	2004	2012	2004-2012
	[dam <sup>3</sup> /osoba]	[dam <sup>3</sup> /osoba]	
Polska (obszar wiejski)	0,00814	0,01247	53,2%
Województwo Podkarpackie (obszar wiejski)	0,01028	0,01639	59,4%
Gmina Chorkówka	0,008367	0,01237	47,8%

Analizując powyższą tabelę stwierdza się wzrost ilości ścieków przypadających na 1 mieszkańca w 2012 roku we wszystkich analizowanych jednostkach w porównaniu do roku 2004. Wzrost analizowanego wskaźnika w Gminie Chorkówka charakteryzował się najniższą dynamiką spośród analizowanych jednostek.

### Zarządzanie systemem wodociągowo-kanalizacyjnym

Miejscowości Świerzowa Polska i Szczepańcowa w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzanie ścieków są obsługiwane przez MPGK w Krośnie. Natomiast miejscowości Zręcin, Machnówka, Bóbrka przez MPGK w Krośnie obsługiwane są tylko w zakresie odbioru ścieków.

Pozostałe miejscowości takie jak: Chorkówka, Bóbrka, Machnówka, Leśniówka, Żeglce, Zręcin Kobylany, Faliszówka i Kopytowa w zakresie zaopatrzenia w wodę są obsługiwane przez zakład budżetowy Gminy – Wodociągi Gminne. Ponadto w zakresie odbioru ścieków w/w Zakład obsługuje takie miejscowości jak: Chorkówka, Leśniówka i Żeglce (za pomocą przepompowni ścieków znajdujących się w Chorkówce i Żeglcach ścieki tłoczone są do kolektora w Zręcinie a następnie do oczyszczalni ścieków w Krośnie). Zakład budżetowy Gminy rozlicza się z MPGK w Krośnie na podstawie odczytu z przepływomierza zlokalizowanego w miejscowości Żeglce i Chorkówka.

Gmina Chorkówka nie posiada kanalizacji deszczowej.

### 3.9. Gospodarka odpadami

#### Ilość odpadów komunalnych powstałych w gminie (wg rodzajów) w 2013r.

W 2013 roku z terenu Gminy Chorkówka łącznie wytworzono i odebrano następujące ilości odpadów:

łącznie odpadów niesegregowanych – 787,9 Mg,  
opakowania z papieru i tektury - 74,8 Mg,  
opakowania z tworzyw sztucznych - 144,2 Mg,  
opakowania ze szkła - 164,6 Mg,  
opakowania z metalu – 0,4 Mg,  
wielkogabarytowe - 14,1 Mg,  
zużyte opony – 28 Mg,  
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne – 7,5 Mg,  
leki – 0,013 Mg, odpady niebezpieczne - 2,8 Mg,  
odpady ulegające biodegradacji: 2,12 Mg.

Za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych zebranych z terenu Gminy Chorkówka odpowiada firma wyłoniona w przetargu - REMONDIS KROeko Sp. z o. o.

Podmioty wpisane do rejestru działalności regulowanej, odbierające odpady komunalne z nieruchomości niezamieszkałych, w tym osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą:

1. Gospodarka Komunalna i Mieszkaniowa w Dukli Sp. z o.o.
2. TRANS- FORMERS KARPATIA SP.Z O.O
3. REMONDIS KROeko Sp. Z o. o. z siedzibą w Krośnie
4. Przedsiębiorstwo Utylizacyjno-Transportowe MAL-EKO Grzegorz Malinowski
5. Produkcja Handel Usługi EKOMAX Jerzy Kotulak
6. Usługowy Zakład Transportowy A. Klatka
7. ELEKTRO Bogusław Bargieł

#### 4. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy uwarunkowań prawnych oraz stanu obecnego należy wskazać następujące obszary problemowe w gminie Chorkówka, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju:

6. Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza – stan zabudowy mieszkaniowej i publicznej oraz związane z tym przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.
7. Gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa – dzikie wysypiska oraz brak kanalizacji sanitarnej na obszarze ok. 50% powierzchni gminy.

#### 4.1. Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza

Ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy jest emisja zanieczyszczeń z emitorów o niskiej wysokości. Ponieważ na terenie gminy nie ma sieciowych źródeł ciepła tylko kotłownie indywidualne trudniej jest kontrolować taką emisję. Według dostępnych danych statystycznych (stan na 31 grudnia 2012 r.) zasoby mieszkaniowe gminy stanowiło 3616 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 323 113 m<sup>2</sup> w których znajdowało się 16 705 izb. Ponieważ na terenie gmina nie ma budynków zbiorowego zamieszkania oznacza to, że wspomniana liczba mieszkań w dużym stopniu pokrywa się z ilością indywidualnych źródeł ciepła. Większość z nich to stare źródła ciepła, jednak brak jest dokładanych danych dotyczących rodzaju i mocy zainstalowanych w gminie indywidualnych źródeł ciepła, a także tego, jakie paliwo jest przez nie wykorzystywane. Dane z pomiaru zanieczyszczeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska wskazują, że prawdopodobnie na terenie gminy są spalane śmieci (wskazuje na to duża ilość benzo(a)pirenu w pyłach zawieszonych PM10, mocno przekraczające normy). Emisje z budownictwa, związane z wykorzystaniem węgla kamiennego na potrzeby ogrzewania budynków, są głównym źródłem emisji pyłów (PM10 i PM2,5) oraz bezno(a)pirenu, tym samym przyczyniają się w znacznym stopniu do powstawania przekroczeń stężeń substancji dopuszczalnych w powietrzu. W zabudowie indywidualnej mieszkają wszyscy mieszkańcy gminy. Najważniejszym problemem z punktu widzenia jakości powietrza są przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń frakcji pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu – B(a)P. Częstość występowania przekroczeń jest większa niż ilość dopuszczalnych przekroczeń ujętych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku ws poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2012, poz. 1031).

Ponadto część emisji wiąże się z nieodpowiednim użytkowaniem energii w samych budynkach - nieefektywnym wykorzystaniem, związanym nie tylko ze złym stanem technicznym i brakiem odpowiedniej izolacji cieplnej ale również złymi nawykami użytkowników (brak zachowań sprzyjających oszczędzaniu energii), które mogłyby w znaczącym stopniu zmniejszyć zużycie energii zarówno cieplnej jak i elektrycznej oraz gazu. Należy także wziąć pod uwagę stan cieplny budynków. Wiele z nich wymaga przeprowadzenia termomodernizacji. Termomodernizacji wymaga także część budynków użyteczności publicznej należących do gminy. Natomiast nie wymagają one wymiany źródeł ciepła, ponieważ wszystkie są zasilane z kotłowni gazowych.

#### 4.2. Gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa

W gminie prawidłowo funkcjonuje system zbierania odpadów komunalnych, którym objęto 100% mieszkańców. Pomimo sprawnie działającego systemu, w wielu gospodarstwach domowych nadal część odpadów jest spalana w kotłowniach indywidualnych. W gminie występują również dzikie wysypiska (systematycznie likwidowane). Zarówno na skutek spalania odpadów jak i z dzikich wysypisk wydzielają się zanieczyszczenia powietrza. W 2014r. w sposób segregowany zebrano 53,6% odpadów komunalnych, natomiast odpadów zmieszanych zebrano 46,4%.

Zakres segregacji (rodzaje odpadów): opakowania z papieru i tektury, opakowania z tworzyw sztucznych, opakowania ze szkła, opakowania z metalu, wielkogabarytowe, zużyte opony, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, odpady „niebezpieczne” (baterie i akumulatory, przeterminowane leki, żarówki i świetlówki, opakowania po olejach silnikowych, smarach, opakowania po środkach ochrony roślin, opakowania po aerozolach), odpady zielone, popiół i odpady paleniskowe, odpady budowlano-remontowe i rozbiórkowe.

Gmina potrzebuje także rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej. Według danych GUS w 2012 roku długość czynnej sieci kanalizacyjnej w granicach gminy wyniosła 147,0km i zwiększyła się o blisko 19% w porównaniu do roku 2005. Do przedmiotowej sieci kanalizacyjnej w 2012 roku podłączonych było 2010 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Z sieci kanalizacyjnej korzystało wówczas 6 940 mieszkańców, co stanowiło 51,41% ogółu ludności zamieszkującej Gminę Chorkówka. Ścieki w ilości 167 dam<sup>3</sup> zostały odprowadzone do oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na terenie Miasta Krosna.

Wymagana jest budowa nowej sieci kanalizacyjnej w tym przepompowni wraz z oczyszczalnią ścieków oraz modernizacja sieci istniejącej.

## 5. Aspekty organizacyjne i finansowe

### 5.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu

Realizacja PGN podlega władzom gminy. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie Koordynatorowi. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację Planu będzie na początku Wydział Infrastruktury i Środowiska.

Rolą Koordynatora Planu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Planie były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniane w wewnętrznych instrukcjach Urzędu Gminy.

Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco-doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek gminnych oraz interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Rady Energii”. Głównym celem działania takiej jednostki powinno być opiniowanie i doradzanie władzom gminy w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej (PGN).

### 5.2. Zasoby ludzkie

Koordynacją realizacji zadań ujętych w PGN zajmie się w fazie początkowej Wydział Infrastruktury i Środowiska. Do jego kompetencji należeć będzie również koordynacja realizacji działań ujętych w PGN. Docelowo wskazane jest stworzenie samodzielnego

stanowiska Koordynatora Energetycznego, który przejąłby obowiązki w tym zakresie. Na nim spocząłby również obowiązek realizacji polityki energetycznej gminy wynikłej z Planu gospodarki niskoemisyjnej, oraz innych zapisów strategicznych (ze Strategii rozwoju gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, Programu ochrony środowiska itp.), a także dopilnowanie wywiązania się gminy z obowiązku realizacji zadań wynikających z ustawy o efektywności energetycznej czy ustawy Prawo energetyczne.

### 5.3. Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć jednostki, czy grupy i organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami krośnieńskiego PGN są wszyscy mieszkańcy gminy Chorkówka, firmy działające na terenie gminy, a także mieszkańcy krośnieńskiego miejskiego obszaru funkcjonalnego, gdyż część działań opisanych w PGN może być realizowana wyłącznie w porozumieniu i we współpracy w ramach MOF. Dwie główne grupy interesariuszy to:

Jednostki gminne	Wydziały Urzędu Gminy, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem gminy
Interesariusze zewnętrzeni	Mieszkańcy gminy, biznes, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami gminnymi

Zaleca się powołanie w gminie „Rady Energii” – grona osób reprezentujących różne środowiska (interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych), które będą się spotykać w ustalonym czasie (np. raz na pół roku) w kontekście realizacji w gminie działań na rzecz zrównoważonej energii i ochrony klimatu. Rada powinna mieć funkcję opiniująco-doradczą w zakresie polityki energetyczno-klimatycznej gminy, a wnioski z obrad Rady powinny być przekazywane władzom gminy.

### 5.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w „*Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chorkówka na lata 2015-2020*” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich dostępnych na szczeblu międzynarodowym, krajowym oraz regionalnym, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie gminy i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań. W zakresie działań, które nie będą realizowane bezpośrednio przez gminę istnieje również możliwość pozyskania finansowania zewnętrznego, choć z innych środków. Ponadto możliwe



jest również tworzenie przez gminy systemu zachęt w postaci ulg podatkowych z podatków lokalnych za podejmowane przez mieszkańców działania służące realizacji PGN.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania były szacunki oparte na dotychczasowych doświadczeniach w realizacji oraz na dostępnych danych rynkowych. Sumaryczne zestawienie kosztów przedstawia harmonogram rzeczowo-finansowy PGN.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie gminy szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN).

W ramach corocznego planowania budżetu gminy i jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie, jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

#### ***Przewidywane źródła finansowania działań***

Dla każdego działania (w części dotyczącej planowanych działań) określono planowane i potencjalne źródła finansowania. Dodatkowo przedstawiono listę aktualnie dostępnych możliwości finansowania działań zawartych w Planie (finansowanie działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej). Dostępne obecnie źródła (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- **Środki krajowych programów operacyjnych na lata 2014-2020 (w szczególności Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko);**
  - Kontrakt Terytorialny Województwa Podkarpackiego
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020;
  - Program Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (w ramach RPO)
- Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”;
- Polsko-Szwajcarski Program Współpracy;
- Program LIFE+;
- Program Horizon 2020;
- System Zielonych Inwestycji – programy priorytetowe:
  - SOWA energooszczędne oświetlenie uliczne;
  - GAZELA niskoemisyjny transport miejski;



- KAWKA likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
- LEMUR energooszczędne budynki użyteczności publicznej;
- BOCIAN rozproszone, odnawialne źródła energii;
- System Zielonych Inwestycji (GIS)
- NFOŚiGW - Efektywne wykorzystanie energii:
  - dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
  - dopłaty do kredytów na kolektory słoneczne;
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK:
  - premia termomodernizacyjna;
  - premia remontowa;
- Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”:
  - Program Efektywności Energetycznej w Budynkach;
  - Program Modernizacji Kotłów;
- Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE;
- System białych certyfikatów;
- Finansowanie w formule ESCO.

### 5.5. Monitoring, ocena i aktualizacja Planu

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania Planu.

Jest to zasada „pętli”, stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze gminy i inni interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach. Korekty Planu można dokonywać np. co dwa lata.

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu analizy zebranych danych.

System monitoringu

Monitoring jest bardzo ważnym elementem procesu wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej. Regularna ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków.

Na system monitoringu Planu składają się następujące działania realizowane przez Koordynatora:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, zgodnie z charakterem zadania (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.);
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji,
- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
- analiza przyczyn odchyień oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja Planu).

## Raporty

Ponieważ Plan gospodarki niskoemisyjnej bazuje na Planie działań na rzecz energii zrównoważonej (SEAP) można oprzeć się również na nim w zakresie raportowania, z tą różnicą, że raporty te, o ile władze gminy nie podejmą decyzji o przystąpieniu do Porozumienia Burmistrzów, będą miały na celu komunikację z interesariuszami oraz będą służyć wewnętrznej weryfikacji zakładanych celów. Podstawowym dokumentem dla monitorowania realizacji SEAP od lipca 2014 roku są wytyczne dotyczące monitoringu SEAP opracowane przez COMO: „Reporting Guidelines on Sustainable Energy Action Plan and Monitoring” wraz z nowym szablonem monitorowania. Wytyczne te opierają się na funkcjonującym już od 2010 roku poradniku „How To Develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” (w wersji polskiej „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

Wymienione wytyczne dotyczące monitoringu definiują, że w ramach sprawozdawczości sygnatariusze Porozumienia zobowiązani są do raportowania w formie wypełnienia tzw. „monitoring template” (szablon monitoringu). Szablon ten zawiera informacje na temat:

- 7) Strategii ogólnej („Part I. Overall Strategy”), która prezentuje ewentualne zmiany w zakresie ogólnej strategii gminy i podaje uaktualnione dane na temat przydzielonych zasobów ludzkich do realizacji SEAP oraz środków finansowych.
- 8) Inwentaryzacji emisji („Part II. Emission Inventories”), która zawiera informacje o wielkości zużycia energii oraz związanych emisji gazów cieplarnianych,
- 9) Planu działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan”), która podaje stan realizacji działań oraz ich efekty.

W tym schemacie określone zostały 2 rodzaje sprawozdań:

- Raport z działań („Action Reporting”), zawierający informacje dotyczące strategii ogólnej („Part I.”) oraz realizacji działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan). Nie zawiera on natomiast wyników inwentaryzacji emisji.
- Pełne raportowanie („Full Reporting”), które zawiera wszystkie trzy części szablonu monitoringu (w szczególności wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji).

Dodatkowo poradnik „Jak opracować SEAP...” definiuje jeszcze tzw. raport wdrożeniowy („Implementation Report”), który poza wypełnieniem szablonu monitorowania powinien zawierać analizę procesu wdrażania SEAP, włącznie ze zdefiniowanymi środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

## 5.6. Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość, co roku). Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane (Tabela 13. Główne wskaźniki monitoringu PGN), jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na bazie inwentaryzacji emisji i zużycia energii.

Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. W ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu.

### **Uwarunkowania zewnętrzne, np.:**

- Obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),
- Istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- Sytuacja makroekonomiczna,
- Ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

### **Uwarunkowania wewnętrzne, np.:**

- Sytuacja finansowa gminy,
- Dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,

- Możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

### **Wskaźniki monitorowania i ocena realizacji**

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do celu głównego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji Planu.

Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

Tabela 12. Główne wskaźniki monitoringu PGN

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND	ŹRÓDŁO DANYCH
<b>Cel szczegółowy 1:</b> ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy w danym roku (Mg CO <sub>2</sub> /rok)	↓ malejący	Kontrolna inwentaryzacja emisji
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący	Kontrolna inwentaryzacja emisji, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 2:</b> zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na mieszkańca do 2020 roku o 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość zużycia energii na terenie gminy w danym roku (MWh/rok) w przeliczeniu na mieszkańca	↓ malejący	Dane OSD, obliczenia własne
	Stosunek ilości zużytej energii na terenie gminy do PKB gminy (MWh/tys. PLN)	↓ malejący	Dane OSD, dane GUS, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 3:</b> zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku o 15% w stosunku do roku bazowego	wyprodukowana energia ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w danym roku (MWh/rok)	↑ rosnący	Dane OSD
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku (%)	↑ rosnący	Dane GUS, dane OSD, obliczenia własne

<p><b>Cel szczegółowy 4:</b> osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020</p>	<p>poziom substancji w powietrzu (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</p>	<p>↓ malejący</p>	<p>Dane z monitoringu WIOŚ</p>
--	--	-------------------	--------------------------------

Mierniki realizacji dla poszczególnych działań zostały określone indywidualnie dla każdego działania w części dot. planowanych działań.

### 5.7. Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN

Monitoring i ocena realizacji będzie prowadzona przez Koordynatora. Środki na realizację zadań w tym zakresie będą corocznie zabezpieczane w budżecie gminy.

## 6. Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji

### 6.1. Metodologia wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI Base Emission Inventory) jest wyliczenie ilości  $\text{CO}_2$  wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie miasta lub gminy w roku bazowym.

BEI pozwala identyfikować główne antropogeniczne źródła emisji  $\text{CO}_2$  oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji.

Jako podstawę do opracowania działań w PGN dla Gminy Chorkówka na lata 2015-2020 przyjęto dane za rok 2013 ze względu na największą ilość dostępnych i aktualnych danych.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wszystkie emisje dwutlenku węgla z obszaru gminy oraz emisje metanu, wyrażonego, jako ekwiwalent dwutlenku węgla (dotyczy to przede wszystkim emisji z transportu). Wielkość emisji została określona na podstawie końcowego zużycia energii na terenie gminy. Obliczeń emisji dokonano według wytycznych Porozumienia między Burmistrzami, biorąc pod uwagę zużycie energii finalnej we wskazanym roku. Wykorzystano standardowe wskaźniki emisji (według wytycznych Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu - IPCC), która obok metodologii oceny cyklu życia (LCA) jest podstawową metodologią zalecaną w przygotowaniu inwentaryzacji na potrzeby SEAP, a zatem również PGN. Pełny opis inwentaryzacji prezentowany jest w Raporcie z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla Gminy Chorkówka (za rok 2013).

Inwentaryzację sporządzono w oparciu o następujące rodzaje danych:

- Dokumentację własną użytkownika,
- Pozyskanie danych od operatorów rynku paliw i energii,
- Pozyskanie danych od innych podmiotów, m.in. GUS, WIOŚ,
- Ankiety skierowane do użytkowników energii.

W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się metodologią „bottom-up” (dla jednostek miejskich) oraz „top-down” (dla pozostałego obszaru gminy). Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu. Metodologia „top-down” polega natomiast na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości. Nie w każdej sytuacji da się zastosować dowolną metodologię – jest to uzależnione od dostępności danych i ich rodzaju. W wypadku Chorkówki przy doborze sposobu zbierania danych wzięto pod uwagę ich dostępność, a przy analizie uwzględniono ograniczenia wynikające z przyjętej metody by w miarę możliwości zniwelować jej ograniczenia.

Wielkości zużycia pozyskano z ankiet, zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędu Miasta oraz Urzędów Gmin wchodzących w skład Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych i strategicznych. Wykorzystano również dane pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych. Dane do opracowania inwentaryzacji pozyskano od:

- Wydział Infrastruktury i Środowiska - WIŚ
- MKS Krosno

Ponadto wykorzystano powszechnie dostępne dane statystyki publicznej (GUS).

Wyniki inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych, (CO<sub>2</sub>) oraz na nadanie priorytetów odpowiednim działaniom na rzecz redukcji emisji. Inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- Emisje bezpośrednio wynikające ze spalania paliw – budynki, urządzenia i wyposażenie, transport,
- Emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

### **Metodologia obliczeń**

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

$E_{CO_2}$  – oznacza wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>/MWh]

W zależności od rodzaju nośnika energetycznego przyjęto następujące wartości opałowe i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> dla różnych paliw:

Tabela 13. Wskaźniki emisyjności różnych rodzajów paliw

Rodzaj paliwa / źródła energii	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji [MgCO <sub>2</sub> /MWh]
	[GJ/Mg]* [GJ/1000 m <sup>3</sup> ]**	[MWh/Mg]* [MWh/l]** [MWh/1000 m <sup>3</sup> ]**	
Energia elektryczna	-	-	0,982
Ciepło sieciowe	-	-	0,389
Gaz ziemny	36,09	10,02508	0,201
Gaz ciekły	26,50	0,007361	0,229
Olej opałowy	40,19	0,010047	0,276
Olej napędowy	43,33	0,009990	0,268
Benzyna	44,8	0,009333	0,257
Węgiel kamienny	22,72	6,311116	0,341
Inne paliwa kopalne	-	-	0,381

\* dla paliw stałych

\*\* dla paliw płynnych

\*\*\* dla paliw gazowych

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO<sub>2</sub>, zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

### Sposób oszacowania emisji w poszczególnych kategoriach:

#### Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki użyteczności publicznej należące bezpośrednio, albo pośrednio do samorządu.

1. Zużycie energii elektrycznej oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, dotyczących zużycia energii elektrycznej za rok 2013.



2. Zużycie ciepła sieciowego określono na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy (w wypadku gmin , których to dotyczy).
3. Zużycie oleju opałowego oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy.
4. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie danych z GUS za rok 2013.

### **Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki spełniające funkcje użytkowe (komercyjne, publiczne), nie należące do samorządu oraz nie ujęte w sektorze przemysłu.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (taryfa R+C + napięcie średnie) – pomniejszone o zużycie energii na oświetlenie.
2. Brak zużycia ciepła sieciowego.
3. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

### **Budynki mieszkalne**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki mieszkalne na terenie gminy (jedno- i wielorodzinne).

1. Zużycie energii cieplnej i elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii, danych pozyskanych od wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych (w wypadku gmin , których to dotyczy).
2. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od, dystrybutora, oraz danych GUS.
3. Zużycie oleju opałowego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu oleju opałowego w gospodarstwach domowych.
4. Zużycie węgla kamiennego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu węgla w gospodarstwach domowych oraz danych statystycznych GUS

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

## **Komunalne oświetlenie publiczne**

W ramach sektora uwzględniono całość oświetlenia ulicznego na terenie gminy, które opłacane jest z budżetu gminy.

- Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych otrzymanych z Urzędu Gminy w Chorkówce.

## **Przemysł**

W ramach sektora uwzględniono zakłady przemysłowe działające na terenie gminy, z wyłączeniem instalacji objętych systemem handlu emisjami.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (wysokie napięcie i 30% średniego napięcia).
2. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych od dystrybutora.
3. Zużycie węgla kamiennego i innych paliw kopalnych określono na podstawie danych statystycznych.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

## **Transport publiczny**

W sektorze uwzględniono wszystkie pojazdy należące do MKS w Krośnie oraz transport na terenie gminy.

1. Zużycie oleju napędowego określono na podstawie danych przekazanych przez MKS w Krośnie oraz danych z Urzędu Gminy w Chorkówce

## **Transport prywatny i komercyjny**

W sektorze uwzględniono wszystkie pozostałe pojazdy poruszające się na terenie gminy

1. Zużycie paliw określono na podstawie:
  - a. Struktury pojazdów w Polsce (GUS, 2011) – rodzaj pojazdu, pojemność silnika, zużycie paliwa;
  - b. Natężenia ruchu na drogach na terenie gminy (wg rodzajów dróg) określono na podstawie Generalnych Pomiarów Ruchu (dane GDDKiA).

## **6.2. Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji**

Tabele poniżej prezentują wyniki inwentaryzacji według szablonu Porozumienia między Burmistrzami, który ma też zastosowanie do planów gospodarki niskoemisyjnej.

Tabela 14. Końcowe zużycie energii na terenie gminy w roku 2013 [MWh]

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	339	42 452	2 636		130				0				0			45 558
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	2 647	0	0	0	0			0	0				0			2 647
Budynki mieszkalne	9 900	0	12 897	0	0			0	46 070				0			68 867
Komunalne oświetlenie publiczne	431															431
Przemysł	17 251	0	0	0	0			0	0				0			17 251
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>30 568</b>	<b>42 452</b>	<b>15 533</b>	<b>0</b>	<b>130</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>46 070</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>134 753</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
Tabor gminny																
Transport publiczny							32									32
Transport prywatny i komercyjny				6 171		16 508	25 061									47 741
<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6 171</b>	<b>0</b>	<b>16 541</b>	<b>25 061</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>47 773</b>
<b>Razem</b>	<b>30 568</b>	<b>42 452</b>	<b>15 533</b>	<b>6 171</b>	<b>130</b>	<b>16 541</b>	<b>25 061</b>	<b>0</b>	<b>46 070</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>182 526</b>

Gminne zakupy certyfikowanej energii ekologicznej (o ile ich dokonano) [MWh]:	0,00
Współczynnik emisji CO <sub>2</sub> dla zakupów certyfikowanej energii ekologicznej (dla podejścia LCA):	n/d

Źródło: obliczenia własne Consus Carbon Engineering

Tabela 15. Emisja ekwiwalentna CO<sub>2</sub> na terenie gminy w roku 2013

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna				Razem	
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła		Geotermiczna
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	333	16 514	530	0	36	0	0		0	0	0	0	0	0	0	17 413
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	2 599	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	2 599
Budynki mieszkalne	9 722	0	2 592	0	0	0	0		15 710	0	0	0	0	0	0	28 024
Komunalne oświetlenie publiczne	423	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	423
Przemysł	16 940	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	16 940
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>30 017</b>	<b>16 514</b>	<b>3 122</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15 710</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>65 400</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
Transport publiczny	0	0	0	0	0	9	0		0		0	0	0	0	0	9
Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	1 413	0	4 424	6 441		0		0	0	0	0	0	12 278
<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 413</b>	<b>0</b>	<b>4 433</b>	<b>6 441</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12 287</b>
<b>INNE:</b>																
Gospodarowanie odpadami																
Gospodarowanie ściekami	636															
<i>Tutaj należy wskazać inne emisje</i>																
<b>Razem</b>	<b>30 017</b>	<b>16 514</b>	<b>3 122</b>	<b>1 413</b>	<b>36</b>	<b>4 433</b>	<b>6 441</b>	<b>0</b>	<b>15 710</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>636</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>77 686</b>
Oдноśne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> w [t/MWh]	0,982	0,389	0,201	0,229	0,276	0,268	0,257	0,341	0,341	0,381	0	0	0	0	0	
Współczynnik emisji CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,982															

Źródło: obliczenia własne Consus Carbon Engineering

### 6.3. Wyjaśnienie kategorii BEI

#### **Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł**

Ta kategoria obejmuje wszystkie budynki, usługi, urządzenia i obiekty przemysłowe. W miarę możliwości dane powinny być podzielone na następujących pięć podkategorii:

- „Budynki oraz wyposażenie/urządzenia komunalne”: termin „wyposażenie/urządzenia” obejmuje jednostki zużywające energię i niebędące budynkami (np. jednostki uzdatniania wody, centra recyklingu i kompostownie). Budynków mieszkalnych należących do organu lokalnego lub organizacji stowarzyszonej dotyczy podkategoria „Budynki mieszkalne”.
- „Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)”: obejmuje wszystkie budynki i urządzenia sektora usługowego niebędące własnością organu lokalnego ani przez niego niezarządzane (np. biura prywatnych firm, banki, MŚP, placówki komercyjne i handlu detalicznego, szpitale itd.).
- „Budynki mieszkalne”: obejmuje zużycie energii w budynkach wykorzystywanych głównie do celów mieszkalnych.
- „Komunalne oświetlenie publiczne”: oświetlenie będące własnością publiczną lub obsługiwane przez organ lokalny.
- „Przemysł”: ogólnie rzecz biorąc, organy lokalne mają jedynie ograniczony wpływ na przemysł. Dlatego też mają tu zastosowanie następujące zasady:
  - organ lokalny może zdecydować o uwzględnieniu tego sektora w planie SEAP;
  - dane dotyczące energii i CO<sub>2</sub> związane z tym sektorem należy zgłaszać jedynie, jeżeli sektor uwzględniony jest w planie SEAP;
  - instalacje objęte europejskim systemem handlu uprawnieniami do emisji (ETS) nie powinny być uwzględniane, chyba że uwzględniono je w poprzednich planach dotyczących ograniczenia emisji i inwentaryzacjach emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzonych przez organ lokalny;
  - jeśli wyjściowa inwentaryzacja emisji uwzględnia emisje przemysłowe, a między rokiem wyjściowym a docelowym 2020 r. zamknięta zostanie duża firma/zakład przemysłowy, emisje takiej jednostki należy wyłączyć z inwentaryzacji. Redukcja emisji CO<sub>2</sub> wynikająca z przeniesienia zakładów przemysłowych nie może być traktowana jako przyczyniająca się do osiągnięcia ogólnego celu w zakresie emisji CO<sub>2</sub>;
  - podobnie nowe firmy/instalacje przemysłowe powstające na terytorium podległym urzędowi lokalnemu między rokiem wyjściowym i 2020 r. nie muszą być uwzględniane w inwentaryzacjach za przyszłe lata.

#### **Transport**

Ta kategoria obejmuje transport drogowy i kolejowy. Dane dotyczące zużycia energii powinny być oparte na danych dotyczących zużycia rzeczywistego (tabor gminny lub transport publiczny) bądź na oszacowaniach dokonywanych na podstawie przebiegu w sieci drogowej podlegającej organowi lokalnemu.

- „Tabor gminny”: pojazdy będące własnością organu/administracji lokalnej lub użytkowane przez takie jednostki;
- „Transport publiczny”: transport autobusowy, tramwajowy, metro, kolej miejska;

- „Transport prywatny i komercyjny”: ta kategoria obejmuje całość niewymienionego powyżej transportu drogowego i kolejowego na terytorium podlegającym organowi lokalnemu (np. samochody i transport towarowy).

### **Końcowe zużycie energii**

Wprowadzane dane powinny odnosić się do różnych towarów energetycznych wykorzystywanych przez użytkowników końcowych na terytorium podlegającym organowi lokalnemu i powinny być wypełnione osobno dla każdej kategorii, a w miarę możliwości podkategorii.

- „Energia elektryczna” dotyczy całości energii elektrycznej zużywanej przez użytkowników końcowych, bez względu na źródło wytworzenia.
- „Ciepło/chłód” odnosi się do ogrzewania/chłodzenia dostarczanego jako towar użytkownikom końcowym na danym terytorium (np. z systemu ciepłownictwa i chłodnictwa komunalnego, elektrociepłowni lub systemu odzysku strat ciepła).
- „Paliwo kopalne” obejmuje wszystkie paliwa kopalne zużywane jako towar przez użytkowników końcowych.

#### 6.4. Wyznaczenie linii bazowej

Podstawą wyznaczenia linii bazowej jest rok bazowy, co do którego określa się bazowy poziom emisji. Stanowi on punkt odniesienia do roku docelowego, którym jest rok 2020.

Planując działania do roku 2020 koniecznym było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru gminy w roku 2020, bez uwzględnienia działań realizowanych przez samorząd. W tym celu opracowano dwa scenariusze prognozy:

- scenariusz 0 (BAU) – czyli biznes jak zwykle, założono, że nie zajdą żadne istotne zmiany w trendach konsumpcji energii, przyjęto założenia prognozy wykorzystanej w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku (założenia dotyczące wzrostu zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach gospodarki oraz udziału poszczególnych paliw w strukturze zużycia – Tabela 17);
- scenariusz 1 – czyli scenariusz uwzględniający zmiany jakie zajdą w otoczeniu wpływające na wzorce konsumpcji energii na terenie gminy, z uwzględnieniem następujących czynników:
  - wdrożenie zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym,
  - wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku - EED) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD recast);
  - wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE – zakłada się, że działania zaproponowane w Białej Księdze Strategii Transportowej UE będą stopniowo wdrażane w celu ograniczania emisji;
  - naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny;
  - wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie

udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej;

- wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej;
- wzrost efektywności energetycznej na poziomie 15 %;
- modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

Tabela 16. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku

	2010 r. [Mtoe]	2020 r. [Mtoe]	Zmiana [%]
<b>W podziale na sektory</b>			
przemysł	18,2	20,9	+14,84%
transport	15,5	18,7	+20,65%
usługi	6,6	8,8	+33,33%
gospodarstwa domowe	19	19,4	+2,11%
<b>W podziale na nośniki</b>			
węgiel	10,9	10,3	-5,50%
produkty naftowe	22,4	24,3	+8,48%
gaz ziemny	9,5	11,1	+16,84%
energia odnawialna	4,6	5,9	+28,26%
energia elektryczna	9	11,2	+24,44%
ciepło sieciowe	7,4	9,1	+22,97%
pozostałe paliwa	0,5	0,8	+60,00%

Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Pierwszym celem polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Tabela poniżej prezentuje dwa scenariusze związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, dla których punktem odniesienia jest rok bazowy 2013. Według ogólnych



założeń polityki unijnej do roku 2020 powinna zostać osiągnięta redukcja emisji na poziomie 20 % w stosunku do roku bazowego. W wypadku gminy Chorkówka punktem odniesienia jest rok 2013. 80 % zinwentaryzowanej emisji na ten rok wynosi 62 021 Mg (wiersz 2 tabeli). Jest to poziom docelowy, który musiałby być osiągnięty, by spełnić założenie dwudziestoprocentowej redukcji emisji w stosunku do roku bazowego. Przyjąwszy scenariusze, których założenia zostały przedstawione wyżej, rzeczywisty poziom emisji został określony w wierszu 1. Różnica między rzeczywistym poziomem emisji wynikającym z danego scenariusza, a poziomem docelowym prezentuje wiersz 3.

Do celów planowania działań założono, że Scenariusz 1 odzwierciedla faktyczne trendy jakie wystąpią i będą miały wpływ na zużycie energii i emisję z terenu gminy Chorkówka. **W związku z tym założeniem działania jakie musi podjąć samorząd w celu ograniczenia zużycia energii i emisji powinny doprowadzić do ograniczenia emisji o co najmniej 11 737 Mg CO<sub>2</sub>e w roku 2020 aby osiągnąć cel 20% redukcji w stosunku do roku 2013.**

Tabela 17. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach

Numer wiersza		Scenariusz 0 (BAU)	Scenariusz 1
1.	Emisja całkowita w 2020 roku (Mg CO <sub>2</sub> e)	89 948	73 757
2.	Poziom docelowy – 80% emisji z roku 2013 (Mg CO <sub>2</sub> e)	62 021	62 021
3.	Różnica w stosunku do poziomu docelowego (w zakresie wykraczającym poza dany scenariusz) (Mg CO <sub>2</sub> e)	27 927	11 737
4.	Różnica emisji w stosunku do roku bazowego (w zakresie wykraczającym poza dany scenariusz) (%)	36,02%	15,14%

Źródło: obliczenia własne

Drugim celem, który wynika z polityki unijnej jest wzrost efektywności energetycznej o 20 % w stosunku do scenariusza bazowego (BAU). Założenia tego scenariusza określono powyżej. Jednak czynnikiem, który ma istotne znaczenie z punktu widzenia wielkości zużycia energii oprócz czynników gospodarczych są też trendy demograficzne, które dla gminy, zgodnie z prognozami GUS są korzystne. Dlatego też zużycie energii zostało przeliczone na jednego mieszkańca, by w bardziej wiarygodny sposób określić jego poziom w scenariusz BAU.

Według danych za rok 2013 w gminie Chorkówka mieszkało 13 499 osób, przy zużyciu energii na poziomie 182 524 MWh, co daje 13,52 MWh/osobę. Według tego scenariusza w oparciu o dane z Polityki energetycznej państwa do roku 2020 zużycie energii powinno wzrosnąć do poziomu 212 612 MWh. W gminie wg danych GUS będzie wówczas mieszkać 13 632 osoby, co w przeliczeniu daje 15,60 MWh/osobę. Dwudziestoprocentowy wzrost efektywności

energetycznej oznacza spadek zużycia energii w stosunku do opisanego scenariusza o 3,12 MWh/osobę. **Zatem globalnie aby osiągnąć wzrost efektywności energetycznej na poziomie 20 % w stosunku do scenariusza bazowego musi zostać zaoszczędzona energia na poziomie 42 484,6 MWh.**

Trzecim celem wynikającym z polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii do 20 % średnio dla całej Unii Europejskiej. Oznacza to, że 20 % zużywanej przez odbiorców końcowych energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych. Należy zaznaczyć, że każdy z krajów unijnych ma tu wyznaczone osobne cele i dla Polski wynosi on 15 %.

Punktem odniesienia dla wyliczeń dla gminy jest końcowe zużycie energii dla scenariusza 1. Według prognoz wynikających z tego scenariusza zużycie energii w roku 2020 szacowane jest na **180 720,2 MWh. 15 % udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii oznacza wyprodukowaną na terenie gminy energię na poziomie 27 108,03MWh.**

Działania, które będzie realizować gmina przyniosą następujące efekty:

*Tabela 18. Efekty realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej w roku 2020*

<b>redukcja emisji [t] (CO<sub>2</sub>)</b>	<b>ilość wyprodukowanej energii z OZE [MWh]</b>	<b>ilość oszczędzonej energii [MWh]</b>
<b>30 335,81</b>	<b>21 786,84</b>	<b>31 044,93</b>

*Źródło: opracowanie własne*

Wartości te przewyższają przyjęte cele, które wynoszą: 9% wyprodukowanej energii z OZE oraz 12% wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego. Jedynie cel redukcji emisji gazów cieplarnianych, który wynosi 36%, przekracza powyższe założenia. Z podanych powyżej wyliczeń wynika, że gmina Chorkówka powinna osiągnąć zakładane cele Planu w perspektywie do roku 2020.

Jednocześnie jednak widać z powyższego zestawienia, że działania w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej nie pozwolą na osiągnięcie celów wskazanych w III Pakiecie Energetyczno-Klimatycznym Unii Europejskiej.

Wynika to z wybrania jako roku bazowego, który stanowi punkt startowy do wyliczeń, roku 2013. Rok ten został wybrany ze względu na dostępność danych, które muszą zapewnić odpowiednią porównywalność w poszczególnych latach. Natomiast dla potrzeb polityki unijnej, stanowiącej podstawy wyliczeń celów przyjmuje się wcześniejsze lata bazowe (rok 1990 dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i dla wyliczenia scenariusza bazowego dla efektywności energetycznej). Należy podkreślić, że cele wspomnianego III Pakietu Energetyczno-Klimatycznego są wiążące dla kraju, natomiast na poziomie samorządów lokalnych stanowią formę dobrowolnego zobowiązania, które powinno zostać dopasowane do realnych możliwości działania.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Chorkówka stawia przed samorządem ambitne cele, których realizacja przyczyni się do bardziej zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego w skali lokalnej i regionalnej.

## 7. Analiza SWOT uwarunkowań realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej

Technika analityczna SWOT jest analizą strategiczną polegającą na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych):

- **S (Strengths)** – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- **W (Weaknesses)** – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- **O (Opportunities)** – szanse: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.
- **T (Threats)** – zagrożenia: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.

Informacja, która nie może być poprawnie zakwalifikowana do żadnej z wymienionych grup, jest w dalszej analizie pomijana jako nieistotna strategicznie.

Tabela 19. Analiza SWOT.

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysoki stopień zwodociągowania, skanalizowania i zgazyfikowania, dobrze rozwinięta sieć elektro-energetyczna;</li> <li>• brak znaczących źródeł zanieczyszczeń środowiska,</li> <li>• systematyczna poprawa infrastruktury technicznej;</li> <li>• proekologiczny program władz samorządowych;</li> <li>• rozwinięta infrastruktura techniczna (wodociągi, kanalizacja, sieć gazownicza, sieć energetyczna);</li> <li>• środowisko naturalne, w którym nie występują ponadnormatywne zanieczyszczenia i uciążliwości;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak wystarczających środków finansowych na realizację wszystkich zadań związanych z aktywnym kreowaniem polityki niskoemisyjnej przez samorząd;</li> <li>• wysoka energochłonność części budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej;</li> <li>• nieuregulowany stan prawny części budynków;</li> <li>• niekorzystne trendy demograficzne (zmniejszanie się ludności gminy);</li> <li>• wymagająca modernizacji i rozbudowy sieć oświetleniowa dróg;</li> <li>• brak pokrycia powierzchni Gminy</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordynator energetyczny czuwający nad właściwym zarządzaniem energią z perspektywy gminy;</li> <li>• brak miejscowych przemysłowych źródeł zanieczyszczenia środowiska</li> <li>• obiecujący potencjał energetyki odnawialnej.</li> </ul>	<p>miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• niewystarczająca ilość ciągów komunikacji pieszej oraz brak tras rowerowych i infrastruktury z nią połączonej;</li> <li>• wciąż niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii, efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.</li> </ul>
<p>Szanse:</p>	<p>Zagrożenia:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrost świadomości mieszkańców w zakresie korzystania z energii i jej wpływu na środowisko połączona z działaniami na rzecz ochrony klimatu;</li> <li>• rozbudowa systemu wsparcia na efektywność energetyczną oraz na sektor energii, zwłaszcza OZE – dotyczy to zarówno środków krajowych (np. program GIS, Prosument i inne) jak i unijnych nowego okresu programowania;</li> <li>• wymogi polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej wymuszające działania sprzyjające rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej;</li> <li>• opracowane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz programy ochrony środowiska;</li> <li>• systematycznie powiększające się rynki;</li> <li>• nowe, energooszczędne technologie w zakresie budowy i termomodernizacji budynków;</li> <li>• spadające ceny na instalacje i rozwiązania z zakresu OZE i efektywności energetycznej;</li> <li>• coraz bardziej zaawansowane rozwiązania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej pozwalające w lepszym stopniu kontrolować czynniki mające wpływ na emisję czy zużycie energii pierwotnej;</li> <li>• duża konkurencja w obrocie energią elektryczną i gazem oraz związany z tym rosnący poziom usług w tym zakresie oraz konkurencja cenowa pomiędzy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wysokie koszty termomodernizacji budynków;</li> <li>• kryzys gospodarczy skutkujący spadkiem przychodów zarówno podmiotów gospodarczych jak i osób fizycznych, a w efekcie ograniczenie możliwości inwestycji w efektywność energetyczną;</li> <li>• brak wpływu lub ograniczony wpływ samorządu na część działań mających duże znaczenie dla poziomu emisji w gminie (drogi, oświetlenie uliczne nie należące do gminy, ogrzewanie w budownictwie indywidualnym);</li> <li>• niedostateczna informacja na temat istniejących kredytów na inwestycje proekologiczne;</li> <li>• niewystarczające środki zewnętrzne wspierające realizację działań na poziomie lokalnym (ograniczenia w źródłach i sposobie finansowania);</li> <li>• coraz większa zależność gospodarki i życia codziennego od energii elektrycznej i związane z tym potencjalnie większe zużycie energii;</li> <li>• wysokie ceny ekologicznych nośników energii;</li> <li>• wysokie koszty budowy instalacji do wykorzystania odnawialnych źródeł energii.</li> </ul>

<p>przedsiębiorstwami obrotu energią;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nowe możliwości prawne w zakresie pozyskania kapitału (białe certyfikaty, ESCO, koncesje, PPP).</li> </ul>	
---	--

Celem działań przewidzianych do realizacji w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej jest maksymalne wykorzystanie silnych stron oraz szans przy równoczesnej minimalizacji zagrożeń. W związku z powyższym na bazie przeprowadzonej analizy pojawiają się następujące rekomendacje:

- Dostosowanie się do zmieniających się przepisów z wykorzystaniem rozwijających się technologii,
- Prowadzenie kompleksowych termomodernizacji oraz budowanie nowych obiektów o podwyższonym standardzie energetycznym,
- Wykorzystanie dostępnych środków finansowych na realizację polityki niskoemisyjnej,
- Edukacja i promocja w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców i pozostałych interesariuszy,
- Wykorzystanie niestandardowych mechanizmów finansowych na pozyskanie środków do realizacji niezbędnych działań (ESCO, PPP, obligacje przychodowe),
- Wsparcie gospodarki lokalnej i pozyskanie inwestorów zewnętrznych poprzez systemy ułatwień i udogodnień (dostępność infrastruktury, ułatwienia prawne i inne),
- Zahamowanie niekorzystnych tendencji migracyjnych przez tworzenie atrakcyjniejszej oferty zwłaszcza dla ludzi młodych na terenie gminy poprzez zrównoważony rozwój,
- Wsparcie zrównoważonej mobilności oraz przebudowa systemu komunikacyjnego gminy z uwzględnieniem bezemisyjnych, lub niskoemisyjnych środków transportu,
- Rozszerzenie energetycznego zarządzania gminą wsparte działaniami miękkimi.

## 8. Obszary priorytetowe działań

Ze strategicznego punktu widzenia działania można podzielić na:

Rodzaj działań	Perspektywa czasowa
Działania krótkoterminowe:	2015 – 2016
Działania średnioterminowe:	2016 – 2020
Działania długoterminowe:	po 2020

### *Działania długookresowe*

Działania długoterminowe przedstawiają kierunki realizacji zadań w gminie, realizowanych zarówno przez samorząd, jego jednostki a także interesariuszy zewnętrznych, w perspektywie po roku 2020. Kierunki wyznaczone są dla każdego z obszarów. Uzupełniają się one wzajemnie i są ze sobą ściśle powiązane. Działania długoterminowe są zgodne z Narodowym Programem Gospodarki Niskoemisyjnej.

Główne kierunki rozwoju długoterminowego obejmują:

### **Energetyka**

W ramach tego obszaru realizowane są działania w zakresie efektywnej produkcji i dystrybucji energii służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Rozwój i modernizacja sieci ciepłowniczej – zwiększanie liczby odbiorców ciepła i ciepłej wody, przy jednoczesnym ograniczaniu zapotrzebowania ciepłego u istniejących odbiorców; zapewnienie całkowitej modernizacji sieci – minimalizacja strat ciepłych (technologia preizolowana, automatyka sieci itp.).
- Zapewnienie niskoemisyjnych źródeł dostarczających ciepło dla sieci ciepłowniczej, pracujących w kogeneracji lub trigeneracji.
- Rozwój indywidualnych niskoemisyjnych źródeł ciepła w obszarach, gdzie rozwój sieci ciepłowniczej jest nieuzasadniony. Źródła te powinny wykorzystywać energię odnawialną, lub niskoemisyjne paliwa kopalne (np. gaz ziemny).
- Maksymalnie ekonomicznie uzasadnione wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych – w różnych formach (szczególnie energia słoneczna, geotermalna, biopaliwa).
- Modernizacja oświetlenia publicznego – całkowita modernizacja systemu oświetlenia ulic, sygnalizacji ulicznej i podświetlenia budynków, z uwzględnieniem ekonomicznie uzasadnionych rozwiązań.
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w obszarze produkcji i dystrybucji energii oraz oświetlenia (np. stwarzanie możliwości uzyskania dofinansowania na realizację inwestycji związanej z OZE i efektywnością energetyczną).

### **Budownictwo i gospodarstwo domowe**

W ramach tego obszaru realizowane są działania w zakresie podnoszenia efektywności wykorzystania i produkcji energii w budynkach służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Termomodernizacja oraz zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach użyteczności publicznej – zapewnienie maksymalnej, ekonomicznie uzasadnionej modernizacji termicznej budynków w zasobie gminy.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach mieszkalnych, w zarządzie spółdzielni, wspólnot i indywidualnych właścicieli.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w pozostałych budynkach (handel, usługi, przemysł i in.).
- Budowa i modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz sektora mieszkaniowego i pozostałych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej (zwłaszcza standard pasywny i niskoenergetyczny) i zastosowaniem OZE.
- Wsparcie mieszkańców w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków i ograniczania emisji (mechanizmy finansowania, udostępnianie wiedzy i narzędzi).
- Wdrażanie systemów certyfikacji energetycznej i środowiskowej budynków.
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w budownictwie.



## **Transport**

Strategia w obszarze zakłada tworzenie optymalnych warunków do efektywnego i bezpiecznego przemieszczania osób oraz towarów przy spełnieniu wymogu ograniczenia uciążliwości transportu dla środowiska. W ramach tego obszaru realizowane są działania szczególnie w zakresie transportu publicznego, prywatnego, rowerowego, a także zrównoważonej mobilności mieszkańców, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego – zastosowanie niskoemisyjnych pojazdów (niskoemisyjne konwencjonalne, hybrydowe, elektryczne, biopaliwa 2 i 3 generacji oraz inne paliwa alternatywne); zastosowanie energooszczędnych elektrycznych pojazdów szynowych (m.in. z odzyskiem energii).
- Rozwój sieci transportu publicznego – transport autobusowy, szynowy, wodny (infrastruktura dla komunikacji zbiorowej, parkingi Park&Ride i Bike&Ride).
- Rozwój sieci połączeń drogowych o układzie obwodnicowo-promienistym, z uwzględnieniem multimodalności (w tym ścieżki rowerowe, drogi piesze).
- Rozwój sieci wypożyczalni i infrastruktury dla pojazdów niskoemisyjnych (samochody, rowery).
- Zmniejszanie udziału indywidualnego transportu samochodowego w bilansie transportowym gminy (maksymalny udział indywidualnego transportu samochodowego 35%).
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych, sterowania ruchem i zarządzania komunikacją zbiorową – inteligentne systemy transportowe, jednolity system opłat itp.
- Wdrażanie niskoemisyjnych rozwiązań logistyki towarów na terenie gminy (np. elektryczne pojazdy dostawcze, centra dystrybucji);
- Wdrażanie stref ograniczonego ruchu, stref ograniczonej emisji, mechanizmów preferencji pojazdów niskoemisyjnych.
- Stosowanie rozwiązań ograniczających wtórną emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie uli na mokro).
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w obszarze transportu.

## **Przemysł**

W ramach tego obszaru realizowana jest strategia Unii Europejskiej w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, a także efektywnego wykorzystania zasobów. W szczególności realizowane będą działania w zakresie:

- Realizacja wymogów dyrektyw i polskiego prawa dotyczących ograniczania emisji i efektywności energetycznej w przemyśle (m.in. dyrektywa w sprawie systemu handlu emisjami, dyrektywa o emisjach przemysłowych, dyrektywa o efektywności energetycznej).
- Wdrażanie nowych, innowacyjnych rozwiązań technologicznych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
- Wdrażanie nowych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
- Wdrażanie rozwiązań ograniczających emisję w zakresie budownictwa przemysłowego.



- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu emisji w przemyśle.

### **Gospodarka komunalna**

W ramach obszaru realizowane są działania służące ograniczeniu wytwarzanej ilości odpadów komunalnych oraz ich efektywnego zagospodarowania z uwzględnieniem ograniczenia emisji gazów cieplarnianych:

- Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów – poprzez efektywne wykorzystanie surowców oraz recykling materiałów.
- Ponowne wykorzystanie odpadów nadających się do odzysku, w tym wykorzystanie energetyczne.
- Ograniczenie ilości składowanych odpadów.
- Ograniczenie ilości powstających ścieków (racjonalne wykorzystanie wody).
- Ograniczenie emisji bezpośrednich powstających w procesie oczyszczania ścieków (rozwiązania technologiczne).
- Ograniczenie emisji w procesie przetwarzania i zagospodarowania odpadów poprzez wdrażanie rozwiązań technologicznych i organizacyjnych (w tym m.in. zagospodarowanie biogazu).
- Ograniczenie emisji w procesie transportu odpadów.
- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu ilości powstających odpadów oraz ograniczeniu emisji w obszarze gospodarki odpadami.

### **Edukacja i dialog społeczny**

Strategia w tym obszarze obejmuje realizację działań wspomagających realizację strategii ograniczania emisji w pozostałych obszarach poprzez:

- Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do wszystkich grup społecznych w zakresie zasad zrównoważonego rozwoju, ograniczania emisji – aktywne działanie na rzecz zmiany zachowań we wszystkich obszarach PGN.
- Angażowanie społeczeństwa (współpraca z interesariuszami) w procesy planistyczne i decyzyjne w kontekście niskoemisyjnego rozwoju.
- Kształcenie w określonych specjalnościach istotnych z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej (np. technologie OZE, niskoemisyjny transport itp.).
- Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
- Realizacja innych działań w zakresie edukacji i dialogu społecznego służących ograniczaniu emisji.

### **Administracja publiczna**

Strategia w tym obszarze obejmuje realizację działań organizacyjnych i innowacyjnych ograniczających emisję gazów cieplarnianych oraz wspierających realizację działań w innych obszarach:

- Tworzenie i realizacja strategii, niskoemisyjne planowanie przestrzenne.
- Tworzenie struktur organizacyjnych związanych z niskoemisyjnym rozwojem.
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych ograniczających emisję w organizacji (np. wsparcie dojazdów do pracy komunikacją publiczną) oraz interesariuszy korzystających z usług administracji (np. e-usługi).
- Stosowanie kryteriów zrównoważonego rozwoju w zamówieniach publicznych.

- Udział w sieciach wymiany doświadczeń i projektach pilotażowych.
- Realizacja działań innowacyjnych, demonstracyjnych, również nieuzasadnionych ekonomicznie.
- Tworzenie mechanizmów wsparcia finansowego (w zakresie realizacji działań ograniczających emisję) skierowanych do określonych grup interesariuszy.
- Realizacja innych działań administracyjnych służących ograniczaniu emisji na terenie gminy.

#### *Działania krótko- i średniookresowe*

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym średniookresowym, stąd szczegółowo zostały ujęte i opisane działania o charakterze krótko i średniookresowym.

W wypadku poniżej opisanych działań oraz zadań koszty zostały określone jedynie szacunkowo, ze względu na brak istniejącej dokumentacji, która pozwalałaby na określenie kosztów w sposób bardziej konkretny. W wypadku, gdy interesariusze zgłosili zadania wraz z określeniem kosztów zostały one uwzględnione w przyjętych szacunkach. W pozostałych wypadkach oparto się o wiedzę rynkową.

Tam, gdzie można było oprzeć się o zaplanowane już do realizacji zadania zostały one opisane. W pozostałych przypadkach należy przyjąć, że zadania będą formułowane na bieżąco, w czasie realizacji Planu w formie i zakresie, który jest niniejszym dokumentem przewidziany.

#### **8.1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii**

W ramach tego obszaru ujęte są działania w zakresie wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych zanieczyszczeń. Do odnawialnych źródeł energii zaliczamy głównie formy energii nie bazujące na surowcach kopalnych (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny), których zasoby na bieżąco się odnawiają. Należą do nich przede wszystkim: technologie słoneczne (termalne, fotowoltaiczne i kombinowane), wiatrowe, urządzenia do gazyfikacji biomasy, biogazownie rolnicze, przemysłowe, wysypiskowe, energia geotermalna niskiej i wysokiej entalpii, energia cieków wodnych i pływów oceanicznych. Ze względu na szybki rozwój technologii ich lista jest otwarta. Odnawialne źródła energii w większości są bezemisyjne, choć oczywiście spalanie biomasy powoduje emisję, jednak uważa się, że bilansuje się ona do zera przez to, że emisje powodowane przez biomasę są nie większe niż pochłonięty za życia rośliny CO<sub>2</sub>. Kolejną korzyścią odnawialnych źródeł energii jest ich dostępność lokalna, tzn. wykorzystywane są zasoby znajdujące się na miejscu, poza specyficznymi sytuacjami, w których istnieje możliwość transportu paliwa (biomasa). W efekcie zastosowanie tego rodzaju rozwiązań pozwala osiągnąć kilka celów – ograniczyć emisję gazów cieplarnianych (bo zastępujemy energię pozyskaną tradycyjnie z wysokoemisyjnych źródeł kopalnych energią pozyskaną bezemisyjnie bądź zeroemisyjnie), zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne dzięki produkcji energii lokalnie oraz przyczynić się do realizacji celu związanego z udziałem OZE w końcowym zużyciu energii.

## Działania:

### Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne, która weszła w życie we wrześniu 2013 roku wprowadziła pojęcie mikroinstalacji. Pojęcie to zostało doprecyzowane ustawą z dnia 20.02.2015 o odnawialnych źródłach energii Dz. U. z 2015r. poz. 478. Zgodnie z definicją jest to odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW. Instalacje takie można podłączać do sieci elektroenergetycznej na specjalnych prawach w wypadku, kiedy jej właścicielem jest osoba fizyczna nie prowadząca działalności gospodarczej. Wyprodukowana energia elektryczna powinna w pierwszej kolejności być przeznaczona na potrzeby własne, a jej nadmiar sprzedawany do OSD, który ma obowiązek odkupu tej energii po stałej cenie.

Z rozwiązaniem takim łączy się pojęcie prosumenta, tzn. zarazem producenta i konsumenta energii.

Ani Prawo energetyczne ani uchwalona przez Sejm ustawa o odnawialnych źródłach energii nie zawiera definicji prosumenta. Można ją natomiast określić poprzez interpretację już istniejących przepisów w prawie energetycznym i tych uchwalonych o odnawialnych źródłach energii. I tak art. 4 uchwalonej przez Sejm ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii w pkt 1 stanowi iż „Wytwórca energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji będący osobą fizyczną niewykonywającą działalności gospodarczej regulowanej ustawą z dnia 2 lipca 2004r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2013 r. poz. 672, z późn. zm.), zwaną dalej ustawą o swobodzie działalności gospodarczej, który wytwarza energię elektryczną w celu jej zużycia na własne potrzeby, może sprzedać niewykorzystaną energię elektryczną wytworzoną przez niego w mikroinstalacji i wprowadzoną do sieci dystrybucyjnej.”

Zatem w myśl przepisów uchwalonej ustawy prosumentem może być podmiot, który spełnia następujące przesłanki:

- jest wytwórcą energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji, a więc instalacji o mocy nie większej niż 40kW,
- jest osobą fizyczną niewykonywającą działalności gospodarczej,
- wytwarza energię na własne potrzeby,
- sprzedaje niewykorzystaną energię do sieci dystrybucyjnej.

Co ważne, aby móc zdefiniować dany podmiot za prosumenta należy sprawdzić, czy spełnia łącznie wszystkie wyżej wymienione cztery przesłanki.

Tak więc prosumentem będzie tylko osoba fizyczna, która nie wykonuje działalności gospodarczej i która wytwarza energię na własne potrzeby w mikroinstalacji a nadwyżkę wytworzonej energii sprzedaje do sieci dystrybucyjnej. Przy czym prosumentem będzie

zarówno właściciel domu jednorodzinnego, jaki i ta osoba fizyczna, która ma prawo własności do nieruchomości lokalowej w ramach wspólnoty mieszkaniowej jak i w ramach spółdzielni mieszkaniowej.

Prosument jest uprawniony do korzystania z różnych mechanizmów wsparcia. Najważniejszym z nich jest możliwość sprzedaży wyprodukowanej energii elektrycznej do sieci. Mechanizm ten należy analizować z pozycji obowiązujących do końca roku 2015r. przepisów zawartych w ustawie Prawo energetyczne oraz tych, które wprowadza ustawa o odnawialnych źródłach energii od dnia 1 stycznia 2016r.

Obecnie funkcjonujący mechanizm wsparcia oparty jest o zapisy znajdujące się w ustawie Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997r. (tekst jednolity: Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1059 z późn. zm.). Ustawa ta przewiduje w art. 9 V, że energia elektryczna wytworzona w mikroinstalacji przyłączonej do sieci dystrybucyjnej będzie się odbywać po cenie równej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku hurtowym w poprzednim roku kalendarzowym; na rok 2015 jest to równe 0,17 zł za 1 kWh wyprodukowanej energii.

Bardzo korzystne zmiany w tym zakresie wprowadza ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 478), która została podpisana przez prezydenta w dniu 11 marca 2015r. Ustawa ta w art. 41 wprowadza gwarantowane taryfy na odsprzedaż niewykorzystanej energii elektrycznej. I tak dla instalacji fotowoltaicznych do 3kW wsparcie w ramach taryfy gwarantowanej wyniesie 0,75 zł za 1 kWh przez 15 lat. Dla instalacji powyżej 3 kW, a nie przekraczających 10 kW cena zakupu wyniesie 0,65 zł przez 15 lat.

Ustawa wprowadza pewne bezpieczniki co do piętnastoletniego okresu obowiązywania cen gwarantowanych:

- Po pierwsze, ceny gwarantowane dla najmniejszych instalacji, tzn. tych o mocy do 3kW, obowiązują do momentu, gdy łączna moc oddawanych do użytku źródeł nie przekroczy 300MW. Dla nieco większych mikroinstalacji OZE, czyli tych o mocy 3 – 10kW, granicę rozwoju ustanowiono na poziomie 500MW.
- Po drugie, ceny gwarantowane mają obowiązywać nie dłużej niż do końca 2035 roku. Oznacza to, że jeśli inwestor odłoży budowę instalacji po roku 2021, na pewno już nie skorzysta z pełnego 15 – letniego okresu wsparcia.
- Po trzecie, ustawa zawiera zapis dający możliwość ministrowi gospodarki do określenia nowych cen zakupu energii elektrycznej w drodze rozporządzenia. Zapis ten zawierający delegację ustawową powołuje się na różne czynniki: „biorąc pod uwagę politykę energetyczną państwa oraz informacje zawarte w krajowym planie działania, a także tempo zmian techniczno-ekonomicznych w poszczególnych technologiach wytwarzania energii elektrycznej w instalacjach odnawialnych źródłach energii...”

Zgodnie z przyjętą przez parlament ustawą o odnawialnych źródłach energii inwestorzy uruchamiający po 1 stycznia 2016r. swoje mikroinstalacje OZE będą mogli otrzymywać

preferencyjne, stałe w 15 – letnim okresie stawki za sprzedaż energii w ramach tzw. systemu taryf gwarantowanych.

Energię elektryczną z nowobudowanych instalacji odnawialnego źródła energii, od wytwórcy energii z mikroinstalacji do mocy do 3 kW włącznie odkupuje obowiązkowo przedsiębiorstwo energetyczne (operator systemu dystrybucyjnego – zwanego w ustawie sprzedawcą zobowiązanym) po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- hydroenergia – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia wiatru na lądzie – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,75 zł za 1 kWh.

Natomiast w wypadku mikroinstalacji o mocy powyżej 3 kW do 10 kW włącznie przedsiębiorstwo energetyczne ma obowiązek odkupić energię elektryczną po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- biogaz rolniczy – 0,70 zł za 1 kWh;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących ze składowisk odpadów – 0,55 zł za 1 kWh;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków – 0,45 zł za 1 kWh;
- hydroenergia – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia wiatru na lądzie – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,65 zł za 1 kWh.

Sprzedawca zobowiązany ma obowiązek zakupu energii elektrycznej z instalacji odnawialnego źródła energii, o którym jest mowa powyżej, przez okres kolejnych 15 lat, liczony od dnia oddania do użytkowania tej instalacji.

Aby przyłączyć mikroinstalację do sieci elektroenergetycznej w przypadku gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, złożonego w przedsiębiorstwie energetycznym, do sieci którego ma być ona przyłączona, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej odbywa się na podstawie umowy o przyłączenie do sieci. Koszt instalacji układu zabezpieczającego i układu pomiarowo-rozliczeniowego ponosi operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego.

Zgłoszenie to zawiera oznaczenie podmiotu ubiegającego się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej oraz określenie rodzaju i mocy mikroinstalacji oraz informacje

niezbędne do zapewnienia spełnienia przez mikroinstalację wymagań technicznych i eksploatacyjnych. Do zgłoszenia podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest obowiązany dołączyć oświadczenie następującej treści: „Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny oświadczam, że posiadam tytuł prawny do nieruchomości na której jest planowana inwestycja oraz do mikroinstalacji określonej w zgłoszeniu.”. Klauzula ta zastępuje pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych zeznań.

Przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w ustawie. Szczegółowe warunki przyłączenia, wymagania techniczne oraz warunki współpracy mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym określają odpowiednie przepisy. Przyjęcie tego mechanizmu w ustawie o OZE stwarza jednak wątpliwości czy taryfy gwarantowane będzie można łączyć z dotacjami z programu „Prosument”. Nadzorujący program Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w swojej interpretacji stwierdza, że nie można określić, czy inwestorzy, którzy otrzymają dofinansowanie do instalacji z NFOŚiGW, będą mogli korzystać z taryf gwarantowanych. Ustawa nie wskazuje również na możliwość wyboru przez prosumenta formy pomocy, z której chce skorzystać.

Pojawiają się różne opinie i stanowiska instytucji z otoczenia OZE na ten temat. Jedną z nich jest opinia Instytutu Energetyki Odnawialnej, który uważa, że skorzystanie z taryf gwarantowanych przez inwestorów, którzy uruchomią swoje mikroinstalacje po 1 stycznia 2016 roku wykluczy jednocześnie możliwość ubiegania się o dotację i preferencyjną pożyczkę z programu „Prosument”.

Instytut ponadto zwraca uwagę na wątpliwość dotyczącą zasad wsparcia instalacji prosumenckich uruchomionych przed 1 stycznia 2016r. Zgodnie z obecnym prawem ich właściciele mogą sprzedawać energię za 80% średniej ceny energii na rynku hurtowym z roku poprzedniego. Obecnie stawka ta wynosi około 14gr. Za kWh i jest dużo niższa niż taryfy gwarantowane, którymi zostaną objęci inwestorzy uruchamiający swoje mikroinstalacje po 2015r.

Potencjał zastosowania mikroinstalacji w gminie jest dobry. Sumarycznie moce, które można zainstalować w mikroinstalacjach nawet przy ich znacznej ilości nie są duże, a brak stabilności pozyskania energii oznacza przy ich niewielkiej mocy, że mikroinstalacje nie będą miały większego wpływu na bilans energetyczny gminy.

Rola Gminy w rozwoju mikroinstalacji wiąże się z odpowiednią promocją i przekazywaniem wiedzy na temat tych rozwiązań dla mieszkańców, którzy mogą korzystać dzięki temu z przywilejów prosumentów. W wypadku instytucjonalnych podmiotów montaż i wykorzystanie mikroinstalacji nie łączy się z przywilejami, jakimi dysponują prosumenci natomiast możliwe jest wykorzystanie energii na własne potrzeby. Ponadto gmina może wesprzeć mieszkańców poprzez pozyskanie na cele montażu mikroinstalacji środków z



programu Prosument. Ze środków tych mogą również na równych zasadach korzystać spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe.

Osobnym podziałaniem jest montaż mikroinstalacji na obiektach użyteczności publicznej oraz na obiektach związanych z działalnością gospodarczą.

Rodzaje mikroinstalacji:

- generacja energii elektrycznej: ogniwa fotowoltaiczne, turbiny wiatrowe;
- kogeneracja: instalacja na biogaz, instalacja na biopłyny lub biomasę;
- generacja ciepła: instalacje biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła.

Tabela 20. Działanie 1.1.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Wydział Infrastruktury i Środowiska; Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Odbiorcy indywidualni, instytucje publiczne
Koszty działania [mln zł]	0,6
Źródła finansowania	NFOŚiGW – program Prosument, RPO, budżet gminy, środki własne inwestorów
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	22,15
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	22,56
Oszczędność energii rocznie [MWh] <sup>30</sup>	22,56
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość, rodzaj instalacji – OSD Ilość wyprodukowanej energii - OSD

<sup>30</sup> Oszczędność energii rozumiana zgodnie z Art. 2 pkt. 13 ustawy z dnia 15.04.2011 o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 oraz z 2012 r., poz. 951, poz. 1203 i poz. 1397): oszczędność energii - ilość energii stanowiącą różnicę między energią potencjalnie użytą przez obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w danym okresie przed zrealizowaniem jednego lub kilku przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej a energią użytą przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w takim samym okresie, po zrealizowaniu tych przedsięwzięć i uwzględnieniu znormalizowanych warunków wpływających na zużycie energii.



## Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii

W związku ze zmianami, jakie niesie z sobą Dyrektywa w sprawie promocji odnawialnych źródeł energii, znowelizowana ustawa Prawo energetyczne oraz w związku ze zobowiązaniami pakietu energetyczno-klimatycznego niezbędny jest rozwój OZE. Poprawi to bilans energetyczny gminy, jak i zwiększy jej bezpieczeństwo energetyczne zmniejszając jednocześnie emisję gazów cieplarnianych. Ponadto inwestycje takie pozwolą na wytworzenie nowych miejsc pracy związanych z obsługą i utrzymaniem tych obiektów, zwłaszcza w wypadku elektrowni solarnych. Gmina posiada dobre warunki dla energetyki wiatrowej i solarnej, inwestycjami na jej terenie są zainteresowani liczni inwestorzy.

Zadania w ramach tego działania obejmują m.in.:

- Budowa elektrowni wiatrowych;
- Budowa elektrowni fotowoltaicznych.

Tabela 21. Działanie 1.2.

Sektor	Przedsiębiorstwa
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Wydział Infrastruktury i Środowiska; koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Przedsiębiorcy
Koszty działania [mln zł]	144,00
Źródła finansowania	RPO, PO IiŚ, NFOŚiGW – GIS, NMF,
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	18 824,94
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	19 170
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość, rodzaj instalacji, moc – OSD, dane własne jednostki Ilość wyprodukowanej energii – OSD, dane własne jednostki

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 22. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 1.2.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
---------	------	------------------	----------------

"Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych w miejscowości Żeglce, o mocy całkowitej do 2.0 MW" zlokalizowanej na działkach o nr ewid.: 219 i 325 w miejscowości Żeglce, gm. Chorkówka	Inwestycja zakłada montaż do 8000 sztuk modułów polikrystalicznych o mocy jednostkowej 260 Wp. Powierzchnia przewidziana do zabudowy to ok. 1,3 ha przy całkowitej łącznej powierzchni działek przewidzianych pod inwestycje 3,11 ha. Wyprodukowana energia elektryczna zostanie wprowadzona do sieci elektroenergetycznej SN poprzez wykonanie przyłącza.	-	-
Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych w miejscowości Chorkówka, o mocy całkowitej do 2.0 MW" zlokalizowanej na działce nr ewid. 1160 w miejscowości Chorkówka	Inwestycja zakłada montaż do 8000 sztuk modułów polikrystalicznych o mocy jednostkowej 260 Wp. Powierzchnia przewidziana do zabudowy to ok. 1,3 ha przy całkowitej powierzchni działki nr 1160 wynoszącej 4,0 ha. Wyprodukowana energia elektryczna zostanie wprowadzona do sieci elektroenergetycznej SN poprzez wykonanie przyłącza.	-	-
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy do 40 kW na działce ujęcia wody Zakładu Wodociągów i Kanalizacji ZUW „Jasiołka” w Szczepańcowej	Realizacja mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy do 40 kW. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej 250 – 350 Wp, falowników, stelaży pod panele fotowoltaiczne i falowniki, kabli od paneli do falowników, kabli do rozdzielni elektrycznej.	2017-2020	0,2
„Budowa turbiny wiatrowej o mocy 2-3 MW” zlokalizowanej w m. Zręcin, na dz. nr ewid. 1763/15, gm. Chorkówka	Przewiduje się wybudowanie 1 turbiny wiatrowej. Parametry skrajne turbiny: wysokość wieży 105 m, średnica wirnika 90 m, moc nominalna 2-3 MW. Wytwarzana energia elektryczna wprowadzana będzie bezpośrednio do linii średniego napięcia 15 kV.	-	-

## 8.2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła

Zaopatrzenie mieszkańców oraz obiektów użyteczności publicznej jak i obiektów służących prowadzeniu działalności gospodarczej na potrzeby centralnego ogrzewania (co) oraz ciepłej wody użytkowej (cwu) jest jednym z podstawowych wymogów bezpieczeństwa energetycznego oraz komfortu społeczności lokalnej. Energetyka, w tym ciepłota, stanowi jednak znaczące źródło emisji atmosferycznych, a poprzez to, że wykorzystuje w przeważającej mierze paliwa kopalne przyczynia się do pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Ponadto, zwłaszcza w wypadku kotłowni indywidualnych, domowych często się zdarza wykorzystanie jako paliwa śmieci lub innych nie przeznaczonych do tego celu materiałów. Powoduje to wyzwalamie się do atmosfery szeregu szkodliwych substancji, niebezpiecznych dla zdrowia człowieka oraz środowiska (tzw. niska emisja). Jest to w gminie podstawowe źródło zanieczyszczeń powietrza.

### Działania:

Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami

Ogrzewanie za pomocą gazu jest w porównaniu z innymi kopalnymi źródłami energii bardzo nisko emisyjne. Jest też wygodne z punktu widzenia użytkownika. Wymiana ogrzewania na gazowe może pomóc ograniczyć emisję gazów cieplarnianych, niską emisję oraz wyeliminować spalanie śmieci.

Na terenie gminy Chorkówka funkcjonuje sieć gazownicza, która jest zarządzana przez Polskie Sieci Gazownicze Zakład Gazowniczy Jasło. Sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia na terenie gminy ma długość 142 160 metrów. Ilość przyłączy wynosi 3093, z tego 2020 odbiorców wykorzystuje gaz do ogrzewania lokalu mieszkalnego. Sieć ma charakter otwarty. Dostępność sieci gazowej ułatwia podłączanie odbiorców chcących korzystać z ogrzewania gazowego.

Główne zadania do realizacji w ramach tego działania to przede wszystkim:

- Zmniejszenie strat na dystrybucji, m.in. poprzez wymianę lub przebudowę przestarzałych części sieci;
- Rozbudowa sieci gazowej dla jej większej spójności oraz dla przyłączenia nowych odbiorców;
- Budowa nowych przyłączy gazowych;
- Promocja wykorzystania gazu jako źródła ciepła, zwłaszcza przez odbiorców indywidualnych.

Tabela 23. Działanie 2.1.

Sektor	Gazownictwo
Podmiot odpowiedzialny za działanie	PSG, Urząd Gminy– Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	PSG
Koszty działania [mln zł]	0,8 mln zł
Źródła finansowania	PO IiŚ, NFOŚiGW, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	420
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	310
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Długość zmodernizowanej sieci – PSG

Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej

Indywidualne źródła ciepła stanowią główne źródło emisji na terenie gminy. Są to częstokroć instalacje o bardzo niskiej sprawności, wykorzystujące najbardziej emisyjne paliwa (węgiel i jego pochodne). W instalacjach tych często są też spalane śmieci, które przekształcane na energię ciepłą w niekontrolowanych i nieprzystosowanych do tego celu instalacjach powodują emisję szeregu szkodliwych, agresywnych środowiskowo substancji.

Działanie zakłada likwidację źródeł niskiej emisji przez podłączanie odbiorców do sieci gazowniczej, a tam gdzie nie jest to możliwe lub gdzie jest to ekonomicznie nieuzasadnione wymianę źródeł ciepła na bardziej efektywne/ mniej emisyjne. Do tego typu źródeł zaliczać się będą:

- Piece gazowe w tym kondensacyjne (na gaz sieciowy);
- Piece gazowe (na gaz płynny);
- Piece olejowe;
- Węglowe – retortowe;
- Węglowe z okresowym załadunkiem paliwa;
- Pompy ciepła (gruntowe, wodne, powietrzne);
- Kolektory słoneczne.

Konieczne jest także stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców, aby zachęcić ich do podejmowania takich działań oraz przeprowadzenie szerokiej akcji promocyjnej. W ramach tego działania Koordynator Energetyczny przy pomocy specjalistów będzie udzielał porad w celu udostępnienia optymalnego doboru źródła ciepła. Wykorzystane też zostaną doświadczenia i system stworzony przez Związek Gmin Dorzecza Wisłoki, którego gmina jest członkiem. Działanie obejmuje m.in.:

- stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców na wymianę źródeł ciepła;
- promocja niskoemisyjnych źródeł ciepła;
- podłączanie do sieci gazowniczej (po stronie odbiorcy);<sup>31</sup>
- demontaż starych źródeł ciepła, wymiana na nowe oraz modernizacja wewnętrznego systemu c.o. (o ile wymagana) i c.w.u.

Dopuszczalne jest montowanie instalacji służących wyłącznie dla potrzeb c.w.u. pod warunkiem, że częściowo ograniczy to zużycie energii nieodnawialnej w obiekcie.

#### 9.1.6.1. Zabudowa nowych indywidualnych źródeł niskoemisyjnej energii

Rozpoczęte przez Gminę Chorkówka działania w ramach obszaru wykorzystania alternatywnych źródeł energii mają na celu wykorzystanie obecnie dostępnych i sprawdzonych technologii w indywidualnych budynkach mieszkaniowych przyczyniających się do redukcji emisji i poprawy komfortu mieszkańców.

W 2016r. zakończyła się ankietyzacja, co pozwoliło na dokładne określenie rodzaju i mocy przewidzianych do zainstalowania źródeł niskiej emisji. Działania były prowadzone w ramach

---

<sup>31</sup> j.w.

projektu „Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu gminy Chorkówka”.

Pozwoliło to na zgromadzenie danych niezbędnych do przygotowania wniosku o dofinansowanie realizacji projektu ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa III. Czysta energia; Działanie 3.1 Rozwój OZE, który mają zamiar złożyć Gmina Chorkówka i Gmina Miejsce Piastowe w 2017r.

W ramach realizacji projektu zadeklarowano do wykonania różne rodzaje instalacji o łącznej mocy ok. 3,3 MW, w tym:

Zestawy kolektorów słonecznych o mocy ok. 323 kW

Instalacje fotowoltaiczne o mocy ok. 998 kW

Kotły centralnego ogrzewania opalanego biomasą o mocy ok. 2 MW

Projekt „Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu gminy Chorkówka” , skierowany bezpośrednio do mieszkańców, zakłada, że zamontowane instalacje przez 5 lat od uruchomienia stanowiąc będą własność Gminy Chorkówka i przez ten czas zostaną użyte do użytkowania właścicielom nieruchomości. Po upływie pięciu lat, zostaną przekazane właścicielom posesji.

Szacunkowe koszty projektu ok.8 mln zł.

Rzeczywiste koszty, zostaną ustalone po dokonaniu weryfikacji i doborze poszczególnych instalacji, ustaleniu ostatecznej listy uczestników projektu, z którymi Gmina podpisze umowy oraz po wyłonieniu Wykonawcy w postępowaniu przetargowym (przewidywany termin przeprowadzenia postępowania przetargowego II połowa 2017 r.).

Tabela 24. Działanie 2.2.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Wydział Infrastruktury i Środowiska; Koordynator Energetyczny, Związek Gmin Dorzecza Wisłoki
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,4
Źródła finansowania	NFOŚiGW - Prosument, WFOŚiGW – Kawka, budżet gminy, projekt Związku Gmin Dorzecza Wisłoki, mieszkańcy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	915,1

Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	960
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wymienionych źródeł ciepła – dane od mieszkańców Poziom emisji – dane WIOŚ

Tabela 24a. Działanie 2.4.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy Mieszkańcy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	8 mln (w tym wkład własny Mieszkańców ok. 2 mln)
Źródła finansowania	NFOŚiGW Prosument, WFOŚiGW , finansowanie PONE, RPO, programy parasolowe, budżet Miasta, mieszkańcy, inne źródła
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	994
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	4202
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1980
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wymienionych źródeł ciepła – dane od mieszkańców Poziom emisji – dane WIOŚ

### 8.3. Ograniczenie emisji w budynkach

Budynki w skali kraju odpowiadają za największy procent zużycia energii, głównie ciepłej. Działania związane ze zmianą parametrów energetycznych budynku, polegające na podniesieniu jego standardu energetycznego nazywa się termomodernizacją. Są to działania inwestycyjne w budynkach mające doprowadzić do zwiększenia efektywności energetycznej obiektu m.in. poprzez docieplenie, wymianę instalacji grzewczej, wymianę stolarki drzwiowej i okiennej oraz ewentualne zastosowanie OZE lub innych efektywnych i niskoemisyjnych źródeł ciepła.

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Opłaczalne są jednak tylko niektóre zmiany. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepłą wodę. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:

- docieplanie ścian zewnętrznych i stropów,
- wymiana okien,
- wymiana lub modernizacja systemów grzewczych.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego, ale w praktyce możliwe są też większe oszczędności, co jednak zależy od stanu technicznego budynku przed pracami termomodernizacyjnymi.

Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak:

- podniesienie komfortu użytkowania,
- ochrona środowiska przyrodniczego,
- ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji.

Warunkiem koniecznym warunkującym osiągnięcie wspomnianego, głównego celu termomodernizacji jest:

- realizowanie usprawnień tylko rzeczywiście opłacalnych,
- przed podjęciem decyzji inwestycyjnej - dokonanie oceny stanu istniejącego i przeglądu możliwych usprawnień oraz analizy efektywności ekonomicznej modernizacji (audyt energetyczny).

Termomodernizacja jest uważana za czynnik przynoszący największe wymierne korzyści w zakresie racjonalizacji gospodarki energią, ponieważ aż ok. 40 % energii w skali kraju jest wykorzystywane właśnie w sektorze budownictwa.



Innym elementem, który wiąże się z emisjami w budynku jest zastosowanie sprzętu domowego oraz biurowego. Wybór energooszczędnego sprzętu, o wyższej klasie energetycznej może też w znaczącym stopniu ograniczyć emisję w budynkach.

### Działania:

Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej

Mieszkalnictwo odpowiada za znaczącą część zużycia energii - 68 867 MWh (w tym 9 900 MWh energii elektrycznej) w 2013 roku. Równa się to 28 024 tonom emisji ekwiwalentnej CO<sub>2</sub>. Jest to 36 % całości zbadanych emisji z terenu gminy. Ograniczenie emisji w tym obszarze będzie więc miało kluczowy wpływ na poziom emisji. Dlatego działanie to będzie szczególnie ważne. W ramach tej grupy budynków realizowano już działania w zakresie termomodernizacji – głównie wymiany stolarki okiennej oraz docieplenia ścian i stropodachów. W dalszym ciągu pozostaje jednak szereg działań do zrealizowania. Obejmuje to budynki jednorodzinne:

- docieplenie budynku (przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, stolarka drzwiowa i okienna),
- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów ciepłych,
- zastosowanie odzysku ciepła.

Realizowane będą w pierwszej kolejności działania termomodernizacyjne w budynkach starszych, lub/i w których zużycie końcowe energii jest równe lub większe od 180 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

Tabela 25. Działanie 3.1.

Sektor	Mieszkaniowy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	1,2
Źródła finansowania	RPO, NFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji,
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	366,04
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie	1179,34

[MWh]	
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty energetyczne

### Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE

Budynki użyteczności publicznej powinny pełnić wzorcową rolę w promocji efektywności energetycznej, o czym mówi Dyrektywa o efektywności energetycznej (EED). Wzorcową rolę sektora publicznego w tym zakresie przewiduje też ustawa o efektywności energetycznej, która nakłada na samorządy obowiązek spełnienia dwóch środków poprawy efektywności energetycznej (art. 10 ustawy). Wśród nich wymienione jest nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Działania termomodernizacyjne w obiektach użyteczności publicznej są szczególnie istotne również ze względu na to, że zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/10/UE z dnia 19 maja 2010 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona) od końca grudnia 2018 roku wszystkie nowobudowane budynki należące do instytucji publicznych muszą powstawać w standardzie niemal zero energetycznym. Oznacza to również konieczność podniesienia standardu energetycznego istniejących już budynków. Wysoce zalecane jest by działania te połączone były z instalacją odnawialnych źródeł energii.

Działania obejmują w szczególności:

- docieplenie budynku - przegrody zewnętrzne (ocieplenie ścian zewnętrznych w tym fundamentów) i wewnętrzne (w tym ocieplenie stropów), stolarka drzwiowa i okienna, wykonanie drenaży opaskowych budynków,
- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów ciepłych,
- zastosowanie odzysku ciepła,
- montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w charakterze źródeł ciepła lub/i energii elektrycznej.

Tabela 26. Działanie 3.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie/Inwestor	Urząd Gminy – Wydział Infrastruktury i Środowiska/Gmina Chorkówka
Beneficjenci	Jednostki sektora finansów publicznych
Koszty działania [mln zł]	1,85
Źródła finansowania	NFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji, RPO, budżet

	Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	1367,36
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	774
Oszczędność energii rocznie [MWh]	3617,44
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty energetyczne  Ilość wyprodukowanej energii z OZE – dane jednostek

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 27. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 3.2.

Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE			
zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Publicznych w Kopytowej	Prace będą polegały m.in. na izolacji i ociepleniu ścian fundamentowych, ociepleniu ścian zewnętrznych, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej, ociepleniu stropu, wykonaniu drenażu opaskowego wokół budynku, modernizacji kotłowni	2015 - 2018	0,9
Termomodernizacja budynku wielofunkcyjnego w Zręcinie	Prace w budynkach będą polegały m.in. na dociepleniu ścian zewnętrznych (w tym fundamentów) budynku, wymianie części stolarki okiennej i drzwiowej, wykonanie drenażu opaskowego	2016-2017	0,4
Termomodernizacja Ośrodka Zdrowia w Chorkówce	Prace będą polegały m.in. na izolacji i ociepleniu ścian fundamentowych, ociepleniu ścian zewnętrznych, wymianie części stolarki okiennej i drzwiowej, ociepleniu stropu, wykonaniu drenażu opaskowego wokół budynku	2017	0,3
Termomodernizacja Ośrodka Zdrowia w Kobyłanach	Prace będą polegały m.in. na izolacji i ociepleniu ścian fundamentowych, ociepleniu ścian zewnętrznych, wymianie części stolarki okiennej i drzwiowej, ociepleniu stropu, wykonaniu drenażu opaskowego wokół budynku	2018	0,5

Termomodernizacja Domu Strażaka w Leśniówce	Docieplenie ścian zewnętrznych (w tym docieplenie fundamentów) budynku, ocieplenie stropu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wykonanie drenażu opaskowego	do 2020	0,15
Termomodernizacja Domu Strażaka w Szczepańcowej	Docieplenie ścian zewnętrznych (w tym docieplenie fundamentów) budynku, ocieplenie stropu, wykonanie drenażu opaskowego	do 2020	0,1
Termomodernizacja Domu Strażaka w Kobyłanach	Docieplenie ścian zewnętrznych (w tym docieplenie fundamentów) budynku, ocieplenie stropu, wymiana części stolarki okiennej i drzwiowej, wykonanie drenażu opaskowego	do 2020	0,06
Termomodernizacja Domu Strażaka w Poraju	Docieplenie ścian zewnętrznych (w tym docieplenie fundamentów) budynku, ocieplenie stropu, wymiana części stolarki okiennej i drzwiowej, wykonanie drenażu opaskowego	do 2020	0,15
Termomodernizacja Domu Strażaka w Świerzowej Polskiej	Docieplenie ścian zewnętrznych fundamentowych, ocieplenie stropu, wykonanie drenażu opaskowego	do 2020	0,02
Termomodernizacja Domu Strażaka w Żeglcach	Docieplenie ścian zewnętrznych (w tym docieplenie fundamentów) budynku, ocieplenie stropu, wykonanie drenażu opaskowego	do 2020	0,15
Generalny remont budynku komunalnego w Chorkówce, w którym obecnie mieści się przedszkole, poczta i biblioteka.	-	do 2020 r.	0,5

### 8.3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym

W związku z bliską perspektywą, wynikającą z nowej edycji dyrektywy o efektywności energetycznej budynków, budowy budynków o niemal zerowym zużyciu energii niezbędne jest już obecnie zastosowanie działań mających na celu przygotowanie się do tego celu poprzez podnoszenie standardów nowobudowanych obiektów z uwzględnieniem zaleceń dotyczących budownictwa o wysokim standardzie energetycznym i minimalnym wpływie na środowisko. Narzędziem przydatnym w procesie planowania i realizacji inwestycji może być CESBA - inicjatywa na rzecz nowej kultury budownictwa w Europie ([http://pl-wiki.cesba.eu/wiki/Narz%C4%99dzie CESBA](http://pl-wiki.cesba.eu/wiki/Narz%C4%99dzie_CESBA)). Działanie obejmuje w szczególności:

- Planowanie oraz projekt budowlany inwestycji z uwzględnieniem wysokiego standardu energetycznego i zasad zrównoważonego rozwoju;
- Zastosowanie odpowiednich materiałów budowlanych;
- Zastosowanie w procedurze zamówień publicznych kryteriów jakościowych w zakresie standardów energetyczno-ciepłych budynku;

- Budowę obiektów o niskim lub bardzo niskim zużyciu energii przy zachowanym komforcie użytkowania;
- Dobór rozwiązań oraz sprzętu, urządzeń i wyposażenia minimalizujących zużycie energii.

Wymienione powyżej działania muszą być uzasadnione ekonomicznie, tzn. stopa zwrotu (IRR lub FIRR lub EIRR) powinny uzasadniać realizację inwestycji w wybranym wariantcie.

Tabela 28. Działanie 3.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie/Inwestor	Urząd Gminy – Wydział Infrastruktury Środowiska/Gmina Chorkówka
Beneficjenci	Gmina Chorkówka
Koszty działania [mln zł]	15,00
Źródła finansowania	NFOŚiGW, RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	46,72
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	240
Oszczędność energii rocznie [MWh]	105
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane o zużyciu nośników energetycznych i wyprodukowanej energii

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 29. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 3.3.

zadanie	opis	okres realizacji	Kwota [mln zł]
Budowa sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej w Kobylanach, dz. nr 1880/2	-	do 2020 r.	1,80
Budowa kompleksu boisk sportowych w Chorkówce dz. nr 899/2, 899/1, 900, 901, 906/2	-	do 2018 r.	2,50

Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Kompleksowe zarządzanie energią powinno być realizowane przez Koordynatora Energetycznego. Do jego zadań będzie należało planowanie i wprowadzanie działań

służących oszczędzaniu energii, szkolenie i informowanie użytkowników budynków. W szczególności powinny być wykorzystane audyty energetyczne, w celu zidentyfikowania oszczędności oraz zaplanowania działań służących ich osiągnięciu. Działania powinny obejmować w szczególności:

- Organizacja wspólnych przetargów na zakup energii elektrycznej dla Urzędu Gminy i podległych mu instytucji.
- Przygotowywanie planów termomodernizacyjnych.
- Uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych, w obiektach Gminy oraz udział w odbiorach tych robót.
- Prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów.
- Świadczenie doradztwa energetycznego dla zarządzających placówkami gminnymi.
- Stymulowanie działań energooszczędnościowych w placówkach gminnych.

Szacowany efekt ograniczenia emisji i zużycia energii to ok. 2,5% (budynki urzędu oraz placówki edukacyjne, na które Koordynator Energetyczny będzie miał największy wpływ). Koszty pracy Koordynatora Energetycznego oraz realizacji niskonakładowych działań szacuje się na około 750 tys. zł do roku 2020 (w tym wykonanie audytów energetycznych dla większości obiektów).

Tabela 30. Działanie 3.4.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie/Inwestor	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny/Gmina Chorkówka
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	0,75
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	174,24
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	455,56
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – placówki podległe gminie

Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia

Na zużycie energii przez budynek wpływa też wykorzystywany w nim sprzęt, instalacje oraz urządzenia. Ich wymiana na bardziej efektywny energetycznie jest jednym ze środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy o efektywności energetycznej. Aby zrealizować prawidłowo to zadanie niezbędne jest w pierwszej kolejności przeprowadzenie audytu klas energetycznych urządzeń, instalacji i sprzętu celem sporządzenia planów zastępowania go przez bardziej wydajne odpowiedniki. Niektóre z nich mogą być zastąpione przez instalacje o podobnym efekcie działania, ale mniej energochłonne (mniej emisyjne). Przykładem jest zastosowanie rekuperacji zamiast szkodliwej dla środowiska i energochłonnej klimatyzacji.

Działania związane z wymianą sprzętu, urządzeń i instalacji powinny następować sukcesywnie, w miarę konieczności wymiany ze względu na wiek, stan techniczny lub inne czynniki powodujące, że dalsze użytkowanie przestało być racjonalne lub opłacalne.

Tabela 31. Działanie 3.5.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie/Inwestor	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny/Gmina Chorkówka
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	84,3
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	227,79
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – placówki podległe gminie

#### 8.4. Ekologiczne oświetlenie

Oświetlenie dróg publicznych, za wyjątkiem dróg krajowych i autostrad oraz placów należy do zadań własnych gminy. W ramach obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii oświetleniowych w oświetleniu ulicznym,



parkowym, iluminacji obiektów oraz oświetleniu wewnętrznym. Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań technologicznych w zakresie oświetlenia przyczynia się bezpośrednio do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz służy poprawie efektywności energetycznej. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze zrealizują potrzeby Gminy Chorkówka w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej stosowanych technologii oświetleniowych;
- optymalizacji rocznego czasu świecenia źródeł światła;
- zwiększającego się zapotrzebowania na nowe punkty świetlne;
- kosztów energii związanych z oświetleniem ulic, placów i innych elementów przestrzeni publicznej.

#### **Działania:**

Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania mające na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego i parkowego na obszarze gminy Chorkówka, a także zastosowanie rozwiązań obniżających zużycie energii elektrycznej.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i instalację urządzeń obniżających zużycie energii elektrycznej tj. oświetlenia LED, reduktorów mocy, inteligentnych systemów oświetleniowych, a także system zarządzania oświetleniem. W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostanie zmniejszone zużycie energii elektrycznej potrzebnej do zasilania oświetlenia, a przez to zmniejszona zostanie również emisja GHG. Spadną także koszty związane z bieżącą eksploatacją punktów świetlnych oraz samym oświetleniem.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą przyczyniać się do wzrostu wykorzystania rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

*Tabela 32. Działanie 4.1.*

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie/Inwestor	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny/Gmina Chorkówka
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	2,75
Źródła finansowania	NFOŚiGW – program Sowa, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	226,41
Wyprodukowana energia	Nie dotyczy

odnawialna rocznie [MWh]	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	230,56
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – Urząd Gminy, OSD

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

*Tabela 33. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 4.1.*

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Wykonanie oświetlenia ulicznego w technologii energooszczędnej na drogach publicznych - modernizacja i rozbudowa.	Planowana jest wymiana istniejących opraw z żarówkami sodowymi na oprawy z żarówkami energooszczędnymi – 694 szt., wykonanie nowych stanowisk oświetleniowych w systemie energooszczędnym (budowa nowych ciągów oświetleniowych oraz budowa punktów świetlnych w ramach istniejących ciągów w celu zagęszczenia stanowisk oświetleniowych) – 360 szt. oraz wykonanie systemu sterowania oświetleniem w celu zwiększenia efektu ekologicznego.	do 2018 r.	2,75

### 8.5. Niskoemisyjny transport

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na zastąpieniu pojazdów kołowych napędzanych tradycyjnymi paliwami płynnymi, pojazdami niskoemisyjnymi (hybrydowymi, elektrycznymi, zasilanymi biopaliwami lub gazem oraz innymi alternatywnymi paliwami) jak również budowie stacji ładowania tych pojazdów, a także stworzenie efektywnego systemu zarządzania informacją pasażerską. Innym rodzajem działań jest wymiana starych pojazdów na nowe spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisyjno-środowiskowe (obecnie najbardziej restrykcyjną normą emisji spalin jest norma EURO 6, obowiązująca od 31.12.2013 r.).

Innymi działaniami związanymi z ograniczeniem emisji z sektora transportu jest budowa, rozbudowa lub przebudowa systemu komunikacyjnego Gminy, celem jego udrożnienia i odciążenia gminy od ruchu tranzytowego oraz nadmiernego ruchu lokalnego poprzez stworzenie systemu zachęt do alternatywnych metod przemieszczania się.

Działania zawarte w priorytecie mają bezpośrednio przyczynić się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym Gminy, poprawy jakości floty pojazdów kołowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

- ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego [Mg CO<sub>2</sub>e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
- spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
- wzrost udziału transportu publicznego w bilansie transportowym Gminy [%];
- wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów kołowych komunikacji miejskiej [średnia prędkość km/h].

#### Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno

Transport publiczny na obszarze MOF Krosno realizowany jest przez Miejską Komunikację Samochodową Sp. z o.o. w Krośnie, działającej jako podmiot wewnętrzny Gminy Krosno. MKS Krosno sp. z o.o. wykonuje zadania Operatora usług pasażerskiego lokalnego transportu zbiorowego jako zadania własnego Gminy na podstawie zawartej dnia 01.12.2009 roku z Gminą Krosno umowy wykonawczej. Aktualnie Gmina Krosno na mocy 6 porozumień międzygminnych jest organizatorem publicznego transportu zbiorowego na niemalże całym obszarze funkcjonalnym, a dokładniej na terenie gmin: Chorkówka, Jedlicze, Miejsce Piastowe, Korczyzna i Krościenko Wyżne. Planowane jest również włączenie Gminy Wojaszówka do sieci komunikacji miejskiej w Krośnie na podstawie zawartego porozumienia.

MKS Sp. z o.o. w Krośnie obsługuje obecnie 17 regularnych linii autobusowych (wg stanu na 30.07.2016r.), w tym 10 z nich obejmuje swoim zasięgiem gminy sąsiednie. Łącznie długość linii komunikacyjnych na gminach sąsiednich wchodzących w skład MOF Krosno wynosi 74,7 km, natomiast na terenie Miasta Krosna wynosi 170,0 km. Przewoźnik obsługuje obecnie 223 przystanki. Przez szereg lat MKS odnotowywał systematyczny spadek liczby pasażerów, jednak od niedawna tendencja ta się odwróciła, ze względu na to, że inni przewoźnicy nie są w stanie obsłużyć wszystkich pasażerów. Ponadto tabor transportowy przewoźników prywatnych częstokroć nie spełnia najnowszych norm emisji EURO.

Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno ma służyć likwidacji tych problemów – przede wszystkim usprawnieniu komunikacji, zwiększeniu dostępności i przyjazności komunikacji publicznej ograniczeniu emisji z transportu. Działania obejmą w szczególności:

Planowany jest zakup 21 autobusów niskoemisyjnych, w tym 11 wozów o napędzie hybrydowym i 10 spełniających normę Euro 6, które przyczynią się do obniżenia poziomu emisji zanieczyszczeń oraz hałasu, a także doposażenie pozostałego taboru autobusowego (22 szt.) w bramki liczące pasażerów, monitoring, zapowiedzi głosowe itp.

Inne działania obejmują ponadto przebudowę/rozbudowę lokalnego układu komunikacyjnego, modernizację infrastruktury na potrzeby transportu publicznego (m.in. budowę/modernizację zatok autobusowych, wdrożenie systemów ITS,), budowę parkingów park&ride i bike&ride, zakup i montaż wiat przystankowych, montaż systemów dynamicznej informacji pasażerskiej oraz bezobsługowych biletomatów.

Kolejny etap działań będzie obejmować dalszy rozwój floty, w tym z napędem elektrycznym bądź hybrydowym oraz rozbudowę siatki połączeń. Aby ten etap był możliwy do przeprowadzenia niezbędne jest zrealizowanie zadań z działania 6.2, które będą stanowić bazę dla takiego rozwiązania. Etap ten jest we wczesnej fazie projektowej. Z tego powodu nie da się jeszcze wyliczyć powiązanego z tym efektu w postaci oszczędności energii czy redukcji emisji.

Tabela 34. Działanie 5.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urzędy gmin obszaru MOF
Beneficjenci	MKS w Krośnie, mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,316
Źródła finansowania	RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	25,3
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	98,29
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość spalonego paliwa – MKS Krosno

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 35. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 5.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno – remont i budowa przystanków autobusowych w m.: Świerzowa Polska, Szczepańcowa, Zręcin, Chorkówka, Żeglce. Trasa linii nr 11 – Krosno – Świerzowa Polska – Zręcin – Żarnowiec - Jedlicze Trasa linii nr 18 – Krosno – Zręcin – Chorkówka – Żeglce Trasa linii nr 7 – Krosno – Głowienka – Szczepańcowa – Świerzowa Polska	Planowane jest rozszerzenie oferty transportu autobusowego na terenach, które były nim objęte ale w niewystarczającym zakresie, a także remont lub modernizacja istniejących wiat przystankowych (18 sztuk) oraz istniejących zatok autobusowych (2 szt.) oraz wprowadzenie nowego systemu informacji i wizualizacji.	do 2017 r.	0,316

Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na przebudowie oraz modernizacji i budowie nowych odcinków dróg, budowie chodników oraz systemów zwiększających bezpieczeństwo na drodze. Działania te poprawią płynność ruchu drogowego na terenie gminy, zwiększą bezpieczeństwo ruchu drogowego i przyczynią się do ograniczenia emisji. Działania planowane są w taki sposób, by umożliwić odciążenie z ruchu prywatnego centrum miasta Krosna i skierować większość ruchu na modernizowane, rozbudowywane albo nowobudowane odcinki. Umożliwi to na odciążonych obszarach swobodniejszy ruch pieszy oraz rowerowy, a w połączeniu z akcjami promocyjnymi przewidzianymi w obszarze dziewiątym przyczyni się do większej mobilności mieszkańców opartej o rozwiązania przyjazne środowiskowo. Budowa lokalnych dróg i połączeń umożliwi częściowe rozładowanie ruchu na głównych arteriach, ale przede wszystkim będzie stanowiła bezpieczną alternatywę w stosunku do ruchliwych dróg dla poruszania się rowerami, co będzie dla mieszkańców dodatkową zachętą do stosowania tego środka transportu tym bardziej, że dzięki połączeniom bezpośrednim pomiędzy skupiskami ludzkimi ułatwi dotarcie na miejsce szybciej w ruchu lokalnym, niż w wypadku tras przelotowych, które są szybsze dla samochodów, ale nie dla rowerów. Poprzez odciążenie centrum z dużego nasilenia ruchu, a także dzięki dodatkowym korzyściom ze zmiany w sposobach poruszania się realizacja tych zadań przyczyni się do zmniejszenia emisji liniowej z obszaru gminy. Dodatkowym walorem, zwłaszcza w wypadku dróg lokalnych, jest lepsze wykorzystanie potencjału lokalnego – umożliwienie mieszkańcom korzystania z infrastruktury usługowej w pobliżu ich miejsca zamieszkania, co odciążą główne arterie komunikacyjne. Ruch o charakterze lokalnym w znacznie większym stopniu będzie mógł być obsługiwany przez bezemisyjny transport (np. rowerowy). Wszystkie przedsięwzięcia będą też stanowić bazę do kolejnego etapu rozwoju transportu niskoemisyjnego, który lepiej zintegruje obszar MOF dzięki bogatszej, bardziej

rozbudowanej siatce połączeń na terenie miasta Krosna i sąsiednich gmin oraz, w połączeniu z akcjami informacyjnymi i promocyjnymi, a także wprowadzeniu stref ograniczonego ruchu przyczyni się do znaczącego zmniejszenia emisji z transportu. Zwiększony udział transportu publicznego nie będzie jednak możliwy bez odpowiedniej rozbudowy dróg głównych (z uptynionym ruchem, bus pasami, skrzyżowaniami bezkolizyjnymi), jak i lokalnych (aby bowiem oferta transportu publicznego stanowiła atrakcyjną alternatywę dla indywidualnego transportu samochodowego trzeba dotrzeć jak najbliżej mieszkańców).

Zadania te, w zakresie budowy dróg głównych, obejmują w szczególności:

- Przebudowę i rozbudowę dróg na terenie gminy;
- Przebudowę skrzyżowań i rozjazdów;
- Remont i budowa przystanków;
- Budowę chodników, progów zwalniających itp.

Tabela 36. Działanie 5.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie/Inwestor	Urząd Gminy, zarządy dróg: Powiatowy, Gminny/Gmina Chorkówka, Powiat krośnieński
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	30
Źródła finansowania	PO IiŚ, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	892,12
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	3518,3
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Km przebudowanych, rozbudowanych dróg – zarządy dróg Długość chodników – urząd gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 37. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 5.2.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Przebudowa drogi powiatowej nr 1896 R Krosno – Kobylany – Toki na terenie m. Świerzowa Polska, Zręcin i Chorkówka.	Wzmocnienie nawierzchni, utwardzenie poboczy, oczyszczenie rowów. Odcinek ok. 2,8 km.	-	-
Przebudowa drogi powiatowej nr 1953R Chorkówka - Żeglce	Wzmocnienie nawierzchni, utwardzenie poboczy, oczyszczenie rowów. Odcinek ok. 2,0 km.	-	-
Remont mostu w miejscowości Draganowa – zadanie realizowane w ciągu drogi powiatowej Nr 1993R Sulistrowa – Draganowa – Głojsce w km 1+552, zlokalizowanego na działkach o nr ewid.: 250, 281, 1499 położonych w m. Draganowa, gm. Chorkówka.	W ramach inwestycji przewiduje się całkowitą rozbórkę istniejącego pomostu, a następnie wykonanie nowej płyty pomostu mostu. Dodatkowo przewiduje się uzupełnienie ubytków w umocnieniu koryta rzeki Iwełka oraz dostosowanie niwelety istniejących zjazdów z drogi powiatowej.	-	-
Przebudowa mostu nad potokiem Iwełka, w ciągu drogi powiatowej nr 1993R Sulistrowa – Draganowa – Głojsce, km 1+ 805, zlokalizowanego na działkach o nr ewid.: 250, 280, 281, 1613 położonych w m. Draganowa, gm. Chorkówka.	W ramach inwestycji przewiduje się całkowitą rozbórkę istniejącego pomostu, a następnie wykonanie nowej płyty pomostu mostu. Dodatkowo przewiduje się uzupełnienie ubytków w umocnieniu koryta rzeki Iwełka oraz dostosowanie niwelety istniejących zjazdów z drogi powiatowej.	-	-
Przebudowa mostu na rzece Iwełka, w ciągu drogi powiatowej nr 1993R Sulistrowa – Draganowa – Głojsce, km 3+217, zlokalizowanego na terenie dwóch gmin: - w m. Draganowa, gm. Chorkówka, na działkach o nr ewid.: 1613, 1628/1, 1629, 2405/2. - w m. Głojsce, gm. Dukla, na działkach o nr ewid.: 118, 121, 3947, 3970.	Planowany jest gruntowny remont mostu, a także przebudowa drogi powiatowej na odcinkach dojazdów do mostu oraz wykonanie profilowania i remontu (odtworzenia) umocnienia koryta potoku w obrębie mostu i wykonanie odmulenia i profilowania rowów przydrożnych.	-	-



Przebudowa drogi powiatowej nr 1850R Jasło-Łajsce-Zręcin, Odcinek Nr 040, ul. Kościelna i fragment ul. Żegleckiej w Zręcinie	Wzmocnienie nawierzchni, utwardzenie poboczy, oczyszczenie rowów. Odcinek ok. 800 m.	-	-
Przebudowa drogi powiatowej nr 1898R Chorkówka – Faliszówka - Nienaszów. W miejscowościach: Chorkówka, Leśniówka, Faliszówka, Poraj.	Wzmocnienie nawierzchni, utwardzenie poboczy, oczyszczenie rowów. Odcinek ok. 8 km.	-	-
Przebudowa drogi powiatowej nr 1993R Sulistrowa – Draganowa – Głójsce. W miejscowościach: Sulistrowa i Draganowa.	Wzmocnienie nawierzchni, utwardzenie poboczy, oczyszczenie rowów. Odcinek ok. 3 km.	-	-
Remont i budowa przystanków	Rozszerzenie oferty transportu autobusowego na terenach, które były nim objęte ale w niewystarczającym zakresie, a także remont lub modernizacja stniejących wiat przystankowych (19 sztuk) oraz wprowadzenie nowego systemu informacji i wizualizacji.	-	0,271

#### Zrównoważona mobilność mieszkańców

Działania obejmują sektor transportu rowerowego, gdzie szczególny nacisk należy położyć na: rozwój infrastruktury rowerowej, w tym m.in.: budowę ścieżek rowerowych, w tym dążenie do zapewnienia ciągłości tras, budowę parkingów B&R (bike&ride), połączenie ścieżek rowerowych w jeden system w ramach MOF. Działaniami nieinwestycyjnymi będą przykładowo: promocja roweru jako zrównoważonego środka mobilności, tworzenie map i planów ułatwiających komunikację, promowanie przez przedsiębiorstwa wśród swoich pracowników roweru jako możliwości dojazdu do pracy.

W celu prowadzenia skutecznej polityki zrównoważonej mobilności możliwy jest do wdrożenia system monitoringu i badań efektów wprowadzenia polityki mobilności. Opracowana metoda powinna być tania oraz niekłopotliwa dla mieszkańców. Ewaluacja może następować co roku. Ocenie powinny być poddawane wskaźniki i efekty realizacji polityki.

W ramach tego priorytetu możliwy do implementacji jest system zachęt dla osób dojeżdżających do pracy transportem prywatnym w celu zmiany nawyków transportowych.

Działania mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału roweru oraz ruchu pieszego w bilansie transportowym Gminy, stworzenia i poprawy jakości infrastruktury rowerowej, promocji zrównoważonych rozwiązań transportowych oraz zmiany transportowych nawyków mieszkańców.

Działania obejmują w szczególności:

- Stworzenie zintegrowanego systemu ścieżek rowerowych;
- Rozbudowę i usprawnienie ciągów pieszych;
- Promocja zrównoważonej mobilności.

Tabela 38. Działanie 5.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,4
Źródła finansowania	RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	284,35
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	668,35
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Długość ścieżek rowerowych, – dane Urzędu Gminy Ilość osób korzystających z rowerów w dojazdach do pracy i poruszaniu się po gminie – ankiety, dane Urzędu Gminy

## 8.6. Gospodarka odpadami

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie odzysku oraz recyklingu odpadów, a także działania inwestycyjne związane z rozbudową infrastruktury gospodarki odpadami jak i działania informacyjne. Odzysk polega na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części jak również na odzyskaniu z odpadów substancji, materiałów, energii. Recykling jest formą odzysku i polega na powtórny przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w celu uzyskania substancji lub materiałów, które można ponownie wykorzystać. Do recyklingu zaliczamy m.in. kompostowanie. Na terenie miasta Krosno funkcjonuje Zakład Unieszkodliwiania Odpadów, który zgodnie z Planem gospodarki

odpadami dla województwa podkarpackiego ma służyć dla obsługi całego subregionu, w tym gminy Chorkówka i zyskał status Regionalnej Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (obsługuje 31 gmin pod względem odpadów komunalnych i 13 w zakresie odpadów segregowanych). Od jakości działania ZUO zależy nie tylko sposób i stopień przekształcania oraz odzyskiwania odpadów, ale także bezpieczeństwo środowiskowe okolicy.

### Działanie:

Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja

Jednym z kluczowych elementów gospodarki odpadami jest świadomość społeczna związana z prawidłowym postępowaniem z odpadami oraz odpowiednia logistyka odbioru oraz wykorzystania poszczególnych frakcji odpadów. Doświadczenia pokazują, że ilość odpadów komunalnych zmieszanych oraz selektywnie zebranych trafiających do ZUO zmniejsza się, co pokazuje skalę problemu (ilość odpadów według oficjalnych danych rośnie). Świadczy to o tym, że nie wszystkie odpady trafiają tam, gdzie powinny, a zatem są zagospodarowywane w sposób niebezpieczny dla środowiska.

Działania będą obejmować w szczególności :

- Budowę Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- Wsparcie sieci odbioru odpadów komunalnych, ulepszenie i rozwój systemu segregacji odpadów;
- Podnoszenie świadomości mieszkańców objętych projektem w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.

Tabela 40. Działanie 6.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,58
Źródła finansowania	WFOŚiGW, PO IiŚ, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	83
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła	Ilość zebranych odpadów w przeliczeniu na mieszkańca i

danych

w podziale na frakcje – urząd gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 41. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 6.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, tzw. PSZOK w Chorkówce wraz z drogą dojazdową dz. nr 916/2, 919/1, 257/1, 258/1, 254/1, 916,4, 914/2, 911/1, 909/1	W ramach realizacji zadania planowana jest budowa budynku administracyjno-socjalnego z wyposażeniem, budynku magazynowego na odpady - 4 boksy (konstrukcja stalowo – blaszana) oraz zakup kontenerów. Planowane są także prace związane z uzbrojeniem terenu.	do 2018 r.	0,58

### 8.7. Gospodarka wodno-ściekowa

Rozwój gospodarki wodno-ściekowej w gminie będzie realizowany przez konsekwentną i systematyczną rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz wodociągowej. Całkowite skanalizowanie gminy poprzez zapewnienie dostępu wszystkim gospodarstwom domowym do sieci wodociągowej i sanitarnej jest podstawą zachowania czystego środowiska. Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej wiąże się przede wszystkim z potrzebą pełnego skanalizowania terenów oraz dalszego zwiększania dostępu do gminnej sieci wodociągowej.

#### Działania:

Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej

Realizacja tego kierunku wpłynie na standard życia mieszkańców oraz stan środowiska przyrodniczego, a także pozwoli na ochronę wód rzeki Jasiołka i potoku Chlebianka. Przyczyni się również do wzrostu atrakcyjności poszczególnych obszarów Gminy dla realizacji inwestycji z zakresu budownictwa mieszkaniowego oraz inwestycji podmiotów gospodarczych.

Działanie obejmuje m.in.:

- Budowę nowych ujęć wody;
- Modernizację i rozbudowę przepompowni;
- Rozbudowę sieci kanalizacyjnej i przyłączenie nowych odbiorców;
- Rozbudowę sieci wodociągowej i przyłączenie nowych odbiorców.

Tabela 42. Działanie 7.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie/Inwestor	Urząd Gminy, MPGK/Gmina Chorkówka
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	34,7
Źródła finansowania	Budżet Gminy, WFOŚiGW, środki własne MPGK
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	Nie dotyczy
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	25
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość odprowadzonych ścieków – Urząd Gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 43. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 7.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa oczyszczalni ścieków w Sulistrowej, na działkach o nr ewid. 431, 432 i 433	Planowane są roboty budowlane związane z budową budynku technologicznego oraz socjalnego i reaktorów. Dodatkowo zamontowane zostaną: technologia oczyszczalni ścieków oraz sieci i instalacje technologiczne zewnętrzne i instalacje sanitarne wewnętrzne.	od 2014 do 2018r.	6,00
Budowa kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Draganowa z urządzeniami towarzyszącymi: trzy przepompownie ścieków sieciowe i cztery przydomowe przepompownie ścieków, przyłącza elektroenergetyczne kablem ziemnym do zasilania	Prace będą polegały na budowie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, ciśnieniowej, sieciowej przepompowni ścieków wraz z zasilaniem energetycznym oraz sieci i magistrali wodociągowej.	budowa sieci wodociągowej dla miejscowości Draganowa z magistralą przesyłową wody na trasie Kobylany - Sulistrowa –	5,20

wszystkich przedmiotowych przepompowni ścieków oraz budowa sieci wodociągowej dla miejscowości Draganowa z magistralą przesyłową wody na trasie Kobylany - Sulistrowa - Draganowa		Draganowa – do końca 2015 r. pozostały zakres zadania do 2018 r.	
Budowa kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Kobylany z dwoma przepompowniami ścieków oraz przyłączami elektro-energetycznymi kablem ziemnym do ich zasilania	Prace obejmują budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.	do 2018 r.	4,10
Budowa kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Sulistrowa z przepompownią ścieków i przyłączem elektro-energetycznym kablem ziemnym do jej zasilania	Prace obejmą budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej oraz budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej dla m. Sulistrowa.	do 2018 r.	2,50
Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, pompowniami i zasilaniem energetycznym dla m. Kopytowa oraz magistrali wodociągowej na trasie Żeglce-Kopytowa Centrum	Kanalizację tworzyć będą kanały sanitarne grawitacyjne i rurociągi tłoczne.	do 2020 r.	8,50
Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, pompowniami i zasilaniem energetycznym dla m. Faliszówka	Kanalizację tworzyć będą kanały sanitarne grawitacyjne i rurociągi tłoczne.	do 2020 r.	4,10
Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, pompowniami i zasilaniem energetycznym dla m. Poraj	Kanalizację tworzyć będą kanały sanitarne grawitacyjne i rurociągi tłoczne.	do 2020 r.	2,30

Budowa wodociągu wraz z przyłączami w m. Poraj wraz z magistralą przesyłową wody Faliszówka – Poraj	-	do 2020 r.	2,00
---	---	------------	------

## 8.8. Gospodarka przestrzenna

Od właściwej polityki w zakresie przestrzennego planowania Gminy zależy możliwość dalszego zrównoważonego rozwoju. Podczas procesu planowania przestrzennego należy wziąć pod uwagę kwestie zrównoważonego wykorzystania zasobów, w tym możliwości ograniczenia zużycia energii, a także przyjaznego dla użytkownika. Można to osiągnąć poprzez, przykładowo: ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych, lokalizacji nowych obiektów, które będą generować ruch (np.: budynki oświaty, budynki służby zdrowia itd.), odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

### Działania:

#### Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna

W ramach tego działania mogą być realizowane wszystkie zadania zapewniające korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Realizacja tego priorytetu może przyczynić się do stworzenia w gminie strefy, gdzie powstaną budynki, które będą obligatoryjnie wykorzystywać OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne). Dodatkowo, budynki mogą być budowane według wysokich standardów energetycznych, co dodatkowo zmniejszy ich zapotrzebowanie na energię. Takie osiedle może stanowić wizytówkę gminy przyjaznej środowisku.

Plany i strategie mogą również uwzględniać i zapewniać odpowiednie warunki do rozwoju niskoemisyjnego transportu. Przy planowaniu nowych osiedli ale także przy planowaniu nowych szlaków komunikacyjnych, zaleca się uwzględnienie odpowiedniej infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu.

Działania obejmują w szczególności:

- Uwzględnienie w studium kierunków i uwarunkowań przestrzennego zagospodarowania gminy wytycznych w zakresie zrównoważonego, niskoemisyjnego rozwoju;
- Warunkowanie inwestycji w lokalizacjach objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

*Tabela 44. Działanie 8.1.*

Sektor	Publiczny
--------	-----------



Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Wydział Infrastruktury i Środowiska
Beneficjenci	Inwestorzy, mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,034
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	65,41
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	39,48
Oszczędność energii rocznie [MWh]	50
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Zapisy MPZP, studium uwarunkowań..., dokumentów strategicznych – Urząd Gminy  Dane z inwestycji zatwierdzonych do realizacji (pozwoleń na budowę, decyzji środowiskowych itp.) – Urząd Gminy

### 8.9. Informacja i edukacja

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej i OZE, zrównoważonej mobilności, wpływu działań na środowisko naturalne i ludzi, ukazania korzyści ekonomicznych dla mieszkańców i gminy (połączone z wyjazdami studyjnymi do przykładowych instalacji).

Przystępna, zidentyfikowana na różne grupy społeczne edukacja powinna być dostosowana do wieku, płci i statusu zawodowego i społecznego danej grupy społecznej. Edukacja i kampania informacyjna mogą przyjąć różne formy przekazu.

Skuteczność działań promocyjnych i informacyjnych zależy od grupy docelowej. Na etapie dostosowywania form przekazu istotne są następujące zagadnienia: jak członkowie grupy docelowej kształtują swoje opinie, do kogo zwracają się po pomoc i radę, jakie są najważniejsze kryteria, którymi się kierują dokonując wyboru (na przykład wybierając sposób ogrzewania domu itp.). Odpowiedzi na te pytania stanowią bazę kampanii informacyjnej. Przykładowo, grupy docelowe racjonalnego wykorzystania energii można podzielić na:

- sektor publiczny (instytucje rządowe i samorządowe, organizacje non-profit);
- prywatne przedsiębiorstwa (przemysł i usługi);
- indywidualni konsumenci (mieszkańcy gminy, studenci, uczniowie, media).

## Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej

Celem działania jest jak najszersze poinformowanie społeczności lokalnej oraz w miarę możliwości w kraju i za granicą o działaniach podejmowanych przez gminę celem osiągnięcia celów związanych z gospodarką niskoemisyjną. Ma to służyć edukacji społeczeństwa odnośnie działań, jakie można podejmować w tym zakresie oraz efektów, jakie działania te przynoszą, zarówno w aspekcie środowiskowym, jak i ekonomicznym oraz zdrowotnym.

Obejmują one w szczególności:

- Informacje na stronie internetowej urzędu gminy,
- Stworzenie serwisu informacyjnego poświęconego korzyściom z realizacji zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na poziomie indywidualnym, środowiska pracy, wypoczynku i w sferze publicznej, pokazującym możliwości realizacji takich działań oraz informującym o działaniach w ramach MOF w tym zakresie,
- Włączanie się i inicjowanie projektów zmierzających do promocji działań z zakresu efektywności energetycznej, OZE oraz poszanowania środowiska.

Tabela 45. Działanie 9.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,02 – koszt serwisu internetowego 0,6 – do zabezpieczenia na potrzeby projektów
Źródła finansowania	NFOŚiGW, PO KL, NMF
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	688,9
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1507,46
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wejść na stronę – Urząd Gminy Wskaźniki projektów realizowanych przez Gminy – Urząd Gminy Dane z ankiet internetowych na temat sposobu korzystania z energii i ze środowiska – Urząd Gminy

## Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE

Szkolenia skierowane do szerokiego grona odbiorców pomogą propagować właściwe wzorce zachowań. Szkolenia powinny być skierowane do odpowiednich grup odbiorców, w szczególności powinny objąć:

- nauczycieli – docelowo wiedza przez nich nabyta powinna być przekazywana uczniom w szkołach; systematyczne szkolenia i przekazywanie wiedzy uczniom może dać szacunkowy efekt ograniczenia emisji w skali całej gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 1033,0 MWh oszczędności energii, 420,4 Mg CO<sub>2e</sub> ograniczenia emisji;
- kierowców – ta grupa powinna być szkolona z zasad eko-jazdy; zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekojazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 2387,0 MWh oszczędności energii, 605,2 Mg CO<sub>2e</sub> ograniczenia emisji;
- przedsiębiorców prywatnych – w zakresie właściwego kształtowania nawyków oszczędności energii w miejscu pracy.

Szkolenia powinny być skierowane do takich grup, które zapewnią w jak największym stopniu propagowanie właściwych wzorców zachowań.

Tabela 46. Działanie 9.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy, Przedsiębiorcy
Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	1025,6
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	3420,0
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość uczestników szkoleń – Urząd Gminy Wyniki z egzaminów eco-driving Informacje ze szkół i konkursów szkolnych

Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów

Działania w tym zakresie realizowane będą przede wszystkim przez Koordynatora Energetycznego, we współpracy z innymi jednostkami. Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Dni Energii,
- Tydzień Zrównoważonej Energii,
- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu),
- Godzina dla Ziemi,
- Dzień Czystego Powietrza,
- Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata i in.

Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i dla mieszkańców w siedzibach Rad Sołeckich – z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów np. „jak zmniejszyć zużycie prądu w gospodarstwie o 15% nie ponosząc kosztów?”

Dodatkowo, w ramach akcji informacyjnych, należy przewidzieć działania promocyjne realizowanych przez Urząd projektów europejskich (w szczególności konferencje i warsztaty skierowane do mieszkańców oraz inne formy bezpośrednio angażujące, zwłaszcza przedsiębiorców z gminy). Działania te muszą być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Należy również uwzględnić informowanie i promowanie PGN dla Gminy Chorkówka na lata 2015-2020 – mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia i realnego funkcjonowania tego planu.

Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 0,15% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny).

Tabela 47. Działanie 9.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	60,45

Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	174,91
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane z organizowanych imprez – Urząd Gminy

Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE

W ramach działalności Koordynatora Energetycznego należy przewidzieć uruchomienie konsultacji – świadczenia usług doradczych dla mieszkańców z zakresu efektywności, ograniczania emisji oraz zastosowania odnawialnych źródeł energii. Doradztwo powinno być świadczone bezpośrednio (np. w ramach wyznaczonych godzin, w urzędzie), a także pośrednio poprzez uruchomienie specjalnych, tematycznych serwisów internetowych dla mieszkańców. W ramach świadczonego doradztwa można również przewidzieć wykonywanie przeglądów energetycznych dla mieszkańców (spełniających określone kryteria – np. dochodowe), tak aby umożliwić mieszkańcom zapoznanie się ze stanem energetycznym ich budynków, a także rozpowszechnić wiedzę na ten temat w społeczeństwie. Jest to działanie wspierające realizację innych działań – efekty są uwzględnione w działaniach informacyjnych i promocyjnych. Koszty realizacji usług w ramach bieżącej działalności Koordynatora Energetycznego, uruchomienie serwisu internetowego – ok. 20 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 40 tys. zł rocznie.

Tabela 48. Działanie 9.4.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,26
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	112,1
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	580,8
Oszczędność energii rocznie	275,47

[MWh]	
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość udzielonych porad – dane Koordynatora Energetycznego

### Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne

Polskie prawo przewiduje możliwość zdefiniowania wymogów dotyczących zagadnień ochrony środowiska w zestawieniu niezbędnych wymagań oferty przetargu. Te zagadnienia są regulowane ustawą Prawo Zamówień Publicznych, a w szczególności art. 30 ust. 6 i art. 91 ust.2. Komisja Europejska wydała również dokument, który zawiera wskazówki co do przeprowadzania „zielonych” przetargów. Wszystkie zadania w ramach tego działania mogą być wykonane własnym nakładem Urzędu Gminy i mogą one dotyczyć nie tylko przetargów, ale również zakupów „z wolnej ręki”.

Należy uwzględnić kryteria efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa itp.). w miarę możliwości należy również takie kryteria stosować w ramach zakupów usług (np. poprzez wymaganie od wykonawców robót budowlanych posługiwanie się pojazdami spełniającymi określone normy EURO). Rolą Wydziału Infrastruktury i Środowiska jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu – poprzez informowanie i pomoc dla wydziałów merytorycznych w konstruowaniu właściwych kryteriów do SIWZ.

Należy podkreślić, iż opis przedmiotu zamówienia nie powinien zawierać informacji dyskryminujących określony produkt lub wykonawcę, gdyż stanowi to naruszenie podstawowych zasad zamówień publicznych. Właściwe określenie przedmiotu zamówienia to takie, z którego wprost wynika, jakie aspekty środowiskowe uwzględnione zostaną w zamówieniu (np. dostawa papieru pochodzącego z recyklingu). Zamawiający może również opisać przedmiot zamówienia przez wskazanie wymagań funkcjonalnych, z uwzględnieniem opisu oddziaływania na środowisko.

Opisując przedmiot zamówienia zamawiający może również zawrzeć wymagania środowiskowe dotyczące metod i procesu produkcji, a także materiałów lub substancji, które zamawiany produkt musi lub nie może zawierać. Trzeba jednak zaznaczyć, iż opis przedmiotu zamówienia nie może prowadzić do nieuzasadnionego ograniczenia konkurencji.

Szacunkowy efekt oszczędności – 0,5% dodatkowo zaoszczędzonej energii w sektorze budynków publicznych, urządzeń i wyposażenia. Rozszerzone informacje na temat zielonych zamówień zawarto w załączniku II.

Rolą Wydziału Infrastruktury i Środowiska jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu, poprzez pomoc dla wydziałów merytorycznych w prawidłowym przygotowaniu dokumentacji postępowań o udzielenie zamówienia publicznego.

Tabela 49. Działanie 9.5.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Wydział Infrastruktury i Środowiska
Beneficjenci	Jednostki podległe urzędowi gminy
Koszty działania [mln zł]	Działanie bezkosztowe
Źródła finansowania	Nie dotyczy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	87,13
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	227,79
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Informacje z postępowań o udzielenie zamówień publicznych – Urząd Gminy

## 8.10. Metodologia wyliczeń

Tabela 50. Metodologia wyliczeń.

<b>1.1. Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	600 000	5 lat po 4 instalacje w roku, koszt jednej instalacji 30000 zł
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	22,15	Emisja wyliczona jako współczynnik CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	22,56	Przyjęto 8 instalacji o mocy 3 kW i pomnożono razy ilość wyprodukowanej energii z fotowoltaiki na podstawie danych pvgis (JRC EU)
Oszczędność energii rocznie [MWh]	22,56	Nie zużyto tej samej ilości energii nieodnawialnej, co wyprodukowane odnawialną
<b>1.2. Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii</b>		



		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	144 000 000	Koszt budowy 1 MW mocy zainstalowanej w energetyce wiatrowej – 4 mln zł, * 20 MW = 80 mln zł; Koszt budowy 1 MW elektrowni fotowoltaicznej – 16 mln zł, * 4 MW = 64 mln zł
Redukcja emisji [ton CO2e]	18 824,94	Emisja wyliczona jako współczynnik CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	19 170	Dla elektrowni wiatrowych 20 MW * 2190 godzin pracy/rok, sprawność wytwarzania energii 35% = 15330 MWh; dla elektrowni fotowoltaicznych 4 MW dane PVGIS = 3840 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>2.1. Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	800 000	dane szacunkowe
Redukcja emisji [ton CO2e]	420	redukcja o 1,5 % sektora mieszkalnictwa (28 024) w związku z likwidacją indywidualnych źródeł ciepła na paliwa stałe
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	310	wzrost sprawności wytwarzania ciepła średnio 30%, w związku z czym oszczędność energii = 1,5%*0,3 = 0,45 %. O 310 ( 68 867*0,45%) spadnie zapotrzebowanie na energię cieplną w sektorze mieszkalnictwa.
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>2.2. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	400 000	Średniorynkowy koszt instalacji 1 pompy ciepła ok. 40 tys. zł.*10 szt.
Redukcja emisji [ton CO2e]	915,1	Emisja z sektora mieszkalnictwa z wyjątkiem energii elektrycznej: 18 302 ton, 5 % oszczędności: 915,1ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	960	Na podstawie PONE: 10 instalacji pomp ciepła, średnio po 4 kW, przy COP=4, praca przez 6000 godz., 960 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2948,4	Energia w sektorze mieszkalnictwa, z wyjątkiem energii elektrycznej = 58 967 MWh, oszczędność 5 % = 2 948,4

**3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej**

		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	1 200 000	Założono termomodernizację 15 budynków w skali roku , koszt jednego budynku mieszkalnego 80 tys. zł.
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	366,04	Emisja z sektora mieszkalnictwa z wyjątkiem energii elektrycznej: 18 302 ton, 2 % oszczędności: 366,04 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1179,34	Energia w sektorze mieszkalnictwa, z wyjątkiem energii elektrycznej = 58 967 MWh, oszczędność 2 % = 1179,34 ton

**3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE**

		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	1 545 000	na podstawie zadań zgłoszonych przez gminę
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	1367,36	Emisja z sektora publicznego, poza energią elektryczną – 17092 ton, redukcja 8% - 2563,8 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	774	Założono trzy instalacje, moc zainstalowana – 3 * 60 kW = 180 kW, ilość godzin pracy = 4300, 3096 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	3617,44	Zużycie energii poza elektryczną: 45 218 MWh, oszczędność 8%, co daje 6782,7 MWh

**3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym**

		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	15 000 000	Założono budowę 1 budynku o pow. 1000 m <sup>2</sup> , 15 000 zł/m <sup>2</sup>
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	46,72	Punktem odniesienia jest budynek zgodny z normą Ek = 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok. Założono standard pasywny Ek = 15 kWh/m <sup>2</sup> /rok. Uniknięta emisja – 87,5 %. Współczynnik emisji dla ciepła/chłodu – 0,3893 t/MWh. 1000 m <sup>2</sup> * 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok /1000 (kWh -> MWh) * 87,5 %
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	240	Źródło ciepła o mocy 50 kW * 4800 godz. pracy/rok
Oszczędność energii rocznie [MWh]	105	Ilość energii oszczędzona w stosunku do budowy budynku wg normy. Wyliczenia oparte na danych powyżej (odnośnie redukcji emisji)

**3.4. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej**

		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	750 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO2e]	174,24	1 % emisji w sektorze komunalnym
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	455,56	1 % zużycia energii w sektorze komunalnym

**3.5. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia**

		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	120 000	Założono wydatki na te cele po 20 tys. zł rok, * 6 lat
Redukcja emisji [ton CO2e]	84,3	redukcja emisji o 0,5 % z sektora budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych w zakresie zużycia energii elektrycznej oraz ciepła i chłodu. Emisje te razem: 16860 ton, redukcja 84,3 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	227,79	Oszczędność energii – 1,5 % w stosunku do zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia w sektorze komunalnym. Zużycie łącznie: 45 558 MWh, 0,5% - 227,79 MWh

**4.1. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego**

		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	2 745 910,00	Dane projektu MOF
Redukcja emisji [ton CO2e]	226,41	Moc LED odpowiadająca lampie sodowej 120 W -> 56 W, oszczędność 53,3 %. Zużyta energia: 120 W * 823 punktów * 4380 godz. (czas pracy w ciągu roku) = 432,57 MWh * 53,3 % = 230,56 MWh * współczynnik emisji dla energii elektrycznej 0,982
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii	230,56	Patrz wyliczenia dla redukcji emisji

rocznie [MWh]		
<b>5.1. Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	413 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	25,3	proporcja do kosztu działania przypadająca na wybraną gminę w stosunku do działań całej gminy Krosno ,gdzie wzrost floty o 66 % (obecnie 44 autobusy, zakup 29 nowych), zużycie paliwa średnio 8 % mniejsze. Dotychczasowa emisja: 21 575 t, emisja BAU 23516,75 ton, faktyczne zużycie 19849,00 różnica 1938,51
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	98,29	proporcja do kosztu działania przypadająca na wybraną gminę w stosunku do działań całej gminy Krosno ,gdzie obecne zużycie 83 797 MWh, zużycie wg scenariusza BAU 91338,73 MWh, faktyczne zużycie 77093,24
<b>5.2. Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]		do oszacowania
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	892,12	Dzięki pojawieniu się nowych i zmodernizowanych dróg i odciążeniu centrum gminy ok. 20 % mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę o 30 % krótszą, co spowoduje redukcję emisji z transportu prywatnego o 6%. $12\ 105\ \text{Mg CO}_2\text{e} \times 6\% = 726,3\ \text{Mg CO}_2\text{e}$ . Ponadto co najmniej 5 razy w roku mieszkaniec dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% ( $5/365=0,01369$ ) $\times 12\ 105 = 165,82\ \text{MgCO}_2\text{e}$
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	3518,3	Dzięki pojawieniu się nowych i zmodernizowanych dróg i odciążeniu centrum gminy ok. 20 % mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę o 30 % krótszą, co spowoduje redukcję emisji z transportu prywatnego o 6%. $47739\ \text{MWh} \times 6\% = 2\ 864,34\ \text{MWh}$ . Ponadto co najmniej 5 razy w roku mieszkaniec dodatkowo zrezygnuje z

		wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% ( $5/365=0,01369$ ) $\times 47739$ MWh =653,96 MWh
<b>5.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	400 000	Dane szacunkowe
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	202,83	27,88 MgCO <sub>2</sub> * x 1 B&R = 27,88
		8,7 MgCO <sub>2</sub> * x 10 km ścieżek = 87
		Działania promocyjne – zakładamy, że każdy mieszkaniec korzystający z samochodu co najmniej 5 razy w roku dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% ( $5/365=0,01369$ ) x 6420= 87,95 MgCO <sub>2</sub> e
		*wskaźniki z „Metodyki szacowania wartości docelowych dla wskaźników wybranych do realizacji w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Dolnośląskiego 2014-2020”
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Brak wystarczających danych	W inwentaryzacji brak danych odnośnie transportu prywatnego, co nie pozwala na oszacowanie oszczędzonej energii
<b>6.1. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	580 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	83	0,12 % emisji z sektora mieszkalnictwa
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>7.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej</b>		

		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	32 700 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO2e]	nie dotyczy	
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	25	Optymalizacja gospodarki wodno-ściekowej wpłynie na zmniejszenie ilości energii niezbędnej do zasilania systemu. Zakłada się, że zapotrzebowanie na energię spadnie o 25 MWh
<b>8.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	34 000	
Redukcja emisji [ton CO2e]	65,41	0,1 % emisji z sektora budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	39,5	Założono, że na skutek zapisów w MPZP powstanie 10 instalacji po 4 kW, każda wyprodukuje 0,987 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	50	Budynki budowane w miejscach objętych MPZP będą się charakteryzować niższym zużyciem energii od standardowego (standard Ek – 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok) – 70 kWh/m <sup>2</sup> /rok, powierzchnia wybudowana – 1 000 m <sup>2</sup> . Budowa klasyczna – zużycie energii 120 MWh, zamierzona 70 MWh, oszczędność 50 MWh
<b>9.1. Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	620 000	20.000 – koszt serwisu internetowego, 600.000 – do zabezpieczenia na potrzeby projektów
Redukcja emisji [ton CO2e]	688,9	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1507,46	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym

**9.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE**

		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	120 000	
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	1025,6	Ograniczenia emisji w skali całego gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 420,4Mg CO <sub>2</sub> e ograniczenia emisji; szkolenia kierowców zakłada się, że około 80 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekojazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 605,2 Mg CO <sub>2</sub> e ograniczenia emisji;
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	3420	Ograniczenia emisji w skali całego gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 1033,0 MWh oszczędności energii. Szkolenia kierowców zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekojazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 2387,0 MWh oszczędności energii

**9.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów**

		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	120 000	Po 20.000 zł nakładów na kampanie w każdym roku
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	60,45	Ograniczenie zużycia emisji o ok. 0,15 % (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	174,91	Ograniczenie zużycia energii o ok. 0,15 % (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)

**9.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE**

		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	260 000	Uruchomienie serwisu internetowego – ok. 20 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 40 tys. zł rocznie.
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	112,1	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych



CO <sub>2</sub> e]		
Wyprodukowana energia odnawialna [MWh] rocznie	580,8	Założono, że na skutek doradztwa 12 osób zdecyduje się założyć instalacje OZE o mocy 5 kW każda, produkcja energii z jednej 4,84 MWh/rok
Oszczędność energii rocznie [MWh]	275,5	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym
<b>9.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	działanie bezkosztowe	
Redukcja emisji CO <sub>2</sub> e] [ton]	87,13	Redukcja emisji w stosunku do standardowych zamówień 0,5%
Wyprodukowana energia odnawialna [MWh] rocznie	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	227,79	Oszczędność energii w stosunku do standardowych zamówień – 0,5 %

### 8.11. Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Działania, które będą realizowane w ramach wdrażania Planu przedstawiono w formie syntetycznej poniżej. Tam, gdzie było to możliwe wskazano także wysokość nakładu na uzyskanie danego efektu. Pozwala to wybrać najbardziej efektywne działania i wzmocnić je lub rozważyć ich rozszerzenie.

Możliwość realizacji działań jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych środków finansowych na realizację zadań, stąd też należy przewidzieć realizację zadań szczególnie na okres 2015-2020, czyli nową perspektywę finansową UE, w ramach której znaczne środki mają być przewidziane na finansowanie zadań w zakresie efektywności energetycznej.



Tabela 51. Zestawienie działań w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Chorkówka

nr	nazwa	sektor	koszty [zł]	redukcja emisji [t] (CO <sub>2</sub> )	ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	koszty/emisja	koszty/oszczędność energii
<b>1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii</b>								
1.1.	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	Mieszkańcy	600 000,00	22,15	22,56	22,56	27 088,04	26 595,74
1.2.	Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii	Przedsiębiorcy	144 000 000,00	18 824,94	19 170,00	nie dotyczy	7 649,43	-
		suma	144 600 000,00	18 847,09	19 192,56	22,56	34 737,46	26 595,74
<b>2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła</b>								
2.1.	Modernizacja, rozbudowa gazowej sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami	Gazownictwo	800 000,00	420,00	nie dotyczy	310,00	1 904,76	2 580,65

2.2.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej	Mieszkańcy	400 000,00	915,10	960,00	nie dotyczy	437,11	-
		suma	1 200 000,00	1 335,10	960,00	310,00	2 341,87	2 580,65
<b>3. Ograniczenie emisji w budynkach</b>								
3.1.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	Mieszkaniowy	1 200 000,00	366,04	nie dotyczy	1 179,34	3 278,33	1 017,52
3.2.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE	Publiczny	630 000,00	1 367,36	774,00	3 617,44	1 129,91	427,10

3.3.	Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym	Publiczny	15 000 000,00	46,72	240,00	105,00	321 061,64	142 857,14
3.4.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Publiczny	750 000,00	174,24	nie dotyczy	455,56	4 304,41	1 646,33
3.5.	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia	Publiczny	120 000,00	84,30	nie dotyczy	227,79	1 423,49	526,80
		suma	18 615 000,00	2 038,66	1 014,00	5 585,13	331 197,78	146 474,89
<b>4. Ekologiczne oświetlenie</b>								
4.1.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	Publiczny	2 745 910,00	226,41	nie dotyczy	230,56	12 128,04	11 909,74
		suma	2 745 910,00	226,41	0,00	230,56	12 128,04	11 909,74
<b>5. Niskoemisyjny transport</b>								

5.1.	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno	Publiczny	413 000,00	25,30	nie dotyczy	98,29	16 324,11	4 201,85
5.2.	Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji	Publiczny	30 000 000,00	892,12	nie dotyczy	3 518,30	33 627,76	8 526,85
5.3.	Zrównoważona mobilność mieszkańców	Publiczny	400 000,00	284,35	nie dotyczy	668,35	1 406,72	598,49
		suma	30 813 000,00	1 201,77	0,00	4 284,94	51 358,59	13 327,19
<b>6. Gospodarka odpadami</b>								
6.1.	Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja	Publiczny	580 000,00	83,00	nie dotyczy	nie dotyczy	6 987,95	-
		suma	580 000,00	83,00	0,00	0,00	6 987,95	0,00
<b>7. Gospodarka wodno-ściekowa</b>								

7.1.	Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej	Publiczny	32 700 000,00	nie dotyczy	nie dotyczy	25,00	-	1 308 000,00
		suma	32 700 000,00	0,00	0,00	25,00	0,00	1 308 000,00
<b>8. Gospodarka przestrzenna</b>								
8.1.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	Publiczny	34 000,00	65,41	39,48	50,00	519,80	680,00
		suma	34 000,00	65,41	39,48	50,00	519,80	680,00
<b>9. Informacja i edukacja</b>								
9.1.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Publiczny	620 000,00	688,90	nie dotyczy	1 507,46	899,99	411,29
9.2.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	Publiczny	120 000,00	1 025,60	nie dotyczy	3 420,00	117,00	35,09



9.3.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	Publiczny	120 000,00	60,45	nie dotyczy	174,91	1985,11	686,07
9.4.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	Publiczny	260 000,00	112,10	580,80	275,47	2 319,36	943,84
9.5.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	Publiczny	0,00	87,13	nie dotyczy	227,79	0,00	0,00
		suma	1 120 000,00	1 993,99	580,80	5 663,93	4 831,49	1 904,77

Źródło: obliczenia własne



Działania w ramach PGN 2015-2020 to również wymierne oszczędności dla gminy wynikające z zaoszczędzonej energii (elektryczna, ciepła, paliwa transportowe i in.). Rzeczywiste oszczędności będą zapewne większe, ze względu na rosnące na przestrzeni lat ceny paliw i energii elektrycznej i ciepłej. Ponadto należy podkreślić inne pośrednie korzyści takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, benzo-a-piren oraz tlenki azotu i siarki) co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.

Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN 2015-2020 przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Gminy. Przedstawione w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Chorkówka na lata 2015-2020 cele oraz działania przyczyniają się do realizacji krajowej i unijnej strategii ochrony klimatu.

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN dla Gminy Chorkówka na lata 2015-2020 powinna pomagać utrzymaniu konkurencyjności gospodarki Gminy. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki gminy, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na 'zazielenienie' lokalnej gospodarki – władze gminy powinny się zaangażować i wspierać takie inicjatywy oraz inne, które będą wpisywały się w politykę niskowęglowego rozwoju. W ramach realizacji PGN proponuje się aby koordynację przejął Koordynator Energetyczny.

## 9. Załączniki

### 9.1. Zestawienie dotychczas zaplanowanych zadań według poszczególnych działań

Poniżej przedstawiono zestawienie zadań zgłoszonych przez interesariuszy (głównie gminę i jego jednostki organizacyjne) jako znajdujących w różnych fazach planowania do wpisania w ramach PGN. Lista nie wyczerpuje wszystkich zadań. Obejmuje jedynie pozycje, które mogły być zaplanowane w najbliższej perspektywie. Inne zadania wynikną na bieżąco w trakcie realizacji Planu w zależności od różnych okoliczności zewnętrznych nie dających się przewidzieć w pełni.

Tabela 52. Zestawienie zaplanowanych do realizacji zadań.

zadanie	opis	okres realizacji		kwota [mln zł]		Podmiot odpowiedzialny za realizację
	1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii					
	1.1. Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii					
Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco		0,6		Urząd Gminy – Wydział Infrastruktury i

						Środowiska; Koordynator Energetyczn y
1.2. Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii						
"Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych w miejscowości Żeglce, o mocy całkowitej do 2.0 MW" zlokalizowanej na działkach o nr ewid.: 219 i 325 w miejscowości Żeglce, gm. Chorkówka	Inwestycja zakłada montaż do 8000 sztuk modułów polikrystalicznych o mocy jednostkowej 260 Wp. Powierzchnia przewidziana do zabudowy to ok. 1,3 ha przy całkowitej łącznej powierzchni działek przewidzianych pod inwestycje 3,11 ha. Wyprodukowana energia elektryczna zostanie wprowadzona do sieci elektroenergetycznej SN poprzez wykonanie przyłącza.				144	Urząd Gminy – Wydział Infrastruktury i Środowiska; koordynator Energetyczn y
Budowa elektrowni słonecznej z ogniw fotowoltaicznych w miejscowości Chorkówka, o mocy całkowitej do 2.0 MW" zlokalizowanej na działce nr ewid. 1160 w miejscowości Chorkówka	Inwestycja zakłada montaż do 8000 sztuk modułów polikrystalicznych o mocy jednostkowej 260 Wp. Powierzchnia przewidziana do zabudowy to ok. 1,3 ha przy całkowitej powierzchni działki nr 1160 wynoszącej 4,0 ha. Wyprodukowana energia elektryczna zostanie wprowadzona do sieci elektroenergetycznej SN poprzez wykonanie przyłącza.					
„Budowa turbiny wiatrowej o mocy 2-3 MW" zlokalizowanej w m. Zręcin, na dz. nr ewid. 1763/15, gm. Chorkówka	Przewiduje się wybudowanie 1 turbiny wiatrowej. Parametry skrajne turbiny: wysokość wieży 105 m, średnica wirnika 90 m, moc nominalna 2-3 MW. Wytwarzana energia elektryczna wprowadzana będzie bezpośrednio do linii średniego napięcia 15 kV.					
2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła						
2.1. Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami						
Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco			0,8	PSG, Urząd Gminy – Koordynator Energetyczn y
2.2. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej						

Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco		0,4		Urząd Gminy – Wydział Infrastruktury i Środowiska; Koordynator Energetyczny, Związek Gmin Dorzecza Wisłoki
3. Ograniczenie emisji w budynkach						
3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej						
Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco		1,2		Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE						
3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE						
Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Publicznych w Kopytowej	Prace będą polegały m.in. na izolacji i ociepleniu ścian fundamentowych, ociepleniu ścian zewnętrznych, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej, ociepleniu stropu, wykonaniu drenażu opaskowego wokół budynku, modernizacji kotłowni	2015 - 2018		0,9		
Termomodernizacja budynku wielofunkcyjnego w Zręcinie	Prace w budynkach będą polegały m.in. na dociepleniu ścian zewnętrznych (w tym fundamentów) budynku, wymianie części stolarki okiennej i drzwiowej, wykonanie drenażu opaskowego	2016-2017		0,4		
Termomodernizacja Ośrodka Zdrowia w Chorkówce	Prace będą polegały m.in. na izolacji i ociepleniu ścian fundamentowych, ociepleniu ścian zewnętrznych, wymianie części stolarki okiennej i drzwiowej, ociepleniu stropu, wykonaniu drenażu opaskowego wokół budynku	2017		0,3		
Termomodernizacja Ośrodka Zdrowia w Kobylanach	Prace będą polegały m.in. na izolacji i ociepleniu ścian fundamentowych, ociepleniu ścian zewnętrznych, wymianie części stolarki okiennej i drzwiowej, ociepleniu stropu, wykonaniu drenażu	2018		0,5		

	opaskowego wokół budynku				
Termomodernizacja Domu Strażaka w Leśniówce	Docieplenie ścian zewnętrznych (w tym docieplenie fundamentów) budynku, ocieplenie stropu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wykonanie drenażu opaskowego	do 2020	0,15		
Termomodernizacja Domu Strażaka w Szczepańcowej	Docieplenie ścian zewnętrznych (w tym docieplenie fundamentów) budynku, ocieplenie stropu, wykonanie drenażu opaskowego	do 2020	0,1		
Termomodernizacja Domu Strażaka w Kobylanach	Docieplenie ścian zewnętrznych (w tym docieplenie fundamentów) budynku, ocieplenie stropu, wymiana części stolarki okiennej i drzwiowej, wykonanie drenażu opaskowego	do 2020	0,06		
Termomodernizacja Domu Strażaka w Poraju	Docieplenie ścian zewnętrznych (w tym docieplenie fundamentów) budynku, ocieplenie stropu, wymiana części stolarki okiennej i drzwiowej, wykonanie drenażu opaskowego	do 2020	0,15		
Termomodernizacja Domu Strażaka w Świerzowej Polskiej	Docieplenie ścian zewnętrznych fundamentowych, ocieplenie stropu, wykonanie drenażu opaskowego	do 2020	0,02		
Termomodernizacja Domu Strażaka w Żeglcach	Docieplenie ścian zewnętrznych (w tym docieplenie fundamentów) budynku, ocieplenie stropu, wykonanie drenażu opaskowego	do 2020	0,15		
Generalny remont budynku komunalnego w Chorkówce, w którym obecnie mieści się przedszkole, poczta i biblioteka.	-	do 2020 r.	0,5		
<b>3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym</b>					
Budowa sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej w Kobylanach, dz. nr 1880/2	-	do 2020 r.		1,2	Urząd Gminy – Wydział Infrastruktury Środowiska

Budowa kompleksu boisk sportowych w Chorkówce dz. nr 899/2, 899/1, 900, 901, 906/2	-	do 2018 r.		2	
3.4. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej					
Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco		0,75	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
3.5. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia					
Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco		0,12	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
4. Ekologiczne oświetlenie					
4.1. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego					
Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego - inwestycja obejmie oświetlenie dróg o długości ok. 80 km, na terenie całej gminy	Planowana jest wymiana istniejących opraw z żarówkami sodowymi na oprawy z żarówkami energooszczędnymi – 823 szt., wykonanie nowych stanowisk oświetleniowych w systemie energooszczędnym (budowa nowych ciągów oświetleniowych oraz budowa punktów świetlnych w ramach istniejących ciągów w celu zagęszczenia stanowisk oświetleniowych) – 360 szt. oraz wykonanie systemu sterowania oświetleniem w celu zwiększenia efektu ekologicznego.	do 2018 r.		2,75	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
5. Niskoemisyjny transport					
5.1. Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno					
Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno – remont i budowa przystanków autobusowych w m.: Świerzowa Polska, Szczepańcowa, Zręcin, Chorkówka, Żeglce.	Planowane jest rozszerzenie oferty transportu autobusowego na terenach, które były nim objęte ale w niewystarczającym zakresie, a także remont lub modernizacja istniejących wiat przystankowych (20 sztuk) oraz istniejących zatok autobusowych (2 szt.) oraz wprowadzenie nowego systemu informacji i wizualizacji.	do 2017 r.		0,413	Urzędy gmin obszaru MOF
Trasa linii nr 11 – Krosno – Świerzowa Polska – Zręcin – Żarnowiec - Jedlicze					
Trasa linii nr 18 – Krosno – Zręcin – Chorkówka – Żeglce					
Trasa linii nr 7 – Krosno – Głowienka – Szczepańcowa – Świerzowa Polska					
5.2. Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji					



Przebudowa drogi powiatowej nr 1896 R Krosno – Kobyłany – Toki na terenie m. Świerzowa Polska, Zręcin i Chorkówka.	Wzmocnienie nawierzchni, utwardzenie poboczy, oczyszczenie rowów. Odcinek ok. 2,8 km.	-		-	Urząd Gminy, zarządy dróg: Powiatowy, Gminny
Przebudowa drogi powiatowej nr 1953R Chorkówka - Żeglce	Wzmocnienie nawierzchni, utwardzenie poboczy, oczyszczenie rowów. Odcinek ok. 2,0 km.	-		-	
Remont mostu w miejscowości Draganowa – zadanie realizowane w ciągu drogi powiatowej Nr 1993R Sulistrowa – Draganowa – Głojsce w km 1+552, zlokalizowanego na działkach o nr ewid.: 250, 281, 1499 położonych w m. Draganowa, gm. Chorkówka.	W ramach inwestycji przewiduje się całkowitą rozbiórkę istniejącego pomostu, a następnie wykonanie nowej płyty pomostu mostu. Dodatkowo przewiduje się uzupełnienie ubytków w umocnieniu koryta rzeki Iwełka oraz dostosowanie niwelety istniejących zjazdów z drogi powiatowej.	-		-	
Przebudowa mostu nad potokiem Iwełka, w ciągu drogi powiatowej nr 1993R Sulistrowa – Draganowa – Głojsce, km 1+ 805, zlokalizowanego na działkach o nr ewid.: 250, 280, 281, 1613 położonych w m. Draganowa, gm. Chorkówka.	W ramach inwestycji przewiduje się całkowitą rozbiórkę istniejącego pomostu, a następnie wykonanie nowej płyty pomostu mostu. Dodatkowo przewiduje się uzupełnienie ubytków w umocnieniu koryta rzeki Iwełka oraz dostosowanie niwelety istniejących zjazdów z drogi powiatowej.	-		-	
Przebudowa mostu na rzece Iwełka, w ciągu drogi powiatowej nr 1993R Sulistrowa – Draganowa – Głojsce, km 3+217, zlokalizowanego na terenie dwóch gmin w ciągu drogi powiatowej nr 1993R Sulistrowa – Draganowa – Głojsce, km 3+217, zlokalizowanego na terenie dwóch gmin: - w m. Draganowa, gm. Chorkówka, na działkach o nr ewid.: 1613, 1628/1, 1629, 2405/2. - w m. Głojsce, gm. Dukla, na działkach o nr ewid.: 118, 121, 3947, 3970.	Planowany jest gruntowny remont mostu, a także przebudowa drogi powiatowej na odcinkach dojazdów do mostu oraz wykonanie profilowania i remontu (odtworzenia) umocnienia koryta potoku w obrębie mostu i wykonanie odmulenia i profilowania rowów przydrożnych.	-		-	
Przebudowa drogi powiatowej nr 1850R Jasło-Łajsce-Zręcin, Odcinek Nr 040, ul. Kościelna i fragment ul. Żegleckiej w Zręcinie	Wzmocnienie nawierzchni, utwardzenie poboczy, oczyszczenie rowów. Odcinek ok. 800 m.	-		-	

Przebudowa drogi powiatowej nr 1898R Chorkówka – Faliszówka - Nienaszów. W miejscowościach: Chorkówka, Leśniówka, Faliszówka, Poraj.	Wzmocnienie nawierzchni, utwardzenie poboczy, oczyszczenie rowów. Odcinek ok. 8 km.	-		-	
Przebudowa drogi powiatowej nr 1993R Sulistrowa – Draganowa – Głojście. W miejscowościach: Sulistrowa i Draganowa.	Wzmocnienie nawierzchni, utwardzenie poboczy, oczyszczenie rowów. Odcinek ok. 3 km.	-		-	
Remont i budowa przystanków	rozszerzenie oferty transportu autobusowego na terenach, które były nim objęte ale w niewystarczającym zakresie, a także remont lub odernizacja istniejących wiat przystankowych (19 sztuk) oraz wprowadzenie nowego systemu informacji i wizualizacji	-	-	0,271	
<b>5.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców</b>					
Budowa ścieżki rowerowej na trasie Chorkówka - Bóbrka	-	do 2020 r.		-	Urząd Gminy
<b>6. Gospodarka odpadami</b>					
<b>6.1. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja</b>					
Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, tzw. PSZOK w Chorkówce wraz z drogą dojazdową dz. nr 916/2, 919/1, 257/1, 258/1, 254/1, 916,4, 914/2, 911/1, 909/1	W ramach realizacji zadania planowana jest budowa budynku administracyjno-socjalnego z wyposażeniem, budynku magazynowego na odpady - 4 boksy (konstrukcja stalowo – blaszana) oraz zakup kontenerów. Planowane są także prace związane z uzbrojeniem terenu.-	do 2018 r.		0,58	Urząd Gminy
<b>9.7. Gospodarka wodno-ściekowa</b>					
<b>7.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej</b>					
Budowa oczyszczalni ścieków w Sulistrowej, na działkach o nr ewid. 431, 432 i 433	Planowane są roboty budowlane związane z budową budynku technologicznego oraz socjalnego i reaktorów. Dodatkowo zamontowane zostaną: technologia oczyszczalni ścieków oraz sieci i instalacje technologiczne zewnętrzne i instalacje sanitarne wewnętrzne.	od 2014 do 2018r.		6	Urząd Gminy, MPGK

<p>Budowa kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Draganowa z urządzeniami towarzyszącymi: trzy przepompownie ścieków sieciowe i cztery przydomowe przepompownie ścieków, przyłącza elektroenergetyczne kablem ziemnym do zasilania wszystkich przedmiotowych przepompowni ścieków oraz budowa sieci wodociągowej dla miejscowości Draganowa z magistralą przesyłową wody na trasie Kobylany - Sulistrowa - Draganowa</p>	<p>Prace będą polegały na budowie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, ciśnieniowej, sieciowej przepompowni ścieków wraz z zasilaniem energetycznym oraz sieci i magistrali wodociągowej.</p>	<p>budowa sieci wodociągowej dla miejscowości Draganowa z magistralą przesyłową wody na trasie Kobylany - Sulistrowa – Draganowa – do końca 2015 r. pozostały zakres zadania do 2018 r.</p>		<p>5,2</p>	
<p>Budowa kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Kobylany z dwoma przepompowniami ścieków oraz przyłączami elektro-energetycznymi kablem ziemnym do ich zasilania</p>	<p>Prace obejmują budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.</p>	<p>do 2018 r.</p>		<p>4,1</p>	
<p>Budowa kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Sulistrowa z przepompownią ścieków i przyłączem elektro-energetycznym kablem ziemnym do jej zasilania</p>	<p>Prace obejmą budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej oraz budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej dla m. Sulistrowa.</p>	<p>do 2018 r.</p>		<p>2,5</p>	
<p>Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, pompowniami i zasilaniem energetycznym dla m. Kopytowa oraz magistrali wodociągowej na trasie Żeglce-Kopytowa Centrum</p>	<p>Kanalizację tworzyć będą kanały sanitarne grawitacyjne i rurociągi tłoczne.</p>	<p>do 2020 r.</p>		<p>8,5</p>	
<p>Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, pompowniami i zasilaniem energetycznym dla. m. Faliszówka</p>	<p>Kanalizację tworzyć będą kanały sanitarne grawitacyjne i rurociągi tłoczne.</p>	<p>do 2020 r.</p>		<p>4,1</p>	

Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami, pompowniami i zasilaniem energetycznym dla m. Poraj	Kanalizację tworzyć będą kanały sanitarne grawitacyjne i rurociągi tłoczne. -	do 2020 r.		2,3	
Budowa wodociągu wraz z przyłączami w m. Poraj wraz z magistralą przesyłową wody Faliszówka – Poraj	-	do 2020 r.		-	
<b>8. Gospodarka przestrzenna</b>					
<b>9.8.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna</b>					
Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco		0,034	Urząd Gminy – Wydział Infrastruktury i Środowiska
<b>9. Informacja i edukacja</b>					
<b>9.1. Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej</b>					
Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco		0,62	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>9.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE</b>					
Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco		0,12	Urząd Gminy
<b>9.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów</b>					
Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco		0,12	Urząd Gminy
<b>9.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE</b>					
Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco		0,26	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>9.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne</b>					
Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco		0	Urząd Gminy – Wydział Infrastruktury i Środowiska



INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA 3.: PLAN GOSPODARKI  
NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY JEDLICZE NA LATA  
2015 – 2020

## 1. Uwarunkowania prawne

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jedlicze na lata 2015 – 2020” jest zgodny z wymaganiami NFOŚiGW określonymi z Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3./2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Priorytet IX, Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej.

- Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:
- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r., poz. 1059, z późn. zm.)

Cele i założenia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Jedlicze na lata 2015 – 2020” są zgodne z następującymi dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju.
- Umowa Partnerstwa.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
- Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku.
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020.
- Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku.
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej.
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

- Strategiczny Plan Adaptacji.
- Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2000-2020.
- Program ochrony powietrza dla stref województwa Podkarpackiego

Dokument jest zgodny z następującymi dokumentami Powiatu Krośnieńskiego:

- Program ochrony środowiska dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Plan gospodarki odpadami dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą o Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Krośnieńskiego przyjęty Uchwałą Nr XXI/168/04 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 10 listopada 2004 roku

Plan jest zgodny z następującymi dokumentami Gminy Jedlicze:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jedlicze przyjęte Uchwałą Nr XXII/236/2000 Rady Miasta Jedlicze z dnia 15 września 2000 roku.
- Strategią rozwoju Gminy Jedlicze do roku 2020 przyjęta Uchwałą LXXXI/522/2014 Rady Miejskiej w Jedliczu z dnia 30 października 2014 roku.
- Program Ochrony Środowiska przyjęty Uchwałą Nr XXVII/254/2005 Rady Miejskiej w Jedliczu z dnia 28 lutego 2005 roku.
- Program ochrony środowiska dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Jedlicze - opracowane na lata 2013 - 2028 przyjęte Uchwałą Nr XLVI/300/2013 Rady Miejskiej w Jedliczu z dnia 27 lutego 2013 roku.
- Plan Gospodarki Odpadami przyjęty Uchwałą Nr XXVII/254/2005 Rady Miejskiej w Jedliczu z dnia 28 lutego 2005 roku.

## 2. Cele strategiczne i szczegółowe

**Cel strategiczny:** transformacja gminy Jedlicze w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę, jakości powietrza.

Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku, o co najmniej 19% w stosunku do roku bazowego

Cel szczegółowy 2: zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na jednego mieszkańca do 2020 roku o 7% w stosunku do scenariusza bazowego

Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku do 0,95% .

Cel szczegółowy 4: osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020

Założony cel strategiczny jest zgodny ze Strategią rozwoju Gminy Jedlicze do roku 2020 w szczególności z celem strategicznym 1.1 Poprawa warunków zabezpieczenia materialnego mieszkańców, 5.1 Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, 5.3 Poprawa zarządzania energią i środowiskiem naturalnym. Przyjęte cele szczegółowe, służące realizacji celu strategicznego wynikają bezpośrednio z:

- Strategii Europa 2020 i dokumentów z niej wynikających, w tym wyznaczonych Polsce celów w zakresie tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego (cel 15% udziału OZE);
- Dyrektywy CAFE (i polskiego prawa).

Tak sformułowane cele pozwalają gminie Jedlicze na zgłoszenie się do inicjatywy Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors), dzięki czemu Jedlicze może znaleźć się w elitarniej grupie gmin podejmujących dobrowolne zobowiązania w zakresie polityki klimatycznej, z czym będzie się wiązać dodatkowy system wsparcia na szczeblu unijnym. Dla członków Porozumienia Burmistrzów cel 20% redukcji emisji GHG jest celem obligatoryjnym, natomiast pozostałe nie stanowią formalnego zobowiązania sygnatariusza. Jednak przyjęcie pozostałych celów szczegółowych jest konieczne ze względu na złożoność celu strategicznego (cele szczegółowe realizują elementy celu strategicznego), a także ze względu na konieczność zapewnienia spójności z założeniami do planów gospodarki niskoemisyjnej.

W PGN wskazano obszary istotne ze względu na możliwości realizacji służących osiągnięciu wyznaczonych celów.

### 3. Stan obecny

#### 3.1. Opis ogólny gminy

**Gmina Jedlicze** położona jest w południowej części województwa podkarpackiego w powiecie krośnieńskim, na zachód od Krosna i zajmuje obszar około 58 km<sup>2</sup>. Administracyjnie obszar gminy składa się z miasta Jedlicze (z dzielnicami Centrum, Borek i Męcinka) i 10 sołectw (Chlebna, Długie, Dobieszyn, Jaszczew, Moderówka, Piotrówka, Podniebyle, Poręby, Potok, Żarnowiec). Gmina Jedlicze sąsiaduje od strony południowej z Gminą Chorkówka, od strony północnej z Gminą Wojaszówka, od strony wschodniej z Krosnem oraz od strony zachodniej z Gminą Tarnowiec.





Rysunek 1. Położenie gminy Jedlicze. Źródło: GUS

Powierzchnia Gminy Jedlicze stanowi 6,28% ogólnej powierzchni powiatu. W ogólnej strukturze użytkowania gruntów (wg GUS 2005 r.) największy udział procentowy mają grunty orne zajmujące 3347 ha, co stanowi około 57% ogólnej powierzchni obszaru gminy. Łąki i pastwiska zajmują (241 ha), stanowiąc około 4% powierzchni gminy, lasy i grunty leśne łącznie 519 ha zajmują około 8,9%, natomiast pozostałe grunty i nieużytki o powierzchni 927 ha zajmują 15,8 % powierzchni gminy. W strukturze gospodarstw rolnych w gminie przeważają gospodarstwa o powierzchni do 5ha, natomiast w strukturze gospodarstw według rodzaju i powierzchni zasiewów dominują zboża i ziemniaki.

Terytorialny podział gminy wydzielił 10 jednostek pomocniczych – sołectw. Zestawienie sołectw pod względem zajmowanej powierzchni oraz ilości posesji przedstawiono poniżej:

Tabela 1. Podział gminy Jedlicze na sołectwa.

Lp.	Sołectwo	Miejscowość	Powierzchnia sołectwa (ha)	Ilość posesji	Liczba mieszkańców
1.	Chlebna	Chlebna	372,7508	204	746
2.	Długie	Długie	324,6562	165	701
3.	Dobieszyn	Dobieszyn	498,8466	427	1504
4.	Jaszczew	Jaszczew	729,6646	405	1419
5.	Moderówka	Moderówka	858,5785	364	1265
6.	Piotrówka	Piotrówka	292,3342	116	443
7.	Podniebyle	Podniebyle	331,4782	120	375
8.	Poręby	Poręby	164,2363	118	407
9.	Potok	Potok	668,7939	494	1763
10.	Żarnowiec	Żarnowiec	554,3657	321	1137
Miasto Jedlicze		Jedlicze	1060,2909	1397	5769

\* wg danych Urzędu Gminy Jedlicze

### 3.2. Demografia

Według danych GUS, pod koniec 2013 roku liczba ludności w gminie Jedlicze wyniosła 15476 mieszkańców, z czego 51,09% stanowiły kobiety, a 48,91% mężczyźni (współczynnik feminizacji wyniósł 104). Gęstość zaludnienia wynosiła 264 osoby/km<sup>2</sup>.

Tabela 2. Ludność w gminie Jedlicze wg grup wieku i płci.

<b>ogółem</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
15489	15512	15529	15476	7575	7583	7601	7569	7914	7929	7928	7907
<b>0-4</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
859	882	832	796	442	442	422	382	417	440	410	414
<b>5-9</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
701	734	794	818	355	378	418	446	346	356	376	372
<b>10-14</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
874	828	778	741	465	446	410	389	409	382	368	352
<b>15-19</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
1082	1045	964	928	580	543	514	485	502	502	450	443

<b>20-24</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
1148	1111	1145	1114	585	581	599	598	563	530	546	516
<b>25-29</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
1341	1326	1303	1239	687	683	670	627	654	643	633	612
<b>30-34</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
1274	1292	1279	1320	676	694	678	705	598	598	601	615
<b>35-39</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
1012	1048	1111	1152	506	529	562	599	506	519	549	553
<b>40-44</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
1008	1009	1010	1006	525	514	522	521	483	495	488	485
<b>45-49</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
1008	994	970	971	514	501	489	480	494	493	481	491
<b>50-54</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			

2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
1194	1139	1134	1082	593	563	560	540	601	576	574	542
<b>55-59</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
1056	1073	1100	1091	499	509	526	517	557	564	574	574
<b>60-64</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
825	911	924	967	390	437	436	448	435	474	488	519
<b>65-69</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
492	502	589	663	211	217	261	296	281	285	328	367
<b>70-74</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
527	521	481	450	208	207	186	186	319	314	295	264
<b>75-79</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
501	474	464	470	177	167	165	160	324	307	299	310
<b>80-84</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba

353	365	394	384	101	104	120	118	252	261	274	266
<b>85 i więcej</b>											
<b>ogółem</b>				<b>mężczyźni</b>				<b>kobiety</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
234	258	257	284	61	68	63	72	173	190	194	212

 Tabela 3. Ludność na 1km<sup>2</sup>.

<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
264	265	265	264

Tabela 4. Kobiety na 100 mężczyzn.

<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>	<b>osoba</b>
104	105	104	104

### Prognoza liczby ludności do 2028 r.

Według Głównego Urzędu Statystycznego liczba mieszkańców województwa podkarpackiego będzie systematycznie spadać. Zmiany demograficzne będą głównie wynikiem malejącej liczby urodzeń. Prognoza sformułowana dla obszarów wiejskich zakłada stały, niewielki wzrost liczby mieszkańców. Według GUS, jedynie w większych miastach można oczekiwać spadku liczby ludności. Dane statystyczne GUS dotyczące prognozy liczby ludności przedstawia poniższa tabela:

Tabela 5. Prognoza ludności gminy Jedlicze.

Wyszczególnienie:	Do roku:		
	2018	2023	2028
Województwo podkarpackie	2 089 835	2 081 165	2 058 489
Powiat krośnieński ogółem:	112 411	113 151	113 118
miasto	13 531	13 519	13 577
wieś	99 060	99 632	99 541

\* wg Prognoza ludności na lata 2008-2035, www.stat.gov.pl

Według prognozy GUS na lata 2014 do 2050 nastąpi wzrost ilości mieszkańców do 100,63 % stanu obecnego. Taki też wskaźnik został przyjęty dla wyliczenia ilości mieszkańców gminy w 2020 roku.

### 3.3. Sytuacja gospodarcza

Na terenie Gminy Jedlicze funkcjonują m.in. firmy z sektora: paliwowego (Orlen Południe SA), energetycznego (Zakłady Produkcyjno-Remontowe Energetyki w Jedliczu), budowlanego (Montonaft Jedlicze Sp. z o. o.). Do większych zakładów zalicza się Jedlickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, świadczące specjalistyczne usługi komunalne. Rolnictwo, mimo dużego rozdrobnienia gospodarstw, ze względu na stosunkowo znaczny udział użytków rolnych w ogólnej powierzchni gminy stanowi jedną z ważniejszych gałęzi gospodarki gminnej. Sytuacja społeczno-gospodarcza na terenie gminy, podobnie jak na terenie całego kraju, podlega ustawicznym przemianom, z tendencją rozwojową sektora małych i średnich przedsiębiorstw prywatnych, głównie w branży usług i małej produkcji nieprzemysłowej.

Tabela 6. Podmioty gospodarki narodowej – wskaźniki.

<b>jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
65	53	54	64
<b>jednostki wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. ludności</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
36	62	40	43
<b>podmioty wpisane do rejestru na 1000 ludności</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
59	58	59	61
<b>podmioty na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
93,0	91,2	91,9	96,4
<b>osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 1000 ludności</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
47	46	46	48
<b>osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
7,4	7,1	7,1	7,5
<b>fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 1000 mieszkańców</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
2	2	2	3
<b>fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
23	23	24	25
<b>nowo zarejestrowane fundacje, stowarzyszenia, organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców</b>			

2010	2011	2012	2013
0	0	1	0
<b>podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym</b>			
2010	2011	2012	2013
102	83	84	101

Źródło: GUS

Do największych pracodawców na terenie gminy należą:

- Orlen Południe SA ,
- Zakład Produkcyjno-Remontowy Energetyki Jedlicze Sp.z.o.o. Jedlicze,
- Zakład Remontowo-Produkcyjny „Remonaft” Sp. z.o.o.
- „Splast” Zakład Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych Sp. z.o.o, Jedlicze,
- Huta Szkła „Zorza” Ginalski, Jacek Kędzior Przemysław,
- „ZAMBET” Stanisław i Franciszek Pelczar Sp. Jawna,
- Meblo-Styl S.C. W. Dubiel, S. Ochwat Jedlicze, ul. Rejtana 49,
- Jedlickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp.z.o.o.
- Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska”
- Imperium Sp. z.o.o. Restauracja „Venus”
- Zakład Produkcyjno-Handlowy Bepolplast 1 M. Bęben, W. Bęben, Ł. Bęben Sp. Jawna
- Polimekx Mostostal – Warszawa, ul Czackiego 15/17 – Zakład Jedlicze,
- Kon-Bit – Rzeszów – Zakład Masarski w Dobieszynie,
- Makiel Remigiusz – Krosno, produkcja wózków dziecięcych – Dobieszyn
- Lidwin Janusz – Jaszczew 315 piekarnia,
- Jarecki Stanisław – Trzcinica 478, Jedlicze, wyroby betonowe.

### 3.4. Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny

#### *Infrastruktura budowlana:*

Czynnikiem wpływającym na standard życia ludności mieszkaniowe. Obiekty budowlane znajdujące się na terenie gminy różnią się wiekiem, technologią danego obszaru są warunki wynikającą powyższych wykonania, przeznaczeniem i z parametrów energochłonnością. Zdecydowanie dominuje budownictwo jednorodzinne. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego – stan na koniec 2013r., na terenie Gminy Jedlicze znajdowało się 4308 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 408328 m<sup>2</sup>. Na terenie gminy na jedno mieszkanie o przeciętnej wielkości 94,8m<sup>2</sup> przypada średnio 3,59 osoby. Sytuacja mieszkaniowa ludności

gminy ulega systematycznej poprawie, jest to wynikiem przyrostu nowych mieszkań, o wyższym standardzie. Gmina dysponuje lepszymi zasobami mieszkaniowymi pod względem warunków zamieszkania do przeciętnych na terenach powiatu i województwa. Odpowiednie dane zawierają poniższe tabele.

Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe.

ogółem											
mieszkania				izby				powierzchnia użytkowa mieszkań			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
-	-	-	-	-	-	-	-	m2	m2	m2	m2
4218	4252	4281	4308	20219	20395	20555	20712	395779	400321	403963	408328
w miastach											
mieszkania				izby				powierzchnia użytkowa mieszkań			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
-	-	-	-	-	-	-	-	m2	m2	m2	m2
1669	1681	1690	1702	8040	8094	8142	8210	156567	158081	159112	160951
na wsi											
mieszkania				izby				powierzchnia użytkowa mieszkań			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
-	-	-	-	-	-	-	-	m2	m2	m2	m2
2549	2571	2591	2606	12179	12301	12413	12502	239212	242240	244851	247377

Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe – wskaźniki.

przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania			
2010	2011	2012	2013
m2	m2	m2	m2
93,8	94,1	94,4	94,8
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę			
2010	2011	2012	2013
m2	m2	m2	m2
25,6	25,8	26,0	26,4
mieszkania na 1000 mieszkańców			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
272,3	274,1	275,7	278,4

Prezentowane powyżej dane wskazują, że jakość i komfort zamieszkania na terenie gminy z roku na rok ulega nieznacznemu, ale zauważalnemu podwyższeniu, a mianowicie występuje tendencja wzrostowa liczby izb w mieszkaniu, wzrasta przeciętna wielkość powierzchni



użytkowej będącej w dyspozycji statystycznego mieszkańca oraz wielkość powierzchni użytkowej mieszkań. Z analizy powyższej wynika, że mieszkańcy Gminy Jedlicze dysponują zasobami mieszkaniowymi o parametrach zamieszkania wyższych od przeciętnych w powiecie i w województwie. Pozytywne zmiany są wynikiem wymiany starej substancji mieszkaniowej i oddawania do użytku mieszkań o większym metrażu, rozbudowy mieszkań już istniejących, jak również procesów demograficznych. W analizowanym okresie nastąpił znaczący, tj. ponad wartości średnie, przyrost izb i powierzchni użytkowej. Stały wzrost ilości i powierzchni zasobów mieszkaniowych jest przejawem aktywności przede wszystkim osób fizycznych.

Tabela 9. Budynki oddane do użytkowania.

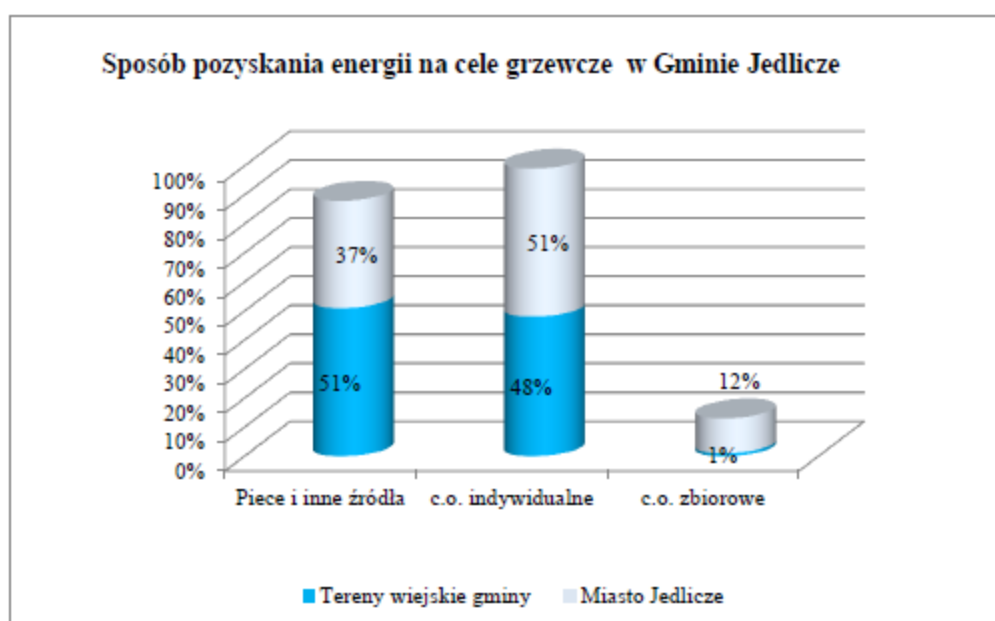
<b>ogółem</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
38	40	40	35
<b>mieszkalne</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
29	36	30	29
<b>budynki jednomieszkaniowe</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	30	29
<b>budynki jednorodzinne nieprzystosowane do stałego zamieszkania</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	0	0
<b>budynki zbiorowego zamieszkania</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	0	0
<b>niemieszkalne</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	-	-
9	4	10	6

W latach 2010 – 2013 w Gminie Jedlicze oddano do użytkowania 153 budynki, w tym 124 budynki mieszkalne jednorodzinne oraz 29 budynków niemieszkalnych.

### 3.5. Energetyka

Ważnym elementem planowania energetycznego jest określenie wielkości zapotrzebowania na ciepło w danym regionie. Obecnie potrzeby ciepłne Gminy Jedlicze pokrywane są za pomocą rozproszonych lokalnych kotłowni zlokalizowanych bezpośrednio przy odbiorcach ciepła. Kotłownie lokalne są własnością różnych podmiotów i instytucji, w tym zakładów przemysłowych, przedsiębiorstw, placówek służby zdrowia, szkół czy zarządców budynków zamieszkania zbiorowego. Na terenach wiejskich gminy dominuje budownictwo jednorodzinne z własnymi indywidualnymi źródłami ciepła wbudowanymi u poszczególnych odbiorców. Wszystkie obiekty i mieszkania na terenie wiejskim oraz w części miasta są zasilane w ciepło na potrzeby grzewcze oraz na przygotowanie ciepłej wody użytkowej, z własnych indywidualnych źródeł. W związku z powyższym brak jest szczegółowych danych odnośnie mocy, rodzaju czy wieku poszczególnych źródeł ciepła. Ze względu na to, że wszystkie piece lub kotłownie indywidualne zasilają w większości tylko obiekty, w których są zainstalowane, należy zakładać, że są to źródła ciepła o mocach rzędu kilku kilowatów, a w nielicznych przypadkach, gdy kotłownia ogrzewa większy obiekt (szkoły, urzędy itp.) istnieją źródła ciepła o mocach kilkudziesięciu kilowatów. Kotłownie w obiektach użyteczności publicznej działają głównie w oparciu o gaz.

Rysunek 2. Rodzaje zasilania w ciepło w gminie Jedlicze



źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta i gminy Jedlicze

Na terenie Gminy Jedlicze energia cieplna wykorzystywana jest do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym, do przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych, na potrzeby zakładów przemysłowych (ogrzewanie, c.w.u., technologia) oraz do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u. a także na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach, obiektach usługowych i użyteczności

publicznej. Należy nadmienić, iż wszystkie miejscowości gminy są zgazyfikowane. Niemal 100% gospodarstw posiada instalacje gazowe. Warunki zaopatrzenia mieszkańców w gaz ziemny ocenia się jako dobre. Około 30% gospodarstw domowych wykorzystuje gaz ziemny do ogrzewania mieszkań. Na terenie miasta Jedlicze znajduje się Orlen Południe SA S.A.. Spółka posiada własną elektrociepłownię oraz sieć ciepłą wyłącznie na terenie kompleksu rafineryjnego. W obrębie obszaru zamkniętego rafinerii istnieje ośmiu odbiorców energii cieplnej.

### *System ciepłowniczy*

Charakterystyka zasilania w ciepło kompleksu rafineryjnego oparta została na danych pozyskanych od spółki Orlen Południe S.A. Podstawowym źródłem produkcji energii cieplnej dostarczanej do sieci ciepłowniczej eksploatowanej przez Orlen Południe S.A. jest elektrociepłownia. Sieć ciepłownicza należąca do Rafinerii funkcjonuje jedynie na obszarze miasta Jedlicze. Tereny znajdujące się poza zasięgiem sieci ciepłowniczej wyposażone są w indywidualne źródła ciepła. W celu oceny wielkości zapotrzebowania na ciepło budynków zasilanych w sposób indywidualny posłużono się analizą wskaźnikową – według jednostkowych wskaźników zapotrzebowania na ciepło.

W elektrociepłowni funkcjonują następujące urządzenia:

- Kocioł parowy typu OOG32, opalany olejem opałowym lub gazem ziemnym bądź ich mieszanką. Moc cieplna kotła- 27,7 MW, sprawność- ok. 89%, ciśnienie 4,0 MPa, temperatura 400<sup>0</sup>C;
- Kocioł parowy typu OD-16 opalany olejem opałowym ciężkim oraz gazem ziemnym. Moc cieplna kotła- 9,0 MW, sprawność- ok. 89%, ciśnienie 1,2MPa, temperatura 260<sup>0</sup>C;
- Kocioł parowy typu OD-16 opalany olejem opałowym ciężkim. Moc cieplna kotła- 9,0 MW, sprawność- ok. 89%, ciśnienie 1,2 MPa, temperatura 260<sup>0</sup>C;
- Kocioł parowy typu OD-16 opalany olejem opałowym energetyka. Moc cieplna kotła- 9,0 MW, sprawność ok. 89%, ciśnienie 1,2 MPa, temperatura 260<sup>0</sup>C;
- Dwa kotły parowe typu ORp-6 opalane miałem węglowym. Moc cieplna pojedynczego kotła- 3,454 MW, sprawność- ok.78%, ciśnienie 1,2 MPa, temperatura 300<sup>0</sup>C;
- Turbina typu LANG pracujące w skojarzeniu z kotłem parowym typu OOG-32 o mocy 2680kW.

Przedsiębiorstwo energetyczne prowadzi koncesjonowaną działalność gospodarczą w zakresie przesyłania i dystrybucji ciepła w postaci:

- Wody gorącej o maksymalnej temperaturze zasilania 110<sup>0</sup>C i powrotu 70<sup>0</sup>C.
- Pary o maksymalnych parametrach zasilania- temperaturze 250<sup>0</sup>C i ciśnieniu 0,3 MPa;
- Pary o maksymalnych parametrach zasilania- temperaturze 300<sup>0</sup>C i ciśnieniu 1,2 MPa;

Sieć pary grzewczej o ciśnieniu 0,3 MPa rozprowadzana jest rurociągami o średnicy rurociągów 40-350 mm. Łączna długość wynosi ok. 10100 mb. W punktach odbioru

zamontowane są 24 układy pomiarowe, układy do odwadniania rurociągów, 18 kolektorów pary i 19 kolektorów kondensatu do służących ogrzewaniu rurociągów manipulacyjnych i produktowych. Sieć pary technologicznej o ciśnieniu 1,2 MPa rozprowadzana jest rurociągami o średnicy 50- 200 mm. Łączna długość wynosi ok. 4800 mb, w punktach odbioru zamontowanych jest 9 układów pomiarowych.

Orlen Południe SA S.A. dla potrzeb przesyłu i dystrybucji wykorzystuje ciepło wyprodukowane we własnych źródłach ciepła. Zakładowy węzeł ciepłowniczy (wymiennikownia) składa się z zespołu urządzeń, rurociągów i armatury związanej ze zmianą parametrów i rodzajem nośnika ciepła, regulacją ilości ciepła dostarczonego do odbiorców. Czynnikiem grzewczym dla wymiennikowni jest para wodna o temperaturze max. 160<sup>0</sup>C i ciśnieniu 0,1÷0,3 MPa (nadciśnienie) dostarczana z Elektrociepłowni Orlen Południe S.A. Wymiennikownia i sieci ciepłownicze dla ogrzewania budynków oraz zbiorników manipulacyjnych i magazynowych wykonana jest jako dwa niezależne obiegi wody grzewczej:

- Obieg Nr I- do ogrzewania budynków (eksploatowany wyłącznie w okresie grzewczym). Długość sieci wynosi ok. 2800 mb;
- Obieg Nr II- do ogrzewania zbiorników (aktywny przez cały rok). Długość sieci wynosi ok. 1900 mb.

Moc zainstalowana na obiegu Nr I Wymiennikowni (ogrzewanie budynków Orlen Południe S.A. oraz Spółek będących na terenie zamkniętym Rafinerii) wynosi 3,5 MW, natomiast moc pobierana jest w granicach 1,8- 1,9 MW. Podane wyżej wartości są maksymalne i zostały określone dla temperatury zewnętrznej -20<sup>0</sup>C.

Parametry pracy (ciśnienie i temperatura) dla ogrzewania zbiorników:

- Maksymalna temperatura zasilania  $t_w = 110^0\text{C}$ ,
- Maksymalna temperatura powrotu  $t_p = 70^0\text{C}$ ,
- Nadciśnienie minimalne  $P_{\min} = 0,1 \text{ MPa}$ ,
- Nadciśnienie maksymalne  $P_{\max} = 0,6 \text{ MPa}$ .

Do sieci ciepłej Orlen Południe S.A. nie jest podłączony żaden odbiorca komunalny. Stan infrastruktury technicznej ocenia się jako dobry.

Tabela 10. Sprzedaż ciepła w latach 2006 - 2011 prowadzona tylko w obrębie obszaru zamkniętego Orlen Południe S.A.

Lata	Sprzedaż ciepła (GJ)
2006	60 454
2007	54 127
2008	39 751
2009	26 691
2010	30 269
2011	19 305

\*dane Rafineria Nafty JEDLICZE S.A.

Obszar gminy Jedlicze zasilany jest w energię elektryczną z następujących stacji elektroenergetycznych (GPZ):

- stacja 110/30/15 kV (GPZ) Krosno (transformator 110/SN o mocy 25 MVA, obciążenie – ok. 4,7 MW; transformator 110/SN o mocy 16 MVA, obciążenie – ok. 9,2 MW) zlokalizowana na terenie miasta Krosno,
- stacja 110/30/15 kV (GPZ) Niegłowice (transformator 110/SN o mocy 25 MVA, obciążenie – ok. 11,9 MW; transformator 110/SN o mocy 25 MVA, obciążenie – ok. 11,4 MW) zlokalizowana na terenie miasta Jasło,
- stacja 110/15 kV (GPZ) Hankówka (transformator 110/SN o mocy 25 MVA, obciążenie – ok. 12,8 MW; transformator 110/SN o mocy 25 MVA, obciążenie – 0 MW) zlokalizowana na terenie miasta Jasło.

Z GPZ-tów Krosno, Niegłowice i Hankówka wyprowadzone są następujące linie magistralne SN zasilające teren gminy Jedlicze:

- linie 30 kV: Krosno – Niegłowice oraz Niegłowice – Krosno,
- linie 15 kV: Krosno – Niegłowice, Krosno – Równe, Krosno – Strzyżów, Hankówka – Krosno, Hankówka – Moderówka.

Na terenie gminy Jedlicze znajduje się 91 stacji transformatorowych SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów. Sumaryczna moc transformatorów zasilających odbiorców na terenie gminy wynosi 11,975 MVA. Ponadto na przedmiotowym obszarze zlokalizowane są stacje transformatorowe SN/nN będące na majątku odbiorców.

Odbiorcy na terenie gminy zasilani są z sieci niskiego napięcia za pośrednictwem stacji transformatorowych 30/0,4 kV oraz 15/0,4 kV. Długość sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Jedlicze (nie ujęto linii SN i nN będących na majątku odbiorców): linie SN – 88,6 km (napowietrzne – 79,5 km, kablowe – 9,1 km), linie nN – 171 km (napowietrzne – 150,6 km, kablowe – 20,4 km).

Teren Gminy Jedlicze jest zgazyfikowany w 100%. Gaz sieciowy dociera do wszystkich miejscowości gminy. Łączna długość sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia wynosi ponad 165 km. Łączna długość przyłączy gazowych wynosi ponad 107 km i jest to ponad 4000 szt. przyłączy.

System gazowniczy zasilający teren Gminy Jedlicze składa się z gazociągów wysokiego ciśnienia, stacji gazowej I-go stopnia, sieci gazowych średniego ciśnienia i sieci gazowych niskiego ciśnienia. Gazociąg wysokiego ciśnienia DN300 relacji Turaszówka - Warzyce stanowi główne źródło gazu dla Gminy Jedlicze i może być zasilany z dwóch kierunków, zarówno od strony Stacji Rozdzielczo Pomiarowej Turaszówka jak i stacji Rozdzielczo Pomiarowej Warzyce. Do powyższych stacji gaz dostarczany jest z sieci przesyłowej Gaz Systemu.

Gaz dostarczany do odbiorców na terenie Gminy Jedlicze, rozprowadzany jest za pomocą sieci gazowych średniego ciśnienia oraz sieci gazowych niskiego ciśnienia. W przypadku sieci

gazowych średniego ciśnienia redukcji gazu do niskiego ciśnienia następuje na indywidualnych układach redukcyjno-pomiarowych.

### 3.6. Jakość powietrza

Zanieczyszczenia powietrza mogą dotrzeć wszędzie i nie dają się ograniczyć do określonego, wybranego obszaru dlatego też na stan jakości powietrza gminy wpływ będzie miała emisja ze źródeł stacjonarnych (m.in. niska emisja w zabudowie mieszkaniowej, transport samochodowy, emisja punktowa, nielegalne spalanie odpadów) oraz wielkość emisji napływowej (zanieczyszczenia podlegające procesowi rozprzestrzeniania się wraz z masami powietrza w szczególności z sąsiednich gmin i powiatów). Nie bez znaczenia są również warunki klimatyczne i topografia terenu.

#### *Emisja punktowa*

W ogólnej ocenie jakości powietrza punktowa emisja technologiczna ze źródeł zlokalizowanych na terenie gminy ma znaczący wpływ na stan aerosanitarny jej obszaru. Do podmiotów gospodarczych o działalności szczególnie uciążliwej dla środowiska należą: RAF-EKOLOGIA Sp. z o.o. Spalarnia odpadów Przemysłowych i Medycznych zajmująca się przetwarzaniem oraz unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych i Orlen Południe SA Sp. z o.o., zajmująca się wytwarzaniem i przetwarzaniem produktów rafinacji ropy naftowej.

#### *Emisja liniowa (komunikacyjna)*

Na terenie Gminy Jedlicze emisja komunikacyjna szczególnie nasiloną jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych: drogowych i kolejowych, przede wszystkim drogi krajowej nr 28 relacji Zator- Medyka, linii kolejowej Stróże-Zagórz na której prowadzony jest ruch osobowy i towarowy. Na skutek intensywnego ruchu samochodowego stężenie tlenków węgla, tlenków węglowodorów mogą i pyłu zawieszonego miejscowo w warstwie azotu, przy powierzchni przekraczać wartości dopuszczalne (brak punktów pomiaru jakości powietrza). Biorąc pod uwagę lokalne warunki zagospodarowania terenów wokół sieci drogowej, tj. zabudowę zagrodową i jednorodziną o niskim stopniu koncentracji, należy stwierdzić, że warunki wymiany powietrza i przewietrzenia terenu ograniczą kumulowanie się zanieczyszczeń pochodzących ze środków transportu.

#### *Emisja powierzchniowa (niska).*

Głównymi źródłami tej emisji są indywidualne instalacje grzewcze powszechnie bazujące na paliwie węglowym niskiej jakości (o wysokiej zawartości popiołu i siarki) wraz ze spalaniem śmieci w domowych instalacjach grzewczych. Spalanie śmieci powoduje uwalnianie do atmosfery trujących gazów, jest to proceder szczególnie szkodliwy dla lokalnej społeczności. Budynki ogrzewane w sposób indywidualny z wykorzystaniem paliwa

stałego (głównie węgla) stanowią istotny udział w bilansie pokrycia potrzeb cieplnych gminy, tym samym wpływają na wielkość emisji niskiej. Zanieczyszczenia z mieszkalnictwa emitowane są emitorami o wysokości około 10m, co powoduje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń po najbliższej okolicy - zbyt niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń. Emisja dwutlenku węgla na jednostkę energii chemicznej jest w przypadku węgla niemal dwukrotnie większa, niż w przypadku gazu ziemnego. Kotłownie centralnego ogrzewania oraz indywidualne paleniska nie posiadają w praktyce żadnych urządzeń ochrony powietrza. Wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń z kotłowni budynków mieszkalnych przez osoby fizyczne nie podlega żadnym regulacjom prawnym, organizacyjnym i ekonomicznym.

Na terenie gminy nie ma punktów pomiarowych dla zanieczyszczeń powietrza. Gmina Jedlicze, podobnie jak cały powiat krośnieński w całości należy do strefy podkarpackiej.

Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia przedstawia tabela poniżej:

Tabela 11. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
Strefa podkarpacka	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	O <sub>3</sub>	PM10	PM2,5	Pb	Cd	Ni	As	B(a)P
	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C

\*źródło: Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim w roku 2011, IOŚ, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie

Tabela 12. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
Strefa podkarpacka	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
	A	A	A

\*źródło: Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim w roku 2011, IOŚ, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie

Przedstawione informacje dotyczą podstawowych zanieczyszczeń powietrza w skali całego województwa i stanowią wyłącznie punkt wyjścia do oceny jakości powietrza w Gminie Jedlicze. Stan powietrza w ujęciu lokalnym zależy od charakteru gminy, wielkości i gęstości źródeł emisji, jak również od ilości ładunków napływających z terenów sąsiednich. Obecność



energochłonnego przemysłu w gminie znacząco wpływa na stan środowiska, w tym na jakość powietrza.

### 3.7. Transport

Na terenie Gminy Jedlicze układ podstawowy sieci komunikacyjnej stanowi droga krajowa oraz drogi powiatowe. Na obszarze Gminy nie występują drogi wojewódzkie. Droga krajowa nr 28 Zator – Medyka przebiegająca z zachodu na wschód przez Wadowice – Nowy Sącz – Jasło – Krosno – Sanok – Przemyśl, na terenie Gminy Jedlicze przebiega przez miejscowości Moderówka, Jaszczew, Potok na odcinku 7,544 km tworząc 5 skrzyżowań z drogami powiatowymi i 9 skrzyżowań z drogami gminnymi. Zarządcą drogi jest GDDKiA Oddział w Rzeszowie Rejon w Krośnie. Powiązania wewnętrzne na terenie Gminy opierają się generalnie na sieci dróg powiatowych o łącznej długości 41.312 km, z których do najważniejszych należy zaliczyć drogi łączące przyległe gminy, tj:

- Nr 1949 R Jedlicze – Żarnowiec – Zręcin,
- Nr 1947 R Jedlicze – Dobieszyn – Krosno,
- Nr 1847 R Szebnie – Tarnowiec – Jedlicze – Potok,
- Nr 1951 R Chlebna – Łubno Szlacheckie,
- Nr 1950 R Chlebna – Kopytowa – Faliszówka.

Drogi te mają swoje przedłużenie w sieci ulicznej miasta Jedlicza tworząc jego podstawowy szkielet. Zarządcą dróg jest Powiatowy Zarząd Dróg w Krośnie. Elementem uzupełniającym sieć dróg powiatowych są licznie zlokalizowane drogi gminne klasy lokalnej i dojazdowej o łącznej długości 73 km, służące miejscowym potrzebom. Znacznie zwiększają one dostępność komunikacyjną terenów inwestycyjnych podnosząc ich atrakcyjność. Przez Gminę Jedlicze przechodzi również linia kolejowa Stróże – Zagórz, na której prowadzony jest ruch osobowy i towarowy.

### 3.8. Gospodarka wodno-ściekowa

#### **Zaopatrzenie w wodę**

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę jest wodociąg komunalny oraz indywidualne ujęcia wody (studnie kopane i głębinowe). Administratorem sieci wodociągowej jest Jedlickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o. o. , które kupuje hurtowo wodę pitną od MPGK Krosno Sp. z o.o. z ujęcia na rzece Jasiołce w Szczepańcowej. Jakość wody w wodociągu spełnia wymagane normy. Jedlickie PGKiM dysponuje własną siecią wodociągów o długości 59,9 km.

Długość sieci wodociągowej na terenie gminy, liczbę przyłączy oraz liczbę mieszkańców Gminy Jedlicze korzystających z wodociągów przedstawia tabela:



Tabela 13. Sieć wodociągowa w gminie Jedlicze.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Długość czynnej wodociągowej sieci rozdzielczej (km)	30,8	30,8	31,1	31,3	31,3	34	34
Ilość przyłączy (szt.)	594	804	836	869	885	1025	1036
Liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej	3583	3986	4072	4149	4198	4732	4764

### Kanalizacja

Sieć kanalizacyjna administrowana jest przez Jedlickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o. o. i osiąga długość 177,82 km. Na terenie gminy funkcjonuje Miejska Oczyszczalnia Ścieków - mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków o dobowej przepustowości 2200 m<sup>3</sup>/dobę - przyjmującą ścieki z miasta Jedlicze oraz sołectw: Dobieszyn, Potok, Żarnowiec, Jaszczew i Moderówka oraz 24 przepompownie ścieków.

Tabela 14. Sieć kanalizacyjna w gminie Jedlicze.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej bez przyłączy (km)	97,1	97,4	105	113,8	113,8	154,6	154,6
Ilość przyłączy (szt.)	1594	1663	1713	1945	1995	2576	2613
Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej	6656	6800	6947	7443	7530	9031	10146

*Źródło: Założenia Do Planu Zaopatrzenia W Ciepło, Energię Elektryczną I Paliwa Gazowe Dla Gminy Jedlicze - Opracowane na lata 2013 - 2028*

### 3.9. Gospodarka odpadami

Na terenie Gminy Jedlicze odpady komunalne powstają przede wszystkim w sektorze gospodarstw domowych oraz w obiektach infrastruktury, tj. handel, zakłady rzemieślnicze, produkcyjne, szkolnictwo, gastronomia i inne. Zebrane od mieszkańców odpady komunalne zmieszane trafiają poza teren gminy – funkcjonujące na terenie gminy składowisko odpadów komunalnych w Jaszczwi zostało zamknięte i zrehabilitowane w 2011 r. Ponadto na terenie gminy prowadzona jest zbiórka odpadów wyselekcjonowanych z odpadów komunalnych: szkło, plastik, makulatura. Jedlickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i mieszkaniowej Sp. z o. o. prowadzi wybudowaną w 2011 r. w miejscowości Żarnowiec sortownię odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki – moc przerobowa 300 Mg/rok. Część odpadów z gospodarstw domowych, co jest charakterystyczne dla obszarów wiejskich, segregowanych jest indywidualnie z przeznaczeniem na kompost.

Charakterystyka gospodarki odpadami na terenie gminy – w zakresie odpadów zmieszanych zebranych przedstawia poniższa tabela:

Tabela 15. Charakterystyka gospodarki odpadami na terenie gminy.

Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
Zmieszane odpady komunalne ogółem	Mg	1034,45
Zmieszane odpady komunalne zebrane z gospodarstw domowych	Mg	590,58
Liczba budynków mieszkalnych objętych zbiórką odpadów	szt.	3599
Liczba przedsiębiorstw odbierających odpady	szt.	2

\* wg danych GUS: www.stat.gov.pl – dane za 2011 r.

## 4. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy uwarunkowań prawnych oraz stanu obecnego należy wskazać następujące obszary problemowe w gminie Jedlicze, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju:

8. Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza – stan zabudowy mieszkaniowej i publicznej oraz związane z tym przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.
9. Gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa – dzikie wysypiska, brak segregacji odpadów, brak kanalizacji ściekowej

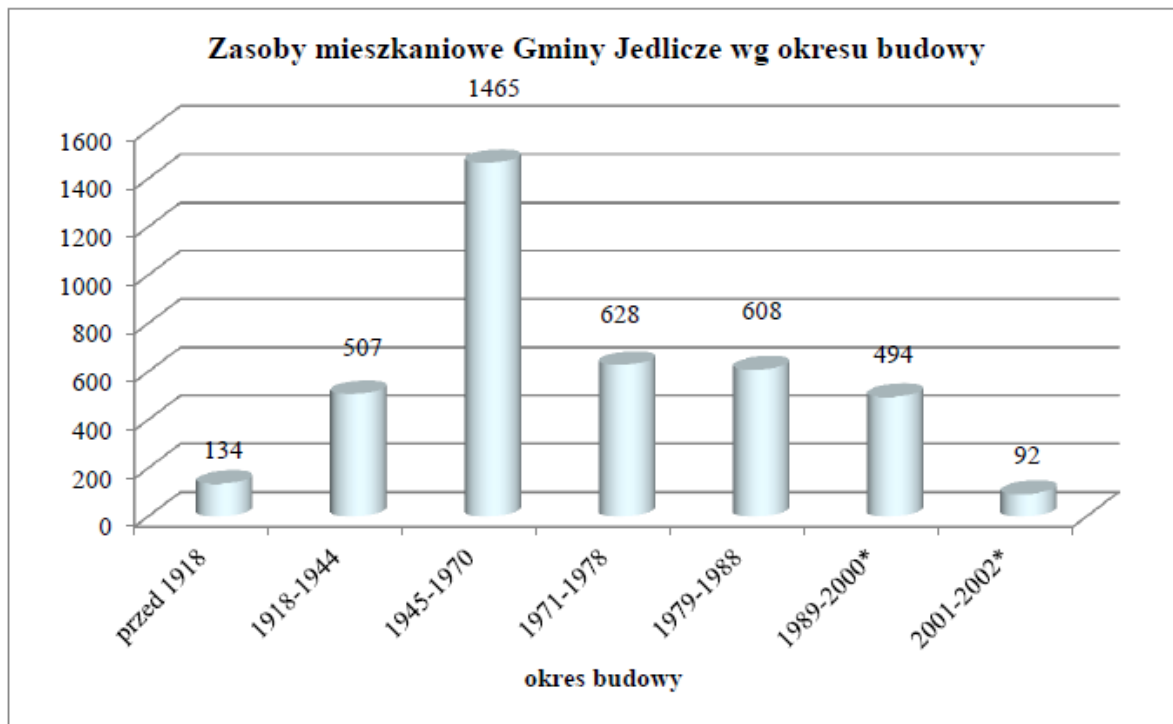
### 4.1. Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza

Ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy jest emisja zanieczyszczeń z emitorów o niskiej wysokości. Ponieważ na terenie gminy nie ma sieciowych źródeł ciepła tylko kotłownie indywidualne trudniej jest kontrolować taką emisję. Według dostępnych danych statystycznych (stan na 31 grudnia 2013 r.) zasoby mieszkaniowe gminy stanowiło 4308 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 408 328 m<sup>2</sup> w których znajdowało się 20 712 izb. Oznacza to, wspomniana liczba mieszkań w dużym stopniu pokrywa się z ilością indywidualnych źródeł ciepła. Większość z nich to stare źródła ciepła, jednak brak jest dokładanych danych dotyczących rodzaju i mocy zainstalowanych w gminie indywidualnych źródeł ciepła, a także tego, jakie paliwo jest przez nie wykorzystywane. Dane z pomiaru zanieczyszczeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska wskazują, że prawdopodobnie na terenie gminy są spalane śmieci (wskazuje na to duża ilość benzo(a)pirenu w pyłach zawieszonych PM10, mocno przekraczające normy). Emisje z budownictwa, związane z wykorzystaniem węgla kamiennego na potrzeby ogrzewania budynków, są głównym źródłem emisji pyłów (PM10 i PM2,5) oraz benzo(a)pirenu, tym samym przyczyniają się w znacznym stopniu do powstawania przekroczeń stężeń substancji dopuszczalnych w powietrzu. W zabudowie indywidualnej mieszka spora część mieszkańców gminy. Najważniejszym problemem z punktu widzenia jakości powietrza są przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń frakcji pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu – B(a)P. Częstość występowania przekroczeń jest większa niż ilość dopuszczalnych przekroczeń ujętych

w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku ws poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031).

Spora część budownictwa jest stara, a to przekłada się na wysoką energochłonność (liczoną w kWh/m<sup>2</sup>/rok). Kompleksowa termomodernizacja, doprowadzająca do współczesnych standardów obniży zapotrzebowanie na energię i doprowadzi do obniżenia zużycia energii.

Rysunek 3. Zasoby mieszkaniowe gminy Jedlicze w zależności od okresu budowy



Ponadto część emisji wiąże się z nieodpowiednim użytkowaniem energii w samych budynkach - nieefektywnym wykorzystaniem, związanym nie tylko ze złym stanem technicznym i brakiem odpowiedniej izolacji cieplnej ale również złymi nawykami użytkowników (brak zachowań sprzyjających oszczędzaniu energii), które mogłyby w znaczącym stopniu zmniejszyć zużycie energii zarówno cieplnej jak i elektrycznej oraz gazu. Należy także wziąć pod uwagę stan cieplny budynków. Wiele z nich wymaga przeprowadzenia termomodernizacji. Termomodernizacji wymaga także część budynków użyteczności publicznej należących do gminy. Natomiast nie wymagają one wymiany źródeł ciepła, ponieważ wszystkie są zasilane z nowoczesnych kotłowni gazowych.

#### 4.2. Gospodarka odpadami

W gminie nie są prawidłowo zagospodarowane odpady. Część z nich jest spalana w kotłowniach indywidualnych. W gminie też funkcjonują dzikie wysypiska. Zarówno na skutek spalania odpadów jak i z dzikich wysypisk wydzielają się zanieczyszczenia powietrza.

Ponadto w gminie jedynie część odpadów podlega segregacji. W 2013r. w sposób segregowany zebrano 35,8% odpadów, niesegregowany 64,2%.

Zakres segregacji (rodzaje odpadów): opakowania z papieru i tektury, opakowania z tworzyw sztucznych, opakowania ze szkła, opakowania z metalu, wielkogabarytowe, zużyte opony, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, odpady „niebezpieczne” (baterie i akumulatory, przeterminowane leki, żarówki i świetlówki, opakowania po olejach silnikowych, smarach, opakowania po środkach ochrony roślin, opakowania po aerozolach), odpady zielone, popiół i odpady paleniskowe, odpady budowlano-remontowe i rozbiórkowe.

## 5. Aspekty organizacyjne i finansowe

### 5.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu

Realizacja PGN podlega władzom gminy. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie Koordynatorowi. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację Planu będzie na początku Referat Gospodarki Komunalnej, Nieruchomości i Ochrony Środowiska.

Rolą Koordynatora Planu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Planie były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniane w wewnętrznych instrukcjach Urzędu Gminy.

Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco-doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek miejskich oraz interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Rady Energii”. Głównym celem działania takiej jednostki powinno być opiniowanie i doradzanie władzom gminy w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej (PGN).

### 5.2. Zasoby ludzkie

Koordynacją realizacji zadań ujętych w PGN zajmie się w fazie początkowej Referat Gospodarki Komunalnej, Nieruchomości i Ochrony Środowiska. Do jej kompetencji należeć będzie również koordynacja realizacji działań ujętych w PGN. Docelowo wskazane jest stworzenie samodzielnego stanowiska Koordynatora Energetycznego, który przejąłby obowiązki w tym zakresie. Na nim spocząłby również obowiązek realizacji polityki energetycznej gminy wynikłej z Planu gospodarki niskoemisyjnej, oraz innych zapisów strategicznych (ze Strategii rozwoju gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, Programu ochrony środowiska itp.), a także dopilnowanie wywiązania się

gminy z obowiązku realizacji zadań wynikających z ustawy o efektywności energetycznej czy ustawy Prawo energetyczne.

### 5.3. Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć jednostki, czy grupy i organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami krośnieńskiego PGN są wszyscy mieszkańcy gminy Jedlicze, firmy działające na terenie gminy, a także mieszkańcy krośnieńskiego miejskiego obszaru funkcjonalnego, gdyż część działań opisanych w PGN może być realizowana wyłącznie w porozumieniu i we współpracy w ramach MOF. Dwie główne grupy interesariuszy to:

Jednostki gminne	Referaty Urzędu Gminy, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem gminy
Interesariusze zewnętrzni	Mieszkańcy gminy, biznes, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami miejskimi

Zaleca się powołanie w gminie „Rady Energii” – grona osób reprezentujących różne środowiska (interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych), które będą się spotykać w ustalonym czasie (np. raz na pół roku) w kontekście realizacji w mieście działań na rzecz zrównoważonej energii i ochrony klimatu. Rada powinna mieć funkcję opiniująco-doradczą w zakresie polityki energetyczno-klimatycznej gminy, a wnioski z obrad Rady powinny być przekazywane władzom gminy.

### 5.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w „*Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jedlicze na lata 2015-2020*” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich dostępnych na szczeblu międzynarodowym, krajowym oraz regionalnym, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie gminy i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań. W zakresie działań, które nie będą realizowane bezpośrednio przez gminę istnieje również możliwość pozyskania finansowania zewnętrznego, choć z innych środków. Ponadto możliwe jest również tworzenie przez gminy systemu zachęt w postaci ulg podatkowych z podatków lokalnych za podejmowane przez mieszkańców działania służące realizacji PGN.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania były szacunki oparte na dotychczasowych doświadczeniach w realizacji oraz na dostępnych danych rynkowych. Sumaryczne zestawienie kosztów przedstawia harmonogram rzeczowo-finansowy PGN.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie gminy szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować, jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN).

W ramach corocznego planowania budżetu gminy i jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie, jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

### ***Przewidywane źródła finansowania działań***

Dla każdego działania (w części dotyczącej planowanych działań) określono planowane i potencjalne źródła finansowania. Dodatkowo w przedstawiono listę aktualnie dostępnych możliwości finansowania działań zawartych w Planie (finansowanie działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej). Dostępne obecnie źródła (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- **Środki krajowych programów operacyjnych na lata 2014-2020 (w szczególności Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko);**
  - Kontrakt Terytorialny Województwa Podkarpackiego
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020;
  - Program Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (w ramach RPO)
- Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”;
- Polsko-Szwajcarski Program Współpracy;
- Program LIFE+;
- Program Horizon 2020;
- System Zielonych Inwestycji – programy priorytetowe:
  - SOWA energooszczędne oświetlenie uliczne;
  - GAZELA niskoemisyjny transport miejski;
  - KAWKA likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
  - LEMUR energooszczędne budynki użyteczności publicznej;

- BOCIAN rozproszone, odnawialne źródła energii;
- System Zielonych Inwestycji (GIS)
- NFOŚiGW - Efektywne wykorzystanie energii:
  - dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
  - dopłaty do kredytów na kolektory słoneczne;
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK:
  - premia termomodernizacyjna;
  - premia remontowa;
- Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”:
  - Program Efektywności Energetycznej w Budynkach;
  - Program Modernizacji Kotłów;
- Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE;
- System białych certyfikatów;
- Finansowanie w formule ESCO.

## 5.5. Monitoring, ocena i aktualizacja Planu

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania Planu.

Jest to zasada „pętli”, stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze gminy i inni interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach. Korekty Planu można dokonywać np. co dwa lata.

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu analizy zebranych danych.

### System monitoringu

Monitoring jest bardzo ważnym elementem procesu wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej. Regularna ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków.

Na system monitoringu Planu składają się następujące działania realizowane przez Koordynatora:



- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, zgodnie z charakterem zadania (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.);
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji:
- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
- analiza przyczyn odchyień oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja Planu).

#### Raporty

Ponieważ Plan gospodarki niskoemisyjnej bazuje na Planie działań na rzecz energii zrównoważonej (SEAP) można oprzeć się również na nim w zakresie raportowania, z tą różnicą, że raporty te, o ile władze gminy nie podejmą decyzji o przystąpieniu do Porozumienia Burmistrzów, będą miały na celu komunikację dla interesariuszy oraz będą służyć wewnętrznej weryfikacji zakładanych celów. Podstawowym dokumentem dla monitorowania realizacji SEAP od lipca 2014 roku są wytyczne dotyczące monitoringu SEAP opracowane przez COMO: „Reporting Guidelines on Sustainable Energy Action Plan and Monitoring” wraz z nowym szablonem monitorowania. Wytyczne te opierają się na funkcjonującym już od 2010 roku poradniku „How To Develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” (w wersji polskiej „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

Wymienione wytyczne dotyczące monitoringu definiują, że w ramach sprawozdawczości sygnatariusze Porozumienia zobowiązani są do raportowania w formie wypełnienia tzw. „monitoring template” (szablon monitoringu). Szablon ten zawiera informacje na temat:

- 10) Strategii ogólnej („Part I. Overall Strategy”), która prezentuje ewentualne zmiany w zakresie ogólnej strategii gminy i podaje uaktualnione dane na temat przydzielonych zasobów ludzkich do realizacji SEAP oraz środków finansowych.
- 11) Inwentaryzacji emisji („Part II. Emission Inventories”), która zawiera informacje o wielkości zużycia energii oraz związanych emisji gazów cieplarnianych,
- 12) Planu działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan”), która podaje stan realizacji działań oraz ich efekty.

W tym schemacie określone zostały 2 rodzaje sprawozdań:



- Raport z działań („Action Reporting”), zawierający informacje dotyczące strategii ogólnej („Part I.”) oraz realizacji działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan). Nie zawiera on natomiast wyników inwentaryzacji emisji.
- Pełne raportowanie („Full Reporting”), które zawiera wszystkie trzy części szablonu monitoringu (w szczególności wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji).

Dodatkowo poradnik „Jak opracować SEAP...” definiuje jeszcze tzw. raport wdrożeniowy („Implementation Report”), który poza wypełnieniem szablonu monitorowania powinien zawierać analizę procesu wdrażania SEAP, włącznie ze zdefiniowanymi środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

## 5.6. Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość, co roku). Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane (Tabela 16. Główne wskaźniki monitoringu PGN), jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na bazie inwentaryzacji emisji i zużycia energii.

Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. w ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu.

### **Uwarunkowania zewnętrzne, np.:**

- Obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),
- Istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- Sytuacja makroekonomiczna,
- Ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

### **Uwarunkowania wewnętrzne, np.:**

- Sytuację finansową gminy,
- Dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,

- Możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

### **Wskaźniki monitorowania i ocena realizacji**

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do celu głównego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji Planu.

Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

Tabela 16. Główne wskaźniki monitoringu PGN

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND	ŹRÓDŁO DANYCH
<b>Cel szczegółowy 1:</b> ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy w danym roku (Mg CO <sub>2</sub> /rok)	↓ malejący	Kontrolna inwentaryzacja emisji
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący	Kontrolna inwentaryzacja emisji, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 2:</b> zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na mieszkańca do 2020 roku o 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość zużycia energii na terenie gminy w danym roku (MWh/rok) w przeliczeniu na mieszkańca	↓ malejący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie gminy, obliczenia własne
	Stosunek ilości zużytej energii na terenie gminy do PKB gminy (MWh/tys. PLN)	↓ malejący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie gminy, dane GUS, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 3:</b> zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku o 15% w stosunku do roku bazowego	wyprodukowana energia ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w danym roku (MWh/rok)	↑ rosnący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie gminy
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku (%)	↑ rosnący	Dane GUS, dane OSD i ciepłowni, obliczenia własne

<b>Cel szczegółowy 4:</b> osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020	poziom substancji w powietrzu ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	↓ malejący	Dane z monitoringu WIOŚ
--	--	------------	-------------------------

Mierniki realizacji dla poszczególnych działań zostały określone indywidualnie dla każdego działania w części dot. planowanych działań.

### 5.7. Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN

Monitoring i ocena realizacji będzie prowadzona przez Koordynatora. Środki na realizację zadań w tym zakresie będą corocznie zabezpieczane w budżecie gminy.

## 6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji

### 6.1. Metodologia wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI Base Emission Inventory) jest wyliczenie ilości  $\text{CO}_2$  wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie miasta lub gminy w roku bazowym.

BEI pozwala identyfikować główne antropogeniczne źródła emisji  $\text{CO}_2$  oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji.

Jako podstawę do opracowania działań w PGN dla Gminy Jedlicze na lata 2015-2020 przyjęto dane za rok 2013 ze względu na największą ilość dostępnych i aktualnych danych.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wszystkie emisje dwutlenku węgla z obszaru gminy oraz emisje metanu, wyrażonego, jako ekwiwalent dwutlenku węgla (dotyczy to przede wszystkim emisji z transportu). Wielkość emisji została określona na podstawie końcowego zużycia energii na terenie gminy. Obliczeń emisji dokonano według wytycznych Porozumienia między Burmistrzami, biorąc pod uwagę zużycie energii finalnej we wskazanym roku. Wykorzystano standardowe wskaźniki emisji (według wytycznych Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu - IPCC), która obok metodologii oceny cyklu życia (LCA) jest podstawową metodologią zalecaną w przygotowaniu inwentaryzacji na potrzeby SEAP, a zatem również PGN. Pełny opis inwentaryzacji prezentowany jest w Raporcie z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla Gminy Jedlicze (za rok 2013).

Inwentaryzację sporządzono w oparciu o następujące rodzaje danych:

- Dokumentację własną użytkownika,
- Pozyskanie danych od operatorów rynku paliw i energii,
- Pozyskanie danych od innych podmiotów, m.in. GUS, WIOŚ,
- Ankiety skierowane do użytkowników energii.

W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się metodologią „bottom-up” (dla jednostek miejskich) oraz „top-down” (dla pozostałego obszaru gminy). Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu. Metodologia „top-down” polega natomiast na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości. Nie w każdej sytuacji da się zastosować dowolną metodologię – jest to uzależnione od dostępności danych i ich rodzaju. W wypadku Gminy Jedlicze przy doborze sposobu zbierania danych wzięto pod uwagę ich dostępność, a przy analizie uwzględniono ograniczenia wynikające z przyjętej metody by w miarę możliwości zniwelować jej ograniczenia.

Wielkości zużycia pozyskano z ankiet, zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędu Miasta Krosna oraz Urzędów Gmin wchodzących w skład Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych i strategicznych. Wykorzystano również dane pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych. Dane do opracowania inwentaryzacji pozyskano od:

- Referatu Gospodarki Komunalnej Nieruchomości i Ochrony Środowiska
- Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej;
- MKS Krosno

Ponadto wykorzystano powszechnie dostępne dane statystyki publicznej (GUS).

Wyniki inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych, (CO<sub>2</sub>) oraz na nadanie priorytetów odpowiednim działaniom na rzecz redukcji emisji. Inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- Emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw – budynki, urządzenia i wyposażenie, transport,
- Emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

### **Metodologia obliczeń**

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

$E_{CO_2}$  – oznacza wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>/MWh]

W zależności od rodzaju nośnika energetycznego przyjęto następujące wartości opałowe i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> dla różnych paliw:

**Tabela 17. Wskaźniki emisyjności różnych rodzajów paliw**

Rodzaj paliwa / źródła energii	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji [MgCO <sub>2</sub> /MWh]
	[GJ/Mg]* [GJ/1000 m <sup>3</sup> ]***	[MWh/Mg]* [MWh/l]** [MWh/1000 m <sup>3</sup> ]***	
Energia elektryczna	-	-	0,982
Ciepło sieciowe	-	-	0,389
Gaz ziemny	36,09	10,02508	0,201
Gaz ciekły	26,50	0,007361	0,229
Olej opałowy	40,19	0,010047	0,276
Olej napędowy	43,33	0,009990	0,268
Benzyna	44,8	0,009333	0,257
Węgiel kamienny	22,72	6,311116	0,341
Inne paliwa kopalne	-	-	0,381

\* dla paliw stałych

\*\* dla paliw płynnych

\*\*\* dla paliw gazowych

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO<sub>2</sub>, zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

#### **Sposób oszacowania emisji w poszczególnych kategoriach:**

##### **Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki użyteczności publicznej należące bezpośrednio, albo pośrednio do samorządu.

1. Zużycie energii elektrycznej oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, dotyczących zużycia energii elektrycznej za rok 2013.
2. Zużycie ciepła sieciowego określono na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy.

3. Zużycie oleju opałowego oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy.

4. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie danych z GUS za rok 2013.

### **Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki spełniające funkcje użytkowe (komercyjne, publiczne), nie należące do samorządu oraz nie ujęte w sektorze przemysłu.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (taryfa R+C + napięcie średnie) – pomniejszone o zużycie energii na oświetlenie.

2. Zużycie ciepła sieciowego określono na podstawie danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Jedlicze”.

3. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Jedlicze”.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

### **Budynki mieszkalne**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki mieszkalne na terenie gminy (jedno- i wielorodzinne).

1. Zużycie energii cieplnej i elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii, danych pozyskanych od wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych.

3. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, dystrybutora, „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Jedlicze” oraz danych GUS.

4. Zużycie oleju opałowego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu oleju opałowego w gospodarstwach domowych.

5. Zużycie węgla kamiennego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu węgla w gospodarstwach domowych oraz „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Jedlicze”.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

### **Komunalne oświetlenie publiczne**

W ramach sektora uwzględniono całość oświetlenia ulicznego na terenie gminy, które opłacane jest z budżetu gminy.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych otrzymanych od Urzędu Gminy w Jedliczu.

### **Przemysł**

W ramach sektora uwzględniono zakłady przemysłowe działające na terenie gminy, z wyłączeniem instalacji objętych systemem handlu emisjami.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (wysokie napięcie i 30% średniego napięcia).

2. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych z „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Jedlicze”.

3. Zużycie węgla kamiennego i innych paliw kopalnych określono na podstawie danych statystycznych.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

### **Transport publiczny**

W sektorze uwzględniono wszystkie pojazdy należące do MKS w Krośnie.

1. Zużycie oleju napędowego określono na podstawie danych przekazanych przez MKS w Krośnie.

### **Transport prywatny i komercyjny**

W sektorze uwzględniono wszystkie pozostałe pojazdy poruszające się na terenie gminy.

1. Zużycie paliw określono na podstawie:

a. Struktury pojazdów w Polsce (GUS, 2011) – rodzaj pojazdu, pojemność silnika, zużycie paliwa;

b. Natężenia ruchu na drogach na terenie gminy (wg rodzajów dróg) określono na podstawie Generalnych Pomiarów Ruchu (dane GDDKiA).

## **6.2. Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji**

Tabele poniżej prezentują wyniki inwentaryzacji według szablonu Porozumienia między Burmistrzami, który ma też zastosowanie do planów gospodarki niskoemisyjnej.

Tabela 18. Końcowe zużycie energii na terenie gminy w roku 2013 [MWh]

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	396	1 871	2 401		0				0				0			4 668
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	3 045	0	6 371	0	0			0	0				0		9 416	
Budynki mieszkalne	11 388	287	23 046	0	0			0	50 453				0		85 174	
Komunalne oświetlenie publiczne	610														610	
Przemysł	19 843	0	0	0	0			0	0				0		19 843	
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>35 282</b>	<b>2 158</b>	<b>31 817</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50 453</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>119 710</b>	
<b>TRANSPORT:</b>																
Tabor gminny															0	
Transport publiczny						0									0	
Transport prywatny i komercyjny				10 160		28 094	46 616								84 870	
<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10 160</b>	<b>0</b>	<b>28 094</b>	<b>46 616</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>84 870</b>	
<b>Razem</b>	<b>35 282</b>	<b>2 158</b>	<b>31 817</b>	<b>10 160</b>	<b>0</b>	<b>28 094</b>	<b>46 616</b>	<b>0</b>	<b>50 453</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>204 580</b>	

Gminne zakupy certyfikowanej energii ekologicznej (o ile ich dokonano) [MWh]:	0,00
Współczynnik emisji CO <sub>2</sub> dla zakupów certyfikowanej energii ekologicznej (dla podejścia LCA):	n/d

Źródło: obliczenia własne Consus Carbon Engineering



Tabela 19. Emisja ekwiwalentna CO<sub>2</sub> na terenie gminy w roku 2013

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	389	728	483	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	2 990	0	1 281	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Budynki mieszkalne	11 183	112	4 632	0	0	0	0		17 204	0	0	0	0	0	0	0
Komunalne oświetlenie publiczne	599	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Przemysł	19 486	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>34 647</b>	<b>840</b>	<b>6 396</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17 204</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
Tabor gminny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0
Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	2 327	0	7 529	11 980		0		0	0	0	0	0	0
<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 327</b>	<b>0</b>	<b>7 529</b>	<b>11 980</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>INNE:</b>																
Gospodarowanie odpadami	607															
Gospodarowanie ściekami																
<i>Tutaj należy wskazać inne emisje</i>																
<b>Razem</b>	<b>34 647</b>	<b>840</b>	<b>6 396</b>	<b>2 327</b>	<b>0</b>	<b>7 529</b>	<b>11 980</b>	<b>0</b>	<b>17 204</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>607</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Oдноśne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> w [t/MWh]	0,982	0,389	0,201	0,229	0,276	0,268	0,257	0,341	0,341	0,381	0	0	0	0	0	0
Współczynnik emisji CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,982															

Źródło: obliczenia własne Consus Carbon Engineering

### 6.3. Wyjaśnienie kategorii BEI

#### **Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł**

Ta kategoria obejmuje wszystkie budynki, usługi, urządzenia i obiekty przemysłowe. W miarę możliwości dane powinny być podzielone na następujących pięć podkategorii:

- „Budynki oraz wyposażenie/urządzenia komunalne”: termin „wyposażenie/urządzenia” obejmuje jednostki zużywające energię i niebędące budynkami (np. jednostki uzdatniania wody, centra recyklingu i kompostownie). Budynków mieszkalnych należących do organu lokalnego lub organizacji stowarzyszonej dotyczy podkategoria „Budynki mieszkalne”.
- „Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)”: obejmuje wszystkie budynki i urządzenia sektora usługowego niebędące własnością organu lokalnego ani przez niego niezarządzane (np. biura prywatnych firm, banki, MŚP, placówki komercyjne i handlu detalicznego, szpitale itd.).
- „Budynki mieszkalne” : obejmuje zużycie energii w budynkach wykorzystywanych głównie do celów mieszkalnych.
- „Komunalne oświetlenie publiczne”: oświetlenie będące własnością publiczną lub obsługiwane przez organ lokalny.
- „Przemysł”: ogólnie rzecz biorąc, organy lokalne mają jedynie ograniczony wpływ na przemysł. Dlatego też mają tu zastosowanie następujące zasady:
  - organ lokalny może zdecydować o uwzględnieniu tego sektora w planie SEAP;
  - dane dotyczące energii i CO<sub>2</sub> związane z tym sektorem należy zgłaszać jedynie, jeżeli sektor uwzględniony jest w planie SEAP;
  - instalacje objęte europejskim systemem handlu uprawnieniami do emisji (ETS) nie powinny być uwzględniane, chyba że uwzględniono je w poprzednich planach dotyczących i inwentaryzacjach emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzonych przez organ lokalny;
  - jeśli wyjściowa inwentaryzacja emisji uwzględnia emisje przemysłowe, a między rokiem wyjściowym a docelowym 2020 r. zamknięta zostanie duża firma/zakład przemysłowy, emisje takiej jednostki należy wyłączyć z inwentaryzacji. Redukcja emisji CO<sub>2</sub> wynikająca z przeniesienia zakładów przemysłowych nie może być traktowana jako przyczyniająca się do osiągnięcia ogólnego celu w zakresie emisji CO<sub>2</sub>;
  - podobnie nowe firmy/instalacje przemysłowe powstające na terytorium podległym urzędowi lokalnemu między rokiem wyjściowym i 2020 r. nie muszą być uwzględniane w inwentaryzacjach za przyszłe lata.

#### **Transport**

Ta kategoria obejmuje transport drogowy i kolejowy. Dane dotyczące zużycia energii powinny być oparte na danych dotyczących zużycia rzeczywistego (tabor gminny lub transport publiczny) bądź na oszacowaniach dokonywanych na podstawie przebiegu w sieci drogowej podlegającej organowi lokalnemu.

- „Tabor gminny”: pojazdy będące własnością organu/administracji lokalnej lub użytkowane przez takie jednostki;
- „Transport publiczny”: transport autobusowy, tramwajowy, metro, kolej miejska;

- „Transport prywatny i komercyjny”: ta kategoria obejmuje całość niewymienionego powyżej transportu drogowego i kolejowego na terytorium podlegającym organowi lokalnemu (np. samochody i transport towarowy).

### **Końcowe zużycie energii**

Wprowadzane dane powinny odnosić się do różnych towarów energetycznych wykorzystywanych przez użytkowników końcowych na terytorium podlegającym organowi lokalnemu i powinny być wypełnione osobno dla każdej kategorii, a w miarę możliwości podkategorii.

- „Energia elektryczna” dotyczy całości energii elektrycznej zużywanej przez użytkowników końcowych, bez względu na źródło wytworzenia.
- „Ciepło/chłód” odnosi się do ogrzewania/chłodzenia dostarczanego jako towar użytkownikom końcowym na danym terytorium (np. z systemu ciepłownictwa i chłodnictwa komunalnego, elektrociepłowni lub systemu odzysku strat ciepła).
- „Paliwo kopalne” obejmuje wszystkie paliwa kopalne zużywane jako towar przez użytkowników końcowych.

#### 6.4. Wyznaczenie linii bazowej

Podstawą wyznaczenia linii bazowej jest rok bazowy, co do którego określa się bazowy poziom emisji. Stanowi on punkt odniesienia do roku docelowego, którym jest rok 2020.

Planując działania do roku 2020 koniecznym było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru gminy w roku 2020, bez uwzględnienia działań realizowanych przez samorząd. w tym celu opracowano dwa scenariusze prognozy:

- scenariusz 0 (BAU) – czyli biznes jak zwykle, założono, że nie zajdą żadne istotne zmiany w trendach konsumpcji energii, przyjęto założenia prognozy wykorzystanej w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku (założenia dotyczące wzrostu zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach gospodarki oraz udziału poszczególnych paliw w strukturze zużycia – Tabela 21);
- scenariusz 1 – czyli scenariusz uwzględniający zmiany jakie zajdą w otoczeniu wpływające na wzorce konsumpcji energii na terenie gminy, z uwzględnieniem następujących czynników:
  - wdrożenie zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym,
  - wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku - EED) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD recast);
  - wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE – zakłada się, że działania zaproponowane w Białej Księdze Strategii Transportowej UE będą stopniowo wdrażane w celu ograniczania emisji;
  - naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny;
  - wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie

udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej;

- wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej;
- wzrost efektywności energetycznej na poziomie 15 %;
- modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

Tabela 20. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku

	2010 r. [Mtoe]	2020 r. [Mtoe]	Zmiana [%]
<b>W podziale na sektory</b>			
przemysł	18,2	20,9	+14,84%
transport	15,5	18,7	+20,65%
usługi	6,6	8,8	+33,33%
gospodarstwa domowe	19	19,4	+2,11%
<b>W podziale na nośniki</b>			
węgiel	10,9	10,3	-5,50%
produkty naftowe	22,4	24,3	+8,48%
gaz ziemny	9,5	11,1	+16,84%
energia odnawialna	4,6	5,9	+28,26%
energia elektryczna	9	11,2	+24,44%
ciepło sieciowe	7,4	9,1	+22,97%
pozostałe paliwa	0,5	0,8	+60,00%

Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

- Pierwszym celem polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.
- Tabela poniżej prezentuje dwa scenariusze związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, dla których punktem odniesienia jest rok bazowy 2013. Według ogólnych założeń polityki unijnej do roku 2020 powinna zostać osiągnięta redukcja emisji na

poziomie 20 % w stosunku do roku bazowego. W wypadku gminy Jedlicze punktem odniesienia jest rok 2013. 80 % zinwentaryzowanej emisji na ten rok wynosi 64 738 Mg (wiersz 2 tabeli). Jest to poziom docelowy, który musiałby być osiągnięty, by spełnić założenie dwudziestoprocentowej redukcji emisji w stosunku do roku bazowego. Przyjąwszy scenariusze, których założenia zostały przedstawione wyżej rzeczywisty poziom emisji został określony w wierszu 1. Różnica między rzeczywistym poziomem emisji wynikającym z danego scenariusza, a poziomem docelowym prezentuje wiersz 3.

- Do celów planowania działań założono, że Scenariusz 1 odzwierciedla faktyczne trendy jakie wystąpią i będą miały wpływ na zużycie energii i emisję z terenu gminy Jedlicze. **W związku z tym założeniem, działania jakie musi podjąć samorząd w celu ograniczenia zużycia energii i emisji powinny doprowadzić do ograniczenia emisji o co najmniej 7 508 Mg CO<sub>2</sub>e w roku 2020 aby osiągnąć cel 20% redukcji w stosunku do roku 2013.**

Tabela 21. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach

	Scenariusz 0 (BAU)	Scenariusz 1
Emisja całkowita w 2020 roku (Mg CO <sub>2</sub> e)	88 105	72 246
Poziom docelowy – 80% emisji z roku 2013 (Mg CO <sub>2</sub> e)	64 738	64 738
Różnica w stosunku do poziomu docelowego (w zakresie wykraczającym poza dany scenariusz) (Mg CO <sub>2</sub> e)	23 366	7 508
Różnica emisji w stosunku do roku bazowego (w zakresie wykraczającym poza dany scenariusz) (%)	32,75%	12,46%

Źródło: obliczenia własne

Drugim celem, który wynika z polityki unijnej jest wzrost efektywności energetycznej o 20 % w stosunku do scenariusza bazowego (BAU). Założenia tego scenariusza określono powyżej. Jednak czynnikiem, który ma istotne znaczenie z punktu widzenia wielkości zużycia energii oprócz czynników gospodarczych są też trendy demograficzne, które dla gminy, zgodnie z prognozami GUS są korzystne. Dlatego też zużycie energii zostało przeliczone na jednego mieszkańca, by w bardziej wiarygodny sposób określić jego poziom w scenariusz BAU.

Według danych za rok 2013 w Jedliczu mieszkało 15 476 osoby, przy zużyciu energii na poziomie 204 580 MWh, co daje 13,22 MWh/osobę. Według tego scenariusza w oparciu o dane z Polityki energetycznej państwa do roku 2020 zużycie energii powinno wzrosnąć do poziomu 223 596 MWh. W gminie wg danych GUS będzie wówczas mieszkać 15 573 osoby, co w przeliczeniu daje 14,36 MWh/osobę. Dwudziestoprocentowy wzrost efektywności energetycznej oznacza spadek zużycia energii w stosunku do opisanego scenariusza o 2,87 MWh/osobę. **Zatem globalnie aby osiągnąć wzrost efektywności energetycznej na**

**poziomie 20 % w stosunku do scenariusza bazowego musi zostać zaoszczędzona energia na poziomie 44 719 MWh.**

Trzecim celem wynikającym z polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii do 20 % średnio dla całej Unii Europejskiej. Oznacza to, że 20 % zużywanej przez odbiorców końcowych energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych. Należy zaznaczyć, że każdy z krajów unijnych ma tu wyznaczone osobne cele i dla Polski wynosi on 15 %.

Punktem odniesienia dla wyliczeń dla gminy jest końcowe zużycie energii dla scenariusza 1. Według prognoz wynikających z tego scenariusza zużycie energii w roku 2020 szacowane jest na **190 056,41 MWh. 15 % udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii oznacza wyprodukowaną na terenie gminy energię na poziomie 28 508,46 MWh.**

Działania, które będzie realizować gmina przyniosą następujące efekty:

*Tabela 22. Efekty realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej w roku 2020*

redukcja emisji (CO2) [t]	ilość wyprodukowanej energii z OZE [MWh]	ilość oszczędzonej energii [MWh]
18 138	1 812	23 035

*Źródło: opracowanie własne*

Wartości te przewyższają przyjęte cele, które wynoszą: 19 % redukcji emisji gazów cieplarnianych, 0,95 % wyprodukowanej energii z OZE oraz 7 % wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego. Z podanych powyżej wyliczeń wynika, że gmina Jedlicze powinna osiągnąć zakładane cele Planu w perspektywie do roku 2020.

Jednocześnie jednak widać z powyższego zestawienia, że działania w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej nie pozwolą na osiągnięcie celów wskazanych w III Pakiecie Energetyczno-Klimatycznym Unii Europejskiej.

Wynika to z wybrania jako roku bazowego, który stanowi punkt startowy do wyliczeń, roku 2013. Rok ten został wybrany ze względu na dostępność danych, które muszą zapewnić odpowiednią porównywalność w poszczególnych latach. Natomiast dla potrzeb polityki unijnej, stanowiącej podstawy wyliczeń celów przyjmuje się wcześniejsze lata bazowe (rok 1990 dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i dla wyliczenia scenariusza bazowego dla efektywności energetycznej). Należy podkreślić, że cele wspomnianego III Pakietu Energetyczno-Klimatycznego są wiążące dla kraju, natomiast na poziomie samorządów lokalnych stanowią formę dobrowolnego zobowiązania, które powinno zostać dopasowane do realnych możliwości działania.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Jedlicze stawia przed samorządem ambitne cele, których realizacja przyczyni się do bardziej zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego w skali lokalnej i regionalnej.

## 7. Analiza SWOT uwarunkowań realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

Technika analityczna SWOT jest analizą strategiczną polegającą na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych):

- **S (Strengths)** – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- **W (Weaknesses)** – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- **O (Opportunities)** – szanse: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.
- **T (Threats)** – zagrożenia: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.

Informacja, która nie może być poprawnie zakwalifikowana do żadnej z wymienionych grup, jest w dalszej analizie pomijana jako nieistotna strategicznie.

Tabela 23. Analiza SWOT.

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobrze rozwinięta sieć komunikacyjna</li> <li>• Dobrze funkcjonująca oczyszczalnia ścieków</li> <li>• Przynależność do Związku Gmin Dorzecza Wisłoki</li> <li>• Potencjał ludzki przygotowany do opracowania wniosków o środki UE</li> <li>• Położenie przy drodze krajowej nr 28, linia kolejowa Stróże – Zagórz</li> <li>• Rozwinięta infrastruktura techniczna (wodociągi, kanalizacja, sieć gazownicza, , sieć energetyczna).</li> <li>• Korzystne położenie w pobliżu dwóch miast: Krosno, Jasło</li> <li>• Dobrze rozwinięty i sprawnie działający</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drogi wymagające remontu i modernizacji</li> <li>• Niewystarczająca sieć kanalizacyjna i wodociągowa</li> <li>• Niedostateczne oświetlenie dróg</li> <li>• Brak Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla części Gminy, co utrudnia realizację inwestycji</li> <li>• Duży udział budynków starych, nie poddanych termomodernizacji w substancji miejskiej.</li> <li>• Niekorzystne trendy demograficzne (zmniejszanie się ludności gminy)</li> <li>• Zanieczyszczenie powietrza niską emisją</li> </ul>



<p>zintegrowany system selektywnej zbiórki odpadów.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obiecujący potencjał energetyki odnawialnej.</li> <li>• Rozbudowa i upłynnienie ciągu drogi krajowej 28, co znacząco obniża emisję z transportu</li> </ul>	<p>pochodzącą z transportu oraz z indywidualnych grzewczych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak odciążenia centrum z ruchu drogowego.</li> <li>• Brak wystarczającej liczby miejsc parkingowych w centrum.</li> <li>• Niewystarczająca ilość ciągów komunikacji pieszej oraz brak tras rowerowych i infrastruktury z nią połączonej.</li> <li>• Wciąż niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii, efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.</li> </ul>
<p>Szanse:</p>	<p>Zagrożenia:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzrost popytu na produkty ekologiczne oraz tradycyjne produkty żywnościowe</li> <li>• Moda na kreowanie produktu lokalnego</li> <li>• Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie korzystania z energii i jej wpływu na środowisko połączona z działaniami na rzecz ochrony klimatu.</li> <li>• Rozbudowa systemu wsparcia na efektywność energetyczną oraz na sektor energii, zwłaszcza OZE – dotyczy to zarówno środków krajowych (np. program GIS, Prosumenci i inne) jak i unijnych nowego okresu programowania.</li> <li>• Wymogi polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej wymuszające działania sprzyjające rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej</li> <li>• Systematycznie powiększające się rynki.</li> <li>• Nowe, energooszczędne technologie w zakresie budowy i termomodernizacji budynków.</li> <li>• Spadające ceny na instalacje i rozwiązania z zakresu OZE i efektywności energetycznej.</li> <li>• Coraz bardziej zaawansowane rozwiązania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej pozwalające w lepszym stopniu kontrolować czynniki mające wpływ na emisję czy zużycie energii pierwotnej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niekorzystne tendencje demograficzne</li> <li>• Odływ młodych ludzi z terenu Gminy</li> <li>• Skomplikowane i długotrwałe procedury ubiegania się o środki z UE</li> <li>• Kryzys gospodarczy skutkujący spadkiem przychodów zarówno podmiotów gospodarczych jak i osób fizycznych, a w efekcie ograniczenie możliwości inwestycji w efektywność energetyczną</li> <li>• Brak wpływu lub ograniczony wpływ samorządu na część działań mających duże znaczenie dla poziomu emisji w mieście (drogi, oświetlenie uliczne nie należące do gminy, ogrzewanie w budownictwie indywidualnym)</li> <li>• Niewystarczające środki zewnętrzne wspierające realizację działań na poziomie lokalnym (ograniczenia w źródłach i sposobie finansowania).</li> <li>• Coraz większa zależność gospodarki i życia codziennego od energii elektrycznej i związane z tym potencjalnie większe zużycie energii.</li> </ul>



- Duża konkurencja w obrocie energią elektryczną i gazem oraz związany z tym rosnący poziom usług w tym zakresie oraz konkurencja cenowa pomiędzy przedsiębiorstwami obrotu energią.
- 

Celem działań przewidzianych do realizacji w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej jest maksymalne wykorzystanie silnych stron oraz szans przy równoczesnej minimalizacji zagrożeń. W związku z powyższym na bazie przeprowadzonej analizy pojawiają się następujące rekomendacje:

- Dostosowanie się do zmieniających się przepisów z wykorzystaniem rozwijających się technologii,
- Prowadzenie kompleksowych termomodernizacji oraz budowanie nowych obiektów o podwyższonym standardzie energetycznym,
- Wykorzystanie dostępnych środków finansowych na realizację polityki niskoemisyjnej,
- Edukacja i promocja w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców i pozostałych interesariuszy,
- Wsparcie gospodarki lokalnej i pozyskanie inwestorów zewnętrznych poprzez systemy ułatwień i udogodnień (dostępność infrastruktury, ułatwienia prawne i inne),
- Zahamowanie niekorzystnych tendencji migracyjnych przez tworzenie atrakcyjniejszej oferty zwłaszcza dla ludzi młodych na terenie gminy poprzez zrównoważony rozwój.

## 8. Obszary priorytetowe działań

Ze strategicznego punktu widzenia działania można podzielić na:

Rodzaj działań	Perspektywa czasowa
Działania krótkoterminowe:	2015 – 2016
Działania średnioterminowe:	2016 – 2020
Działania długoterminowe:	po 2020

### *Działania długookresowe*

Działania długoterminowe przedstawiają kierunki realizacji zadań w gminie, realizowanych zarówno przez samorząd, jego jednostki a także interesariuszy zewnętrznych, w perspektywie po roku 2020. Kierunki wyznaczone są dla każdego z obszarów. Uzupełniają się one wzajemnie i są ze sobą ściśle powiązane. Działania długoterminowe są zgodne z Narodowym Programem Gospodarki Niskoemisyjnej.

Główne kierunki rozwoju długoterminowego obejmują:

### **Energetyka**

W ramach tego obszaru realizowane są działania w zakresie efektywnej produkcji i dystrybucji energii służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Rozwój i modernizacja sieci ciepłowniczej – zwiększanie liczby odbiorców ciepła i ciepłej wody, przy jednoczesnym ograniczaniu zapotrzebowania ciepłego u istniejących odbiorców; zapewnienie całkowitej modernizacji sieci – minimalizacja strat ciepłych (technologia preizolowana, automatyka sieci itp.).
- Zapewnienie niskoemisyjnych źródeł dostarczających ciepło dla sieci ciepłowniczej, pracujących w kogeneracji lub trigeneracji.
- Rozwój indywidualnych niskoemisyjnych źródeł ciepła w obszarach, gdzie rozwój sieci ciepłowniczej jest nieuzasadniony. Źródła te powinny wykorzystywać energię odnawialną, lub niskoemisyjne paliwa kopalne (np. gaz ziemny).
- Maksymalnie ekonomicznie uzasadnione wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych – w różnych formach (szczególnie energia słoneczna, geotermalna, biopaliwa).
- Modernizacja oświetlenia publicznego – całkowita modernizacja systemu oświetlenia ulic, sygnalizacji ulicznej i podświetlenia budynków, z uwzględnieniem ekonomicznie uzasadnionych rozwiązań.
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w obszarze produkcji i dystrybucji energii oraz oświetlenia (np. stwarzanie możliwości uzyskania dofinansowania na realizację inwestycji związanej z OZE i efektywnością energetyczną).

#### **Budownictwo i gospodarstwo domowe**

W ramach tego obszaru realizowane są działania w zakresie podnoszenia efektywności wykorzystania i produkcji energii w budynkach służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Termomodernizacja oraz zastosowanie indywidualnych OZE i innych środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach użyteczności publicznej – zapewnienie maksymalnej, ekonomicznie uzasadnionej modernizacji termicznej budynków w zasobie gminy.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie indywidualnych OZE i innych środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach mieszkalnych, w zarządzie spółdzielni, wspólnot i indywidualnych właścicieli.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie indywidualnych OZE i innych środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w pozostałych budynkach (handel, usługi, przemysł i in.).
- Budowa i modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz sektora mieszkaniowego i pozostałych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej (zwłaszcza standard pasywny i niskoenergetyczny) i zastosowaniem OZE.
- Wsparcie mieszkańców w zakresie indywidualnych OZE i innych środków poprawy efektywności energetycznej budynków i ograniczania emisji (mechanizmy finansowania, udostępnianie wiedzy i narzędzi).
- Wdrażanie systemów certyfikacji energetycznej i środowiskowej budynków.
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w budownictwie.

## **Transport**

Strategia w obszarze zakłada tworzenie optymalnych warunków do efektywnego i bezpiecznego przemieszczania osób oraz towarów przy spełnieniu wymogu ograniczenia uciążliwości transportu dla środowiska. W ramach tego obszaru realizowane są działania szczególnie w zakresie transportu publicznego, prywatnego, rowerowego, a także zrównoważonej mobilności mieszkańców, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego – zastosowanie niskoemisyjnych pojazdów (niskoemisyjne konwencjonalne, hybrydowe, elektryczne, biopaliwa 2 i 3 generacji oraz inne paliwa alternatywne); zastosowanie energooszczędnych elektrycznych pojazdów szynowych (m.in. z odzyskiem energii).
- Rozwój sieci transportu publicznego – transport autobusowy, szynowy, wodny (infrastruktura dla komunikacji zbiorowej, parkingi Park&Ride i Bike&Ride).
- Rozwój sieci połączeń drogowych o układzie obwodnicowo-promienistym, z uwzględnieniem multimodalności (w tym ścieżki rowerowe, drogi piesze).
- Rozwój sieci wypożyczalni i infrastruktury dla pojazdów niskoemisyjnych (samochody, rowery).
- Zmniejszanie udziału indywidualnego transportu samochodowego w bilansie transportowym gminy (maksymalny udział indywidualnego transportu samochodowego 35%).
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych, sterowania ruchem i zarządzania komunikacją zbiorową – inteligentne systemy transportowe, jednolity system opłat itp.
- Wdrażanie niskoemisyjnych rozwiązań logistyki towarów na terenie gminy (np. elektryczne pojazdy dostawcze, centra dystrybucji);
- Wdrażanie stref ograniczonego ruchu, stref ograniczonej emisji, mechanizmów preferencji pojazdów niskoemisyjnych.
- Stosowanie rozwiązań ograniczających wtórną emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie uli na mokro).
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w obszarze transportu.

## **Przemysł**

W ramach tego obszaru realizowana jest strategia Unii Europejskiej w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, a także efektywnego wykorzystania zasobów. W szczególności realizowane będą działania w zakresie:

- Realizacja wymogów dyrektyw i polskiego prawa dotyczących ograniczania emisji i efektywności energetycznej w przemyśle (m.in. dyrektywa w sprawie systemu handlu emisjami, dyrektywa o emisjach przemysłowych, dyrektywa o efektywności energetycznej).
- Wdrażanie nowych, innowacyjnych rozwiązań technologicznych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
- Wdrażanie nowych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.

- Wdrażanie rozwiązań ograniczających emisję w zakresie budownictwa przemysłowego.
- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu emisji w przemyśle.

### **Gospodarka komunalna**

W ramach obszaru realizowane są działania służące ograniczeniu wytwarzanej ilości odpadów komunalnych oraz ich efektywnego zagospodarowania z uwzględnieniem ograniczenia emisji gazów cieplarnianych:

- Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów – poprzez efektywne wykorzystanie surowców oraz recykling materiałów.
- Ponowne wykorzystanie odpadów nadających się do odzysku, w tym wykorzystanie energetyczne.
- Ograniczenie ilości składowanych odpadów.
- Ograniczenie ilości powstających ścieków (racjonalne wykorzystanie wody).
- Ograniczenie emisji bezpośrednich powstających w procesie oczyszczania ścieków (rozwiązania technologiczne).
- Ograniczenie emisji w procesie przetwarzania i zagospodarowania odpadów poprzez wdrażanie rozwiązań technologicznych i organizacyjnych (w tym m.in. zagospodarowanie biogazu).
- Ograniczenie emisji w procesie transportu odpadów.
- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu ilości powstających odpadów oraz ograniczeniu emisji w obszarze gospodarki odpadami.

### **Edukacja i dialog społeczny**

Strategia w tym obszarze obejmuje realizację działań wspomagających realizację strategii ograniczania emisji w pozostałych obszarach poprzez:

- Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do wszystkich grup społecznych w zakresie zasad zrównoważonego rozwoju, ograniczania emisji – aktywne działanie na rzecz zmiany zachowań we wszystkich obszarach PGN.
- Angażowanie społeczeństwa (współpraca z interesariuszami) w procesy planistyczne i decyzyjne w kontekście niskoemisyjnego rozwoju.
- Kształcenie w określonych specjalnościach istotnych z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej (np. technologie OZE, niskoemisyjny transport itp.).
- Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
- Realizacja innych działań w zakresie edukacji i dialogu społecznego służących ograniczaniu emisji.

### **Administracja publiczna**

Strategia w tym obszarze obejmuje realizację działań organizacyjnych i innowacyjnych ograniczających emisję gazów cieplarnianych oraz wspierających realizację działań w innych obszarach:

- Tworzenie i realizacja strategii, niskoemisyjne planowanie przestrzenne.
- Tworzenie struktur organizacyjnych związanych z niskoemisyjnym rozwojem.
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych ograniczających emisję w organizacji (np. wsparcie dojazdów do pracy komunikacją publiczną) oraz interesariuszy korzystających z usług administracji (np. e-usługi).

- Stosowanie kryteriów zrównoważonego rozwoju w zamówieniach publicznych.
- Udział w sieciach wymiany doświadczeń i projektach pilotażowych.
- Realizacja działań innowacyjnych, demonstracyjnych, również nieuzasadnionych ekonomicznie.
- Tworzenie mechanizmów wsparcia finansowego (w zakresie realizacji działań ograniczających emisję) skierowanych do określonych grup interesariuszy.
- Realizacja innych działań administracyjnych służących ograniczaniu emisji na terenie gminy.

### *Działania krótko- i średniookresowe*

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym średniookresowym, stąd szczegółowo zostały ujęte i opisane działania o charakterze krótko i średniookresowym.

W wypadku poniżej opisanych działań oraz zadań koszty zostały określone jedynie szacunkowo, ze względu na brak istniejącej dokumentacji, która pozwalałaby na określenie kosztów w sposób bardziej konkretny. W wypadku, gdy interesariusze zgłosili zadania wraz z określeniem kosztów zostały one uwzględnione w przyjętych szacunkach. W pozostałych wypadkach oparto się o wiedzę rynkową.

Tam, gdzie można było oprzeć się o zaplanowane już do realizacji zadania zostały one opisane. W pozostałych przypadkach należy przyjąć, że zadania będą formułowane na bieżąco, w czasie realizacji Planu w formie i zakresie, który jest niniejszym dokumentem przewidziany.

### **8.1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii**

W ramach tego obszaru ujęte są działania w zakresie wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych zanieczyszczeń. Do odnawialnych źródeł energii zaliczamy głównie formy energii nie bazujące na surowcach kopalnych (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny), których zasoby na bieżąco się odnawiają. Należą do nich przede wszystkim: technologie słoneczne (termalne, fotowoltaiczne i kombinowane), wiatrowe, urządzenia do gazyfikacji biomasy, biogazownie rolnicze, przemysłowe, wysypiskowe, energia geotermalna niskiej i wysokiej entalpii, energia cieków wodnych i pływów oceanicznych. Ze względu na szybki rozwój technologii ich lista jest otwarta. Odnawialne źródła energii w większości są bezemisyjne, choć oczywiście spalanie biomasy powoduje emisję, jednak uważa się, że bilansuje się ona do zera przez to, że emisje powodowane przez biomasę są nie większe niż pochłonięty za życia rośliny CO<sub>2</sub>. Kolejną korzyścią odnawialnych źródeł energii jest ich dostępność lokalna, tzn. wykorzystywane są zasoby znajdujące się na miejscu, poza specyficznymi sytuacjami, w których istnieje możliwość transportu paliwa (biomasa). W efekcie zastosowanie tego rodzaju rozwiązań pozwala osiągnąć kilka celów – ograniczyć emisję gazów cieplarnianych (bo zastępujemy energię pozyskaną tradycyjnie z wysokoemisyjnych źródeł kopalnych energią pozyskaną bezemisyjnie bądź zeroemisyjnie),

zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne dzięki produkcji energii lokalnie oraz przyczynić się do realizacji celu związanego z udziałem OZE w końcowym zużyciu energii.

### **Działania:**

Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne, która weszła w życie we wrześniu 2013 roku wprowadziła pojęcie mikroinstalacji. Pojęcie to zostało doprecyzowane ustawą z dnia 20.02.2015 o odnawialnych źródłach energii Dz. U. z 2015r. poz. 478. Zgodnie z definicją jest to odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW. Instalacje takie można podłączać do sieci elektroenergetycznej na specjalnych prawach w wypadku, kiedy jej właścicielem jest osoba fizyczna nie prowadząca działalności gospodarczej. Wyprodukowana energia elektryczna powinna w pierwszej kolejności być przeznaczona na potrzeby własne, a jej nadmiar sprzedawany do OSD, który ma obowiązek odkupu tej energii po stałej cenie. Z rozwiązaniem takim łączy się pojęcie prosumenta, tzn. zarazem producenta i konsumenta energii.

Ani Prawo energetyczne ani uchwalona przez Sejm ustawa o odnawialnych źródłach energii nie zawiera definicji prosumenta. Można ją natomiast określić poprzez interpretację już istniejących przepisów w prawie energetycznym i tych uchwalonych o odnawialnych źródłach energii. I tak art. 4 uchwalonej przez Sejm ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii w pkt 1 stanowi iż „Wytwórca energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji będący osobą fizyczną niewykonywającą działalności gospodarczej regulowanej ustawą z dnia 2 lipca 2004r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2013 r. poz. 672, z późn. zm.), zwaną dalej ustawą o swobodzie działalności gospodarczej, który wytwarza energię elektryczną w celu jej zużycia na własne potrzeby, może sprzedać niewykorzystaną energię elektryczną wytworzoną przez niego w mikroinstalacji i wprowadzoną do sieci dystrybucyjnej.”

Zatem w myśl przepisów uchwalonej ustawy prosumentem może być podmiot, który spełnia następujące przesłanki:

- jest wytwórcą energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji, a więc instalacji o mocy nie większej niż 40kW,
- jest osobą fizyczną niewykonywającą działalności gospodarczej,
- wytwarza energię na własne potrzeby,
- sprzedaje niewykorzystaną energię do sieci dystrybucyjnej.

Co ważne, aby móc zdefiniować dany podmiot za prosumenta należy sprawdzić, czy spełnia łącznie wszystkie wyżej wymienione cztery przesłanki.

Tak więc prosumentem będzie tylko osoba fizyczna, która nie wykonuje działalności gospodarczej i która wytwarza energię na własne potrzeby w mikroinstalacji a nadwyżkę wytworzonej energii sprzedaje do sieci dystrybucyjnej. Przy czym prosumentem będzie zarówno właściciel domu jednorodzinnego, jaki i ta osoba fizyczna, która ma prawo



własności do nieruchomości lokalowej w ramach wspólnoty mieszkaniowej jak i w ramach spółdzielni mieszkaniowej.

Prosument jest uprawniony do korzystania z różnych mechanizmów wsparcia. Najważniejszym z nich jest możliwość sprzedaży wyprodukowanej energii elektrycznej do sieci. Mechanizm ten należy analizować z pozycji obowiązujących do końca roku 2015r. przepisów zawartych w ustawie Prawo energetyczne oraz tych, które wprowadza ustawa o odnawialnych źródłach energii od dnia 1 stycznia 2016r.

Obecnie funkcjonujący mechanizm wsparcia oparty jest o zapisy znajdujące się w ustawie Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997r. (tekst jednolity: Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1059 z późn. zm.). Ustawa ta przewiduje w art. 9 V, że energia elektryczna wytworzona w mikroinstalacji przyłączonej do sieci dystrybucyjnej będzie się odbywać po cenie równej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku hurtowym w poprzednim roku kalendarzowym; na rok 2015 jest to równe 0,17 zł za 1 kWh wyprodukowanej energii.

Bardzo korzystne zmiany w tym zakresie wprowadza ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 478), która została podpisana przez prezydenta w dniu 11 marca 2015r. Ustawa ta w art. 41 wprowadza gwarantowane taryfy na odsprzedaż niewykorzystanej energii elektrycznej. I tak dla instalacji fotowoltaicznych do 3kW wsparcie w ramach taryfy gwarantowanej wyniesie 0,75 zł za 1 kWh przez 15 lat. Dla instalacji powyżej 3 kW, a nie przekraczających 10 kW cena zakupu wyniesie 0,65 zł przez 15 lat.

Ustawa wprowadza pewne bezpieczniki co do piętnastoletniego okresu obowiązywania cen gwarantowanych:

- Po pierwsze, ceny gwarantowane dla najmniejszych instalacji, tzn. tych o mocy do 3kW, obowiązują do momentu, gdy łączna moc oddawanych do użytku źródeł nie przekroczy 300MW. Dla nieco większych mikroinstalacji OZE, czyli tych o mocy 3 – 10kW, granicę rozwoju ustanowiono na poziomie 500MW.
- Po drugie, ceny gwarantowane mają obowiązywać nie dłużej niż do końca 2035 roku. Oznacza to, że jeśli inwestor odłoży budowę instalacji po roku 2021, na pewno już nie skorzysta z pełnego 15 – letniego okresu wsparcia.
- Po trzecie, ustawa zawiera zapis dający możliwość ministrowi gospodarki do określenia nowych cen zakupu energii elektrycznej w drodze rozporządzenia. Zapis ten zawierający delegację ustawową powołuje się na różne czynniki: „biorąc pod uwagę politykę energetyczną państwa oraz informacje zawarte w krajowym planie działania, a także tempo zmian techniczno-ekonomicznych w poszczególnych technologiach wytwarzania energii elektrycznej w instalacjach odnawialnych źródłach energii...”

Zgodnie z przyjętą przez parlament ustawą o odnawialnych źródłach energii inwestorzy uruchamiający po 1 stycznia 2016r. swoje mikroinstalacje OZE będą mogli otrzymywać preferencyjne, stałe w 15 – letnim okresie stawki za sprzedaż energii w ramach tzw. systemu taryf gwarantowanych.

Energię elektryczną z nowobudowanych instalacji odnawialnego źródła energii, od wytwórcy energii z mikroinstalacji do mocy do 3 kW włącznie odkupuje obowiązkowo przedsiębiorstwo

energetyczne (operator systemu dystrybucyjnego – zwanego w ustawie sprzedawcą zobowiązanym) po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- hydroenergia – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia wiatru na lądzie – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,75 zł za 1 kWh.

Natomiast w wypadku mikroinstalacji o mocy powyżej 3 kW do 10 kW włącznie przedsiębiorstwo energetyczne ma obowiązek odkupić energię elektryczną po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- biogaz rolniczy – 0,70 zł za 1 kWh;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących ze składowisk odpadów – 0,55 zł za 1 kWh;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków – 0,45 zł za 1 kWh;
- hydroenergia – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia wiatru na lądzie – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,65 zł za 1 kWh.

Sprzedawca zobowiązany ma obowiązek zakupu energii elektrycznej z instalacji odnawialnego źródła energii, o którym jest mowa powyżej, przez okres kolejnych 15 lat, liczony od dnia oddania do użytkowania tej instalacji.

Aby przyłączyć mikroinstalację do sieci elektroenergetycznej w przypadku gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, złożonego w przedsiębiorstwie energetycznym, do sieci którego ma być ona przyłączona, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej odbywa się na podstawie umowy o przyłączenie do sieci. Koszt instalacji układu zabezpieczającego i układu pomiarowo-rozliczeniowego ponosi operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego.

Zgłoszenie to zawiera oznaczenie podmiotu ubiegającego się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej oraz określenie rodzaju i mocy mikroinstalacji oraz informacje niezbędne do zapewnienia spełnienia przez mikroinstalację wymagań technicznych i eksploatacyjnych. Do zgłoszenia podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest obowiązany dołączyć oświadczenie następującej treści: „Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny oświadczam, że posiadam tytuł prawny do nieruchomości na której jest planowana inwestycja oraz do mikroinstalacji określonej w zgłoszeniu.”. Klauzula ta zastępuje pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych zeznań.



Przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w ustawie. Szczegółowe warunki przyłączenia, wymagania techniczne oraz warunki współpracy mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym określają odpowiednie przepisy. Przyjęcie tego mechanizmu w ustawie o OZE stwarza jednak wątpliwości czy taryfy gwarantowane będzie można łączyć z dotacjami z programu „Prosument”. Nadzorujący program Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w swojej interpretacji stwierdza, że nie można określić, czy inwestorzy, którzy otrzymają dofinansowanie do instalacji z NFOŚiGW, będą mogli korzystać z taryf gwarantowanych. Ustawa nie wskazuje również na możliwość wyboru przez prosumenta formy pomocy, z której chce skorzystać.

Pojawiają się różne opinie i stanowiska instytucji z otoczenia OZE na ten temat. Jedną z nich jest opinia Instytutu Energetyki Odnawialnej, który uważa, że skorzystanie z taryf gwarantowanych przez inwestorów, którzy uruchomią swoje mikroinstalacje po 1 stycznia 2016 roku wykluczy jednocześnie możliwość ubiegania się o dotację i preferencyjną pożyczkę z programu „Prosument”.

Instytut ponadto zwraca uwagę na wątpliwość dotyczącą zasad wsparcia instalacji prosumenckich uruchomionych przed 1 stycznia 2016r. Zgodnie z obecnym prawem ich właściciele mogą sprzedawać energię za 80% średniej ceny energii na rynku hurtowym z roku poprzedniego. Obecnie stawka ta wynosi około 14gr. Za kWh i jest dużo niższa niż taryfy gwarantowane, którymi zostaną objęci inwestorzy uruchamiający swoje mikroinstalacje po 2015r.

Potencjał zastosowania mikroinstalacji w gminie jest dobry.

Rola Gminy w rozwoju mikroinstalacji wiąże się z odpowiednią promocją i przekazywaniem wiedzy na temat tych rozwiązań dla mieszkańców, którzy mogą korzystać dzięki temu z przywilejów prosumentów. W wypadku instytucjonalnych podmiotów montaż i wykorzystanie mikroinstalacji nie łączy się z przywilejami, jakimi dysponują prosumenci natomiast możliwe jest wykorzystanie energii na własne potrzeby. Ponadto gmina może wesprzeć mieszkańców poprzez pozyskanie na cele montażu mikroinstalacji środków z programu Prosument. Ze środków tych mogą również na równych zasadach korzystać spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe.

Osobnym podziałaniem jest montaż mikroinstalacji na obiektach użyteczności publicznej oraz na obiektach związanych z działalnością gospodarczą.

Rodzaje mikroinstalacji:

- generacja energii elektrycznej: ogniwa fotowoltaiczne, turbiny wiatrowe;
- kogeneracja: instalacja na biogaz, instalacja na biopłyny lub biomasę;
- generacja ciepła: instalacje biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła.

Rozpoczęte przez Gminę Jedlicze działania w ramach obszaru wykorzystania alternatywnych źródeł energii mają na celu wykorzystanie obecnie dostępnych i sprawdzonych technologii w indywidualnych budynkach mieszkaniowych przyczyniających się do redukcji emisji i poprawy komfortu mieszkańców.

Do grudnia 2016 r. zakończyła się weryfikacja u mieszkańców, co pozwoliło na dokładne określenie rodzaju i mocy przewidzianych do zainstalowania źródeł niskiej emisji. Działania były prowadzone w ramach projektu „Wsparcie energetyki rozproszonej wśród mieszkańców Gminy Jedlicze” w skrócie pod nazwą „Czysta Energia”.

Pozwoliło to na zgromadzenie danych niezbędnych do przygotowania wniosku o dofinansowanie realizacji projektu ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach RPO WP na lata 2014-2020, który ma zamiar złożyć Gmina Jedlicze w 2017 r. w ramach Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020; oś priorytetowa: Oś priorytetowa III. Czysta energia; działanie: Działanie 3.1 Rozwój OZE.

W ramach realizacji projektu zadeklarowano do wykonania różne rodzaje instalacji o łącznej mocy ok 3,72MW, w tym:

Zestawy kolektorów słonecznych o mocy 123 kW

Instalacje fotowoltaiczne o mocy 1,208 MW

Kotły centralnego ogrzewania opalanego biomasą o mocy 1,41 MW

Gruntowe pompy ciepła o mocy 99 kW

Projekt „Czysta energia”, skierowany bezpośrednio do mieszkańców, zakłada, że zamontowane instalacje przez 5 lat od uruchomienia stanowią będą własność Gminy Jedlicze i przez ten czas zostaną użyczone do użytkowania właścicielom nieruchomości. Po upływie pięciu lat, zostaną przekazane właścicielom posesji.

Szacunkowe koszty projektu 7,7 mln. zł.

Rzeczywiste koszty, zostaną ustalone po dokonaniu weryfikacji i doborze poszczególnych instalacji, ustaleniu ostatecznej listy uczestników projektu, z którymi Gmina podpisze umowy oraz po wyłonieniu Wykonawcy w postępowaniu przetargowym (przewidywany termin przeprowadzenia postępowania przetargowego II połowa 2017 r.).

Ponadto w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego, Działanie 3.1. Rozwój OZE – konkurs ogólny planowany jest do realizacji projekt pn. „Budowa instalacji OZE na obiektach użyteczności publicznej zlokalizowanych w Gminie Jedlicze”

Przedmiotem projektu jest wykonanie instalacji fotowoltaicznych wykorzystujących odnawialne źródło energii słonecznej na budynkach użyteczności publicznej jak oczyszczalnia ścieków, Urząd Gminy, szkoły i przedszkola.

Tabela 24. Działanie 1.1.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Komunalnej, Nieruchomości i Ochrony Środowiska; Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Odbiorcy indywidualni, instytucje publiczne
Koszty działania [mln zł]	10,83
Źródła finansowania	NFOŚiGW – program Prosument, RPO, budżet gminy, środki własne
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	1520
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	2900
Oszczędność energii rocznie [MWh] <sup>32</sup>	2900
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość, rodzaj instalacji – OSD Ilość wyprodukowanej energii - OSD

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 25. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 1.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznych i budynkach prywatnych na terenie Gminy Jedlicze	Montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznych i budynkach prywatnych.	2018-2027	0,02 x 450 budynków = 9,0

<sup>32</sup> Oszczędność energii rozumiana zgodnie z Art. 2 pkt. 13 ustawy z dnia 15.04.2011 o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 oraz z 2012 r., poz. 951, poz. 1203 i poz. 1397): oszczędność energii - ilość energii stanowiącą różnicę między energią potencjalnie zużytą przez obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w danym okresie przed zrealizowaniem jednego lub kilku przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej a energią zużytą przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w takim samym okresie, po zrealizowaniu tych przedsięwzięć i uwzględnieniu znormalizowanych warunków wpływających na zużycie energii.

Instalacja fotowoltaiczna - siedziba firmy JPGKIM Sp. z o.o., ul. Marii Konopnickiej 10, Jedlicze	Montaż Instalacji fotowoltaicznej.	2015-2020	0,05
Instalacja fotowoltaiczna. PSZOK, Żarnowiec, nr działki 1490	Montaż Instalacji fotowoltaicznej.	2015-2020	0,25
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na oczyszczalni ścieków w Jedliczu	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej do 40 kW, z inwerterem	2018-2020	0,25
Montaż kolektorów słonecznych. Siedziba firmy JPGKIM Sp. z o.o., ul. Marii Konopnickiej 10, Jedlicze	Montaż kolektorów słonecznych.	2015-2020	0,03
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Urzędu Gminy w Jedliczu	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej do 40 kW, z inwerterem	2018-2020	0,25
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Zespołu Szkół Publicznych w Jedliczu	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej do 30 kW, z inwerterem	2018-2020	0,25
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Szkoły Podstawowej w Moderówce	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej do 30 kW, z inwerterem	2018-2020	0,25
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Zespołu Szkół w Jaszczwi	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej do 30 kW, z inwerterem	2018-2020	0,20
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Przedszkola Samorządowego w Jedliczu	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej do 10 kW, z inwerterem	2018-2020	0,10
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej	2018-2020	0,10

budynku Przedszkola Samorządowego w Jaszczwi	on grid o mocy nominalnej do 10 kW, z inwerterem		
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Przedszkola Samorządowego w Potoku	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej do 10 kW, z inwerterem	2018-2020	0,10

## 8.2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła

Zaopatrzenie mieszkańców oraz obiektów użyteczności publicznej jak i obiektów służących prowadzeniu działalności gospodarczej na potrzeby centralnego ogrzewania (co) oraz ciepłej wody użytkowej (cwu) jest jednym z podstawowych wymogów bezpieczeństwa energetycznego oraz komfortu społeczności lokalnej. W gminie źródłem ciepła wykorzystywanym w indywidualnych źródłach ciepła są przede wszystkim paliwa stałe – węgiel i jego pochodne. Uzupełniająco wykorzystywana jest biomasa – głównie drewno. Ok. 30 % gospodarstw ogrzewane jest gazem.<sup>33</sup> Energetyka, w tym ciepłota, stanowi jednak znaczące źródło emisji atmosferycznych, a poprzez to, że wykorzystuje w przeważającej mierze paliwa kopalne przyczynia się do pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Ponadto, zwłaszcza w wypadku kotłowni indywidualnych, domowych często się zdarza wykorzystanie jako paliwa śmieci lub innych nie przeznaczonych do tego celu materiałów. Powoduje to wyzwianie się do atmosfery szeregu szkodliwych substancji, niebezpiecznych dla zdrowia człowieka oraz środowiska (tzw. niska emisja). Jest to w gminie podstawowe źródło zanieczyszczeń powietrza.

### Działania:

Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami

Ogrzewanie za pomocą gazu jest w porównaniu z innymi kopalnymi źródłami energii bardzo nisko emisyjne. Jest też wygodne z punktu widzenia użytkownika. Wymiana ogrzewania na gazowe może pomóc ograniczyć emisję gazów cieplarnianych, niską emisję oraz wyeliminować spalanie śmieci.

Na terenie gminy Jedlicze funkcjonuje sieć gazownicza, która jest zarządzana przez Polskie Sieci Gazownicze Zakład Gazowniczy Jasło. Długość sieci gazowniczej na terenie Jedlicza wynosi 187 747 metrów, z czego 170 269 m to sieć rozdzielcza. Ilość gospodarstw przyłączonych do sieci gazowej wynosi 4209, z tego 2700 odbiorców wykorzystuje gaz do ogrzewania lokalu mieszkalnego.<sup>34</sup> Sieć ma charakter otwarty. Dostępność sieci gazowej ułatwia podłączanie odbiorców chcących korzystać z ogrzewania gazowego. Zużycie gazu wynosi 2 901,0 tys. m<sup>3</sup>, z tego 2 265,1 tys. m<sup>3</sup> na potrzeby grzewcze.

<sup>33</sup> Dane za „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Jedlicze – opracowanie na lata 2013 – 2028”.

<sup>34</sup> Dane GUS za 2013 rok

Główne zadania do realizacji w ramach tego działania to przede wszystkim:

- Zmniejszenie strat na dystrybucji, m.in. poprzez wymianę lub przebudowę przestarzałych części sieci;
- Rozbudowa sieci gazowej dla jej większej spójności oraz dla przyłączenia nowych odbiorców;
- Budowa nowych przyłączy gazowych;
- Promocja wykorzystania gazu jako źródła ciepła, zwłaszcza przez odbiorców indywidualnych.

Tabela 26. Działanie 2.1.

Sektor	Gazownictwo
Podmiot odpowiedzialny za działanie	PSG, Urząd Gminy– Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	PSG
Koszty działania [mln zł]	0,8
Źródła finansowania	PO IiŚ, NFOŚiGW, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	497
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	383
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Długość zmodernizowanej sieci – PSG

Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej

Indywidualne źródła ciepła stanowią główne źródło emisji na terenie gminy. Są to częstokroć instalacje o bardzo niskiej sprawności, wykorzystujące najbardziej emisyjne paliwa (węgiel i jego pochodne). W instalacjach tych często są też spalane śmieci, które przekształcane na energię cieplną w niekontrolowanych i nieprzystosowanych do tego celu instalacjach powodują emisję szeregu szkodliwych, agresywnych środowiskowo substancji.

Działanie zakłada likwidację źródeł niskiej emisji przez podłączanie odbiorców do sieci gazowniczej, a tam gdzie nie jest to możliwe lub gdzie jest to ekonomicznie nieuzasadnione wymianę źródeł ciepła na bardziej efektywne/ mniej emisyjne. Do tego typu źródeł zaliczać się będą:

- Piece gazowe w tym kondensacyjne (na gaz sieciowy);
- Piece gazowe (na gaz płynny);
- Piece olejowe;
- Węglowe – retortowe;
- Węglowe z okresowym załadunkiem paliwa;
- Pompy ciepła (gruntowe, wodne, powietrzne);
- Kolektory słoneczne.
- Kotły zgazowujące paliwa stałe i biomasę
- Kotły na biomasę
- Instalacje fotowoltaiczne

Konieczne jest także stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców, aby zachęcić ich do podejmowania takich działań oraz przeprowadzenie szerokiej akcji promocyjnej. W ramach tego działania Koordynator Energetyczny przy pomocy specjalistów będzie udzielał porad w celu udostępnienia optymalnego doboru źródła ciepła. Wykorzystane też zostaną doświadczenia i system stworzony przez Związek Gmin Dorzecza Wisłoki, którego gmina jest członkiem. Działanie obejmuje m.in.:

- stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców na wymianę źródeł ciepła;
- promocja niskoemisyjnych źródeł ciepła;
- podłączanie do sieci gazowniczej (po stronie odbiorcy);<sup>35</sup>
- demontaż starych źródeł ciepła, wymiana na nowe oraz modernizacja wewnętrznego systemu c.o. (o ile wymagana) i c.w.u.

Dopuszczalne jest montowanie instalacji służących wyłącznie dla potrzeb c.w.u. pod warunkiem, że częściowo ograniczy to zużycie energii nieodnawialnej w obiekcie.

Tabela 27. Działanie 2.2.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Komunalnej, Nieruchomości i Ochrony Środowiska; Koordynator Energetyczny, Związek Gmin Dorzecza Wisłoki
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,760
Źródła finansowania	NFOŚiGW - Prosument, WFOŚiGW – Kawka, budżet gminy, projekt Związku Gmin Dorzecza Wisłoki, mieszkańcy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	795,16

<sup>35</sup> j.w.



Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	57,6
Oszczędność energii rocznie [MWh]	3689,3
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wymienionych źródeł ciepła – dane od mieszkańców Poziom emisji – dane WIOŚ

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

*Tabela 28. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 2.2.*

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznych i budynkach prywatnych na terenie Gminy Jedlicze	Montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznych i budynkach prywatnych.	2017-2027	0,02 x 400 budynków = 6,0
Modernizacja kotłowni i instalacji C.O. ZSSP i G w Potoku (dz. nr ew. 696/1)	Modernizacja kotłowni - wymiana kotłów c.o., wymiana instalacji c.o (na miedzianą) i wymiana grzejników wraz z termostatami.	2016-2020	0,21
Modernizacja instalacji c.o. Zespół Szkolno-Przedszkolny Jaszczew (dz. nr ew. 719/3 i 717)	Wymiana instalacji c.o (na miedzianą) oraz wymiana grzejników wraz z termostatami.	2016-2020	0,16
Modernizacja instalacji c.o. - Szkoła Podstawowa w Piotrówce (dz. nr ew. 538/1)	Wymiana instalacji c.o (na miedzianą) i wymiana grzejników wraz z termostatami.	2016-2020	0,1

Wykonanie kotłowni c.o. wraz z instalacją c.o. S.P. Piotrówka, Filia Podniebyle (dz. nr ew. 359/2)	Wykonanie kotłowni c.o. oraz wykonanie instalacji centralnego ogrzewania.	2017-2020	0,08
Modernizacja instalacji c.o. Zespół Szkolno - Przedszkolny w Żarnowcu (dz. nr ew. 914)	Wymiana instalacji c .o (na miedzianą) i wymiana grzejników wraz z termostatami.	2015-2020	0,1
Wykonanie kotłowni c.o. wraz z instalacją c.o. - <b>Dom Ludowy w Jaszczwi (dz. nr ew. 717)</b>	Wykonanie kotłowni c.o. i wykonanie instalacji centralnego ogrzewania.	2017-2020	0,11
Wymiana pieców centralnego ogrzewania w budynkach prywatnych – projekt parasolowy	Wymiana pieców centralnego ogrzewania w budynkach prywatnych – projekt parasolowy	2017-2020	1,10

#### Studium wykonalności w zakresie budowy sieci ciepłej na terenie miasta

W gminie Jedlicze, na terenie Orlen Południe S.A. zlokalizowana jest ciepłownia, która w chwili obecnej zabezpiecza przede wszystkim potrzeby ciepłe obiektów zlokalizowanych w obrębie rafinerii. Ciepłownia dysponuje niewykorzystanymi rezerwami mocy. Jest ona wprawdzie dużym źródłem punktowej emisji, ale można ją kontrolować i odpowiednio zabezpieczać, przez co poziom emisji będzie znacznie niższy.

Ciepło sieciowe uważa się za jedno z bardziej efektywnych źródeł ogrzewania. Jest ono stosunkowo tanie, a emisja powstała przy produkcji ciepła jest znacząco niższa od emisji powodowanej przez indywidualne źródła ciepła.

Ponieważ na terenie miasta Jedlicze istnieje źródło ciepła, które może zostać wykorzystane w ten sposób wskazane jest rozważenie możliwości przyłączenia do sieci mieszkańców miasta i przyległych miejscowości. W tym celu jednak niezbędne byłoby przeprowadzenie szczegółowych badań – między innymi ankietyzacji mieszkańców co do zainteresowania ciepłem systemowym, określenia formuły prawnej przedsięwzięcia, np. partnerstwa publiczno-prywatnego (BOT, BOOT lub inne), możliwych do pozyskania środków – unijnych, obligacji przychodowych itp. Analizy wymagać będzie dostosowanie lub przebudowa

istniejącego źródła ciepła dla rozbudowanej sieci oraz ograniczenie jego emisji. Konieczne będzie też przygotowanie studium wykonalności oraz podjęcie decyzji co do dalszych działań. Działanie nie przyniesie bezpośredniego efektu w postaci redukcji emisji, ale potencjalnie może przyczynić się w przyszłości do osiągnięcia znaczącego ograniczenia emisji.

Tabela 29. Działanie 2.3.

Sektor	Przedsiębiorstwa/Komunalny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Komunalnej, Nieruchomości i Ochrony Środowiska; Biuro Funduszy Pomocowych i Zamówień Publicznych; Koordynator Energetyczny; Orlen Południe S.A.
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,25
Źródła finansowania	Budżet gminy, budżet Orlen Południe S.A., środki unijne
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	Nie dotyczy
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dokumentacja studium wykonalności, opinie mieszkańców na podstawie ankiet

### 8.3. Ograniczenie emisji w budynkach

Budynki w skali kraju odpowiadają za największy procent zużycia energii, głównie ciepłej. Działania związane ze zmianą parametrów energetycznych budynku, polegające na podniesieniu jego standardu energetycznego nazywa się termomodernizacją. Są to działania inwestycyjne w budynkach mające doprowadzić do zwiększenia efektywności energetycznej obiektu m.in. poprzez docieplenie, wymianę instalacji grzewczej, wymianę stolarki drzwiowej i okiennej oraz ewentualne zastosowanie OZE lub innych efektywnych i niskoemisyjnych źródeł ciepła.

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Opłacalne są jednak tylko niektóre zmiany. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach

ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepłą wodę. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:

- docieplenie ścian zewnętrznych i stropów
- wymiana okien
- wymiana lub modernizacja systemów grzewczych.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego, ale w praktyce możliwe są też większe oszczędności, co jednak zależy od stanu technicznego budynku przed pracami termomodernizacyjnymi.

Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak:

- podniesienie komfortu użytkowania,
- ochrona środowiska przyrodniczego,
- ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji.

Warunkiem koniecznym warunkującym osiągnięcie wspomnianego, głównego celu termomodernizacji jest:

- realizowanie usprawnień tylko rzeczywiście opłacalnych,
- przed podjęciem decyzji inwestycyjnej - dokonanie oceny stanu istniejącego i przeglądu możliwych usprawnień oraz analizy efektywności ekonomicznej modernizacji (audyt energetyczny).

Termomodernizacja jest uważana za czynnik przynoszący największe wymierne korzyści w zakresie racjonalizacji gospodarki energią, ponieważ aż ok. 40 % energii w skali kraju jest wykorzystywane właśnie w sektorze budownictwa.

Innym elementem, który wiąże się z emisjami w budynku jest zastosowanie sprzętu domowego oraz biurowego. Wybór energooszczędnego sprzętu, o wyższej klasie energetycznej może też w znaczącym stopniu ograniczyć emisję w budynkach.

#### **Działania:**

Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej

Mieszkalnictwo odpowiada za znaczącą część zużycia energii - 85 194 MWh (w tym 11 388 MWh energii elektrycznej) w 2013 roku. Równa się to 33 131 tonom emisji ekwiwalentnej

CO<sub>2</sub>. Jest to 40,53 % całości zbadanych emisji z terenu gminy. Ograniczenie emisji w tym obszarze będzie więc miało kluczowy wpływ na poziom emisji. Dlatego działania to będzie szczególnie ważne. W ramach tej grupy budynków realizowano już działania w zakresie termomodernizacji – głównie wymiany stolarki okiennej oraz docieplenia ścian i stropodachów. W dalszym ciągu pozostaje jednak szereg działań do zrealizowania. Obejmuje to budynki jednorodzinne:

- docieplenie budynku (przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, stolarka drzwiowa i okienna),
- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów ciepłych,
- zastosowanie odzysku ciepła

Realizowane będą w pierwszej kolejności działania termomodernizacyjne w budynkach starszych, lub/i w których zużycie końcowe energii jest równe lub większe od 180 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

Tabela 30. Działanie 3.1.

Sektor	Mieszkaniowy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	24
Źródła finansowania	RPO, NFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji,
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	439
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1476
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty energetyczne

Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE

Budynki użyteczności publicznej powinny pełnić wzorcową rolę w promocji efektywności energetycznej, o czym mówi Dyrektywa o efektywności energetycznej (EED). Wzorcową rolę sektora publicznego w tym zakresie przewiduje też ustawa o efektywności energetycznej, która nakłada na samorzady obowiązek spełnienia dwóch środków poprawy efektywności energetycznej (art. 10 ustawy). Wśród nich wymienione jest nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont

użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Działania termomodernizacyjne w obiektach użyteczności publicznej są szczególnie istotne ze względu również na to, że zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/10/UE z dnia 19 maja 2010 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona) od końca grudnia 2018 roku wszystkie nowobudowane budynki należące do instytucji publicznych muszą powstawać w standardzie niemal zero energetycznym. Oznacza to również konieczność podniesienia standardu energetycznego istniejących już budynków. Wysoce zalecane jest by działania te połączone były z instalacją odnawialnych źródeł energii.

Działania obejmują w szczególności:

- docieplenie budynku (przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, stolarka drzwiowa i okienna),
- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów cieplnych,
- zastosowanie odzysku ciepła,
- montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w charakterze źródeł ciepła lub/i energii elektrycznej.

Tabela 31. Działanie 3.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Jednostki sektora finansów publicznych
Koszty działania [mln zł]	1,2
Źródła finansowania	NFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji, RPO, budżet Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	96,8
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	774
Oszczędność energii rocznie [MWh]	341,68
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty energetyczne Ilość wyprodukowanej energii z OZE – dane jednostek

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 32. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 3.2.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Termomodernizacja Domu Ludowego Jedlicze – Męcinka (działka nr ew. 916)	Wymiana stolarki okiennej na PCV, ocieplenie ścian budynku styropianem, docieplenie stropu budynku.	2015-2017	0,3
Termomodernizacja Domu Ludowego Jedlicze-Borek (dz. nr ew. 1873)	Wymiana stolarki okiennej na PCV, ocieplenie ścian budynku styropianem, docieplenie stropu budynku.	2017-2020	0,2
Termomodernizacja Budynku OSP w Jaszczwi (dz. nr ew. 1399)	Ocieplenie ścian budynku styropianem i docieplenie stropu budynku.	2016-2020	0,13
Termomodernizacja Starej szkoły wraz z łącznikiem w Moderówce (dz. nr ew. 767)	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej na PCV, ocieplenie ścian budynku styropianem, docieplenie stropu budynku.	2016-2020	0,2
Termomodernizacja Szkoły Podst. Piotrówka Filia w Podniebylu (dz. nr 359/2)	Ocieplenie ścian budynku styropianem i docieplenie stropu budynku.	2017-2020	0,14

Podmiot odpowiedzialny za zadanie/Inwestor	Zadanie	Opis	Okres realizacji	Kwota [mln zł]
Polskie Stowarzyszenie na Rzecz Osób z Upośledzeniem Umysłowym Koło w Krośnie	Termomodernizacja budynku Środowiskowego Domu Samopomocy w Potoku	-docieplenie fundamentów - docieplenie stropu - wymiana kotła c.o. i c.w.u - wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej - docieplenie ścian	2016-2017	814 835,53 zł



		- wymiana instalacji elektrycznej, gazowej i c.o. - wykonywanie wentylacji mechanicznej (rekuperacja)		
--	--	--	--	--

#### Zabudowa nowych indywidualnych źródeł niskoemisyjnej energii

Rozpoczęte przez Gminę Jedlicze działania w ramach obszaru wykorzystania alternatywnych źródeł energii mają na celu wykorzystanie obecnie dostępnych i sprawdzonych technologii w indywidualnych budynkach mieszkaniowych przyczyniających się do redukcji emisji i poprawy komfortu mieszkańców.

W kwietniu 2016r przeprowadzone zostały spotkania informacyjne dla mieszkańców na temat OZE, a następnie zebrane zostały deklaracje od mieszkańców, zainteresowanych montażem instalacji OZE na swoich budynkach z wykorzystaniem energii słońca, biomasy, oraz energii geotermalnej, efektem czego jest przygotowywanie projektu „Wsparcie energetyki rozproszonej wśród mieszkańców Gminy Jedlicze”.

W ramach realizacji projektu zadeklarowano do wykonania różne rodzaje instalacji o łącznej mocy ok 2,945MW, w tym:

Zestawy kolektorów słonecznych o mocy 120 kW

Instalacje fotowoltaiczne o mocy 1,165 MW

Kotły centralnego ogrzewania opalanego biomasą o mocy 1,515 MW

Gruntowe pompy ciepła o mocy 145 kW

Projekt „Wsparcie energetyki rozproszonej wśród mieszkańców Gminy Jedlicze”, skierowany bezpośrednio do mieszkańców zakłada, że zamontowane instalacje przez 5 lat od uruchomienia stanowią będą własność Gminy Jedlicze i przez ten czas zostaną użyte do użytkowania właścicielom nieruchomości. Po upływie pięciu lat, zostaną przekazane właścicielom posesji.

Projekt z zakresu odnawialnych źródeł energii, przygotowywany jest do wdrożenia w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020. Szacunkowe koszty projektu 9,182 mln PLN.

Rzeczywiste koszty, zostaną ustalone po dokonaniu weryfikacji i doborze poszczególnych instalacji, ustaleniu ostatecznej listy uczestników projektu, z którymi Gmina podpisze umowy oraz po wyłonieniu Wykonawcy w postępowaniu przetargowym (przewidywany termin przeprowadzenia postępowania przetargowego II połowa 2017 r.).

#### Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym

W związku z bliską perspektywą, wynikającą z nowej edycji dyrektywy o efektywności energetycznej budynków, budowy budynków o niemal zerowym zużyciu energii niezbędne jest już obecnie zastosowanie działań mających na celu przygotowanie się do tego celu poprzez podnoszenie standardów nowobudowanych obiektów z uwzględnieniem zaleceń dotyczących budownictwa o wysokim standardzie energetycznym i minimalnym wpływie na

środowisko. Narzędziem przydatnym w procesie planowania i realizacji inwestycji może być CESBA - inicjatywa na rzecz nowej kultury budownictwa w Europie ([http://pl-wiki.cesba.eu/wiki/Narz%C4%99dzie\\_CESBA](http://pl-wiki.cesba.eu/wiki/Narz%C4%99dzie_CESBA)). Działanie obejmuje w szczególności:

- Planowanie oraz projekt budowlany inwestycji z uwzględnieniem wysokiego standardu energetycznego i zasad zrównoważonego rozwoju;
- Zastosowanie odpowiednich materiałów budowlanych;
- Zastosowanie w procedurze zamówień publicznych kryteriów jakościowych w zakresie standardów energetyczno-ciepłych budynku;
- Budowę obiektów o niskim lub bardzo niskim zużyciu energii przy zachowanym komforcie użytkowania;
- Dobór rozwiązań oraz sprzętu, urządzeń i wyposażenia minimalizujących zużycie energii.

Wymienione powyżej działania muszą być uzasadnione ekonomicznie, tzn. stopa zwrotu (IRR lub FIRR lub EIRR) powinny uzasadniać realizację inwestycji w wybranym wariantcie.

Tabela 33. Działanie 3.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Inwestycji i Remontów
Beneficjenci	Gmina Jedlicze
Koszty działania [mln zł]	15,0
Źródła finansowania	NFOŚiGW, RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	46,72
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	240
Oszczędność energii rocznie [MWh]	105
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane o zużyciu nośników energetycznych i wyprodukowanej energii

Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Kompleksowe zarządzanie energią powinno być realizowane przez Koordynatora Energetycznego. Do jego zadań będzie należało planowanie i wprowadzanie działań służących oszczędzaniu energii, szkolenie i informowanie użytkowników budynków. w szczególności powinny być wykorzystane audyty energetyczne, w celu zidentyfikowania

oszczędności oraz zaplanowania działań służących ich osiągnięciu. Działania powinny obejmować w szczególności:

- Organizacja wspólnych przetargów na zakup energii elektrycznej dla Urzędu Gminy i podległych mu instytucji.
- Przygotowywanie planów termomodernizacyjnych.
- Uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych, w obiektach Gminy oraz udział w odbiorach tych robót.
- Prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów:
- świadczenie doradztwa energetycznego dla zarządzających placówkami gminnymi,
- stymulowanie działań energooszczędnościowych w placówkach gminnych.

Szacowany efekt ograniczenia emisji i zużycia energii to ok. 2,5% (budynki urzędu oraz placówki edukacyjne, na które Koordynator Energetyczny będzie miał największy wpływ). Koszty pracy Koordynatora Energetycznego oraz realizacji niskonakładowych działań szacuje się na około 750 tys. zł do roku 2020 (w tym wykonanie audytów energetycznych dla większości obiektów).

Tabela 34. Działanie 3.4.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	0,75
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	16,0
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	46,67
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – placówki podległe gminie

Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia

Na zużycie energii przez budynek wpływa też wykorzystywany w nim sprzęt, instalacje oraz urządzenia. Ich wymiana na bardziej efektywny energetycznie jest jednym ze środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy o efektywności energetycznej. Dla obniżenia emisji zwłaszcza powodowanej przez wykorzystanie energii elektrycznej. Aby zrealizować prawidłowo to zadanie niezbędne jest w pierwszej kolejności przeprowadzenie audytu klas energetycznych urządzeń, instalacji i sprzętu celem sporządzenia planów zastępowania go przez bardziej wydajne odpowiedniki. Niektóre z nich mogą być zastąpione przez instalacje o podobnym efekcie działania, ale mniej energochłonne (mniej emisyjne). Przykładem jest zastosowanie rekuperacji zamiast szkodliwej dla środowiska i energochłonnej klimatyzacji.

Działania związane z wymianą sprzętu, urządzeń i instalacji powinny następować sukcesywnie, w miarę konieczności wymiany ze względu na wiek, stan techniczny lub inne czynniki powodujące, że dotychczas użytkowanie przestało być racjonalne lub opłacalne.

Tabela 35. Działanie 3.5.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	5,59
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	23,33
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – placówki podległe gminie

#### 8.4. Efektywność energetyczna w sektorze przedsiębiorstw

Międzynarodowa Agencja Energii (IEA) szacuje, że efektywność przemysłu można łatwo zwiększyć o 18-26%, bez żadnej rewolucji technologicznej, lecz przeprowadzając zwykłą

optymalizację procesów i infrastruktury. Dalsze inwestycje, oparte o powszechnie dostępne technologie, pozwalają podwoić oszczędności.

Postawienie na efektywność energetyczną to najłatwiejszy i najszybszy sposób na poprawę sytuacji. Projekty poświęcone wydajności energetycznej zazwyczaj oferują imponujący zwrot z inwestycji, z łatwością przewyższający większość innych inwestycji. Przykładem może być koncern chemiczny DuPont, który zmniejszył emisję gazów cieplarnianych o 72% poniżej poziomu z roku 1991, oszczędzając 1.5 miliardów dolarów.

Poza czysto finansowymi zyskami jakie może przynieść wzrost efektywności energetycznej działanie w tym obszarze przynosi znaczące redukcje emisji w powiązaniu ze zmniejszeniem zużycia energii. Dotyczy to w szczególności przedsiębiorstw produkcyjnych, ale mogą na tym również skorzystać przedsiębiorstwa usługowe.

### Działanie:

Wsparcie wzrostu efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw

Na terenie gminy Jedlicze sektor przedsiębiorstw, w tym przede wszystkim Orlen Południe S.A., odpowiada za emisję na poziomie 19 486 ton CO<sub>2e</sub>. Zakłada się, że dzięki działaniu uda się uzyskać 18 % spadek emisji oraz 15 % spadek zużycia energii.

Działanie to ma na celu zachęcenie przedsiębiorców do skorzystania z istniejących mechanizmów wsparcia dla rozwoju efektywności energetycznej. Zadania, które mogą realizować przedsiębiorcy w tym obszarze obejmują m.in.:

- optymalizację procesów produkcji/świadczenia usług;
- kompleksową termomodernizację obiektów przemysłowych/usługowych;
- wymianę urządzeń, sprzętów, linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie;
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii;
- optymalizacja samego zarządzania energią.

Zadania samorządu w tym obszarze to działania promocyjne i informacyjne wśród przedsiębiorców podkreślające zalety związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej oraz wskazujące potencjalne źródła finansowania zadań.

Tabela 36. Działanie 4.1.

Sektor	Przedsiębiorstwa
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny; Przedsiębiorcy
Beneficjenci	Przedsiębiorcy
Koszty działania [mln zł]	25
Źródła finansowania	NFOŚiGW – Efektywność energetyczna w sektorze przedsiębiorstw, RPO, PO IiŚ

Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	10 636
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	97,2
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2976,45
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane przedsiębiorstw

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

*Tabela 37. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 4.1.*

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Optymalizacja procesów technologicznych realizowanych w firmie ZPH Bepolplast I Spółka Jawna poprzez wdrożenie innowacji. Żarnowiec.	Optymalizacja procesów technologicznych realizowanych w firmie ZPH Bepolplast I Spółka Jawna poprzez wdrożenie innowacji.	-	-
Budowa hali produkcyjnej do wytwarzania konstrukcji stalowych wyposażonej w suwnice wraz z przyłączami wody, kanalizacji, gazu, energii elektrycznej, kanalizacji deszczowej. ZPRE „JEDLICZE” Sp. z o.o., ul. Kurkowskiego 86, 38-460 Jedlicze	Budowa hali produkcyjnej do wytwarzania konstrukcji stalowych wyposażonej w suwnice wraz z przyłączami wody, kanalizacji, gazu, energii elektrycznej, kanalizacji deszczowej.	-	-
Zakup i instalacja linii do regranulacji tworzyw	Zakup i instalacja linii do regranulacji tworzyw termoplastycznych.	-	-

termoplastycznych. Żarnowiec 282.			
--------------------------------------	--	--	--

## 8.5. Ekologiczne oświetlenie

Oświetlenie dróg publicznych, za wyjątkiem dróg krajowych i autostrad, oraz placów należy do zadań własnych gminy. W ramach obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii oświetleniowych w oświetleniu ulicznym, parkowym, iluminacji obiektów oraz oświetleniu wewnętrznym. Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań technologicznych w zakresie oświetlenia przyczynia się bezpośrednio do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz służy poprawie efektywności energetycznej. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze zrealizują potrzeby Gminy Jedlicze w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej stosowanych technologii oświetleniowych;
- optymalizacji rocznego czasu świecenia źródeł światła;
- zwiększającego się zapotrzebowania na nowe punkty świetlne;
- kosztów energii związanych z oświetleniem ulic, placów i innych elementów przestrzeni publicznej.

### **Działania:**

Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

Majątek oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Jedlicze w części jest własnością gminy, a w części PGE Dystrybucja. Dla uprządkowania własności, efektywnej konserwacji i skuteczniejszej kontroli emisji i kosztów, należałoby docelowo przejąć całość oświetlenia przez Gminę Jedlicze.

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania mające na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego i parkowego na obszarze gminy Jedlicze, a także zastosowanie rozwiązań obniżających zużycie energii elektrycznej.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: audyt oświetlenia dla identyfikacji stanu pierwotnego, który został wykonany w 2016r, fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i instalację urządzeń obniżających zużycie energii elektrycznej tj. oświetlenia LED, reduktorów mocy, inteligentnych systemów oświetleniowych, a także system zarządzania oświetleniem. W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostanie zmniejszone zużycie energii elektrycznej potrzebnej do zasilania oświetlenia, a przez to zmniejszona zostanie również emisja GHG. Spadną także koszty związane z bieżącą eksploatacją punktów świetlnych oraz samym oświetleniem.

Równolegle należy prowadzić działania zmierzające do zastąpienia energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł, energią elektryczną pochodzącą z OZE na przykład instalacji fotowoltaicznych.



Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą przyczyniać się do wzrostu wykorzystania rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Tabela 38. Działanie 5.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	6,64
Źródła finansowania	NFOŚiGW – program Sowa, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	11,27
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	11,49
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – urząd Gminy, OSD

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 39. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 5.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa oświetlenia drogowego dla drogi DK 28 Jaszczew - Potok	Inwestycja obejmuje oświetlenie drogi DK 28 w miejscowościach Jaszczew i Potok na odcinku blisko 5150 m	2018 – 2027	1,00
Budowa oświetlenia drogowego drogi gminnej G114666R Potok – Ustrobną	Inwestycja obejmuje oświetlenie drogi nr 114666R relacji Potok – Ustrobną na odcinku łączącym drogę krajową nr 28 z granicą Gminy Wojaszówka o długości 1470	2017 - 2020	0,24

	m		
Oświetlenie drogowe w m. Dobieszyn-Górki	Oświetlenie drogi P1948R w m. Dobieszyn o długości ok. 1660m.	2015 - 2020	0,27
Budowa oświetlenia drogowego ul. Wałowa i ul. Obrońców Westerplatte w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi G114700R tj. Obrońców Westerplatte – Jedlicze dz. 1373, o długości ok. 300m. Oświetlenie drogi G114698R tj. ul. Wałowa + boczna droga wew. w budżecie do wykonania w br.	2015 – 2020	0,05
Budowa oświetlenia drogowego ul. Zielona w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi G114693R – ul. Zielona o długości ok. 600m.	2015 - 2020	0,1
Budowa oświetlenia drogowego ul. Górna Kolonia w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi G114682R, dz. 670 o długości ok. 230m.	2015 - 2020	0,038
Budowa oświetlenia drogowego drogi wewnętrznej położonej na dz. o nr ewid. 728 w m. Jedlicze.	Oświetlenie drogi wewnętrznej położonej na dz. o nr. ewid. 728 o długości ok. 290m.	2015 - 2020	0,048
Budowa oświetlenia drogowego – ul. Konarskiego	Oświetlenie drogi gminnej G114696R . Jedlicze - dz. 1286, o długości 225m.	2016 - 2020	0,037
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze P1943R w m. Jaszczew	Oświetlenie drogi powiatowej P1943R . Jaszczew - dz. 794, 796/2 o długości ok. 1870m.	2016 - 2020	0,34
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze P1944R w m. Jaszczew	Oświetlenie drogi powiatowej P1944R Jaszczew - dz. 1300, o długości ok. 1600m.	2017 - 2027	0,3
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114658R w	Oświetlenie drogi gminnej P114658R w miejscowości Jaszczew o długości ok. 1100	2018 - 2027	0,21

m. Jaszczew	m.		
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114661R w m. Jaszczew	Oświetlenie drogi gminnej nr G114661R w miejscowości Jaszczew o długości ok. 400m.	2018 - 2027	0,077
Budowa oświetlenia drogi gminnej G114722R	Oświetlenie drogi gminnej nr G114722R w miejscowości Żarnowiec o długości ok. 900m.	2017 - 2027	0,17
Budowa oświetlenia drogi gminnej G114709R, G114706R	Oświetlenie drogi gminnej nr G114709R , G114706R w miejscowości Podniebyle o długości ok. 1770m.	2016 - 2027	0,34
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze P1846R w m. Moderówka	Oświetlenie drogi powiatowej P1846R w miejscowości Moderówka o długości ok. 730m.	2017 - 2027	0,14
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114663R w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi gminnej G114662R - ul. Janochów w m. Jedlicze, o długości ok. 760m.	2018 - 2027	0,15
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114662R w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi gminnej G114662R – ul. Betleja w m. Jedlicze, o długości ok. 1280m.	2017 - 2027	0,25
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114703R w m. Chlebna	Oświetlenie drogi gminnej G114703R w miejscowości Chlebna o długości ok. 520m.	2018 - 2027	0,05
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114712R w m. Chlebna	Oświetlenie drogi gminnej G114712R w miejscowości Chlebna, o długości ok. 420m.	2017 - 2027	0,08
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114691R w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi gminnej G114691R w m. Jedlicze – ul. Wierzbowa, o długości ok. 300m.	2018 - 2027	0,05
Budowa oświetlenia drogowego w m.	Oświetlenie dróg na oś. Dobieszyn – Pasze, o długości	2018 - 2027	0,33

Dobieszyn – osiedle Pasze	ok. 1750m.		
Przebudowa systemu oświetlenia wzdłuż drogi gminnej nr G114699R ul. Rejtana i nr G 114701R ul. Trzecieckiego w Jedliczu	Długość 1100 m	2016-2020	0,22
Przebudowa systemu oświetlenia wzdłuż drogi powiatowej nr P1947R Jedlicze-Dobieszyn (do granicy z Krosnem)	Długość 4400 m	2016-2020	0,88
Przebudowa systemu oświetlenia wzdłuż drogi powiatowej nr P1951R Jedlicze – Piotrówka - Chlebna	Długość 5300 m	2016-2020	1,06

## 8.6. Niskoemisyjny transport

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na zastąpieniu pojazdów kołowych napędzanych tradycyjnymi paliwami płynnymi, pojazdami niskoemisyjnymi (hybrydowymi, elektrycznymi, zasilanymi biopaliwami lub gazem oraz innymi alternatywnymi paliwami) jak również budowie stacji ładowania tych pojazdów, a także stworzenie efektywnego systemu zarządzania informacją pasażerską. Innym rodzajem działań jest wymiana starych pojazdów na nowe spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisyjno-środowiskowe (obecnie najbardziej restrykcyjną normą emisji spalin jest norma EURO VI, obowiązująca od 31.12.2013 r.).

Innymi działaniami związanymi z ograniczeniem emisji z sektora transportu jest budowa, rozbudowa lub przebudowa systemu komunikacyjnego Gminy, celem jego udrożnienia i odciążenia gminy od ruchu tranzytowego oraz nadmiernego ruchu lokalnego poprzez stworzenie systemu zachęt do alternatywnych metod przemieszczania się, polegającego np. na zmianie środka transportu z samochodowego na transport publiczny, lub pozostawienie roweru i kontynuacja transportem publicznym. Dla osiągnięcia założeń ograniczenia emisji, konieczna jest również realizacja zadań towarzyszących, jak np. przebudowa przystanków.

Działania zawarte w priorytecie mają bezpośrednio przyczynić się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym Gminy, poprawy jakości floty pojazdów kołowych i szynowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

- ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego [Mg CO<sub>2</sub>e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
- spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
- wzrost udziału transportu publicznego w bilansie transportowym Gminy [%];
- wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej kołowych i szynowych [średnia prędkość km/h].

Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno

Transport publiczny na obszarze MOF Krosno realizowany jest przez Miejską Komunikację Samochodową Sp. z o.o. w Krośnie, działającej jako podmiot wewnętrzny Gminy Krosno. MKS Krosno sp. z o.o. wykonuje zadania Operatora usług pasażerskiego lokalnego transportu zbiorowego jako zadania własnego Gminy na podstawie zawartej dnia 01.12.2009 roku z Gminą Krosno umowy wykonawczej. Aktualnie Gmina Krosno na mocy 6 porozumień międzygminnych jest organizatorem publicznego transportu zbiorowego na niemalże całym obszarze funkcjonalnym, a dokładniej na terenie gmin: Chorkówka, Jedlicze, Miejsce Piastowe, Korczyzna i Krościenko Wyżne. Planowane jest również włączenie Gminy Wojaszówka do sieci komunikacji miejskiej w Krośnie na podstawie zawartego porozumienia.

MKS Sp. z o.o. w Krośnie obsługuje obecnie 17 regularnych linii autobusowych (wg stanu na 30.07.2016 r.), w tym 10 z nich obejmuje swoim zasięgiem gminy sąsiednie. Łącznie długość linii komunikacyjnych na gminach sąsiednich wchodzących w skład MOF Krosno wynosi 74,7 km, natomiast na terenie miasta Krosna wynosi 170,0 km. Przewoźnik obsługuje obecnie 223 przystanki. Przez szereg lat MKS odnotowywał systematyczny spadek liczby pasażerów, jednak od niedawna tendencja ta się odwróciła, ze względu na to, że inni przewoźnicy nie są w stanie obsłużyć wszystkich pasażerów. Ponadto tabor transportowy przewoźników prywatnych częstokroć nie spełnia najnowszych norm emisji EURO.

Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno ma służyć likwidacji tych problemów – przede wszystkim usprawnieniu komunikacji, zwiększeniu dostępności i przyjazności komunikacji publicznej ograniczeniu emisji z transportu. Działania obejmą w szczególności:

- System zarządzania transportem publicznym, opartego na platformie teleinformatycznej, w skład którego wchodzić będą: system dynamicznej informacji pasażerskiej, system monitoringu wizyjnego, system monitorowania potoku pasażerskiego, bezobsługowy system sprzedaży biletów;

- Zakup nowoczesnego, niskoemisyjnego taboru autobusowego, w postaci 21 autobusów niskoemisyjnych w tym 11 o napędzie hybrydowym (opcjonalnie zakup pojazdów spełniających normę EURO 6) z szeregiem udogodnień dla pasażerów;
- Zakup i instalacja dodatkowego wyposażenia taboru autobusowego (22 szt.), będącego w posiadaniu MKS Sp. z o.o. w Krośnie w infrastrukturę taką, jak np. system zapowiedzi głosowych i wizualnych, system monitoringu oraz bramki liczące ilość pasażerów.
- Zakup oprogramowania i sprzętu teleinformatycznego do obsługi systemu informacji pasażerskiej w trybie „on-line” oraz do uruchomienia eboku (system powiadomień SMS-owych) i umożliwienia dokonywania doładowań KKM przez Internet.
- Przebudowa/rozbudowa lokalnego układu komunikacyjnego, modernizacja infrastruktury na potrzeby transportu publicznego.

Tabela 40. Działanie 6.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urzędy gmin obszaru MOF
Beneficjenci	MKS w Krośnie, mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,307
Źródła finansowania	RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	2,56
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	9,97
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość spalonego paliwa – MKS Krosno

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 41. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 6.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Modernizacja przystanków publicznego transportu zbiorowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przystosowanie 46 miejsc do montażu wiat przystankowych;</li> <li>Montaż 54 wiat przystankowych, w tym 10</li> </ul>	2015-2020	1,3

terenie Jedlicze	Gminy	wiat typu Bike&Ride.		
Samochód śmieciarka. firmy JPGKIM o.o., ul. Konopnickiej Jedlicze	typu Siedziba Sp. z ul. Marii 10,	Zakup samochodu do zbiórki odpadów komunalnych zmieszanych	2015-2020	0,30

Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na przebudowie oraz modernizacji i budowie nowych odcinków dróg, budowy chodników oraz systemów zwiększających bezpieczeństwo na drodze. Działania te poprawią płynność ruchu drogowego na terenie gminy, zwiększą bezpieczeństwo ruchu drogowego i przyczynią się do ograniczenia emisji. Działania planowane są w taki sposób, by umożliwić odciążenie z ruchu prywatnego centrum miasta i skierować większość ruchu na modernizowane, rozbudowywane albo nowobudowane odcinki. Umożliwi to na odciążonych obszarach swobodniejszy ruch pieszy oraz rowerowy, a w połączeniu z akcjami promocyjnymi przewidzianymi w obszarze dziewiątym przyczyni się do większej mobilności mieszkańców opartej o rozwiązania przyjazne środowiskowo. Budowa lokalnych dróg i połączeń umożliwi częściowe rozładowanie ruchu na głównych arteriach, ale przede wszystkim będzie stanowiła bezpieczną alternatywę w stosunku do ruchliwych dróg dla poruszania się rowerami, co będzie dla mieszkańców dodatkową zachętą do stosowania tego środka transportu tym bardziej, że dzięki połączeniom bezpośrednim pomiędzy skupiskami ludzkimi ułatwi dotarcie na miejsce szybciej w ruchu lokalnym, niż w wypadku tras przelotowych, które są szybsze dla samochodów, ale nie dla rowerów. Poprzez odciążenie centrum z dużego nasilenia ruchu, a także dzięki dodatkowym korzyściom ze zmiany w sposobach poruszania się realizacja tych zadań przyczyni się do zmniejszenia emisji liniowej z obszaru gminy. Dodatkowym walorem, zwłaszcza w wypadku dróg lokalnych, jest lepsze wykorzystanie potencjału lokalnego – umożliwienie mieszkańcom korzystania z infrastruktury usługowej w pobliżu ich miejsca zamieszkania, co odciąży główne arterie komunikacyjne. Ruch o charakterze lokalnym w znacznie większym stopniu będzie mógł być obsługiwany przez bezemisyjny transport (np. rowerowy). Wszystkie przedsięwzięcia będą też stanowić bazę do kolejnego etapu rozwoju transportu niskoemisyjnego, który lepiej zintegruje obszar MOF dzięki bogatszej, bardziej rozbudowanej siatce połączeń na terenie miasta i sąsiednich gmin oraz, w połączeniu z akcjami informacyjnymi i promocyjnymi, a także wprowadzeniu stref ograniczonego ruchu przyczyni się do znaczącego zmniejszenia emisji z transportu. Zwiększony udział transportu publicznego nie będzie jednak możliwy bez



odpowiedniej rozbudowy dróg głównych (z upłynnionym ruchem, bus pasami, skrzyżowaniami bezkolizyjnymi), jak i lokalnych (aby bowiem oferta transportu publicznego stanowiła atrakcyjną alternatywę dla indywidualnego transportu samochodowego trzeba dotrzeć jak najbliżej mieszkańców).

Zadania te, w zakresie budowy dróg głównych, obejmują w szczególności:

- Przebudowa i rozbudowa dróg na terenie gminy;
- Przebudowa skrzyżowań i rozjazdów;
- Budowa chodników, progów zwalniających itp.

Tabela 42. Działanie 6.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy, zarządy dróg: Powiatowy, Gminny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	50
Źródła finansowania	PO IiŚ, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	113,25
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	440,56
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Km przebudowanych, rozbudowanych dróg – zarządy dróg Długość chodników – urząd gminy

#### Zrównoważona mobilność mieszkańców

Działania obejmują sektor transportu rowerowego, gdzie szczególny nacisk należy położyć na: rozwój infrastruktury rowerowej, w tym m.in.: budowa ścieżek rowerowych, w tym dążenie do zapewnienia ciągłości tras, budowa parkingów B&R (bike&ride), połączenie ścieżek rowerowych w jeden system w ramach MOF. Działaniami nieinwestycyjnymi będą przykładowo: promocja roweru jako zrównoważonego środka mobilności, tworzenie map i planów ułatwiających komunikację, promowanie przez przedsiębiorstwa wśród swoich pracowników roweru jako możliwości dojazdu do pracy.

W celu prowadzenia skutecznej polityki zrównoważonej mobilności możliwy jest do wdrożenia system monitoringu i badań efektów wprowadzenia polityki mobilności. Opracowana metoda powinna być tania oraz niekłopotliwa dla mieszkańców. Ewaluacja może następować co roku. Ocenie powinny być poddawane wskaźniki i efekty realizacji polityki.

W ramach tego priorytetu możliwy do implementacji jest system zachęt dla osób dojeżdżających do pracy transportem prywatnym w celu zmiany nawyków transportowych.

Działania mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału roweru oraz ruchu pieszego w bilansie transportowym Gminy, stworzenia i poprawy jakości infrastruktury rowerowej, promocji zrównoważonych rozwiązań transportowych oraz zmiany transportowych nawyków mieszkańców.

Działania obejmują w szczególności:

- Stworzenie zintegrowanego systemu ścieżek rowerowych;
- Rozbudowa i usprawnienie ciągów pieszych;
- Promocja zrównoważonej mobilności.

*Tabela 43. Działanie 6.3.*

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,4
Źródła finansowania	RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	113,25
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	440,56
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Długość ścieżek rowerowych, – dane Urzędu Gminy Ilość osób korzystających z rowerów w dojazdach do pracy i poruszaniu się po gminie – ankiety, dane Urzędu Gminy

## 8.7. Gospodarka odpadami

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie odzysku oraz recyklingu odpadów, a także działania inwestycyjne związane z rozbudową infrastruktury gospodarki odpadami jak i działania informacyjne. Odzysk polega na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części jak również na odzyskaniu z odpadów substancji, materiałów, energii. Recykling jest formą odzysku i polega na powtórnym przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w celu uzyskania substancji lub materiałów, które można ponownie wykorzystać. Do recyklingu zaliczamy m.in. kompostowanie. Na terenie miasta Krosno funkcjonuje Zakład Unieszkodliwiania Odpadów, który zgodnie z Planem gospodarki odpadami dla województwa podkarpackiego ma służyć dla obsługi całego subregionu, w tym gminy Jedlicze i zyskał status Regionalnej Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (obsługuje 31 gmin pod względem odpadów komunalnych i 13 w zakresie odpadów segregowanych). Od jakości działania ZUO zależy nie tylko sposób i stopień przekształcania oraz odzyskiwania odpadów, ale także bezpieczeństwo środowiskowe okolicy.

### Działanie:

Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja

Jednym z kluczowych elementów gospodarki odpadami jest świadomość społeczna związana z prawidłowym postępowaniem z odpadami oraz odpowiednia logistyka odbioru oraz wykorzystania poszczególnych frakcji odpadów. Doświadczenia pokazują, że ilość odpadów komunalnych zmieszanych oraz selektywnie zebranych trafiających do ZUO zmniejsza się, co pokazuje skalę problemu (ilość odpadów według oficjalnych danych rośnie). Świadczy to o tym, że nie wszystkie odpady trafiają tam, gdzie powinny, a zatem są zagospodarowywane w sposób niebezpieczny dla środowiska.

Działania będą obejmować w szczególności :

- Budowa Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- Wsparcie sieci odbioru odpadów komunalnych, ulepszenie i rozwój systemu segregacji odpadów;
- Podnoszenie świadomości mieszkańców objętych projektem w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.

Tabela 44. Działanie 7.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	2,0
Źródła finansowania	WFOŚiGW, PO IiŚ, RPO

Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	39,76
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość zebranych odpadów w przeliczeniu na mieszkańca i w podziale na frakcje – urząd gminy

## 8.8. Gospodarka wodno-ściekowa

Rozwój gospodarki wodno-ściekowej w mieście będzie realizowany przez konsekwentną i systematyczną rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz wodociągowej. Całkowite skanalizowanie gminy poprzez zapewnienie dostępu wszystkim gospodarstwom domowym do sieci wodociągowej i sanitarnej jest podstawą zachowania czystego środowiska. Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej wiąże się przede wszystkim z potrzebą pełnego skanalizowania terenów oraz dalszego zwiększania dostępu do gminnej sieci wodociągowej.

### Działania:

Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej

Realizacja tego kierunku wpłynie na standard życia mieszkańców oraz stan środowiska przyrodniczego, a także pozwoli na ochronę wód rzeki Jasiołka. Przyczyni się również do wzrostu atrakcyjności poszczególnych obszarów Gminy dla realizacji inwestycji z zakresu budownictwa mieszkaniowego oraz inwestycji podmiotów gospodarczych.

Działanie obejmuje m.in.:

- budowę nowych ujęć wody;
- modernizację i rozbudowę przepompowni;
- rozbudowę sieci kanalizacyjnej i przyłączenie nowych odbiorców;
- rozbudowę sieci wodociągowej i przyłączenie nowych odbiorców;

*Tabela 45. Działanie 8.1.*

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Gmina, JPGKiM
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	11,935

Źródła finansowania	Budżet Gminy, WFOŚiGW, środki własne MPGK
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	Nie dotyczy
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	25
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość odprowadzonych ścieków

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 46. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 8.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa kanalizacji w Porębach	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa ok. 3,5 km kanalizacji. Do podłączenia ok. 389 osób	2017-2027	1,178515
Budowa kanalizacji w Podniebylu	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa ok. 3 km kanalizacji. Do podłączenia ok. 370 osób	2017-2027	1,010156
Budowa kanalizacji w Piotrówce	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa ok. 3 km kanalizacji. Do podłączenia ok. 446 osób	2017-2020	1,010156
Budowa kanalizacji w Długiem	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa ok. 6 km kanalizacji. Do podłączenia ok. 729 osób	2017-2027	3,030468
Budowa kanalizacji w Jaszczwi	Budowa ok. 6,4 km kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków.	2017-2020	2,155
Budowa kanalizacji w Moderówce (system przydomowych	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa ok. 1,5 km kanalizacji sanitarnej wraz z	2016-2020	0,65

oczyszczalni)	przydomową oczyszczalnią ścieków. Planowo do podłączenia przewiduje się ok. 30 nieruchomości.		
Modernizacja oczyszczalni ścieków w Jedliczu. Działka nr ew. 1077 w Jedliczu	Naprawa aeratorów napowietrzających i montaż ściany stalowej oraz zakup kompletnego węzła higienizacji i aglomeracji osadów ściekowych	2015-2016	1,00
Modernizacja oczyszczalni ścieków w Jedliczu. Działka nr ew. 1077 w Jedliczu	Głównym kierunkiem będzie przebudowa zbiornika i wykonanie dwóch niezależnych węzłów przepływowych	2015-2018	1,6
Przebudowa i budowa wodociągu w Jedliczu i Potoku.	Podłączenie części wodociągu na hydrofornie w Potoku oraz budowa wodociągu w Jedliczu, kierunek Podlas Grabiny i Chlebna	2016-2020	0,3
Modernizacja oczyszczalni ścieków w Jedliczu polegająca na naprawie aeratorów napowietrzających oraz montażu ściany stalowej oraz zakupie kompletnego węzła higienizacji i aglomeracji osadów ściekowych. Działka nr ew. 1077 w Jedliczu.	Modernizacja oczyszczalni ścieków w Jedliczu polegająca na naprawie aeratorów napowietrzających oraz montażu ściany stalowej oraz zakupie kompletnego węzła higienizacji i aglomeracji osadów ściekowych. Inwestor: Gmina Jedlicze.	-	-

## 8.9. Gospodarka przestrzenna

Od właściwej polityki w zakresie przestrzennego planowania Gminy zależy możliwość dalszego zrównoważonego rozwoju. Podczas procesu planowania przestrzennego należy wziąć pod uwagę kwestie zrównoważonego wykorzystania zasobów, w tym możliwości ograniczenia zużycia energii, a także przyjaznego dla użytkownika. Można to osiągnąć poprzez, przykładowo: ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych, lokalizacji nowych

obiektów, które będą generować ruch (np.: budynki oświaty, budynki służby zdrowia itd.), odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

#### Działania:

##### Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna

W ramach tego działania mogą być realizowane wszystkie zadania zapewniające korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Realizacja tego priorytetu może przyczynić się do stworzenia w mieście strefy, gdzie powstaną budynki, które będą obligatoryjnie wykorzystywać OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne). Dodatkowo, budynki mogą być budowane według wysokich standardów energetycznych, co dodatkowo zmniejszy ich zapotrzebowanie na energię. Takie osiedle może stanowić wizytówkę gminy przyjaznej środowisku.

Plany i strategie mogą również uwzględniać i zapewniać odpowiednie warunki do rozwoju niskoemisyjnego transportu. Przy planowaniu nowych osiedli ale także przy planowaniu nowych szlaków komunikacyjnych, zaleca się uwzględnienie odpowiedniej infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu.

Działania obejmują w szczególności:

- Uwzględnienie w studium kierunków i uwarunkowań przestrzennego zagospodarowania gminy wytycznych w zakresie zrównoważonego, niskoemisyjnego rozwoju;
- Warunkowanie inwestycji w lokalizacjach objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Tabela 47. Działanie 9.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Komunalnej, Nieruchomości i Ochrony Środowiska
Beneficjenci	Inwestorzy, mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,034
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	59,09
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	39,48
Oszczędność energii rocznie [MWh]	50
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Zapisy MPZP, studium uwarunkowań..., dokumentów strategicznych – Urząd Gminy



Dane z inwestycji zatwierdzonych do realizacji (pozwoleń na budowę, decyzji środowiskowych itp.) – Urząd Gminy

## 8.10. Informacja i edukacja

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej i OZE, zrównoważonej mobilności, wpływu działań na środowisko naturalne i ludzi, ukazania korzyści ekonomicznych dla mieszkańców i gminy (połączone z wyjazdami studyjnymi do przykładowych instalacji).

Przystępna, zidentyfikowana na różne grupy społeczne edukacja powinna być dostosowana do wieku, płci i statusu zawodowego i społecznego danej grupy społecznej. Edukacja i kampania informacyjna mogą przyjąć różne formy przekazu.

Skuteczność działań promocyjnych i informacyjnych zależy od grupy docelowej. Na etapie dostosowywania form przekazu istotne są następujące zagadnienia: jak członkowie grupy docelowej kształtują swoje opinie, do kogo zwracają się po pomoc i radę, jakie są najważniejsze kryteria, którymi się kierują dokonując wyboru (na przykład wybierając sposób ogrzewania domu itp.). Odpowiedzi na te pytania stanowią bazę kampanii informacyjnej. Przykładowo, grupy docelowe racjonalnego wykorzystania energii można podzielić na:

- sektor publiczny (instytucje rządowe i samorządowe, organizacje non-profit);
- prywatne przedsiębiorstwa (przemysł i usługi);
- indywidualni konsumenci (mieszkańcy gminy, studenci, uczniowie, media).

Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej

Celem działania jest jak najszersze poinformowanie społeczności lokalnej oraz w miarę możliwości w kraju i zagranicą o działaniach podejmowanych przez gminę celem osiągnięcia celów związanych z gospodarką niskoemisyjną. Ma to służyć edukacji społeczeństwa odnośnie działań, jakie można podejmować w tym zakresie oraz efektów, jakie działania te przynoszą, zarówno w aspekcie środowiskowym, jak i ekonomicznym oraz zdrowotnym.

Obejmują one w szczególności:

- Informacje na stronie internetowej urzędu gminy,
- Stworzenie serwisu informacyjnego poświęconego korzyściom z realizacji zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na poziomie indywidualnym, środowiska pracy, wypoczynku i w sferze publicznej, pokazującym możliwości realizacji takich działań oraz informującym o działaniach w ramach MOF w tym zakresie,
- Włączanie się i inicjowanie projektów zmierzających do promocji działań z zakresu efektywności energetycznej, OZE oraz poszanowania środowiska.

Tabela 48. Działanie 10.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny

działanie	
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,02 – koszt serwisu internetowego 0,6 – do zabezpieczenia na potrzeby projektów
Źródła finansowania	NFOŚiGW, PO KL, NMF
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	132,53
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	340,70
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wejść na stronę – Urząd Gminy Wskaźniki projektów realizowanych przez Gminy – Urząd Gminy Dane z ankiet internetowych na temat sposobu korzystania z energii i ze środowiska – Urząd Gminy

Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE

Szkolenia skierowane do szerokiego grona odbiorców pomogą propagować właściwe wzorce zachowań. Szkolenia powinny być skierowane do odpowiednich grup odbiorców, w szczególności powinny objąć:

- nauczycieli – docelowo wiedza przez nich nabyta powinna być przekazywana uczniom w szkołach; systematyczne szkolenia i przekazywanie wiedzy uczniom może dać szacunkowy efekt ograniczenia emisji w skali całego gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 1277,6 MWh oszczędności energii, 497,0 Mg CO<sub>2e</sub> ograniczenia emisji;
- kierowców – ta grupa powinna być szkolona z zasad eko-jazdy; zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekojazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 4405,6 MWh oszczędności energii, 1132,5 Mg CO<sub>2e</sub> ograniczenia emisji;
- przedsiębiorców prywatnych – w zakresie właściwego kształtowania nawyków oszczędności energii w miejscu pracy.

Szkolenia powinny być skierowane do takich grup, które zapewnią w jak największym stopniu propagowanie właściwych wzorców zachowań.

*Tabela 49. Działanie 10.2.*

Sektor	Publiczny
--------	-----------

Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy, Przedsiębiorcy
Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	1629,5
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	5683,2
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość uczestników szkoleń – Urząd gminy Wyniki z egzaminów eco-driving Informacje ze szkół i konkursów szkolnych

Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów

Działania w tym zakresie realizowane będą przede wszystkim przez Koordynatora Energetycznego, we współpracy z innymi jednostkami. Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Dni Energii,
- Tydzień Zrównoważonej Energii,
- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu),
- Godzina dla Ziemi,
- Dzień Czystego Powietrza,
- Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata i in.

Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i dla mieszkańców w siedzibach Rad Sołeckich – z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów np. „jak zmniejszyć zużycie prądu w gospodarstwie o 15% nie ponosząc kosztów?”

Dodatkowo, w ramach akcji informacyjnych, należy przewidzieć działania promocyjne realizowanych przez Urząd projektów europejskich (w szczególności konferencje i warsztaty skierowane do mieszkańców oraz inne formy bezpośrednio angażujące, zwłaszcza przedsiębiorców z gminy). Działania te muszą być realizowane konsekwentnie i cyklicznie,

tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Należy również uwzględnić informowanie i promowanie PGN dla Gminy Jedlicze na lata 2015-2020 – mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia i realnego funkcjonowania tego planu.

Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 0,15% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny).

Tabela 50. Działanie 10.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	82,45
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	255,06
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane z organizowanych imprez – Urząd Gminy

Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE

W ramach działalności Koordynatora Energetycznego należy przewidzieć uruchomienie konsultacji – świadczenia usług doradczych dla mieszkańców z zakresu efektywności, ograniczania emisji oraz zastosowania odnawialnych źródeł energii. Doradztwo powinno być świadczone bezpośrednio (np. w ramach wyznaczonych godzin, w urzędzie), a także pośrednio poprzez uruchomienie specjalnych, tematycznych serwisów internetowych dla

mieszkańców. w ramach świadczonego doradztwa można również przewidzieć wykonywanie przeglądów energetycznych dla mieszkańców (spełniających określone kryteria – np. dochodowe), tak aby umożliwić mieszkańcom zapoznanie się ze stanem energetycznym ich budynków, a także rozpowszechnić wiedzę na ten temat w społeczeństwie. Jest to działanie wspierające realizację innych działań – efekty są uwzględnione w działaniach informacyjnych i promocyjnych. Koszty realizacji usług w ramach bieżącej działalności Koordynatora Energetycznego, uruchomienie serwisu internetowego – ok. 20 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 40 tys. zł rocznie. Oszczędność energii i redukcja emisji 0,5 % (w sektorze mieszkalnictwa).

Tabela 51. Działanie 10.4.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,26
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	132,53
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	580,8
Oszczędność energii rocznie [MWh]	340,70
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość udzielonych porad – dane Koordynatora Energetycznego

#### Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne

Polskie prawo przewiduje możliwość zdefiniowania wymogów dotyczących zagadnień ochrony środowiska w zestawieniu niezbędnych wymaganiach oferty przetargu. Te zagadnienia są regulowane ustawą Prawo Zamówień Publicznych, a w szczególności art. 30 ust. 6 i art. 91 ust.2. Komisja Europejska wydała również dokument, który zawiera wskazówki co do przeprowadzania „zielonych” przetargów. Wszystkie zadania w ramach tego działania mogą być wykonane własnym nakładem Urzędu Gminy i mogą one dotyczyć nie tylko przetargów, ale również zakupów „z wolnej ręki”.

Należy uwzględnić kryteria efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie

paliwa itp.). w miarę możliwości należy również takie kryteria stosować w ramach zakupów usług (np. poprzez wymaganie od wykonawców robót budowlanych posługiwania się pojazdami spełniającymi określone normy EURO). Rolą Referatu Infrastruktury i Środowiska jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu – poprzez informowanie i pomoc dla wydziałów merytorycznych w konstruowaniu właściwych kryteriów do SIWZ.

Należy podkreślić, iż określenie przedmiotu zamówienia nie powinno zawierać informacji dyskryminujących określony produkt lub wykonawcę, gdyż stanowi to naruszenie podstawowych zasad zamówień publicznych. Właściwe określenie przedmiotu zamówienia to takie, z którego wprost wynika, jakie aspekty środowiskowe uwzględnione zostaną w zamówieniu (np. dostawa papieru pochodzącego z recyklingu). Zamawiający może również opisać przedmiot zamówienia przez wskazanie wymagań funkcjonalnych, z uwzględnieniem opisu oddziaływania na środowisko.

Opisując przedmiot zamówienia zamawiający może również zawrzeć wymagania środowiskowe dotyczące metod i procesu produkcji, a także materiałów lub substancji, które zamawiany produkt musi lub nie może zawierać. Trzeba jednak zaznaczyć, iż opis przedmiotu zamówienia nie może prowadzić do nieuzasadnionego ograniczenia konkurencji.

Szacunkowy efekt oszczędności – 0,5% dodatkowo zaoszczędzonej energii w sektorze budynków publicznych, urządzeń i wyposażenia. Rozszerzone informacje na temat zielonych zamówień zawarto w załączniku II.

Rolą Referatu Infrastruktury i Środowiska jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu, poprzez pomoc dla wydziałów merytorycznych w prawidłowym przygotowaniu dokumentacji postępowań o udzielenie zamówienia publicznego.

Tabela 52. Działanie 10.5.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Komunalnej, Nieruchomości i Ochrony Środowiska
Beneficjenci	Jednostki podległe urzędowi gminy
Koszty działania	Działanie bezkosztowe
Źródła finansowania [mln zł]	Nie dotyczy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	0,16
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy

Oszczędność energii rocznie [MWh]	0,47
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Informacje z postępowań o udzielenie zamówień publicznych – Urząd Gminy

## 8.11. Metodologia wyliczeń

Tabela 53. Metodologia wyliczeń.

<b>1.1. Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	10 830 000	450 instalacji OZE na budynkach prywatnych, oraz instalacje OZE na 11 obiektach publicznych
Redukcja emisji [ton CO2e]	1520	Emisja wyliczona jako współczynnik CO2 dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	2900	Przyjęto 450 instalacji o mocy od 2 – 5 kW na budynkach prywatnych, oraz 11 instalacji fotowoltaicznych i solarnych o mocy do 40 kW na obiektach publicznych i pomnożono razy ilość wyprodukowanej energii z fotowoltaiki na podstawie danych pvgis (JRC EU)
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2900	Nie zużyto tej samej ilości energii nieodnawialnej, co wyprodukowane odnawialną
<b>2.1. Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	800 000	dane szacunkowe
Redukcja emisji [ton CO2e]	497	redukcja o 1,5 % sektora mieszkalnictwa(33 131)w związku z likwidacją indywidualnych źródeł ciepła na paliwa stałe
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	383	wzrost sprawności wytwarzania ciepła średnio 30%, w związku z czym oszczędność energii = $1,5\% \cdot 0,3 = 0,45\%$ . O 310 ( $85\,174 \cdot 0,45\%$ ) spadnie zapotrzebowanie na energię cieplną w sektorze mieszkalnictwa.
<b>2.2. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>

koszty działania [zł]	760 000	średni koszt wymiany 8 tys. zł, do wymiany 38, koszt nowego przyłącza 4 tys. zł, nowych przyłączy 75
Redukcja emisji [ton CO2e]	795,16	Wymiana źródeł indywidualnych doprowadzi do wymiany 4% źródeł energii, w wypadku których spadnie emisja o 60%, w efekcie spadek emisji w sektorze mieszkalnictwa o 2,4%
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	57,6	Montaż 8 pomp ciepła, COP=4, średnia powierzchnia domu 120 m <sup>2</sup> , zapotrzebowanie na ciepło Ek=80 kWh/m <sup>2</sup> /rok. łączne zapotrzebowanie na ciepło - 76,8 MWh, z tego 3/4 to energia odnawialna
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>2.3. Studium wykonalności w zakresie budowy sieci ciepłej na terenie gminy</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	250 000	Szacunkowy koszt studium wykonalności wraz z ankietyzacją
Redukcja emisji [ton CO2e]	Nie dotyczy	
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	24 000 000	Średni koszt termomodernizacji domku jednorodzinne 80 tys. zł, termomodernizacja 300 budynków
Redukcja emisji [ton CO2e]	439	Emisja z sektora mieszkalnictwa z wyjątkiem energii elektrycznej: 21948 ton, 2 % oszczędności: 439 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1 476	Energia w sektorze mieszkalnictwa, z wyjątkiem energii elektrycznej = 73 786 MWh, oszczędność 2 % = 1476 MWh
<b>3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	1 200 000	Założono termomodernizację 15 budynków w skali roku, koszt jednego budynku mieszkalnego 80 tys. zł.
Redukcja emisji [ton CO2e]	96,8	Emisja z sektora publicznego, poza energią elektryczną – 1210 ton, redukcja 8% - 96,8 tony
Wyprodukowana energia odnawialna	774	Założono trzy instalacje, moc zainstalowana – 3 * 60 kW = 180 kW, ilość godzin pracy = 4300, 774 MWh



rocznie [MWh]		
Oszczędność energii rocznie [MWh]	341,68	Zużycie energii poza elektryczną: 4271 MWh, oszczędność 8 %, co daje 341,68 MWh
<b>3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	15 000 000	Założono budowę 1 budynku o pow. 1000 m <sup>2</sup> , 15 000 zł/m <sup>2</sup>
Redukcja emisji [ton CO2e]	46,72	Punktem odniesienia jest budynek zgodny z normą Ek = 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok. Założono standard pasywny Ek = 15 kWh/m <sup>2</sup> /rok. Uniknięta emisja – 87,5 %. Współczynnik emisji dla ciepła/chłodu – 0,3893 t/MWh. 1000 m <sup>2</sup> * 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok /1000 (kWh -> MWh) * 87,5 %
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	240	Źródło ciepła o mocy 50 kW * 4800 godz. pracy/rok
Oszczędność energii rocznie [MWh]	105	Ilość energii oszczędzona w stosunku do budowy budynku wg normy. Wyliczenia oparte na danych powyżej (odnośnie redukcji emisji)
<b>3.4. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	750 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO2e]	16,00	1 % emisji w sektorze komunalnym
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	46,67	1 % zużycia energii w sektorze komunalnym
<b>3.5. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	120 000	Założono wydatki na te cele po 20 tys. zł rok, * 6 lat
Redukcja emisji [ton CO2e]	5,59	redukcja emisji o 0,5 % z sektora budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych w zakresie zużycia energii elektrycznej oraz ciepła i chłodu. Emisje te razem: 1117 ton, redukcja 5,59 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	

Oszczędność energii rocznie [MWh]	23,33	Oszczędność energii – 0,5 % w stosunku do zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia w sektorze komunalnym. Zużycie łącznie: 4 667 MWh, 0,5% - 23,33 MWh
<b>4.1. Wsparcie przedsiębiorstw w zakresie działań na rzecz efektywności energetycznej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	4270000	Koszty szacunkowe. Rzeczywista wartość wymaga przeprowadzenia audytu efektywności energetycznej oraz audytu energetycznego
Redukcja emisji [ton CO2e]	10 636	18 % emisji w sektorze przedsiębiorstw (w oparciu o szacunki odnośnie racjonalizacji zarządzania energią w sektorze przedsiębiorstw IEA)
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	97,2	Założone zostały dwie instalacje PV o mocy 50 kW każda. łączna produkcja energii wg danych PV GIS dla tej lokalizacji wyniesie 97,2 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2976,45	15 % zużycia energii w sektorze przedsiębiorstw (w oparciu o szacunki odnośnie racjonalizacji zarządzania energią w sektorze przedsiębiorstw IEA)
<b>5.1. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	6 640 000	Dane projektu MOF
Redukcja emisji [ton CO2e]	11,27	Moc LED odpowiadająca lampie sodowej 120 W -> 56 W, oszczędność 53,3 %. Zużyta energia: 120 W * 41 punktów * 4380 godz. (czas pracy w ciągu roku) = 21,55 MWh * 53,3 % = 11,49 MWh * współczynnik emisji dla energii elektrycznej 0,982
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	11,49	Patrz wyliczenia dla redukcji emisji
<b>6.1. Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	307 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO2e]	2,56	proporcja do kosztu działania przypadająca na wybraną gminę w stosunku do działań całej gminy Krosno ,gdzie wzrost floty o 9 % (obecnie 44 autobusy, zakup 18 nowych, wycofanie 14 starych), zużycie paliwa średnio 8 % mniejsze. Dotychczasowa emisja: 21 575 t, emisja BAU 23516,75 ton, faktyczne zużycie 19849,00 różnica 1938,51
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	9,97	proporcja do kosztu działania przypadająca na wybraną gminę w stosunku do działań całej gminy Krosno ,gdzie obecne zużycie 83 797 MWh, zużycie wg scenariusza BAU 91338,73 MWh, faktyczne

		zużycie 77093,24
<b>6.2. Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	50 000 000	Dane szacunkowe
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	113,25	Ze względu na udrożnienie systemu komunikacyjnego w gminie spadnie zużycie paliwa, a w konsekwencji ulegnie ograniczenie emisja na poziomie 0,5 % w sektorze transportu prywatnego
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	440,56	Ze względu na udrożnienie systemu komunikacyjnego w gminie spadnie zużycie paliwa w sektorze transportu prywatnego o 0,5%
<b>6.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	400 000	Dane szacunkowe
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	113,25	Dzięki zmianom w nawykach i przyzwyczajeniach mieszkańców w zakresie transportu redukcja emisji w sektorze transportu o 0,5 %
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	440,56	Dzięki zmianom w nawykach i przyzwyczajeniach mieszkańców w zakresie transportu zmniejszenie zużycia paliw w sektorze transportu o 0,5 %
<b>7.1. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	2 000 000	Dane MPGK Krosno
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	39,76	0,12 % emisji z sektora mieszkalnictwa
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>8.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	11 935 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	nie dotyczy	
Wyprodukowana energia odnawialna	nie dotyczy	

rocznie [MWh]		
Oszczędność energii rocznie [MWh]	25	Optimalizacja gospodarki wodno-ściekowej wpłynie na zmniejszenie ilości energii niezbędnej do zasilania systemu. Zakłada się, że zapotrzebowanie na energię spadnie o 25 MWh
<b>9.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	34 000	Przyjęto założenie, że koszt opracowania MPZP dla 1 ha to z wszystkimi kosztami pośrednimi ok. 2400 zł, założono sporządzenie planów dla 60 ha, z tego tylko część dotyczy działań związanych z gospodarką niskoemisyjną – założono 20% kosztów = 24 000, koszt aktualizacji SUIKZP – ok. 10 000
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	59,09	0,1 % emisji z sektora budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	39,48	Założono, że na skutek zapisów w MPZP powstanie 10 instalacji po 4 kW, każda wyprodukuje 0,987 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	50	Budynki budowane w miejscach objętych MPZP będą się charakteryzować niższym zużyciem energii od standardowego (standard Ek – 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok) – 70 kWh/m <sup>2</sup> /rok, powierzchnia wybudowana – 1 000 m <sup>2</sup> . Budowa klasyczna – zużycie energii 120 MWh, zamierzona 70 MWh, oszczędność 50 MWh
<b>10.1. Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	620 000	20.000 – koszt serwisu internetowego, 600.000 – do zabezpieczenia na potrzeby projektów
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	132,53	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	340,70	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym
<b>10.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	120 000	
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	1629,5	ograniczenia emisji w skali całego gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 497,0 Mg CO <sub>2</sub> e ograniczenia emisji;  szkolenia kierowców zakłada się, że około 80 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekoprowadzenia, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 1132,5 Mg CO <sub>2</sub> e ograniczenia emisji;

Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	5683,2	ograniczenia emisji w skali całej gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 1277,6 MWh oszczędności energii. Szkolenia kierowców zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekojazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 4405,6 MWh oszczędności energii
<b>10.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	120 000	Po 20.000 zł nakładów na kampanie w każdym roku
Redukcja emisji [ton CO2e]	82,45	ograniczenie zużycia emisji o ok. 0,15 % (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	255,06	ograniczenia zużycia energii o ok. 0,15 % (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)
<b>10.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	260 000	uruchomienie serwisu internetowego – ok. 20 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 40 tys. zł rocznie.
Redukcja emisji [ton CO2e]	132,53	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	580,8	Założono, że na skutek doradztwa 12 osób zdecyduje się założyć instalacje OZE o mocy 5 kW każda, produkcja energii z jednej 4,84 MWh/rok
Oszczędność energii rocznie [MWh]	340,70	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym
<b>10.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	działanie bezkosztowe	
Redukcja emisji [ton CO2e]	0,16	Redukcja emisji w stosunku do standardowych zamówień 0,5%. Założono, że rocznie zamówienia publiczne wiążą się z 2% emisji. W związku z tym redukcja emisji = 0,01% emisji w sektorze komunalnym
Wyprodukowana energia odnawialna	nie dotyczy	

rocznie [MWh]		
Oszczędność energii rocznie [MWh]	0,47	Oszczędność energii w stosunku do standardowych zamówień – 0,5 % Założono, że rocznie zamówienia publiczne wiążą się z 2% zużycia energii. W związku z tym redukcja emisji = 0,01% zużycia energii w sektorze komunalnym

## 8.12. Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Działania, które będą realizowane w ramach wdrażania Planu przedstawiono w formie syntetycznej poniżej. Tam, gdzie było to możliwe wskazano także wysokość nakładu na uzyskanie danego efektu. Pozwala to wybrać najbardziej efektywne działania i wzmocnić je lub rozważyć ich rozszerzenie.

Możliwość realizacji działań jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych środków finansowych na realizację zadań, stąd też należy przewidzieć realizację zadań szczególnie na okres 2014-2020, czyli nową perspektywę finansową UE, w ramach której znaczne środki mają być przewidziane na finansowanie zadań w zakresie efektywności energetycznej.

Tabela 54. Zestawienie działań w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Jedlicze

nr	nazwa	sektor	koszty [zł]	redukcja emisji [t] (CO <sub>2</sub> )	ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	koszty/emisja	koszty/oszczędność energii
<b>1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii</b>								
1.1.	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	Mieszkańcy	10 830 000	1520	2900	2900	27088,04	26595,74
<b>2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła</b>								
2.1.	Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami	Gazownictwo	800 000	497,00	-	383,00	1609,66	2088,77
2.2.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej	Mieszkańcy	760 000	795,16	57,60	nie dotyczy	955,78	-

2.3	Studium wykonalności w zakresie budowy sieci ciepłej na terenie gminy	Przedsiębiorstw/ mieszkańcy	250 000	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	-	-
<b>3. Ograniczenie emisji w budynkach</b>								
3.1.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	Mieszkaniowy	24 000 000	3292,00	nie dotyczy	11068,00	7290,40	2168,41
3.2.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE	Publiczny	1 200 000	182,00	774,00	640,58	6593,41	1873,30
3.3.	Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym	Publiczny	15 000 000	46,72	240,00	105,00	321061,64	142857,14
3.4.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Publiczny	750 000	39,99	nie dotyczy	116,67	18754,69	6428,39
3.5.	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia	Publiczny	120 000	16,76	nie dotyczy	70,00	7159,90	1714,29
<b>4. Efektywność energetyczna w sektorze przedsiębiorstw</b>								
4.1.	Wsparcie wzrostu efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw	Przedsiębiorcy	25 000 000	10636,00	97,20	2976,45	2350,51	8399,27
<b>5. Ekologiczne oświetlenie</b>								
5.1.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	Publiczny	4 270 000	11,27	nie dotyczy	11,49	378881,99	371627,50
<b>6. Niskoemisyjny transport</b>								



6.1.	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno	Publiczny	1 300 000	2,56	nie dotyczy	9,97	119921,88	30792,38
6.2.	Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji	Publiczny	50 000 000	113,25	nie dotyczy	440,56	441501,10	113491,92
6.3.	Zrównoważona mobilność mieszkańców	Publiczny	400 000	113,25	nie dotyczy	440,56	3532,01	907,94
<b>7. Gospodarka odpadami</b>								
7.1.	Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja	Publiczny	2 000 000	39,76	nie dotyczy	nie dotyczy	50301,81	-
<b>8. Gospodarka wodno-ściekowa</b>								
8.1.	Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej	Publiczny	11 935 000			25,00	-	477400,00
<b>9. Gospodarka przestrzenna</b>								
9.1.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	Publiczny	34 000	709,04	39,48	50,00	47,95	680,00
<b>10. Informacja i edukacja</b>								
10.1.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Publiczny	620 000	132,53	nie dotyczy	340,70	4678,19	1819,78
10.2.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	Publiczny	120 000	1629,50	nie dotyczy	5683,20	73,64	21,11

10.3.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	Publiczny	120 000	82,45	nie dotyczy	255,06	1455,43	470,48
10.4.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	Publiczny	260 000	132,53	580,80	340,70	1961,82	763,13
10.5.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	Publiczny	0	0,16	nie dotyczy	0,47	0,00	0,00
	razem		<b>138 604 000</b>	<b>18 635</b>	<b>1 812</b>	<b>23 418</b>		

Źródło: obliczenia własne

Działania w ramach PGN 2015-2020 to również wymierne oszczędności dla gminy wynikające z zaoszczędzonej energii (elektryczna, ciepła, paliwa transportowe i in.). Rzeczywiste oszczędności będą zapewne większe, ze względu na rosnące na przestrzeni lat ceny paliw i energii elektrycznej i ciepłej. Ponadto należy podkreślić inne pośrednie korzyści takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, benzo-a-piren oraz tlenki azotu i siarki) co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.

Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN 2015-2020 przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego. Przedstawione w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Jedlicze na lata 2015-2020 cele oraz działania przyczyniają się do realizacji krajowej i unijnej strategii ochrony klimatu.

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN dla Gminy Jedlicze na lata 2015-2020 powinna pomagać utrzymaniu konkurencyjności gospodarki. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki gminy, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na 'zazielenienie' lokalnej gospodarki – władze gminy powinny się zaangażować i wspierać takie inicjatywy oraz inne, które będą wpisywały się w politykę niskowęglowego rozwoju. w ramach realizacji PGN proponuje się aby koordynację przejął Koordynator Energetycznego.

## 9. Załączniki

### 9.1. Zestawienie dotychczas zaplanowanych zadań według poszczególnych działań

Poniżej przedstawiono zestawienie zadań zgłoszonych przez interesariuszy (głównie gminę i jej jednostki organizacyjne) jako znajdujących w różnych fazach planowania do wpisania w ramach PGN. Lista nie wyczerpuje wszystkich zadań. Obejmuje jedynie pozycje, które mogły być zaplanowane w najbliższej perspektywie. Inne zadania wynikną na bieżąco w trakcie realizacji Planu w zależności od różnych okoliczności zewnętrznych nie dających się przewidzieć w pełni.

Tabela 55. Zestawienie zaplanowanych do realizacji zadań.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację
1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii				
1.1. Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii				
Montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznych i budynkach prywatnych na terenie Gminy Jedlicze	Montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznych i budynkach prywatnych.	2018-2027	0,02x450 budynków = 9,0	Urząd Gminy – Referat Inwestycji i Rozwoju, Referat Gospodarki Komunalnej, Nieruchomości i Ochrony Środowiska; Koordynator Energetyczny
Instalacja fotowoltaiczna - siedziba firmy JPGKIM Sp. z o.o., ul. Marii Konopnickiej 10, Jedlicze	Montaż Instalacji fotowoltaicznej.	2015-2020	0,050	
Instalacja fotowoltaiczna. PSZOK, Żarnowiec, nr działki 1490	Montaż Instalacji fotowoltaicznej.	2015-2020	0,250	
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na oczyszczalni ścieków w Jedliczu	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej do 40 kW, z inwerterem	2018-2020	0,25	
Montaż kolektorów słonecznych. Siedziba firmy JPGKIM Sp. z o.o., ul. Marii Konopnickiej 10, Jedlicze	Montaż kolektorów słonecznych.	2015-2020	0,030	
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Urzędu Gminy w Jedliczu	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej do 40 kW, z inwerterem	2018-2020	0,25	



Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Zespołu Szkół Publicznych w Jedliczu	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej do 30 kW, z inwerterem	2018-2020	0,25	
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Szkoły Podstawowej w Moderówce	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej do 30 kW, z inwerterem	2018-2020	0,25	
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Zespołu Szkół w Jaszczwi	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej do 30 kW, z inwerterem	2018-2020	0,20	
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Przedszkola Samorządowego w Jedliczu	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej do 10 kW, z inwerterem	2018-2020	0,10	
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Przedszkola Samorządowego w Jaszczwi	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej do 10 kW, z inwerterem	2018-2020	0,10	
Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Przedszkola Samorządowego w Potoku	Planowana jest budowa instalacji fotowoltaicznej on grid o mocy nominalnej do 10 kW, z inwerterem	2018-2020	0,10	
<b>2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła</b>				
<b>2.1. Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami</b>				
Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,800	PSG, Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>2.2. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej</b>				
Modernizacja kotłowni i instalacji C.O. ZSSP i G w Potoku (dz. nr ew. 696/1)	Modernizacja kotłowni - wymiana kotłów c.o., wymiana instalacji c.o (na miedzianą) i wymiana grzejników wraz z termostatami.	2016-2020	0,210	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Komunalnej, Nieruchomości i Ochrony Środowiska; Koordynator Energetyczny, Związek Gmin Dorzecza Wiśtoki
Modernizacja instalacji c.o. Zespół Szkolno-Przedszkolny Jaszczew (dz. nr ew. 719/3 i 717)	Wymiana instalacji c.o (na miedzianą) oraz wymiana grzejników wraz z termostatami.	2016-2020	0,160	

Modernizacja instalacji c.o. - Szkoła Podstawowa w Piotrówce (dz. nr ew. 538/1)	Wymiana instalacji c.o. (na miedzianą) i wymiana grzejników wraz z termostatami.	2016-2020	0,100	
Wykonanie kotłowni c.o. wraz z instalacją c.o. S.P. Piotrówka, Filia Podniebyle (dz. nr ew. 359/2)	Wykonanie kotłowni c.o. oraz wykonanie instalacji centralnego ogrzewania.	2017-2020	0,080	
Modernizacja instalacji c.o. Zespół Szkolno - Przedszkolny w Żarnowcu (dz. nr ew. 914)	Wymiana instalacji c.o. (na miedzianą) i wymiana grzejników wraz z termostatami.	2015-2020	0,100	
Wykonanie kotłowni c.o. wraz z instalacją c.o. - <b>Dom Ludowy w Jaszczwi (dz. nr ew. 717)</b>	Wykonanie kotłowni c.o. i wykonanie instalacji centralnego ogrzewania.	2017-2020	0,110	
Wymiana pieców centralnego ogrzewania w budynkach prywatnych – projekt parasolowy	Wymiana pieców centralnego ogrzewania w budynkach prywatnych – projekt parasolowy	2017-2027	1,10	
<b>2.3. Studium wykonalności w zakresie budowy sieci ciepłej na terenie miasta</b>				
Studium wykonalności w zakresie budowy sieci ciepłej na terenie miasta	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,250	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Komunalnej, Nieruchomości i Ochrony Środowiska; Biuro Funduszy Pomocowych i Zamówień Publicznych; Koordynator Energetyczny; Orlen Południe S.A.
<b>3. Ograniczenie emisji w budynkach</b>				
<b>3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej</b>				
Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	24,000	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE</b>				
Termomodernizacja Domu Ludowego Jedlicze – Męcinka (działka nr ew. 916)	Wymiana stolarki okiennej na PCV, ocieplenie ścian budynku styropianem, docieplenie stropu budynku.	2015-2017	0,300	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Termomodernizacja Domu Ludowego Jedlicze-Borek (dz. nr ew. 1873)	Wymiana stolarki okiennej na PCV, ocieplenie ścian budynku styropianem, docieplenie stropu budynku.	2017-2020	0,200	

Termomodernizacja Budynku OSP w Jaszczwi (dz. nr ew. 1399)	Ocieplenie ścian budynku styropianem i docieplenie stropu budynku.	2016-2020	0,130	
Termomodernizacja Starej szkoły wraz z łącznikiem w Moderówce (dz. nr ew. 767)	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej na PCV, ocieplenie ścian budynku styropianem, docieplenie stropu budynku.	2016-2020	0,200	
Termomodernizacja Szkoły Podst. Piotrówka Filia w Podniebylu (dz. nr 359/2)	Ocieplenie ścian budynku styropianem i docieplenie stropu budynku.	2017-2020	0,140	
<b>3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym</b>				
Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	15,000	Urząd Gminy – Referat Inwestycji i Remontów
<b>3.4. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej</b>				
Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,750	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>3.5. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia</b>				
Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,120	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>4. Efektywność energetyczna w sektorze przedsiębiorstw</b>				
<b>4.1. Wsparcie wzrostu efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw</b>				
Optymalizacja procesów technologicznych realizowanych w firmie ZPH Bepolplast I Spółka Jawna poprzez wdrożenie innowacji. Żarnowiec.	Optymalizacja procesów technologicznych realizowanych w firmie ZPH Bepolplast I Spółka Jawna poprzez wdrożenie innowacji.	-	-	
Budowa hali produkcyjnej do wytwarzania konstrukcji stalowych wyposażonej w suwnice wraz z przyłączami wody, kanalizacji, gazu, energii elektrycznej, kanalizacji deszczowej. ZPRE „JEDLICZE” Sp. z o.o., ul. Kurkowskiego 86, 38-460 Jedlicze	Budowa hali produkcyjnej do wytwarzania konstrukcji stalowych wyposażonej w suwnice wraz z przyłączami wody, kanalizacji, gazu, energii elektrycznej, kanalizacji deszczowej.	-	-	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny; Przedsiębiorcy

Zakup i instalacja linii do regranulacji tworzyw termoplastycznych. Żarnowiec 282.	Zakup i instalacja linii do regranulacji tworzyw termoplastycznych.	-	-	
<b>5. Ekologiczne oświetlenie</b>				
<b>5.1. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego</b>				
Budowa oświetlenia drogowego dla drogi DK 28 Jaszczew - Potok	Inwestycja obejmuje oświetlenie drogi DK 28 w miejscowościach Jaszczew i Potok na odcinku blisko 5150 m	2018 – 2027	1,000	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Budowa oświetlenia drogowego drogi gminnej G114666R Potok – Ustrobna	Inwestycja obejmuje oświetlenie drogi nr 114666R relacji Potok – Ustrobna na odcinku łączącym drogę krajową nr 28 z granicą Gminy Wojaszówka o długości 1470 m	2017 - 2020	0,240	
Oświetlenie drogowe w m. Dobieszyn-Górki	Oświetlenie drogi P1948R w m. Dobieszyn o długości ok. 1660m.	2015 - 2020	0,270	
Budowa oświetlenia drogowego ul. Wałowa i ul. Obrońców Westerplatte w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi G114700R tj. Obrońców Westerplatte – Jedlicze dz. 1373, o długości ok. 300m. Oświetlenie drogi G114698R tj. ul. Wałowa + boczna droga wew. w budżecie do wykonania w br.	2015 – 2020	0,050	
Budowa oświetlenia drogowego ul. Zielona w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi G114693R – ul. Zielona o długości ok. 600m.	2015 - 2020	0,100	
Budowa oświetlenia drogowego ul. Górna Kolonia w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi G114682R, dz. 670 o długości ok. 230m.	2015 - 2020	0,038	
Budowa oświetlenia drogowego drogi wewnętrznej położonej na dz. o nr ewid. 728 w m. Jedlicze.	Oświetlenie drogi wewnętrznej położonej na dz. o nr. ewid. 728 o długości ok. 290m.	2015 - 2020	0,048	
Budowa oświetlenia drogowego – ul. Konarskiego	Oświetlenie drogi gminnej G114696R . Jedlicze - dz. 1286, o długości 225m.	2016 - 2020	0,037	
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze P1943R w m. Jaszczew	Oświetlenie drogi powiatowej P1943R . Jaszczew - dz. 794, 796/2 o długości ok. 1870m.	2016 - 2020	0,340	
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze P1944R w m. Jaszczew	Oświetlenie drogi powiatowej P1944R Jaszczew - dz. 1300, o długości ok. 1600m.	2017 - 2027	0,300	
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114658R w m. Jaszczew	Oświetlenie drogi gminnej P114658R w miejscowości Jaszczew o długości ok. 1100 m.	2018 - 2027	0,210	

Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114661R w m. Jaszczew	Oświetlenie drogi gminnej nr G114661R w miejscowości Jaszczew o długości ok. 400m.	2018 - 2027	0,077
Budowa oświetlenia drogi gminnej G114722R	Oświetlenie drogi gminnej nr G114722R w miejscowości Żarnowiec o długości ok. 900m.	2017 - 2027	0,170
Budowa oświetlenia drogi gminnej G114709R, G114706R	Oświetlenie drogi gminnej nr G114709R , G114706R w miejscowości Podniebyle o długości ok. 1770m.	2016 - 2027	0,340
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze P1846R w m. Moderówka	Oświetlenie drogi powiatowej P1846R w miejscowości Moderówka o długości ok. 730m.	2017 - 2027	0,140
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114663R w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi gminnej G114662R - ul. Janochów w m. Jedlicze, o długości ok. 760m.	2018 - 2027	0,150
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114662R w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi gminnej G114662R – ul. Betleja w m. Jedlicze, o długości ok. 1280m.	2017 - 2027	0,250
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114703R w m. Chlebna	Oświetlenie drogi gminnej G114703R w miejscowości Chlebna o długości ok. 520m.	2018 - 2027	0,050
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114712R w m. Chlebna	Oświetlenie drogi gminnej G114712R w miejscowości Chlebna, o długości ok. 420m.	2017 - 2027	0,080
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114691R w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi gminnej G114691R w m. Jedlicze – ul. Wierzbowa, o długości ok. 300m.	2018 - 2027	0,050
Budowa oświetlenia drogowego w m. Dobieszyn – osiedle Pasze	Oświetlenie dróg na oś. Dobieszyn – Pasze, o długości ok. 1750m.	2018 - 2027	0,330
Przebudowa systemu oświetlenia wzdłuż drogi gminnej nr G114699R ul. Rejtana i nr G 114701R ul. Trzecieckiego w Jedliczu	Długość 1100 m	2016-2020	0,220
Przebudowa systemu oświetlenia wzdłuż drogi powiatowej nr P1947R Jedlicze-Dobieszyn (do granicy z Krosnem)	Długość 4400 m	2016-2020	0,880
Przebudowa systemu oświetlenia wzdłuż drogi powiatowej nr P1951R Jedlicze – Piotrówka - Chlebna	Długość 5300 m	2016-2020	1,060



6. Niskoemisyjny transport				
6.1. Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno				
Modernizacja przystanków publicznego transportu zbiorowego na terenie Gminy Jedlicze	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przystosowanie 46 miejsc do montażu wiat przystankowych;</li> </ul> Montaż 54 wiat przystankowych, w tym 10 wiat typu Bike&Ride.	2015-2020	1,3	Urzędy gmin obszaru MOF
Samochód typu śmieciarka. Siedziba firmy JPGKIM Sp. z o.o., ul. Marii Konopnickiej 10, Jedlicze	Zakup samochodu do zbiórki odpadów komunalnych zmieszanych	2015-2020	0,300	
6.2. Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji				
Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	50,000	Urząd Gminy, zarządy dróg: Powiatowy, Gminny
6.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców				
Zrównoważona mobilność mieszkańców	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,400	Urząd Gminy
7. Gospodarka odpadami				
7.1. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja				
Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	2,000	Urząd Gminy
8. Gospodarka wodno-ściekowa				
8.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej				
Budowa kanalizacji w Porębach	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa ok. 3,5 km kanalizacji. Do podłączenia ok. 389 osób	2017-2027	1,179	Gmina, JPGKiM
Budowa kanalizacji w Podniebylu	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa ok. 3 km kanalizacji. Do podłączenia ok. 370 osób	2017-2027	1,010	
Budowa kanalizacji w Piotrowce	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa ok. 3 km kanalizacji. Do podłączenia ok. 446 osób	2017-2020	1,010	
Budowa kanalizacji w Długiem	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa ok. 6 km kanalizacji. Do podłączenia ok. 729 osób	2017-2027	3,030	
Budowa kanalizacji w Jaszczwi	Budowa ok. 6,4 km kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków.	2017-2020	2,155	

Budowa kanalizacji w Moderówce (system przydomowych oczyszczalni)	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa ok. 1,5 km kanalizacji sanitarnej wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków. Planowo do podłączenia przewiduje się ok. 30 nieruchomości.	2016-2020	0,650	
Modernizacja oczyszczalni ścieków w Jedliczu. Działka nr ew. 1077 w Jedliczu	Naprawa aeratorów napowietrzających i montaż ściany stalowej oraz zakup kompletnego węzła higienizacji i aglomeracji osadów ściekowych	2015-2016	1,000	
Modernizacja oczyszczalni ścieków w Jedliczu. Działka nr ew. 1077 w Jedliczu	Głównym kierunkiem będzie przebudowa zbiornika i wykonanie dwóch niezależnych węzłów przepływowych	2015-2018	1,600	
Przebudowa i budowa wodociągu w Jedliczu i Potoku.	Podłączenie części wodociągu na hydrofornie w Potoku oraz budowa wodociągu w Jedliczu, kierunek Podlas Grabiny i Chlebna	2016-2020	0,300	
Modernizacja oczyszczalni ścieków w Jedliczu polegająca na naprawie aeratorów napowietrzających oraz montażu ściany stalowej oraz zakupie kompletnego węzła higienizacji i aglomeracji osadów ściekowych. Działka nr ew. 1077 w Jedliczu.	Modernizacja oczyszczalni ścieków w Jedliczu polegająca na naprawie aeratorów napowietrzających oraz montażu ściany stalowej oraz zakupie kompletnego węzła higienizacji i aglomeracji osadów ściekowych. Inwestor: Gmina Jedlicze.	-	-	
<b>9. Gospodarka przestrzenna</b>				
<b>9.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna</b>				
Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,034	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Komunalnej, Nieruchomości i Ochrony Środowiska
<b>10. Informacja i edukacja</b>				
<b>10.1. Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej</b>				
Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,620	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>10.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE</b>				
Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,120	Urząd Gminy
<b>10.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów</b>				



Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,120	Urząd Gminy
10.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE				
Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	0,260	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
9.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne				
Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	Zadania będą planowane na bieżąco	Zadania będą planowane na bieżąco	-	Urząd Gminy – Referat Infrastruktury i Środowiska



INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



# CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA 4.: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KORCZYNA NA LATA 2015 – 2020

- Uwarunkowania prawne

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korczyna na lata 2015 – 2020” jest zgodny z wymaganiami NFOŚiGW określonymi z Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3./2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Priorytet IX, Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r., poz. 1059, z późn. zm.)

Cele i założenia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Korczyna na lata 2015 – 2020” są zgodne z następującymi dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju.
- Umowa Partnerstwa.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
- Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku.
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020.
- Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku.
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej.

- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Strategiczny Plan Adaptacji.
- Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2000-2020.
- Program ochrony powietrza dla stref województwa Podkarpackiego

Dokument jest zgodny z następującymi dokumentami Powiatu Krośnieńskiego:

- Program ochrony środowiska dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Plan gospodarki odpadami dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą o Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Krośnieńskiego przyjęty Uchwałą Nr XXI/168/04 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 10 listopada 2004 roku

Plan jest zgodny z następującymi dokumentami Gminy Korczyna:

- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Korczyna na lata 2004 – 2013 przyjęty Uchwałą Nr XVIII/132/04 Rady Gminy Korczyna z dnia 21 lipca 2004 roku..
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Korczyna przyjęte Uchwałą Nr XX/84/00 Rady Gminy Korczyna z dnia 26 czerwca 2000 roku.
- Strategia rozwoju Gminy Korczyna przyjęta Uchwałą Nr XV/68/00 Rady Gminy Korczyna z dnia 22 lutego 2000 r.
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Korczyna przyjęty Uchwałą Nr VI/50/15 Rady Gminy Korczyna z dnia 15 czerwca 2015 roku.
- Plan Gospodarki Odpadami na lata 2004 - 2015 w gminie Korczyna przyjęty Uchwałą Nr XXII/158/04 Rady Gminy Korczyna z dnia 27 grudnia 2004 roku.

- Cele strategiczne i szczegółowe

**Cel strategiczny:** transformacja gminy Korczyna w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę, jakości powietrza.

Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku, o co najmniej 8% w stosunku do roku bazowego

Cel szczegółowy 2: zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na jednego mieszkańca do 2020 roku o 8% w stosunku do scenariusza bazowego

Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku do 8%

Cel szczegółowy 4: osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020

Założony cel strategiczny jest zgodny ze Strategią rozwoju Gminy Korczyna, z obszarem priorytetowym Rozwój infrastruktury technicznej, komunalnej i społecznej. Przyjęte cele szczegółowe, służące realizacji celu strategicznego wynikają bezpośrednio z:

- Strategii Europa 2020 i dokumentów z niej wynikających, w tym wyznaczonych Polsce celów w zakresie tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego (cel 15% udziału OZE);
- Dyrektywy CAFE (i polskiego prawa).

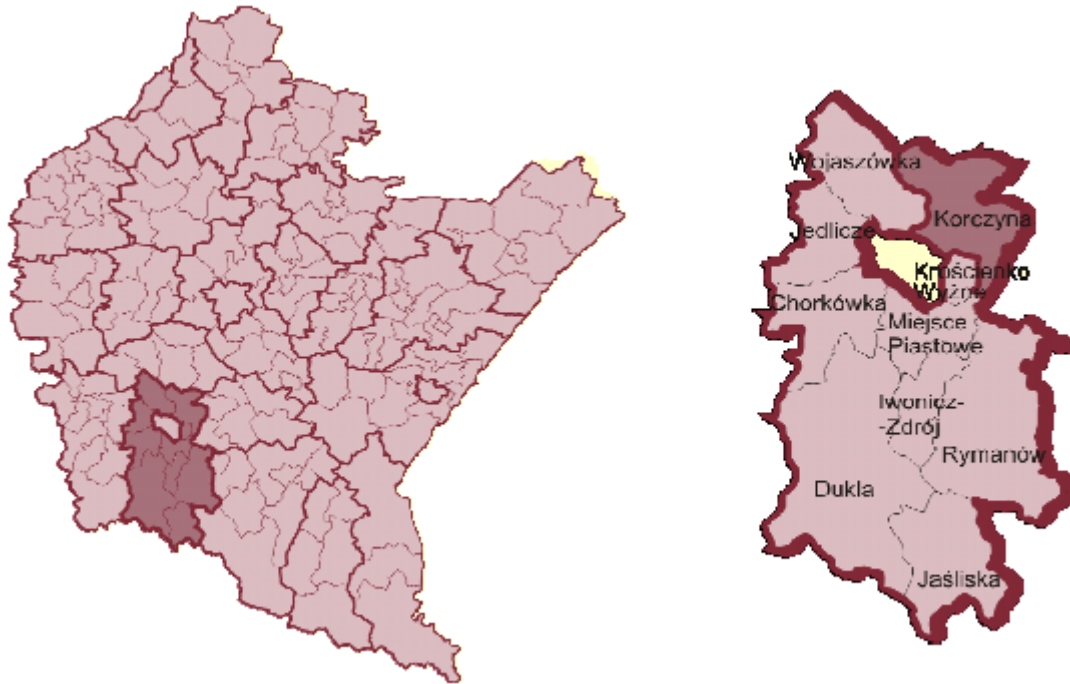
Tak sformułowane cele pozwalają gminie Korczyna na zgłoszenie się do inicjatywy Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors), dzięki czemu Korczyna może znaleźć się w elitarnej grupie gmin podejmujących dobrowolne zobowiązania w zakresie polityki klimatycznej, z czym będzie się wiązać dodatkowy system wsparcia na szczeblu unijnym. Dla członków Porozumienia Burmistrzów cel 20% redukcji emisji GHG jest celem obligatoryjnym, natomiast pozostałe nie stanowią formalnego zobowiązania sygnatariusza. Jednak przyjęcie pozostałych celów szczegółowych jest konieczne ze względu na złożoność celu strategicznego (cele szczegółowe realizują elementy celu strategicznego), a także ze względu na konieczność zapewnienia spójności z założeniami do planów gospodarki niskoemisyjnej.

W PGN wskazano obszary istotne ze względu na możliwości realizacji służących osiągnięciu wyznaczonych celów.

## 1. Stan obecny

### 3.1. Opis ogólny gminy

**Korczyna** – gmina wiejska w województwie podkarpackim, w powiecie krośnieńskim. W latach 1975-1998 gmina położona była w województwie krośnieńskim. Korczyna to gmina wiejska położona w północno-wschodniej części powiatu krośnieńskiego. Sąsiaduje z gminami Haczów, Jasienica Rosielna, Krosno, Krościenko Wyżne, Niebylec, Strzyżów, Wojaszówka. Siedzibą gminy jest miejscowość Korczyna. W skład gminy wchodzi 7 sołectw: Czarnorzeki, Iskrzynia, Kombornia, Korczyna, Krasna, Węglówka, Wola Komborska. Powierzchnia gminy wynosi 92.00 km<sup>2</sup> i stanowi 10.00% powierzchni powiatu. Jest to gmina rolnicza. Użytki rolne stanowią 57% powierzchni, a lasy 36%. W uprawach dominują zboża i ziemniaki, natomiast w hodowli zwierzęcej bydło i trzoda chlewna.



Rysunek 1. Położenie gminy Korczyna.

Źródło: [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)

[www.korczyna.pl](http://www.korczyna.pl)

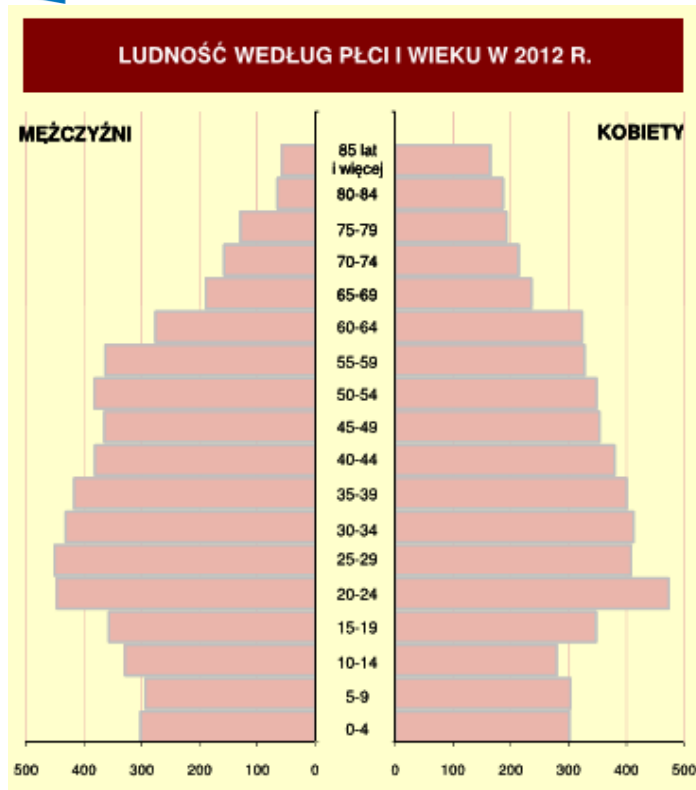
[www.gok.korczyna.pl](http://www.gok.korczyna.pl)

[www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

### 3.2. Demografia

Według danych GUS, pod koniec 2013 roku liczba ludności w gminie Korczyna wyniosła 11031 mieszkańców, z czego 51,15% stanowiły kobiety, a 48,85% mężczyźni (współczynnik feminizacji wyniósł 104,7). Gęstość zaludnienia wynosiła 119 osób/km<sup>2</sup>. Przyrost naturalny jest dodatni, a saldo migracji ujemne.





Rysunek 2. Ludność wg płci i wieku. Źródło: GUS.

Tabela 1. Liczba mieszkańców

Liczba mieszkańców gminy Korczyna				
<b>ogółem</b>				
<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2013</b>
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
10270	10591	10750	10988	11031
<b>mężczyźni</b>				
<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2013</b>
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
5177	5210	5307	5380	5389
<b>kobiety</b>				
<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2013</b>
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
5093	5381	5443	5608	5642

Źródło: GUS

Tabela 2. Gęstość zaludnienia

ludność na 1 km <sup>2</sup>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
osoba	osoba	osoba	osoba

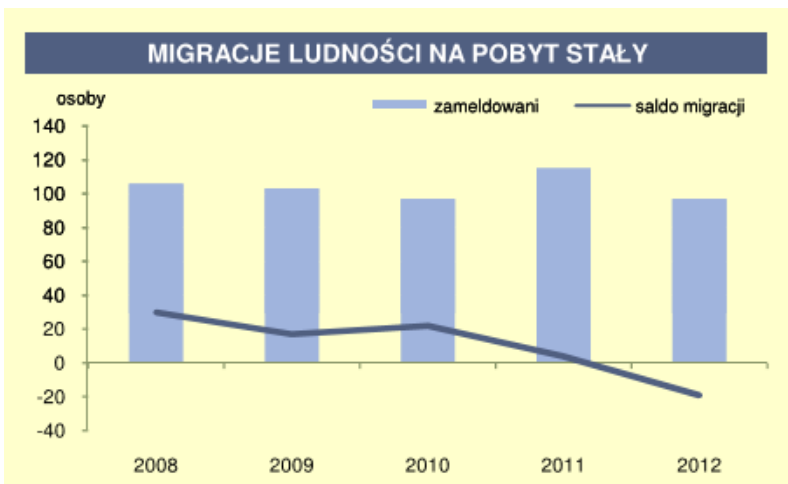
118	118	119	119
-----	-----	-----	-----

Źródło: GUS

Tabela 3. Wybrane dane demograficzne.

WYBRANE DANE DEMOGRAFICZNE W 2012 R.			
	Powiat	Gmina	Powiat=100
Ludność.....	111858	11036	9,9
w tym kobiety.....	56964	5643	9,9
Urodzenia żywe.....	1140	117	10,3
Zgony.....	1077	89	8,3
Przyrost naturalny.....	63	28	x
Saldo migracji ogółem.....	4	-19	x
Ludność w wieku:			
przedprodukcyjnym.....	22758	2220	9,8
produkcyjnym.....	70223	6906	9,8
poprodukcyjnym.....	18877	1910	10,1

Źródło: GUS



Rysunek 3. Migracje ludności na pobyt stały. Źródło: GUS.

### 3.3. Sytuacja gospodarcza

W 2013r. w Gminie Korczyna do rejestru REGON było wpisanych 786 podmiotów, liczba ta wzrosła w porównaniu do lat wcześniejszych.

Tabela 4. Podmioty gospodarki narodowej – wskaźniki.

podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności			
2010	2011	2012	2013
688	688	698	713
jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności			
2010	2011	2012	2013
71	58	65	72
jednostki wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. ludności			

2010	2011	2012	2013
32	61	50	53
<b>osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym</b>			
2010	2011	2012	2013
9,4	9,3	9,4	9,6
<b>fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców</b>			
2010	2011	2012	2013
20	20	23	24
<b>fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 1000 mieszkańców</b>			
2010	2011	2012	2013
2	2	2	2
<b>nowo zarejestrowane fundacje, stowarzyszenia, organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców</b>			
2010	2011	2012	2013
0	0	3	1
<b>podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym</b>			
2010	2011	2012	2013
113	93	103	114
<b>podmioty na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym</b>			
2010	2011	2012	2013
110,0	109,9	111,5	113,5

Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej wg formy prawnej.

<b>Przedsiębiorstwa państwowe ogółem</b>	
2012	2013
0	0
<b>Spółdzielnie ogółem</b>	
2012	2013
2	2
<b>Spółki handlowe ogółem</b>	
2012	2013
20	19
<b>Spółki cywilne ogółem</b>	
2012	2013
32	32

Tabela 6. Wybrane dane o rynku pracy w 2012r.

	Powiat	Gmina
Pracujący <sup>a</sup> .....	11509	926
Bezrobotni zarejestrowani.....	7425	720
w tym kobiety w %.....	53,1	53,3
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w %.....	10,6	10,4
Udział zarejestrowanych bezrobotnych kobiet w liczbie kobiet w wieku produkcyjnym w %	12,0	11,9

a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 9 osób; bez pracujących w gospodarstwach indywidualnych w rolnictwie.

### 3.4. Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny

W latach 2010 – 2013 oddano do użytkowania 159 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 20402 m<sup>2</sup>. Przeciętna powierzchnia każdego mieszkania zwiększa się z roku na rok i w 2013r. wynosiła 84,7 m<sup>2</sup>. Na każde mieszkanie przypada średnio 3,5 osoby.

W latach 2010 – 2013 oddano do użytkowania 149 budynków, z których 90 % stanowiły budynki mieszkalne jednorodzinne.

Na terenie gminy komunalne budynki mieszkalne występują w Węglówce. Gmina dysponuje 30 budynkami użyteczności publicznej. Źródło ciepła dla tych budynków stanowią własne kotłownie, zasilane najczęściej gazem.

Tabela 7. Mieszkania oddane do użytkowania.

Ogółem											
mieszkania				izby				powierzchnia użytkowa			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
-	-	-	-	-	-	-	-	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
24	29	70	36	153	170	315	217	3386	4469	7575	4972

Źródło: GUS

Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe – wskaźniki.

przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania			
2010	2011	2012	2013
m2	m2	m2	m2
82,9	83,6	84,1	84,7
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę			
2010	2011	2012	2013
m2	m2	m2	m2
22,6	22,9	23,5	24,0
mieszkania na 1000 mieszkańców			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
271,9	274,3	279,5	282,8

Źródło: GUS

Tabela 9. Budynki nowe oddane do użytkowania.

<b>ogółem</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
27	33	47	40
<b>mieszkalne</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
24	30	41	37
<b>budynki jednomieszkańcowe</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	40	36
<b>budynki zbiorowego zamieszkania</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
-	-	0	0
<b>niemieszkalne</b>			
<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
3	3	6	3

Źródło: GUS

### 3.5. Energetyka

Warunki zasilania w energię elektryczną na terenie gminy są dobre i wciąż modernizowane. Dostawy energii elektrycznej na terenie gminy Korczyna odbywają się poprzez linie 15 kV relacji Krosno – Besko, Krosno – Korczyna – Brzozów – Strzyżów – Sucha Góra, Strzyżów – Brzozów (odgałęzienie do Krasnej). Bezpośrednie linie 15 kV zasilają z Krosna Suchą Górę i ZUW w Iskrzyni. Bezpośrednie linie SN 15 kV zasilają z Krosna Suchą Górę i ZUW w Iskrzyni.

Na terenie gminy zlokalizowana jest redukcyjna systemowa stacja elektroenergetyczna NN/WN 400/110 kV wraz z powiązaniem liniowymi. Przez teren gminy przebiegają linie elektroenergetyczne WN 110 kV relacji Tarnów - Krosno – Iskrzynia – Besko oraz linia 400 kV relacji Widelka - Iskrzynia – Lemesany (Słowacja). Przebieg linii najwyższych napięć stwarza uciążliwość dla lokalnej społeczności.

Gmina Korczyna nie posiada Założeń do planu ani Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Na terenie gminy nie występują instalacje odnawialnych źródeł energii.

Wszystkie miejscowości gminy Korczyna posiadają sieć gazową i zaopatrywane są w gaz. Gazyfikacja poszczególnych miejscowości gminy przebiegała w dużej części dzięki społecznemu zaangażowaniu poprzez społeczne komitety budowy gazociągu. W miejscowości Korczyna istnieje sieć gazowa niskiego ciśnienia wykonana z rur metalowych. Sieć ta będzie modernizowana i wymieniana na sieć średniego ciśnienia, wykonana z PCV co spowoduje wyeliminowanie awaryjności sieci. W pozostałych miejscowościach gminy jest sieć średniego ciśnienia wykonana z PCV.

Przez teren gminy przebiegają gazociągi wysokoprężne:

- Warzyce – Strachocina o parametrach  $\Phi$  300/250 mm Pnom 6,4 /4,0Mpa z odgałęzieniami do stacji redukcyjno pomiarowej EG oraz w kierunku Kombornia – Domaradz
- Targowiska –Pustyny o parametrach  $\Phi$  200 Pnom 6,4 MPa

### 3.6. Jakość powietrza

Dla terenu gminy Korczyna nie ma szczegółowych danych dotyczących emisji. Dane te mogą być jedynie oparte o stacje pomiarowe w Krośnie (ul. Kletówki) oraz w Jaśle (ul. Sikorskiego). Możliwe do pozyskania dane dotyczące emisji punktowej oraz polowej odnoszą się do powiatu krośnieńskiego. Ponieważ w wypadku emisji punktowej, ze względu na wysokość emitorów, zlokalizowanych głównie w Krośnie oraz w Jedliczu zanieczyszczenia docierają na teren gminy w dużym zakresie, a emisje polowe są za pomocą przyjętego przez GIOŚ modelowania wyliczone dla poszczególnych obszarów powiatów można bazując na tych informacjach uzyskać wiarygodne dane dotyczące gminy Korczyna.

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza w powiecie krośnieńskim są procesy spalania paliw dla celów energetycznych i produkcyjnych, procesy technologiczne w zakładach przemysłowych oraz transport drogowy. W grupie przemysłowych punktowych źródeł zanieczyszczeń powietrza dominują procesy wytwarzania produktów rafinacji ropy naftowej, produkcja szkła i wyrobów szklanych oraz produkcja mebli. W efekcie tych procesów technologicznych do powietrza emitowane są przede wszystkim: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla oraz w znacznie mniejszych ilościach zanieczyszczenia specyficzne. Informacja o emisji zanieczyszczeń do powietrza w powiecie krośnieńskim opracowana została na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego za 2012 r., pochodzących z zakładów uznanych przez GUS jako szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza. Największy udział w wielkości emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza w powiecie krośnieńskim ma Rafineria Nafty „Jedlicze” S.A. w Jedliczu.

**Tabela 10. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w powiecie krośnieńskim w latach 2010-2012.**

Rok	Liczba podmiotów objętych bilansem emisji	Emisja zanieczyszczeń ze źródeł punktowych [Mg/rok]					CO <sub>2</sub>	Zanieczyszczenia pozostałe (emisja niezorganizowana) [Mg/rok]
		Zanieczyszczenia pyłowe	Zanieczyszczenia gazowe (bez CO <sub>2</sub> )					
			ogółem	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO		
2010 <sup>1/</sup>	14	30,17	244,04	129,15	79,03	35,86	54524,13	12,67
2011 <sup>1/</sup>	16	33,36	282,58	136,34	96,51	49,72	52552,26	39,29
2012 <sup>2/</sup>	3	30	229	80	85	34	59708	30

**Objaśnienia:**

<sup>1/</sup> Bilans emisji zanieczyszczeń do powietrza sporządzony na podstawie wykazów zawierających zbiorcze zestawienia informacji o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat za 2012 r.

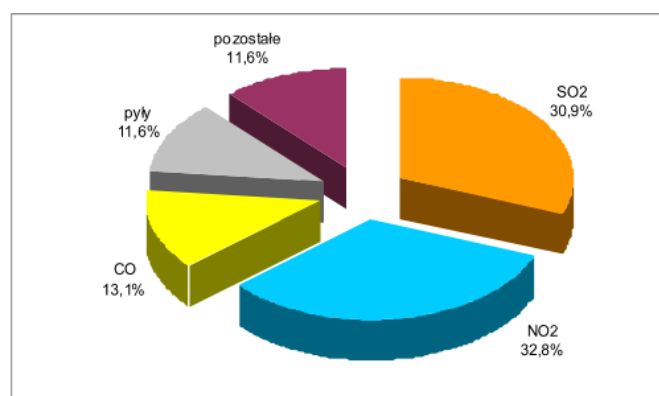
<sup>2/</sup> Bilans emisji zanieczyszczeń do powietrza sporządzony wg danych GUS za 2012 r.

Wg danych GUS w 2012 r. na terenie powiatu krośnieńskiego zostało wyemitowanych do atmosfery łącznie 259 Mg zanieczyszczeń (bez dwutlenku węgla), w tym 30 Mg zanieczyszczeń pyłowych oraz 229 Mg zanieczyszczeń gazowych. Emisja dwutlenku węgla wynosiła 59708 Mg.

W strukturze zanieczyszczeń emitowanych do powietrza przeważają zanieczyszczenia gazowe, które stanowiły 88,4 % całkowitej ilości wyemitowanych zanieczyszczeń (bez dwutlenku węgla). Procentowy udział poszczególnych substancji gazowych w sumarycznej emisji zanieczyszczeń jest następujący:

- dwutlenek siarki - 30,9 %,
- dwutlenek azotu - 32,8 %,
- tlenek węgla - 13,1 %.

Zanieczyszczenia pyłowe stanowią 11,6 % wszystkich wyemitowanych do atmosfery zanieczyszczeń. Ponad 66 % emisji pyłów pochodzi ze spalania paliw. Udział pozostałych zanieczyszczeń, głównie węglowodorów emitowanych w sposób niezorganizowany, w łącznej emisji do powietrza wynosił 11,6 %.



**Rysunek 4. Udział podstawowych zanieczyszczeń powietrza w łącznej emisji (bez CO<sub>2</sub>) w powiecie krośnieńskim w 2012 r.**

Zanieczyszczenia gazowe na terenie gminy, a objęte programem badań na obszarze województwa, tj. dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen i ozon (w kryterium ochrony zdrowia) oraz dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i ozon (w kryterium ochrony roślin) osiągały niskie wartości stężeń. Nie stwierdzono przekroczeń obowiązujących dla tych substancji wartości kryterialnych w powietrzu, zarówno ze względu na ochronę zdrowia, jak i ochronę roślin. W przypadku ozonu nie został dotrzymany poziom celu długookresowego.

Na stacji pomiarowej Jasło najwyższe stężenia jednogodzinne SO<sub>2</sub> wyniosły – 88,1 µg/m<sup>3</sup> (25,2% normy). Maksymalne stężenia średniodobowe dwutlenku siarki wyniosły 56,6 µg/m (45,3 % normy).

Badania powietrza atmosferycznego wykazują ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub> mierzonym w kryterium ochrony zdrowia. Strefa

podkarpacka, w tym gmina Korczyna, została zaliczona w całości do klasy C (najbardziej zanieczyszczonej). Średnie roczne stężenia pyłu 3 3 PM10 na obszarze strefy podkarpackiej wynosiły od 31,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Sanoku do 49,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Przemyślu, czyli 78,3-124,8 % poziomu dopuszczalnego. Na wszystkich stacjach pomiarowych (z wyjątkiem stacji pomiarowej w Sanoku) liczba przekroczeń w roku dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego była większa niż dozwolone 35. Na stacji 3 pomiarowej Krosno-Kletówki średnie roczne stężenie pyłu PM10 wynosiło 36,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , tj. 91 % poziomu dopuszczalnego.

Znaczne zanieczyszczenie powietrza stwierdzono też w zakresie pyłu PM2.5. Strefa podkarpacka została zaliczona do klasy C. Średnie roczne stężenie pyłu PM2,5 na stacji pomiarowej Krosno-Kletówki wynosiło 32,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , czyli 129,2 % wartości kryterialnej.

Analiza danych wskazuje, że na obszarach pozamiejskich powiatu krośnieńskiego średnie roczne stężenia podstawowych zanieczyszczeń powietrza kształtują się następująco:

- dwutlenek siarki 17,5-39,0 % poziomu dopuszczalnego,
- dwutlenek azotu 11,3-33,7 % poziomu dopuszczalnego,
- pył zawieszony PM10 33,5-68,7 % poziomu dopuszczalnego,
- pył zawieszony PM2.5 46,0-78,0 % poziomu dopuszczalnego.

**Tabela 11. Zestawienie wartości stężeń substancji w powietrzu na terenach pozamiejskich w gminach powiatu krośnieńskiego.**

Gmina	Dwutlenek siarki <sup>1)</sup>		Dwutlenek azotu		Pył zawieszony PM10		Pył zawieszony PM2.5	
	Stężenie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	% wartości dopuszcz.	Stężenie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	% wartości dopuszcz.	Stężenie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	% wartości dopuszcz.	Stężenie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	% wartości dopuszcz.
Dukla	3,5 - 4,3	17,5 - 21,5	4,5 - 5,8	11,3 - 14,5	13,4 - 18,6	33,5 - 46,5	11,5 - 14,7	46,0 - 58,8
Rymanów	3,7 - 4,1	18,5 - 20,5	4,7 - 5,5	11,8 - 13,8	15,2 - 17,7	38,0 - 44,3	12,6 - 14,1	50,4 - 56,4
Iwonicz-Zdrój	4,1 - 4,7	20,5 - 23,5	5,5 - 7,9	13,7 - 19,7	17,7 - 20,9	44,2 - 52,2	14,1 - 16,0	56,4 - 64,0
Jedlicze	5,2 - 7,8	26,0 - 39,0	7,2 - 13,5	18,0 - 33,7	21,1 - 27,5	52,7 - 68,7	16,3 - 19,5	65,2 - 78,0
Chorkówka	5,0 - 5,3	25,0 - 26,5	7,1 - 8,0	17,7 - 20,0	21,1 - 22,8	52,2 - 57,0	16,3 - 17,1	65,3 - 68,4
Jaślica	3,5 - 3,8	17,5 - 19,0	4,5 - 4,9	11,3 - 12,3	13,5 - 15,7	33,7 - 39,3	11,5 - 12,9	46,0 - 51,6
Korczyna	4,6 - 5,4	23,0 - 27,0	6,2 - 8,7	15,5 - 21,7	20,8 - 23,5	52,0 - 58,7	15,9 - 17,6	63,6 - 70,4
Krościenko Wyżne	4,5 - 5,4	22,5 - 22,7	6,3 - 8,7	15,7 - 21,7	20,1 - 23,6	50,3 - 59,0	15,6 - 17,6	62,4 - 70,4
Miejsce Piastowe	4,3 - 5,3	21,5 - 26,5	6,0 - 8,4	14,0 - 21,0	19,4 - 22,9	48,5 - 57,2	15,1 - 17,1	60,4 - 68,4
Wojaszówka	4,9 - 6,0	24,5 - 30,0	7,0 - 9,5	17,5 - 23,7	21,3 - 24,2	53,2 - 60,5	16,3 - 18,0	65,2 - 72,0

Źródło: „Stan Środowiska w Powiecie Krośnieńskim w 2012 Roku.”

Szczegółowe dane za rok 2014 odnośnie zanieczyszczenia powietrza mierzonego przez stację pomiarową w Jaśle, na podstawie których bazują wyliczenia dla obszaru gminy przedstawia tabela poniżej.



Tabela 12. Zanieczyszczenia rejestrowane w roku 2014 dla stacji Jasło (monitoring dla obszaru gminy Wojaszówka)

Pomiar	ed.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	min.	max.	śr.
SO <sub>2</sub>	ug/ m <sup>3</sup>	15.28	16.93	7.45	4.35	3.15	2.33	2.2	2.54	2.87	4.17	9.26	11.07	2.2	16.93	6.8
PM <sub>01</sub>	ug/ m <sup>3</sup>	33.43	36.84	44.79										33.43	44.79	*
PM <sub>2.5</sub>	ug/ m <sup>3</sup>	35.48	39.05	47.63										35.48	47.63	*
PM <sub>10</sub>	ug/ m <sup>3</sup>	37.74	42.55	47.43	29.12	19.06	19.72	19.66	18.58	29.88	37.12	41.18	43.64	18.58	47.43	32.14
O <sub>3</sub>	ug/ m <sup>3</sup>	33.84	43.43	48.46	56.81	58.82	52.15	53.71	51.72	37.18	18.86	13.34	36.53	13.34	58.82	42.07
NO <sub>x</sub>	ug/ m <sup>3</sup>	21.44	23.73	15.98	14.17	9.31	9.04	10.22	10.52	11.15	16.61	22.73	19.64	9.04	23.73	15.38
NO <sub>2</sub>	ug/ m <sup>3</sup>	15.82	18.69	13.75	11.57	7.59	7.58	8.58	8.52	7.74	9.74	16.23	12.7	7.58	18.69	11.54
NO	ug/ m <sup>3</sup>	3.68	3.31	1.46	1.69	1.13	0.95	1.07	1.31	2.67	5.04	4.25	4.37	0.95	5.04	2.58

Źródło: [http://stacje2.wios.rzeszow.pl/pl/1,8/2/raport\\_roczny.html](http://stacje2.wios.rzeszow.pl/pl/1,8/2/raport_roczny.html)

W ostatnich latach następuje systematyczny spadek ogólnej wielkości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza. Związane jest to przede wszystkim z realizacją inwestycji służących ochronie środowiska, niepełnym wykorzystaniem mocy produkcyjnych zakładów. W klasyfikacji gmin byłego województwa krośnieńskiego pod względem występowania zagrożeń środowiska gmina Korczyna została zakwalifikowana do grupy B tzn. do grupy gmin, na których terenie wyniki badań nie wskazują na występowanie ponadnormatywnych zanieczyszczeń i uciążliwości mimo stwierdzonego antropogenicznego oddziaływania. Gmina znajduje się w zasięgu oddziaływania zanieczyszczeń emitowanych w Krośnie. Jednak, z interpolacji między pomiarami stanu zanieczyszczenia powietrza w Krośnie (3 punkty pomiarowe) i w Iwoniczu (1 punkt), wynika, że zanieczyszczenie powietrza na obszarze gminy jest niskie.

### 3.7. Transport

Przez teren gminy przebiega:

- Niewielki odcinek Drogi krajowej Nr 9
- Droga wojewódzka Nr 991
- Droga międzynarodowa Nr E 371

Tabela 13. Długość dróg na terenie gminy wg kategorii.

Długość dróg na terenie gminy wg kategorii	[km]
Długość autostrad	-
Dróg ekspresowych	-
Dróg krajowych	7,1
Wojewódzkich	15,5
Powiatowych	41
Gminnych	93
Pozostałych	21

Tabela 14. Funkcjonowanie komunikacji publicznej na terenie gminy Korczyna.

Ilość linii autobusowych	6
Długość tras autobusów [km]	344,6
Liczba przystanków	68

### 3.8. Gospodarka wodno-ściekowa

#### Zużycie wód

Właściwa gospodarka wodna polega na zabezpieczeniu odpowiedniej ilości i jakości wody na potrzeby ludności, przemysłu i rolnictwa oraz zagospodarowaniu zasobami w sposób oszczędny i racjonalny, zwłaszcza na obszarach, gdzie występują deficyty wody. Na przestrzeni lat 2009 – 2013 ogólne ilości wody dostarczonej gospodarstwom domowym i zbiorowego zamieszkania kształtowały się następująco:

Tabela 15. Ilość wody pobranej dla potrzeb komunalnych i przemysłowych.

Jednostka terytorialna	ogółem				
	2009	2010	2011	2012	2013
	dam <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>
Powiat krośnieński	2265,6	2176,0	2182,8	2184,1	2050,6
Korczyna	208,7	118,1	87,5	92,4	87,5

Ilość pobranej wody w latach 2009 – 2013 miała tendencję malejącą.

#### Stopień zwodociągowania

Źródłem zaopatrzenia w wodę dla mieszkańców gminy Korczyna są ujęcia wód powierzchniowych, ujęcia wód podziemnych za pomocą studni głębinowych oraz studnie kopane. Miejscowość Korczyna częściowo zaopatrywana jest w wodę z wodociągu miejskiego miasta Krosna. Są to tereny przyległe do ulicy prowadzącej od miasta Krosna. Na terenie miejscowości Korczyna działa wodociąg wiejski „Korczyna II wieś”. Ujęcie wody dla tego wodociągu oparte jest o 5 studnie głębinowe na „Podzamczu” oraz ujęcie wody powierzchniowej na potoku Morcinek. Wydajność tego ujęcia to 200 m<sup>3</sup>/d. Woda

poddawana jest procesowi uzdatniania i poprzez zbiornik wyrównawczy o poj. 600 m<sup>3</sup> kierowana jest do odbiorców. Wodociąg ten zrealizowany został w latach 80 - tych. Długość magistralnej i rozdzielczej sieci wynosi tutaj 15 km, długość odcinków podłączeń domowych 2,9 km. Ponadto wykonana jest sieć w ulicach: Sporne, Krętej i Trębackiej. Wodociąg w Korczynie zaopatruje w wodę obiekty użyteczności publicznej - i ok. 600 mieszkańców. Poza obszarem objętym siecią lokalną wodociągu „Korczyzna II” mieszkańcy zaopatrywani są w wodę miejską (MPGK Sp. z.o.o. Krosno) o pewnej i kontrolowanej jakości zgodnej z normami. Przekroje i wielkość wodociąg wynikają z ilości mieszkańców zaopatrywanych w wodę, zapewnienia niezbędnej wydajności a także zabezpieczeń w razie pożaru. Główny przewód sieci wodociągowej z rur PCV 160 mm a sieć pozostała z rur PCV 50 mm (łąčna długość sieci ok. 5 km). Ponadto na terenie miejscowości Korczyzna funkcjonuje 5 wodociągów zagrodowych opartych o mniejsze lub większe ujęcia. Wodociąg „Korczyzna ” oparty o ujęcie wody za pomocą studni kopanych podają wodę do 28 odbiorców. Wodociąg Korczyzna - Zawiśle „Zawiślanka” zaopatruje w wodę 56 odbiorców. Ujęcie wody oparte o studnie - 6 kopanych i 2 głębinowe. Wydajność tego ujęcia szacowana jest na ok. 64 m<sup>3</sup>/d. Wodociąg Korczyzna - Doliny zaopatruje w wodę 43 odbiorców. Ujęcie oparte o 6 studni kopanych wraz ze zbiornikiem wyrównawczym o pojemności 50 m<sup>3</sup>. Następny wodociąg to Korczyzna - Doły - Śmierdziączka „Stadnik” zaopatrujący z ujęcia za pomocą 3 studni kopanych 30 odbiorców oraz wodociąg Korczyzna - Podzamcze ujmujący wodę za pomocą 6 studni kopanych i dostarczający ją do 30 odbiorców. W 2013 r. ilość wody pobranej z ujęć powierzchniowych wynosiła 47500 m<sup>3</sup>/rok.

Małe wodociągi działają ponadto w miejscowości Czarnorzeki. Tutaj za pomocą 2 studni kopanych ujmowana jest woda dla 11 odbiorców - jest to wodociąg Czarnorzeki II „wodotrysk” oraz wodociąg Czarnorzeki I ujmujący również wodę za pomocą 2 studni kopanych, dostarcza wodę 12 odbiorcom. Długość sieci wodociągowej obliczono na 3,3 km. Liczba osób korzystających z wody wodociągowej to 25% mieszkańców miejscowości Czarnorzeki.

Wodociąg w miejscowości Krasna oparty o ujęcie powierzchniowe zaopatruje w wodę 50 gospodarstw. Wodociąg w miejscowości Iskrzynia oparty o ujęcie powierzchniowe zaopatruje w wodę 50 gospodarstw co stanowi 35 % mieszkańców miejscowości. Wodociąg zagrodowy Węglówka. Jest to wodociąg grawitacyjny o nazwie „Kiczory” zaopatrujący z ujęcia powierzchniowego 7 gospodarstw. W Komborni są studnie głębinowe które dostarczają wodę dla potrzeb Domu Ludowego i szkoły. Jest to studnia o wydajności 2,9 m<sup>3</sup>/h oraz studnia zaopatrująca w wodę Ośrodek Zdrowia o wydajności 7,2 m<sup>3</sup>/h oraz studnia zaopatrująca w wodę ośrodek wypoczynkowy

o wydajności 2,4 m<sup>3</sup>/h. Na terenie miejscowości Iskrzynia znajduje się ujęcie wody powierzchniowe na rzece Wisłok oraz Zakład Uzdatniania Wody. Budowę Zakładu uzdatniania ukończono w 1997r. Układ technologiczny składa się z:

- ujęcia brzegowego na jazie piętrzącym
- piaskownika

- komór koagulacyjnych
- filtrów otwartych pospiesznych
- dezynfekcji chlorem (chloratory C-7)
- pompowni
- odmulnika do którego kierowane są osady pokoagulacyjne
- i wody z płukania filtrów.

Maksymalna projektowana zdolność produkcyjna zakładu wynosi 14000m<sup>3</sup>/d a średniodobowa 9000 m<sup>3</sup>/d. Aktualnie Iskrzynia dostarcza około 6000 - 6600 m<sup>3</sup>/d wody. Z uwagi na częste zmętnienie, podwyższoną barwę oraz ogólne zanieczyszczenie ujmowanej wody prowadzona jest ciągła koagulacja siarczanem glinu. Powoduje to powstawanie dużych ilości trudnych do odwodnienia osadów. Znaczne ilości osadów są gromadzone w rejonie ujęcia. Problem odwadniania i odpowiedniego składowania lub zagospodarowania osadów aktualnie nie jest zadowalająco rozwiązany. Ujęcie posiada wyznaczone strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej, niemniej ustalenia i zalecenia dotyczące ochrony zlewni wodociągowej przed zanieczyszczeniem nie zostały w pełni rozwiązane.

#### Uwarunkowania rozwoju

Z bilansu zdolności produkcyjnych ujęć wody i zakładów uzdatniania wody dla miasta Krosna wynika, że możliwości te wykorzystane są zaledwie w 40 % (przy zaspokojeniu potrzeb w mieście w 90 %). Wydajność istniejących zakładów wodociągowych oraz przepustowość magistrali dosyłowych ze znacznym nadmiarem pokrywa prognozowane zapotrzebowanie dla m - ta Krosna i pozwala na rozbudowę sieci rozdzielczej oraz zasilanie w wodę sąsiednich gmin. Gmina Korczyna ze względu na swe bliskie położenie w stosunku do miasta Krosna, istnienie sieci łączących ją z siecią wodociągową miasta Krosna może zaopatrzenie w wodę w znacznej mierze oprzeć o tę sieć. Istnieją ku temu możliwości. W miejscowości Kombornia istnieją możliwości pokrycia zapotrzebowania na wodę ze studni głębinowych. W tej miejscowości istnieje pilna potrzeba budowy wodociągu ze względu na braki wody i jej złą jakość w studniach kopanych. Problem zaopatrzenia w wodę musi być rozwiązany w miejscowości Czarnorzeki oraz Węglówka.

Około 99,5 % mieszkańców Gminy Korczyna ma dostęp do wody pitnej. Według danych szacunkowych na koniec 2013 r. do sieci wodociągowej podłączonych było 922 budynki. Łączna długość sieci na koniec 2013 r. wynosiła 71,01 km.

Poniżej w tabelach zamieszczono dane pochodzące z BDL dotyczące gminnej sieci wodociągowej na terenie Gminy Korczyna i powiatu krośnieńskiego.

Tabela 16. Sieć wodociągowa na terenie Gminy Korczyna.

Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania				
	2010	2011	2012	2013
	szt.	szt.	szt.	szt.
Powiat krośnieński	10596	10728	10868	11129
Korczyna	676	696	695	708

Tabela 17. Woda dostarczona gospodarstwom domowym.

Woda dostarczona gospodarstwom domowym				
	2010	2011	2012	2013
	dam <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>
Powiat krośnieński	929,8	961,0	976,5	1006,6
Korczyna	71,7	74,7	76,5	77,4

Tabela 18. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej na terenie Gminy Korczyna.

Ludność korzystająca z sieci wodociągowej				
	2010	2011	2012	2013
	osoba	osoba	osoba	osoba
Powiat krośnieński	46845	47865	48184	48487
Korczyna (2)	3819	3838	3888	3900

Tabela 19. Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca na terenie Gminy Korczyna.

Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca				
	2010	2011	2012	2013
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Powiat krośnieński	8,3	8,6	8,7	9,0
Korczyna	6,5	6,8	7,0	7,0

### Ilość ścieków odprowadzanych

Ilości ścieków doprowadzanych do wód lub do ziemi oraz bilans ich oczyszczania przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 20. Bilans ścieków odprowadzanych do wód z terenu Gminy Korczyna.

Jednostka terytorialna	Odprowadzone ogółem				
	2009	2010	2011	2012	2013
	dam <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>
Powiat krośnieński	3091,6	3246,0	2938,0	3074,0	3064,0
Korczyna	198,0	163,0	131,0	137,0	132,0

Poziom ścieków wymagających oczyszczania związany jest z ilością wody zużywanej na terenie Gminy Korczyna.

Biorąc pod uwagę, że wzrasta liczba ścieków wymagających oczyszczania, szczególnie korzystnym zjawiskiem jest wzrost udziału ścieków oczyszczonych. Wynika to z działań

podejmowanych w zakresie rozbudowy infrastruktury gospodarki ściekowej: rozbudowa kanalizacji.

Na terenie Gminy Korczyna Krajowy Program Oczyszczania Ścieków obejmuje Aglomerację Krosno utworzoną Rozporządzeniem Nr 171/06 Wojewody Podkarpackiego z dnia 13 grudnia 2006 r. Do aglomeracji Krosno należy miasto Krosno oraz Gminy: Krościenko Wyżne, Korczyna, Wojaszówka, Jedlicze, Chorkówka, Iwonicz Zdrój i Miejsce Piastowe. Ścieki komunalne z terenu aglomeracji - poprzez sieć kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej, odprowadzane są do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Krośnie. W skład układu technologicznego oczyszczalni ścieków w Krośnie wchodzi m.in. następujące

urządzenia:

- pompownia ścieków surowych z systemem krat,
- dwukomorowy poziomy piaskownik z systemem napowietrzania,
- poziomy dwukomorowy osadnik wstępny,
- pompownia osadu wstępnego,
- grawitacyjny zagęszczacz osadu,
- hala dmuchaw systemu napowietrzania ścieków,
- wielokomorowy reaktor biologiczny w którym prowadzone są procesy redukcji zanieczyszczeń biologicznych,
- stacja chemicznej redukcji związków fosforu z użyciem polielektrolitów,
- radialne osadniki wtórne,
- pompownia osadu recykulowanego i pompownia powodziowa,
- grawitacyjne i mechaniczne zagęszczarki osadu,
- wydzielone komory fermentacyjne,
- prasy filtracyjne osadu,
- stacja wapnowania i magazynowania osadu.

### **Systemy kanalizacyjne**

Obecnie Gmina jest skanalizowana w ok. 45 %. Zbiorcza sieć kanalizacyjna obsługuje częściowo miejscowości: Korczyna, Iskrzynia i Kombornia. Na koniec 2013r. długość czynnej sieci kanalizacyjnej w Gminie Korczyna wynosiła ok. 109,33 km, przyłączonych było 1442 budynki.

Z miejscowości Iskrzynia ścieki odprowadzane są do oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w gminie Haczów. W 2013 ilość ścieków odprowadzonych z miejscowości Iskrzynia wyniosła 16900 m<sup>3</sup>. W Iskrzyni długość sieci kanalizacji sanitarnej wynosi: 13,8 km. Liczba wykonanych przyłączy kanalizacyjnych: 202 sztuk.

Sieć kanalizacji sanitarnej w Gminie Korczyna obejmuje następujące miejscowości:

- Iskrzynia :
- Wykonano kolektory o średnicy  $d = 250$  mm,  $d = 160$  mm
- Mini przepompownie obsługujące 2-4 budynków typu PRESKAN.
- Część sieci wykonano jako kanalizacja ciśnieniowa. Do końca miejscowości wykonano
- kolektor tłoczny główny  $d = 50 - 225$  mm

- Czarnorzeki sieć kanalizacyjna odprowadzająca ścieki do oczyszczalni ścieków w Krośnie
- Cześć Komborni jest skanalizowana, ścieki odprowadzane są do Krosna.
- Kolektory tłoczny o średnicy maksymalnej  $d = 110$  mm.
- Kolektor grawitacyjny grawitacyjny:  $d = 160$  ,  $d = 250$  mm
- Przepompownie moc 20 kW

W 2012 r. wykonano 14,74 km sieci kanalizacji przesyłowej, wydatki na sieć kanalizacyjną wyniosły 1.234 tys. zł (z tego z budżetu gminy - 139,1 tys. zł). W 2013 r. wykonano 2,99 km sieci kanalizacyjnej przesyłowej, wydatkowano 2.067,0 tys. zł. (z tego z budżetu gminy 728,1 tys. zł). W 2013 r. rozpoczęto także budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Czarnorzeki, która zostanie ukończona w 2015 r.

Nastąpił spadek ilości ścieków wypompowywanych z zbiorników bezodpływowych, co związane jest z przyłączeniem się kolejnych gospodarstw do budowanych sieci kanalizacyjnych. Równoznaczne to jest z likwidacją osadników. Gospodarka ściekowa w pozostałych miejscowościach opiera się przede wszystkim na przydomowych osadnikach ścieków lub przydomowych biologicznych oczyszczalniach ścieków. Zgodnie z przyjętym uchwałą Rady Gminy Regulaminem dofinansowania przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Korczyna ze środków budżetu gminy, w okresie sprawozdawczym udzielono 8 dotacji na zakup przydomowej oczyszczalni ścieków na łączną kwotę: 22.920,00 zł.

### Przydomowe oczyszczalnie ścieków

Tabela 21. Wykaz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Jednostka terytorialna	oczyszczalnie przydomowe				
	2009	2010	2011	2012	2013
	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.
Gmina Korczyna	6	8	10	14	14

### 3.9. Gospodarka odpadami

Odpady komunalne niesegregowane (zmieszane) oraz segregowane odbiera firma Remondis EKOMAKX Jerzy Kotulak z siedzibą: Jasło ul. Hankówka 28, na podstawie umowy z dnia 25 maja 2015r. zawartej po przeprowadzenia postępowania przetargowego. W 2014 roku z terenu gminy zebrano 1065,19 Mg odpadów. Zmieszane odpady komunalne składowane są w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów w Krośnie.

Selektywna zbiórka obejmuje: tworzywa sztuczne, szkło, papier, opakowania wielomateriałowe, odpady biodegradowalne i odpady zielone, popiół i odpady paleniskowe, w ramach punktu selektywnej zbiórki. Osiągnięte przez gminę oraz podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości w roku 2014 poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania wynoszą 42,49%. Na terenie gminy jest jeden punkt selektywnej zbiórki odpadów – w miejscowości Korczyna, przy ul. Spółdzielczej.



## 4. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy uwarunkowań prawnych oraz stanu obecnego należy wskazać następujące obszary problemowe w gminie Korczyna, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju:

10. Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza – stan zabudowy mieszkaniowej i publicznej oraz związane z tym przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.
11. Gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa – dzikie wysypiska, brak segregacji odpadów, brak kanalizacji ściekowej

### 4.1. Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza

Ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy jest emisja zanieczyszczeń z emitorów o niskiej wysokości. Ponieważ na terenie gminy nie ma sieciowych źródeł ciepła tylko kotłownie indywidualne trudniej jest kontrolować taką emisję. Według dostępnych danych statystycznych (stan na 31 grudnia 2012 r.) zasoby mieszkaniowe gminy stanowiło 2976 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 264368 m<sup>2</sup> w których znajdowało się 13 675 izb. Oznacza to, wspomniana liczba mieszkań w dużym stopniu pokrywa się z ilością indywidualnych źródeł ciepła. Większość z nich to stare źródła ciepła, jednak brak jest dokładanych danych dotyczących rodzaju i mocy zainstalowanych w gminie indywidualnych źródeł ciepła, a także tego, jakie paliwo jest przez nie wykorzystywane. Dane z pomiaru zanieczyszczeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska wskazują, że prawdopodobnie na terenie gminy są spalane śmieci (wskazuje na to duża ilość benzo(a)pirenu w pyłach zawieszonych PM10, mocno przekraczające normy). Emisje z budownictwa, związane z wykorzystaniem węgla kamiennego na potrzeby ogrzewania budynków, są głównym źródłem emisji pyłów (PM10 i PM2,5) oraz benzo(a)pirenu, tym samym przyczyniają się w znacznym stopniu do powstawania przekroczeń stężeń substancji dopuszczalnych w powietrzu. W zabudowie indywidualnej mieszkają wszyscy mieszkańcy gminy. Najważniejszym problemem z punktu widzenia jakości powietrza są przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń frakcji pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu – B(a)P. Częstość występowania przekroczeń jest większa niż ilość dopuszczalnych przekroczeń ujętych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku ws poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2012, poz. 1031).

Ponadto część emisji wiąże się z nieodpowiednim użytkowaniem energii w samych budynkach - nieefektywnym wykorzystaniem, związanym nie tylko ze złym stanem technicznym i brakiem odpowiedniej izolacji cieplnej ale również złymi nawykami użytkowników (brak zachowań sprzyjających oszczędzaniu energii), które mogłyby w znaczącym stopniu zmniejszyć zużycie energii zarówno cieplnej jak i elektrycznej oraz gazu.



Należy także wziąć pod uwagę stan cieplny budynków. Wiele z nich wymaga przeprowadzenia termomodernizacji. Termomodernizacji wymaga także część budynków użyteczności publicznej należących do gminy. Natomiast nie wymagają one wymiany źródeł ciepła, ponieważ wszystkie są zasilane z nowoczesnych kotłowni gazowych.

- Gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa

W gminie nie są prawidłowo zagospodarowane odpady. Część z nich jest spalana w kotłowniach indywidualnych. W gminie też funkcjonują dzikie wysypiska. Zarówno na skutek spalania odpadów jak i z dzikich wysypisk wydzielają się zanieczyszczenia powietrza. Ponadto w gminie jedynie część odpadów podlega segregacji. W 2013r. w sposób segregowany zebrano 37% odpadów, niesegregowany 63%.

Zakres segregacji (rodzaje odpadów): opakowania z papieru i tektury, opakowania z tworzyw sztucznych, opakowania ze szkła, opakowania z metalu, wielkogabarytowe, zużyte opony, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, odpady „niebezpieczne” (baterie i akumulatory, przeterminowane leki, żarówki i świetlówki, opakowania po olejach silnikowych, smarach, opakowania po środkach ochrony roślin, opakowania po aerozolach), odpady zielone, popiół i odpady paleniskowe, odpady budowlano-remontowe i rozbiórkowe.

Gmina potrzebuje także rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej. Według danych GUS w 2013 roku długość czynnej sieci kanalizacyjnej w graniach gminy wyniosła 104,5 i zwiększyła się o ponad 20% w porównaniu do roku 2005 było 80,4 km. Do przedmiotowej sieci kanalizacyjnej w 2013 roku podłączonych było 1491 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Z sieci kanalizacyjnej korzystało wówczas 5 098 mieszkańców, co stanowiło 45,9 % ogółu ludności zamieszkującej Gminę Korczyna . Ścieki w ilości 132 dam<sup>3</sup> zostały odprowadzone do oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na terenie Miasta Krosna.

Wymagana jest budowa nowej sieci kanalizacyjnej w tym przepompowni oraz modernizacja części dotychczasowej.

## 5. Aspekty organizacyjne i finansowe

- Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu

Realizacja PGN podlega władzom gminy. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie Koordynatorowi. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację Planu będzie na początku Stanowisko ochrony środowiska, gospodarki odpadami, gospodarki gruntami.

Rolą Koordynatora Planu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Planie były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniane w wewnętrznych instrukcjach Urzędu Gminy.

Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco-doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek miejskich oraz interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Rady Energii”. Głównym celem działania takiej jednostki powinno być opiniowanie i doradzanie władzom gminy w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej (PGN).

- Zasoby ludzkie

Koordinacją realizacji zadań ujętych w PGN zajmie się w fazie początkowej Stanowisko ochrony środowiska, gospodarki odpadami, gospodarki gruntami. Do jej kompetencji należeć będzie również koordynacja realizacji działań ujętych w PGN. Docelowo wskazane jest stworzenie samodzielnego stanowiska Koordynatora Energetycznego, który przejąłby obowiązki w tym zakresie. Na nim spocząłby również obowiązek realizacji polityki energetycznej gminy wynikłej z Planu gospodarki niskoemisyjnej, oraz innych zapisów strategicznych (ze Strategii rozwoju gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, Programu ochrony środowiska itp.), a także dopilnowanie wywiązania się gminy z obowiązku realizacji zadań wynikających z ustawy o efektywności energetycznej czy ustawy Prawo energetyczne.

### 5.1. Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć jednostki, czy grupy i organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami krośnieńskiego PGN są wszyscy mieszkańcy gminy Korczyna, firmy działające na terenie gminy, a także mieszkańcy krośnieńskiego miejskiego obszaru funkcjonalnego, gdyż część działań opisanych w PGN może być realizowana wyłącznie w porozumieniu i we współpracy w ramach MOF. Dwie główne grupy interesariuszy to:

Jednostki gminne	Sekcje Urzędu Gminy, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem gminy
Interesariusze zewnętrzni	Mieszkańcy gminy, biznes, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami miejskimi

Zaleca się powołanie w gminie „Rady Energii” – grona osób reprezentujących różne środowiska (interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych), które będą się spotykać w ustalonym czasie (np. raz na pół roku) w kontekście realizacji w mieście działań na rzecz zrównoważonej energii i ochrony klimatu. Rada powinna mieć funkcję opiniująco-doradczą w zakresie polityki energetyczno-klimatycznej gminy, a wnioski z obrad Rady powinny być przekazywane władzom gminy.

## 5.2. Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w „*Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korczyna na lata 2015-2020*” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich dostępnych na szczeblu międzynarodowym, krajowym oraz regionalnym, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie gminy i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań. W zakresie działań, które nie będą realizowane bezpośrednio przez gminę istnieje również możliwość pozyskania finansowania zewnętrznego, choć z innych środków. Ponadto możliwe jest również tworzenie przez gminy systemu zachęt w postaci ulg podatkowych z podatków lokalnych za podejmowane przez mieszkańców działania służące realizacji PGN.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania były szacunki oparte na dotychczasowych doświadczeniach w realizacji oraz na dostępnych danych rynkowych. Sumaryczne zestawienie kosztów przedstawia harmonogram rzeczowo-finansowy PGN.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie gminy szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować, jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN).

W ramach corocznego planowania budżetu gminy i jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie, jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

### ***Przewidywane źródła finansowania działań***

Dla każdego działania (w części dotyczącej planowanych działań) określono planowane i potencjalne źródła finansowania. Dodatkowo w przedstawiono listę aktualnie dostępnych możliwości finansowania działań zawartych w Planie (finansowanie działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej). Dostępne obecnie źródła (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- **Środki krajowych programów operacyjnych na lata 2014-2020 (w szczególności Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko);**
  - Kontrakt Terytorialny Województwa Podkarpackiego
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020;
  - Program Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (w ramach RPO)

- Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”;
- Polsko-Szwajcarski Program Współpracy;
- Program LIFE+;
- Program Horizon 2020;
- System Zielonych Inwestycji – programy priorytetowe:
  - SOWA energooszczędne oświetlenie uliczne;
  - GAZELA niskoemisyjny transport miejski;
  - KAWKA likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
  - LEMUR energooszczędne budynki użyteczności publicznej;
  - BOCIAN rozproszone, odnawialne źródła energii;
  - System Zielonych Inwestycji (GIS)
- NFOŚiGW - Efektywne wykorzystanie energii:
  - dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
  - dopłaty do kredytów na kolektory słoneczne;
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK:
  - premia termomodernizacyjna;
  - premia remontowa;
- Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”:
  - Program Efektywności Energetycznej w Budynkach;
  - Program Modernizacji Kotłów;
- Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE;
- System białych certyfikatów;
- Finansowanie w formule ESCO.

### 5.3. Monitoring, ocena i aktualizacja Planu

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania Planu.

Jest to zasada „pętli”, stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze gminy i inni interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach. Korekty Planu można dokonywać np. co dwa lata.

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu analizy zebranych danych.

#### 5.3.1. System monitoringu

Monitoring jest bardzo ważnym elementem procesu wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej. Regularna ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków.

Na system monitoringu Planu składają się następujące działania realizowane przez Koordynatora:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, zgodnie z charakterem zadania (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.);
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji;
- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
- analiza przyczyn odchyleń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja Planu).

#### 5.3.2. Raporty

Ponieważ Plan gospodarki niskoemisyjnej bazuje na Planie działań na rzecz energii zrównoważonej (SEAP) można oprzeć się również na nim w zakresie raportowania, z tą różnicą, że raporty te, o ile władze gminy nie podejmą decyzji o przystąpieniu do Porozumienia Burmistrzów, będą miały na celu komunikację dla interesariuszy oraz będą służyć wewnętrznej weryfikacji zakładanych celów. Podstawowym dokumentem dla monitorowania realizacji SEAP od lipca 2014 roku są wytyczne dotyczące monitoringu SEAP opracowane przez COMO: „Reporting Guidelines on Sustainable Energy Action Plan and Monitoring” wraz z nowym szablonem monitorowania. Wytyczne te opierają się na funkcjonującym już od 2010 roku poradniku „How To Develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” (w wersji polskiej „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

Wymienione wytyczne dotyczące monitoringu definiują, że w ramach sprawozdawczości sygnatariusze Porozumienia zobowiązani są do raportowania w formie wypełnienia tzw. „monitoring template” (szablon monitoringu). Szablon ten zawiera informacje na temat:

- Strategii ogólnej („Part I. Overall Strategy”), która prezentuje ewentualne zmiany w zakresie ogólnej strategii gminy i podaje uaktualnione dane na temat przydzielonych zasobów ludzkich do realizacji SEAP oraz środków finansowych.
- Inwentaryzacji emisji („Part II. Emission Inventories”), która zawiera informacje o wielkości zużycia energii oraz związanych emisji gazów cieplarnianych,
- Planu działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan”), która podaje stan realizacji działań oraz ich efekty.

W tym schemacie określone zostały 2 rodzaje sprawozdań:

- Raport z działań („Action Reporting”), zawierający informacje dotyczące strategii ogólnej („Part I.”) oraz realizacji działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan). Nie zawiera on natomiast wyników inwentaryzacji emisji.
- Pełne raportowanie („Full Reporting”), które zawiera wszystkie trzy części szablonu monitoringu (w szczególności wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji).

Dodatkowo poradnik „Jak opracować SEAP...” definiuje jeszcze tzw. raport wdrożeniowy („Implementation Report”), który poza wypełnieniem szablonu monitorowania powinien zawierać analizę procesu wdrażania SEAP, włącznie ze zdefiniowanymi środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

#### 5.4. Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość, co roku). Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane (Tabela 14. Główne wskaźniki monitoringu PGN), jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na bazie inwentaryzacji emisji i zużycia energii.

Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. w ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu.

**Uwarunkowania zewnętrzne, np.:**

- Obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),

- Istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- Sytuacja makroekonomiczna,
- Ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

**Uwarunkowania wewnętrzne, np.:**

- Sytuację finansową gminy,
- Dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,
- Możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

**Wskaźniki monitorowania i ocena realizacji**

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do celu głównego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji Planu.

Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

**Tabela 14. Główne wskaźniki monitoringu PGN**

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND	ŹRÓDŁO DANYCH
<b>Cel szczegółowy 1:</b> ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy w danym roku (Mg CO <sub>2</sub> /rok)	↓ malejący	Kontrolna inwentaryzacja emisji
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący	Kontrolna inwentaryzacja emisji, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 2:</b> zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na mieszkańca do 2020 roku o 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość zużycia energii na terenie gminy w danym roku (MWh/rok) w przeliczeniu na mieszkańca	↓ malejący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie gminy, obliczenia własne
	Stosunek ilości zużytej energii na terenie gminy do PKB gminy (MWh/tys. PLN)	↓ malejący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie gminy, dane GUS, obliczenia własne



<b>Cel szczegółowy 3:</b> zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku o 15% w stosunku do roku bazowego	wyprodukowana energia ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w danym roku (MWh/rok)	↑ rosnący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie gminy
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku (%)	↑ rosnący	Dane GUS, dane OSD i ciepłowni, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 4:</b> osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020	poziom substancji w powietrzu ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	↓ malejący	Dane z monitoringu WIOŚ

Mierniki realizacji dla poszczególnych działań zostały określone indywidualnie dla każdego działania w części dot. planowanych działań.

### 5.5. Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN

Monitoring i ocena realizacji będzie prowadzona przez Koordynatora. Środki na realizację zadań w tym zakresie będą corocznie zabezpieczane w budżecie gminy.

## 6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji

### 6.1. Metodologia wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI Base Emission Inventory) jest wyliczenie ilości CO<sub>2</sub> wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie miasta lub gminy w roku bazowym.

BEI pozwala identyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO<sub>2</sub> oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji.

Jako podstawę do opracowania działań w PGN dla Gminy Korczyna na lata 2015-2020 przyjęto dane za rok 2013 ze względu na największą ilość dostępnych i aktualnych danych.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wszystkie emisje dwutlenku węgla z obszaru gminy oraz emisje metanu, wyrażonego, jako ekwiwalent dwutlenku węgla (dotyczy to przede wszystkim emisji z transportu). Wielkość emisji została określona na podstawie końcowego zużycia energii na terenie gminy. Obliczeń emisji dokonano według wytycznych Porozumienia między Burmistrzami, biorąc pod uwagę zużycie energii finalnej we wskazanym roku. Wykorzystano standardowe wskaźniki emisji (według wytycznych Międzypaństwowego Panelu ds. Zmian Klimatu - IPCC), która obok metodologii oceny cyklu



życia (LCA) jest podstawową metodologią zalecaną w przygotowaniu inwentaryzacji na potrzeby SEAP, a zatem również PGN. Pełny opis inwentaryzacji prezentowany jest w Raporcie z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla gminy Korczyna (za rok 2013).

Inwentaryzację sporządzono w oparciu o następujące rodzaje danych:

- Dokumentację własną użytkownika,
- Pozyskanie danych od operatorów rynku paliw i energii,
- Pozyskanie danych od innych podmiotów, m.in. GUS, WIOŚ,
- Ankiety skierowane do użytkowników energii.

W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się metodologią „bottom-up” (dla jednostek miejskich) oraz „top-down” (dla pozostałego obszaru gminy). Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu. Metodologia „top-down” polega natomiast na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości. Nie w każdej sytuacji da się zastosować dowolną metodologię – jest to uzależnione od dostępności danych i ich rodzaju. W wypadku Gminy Korczyna przy doborze sposobu zbierania danych wzięto pod uwagę ich dostępność, a przy analizie uwzględniono ograniczenia wynikające z przyjętej metody by w miarę możliwości zniwelować jej ograniczenia.

Wielkości zużycia pozyskano z ankiet, zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędu Miasta oraz Urzędów Gmin wchodzących w skład Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych i strategicznych. Wykorzystano również dane pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych. Dane do opracowania inwentaryzacji pozyskano od:

- Sekcje Ochrony środowiska, gospodarki odpadami, gospodarki gruntami Urzędu Gminy Korczyna
- Gminny Zakład Komunalny;
- Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Krosna
- MKS Krosno

Ponadto wykorzystano powszechnie dostępne dane statystyki publicznej (GUS).

Wyniki inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych, (CO<sub>2</sub>) oraz na nadanie priorytetów odpowiednim działaniom na rzecz redukcji emisji. Inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- Emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw – budynki, urządzenia i wyposażenie, transport,
- Emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

### Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

$E_{CO_2}$  – oznacza wielkość emisji  $CO_2$  [Mg]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji  $CO_2$  [ $MgCO_2/MWh$ ]

W zależności od rodzaju nośnika energetycznego przyjęto następujące wartości opałowe i wskaźniki emisji  $CO_2$  dla różnych paliw:

Tabela 22. Wskaźniki emisyjności różnych rodzajów paliw

Rodzaj paliwa / źródła energii	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji [ $MgCO_2/MWh$ ]
	[GJ/Mg]* [GJ/1000 m <sup>3</sup> ]***	[MWh/Mg]* [MWh/l]** [MWh/1000 m <sup>3</sup> ]***	
Energia elektryczna	-	-	0,982
Ciepło sieciowe	-	-	0,389
Gaz ziemny	36,09	10,02508	0,201
Gaz ciekły	26,50	0,007361	0,229
Olej opałowy	40,19	0,010047	0,276
Olej napędowy	43,33	0,009990	0,268
Benzyna	44,8	0,009333	0,257
Węgiel kamienny	22,72	6,311116	0,341
Inne paliwa kopalne	-	-	0,381

\* dla paliw stałych

\*\* dla paliw płynnych

\*\*\* dla paliw gazowych

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż  $CO_2$ , zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

## **Sposób oszacowania emisji w poszczególnych kategoriach:**

### **Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki użyteczności publicznej należące bezpośrednio, albo pośrednio do samorządu.

1. Zużycie energii elektrycznej oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, dotyczących zużycia energii elektrycznej za rok 2013.
2. Zużycie ciepła sieciowego określono na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy.
3. Zużycie oleju opałowego oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy.
4. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie danych z GUS za rok 2013.

### **Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki spełniające funkcje użytkowe (komercyjne, publiczne), nie należące do samorządu oraz nie ujęte w sektorze przemysłu.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (taryfa R+C + napięcie średnie) – pomniejszone o zużycie energii na oświetlenie.
3. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie danych z GUS a także z **Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Jaśle.**

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

### **Budynki mieszkalne**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki mieszkalne na terenie gminy (jedno- i wielorodzinne).

1. Zużycie energii cieplnej i elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii, danych pozyskanych od wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych.
3. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, na podstawie danych z GUS a także z **Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Jaśle.**

4. Zużycie oleju opałowego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu oleju opałowego w gospodarstwach domowych.

5. Zużycie węgla kamiennego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu węgla w gospodarstwach domowych.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

### **Komunalne oświetlenie publiczne**

W ramach sektora uwzględniono całość oświetlenia ulicznego na terenie gminy, które opłacane jest z budżetu gminy.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych otrzymanych od Urzędu Gminy Korczyna.

### **Przemysł**

W ramach sektora uwzględniono zakłady przemysłowe działające na terenie gminy, z wyłączeniem instalacji objętych systemem handlu emisjami.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (wysokie napięcie i 30% średniego napięcia).

2. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych z na podstawie danych z GUS a także z Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Jaśle.

3. Zużycie węgla kamiennego i innych paliw kopalnych określono na podstawie danych statystycznych.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

### **Transport publiczny**

W sektorze uwzględniono wszystkie pojazdy należące do MKS w Krośnie.

1. Zużycie oleju napędowego określono na podstawie danych przekazanych przez MKS w Krośnie.

### **Transport prywatny i komercyjny**

W sektorze uwzględniono wszystkie pozostałe pojazdy poruszające się na terenie gminy.

1. Zużycie paliw określono na podstawie:

a. Struktury pojazdów w Polsce (GUS, 2011) – rodzaj pojazdu, pojemność silnika, zużycie paliwa;

b. Natężenia ruchu na drogach na terenie gminy (wg rodzajów dróg) określono na podstawie Generalnych Pomiarów Ruchu (dane GDDKiA).

## 6.2. Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji

Tabele poniżej prezentują wyniki inwentaryzacji według szablonu Porozumienia między Burmistrzami, który ma też zastosowanie do planów gospodarki niskoemisyjnej.

Tabela 15. Końcowe zużycie energii na terenie gminy w roku 2013 [MWh]

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIĘ ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna							
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna		
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	317	0	2 295		0					0				0			2 612
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	11 087	0	1 553	0	0				0	0				0			12 640
Budynki mieszkalne	6 010	0	10 699	1 840	296				0	36 892				0			55 737
Komunalne oświetlenie publiczne	256																256
Przemysł	7 391	0	0	0	0				0	0				0			7 391
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>25 061</b>	<b>0</b>	<b>14 546</b>	<b>1 840</b>	<b>296</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36 892</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>78 636</b>
<b>TRANSPORT:</b>																	
Tabor gminny						55											55
Transport publiczny																	
Transport prywatny i komercyjny				4 737		12 825	19 538										37 101
<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4 737</b>	<b>0</b>	<b>12 880</b>	<b>19 538</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>37 156</b>
<b>Razem</b>	<b>25 061</b>	<b>0</b>	<b>14 546</b>	<b>6 577</b>	<b>296</b>	<b>12 880</b>	<b>19 538</b>	<b>0</b>	<b>36 892</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>115 791</b>

Gminne zakupy certyfikowanej energii ekologicznej (o ile ich dokonano) [MWh]:	0,00
Współczynnik emisji CO <sub>2</sub> dla zakupów certyfikowanej energii ekologicznej (dla podejścia LCA):	n/d

Źródło: obliczenia własne Consus Carbon Engineering

**Tabela 16. Emisja ekwiwalentna CO<sub>2</sub> na terenie gminy w roku 2013**

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna				Razem	
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła		Geotermiczna
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	311	0	461	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	772
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	10 887	0	312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11 200
Budynki mieszkalne	5 902	0	2 150	421	82	0	0	0	12 580	0	0	0	0	0	0	21 136
Komunalne oświetlenie publiczne	251	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	251
Przemysł	7 258	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 258
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>24 610</b>	<b>0</b>	<b>2 924</b>	<b>421</b>	<b>82</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12 580</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40 616</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
Tabor gminny	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
Transport publiczny	0	0	0	1 085	0	3 437	5 021	0	0	0	0	0	0	0	0	9 543
Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	1 085	0	3 452	5 021	0	0	0	0	0	0	0	0	9 558
<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>
<b>INNE:</b>																
Gospodarowanie odpadami	690															
Gospodarowanie ściekami																
<i>Tutaj należy wskazać inne emisje</i>																
<b>Razem</b>	<b>24 610</b>	<b>0</b>	<b>2 924</b>	<b>1 506</b>	<b>82</b>	<b>3 452</b>	<b>5 021</b>	<b>0</b>	<b>12 580</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>690</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50 174</b>

Oдноśne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> w [t/MWh]	0,982	0,389	0,201	0,229	0,276	0,268	0,257	0,341	0,341	0,381	0	0	0	0	0	
Współczynnik emisji CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,982															

Źródło: obliczenia własne Consus Carbon Engineering

- Wyjaśnienie kategorii BEI

### **Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł**

Ta kategoria obejmuje wszystkie budynki, usługi, urządzenia i obiekty przemysłowe. W miarę możliwości dane powinny być podzielone na następujących pięć podkategorii:

- „Budynki oraz wyposażenie/urządzenia komunalne”: termin „wyposażenie/urządzenia” obejmuje jednostki zużywające energię i niebędące budynkami (np. jednostki uzdatniania wody, centra recyklingu i kompostownie). Budynków mieszkalnych należących do organu lokalnego lub organizacji stowarzyszonej dotyczy podkategoria „Budynki mieszkalne”.
- „Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)”: obejmuje wszystkie budynki i urządzenia sektora usługowego niebędące własnością organu lokalnego ani przez niego niezarządzane (np. biura prywatnych firm, banki, MŚP, placówki komercyjne i handlu detalicznego, szpitale itd.).
- „Budynki mieszkalne” : obejmuje zużycie energii w budynkach wykorzystywanych głównie do celów mieszkalnych.
- „Komunalne oświetlenie publiczne”: oświetlenie będące własnością publiczną lub obsługiwane przez organ lokalny.
- „Przemysł”: ogólnie rzecz biorąc, organy lokalne mają jedynie ograniczony wpływ na przemysł. Dlatego też mają tu zastosowanie następujące zasady:
  - organ lokalny może zdecydować o uwzględnianiu tego sektora w planie SEAP;
  - dane dotyczące energii i CO<sub>2</sub> związane z tym sektorem należy zgłaszać jedynie, jeżeli sektor uwzględniony jest w planie SEAP;
  - instalacje objęte europejskim systemem handlu uprawnieniami do emisji (ETS) nie powinny być uwzględniane, chyba że uwzględniono je w poprzednich planach dotyczących i inwentaryzacjach emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzonych przez organ lokalny;
  - jeśli wyjściowa inwentaryzacja emisji uwzględnia emisje przemysłowe, a między rokiem wyjściowym a docelowym 2020 r. zamknięta zostanie duża firma/zakład przemysłowy, emisje takiej jednostki należy wyłączyć z inwentaryzacji. Redukcja emisji CO<sub>2</sub> wynikająca z przeniesienia zakładów przemysłowych nie może być traktowana jako przyczyniająca się do osiągnięcia ogólnego celu w zakresie emisji CO<sub>2</sub>;
  - podobnie nowe firmy/instalacje przemysłowe powstające na terytorium podległym urzędowi lokalnemu między rokiem wyjściowym i 2020 r. nie muszą być uwzględniane w inwentaryzacjach za przyszłe lata.

### **Transport**

Ta kategoria obejmuje transport drogowy i kolejowy. Dane dotyczące zużycia energii powinny być oparte na danych dotyczących zużycia rzeczywistego (tabor gminny lub transport publiczny) bądź na oszacowaniach dokonywanych na podstawie przebiegu w sieci drogowej podlegającej organowi lokalnemu.



- „Tabor gminny”: pojazdy będące własnością organu/administracji lokalnej lub użytkowane przez takie jednostki;
- „Transport publiczny”: transport autobusowy, tramwajowy, metro, kolej miejska;
- „Transport prywatny i komercyjny”: ta kategoria obejmuje całość niewymienionego powyżej transportu drogowego i kolejowego na terytorium podlegającym organowi lokalnemu (np. samochody i transport towarowy).

### **Końcowe zużycie energii**

Wprowadzane dane powinny odnosić się do różnych towarów energetycznych wykorzystywanych przez użytkowników końcowych na terytorium podlegającym organowi lokalnemu i powinny być wypełnione osobno dla każdej kategorii, a w miarę możliwości podkategorii.

- „Energia elektryczna” dotyczy całości energii elektrycznej zużywanej przez użytkowników końcowych, bez względu na źródło wytworzenia.
- „Ciepło/chłód” odnosi się do ogrzewania/chłodzenia dostarczanego jako towar użytkownikom końcowym na danym terytorium (np. z systemu ciepłownictwa i chłodnictwa komunalnego, elektrociepłowni lub systemu odzysku strat ciepła).
- „Paliwo kopalne” obejmuje wszystkie paliwa kopalne zużywane jako towar przez użytkowników końcowych.

### 6.3. Wyznaczenie linii bazowej

Podstawą wyznaczenia linii bazowej jest rok bazowy, co do którego określa się bazowy poziom emisji. Stanowi on punkt odniesienia do roku docelowego, którym jest rok 2020.

Planując działania do roku 2020 koniecznym było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru gminy w roku 2020, bez uwzględnienia działań realizowanych przez samorząd. w tym celu opracowano dwa scenariusze prognozy:

- scenariusz 0 (BAU) – czyli biznes jak zwykle, założono, że nie zajdą żadne istotne zmiany w trendach konsumpcji energii, przyjęto założenia prognozy wykorzystanej w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku (założenia dotyczące wzrostu zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach gospodarki oraz udziału poszczególnych paliw w strukturze zużycia – Tabela 18);
- scenariusz 1 – czyli scenariusz uwzględniający zmiany jakie zajdą w otoczeniu wpływające na wzorce konsumpcji energii na terenie gminy, z uwzględnieniem następujących czynników:
  - wdrożenie zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym,
  - wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku - EED) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD recast);

- wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE – zakłada się, że działania zaproponowane w Białej Księdze Strategii Transportowej UE będą stopniowo wdrażane w celu ograniczania emisji;
- naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny;
- wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej;
- wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej;
- wzrost efektywności energetycznej na poziomie 15 %;
- modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

**Tabela 17 . Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku**

	<b>2010 r.</b> <b>[Mtoe]</b>	<b>2020 r.</b> <b>[Mtoe]</b>	<b>Zmiana</b> <b>[%]</b>
<b>W podziale na sektory</b>			
przemysł	18,2	20,9	+14,84%
transport	15,5	18,7	+20,65%
usługi	6,6	8,8	+33,33%
gospodarstwa domowe	19	19,4	+2,11%
<b>W podziale na nośniki</b>			
węgiel	10,9	10,3	-5,50%
produkty naftowe	22,4	24,3	+8,48%
gaz ziemny	9,5	11,1	+16,84%
energia odnawialna	4,6	5,9	+28,26%
energia elektryczna	9	11,2	+24,44%
ciepło sieciowe	7,4	9,1	+22,97%

pozostałe paliwa	0,5	0,8	+60,00%
------------------	-----	-----	---------

Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Pierwszym celem polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Tabela poniżej prezentuje dwa scenariusze związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, dla których punktem odniesienia jest rok bazowy 2013. Według ogólnych założeń polityki unijnej do roku 2020 powinna zostać osiągnięta redukcja emisji na poziomie 20 % w stosunku do roku bazowego. W wypadku Gminy Korczyna punktem odniesienia jest rok 2013. 80 % zinwentaryzowanej emisji na ten rok wynosi 40 140 Mg (wiersz 2 tabeli). Jest to poziom docelowy, który musiałby być osiągnięty, by spełnić założenie dwudziestoprocentowej redukcji emisji w stosunku do roku bazowego. Przyjąwszy scenariusze, których założenia zostały przedstawione wyżej rzeczywisty poziom emisji został określony w wierszu 1. Różnica między rzeczywistym poziomem emisji wynikającym z danego scenariusza, a poziomem docelowym prezentuje wiersz 3.

Do celów planowania działań założono, że Scenariusz 1 odzwierciedla faktyczne trendy jakie wystąpią i będą miały wpływ na zużycie energii i emisję z terenu gminy Korczyna. **W związku z tym, założeniem działania jakie musi podjąć samorząd w celu ograniczenia zużycia energii i emisji powinny doprowadzić do ograniczenia emisji o co najmniej 5 350 Mg CO<sub>2</sub>e w roku 2020 aby osiągnąć cel 20% redukcji w stosunku do roku 2013.**

Tabela 18. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach

	Scenariusz 0 (BAU)	Scenariusz 1
Emisja całkowita w 2020 roku (Mg CO <sub>2</sub> e)	55 475	45 490
Poziom docelowy – 80% emisji z roku 2013 (Mg CO <sub>2</sub> e)	40 140	40 140
Różnica w stosunku do poziomu docelowego (w zakresie wykraczającym poza dany scenariusz) (Mg CO <sub>2</sub> e)	15 336	5 350
Różnica emisji w stosunku do roku bazowego (w zakresie wykraczającym poza dany scenariusz) (%)	4,34%	1,51%

Źródło: obliczenia własne

Drugim celem, który wynika z polityki unijnej jest wzrost efektywności energetycznej o 20 % w stosunku do scenariusza bazowego (BAU). Założenia tego scenariusza określono powyżej. Jednak czynnikiem, który ma istotne znaczenie z punktu widzenia wielkości zużycia energii oprócz czynników gospodarczych są też trendy demograficzne, które dla gminy, zgodnie z prognozami GUS są korzystne. Dlatego też zużycie energii zostało przeliczone na jednego

mieszkańca, by w bardziej wiarygodny sposób określić jego poziom w scenariusz BAU. Według danych za rok 2013 w Gminie Korczyna mieszkało 11036 osoby, przy zużyciu energii na poziomie 115 791MWh, co daje 10,49 MWh/osobę. Według tego scenariusza w oparciu o dane z Polityki energetycznej państwa do roku 2020 zużycie energii powinno wzrosnąć do poziomu 126 371 MWh. W gminie wg danych GUS będzie wówczas mieszkać 11092 osoby, co w przeliczeniu daje 11,39 MWh/osobę. **Aby osiągnąć wzrost efektywności energetycznej na poziomie 20 % w stosunku do scenariusza bazowego musi zostać zaoszczędzona energia na poziomie 25 274 MWh.**

Trzecim celem wynikającym z polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii do 20 % średnio dla całej Unii Europejskiej. Oznacza to, że 20 % zużywanej przez odbiorców końcowych energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych. Należy zaznaczyć, że każdy z krajów unijnych ma tu wyznaczone osobne cele i dla Polski wynosi on 15 %.

Punktem odniesienia dla wyliczeń dla gminy jest końcowe zużycie energii dla scenariusza 1. Według prognoz wynikających z tego scenariusza zużycie energii w roku 2020 szacowane jest na **107415,43 MWh**. **15 % udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii oznacza wyprodukowaną na terenie gminy energię na poziomie 16 112,31 MWh.**

Działania, które będzie realizować gmina przyniosą następujące efekty:

**Tabela 23. Efekty realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej w roku 2020**

redukcja emisji [t] (CO <sub>2</sub> )	ilość wyprodukowanej energii z OZE [MWh]	ilość oszczędzonej energii [MWh]
4 961	1 958	12 156,74

*Źródło: opracowanie własne*

Wartości te nie przewyższają przyjętych celów, które wynoszą: 8 % redukcji emisji gazów cieplarnianych, 1 % wyprodukowanej energii z OZE oraz 8 % wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego. Z podanych powyżej wyliczeń wynika, że gmina Korczyna powinno osiągnąć zakładane cele Planu w perspektywie do roku 2020.

Jednocześnie jednak widać z powyższego zestawienia, że działania w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej nie pozwolą na osiągnięcie celów wskazanych w III Pakiecie Energetyczno-Klimatycznym Unii Europejskiej.

Wynika to z wybrania jako roku bazowego, który stanowi punkt startowy do wyliczeń, roku 2013. Rok ten został wybrany ze względu na dostępność danych, które muszą zapewnić odpowiednią porównywalność w poszczególnych latach. Natomiast dla potrzeb polityki unijnej, stanowiącej podstawy wyliczeń celów przyjmuje się wcześniejsze lata bazowe (rok 1990 dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i dla wyliczenia scenariusza bazowego dla efektywności energetycznej). Należy podkreślić, że cele wspomnianego III Pakietu

Energetyczno-Klimatycznego są wiążące dla kraju, natomiast na poziomie samorządów lokalnych stanowią formę dobrowolnego zobowiązania, które powinno zostać dopasowane do realnych możliwości działania.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Korczyna stawia przed samorządem ambitne cele, których realizacja przyczyni się do bardziej zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego w skali lokalnej i regionalnej.

## 7. Analiza SWOT uwarunkowań realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej

Technika analityczna SWOT jest analizą strategiczną polegającą na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych):

- **S (Strengths)** – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- **W (Weaknesses)** – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- **O (Opportunities)** – szanse: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.
- **T (Threats)** – zagrożenia: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.

Informacja, która nie może być poprawnie zakwalifikowana do żadnej z wymienionych grup, jest w dalszej analizie pomijana jako nieistotna strategicznie.

Tabela 24. Analiza SWOT.

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobrze rozwinięta sieć zaopatrzenia w energię i gaz</li> <li>• Czyste środowisko przyrodnicze</li> <li>• Rozwinięta infrastruktura techniczna (wodociągi, kanalizacja, sieć gazownicza, sieć energetyczna).</li> <li>• Położenie w układzie ważnych szlaków komunikacyjnych i turystycznych,</li> <li>• Dobrze rozwinięty i sprawnie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanieczyszczenie wód ściekami (w terenach gdzie nie funkcjonują oczyszczalnie),</li> <li>• Brak systemów wykrywania źródeł zanieczyszczeń,</li> <li>• Nie w pełni uporządkowany system gospodarki odpadami,</li> <li>• Brak wystarczających środków finansowych na realizację wszystkich</li> </ul>



<p>działający zintegrowany system selektywnej zbiórki odpadów.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obiecujący potencjał energetyki odnawialnej.</li> <li>• Rozbudowa i upłynnienie ciągu drogi krajowej 28, co znacząco obniża emisję z transportu</li> </ul>	<p>zadań związanych z aktywnym kreowaniem polityki niskoemisyjnej przez samorząd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niekorzystne trendy demograficzne (zmniejszanie się ludności gminy)</li> <li>• Zanieczyszczenie powietrza niską emisją pochodzącą z transportu oraz z indywidualnych grzewczych</li> <li>• Brak odciążenia centrum z ruchu drogowego.</li> <li>• Brak wystarczającej liczby miejsc parkingowych w centrum.</li> <li>• Niewystarczająca ilość ciągów komunikacji pieszej oraz brak tras rowerowych i infrastruktury z nią połączonej.</li> <li>• Wciąż niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii, efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.</li> </ul>
<p>Szanse:</p>	<p>Zagrożenia:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwój gospodarstw rolnych wykorzystujących energię odnawialną</li> <li>• Rozwój infrastruktury drogowej</li> <li>• Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie korzystania z energii i jej wpływu na środowisko połączona z działaniami na rzecz ochrony klimatu.</li> <li>• Rozbudowa systemu wsparcia na efektywność energetyczną oraz na sektor energii, zwłaszcza OZE – dotyczy to zarówno środków krajowych (np. program GIS, Prosument i inne) jak i unijnych nowego okresu programowania.</li> <li>• Wymogi polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej wymuszające działania sprzyjające rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1Wzrastająca migracja ludności za granicę</li> <li>• Wzrastające koszty utrzymania gospodarstw domowych</li> <li>• Ubożenie się społeczeństwa</li> <li>• Zagrożenie powodziowe,</li> <li>• Niszczący wpływ zanieczyszczeń na lasy od strony południowej (zanieczyszczenia transgraniczne),</li> <li>• Potencjalne zagrożenia związane z przewozem niebezpiecznych materiałów (przejście graniczne – Jedlicze),</li> <li>• Potencjalne zagrożenia ze strony Rafinerii Nafty Jedlicze</li> <li>• Niestabilna sytuacja prawna – brak przepisów lub zbyt często zmieniające się przepisy w obszarze energii i efektywności energetycznej</li> </ul>

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Systematycznie powiększające się rynki.</li><li>• Nowe, energooszczędne technologie w zakresie budowy i termomodernizacji budynków.</li><li>• Spadające ceny na instalacje i rozwiązania z zakresu OZE i efektywności energetycznej.</li><li>• Coraz bardziej zaawansowane rozwiązania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej pozwalające w lepszym stopniu kontrolować czynniki mające wpływ na emisję czy zużycie energii pierwotnej.</li><li>• Duża konkurencja w obrocie energią elektryczną i gazem oraz związany z tym rosnący poziom usług w tym zakresie oraz konkurencja cenowa pomiędzy przedsiębiorstwami obrotu energią.</li></ul> | <p>zniechęcające inwestorów do realizacji działań w tych obszarach. W konsekwencji niskie lub umiarkowane zainteresowanie inwestorów zaangażowaniem w rozwój infrastruktury energetycznej.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kryzys gospodarczy skutkujący spadkiem przychodów zarówno podmiotów gospodarczych jak i osób fizycznych, a w efekcie ograniczenie możliwości inwestycji w efektywność energetyczną</li><li>• Brak wpływu lub ograniczony wpływ samorządu na część działań mających duże znaczenie dla poziomu emisji w mieście (drogi, oświetlenie uliczne nie należące do gminy, ogrzewanie w budownictwie indywidualnym)</li><li>• Wzrost udziału transportu indywidualnego i tranzytu w zużyciu energii i emisjach z sektora transportowego na terenie gminy.</li><li>• Niewystarczające środki zewnętrzne wspierające realizację działań na poziomie lokalnym (ograniczenia w źródłach i sposobie finansowania).</li><li>• Coraz większa zależność gospodarki i życia codziennego od energii elektrycznej i związane z tym potencjalnie większe zużycie energii.</li></ul> |
|---|---|

Celem działań przewidzianych do realizacji w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej jest maksymalne wykorzystanie silnych stron oraz szans przy równoczesnej minimalizacji zagrożeń. W związku z powyższym na bazie przeprowadzonej analizy pojawiają się następujące rekomendacje:

- Dostosowanie się do zmieniających się przepisów z wykorzystaniem rozwijających się technologii,
- Prowadzenie kompleksowych termomodernizacji oraz budowanie nowych obiektów o podwyższonym standardzie energetycznym,



- Wykorzystanie dostępnych środków finansowych na realizację polityki niskoemisyjnej,
- Edukacja i promocja w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców i pozostałych interesariuszy,
- Wsparcie gospodarki lokalnej i pozyskanie inwestorów zewnętrznych poprzez systemy ułatwień i udogodnień (dostępność infrastruktury, ułatwienia prawne i inne),
- Zahamowanie niekorzystnych tendencji migracyjnych przez tworzenie atrakcyjniejszej oferty zwłaszcza dla ludzi młodych na terenie gminy poprzez zrównoważony rozwój,

## 8. Obszary priorytetowe działań

Ze strategicznego punktu widzenia działania można podzielić na:

Rodzaj działań	Perspektywa czasowa
Działania krótkoterminowe:	2015 – 2016
Działania średnioterminowe:	2016 – 2020
Działania długoterminowe:	po 2020

### *Działania długookresowe*

Działania długoterminowe przedstawiają kierunki realizacji zadań w gminie, realizowanych zarówno przez samorząd, jego jednostki a także interesariuszy zewnętrznych, w perspektywie po roku 2020. Kierunki wyznaczone są dla każdego z obszarów. Uzupełniają się one wzajemnie i są ze sobą ściśle powiązane. Działania długoterminowe są zgodne z Narodowym Programem Gospodarki Niskoemisyjnej.

Główne kierunki rozwoju długoterminowego obejmują:

#### **Energetyka**

W ramach tego obszaru realizowane są działania w zakresie efektywnej produkcji i dystrybucji energii służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

Rozwój i modernizacja sieci ciepłowniczej – zwiększanie liczby odbiorców ciepła i ciepłej wody, przy jednoczesnym ograniczaniu zapotrzebowania ciepłego u istniejących odbiorców; zapewnienie całkowitej modernizacji sieci – minimalizacja strat ciepłych (technologia preizolowana, automatyka sieci itp.).

Zapewnienie niskoemisyjnych źródeł dostarczających ciepło dla sieci ciepłowniczej, pracujących w kogeneracji lub trigeneracji.



Rozwój indywidualnych niskoemisyjnych źródeł ciepła w obszarach, gdzie rozwój sieci ciepłowniczej jest nieuzasadniony. Źródła te powinny wykorzystywać energię odnawialną, lub niskoemisyjne paliwa kopalne (np. gaz ziemny).

Maksymalnie ekonomicznie uzasadnione wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych – w różnych formach (szczególnie energia słoneczna, geotermalna, biopaliwa).

Modernizacja oświetlenia publicznego – całkowita modernizacja systemu oświetlenia ulic, sygnalizacji ulicznej i podświetlenia budynków, z uwzględnieniem ekonomicznie uzasadnionych rozwiązań.

Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w obszarze produkcji i dystrybucji energii oraz oświetlenia (np. stwarzanie możliwości uzyskania dofinansowania na realizację inwestycji związanej z OZE i efektywnością energetyczną).

### **Budownictwo i gospodarstwo domowe**

W ramach tego obszaru realizowane są działania w zakresie podnoszenia efektywności wykorzystania i produkcji energii w budynkach służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

Termomodernizacja oraz zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach użyteczności publicznej – zapewnienie maksymalnej, ekonomicznie uzasadnionej modernizacji termicznej budynków w zasobie gminy.

Termomodernizacja oraz zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach mieszkalnych, w zarządzie spółdzielni, wspólnot i indywidualnych właścicieli.

Termomodernizacja oraz zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w pozostałych budynkach (handel, usługi, przemysł i in.).

Budowa i modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz sektora mieszkaniowego i pozostałych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej (zwłaszcza standard pasywny i niskoenergetyczny) i zastosowaniem OZE.

Wsparcie mieszkańców w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków i ograniczania emisji (mechanizmy finansowania, udostępnianie wiedzy i narzędzi).

Wdrażanie systemów certyfikacji energetycznej i środowiskowej budynków.

Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w budownictwie.

### **Transport**

Strategia w obszarze zakłada tworzenie optymalnych warunków do efektywnego i bezpiecznego przemieszczania osób oraz towarów przy spełnieniu wymogu ograniczenia uciążliwości transportu dla środowiska. W ramach tego obszaru realizowane są działania szczególnie w zakresie transportu publicznego, prywatnego, rowerowego, a także

zrównoważonej mobilności mieszkańców, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego – zastosowanie niskoemisyjnych pojazdów (niskoemisyjne konwencjonalne, hybrydowe, elektryczne, biopaliwa 2 i 3 generacji oraz inne paliwa alternatywne); zastosowanie energooszczędnych elektrycznych pojazdów szynowych (m.in. z odzyskiem energii).

Rozwój sieci transportu publicznego – transport autobusowy, szynowy, wodny (infrastruktura dla komunikacji zbiorowej, parkingi Park&Ride i Bike&Ride).

Rozwój sieci połączeń drogowych o układzie obwodnicowo-promienistym, z uwzględnieniem multimodalności (w tym ścieżki rowerowe, drogi piesze).

Rozwój sieci wypożyczalni i infrastruktury dla pojazdów niskoemisyjnych (samochody, rowery).

Zmniejszanie udziału indywidualnego transportu samochodowego w bilansie transportowym gminy (maksymalny udział indywidualnego transportu samochodowego 35%).

Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych, sterowania ruchem i zarządzania komunikacją zbiorową – inteligentne systemy transportowe, jednolity system opłat itp.

Wdrażanie niskoemisyjnych rozwiązań logistyki towarów na terenie gminy (np. elektryczne pojazdy dostawcze, centra dystrybucji);

Wdrażanie stref ograniczonego ruchu, stref ograniczonej emisji, mechanizmów preferencji pojazdów niskoemisyjnych.

Stosowanie rozwiązań ograniczających wtórną emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie uli na mokro).

Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w obszarze transportu.

### **Przemysł**

W ramach tego obszaru realizowana jest strategia Unii Europejskiej w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, a także efektywnego wykorzystania zasobów. W szczególności realizowane będą działania w zakresie:

Realizacja wymogów dyrektyw i polskiego prawa dotyczących ograniczania emisji i efektywności energetycznej w przemyśle (m.in. dyrektywa w sprawie systemu handlu emisjami, dyrektywa o emisjach przemysłowych, dyrektywa o efektywności energetycznej).

Wdrażanie nowych, innowacyjnych rozwiązań technologicznych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.

Wdrażanie nowych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.

Wdrażanie rozwiązań ograniczających emisję w zakresie budownictwa przemysłowego.

Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu emisji w przemyśle.

### **Gospodarka komunalna**

W ramach obszaru realizowane są działania służące ograniczeniu wytwarzanej ilości odpadów komunalnych oraz ich efektywnego zagospodarowania z uwzględnieniem ograniczenia emisji gazów cieplarnianych:

Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów – poprzez efektywne wykorzystanie surowców oraz recykling materiałów.

Ponowne wykorzystanie odpadów nadających się do odzysku, w tym wykorzystanie energetyczne.

Ograniczenie ilości składowanych odpadów.

Ograniczenie ilości powstających ścieków (racjonalne wykorzystanie wody).

Ograniczenie emisji bezpośrednich powstających w procesie oczyszczania ścieków (rozwiązania technologiczne).

Ograniczenie emisji w procesie przetwarzania i zagospodarowania odpadów poprzez wdrażanie rozwiązań technologicznych i organizacyjnych (w tym m.in. zagospodarowanie biogazu).

Ograniczenie emisji w procesie transportu odpadów.

Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu ilości powstających odpadów oraz ograniczeniu emisji w obszarze gospodarki odpadami.

### **Edukacja i dialog społeczny**

Strategia w tym obszarze obejmuje realizację działań wspomagających realizację strategii ograniczania emisji w pozostałych obszarach poprzez:

Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do wszystkich grup społecznych w zakresie zasad zrównoważonego rozwoju, ograniczania emisji – aktywne działanie na rzecz zmiany zachowań we wszystkich obszarach PGN.

Angażowanie społeczeństwa (współpraca z interesariuszami) w procesy planistyczne i decyzyjne w kontekście niskoemisyjnego rozwoju.

Kształcenie w określonych specjalnościach istotnych z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej (np. technologie OZE, niskoemisyjny transport itp.).

Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

Realizacja innych działań w zakresie edukacji i dialogu społecznego służących ograniczeniu emisji.

## **Administracja publiczna**

Strategia w tym obszarze obejmuje realizację działań organizacyjnych i innowacyjnych ograniczających emisję gazów cieplarnianych oraz wspierających realizację działań w innych obszarach:

Tworzenie i realizacja strategii, niskoemisyjne planowanie przestrzenne.

Tworzenie struktur organizacyjnych związanych z niskoemisyjnym rozwojem.

Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych ograniczających emisję w organizacji (np. wsparcie dojazdów do pracy komunikacją publiczną) oraz interesariuszy korzystających z usług administracji (np. e-usługi).

Stosowanie kryteriów zrównoważonego rozwoju w zamówieniach publicznych.

Udział w sieciach wymiany doświadczeń i projektach pilotażowych.

Realizacja działań innowacyjnych, demonstracyjnych, również nieuzasadnionych ekonomicznie.

Tworzenie mechanizmów wsparcia finansowego (w zakresie realizacji działań ograniczających emisję) skierowanych do określonych grup interesariuszy.

Realizacja innych działań administracyjnych służących ograniczaniu emisji na terenie gminy.

### *Działania krótko- i średniookresowe*

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym średniookresowym, stąd szczegółowo zostały ujęte i opisane działania o charakterze krótko i średniookresowym.

W wypadku poniżej opisanych działań oraz zadań koszty zostały określone jedynie szacunkowo, ze względu na brak istniejącej dokumentacji, która pozwalałaby na określenie kosztów w sposób bardziej konkretny. W wypadku, gdy interesariusze zgłosili zadania wraz z określeniem kosztów zostały one uwzględnione w przyjętych szacunkach. W pozostałych wypadkach oparto się o wiedzę rynkową.

Tam, gdzie można było oprzeć się o zaplanowane już do realizacji zadania zostały one opisane. W pozostałych przypadkach należy przyjąć, że zadania będą formułowane na bieżąco, w czasie realizacji Planu w formie i zakresie, który jest niniejszym dokumentem przewidziany.

### *8.1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii*

W ramach tego obszaru ujęte są działania w zakresie wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych zanieczyszczeń. Do odnawialnych źródeł energii zaliczamy głównie formy energii nie bazujące na surowcach kopalnych (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny), których zasoby na bieżąco się odnawiają. Należą do nich przede wszystkim: technologie słoneczne (termalne, fotowoltaiczne i kombinowane), wiatrowe, urządzenia do

gazyfikacji biomasy, biogazownie rolnicze, przemysłowe, wysypiskowe, energia geotermalna niskiej i wysokiej entalpii, energia cieków wodnych i pływów oceanicznych. Ze względu na szybki rozwój technologii ich lista jest otwarta. Odnawialne źródła energii w większości są bezemisyjne, choć oczywiście spalanie biomasy powoduje emisje, jednak uważa się, że bilansuje się ona do zera przez to, że emisje spowodowane przez biomasę są nie większe niż pochłonięty za życia rośliny CO<sub>2</sub>. Kolejną korzyścią odnawialnych źródeł energii jest ich dostępność lokalna, tzn. wykorzystywane są zasoby znajdujące się na miejscu, poza specyficznymi sytuacjami, w których istnieje możliwość transportu paliwa (biomasa). W efekcie zastosowanie tego rodzaju rozwiązań pozwala osiągnąć kilka celów – ograniczyć emisję gazów cieplarnianych (bo zastępujemy energię pozyskaną tradycyjnie z wysokoemisyjnych źródeł kopalnych energią pozyskaną bezemisyjnie bądź zeroemisyjnie), zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne dzięki produkcji energii lokalnie oraz przyczynić się do realizacji celu związanego z udziałem OZE w końcowym zużyciu energii.

### **Działania:**

#### **8.1.1. Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii**

Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne, która weszła w życie we wrześniu 2013 roku wprowadziła pojęcie mikroinstalacji. Pojęcie to zostało doprecyzowane ustawą z dnia 20.02.2015 o odnawialnych źródłach energii Dz. U. z 2015r. poz. 478. Zgodnie z definicją jest to odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW. Instalacje takie można podłączać do sieci elektroenergetycznej na specjalnych prawach w wypadku, kiedy jej właścicielem jest osoba fizyczna nie prowadząca działalności gospodarczej. Wyprodukowana energia elektryczna powinna w pierwszej kolejności być przeznaczona na potrzeby własne, a jej nadmiar sprzedawany do OSD, który ma obowiązek odkupu tej energii po stałej cenie. Z rozwiązaniem takim łączy się pojęcie prosumenta, tzn. zarazem producenta i konsumenta energii.

Ani Prawo energetyczne ani uchwalona przez Sejm ustawa o odnawialnych źródłach energii nie zawiera definicji prosumenta. Można ją natomiast określić poprzez interpretację już istniejących przepisów w prawie energetycznym i tych uchwalonych o odnawialnych źródłach energii. I tak art. 4 uchwalonej przez Sejm ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii w pkt 1 stanowi iż „Wytwórca energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji będący osobą fizyczną niewykonywającą działalności gospodarczej regulowanej ustawą z dnia 2 lipca 2004r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2013 r. poz. 672, z późn. zm.), zwaną dalej ustawą o swobodzie działalności gospodarczej, który wytwarza energię elektryczną w celu jej zużycia na własne potrzeby, może sprzedać niewykorzystaną energię elektryczną wytworzoną przez niego w mikroinstalacji i wprowadzoną do sieci dystrybucyjnej.”

Zatem w myśl przepisów uchwalonej ustawy prosumentem może być podmiot, który spełnia następujące przesłanki:

- jest wytwórcą energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji, a więc instalacji o mocy nie większej niż 40kW,
- jest osobą fizyczną niewykonującą działalności gospodarczej,
- wytwarza energię na własne potrzeby,
- sprzedaje niewykorzystaną energię do sieci dystrybucyjnej.

Co ważne, aby móc zdefiniować dany podmiot za prosumenta należy sprawdzić, czy spełnia łącznie wszystkie wyżej wymienione cztery przesłanki.

Tak więc prosumentem będzie tylko osoba fizyczna, która nie wykonuje działalności gospodarczej i która wytwarza energię na własne potrzeby w mikroinstalacji a nadwyżkę wytworzonej energii sprzedaje do sieci dystrybucyjnej. Przy czym prosumentem będzie zarówno właściciel domu jednorodzinnego, jaki i ta osoba fizyczna, która ma prawo własności do nieruchomości lokalowej w ramach wspólnoty mieszkaniowej jak i w ramach spółdzielni mieszkaniowej.

Prosument jest uprawniony do korzystania z różnych mechanizmów wsparcia. Najważniejszym z nich jest możliwość sprzedaży wyprodukowanej energii elektrycznej do sieci. Mechanizm ten należy analizować z pozycji obowiązujących do końca roku 2015r. przepisów zawartych w ustawie Prawo energetyczne oraz tych, które wprowadza ustawa o odnawialnych źródłach energii od dnia 1 stycznia 2016r.

Obecnie funkcjonujący mechanizm wsparcia oparty jest o zapisy znajdujące się w ustawie Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997r. (tekst jednolity: Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1059 z późn. zm.). Ustawa ta przewiduje w art. 9 V, że energia elektryczna wytworzona w mikroinstalacji przyłączonej do sieci dystrybucyjnej będzie się odbywać po cenie równej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku hurtowym w poprzednim roku kalendarzowym; na rok 2015 jest to równe 0,17 zł za 1 kWh wyprodukowanej energii.

Bardzo korzystne zmiany w tym zakresie wprowadza ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 478), która została podpisana przez prezydenta w dniu 11 marca 2015r. Ustawa ta w art. 41 wprowadza gwarantowane taryfy na odsprzedaż niewykorzystanej energii elektrycznej. I tak dla instalacji fotowoltaicznych do 3kW wsparcie w ramach taryfy gwarantowanej wyniesie 0,75 zł za 1 kWh przez 15 lat. Dla instalacji powyżej 3 kW, a nie przekraczających 10 kW cena zakupu wyniesie 0,65 zł przez 15 lat.

Ustawa wprowadza pewne bezpieczniki co do piętnastoletniego okresu obowiązywania cen gwarantowanych:

- Po pierwsze, ceny gwarantowane dla najmniejszych instalacji, tzn. tych o mocy do 3kW, obowiązują do momentu, gdy łączna moc oddawanych do użytku źródeł nie przekroczy 300MW. Dla nieco większych mikroinstalacji OZE, czyli tych o mocy 3 – 10kW, granicę rozwoju ustanowiono na poziomie 500MW.
- Po drugie, ceny gwarantowane mają obowiązywać nie dłużej niż do końca 2035 roku. Oznacza to, że jeśli inwestor odłoży budowę instalacji po roku 2021, na pewno już nie skorzysta z pełnego 15 – letniego okresu wsparcia.



- Po trzecie, ustawa zawiera zapis dający możliwość ministrowi gospodarki do określenia nowych cen zakupu energii elektrycznej w drodze rozporządzenia. Zapis ten zawierający delegację ustawową powołuje się na różne czynniki: „biorąc pod uwagę politykę energetyczną państwa oraz informacje zawarte w krajowym planie działania, a także tempo zmian techniczno-ekonomicznych w poszczególnych technologiach wytwarzania energii elektrycznej w instalacjach odnawialnych źródłach energii...”

Zgodnie z przyjętą przez parlament ustawą o odnawialnych źródłach energii inwestorzy uruchamiający po 1 stycznia 2016r. swoje mikroinstalacje OZE będą mogli otrzymywać preferencyjne, stałe w 15 – letnim okresie stawki za sprzedaż energii w ramach tzw. systemu taryf gwarantowanych.

Energię elektryczną z nowobudowanych instalacji odnawialnego źródła energii, od wytwórcy energii z mikroinstalacji do mocy do 3 kW włącznie odkupuje obowiązkowo przedsiębiorstwo energetyczne (operator systemu dystrybucyjnego – zwanego w ustawie sprzedawcą zobowiązanym) po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- hydroenergia – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia wiatru na lądzie – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,75 zł za 1 kWh.

Natomiast w wypadku mikroinstalacji o mocy powyżej 3 kW do 10 kW włącznie przedsiębiorstwo energetyczne ma obowiązek odkupić energię elektryczną po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- biogaz rolniczy – 0,70 zł za 1 kWh;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących ze składowisk odpadów – 0,55 zł za 1 kWh;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków – 0,45 zł za 1 kWh;
- hydroenergia – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia wiatru na lądzie – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,65 zł za 1 kWh.

Sprzedawca zobowiązany ma obowiązek zakupu energii elektrycznej z instalacji odnawialnego źródła energii, o którym jest mowa powyżej, przez okres kolejnych 15 lat, liczony od dnia oddania do użytkowania tej instalacji.

Aby przyłączyć mikroinstalację do sieci elektroenergetycznej w przypadku gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, złożonego w przedsiębiorstwie energetycznym, do sieci którego ma być ona przyłączona, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-

rozliczeniowego. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej odbywa się na podstawie umowy o przyłączenie do sieci. Koszt instalacji układu zabezpieczającego i układu pomiarowo-rozliczeniowego ponosi operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego.

Zgłoszenie to zawiera oznaczenie podmiotu ubiegającego się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej oraz określenie rodzaju i mocy mikroinstalacji oraz informacje niezbędne do zapewnienia spełnienia przez mikroinstalację wymagań technicznych i eksploatacyjnych. Do zgłoszenia podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest obowiązany dołączyć oświadczenie następującej treści: „Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny oświadczam, że posiadam tytuł prawny do nieruchomości na której jest planowana inwestycja oraz do mikroinstalacji określonej w zgłoszeniu.”. Klauzula ta zastępuje pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych zeznań.

Przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w ustawie. Szczegółowe warunki przyłączenia, wymagania techniczne oraz warunki współpracy mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym określają odpowiednie przepisy. Przyjęcie tego mechanizmu w ustawie o OZE stwarza jednak wątpliwości czy taryfy gwarantowane będzie można łączyć z dotacjami z programu „Prosument”. Nadzorujący program Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w swojej interpretacji stwierdza, że nie można określić, czy inwestorzy, którzy otrzymają dofinansowanie do instalacji z NFOŚiGW, będą mogli korzystać z taryf gwarantowanych. Ustawa nie wskazuje również na możliwość wyboru przez prosumenta formy pomocy, z której chce skorzystać.

Pojawiają się różne opinie i stanowiska instytucji z otoczenia OZE na ten temat. Jedną z nich jest opinia Instytutu Energetyki Odnawialnej, który uważa, że skorzystanie z taryf gwarantowanych przez inwestorów, którzy uruchomią swoje mikroinstalacje po 1 stycznia 2016 roku wykluczy jednocześnie możliwość ubiegania się o dotację i preferencyjną pożyczkę z programu „Prosument”.

Instytut ponadto zwraca uwagę na wątpliwość dotyczącą zasad wsparcia instalacji prosumenckich uruchomionych przed 1 stycznia 2016r. Zgodnie z obecnym prawem ich właściciele mogą sprzedawać energię za 80% średniej ceny energii na rynku hurtowym z roku poprzedniego. Obecnie stawka ta wynosi około 14gr. Za kWh i jest dużo niższa niż taryfy gwarantowane, którymi zostaną objęci inwestorzy uruchamiający swoje mikroinstalacje po 2015r.

Potencjał zastosowania mikroinstalacji w gminie jest dobry.

Rola Gminy w rozwoju mikroinstalacji wiąże się z odpowiednią promocją i przekazywaniem wiedzy na temat tych rozwiązań dla mieszkańców, którzy mogą korzystać dzięki temu z przywilejów prosumentów. W wypadku instytucjonalnych podmiotów montaż i wykorzystanie mikroinstalacji nie łączy się z przywilejami, jakimi dysponują prosumenci natomiast możliwe jest wykorzystanie energii na własne potrzeby. Ponadto gmina może



wesprzeć mieszkańców poprzez pozyskanie na cele montażu mikroinstalacji środków z programu Prosument. Ze środków tych mogą również na równych zasadach korzystać spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe.

Osobnym podziałaniem jest montaż mikroinstalacji na obiektach użyteczności publicznej oraz na obiektach związanych z działalnością gospodarczą.

Rodzaje mikroinstalacji:

- generacja energii elektrycznej: ogniwa fotowoltaiczne, turbiny wiatrowe;
- kogeneracja: instalacja na biogaz, instalacja na biopłynny lub biomasę;
- generacja ciepła: instalacje biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła.

Tabela 25. Działanie 1.1.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy – Stanowisko ochrony środowiska, gospodarki odpadami, gospodarki gruntami; Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Odbiorcy indywidualni, instytucje publiczne
Koszty działania [mln zł]	0,45
Źródła finansowania	NFOŚiGW – program Prosument, RPO, budżet gminy, środki własne inwestorów
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	15,1
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	15,4
Oszczędność energii rocznie [MWh] <sup>36</sup>	15,4
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość, rodzaj instalacji – OSD Ilość wyprodukowanej energii - OSD

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

<sup>36</sup> Oszczędność energii rozumiana zgodnie z Art. 2 pkt. 13 ustawy z dnia 15.04.2011 o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 oraz z 2012 r., poz. 951, poz. 1203 i poz. 1397): oszczędność energii - ilość energii stanowiącą różnicę między energią potencjalnie zużytą przez obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w danym okresie przed zrealizowaniem jednego lub kilku przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej a energią zużytą przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w takim samym okresie, po zrealizowaniu tych przedsięwzięć i uwzględnieniu znormalizowanych warunków wpływających na zużycie energii.

Tabela 26. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 1.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Montaż odnawialnych źródeł energii (np. instalacje solarne, fotowoltaiczne)	Mikroinstalacje odnawialnych źródeł energii mogą mieć zamontowane osoby fizyczne nie prowadzące działalności gospodarczej. Wyprodukowana energia elektryczna powinna w pierwszej kolejności być przeznaczona na potrzeby własne, a jej nadmiar sprzedawany do OSD, który ma obowiązek odkupu tej energii po stałej cenie. Przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w ustawie Prawo Energetyczne. Działanie przewiduje objęcie ok. 600 budynków.	2015-2020	2,00

### 8.1.2. Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii

W związku ze zmianami, jakie niesie z sobą Dyrektywa w sprawie promocji odnawialnych źródeł energii, znowelizowana ustawa Prawo energetyczne oraz w związku ze zobowiązaniami pakietu energetyczno-klimatycznego niezbędny jest rozwój OZE. Poprawi to bilans energetyczny gminy, jak i zwiększy jej bezpieczeństwo energetyczne zmniejszając jednocześnie emisję gazów cieplarnianych. Ponadto inwestycje takie pozwolą na wytworzenie nowych miejsc pracy związanych z obsługą i utrzymaniem tych obiektów, zwłaszcza w wypadku elektrowni solarnych. Gmina posiada dobre warunki dla energetyki wiatrowej i solarnej, inwestycjami na jej terenie są zainteresowani liczni inwestorzy.

Zadania w ramach tego działania obejmują m.in.:

- Budowa elektrowni wiatrowych;
- Budowa elektrowni fotowoltaicznych.

Tabela 27. Działanie 1.2.

Sektor	Przedsiębiorstwa
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy – Stanowisko ochrony środowiska, gospodarki odpadami, gospodarki gruntami; Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Przedsiębiorcy
Koszty działania [mln zł]	0,72
Źródła finansowania	RPO, PO IiŚ, NFOŚiGW – GIS, NMF,
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	367,41

Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	953,8
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość, rodzaj instalacji, moc – OSD, dane własne jednostki  Ilość wyprodukowanej energii – OSD, dane własne jednostki

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 28. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 1.2.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii	Budowa elektrowni wiatrowych i fotowoltaicznych poprawi bilans energetyczny gminy oraz zwiększy jej bezpieczeństwo energetyczne zmniejszając jednocześnie emisję gazów cieplarnianych. Ponadto inwestycje takie pozwolą na wytworzenie nowych miejsc pracy związanych z obsługą i utrzymaniem tych obiektów, zwłaszcza w wypadku elektrowni solarnych. Gmina posiada dobre warunki dla energetyki wiatrowej i solarnej, a inwestycjami na jej terenie są zainteresowani liczni inwestorzy. Planowana jest budowa ok. 20 elektrowni OZE.	2016-2020	2,00

Budowa farm fotowoltaicznych w miejscowościach Iskrzynia, Kombornia Korczyna, Węglówka.

Zadanie polegać będzie na realizacji autonomicznych, małych instalacji fotowoltaicznych o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną na działkach numer; 635 w Iskrzyni; 758/3 w Komborni; 393/29 w Korczynie; dwie instalacje na działce nr 106 w Węglówce. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej w przedziale od 255 do 350 W, falowników, stelaży pod panele fotowoltaiczne i falowniki, kabli od paneli do falowników, kabli od falowników do transformatora, kabla od transformatora do sieci średniego napięcia oraz stacji transformatorowej o mocy 250 kW. Przedsięwzięcia zrealizowane zostaną w latach 2017 – 2019. Każda z przedmiotowych farm fotowoltaicznych, o mocy 200 kW, w ciągu roku wytworzy około 195 MWh energii elektrycznej.

*Tabela 48a. Działanie 1.2.*

Sektor	Kościoty i związki wyznaniowe
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Parafia Rzymskokatolicka Matki Bożej Częstochowskiej w Iskrzynie
Beneficjenci	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Matki Bożej Częstochowskiej w Iskrzynie Sp. z o.o.
Koszty działania [mln zł]	1 mln
Źródła finansowania	RPO, budżet Parafii
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	160
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	195
Oszczędność energii rocznie [MWh]	195
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	zmniejszenie zużycia energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł energii

*Tabela 48b. Działanie 1.2.*

Sektor	Kościoty i związki wyznaniowe
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Parafia Rzymskokatolicka Matki Bożej Pocieszenia w Komborni
Beneficjenci	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Matki Bożej Pocieszenia w Komborni Sp. z o.o.
Koszty działania [mln zł]	1 mln
Źródła finansowania	RPO, budżet Parafii
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	160
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	195
Oszczędność energii rocznie [MWh]	195

Tabela 48c. Działanie 1.2.

Sektor	Kościoły i związki wyznaniowe
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Parafia Rzymskokatolicka Najświętszej Maryi Panny królowej Polski w Korczynie
Beneficjenci	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Najświętszej Maryi Panny królowej Polski w Korczynie
Koszty działania [mln zł]	1 mln
Źródła finansowania	RPO, budżet Parafii
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	160
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	195
Oszczędność energii rocznie [MWh]	195
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	zmniejszenie zużycia energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł energii

Tabela 48d. Działanie 1.2.

Sektor	Kościoły i związki wyznaniowe
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Parafia Rzymskokatolicka Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Węglówce
Beneficjenci	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Węglówce Sp. z o.o.
Koszty działania [mln zł]	1 mln
Źródła finansowania	RPO, budżet Parafii
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	160
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	195
Oszczędność energii rocznie [MWh]	195
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	zmniejszenie zużycia energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł energii

Tabela 48e. Działanie 1.2.

Sektor	Kościoty i związki wyznaniowe
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Parafia Rzymskokatolicka Matki Bożej Różańcowej w Brzegach Dolnych
Beneficjenci	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Matki Bożej Różańcowej w Brzegach Dolnych Sp. z o.o.
Koszty działania [mln zł]	1 mln
Źródła finansowania	RPO, budżet Parafii
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	160
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	195
Oszczędność energii rocznie [MWh]	195
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	zmniejszenie zużycia energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł energii

## 8.2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła

Zaopatrzenie mieszkańców oraz obiektów użyteczności publicznej jak i obiektów służących prowadzeniu działalności gospodarczej na potrzeby centralnego ogrzewania (co) oraz ciepłej wody użytkowej (cwu) jest jednym z podstawowych wymogów bezpieczeństwa energetycznego oraz komfortu społeczności lokalnej. Energetyka, w tym ciepłota, stanowi jednak znaczące źródło emisji atmosferycznych, a poprzez to, że wykorzystuje w przeważającej mierze paliwa kopalne przyczynia się do pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Ponadto, zwłaszcza w wypadku kotłowni indywidualnych, domowych często się zdarza wykorzystanie jako paliwa śmieci lub innych nie przeznaczonych do tego celu materiałów. Powoduje to wyzwianie się do atmosfery szeregu szkodliwych substancji, niebezpiecznych dla zdrowia człowieka oraz środowiska (tzw. niska emisja). Jest to w gminie podstawowe źródło zanieczyszczeń powietrza.

### Działania:

#### 8.2.1. Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami

Ogrzewanie za pomocą gazu jest w porównaniu z innymi kopalnymi źródłami energii bardzo nisko emisyjne. Jest też wygodne z punktu widzenia użytkownika. Wymiana ogrzewania na gazowe może pomóc ograniczyć emisję gazów cieplarnianych, niską emisję oraz wyeliminować spalanie śmieci.

Na terenie gminy Korczyna funkcjonuje sieć gazownicza, która jest zarządzana przez Polskie Sieci Gazownicze Zakład Gazowniczy Jasło. Sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia na terenie Korczyny ma długość 185 228 metrów. Ilość przyłączy wynosi 3326, z tego 1462 odbiorców wykorzystuje gaz do ogrzewania lokalu mieszkalnego. Sieć ma charakter otwarty. Dostępność sieci gazowej ułatwia podłączanie odbiorców chcących korzystać z ogrzewania gazowego.

Główne zadania do realizacji w ramach tego działania to przede wszystkim:

- Zmniejszenie strat na dystrybucji, m.in. poprzez wymianę lub przebudowę przestarzałych części sieci;
- Rozbudowa sieci gazowej dla jej większej spójności oraz dla przyłączenia nowych odbiorców;
- Budowa nowych przyłączy gazowych;
- Promocja wykorzystania gazu jako źródła ciepła, zwłaszcza przez odbiorców indywidualnych.

Tabela 29. Działanie 2.1.

Sektor	Gazownictwo
Podmiot odpowiedzialny za działanie	PSG, Urząd Gminy– Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	PSG
Koszty działania [mln zł]	2
Źródła finansowania	PO IiŚ, NFOŚiGW, RPO
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	317,04
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	250,82
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Długość zmodernizowanej sieci – PSG

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 30. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 2.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Modernizacja, rozbudowa ciepłych i gazowych sieci przesyłowych	Celem modernizacji sieci ciepłych i gazowych jest zmniejszenie strat na dystrybucji, m.in. poprzez wymianę lub przebudowę przestarzałych części sieci, rozbudowa sieci gazowej dla jej większej spójności oraz dla przyłączenia nowych odbiorców, budowa nowych przyłączy gazowych, promocja wykorzystania gazu jako źródła ciepła, zwłaszcza przez odbiorców indywidualnych. Planowana jest modernizacja ok. 50 km sieci.	2016-2020	2,00

#### 8.2.2. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej

Indywidualne źródła ciepła stanowią główne źródło emisji na terenie gminy. Są to częstokroć instalacje o bardzo niskiej sprawności, wykorzystujące najbardziej emisyjne paliwa (węgiel i jego pochodne). W instalacjach tych często są też spalane śmieci, które przekształcane na energię ciepłą w niekontrolowanych i nieprzystosowanych do tego celu instalacjach powodują emisję szeregu szkodliwych, agresywnych środowiskowo substancji.

Działanie zakłada likwidację źródeł niskiej emisji przez podłączanie odbiorców do sieci gazowniczej, a tam gdzie nie jest to możliwe lub gdzie jest to ekonomicznie nieuzasadnione wymianę źródeł ciepła na bardziej efektywne/ mniej emisyjne. Do tego typu źródeł zaliczać się będą:

- Piece gazowe w tym kondensacyjne (na gaz sieciowy);
- Piece gazowe (na gaz płynny);
- Piece olejowe;
- Węglowe – retortowe;
- Węglowe z okresowym załadunkiem paliwa;
- Pompy ciepła (gruntowe, wodne, powietrzne);
- Kolektory słoneczne.

Konieczne jest także stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców, aby zachęcić ich do podejmowania takich działań oraz przeprowadzenie szerokiej akcji promocyjnej. W ramach tego działania Koordynator Energetyczny przy pomocy specjalistów będzie udzielał porad w celu udostępnienia optymalnego doboru źródła ciepła. Wykorzystane też zostaną doświadczenia i system stworzony przez Związek Gmin Dorzecza Wisłoki. Działanie obejmuje m.in.:

- stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców na wymianę źródeł ciepła;



- promocja niskoemisyjnych źródeł ciepła;
- podłączanie do sieci gazowniczej (po stronie odbiorcy);<sup>37</sup>
- demontaż starych źródeł ciepła, wymiana na nowe oraz modernizacja wewnętrznego systemu c.o. (o ile wymagana) i c.w.u.

Dopuszczalne jest montowanie instalacji służących wyłącznie dla potrzeb c.w.u. pod warunkiem, że częściowo ograniczy to zużycie energii nieodnawialnej w obiekcie.

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 31. Działanie 2.2.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Stanowisko ochrony środowiska, gospodarki odpadami, gospodarki gruntami; Koordynator Energetyczny,
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	3400
Źródła finansowania	NFOŚiGW - Prosument, WFOŚiGW – Kawka, budżet gminy, mieszkańcy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	761,68
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2486,35
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wymienionych źródeł ciepła – dane od mieszkańców Poziom emisji – dane WIOŚ

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

<sup>37</sup> j.w.

Tabela 32. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 2.2.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne i niskoemisyjne, przyłączenie do sieci gazowej	Likwidacja źródeł niskiej emisji może nastąpić przez podłączanie odbiorców do sieci gazowniczej, a tam gdzie nie jest to możliwe lub gdzie jest to ekonomicznie nieuzasadnione przez wymianę źródeł ciepła na bardziej efektywne/ mniej emisyjne. Dodatkowo, stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców oraz przeprowadzenie szerokiej akcji promocyjnej, ma zachęcić ich do podejmowania takich działań. Nastąpi wymiana ok. 500 źródeł ciepła.	2016-2020	3,00

### 8.3. Ograniczenie emisji w budynkach

Budynki w skali kraju odpowiadają za największy procent zużycia energii, głównie cieplnej. Działania związane ze zmianą parametrów energetycznych budynku, polegające na podniesieniu jego standardu energetycznego nazywa się termomodernizacją. Są to działania inwestycyjne w budynkach mające doprowadzić do zwiększenia efektywności energetycznej obiektu m.in. poprzez docieplenie, wymianę instalacji grzewczej, wymianę stolarki drzwiowej i okiennej oraz ewentualne zastosowanie OZE lub innych efektywnych i niskoemisyjnych źródeł ciepła.

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Opłacalne są jednak tylko niektóre zmiany. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepłą wodę. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:

- docieplanie ścian zewnętrznych i stropów
- wymiana okien
- wymiana lub modernizacja systemów grzewczych.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego, ale w praktyce możliwe są też większe oszczędności, co jednak zależy od stanu technicznego budynku przed pracami termomodernizacyjnymi.

Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak:

- podniesienie komfortu użytkowania,

- ochrona środowiska przyrodniczego,
- ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji.

Warunkiem koniecznym warunkującym osiągnięcie wspomnianego, głównego celu termomodernizacji jest:

- realizowanie usprawnień tylko rzeczywiście opłacalnych,
- przed podjęciem decyzji inwestycyjnej - dokonanie oceny stanu istniejącego i przeglądu możliwych usprawnień oraz analizy efektywności ekonomicznej modernizacji (audyt energetyczny).

Termomodernizacja jest uważana za czynnik przynoszący największe wymierne korzyści w zakresie racjonalizacji gospodarki energią, ponieważ aż ok. 40 % energii w skali kraju jest wykorzystywane właśnie w sektorze budownictwa.

Innym elementem, który wiąże się z emisjami w budynku jest zastosowanie sprzętu domowego oraz biurowego. Wybór energooszczędnego sprzętu, o wyższej klasie energetycznej może też w znaczącym stopniu ograniczyć emisję w budynkach.

#### **Działania:**

##### 8.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej

Mieszkalnictwo odpowiada za znaczącą część zużycia energii - 55 738 MWh (w tym 6 010 MWh energii elektrycznej) w 2013 roku. Równa się to 21 136 tonom emisji ekwiwalentnej CO<sub>2</sub>. Jest to 42 % całości zbadanych emisji z terenu gminy. Ograniczenie emisji w tym obszarze będzie więc miało kluczowy wpływ na poziom emisji. Dlatego działania to będzie szczególnie ważne. W ramach tej grupy budynków realizowano już działania w zakresie termomodernizacji – głównie wymiany stolarki okiennej oraz docieplenia ścian i stropodachów. W dalszym ciągu pozostaje jednak szereg działań do zrealizowania. Obejmuje to budynki jednorodzinne:

- docieplenie budynku (przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, stolarka drzwiowa i okienna),
- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów ciepłych,
- zastosowanie odzysku ciepła

Realizowane będą w pierwszej kolejności działania termomodernizacyjne w budynkach starszych, lub/i w których zużycie końcowe energii jest równe lub większe od 180 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

Tabela 33. Działanie 3.1.

Sektor	Mieszkaniowy
--------	--------------

Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	3,8
Źródła finansowania	RPO, NFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji,
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	304,68
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	994,56
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty energetyczne

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 34. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 3.1.

Zadanie	Opis	Okres realizacji	Kwota [mln zł]
Termomodernizacja indywidualnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	Mieszkalnictwo odpowiada za znaczącą część zużycia energii, przez co wytwarza nimal połowę całości zbadanych emisji terenu gminy. Ograniczenie emisji w tym obszarze będzie więc miało kluczowy wpływ na poziom emisji. W związku z tym planowane są następujące działania w budynkach jednorodzinnych: docieplenie budynku, modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej oraz zastosowanie odzysku ciepła. Działanie obejmuje ok. 500 budynków.	2015-2020	3,8

Tytuł projektu	Podmiot odpowiedzialny za zadanie/Inwestor	Zadanie	Opis	Okres realizacji	Kwota [zł]
Termomodernizacja wielorodzinnych budynków mieszkalnych w Gminie Korczyna	Spółdzielnia Mieszkaniowa im. Ignacego Łukasiewicza w Krośnie	Termomodernizacja budynku mieszkaniowego zlokalizowanego w Węglówce 220	- modernizacja przegrody – ściana zewnętrzna loggie - modernizacja przegrody – strop wewnętrzny nad piwnicą - modernizacja przegrody stropodach - modernizacja przegrody – ścian zewnętrzna E W - modernizacja przegrody ściana zewnętrzna N S - modernizacja systemu grzewczego - audyt energetyczny z inwentaryzacją	2016-2020	531 489,16

### 8.3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE

Budynki użyteczności publicznej powinny pełnić wzorcową rolę w promocji efektywności energetycznej, o czym mówi Dyrektywa o efektywności energetycznej (EED). Wzorcową rolę sektora publicznego w tym zakresie przewiduje też ustawa o efektywności energetycznej, która nakłada na samorządy obowiązek spełnienia dwóch środków poprawy efektywności energetycznej (art. 10 ustawy). Wśród nich wymienione jest nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Działania termomodernizacyjne w obiektach użyteczności publicznej są szczególnie istotne ze względu również na to, że zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/10/UE z dnia 19 maja 2010 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona) od końca grudnia 2018 roku wszystkie nowobudowane budynki należące do instytucji publicznych muszą powstawać w standardzie niemal zero energetycznym. Oznacza to również konieczność podniesienia standardu energetycznego istniejących już budynków. Wysoce zalecane jest by działania te połączone były z instalacją odnawialnych źródeł energii.

Działania obejmują w szczególności:

- docieplenie budynku (przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, stolarka drzwiowa i okienna),

- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów ciepłych,
- zastosowanie odzysku ciepła,
- montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w charakterze źródeł ciepła lub/i energii elektrycznej.

Tabela 35. Działanie 3.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Jednostki sektora finansów publicznych
Koszty działania [mln zł]	1,2
Źródła finansowania	NFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji, RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	36,88
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	129
Oszczędność energii rocznie [MWh]	183,6
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty energetyczne Ilość wyprodukowanej energii z OZE – dane jednostek

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 36. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 3.2.

Zadanie	Opis	Okres realizacji	Kwota [mln zł]
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej: Domów ludowych w Iskrzynie, Komborni i Woli Komborskiej	Budynki użyteczności publicznej powinny pełnić wzorcową rolę w promocji efektywności energetycznej, a także wszystkie nowobudowane budynki należące do instytucji publicznych muszą powstawać w standardzie niemal zero energetycznym. Oznacza to również	2015-2020	1,2

	konieczność podniesienia standardu energetycznego istniejących już budynków. Dlatego też przewidziane jest docieplenie budynków, modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, zastosowanie odzysku ciepła oraz montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w charakterze źródła ciepła lub/i energii elektrycznej.		
Termomodernizacja indywidualnych budynków wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	Przewidziane jest docieplenie budynków, modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, zastosowanie odzysku ciepła oraz montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w charakterze źródła ciepła lub/i energii elektrycznej.	2015-2020	3,8

### 8.3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym

W związku z bliską perspektywą, wynikającą z nowej edycji dyrektywy o efektywności energetycznej budynków, budowy budynków o niemal zerowym zużyciu energii niezbędne jest już obecnie zastosowanie działań mających na celu przygotowanie się do tego celu poprzez podnoszenie standardów nowobudowanych obiektów z uwzględnieniem zaleceń dotyczących budownictwa o wysokim standardzie energetycznym i minimalnym wpływie na środowisko. Narzędziem przydatnym w procesie planowania i realizacji inwestycji może być CESBA - inicjatywa na rzecz nowej kultury budownictwa w Europie ([http://pl-wiki.cesba.eu/wiki/Narz%C4%99dzie\\_CESBA](http://pl-wiki.cesba.eu/wiki/Narz%C4%99dzie_CESBA)). Działanie obejmuje w szczególności:

- Planowanie oraz projekt budowlany inwestycji z uwzględnieniem wysokiego standardu energetycznego i zasad zrównoważonego rozwoju;
- Zastosowanie odpowiednich materiałów budowlanych;
- Zastosowanie w procedurze zamówień publicznych kryteriów jakościowych w zakresie standardów energetyczno-cieplnych budynku;
- Budowę obiektów o niskim lub bardzo niskim zużyciu energii przy zachowanym komforcie użytkownika;
- Dobór rozwiązań oraz sprzętu, urządzeń i wyposażenia minimalizujących zużycie energii.

Wymienione powyżej działania muszą być uzasadnione ekonomicznie, tzn. stopa zwrotu (IRR lub FIRR lub EIRR) powinny uzasadniać realizację inwestycji w wybranym wariantcie.

Tabela 37. Działanie 3.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Sekcja Infrastruktury Środowiska
Beneficjenci	Gmina Kroczyzna
Koszty działania [mln zł]	18,00
Źródła finansowania	NFOŚiGW, RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	81,75
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	240
Oszczędność energii rocznie [MWh]	210
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane o zużyciu nośników energetycznych i wyprodukowanej energii

#### 8.3.4. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Kompleksowe zarządzanie energią powinno być realizowane przez Koordynatora Energetycznego. Do jego zadań będzie należało planowanie i wprowadzanie działań służących oszczędzaniu energii, szkolenie i informowanie użytkowników budynków. w szczególności powinny być wykorzystane audyty energetyczne, w celu zidentyfikowania oszczędności oraz zaplanowania działań służących ich osiągnięciu. Działania powinny obejmować w szczególności:

- Organizacja wspólnych przetargów na zakup energii elektrycznej dla Urzędu Gminy i podległych mu instytucji.
- Przygotowywanie planów termomodernizacyjnych.
- Uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych, w obiektach Gminy oraz udział w odbiorach tych robót.
- Prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów:
  - świadczenie doradztwa energetycznego dla zarządzających placówkami gminnymi,
  - stymulowanie działań energooszczędnościowych w placówkach gminnych.

Szacowany efekt ograniczenia emisji i zużycia energii to ok. 2,5% (budynki urzędu oraz placówki edukacyjne, na które Koordynator Energetyczny będzie miał największy wpływ).



Koszty pracy Koordynatora Energetycznego oraz realizacji niskonakładowych działań szacuje się na około 750 tys. zł do roku 2020 (w tym wykonanie audytów energetycznych dla większości obiektów).

Tabela 38. Działanie 3.4.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	0,75
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	7,73
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	26,13
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – placówki podległe gminie

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 39. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 3.4.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Podjęcie działań w kierunku kompleksowego i efektywnego zarządzania energią	Kompleksowe zarządzanie energią powinno być realizowane przez Koordynatora Energetycznego. Do jego zadań będzie należało planowanie i wprowadzanie działań służących oszczędzaniu energii, szkolenie i informowanie użytkowników budynków. w szczególności powinny być wykorzystane audyty energetyczne, w celu zidentyfikowania oszczędności oraz zaplanowania działań służących ich osiągnięciu.	2016-2020	0,10

### 8.3.5. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia

Na zużycie energii przez budynek wpływa też wykorzystywany w nim sprzęt, instalacje oraz urządzenia. Ich wymiana na bardziej efektywny energetycznie jest jednym ze środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy o efektywności energetycznej. Dla obniżenia emisji zwłaszcza powodowanej przez wykorzystanie energii elektrycznej. Aby zrealizować prawidłowo to zadanie niezbędne jest w pierwszej kolejności przeprowadzenie audytu klas energetycznych urządzeń, instalacji i sprzętu celem sporządzenia planów zastępowania go przez bardziej wydajne odpowiedniki. Niektóre z nich mogą być zastąpione przez instalacje o podobnym efekcie działania, ale mniej energochłonne (mniej emisyjne). Przykładem jest zastosowanie rekuperacji zamiast szkodliwej dla środowiska i energochłonnej klimatyzacji.

Działania związane z wymianą sprzętu, urządzeń i instalacji powinny następować sukcesywnie, w miarę konieczności wymiany ze względu na wiek, stan techniczny lub inne czynniki powodujące, że dotychczas użytkowanie przestało być racjonalne lub opłacalne.

Tabela 40. Działanie 3.5.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	1,56
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	13,07
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – placówki podległe gminie

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 41. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 3.5.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia	Niezbędne jest przeprowadzenie audytu klas energetycznych urządzeń, instalacji i sprzętu celem sporządzenia planów zastępowania go przez bardziej wydajne odpowiedniki. Działania związane z wymianą sprzętu, urządzeń i instalacji powinny następować sukcesywnie, w miarę konieczności wymiany ze względu na wiek, stan techniczny lub inne czynniki powodujące, że dotychczas użytkowanie przestało być racjonalne lub opłacalne. Przewidywana jest wymiana ok. 100 urządzeń.	2016-2020	0,10

#### 8.4. Ekologiczne oświetlenie

Oświetlenie dróg publicznych, za wyjątkiem dróg krajowych i autostrad, oraz placów należy do zadań własnych gminy. W ramach obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii oświetleniowych w oświetleniu ulicznym, parkowym, iluminacji obiektów oraz oświetleniu wewnętrznym. Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań technologicznych w zakresie oświetlenia przyczynia się bezpośrednio do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz służy poprawie efektywności energetycznej. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze zrealizują potrzeby Gminy Korczyna w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej stosowanych technologii oświetleniowych;
- optymalizacji rocznego czasu świecenia źródeł światła;
- zwiększającego się zapotrzebowania na nowe punkty świetlne;
- kosztów energii związanych z oświetleniem ulic, placów i innych elementów przestrzeni publicznej.

#### Działania:

##### 8.4.1. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania mające na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego i parkowego na obszarze gminy Korczyna, a także zastosowanie rozwiązań obniżających zużycie energii elektrycznej.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i instalację urządzeń obniżających zużycie energii elektrycznej tj. oświetlenia LED, reduktorów mocy, inteligentnych systemów

oświetleniowych, a także system zarządzania oświetleniem. W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostanie zmniejszone zużycie energii elektrycznej potrzebnej do zasilania oświetlenia, a przez to zmniejszona zostanie również emisja GHG. Spadną także koszty związane z bieżącą eksploatacją punktów świetlnych oraz samym oświetleniem.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą przyczyniać się do wzrostu wykorzystania rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Tabela 42. Działanie 4.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	2,00
Źródła finansowania	NFOŚiGW – program Sowa, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	90,79
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	92,45
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – urząd gminy, OSD

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 43. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 4.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego w miejscowościach: Korczyna, Kombornia, Iskrzynia, Węglówka, Krasna, Czarnorzeki.	Planowane są działania mające na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego i parkowego na obszarze gminy Korczyna, a także zastosowanie rozwiązań obniżających zużycie energii elektrycznej.	2016-2020	4,00
Budowa oświetlenia	W wyniku realizacji przedsięwzięć zostanie zmniejszone zużycie energii elektrycznej	2016	2,00

ulicznego w Korczynie ul. Dworska, Polna, Dobra	potrzebnej do zasilania oświetlenia, a przez to zmniejszona zostanie również emisja GHG. Spadną także koszty związane z bieżącą eksploatacją punktów świetlnych oraz samym oświetleniem.		
Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Iskrzynia ul. Podkarpacka, ul. Szkolna, ul. Cicha, ul. Spacerowa, ul. Słoneczna		2016	1,00
Budowa oświetlenia ulicznego w Czarnorzekach (droga powiatowa na wyciąg)		2016	1,00
Budowa oświetlenia ulicznego w Korczynie (boczna od ul. Dubiela)		2017	0,02
Budowa oświetlenia ulicznego w Komborni, (boczna za kościołem)		2017	0,05
Budowa oświetlenia ulicznego w Węglówce (za kółkiem rolniczym)		2017	0,04
Budowa oświetlenia stadionu w Węglówce		2015	0,04

### 8.5. Niskoemisyjny transport

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na zastąpieniu pojazdów kołowych napędzanych tradycyjnymi paliwami płynnymi, pojazdami niskoemisyjnymi (hybrydowymi, elektrycznymi, zasilanymi biopaliwami lub gazem oraz innymi alternatywnymi paliwami) jak również budowie stacji ładowania tych pojazdów, a także stworzenie efektywnego systemu zarządzania informacją pasażerską. Innym rodzajem działań jest wymiana starych pojazdów na nowe spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisyjno-środowiskowe (obecnie najbardziej restrykcyjną normą emisji spalin jest norma EURO VI, obowiązująca od 31.12.2013 r.).

Innymi działaniami związanymi z ograniczeniem emisji z sektora transportu jest budowa, rozbudowa lub przebudowa systemu komunikacyjnego gminy, celem jego udroźnienia i odciążenia centrum gminy od ruchu tranzytowego oraz nadmiernego ruchu lokalnego poprzez stworzenie systemu zachęt do alternatywnych metod przemieszczania się.

Działania zawarte w priorytecie mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym gminy, poprawy jakości floty pojazdów kołowych i szynowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

- ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego [Mg CO<sub>2</sub>e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
- spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
- wzrost udziału transportu publicznego w bilansie transportowym gminy [%];
- wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej kołowych i szynowych [średnia prędkość km/h].

#### 8.5.1. Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno

Transport publiczny na obszarze MOF Krosno realizowany jest przez Miejską Komunikację Samochodową Sp. z o.o. w Krośnie, działającej jako podmiot wewnętrzny Gminy Krosno. MKS Krosno sp. z o.o. wykonuje zadania Operatora usług pasażerskiego lokalnego transportu zbiorowego jako zadania własnego Gminy na podstawie zawartej dnia 01.12.2009 roku z Gminą Krosno umowy wykonawczej. Aktualnie Gmina Krosno na mocy 6 porozumień międzygminnych jest organizatorem publicznego transportu zbiorowego na niemalże całym obszarze funkcjonalnym, a dokładniej na terenie gmin: Chorkówka, Jedlicze, Miejsce Piastowe, Korczyna i Krościenko Wyżne. Planowane jest również włączenie Gminy Wojaszówka do sieci komunikacji miejskiej w Krośnie na podstawie zawartego porozumienia.

MKS Sp. z o.o. w Krośnie obsługuje obecnie 17 regularnych linii autobusowych (wg stanu na 30.07.2016 r.), w tym 10 z nich obejmuje swoim zasięgiem gminy sąsiednie. Łącznie długość linii komunikacyjnych na gminach sąsiednich wchodzących w skład MOF Krosno wynosi 74,7 km, natomiast na terenie miasta Krosna wynosi 170,0 km. Przewoźnik obsługuje obecnie 223 przystanki. Przez szereg lat MKS odnotowywał systematyczny spadek liczby pasażerów, jednak od niedawna tendencja ta się odwróciła, ze względu na to, że inni przewoźnicy nie są w stanie obsłużyć wszystkich pasażerów. Ponadto tabor transportowy przewoźników prywatnych częstokroć nie spełnia najnowszych norm emisji EURO.

Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno ma służyć likwidacji tych problemów – przede wszystkim usprawnieniu komunikacji, zwiększeniu dostępności i przyjazności komunikacji publicznej ograniczeniu emisji z transportu. Działania obejmą w szczególności:

- System zarządzania transportem publicznym, opartego na platformie teleinformatycznej, w skład którego wchodzić będą: system dynamicznej informacji pasażerskiej, system monitoringu wizyjnego, system monitorowania potoku pasażerskiego, bezobsługowy system sprzedaży biletów;
- Zakup nowoczesnego, niskoemisyjnego taboru autobusowego, w postaci 21 autobusów niskoemisyjnych w tym 11 o napędzie hybrydowym (opcjonalnie zakup pojazdów spełniających normę EURO 6) z szeregiem udogodnień dla pasażerów;
- Zakup i instalacja dodatkowego wyposażenia taboru autobusowego (22 szt.), będącego w posiadaniu MKS Sp. z o.o. w Krośnie w infrastrukturę taką, jak np. system zapowiedzi głosowych i wizualnych, system monitoringu oraz bramki liczące ilość pasażerów.

- Zakup oprogramowania i sprzętu teleinformatycznego do obsługi systemu informacji pasażerskiej w trybie „on-line” oraz do uruchomienia eboku (system powiadomień SMS-owych) i umożliwienia dokonywania doładowań KKM przez Internet.
- Przebudowa/rozbudowa lokalnego układu komunikacyjnego, modernizacja infrastruktury na potrzeby transportu publicznego.

Tabela 44. Działanie 5.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urzędy gmin obszaru MOF
Beneficjenci	MKS w Krośnie, mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,413
Źródła finansowania	RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	25,3
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	98,29
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość spalonego paliwa – MKS Krosno

#### 8.5.2. Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na przebudowie oraz modernizacji i budowie nowych odcinków dróg, budowy chodników oraz systemów zwiększających bezpieczeństwo na drodze. Działania te poprawią płynność ruchu drogowego na terenie gminy, zwiększą bezpieczeństwo ruchu drogowego i przyczynią się do ograniczenia emisji. Działania planowane są w taki sposób, by umożliwić odciążenie z ruchu prywatnego centrum miasta i skierować większość ruchu na modernizowane, rozbudowywane albo nowobudowane odcinki. Umożliwi to na odciążonych obszarach swobodniejszy ruch pieszy oraz rowerowy, a w połączeniu z akcjami promocyjnymi przewidzianymi w obszarze dziewiątym przyczyni się do większej mobilności mieszkańców opartej o rozwiązania przyjazne środowiskowo. Budowa lokalnych dróg i połączeń umożliwi częściowe rozładowanie ruchu na głównych

arteriach, ale przede wszystkim będzie stanowiła bezpieczną alternatywę w stosunku do ruchliwych dróg dla poruszania się rowerami, co będzie dla mieszkańców dodatkową zachętą do stosowania tego środka transportu tym bardziej, że dzięki połączeniom bezpośrednim pomiędzy skupiskami ludzkimi ułatwi dotarcie na miejsce szybciej w ruchu lokalnym, niż w wypadku tras przelotowych, które są szybsze dla samochodów, ale nie dla rowerów. Poprzez odciążenie centrum z dużego nasilenia ruchu, a także dzięki dodatkowym korzyściom ze zmiany w sposobach poruszania się realizacja tych zadań przyczyni się do zmniejszenia emisji liniowej z obszaru gminy. Dodatkowym walorem, zwłaszcza w wypadku dróg lokalnych, jest lepsze wykorzystanie potencjału lokalnego – umożliwienie mieszkańcom korzystania z infrastruktury usługowej w pobliżu ich miejsca zamieszkania, co odciąży główne arterie komunikacyjne. Ruch o charakterze lokalnym w znacznie większym stopniu będzie mógł być obsługiwany przez bezemisyjny transport (np. rowerowy). Wszystkie przedsięwzięcia będą też stanowić bazę do kolejnego etapu rozwoju transportu niskoemisyjnego, który lepiej zintegruje obszar MOF dzięki bogatszej, bardziej rozbudowanej siatce połączeń na terenie miasta i sąsiednich gmin oraz, w połączeniu z akcjami informacyjnymi i promocyjnymi, a także wprowadzeniu stref ograniczonego ruchu przyczyni się do znaczącego zmniejszenia emisji z transportu. Zwiększony udział transportu publicznego nie będzie jednak możliwy bez odpowiedniej rozbudowy dróg głównych (z upłynnionym ruchem, bus pasami, skrzyżowaniami bezkolizyjnymi), jak i lokalnych (aby bowiem oferta transportu publicznego stanowiła atrakcyjną alternatywę dla indywidualnego transportu samochodowego trzeba dotrzeć jak najbliżej mieszkańców).

Zadania te, w zakresie budowy dróg głównych, obejmują w szczególności:

- Przebudowa i rozbudowa dróg na terenie gminy;
- Przebudowa skrzyżowań i rozjazdów;
- Budowa chodników, progów zwalniających itp.

Tabela 45. Działanie 5.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy, zarządy dróg: Powiatowy, Gminny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	14,280
Źródła finansowania	PO IiŚ, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	678,25
Wyprodukowana energia	Nie dotyczy



odnawialna rocznie [MWh]	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2635,53
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Km przebudowanych, rozbudowanych dróg – zarządy dróg Długość chodników – urząd gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 46. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 5.2.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Przebudowa gminnej drogi Kombornia-Wieś	Planowane są inwestycje polegające na przebudowie oraz modernizacji i budowie nowych odcinków dróg, budowy chodników oraz systemów zwiększających bezpieczeństwo na drodze, m.in. przebudowa i rozbudowa dróg na terenie gminy, przebudowa skrzyżowań i rozjazdów, budowa chodników, progów zwalniających itp. Działania te poprawią płynność ruchu drogowego na terenie gminy, zwiększą bezpieczeństwo ruchu drogowego i przyczynią się do ograniczenia emisji.	2015	0,6
Most Węglówka koło kościoła – II etap		2015	0,22
Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Krasna		2015	0,06
Przebudowa drogi gminnej – ul. Zielonej		2015	0,09
Budowa mostu w Korczynie ul. Trębacka - Sporne		2016	1
Budowa mostów w miejscowości Krasna		2016-2017	1
Budowa, przebudowa, remonty dróg, mostów, parkingów i ścieżek rowerowych w miejscowościach:		2016-2020	10

Korczyna, Kombornia, Wola Komborska, Iskrzynia, Węglówka, Krasna, Czarnorzeki.			
Przebudowa drogi Iskrzynia-Budzyń wraz z chodnikiem		2015-2017	1,25
Budowa zaplecza turystycznego (parking, altana, tablice informacyjne) Korczyna ul. Górska		2016	0,06

### 8.5.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców

Działania obejmują sektor transportu rowerowego, gdzie szczególny nacisk należy położyć na: rozwój infrastruktury rowerowej, w tym m.in.: budowa ścieżek rowerowych, w tym dążenie do zapewnienia ciągłości tras, budowa parkingów B&R (bike&ride), połączenie ścieżek rowerowych w jeden system w ramach MOF. Działaniami nieinwestycyjnymi będą przykładowo: promocja roweru jako zrównoważonego środka mobilności, tworzenie map i planów ułatwiających komunikację, promowanie przez przedsiębiorstwa wśród swoich pracowników roweru jako możliwości dojazdu do pracy.

W celu prowadzenia skutecznej polityki zrównoważonej mobilności możliwy jest do wdrożenia system monitoringu i badań efektów wprowadzenia polityki mobilności. Opracowana metoda powinna być tania oraz niekłopotliwa dla mieszkańców. Ewaluacja może następować co roku. Ocenie powinny być poddawane wskaźniki i efekty realizacji polityki.

W ramach tego priorytetu możliwy do implementacji jest system zachęt dla osób dojeżdżających do pracy transportem prywatnym w celu zmiany nawyków transportowych.

Działania mają bezpośrednio przyczynić się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału roweru oraz ruchu pieszego w bilansie transportowym gminy, stworzenia i poprawy jakości infrastruktury rowerowej, promocji zrównoważonych rozwiązań transportowych oraz zmiany transportowych nawyków mieszkańców.

Działania obejmują w szczególności:

- Stworzenie zintegrowanego systemu ścieżek rowerowych;
- Rozbudowa i usprawnienie ciągów pieszych;

- Promocja zrównoważonej mobilności.

Tabela 47. Działanie 5.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,4
Źródła finansowania	RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	144,27
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	500,65
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Długość ścieżek rowerowych, – dane Urzędu Gminy Ilość osób korzystających z rowerów w dojazdach do pracy i poruszaniu się po gminie – ankiety, dane Urzędu Gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 48. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 5.3.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa, przebudowa, remonty dróg, mostów, parkingów i ścieżek rowerowych	Planowany jest rozwój infrastruktury rowerowej, w tym m.in.: budowa ścieżek rowerowych, budowa parkingów B&R (bike&ride), połączenie ścieżek rowerowych w jeden system w ramach MOF. Dodatkowo, planowane są działania promocyjne roweru jako zrównoważonego środka mobilności, tworzenie map i planów ułatwiających komunikację.	2016-2020	10,00

## 8.6. Gospodarka odpadami

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie odzysku oraz recyklingu odpadów, a także działania inwestycyjne związane z rozbudową infrastruktury gospodarki odpadami jak i działania informacyjne. Odzysk polega na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części jak również na odzyskaniu z odpadów substancji, materiałów, energii. Recykling jest formą odzysku i polega na powtórny przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w celu uzyskania substancji lub materiałów, które można ponownie wykorzystać. Do recyklingu zaliczamy m.in. kompostowanie. Na terenie miasta Krosno funkcjonuje Zakład Unieszkodliwiania Odpadów, który zgodnie z Planem gospodarki odpadami dla województwa podkarpackiego ma służyć dla obsługi całego subregionu, w tym gminy Korczyna i zyskał status Regionalnej Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (obsługuje 31 gmin pod względem odpadów komunalnych i 13 w zakresie odpadów segregowanych). Od jakości działania ZUO zależy nie tylko sposób i stopień przekształcania oraz odzyskiwania odpadów, ale także bezpieczeństwo środowiskowe okolicy.

### Działanie:

#### 8.6.1. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja

Jednym z kluczowych elementów gospodarki odpadami jest świadomość społeczna związana z prawidłowym postępowaniem z odpadami oraz odpowiednia logistyka odbioru oraz wykorzystania poszczególnych frakcji odpadów. Doświadczenia pokazują, że ilość odpadów komunalnych zmieszanych oraz selektywnie zebranych trafiających do ZUO zmniejsza się, co pokazuje skalę problemu (ilość odpadów według oficjalnych danych rośnie). Świadczy to o tym, że nie wszystkie odpady trafiają tam, gdzie powinny, a zatem są zagospodarowywane w sposób niebezpieczny dla środowiska.

Działania będą obejmować w szczególności :

- Budowa Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- Wsparcie sieci odbioru odpadów komunalnych, ulepszenie i rozwój systemu segregacji odpadów;
- Podnoszenie świadomości mieszkańców objętych projektem w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.

Tabela 49. Działanie 6.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy

Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,9
Źródła finansowania	WFOŚiGW, PO IiŚ, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	25,36
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość zebranych odpadów w przeliczeniu na mieszkańca i w podziale na frakcje – urząd gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 50. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 6.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Działania w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami, promocja segregacji, odzysku surowców wtórnych itp.	Planowana jest Budowa Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, a także wsparcie sieci odbioru odpadów komunalnych, ulepszenie i rozwój systemu segregacji odpadów oraz podnoszenie świadomości mieszkańców objętych projektem w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.	2015-2020	0,20
Budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych		2016-2020	0,70

### 8.7. Gospodarka wodno-ściekowa

Rozwój gospodarki wodno-ściekowej w mieście będzie realizowany przez konsekwentną i systematyczną rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz wodociągowej. Całkowite skanalizowanie gminy poprzez zapewnienie dostępu wszystkim gospodarstwom domowym do sieci wodociągowej i sanitarnej jest podstawą zachowania czystego środowiska. Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej wiąże się przede wszystkim z potrzebą pełnego skanalizowania terenów oraz dalszego zwiększania dostępu do gminnej sieci wodociągowej.

**Działania:**

## 8.7.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej

Realizacja tego kierunku wpłynie na standard życia mieszkańców oraz stan środowiska przyrodniczego, a także pozwoli na ochronę wód. Przyczyni się również do wzrostu atrakcyjności poszczególnych obszarów gminy dla realizacji inwestycji z zakresu budownictwa mieszkaniowego oraz inwestycji podmiotów gospodarczych.

Działanie obejmuje m.in.:

- budowę nowych ujęć wody;
- modernizację i rozbudowę przepompowni;
- rozbudowę sieci kanalizacyjnej i przyłączenie nowych odbiorców;
- rozbudowę sieci wodociągowej i przyłączenie nowych odbiorców;

Tabela 51. Działanie 7.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Gmina, MPGK
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	64,2
Źródła finansowania	Budżet gminy, WFOŚiGW, środki własne MPGK
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	Nie dotyczy
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	25
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość odprowadzonych ścieków

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 52. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 7.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krasna wraz z gminną oczyszczalnią ścieków	Planowana jest budowa nowych ujęć wody, modernizacja i rozbudowa przepompowni, rozbudowa sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej i przyłączenie nowych odbiorców.	2017-2020	10,8 mln
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Węglówka wraz z gminną oczyszczalnią ścieków		2016-2019	15,50
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Korczyna ul. Leszczyńska		2015	0,35
Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Korczyna ul. Pelczara, Podzamcze oraz w miejscowościach Czarnorzeki, Węglówka, Krasna		2016-2020	20,00
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Iskrzynia ul. Zagórze		2017-2018	2,50
Budowa kanalizacji sanitarnej i wodociągu w Korczynie ul. Sporne		2015	0,04

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz z przyłączami		2016-2020	15,00
Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Iskrzynia		2016	2,50
Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w miejscowości Korczyzna ul. Dobra		2016	0,50

## 8.8. Gospodarka przestrzenna

Od właściwej polityki w zakresie przestrzennego planowania gminy zależy możliwość dalszego zrównoważonego rozwoju. Podczas procesu planowania przestrzennego należy wziąć pod uwagę kwestie zrównoważonego wykorzystania zasobów, w tym możliwości ograniczenia zużycia energii, a także przyjaznego dla użytkownika. Można to osiągnąć poprzez, przykładowo: ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych, lokalizacji nowych obiektów, które będą generować ruch (np.: budynki oświaty, budynki służby zdrowia itd.), odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

### Działania:

#### 8.8.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna

W ramach tego działania mogą być realizowane wszystkie zadania zapewniające korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Realizacja tego priorytetu może przyczynić się do stworzenia w mieście strefy, gdzie powstaną budynki, które będą obligatoryjnie wykorzystywać OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne). Dodatkowo, budynki mogą być budowane według wysokich standardów energetycznych, co dodatkowo zmniejszy ich zapotrzebowanie na energię. Takie osiedle może stanowić wizytówkę gminy przyjaznego środowisku.

Plany i strategie mogą również uwzględniać i zapewniać odpowiednie warunki do rozwoju niskoemisyjnego transportu. Przy planowaniu nowych osiedli ale także przy planowaniu nowych szlaków komunikacyjnych, zaleca się uwzględnienie odpowiedniej infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu.



Działania obejmują w szczególności:

- Uwzględnienie w studium kierunków i uwarunkowań przestrzennego zagospodarowania gminy wytycznych w zakresie zrównoważonego, niskoemisyjnego rozwoju;
- Warunkowanie inwestycji w lokalizacjach objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Tabela 53. Działanie 8.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Stanowisko ochrony środowiska, gospodarki odpadami, gospodarki gruntami
Beneficjenci	Inwestorzy, mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,03
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	40,58
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	39,48
Oszczędność energii rocznie [MWh]	50
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Zapisy MPZP, studium uwarunkowań..., dokumentów strategicznych – Urząd Gminy Dane z inwestycji zatwierdzonych do realizacji (pozwoleń na budowę, decyzji środowiskowych itp.) – Urząd Gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 54. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 8.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Opracowanie założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe	Realizacja tego zadania zapewni korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, a także może przyczynić się do stworzenia w mieście strefy, gdzie powstaną budynki, które będą obligatoryjnie wykorzystywać OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne).	2015-2017	0,03

## 8.9. Informacja i edukacja

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej i OZE, zrównoważonej mobilności, wpływu działań na środowisko naturalne i ludzi, ukazania korzyści ekonomicznych dla mieszkańców i gminy (połączone z wyjazdami studyjnymi do przykładowych instalacji).

Przystępna, zidentyfikowana na różne grupy społeczne edukacja powinna być dostosowana do wieku, płci i statusu zawodowego i społecznego danej grupy społecznej. Edukacja i kampania informacyjna mogą przyjąć różne formy przekazu.

Skuteczność działań promocyjnych i informacyjnych zależy od grupy docelowej. Na etapie dostosowywania form przekazu istotne są następujące zagadnienia: jak członkowie grupy docelowej kształtują swoje opinie, do kogo zwracają się po pomoc i radę, jakie są najważniejsze kryteria, którymi się kierują dokonując wyboru (na przykład wybierając sposób ogrzewania domu itp.). Odpowiedzi na te pytania stanowią bazę kampanii informacyjnej. Przykładowo, grupy docelowe racjonalnego wykorzystania energii można podzielić na:

- sektor publiczny (instytucje rządowe i samorządowe, organizacje non-profit);
- prywatne przedsiębiorstwa (przemysł i usługi);
- indywidualni konsumenci (mieszkańcy gminy, studenci, uczniowie, media).

### 8.9.1. Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej

Celem działania jest jak najszersze poinformowanie społeczności lokalnej oraz w miarę możliwości w kraju i zagranicą o działaniach podejmowanych przez gminę celem osiągnięcia celów związanych z gospodarką niskoemisyjną. Ma to służyć edukacji społeczeństwa odnośnie działań, jakie można podejmować w tym zakresie oraz efektów, jakie działania te przynoszą, zarówno w aspekcie środowiskowym, jak i ekonomicznym oraz zdrowotnym.

Obejmują one w szczególności:

- Informacje na stronie internetowej urzędu gminy,
- Stworzenie serwisu informacyjnego poświęconego korzyściom z realizacji zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na poziomie indywidualnym, środowiska pracy, wypoczynku i w sferze publicznej, pokazującym możliwości realizacji takich działań oraz informującym o działaniach w ramach MOF w tym zakresie,
- Włączanie się i inicjowanie projektów zmierzających do promocji działań z zakresu efektywności energetycznej, OZE oraz poszanowania środowiska.

Tabela 55. Działanie 9.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy

Koszty działania [mln zł]	0,01– koszt serwisu internetowego 0,1 – do zabezpieczenia na potrzeby projektów
Źródła finansowania	NFOŚiGW, PO KL, NMF
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	688,9
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1507,46
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wejść na stronę – Urząd Gminy Wskaźniki projektów realizowanych przez Gminy – Urząd Gminy Dane z ankiet internetowych na temat sposobu korzystania z energii i ze środowiska – Urząd Gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 56. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 9.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Promocja działań gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, szkolenia itp.	Akcja ma na celu poinformowanie społeczności o działaniach podejmowanych przez gminę celem osiągnięcia celów związanych z gospodarką niskoemisyjną. Ma to służyć edukacji społeczeństwa odnośnie działań, jakie można podejmować w tym zakresie oraz efektów, jakie działania te przynoszą, zarówno w aspekcie środowiskowym, jak i ekonomicznym oraz zdrowotnym.	2016-2020	0,10

### 8.9.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE

Szkolenia skierowane do szerokiego grona odbiorców pomogą propagować właściwe wzorce zachowań. Szkolenia powinny być skierowane do odpowiednich grup odbiorców, w szczególności powinny objąć:

- nauczycieli – docelowo wiedza przez nich nabyta powinna być przekazywana uczniom w szkołach; systematyczne szkolenia i przekazywanie wiedzy uczniom może dać szacunkowy efekt ograniczenia emisji w skali całego gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 83,60 MWh oszczędności energii, 32,0 Mg CO<sub>2e</sub> ograniczenia emisji;
- kierowców – ta grupa powinna być szkolona z zasad eko-jazdy; zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekod jazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 1790,77 MWh oszczędności energii, 460,89 Mg CO<sub>2e</sub> ograniczenia emisji;
- przedsiębiorców prywatnych – w zakresie właściwego kształtowania nawyków oszczędności energii w miejscu pracy.

Szkolenia powinny być skierowane do takich grup, które zapewnią w jak największym stopniu propagowanie właściwych wzorców zachowań.

Tabela 57. Działanie 9.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy, Przedsiębiorcy
Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	777,94
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2626,82
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość uczestników szkoleń – Urząd gminy Wyniki z egzaminów eco-driving Informacje ze szkół i konkursów szkolnych

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 58. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 9.2.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Akcje informacyjne i promocyjne, konferencje, szkolenia, usługi doradcze dla mieszkańców w ramach realizowanych projektów niskoemisyjnych	Szkolenia skierowane są do szerokiego grona odbiorców celu propagowania właściwych wzorców i zachowań, a także do konkretnych grup: nauczycieli, kierowców i przedsiębiorców prywatnych.	2015-2020	0,12

### 8.9.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów

Działania w tym zakresie realizowane będą przede wszystkim przez Koordynatora Energetycznego, we współpracy z innymi jednostkami. Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Dni Energii,
- Tydzień Zrównoważonej Energii,
- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu),
- Godzina dla Ziemi,
- Dzień Czystego Powietrza,
- Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata i in.

Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i dla mieszkańców w siedzibach Rad Sołeckich – z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów np. „jak zmniejszyć zużycie prądu w gospodarstwie o 15% nie ponosząc kosztów?”

Dodatkowo, w ramach akcji informacyjnych, należy przewidzieć działania promocyjne realizowanych przez Urząd projektów europejskich (w szczególności konferencje i warsztaty skierowane do mieszkańców oraz inne formy bezpośrednio angażujące, zwłaszcza przedsiębiorców z gminy). Działania te muszą być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Należy również uwzględnić informowanie

i promowanie PGN dla Gminy Korczyna na lata 2015-2020 – mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia i realnego funkcjonowania tego planu.

Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 0,15% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny).

Tabela 59. Działanie 9.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,06
Źródła finansowania	RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	46,02
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	139,26
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane z organizowanych imprez – Urząd Gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 60. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 9.3.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Akcje informacyjne i promocyjne, konferencje, szkolenia, usługi doradcze dla mieszkańców w ramach realizowanych projektów niskoemisyjnych	Szkolenia skierowane są do szerokiego grona odbiorców celu propagowania właściwych wzorców i zachowań, a także do konkretnych grup: nauczycieli, kierowców i przedsiębiorców prywatnych.	2015-2020	0,10

#### 8.9.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE

W ramach działalności Koordynatora Energetycznego należy przewidzieć uruchomienie konsultacji – świadczenia usług doradczych dla mieszkańców z zakresu efektywności, ograniczania emisji oraz zastosowania odnawialnych źródeł energii. Doradztwo powinno być świadczone bezpośrednio (np. w ramach wyznaczonych godzin, w urzędzie), a także pośrednio poprzez uruchomienie specjalnych, tematycznych serwisów internetowych dla mieszkańców. w ramach świadczonego doradztwa można również przewidzieć wykonywanie przeglądów energetycznych dla mieszkańców (spełniających określone kryteria – np. dochodowe), tak aby umożliwić mieszkańcom zapoznanie się ze stanem energetycznym ich budynków, a także rozpowszechnić wiedzę na ten temat w społeczeństwie. Jest to działanie wspierające realizację innych działań – efekty są uwzględnione w działaniach informacyjnych i promocyjnych. Koszty realizacji usług w ramach bieżącej działalności Koordynatora Energetycznego, uruchomienie serwisu internetowego – ok. 20 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 40 tys. zł rocznie.

Tabela 61. Działanie 9.4.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,13
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	84,54
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	580,8
Oszczędność energii rocznie [MWh]	222,95
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość udzielonych porad – dane Koordynatora Energetycznego

#### 8.9.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne

Polskie prawo przewiduje możliwość zdefiniowania wymogów dotyczących zagadnień ochrony środowiska w zestawieniu niezbędnych wymaganiach oferty przetargu. Te zagadnienia są regulowane ustawą Prawo Zamówień Publicznych, a w szczególności art. 30 ust. 6 i art. 91 ust.2. Komisja Europejska wydała również dokument, który zawiera wskazówki co do przeprowadzania „zielonych” przetargów. Wszystkie zadania w ramach tego działania mogą być wykonane własnym nakładem Urzędu Gminy i mogą one dotyczyć nie tylko przetargów, ale również zakupów „z wolnej ręki”.

Należy uwzględnić kryteria efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa itp.). w miarę możliwości należy również takie kryteria stosować w ramach zakupów usług (np. poprzez wymaganie od wykonawców robót budowlanych posługiwania się pojazdami spełniającymi określone normy EURO). Rolą Referatu Infrastruktury i Środowiska jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu – poprzez informowanie i pomoc dla wydziałów merytorycznych w konstruowaniu właściwych kryteriów do SIWZ.

Należy podkreślić, iż określenie przedmiotu zamówienia nie powinno zawierać informacji dyskryminujących określony produkt lub wykonawcę, gdyż stanowi to naruszenie podstawowych zasad zamówień publicznych. Właściwe określenie przedmiotu zamówienia to takie, z którego wprost wynika, jakie aspekty środowiskowe uwzględnione zostaną w zamówieniu (np. dostawa papieru pochodzącego z recyklingu). Zamawiający może również opisać przedmiot zamówienia przez wskazanie wymagań funkcjonalnych, z uwzględnieniem opisu oddziaływania na środowisko.

Opisując przedmiot zamówienia zamawiający może również zawrzeć wymagania środowiskowe dotyczące metod i procesu produkcji, a także materiałów lub substancji, które zamawiany produkt musi lub nie może zawierać. Trzeba jednak zaznaczyć, iż opis przedmiotu zamówienia nie może prowadzić do nieuzasadnionego ograniczenia konkurencji.

Szacunkowy efekt oszczędności – 0,5% dodatkowo zaoszczędzonej energii w sektorze budynków publicznych, urządzeń i wyposażenia. Rozszerzone informacje na temat zielonych zamówień zawarto w załączniku II.

Rolą Referatu Infrastruktury i Środowiska jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu, poprzez pomoc dla wydziałów merytorycznych w prawidłowym przygotowaniu dokumentacji postępowań o udzielenie zamówienia publicznego.



Tabela 62. Działanie 9.5.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Stanowisko ochrony środowiska, gospodarki odpadami, gospodarki gruntami
Beneficjenci	Jednostki podległe urzędowi gminy
Koszty działania [mln zł]	Działanie bezkosztowe
Źródła finansowania	Nie dotyczy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	3,86
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	13,07
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Informacje z postępowań o udzielenie zamówień publicznych – Urząd Gminy

## 8.10. Metodologia wyliczeń

Tabela 63. Metodologia wyliczeń.

<b>1.1. Montaż odnawialnych źródeł energii</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	450 000	5 lat po 3 instalacje w roku, koszt jednej instalacji 30000 zł
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	15,1	Emisja wyliczona jako współczynnik CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	15,4	Wzięto 45 instalacji o mocy 3,5 kW i pomnożono razy ilość wyprodukowanej energii z fotowoltaiki na podstawie danych pvgis (JRC EU)
Oszczędność energii rocznie [MWh]	15,4	Nie zużyto tej samej ilości energii nieodnawialnej, co wyprodukowane odnawialną
<b>1.1.2. Budowa instalacji OZE</b>		
koszty działania [zł]	5 000 000	5 instalacji 200kW każda, koszt jednej instalacji 1000000 zł

Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	800	Emisja wyliczona jako współczynnik CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	975	Wzięto 4 instalacje o mocy 200 kW każda i pomnożono razy ilość wyprodukowanej energii z fotowoltaiki na podstawie danych Inwestora
Oszczędność energii rocznie [MWh]	950	Nie zużyto tej samej ilości energii nieodnawialnej, co wyprodukowane odnawialną
<b>1.2. Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	720000	1 instalacja rocznie od 2016, koszt jednostkowy 180000 zł
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	64,61	Emisja wyliczona jako współczynnik CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE
	302,8	MWht * współczynnik emisji dla węgla kamiennego
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	65,8 [Mwhe]	średnio 1 instalacja rocznie, po 40 kW mocy el * wyliczenia dla kWh wg danych pvgis (JRC EU)
	888 [MWht]	średnio 4 instalacje rocznie * 60 kW mocy cieplnej * 3,7 MWh/kW
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>2.1. Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	2 000 000	Dane PSG
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	317,04	redukcja o 1,5 % sektora mieszkalnictwa (21136) w związku z likwidacją indywidualnych źródeł ciepła na paliwa stałe
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	250,82	wzrost sprawności wytwarzania ciepła średnio 30%, w związku z czym oszczędność energii = 1,5%*0,3 = 0,45 %. O 310 ( 55737*0,45%) spadnie zapotrzebowanie na energię ciepłą w sektorze mieszkalnictwa
<b>2.2. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		

koszty działania [zł]	3 400 000	Średniorynkowy koszt instalacji 1 pompy ciepła ok. 40 tys. zł.*10 szt. oraz dane urzędu gminy
Redukcja emisji [ton CO2e]	761,68	Emisja z sektora mieszkalnictwa z wyjątkiem energii elektrycznej: 15233,68 ton, 5 % oszczędności: 761,68 t
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2486,35	Energia w sektorze mieszkalnictwa, z wyjątkiem energii elektrycznej = 49 727 MWh, oszczędność 5 % = 2 486,35
<b>3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	1 200 000	Założono termomodernizację 15 budynków w skali roku , koszt jednego budynku mieszkalnego 80 tys. zł.
Redukcja emisji [ton CO2e]	304,68	Emisja z sektora mieszkalnictwa z wyjątkiem energii elektrycznej: 15234 ton, 2 % oszczędności: 304,68 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	994,56	Energia w sektorze mieszkalnictwa, z wyjątkiem energii elektrycznej = 49728 MWh, oszczędność 2 % = 994,56 ton
<b>3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	2 400 000	12 budynków które nadają się do termomodernizacji, średni koszt termomodernizacji jednego budynku 200 000
Redukcja emisji [ton CO2e]	36,88	Emisja z sektora publicznego, poza energią elektryczną 461 ton, redukcja 8 % -36,88 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	129	Moc zainstalowana – 3* 10 kW = 30 kW, ilość godzin pracy = 4300, 129 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	183,6	Zużycie energii poza elektryczną: 2 295 MWh, oszczędność 8 %, co daje 6140,24 MWh
<b>3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	18 000 000	Założono budowę 1 budynku o pow. 2000 m2 każdy, 9 000 zł/m2

Redukcja emisji [ton CO2e]	81,75	Punktem odniesienia jest budynek zgodny z normą Ek = 120 kWh/m2/rok. Założono standard pasywny Ek = 15 kWh/m2/rok. Uniknięta emisja – 87,5 %. Współczynnik emisji dla ciepła/chłodu – 0,3893 t/MWh. 2000 m2 * 120 kWh/m2/rok /1000 (kWh -> MWh) * 87,5 %
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	240	Źródła ciepła o mocy 50 kW * 1 budynek* 4800 godz. pracy/rok
Oszczędność energii rocznie [MWh]	210	Ilość energii oszczędzona w stosunku do budowy budynku wg normy. Wyliczenia oparte na danych powyżej (odnośnie redukcji emisji)
<b>3.4. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	750 000	
Redukcja emisji [ton CO2e]	7,73	1 % emisji w sektorze komunalnym
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	26,13	1 % zużycia energii w sektorze komunalnym
<b>3.5. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	120 000	Założono wydatki na te cele po 20 tys. zł rok, * 6 lat
Redukcja emisji [ton CO2e]	1,56	redukcja emisji o 0,5 % z sektora budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych w zakresie zużycia energii elektrycznej oraz ciepła i chłodu. Emisje te razem: 311 ton, redukcja 4,57
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	13,07	Oszczędność energii – 0,5 % w stosunku do zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia w sektorze komunalnym. Zużycie łącznie: 2613 MWh, 1,5% - 39,20 MWh
<b>4.1. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	2 000 000	Dane urzędu gminy, z przygotowanego projektu

Redukcja emisji [ton CO2e]	90,79	Moc LED odpowiadająca lampie sodowej 120 W -> 56 W, oszczędność 53,3 %. Zużyta energia: 120 W * 330 punktów * 4380 godz. (czas pracy w ciągu roku) = 173,45 MWh * 53,3 % = 92,45 MWh * współczynnik emisji dla energii elektrycznej 0,982
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	92,45	Patrz wyliczenia dla redukcji emisji
<b>5.1. Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	413 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO2e]	25,3	proporcja do kosztu działania przypadająca na wybraną gminę w stosunku do działań całej gminy Krosno ,gdzie wzrost floty o 9 % (obecnie 44 autobusy, zakup 18 nowych, wycofanie 14 starych), zużycie paliwa średnio 8 % mniejsze. Dotychczasowa emisja: 21 575 t, emisja BAU 23516,75 ton, faktyczne zużycie 19849,00 różnica 1938,51
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	98,29	proporcja do kosztu działania przypadająca na wybraną gminę w stosunku do działań całej gminy Krosno ,gdzie obecne zużycie 83 797 MWh, zużycie wg scenariusza BAU 91338,73 MWh, faktyczne zużycie 77093,24
<b>5.2. Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	14 280 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO2e]	678,25	Dzięki pojawieniu się nowych i zmodernizowanych dróg i odciążeniu centrum gminy ok. 20 % mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę o 30 % krótszą, co spowoduje redukcję emisji z transportu prywatnego o 6%. $9203 \text{ Mg CO}_2\text{e} \times 6\% = 552,18 \text{ Mg CO}_2\text{e}$ . Ponadto co najmniej 5 razy w roku mieszkaniec dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% $(5/365=0,01369) \times 9203=126,07 \text{ MgCO}_2\text{e}$
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2 635,53	Dzięki pojawieniu się nowych i zmodernizowanych dróg i odciążeniu centrum gminy ok. 20 % mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę o 30 % krótszą, co spowoduje redukcję emisji z transportu prywatnego o 6%. $35761 \text{ MWh} \times 6\% = 2 145,66 \text{ MWh}$ .

		Ponadto co najmniej 5 razy w roku mieszkaniec dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% $(5/365=0,01369) \times 35761 \text{ MWh} = 489,87 \text{ MWh}$
<b>5.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	400 000	Dane szacunkowe
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	144,27	$27,88 \text{ MgCO}_2^* \times 1 \text{ B\&R} = 27,88$ $8,7 \text{ MgCO}_2^* \times 10 \text{ km ścieżek} = 87$ Działania promocyjne – zakładamy, że każdy mieszkaniec korzystający z samochodu co najmniej 5 razy w roku dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% $(5/365=0,01369) \times 2 \text{ } 145,66 = 29,39 \text{ MgCO}_2\text{e}$ *wskaźniki z „Metodyki szacowania wartości docelowych dla wskaźników wybranych do realizacji w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Dolnośląskiego 2014-2020”
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Brak wystarczających danych	W inwentaryzacji brak danych odnośnie transportu prywatnego, co nie pozwala na oszacowanie oszczędzonej energii
<b>6.1. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	900 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	25,36	0,12 % emisji z sektora mieszkalnictwa
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>7.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	64 200 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	nie dotyczy	
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	

Oszczędność energii rocznie [MWh]	25	Optymalizacja gospodarki wodno-ściekowej wpłynie na zmniejszenie ilości energii niezbędnej do zasilania systemu. Zakłada się, że zapotrzebowanie na energię spadnie o 25 MWh
<b>8.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	30 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	40,58	0,1% emisji z sektora budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	39,48	Założono, że na skutek zapisów w MPZP powstanie 10 instalacji po 4 kW, każda wyprodukuje 0,987 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	50	Budynki budowane w miejscach objętych MPZP będą się charakteryzować niższym zużyciem energii od standardowego (standard Ek – 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok) – 70 kWh/m <sup>2</sup> /rok, powierzchnia wybudowana – 1 000 m <sup>2</sup> . Budowa klasyczna – zużycie energii 120 MWh, zamierzona 70 MWh, oszczędność 50 MWh
<b>9.1. Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	110 000	10.000 – koszt serwisu internetowego, 100.000 – do zabezpieczenia na potrzeby projektów
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	688,9	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1507,46	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym
<b>9.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	120 000	
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	777,94	ograniczenia emisji w skali całej gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 317,04Mg CO <sub>2</sub> e ograniczenia emisji;  szkolenia kierowców zakłada się, że około 80 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekójazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 460,90 Mg CO <sub>2</sub> e ograniczenia emisji;
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	

Oszczędność energii rocznie [MWh]	2626,82	ograniczenia emisji w skali całego gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 836,07 MWh oszczędności energii. Szkolenia kierowców zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekof jazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): ... MWh oszczędności energii
<b>9.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	60 000	Po 10 000 zł nakładów na kampanie w każdym roku
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	46,02	ograniczenie zużycia emisji o ok. 0,15 % (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	139,26	ograniczenia zużycia energii o ok. 0,15% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)
<b>9.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	130 000	uruchomienie serwisu internetowego – ok. 10 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 20 tys. zł rocznie.
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	84,54	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	580,8	Założono, że na skutek doradztwa 12 osób zdecyduje się założyć instalacje OZE o mocy 5 kW każda, produkcja energii z jednej 4,84 MWh/rok
Oszczędność energii rocznie [MWh]	222,95	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym
<b>9.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	działanie bezkosztowe	
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	3,86	Redukcja emisji w stosunku do standardowych zamówień 0,5%
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	13,07	Oszczędność energii w stosunku do standardowych zamówień – 0,5 %



### 8.11. Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Działania, które będą realizowane w ramach wdrażania Planu przedstawiono w formie syntetycznej poniżej. Tam, gdzie było to możliwe wskazano także wysokość nakładu na uzyskanie danego efektu. Pozwala to wybrać najbardziej efektywne działania i wzmocnić je lub rozważyć ich rozszerzenie.

Możliwość realizacji działań jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych środków finansowych na realizację zadań, stąd też należy przewidzieć realizację zadań szczególnie na okres 2014-2020, czyli nową perspektywę finansową UE, w ramach której znaczne środki mają być przewidziane na finansowanie zadań w zakresie efektywności energetycznej.

Tabela 64. Zestawienie działań w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Korczyna.

nr	nazwa	sektor	koszty [zł]	redukcja emisji [t] (CO2)	ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	koszty/emisja	koszty/oszczędność energii
<b>1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii</b>								
1.1.	Montaż odnawialnych źródeł energii	Mieszkańcy	450 000	15,1	15,4	15,4	29801,32	29220,78
1.1.1	Montaż odnawialnych źródeł energii	Przedsiębiorcy	5 000 000	800	975	950	-	-
1.2.	Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii	Przedsiębiorcy	720 000	367,41	953,8	nie dotyczy	1959,66	-
<b>2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła</b>								
2.1.	Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami	Gazownictwo	850 000	317,04	Nie dotyczy	250,82	182,29	-



2.2.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej	Mieszkańcy	2 000 000	761,68	nie dotyczy	2486,35	6308,35	7973,85
<b>3. Ograniczenie emisji w budynkach</b>								
3.1.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	Mieszkaniowy	3 800 000	304,68	nie dotyczy	994,56	525,16	160,88
3.2.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE	Publiczny	1 200 000	36,88	129	183,60	236,51	104,23
3.3.	Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym	Publiczny	18 000 000	81,75	240	210,00	220183,49	85714,29
3.4.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Publiczny	750 000	19,32	nie dotyczy	65,33	38819,88	11480,18
3.5.	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywne energetycznie sprzęt i urządzenia	Publiczny	120 000	4,67	nie dotyczy	39,20	25695,93	3061,22
<b>4. Ekologiczne oświetlenie</b>								
4.1.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	Publiczny	2 000 000	90,79	nie dotyczy	92,45	22028,86	21633,32
<b>5. Niskoemisyjny transport</b>								
5.1.	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno	Publiczny	413 000	25,3	nie dotyczy	98,29	16324,11	4201,85



5.2.	Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji	Publiczny	14 280 000	678,25	nie dotyczy	2 635,53	21054,18	5418,27
5.3.	Zrównoważona mobilność mieszkańców	Publiczny	400 000	144,27	nie dotyczy	500,65	2772,58	798,96
<b>6. Gospodarka odpadami</b>								
6.1.	Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja	Publiczny	900 000	25,36	nie dotyczy	nie dotyczy	35488,96	-
<b>7. Gospodarka wodno-ściekowa</b>								
7.1.	Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej	Publiczny	64 200 000	nie dotyczy	nie dotyczy	25,00	-	2568000
<b>8. Gospodarka przestrzenna</b>								
8.1.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	Publiczny	30 000	487	39,48	50,00	61,60	600
<b>9. Informacja i edukacja</b>								
9.1.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Publiczny	110 000	688,9	nie dotyczy	1 507,46	159,67	72,97
9.2.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	Publiczny	120 000	777,94	nie dotyczy	2 626,82	154,25	45,68
9.3.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	Publiczny	60 000	46,02	nie dotyczy	139,26	1303,78	430,85

9.4.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	Publiczny	130 000	84,54	580,8	222,95	1537,73	583,09
9.5.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	Publiczny	0	3,86	nie dotyczy	13,07	0	0
	<b>razem</b>		<b>109 133 000</b>	<b>20 937</b>	<b>68 836</b>	<b>38 994,70</b>		

Źródło: obliczenia własne

Działania w ramach PGN 2015-2020 to również wymierne oszczędności dla gminy wynikające z zaoszczędzonej energii (elektryczna, ciepła, paliwa transportowe i in.). Rzeczywiste oszczędności będą zapewne większe, ze względu na rosnące na przestrzeni lat ceny paliw i energii elektrycznej i ciepłej. Ponadto należy podkreślić inne pośrednie korzyści takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, benzo-a-piren oraz tlenki azotu i siarki) co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.

Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN 2015-2020 przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Krosna. Przedstawione w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Korczyna na lata 2015-2020 cele oraz działania przyczyniają się do realizacji krajowej i unijnej strategii ochrony klimatu.

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN dla Gminy Korczyna na lata 2015-2020 powinna pomagać utrzymaniu konkurencyjności gospodarki Korczyny. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki gminy, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na 'zazielenienie' lokalnej gospodarki – władze gminy powinny się zaangażować i wspierać takie inicjatywy oraz inne, które będą wpisywały się w politykę niskowęglowego rozwoju. w ramach realizacji PGN proponuje się aby koordynacje przejął Koordynator Energetyczny.

## 9. Załączniki

### 9.1. Zestawienie dotychczas zaplanowanych zadań według poszczególnych działań

Poniżej przedstawiono zestawienie zadań zgłoszonych przez interesariuszy (głównie miasto i jego jednostki organizacyjne) jako znajdujących w różnych fazach planowania do wpisania w ramach PGN. Lista nie wyczerpuje wszystkich zadań. Obejmuje jedynie pozycje, które mogły być zaplanowane w najbliższej perspektywie. Inne zadania wynikną na bieżąco w trakcie realizacji Planu w zależności od różnych okoliczności zewnętrznych nie dających się przewidzieć w pełni.

Tabela 65. Zestawienie zaplanowanych do realizacji zadań.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację	
1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii					
1.1. Montaż odnawialnych źródeł energii					
Montaż odnawialnych źródeł energii i zaopatrzenia w ciepło (np. instalacje solarne, fotowoltaiczne)	Mikroinstalacje odnawialnych źródeł energii mogą mieć zamontowane osoby fizyczne nie prowadzące działalności gospodarczej. Wyprodukowana energia elektryczna powinna w pierwszej kolejności być przeznaczona na potrzeby własne, a jej nadmiar sprzedawany do OSD, który ma obowiązek odkupu tej energii po stałej cenie. Przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w ustawie Prawo Energetyczne. Działanie przewiduje objęcie ok. 600 budynków.	2015-2020	2	Urząd gminy – Stanowisko ochrony środowiska, gospodarki odpadami, gospodarki gruntami; Koordynator Energetyczny	
1.2. Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii					
Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii	Budowa elektrowni wiatrowych i fotowoltaicznych poprawi bilans energetyczny gminy oraz zwiększy jej bezpieczeństwo energetyczne zmniejszając jednocześnie emisję gazów cieplarnianych. Ponadto inwestycje takie pozwolą na wytworzenie nowych miejsc pracy związanych z obsługą i utrzymaniem tych obiektów, zwłaszcza w wypadku elektrowni solarnych. Gmina posiada dobre warunki dla energetyki wiatrowej i solarnej, a inwestycjami na jej terenie są zainteresowani liczni inwestorzy. Planowana jest budowa ok. 20 elektrowni OZE.	2016-2020	10	Urząd gminy – Stanowisko ochrony środowiska, gospodarki odpadami, gospodarki gruntami; Koordynator Energetyczny	
2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła					
2.1. Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami					

Modernizacja, rozbudowa ciepłych i gazowych sieci przesyłowych	Celem modernizacji sieci ciepłych i gazowych jest zmniejszenie strat na dystrybucji, m.in. poprzez wymianę lub przebudowę przestarzałych części sieci, rozbudowa sieci gazowej dla jej większej spójności oraz dla przyłączenia nowych odbiorców, budowa nowych przyłączy gazowych, promocja wykorzystania gazu jako źródła ciepła, zwłaszcza przez odbiorców indywidualnych. Planowana jest modernizacja ok. 50 km sieci.	2016-2020	2	PSG, Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny	
2.2. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej					
Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne i niskoemisyjne, przyłączenie do sieci gazowej	Likwidacja źródeł niskiej emisji może nastąpić przez podłączanie odbiorców do sieci gazowniczej, a tam gdzie nie jest to możliwe lub gdzie jest to ekonomicznie nieuzasadnione przez wymianę źródeł ciepła na bardziej efektywne/ mniej emisyjne. Dodatkowo, stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców oraz przeprowadzenie szerokiej akcji promocyjnej, ma zachęcić ich do podejmowania takich działań. Nastąpi wymiana ok. 500 źródeł ciepła.	2016-2020	3	Urząd Gminy – Stanowisko ochrony środowiska, gospodarki odpadami, gospodarki gruntami; Koordynator Energetyczny	
3. Ograniczenie emisji w budynkach					
3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej					
Termomodernizacja indywidualnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	Mieszkalnictwo odpowiada za znaczącą część zużycia energii, przez co wytwarza niemal połowę całości zbadanych emisji z terenu gminy. Ograniczenie emisji w tym obszarze będzie więc miało kluczowy wpływ na poziom emisji. W związku z tym planowane są następujące działania w budynkach jednorodzinnych: docieplenie budynku, modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej oraz zastosowanie odzysku ciepła. Działanie obejmuje ok. 500 budynków.	2015-2020	3,8	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny	
3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE					
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Budynki użyteczności publicznej powinny pełnić wzorcową rolę w promocji efektywności energetycznej, a także wszystkie nowobudowane budynki należące do instytucji publicznych muszą powstawać w standardzie niemal zero energetycznym. Oznacza to również konieczność podniesienia standardu energetycznego istniejących już budynków. Dlatego też przewidziane jest docieplenie budynków, modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, zastosowanie odzysku ciepła oraz montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w charakterze źródeł ciepła lub/i energii elektrycznej.	2015-2020	1,2	Urząd gminy – Koordynator Energetyczny	
3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym					
Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym	Zadania będą planowane na bieżąco.	-	-	Urząd Gminy – Sekcja Infrastruktury Środowiska	

3.4. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej					
Podejmowanie działań w kierunku kompleksowego i efektywnego zarządzania energią	Kompleksowe zarządzanie energią powinno być realizowane przez Koordynatora Energetycznego. Do jego zadań będzie należało planowanie i wprowadzanie działań służących oszczędzaniu energii, szkolenie i informowanie użytkowników budynków. w szczególności powinny być wykorzystane audyty energetyczne, w celu zidentyfikowania oszczędności oraz zaplanowania działań służących ich osiągnięciu.	2016-2020	0,1	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny	
3.5. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia					
Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia	Niezbędne jest przeprowadzenie audytu klas energetycznych urządzeń, instalacji i sprzętu celem sporządzenia planów zastępowania go przez bardziej wydajne odpowiedniki. Działania związane z wymianą sprzętu, urządzeń i instalacji powinny następować sukcesywnie, w miarę konieczności wymiany ze względu na wiek, stan techniczny lub inne czynniki powodujące, że dotychczas użytkowanie przestało być racjonalne lub opłacalne. Przewidywana jest wymiana ok. 100 urządzeń.	2016-2020	0,1	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny	
4. Ekologiczne oświetlenie					
4.1. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego					
Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego w miejscowościach: Korczyna, Kombornia, Iskrzynia, Węglówka, Krasna, Czarnorzeki.	Planowane są działania mające na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego i parkowego na obszarze gminy Korczyna, a także zastosowanie rozwiązań obniżających zużycie energii elektrycznej. W wyniku realizacji przedsięwzięć zostanie zmniejszone zużycie energii elektrycznej potrzebnej do zasilania oświetlenia, a przez to zmniejszona zostanie również emisja GHG. Spadną także koszty związane z bieżącą eksploatacją punktów świetlnych oraz samym oświetleniem.	2016-2020	4	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny	
Budowa oświetlenia ulicznego w Korczynie ul. Dworska, Polna, Dobra		2016	2		
Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Iskrzynia ul. Podkarpacka, ul. Szkolna, ul. Cicha, ul. Spacerowa, ul. Słoneczna		2016	1		
Budowa oświetlenia ulicznego w Czarnorzekach (droga powiatowa na wyciąg)		2016	1		
Budowa oświetlenia ulicznego w Korczynie (boczna od ul. Dubiela)		2017	0,02		
Budowa oświetlenia ulicznego w Komborni, (boczna za kościołem)		2017	0,05		

Budowa oświetlenia ulicznego w Węglówce (za kątkiem rolniczym)		2017	0,04		
Budowa oświetlenia stadionu w Węglówce		2015	0,04		
<b>5. Niskoemisyjny transport</b>					
<b>5.1. Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno</b>					
Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno	Zadania będą planowane na bieżąco.	-	-	Urzędy gmin obszaru MOF	
<b>5.2. Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji</b>					
Przebudowa gminnej drogi Kombornia-Wieś	Planowane są inwestycje polegające na przebudowie oraz modernizacji i budowie nowych odcinków dróg, budowy chodników oraz systemów zwiększających bezpieczeństwo na drodze, m.in. przebudowa i rozbudowa dróg na terenie gminy, przebudowa skrzyżowań i rozjazdów, budowa chodników, progów zwalniających itp. Działania te poprawią płynność ruchu drogowego na terenie gminy, zwiększą bezpieczeństwo ruchu drogowego i przyczynią się do ograniczenia emisji.	2015	0,6	Urząd Gminy, zarządy dróg: Powiatowy, Gminny	
Most Węglówka koło kościoła – II etap		2015	0,22		
Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Krasna		2015	0,06		
Przebudowa drogi gminnej – ul. Zielonej		2015	0,09		
Budowa mostu w Korczynie ul. Trębacka - Sporne		2016	1		
Budowa mostów w miejscowości Krasna		2016-2017	1		
Budowa, przebudowa, remonty dróg, mostów, parkingów i ścieżek rowerowych w miejscowościach: Korczyna, Kombornia, Wola Komborska, Iskrzynia, Węglówka, Krasna, Czarnorzeki.		2016-2020	10		
Przebudowa drogi Iskrzynia-Budzyń wraz z chodnikiem		2015-2017	1,25		
Budowa zaplecza turystycznego (parking, altana, tablice informacyjne) Korczyna ul. Górska		2016	0,06		
<b>5.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców</b>					
Budowa, przebudowa, remonty dróg, mostów, parkingów i ścieżek rowerowych	Planowany jest rozwój infrastruktury rowerowej, w tym m.in.: budowa ścieżek rowerowych, budowa parkingów B&R (bike&ride), połączenie ścieżek rowerowych w jeden system w ramach MOF. Dodatkowo, planowane są działania promocyjne roweru jako zrównoważonego środka mobilności, tworzenie map i planów ułatwiających komunikację.	2016-2020	10	Urząd gminy	
<b>6. Gospodarka odpadami</b>					
<b>6.1. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja</b>					



Działania w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami, promocja segregacji, odzysku surowców wtórnych itp.	Planowana jest Budowa Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, a także wsparcie sieci odbioru odpadów komunalnych, ulepszenie i rozwój systemu segregacji odpadów oraz podnoszenie świadomości mieszkańców objętych projektem w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.	2015-2020	0,2	Urząd gminy	
Budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych		2016-2020	0,7		
<b>7. Gospodarka wodno-ściekowa</b>					
<b>7.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej</b>					
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krasna wraz z gminną oczyszczalnią ścieków	Planowana jest budowa nowych ujęć wody, modernizacja i rozbudowa przepompowni, rozbudowa sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej i przyłączenie nowych odbiorców.	2017-2020	10,8 mln	Gmina, MPGK	
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Węglówka wraz z gminną oczyszczalnią ścieków		2016-2019	15,5		
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Korczyzna ul. Leszczyńska		2015	0,35		
Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Korczyzna ul. Pelczara, Podzamcze oraz w miejscowościach Czarnorzeki, Węglówka, Krasna		2016-2020	20		
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Iskrzynia ul. Zagórze		2017-2018	2,5		
Budowa kanalizacji sanitarnej i wodociągu w Korczynie ul. Sporne		2015	0,04		
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz z przyłączami		2016-2020	15		
Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Iskrzynia		2016	2,5		
Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w miejscowości Korczyzna ul. Dobra		2016	0,5		
<b>8. Gospodarka przestrzenna</b>					
<b>8.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna</b>					
Opracowanie założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe	Realizacja tego zadania zapewni korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, a także może przyczynić się do stworzenia w mieście strefy, gdzie powstaną budynki, które będą obligatoryjnie wykorzystywać OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne).	2015-2017	0,03	Urząd Gminy – Stanowisko ochrony środowiska, gospodarki odpadami, gospodarki gruntami	
<b>9. Informacja i edukacja</b>					

9.1. Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej					
Promocja działań gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, szkolenia itp.	Akcja ma na celu poinformowanie społeczności o działaniach podejmowanych przez gminę celem osiągnięcia celów związanych z gospodarką niskoemisyjną. Ma to służyć edukacji społeczeństwa odnośnie działań, jakie można podejmować w tym zakresie oraz efektów, jakie działania te przynoszą, zarówno w aspekcie środowiskowym, jak i ekonomicznym oraz zdrowotnym.	2016-2020	0,1	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny	
9.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE					
Akcje informacyjne i promocyjne, konferencje, szkolenia, usługi doradcze dla mieszkańców w ramach realizowanych projektów niskoemisyjnych	Szkolenia skierowane są do szerokiego grona odbiorców celu propagowania właściwych wzorców i zachowań, a także do konkretnych grup: nauczycieli, kierowców i przedsiębiorców prywatnych.	2015-2020	0,12	Urząd Gminy	
9.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów					
Akcje informacyjne i promocyjne, konferencje, szkolenia, usługi doradcze dla mieszkańców w ramach realizowanych projektów niskoemisyjnych	Szkolenia skierowane są do szerokiego grona odbiorców celu propagowania właściwych wzorców i zachowań, a także do konkretnych grup: nauczycieli, kierowców i przedsiębiorców prywatnych.	2015-2020	0,1	Urząd Gminy	
9.9.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE					
Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	Zadania będą planowane na bieżąco.	-	-	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny	
9.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne					
Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	Zadania będą planowane na bieżąco.	-	-	Urząd Gminy – Stanowisko ochrony środowiska, gospodarki odpadami, gospodarki gruntami	



# CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA 5.: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KROŚCIENKO WYŻNE NA LATA 2015 – 2020

## 1. Uwarunkowania prawne

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krościenko Wyżne na lata 2015 – 2020” jest zgodny z wymaganiami NFOŚiGW określonymi z Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3./2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Priorytet IX, Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012 r., poz. 1059, z późn. zm.)

Cele i założenia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krościenko Wyżne na lata 2015 – 2020” są zgodne z następującymi dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju.
- Umowa Partnerstwa.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
- Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku.
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020.
- Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku.
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.

- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej.
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Strategiczny Plan Adaptacji.
- Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2000-2020.
- Program ochrony powietrza dla stref województwa Podkarpackiego

Dokument jest zgodny z następującymi dokumentami Powiatu Krośnieńskiego:

- Program ochrony środowiska dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Plan gospodarki odpadami dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą o Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Krościenko Wyżne na lata 2004 - 2013 przyjęty Uchwałą Nr XXIII/139/04 Rady Gminy Krościenko Wyżne z dnia 29 grudnia 2004 roku.
- Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Krośnieńskiego przyjęty Uchwałą Nr XXI/168/04 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 10 listopada 2004 roku

Plan jest zgodny z następującymi dokumentami Gminy Krościenko Wyżne:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krościenko Wyżne przyjęte Uchwałą Nr XXI/149/2001 Rady Gminy Krościenko Wyżne z dnia 9 listopada 2001 roku.
- Strategia rozwoju Gminy Krościenko Wyżne
- Program Ochrony Środowiska na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XXX/172/2005 Rady Gminy Krościenko Wyżne z dnia 28 grudnia 2005 roku.
- Plan Gospodarki Odpadami na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XXX/173/2005 Rady Gminy Krościenko Wyżne z dnia 28 grudnia 2005 roku.

## 2. Cele strategiczne i szczegółowe

**Cel strategiczny:** transformacja gminy Krościenko Wyżne w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę, jakości powietrza.

Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku, o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego

Cel szczegółowy 2: zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na jednego mieszkańca do 2020 roku o 15% w stosunku do scenariusza bazowego

Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku do 3%

Cel szczegółowy 4: osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020

Założony cel strategiczny jest zgodny ze Planem rozwoju lokalnego Gminy Krościenko Wyżne w szczególności z programami 3.3. Rozwój systemu komunikacji i infrastruktury oraz 3.4. Poprawa stanu środowiska naturalnego. Przyjęte cele szczegółowe, służące realizacji celu strategicznego wynikają bezpośrednio z:

- Strategii Europa 2020 i dokumentów z niej wynikających, w tym wyznaczonych Polsce celów w zakresie tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego (cel 15% udziału OZE);
- Dyrektywy CAFE (i polskiego prawa).

Tak sformułowane cele pozwalają gminie Krościenko Wyżne na zgłoszenie się do inicjatywy Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors), dzięki czemu Krościenko Wyżne może znaleźć się w elitarnej grupie gmin podejmujących dobrowolne zobowiązania w zakresie polityki klimatycznej, z czym będzie się wiązać dodatkowy system wsparcia na szczeblu unijnym. Dla członków Porozumienia Burmistrzów cel 20% redukcji emisji GHG jest celem obligatoryjnym, natomiast pozostałe nie stanowią formalnego zobowiązania sygnatariusza. Jednak przyjęcie pozostałych celów szczegółowych jest konieczne ze względu na złożoność celu strategicznego (cele szczegółowe realizują elementy celu strategicznego), a także ze względu na konieczność zapewnienia spójności z założeniami do planów gospodarki niskoemisyjnej.

W PGN wskazano obszary istotne ze względu na możliwości realizacji służących osiągnięciu wyznaczonych celów.

## 3. Stan obecny

### 3.1. Opis ogólny gminy

Krościenko Wyżne – gmina wiejska w województwie podkarpackim, w powiecie krośnieńskim. W latach 1975-1998 gmina położona była w województwie krośnieńskim. Gmina została utworzona w 1995 roku. Siedziba gminy to Krościenko Wyżne. W skład gminy wchodzi dwie miejscowości: **Krościenko Wyżne** i **Pustyny**. Gmina przylega do wschodnich granic m. Krosna, od północy i wschodu graniczy z gminą Korczyną, a od południa z gminą Miejsce Piastowe. Przez środek gminy przepływa rzeka Wisłok. Przez wschodnie obrzeże gminy przebiega ważna droga krajowa Nr 9 Rzeszów – Barwinek. Obszar Gminy wynosi 16,33km<sup>2</sup>, tj. 1633ha.



Rysunek 2. Położenie gminy Krościenko Wyżne. Źródło: [www.google.pl/maps](http://www.google.pl/maps)

Źródło: [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)

[www.bip.kroscienkowyzne.pl](http://www.bip.kroscienkowyzne.pl)

[www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

### 3.2. Sytuacja demograficzna

Według danych GUS, pod koniec 2013 roku liczba ludności w gminie Krościenko Wyżne wyniosła 5532 mieszkańców, z czego 50,14% stanowiły kobiety, a 49,86% mężczyźni (współczynnik feminizacji wyniósł 100,6). Gęstość zaludnienia wynosiła 339 osób/km<sup>2</sup>.

Tabela 21. Gęstość zaludnienia.

ludność na 1 km <sup>2</sup>					
2002	2005	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
309	315	333	335	338	339

Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Tabela 22. Ludność wg grup wieku i płci.

ogółem											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
5428	5462	5507	5532	2664	2692	2724	2758	2764	2770	2783	2774
0-4											

ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
326	319	315	314	161	162	160	165	165	157	155	149
5-9											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
318	303	318	327	167	162	166	169	151	141	152	158
10-14											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
376	374	360	329	191	184	180	162	185	190	180	167
15-19											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
418	417	404	410	206	216	210	221	212	201	194	189
20-24											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
354	373	384	379	188	194	197	185	166	179	187	194
25-29											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
394	386	388	398	214	210	202	227	180	176	186	171
30-34											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
423	401	405	387	200	198	206	195	223	203	199	192
35-39											
ogółem				mężczyźni				kobiety			





2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
449	469	461	460	231	228	235	234	218	241	226	226
40-44											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
397	414	429	451	203	212	225	235	194	202	204	216
45-49											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
367	357	362	370	190	192	189	186	177	165	173	184
50-54											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
340	344	354	358	175	173	178	193	165	171	176	165
55-59											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
346	338	331	337	154	160	162	161	192	178	169	176
60-64											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
296	321	337	325	142	157	160	153	154	164	177	172
65-69											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
149	159	187	218	81	76	87	104	68	83	100	114
70-74											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013

osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
173	176	155	154	71	78	75	77	102	98	80	77
75-79											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
134	132	139	132	41	40	43	39	93	92	96	93
80-84											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
92	94	98	100	26	27	27	31	66	67	71	69
85 i więcej											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
76	85	80	83	23	23	22	21	53	62	58	62

Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Tabela 23. Mażeństwa na 1000 osób.

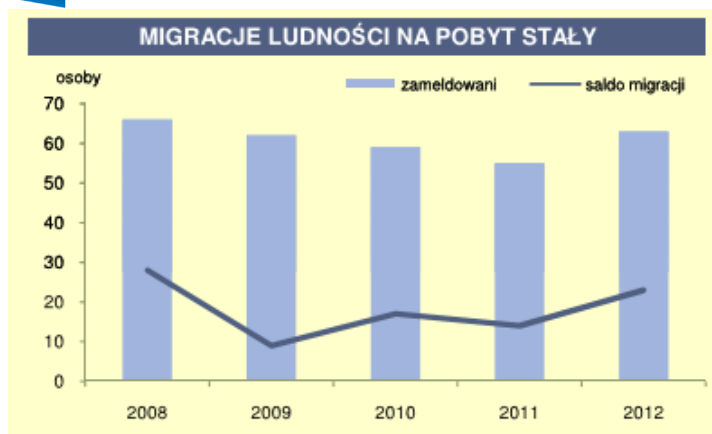
2010	2011	2012	2013
4,8	4,2	5,7	4,9

Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Tabela 24. Rozwody w powiecie krośnieńskim na 1000 osób.

Jednostka terytorialna	2010	2011	2012	2013
Podregion krośnieński	1,0	1,0	0,9	1,2
Powiat krośnieński	0,8	0,9	0,9	1,2

Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)



Rysunek 3. Migracje ludności na pobyt stały w 2012r. Źródło: GUS

### 3.3. Sytuacja gospodarcza

W roku 2013 na terenie Gminy było wpisanych 486 podmiotów do rejestru REGON.

Tabela 25. Wybrane dane gospodarcze.

<b>podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności</b>			
2010	2011	2012	2013
860	882	881	879
<b>jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności</b>			
2010	2011	2012	2013
89	96	55	58
<b>jednostki wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. ludności</b>			
2010	2011	2012	2013
61	75	42	54
<b>osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym</b>			
2010	2011	2012	2013
12,4	12,7	12,6	12,6
<b>fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 1000 mieszkańców</b>			
2010	2011	2012	2013
1	2	2	2
<b>podmioty na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym</b>			
2010	2011	2012	2013
138,3	141,7	141,1	140,4

Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Tabela 26. Wybrane dane o rynku pracy.

	Powiat	Gmina
Pracujący <sup>a</sup> .....	11509	340
Bezrobotni zarejestrowani.....	7425	364
w tym kobiety w %.....	53,1	51,1
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w licz- bie ludności w wieku produkcyjnym w %.....	10,6	10,6
Udział zarejestrowanych bezrobotnych kobiet w liczbie kobiet w wieku produkcyjnym w %	12,0	11,6

a Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 9 osób; bez pracujących w gospodarstwach indywidualnych w rolnictwie.

Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

### 3.4. Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny

W latach 2010 – 2013 w Gminie Krościenko Wyżne oddano do użytkowania 55 nowych budynków, w tym 42 budynki mieszkalne jednorodzinne. Gmina nie posiada mieszkalnych budynków komunalnych. Na terenie gminy znajduje się 10 budynków użyteczności publicznej, dla których źródłem ciepła jest gaz. Wykorzystywane ogrzewanie to kotłownie gazowe i piecyki gazowe. Średnioroczne zużycie gazu we wszystkich tych budynkach wynosi 80179 m<sup>3</sup>.

Tabela 27. Budynki nowe oddane do użytkowania.

ogółem			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
8	10	22	15
mieszkalne			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
7	7	16	12
budynki jednomieszkaniowe			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
-	-	16	12
budynki zbiorowego zamieszkania			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
-	-	0	0
niemieszkalne			
2010	2011	2012	2013

-	-	-	-
1	3	6	3

Źródło: GUS

Tabela 28. Mieszkania oddane do użytkowania.

ogółem											
mieszkania				izby				powierzchnia użytkowa			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
-	-	-	-	-	-	-	-	m2	m2	m2	m2
7	7	16	12	47	48	96	72	1138	1160	2583	1840

Źródło: GUS

### 3.5. Energetyka

Gmina Krościenko Wyżne nie posiada Projektu założeń do planu ani Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Na terenie Gminy, w miejscowości Krościenko Wyżne występują instalacje odnawialnych źródeł energii. Są to dwie instalacje solarne o mocy 1600 W i 5000 W.

### 3.6. Jakość powietrza

#### Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza w powiecie krośnieńskim są procesy spalania paliw dla celów energetycznych i produkcyjnych, procesy technologiczne w zakładach przemysłowych oraz transport drogowy. W grupie przemysłowych punktowych źródeł zanieczyszczeń powietrza dominują procesy wytwarzania produktów rafinacji ropy naftowej, produkcja szkła i wyrobów szklanych oraz produkcja mebli. W efekcie tych procesów technologicznych do powietrza emitowane są przede wszystkim: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla oraz w znacznie mniejszych ilościach zanieczyszczenia specyficzne. Informacja o emisji zanieczyszczeń do powietrza w powiecie krośnieńskim opracowana została na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego za 2012 r., pochodzących z zakładów uznanych przez GUS jako szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza. Największy udział w wielkości emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza w powiecie krośnieńskim ma Rafineria Nafty „Jedlicze” S.A. w Jedliczu.

Tabela 29. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w powiecie krośnieńskim w latach 2010-2012.

Rok	Liczba podmiotów objętych bilansem emisji	Emisja zanieczyszczeń ze źródeł punktowych [Mg/rok]					CO <sub>2</sub>	Zanieczyszczenia pozostałe (emisja niezorganizowana) [Mg/rok]
		Zanieczyszczenia pyłowe	Zanieczyszczenia gazowe (bez CO <sub>2</sub> )					
			ogółem	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO		
2010 <sup>1/</sup>	14	30,17	244,04	129,15	79,03	35,86	54524,13	12,67
2011 <sup>1/</sup>	16	33,36	282,58	136,34	96,51	49,72	52552,26	39,29
2012 <sup>2/</sup>	3	30	229	80	85	34	59708	30

**Objaśnienia:**

<sup>1/</sup> Bilans emisji zanieczyszczeń do powietrza sporządzony na podstawie wykazów zawierających zbiorcze zestawienia informacji o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat za 2012 r.

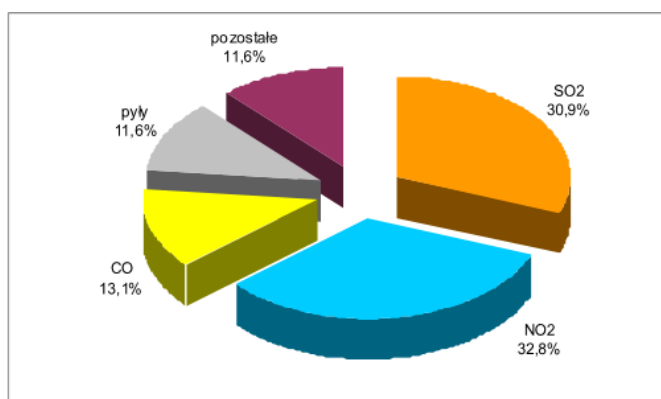
<sup>2/</sup> Bilans emisji zanieczyszczeń do powietrza sporządzony wg danych GUS za 2012 r.

Wg danych GUS w 2012 r. na terenie powiatu krośnieńskiego zostało wyemitowanych do atmosfery łącznie 259 Mg zanieczyszczeń (bez dwutlenku węgla), w tym 30 Mg zanieczyszczeń pyłowych oraz 229 Mg zanieczyszczeń gazowych. Emisja dwutlenku węgla wynosiła 59708 Mg.

W strukturze zanieczyszczeń emitowanych do powietrza przeważają zanieczyszczenia gazowe, które stanowiły 88,4 % całkowitej ilości wyemitowanych zanieczyszczeń (bez dwutlenku węgla). Procentowy udział poszczególnych substancji gazowych w sumarycznej emisji zanieczyszczeń jest następujący:

- dwutlenek siarki - 30,9 %,
- dwutlenek azotu - 32,8 %,
- tlenek węgla - 13,1 %.

Zanieczyszczenia pyłowe stanowią 11,6 % wszystkich wyemitowanych do atmosfery zanieczyszczeń. Ponad 66 % emisji pyłów pochodzi ze spalania paliw. Udział pozostałych zanieczyszczeń, głównie węglowodorów emitowanych w sposób niezorganizowany, w łącznej emisji do powietrza wyniósł 11,6 %.



Rysunek 4. Udział podstawowych zanieczyszczeń powietrza w łącznej emisji (bez CO<sub>2</sub>) w powiecie krośnieńskim w 2012 r.

## **Jakość powietrza**

Celem pomiarów jakości powietrza prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska jest uzyskanie informacji o poziomach substancji w powietrzu w odniesieniu do standardów jakości powietrza, identyfikacja obszarów wymagających poprawy jakości powietrza, a następnie monitorowanie skuteczności programów naprawczych. Nadrzędnym celem działań podejmowanych na rzecz ochrony powietrza jest ochrona zdrowia ludzkiego. Priorytetowym obszarem dla monitoringu powietrza są miasta i aglomeracje miejskie. W oparciu o wyniki monitoringu jakości powietrza WIOŚ sporządza roczne oceny jakości powietrza w województwie, które dla Zarządu Województwa Podkarpackiego są źródłem informacji na temat czystości powietrza w regionie na potrzeby zarządzania jakością powietrza, w tym opracowywania programów ochrony powietrza oraz monitorowania efektów wdrażania działań zawartych w tych programach. Oceny jakości powietrza dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów: ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi, - ustanowionych ze względu na ochronę roślin. - Ocena obejmuje wszystkie substancje, dla których w rozporządzeniu w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (2012) określono wartości dopuszczalne lub wartości docelowe stężeń w powietrzu. Oceny jakości powietrza dokonuje się w strefach. Zaliczenie strefy do określonej klasy (A, B, C) w odniesieniu do danego zanieczyszczenia zależy od najwyższych stężeń tego zanieczyszczenia występujących na obszarze strefy i wiąże się z określonymi wymaganiami w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeśli spełnia ona przyjęte standardy). Zaliczenie strefy o dużym obszarze do klasy C oznacza, że jakość powietrza na terenie strefy nie spełniła określonych kryteriów także wówczas, gdy jakość ta jest generalnie dobra na obszarze całej strefy, z wyjątkiem wydzielonych terenów o ograniczonym zasięgu. Nie oznacza to konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy, ale wskazuje potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (zwykle o ograniczonym zasięgu), w tym opracowanie programu ochrony powietrza dla danego zanieczyszczenia i obszaru. Dla potrzeb rocznej oceny jakości powietrza województwo podkarpackie podzielone zostało na dwie strefy:

- miasto Rzeszów jako strefa o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 tys.,
- pozostała część województwa jako strefa podkarpacka.

Ocena jakości powietrza na terenie województwa podkarpackiego w 2012 r. została opracowana na podstawie wyników pomiarów uzyskanych na 12 stacjach i stanowiskach pomiarowych monitoringu powietrza, działających ramach Państwowego Monitoringu Środowiska i nadzorowanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie. Na terenie powiatu krośnieńskiego brak jest stacji pomiarowych monitoringu powietrza. Najbliższa stacja pomiarowa dla obszaru miejskiego zlokalizowana jest w Krośnie, przy ulicy Kletówki. Na stanowisku pomiarowym Żydowskie, położonym w gminie Krempna (powiat jasielski), na terenie Magurskiego Parku Narodowego, prowadzone są pomiary

dwutlenku siarki i dwutlenku azotu z poborem próbek metodą pasywną. Lokalizacja stanowiska odpowiada w pełni wymaganiom stawianym pomiarom prowadzonym z punktu widzenia ochrony roślin i jest reprezentatywna dla obszarów pozbawionych punktowych źródeł zanieczyszczeń powietrza, dla których stan atmosfery w znacznym stopniu kształtowany jest przez napływ powietrza z kierunków południowych i południowo-zachodnich.

Podstawę klasyfikacji stref za 2012 stanowiły wartości kryterialne obowiązujące w ocenie jakości powietrza i określone w rozporządzeniu w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (2012):

- W przypadku dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu PM10, ołowiu w pyłe PM10 oraz pyłu PM2.5 kryteriami stosowanymi w ocenie dokonywanej pod kątem ochrony zdrowia, są poziomy dopuszczalne wymienionych substancji ustalone dla różnych okresów uśredniania (SO<sub>2</sub> - 1 godz. i doba; NO<sub>2</sub> - 1 godz. i rok; CO - 8 godz.; benzen, ołów i pył PM<sub>2,5</sub> - rok, pył PM<sub>10</sub> – doba i rok). Dla SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i pyłu PM<sub>10</sub> dodatkowym kryterium jest częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu dobowego w roku (dla SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> także poziomu ustalonego dla 1 godz.).
  - W przypadku arsenu, kadmu, niklu, benzo(a)pirenu w pyłe PM<sub>10</sub> kryteriami stosowanymi w ocenie dokonywanej pod kątem ochrony zdrowia, są poziomy docelowe (okres uśredniania stężeń - 1 rok). Dyrektywa 2004/107/WE w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu, zobowiązuje Państwa Członkowskie do podjęcia wszelkich niezbędnych środków, które nie pociągają za sobą niewspółmiernych kosztów, w celu zapewnienia aby, począwszy od 31 grudnia 2012 r., stężenia arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w otaczającym powietrzu, nie przekraczały wartości docelowych;
  - W przypadku ozonu ocena pod kątem ochrony zdrowia i ochrony roślin opiera się na dwóch wartościach kryterialnych, którymi są: poziom docelowy oraz poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia wartości docelowej określonej dla ozonu w celu ochrony zdrowia ludzi upłynął 1 stycznia 2010 r. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego upływa 1 stycznia 2020 r.;
  - W przypadku dwutlenku siarki i tlenków azotu (NO<sub>x</sub>) kryterium oceny pod kątem ochrony roślin stanowią poziomy dopuszczalne dla stężeń długookresowych tych zanieczyszczeń. Wnioski z oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim za 2012 r. są następujące:
1. Zanieczyszczenia gazowe objęte programem badań na terenie województwa, tj. dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen i ozon (w kryterium ochrony zdrowia) oraz dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i ozon (w kryterium ochrony roślin) osiągały niskie wartości stężeń. Nie stwierdzono przekroczeń obowiązujących dla tych substancji wartości kryterialnych w powietrzu, zarówno ze względu na ochronę zdrowia, jak i ochronę roślin. Pozwoliło to na zakwalifikowanie wszystkich stref z terenu



województwa pod względem zanieczyszczenia powietrza tymi substancjami, dla obu kryteriów, do klasy A. W przypadku ozonu nie został dotrzymany poziom celu długookresowego. Średnie roczne stężenia podstawowych zanieczyszczeń gazowych na obszarach miejskich w strefie podkarpackiej kształtowały się następująco:

- dwutlenek azotu –  $15,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Jaśło), tj. 39,5 % wartości dopuszczalnej,
  - benzen - od  $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Tarnobrzeg) do  $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Przemyśl), tj. 36-50 % wartości dopuszczalnej. W przypadku dwutlenku siarki nie odnotowano przekroczeń ustalonej wg kryterium zdrowia normy 1-godzinnej. Na poszczególnych stacjach pomiarowych w strefie podkarpackiej najwyższe stężenia jednogodzinne SO<sub>2</sub> wyniosły: Nisko –  $141,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (40,4% normy), Przemyśl –  $103 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (29,6 % normy), Jaśło –  $88,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (25,2% normy). Maksymalne stężenia średniodobowe dwutlenku siarki wyniosły: 33  $61,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Przemyślu (49,5 % normy) i  $56,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Jaśle (45,3 % normy). Na stanowisku Żydowskie, średnie stężenie dwutlenku siarki stanowiło 13,5 % poziomu dopuszczalnego ze względu na ochronę roślin, natomiast stężenie dwutlenku azotu 6,0 % poziomu dopuszczalnego.
2. Badania powietrza atmosferycznego wykazują ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub> mierzonym w kryterium ochrony zdrowia. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zostały zaliczone do klasy C. Średnie roczne stężenia pyłu PM<sub>10</sub> na obszarze strefy podkarpackiej wynosiły od  $31,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Sanoku do  $49,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Przemyślu, czyli 78,3-124,8 % poziomu dopuszczalnego. Na wszystkich stacjach pomiarowych (z wyjątkiem stacji pomiarowej w Sanoku) liczba przekroczeń w roku dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego była większa niż dozwolone 35. Na stacji pomiarowej Krosno-Kletówki średnie roczne stężenie pyłu PM<sub>10</sub> wynosiło  $36,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , tj. 91 % poziomu dopuszczalnego.
  3. Znaczne zanieczyszczenie powietrza stwierdzono w zakresie pyłu PM<sub>2.5</sub>. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zostały zaliczone do klasy C. Średnie roczne stężenie pyłu PM<sub>2,5</sub> na obszarach miejskich w strefie podkarpackiej kształtowały się od  $29,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Jaśle do  $39,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Przemyślu, co stanowi 119,2-157,2 % poziomu docelowego. Na stacji pomiarowej Krosno-Kletówki średnie roczne stężenie pyłu PM<sub>2,5</sub> wynosiło  $32,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , czyli 129,2 % wartości kryterialnej.
  4. Dla metali w pyłe PM<sub>10</sub> (arsen, kadm, nikiel, ołów) wartości odniesienia zostały dotrzymane na obszarze całego województwa.
  5. Średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> przekroczyły wartość docelową we wszystkich punktach pomiarowych, co było podstawą dla zaliczenia stref: miasto Rzeszów i podkarpackiej do klasy C. Na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska wykonana została praca pn. „Aktualizacja prognoz pyłu PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> dla lat 2015,2020 na podstawie modelowania z wykorzystaniem wskaźników emisyjnych”. Wyniki tej pracy pozwalają na określenie stężeń średniorocznych dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłu PM<sub>10</sub> i pyłu PM<sub>2.5</sub> na obszarach pozamiejskich. Analiza danych

wskazuje, że na obszarach pozamiejskich powiatu krośnieńskiego średnie roczne stężenia podstawowych zanieczyszczeń powietrza kształtują się następująco:

- dwutlenek siarki 17,5-39,0 % poziomu dopuszczalnego,
- dwutlenek azotu 11,3-33,7 % poziomu dopuszczalnego,
- pył zawieszony PM10 33,5-68,7 % poziomu dopuszczalnego,
- pył zawieszony PM2.5 46,0-78,0 % poziomu dopuszczalnego.

Tabela 30. Zestawienie wartości stężeń substancji w powietrzu na terenach pozamiejskich w gminach powiatu krośnieńskiego.

Gmina	Dwutlenek siarki <sup>17</sup>		Dwutlenek azotu		Pył zawieszony PM10		Pył zawieszony PM2.5	
	Stężenie (µg/m <sup>3</sup> )	% wartości dopuszcz.	Stężenie (µg/m <sup>3</sup> )	% wartości dopuszcz.	Stężenie (µg/m <sup>3</sup> )	% wartości dopuszcz.	Stężenie (µg/m <sup>3</sup> )	% wartości dopuszcz.
Dukla	3,5 - 4,3	17,5 - 21,5	4,5 - 5,8	11,3 - 14,5	13,4 - 18,6	33,5 - 46,5	11,5 - 14,7	46,0 - 58,8
Rymanów	3,7 - 4,1	18,5 - 20,5	4,7 - 5,5	11,8 - 13,8	15,2 - 17,7	38,0 - 44,3	12,6 - 14,1	50,4 - 56,4
Iwonicz-Zdrój	4,1 - 4,7	20,5 - 23,5	5,5 - 7,9	13,7 - 19,7	17,7 - 20,9	44,2 - 52,2	14,1 - 16,0	56,4 - 64,0
Jedlicze	5,2 - 7,8	26,0 - 39,0	7,2 - 13,5	18,0 - 33,7	21,1 - 27,5	52,7 - 68,7	16,3 - 19,5	65,2 - 78,0
Chorkówka	5,0 - 5,3	25,0 - 26,5	7,1 - 8,0	17,7 - 20,0	21,1 - 22,8	52,2 - 57,0	16,3 - 17,1	65,3 - 68,4
Jaślika	3,5 - 3,8	17,5 - 19,0	4,5 - 4,9	11,3 - 12,3	13,5 - 15,7	33,7 - 39,3	11,5 - 12,9	46,0 - 51,6
Korczyna	4,6 - 5,4	23,0 - 27,0	6,2 - 8,7	15,5 - 21,7	20,8 - 23,5	52,0 - 58,7	15,9 - 17,6	63,6 - 70,4
Krościenko Wyżne	4,5 - 5,4	22,5 - 22,7	6,3 - 8,7	15,7 - 21,7	20,1 - 23,6	50,3 - 59,0	15,6 - 17,6	62,4 - 70,4
Miejsce Piastowe	4,3 - 5,3	21,5 - 26,5	6,0 - 8,4	14,0 - 21,0	19,4 - 22,9	48,5 - 57,2	15,1 - 17,1	60,4 - 68,4
Wojaszówka	4,9 - 6,0	24,5 - 30,0	7,0 - 9,5	17,5 - 23,7	21,3 - 24,2	53,2 - 60,5	16,3 - 18,0	65,2 - 72,0

Źródło tekstu i tabel: „Stan Środowiska w Powiecie Krośnieńskim w 2012 Roku.”

### 3.7. Transport

Przez obszar gminy przechodzi trasa E371, prowadząca na Słowację.

W południowej części Krościenka Wyżnego na krótkim odcinku przebiega linia kolejowa PKP.

Tabela 31. Długość dróg na terenie gminy wg kategorii.

	[km]
<b>Długość autostrad</b>	0
<b>Dróg ekspresowych</b>	0
<b>Dróg krajowych</b>	2,93
<b>Wojewódzkich</b>	0
<b>Powiatowych</b>	9,5
<b>Gminnych</b>	5,23
<b>Pozostałych</b>	12,39

Gmina Krościenko Wyżne nie organizuje komunikacji publicznej.

### 3.8. Gospodarka wodno-ściekowa

Gmina Krościenko Wyżne ujęta jest w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Rozporządzeniem Nr 171/06 Wojewody Podkarpackiego z dnia 13 grudnia 2006 r. wyznaczona została aglomeracja Krosno. Do aglomeracji Krosno należy miasto Krosno oraz Gminy: Krościenko Wyżne, Korczyna, Wojaszówka, Jedlicze, Chorkówka, Iwonicz Zdrój i Miejsce Piastowe.

Ścieki komunalne z terenu aglomeracji - poprzez sieć kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej, odprowadzane są do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Krośnie.

Znaczącym nowym elementem linii osadowej jest pozyskanie gazu pofermentacyjnego i jego użytkowanie do ogrzewania komór fermentacji i budynków technologicznych oczyszczalni.

Obecnie oczyszczalnia ścieków może przyjąć do oczyszczenia w ciągu doby 35 410 m<sup>3</sup> ścieków komunalnych. Dysponuje one:

- pompownią ścieków surowych z systemem krat,
- dwukomorowym poziomym piaskownikiem z systemem napowietrzania,
- poziomym dwukomorowym osadnikiem wstępnym,
- pompownią osadu wstępnego,
- grawitacyjnym zagęszczaczem osadu,
- halą dmuchaw systemu napowietrzania ścieków,
- zintegrowanymi z obiektami instalacjami, rurociągami i armaturą techniczną.
- wielokomorowym reaktorem biologicznym w którym prowadzone są procesy redukcji zanieczyszczeń biologicznych,
- stacją chemicznej redukcji związków fosforu z użyciem polielektrolitów,
- radialnymi osadnikami wtórnymi,
- pompownią osadu recykulowanego i pompownią powodziową,
- grawitacyjnymi i mechanicznymi zagęszczarkami osadu,
- wydzielonymi komorami fermentacyjnymi,
- prasami filtracyjnymi osadu,
- stacją wapnowania i magazynowania osadu.

Oczyszczalnia ścieków w pełni zaspokaja potrzeby Krosna oraz gmin sąsiednich, a jej przepustowość stwarza możliwości do rozbudowy sieci kanalizacyjnej. Niemniej, z uwagi na rosnące wymogi stawiane oczyszczalniom ścieków w przepisach krajowych i unijnych,

planowane są już następne, konieczne inwestycje modernizacyjne i rozwojowe oczyszczalni ścieków.

### 3.9. Gospodarka odpadami

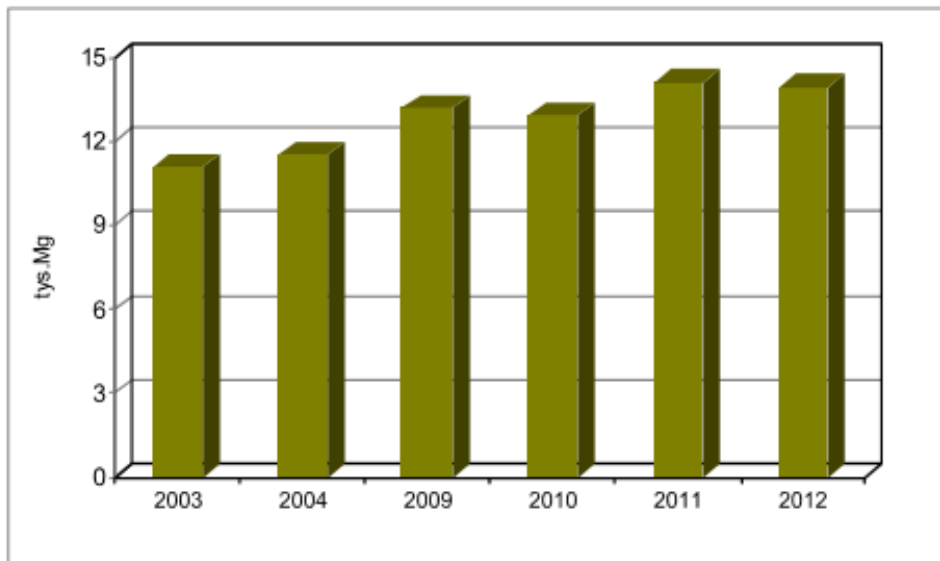
*Gmina Krościenko Wyżne nie posiada instalacji do zagospodarowania odpadów. Odpady są zagospodarowywane w ZUO w Krośnie.*



Rysunek 5. Odpady komunalne.

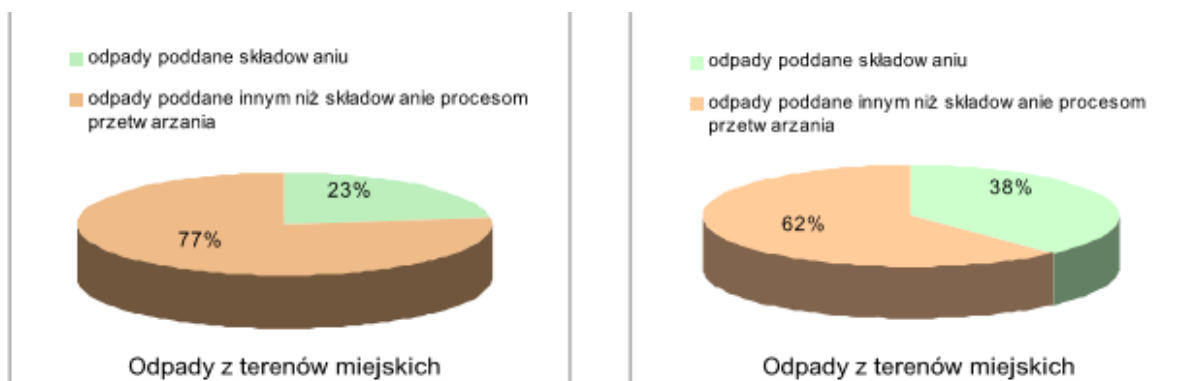
#### **Gospodarka odpadami komunalnymi w powiecie krośnieńskim**

W 2012 r. na terenie powiatu krośnieńskiego zebrano 13877,7 Mg odpadów komunalnych, w tym 11175,9 Mg odpadów niesegregowanych (zmieszanych), które stanowiły 80,5 % odpadów zebranych z terenu całego powiatu. W porównaniu do lat poprzednich ilość wytworzonych odpadów komunalnych kształtowała się na podobnym poziomie.



Rysunek 6. Odpady komunalne wytworzone w powiecie krośnieńskim w latach 2003-2004 oraz 2009-2012.

Z terenów wiejskich zostało zebrane 82 % odpadów niesegregowanych (zmieszanych), natomiast 18 % pochodziło z obszarów miejskich. Odpady komunalne zebrane z terenów wiejskich w 62 % zostały poddane innym niż składowanie procesom przetwarzania, pozostała część (tj. 38 %) trafiła na składowiska odpadów. Odpady z terenów miejskich w 23 % zostały złożone na składowiskach odpadów, pozostałe 77 % odpadów poddane zostało procesom przetwarzania innym niż składowanie.



Rysunek 7. Sposób zagospodarowania odpadów komunalnych wytworzonych w powiecie krośnieńskim w 2012 r.

Zgodnie z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku (2011) do zadań gminy należy także zorganizowanie selektywnej zbiórki odpadów. W 2012 r. w powiecie krośnieńskim w wyniku segregacji odzyskano 2701,8 Mg (tj. 19,5 %) odpadów. W grupie wysegregowanych odpadów największą ilość odpadów stanowiły: szkło (37 %), inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w kodzie odpadu 191211 (19,9 %), tworzywa sztuczne (16,9 %), zmieszane odpady opakowaniowe (7,4 %), odpady wielkogabarytowe (5,8 %). Pozostałe 13 % stanowiły głównie odpady zawierające azbest, inne odpady nie ulegające biodegradacji, zmieszane

odpady budowlane, metale, zużyte opony, zużyte urządzenia sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Na terenie powiatu krośnieńskiego funkcjonuje składowisko odpadów komunalnych w Dukli oraz następujące instalacje wspomagające gospodarkę odpadami:

- sortownia odpadów w Dukli,
- spalarnia odpadów przemysłowych w Jedliczu,
- instalacja do unieszkodliwiania odpadów medycznych w Jedliczu,
- instalacja do unieszkodliwiania odpadów poubojowych w miejscowości Wróbliek Szlachecki.

*Źródło tekstu i wykresów: Stan Środowiska w Powiecie Krośnieńskim w 2012 Roku*

[www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

#### 4. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy uwarunkowań prawnych oraz stanu obecnego należy wskazać następujące obszary problemowe w gminie Krościenko Wyżne, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju:

12. Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza – stan zabudowy mieszkaniowej i publicznej oraz związane z tym przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

13. Gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa – dzikie wysypiska, brak segregacji odpadów, brak kanalizacji ściekowej

- Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza

Ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy jest emisja zanieczyszczeń z emitorów o niskiej wysokości. Ponieważ na terenie gminy nie ma sieciowych źródeł ciepła tylko kotłownie indywidualne trudniej jest kontrolować taką emisję. Według dostępnych danych statystycznych (stan na 31 grudnia 2012 r.) zasoby mieszkaniowe gminy stanowiło 3.616 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 323 113 m<sup>2</sup> w których znajdowało się 16 705 izb. Oznacza to, wspomniana liczba mieszkań w dużym stopniu pokrywa się z ilością indywidualnych źródeł ciepła. Większość z nich to stare źródła ciepła, jednak brak jest dokładanych danych dotyczących rodzaju i mocy zainstalowanych w gminie indywidualnych źródeł ciepła, a także tego, jakie paliwo jest przez nie wykorzystywane. Dane z pomiaru zanieczyszczeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska wskazują, że prawdopodobnie na terenie gminy są spalane śmieci (wskazuje na to duża ilość benzo(a)pirenu w pyłach zawieszonych PM10, mocno przekraczające normy). Emisje z budownictwa, związane z wykorzystaniem węgla kamiennego na potrzeby ogrzewania budynków, są głównym źródłem emisji pyłów (PM10 i PM2,5) oraz benzo(a)pirenu, tym samym przyczyniają się w znacznym stopniu do powstawania przekroczeń stężeń substancji

dopuszczalnych w powietrzu. W zabudowie indywidualnej mieszkają wszyscy mieszkańcy gminy. Najważniejszym problemem z punktu widzenia jakości powietrza są przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń frakcji pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu – B(a)P. Częstość występowania przekroczeń jest większa niż ilość dopuszczalnych przekroczeń ujętych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku ws poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2012, poz. 1031).

Ponadto część emisji wiąże się z nieodpowiednim użytkowaniem energii w samych budynkach - nieefektywnym wykorzystaniem, związanym nie tylko ze złym stanem technicznym i brakiem odpowiedniej izolacji cieplnej ale również złymi nawykami użytkowników (brak zachowań sprzyjających oszczędzaniu energii), które mogłyby w znaczącym stopniu zmniejszyć zużycie energii zarówno cieplnej jak i elektrycznej oraz gazu. Należy także wziąć pod uwagę stan cieplny budynków. Wiele z nich wymaga przeprowadzenia termomodernizacji. Termomodernizacji wymaga także część budynków użyteczności publicznej należących do gminy oraz wymiany źródeł ciepła, na nowoczesne kotłownie gazowe lub biomasowe.

- Gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa

W gminie nie są prawidłowo zagospodarowane odpady. Część z nich jest spalana w kotłowniach indywidualnych. W gminie też funkcjonują dzikie wysypiska. Zarówno na skutek spalania odpadów jak i z dzikich wysypisk wydzielają się zanieczyszczenia powietrza. Ponadto w gminie jedynie część odpadów podlega segregacji. W 2013r. w sposób segregowany zebrano 19,5% odpadów, niesegregowany 80,5%.

Zakres segregacji (rodzaje odpadów): opakowania z papieru i tektury, opakowania z tworzyw sztucznych, opakowania ze szkła, opakowania z metalu, wielkogabarytowe, zużyte opony, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, odpady „niebezpieczne” (baterie i akumulatory, przeterminowane leki, żarówki i świetlówki, opakowania po olejach silnikowych, smarach, opakowania po środkach ochrony roślin, opakowania po aerozolach), odpady zielone, popiół i odpady paleniskowe, odpady budowlano-remontowe i rozbiórkowe.

Gmina potrzebuje także rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej. Według danych GUS w 2012 roku długość czynnej sieci kanalizacyjnej w graniach gminy wyniosła 147,0 km i zwiększyła się o blisko 19% w porównaniu do roku 2005. Do przedmiotowej sieci kanalizacyjnej w 2012 roku podłączonych było 2010 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Z sieci kanalizacyjnej korzystało wówczas 6 940 mieszkańców, co stanowiło 51,41% ogółu ludności zamieszkującej Gminę Krościenko Wyżne. Ścieki w ilości 167 dm<sup>3</sup> zostały odprowadzone do oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na terenie Miasta Krosna.

Wymagana jest budowa nowej sieci kanalizacyjnej w tym przepompowni oraz modernizacja części dotychczasowej.



## 4. Aspekty organizacyjne i finansowe

### 4.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu

Realizacja PGN podlega władzom gminy. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie Koordynatorowi. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację Planu będzie na początku Referat Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Rozwoju Gminy

Rolą Koordynatora Planu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Planie były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniane w wewnętrznych instrukcjach Urzędu Gminy.

Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco-doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek gminnych oraz interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Rady Energii”. Głównym celem działania takiej jednostki powinno być opiniowanie i doradzanie władzom gminy w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej (PGN).

### 4.2. Zasoby ludzkie

Koordynacją realizacji zadań ujętych w PGN zajmie się w fazie początkowej Referat Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Rozwoju Gminy. Do jego kompetencji należeć będzie również koordynacja realizacji działań ujętych w PGN. Docelowo wskazane jest stworzenie samodzielnego stanowiska Koordynatora Energetycznego, który przejąłby obowiązki w tym zakresie. Na nim spocząłby również obowiązek realizacji polityki energetycznej gminy wynikłej z Planu gospodarki niskoemisyjnej, oraz innych zapisów strategicznych (ze Strategii rozwoju gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, Programu ochrony środowiska itp.), a także dopilnowanie wywiązania się gminy z obowiązku realizacji zadań wynikających z ustawy o efektywności energetycznej czy ustawy Prawo energetyczne.

### 4.3. Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć jednostki, czy grupy i organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami krośnieńskiego PGN są wszyscy mieszkańcy gminy Krośnice Wyżne, firmy działające na terenie gminy, a także mieszkańcy krośnieńskiego miejskiego obszaru funkcjonalnego, gdyż część działań opisanych w PGN może być realizowana wyłącznie w porozumieniu i we współpracy w ramach MOF. Dwie główne grupy interesariuszy to:

Jednostki gminne Referaty Urzędu Gminy, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe,



zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem gminy

Interesariusze zewnętrzeni Mieszkańcy gminy, biznes, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami gminnymi

Zaleca się powołanie w gminie „Rady Energii” – grona osób reprezentujących różne środowiska (interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych), które będą się spotykać w ustalonym czasie (np. raz na pół roku) w kontekście realizacji w mieście działań na rzecz zrównoważonej energii i ochrony klimatu. Rada powinna mieć funkcję opiniująco-doradczą w zakresie polityki energetyczno-klimatycznej gminy, a wnioski z obrad Rady powinny być przekazywane władzom gminy.

#### 4.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w „*Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krościenko Wyżne na lata 2015-2020*” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich dostępnych na szczeblu międzynarodowym, krajowym oraz regionalnym, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie gminy i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań. W zakresie działań, które nie będą realizowane bezpośrednio przez gminę istnieje również możliwość pozyskania finansowania zewnętrznego, choć z innych środków. Ponadto możliwe jest również tworzenie przez gminy systemu zachęt w postaci ulg podatkowych z podatków lokalnych za podejmowane przez mieszkańców działania służące realizacji PGN.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania były szacunki oparte na dotychczasowych doświadczeniach w realizacji oraz na dostępnych danych rynkowych. Sumaryczne zestawienie kosztów przedstawia harmonogram rzeczowo-finansowy PGN.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie gminy szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować, jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN).

W ramach corocznego planowania budżetu gminy i jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie, jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie,

powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

### ***Przewidywane źródła finansowania działań***

Dla każdego działania (w części dotyczącej planowanych działań) określono planowane i potencjalne źródła finansowania. Dodatkowo w przedstawiono listę aktualnie dostępnych możliwości finansowania działań zawartych w Planie (finansowanie działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej). Dostępne obecnie źródła (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- **Środki krajowych programów operacyjnych na lata 2014-2020 (w szczególności Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko);**
  - Kontrakt Terytorialny Województwa Podkarpackiego
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020;
  - Program Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (w ramach RPO)
- Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”;
- Polsko-Szwajcarski Program Współpracy;
- Program LIFE+;
- Program Horizon 2020;
- System Zielonych Inwestycji – programy priorytetowe:
  - SOWA energooszczędne oświetlenie uliczne;
  - GAZELA niskoemisyjny transport miejski;
  - KAWKA likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
  - LEMUR energooszczędne budynki użyteczności publicznej;
  - BOCIAN rozproszone, odnawialne źródła energii;
  - System Zielonych Inwestycji (GIS)
- NFOŚiGW - Efektywne wykorzystanie energii:
  - dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
  - dopłaty do kredytów na kolektory słoneczne;
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK:
  - premia termomodernizacyjna;
  - premia remontowa;
- Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”:
  - Program Efektywności Energetycznej w Budynkach;
  - Program Modernizacji Kotłów;

- Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE;
- System białych certyfikatów;
- Finansowanie w formule ESCO.

#### 4.5. Monitoring, ocena i aktualizacja Planu

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania Planu.

Jest to zasada „pętli”, stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze gminy i inni interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach. Korekty Planu można dokonywać np. co dwa lata.

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu analizy zebranych danych.
- System monitoringu

Na system monitoringu Planu składają się następujące działania realizowane przez Koordynatora:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, zgodnie z charakterem zadania (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.);
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji;
- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
- analiza przyczyn odchyień oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja Planu).
- Raporty

Ponieważ Plan gospodarki niskoemisyjnej bazuje na Planie działań na rzecz energii zrównoważonej (SEAP) można oprzeć się również na nim w zakresie raportowania, z tą różnicą, że raporty te, o ile władze gminy nie podejmą decyzji o przystąpieniu do Porozumienia Burmistrzów, będą miały na celu komunikację dla interesariuszy oraz będą służyć wewnętrznej weryfikacji zakładanych celów. Podstawowym dokumentem dla

monitorowania realizacji SEAP od lipca 2014 roku są wytyczne dotyczące monitoringu SEAP opracowane przez COMO: „Reporting Guidelines on Sustainable Energy Action Plan and Monitoring” wraz z nowym szablonem monitorowania. Wytyczne te opierają się na funkcjonującym już od 2010 roku poradniku „How To Develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” (w wersji polskiej „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”).

Wymienione wytyczne dotyczące monitoringu definiują, że w ramach sprawozdawczości sygnatariusze Porozumienia zobowiązani są do raportowania w formie wypełnienia tzw. „monitoring template” (szablon monitoringu). Szablon ten zawiera informacje na temat:

- Strategii ogólnej („Part I. Overall Strategy”), która prezentuje ewentualne zmiany w zakresie ogólnej strategii gminy i podaje uaktualnione dane na temat przydzielonych zasobów ludzkich do realizacji SEAP oraz środków finansowych.
- Inwentaryzacji emisji („Part II. Emission Inventories”), która zawiera informacje o wielkości zużycia energii oraz związanych emisji gazów cieplarnianych,
- Planu działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan”), która podaje stan realizacji działań oraz ich efekty.

W tym schemacie określone zostały 2 rodzaje sprawozdań:

- Raport z działań („Action Reporting”), zawierający informacje dotyczące strategii ogólnej („Part I.”) oraz realizacji działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan). Nie zawiera on natomiast wyników inwentaryzacji emisji.
- Pełne raportowanie („Full Reporting”), które zawiera wszystkie trzy części szablonu monitoringu (w szczególności wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji).

Dodatkowo poradnik „Jak opracować SEAP...” definiuje jeszcze tzw. raport wdrożeniowy („Implementation Report”), który poza wypełnieniem szablonu monitorowania powinien zawierać analizę procesu wdrażania SEAP, włącznie ze zdefiniowanymi środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

#### 4.6. Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość, co roku). Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane (Tabela 32. Główne wskaźniki monitoringu PGN), jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają

wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na bazie inwentaryzacji emisji i zużycia energii.

Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. w ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu.

**Uwarunkowania zewnętrzne, np.:**

- Obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),
- Istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- Sytuacja makroekonomiczna,
- Ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

**Uwarunkowania wewnętrzne, np.:**

- Sytuację finansową gminy,
- Dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,
- Możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

**Wskaźniki monitorowania i ocena realizacji**

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do celu głównego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji Planu.

Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

Tabela 32. Główne wskaźniki monitoringu PGN.

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND	ŹRÓDŁO DANYCH
<b>Cel szczegółowy 1:</b> ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy w danym roku (Mg CO <sub>2</sub> /rok)	↓ malejący	Kontrolna inwentaryzacja emisji
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący	Kontrolna inwentaryzacja emisji, obliczenia własne

<b>Cel szczegółowy 2:</b> zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na mieszkańca do 2020 roku o 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość zużycia energii na terenie gminy w danym roku (MWh/rok) w przeliczeniu na mieszkańca	↓ malejący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie gminy, obliczenia własne
	Stosunek ilości zużytej energii na terenie gminy do PKB gminy (MWh/tys. PLN)	↓ malejący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie gminy, dane GUS, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 3:</b> zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku o 15% w stosunku do roku bazowego	wyprodukowana energia ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w danym roku (MWh/rok)	↑ rosnący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie gminy
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku (%)	↑ rosnący	Dane GUS, dane OSD i ciepłowni, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 4:</b> osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAPE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020	poziom substancji w powietrzu ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	↓ malejący	Dane z monitoringu WIOŚ

Mierniki realizacji dla poszczególnych działań zostały określone indywidualnie dla każdego działania w części dot. planowanych działań.

#### 4.7. Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN

Monitoring i ocena realizacji będzie prowadzona przez Koordynatora. Środki na realizację zadań w tym zakresie będą corocznie zabezpieczane w budżecie gminy.

## 5. Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji

### 5.1. Metodologia wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI Base Emission Inventory) jest wyliczenie ilości CO<sub>2</sub> wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie miasta lub gminy w roku bazowym.

BEI pozwala identyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO<sub>2</sub> oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji.

Jako podstawę do opracowania działań w PGN dla Gminy Krościenko Wyżne na lata 2015-2020 przyjęto dane za rok 2013 ze względu na największą ilość dostępnych i aktualnych danych.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wszystkie emisje dwutlenku węgla z obszaru gminy oraz emisje metanu, wyrażonego, jako ekwiwalent dwutlenku węgla (dotyczy to przede wszystkim emisji z transportu). Wielkość emisji została określona na podstawie końcowego zużycia energii na terenie gminy. Obliczeń emisji dokonano według wytycznych Porozumienia między Burmistrzami, biorąc pod uwagę zużycie energii finalnej we wskazanym roku. Wykorzystano standardowe wskaźniki emisji (według wytycznych Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu - IPCC), która obok metodologii oceny cyklu życia (LCA) jest podstawową metodologią zalecaną w przygotowaniu inwentaryzacji na potrzeby SEAP, a zatem również PGN. Pełny opis inwentaryzacji prezentowany jest w Raporcie z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla Gminy Krościenko Wyżne (za rok 2013).

Inwentaryzację sporządzono w oparciu o następujące rodzaje danych:

- Dokumentację własną użytkownika,
- Pozyskanie danych od operatorów rynku paliw i energii,
- Pozyskanie danych od innych podmiotów, m.in. GUS, WIOŚ,
- Ankiety skierowane do użytkowników energii.

W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się metodologią „bottom-up” (dla jednostek gminnych) oraz „top-down” (dla pozostałego obszaru gminy). Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu. Metodologia „top-down” polega natomiast na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości. Nie w każdej sytuacji da się zastosować dowolną metodologię – jest to uzależnione od dostępności danych i ich rodzaju. W wypadku Gminy Krościenko Wyżne przy doborze sposobu zbierania danych wzięto pod uwagę ich dostępność, a przy analizie uwzględniono ograniczenia wynikające z przyjętej metody by w miarę możliwości zniwelować jej ograniczenia.

Wielkości zużycia pozyskano z ankiet, zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędu Miasta oraz Urzędów Gmin wchodzących w skład Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych i strategicznych. Wykorzystano również dane pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych. Dane do opracowania inwentaryzacji pozyskano od:

- Referatu Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Rozwoju Gminy Krościenko Wyżne.



- Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Krosno
- Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej;
- MKS Krosno

Ponadto wykorzystano powszechnie dostępne dane statystyki publicznej (GUS).

Wyniki inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych, (CO<sub>2</sub>) oraz na nadanie priorytetów odpowiednim działaniom na rzecz redukcji emisji. Inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- Emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw – budynki, urządzenia i wyposażenie, transport,
- Emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

### Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

$E_{CO_2}$  – oznacza wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>/MWh]

W zależności od rodzaju nośnika energetycznego przyjęto następujące wartości opałowe i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> dla różnych paliw:

Tabela 33. Wskaźniki emisyjności różnych rodzajów paliw

Rodzaj paliwa / źródła energii	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji [MgCO <sub>2</sub> /MWh]
	[GJ/Mg]* [GJ/1000 m <sup>3</sup> ***]	[MWh/Mg]* [MWh/l]** [MWh/1000 m <sup>3</sup> ***]	
Energia elektryczna	-	-	0,982
Ciepło sieciowe	-	-	0,389
Gaz ziemny	36,09	10,02508	0,201
Gaz ciekły	26,50	0,007361	0,229
Olej opałowy	40,19	0,010047	0,276



Olej napędowy	43,33	0,009990	0,268
Benzyna	44,8	0,009333	0,257
Węgiel kamienny	22,72	6,311116	0,341
Inne paliwa kopalne	-	-	0,381

\* dla paliw stałych

\*\* dla paliw płynnych

\*\*\* dla paliw gazowych

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO<sub>2</sub>, zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

### **Sposób oszacowania emisji w poszczególnych kategoriach:**

#### **Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki użyteczności publicznej należące bezpośrednio, albo pośrednio do samorządu.

- Zużycie energii elektrycznej oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, dotyczących zużycia energii elektrycznej za rok 2013.
- Zużycie ciepła sieciowego określono na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy.
- Zużycie oleju opałowego oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy.
- Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie danych z GUS za rok 2013.

#### **Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki spełniające funkcje użytkowe (komercyjne, publiczne), nie należące do samorządu oraz nie ujęte w sektorze przemysłu.

- Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (taryfa R+C + napięcie średnie) – pomniejszone o zużycie energii na oświetlenie.
- Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie danych z GUS a także z Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

#### **Budynki mieszkalne**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki mieszkalne na terenie gminy (jedno- i wielorodzinne).

- Zużycie energii cieplnej i elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii.
- Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, na podstawie danych z GUS a także z Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie
- Zużycie oleju opałowego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu oleju opałowego w gospodarstwach domowych.
- Zużycie węgla kamiennego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu węgla w gospodarstwach domowych oraz danych GUS

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

#### **Komunalne oświetlenie publiczne**

W ramach sektora uwzględniono całość oświetlenia ulicznego na terenie gminy, które opłacane jest z budżetu gminy.

- Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych otrzymanych od Urzędu Gminy Krośnice Wyżne.

#### **Przemysł**

W ramach sektora uwzględniono zakłady przemysłowe działające na terenie gminy, z wyłączeniem instalacji objętych systemem handlu emisjami.

- Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (wysokie napięcie i 30% średniego napięcia).
- Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych z GUS a także z Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie
- Zużycie węgla kamiennego i innych paliw kopalnych określono na podstawie danych statystycznych.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

#### **Transport publiczny**

W sektorze uwzględniono wszystkie pojazdy należące do MKS w Krośnie.

- Zużycie oleju napędowego określono na podstawie danych przekazanych przez MKS w Krośnie.

#### **Transport prywatny i komercyjny**

W sektorze uwzględniono wszystkie pozostałe pojazdy poruszające się na terenie gminy.

- Zużycie paliw określono na podstawie:
- Struktury pojazdów w Polsce (GUS, 2011) – rodzaj pojazdu, pojemność silnika, zużycie paliwa;
- Natężenia ruchu na drogach na terenie gminy (wg rodzajów dróg) określono na podstawie Generalnych Pomiarów Ruchu (dane GDDKiA).

## **5.2. Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji**

Tabele poniżej prezentują wyniki inwentaryzacji według szablonu Porozumienia między Burmistrzami, który ma też zastosowanie do planów gospodarki niskoemisyjnej.

Tabela 34. Końcowe zużycie energii na terenie gminy w roku 2013 [MWh].

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	125	0	803		0				0				0			928
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	3 886	0	554													4 440
Budynki mieszkalne	2 593	0	8 381	888	143			0	17 497				0			29 502
Komunalne oświetlenie publiczne	135															135
Przemysł	5 829	0	0	0	0			0	0				0			5 829
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>12 567</b>	<b>0</b>	<b>9 738</b>	<b>888</b>	<b>143</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17 497</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40 834</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
Tabor gminny																
Transport publiczny																
Transport prywatny i komercyjny				2 691		4 937	10 280									17 908
<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 691</b>	<b>0</b>	<b>4 937</b>	<b>10 280</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17 908</b>
<b>Razem</b>	<b>12 567</b>	<b>0</b>	<b>9 738</b>	<b>3 579</b>	<b>143</b>	<b>4 937</b>	<b>10 280</b>	<b>0</b>	<b>17 497</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>58 742</b>

Gminne zakupy certyfikowanej energii ekologicznej (o ile ich dokonano) [MWh]:	0,00
Współczynnik emisji CO <sub>2</sub> dla zakupów certyfikowanej energii ekologicznej (dla podejścia LCA):	n/d

Źródło: obliczenia własne Consus Carbon Engineering

Tabela 35. Emisja ekwiwalentna CO<sub>2</sub> na terenie gminy w roku 2013.

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna		
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	122	0	161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	283
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	3 816	0	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 927
Budynki mieszkalne	2 546	0	1 685	203	39	0	0	0	0	5 966	0	0	0	0	0	0	10 440
Komunalne oświetlenie publiczne	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
Przemysł	5 724	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 724
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>12 341</b>	<b>0</b>	<b>1 957</b>	<b>203</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5 966</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20 507</b>
<b>TRANSPORT:</b>																	
Tabor gminny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	616	0	1 323	2 642	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 581
<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>616</b>	<b>0</b>	<b>1 323</b>	<b>2 642</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4 581</b>
<b>INNE:</b>																	
Gospodarowanie odpadami	436																
Gospodarowanie ściekami																	
<i>Tutaj należy wskazać inne emisje</i>																	
<b>Razem</b>	<b>12 341</b>	<b>0</b>	<b>1 957</b>	<b>820</b>	<b>39</b>	<b>1 323</b>	<b>2 642</b>	<b>0</b>	<b>5 966</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>436</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25 089</b>

Odnośne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> w [t/MWh]	0,982	0,389	0,201	0,229	0,276	0,268	0,257	0,341	0,341	0,381	0	0	0	0	0	0
Współczynnik emisji CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,982															

Źródło: obliczenia własne Consus Carbon Engineering

### 5.3. Wyjaśnienie kategorii BEI

#### **Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł**

Ta kategoria obejmuje wszystkie budynki, usługi, urządzenia i obiekty przemysłowe. W miarę możliwości dane powinny być podzielone na następujących pięć podkategorii:

- „Budynki oraz wyposażenie/urządzenia komunalne”: termin „wyposażenie/urządzenia” obejmuje jednostki zużywające energię i niebędące budynkami (np. jednostki uzdatniania wody, centra recyklingu i kompostownie). Budynków mieszkalnych należących do organu lokalnego lub organizacji stowarzyszonej dotyczy podkategoria „Budynki mieszkalne”.
- „Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)”: obejmuje wszystkie budynki i urządzenia sektora usługowego niebędące własnością organu lokalnego ani przez niego niezarządzane (np. biura prywatnych firm, banki, MŚP, placówki komercyjne i handlu detalicznego, szpitale itd.).
- „Budynki mieszkalne” : obejmuje zużycie energii w budynkach wykorzystywanych głównie do celów mieszkalnych.
- „Komunalne oświetlenie publiczne”: oświetlenie będące własnością publiczną lub obsługiwane przez organ lokalny.
- „Przemysł”: ogólnie rzecz biorąc, organy lokalne mają jedynie ograniczony wpływ na przemysł. Dlatego też mają tu zastosowanie następujące zasady:
  - organ lokalny może zdecydować o uwzględnieniu tego sektora w planie SEAP;
  - dane dotyczące energii i CO<sub>2</sub> związane z tym sektorem należy zgłaszać jedynie, jeżeli sektor uwzględniony jest w planie SEAP;
  - instalacje objęte europejskim systemem handlu uprawnieniami do emisji (ETS) nie powinny być uwzględniane, chyba że uwzględniono je w poprzednich planach dotyczących i inwentaryzacjach emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzonych przez organ lokalny;
  - jeśli wyjściowa inwentaryzacja emisji uwzględnia emisje przemysłowe, a między rokiem wyjściowym a docelowym 2020 r. zamknięta zostanie duża firma/zakład przemysłowy, emisje takiej jednostki należy wyłączyć z inwentaryzacji. Redukcja emisji CO<sub>2</sub> wynikająca z przeniesienia zakładów przemysłowych nie może być traktowana jako przyczyniająca się do osiągnięcia ogólnego celu w zakresie emisji CO<sub>2</sub>;
  - podobnie nowe firmy/instalacje przemysłowe powstające na terytorium podległym urzędowi lokalnemu między rokiem wyjściowym i 2020 r. nie muszą być uwzględniane w inwentaryzacjach za przyszłe lata.

#### **Transport**

Ta kategoria obejmuje transport drogowy i kolejowy. Dane dotyczące zużycia energii powinny być oparte na danych dotyczących zużycia rzeczywistego (tabor gminny lub

transport publiczny) bądź na oszacowaniach dokonywanych na podstawie przebiegu w sieci drogowej podlegającej organowi lokalnemu.

- „Tabor gminny”: pojazdy będące własnością organu/administracji lokalnej lub użytkowane przez takie jednostki;
- „Transport publiczny”: transport autobusowy, tramwajowy, metro, kolej miejska;
- „Transport prywatny i komercyjny”: ta kategoria obejmuje całość niewymienionego powyżej transportu drogowego i kolejowego na terytorium podlegającym organowi lokalnemu (np. samochody i transport towarowy).

#### **Końcowe zużycie energii**

Wprowadzane dane powinny odnosić się do różnych towarów energetycznych wykorzystywanych przez użytkowników końcowych na terytorium podlegającym organowi lokalnemu i powinny być wypełnione osobno dla każdej kategorii, a w miarę możliwości podkategorii.

- „Energia elektryczna” dotyczy całości energii elektrycznej zużywanej przez użytkowników końcowych, bez względu na źródło wytworzenia.
- „Ciepło/chłód” odnosi się do ogrzewania/chłodzenia dostarczanego jako towar użytkownikom końcowym na danym terytorium (np. z systemu ciepłownictwa i chłodnictwa komunalnego, elektrociepłowni lub systemu odzysku strat ciepła).
- „Paliwo kopalne” obejmuje wszystkie paliwa kopalne zużywane jako towar przez użytkowników końcowych.

#### **5.4. Wyznaczenie linii bazowej**

Podstawą wyznaczenia linii bazowej jest rok bazowy, co do którego określa się bazowy poziom emisji. Stanowi on punkt odniesienia do roku docelowego, którym jest rok 2020.

Planując działania do roku 2020 koniecznym było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru gminy w roku 2020, bez uwzględnienia działań realizowanych przez samorząd. w tym celu opracowano dwa scenariusze prognozy:

- scenariusz 0 (BAU) – czyli biznes jak zwykle, założono, że nie zajdą żadne istotne zmiany w trendach konsumpcji energii, przyjęto założenia prognozy wykorzystanej w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku (założenia dotyczące wzrostu zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach gospodarki oraz udziału poszczególnych paliw w strukturze zużycia – 16);
- scenariusz 1 – czyli scenariusz uwzględniający zmiany jakie zajdą w otoczeniu wpływające na wzorce konsumpcji energii na terenie gminy, z uwzględnieniem następujących czynników:
- wdrożenie zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym,

- wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku - EED) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD recast);
- wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE – zakłada się, że działania zaproponowane w Białej Księdze Strategii Transportowej UE będą stopniowo wdrażane w celu ograniczania emisji;
- naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny;
- wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej;
- wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej;
- wzrost efektywności energetycznej na poziomie 15 %;
- modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

Tabela 36. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku.

	2010 r. [Mtoe]	2020 r. [Mtoe]	Zmiana [%]
<b>W podziale na sektory</b>			
przemysł	18,2	20,9	+14,84%
transport	15,5	18,7	+20,65%
usługi	6,6	8,8	+33,33%
gospodarstwa domowe	19	19,4	+2,11%
<b>W podziale na nośniki</b>			
węgiel	10,9	10,3	-5,50%
produkty naftowe	22,4	24,3	+8,48%
gaz ziemny	9,5	11,1	+16,84%
energia odnawialna	4,6	5,9	+28,26%
energia elektryczna	9	11,2	+24,44%
ciepło sieciowe	7,4	9,1	+22,97%
pozostałe paliwa	0,5	0,8	+60,00%

Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Pierwszym celem polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Tabela poniżej prezentuje dwa scenariusze związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, dla których punktem odniesienia jest rok bazowy 2013. Według ogólnych założeń polityki unijnej do roku 2020 powinna zostać osiągnięta redukcja emisji na poziomie 20 % w stosunku do roku bazowego. W wypadku gminy Krościenko Wyżne punktem odniesienia jest rok 2013. 80 % zinventaryzowanej emisji na ten rok wynosi 20 071 Mg (wiersz 2 tabeli). Jest to poziom docelowy, który musiałby być osiągnięty, by spełnić założenie dwudziestoprocentowej redukcji emisji w stosunku do roku bazowego. Przyjąwszy scenariusze, których założenia zostały przedstawione wyżej rzeczywisty poziom emisji został określony w wierszu 1. Różnica między rzeczywistym poziomem emisji wynikającym z danego scenariusza, a poziomem docelowym prezentuje wiersz 3.

Do celów planowania działań założono, że Scenariusz 1 odzwierciedla faktyczne trendy jakie wystąpią i będą miały wpływ na zużycie energii i emisję z terenu Krościenka Wyżnego. **W związku z tym, założeniem działania jakie musi podjąć samorząd w celu ograniczenia zużycia energii i emisji powinny doprowadzić do ograniczenia emisji o co najmniej 2 490 Mg CO<sub>2</sub>e, aby osiągnąć cel 20% redukcji w stosunku do roku 2013.**

Tabela 37. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach.

	Scenariusz 0 (BAU)	Scenariusz 1
Emisja całkowita w 2020 roku (Mg CO <sub>2</sub> e)	27 513	22 561
Poziom docelowy – 80% emisji z roku 2013 (Mg CO <sub>2</sub> e)	20 071	20 071
Różnica w stosunku do poziomu docelowego (w zakresie wykraczającym poza dany scenariusz) (Mg CO <sub>2</sub> e)	7 443	2 490
Różnica emisji w stosunku do roku bazowego (w zakresie wykraczającym poza dany scenariusz) (%)	33,81%	13,33%

Źródło: obliczenia własne

Drugim celem, który wynika z polityki unijnej jest wzrost efektywności energetycznej o 20 % w stosunku do scenariusza bazowego (BAU). Założenia tego scenariusza określono powyżej. Jednak czynnikiem, który ma istotne znaczenie z punktu widzenia wielkości zużycia energii oprócz czynników gospodarczych są też trendy demograficzne, które dla gminy, zgodnie z prognozami GUS są korzystne. Dlatego też zużycie energii zostało przeliczone na jednego mieszkańca, by w bardziej wiarygodny sposób określić jego poziom w scenariusz BAU. Według danych za rok 2013 w Krościenku Wyżne mieszkało 5532 osoby, przy zużyciu energii na poziomie 58 742 MWh, co daje 10,62 MWh/osobę. Według tego scenariusza w oparciu o dane z Polityki energetycznej państwa do roku 2020 zużycie energii powinno wzrosnąć do poziomu 63 656 MWh. W gminie wg założonych danych będzie wówczas mieszkać 5560



osoby, co w przeliczeniu daje 11,45 MWh/osobę. Dwudziestoprocentowy wzrost efektywności energetycznej oznacza spadek zużycia energii w stosunku do opisanego scenariusza o 2,29 MWh/osobę. **Zatem globalnie aby osiągnąć wzrost efektywności energetycznej na poziomie 20 % w stosunku do scenariusza bazowego musi zostać zaoszczędzona energia na poziomie 12 731,2 MWh.**

Trzecim celem wynikającym z polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii do 20 % średnio dla całej Unii Europejskiej. Oznacza to, że 20 % zużywanej przez odbiorców końcowych energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych. Należy zaznaczyć, że każdy z krajów unijnych ma tu wyznaczone osobne cele i dla Polski wynosi on 15 %.

Punktem odniesienia dla wyliczeń dla gminy jest końcowe zużycie energii dla scenariusza 1. Według prognoz wynikających z tego scenariusza zużycie energii w roku 2020 szacowane jest na **54 108 MWh. 15 % udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii oznacza wyprodukowaną na terenie gminy energię na poziomie 8 116,2 MWh.**

Działania, które będzie realizować gmina przyniosą następujące efekty:

*Tabela 38. Efekty realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej w roku 2020*

redukcja emisji [t] (CO <sub>2</sub> )	ilość wyprodukowanej energii z OZE [MWh]	ilość oszczędzonej energii [MWh]
3 985	1 699	11 270,06

*Źródło: opracowanie własne*

Wartości te przewyższają przyjęty cel, który wynosi 3% wyprodukowanej energii z OZE, są równe zakładanej wartości redukcji emisji gazów cieplarnianych, która wynosi 20 % oraz są mniejsze niż przyjęty wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego, wynoszący 16 %. Z podanych powyżej wyliczeń wynika, że gmina Krościenko Wyżne powinna osiągnąć zakładane cele Planu w perspektywie do roku 2020.

Jednocześnie jednak widać z powyższego zestawienia, że działania w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej nie pozwolą na osiągnięcie celów wskazanych w III Pakiecie Energetyczno-Klimatycznym Unii Europejskiej.

Wynika to z wybrania jako roku bazowego, który stanowi punkt startowy do wyliczeń, roku 2013. Rok ten został wybrany ze względu na dostępność danych, które muszą zapewnić odpowiednią porównywalność w poszczególnych latach. Natomiast dla potrzeb polityki unijnej, stanowiącej podstawy wyliczeń celów przyjmuje się wcześniejsze lata bazowe (rok 1990 dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i dla wyliczenia scenariusza bazowego dla efektywności energetycznej). Należy podkreślić, że cele wspomnianego III Pakietu Energetyczno-Klimatycznego są wiążące dla kraju, natomiast na poziomie samorządów

lokalnych stanowią formę dobrowolnego zobowiązania, które powinno zostać dopasowane do realnych możliwości działania.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Krościenko Wyżne stawia przed samorządem ambitne cele, których realizacja przyczyni się do bardziej zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego w skali lokalnej i regionalnej.

## 6. Analiza SWOT uwarunkowań realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

Technika analityczna SWOT jest analizą strategiczną polegającą na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych):

- **S (Strengths)** – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- **W (Weaknesses)** – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- **O (Opportunities)** – szanse: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.
- **T (Threats)** – zagrożenia: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.

Informacja, która nie może być poprawnie zakwalifikowana do żadnej z wymienionych grup, jest w dalszej analizie pomijana jako nieistotna strategicznie.

Tabela 39. Analiza SWOT.

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bardzo dobre warunki mikroklimatyczne.</li> <li>• Rozwinięta infrastruktura techniczna (wodociągi, kanalizacja, sieć energetyczna).</li> <li>• Dobra dostępność komunikacyjna;</li> <li>• Pełna elektryfikacja.</li> <li>• Dobrze rozwinięty i sprawnie działający zintegrowany system selektywnej zbiórki odpadów.</li> <li>• Obiecujący potencjał energetyki odnawialnej.</li> <li>• Korzystne położenie przy głównym ciągu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak wystarczających środków finansowych na realizację wszystkich zadań związanych z aktywnym kreowaniem polityki niskoemisyjnej przez samorząd.</li> <li>• Duży udział budynków starych, nie poddanych termomodernizacji w substancji miejskiej.</li> <li>• Niekorzystne trendy demograficzne (zmniejszanie się ludności gminy)</li> <li>• Zanieczyszczenie powietrza niską emisją pochodzącą z transportu oraz z indywidualnych grzewczych</li> </ul>

<p>komunikacyjnym</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak na terenie gminy szkodliwego przemysłu;</li> <li>• Rozwijający się przemysł wykorzystujący zasoby naturalne;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak części miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego;</li> <li>• Brak rozwiązań organizacyjnych i prawnych dla wykorzystania zasobów energetycznych gminy</li> <li>• Brak odciążenia centrum z ruchu drogowego.</li> <li>• Niewystarczająca ilość ciągów komunikacji pieszej oraz brak tras rowerowych i infrastruktury z nią połączonej.</li> <li>• Wciąż niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii, efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.</li> <li>• Brak kompleksowo rozwiązanej gospodarki wodnej i ściekowej w Gminie</li> <li>• Brak sieci gazowej;</li> <li>• Zapóźnienia infrastrukturalne w komunalnych obiektach żyteczności publicznej;</li> <li>• Słaby stan dróg i infrastruktury okołodrogowej, w tym parkingów i miejsc postojowych;</li> </ul>
<p>Szanse:</p>	<p>Zagrożenia:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie korzystania z energii i jej wpływu na środowisko połączona z działaniami na rzecz ochrony klimatu.</li> <li>• Rozbudowa systemu wsparcia na efektywność energetyczną oraz na sektor energii, zwłaszcza OZE – dotyczy to zarówno środków krajowych (np. program GIS, Prosument i inne) jak i unijnych nowego okresu programowania.</li> <li>• Wymogi polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej wymuszające działania sprzyjające rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej</li> <li>• Modernizacja oświetlenia ulicznego (nie należącego do gminy) przez OSD</li> <li>• doskonalony system utrzymania ładu i porządku w gminie w tym wprowadzenie systemu segregacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Często zmieniające się regulacje prawne w różnych dziedzinach życia gospodarczego.</li> <li>• Kryzys gospodarczy skutkujący spadkiem przychodów zarówno podmiotów gospodarczych jak i osób fizycznych, a w efekcie ograniczenie możliwości inwestycji w efektywność energetyczną</li> <li>• Brak wpływu lub ograniczony wpływ samorządu na część działań mających duże znaczenie dla poziomu emisji w mieście (drogi, oświetlenie uliczne nie należące do gminy, ogrzewanie w budownictwie indywidualnym)</li> <li>• kosztowne i długotrwałe procesy tworzenia dokumentacji analityczno – technicznej w zakresie planowanych inwestycji i planów zagospodarowania terenów,.</li> </ul>

<p>odpadów komunalnych i utylizacji opadów niebezpiecznych (azbestowych),.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nowe, energooszczędne technologie w zakresie budowy i termomodernizacji budynków.</li> <li>• Spadające ceny na instalacje i rozwiązania z zakresu OZE i efektywności energetycznej.</li> <li>• Coraz bardziej zaawansowane rozwiązania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej pozwalające w lepszym stopniu kontrolować czynniki mające wpływ na emisję czy zużycie energii pierwotnej.</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzrost udziału transportu indywidualnego i tranzytu w zużyciu energii i emisjach z sektora transportowego na terenie gminy.</li> <li>• Niewystarczające środki zewnętrzne wspierające realizację działań na poziomie lokalnym (ograniczenia w źródłach i sposobie finansowania).</li> <li>• Coraz większa zależność gospodarki i życia codziennego od energii elektrycznej i związane z tym potencjalnie większe zużycie energii.</li> <li>• występowanie obszarów</li> <li>• chronionych – parki narodowe;</li> <li>• projektowana droga szybkiego ruchu S19</li> <li>•</li> </ul>
--	--

Celem działań przewidzianych do realizacji w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej jest maksymalne wykorzystanie silnych stron oraz szans przy równoczesnej minimalizacji zagrożeń.

W związku z powyższym na bazie przeprowadzonej analizy pojawiają się następujące rekomendacje:

- Dostosowanie się do zmieniających się przepisów z wykorzystaniem rozwijających się technologii,
- Prowadzenie kompleksowych termomodernizacji oraz budowanie nowych obiektów o podwyższonym standardzie energetycznym,
- Wykorzystanie dostępnych środków finansowych na realizację polityki niskoemisyjnej,
- Edukacja i promocja w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców i pozostałych interesariuszy,
- Wsparcie gospodarki lokalnej i pozyskanie inwestorów zewnętrznych poprzez systemy ułatwień i udogodnień (dostępność infrastruktury, ułatwienia prawne i inne),
- Zahamowanie niekorzystnych tendencji migracyjnych przez tworzenie atrakcyjniejszej oferty zwłaszcza dla ludzi młodych na terenie gminy poprzez zrównoważony rozwój,

## 7. Obszary Priorytetowe Działań

Ze strategicznego punktu widzenia działania można podzielić na:

Rodzaj działań	Perspektywa czasowa
Działania krótkoterminowe:	2015 – 2016
Działania średnioterminowe:	2016 – 2020
Działania długoterminowe:	po 2020

### *Działania długookresowe*

Działania długoterminowe przedstawiają kierunki realizacji zadań w gminie, realizowanych zarówno przez samorząd, jego jednostki a także interesariuszy zewnętrznych, w perspektywie po roku 2020. Kierunki wyznaczone są dla każdego z obszarów. Uzupełniają się one wzajemnie i są ze sobą ściśle powiązane. Działania długoterminowe są zgodne z Narodowym Programem Gospodarki Niskoemisyjnej.

Główne kierunki rozwoju długoterminowego obejmują:

### **Energetyka**

W ramach tego obszaru realizowane są działania w zakresie efektywnej produkcji i dystrybucji energii służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Rozwój i modernizacja sieci ciepłowniczej – zwiększanie liczby odbiorców ciepła i ciepłej wody, przy jednoczesnym ograniczaniu zapotrzebowania ciepłego u istniejących odbiorców; zapewnienie całkowitej modernizacji sieci – minimalizacja strat ciepłych (technologia preizolowana, automatyka sieci itp.).
- Zapewnienie niskoemisyjnych źródeł dostarczających ciepło dla sieci ciepłowniczej, pracujących w kogeneracji lub trigeneracji.
- Rozwój indywidualnych niskoemisyjnych źródeł ciepła w obszarach, gdzie rozwój sieci ciepłowniczej jest nieuzasadniony. Źródła te powinny wykorzystywać energię odnawialną, lub niskoemisyjne paliwa kopalne (np. gaz ziemny).
- Maksymalnie ekonomicznie uzasadnione wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych – w różnych formach (szczególnie energia słoneczna, geotermalna, biopaliwa).
- Modernizacja oświetlenia publicznego – całkowita modernizacja systemu oświetlenia ulic, sygnalizacji ulicznej i podświetlenia budynków, z uwzględnieniem ekonomicznie uzasadnionych rozwiązań.
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w obszarze produkcji i dystrybucji energii oraz oświetlenia (np. stwarzanie możliwości uzyskania dofinansowania na realizację inwestycji związanej z OZE i efektywnością energetyczną).

## **Budownictwo i gospodarstwo domowe**

W ramach tego obszaru realizowane są działania w zakresie podnoszenia efektywności wykorzystania i produkcji energii w budynkach służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Termomodernizacja oraz zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach użyteczności publicznej – zapewnienie maksymalnej, ekonomicznie uzasadnionej modernizacji termicznej budynków w zasobie gminy.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach mieszkalnych, w zarządzie spółdzielni, wspólnot i indywidualnych właścicieli.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w pozostałych budynkach (handel, usługi, przemysł i in.).
- Budowa i modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz sektora mieszkaniowego i pozostałych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej (zwłaszcza standard pasywny i niskoenergetyczny) i zastosowaniem OZE.
- Wsparcie mieszkańców w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków i ograniczania emisji (mechanizmy finansowania, udostępnianie wiedzy i narzędzi).
- Wdrażanie systemów certyfikacji energetycznej i środowiskowej budynków.
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w budownictwie.

## **Transport**

Strategia w obszarze zakłada tworzenie optymalnych warunków do efektywnego i bezpiecznego przemieszczania osób oraz towarów przy spełnieniu wymogu ograniczenia uciążliwości transportu dla środowiska. W ramach tego obszaru realizowane są działania szczególnie w zakresie transportu publicznego, prywatnego, rowerowego, a także zrównoważonej mobilności mieszkańców, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego – zastosowanie niskoemisyjnych pojazdów (niskoemisyjne konwencjonalne, hybrydowe, elektryczne, biopaliwa 2 i 3 generacji oraz inne paliwa alternatywne); zastosowanie energooszczędnych elektrycznych pojazdów szynowych (m.in. z odzyskiem energii).
- Rozwój sieci transportu publicznego – transport autobusowy, szynowy, wodny (infrastruktura dla komunikacji zbiorowej, parkingi Park&Ride i Bike&Ride).
- Rozwój sieci połączeń drogowych o układzie obwodnicowo-promienistym, z uwzględnieniem multimodalności (w tym ścieżki rowerowe, drogi piesze).
- Rozwój sieci wypożyczalni i infrastruktury dla pojazdów niskoemisyjnych (samochody, rowery).
- Zmniejszanie udziału indywidualnego transportu samochodowego w bilansie transportowym gminy (maksymalny udział indywidualnego transportu samochodowego 35%).
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych, sterowania ruchem i zarządzania komunikacją zbiorową – inteligentne systemy transportowe, jednolity system opłat itp.

- Wdrażanie niskoemisyjnych rozwiązań logistyki towarów na terenie gminy (np. elektryczne pojazdy dostawcze, centra dystrybucji);
- Wdrażanie stref ograniczonego ruchu, stref ograniczonej emisji, mechanizmów preferencji pojazdów niskoemisyjnych.
- Stosowanie rozwiązań ograniczających wtórną emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie uli na mokro).
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w obszarze transportu.

### **Przemysł**

W ramach tego obszaru realizowana jest strategia Unii Europejskiej w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, a także efektywnego wykorzystania zasobów. W szczególności realizowane będą działania w zakresie:

- Realizacja wymogów dyrektyw i polskiego prawa dotyczących ograniczania emisji i efektywności energetycznej w przemyśle (m.in. dyrektywa w sprawie systemu handlu emisjami, dyrektywa o emisjach przemysłowych, dyrektywa o efektywności energetycznej).
- Wdrażanie nowych, innowacyjnych rozwiązań technologicznych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
- Wdrażanie nowych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
- Wdrażanie rozwiązań ograniczających emisję w zakresie budownictwa przemysłowego.
- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu emisji w przemyśle.

### **Gospodarka komunalna**

W ramach obszaru realizowane są działania służące ograniczeniu wytwarzanej ilości odpadów komunalnych oraz ich efektywnego zagospodarowania z uwzględnieniem ograniczenia emisji gazów cieplarnianych:

- Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów – poprzez efektywne wykorzystanie surowców oraz recykling materiałów.
- Ponowne wykorzystanie odpadów nadających się do odzysku, w tym wykorzystanie energetyczne.
- Ograniczenie ilości składowanych odpadów.
- Ograniczenie ilości powstających ścieków (racjonalne wykorzystanie wody).
- Ograniczenie emisji bezpośrednich powstających w procesie oczyszczania ścieków (rozwiązania technologiczne).
- Ograniczenie emisji w procesie przetwarzania i zagospodarowania odpadów poprzez wdrażanie rozwiązań technologicznych i organizacyjnych (w tym m.in. zagospodarowanie biogazu).
- Ograniczenie emisji w procesie transportu odpadów.
- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu ilości powstających odpadów oraz ograniczeniu emisji w obszarze gospodarki odpadami.



## **Edukacja i dialog społeczny**

Strategia w tym obszarze obejmuje realizację działań wspomagających realizację strategii ograniczania emisji w pozostałych obszarach poprzez:

- Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do wszystkich grup społecznych w zakresie zasad zrównoważonego rozwoju, ograniczania emisji – aktywne działanie na rzecz zmiany zachowań we wszystkich obszarach PGN.
- Angażowanie społeczeństwa (współpraca z interesariuszami) w procesy planistyczne i decyzyjne w kontekście niskoemisyjnego rozwoju.
- Kształcenie w określonych specjalnościach istotnych z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej (np. technologie OZE, niskoemisyjny transport itp.).
- Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
- Realizacja innych działań w zakresie edukacji i dialogu społecznego służących ograniczaniu emisji.

## **Administracja publiczna**

Strategia w tym obszarze obejmuje realizację działań organizacyjnych i innowacyjnych ograniczających emisję gazów cieplarnianych oraz wspierających realizację działań w innych obszarach:

- Tworzenie i realizacja strategii, niskoemisyjne planowanie przestrzenne.
- Tworzenie struktur organizacyjnych związanych z niskoemisyjnym rozwojem.
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych ograniczających emisję w organizacji (np. wsparcie dojazdów do pracy komunikacją publiczną) oraz interesariuszy korzystających z usług administracji (np. e-usługi).
- Stosowanie kryteriów zrównoważonego rozwoju w zamówieniach publicznych.
- Udział w sieciach wymiany doświadczeń i projektach pilotażowych.
- Realizacja działań innowacyjnych, demonstracyjnych, również nieuzasadnionych ekonomicznie.
- Tworzenie mechanizmów wsparcia finansowego (w zakresie realizacji działań ograniczających emisję) skierowanych do określonych grup interesariuszy.
- Realizacja innych działań administracyjnych służących ograniczaniu emisji na terenie gminy.

### *Działania krótko- i średniookresowe*

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym średniookresowym, stąd szczegółowo zostały ujęte i opisane działania o charakterze krótko i średniookresowym.

W wypadku poniżej opisanych działań oraz zadań koszty zostały określone jedynie szacunkowo, ze względu na brak istniejącej dokumentacji, która pozwalałaby na określenie kosztów w sposób bardziej konkretny. W wypadku, gdy interesariusze zgłosili zadania wraz z określeniem kosztów zostały one uwzględnione w przyjętych szacunkach. W pozostałych wypadkach oparto się o wiedzę rynkową.

Tam, gdzie można było oprzeć się o zaplanowane już do realizacji zadania zostały one opisane. W pozostałych przypadkach należy przyjąć, że zadania będą formułowane na



bieżąco, w czasie realizacji Planu w formie i zakresie, który jest niniejszym dokumentem przewidziany.

### 7.1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

W ramach tego obszaru ujęte są działania w zakresie wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych zanieczyszczeń. Do odnawialnych źródeł energii zaliczamy głównie formy energii nie bazujące na surowcach kopalnych (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny), których zasoby na bieżąco się odnawiają. Należą do nich przede wszystkim: technologie słoneczne (termalne, fotowoltaiczne i kombinowane), wiatrowe, urządzenia do gazyfikacji biomasy, biogazownie rolnicze, przemysłowe, wysypiskowe, energia geotermalna niskiej i wysokiej entalpii, energia cieków wodnych i pływów oceanicznych. Ze względu na szybki rozwój technologii ich lista jest otwarta. Odnawialne źródła energii w większości są bezemisyjne, choć oczywiście spalanie biomasy powoduje emisje, jednak uważa się, że bilansuje się ona do zera przez to, że emisje powodowane przez biomasę są nie większe niż pochłonięty za życia rośliny CO<sub>2</sub>. Kolejną korzyścią odnawialnych źródeł energii jest ich dostępność lokalna, tzn. wykorzystywane są zasoby znajdujące się na miejscu, poza specyficznymi sytuacjami, w których istnieje możliwość transportu paliwa (biomasa). W efekcie zastosowanie tego rodzaju rozwiązań pozwala osiągnąć kilka celów – ograniczyć emisję gazów cieplarnianych (bo zastępujemy energię pozyskaną tradycyjnie z wysokoemisyjnych źródeł kopalnych energią pozyskaną bezemisyjnie bądź zeroemisyjnie), zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne dzięki produkcji energii lokalnie oraz przyczynić się do realizacji celu związanego z udziałem OZE w końcowym zużyciu energii.

#### **Działania:**

- Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne, która weszła w życie we wrześniu 2013 roku wprowadziła pojęcie mikroinstalacji. Pojęcie to zostało doprecyzowane ustawą z dnia 20.02.2015 o odnawialnych źródłach energii Dz. U. z 2015r. poz. 478. Zgodnie z definicją jest to odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW. Instalacje takie można podłączać do sieci elektroenergetycznej na specjalnych prawach w wypadku, kiedy jej właścicielem jest osoba fizyczna nie prowadząca działalności gospodarczej. Wyprodukowana energia elektryczna powinna w pierwszej kolejności być przeznaczona na potrzeby własne, a jej nadmiar sprzedawany do OSD, który ma obowiązek odkupu tej energii po stałej cenie.

Z rozwiązaniem takim łączy się pojęcie prosumenta, tzn. zarazem producenta i konsumenta energii.

Ani Prawo energetyczne ani uchwalona przez Sejm ustawa o odnawialnych źródłach energii nie zawiera definicji prosumenta. Można ją natomiast określić poprzez interpretację już istniejących przepisów w prawie energetycznym i tych uchwalonych o odnawialnych

źródłach energii. I tak art. 4 uchwalonej przez Sejm ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii w pkt 1 stanowi iż „Wytwórca energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji będący osobą fizyczną niewykonującą działalności gospodarczej regulowanej ustawą z dnia 2 lipca 2004r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2013 r. poz. 672, z późn. zm.), zwaną dalej ustawą o swobodzie działalności gospodarczej, który wytwarza energię elektryczną w celu jej zużycia na własne potrzeby, może sprzedać niewykorzystaną energię elektryczną wytworzoną przez niego w mikroinstalacji i wprowadzoną do sieci dystrybucyjnej.”

Zatem w myśl przepisów uchwalonej ustawy prosumentem może być podmiot, który spełnia następujące przesłanki:

- jest wytwórcą energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji, a więc instalacji o mocy nie większej niż 40kW,
- jest osobą fizyczną niewykonującą działalności gospodarczej,
- wytwarza energię na własne potrzeby,
- sprzedaje niewykorzystaną energię do sieci dystrybucyjnej.

Co ważne, aby móc zdefiniować dany podmiot za prosumenta należy sprawdzić, czy spełnia łącznie wszystkie wyżej wymienione cztery przesłanki.

Tak więc prosumentem będzie tylko osoba fizyczna, która nie wykonuje działalności gospodarczej i która wytwarza energię na własne potrzeby w mikroinstalacji a nadwyżkę wytworzonej energii sprzedaje do sieci dystrybucyjnej. Przy czym prosumentem będzie zarówno właściciel domu jednorodzinnego, jaki i ta osoba fizyczna, która ma prawo własności do nieruchomości lokalowej w ramach wspólnoty mieszkaniowej jak i w ramach spółdzielni mieszkaniowej.

Prosument jest uprawniony do korzystania z różnych mechanizmów wsparcia. Najważniejszym z nich jest możliwość sprzedaży wyprodukowanej energii elektrycznej do sieci. Mechanizm ten należy analizować z pozycji obowiązujących do końca roku 2015r. przepisów zawartych w ustawie Prawo energetyczne oraz tych, które wprowadza ustawa o odnawialnych źródłach energii od dnia 1 stycznia 2016r.

Obecnie funkcjonujący mechanizm wsparcia oparty jest o zapisy znajdujące się w ustawie Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997r. (tekst jednolity: Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1059 z późn. zm.). Ustawa ta przewiduje w art. 9 V, że energia elektryczna wytworzona w mikroinstalacji przyłączonej do sieci dystrybucyjnej będzie się odbywać po cenie równej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku hurtowym w poprzednim roku kalendarzowym; na rok 2015 jest to równe 0,17 zł za 1 kWh wyprodukowanej energii.

Bardzo korzystne zmiany w tym zakresie wprowadza ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 478), która została podpisana przez prezydenta w dniu 11 marca 2015r. Ustawa ta w art. 41 wprowadza gwarantowane taryfy na

odsprzedaż niewykorzystanej energii elektrycznej. I tak dla instalacji fotowoltaicznych do 3kW wsparcie w ramach taryfy gwarantowanej wyniesie 0,75 zł za 1 kWh przez 15 lat. Dla instalacji powyżej 3 kW, a nie przekraczających 10 kW cena zakupu wyniesie 0,65 zł przez 15 lat.

Ustawa wprowadza pewne bezpieczniki co do piętnastoletniego okresu obowiązywania cen gwarantowanych:

- Po pierwsze, ceny gwarantowane dla najmniejszych instalacji, tzn. tych o mocy do 3kW, obowiązują do momentu, gdy łączna moc oddawanych do użytku źródeł nie przekroczy 300MW. Dla nieco większych mikroinstalacji OZE, czyli tych o mocy 3 – 10kW, granicę rozwoju ustanowiono na poziomie 500MW.
- Po drugie, ceny gwarantowane mają obowiązywać nie dłużej niż do końca 2035 roku. Oznacza to, że jeśli inwestor odłoży budowę instalacji po roku 2021, na pewno już nie skorzysta z pełnego 15 – letniego okresu wsparcia.
- Po trzecie, ustawa zawiera zapis dający możliwość ministrowi gospodarki do określenia nowych cen zakupu energii elektrycznej w drodze rozporządzenia. Zapis ten zawierający delegację ustawową powołuje się na różne czynniki: „biorąc pod uwagę politykę energetyczną państwa oraz informacje zawarte w krajowym planie działania, a także tempo zmian techniczno-ekonomicznych w poszczególnych technologiach wytwarzania energii elektrycznej w instalacjach odnawialnych źródłach energii...”

Zgodnie z przyjętą przez parlament ustawą o odnawialnych źródłach energii inwestorzy uruchamiający po 1 stycznia 2016r. swoje mikroinstalacje OZE będą mogli otrzymywać preferencyjne, stałe w 15 – letnim okresie stawki za sprzedaż energii w ramach tzw. systemu taryf gwarantowanych.

Energię elektryczną z nowobudowanych instalacji odnawialnego źródła energii, od wytwórcy energii z mikroinstalacji do mocy do 3 kW włącznie odkupuje obowiązkowo przedsiębiorstwo energetyczne (operator systemu dystrybucyjnego – zwanego w ustawie sprzedawcą zobowiązany) po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- hydroenergia – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia wiatru na lądzie – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,75 zł za 1 kWh.

Natomiast w wypadku mikroinstalacji o mocy powyżej 3 kW do 10 kW włącznie przedsiębiorstwo energetyczne ma obowiązek odkupić energię elektryczną po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- biogaz rolniczy – 0,70 zł za 1 kWh;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących ze składowisk odpadów – 0,55 zł za 1 kWh;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków – 0,45 zł za 1 kWh;

- hydroenergia – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia wiatru na lądzie – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,65 zł za 1 kWh.

Sprzedawca zobowiązany ma obowiązek zakupu energii elektrycznej z instalacji odnawialnego źródła energii, o którym jest mowa powyżej, przez okres kolejnych 15 lat, liczony od dnia oddania do użytkowania tej instalacji.

Aby przyłączyć mikroinstalację do sieci elektroenergetycznej w przypadku gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, złożonego w przedsiębiorstwie energetycznym, do sieci którego ma być ona przyłączona, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej odbywa się na podstawie umowy o przyłączenie do sieci. Koszt instalacji układu zabezpieczającego i układu pomiarowo-rozliczeniowego ponosi operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego.

Zgłoszenie to zawiera oznaczenie podmiotu ubiegającego się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej oraz określenie rodzaju i mocy mikroinstalacji oraz informacje niezbędne do zapewnienia spełnienia przez mikroinstalację wymagań technicznych i eksploatacyjnych. Do zgłoszenia podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest obowiązany dołączyć oświadczenie następującej treści: „Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny oświadczam, że posiadam tytuł prawny do nieruchomości na której jest planowana inwestycja oraz do mikroinstalacji określonej w zgłoszeniu.”. Klauzula ta zastępuje pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych zeznań.

Przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w ustawie. Szczegółowe warunki przyłączenia, wymagania techniczne oraz warunki współpracy mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym określają odpowiednie przepisy. Przyjęcie tego mechanizmu w ustawie o OZE stwarza jednak wątpliwości czy taryfy gwarantowane będzie można łączyć z dotacjami z programu „Prosument”. Nadzorujący program Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w swojej interpretacji stwierdza, że nie można określić, czy inwestorzy, którzy otrzymają dofinansowanie do instalacji z NFOŚiGW, będą mogli korzystać z taryf gwarantowanych. Ustawa nie wskazuje również na możliwość wyboru przez prosumenta formy pomocy, z której chce skorzystać.

Pojawiają się różne opinie i stanowiska instytucji z otoczenia OZE na ten temat. Jedną z nich jest opinia Instytutu Energetyki Odnawialnej, który uważa, że skorzystanie z taryf gwarantowanych przez inwestorów, którzy uruchomią swoje mikroinstalacje po 1 stycznia

2016 roku wykluczy jednocześnie możliwość ubiegania się o dotację i preferencyjną pożyczkę z programu „Prosument”.

Instytut ponadto zwraca uwagę na wątpliwość dotyczącą zasad wsparcia instalacji prosumenckich uruchomionych przed 1 stycznia 2016r. Zgodnie z obecnym prawem ich właściciele mogą sprzedawać energię za 80% średniej ceny energii na rynku hurtowym z roku poprzedniego. Obecnie stawka ta wynosi około 14gr. Za kWh i jest dużo niższa niż taryfy gwarantowane, którymi zostaną objęci inwestorzy uruchamiający swoje mikroinstalacje po 2015r.

Potencjał zastosowania mikroinstalacji w gminie jest dobry.

Rola Gminy w rozwoju mikroinstalacji wiąże się z odpowiednią promocją i przekazywaniem wiedzy na temat tych rozwiązań dla mieszkańców, którzy mogą korzystać dzięki temu z przywilejów prosumentów. W wypadku instytucjonalnych podmiotów montaż i wykorzystanie mikroinstalacji nie łączy się z przywilejami, jakimi dysponują prosumenci natomiast możliwe jest wykorzystanie energii na własne potrzeby. Ponadto gmina może wesprzeć mieszkańców poprzez pozyskanie na cele montażu mikroinstalacji środków z programu Prosument. Ze środków tych mogą również na równych zasadach korzystać spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe.

Osobnym podziałaniem jest montaż mikroinstalacji na obiektach użyteczności publicznej oraz na obiektach związanych z działalnością gospodarczą.

Rodzaje mikroinstalacji:

- generacja energii elektrycznej: ogniwa fotowoltaiczne, turbiny wiatrowe;
- kogeneracja: instalacja na biogaz, instalacja na biopłyny lub biomasę;
- generacja ciepła: instalacje biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła.

W ramach działania 1.1. planowany jest do realizacji „projekt parasolowy” pn. „Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne” (w skrócie pod nazwą „Czysta energia”). Przedmiotowy projekt przygotowywany jest przez Gminę Miasto Krosno w partnerstwie z Gminą Krościenko Wyżne. Miasto Krosno jest Liderem (partnerem wiodącym), a Gmina Krościenko Wyżne partnerem projektu. Przedmiotem projektu jest wykonanie kolektorów słonecznych, instalacji fotowoltaicznych, kotłów centralnego ogrzewania opalanych biomasą oraz gruntowych pomp ciepła wykorzystujących odnawialne źródła energii, służących do wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej na budynkach mieszkalnych lub – w jednostkowych przypadkach – budynkach niemieszkalnych osób fizycznych/ mieszkańców Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne.

W przypadku uzyskania dofinansowania realizacji projektu ze środków Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, wykonanie mikroinstalacji OZE na terenie Miasta Krosna odbędzie się na

podstawie umowy cywilno-prawnej zawartej z Miastem przez osoby fizyczne i będzie częściowo odpłatne (mieszkańcy pokrywają część kosztów mikroinstalacji - wkład własny). Po zakończeniu realizacji projektu mikroinstalacje OZE (będące własnością Miasta) zostaną przekazane w bezpłatne użytkowanie mieszkańcom na okres 5 lat. Po upływie okresu trwałości projektu (tj. 5 lat od jego zakończenia) Miasto przekaze nieodpłatnie mieszkańcom prawo własności do mikroinstalacji OZE wykonanych na ich nieruchomościach.

Poniżej przedstawiono **szacunkowe dane** ilościowe:

Liczba budynków mieszkalnych:	150 szt.
Liczba gospodarstw domowych:	150 szt.
Ilość instalacji do zabudowy:	171 szt.
Łączna moc zabudowana:	3,77 MW
Łączna zabudowana moc cieplna:	1,02 MW
- Kolektory słoneczne	70 instalacji o łącznej mocy 0,26 MW
- Kotły co opalane biomasą	24 instalacji o łącznej mocy 0,74 MW
- Pompy ciepła	5 instalacji o łącznej mocy 0,04 MW
Łączna zabudowana moc elektryczna:	0,25 MW
- Instalacje fotowoltaiczne	72 instalacje o łącznej mocy 0,25 MW

Tabela 40. Działanie 1.1.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Mieszkańcy – wdrażanie Urząd Miasta – Przygotowanie, zlecenie, koordynacja, monitoring oraz promocja zadania
Beneficjenci	Odbiorcy indywidualni - mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	Ok. 2,7
Źródła finansowania	Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, środki własne mieszkańców, środki Miasta Krosna
Redukcja emisji rocznie [ton]	346



CO <sub>2e</sub> ]	
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	1 188
Oszczędność energii rocznie [MWh] <sup>38</sup>	803
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość zabudowanych instalacji – dane od mieszkańców Poziom emisji – dane WIOŚ Ilość wyprodukowanej energii – dane z OSD

- Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii

W związku ze zmianami, jakie niesie z sobą Dyrektywa w sprawie promocji odnawialnych źródeł energii, znowelizowana ustawa Prawo energetyczne oraz w związku ze zobowiązaniami pakietu energetyczno-klimatycznego niezbędny jest rozwój OZE. Poprawi to bilans energetyczny gminy, jak i zwiększy jej bezpieczeństwo energetyczne zmniejszając jednocześnie emisję gazów cieplarnianych. Ponadto inwestycje takie pozwolą na wytworzenie nowych miejsc pracy związanych z obsługą i utrzymaniem tych obiektów, zwłaszcza w wypadku elektrowni solarnych. Gmina posiada dobre warunki dla energetyki wiatrowej i solarnej, inwestycjami na jej terenie są zainteresowani liczni inwestorzy.

Zadania w ramach tego działania obejmują m.in.:

- Budowa elektrowni wiatrowych;
- Budowa elektrowni fotowoltaicznych.

Tabela 41. Działanie 1.2.

Sektor	Przedsiębiorstwa
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy – Referat Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Rozwoju Gminy; Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Przedsiębiorcy

<sup>38</sup> Oszczędność energii rozumiana zgodnie z Art. 2 pkt. 13 ustawy z dnia 15.04.2011 o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 oraz z 2012 r., poz. 951, poz. 1203 i poz. 1397): oszczędność energii - ilość energii stanowiącą różnicę między energią potencjalnie użytą przez obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w danym okresie przed zrealizowaniem jednego lub kilku przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej a energią użytą przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w takim samym okresie, po zrealizowaniu tych przedsięwzięć i uwzględnieniu znormalizowanych warunków wpływających na zużycie energii.

Koszty działania [mln zł]	5,4
Źródła finansowania	RPO, PO IiŚ, NFOŚiGW – GIS, NMF,
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	689,48
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	1277,4
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość, rodzaj instalacji, moc – OSD, dane własne jednostki Ilość wyprodukowanej energii – OSD, dane własne jednostki

- „Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Krościenko Wyżne”.

Zadanie polegać będzie na realizacji małej instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW na działce numer 3892/3 w miejscowości Krościenko Wyżne. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej w przedziale od 255 do 350 W, falowników, stelaży pod panele fotowoltaiczne i falowniki, kabli od paneli do falowników, kabli od falowników do transformatora, kabla od transformatora do sieci średniego napięcia oraz stacji transformatorowej o mocy 250 kW.

Przedsięwzięcie zrealizowane zostanie w latach 2017 – 2019.

Tabela 42. Działanie 1.3.

Sektor	Kościoty i związki wyznaniowe
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Parafia Rzymskokatolicka Świętego Marcina w Krościenku Wyżnym
Beneficjenci	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Świętego Marcina w Krościenku Wyżnym
Koszty działania [mln zł]	1 mln
Źródła finansowania	RPO, budżet Parafii
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	191,49
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	195
Oszczędność energii rocznie [MWh]	195
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	zmniejszenie zużycia energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł energii



## 7.2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła

Zaopatrzenie mieszkańców oraz obiektów użyteczności publicznej jak i obiektów służących prowadzeniu działalności gospodarczej na potrzeby centralnego ogrzewania (co) oraz ciepłej wody użytkowej (cwu) jest jednym z podstawowych wymogów bezpieczeństwa energetycznego oraz komfortu społeczności lokalnej. Energetyka, w tym ciepłota, stanowi jednak znaczące źródło emisji atmosferycznych, a poprzez to, że wykorzystuje w przeważającej mierze paliwa kopalne przyczynia się do pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Ponadto, zwłaszcza w wypadku kotłowni indywidualnych, domowych często się zdarza wykorzystanie jako paliwa śmieci lub innych nie przeznaczonych do tego celu materiałów. Powoduje to wyzwianie się do atmosfery szeregu szkodliwych substancji, niebezpiecznych dla zdrowia człowieka oraz środowiska (tzw. niska emisja). Jest to w gminie podstawowe źródło zanieczyszczeń powietrza.

### **Działania:**

- Modernizacja, rozbudowa ciepłych i gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych wraz z przyłączami

Ogrzewanie za pomocą gazu jest w porównaniu z innymi kopalnymi źródłami energii bardzo nisko emisyjne. Jest też wygodne z punktu widzenia użytkownika. Wymiana ogrzewania na gazowe może pomóc ograniczyć emisję gazów cieplarnianych, niską emisję oraz wyeliminować spalanie śmieci.

Na terenie gminy Krościenko Wyżne funkcjonuje sieć gazownicza, która jest zarządzana przez Polskie Sieci Gazownicze Zakład Gazowniczy Jasło. Sieć gazowa średniego i niskiego ciśnienia na terenie Krościenka Wyżnego ma długość 53632 metrów (w tym 8959 metrów sieci przesyłowej). Ilość przyłączy wynosi 1434, z tego 1009 odbiorców wykorzystuje gaz do ogrzewania lokalu mieszkalnego. Sieć ma charakter otwarty. Dostępność sieci gazowej ułatwia podłączanie odbiorców chcących korzystać z ogrzewania gazowego.

Główne zadania do realizacji w ramach tego działania to przede wszystkim:

- Zmniejszenie strat na dystrybucji, m.in. poprzez wymianę lub przebudowę przestarzałych części sieci;
- Rozbudowa sieci gazowej dla jej większej spójności oraz dla przyłączenia nowych odbiorców;
- Budowa nowych przyłączy gazowych;
- Promocja wykorzystania gazu jako źródła ciepła, zwłaszcza przez odbiorców indywidualnych.

Tabela 42. Działanie 2.1.

Sektor	Gazownictwo
Podmiot odpowiedzialny za działanie	PSG, Urząd Gminy– Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	PSG
Koszty działania [mln zł]	0,8
Źródła finansowania	PO IiŚ, NFOŚiGW, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	156,6
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	132,76
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Długość zmodernizowanej sieci – PSG

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 43. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 2.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania z wymianą kotła c.o. oraz wykonanie instalacji ciepłej wody użytkowej zasilanej z kolektorów słonecznych w Szkole Podstawowej w Krościenku Wyżnym ul. Szkolna 34	Zakres zadania obejmuje wymianę kotła c.o. z osprzętem, grzejników i rurociągów oraz instalację kolektorów słonecznych, zbiorników ciepła i osprzętu	2015-2020	0,20

- Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej

Indywidualne źródła ciepła stanowią główne źródło emisji na terenie gminy. Są to częstokroć instalacje o bardzo niskiej sprawności, wykorzystujące najbardziej emisyjne paliwa (węgiel i jego pochodne). W instalacjach tych często są też spalane śmieci, które przekształcane na energię cieplną w niekontrolowanych i nieprzystosowanych do tego celu instalacjach powodują emisję szeregu szkodliwych, agresywnych środowiskowo substancji.

Działanie zakłada likwidację źródeł niskiej emisji przez podłączanie odbiorców do sieci gazowniczej, a tam gdzie nie jest to możliwe lub gdzie jest to ekonomicznie nieuzasadnione wymianę źródeł ciepła na bardziej efektywne/ mniej emisyjne. Do tego typu źródeł zaliczać się będą:

- Piece gazowe w tym kondensacyjne (na gaz sieciowy);
- Piece gazowe (na gaz płynny);
- Piece olejowe;
- Węglowe – retortowe;
- Węglowe z okresowym załadunkiem paliwa;
- Pompy ciepła (gruntowe, wodne, powietrzne);
- Kolektory słoneczne.

Konieczne jest także stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców, aby zachęcić ich do podejmowania takich działań oraz przeprowadzenie szerokiej akcji promocyjnej. W ramach tego działania Koordynator Energetyczny przy pomocy specjalistów będzie udzielał porad w celu udostępnienia optymalnego doboru źródła ciepła. Wykorzystane też zostaną doświadczenia i system stworzony przez Związek Gmin Dorzecza Wisłoki, którego gmina jest członkiem. Działanie obejmuje m.in.:

- stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców na wymianę źródeł ciepła;
- promocja niskoemisyjnych źródeł ciepła;
- podłączanie do sieci gazowniczej (po stronie odbiorcy);<sup>39</sup>
- demontaż starych źródeł ciepła, wymiana na nowe oraz modernizacja wewnętrznego systemu c.o. (o ile wymagana) i c.w.u.

Dopuszczalne jest montowanie instalacji służących wyłącznie dla potrzeb c.w.u. pod warunkiem, że częściowo ograniczy to zużycie energii nieodnawialnej w obiekcie.

Tabela 44. Działanie 2.2.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Rozwoju Gminy; Koordynator Energetyczny, Związek Gmin Dorzecza Wisłoki
Beneficjenci	Mieszkańcy

<sup>39</sup> j.w.

Koszty działania [mln zł]	0,4
Źródła finansowania	NFOŚiGW - Prosument, WFOŚiGW – Kawka, budżet gminy, projekt Związku Gmin Dorzecza Wisłoki, mieszkańcy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	394,65
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	960
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1345
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wymienionych źródeł ciepła – dane od mieszkańców Poziom emisji – dane WIOŚ

### 7.3. Ograniczenie emisji w budynkach

Budynki w skali kraju odpowiadają za największy procent zużycia energii, głównie cieplnej. Działania związane ze zmianą parametrów energetycznych budynku, polegające na podniesieniu jego standardu energetycznego nazywa się termomodernizacją. Są to działania inwestycyjne w budynkach mające doprowadzić do zwiększenia efektywności energetycznej obiektu m.in. poprzez docieplenie, wymianę instalacji grzewczej, wymianę stolarki drzwiowej i okiennej oraz ewentualne zastosowanie OZE lub innych efektywnych i niskoemisyjnych źródeł ciepła.

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Opłacalne są jednak tylko niektóre zmiany. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepłą wodę. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:

- docieplenie ścian zewnętrznych i stropów
- wymiana okien
- wymiana lub modernizacja systemów grzewczych.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego, ale w praktyce możliwe są też większe oszczędności, co jednak zależy od stanu technicznego budynku przed pracami termomodernizacyjnymi.

Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak:

- podniesienie komfortu użytkowania,
- ochrona środowiska przyrodniczego,
- ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji.

Warunkiem koniecznym warunkującym osiągnięcie wspomnianego, głównego celu termomodernizacji jest:

- realizowanie usprawnień tylko rzeczywiście opłacalnych,
- przed podjęciem decyzji inwestycyjnej - dokonanie oceny stanu istniejącego i przeglądu możliwych usprawnień oraz analizy efektywności ekonomicznej modernizacji (audyt energetyczny).

Termomodernizacja jest uważana za czynnik przynoszący największe wymierne korzyści w zakresie racjonalizacji gospodarki energią, ponieważ aż ok. 40 % energii w skali kraju jest wykorzystywane właśnie w sektorze budownictwa.

Innym elementem, który wiąże się z emisjami w budynku jest zastosowanie sprzętu domowego oraz biurowego. Wybór energooszczędnego sprzętu, o wyższej klasie energetycznej może też w znaczącym stopniu ograniczyć emisję w budynkach.

#### **Działania:**

- Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej

Mieszkalnictwo odpowiada za znaczącą część zużycia energii - 29 502 MWh (w tym 2 593 MWh energii elektrycznej) w 2013 roku. Równa się to 10 440 tonom emisji ekwiwalentnej CO<sub>2</sub>. Jest to 42 % całości zbadanych emisji z terenu gminy. Ograniczenie emisji w tym obszarze będzie więc miało kluczowy wpływ na poziom emisji. Dlatego działania to będzie szczególnie ważne. W ramach tej grupy budynków realizowano już działania w zakresie termomodernizacji – głównie wymiany stolarki okiennej oraz docieplenia ścian i stropodachów. W dalszym ciągu pozostaje jednak szereg działań do zrealizowania. Obejmuje to budynki jednorodzinne:

- docieplenie budynku (przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, stolarka drzwiowa i okienna),
- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów ciepłych,
- zastosowanie odzysku ciepła

Realizowane będą w pierwszej kolejności działania termomodernizacyjne w budynkach starszych, lub/i w których zużycie końcowe energii jest równe lub większe od 180 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

Tabela 45. Działanie 3.1.

Sektor	Mieszkaniowy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	1,2
Źródła finansowania	RPO, NFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji,
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	158
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	538,18
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty energetyczne

- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE

Budynki użyteczności publicznej powinny pełnić wzorcową rolę w promocji efektywności energetycznej, o czym mówi Dyrektywa o efektywności energetycznej (EED). Wzorcową rolę sektora publicznego w tym zakresie przewiduje też ustawa o efektywności energetycznej, która nakłada na samorządy obowiązek spełnienia dwóch środków poprawy efektywności energetycznej (art. 10 ustawy). Wśród nich wymienione jest nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Działania termomodernizacyjne w obiektach użyteczności publicznej są szczególnie istotne ze względu również na to, że zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/10/UE z dnia 19 maja 2010 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona) od końca grudnia 2018 roku wszystkie nowobudowane budynki należące do instytucji publicznych muszą powstawać w standardzie niemal zero energetycznym. Oznacza to również konieczność podniesienia standardu energetycznego istniejących już budynków. Wysoce zalecane jest by działania te połączone były z instalacją odnawialnych źródeł energii.

Działania obejmują w szczególności:

- docieplenie budynku (przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, stolarka drzwiowa i okienna),
- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów ciepłych,
- zastosowanie odzysku ciepła,
- montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w charakterze źródeł ciepła lub/i energii elektrycznej.

Tabela 46. Działanie 3.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Jednostki sektora finansów publicznych
Koszty działania [mln zł]	2,0
Źródła finansowania	NFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji, WFOSiGW, RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	2029,54
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	53
Oszczędność energii rocznie [MWh]	400
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty energetyczne Ilość wyprodukowanej energii z OZE – dane jednostek

- Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym

W związku z bliską perspektywą, wynikającą z nowej edycji dyrektywy o efektywności energetycznej budynków, budowy budynków o niemal zerowym zużyciu energii niezbędne jest już obecnie zastosowanie działań mających na celu przygotowanie się do tego celu poprzez podnoszenie standardów nowobudowanych obiektów z uwzględnieniem zaleceń dotyczących budownictwa o wysokim standardzie energetycznym i minimalnym wpływie na środowisko. Narzędziem przydatnym w procesie planowania i realizacji inwestycji może być CESBA - inicjatywa na rzecz nowej kultury budownictwa w Europie ([http://pl-wiki.cesba.eu/wiki/Narz%C4%99dzie\\_CESBA](http://pl-wiki.cesba.eu/wiki/Narz%C4%99dzie_CESBA)). Działanie obejmuje w szczególności:

- Planowanie oraz projekt budowlany inwestycji z uwzględnieniem wysokiego standardu energetycznego i zasad zrównoważonego rozwoju;
- Zastosowanie odpowiednich materiałów budowlanych;
- Zastosowanie w procedurze zamówień publicznych kryteriów jakościowych w zakresie standardów energetyczno-ciepłnych budynku;
- Budowę obiektów o niskim lub bardzo niskim zużyciu energii przy zachowanym komforcie użytkownika;
- Dobór rozwiązań oraz sprzętu, urządzeń i wyposażenia minimalizujących zużycie energii.

Wymienione powyżej działania muszą być uzasadnione ekonomicznie, tzn. stopa zwrotu (IRR lub FIRR lub EIRR) powinny uzasadniać realizację inwestycji w wybranym wariantcie.

Tabela 47. Działanie 3.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Rozwoju Gminy
Beneficjenci	Gmina Krościenko Wyżne
Koszty działania [mln zł]	1,0
Źródła finansowania	NFOŚiGW, RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	20,5
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	50
Oszczędność energii rocznie [MWh]	75
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane o zużyciu nośników energetycznych i wyprodukowanej energii

- Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Kompleksowe zarządzanie energią powinno być realizowane przez Koordynatora Energetycznego. Do jego zadań będzie należało planowanie i wprowadzanie działań służących oszczędzaniu energii, szkolenie i informowanie użytkowników budynków. w szczególności powinny być wykorzystane audyty energetyczne, w celu zidentyfikowania oszczędności oraz zaplanowania działań służących ich osiągnięciu. Działania powinny obejmować w szczególności:



- Organizacja wspólnych przetargów na zakup energii elektrycznej dla Urzędu Gminy i podległych mu instytucji.
- Przygotowywanie planów termomodernizacyjnych.
- Uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych, w obiektach Gminy oraz udział w odbiorach tych robót.
- Prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów:
  - świadczenie doradztwa energetycznego dla zarządzających placówkami gminnymi,
  - stymulowanie działań energooszczędnościowych w placówkach gminnych.

Szacowany efekt ograniczenia emisji i zużycia energii to ok. 2,5% (budynki urzędu oraz placówki edukacyjne, na które Koordynator Energetyczny będzie miał największy wpływ). Koszty pracy Koordynatora Energetycznego oraz realizacji niskonakładowych działań szacuje się na około 750 tys. zł do roku 2020 (w tym wykonanie audytów energetycznych dla większości obiektów).

Tabela 48. Działanie 3.4.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	0,75
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	2,84
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	9,30
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – placówki podległe gminie

- Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia

Na zużycie energii przez budynek wpływa też wykorzystywany w nim sprzęt, instalacje oraz urządzenia. Ich wymiana na bardziej efektywny energetycznie jest jednym ze środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy o efektywności energetycznej. Dla obniżenia emisji zwłaszcza powodowanej przez wykorzystanie energii elektrycznej. Aby zrealizować prawidłowo to zadanie niezbędne jest w pierwszej kolejności przeprowadzenie audytu klas energetycznych urządzeń, instalacji i sprzętu celem sporządzenia planów zastępowania go przez bardziej wydajne odpowiedniki. Niektóre z nich mogą być zastąpione przez instalacje o podobnym efekcie działania, ale mniej energochłonne (mniej emisyjne). Przykładem jest zastosowanie rekuperacji zamiast szkodliwej dla środowiska i energochłonnej klimatyzacji.

Działania związane z wymianą sprzętu, urządzeń i instalacji powinny następować sukcesywnie, w miarę konieczności wymiany ze względu na wiek, stan techniczny lub inne czynniki powodujące, że dotychczas użytkowanie przestało być racjonalne lub opłacalne.

Tabela 49. Działanie 3.5.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	0,61
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	4,65
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – placówki podległe gminie

#### 7.4. Ekologiczne oświetlenie

Oświetlenie dróg publicznych, za wyjątkiem dróg krajowych i autostrad, oraz placów należy do zadań własnych gminy. W ramach obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii oświetleniowych w oświetleniu ulicznym, parkowym, iluminacji obiektów oraz oświetleniu wewnętrznym. Zastosowanie

energooszczędnych rozwiązań technologicznych w zakresie oświetlenia przyczynia się bezpośrednio do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz służy poprawie efektywności energetycznej. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze zrealizują potrzeby Gminy Krościenko Wyżne w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej stosowanych technologii oświetleniowych;
- optymalizacji rocznego czasu świecenia źródeł światła;
- zwiększającego się zapotrzebowania na nowe punkty świetlne;
- kosztów energii związanych z oświetleniem ulic, placów i innych elementów przestrzeni publicznej.

#### **Działania:**

- Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania mające na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego i parkowego na obszarze gminy Krościenko Wyżne, a także zastosowanie rozwiązań obniżających zużycie energii elektrycznej.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i instalację urządzeń obniżających zużycie energii elektrycznej tj. oświetlenia LED, reduktorów mocy, inteligentnych systemów oświetleniowych, a także system zarządzania oświetleniem. W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostanie zmniejszone zużycie energii elektrycznej potrzebnej do zasilania oświetlenia, a przez to zmniejszona zostanie również emisja GHG. Spadną także koszty związane z bieżącą eksploatacją punktów świetlnych oraz samym oświetleniem.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą przyczyniać się do wzrostu wykorzystania rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

*Tabela 50. Działanie 4.1.*

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Urząd Gminy

Koszty działania [mln zł]	1,227
Źródła finansowania	NFOŚiGW – program Sowa, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	112,30
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	115,20
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – urząd gminy, OSD

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 51. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 4.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Zastosowanie energooszczędnych systemów oświetlenia ulicznego w przebiegu dróg powiatowych i gminnych nr 1967R, 1971R, 14902R, 1973R i 14905R zlokalizowanych na terenie Gminy Krościenko Wyżne	Wykonanie oświetlenia ulicznego w technologii energooszczędnej na drogach publicznych na terenie Gminy Krościenko Wyżne na długości 5,86 km z wymianą 92 opraw i budowa 3 nowych stanowisk słupowych.	2015-2020	0,612

### 7.5. Niskoemisyjny transport

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na zastąpieniu pojazdów kołowych napędzanych tradycyjnymi paliwami płynnymi, pojazdami niskoemisyjnymi (hybrydowymi, elektrycznymi, zasilanymi biopaliwami lub gazem oraz innymi alternatywnymi paliwami) jak również budowie stacji ładowania tych pojazdów, a także stworzenie efektywnego systemu zarządzania informacją pasażerską. Innym rodzajem działań jest wymiana starych pojazdów na nowe spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisyjno-środowiskowe (obecnie

najbardziej restrykcyjną normą emisji spalin jest norma EURO VI, obowiązująca od 31.12.2013 r.).

Innymi działaniami związanymi z ograniczeniem emisji z sektora transportu jest budowa, rozbudowa lub przebudowa systemu komunikacyjnego gminy, celem jego udrożnienia i odciążenia centrum gminy od ruchu tranzytowego oraz nadmiernego ruchu lokalnego poprzez stworzenie systemu zachęt do alternatywnych metod przemieszczania się.

Działania zawarte w priorytecie mają bezpośrednio przyczynić się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym gminy, poprawy jakości floty pojazdów kołowych i szynowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

- ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego [Mg CO<sub>2</sub>e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
  - spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
  - wzrost udziału transportu publicznego w bilansie transportowym gminy [%];
  - wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej kołowych i szynowych [średnia prędkość km/h].
- Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno

Transport publiczny na obszarze MOF Krosno realizowany jest przez Miejską Komunikację Samochodową Sp. z o.o. w Krośnie, działającej jako podmiot wewnętrzny Gminy Krosno. MKS Krosno sp. z o.o. wykonuje zadania Operatora usług pasażerskiego lokalnego transportu zbiorowego jako zadania własnego Gminy na podstawie zawartej dnia 01.12.2009 roku z Gminą Krosno umowy wykonawczej. Aktualnie Gmina Krosno na mocy 6 porozumień międzygminnych jest organizatorem publicznego transportu zbiorowego na niemalże całym obszarze funkcjonalnym, a dokładniej na terenie gmin: Krościenko Wyżne, Jedlicze, Miejsce Piastowe, Korczyna i Krościenko Wyżne. Planowane jest również włączenie Gminy Wojaszówka do sieci komunikacji miejskiej w Krośnie na podstawie zawartego porozumienia.

MKS Sp. z o.o. w Krośnie obsługuje obecnie 17 regularnych linii autobusowych (wg stanu na 30.07.2016 r.), w tym 10 z nich obejmuje swoim zasięgiem gminy sąsiednie. Łącznie długość linii komunikacyjnych na gminach sąsiednich wchodzących w skład MOF Krosno wynosi 74,7 km, natomiast na terenie miasta Krosna wynosi 170,0 km. Przewoźnik obsługuje obecnie 223 przystanki. Przez szereg lat MKS odnotowywał systematyczny spadek liczby pasażerów, jednak od niedawna tendencja ta się odwróciła, ze względu na to, że inni przewoźnicy nie są w stanie obsłużyć wszystkich pasażerów. Ponadto tabor transportowy przewoźników prywatnych częstokroć nie spełnia najnowszych norm emisji EURO.

Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno ma służyć likwidacji tych problemów – przede wszystkim usprawnieniu komunikacji, zwiększeniu dostępności i przyjazności komunikacji publicznej ograniczeniu emisji z transportu. Działania obejmą w szczególności:

- System zarządzania transportem publicznym, opartego na platformie teleinformatycznej, w skład którego wchodzić będą: system dynamicznej informacji pasażerskiej, system monitoringu wizyjnego, system monitorowania potoku pasażerskiego, bezobsługowy system sprzedaży biletów;
- Zakup nowoczesnego, niskoemisyjnego taboru autobusowego, w postaci 21 autobusów niskoemisyjnych w tym 11 o napędzie hybrydowym (opcjonalnie zakup pojazdów spełniających normę EURO 6) z szeregiem udogodnień dla pasażerów;
- Zakup i instalacja dodatkowego wyposażenia taboru autobusowego (22 szt.), będącego w posiadaniu MKS Sp. z o.o. w Krośnie w infrastrukturę taką, jak np. system zapowiedzi głosowych i wizualnych, system monitoringu oraz bramki liczące ilość pasażerów.
  - Zakup oprogramowania i sprzętu teleinformatycznego do obsługi systemu informacji pasażerskiej w trybie „on-line” oraz do uruchomienia eBOKU (system powiadomień SMS-owych) i umożliwienia dokonywania doładowań KKM przez Internet.
- Przebudowa/rozbudowa lokalnego układu komunikacyjnego, modernizacja infrastruktury na potrzeby transportu publicznego.

Tabela 52. Działanie 5.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urzędy gmin obszaru MOF
Beneficjenci	MKS w Krośnie, mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,413
Źródła finansowania	RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	25,3
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	98,29
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość spalonego paliwa – MKS Krosno

- Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji

W ramach działania realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na przebudowie oraz modernizacji i budowie nowych odcinków dróg, budowy chodników oraz systemów zwiększających bezpieczeństwo na drodze. Działania te poprawią płynność ruchu drogowego na terenie gminy, zwiększą bezpieczeństwo ruchu drogowego i przyczynią się do ograniczenia emisji. Działania obejmują w szczególności:

- Przebudowa i rozbudowa dróg na terenie gminy;
- Przebudowa skrzyżowań i rozjazdów;
- Budowa chodników, progów zwalniających itp.

Tabela 53. Działanie 5.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy, zarządy dróg: Powiatowy, Gminny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	8,0
Źródła finansowania	PO IiŚ, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	340
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1322
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Km przebudowanych, rozbudowanych dróg – zarządy dróg Długość chodników – urząd gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 54. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 5.2.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]

Budowa i rozbudowa zintegrowanego układu drogowego działki nr 2825/2, 2940/1, 5476, 4190, 4188/1, 4192/1, 2359	Budowa dróg o nawierzchni z mieszank mineralno-bitumicznych z podbudową, budową chodników i oświetlenia wraz z przebudową mostu przy ul. Mostowej	2015-2020	8,00
--	---	-----------	------

- Zrównoważona mobilność mieszkańców

Działania obejmują sektor transportu rowerowego, gdzie szczególny nacisk należy położyć na: rozwój infrastruktury rowerowej, w tym m.in.: budowa ścieżek rowerowych, w tym dążenie do zapewnienia ciągłości tras, budowa parkingów B&R (bike&ride), połączenie ścieżek rowerowych w jeden system w ramach MOF. Działaniami nieinwestycyjnymi będą przykładowo: promocja roweru jako zrównoważonego środka mobilności, tworzenie map i planów ułatwiających komunikację, promowanie przez przedsiębiorstwa wśród swoich pracowników roweru jako możliwości dojazdu do pracy.

W celu prowadzenia skutecznej polityki zrównoważonej mobilności możliwy jest do wdrożenia system monitoringu i badań efektów wprowadzenia polityki mobilności. Opracowana metoda powinna być tania oraz niekłopotliwa dla mieszkańców. Ewaluacja może następować co roku. Ocenie powinny być poddawane wskaźniki i efekty realizacji polityki.

W ramach tego priorytetu możliwy do implementacji jest system zachęt dla osób dojeżdżających do pracy transportem prywatnym w celu zmiany nawyków transportowych.

Działania mają bezpośrednio przyczynić się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału roweru oraz ruchu pieszego w bilansie transportowym gminy, stworzenia i poprawy jakości infrastruktury rowerowej, promocji zrównoważonych rozwiązań transportowych oraz zmiany transportowych nawyków mieszkańców.

Działania obejmują w szczególności:

- Stworzenie zintegrowanego systemu ścieżek rowerowych;
- Rozbudowa i usprawnienie ciągów pieszych;
- Promocja zrównoważonej mobilności.

Tabela 55. Działanie 5.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy



Koszty działania [mln zł]	2,0
Źródła finansowania	RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	177,8
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	251,09
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Długość ścieżek rowerowych, – dane Urzędu Gminy  Ilość osób korzystających z rowerów w dojazdach do pracy i poruszaniu się po gminie – ankiety, dane Urzędu Gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

*Tabela 56. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 5.3.*

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa i przebudowa ścieżek i tras rowerowych na terenie Gminy Krośnice Wyżne działki nr 2221, 2191, 1017/1, 2463	Budowa ścieżki rowerowej z kostki betonowej o szerokości 2,5 m wraz z podbudową i obrzeżami na długości 3 km	2015-2020	2,00

## 7.6. Gospodarka odpadami

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie odzysku oraz recyklingu odpadów, a także działania inwestycyjne związane z rozbudową infrastruktury gospodarki odpadami jak i działania informacyjne. Odzysk polega na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części jak również na odzyskaniu z odpadów substancji, materiałów, energii. Recykling jest formą odzysku i polega na powtórny przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w celu uzyskania substancji lub materiałów, które można ponownie wykorzystać. Do recyklingu zaliczamy m.in. kompostowanie. Na terenie miasta Krosno funkcjonuje Zakład Unieszkodliwiania Odpadów, który zgodnie z Planem gospodarki

odpadami dla województwa podkarpackiego ma służyć dla obsługi całego subregionu, w tym gminy Krościenko Wyżne i zyskał status Regionalnej Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (obsługuje 31 gmin pod względem odpadów komunalnych i 13 w zakresie odpadów segregowanych). Od jakości działania ZUO zależy nie tylko sposób i stopień przekształcania oraz odzyskiwania odpadów, ale także bezpieczeństwo środowiskowe okolicy.

#### Działanie:

- Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja

Jednym z kluczowych elementów gospodarki odpadami jest świadomość społeczna związana z prawidłowym postępowaniem z odpadami oraz odpowiednia logistyka odbioru oraz wykorzystania poszczególnych frakcji odpadów. Doświadczenia pokazują, że ilość odpadów komunalnych zmieszanych oraz selektywnie zebranych trafiających do ZUO zmniejsza się, co pokazuje skalę problemu (ilość odpadów według oficjalnych danych rośnie). Świadczy to o tym, że nie wszystkie odpady trafiają tam, gdzie powinny, a zatem są zagospodarowywane w sposób niebezpieczny dla środowiska.

Działania będą obejmować w szczególności :

- Budowa Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- Wsparcie sieci odbioru odpadów komunalnych, ulepszenie i rozwój systemu segregacji odpadów;
- Podnoszenie świadomości mieszkańców objętych projektem w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.

Tabela 57. Działanie 6.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,310
Źródła finansowania	WFOŚiGW, PO IiŚ, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	12,53
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy

Wskaźniki monitoringu i źródła danych

Ilość zebranych odpadów w przeliczeniu na mieszkańca i w podziale na frakcje – urząd gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 58. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 6.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa punktu selektywnej zbiórki odpadów w miejscowości Krościenko Wyżne przy ul. Sportowej działki nr ewidencyjny: 4438/1, 4438/4	Zakres rzeczowy projektu obejmuje: -Utwardzenie placu 653 m <sup>2</sup> -wykonanie ogrodzenia 140 mb -zakup pojemników, urządzenie boksów z zadaszeniem i regałami zakup wagi, kontenera socjalnego oraz urządzenie monitoringu	2015-2020	0,31

### 7.7. Gospodarka wodno-ściekowa

Rozwój gospodarki wodno-ściekowej w mieście będzie realizowany przez konsekwentną i systematyczną rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz wodociągowej. Całkowite skanalizowanie gminy poprzez zapewnienie dostępu wszystkim gospodarstwom domowym do sieci wodociągowej i sanitarnej jest podstawą zachowania czystego środowiska. Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej wiąże się przede wszystkim z potrzebą pełnego skanalizowania terenów oraz dalszego zwiększania dostępu do gminnej sieci wodociągowej.

#### Działania:

- Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej

Realizacja tego kierunku wpłynie na standard życia mieszkańców oraz stan środowiska przyrodniczego, a także pozwoli na ochronę wód rzeki Wisłok. Przyczyni się również do wzrostu atrakcyjności poszczególnych obszarów gminy dla realizacji inwestycji z zakresu budownictwa mieszkaniowego oraz inwestycji podmiotów gospodarczych.

Działanie obejmuje m.in.:

- budowę nowych ujęć wody;
- modernizację i rozbudowę przepompowni;
- rozbudowę sieci kanalizacyjnej i przyłączenie nowych odbiorców;
- rozbudowę sieci wodociągowej i przyłączenie nowych odbiorców;

Tabela 59. Działanie 7.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,32
Źródła finansowania	Budżet gminy, WFOŚiGW, środki własne MPGK
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	Nie dotyczy
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	25
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość odprowadzonych ścieków

## 7.8. Gospodarka przestrzenna

Od właściwej polityki w zakresie przestrzennego planowania gminy zależy możliwość dalszego zrównoważonego rozwoju. Podczas procesu planowania przestrzennego należy wziąć pod uwagę kwestie zrównoważonego wykorzystania zasobów, w tym możliwości ograniczenia zużycia energii, a także przyjaznego dla użytkownika. Można to osiągnąć poprzez, przykładowo: ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych, lokalizacji nowych obiektów, które będą generować ruch (np.: budynki oświaty, budynki służby zdrowia itd.), odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

### Działania:

- Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna

W ramach tego działania mogą być realizowane wszystkie zadania zapewniające korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Realizacja tego priorytetu może przyczynić się do stworzenia w mieście strefy, gdzie powstaną budynki, które będą obligatoryjnie wykorzystywać OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne). Dodatkowo, budynki mogą być budowane według wysokich standardów energetycznych, co dodatkowo zmniejszy ich zapotrzebowanie na energię. Takie osiedle może stanowić wizytówkę gminy przyjaznego środowisku.

Plany i strategie mogą również uwzględniać i zapewniać odpowiednie warunki do rozwoju niskoemisyjnego transportu. Przy planowaniu nowych osiedli ale także przy planowaniu nowych szlaków komunikacyjnych, zaleca się uwzględnienie odpowiedniej infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu.

Działania obejmują w szczególności:

- Uwzględnienie w studium kierunków i uwarunkowań przestrzennego zagospodarowania gminy wytycznych w zakresie zrównoważonego, niskoemisyjnego rozwoju;
- Warunkowanie inwestycji w lokalizacjach objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Tabela 60. Działanie 8.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Rozwoju Gminy
Beneficjenci	Inwestorzy, mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,32
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	20,51
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	39,48
Oszczędność energii rocznie [MWh]	50
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Zapisy MPZP, studium uwarunkowań..., dokumentów strategicznych – Urząd Gminy  Dane z inwestycji zatwierdzonych do realizacji (pozwoleń na budowę, decyzji środowiskowych itp.) – Urząd Gminy

## 7.9. Informacja i edukacja

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej i OZE, zrównoważonej mobilności, wpływu działań na środowisko naturalne i ludzi, ukazania korzyści ekonomicznych dla mieszkańców i gminy (połączone z wyjazdami studyjnymi do przykładowych instalacji).

Przystępna, zidentyfikowana na różne grupy społeczne edukacja powinna być dostosowana do wieku, płci i statusu zawodowego i społecznego danej grupy społecznej. Edukacja i kampania informacyjna mogą przyjąć różne formy przekazu.

Skuteczność działań promocyjnych i informacyjnych zależy od grupy docelowej. Na etapie dostosowywania form przekazu istotne są następujące zagadnienia: jak członkowie grupy docelowej kształtują swoje opinie, do kogo zwracają się po pomoc i radę, jakie są najważniejsze kryteria, którymi się kierują dokonując wyboru (na przykład wybierając sposób ogrzewania domu itp.). Odpowiedzi na te pytania stanowią bazę kampanii informacyjnej. Przykładowo, grupy docelowe racjonalnego wykorzystania energii można podzielić na:

- sektor publiczny (instytucje rządowe i samorządowe, organizacje non-profit);
  - prywatne przedsiębiorstwa (przemysł i usługi);
  - indywidualni konsumenci (mieszkańcy gminy, studenci, uczniowie, media).
- Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej

Celem działania jest jak najszersze poinformowanie społeczności lokalnej oraz w miarę możliwości w kraju i zagranicą o działaniach podejmowanych przez gminę celem osiągnięcia celów związanych z gospodarką niskoemisyjną. Ma to służyć edukacji społeczeństwa odnośnie działań, jakie można podejmować w tym zakresie oraz efektów, jakie działania te przynoszą, zarówno w aspekcie środowiskowym, jak i ekonomicznym oraz zdrowotnym.

Obejmują one w szczególności:

- Informacje na stronie internetowej urzędu gminy,
- Stworzenie serwisu informacyjnego poświęconego korzyściom z realizacji zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na poziomie indywidualnym, środowiska pracy, wypoczynku i w sferze publicznej, pokazującym możliwości realizacji takich działań oraz informującym o działaniach w ramach MOF w tym zakresie,
- Włączanie się i inicjowanie projektów zmierzających do promocji działań z zakresu efektywności energetycznej, OZE oraz poszanowania środowiska.

Tabela 61. Działanie 9.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,02
Źródła finansowania	NFOŚiGW, PO KL, NMF

Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	688,9
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1507,46
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wejść na stronę – Urząd Gminy Wskaźniki projektów realizowanych przez Gminy – Urząd Gminy Dane z ankiet internetowych na temat sposobu korzystania z energii i ze środowiska – Urząd Gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 62. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 9.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Projekty informacyjno-promocyjne dotyczące korzyści w zakresie wykorzystania źródeł czystej energii	Organizacja konferencji informujących i promujących wykorzystanie OZE, uruchomienie serwisu internetowego	2015-2020	0,02

- Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE

Szkolenia skierowane do szerokiego grona odbiorców pomogą propagować właściwe wzorce zachowań. Szkolenia powinny być skierowane do odpowiednich grup odbiorców, w szczególności powinny objąć:

- nauczycieli – docelowo wiedza przez nich nabyta powinna być przekazywana uczniom w szkołach; systematyczne szkolenia i przekazywanie wiedzy uczniom może dać szacunkowy efekt ograniczenia emisji w skali całej gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 442,53 MWh oszczędności energii, 156,6 Mg CO<sub>2e</sub> ograniczenia emisji;
- kierowców – ta grupa powinna być szkolona z zasad eko-jazdy; zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekof jazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 896,75 MWh oszczędności energii, 230,80 Mg CO<sub>2e</sub> ograniczenia emisji;

- przedsiębiorców prywatnych – w zakresie właściwego kształtowania nawyków oszczędności energii w miejscu pracy.

Szkolenia powinny być skierowane do takich grup, które zapewnią w jak największym stopniu propagowanie właściwych wzorców zachowań.

Tabela 63. Działanie 9.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy, Przedsiębiorcy
Koszty działania [mln zł]	0,012
Źródła finansowania	WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	387,40
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1339,28
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość uczestników szkoleń – Urząd gminy Wyniki z egzaminów eco-driving Informacje ze szkół i konkursów szko Inych

- Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów

Działania w tym zakresie realizowane będą przede wszystkim przez Koordynatora Energetycznego, we współpracy z innymi jednostkami. Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Dni Energii,
- Tydzień Zrównoważonej Energii,
- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu),
- Godzina dla Ziemi,
- Dzień Czystego Powietrza,
- Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata i in.



Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i dla mieszkańców w siedzibach Rad Sołeckich – z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów np. „jak zmniejszyć zużycie prądu w gospodarstwie o 15% nie ponosząc kosztów?”

Dodatkowo, w ramach akcji informacyjnych, należy przewidzieć działania promocyjne realizowanych przez Urząd projektów europejskich (w szczególności konferencje i warsztaty skierowane do mieszkańców oraz inne formy bezpośrednio angażujące, zwłaszcza przedsiębiorców z gminy). Działania te muszą być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Należy również uwzględnić informowanie i promowanie PGN dla Gminy Krościenko Wyżne na lata 2015-2020 – mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia i realnego funkcjonowania tego planu.

Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 0,15% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny).

Tabela 64. Działanie 9.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	22,5
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	71,11
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane z organizowanych imprez – Urząd Gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 65. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 9.3.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Projekty informacyjno-promocyjne dotyczące korzyści w zakresie wykorzystania źródeł czystej energii	Organizacja konferencji informujących i promujących wykorzystanie OZE, uruchomienie serwisu internetowego	2015-2020	0,02

- Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE

W ramach działalności Koordynatora Energetycznego należy przewidzieć uruchomienie konsultacji – świadczenia usług doradczych dla mieszkańców z zakresu efektywności, ograniczania emisji oraz zastosowania odnawialnych źródeł energii. Doradztwo powinno być świadczone bezpośrednio (np. w ramach wyznaczonych godzin, w urzędzie), a także pośrednio poprzez uruchomienie specjalnych, tematycznych serwisów internetowych dla mieszkańców. w ramach świadczonego doradztwa można również przewidzieć wykonywanie przeglądów energetycznych dla mieszkańców (spełniających określone kryteria – np. dochodowe), tak aby umożliwić mieszkańcom zapoznanie się ze stanem energetycznym ich budynków, a także rozpowszechnić wiedzę na ten temat w społeczeństwie. Jest to działanie wspierające realizację innych działań – efekty są uwzględnione w działaniach informacyjnych i promocyjnych. Koszty realizacji usług w ramach bieżącej działalności Koordynatora Energetycznego, uruchomienie serwisu internetowego – ok. 5 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 20 tys. zł rocznie.

Tabela 66. Działanie 9.4.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,155
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	41,76
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	580,8

Oszczędność energii rocznie [MWh]	118,01
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość udzielonych porad – dane Koordynatora Energetycznego

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

*Tabela 67. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 9.4.*

zadanie	opis	okres realizacji	Kwota [mln zł]
Doradztwo/szkolenia w zakresie budowy domów pasywnych	Organizacja szkoleń i prowadzenie doradztwa związanego z przygotowaniem i realizacją dotyczącą budowy domów w technologii pasywnej	2015-2020	0,02

- Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne

Polskie prawo przewiduje możliwość zdefiniowania wymogów dotyczących zagadnień ochrony środowiska w zestawieniu niezbędnych wymaganiach oferty przetargu. Te zagadnienia są regulowane ustawą Prawo Zamówień Publicznych, a w szczególności art. 30 ust. 6 i art. 91 ust.2. Komisja Europejska wydała również dokument, który zawiera wskazówki co do przeprowadzania „zielonych” przetargów. Wszystkie zadania w ramach tego działania mogą być wykonane własnym nakładem Urzędu Gminy i mogą one dotyczyć nie tylko przetargów, ale również zakupów „z wolnej ręki”.

Należy uwzględnić kryteria efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa itp.). w miarę możliwości należy również takie kryteria stosować w ramach zakupów usług (np. poprzez wymaganie od wykonawców robót budowlanych posługiwania się pojazdami spełniającymi określone normy EURO). Rolą Referatu Infrastruktury i Środowiska jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu – poprzez informowanie i pomoc dla wydziałów merytorycznych w konstruowaniu właściwych kryteriów do SIWZ.

Należy podkreślić, iż określenie przedmiotu zamówienia nie powinno zawierać informacji dyskryminujących określony produkt lub wykonawcę, gdyż stanowi to naruszenie podstawowych zasad zamówień publicznych. Właściwe określenie przedmiotu zamówienia to takie, z którego wprost wynika, jakie aspekty środowiskowe uwzględnione zostaną w zamówieniu (np. dostawa papieru pochodzącego z recyklingu). Zamawiający może również

opisać przedmiot zamówienia przez wskazanie wymagań funkcjonalnych, z uwzględnieniem opisu oddziaływania na środowisko.

Opisując przedmiot zamówienia zamawiający może również zawrzeć wymagania środowiskowe dotyczące metod i procesu produkcji, a także materiałów lub substancji, które zamawiany produkt musi lub nie może zawierać. Trzeba jednak zaznaczyć, iż opis przedmiotu zamówienia nie może prowadzić do nieuzasadnionego ograniczenia konkurencji.

Szacunkowy efekt oszczędności – 0,5% dodatkowo zaoszczędzonej energii w sektorze budynków publicznych, urządzeń i wyposażenia. Rozszerzone informacje na temat zielonych zamówień zawarto w załączniku II.

Rolą Referatu Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Rozwoju Gminy jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu, poprzez pomoc dla wydziałów merytorycznych w prawidłowym przygotowaniu dokumentacji postępowań o udzielenie zamówienia publicznego.

Tabela 68. Działanie 9.5.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Rozwoju Gminy
Beneficjenci	Jednostki podległe urzędowi gminy
Koszty działania [mln zł]	Działanie bezkosztowe
Źródła finansowania	Nie dotyczy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	1,42
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	4,65
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Informacje z postępowań o udzielenie zamówień publicznych – Urząd Gminy

## 7.10. Metodologia wyliczeń

Tabela 69. Metodologia wyliczeń.

<b>1.1. Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	2 685 000	171 instalacji w okresie do 2 lat, koszt jednej instalacji ok. 18 320 zł
Redukcja emisji [ton CO2e]	346	Emisja wyliczona jako suma współczynnika CO2e dla energii wyprodukowanej z zamontowanych 171 instalacji OZE.
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	1,19	Wzięto 171 instalacji o łącznej zabudowanej mocy 1,02 MW jako sumę ilości wyprodukowanej energii z fotowoltaiki na podstawie danych pvgis (JRC EU), kolektorów słonecznych, kotłów na biomasę i pomp ciepła.
Oszczędność energii rocznie [MWh]	0,80	Nie zużyto tej samej ilości energii nieodnawialnej, co wyprodukowane odnawialną
<b>1.2. Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	5 400 000	3 instalacje rocznie od 2016, koszt jednostkowy 180 000,00 zł
Redukcja emisji [ton CO2e]	689,48	Emisja wyliczona jako współczynnik CO2 dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	389,40 [Mwhe]	średnio 5 instalacji rocznie, po 40 kW mocy el * wyliczenia dla kWh wg danych pvgis (JRC EU)
	888 [MWht]	średnio 4 instalacje rocznie * 60 kW mocy cieplnej * 3,7 MWh/kW
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>2.1. Modernizacja, rozbudowa i wymiana lub budowa nowych systemowych źródeł ciepła</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	800 000	dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO2e]	156,6	redukcja o 1,5 % sektora mieszkalnictwa(10440) w związku z likwidacją indywidualnych źródeł ciepła na paliwa stałe
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	132,76	wzrost sprawności wytwarzania ciepła średnio 30%, w związku z czym oszczędność energii = $1,5\% * 0,3 = 0,45\%$ . O 132,76 (29502*0,45%) spadnie zapotrzebowanie na energię ciepłą w

sektorze mieszkalnictwa.

**2.2. Modernizacja, rozbudowa ciepłych i gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych wraz z przyłączami**

Podstawa wyliczeń		
koszty działania [zł]	400 000	Śreniorynkowy koszt instalacji 1 pompy ciepła o ok. 40 tys zł. *10 szt.
Redukcja emisji [ton CO2e]	394,65	Emisja z sektora mieszkalnictwa z wyjątkiem energii elektrycznej: 7 893 ton, 5 % oszczędności:394,65 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	960	Na podstawie PONE: 10 instalacji pomp ciepła, średnio po 4 kW, przy COP=4, praca przez 6000 godz., 960 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1345	Energia w sektorze mieszkalnictwa, z wyjątkiem energii elektrycznej =26 909 MWh, oszczędność 5 % = 1 345

**3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej**

Podstawa wyliczeń		
koszty działania [zł]	1 200 000	Założono termomodernizację 15 budynków w skali roku, koszt jednego budynku mieszkalnego 80 tys. zł.
Redukcja emisji [ton CO2e]	1 184	Emisja z sektora mieszkalnictwa z wyjątkiem energii elektrycznej: 7893 ton, 15 % oszczędności: 1 184 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	4036,35	Energia w sektorze mieszkalnictwa, z wyjątkiem energii elektrycznej = 26909 MWh, oszczędność 15 % = 4036,35

**3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE**

Podstawa wyliczeń		
koszty działania [zł]	2 000 000	10 budynków użyteczności publicznej , będą wymagać dokończenie kompleksowej termomodernizacji szacunkowy koszt wraz z wymianą źródła ciepła 20000 zł
Redukcja emisji [ton CO2e]	156	Emisja z sektora publicznego, poza energią elektryczną – 25369,20 ton, redukcja 15% - 156 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	53	Moc zainstalowana – 10 * 5 kW = 50 kW, ilość godzin pracy = 53 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	750	Zużycie energii poza elektryczną: 5000 MWh, oszczędność 15%, co daje 750 MWh

**3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym**

Podstawa wyliczeń		

koszty działania [zł]	1 000 000	Założono budowę 1 budynku o pow. 1000 m2 każdy, 10 000 zł/m2
Redukcja emisji [ton CO2e]	20,5	Punktem odniesienia jest budynek zgodny z normą Ek = 120 kWh/m2/rok. Założono standard pasywny Ek = 15 kWh/m2/rok. Uniknięta emisja – 87,5 %. Współczynnik emisji dla ciepła/chłodu – 0,3893 t/MWh. $8000 \text{ m}^2 * 120 \text{ kWh/m}^2/\text{rok} / 1000 \text{ (kWh} \rightarrow \text{MWh)} * 87,5 \%$
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	50	Źródła ciepła o mocy 50 kW * 1 budynki * 4800 godz. pracy/rok
Oszczędność energii rocznie [MWh]	75	Ilość energii oszczędzona w stosunku do budowy budynku wg normy. Wyliczenia oparte na danych powyżej (odnośnie redukcji emisji)
<b>3.4. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	750 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO2e]	7,1	2,5 % emisji w sektorze komunalnym
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	23,24	2,5% zużycia energii w sektorze komunalnym
<b>3.5. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	120 000	Założono wydatki na te cele po 20 tys. zł rok, * 6 lat
Redukcja emisji [ton CO2e]	1,83	redukcja emisji o 1,5 % z sektora budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych w zakresie zużycia energii elektrycznej oraz ciepła i chłodu.
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	13,94	Oszczędność energii – 1,5 % w stosunku do zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia w sektorze komunalnym.
<b>4.1. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	1 227 000	Koszt jednego punktu świetlnego w technologii LED (oprawa, plus koszty sieci itp.) – 3000 zł * 409 punktów

Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	112,3	Moc LED odpowiadająca lampie sodowej 120 W -> 56 W, oszczędność 53,3 %. Zużyta energia: 120 W * 823 punktów * 4380 godz. (czas pracy w ciągu roku) = 432,57 MWh * 53,3 % = 230,56 MWh * współczynnik emisji dla energii elektrycznej 0,982
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	115,2	Patrz wyliczenia dla redukcji emisji
<b>5.1. Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	413 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	25,3	proporcja do kosztu działania przypadająca na wybraną gminę w stosunku do działań całej gminy Krosno ,gdzie wzrost floty o 9 % (obecnie 44 autobusy, zakup 18 nowych, wycofanie 14 starych), zużycie paliwa średnio 8 % mniejsze. Dotychczasowa emisja: 21 575 t, emisja BAU 23516,75 ton, faktyczne zużycie 19849,00 różnica 1938,51
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	98,29	proporcja do kosztu działania przypadająca na wybraną gminę w stosunku do działań całej gminy Krosno ,gdzie obecne zużycie 83 797 MWh, zużycie wg scenariusza BAU 91338,73 MWh, faktyczne zużycie 77093,24
<b>5.2. Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	8 000 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	340	Dzięki pojawieniu się nowych i zmodernizowanych dróg i odciążeniu centrum gminy ok. 20 % mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę o 30 % krótszą, co spowoduje redukcję emisji z transportu prywatnego o 6%. 4616 Mg CO <sub>2</sub> e x 6% = 277 Mg CO <sub>2</sub> e. Ponadto co najmniej 5 razy w roku mieszkańiec dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% (5/365=0,01369) x 4616 =63 MgCO <sub>2</sub> e
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	



Oszczędność energii rocznie [MWh]	1322	Dzięki pojawieniu się nowych i zmodernizowanych dróg i odciążeniu centrum gminy ok. 20 % mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę o 30 % krótszą, co spowoduje redukcję emisji z transportu prywatnego o 6%. $17\,935 \text{ MWh} \times 6\% = 1\,076 \text{ MWh}$ . Ponadto co najmniej 5 razy w roku mieszkańiec dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% $(5/365=0,01369) \times 17\,935 \text{ MWh} = 246 \text{ MWh}$
<b>5.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	2 000 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	177,88	$27,88 \text{ MgCO}_2^* \times 1 \text{ B\&R} = 27,88$ $8,7 \text{ MgCO}_2^* \times 10 \text{ km ścieżek} = 87$ Działania promocyjne – zakładamy, że każdy mieszkaniec korzystający z samochodu co najmniej 5 razy w roku dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% $(5/365=0,01369) \times 4616=63 \text{ MgCO}_2\text{e}$ *wskaźniki z „Metodyki szacowania wartości docelowych dla wskaźników wybranych do realizacji w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Dolnośląskiego 2014-2020”
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	251,09	Działania promocyjne – zakładamy, że każdy mieszkaniec korzystający z samochodu co najmniej 5 razy w roku dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie użycia energii z transportu prywatnego o 1,4% $(5/365=0,01369) \times 17\,935 \text{ MWh} = 251,09 \text{ MWh}$
<b>6.1. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	310 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	12,53	0,12 % emisji z sektora mieszkalnictwa

Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>7.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	wymagają oszacowania	
Redukcja emisji [ton CO2e]	nie dotyczy	
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	25	Optymalizacja gospodarki wodno-ściekowej wpłynie na zmniejszenie ilości energii niezbędnej do zasilania systemu. Zakłada się, że zapotrzebowanie na energię spadnie o 25 MWh
<b>8.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	32 000	Przyjęto założenie, że koszt opracowania MPZP dla 1 ha to z wszystkimi kosztami pośrednimi ok. 2400 zł, założono sporządzenie planów dla 50 ha, z tego tylko część dotyczy działań związanych z gospodarką niskoemisyjną – założono 20% kosztów = 24 000, koszt aktualizacji SUIKZP – ok. 10 000
Redukcja emisji [ton CO2e]	246,09	1,2% emisji z sektora budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	39,48	Założono, że na skutek zapisów w MPZP powstanie 10 instalacji po 4 kW, każda wyprodukuje 0,987 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	50	Budynki budowane w miejscach objętych MPZP będą się charakteryzować niższym zużyciem energii od standardowego (standard Ek – 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok) – 70 kWh/m <sup>2</sup> /rok, powierzchnia wybudowana – 1 000 m <sup>2</sup> . Budowa klasyczna – zużycie energii 120 MWh, zamierzona 70 MWh, oszczędność 50 MWh
<b>9.1. Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	25 000	koszt serwisu internetowego, dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO2e]	688,9	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych

Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1507,46	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym
<b>9.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	12 000	dane szacunkowe
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	387,40	ograniczenia emisji w skali całej gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 156,6 Mg CO <sub>2</sub> e ograniczenia emisji; szkolenia kierowców zakłada się, że około 80 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekoprowadzenia, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 230,80 Mg CO <sub>2</sub> e ograniczenia emisji;
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1339,28	ograniczenia emisji w skali całej gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 442,53 MWh oszczędności energii. Szkolenia kierowców zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekoprowadzenia, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 896,75 MWh oszczędności energii
<b>9.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	120 000	Po 20.000 zł nakładów na kampanie w każdym roku
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	22,5	ograniczenie zużycia emisji o ok. 0,15% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	71,11	ograniczenia zużycia energii o ok. 0,15% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)
<b>9.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	155 000	uruchomienie serwisu internetowego – ok. 5 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 20 tys. zł rocznie.
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	41,76	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych



Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	580,8	Założono, że na skutek doradztwa 12 osób zdecyduje się założyć instalacje OZE o mocy 5 kW każda, produkcja energii z jednej 4,84 MWh/rok
Oszczędność energii rocznie [MWh]	118,01	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym
<b>9.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	działanie bezkosztowe	
Redukcja emisji [ton CO2e]	1,42	Redukcja emisji w stosunku do standardowych zamówień 0,5%
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	4,65	Oszczędność energii w stosunku do standardowych zamówień – 0,5 %

### 7.11. Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Działania, które będą realizowane w ramach wdrażania Planu przedstawiono w formie syntetycznej poniżej. Tam, gdzie było to możliwe wskazano także wysokość nakładu na uzyskanie danego efektu. Pozwala to wybrać najbardziej efektywne działania i wzmocnić je lub rozważyć ich rozszerzenie.

Możliwość realizacji działań jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych środków finansowych na realizację zadań, stąd też należy przewidzieć realizację zadań szczególnie na okres 2014-2020, czyli nową perspektywę finansową UE, w ramach której znaczne środki mają być przewidziane na finansowanie zadań w zakresie efektywności energetycznej.

**Tabela 70. Zestawienie działań w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Krościenka Wyżnego**

nr	nazwa	sektor	koszty [zł]	redukcja emisji [t] (CO <sub>2</sub> )	ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	koszty/emisja	koszty/oszczędność energii
<b>1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii</b>								
1.1.	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii - Projekt parasolowy pn. „Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne”	Budowa ok. 171 instalacji OZE na budynkach indywidualnych w okresie 2017-2018	2 685 000	346	1,19	0,80	19 108	5 740
1.2.	Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii	Przedsiębiorcy	5 400 000	689,48	1277,4	nie dotyczy	7831,99	
<b>2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła</b>								

2.1.	Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami	Gazownictwo	800 000	156,6	nie dotyczy	132,76	5108,56	6025,91
2.2.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej	Mieszkańcy	400 000	394,65	960	1345	1013,56	297,40
<b>3. Ograniczenie emisji w budynkach</b>								
3.1.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	Mieszkaniowy	1 200 000	1 184	nie dotyczy	4036,35	1013,51	297,30
3.2.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE	Publiczny	2 000 000	156	53	750	12820,51	2666,67
3.3.	Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym	Publiczny	1 000 000	20,5	50	75	48780,49	13333,33
3.4.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Publiczny	750 000	7,1	nie dotyczy	23,24	105633,80	32271,94
3.5.	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia	Publiczny	120 000	1,83	nie dotyczy	13,94	65573,77	8608,32
<b>4. Ekologiczne oświetlenie</b>								
4.1.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	Publiczny	1 227 000	112,3	nie dotyczy	115,2	10926,09	10651,04

<b>5. Niskoemisyjny transport</b>								
5.1.	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno	Publiczny	413 000	25,3	nie dotyczy	98,29	16324,11	4201,85
5.2.	Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji	Publiczny	8 000 000	340	nie dotyczy	1322	23529,41	6051,44
5.3.	Zrównoważona mobilność mieszkańców	Publiczny	2 000 000	177,88	nie dotyczy	251,09	11243,53	7965,27
<b>6. Gospodarka odpadami</b>								
6.1.	Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja	Publiczny	310 000	12,53	nie dotyczy	nie dotyczy	24740,62	-
<b>7. Gospodarka wodno-ściekowa</b>								
7.1.	Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej	Publiczny	32 000	nie dotyczy	nie dotyczy	25	-	1280
<b>8. Gospodarka przestrzenna</b>								
8.1.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	Publiczny	32 000	246,09	39,48	50	130,03	640
<b>9. Informacja i edukacja</b>								
9.1.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Publiczny	25 000	688,9	nie dotyczy	1507,46	36,29	16,58
9.2.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	Publiczny	12 000	387,4	nie dotyczy	1339,28	30,98	8,96

9.3.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	Publiczny	120 000	22,5	nie dotyczy	71,11	5333,33	1687,53
9.4.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	Publiczny	155 000	41,76	580,8	118,01	3711,69	1313,45
9.5.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	Publiczny	0	1,42	nie dotyczy	4,65	0	0
	<b>razem</b>		<b>18 896 000</b>	<b>3 985</b>	<b>1 699</b>	<b>11 270,06</b>		

Źródło: obliczenia własne

Działania w ramach PGN 2015-2020 to również wymierne oszczędności dla gminy wynikające z zaoszczędzonej energii (elektryczna, ciepła, paliwa transportowe i in.). Rzeczywiste oszczędności będą zapewne większe, ze względu na rosnące na przestrzeni lat ceny paliw i energii elektrycznej i ciepłej. Ponadto należy podkreślić inne pośrednie korzyści takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, benzo-a-piren oraz tlenki azotu i siarki) co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.

Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN 2015-2020 przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Krościenka Wyżnego. Przedstawione w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Krościenko Wyżne na lata 2015-2020 cele oraz działania przyczyniają się do realizacji krajowej i unijnej strategii ochrony klimatu.

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN dla Gminy Krościenko Wyżne na lata 2015-2020 powinna pomagać utrzymaniu konkurencyjności gospodarki Krościenka Wyżnego. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki gminy, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na 'zazielenienie' lokalnej gospodarki – władze gminy powinny się zaangażować i wspierać takie inicjatywy oraz inne, które będą wpisywały się w politykę niskowęglowego rozwoju. w ramach realizacji PGN proponuje się aby koordynacje przejął Koordynator Energetyczny.



## 8. Załączniki

### 8.1. Zestawienie dotychczas zaplanowanych zadań według poszczególnych działań

Poniżej przedstawiono zestawienie zadań zgłoszonych przez interesariuszy (głównie gminę i jej jednostki organizacyjne) jako znajdujących w różnych fazach planowania do wpisania w ramach PGN. Lista nie wyczerpuje wszystkich zadań. Obejmuje jedynie pozycje, które mogły być zaplanowane w najbliższej perspektywie. Inne zadania wynikną na bieżąco w trakcie realizacji Planu w zależności od różnych okoliczności zewnętrznych nie dających się przewidzieć w pełni.

**Tabela 71. Zestawienie zaplanowanych do realizacji zadań.**

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację
<b>1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii</b>				
<b>1.1. Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii</b>				
Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii - Projekt parasolowy pn. „Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne	Wykonanie ok. 171 instalacji OZE, tj. kolektorów słonecznych, instalacji fotowoltaicznych, kotłów centralnego ogrzewania opalanych biomasą oraz gruntowych pomp ciepła wykorzystujących odnawialne źródła energii, służących do wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej na budynkach mieszkalnych lub – w jednostkowych przypadkach – budynkach niemieszkalnych osób fizycznych/mieszkańców Gminy Krościenko Wyżne .	2017-2018	2,7	Mieszkańcy - wdrażanie Urząd Gminy – Przygotowanie, zlecenie, koordynacja, promocja zadania
<b>1.2. Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii</b>				

Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii	Zadania będą planowane na bieżąco	-	5,400	Urząd gminy – Referat Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Rozwoju Gminy; Koordynator Energetyczny
<b>2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła</b>				
<b>2.1. Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami</b>				
Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania z wymianą kotła c.o. oraz wykonanie instalacji ciepłej wody użytkowej zasilanej z kolektorów słonecznych w Szkole Podstawowej w Krościenku Wyżnym ul. Szkolna 34	Zakres zadania obejmuje wymianę kotła c.o. z osprzętem, grzejników i rurociągów oraz instalację kolektorów słonecznych, zbiorników ciepła i osprzętu	2015-2020	0,200	PSG, Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>2.2. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej</b>				
Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej	Zadania będą planowane na bieżąco	-	0,400	Urząd Gminy – Referat Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Rozwoju Gminy; Koordynator Energetyczny, Związek Gmin Dorzecza Wiśłoki
<b>3. Ograniczenie emisji w budynkach</b>				
<b>3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej</b>				
Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	Zadania będą planowane na bieżąco	-	1,200	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE</b>				

Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE	Zadania będą planowane na bieżąco	-	2,000	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym</b>				
Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym	Zadania będą planowane na bieżąco	-	1,000	Urząd Gminy – Referat Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Rozwoju Gminy
<b>3.4. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej</b>				
Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Zadania będą planowane na bieżąco	-	0,750	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>3.5. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia</b>				
Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia	Zadania będą planowane na bieżąco	-	0,120	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>4. Ekologiczne oświetlenie</b>				
<b>4.1. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego</b>				
Zastosowanie energooszczędnych systemów oświetlenia ulicznego w przebiegu dróg powiatowych i gminnych nr 1967R, 1971R, 14902R, 1973R i 14905R zlokalizowanych na terenie Gminy Krościenko Wyżne	Wykonanie oświetlenia ulicznego w technologii energooszczędnej na drogach publicznych na terenie Gminy Krościenko Wyżne na długości 5,86 km z wymianą 92 opraw i budowa 3 nowych stanowisk słupowych.	2015-2020	0,612	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>5. Niskoemisyjny transport</b>				
<b>5.1. Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno</b>				
Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno	Zadania będą planowane na bieżąco	-	0,413	Urzędy gmin obszaru MOF

<b>5.2. Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji</b>				
Budowa i rozbudowa zintegrowanego układu drogowego działki nr 2825/2, 2940/1, 5476, 4190, 4188/1, 4192/1, 2359	Budowa dróg o nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych z podbudową, budową chodników i oświetlenia wraz z przebudową mostu przy ul. Mostowej	2015-2020	8,000	Urząd Gminy, zarządy dróg: Powiatowy, Gminny
<b>5.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców</b>				
Budowa i przebudowa ścieżek i tras rowerowych na terenie Gminy Krośnice Wyżne działki nr 2221, 2191, 1017/1, 2463	Budowa ścieżki rowerowej z kostki betonowej o szerokości 2,5 m wraz z podbudową i obrzeżami na długości 3 km	2015-2020	2,000	Urząd Gminy
<b>6. Gospodarka odpadami</b>				
<b>6.1. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja</b>				
Budowa punktu selektywnej zbiórki odpadów w miejscowości Krośnice Wyżne przy ul. Sportowej działki nr ewidencyjny: 4438/1, 4438/4	Zakres rzeczowy projektu obejmuje: - Utwardzenie placu 653 m <sup>2</sup> , -wykonanie ogrodzenia 140 mb, - zakup pojemników, urządzenie boksów z zadaszeniem i regałami zakup wagi, kontenera socjalnego oraz urządzenie monitoringu	2015-2020	0,31	Urząd Gminy
<b>7. Gospodarka wodno-ściekowa</b>				
<b>7.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej</b>				
Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej	Zadania będą planowane na bieżąco	-	0,320	Urząd gminy
<b>8. Gospodarka przestrzenna</b>				
<b>8.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna</b>				

Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	Zadania będą planowane na bieżąco	-	0,320	Urząd Gminy – Referat Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Rozwoju Gminy
<b>9. Informacja i edukacja</b>				
<b>9.1. Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej</b>				
Projekty informacyjno-promocyjne dotyczące korzyści w zakresie wykorzystania źródeł czystej energii	Organizacja konferencji informujących i promujących wykorzystanie OZE, uruchomienie serwisu internetowego	2015-2020	0,020	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>9.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE</b>				
Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE.	Zadania będą planowane na bieżąco	-	0,012	Urząd Gminy
<b>9.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów</b>				
Projekty informacyjno-promocyjne dotyczące korzyści w zakresie wykorzystania źródeł czystej energii	Organizacja konferencji informujących i promujących wykorzystanie OZE, uruchomienie serwisu internetowego	2015-2020	0,02	Urząd Gminy
<b>9.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE</b>				
Doradztwo/szkolenia w zakresie budowy domów pasywnych	Organizacja szkoleń i prowadzenie doradztwa związanego z przygotowaniem i realizacją dotyczącą budowy domów w technologii pasywnej	2015-2020	0,02	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>9.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne</b>				
Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	Zadania będą planowane na bieżąco	-	0,000	Urząd Gminy – Referat Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Rozwoju Gminy



## CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA 6.: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIEJSCE PIASTOWE NA LATA 2015 – 2020

## 1. Uwarunkowania prawne

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejsce Piastowe na lata 2015 – 2020” jest zgodny z wymaganiami NFOŚiGW określonymi z Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3./2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Priorytet IX, Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r., poz. 1059, z późn. zm.)

Cele i założenia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miejsce Piastowe na lata 2015 – 2020” są zgodne z następującymi dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju.
- Umowa Partnerstwa.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
- Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku.
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020.
- Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku.
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej.
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Strategiczny Plan Adaptacji.
- Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2000-2020.
- Program ochrony powietrza dla stref województwa Podkarpackiego

Dokument jest zgodny z następującymi dokumentami Powiatu Krośnieńskiego:

- Program ochrony środowiska dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Plan gospodarki odpadami dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą o Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Krośnieńskiego przyjęty Uchwałą Nr XXI/168/04 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 10 listopada 2004 roku

Plan jest zgodny z następującymi dokumentami Gminy Miejsce Piastowe:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miejsce Piastowe przyjęte Uchwałą Nr XXIV/167/2000 Rady Gminy Miejsce Piastowe z dnia 15 grudnia 2000 roku.
- Strategia rozwoju Gminy Miejsce Piastowe przyjęta Uchwałą Nr VIII/62/99 Rady Gminy Miejsce Piastowe z dnia 24 czerwca 1999 roku.
- Program Ochrony Środowiska na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XXV/180/05 Rady Gminy Miejsce Piastowe z dnia 30 marca 2005 roku.
- Program ochrony środowiska dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Plan Gospodarki Odpadami na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XXV/181/05 Rady Gminy Miejsce Piastowe z dnia 30 marca 2005 roku.
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Miejsce Piastowe na lata 2004 – 2013 przyjęty Uchwałą Nr XX/141/04 Rady Gminy Miejsce Piastowe z dnia 30 września 2004 roku.

## 2. Cele strategiczne i szczegółowe

**Cel strategiczny:** transformacja gminy Miejsce Piastowe w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę, jakości powietrza.

Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku, o co najmniej 10% w stosunku do roku bazowego

Cel szczegółowy 2: zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na jednego mieszkańca do 2020 roku o 12% w stosunku do scenariusza bazowego

Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku do 2%

Cel szczegółowy 4: osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020



Założony cel strategiczny jest zgodny ze Strategią rozwoju Gminy Miejsce Piastowe w szczególności z obszarem Potencjał techniczny, w tym z celami: Pełna, sprawnie działająca sieć energetyczna i gazowa, kanalizacyjna i wodociągowa oraz Dobry stan techniczny dróg i mostów dostosowany do natężenia ruchu, a także z obszarem Potencjał ekologiczny, w tym z celami: Skuteczny i przyjazny środowisku system zagospodarowania odpadów stałych, Poprawa czystości wód, Podniesienie świadomości w zakresie przyczyn i skutków degradacji środowiska, Zmniejszanie stopnia zanieczyszczania powietrza, Uzyskanie pełnej wiedzy na temat zasobów naturalnych gminy. Przyjęte cele szczegółowe, służące realizacji celu strategicznego wynikają bezpośrednio z:

- Strategii Europa 2020 i dokumentów z niej wynikających, w tym wyznaczonych Polsce celów w zakresie tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego (cel 15% udziału OZE);
- Dyrektywy CAFE (i polskiego prawa).

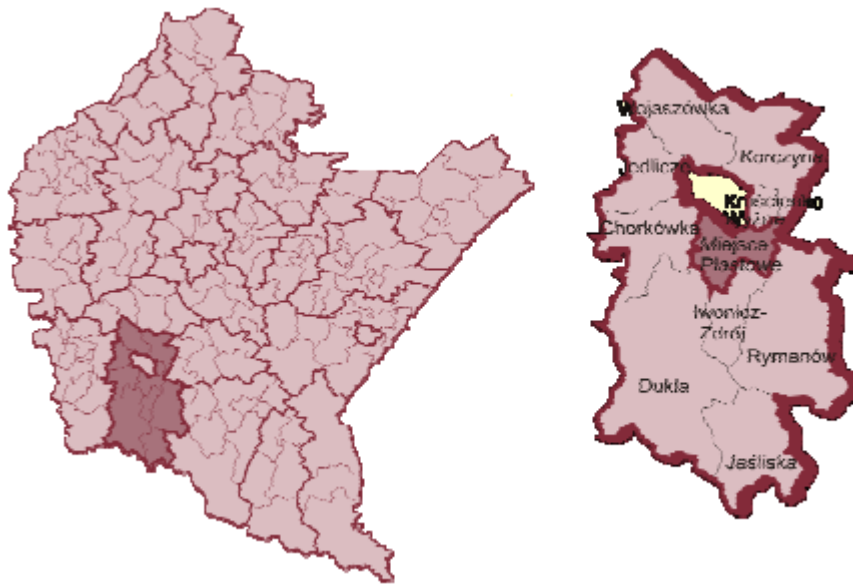
Tak sformułowane cele pozwalają gminie Miejsce Piastowe na zgłoszenie się do inicjatywy Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors), dzięki czemu Miejsce Piastowe może znaleźć się w elitarnej grupie gmin podejmujących dobrowolne zobowiązania w zakresie polityki klimatycznej, z czym będzie się wiązać dodatkowy system wsparcia na szczeblu unijnym. Dla członków Porozumienia Burmistrzów cel 20% redukcji emisji GHG jest celem obligatoryjnym, natomiast pozostałe nie stanowią formalnego zobowiązania sygnatariusza. Jednak przyjęcie pozostałych celów szczegółowych jest konieczne ze względu na złożoność celu strategicznego (cele szczegółowe realizują elementy celu strategicznego), a także ze względu na konieczność zapewnienia spójności z założeniami do planów gospodarki niskoemisyjnej.

W PGN wskazano obszary istotne ze względu na możliwości realizacji służących osiągnięciu wyznaczonych celów.

### 3. Stan obecny

#### 1.1. Opis ogólny gminy

Miejsce Piastowe – gmina wiejska w województwie podkarpackim, w powiecie krośnieńskim. W latach 1975-1998 gmina położona była w województwie krośnieńskim. Siedziba gminy to Miejsce Piastowe. Na terenie gminy znajdują się następujące sołectwa: Głowienka, Łężany, Miejsce Piastowe, Niżna Łąka, Rogi, Targowiska, Widacz, Wrocanka i Zalesie. Gmina sąsiaduje z Miastem Krosno i gminami: Chorkówka, Dukla, Haczów, Iwonicz-Zdrój, Krościenko Wyżne i Rymanów. Gmina Miejsce Piastowe ma obszar 51,46 km<sup>2</sup>. Gmina stanowi 5,57% powierzchni powiatu. Jest to gmina rolnicza. Użytki rolne zajmują 81% powierzchni, natomiast lasy zaledwie 7%. Gmina nie posiada dobrych warunków do produkcji rolnej. Jest to wynikiem ukształtowania terenu, a także panujących warunków wodne i glebowych. Główne uprawy to ziemniaki, pszenica i buraki pastewne. Wśród zwierząt dominuje hodowla bydła i trzody chlewnej.



Rysunek 1. Położenie gminy Miejsce Piastowe. Źródło: GUS.

Źródło: [www.miejscapiastowe.pl](http://www.miejscapiastowe.pl), [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)

## 1.2. Demografia

Według danych GUS, pod koniec 2013 roku liczba ludności w gminie Miejsce Piastowe wyniosła 13550 mieszkańców, z czego 51,27% stanowiły kobiety, a 48,73% mężczyźni (współczynnik feminizacji wyniósł 105). Gęstość zaludnienia wynosiła 264 osób/km<sup>2</sup>. Liczba ludności do 2010 miała tendencję spadkową, lecz obecnie utrzymuje się na stałym poziomie. Spada natomiast liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym. Liczba ludności w wieku produkcyjnym przejawia tendencję wzrostową. Wzrasta również liczba ludności w wieku poprodukcyjnym. Przyrost naturalny jest ujemny, natomiast saldo migracji dodatnie. Taka sytuacja demograficzna nie rokuje źle na przyszłość.

Tabela 1. Ludność wg grup wieku i płci

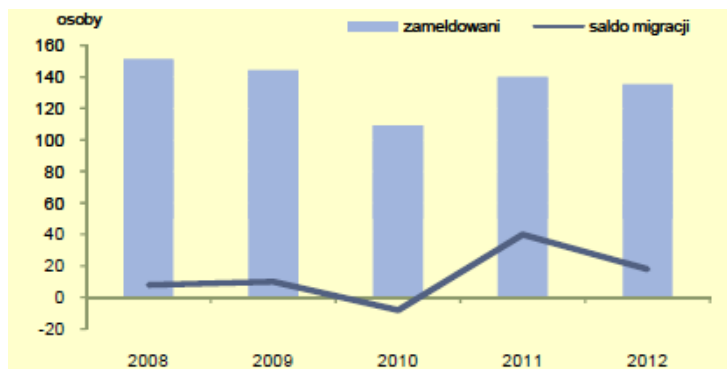
ogółem											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
13569	13594	13568	13550	6584	6599	6595	6603	6985	6995	6973	6947
0-4											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013

osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
693	669	665	637	357	342	342	326	336	327	323	311
5-9											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
649	644	630	674	346	346	340	355	303	298	290	319
10-14											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
911	880	841	762	462	446	428	408	449	434	413	354
15-19											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
1067	1049	994	990	558	547	496	497	509	502	498	493
20-24											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
993	1014	1027	985	508	524	539	512	485	490	488	473
25-29											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013

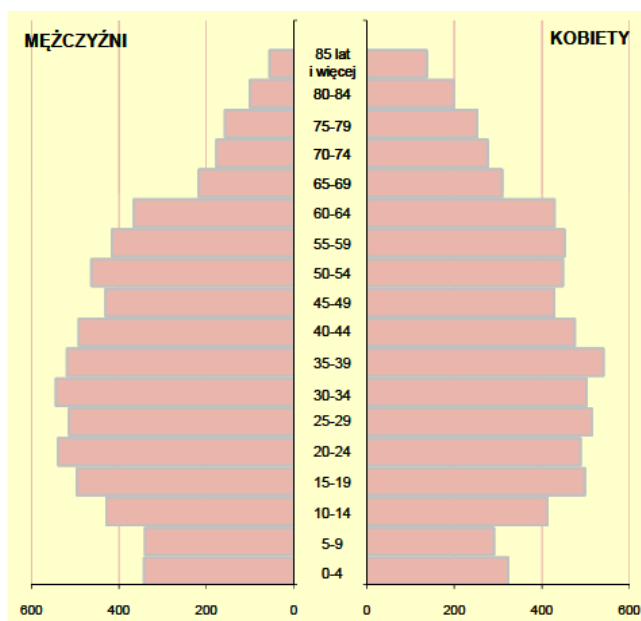
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
1090	1049	1028	988	548	531	514	499	542	518	514	489
30-34											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
1037	1043	1046	1081	508	518	544	567	529	525	502	514
35-39											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
1034	1046	1060	1051	532	529	519	512	502	517	541	539
40-44											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
914	951	967	988	455	468	492	509	459	483	475	479
45-49											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
865	873	858	866	442	445	430	424	423	428	428	442
50-54											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013

osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
894	898	911	888	431	447	463	452	463	451	448	436
55-59											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
872	871	868	882	419	418	416	431	453	453	452	451
60-64											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
720	759	795	820	331	346	366	379	389	413	429	441
65-69											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
468	487	526	583	184	199	217	250	284	288	309	333
70-74											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
472	464	453	438	203	184	177	161	269	280	276	277
75-79											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013

osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
421	427	409	382	161	165	157	145	260	262	252	237
80-84											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
292	283	298	318	92	93	100	114	200	190	198	204



Rysunek 2. Migracje ludności na pobyt stały.



Rysunek 3. Ludność wg płci i wieku. Źródło: GUS

Tabela 2. Gęstość zaludnienia.

2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba
264	265	264	264

Źródło: GUS

Tabela 3. Kobiety na 100 mężczyzn.

2010	2011	2012	2013
106	106	106	105

Źródło: GUS

Tabela 4. Małżeństwa na 1000 ludności.

2010	2011	2012	2013
6,5	6,0	4,7	5,2

Źródło: GUS

Tabela 5. Rozwody na 1000 ludności w powiecie krosnieńskim.

2010	2011	2012	2013
0,8	0,9	0,9	1,2

Źródło: GUS

### 1.3. Sytuacja gospodarcza

Gospodarka gminy oparta jest na rolnictwie i indywidualnych zakładach w ramach działalności gospodarczej. Duża liczba mieszkańców pracuje też na terenie Krosna i okolic. Wśród działających podmiotów gospodarczych przeważają zakłady zajmujące się handlem, naprawą pojazdów samochodowych, działalnością przemysłową i budownictwem.

W 2013r. do rejestru REGON na terenie gminy Miejsce Piastowe było wpisanych 929 podmiotów.

Tabela 6. Podmioty wg grup rodzajów działalności.

ogółem			
2010	2011	2012	2013
896	900	937	929
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo			

2010	2011	2012	2013
14	12	11	8
przemysł i budownictwo			
2010	2011	2012	2013
273	269	275	279
pozostała działalność			
2010	2011	2012	2013
609	619	651	642

Tabela 7. Podmioty gospodarki narodowej – wskaźniki.

podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
660	662	691	686
jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
80	67	77	67
jednostki wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. ludności			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
49	69	48	72
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-



8,9	8,8	9,0	8,9
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
28	29	30	31
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 1000 mieszkańców			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
3	3	3	3
nowo zarejestrowane fundacje, stowarzyszenia, organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
0	1	1	1
podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
128	106	123	107
podmioty na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
106,0	105,3	110,1	109,6

Tabela 8. Wybrane dane o rynku pracy.

	Powiat	Gmina
Pracujący <sup>a</sup> .....	11509	1159
Bezrobotni zarejestrowani.....	7425	839
w tym kobiety w %.....	53,1	56,1
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w %.....	10,6	9,9
Udział zarejestrowanych bezrobotnych kobiet w liczbie kobiet w wieku produkcyjnym w %	12,0	11,6

<sup>a</sup> Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 9 osób; bez pracujących w gospodarstwach indywidualnych w rolnictwie.

#### 1.4. Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny

W 2013r. na terenie gminy Miejsce Piastowe znajdowało się 3497 budynków mieszkalnych jednorodzinnych, w tym 31 oddanych do użytkowania w tymże roku. Stanowiły one własność prywatną. Powierzchnia użytkowa w nowo oddanych budynkach mieszkalnych wynosiła 4471m<sup>2</sup>. Oddano także do użytku 5 budynków niemieszkalnych. Na terenie gminy znajdują się 2 mieszkania socjalne. Gmina jest właścicielem 26 budynków użyteczności publicznej, dla których źródło ciepła stanowią kotłownie gazowe. W budynkach tych występuje ogrzewanie gazowe lub centralne. Suma średniorocznego zużycia gazu w tych budynkach wynosi 298 264 m<sup>3</sup>.

Tabela 9. Budynki mieszkalne w gminie.

ogółem			
2010	2011	2012	2013
3398	3428	3454	3497

Źródło: GUS

Tabela 10. Budynki nowe oddane do użytkowania.

ogółem			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
31	28	30	36
mieszkalne			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-

26	27	26	31
budynki jednorodzinne tj.: budynki jednomieszkaniowe oraz budynki jednorodzinne nieprzystosowane do stałego zamieszkania			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
-	-	26	31
budynki jednomieszkaniowe			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
-	-	26	31
niemieszkalne			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
5	1	4	5
powierzchnia użytkowa mieszkań w nowych budynkach mieszkalnych			
2010	2011	2012	2013
m2	m2	m2	m2
3706	4720	3776	4471
kubatura nowych budynków ogółem			
2010	2011	2012	2013
m3	m3	m3	m3
26285	104461	18948	31501

Źródło: GUS

### 1.5. Energetyka

Dostawy energii elektrycznej do gminy odbywają się liniami elektroenergetycznymi średniego napięcia 15 kV. Sieć elektroenergetyczna gminy jest dobrze rozwinięta. Wymaga

ona jednak we fragmentach - w celu poprawy jakości i niezawodności zasilania - rozbudowy i modernizacji.

Przez teren gminy przebiegają linie elektroenergetyczne średniego napięcia 30 kV i 15 kV:

- linia elektroenergetyczna SN 30 kV relacji Krosno - Równe,
- linia elektroenergetyczna SN 30 kV relacji Krosno – Iwonicz z odgałęzieniami,
- linia elektroenergetyczna SN 15 kV relacji Krosno - Równe z odgałęzieniami SN 1 SkV na Iwonicz,
- linia elektroenergetyczna SN 15kV relacji Równe - Iwonicz,
- linia elektroenergetyczna SN 15kV relacji Iwonicz – Lubatowa z odgałęzieniami,
- linia elektroenergetyczna SN 15kV relacji Wróblík Królewski - Targowiska.

Linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV:

- linia 110 kV relacji Iskrzynia - Iwonicz.
- linia 110 kV relacji Iwonicz - Dukla

Przez południowy teren gminy przebiega linia najwyższego napięcia 400 kV relacji Krosno Lemieszany.

Na terenie gminy nie ma źródeł energii elektrycznej.

Gmina jest w całości zgazyfikowana - wszystkie miejscowości posiadają zaopatrzenie w gaz i zaspokojenie potrzeb w tym względzie wynosi 100%. Sieć gazownicza na terenie gminy należy do Polskich Sieci Gazowych sp. z o.o. Oddział w Tarnowie, Zakład Gazowniczy w Jaśle.

W Targowiskach zlokalizowana jest rozdzielnia gazu, która wiąże przebiegające przez gminę gazociągi wysokoprężne:

- gazociąg wysokoprężny  $\phi$  200 Pnom 4,0 MPa relacji Targowiska - Pustyny,
- gazociąg wysokoprężny  $\phi$  250 Pnom 2,5 MPa relacji Targowiska Strachocina,
- gazociąg wysokoprężny  $\phi$  150 Pnom 1,6 MPa relacji Targowiska - Miejsce Piastowe,
- gazociąg wysokoprężny  $\phi$  150 Pnom 1,6 MPa relacji Miejsce Piastowe Sulistrowa z odgałęzieniami w Rogach,
- gazociąg wysokoprężny  $\phi$  100 Pnom 1,6 MPa - odgałęzienie Rogi - Bóbrka,
- gazociąg wysokoprężny  $\phi$  65 Pnom 1,6 MPa - odgałęzienie Niżna Łąka,
- gazociąg wysokoprężny  $\phi$  150 Pnom 1,6 MPa relacji Miejsce Piastowe Iwonicz.

Na terenach miejscowości Wrocanka, Rogi i Głowienka przeprowadzono modernizację sieci gazowej i wymieniono sieć niskiego ciśnienia na sieć średniego ciśnienia.

Jako źródła ciepła wykorzystywane są indywidualne/lokalne kotłownie na paliwa stałe oraz kotłownie gazowe, w oparciu o gaz dostarczany przez istniejącą sieć.

Na terenie Gminy znajdują się trzy instalacje publiczne odnawialnych źródeł energii. Są to kolektory słoneczne na szkole w Targowiskach i na szkole w Rogach oraz Domu Ludowym w Zalesiu. Są one wykorzystywane do ogrzewania ciepłej wody użytkowej.

W miejscowości Rogi miała powstać farma wiatrowa składająca się z 15 wiatraków, o mocy ok. 2 MW każdy, jednak na skutek protestów mieszkańców Rada Gminy nie zgodziła się na jej lokalizację na terenie gminy.

### 1.6. Jakość powietrza

Dla terenu gminy Miejsce Piastowe nie ma szczegółowych danych dotyczących emisji. Dane te mogą być jedynie oparte o stacje pomiarowe w Krośnie (ul. Kletówki) oraz w Jaśle (ul. Sikorskiego). Możliwe do pozyskania dane dotyczące emisji punktowej oraz polowej odnoszą się do powiatu krośnieńskiego. Ponieważ w wypadku emisji punktowej, ze względu na wysokość emitorów, zlokalizowanych głównie w Krośnie oraz w Jedliczu zanieczyszczenia docierają na teren gminy w dużym zakresie, a emisje polowe są za pomocą przyjętego przez GIOŚ modelowania wyliczone dla poszczególnych obszarów powiatów można bazując na tych informacjach uzyskać wiarygodne dane dotyczące gminy Miejsce Piastowe.

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza w powiecie krośnieńskim są procesy spalania paliw dla celów energetycznych i produkcyjnych, procesy technologiczne w zakładach przemysłowych oraz transport drogowy. W grupie przemysłowych punktowych źródeł zanieczyszczeń powietrza dominują procesy wytwarzania produktów rafinacji ropy naftowej, produkcja szkła i wyrobów szklanych oraz produkcja mebli. W efekcie tych procesów technologicznych do powietrza emitowane są przede wszystkim: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla oraz w znacznie mniejszych ilościach zanieczyszczenia specyficzne. Informacja o emisji zanieczyszczeń do powietrza w powiecie krośnieńskim opracowana została na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego za 2012 r., pochodzących z zakładów uznanych przez GUS jako szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza. Największy udział w wielkości emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza w powiecie krośnieńskim ma Rafineria Nafty „Jedlicze” S.A. w Jedliczu.

**Tabela 11. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w powiecie krośnieńskim w latach 2010-2012.**

Rok	Liczba podmiotów objętych bilansem emisji	Emisja zanieczyszczeń ze źródeł punktowych [Mg/rok]					CO <sub>2</sub>	Zanieczyszczenia pozostałe (emisja niezorganizowana) [Mg/rok]
		Zanieczyszczenia pyłowe	Zanieczyszczenia gazowe (bez CO <sub>2</sub> )					
			ogółem	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO		
2010 <sup>1/</sup>	14	30,17	244,04	129,15	79,03	35,86	54524,13	12,67
2011 <sup>1/</sup>	16	33,36	282,58	136,34	96,51	49,72	52552,26	39,29
2012 <sup>2/</sup>	3	30	229	80	85	34	59708	30

**Objaśnienia:**

<sup>1/</sup> Bilans emisji zanieczyszczeń do powietrza sporządzony na podstawie wykazów zawierających zbiorcze zestawienia informacji o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat za 2012 r.

<sup>2/</sup> Bilans emisji zanieczyszczeń do powietrza sporządzony wg danych GUS za 2012 r.

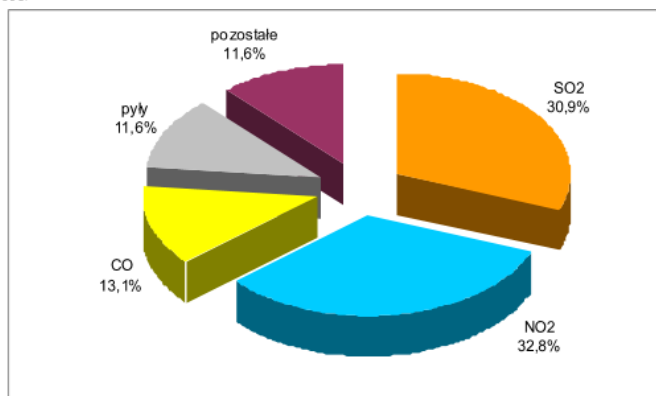
Wg danych GUS w 2012 r. na terenie powiatu krośnieńskiego zostało wyemitowanych do atmosfery łącznie 259 Mg zanieczyszczeń (bez dwutlenku węgla), w tym 30 Mg zanieczyszczeń pyłowych oraz 229 Mg zanieczyszczeń gazowych. Emisja dwutlenku węgla wynosiła 59708 Mg.

W gminie Miejsce Piastowe dość duże znaczenie ma emisja liniowa, związana z ruchem samochodowym przez dwie przecinające się drogi krajowe: droga krajowa międzyregionalna nr 28 relacji: Wadowice - Nowy Sącz - Jasło - Krosno - Sanok – Przemyśl oraz droga krajowa międzyregionalna nr 9 i międzynarodowa nr E- 371 relacji: Radom -Rzeszów - Domaradz - Miejsce Piastowe – Barwinek (przejście graniczne ze Słowacją). Z racji niewielkiej odległości od granicy oraz z powodu znaczenia obu dróg w krajowym i międzynarodowym ruchu drogowym cechuje je znaczne natężenie przejazdów. Oznacza to średni dobowy ruch pojazdów (SDR) na poziomie przekraczającym 10000 każdą z dróg. Takie natężenie powoduje wysokie stężenie zanieczyszczeń emitowanych wraz ze spalinami samochodowymi – NO<sub>2</sub> (dwutlenek azotu) czy C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> (benzen)

W strukturze zanieczyszczeń emitowanych do powietrza przeważają zanieczyszczenia gazowe, które stanowiły 88,4 % całkowitej ilości wyemitowanych zanieczyszczeń (bez dwutlenku węgla). Procentowy udział poszczególnych substancji gazowych w sumarycznej emisji zanieczyszczeń jest następujący:

- dwutlenek siarki - 30,9 %,
- dwutlenek azotu - 32,8 %,
- tlenek węgla - 13,1 %.

Zanieczyszczenia pyłowe stanowią 11,6 % wszystkich wyemitowanych do atmosfery zanieczyszczeń. Ponad 66 % emisji pyłów pochodzi ze spalania paliw. Udział pozostałych zanieczyszczeń, głównie węglowodorów emitowanych w sposób niezorganizowany, w łącznej emisji do powietrza wynosił 11,6 %.



**Rysunek 4. Udział podstawowych zanieczyszczeń powietrza w łącznej emisji (bez CO<sub>2</sub>) w powiecie krośnieńskim w 2012 r.**

Zanieczyszczenia gazowe na terenie gminy, a objęte programem badań na obszarze województwa, tj. dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen i ozon (w kryterium ochrony zdrowia) oraz dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i ozon (w kryterium ochrony roślin) osiągały niskie wartości stężeń. Nie stwierdzono przekroczeń obowiązujących dla tych substancji wartości kryterialnych w powietrzu, zarówno ze względu na ochronę zdrowia, jak i ochronę roślin. W przypadku ozonu nie został dotrzymany poziom celu długookresowego.

Na stacji pomiarowej Jasło najwyższe stężenia jednogodzinne SO<sub>2</sub> wyniosły – 88,1 µg/m<sup>3</sup> (25,2% normy). Maksymalne stężenia średniodobowe dwutlenku siarki wyniosły 56,6 µg/m (45,3 % normy).

Badania powietrza atmosferycznego wykazują ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub> mierzonym w kryterium ochrony zdrowia. Strefa podkarpacka, w tym gmina Miejsce Piastowe, została zaliczona w całości do klasy C (najbardziej zanieczyszczonej). Średnie roczne stężenia pyłu 3 3 PM<sub>10</sub> na obszarze strefy podkarpackiej wynosiły od 31,3 µg/m w Sanoku do 49,9 µg/m w Przemyślu, czyli 78,3-124,8 % poziomu dopuszczalnego. Na wszystkich stacjach pomiarowych (z wyjątkiem stacji pomiarowej w Sanoku) liczba przekroczeń w roku dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego była większa niż dozwolone 35. Na stacji 3 pomiarowej Krosno-Kletówki średnie roczne stężenie pyłu PM<sub>10</sub> wynosiło 36,4 µg/m , tj. 91 % poziomu dopuszczalnego.

Znaczne zanieczyszczenie powietrza stwierdzono też w zakresie pyłu PM<sub>2.5</sub>. Strefa podkarpacka została zaliczona do klasy C. Średnie roczne stężenie pyłu PM<sub>2,5</sub> na stacji pomiarowej Krosno-Kletówki wynosiło 32,3 µg/m , czyli 129,2 % wartości kryterialnej.

Analiza danych wskazuje, że na obszarach pozamiejskich powiatu krośnieńskiego średnie roczne stężenia podstawowych zanieczyszczeń powietrza kształtują się następująco:

- dwutlenek siarki 17,5-39,0 % poziomu dopuszczalnego,
- dwutlenek azotu 11,3-33,7 % poziomu dopuszczalnego,
- pył zawieszony PM<sub>10</sub> 33,5-68,7 % poziomu dopuszczalnego,
- pył zawieszony PM<sub>2.5</sub> 46,0-78,0 % poziomu dopuszczalnego.

**Tabela 12. Zestawienie wartości stężeń substancji w powietrzu na terenach pozamiejskich w gminach powiatu krośnieńskiego.**

Gmina	Dwutlenek siarki <sup>1/</sup>		Dwutlenek azotu		Pył zawieszony PM10		Pył zawieszony PM2.5	
	Stężenie (µg/m <sup>3</sup> )	% wartości dopuszcz.	Stężenie (µg/m <sup>3</sup> )	% wartości dopuszcz.	Stężenie (µg/m <sup>3</sup> )	% wartości dopuszcz.	Stężenie (µg/m <sup>3</sup> )	% wartości dopuszcz.
Dukla	3,5 - 4,3	17,5 - 21,5	4,5 - 5,8	11,3 - 14,5	13,4 - 18,6	33,5 - 46,5	11,5 - 14,7	46,0 - 58,8
Rymanów	3,7 - 4,1	18,5 - 20,5	4,7 - 5,5	11,8 - 13,8	15,2 - 17,7	38,0 - 44,3	12,6 - 14,1	50,4 - 56,4
Iwonicz-Zdrój	4,1 - 4,7	20,5 - 23,5	5,5 - 7,9	13,7 - 19,7	17,7 - 20,9	44,2 - 52,2	14,1 - 16,0	56,4 - 64,0
Jedlicze	5,2 - 7,8	26,0 - 39,0	7,2 - 13,5	18,0 - 33,7	21,1 - 27,5	52,7 - 68,7	16,3 - 19,5	65,2 - 78,0
Chorkówka	5,0 - 5,3	25,0 - 26,5	7,1 - 8,0	17,7 - 20,0	21,1 - 22,8	52,2 - 57,0	16,3 - 17,1	65,3 - 68,4
Jaślika	3,5 - 3,8	17,5 - 19,0	4,5 - 4,9	11,3 - 12,3	13,5 - 15,7	33,7 - 39,3	11,5 - 12,9	46,0 - 51,6
Korczyn	4,6 - 5,4	23,0 - 27,0	6,2 - 8,7	15,5 - 21,7	20,8 - 23,5	52,0 - 58,7	15,9 - 17,6	63,6 - 70,4
Krościenko Wyżne	4,5 - 5,4	22,5 - 22,7	6,3 - 8,7	15,7 - 21,7	20,1 - 23,6	50,3 - 59,0	15,6 - 17,6	62,4 - 70,4
Miejsce Piastowe	4,3 - 5,3	21,5 - 26,5	6,0 - 8,4	14,0 - 21,0	19,4 - 22,9	48,5 - 57,2	15,1 - 17,1	60,4 - 68,4
Wojaszówka	4,9 - 6,0	24,5 - 30,0	7,0 - 9,5	17,5 - 23,7	21,3 - 24,2	53,2 - 60,5	16,3 - 18,0	65,2 - 72,0

Źródło: „Stan Środowiska w Powiecie Krośnieńskim w 2012 Roku.”

Szczegółowe dane za rok 2014 odnośnie zanieczyszczenia powietrza mierzonego przez stację pomiarową w Jaśle, na podstawie których bazują wyliczenia dla obszaru gminy przedstawia tabela poniżej.

Tabela 13. Zanieczyszczenia rejestrowane w roku 2014 dla stacji Jasło (monitoring dla obszaru gminy Miejsce Piastowe)

Pomiar	ed.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	min.	max.	śr.
SO <sub>2</sub>	ug/m <sup>3</sup>	15.28	16.93	7.45	4.35	3.15	2.33	2.2	2.54	2.87	4.17	9.26	11.07	2.2	16.93	6.8
PM <sub>01</sub>	ug/m <sup>3</sup>	33.43	36.84	44.79										33.43	44.79	*
PM <sub>2.5</sub>	ug/m <sup>3</sup>	35.48	39.05	47.63										35.48	47.63	*
PM <sub>10</sub>	ug/m <sup>3</sup>	37.74	42.55	47.43	29.12	19.06	19.72	19.66	18.58	29.88	37.12	41.18	43.64	18.58	47.43	32.14
O <sub>3</sub>	ug/m <sup>3</sup>	33.84	43.43	48.46	56.81	58.82	52.15	53.71	51.72	37.18	18.86	13.34	36.53	13.34	58.82	42.07
NO <sub>x</sub>	ug/m <sup>3</sup>	21.44	23.73	15.98	14.17	9.31	9.04	10.22	10.52	11.15	16.61	22.73	19.64	9.04	23.73	15.38
NO <sub>2</sub>	ug/m <sup>3</sup>	15.82	18.69	13.75	11.57	7.59	7.58	8.58	8.52	7.74	9.74	16.23	12.7	7.58	18.69	11.54
NO	ug/m <sup>3</sup>	3.68	3.31	1.46	1.69	1.13	0.95	1.07	1.31	2.67	5.04	4.25	4.37	0.95	5.04	2.58

Źródło: [http://stacje2.wios.rzeszow.pl/pl/1,8/2/raport\\_roczny.html](http://stacje2.wios.rzeszow.pl/pl/1,8/2/raport_roczny.html)

## 1.7. Transport

Gmina posiada bardzo dobre warunki komunikacyjne. W Miejscu Piastowym krzyżują się dwie drogi krajowe:



- droga krajowa międzyregionalna nr 28 relacji: Wadowice - Nowy Sącz - Jasło - Krosno - Sanok - Przemyśl
- droga krajowa międzyregionalna nr 9 i międzynarodowa nr E- 371 relacji: Radom - Rzeszów - Domaradz - Miejsce Piastowe - Barwinek

Najbliższe drogowe przejście graniczne w Barwinku odległe jest o 30 km od Miejsca Piastowego.

*Tabela 14. Długość dróg na terenie gminy wg kategorii.*

	[km]
Długość autostrad	0
Dróg ekspresowych	0
Dróg krajowych	10,848
Wojewódzkich	0
Powiatowych	24,29
Gminnych	43,08
Pozostałych	0

Źródło: [www.miejscepiastowe.pl](http://www.miejscepiastowe.pl)

### 1.8. Gospodarka wodno-ściekowa

Gmina Miejsce Piastowe ujęta jest w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Rozporządzeniem Nr 171/06 Wojewody Podkarpackiego z dnia 13 grudnia 2006 r. wyznaczona została aglomeracja Krosno. Do aglomeracji Krosno należy miasto Krosno oraz Gminy: Krościenko Wyżne, Korczyna, Wojaszówka, Jedlicze, Chorkówka, Iwonicz Zdrój i Miejsce Piastowe.

Ścieki komunalne z terenu aglomeracji - poprzez sieć kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej, odprowadzane są do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Krośnie. Znaczącym nowym elementem linii osadowej jest pozyskanie gazu pofermentacyjnego i jego użytkowanie do ogrzewania komór fermentacji i budynków technologicznych oczyszczalni.

Obecnie oczyszczalnia ścieków może przyjąć do oczyszczenia w ciągu doby 35 410 m<sup>3</sup> ścieków komunalnych. Dysponuje one:

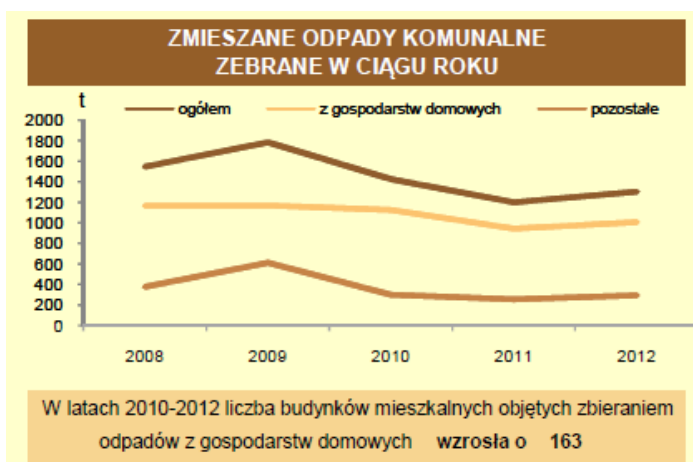
- pompownią ścieków surowych z systemem krat,
- dwukomorowym poziomym piaskownikiem z systemem napowietrzania,
- poziomym dwukomorowym osadnikiem wstępnym,

- pompownią osadu wstępnego,
- grawitacyjnym zagęszczaczem osadu,
- halą dmuchaw systemu napowietrzania ścieków,
- zintegrowanymi z obiektami instalacjami, rurociągami i armaturą techniczną.
- wielokomorowym reaktorem biologicznym w którym prowadzone są procesy redukcji zanieczyszczeń biologicznych,
- stacją chemicznej redukcji związków fosforu z użyciem polielektrolitów,
- radialnymi osadnikami wtórnymi,
- pompownią osadu recykulowanego i pompownią powodziową,
- grawitacyjnymi i mechanicznymi zagęszczarkami osadu,
- wydzielonymi komorami fermentacyjnymi,
- prasami filtracyjnymi osadu,
- stacją wapnowania i magazynowania osadu.

Oczyszczalnia ścieków w pełni zaspokaja potrzeby Krosna oraz gmin sąsiednich, a jej przepustowość stwarza możliwości do rozbudowy sieci kanalizacyjnej. Niemniej, z uwagi na rosnące wymagania stawiane oczyszczalniom ścieków w przepisach krajowych i unijnych, planowane są już następne, konieczne inwestycje modernizacyjne i rozwojowe oczyszczalni ścieków.

### 1.9. Gospodarka odpadami

Na terenie Gminy wytwarzanych jest rocznie ok. 1430 t odpadów komunalnych. Zagospodarowanie tych odpadów powierzono firmie EKOMAX KOTulak, która wygrała przetarg na odbiór odpadów komunalnych z terenu Gminy Miejsce Piastowe.



Rysunek 6. Odpady komunalne.

Odpady komunalne zebrane z terenu gminy w 62 % zostały poddane innym niż składowanie procesom przetwarzania, pozostała część (tj. 38 %) trafiła na składowiska odpadów.

Zgodnie z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku (2011) do zadań gminy należy także zorganizowanie selektywnej zbiórki odpadów. W 2012 r. w gminie w wyniku segregacji odzyskano 19,5 % odpadów. W grupie wysegregowanych odpadów największą ilość odpadów stanowiły: szkło (37 %), inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w kodzie odpadu 191211 (19,9 %), tworzywa sztuczne (16,9 %), zmieszane odpady opakowaniowe (7,4 %), odpady wielkogabarytowe (5,8 %). Pozostałe 13 % stanowiły głównie odpady zawierające azbest, inne odpady nie ulegające biodegradacji, zmieszane odpady budowlane, metale, zużyte opony, zużyte urządzenia sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Na terenie powiatu krośnieńskiego funkcjonuje składowisko odpadów komunalnych w Dukli oraz następujące instalacje wspomagające gospodarkę odpadami:

- sortownia odpadów w Dukli,
- spalarnia odpadów przemysłowych w Jedliczu,
- instalacja do unieszkodliwiania odpadów medycznych w Jedliczu,
- instalacja do unieszkodliwiania odpadów poubojowych w miejscowości Wróblki Szlachecki.

## 2. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy uwarunkowań prawnych oraz stanu obecnego należy wskazać następujące obszary problemowe w gminie Miejsce Piastowe, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju:

14. Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza – stan zabudowy mieszkaniowej i publicznej oraz związane z tym przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.
15. Gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa – dzikie wysypiska, brak segregacji odpadów, brak kanalizacji ściekowej.

### 2.1. Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza

Ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy jest emisja zanieczyszczeń z emitorów o niskiej wysokości. Ponieważ na terenie gminy nie ma sieciowych źródeł ciepła tylko kotłownie indywidualne trudniej jest kontrolować taką emisję. Według dostępnych danych statystycznych (stan na 31 grudnia 2013 r.) zasoby mieszkaniowe gminy stanowiło 2.651 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 245 305 m<sup>2</sup> w których znajdowało się 11 943 izb. Oznacza to że, wspomniana liczba mieszkań w dużym stopniu pokrywa się z ilością indywidualnych źródeł ciepła. Większość z nich to stare źródła ciepła, jednak brak jest dokładnych danych dotyczących rodzaju i mocy zainstalowanych w gminie indywidualnych źródeł ciepła, a także tego, jakie paliwo jest przez nie wykorzystywane. Dane z pomiaru zanieczyszczeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska wskazują, że

prawdopodobnie na terenie gminy są spalane śmieci (wskazuje na to duża ilość benzo(a)pirenu w pyłach zawieszonych PM10, przekraczające normy). Emisje z budownictwa, związane z wykorzystaniem węgla kamiennego na potrzeby ogrzewania budynków, są głównym źródłem emisji pyłów (PM10 i PM2,5) oraz benzo(a)pirenu, tym samym przyczyniają się w znacznym stopniu do powstawania przekroczeń stężeń substancji dopuszczalnych w powietrzu. W zabudowie indywidualnej mieszkają wszyscy mieszkańcy gminy. Najważniejszym problemem z punktu widzenia jakości powietrza są przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń frakcji pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu – B(a)P. Częstość występowania przekroczeń jest większa niż ilość dopuszczalnych przekroczeń ujętych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku ws poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2012, poz. 1031).

Ponadto część emisji wiąże się z nieodpowiednim użytkowaniem energii w samych budynkach - nieefektywnym wykorzystaniem, związanym nie tylko ze złym stanem technicznym i brakiem odpowiedniej izolacji cieplnej ale również złymi nawykami użytkowników (brak zachowań sprzyjających oszczędzaniu energii), które mogłyby w znaczącym stopniu zmniejszyć zużycie energii zarówno cieplnej jak i elektrycznej oraz gazu. Należy także wziąć pod uwagę stan cieplny budynków. Wiele z nich wymaga przeprowadzenia termomodernizacji. Termomodernizacji wymaga także część budynków użyteczności publicznej należących do gminy. Część z nich wymaga także wymiany źródeł ciepła.

## 2.2. Gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa

W gminie nie są prawidłowo zagospodarowane odpady. Część z nich jest spalana w kotłowniach indywidualnych. Na skutek spalania odpadów wydzielają się zanieczyszczenia powietrza. Ponadto w gminie jedynie część odpadów podlega segregacji. W 2013r. w sposób segregowany zebrano 35,8% odpadów, niesegregowany 64,2%.

Zakres segregacji (rodzaje odpadów): opakowania z papieru i tektury, opakowania z tworzyw sztucznych, opakowania ze szkła, opakowania z metalu, wielkogabarytowe, zużyte opony, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, odpady „niebezpieczne” (baterie i akumulatory, przeterminowane leki, żarówki i świetlówki, opakowania po olejach silnikowych, smarach, opakowania po środkach ochrony roślin, opakowania po aerozolach), odpady zielone, popiół i odpady paleniskowe, odpady budowlano-remontowe i rozbiórkowe.

Gmina potrzebuje także rozbudowy sieci kanalizacji wodociągowej.

W Gminie Miejsce Piastowe sieć wodociągową posiadają:

Głowienka - 100 % podłączonych budynków

Miejsce Piastowe - 85 % podłączonych budynków

Łęczany - 75 % podłączonych budynków

Wrocanka - 75 % podłączonych budynków

Targowiska - 45 % podłączonych budynków

Zalesie - 70 % podłączonych budynków

Priorytetem jest zapewnienie wody pitnej o odpowiedniej jakości, co wymaga modernizacji sieci oraz jej rozbudowa. Ponadto wymagana jest modernizacja sieci kanalizacyjnej w tym przepompowni oraz modernizacja części dotychczasowej.

### 3. Aspekty organizacyjne i finansowe

#### 3.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu

Realizacja PGN podlega władzom gminy. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie Koordynatorowi. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację Planu będzie na początku Referat Gospodarki Przestrzennej i Inwestycyjnej Urzędu Gminy Miejsce Piastowe.

Rolą Koordynatora Planu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Planie były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniane w wewnętrznych instrukcjach Urzędu Gminy.

Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco-doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek gminnych oraz interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Rady Energii”. Głównym celem działania takiej jednostki powinno być opiniowanie i doradzanie władzom gminy w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej (PGN).

#### 3.2. Zasoby ludzkie

Koordynacją realizacji zadań ujętych w PGN zajmie się w fazie początkowej Referat Gospodarki Przestrzennej i Inwestycyjnej Urzędu Gminy Miejsce Piastowe.

Do jej kompetencji należeć będzie również koordynacja realizacji działań ujętych w PGN. Docelowo wskazane jest stworzenie samodzielnego stanowiska Koordynatora Energetycznego, który przejąłby obowiązki w tym zakresie. Na nim spocząłby również obowiązek realizacji polityki energetycznej gminy wynikłej z Planu gospodarki niskoemisyjnej, oraz innych zapisów strategicznych (ze Strategii rozwoju gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, Programu ochrony środowiska itp.), a także dopilnowanie wywiązania się gminy z obowiązku realizacji zadań wynikających z ustawy o efektywności energetycznej czy ustawy Prawo energetyczne.

### 3.3. Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć jednostki, czy grupy i organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami krośnieńskiego PGN są wszyscy mieszkańcy gminy Miejsce Piastowe, firmy działające na terenie gminy, a także mieszkańcy krośnieńskiego miejskiego obszaru funkcjonalnego, gdyż część działań opisanych w PGN może być realizowana wyłącznie w porozumieniu i we współpracy w ramach MOF. Dwie główne grupy interesariuszy to:

Jednostki gminne	Referaty Urzędu Gminy, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem gminy
Interesariusze zewnętrzeni	Mieszkańcy gminy, biznes, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami gminnymi

Zaleca się powołanie w gminie „Rady Energii” – grona osób reprezentujących różne środowiska (interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych), które będą się spotykać w ustalonym czasie (np. raz na pół roku) w kontekście realizacji w mieście działań na rzecz zrównoważonej energii i ochrony klimatu. Rada powinna mieć funkcję opiniująco-doradczą w zakresie polityki energetyczno-klimatycznej gminy, a wnioski z obrad Rady powinny być przekazywane władzom gminy.

### 3.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w „*Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejsce Piastowe na lata 2015-2020*” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich dostępnych na szczeblu międzynarodowym, krajowym oraz regionalnym, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie gminy i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań. W zakresie działań, które nie będą realizowane bezpośrednio przez gminę istnieje również możliwość pozyskania finansowania zewnętrznego, choć z innych środków. Ponadto możliwe jest również tworzenie przez gminy systemu zachęt w postaci ulg podatkowych z podatków lokalnych za podejmowane przez mieszkańców działania służące realizacji PGN.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania były szacunki oparte na dotychczasowych doświadczeniach w realizacji oraz na dostępnych danych rynkowych. Sumaryczne zestawienie kosztów przedstawia harmonogram rzeczowo-finansowy PGN.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie gminy szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować, jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN).

W ramach corocznego planowania budżetu gminy i jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie, jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

### ***Przewidywane źródła finansowania działań***

Dla każdego działania (w części dotyczącej planowanych działań) określono planowane i potencjalne źródła finansowania. Dodatkowo w przedstawiono listę aktualnie dostępnych możliwości finansowania działań zawartych w Planie (finansowanie działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej). Dostępne obecnie źródła (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- **Środki krajowych programów operacyjnych na lata 2014-2020 (w szczególności Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko);**
  - Kontrakt Terytorialny Województwa Podkarpackiego
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020;
  - Program Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (w ramach RPO)
- Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”;
- Polsko-Szwajcarski Program Współpracy;
- Program LIFE+;
- Program Horizon 2020;
- System Zielonych Inwestycji – programy priorytetowe:
  - SOWA energooszczędne oświetlenie uliczne;
  - GAZELA niskoemisyjny transport miejski;
  - KAWKA likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
  - LEMUR energooszczędne budynki użyteczności publicznej;
  - BOCIAN rozproszone, odnawialne źródła energii;
  - System Zielonych Inwestycji (GIS)



- NFOŚiGW - Efektywne wykorzystanie energii:
  - dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
  - dopłaty do kredytów na kolektory słoneczne;
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK:
  - premia termomodernizacyjna;
  - premia remontowa;
- Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”:
  - Program Efektywności Energetycznej w Budynkach;
  - Program Modernizacji Kotłowni;
- Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE;
- System białych certyfikatów;
- Finansowanie w formule ESCO.

### 3.5. Monitoring, ocena i aktualizacja Planu

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania Planu.

Jest to zasada „pętli”, stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze gminy i inni interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach. Korekty Planu można dokonywać np. co dwa lata.

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu analizy zebranych danych.

System monitoringu

Na system monitoringu Planu składają się następujące działania realizowane przez Koordynatora:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, zgodnie z charakterem zadania (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.);
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji:



- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
- analiza przyczyn odchyień oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja Planu).

## Raporty

Ponieważ Plan gospodarki niskoemisyjnej bazuje na Planie działań na rzecz energii zrównoważonej (SEAP) można oprzeć się również na nim w zakresie raportowania, z tą różnicą, że raporty te, o ile władze gminy nie podejmą decyzji o przystąpieniu do Porozumienia Burmistrzów, będą miały na celu komunikację dla interesariuszy oraz będą służyć wewnętrznej weryfikacji zakładanych celów. Podstawowym dokumentem dla monitorowania realizacji SEAP od lipca 2014 roku są wytyczne dotyczące monitoringu SEAP opracowane przez COMO: „Reporting Guidelines on Sustainable Energy Action Plan and Monitoring” wraz z nowym szablonem monitorowania. Wytyczne te opierają się na funkcjonującym już od 2010 roku poradniku „How To Develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” (w wersji polskiej „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

Wymienione wytyczne dotyczące monitoringu definiują, że w ramach sprawozdawczości sygnatariusze Porozumienia zobowiązani są do raportowania w formie wypełnienia tzw. „monitoring template” (szablon monitoringu). Szablon ten zawiera informacje na temat:

- Strategii ogólnej („Part I. Overall Strategy”), która prezentuje ewentualne zmiany w zakresie ogólnej strategii gminy i podaje uaktualnione dane na temat przydzielonych zasobów ludzkich do realizacji SEAP oraz środków finansowych.
- Inwentaryzacji emisji („Part II. Emission Inventories”), która zawiera informacje o wielkości zużycia energii oraz związanych emisji gazów cieplarnianych,
- Planu działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan”), która podaje stan realizacji działań oraz ich efekty.

W tym schemacie określone zostały 2 rodzaje sprawozdań:

- Raport z działań („Action Reporting”), zawierający informacje dotyczące strategii ogólnej („Part I.”) oraz realizacji działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan). Nie zawiera on natomiast wyników inwentaryzacji emisji.
- Pełne raportowanie („Full Reporting”), które zawiera wszystkie trzy części szablonu monitoringu (w szczególności wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji).

Dodatkowo poradnik „Jak opracować SEAP...” definiuje jeszcze tzw. raport wdrożeniowy („Implementation Report”), który poza wypełnieniem szablonu monitorowania powinien

zawierać analizę procesu wdrażania SEAP, włącznie ze zdefiniowanymi środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

### 3.6. Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość, co roku). Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane (Tabela 15. Główne wskaźniki monitoringu PGN), jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na bazie inwentaryzacji emisji i zużycia energii.

Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. w ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu.

#### **Uwarunkowania zewnętrzne, np.:**

- Obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),
- Istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- Sytuacja makroekonomiczna,
- Ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

#### **Uwarunkowania wewnętrzne, np.:**

- Sytuację finansową gminy,
- Dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,
- Możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

### ***Wskaźniki monitorowania i ocena realizacji***

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do celu głównego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji Planu.

Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

Tabela 15. Główne wskaźniki monitoringu PGN

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND	ŹRÓDŁO DANYCH
<b>Cel szczegółowy 1:</b> ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy w danym roku (Mg CO <sub>2</sub> /rok)	↓ malejący	Kontrolna inwentaryzacja emisji
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący	Kontrolna inwentaryzacja emisji, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 2:</b> zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na mieszkańca do 2020 roku o 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość zużycia energii na terenie gminy w danym roku (MWh/rok) w przeliczeniu na mieszkańca	↓ malejący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie gminy, obliczenia własne
	Stosunek ilości zużytej energii na terenie gminy do PKB gminy (MWh/tys. PLN)	↓ malejący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie gminy, dane GUS, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 3:</b> zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku o 15% w stosunku do roku bazowego	wyprodukowana energia ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w danym roku (MWh/rok)	↑ rosnący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie gminy
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku (%)	↑ rosnący	Dane GUS, dane OSD i ciepłowni, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 4:</b> osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020	poziom substancji w powietrzu (μg/m <sup>3</sup> )	↓ malejący	Dane z monitoringu WIOŚ

Mierniki realizacji dla poszczególnych działań zostały określone indywidualnie dla każdego działania w części dot. planowanych działań.

### 3.7. Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN

Monitoring i ocena realizacji będzie prowadzona przez Koordynatora. Środki na realizację zadań w tym zakresie będą corocznie zabezpieczane w budżecie gminy.

## 4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji

### 4.1. Metodologia wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI Base Emission Inventory) jest wyliczenie ilości CO<sub>2</sub> wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie miasta lub gminy w roku bazowym.

BEI pozwala identyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO<sub>2</sub> oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji.

Jako podstawę do opracowania działań w PGN dla Gminy Miejsce Piastowe na lata 2015-2020 przyjęto dane za rok 2013 ze względu na największą ilość dostępnych i aktualnych danych.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wszystkie emisje dwutlenku węgla z obszaru gminy oraz emisje metanu, wyrażonego, jako ekwiwalent dwutlenku węgla (dotyczy to przede wszystkim emisji z transportu). Wielkość emisji została określona na podstawie końcowego zużycia energii na terenie gminy. Obliczeń emisji dokonano według wytycznych Porozumienia między Burmistrzami, biorąc pod uwagę zużycie energii finalnej we wskazanym roku. Wykorzystano standardowe wskaźniki emisji (według wytycznych Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu - IPCC), która obok metodologii oceny cyklu życia (LCA) jest podstawową metodologią zalecaną w przygotowaniu inwentaryzacji na potrzeby SEAP, a zatem również PGN. Pełny opis inwentaryzacji prezentowany jest w Raporcie z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla Gminy Miejsce Piastowe (za rok 2013).

Inwentaryzację sporządzono w oparciu o następujące rodzaje danych:

- Dokumentację własną użytkownika,
- Pozyskanie danych od operatorów rynku paliw i energii,
- Pozyskanie danych od innych podmiotów, m.in. GUS, WIOŚ,

W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się metodologią „bottom-up” (dla jednostek gminnych) oraz „top-down” (dla pozostałego obszaru gminy). Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność,

czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu. Metodologia „top-down” polega natomiast na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości. Nie w każdej sytuacji da się zastosować dowolną metodologię – jest to uzależnione od dostępności danych i ich rodzaju. W wypadku Gminy Miejsce Piastowe przy doborze sposobu zbierania danych wzięto pod uwagę ich dostępność, a przy analizie uwzględniono ograniczenia wynikające z przyjętej metody by w miarę możliwości zniwelować jej ograniczenia.

Wielkości zużycia pozyskano z ankiet, zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędu Miasta oraz Urzędów Gmin wchodzących w skład Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych i strategicznych. Wykorzystano również dane pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych. Dane do opracowania inwentaryzacji pozyskano od:

- Referat Gospodarki Przestrzennej i Inwestycyjnej Urzędu Gminy Miejsce Piastowe
- Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej;
- Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Krosno MKS Krosno

Ponadto wykorzystano powszechnie dostępne dane statystyki publicznej (GUS).

Wyniki inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych, (CO<sub>2</sub>) oraz na nadanie priorytetów odpowiednim działaniom na rzecz redukcji emisji. Inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- Emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw – budynki, urządzenia i wyposażenie, transport,
- Emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

### **Metodologia obliczeń**

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

$E_{CO_2}$  – oznacza wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>/MWh]

W zależności od rodzaju nośnika energetycznego przyjęto następujące wartości opałowe i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> dla różnych paliw:

**Tabela 16. Wskaźniki emisyjności różnych rodzajów paliw**

Rodzaj paliwa / źródła energii	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji [MgCO <sub>2</sub> /MWh]
	[GJ/Mg]*	[MWh/Mg]*	
	[GJ/1000 m <sup>3</sup> ]**	[MWh/1000 m <sup>3</sup> ]**	
Energia elektryczna	-	-	0,982
Ciepło sieciowe	-	-	0,389
Gaz ziemny	36,09	10,02508	0,201
Gaz ciekły	26,50	0,007361	0,229
Olej opałowy	40,19	0,010047	0,276
Olej napędowy	43,33	0,009990	0,268
Benzyna	44,8	0,009333	0,257
Węgiel kamienny	22,72	6,311116	0,341
Inne paliwa kopalne	-	-	0,381

\* dla paliw stałych

\*\* dla paliw płynnych

\*\*\* dla paliw gazowych

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO<sub>2</sub>, zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

### Sposób oszacowania emisji w poszczególnych kategoriach:

#### Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki użyteczności publicznej należące bezpośrednio, albo pośrednio do samorządu.

1. Zużycie energii elektrycznej oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, dotyczących zużycia energii elektrycznej za rok 2013.
2. Zużycie ciepła sieciowego określono na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy.
3. Zużycie oleju opałowego oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy.

4. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie danych z GUS za rok 2013.

### **Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki spełniające funkcje użytkowe (komercyjne, publiczne), nie należące do samorządu oraz nie ujęte w sektorze przemysłu.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (taryfa R+C + napięcie średnie) – pomniejszone o zużycie energii na oświetlenie.

2. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie danych z GUS a także z Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

### **Budynki mieszkalne**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki mieszkalne na terenie gminy (jedno- i wielorodzinne).

1. Zużycie energii cieplnej i elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii, danych pozyskanych od wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych.

3. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, dystrybutora, danych z GUS a także z Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie

4. Zużycie oleju opałowego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu oleju opałowego w gospodarstwach domowych.

5. Zużycie węgla kamiennego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu węgla w gospodarstwach domowych oraz danych z GUS

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

### **Komunalne oświetlenie publiczne**

W ramach sektora uwzględniono całość oświetlenia ulicznego na terenie gminy, które opłacane jest z budżetu gminy.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych otrzymanych od Urzędu Gminy Miejsce Piastowe.

## **Przemysł**

W ramach sektora uwzględniono zakłady przemysłowe działające na terenie gminy, z wyłączeniem instalacji objętych systemem handlu emisjami.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (wysokie napięcie i 30% średniego napięcia).
2. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych z GUS a także z Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie
3. Zużycie węgla kamiennego i innych paliw kopalnych określono na podstawie danych statystycznych.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

## **Transport publiczny**

W sektorze uwzględniono wszystkie pojazdy należące do MKS w Krośnie.

1. Zużycie oleju napędowego określono na podstawie danych przekazanych przez MKS w Krośnie.

## **Transport prywatny i komercyjny**

W sektorze uwzględniono wszystkie pozostałe pojazdy poruszające się na terenie gminy.

1. Zużycie paliw określono na podstawie:
  - a. Struktury pojazdów w Polsce (GUS, 2011) – rodzaj pojazdu, pojemność silnika, zużycie paliwa;
  - b. Natężenia ruchu na drogach na terenie gminy (wg rodzajów dróg) określono na podstawie Generalnych Pomiarów Ruchu (dane GDDKiA).

### **4.2. Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji**

Tabele poniżej prezentują wyniki inwentaryzacji według szablonu Porozumienia między Burmistrzami, który ma też zastosowanie do planów gospodarki niskoemisyjnej.



Tabela 17. Końcowe zużycie energii na terenie gminy w roku 2013 [MWh]

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia		Paliwa kopalne							Energia odnawialna						
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	553,26	0,00	2 988,61		0,00				0,00				0,00			3 541,86
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	9 020,00	0,00	1 271,00	0,00	0,00			0,00	0,00				0,00			10 291,00
Budynki mieszkalne	7 382,00	0,00	15 663,68	0,00	0,00			0,00	45 460,00				0,00			68 505,68
Komunalne oświetlenie publiczne	300,90															300,90
Przemysł	13 528,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00				0,00			13 528,00
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>30 784,16</b>	<b>0,00</b>	<b>19 923,29</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>45 460,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>96 167,45</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
Transport gminny						68,40										68,40
Transport publiczny (uwzględniony w inwentaryzacji dla Miasta Krosno)																
Transport prywatny i komercyjny				4 492,44		11 160,46	20 240,21									35 893,11
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4 492,44</b>	<b>0,00</b>	<b>11 228,86</b>	<b>20 240,21</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>35 961,51</b>
<b>Razem</b>	<b>30 784,16</b>	<b>0,00</b>	<b>19 923,29</b>	<b>4 492,44</b>	<b>0,00</b>	<b>11 228,86</b>	<b>20 240,21</b>	<b>0,00</b>	<b>45 460,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>132 128,96</b>

Źródło: obliczenia własne Consus Carbon Engineering

Tabela 18. Emisja ekwiwalentna CO<sub>2</sub> na terenie gminy w roku 2013

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t]															Razem
	Energia		Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	543,00	0,00	601,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 144,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	8 857,64	0,00	255,47	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9 113,11
Budynki mieszkalne	7 249,12	0,00	148,40 <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00		15 501,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25 899,38
Komunalne oświetlenie publiczne	295,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	295,48
Przemysł	13 284,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13 284,50
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>30 229,74</b>	<b>0,00</b>	<b>1 004,87<sup>4</sup></b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>15 501,86</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>49 736,48</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,33	0,00		0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,33
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	0,00 <sup>1</sup>	0,00	2 991,00	0,00	201,73 <sup>5</sup>	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9 221,51
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00<sup>1</sup></b>	<b>0,00</b>	<b>3 009,34</b>	<b>0,00</b>	<b>201,73<sup>5</sup></b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>9 239,84</b>
<b>INNE:</b>																
Gospodarowanie odpadami															894,01	
<b>Razem</b>	<b>30 229,74</b>	<b>0,00</b>	<b>1 004,87<sup>4</sup></b>	<b>0,00<sup>1</sup></b>	<b>0,00</b>	<b>3 009,34</b>	<b>0,00</b>	<b>201,73<sup>5</sup></b>	<b>0,00</b>	<b>15 501,86</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>894,01</b>	<b>0,00</b>	<b>58 976,31</b>

Oдноśne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> w [t/MWh]	0,98	0,39	0,20	0,23	0,28	0,27	0,26	0,34	0,34	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Współczynnik emisji CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,98														

*Źródło: obliczenia własne Consus Carbon Engineering*

### 6.3. Wyjaśnienie kategorii BEI

#### **Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł**

Ta kategoria obejmuje wszystkie budynki, usługi, urządzenia i obiekty przemysłowe. W miarę możliwości dane powinny być podzielone na następujących pięć podkategorii:

- „Budynki oraz wyposażenie/urządzenia komunalne”: termin „wyposażenie/urządzenia” obejmuje jednostki zużywające energię i niebędące budynkami (np. jednostki uzdatniania wody, centra recyklingu i kompostownie). Budynków mieszkalnych należących do organu lokalnego lub organizacji stowarzyszonej dotyczy podkategoria „Budynki mieszkalne”.
- „Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)”: obejmuje wszystkie budynki i urządzenia sektora usługowego niebędące własnością organu lokalnego ani przez niego niezarządzane (np. biura prywatnych firm, banki, MŚP, placówki komercyjne i handlu detalicznego, szpitale itd.).
- „Budynki mieszkalne” : obejmuje zużycie energii w budynkach wykorzystywanych głównie do celów mieszkalnych.
- „Komunalne oświetlenie publiczne”: oświetlenie będące własnością publiczną lub obsługiwane przez organ lokalny.
- „Przemysł”: ogólnie rzecz biorąc, organy lokalne mają jedynie ograniczony wpływ na przemysł. Dlatego też mają tu zastosowanie następujące zasady:
  - organ lokalny może zdecydować o uwzględnianiu tego sektora w planie SEAP;
  - dane dotyczące energii i CO<sub>2</sub> związane z tym sektorem należy zgłaszać jedynie, jeżeli sektor uwzględniony jest w planie SEAP;
  - instalacje objęte europejskim systemem handlu uprawnieniami do emisji (ETS) nie powinny być uwzględniane, chyba że uwzględniono je w poprzednich planach dotyczących i inwentaryzacjach emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzonych przez organ lokalny;
  - jeśli wyjściowa inwentaryzacja emisji uwzględnia emisje przemysłowe, a między rokiem wyjściowym a docelowym 2020 r. zamknięta zostanie duża firma/zakład przemysłowy, emisje takiej jednostki należy wyłączyć z inwentaryzacji. Redukcja emisji CO<sub>2</sub> wynikająca z przeniesienia zakładów przemysłowych nie może być traktowana jako przyczyniająca się do osiągnięcia ogólnego celu w zakresie emisji CO<sub>2</sub>;
  - podobnie nowe firmy/instalacje przemysłowe powstające na terytorium podległym urzędowi lokalnemu między rokiem wyjściowym i 2020 r. nie muszą być uwzględniane w inwentaryzacjach za przyszłe lata.

#### **Transport**

Ta kategoria obejmuje transport drogowy i kolejowy. Dane dotyczące zużycia energii powinny być oparte na danych dotyczących zużycia rzeczywistego (tabor gminny lub transport publiczny) bądź na oszacowaniach dokonywanych na podstawie przebiegu w sieci drogowej podlegającej organowi lokalnemu.

- „Tabor gminny”: pojazdy będące własnością organu/administracji lokalnej lub użytkowane przez takie jednostki;
- „Transport publiczny”: transport autobusowy, tramwajowy, metro, kolej miejska;
- „Transport prywatny i komercyjny”: ta kategoria obejmuje całość niewymienionego powyżej transportu drogowego i kolejowego na terytorium podlegającym organowi lokalnemu (np. samochody i transport towarowy).

### **Końcowe zużycie energii**

Wprowadzane dane powinny odnosić się do różnych towarów energetycznych wykorzystywanych przez użytkowników końcowych na terytorium podlegającym organowi lokalnemu i powinny być wypełnione osobno dla każdej kategorii, a w miarę możliwości podkategorii.

- „Energia elektryczna” dotyczy całości energii elektrycznej zużywanej przez użytkowników końcowych, bez względu na źródło wytworzenia.
- „Ciepło/chłód” odnosi się do ogrzewania/chłodzenia dostarczanego jako towar użytkownikom końcowym na danym terytorium (np. z systemu ciepłownictwa i chłodnictwa komunalnego, elektrociepłowni lub systemu odzysku strat ciepła).
- „Paliwo kopalne” obejmuje wszystkie paliwa kopalne zużywane jako towar przez użytkowników końcowych.

#### 6.4. Wyznaczenie linii bazowej

Podstawą wyznaczenia linii bazowej jest rok bazowy, co do którego określa się bazowy poziom emisji. Stanowi on punkt odniesienia do roku docelowego, którym jest rok 2020.

Planując działania do roku 2020 koniecznym było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru gminy w roku 2020, bez uwzględnienia działań realizowanych przez samorząd. w tym celu opracowano dwa scenariusze prognozy:

- scenariusz 0 (BAU) – czyli biznes jak zwykle, założono, że nie zajdą żadne istotne zmiany w trendach konsumpcji energii, przyjęto założenia prognozy wykorzystanej w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku (założenia dotyczące wzrostu zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach gospodarki oraz udziału poszczególnych paliw w strukturze zużycia – Tabela 19);
- scenariusz 1 – czyli scenariusz uwzględniający zmiany jakie zajdą w otoczeniu wpływające na wzorce konsumpcji energii na terenie gminy, z uwzględnieniem następujących czynników:
  - wdrożenie zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym,
  - wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku - EED) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD recast);
  - wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE – zakłada się, że działania zaproponowane w Białej Księdze Strategii Transportowej UE będą stopniowo wdrażane w celu ograniczania emisji;

- naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny;
- wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej;
- wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej;
- wzrost efektywności energetycznej na poziomie 15 %;
- modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

Tabela 19. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku

	2010 r. [Mtoe]	2020 r. [Mtoe]	Zmiana [%]
<b>W podziale na sektory</b>			
przemysł	18,2	20,9	+14,84%
transport	15,5	18,7	+20,65%
usługi	6,6	8,8	+33,33%
gospodarstwa domowe	19	19,4	+2,11%
<b>W podziale na nośniki</b>			
węgiel	10,9	10,3	-5,50%
produkty naftowe	22,4	24,3	+8,48%
gaz ziemny	9,5	11,1	+16,84%
energia odnawialna	4,6	5,9	+28,26%
energia elektryczna	9	11,2	+24,44%
ciepło sieciowe	7,4	9,1	+22,97%
pozostałe paliwa	0,5	0,8	+60,00%

Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Pierwszym celem polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Tabela poniżej prezentuje dwa scenariusze związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, dla których punktem odniesienia jest rok bazowy 2013. Według ogólnych założeń polityki unijnej do roku 2020 powinna zostać osiągnięta redukcja emisji na poziomie 20 % w stosunku do roku bazowego. W wypadku gminy Miejsce Piastowe punktem odniesienia jest rok 2013. 80 % zinwentaryzowanej emisji na ten rok wynosi 46 763 Mg (wiersz 2 tabeli). Jest to poziom docelowy, który musiałby być osiągnięty, by spełnić założenie dwudziestoprocentowej redukcji emisji w stosunku do roku bazowego. Przyjąwszy scenariusze, których założenia zostały przedstawione wyżej rzeczywisty poziom emisji został określony w wierszu 1. Różnica między rzeczywistym poziomem emisji wynikającym z danego scenariusza, a poziomem docelowym prezentuje wiersz 3.

Do celów planowania działań założono, że Scenariusz 1 odzwierciedla faktyczne trendy jakie wystąpią i będą miały wpływ na zużycie energii i emisję z terenu gminy Miejsce Piastowe. **W związku z tym, założeniem działania jakie musi podjąć samorząd w celu ograniczenia zużycia energii i emisji powinny doprowadzić do ograniczenia emisji o co najmniej 7 584 Mg CO<sub>2</sub>e, aby osiągnąć cel 20% redukcji w stosunku do roku 2013.**

Tabela 20. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach

	Scenariusz 0 (BAU)	Scenariusz 1
Emisja całkowita w 2020 roku (Mg CO <sub>2</sub> e)	66 277	54 347
Poziom docelowy – 80% emisji z roku 2013 (Mg CO <sub>2</sub> e)	46 763	46 763
Różnica w stosunku do poziomu docelowego (w zakresie wykraczającym poza dany scenariusz) (Mg CO <sub>2</sub> e)	19 514	7 584
Różnica emisji w stosunku do roku bazowego (w zakresie wykraczającym poza dany scenariusz) (%)	33,38%	12,97%

Źródło: obliczenia własne

Drugim celem, który wynika z polityki unijnej jest wzrost efektywności energetycznej o 20 % w stosunku do scenariusza bazowego (BAU). Założenia tego scenariusza określono powyżej. Jednak czynnikiem, który ma istotne znaczenie z punktu widzenia wielkości zużycia energii oprócz czynników gospodarczych są też trendy demograficzne, które dla gminy, zgodnie z prognozami GUS są korzystne. Dlatego też zużycie energii zostało przeliczone na jednego mieszkańca, by w bardziej wiarygodny sposób określić jego poziom w scenariusz BAU.

Według danych za rok 2013 w Miejscu Piastowym mieszkało 13550 osoby, przy zużyciu energii na poziomie 130 448 MWh, co daje 9,63 MWh/osobę. Według tego scenariusza w oparciu o dane z Polityki energetycznej państwa do roku 2020 zużycie energii powinno wzrosnąć do poziomu 145 633 MWh. W gminie wg założonych danych będzie wówczas mieszkać 13 618 osoby, co w przeliczeniu daje 10,69 MWh/osobę. Dwudziestoprocentowy wzrost efektywności energetycznej oznacza spadek zużycia energii w stosunku do opisanego

scenariusza o 2,14 MWh/osobę. **Zatem globalnie aby osiągnąć wzrost efektywności energetycznej na poziomie 20 % w stosunku do scenariusza bazowego musi zostać zaoszczędzona energia na poziomie 29 127 MWh.**

Trzecim celem wynikającym z polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii do 20 % średnio dla całej Unii Europejskiej. Oznacza to, że 20 % zużywanej przez odbiorców końcowych energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych. Należy zaznaczyć, że każdy z krajów unijnych ma tu wyznaczone osobne cele i dla Polski wynosi on 15 %.

Punktem odniesienia dla wyliczeń dla gminy jest końcowe zużycie energii dla scenariusza 1. Według prognoz wynikających z tego scenariusza zużycie energii w roku 2020 szacowane jest na **123 788,05 MWh. 15 % udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii oznacza wyprodukowaną na terenie gminy energię na poziomie 18 568,21 MWh.**

Działania, które będzie realizować gmina przyniosą następujące efekty:

*Tabela 21. Efekty realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej w roku 2020*

<b>redukcja emisji [t] (CO<sub>2</sub>)</b>	<b>ilość wyprodukowanej energii z OZE [MWh]</b>	<b>ilość oszczędzonej energii [MWh]</b>
<b>7 618</b>	<b>2 617</b>	<b>21 500,92</b>

*Źródło: opracowanie własne*

Wartości te przewyższają przyjęte cele, które wynoszą: 10 % redukcji emisji gazów cieplarnianych, 2 % wyprodukowanej energii z OZE oraz 12 % wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego. Z podanych powyżej wyliczeń wynika, że gmina Miejsce Piastowe powinna osiągnąć zakładane cele Planu w perspektywie do roku 2020.

Jednocześnie jednak widać z powyższego zestawienia, że działania w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej nie pozwolą na osiągnięcie celów wskazanych w III Pakiecie Energetyczno-Klimatycznym Unii Europejskiej.

Wynika to z wybrania jako roku bazowego, który stanowi punkt startowy do wyliczeń, roku 2013. Rok ten został wybrany ze względu na dostępność danych, które muszą zapewnić odpowiednią porównywalność w poszczególnych latach. Natomiast dla potrzeb polityki unijnej, stanowiącej podstawy wyliczeń celów przyjmuje się wcześniejsze lata bazowe (rok 1990 dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i dla wyliczenia scenariusza bazowego dla efektywności energetycznej). Należy podkreślić, że cele wspomnianego III Pakietu Energetyczno-Klimatycznego są wiążące dla kraju, natomiast na poziomie samorządów lokalnych stanowią formę dobrowolnego zobowiązania, które powinno zostać dopasowane do realnych możliwości działania.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Miejsce Piastowe stawia przed samorządem ambitne cele, których realizacja przyczyni się do bardziej zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego w skali lokalnej i regionalnej.

## 7. Analiza SWOT uwarunkowań realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

Technika analityczna SWOT jest analizą strategiczną polegającą na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych):

- **S (Strengths)** – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- **W (Weaknesses)** – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- **O (Opportunities)** – szanse: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.
- **T (Threats)** – zagrożenia: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.

Informacja, która nie może być poprawnie zakwalifikowana do żadnej z wymienionych grup, jest w dalszej analizie pomijana jako nieistotna strategicznie.

Tabela 22. Analiza SWOT.

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobre położenie geograficzne</li> <li>• Wysoki stopień świadomości decydentów co do znaczenia gospodarki niskoemisyjnej oraz jasno sformułowana i konsekwentnie rozbudowywana polityka w tym obszarze.</li> <li>• Rozwinięta infrastruktura techniczna (wodociągi, kanalizacja, sieć gazownicza, sieć energetyczna).</li> <li>• Systemowe źródła ciepła wykorzystujące OZE – istniejące oraz planowane do realizacji (w tym kogeneracja).</li> <li>• Dobrze rozwinięty i sprawnie działający zintegrowany system selektywnej zbiórki odpadów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak zwodociągowania gminy</li> <li>• Brak wystarczających środków finansowych na realizację wszystkich zadań związanych z aktywnym kreowaniem polityki niskoemisyjnej przez samorząd.</li> <li>• Duży udział budynków starych, nie poddanych termomodernizacji w substancji miejskiej.</li> <li>• Niekorzystne trendy demograficzne (zmniejszanie się ludności gminy)</li> <li>• Zanieczyszczenie powietrza niską emisją pochodzącą z transportu oraz z indywidualnych grzewczych</li> <li>• Brak odciążenia centrum z ruchu</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obiecujący potencjał energetyki odnawialnej.</li> <li>• Korzystne położenie przy głównym ciągu komunikacyjnym</li> <li>• Brak na terenie gminy szkodliwego przemysłu;</li> <li>• Rozwijający się przemysł wykorzystujący zasoby naturalne;</li> </ul>	<p>drogowego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak wystarczającej liczby miejsc parkingowych .</li> <li>• Niewystarczająca ilość ciągów komunikacji pieszej oraz brak tras rowerowych i infrastruktury z nią połączonej.</li> <li>• Wciąż niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii, efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.</li> </ul>
<p><b>Szanse:</b></p>	<p><b>Zagrożenia:</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie korzystania z energii i jej wpływu na środowisko połączona z działaniami na rzecz ochrony klimatu.</li> <li>• Rozbudowa systemu wsparcia na efektywność energetyczną oraz na sektor energii, zwłaszcza OZE – dotyczy to zarówno środków krajowych (np. program GIS, Prosument i inne) jak i unijnych nowego okresu programowania.</li> <li>• Wymogi polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej wymuszające działania sprzyjające rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej</li> <li>• Modernizacja oświetlenia ulicznego (nie należącego do miasta) przez OSD</li> <li>• Nowe, energooszczędne technologie w zakresie budowy i termomodernizacji budynków.</li> <li>• Spadające ceny na instalacje i rozwiązania z zakresu OZE i efektywności energetycznej.</li> <li>• Coraz bardziej zaawansowane rozwiązania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej pozwalające w lepszym stopniu kontrolować czynniki mające wpływ na emisję czy zużycie energii pierwotnej.</li> <li>• Duża konkurencja w obrocie energią elektryczną i gazem oraz związany z tym rosnący poziom usług w tym zakresie oraz konkurencja cenowa pomiędzy przedsiębiorstwami obrotu energią.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Często zmieniające się regulacje prawne w różnych dziedzinach życia gospodarczego</li> <li>• Kryzys gospodarczy skutkujący spadkiem przychodów zarówno podmiotów gospodarczych jak i osób fizycznych, a w efekcie ograniczenie możliwości inwestycji w efektywność energetyczną</li> <li>• Brak wpływu lub ograniczony wpływ samorządu na część działań mających duże znaczenie dla poziomu emisji w mieście (drogi, oświetlenie uliczne nie należące do gminy, ogrzewanie w budownictwie indywidualnym)</li> <li>• Wzrost udziału transportu indywidualnego i tranzytu w zużyciu energii i emisjach z sektora transportowego na terenie gminy.</li> <li>• Niewystarczające środki zewnętrzne wspierające realizację działań na poziomie lokalnym (ograniczenia w źródłach i sposobie finansowania).</li> <li>• Coraz większa zależność gospodarki i życia codziennego od energii elektrycznej i związane z tym potencjalnie większe zużycie energii.</li> <li>• projektowana droga szybkiego ruchu S19</li> <li>•</li> </ul>

Celem działań przewidzianych do realizacji w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej jest maksymalne wykorzystanie silnych stron oraz szans przy równoczesnej minimalizacji zagrożeń. W związku z powyższym na bazie przeprowadzonej analizy pojawiają się następujące rekomendacje:

- Dostosowanie się do zmieniających się przepisów z wykorzystaniem rozwijających się technologii,
- Prowadzenie kompleksowych termomodernizacji oraz budowanie nowych obiektów o podwyższonym standardzie energetycznym,
- Wykorzystanie dostępnych środków finansowych na realizację polityki niskoemisyjnej,
- Edukacja i promocja w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców i pozostałych interesariuszy,
- Wykorzystanie niestandardowych mechanizmów finansowych na pozyskanie środków do realizacji niezbędnych działań (ESCO, PPP, obligacje przychodowe),
- Wsparcie gospodarki lokalnej i pozyskanie inwestorów zewnętrznych poprzez systemy ułatwień i udogodnień (dostępność infrastruktury, ułatwienia prawne i inne),
- Zahamowanie niekorzystnych tendencji migracyjnych przez tworzenie atrakcyjniejszej oferty zwłaszcza dla ludzi młodych na terenie gminy poprzez zrównoważony rozwój,

## 8. Obszary priorytetowe działań

Ze strategicznego punktu widzenia działania można podzielić na:

Rodzaj działań	Perspektywa czasowa
Działania krótkoterminowe:	2015 – 2016
Działania średnioterminowe:	2016 – 2020
Działania długoterminowe:	po 2020

### *Działania długookresowe*

Działania długoterminowe przedstawiają kierunki realizacji zadań w gminie, realizowanych zarówno przez samorząd, jego jednostki a także interesariuszy zewnętrznych, w perspektywie po roku 2020. Kierunki wyznaczone są dla każdego z obszarów. Uzupełniają się one wzajemnie i są ze sobą ściśle powiązane. Działania długoterminowe są zgodne z Narodowym Programem Gospodarki Niskoemisyjnej.

Główne kierunki rozwoju długoterminowego obejmują:

#### **Energetyka**

W ramach tego obszaru realizowane są działania w zakresie efektywnej produkcji i dystrybucji energii służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Rozwój i modernizacja sieci ciepłowniczej – zwiększanie liczby odbiorców ciepła i ciepłej wody, przy jednoczesnym ograniczaniu zapotrzebowania ciepłego u istniejących odbiorców; zapewnienie całkowitej modernizacji sieci – minimalizacja strat ciepłych (technologia preizolowana, automatyka sieci itp.).
- Zapewnienie niskoemisyjnych źródeł dostarczających ciepło dla sieci ciepłowniczej, pracujących w kogeneracji lub trigeneracji.
- Rozwój indywidualnych niskoemisyjnych źródeł ciepła w obszarach, gdzie rozwój sieci ciepłowniczej jest nieuzasadniony. Źródła te powinny wykorzystywać energię odnawialną, lub niskoemisyjne paliwa kopalne (np. gaz ziemny).
- Maksymalnie ekonomicznie uzasadnione wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych – w różnych formach (szczególnie energia słoneczna, geotermalna, biopaliwa).
- Modernizacja oświetlenia publicznego – całkowita modernizacja systemu oświetlenia ulic, sygnalizacji ulicznej i podświetlenia budynków, z uwzględnieniem ekonomicznie uzasadnionych rozwiązań.
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w obszarze produkcji i dystrybucji energii oraz oświetlenia (np. stwarzanie możliwości uzyskania dofinansowania na realizację inwestycji związanej z OZE i efektywnością energetyczną).

### **Budownictwo i gospodarstwo domowe**

W ramach tego obszaru realizowane są działania w zakresie podnoszenia efektywności wykorzystania i produkcji energii w budynkach służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Termomodernizacja oraz zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach użyteczności publicznej – zapewnienie maksymalnej, ekonomicznie uzasadnionej modernizacji termicznej budynków w zasobie gminy.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach mieszkalnych, w zarządzie spółdzielni, wspólnot i indywidualnych właścicieli.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w pozostałych budynkach (handel, usługi, przemysł i in.).
- Budowa i modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz sektora mieszkaniowego i pozostałych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej (zwłaszcza standard pasywny i niskoenergetyczny) i zastosowaniem OZE.
- Wsparcie mieszkańców w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków i ograniczania emisji (mechanizmy finansowania, udostępnianie wiedzy i narzędzi).
- Wdrażanie systemów certyfikacji energetycznej i środowiskowej budynków.
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w budownictwie.

### **Transport**

Strategia w obszarze zakłada tworzenie optymalnych warunków do efektywnego i bezpiecznego przemieszczania osób oraz towarów przy spełnieniu wymogu ograniczenia uciążliwości transportu dla środowiska. W ramach tego obszaru realizowane są działania szczególnie w zakresie transportu publicznego, prywatnego, rowerowego, a także

zrównoważonej mobilności mieszkańców, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego – zastosowanie niskoemisyjnych pojazdów (niskoemisyjne konwencjonalne, hybrydowe, elektryczne, biopaliwa 2 i 3 generacji oraz inne paliwa alternatywne); zastosowanie energooszczędnych elektrycznych pojazdów szynowych (m.in. z odzyskiem energii).
- Rozwój sieci transportu publicznego – transport autobusowy, szynowy, wodny (infrastruktura dla komunikacji zbiorowej, parkingi Park&Ride i Bike&Ride).
- Rozwój sieci połączeń drogowych o układzie obwodnicowo-promienistym, z uwzględnieniem multimodalności (w tym ścieżki rowerowe, drogi piesze).
- Rozwój sieci wypożyczalni i infrastruktury dla pojazdów niskoemisyjnych (samochody, rowery).
- Zmniejszanie udziału indywidualnego transportu samochodowego w bilansie transportowym gminy (maksymalny udział indywidualnego transportu samochodowego 35%).
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych, sterowania ruchem i zarządzania komunikacją zbiorową – inteligentne systemy transportowe, jednolity system opłat itp.
- Wdrażanie niskoemisyjnych rozwiązań logistyki towarów na terenie gminy (np. elektryczne pojazdy dostawcze, centra dystrybucji);
- Wdrażanie stref ograniczonego ruchu, stref ograniczonej emisji, mechanizmów preferencji pojazdów niskoemisyjnych.
- Stosowanie rozwiązań ograniczających wtórną emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie uli na mokro).
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w obszarze transportu.

### **Przemysł**

W ramach tego obszaru realizowana jest strategia Unii Europejskiej w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, a także efektywnego wykorzystania zasobów. W szczególności realizowane będą działania w zakresie:

- Realizacja wymogów dyrektyw i polskiego prawa dotyczących ograniczania emisji i efektywności energetycznej w przemyśle (m.in. dyrektywa w sprawie systemu handlu emisjami, dyrektywa o emisjach przemysłowych, dyrektywa o efektywności energetycznej).
- Wdrażanie nowych, innowacyjnych rozwiązań technologicznych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
- Wdrażanie nowych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
- Wdrażanie rozwiązań ograniczających emisję w zakresie budownictwa przemysłowego.
- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu emisji w przemyśle.

### **Gospodarka komunalna**

W ramach obszaru realizowane są działania służące ograniczeniu wytwarzanej ilości odpadów komunalnych oraz ich efektywnego zagospodarowania z uwzględnieniem ograniczenia emisji gazów cieplarnianych:

- Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów – poprzez efektywne wykorzystanie surowców oraz recykling materiałów.
- Ponowne wykorzystanie odpadów nadających się do odzysku, w tym wykorzystanie energetyczne.
- Ograniczenie ilości składowanych odpadów.
- Ograniczenie ilości powstających ścieków (racjonalne wykorzystanie wody).
- Ograniczenie emisji bezpośrednich powstających w procesie oczyszczania ścieków (rozwiązania technologiczne).
- Ograniczenie emisji w procesie przetwarzania i zagospodarowania odpadów poprzez wdrażanie rozwiązań technologicznych i organizacyjnych (w tym m.in. zagospodarowanie biogazu).
- Ograniczenie emisji w procesie transportu odpadów.
- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu ilości powstających odpadów oraz ograniczeniu emisji w obszarze gospodarki odpadami.

### **Edukacja i dialog społeczny**

Strategia w tym obszarze obejmuje realizację działań wspomagających realizację strategii ograniczania emisji w pozostałych obszarach poprzez:

- Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do wszystkich grup społecznych w zakresie zasad zrównoważonego rozwoju, ograniczania emisji – aktywne działanie na rzecz zmiany zachowań we wszystkich obszarach PGN.
- Angażowanie społeczeństwa (współpraca z interesariuszami) w procesy planistyczne i decyzyjne w kontekście niskoemisyjnego rozwoju.
- Kształcenie w określonych specjalnościach istotnych z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej (np. technologie OZE, niskoemisyjny transport itp.).
- Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
- Realizacja innych działań w zakresie edukacji i dialogu społecznego służących ograniczaniu emisji.

### **Administracja publiczna**

Strategia w tym obszarze obejmuje realizację działań organizacyjnych i innowacyjnych ograniczających emisję gazów cieplarnianych oraz wspierających realizację działań w innych obszarach:

- Tworzenie i realizacja strategii, niskoemisyjne planowanie przestrzenne.
- Tworzenie struktur organizacyjnych związanych z niskoemisyjnym rozwojem.
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych ograniczających emisję w organizacji (np. wsparcie dojazdów do pracy komunikacją publiczną) oraz interesariuszy korzystających z usług administracji (np. e-usługi).
- Stosowanie kryteriów zrównoważonego rozwoju w zamówieniach publicznych.
- Udział w sieciach wymiany doświadczeń i projektach pilotażowych.



- Realizacja działań innowacyjnych, demonstracyjnych, również nieuzasadnionych ekonomicznie.
- Tworzenie mechanizmów wsparcia finansowego (w zakresie realizacji działań ograniczających emisję) skierowanych do określonych grup interesariuszy.
- Realizacja innych działań administracyjnych służących ograniczeniu emisji na terenie gminy.

### *Działania krótko- i średniookresowe*

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym średniookresowym, stąd szczegółowo zostały ujęte i opisane działania o charakterze krótko i średniookresowym.

W wypadku poniżej opisanych działań oraz zadań koszty zostały określone jedynie szacunkowo, ze względu na brak istniejącej dokumentacji, która pozwalałaby na określenie kosztów w sposób bardziej konkretny. W wypadku, gdy interesariusze zgłosili zadania wraz z określeniem kosztów zostały one uwzględnione w przyjętych szacunkach. W pozostałych wypadkach oparto się o wiedzę rynkową.

Tam, gdzie można było oprzeć się o zaplanowane już do realizacji zadania zostały one opisane. W pozostałych przypadkach należy przyjąć, że zadania będą formułowane na bieżąco, w czasie realizacji Planu w formie i zakresie, który jest niniejszym dokumentem przewidziany.

#### 8.1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

W ramach tego obszaru ujęte są działania w zakresie wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych zanieczyszczeń. Do odnawialnych źródeł energii zaliczamy głównie formy energii nie bazujące na surowcach kopalnych (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny), których zasoby na bieżąco się odnawiają. Należą do nich przede wszystkim: technologie słoneczne (termalne, fotowoltaiczne i kombinowane), wiatrowe, urządzenia do gazyfikacji biomasy, biogazownie rolnicze, przemysłowe, wysypiskowe, energia geotermalna niskiej i wysokiej entalpii, energia cieków wodnych i pływów oceanicznych. Ze względu na szybki rozwój technologii ich lista jest otwarta. Odnawialne źródła energii w większości są bezemisyjne, choć oczywiście spalanie biomasy powoduje emisję, jednak uważa się, że bilansuje się ona do zera przez to, że emisje powodowane przez biomasę są nie większe niż pochłonięty za życia rośliny CO<sub>2</sub>. Kolejną korzyścią odnawialnych źródeł energii jest ich dostępność lokalna, tzn. wykorzystywane są zasoby znajdujące się na miejscu, poza specyficznymi sytuacjami, w których istnieje możliwość transportu paliwa (biomasa). W efekcie zastosowanie tego rodzaju rozwiązań pozwala osiągnąć kilka celów – ograniczyć emisję gazów cieplarnianych (bo zastępujemy energię pozyskaną tradycyjnie z wysokoemisyjnych źródeł kopalnych energią pozyskaną bezemisyjnie bądź zeroemisyjnie), zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne dzięki produkcji energii lokalnie oraz przyczynić się do realizacji celu związanego z udziałem OZE w końcowym zużyciu energii.

## **Działania:**

### Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne, która weszła w życie we wrześniu 2013 roku wprowadziła pojęcie mikroinstalacji. Pojęcie to zostało doprecyzowane ustawą z dnia 20.02.2015 o odnawialnych źródłach energii Dz. U. z 2015r. poz. 478. Zgodnie z definicją jest to odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW. Instalacje takie można podłączać do sieci elektroenergetycznej na specjalnych prawach w wypadku, kiedy jej właścicielem jest osoba fizyczna nie prowadząca działalności gospodarczej. Wyprodukowana energia elektryczna powinna w pierwszej kolejności być przeznaczona na potrzeby własne, a jej nadmiar sprzedawany do OSD, który ma obowiązek odkupu tej energii po stałej cenie.

Z rozwiązaniem takim łączy się pojęcie prosumenta, tzn. zarazem producenta i konsumenta energii.

Ani Prawo energetyczne ani uchwalona przez Sejm ustawa o odnawialnych źródłach energii nie zawiera definicji prosumenta. Można ją natomiast określić poprzez interpretację już istniejących przepisów w prawie energetycznym i tych uchwalonych o odnawialnych źródłach energii. I tak art. 4 uchwalonej przez Sejm ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii w pkt 1 stanowi iż „Wytwórca energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji będący osobą fizyczną niewykonyjącą działalności gospodarczej regulowanej ustawą z dnia 2 lipca 2004r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2013 r. poz. 672, z późn. zm.), zwaną dalej ustawą o swobodzie działalności gospodarczej, który wytwarza energię elektryczną w celu jej zużycia na własne potrzeby, może sprzedać niewykorzystaną energię elektryczną wytworzoną przez niego w mikroinstalacji i wprowadzoną do sieci dystrybucyjnej.”

Zatem w myśl przepisów uchwalonej ustawy prosumentem może być podmiot, który spełnia następujące przesłanki:

- jest wytwórcą energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji, a więc instalacji o mocy nie większej niż 40kW,
- jest osobą fizyczną niewykonyjącą działalności gospodarczej,
- wytwarza energię na własne potrzeby,
- sprzedaje niewykorzystaną energię do sieci dystrybucyjnej.

Co ważne, aby móc zdefiniować dany podmiot za prosumenta należy sprawdzić, czy spełnia łącznie wszystkie wyżej wymienione cztery przesłanki.

Tak więc prosumentem będzie tylko osoba fizyczna, która nie wykonuje działalności gospodarczej i która wytwarza energię na własne potrzeby w mikroinstalacji a nadwyżkę wytworzonej energii sprzedaje do sieci dystrybucyjnej. Przy czym prosumentem będzie



zarówno właściciel domu jednorodzinnego, jaki i ta osoba fizyczna, która ma prawo własności do nieruchomości lokalowej w ramach wspólnoty mieszkaniowej jak i w ramach spółdzielni mieszkaniowej.

Prosument jest uprawniony do korzystania z różnych mechanizmów wsparcia. Najważniejszym z nich jest możliwość sprzedaży wyprodukowanej energii elektrycznej do sieci. Mechanizm ten należy analizować z pozycji obowiązujących do końca roku 2015r. przepisów zawartych w ustawie Prawo energetyczne oraz tych, które wprowadza ustawa o odnawialnych źródłach energii od dnia 1 stycznia 2016r.

Obecnie funkcjonujący mechanizm wsparcia oparty jest o zapisy znajdujące się w ustawie Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997r. (tekst jednolity: Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1059 z późn. zm.). Ustawa ta przewiduje w art. 9 V, że energia elektryczna wytworzona w mikroinstalacji przyłączonej do sieci dystrybucyjnej będzie się odbywać po cenie równej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku hurtowym w poprzednim roku kalendarzowym; na rok 2015 jest to równe 0,17 zł za 1 kWh wyprodukowanej energii.

Bardzo korzystne zmiany w tym zakresie wprowadza ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 478), która została podpisana przez prezydenta w dniu 11 marca 2015r. Ustawa ta w art. 41 wprowadza gwarantowane taryfy na odsprzedaż niewykorzystanej energii elektrycznej. I tak dla instalacji fotowoltaicznych do 3kW wsparcie w ramach taryfy gwarantowanej wyniesie 0,75 zł za 1 kWh przez 15 lat. Dla instalacji powyżej 3 kW, a nie przekraczających 10 kW cena zakupu wyniesie 0,65 zł przez 15 lat.

Ustawa wprowadza pewne bezpieczniki co do piętnastoletniego okresu obowiązywania cen gwarantowanych:

- Po pierwsze, ceny gwarantowane dla najmniejszych instalacji, tzn. tych o mocy do 3kW, obowiązują do momentu, gdy łączna moc oddawanych do użytku źródeł nie przekroczy 300MW. Dla nieco większych mikroinstalacji OZE, czyli tych o mocy 3 – 10kW, granicę rozwoju ustanowiono na poziomie 500MW.
- Po drugie, ceny gwarantowane mają obowiązywać nie dłużej niż do końca 2035 roku. Oznacza to, że jeśli inwestor odłoży budowę instalacji po roku 2021, na pewno już nie skorzysta z pełnego 15 – letniego okresu wsparcia.
- Po trzecie, ustawa zawiera zapis dający możliwość ministrowi gospodarki do określenia nowych cen zakupu energii elektrycznej w drodze rozporządzenia. Zapis ten zawierający delegację ustawową powołuje się na różne czynniki: „biorąc pod uwagę politykę energetyczną państwa oraz informacje zawarte w krajowym planie działania, a także tempo zmian techniczno-ekonomicznych w poszczególnych technologiach wytwarzania energii elektrycznej w instalacjach odnawialnych źródłach energii...”

Zgodnie z przyjętą przez parlament ustawą o odnawialnych źródłach energii inwestorzy uruchamiający po 1 stycznia 2016r. swoje mikroinstalacje OZE będą mogli otrzymywać preferencyjne, stałe w 15 – letnim okresie stawki za sprzedaż energii w ramach tzw. systemu taryf gwarantowanych.

Energię elektryczną z nowobudowanych instalacji odnawialnego źródła energii, od wytwórcy energii z mikroinstalacji do mocy do 3 kW włącznie odkupuje obowiązkowo przedsiębiorstwo energetyczne (operator systemu dystrybucyjnego – zwanego w ustawie sprzedawcą zobowiązanym) po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- hydroenergia – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia wiatru na lądzie – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,75 zł za 1 kWh.

Natomiast w wypadku mikroinstalacji o mocy powyżej 3 kW do 10 kW włącznie przedsiębiorstwo energetyczne ma obowiązek odkupić energię elektryczną po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- biogaz rolniczy – 0,70 zł za 1 kWh;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących ze składowisk odpadów – 0,55 zł za 1 kWh;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków – 0,45 zł za 1 kWh;
- hydroenergia – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia wiatru na lądzie – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,65 zł za 1 kWh.

Sprzedawca zobowiązany ma obowiązek zakupu energii elektrycznej z instalacji odnawialnego źródła energii, o którym jest mowa powyżej, przez okres kolejnych 15 lat, liczony od dnia oddania do użytkowania tej instalacji.

Aby przyłączyć mikroinstalację do sieci elektroenergetycznej w przypadku gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, złożonego w przedsiębiorstwie energetycznym, do sieci którego ma być ona przyłączona, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej odbywa się na podstawie umowy o przyłączenie do sieci. Koszt instalacji układu zabezpieczającego i układu pomiarowo-rozliczeniowego ponosi operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego.

Zgłoszenie to zawiera oznaczenie podmiotu ubiegającego się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej oraz określenie rodzaju i mocy mikroinstalacji oraz informacje niezbędne do zapewnienia spełnienia przez mikroinstalację wymagań technicznych i eksploatacyjnych. Do zgłoszenia podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do

sieci dystrybucyjnej jest obowiązany dołączyć oświadczenie następującej treści: „Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny oświadczam, że posiadam tytuł prawny do nieruchomości na której jest planowana inwestycja oraz do mikroinstalacji określonej w zgłoszeniu.”. Klauzula ta zastępuje pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych zeznań.

Przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w ustawie. Szczegółowe warunki przyłączenia, wymagania techniczne oraz warunki współpracy mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym określają odpowiednie przepisy. Przyjęcie tego mechanizmu w ustawie o OZE stwarza jednak wątpliwości czy taryfy gwarantowane będzie można łączyć z dotacjami z programu „Prosument”. Nadzorujący program Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w swojej interpretacji stwierdza, że nie można określić, czy inwestorzy, którzy otrzymają dofinansowanie do instalacji z NFOŚiGW, będą mogli korzystać z taryf gwarantowanych. Ustawa nie wskazuje również na możliwość wyboru przez prosumenta formy pomocy, z której chce skorzystać.

Pojawiają się różne opinie i stanowiska instytucji z otoczenia OZE na ten temat. Jedną z nich jest opinia Instytutu Energetyki Odnawialnej, który uważa, że skorzystanie z taryf gwarantowanych przez inwestorów, którzy uruchomią swoje mikroinstalacje po 1 stycznia 2016 roku wykluczy jednocześnie możliwość ubiegania się o dotację i preferencyjną pożyczkę z programu „Prosument”.

Instytut ponadto zwraca uwagę na wątpliwość dotyczącą zasad wsparcia instalacji prosumenckich uruchomionych przed 1 stycznia 2016r. Zgodnie z obecnym prawem ich właściciele mogą sprzedawać energię za 80% średniej ceny energii na rynku hurtowym z roku poprzedniego. Obecnie stawka ta wynosi około 14gr. Za kWh i jest dużo niższa niż taryfy gwarantowane, którymi zostaną objęci inwestorzy uruchamiający swoje mikroinstalacje po 2015r.

Potencjał zastosowania mikroinstalacji w gminie jest dobry.

Rola Gminy w rozwoju mikroinstalacji wiąże się z odpowiednią promocją i przekazywaniem wiedzy na temat tych rozwiązań dla mieszkańców, którzy mogą korzystać dzięki temu z przywilejów prosumentów. W wypadku instytucjonalnych podmiotów montaż i wykorzystanie mikroinstalacji nie łączy się z przywilejami, jakimi dysponują prosumenci natomiast możliwe jest wykorzystanie energii na własne potrzeby. Ponadto gminy może wesprzeć mieszkańców poprzez pozyskanie na cele montażu mikroinstalacji środków z programu Prosument. Ze środków tych mogą również na równych zasadach korzystać spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe.

Osobnym podziałaniem jest montaż mikroinstalacji na obiektach użyteczności publicznej oraz na obiektach związanych z działalnością gospodarczą.

Rodzaje mikroinstalacji:

- generacja energii elektrycznej: ogniwa fotowoltaiczne, turbiny wiatrowe;
- kogeneracja: instalacja na biogaz, instalacja na biopłyny lub biomasę;
- generacja ciepła: instalacje biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła.

Tabela 23. Działanie 1.1.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy – Referat Gospodarki Przestrzennej i Inwestycyjnej; Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Odbiorcy indywidualni, instytucje publiczne
Koszty działania [mln zł]	0,6
Źródła finansowania	NFOŚiGW – program Prosument, RPO, budżet gminy, środki własne inwestorów
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	22,15
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	22,56
Oszczędność energii rocznie [MWh] <sup>40</sup>	22,56
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość, rodzaj instalacji – OSD Ilość wyprodukowanej energii - OSD

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 24. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 1.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii poprzez montaż mikroinstalacji w gospodarstwach domowych. Wszystkie	Montaż instalacji OZE dostosowanych do indywidualnych potrzeb mieszkańców.	2017-2020	2,5

<sup>40</sup> Oszczędność energii rozumiana zgodnie z Art. 2 pkt. 13 ustawy z dnia 15.04.2011 o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 oraz z 2012 r., poz. 951, poz. 1203 i poz. 1397): oszczędność energii - ilość energii stanowiącą różnicę między energią potencjalnie zużytą przez obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w danym okresie przed zrealizowaniem jednego lub kilku przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej a energią zużytą przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w takim samym okresie, po zrealizowaniu tych przedsięwzięć i uwzględnieniu znormalizowanych warunków wpływających na zużycie energii.

miejsowości.			
Budowa biogazowni w Miejscu Piastowym. Miejsce Piastowe - teren dawnego „Iglopolu”	Budowa biogazowni.	2016	1,0

Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej (miasto Krosno)

*Działanie nie dotyczy gminy Miejsce Piastowe.*

## 8.2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła

Zaopatrzenie mieszkańców oraz obiektów użyteczności publicznej jak i obiektów służących prowadzeniu działalności gospodarczej na potrzeby centralnego ogrzewania (co) oraz ciepłej wody użytkowej (cwu) jest jednym z podstawowych wymogów bezpieczeństwa energetycznego oraz komfortu społeczności lokalnej. Energetyka, w tym ciepła, stanowi jednak znaczące źródło emisji atmosferycznych, a poprzez to, że wykorzystuje w przeważającej mierze paliwa kopalne przyczynia się do pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Ponadto, zwłaszcza w wypadku kotłowni indywidualnych, domowych często się zdarza wykorzystanie jako paliwa śmieci lub innych nie przeznaczonych do tego celu materiałów. Powoduje to wyzwianie się do atmosfery szeregu szkodliwych substancji, niebezpiecznych dla zdrowia człowieka oraz środowiska (tzw. niska emisja). Jest to w gminie podstawowe źródło zanieczyszczeń powietrza.

### **Działania:**

Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami

Ogrzewanie za pomocą gazu jest w porównaniu z innymi kopalnymi źródłami energii bardzo nisko emisyjne. Jest też wygodne z punktu widzenia użytkownika. Wymiana ogrzewania na gazowe może pomóc ograniczyć emisję gazów cieplarnianych, niską emisję oraz wyeliminować spalanie śmieci.

Na terenie gminy Miejsce Piastowe funkcjonuje sieć gazownicza, która jest zarządzana przez Polskie Sieci Gazownicze Zakład Gazowniczy Jasło. W Targowiskach zlokalizowana jest rozdzielnia gazu, która wiąże przebiegające przez gminę gazociągi wysokoprężne, m.in. relacji Targowiska - Pustyny, relacji Targowiska Strachocina, relacji Targowiska - Miejsce Piastowe, relacji Miejsce Piastowe Sulistrowa z odgałęzieniami w Rogach, relacji Miejsce

Piastowe Iwonicz. Dostępność sieci gazowej ułatwia podłączanie odbiorców chcących korzystać z ogrzewania gazowego.

Główne zadania do realizacji w ramach tego działania to przede wszystkim:

- Zmniejszenie strat na dystrybucji, m.in. poprzez wymianę lub przebudowę przestarzałych części sieci;
- Rozbudowa sieci gazowej dla jej większej spójności oraz dla przyłączenia nowych odbiorców;
- Budowa nowych przyłączy gazowych;
- Promocja wykorzystania gazu jako źródła ciepła, zwłaszcza przez odbiorców indywidualnych.

Tabela 26. Działanie 2.1.

Sektor	Gazownictwo
Podmiot odpowiedzialny za działanie	PSG, Urząd Gminy– Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	PSG
Koszty działania [mln zł]	0,8
Źródła finansowania	PO IiŚ, NFOŚiGW, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	388
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	308
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Długość zmodernizowanej sieci – PSG

Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej

Indywidualne źródła ciepła stanowią główne źródło emisji na terenie gminy. Są to częstokroć instalacje o bardzo niskiej sprawności, wykorzystujące najbardziej emisyjne paliwa (węgiel i jego pochodne). W instalacjach tych często są też spalane śmieci, które przekształcane na energię ciepłą w niekontrolowanych i nieprzystosowanych do tego celu instalacjach powodują emisję szeregu szkodliwych, agresywnych środowiskowo substancji.

Działanie zakłada likwidację źródeł niskiej emisji przez podłączanie odbiorców do sieci gazowniczej, a tam gdzie nie jest to możliwe lub gdzie jest to ekonomicznie nieuzasadnione

wymianę źródeł ciepła na bardziej efektywne/ mniej emisyjne. Do tego typu źródeł zaliczać się będą:

- Piece gazowe w tym kondensacyjne (na gaz sieciowy);
- Piece gazowe (na gaz płynny);
- Piece olejowe;
- Węglowe – retortowe;
- Węglowe z okresowym załadunkiem paliwa;
- Pompy ciepła (gruntowe, wodne, powietrzne);
- Kolektory słoneczne.

Konieczne jest także stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców, aby zachęcić ich do podejmowania takich działań oraz przeprowadzenie szerokiej akcji promocyjnej. W ramach tego działania Koordynator Energetyczny przy pomocy specjalistów będzie udzielał porad w celu udostępnienia optymalnego doboru źródła ciepła. Wykorzystane też zostaną doświadczenia i system stworzony przez Związek Gmin Dorzecza Wisłoki, którego gmina jest członkiem. Działanie obejmuje m.in.:

- stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców na wymianę źródeł ciepła;
- promocja niskoemisyjnych źródeł ciepła;
- podłączanie do sieci gazowniczej (po stronie odbiorcy);<sup>41</sup>
- demontaż starych źródeł ciepła, wymiana na nowe oraz modernizacja wewnętrznego systemu c.o. (o ile wymagana) i c.w.u.

Dopuszczalne jest montowanie instalacji służących wyłącznie dla potrzeb c.w.u. pod warunkiem, że częściowo ograniczy to zużycie energii nieodnawialnej w obiekcie.

#### 9.1.56.1 Zabudowa nowych indywidualnych źródeł niskoemisyjnej energii

Rozpoczęte przez Gminę Miejsce Piastowe działania dotyczące wykorzystania alternatywnych źródeł energii mają na celu redukcję emisji zanieczyszczeń i poprawę warunków mieszkaniowych w prywatnych budynkach jednorodzinnych.

W lipcu 2016r zakończyła się ankietyzacja przeprowadzona wśród mieszkańców gminy mająca na celu określenie potrzeb w zakresie OZE i wyłonienie grupy osób zainteresowanych udziałem w projekcie: „Wsparcie energetyki rozproszonej wśród mieszkańców Gminy Miejsce Piastowe”. Zgromadzone dane pozwoliły na dokładne określenie rodzaju i mocy przewidzianych do zainstalowania źródeł niskiej emisji.

W 2017r zaplanowano złożenie przez Gminę Miejsce Piastowe i Gminę Chorkówka wspólnego projektu w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020 oś priorytetowa: III. Czysta energia; Działanie 3.1 Rozwój OZE.

W ramach realizacji projektu zadeklarowano do wykonania różne rodzaje instalacji o łącznej mocy ok **2,379 MW** w tym:

Instalacje fotowoltaiczne o mocy **0,859kW**

---

<sup>41</sup> j.w.



## Kotły centralnego ogrzewania opalanego biomasą o mocy **1,52MW**

Projekt skierowany bezpośrednio do mieszkańców, zakłada, że zamontowane instalacje przez 5 lat od uruchomienia stanowią będą własność Gminy Miejsce Piastowe i przez ten czas zostaną użyczone do użytkowania właścicielom nieruchomości. Po upływie pięciu lat, zostaną przekazane właścicielom posesji.

Wartość projektu oszacowano wstępnie na około 5,5 mln zł.

Rzeczywiste koszty, zostaną ustalone po dokonaniu weryfikacji i doborze poszczególnych instalacji, ustaleniu ostatecznej listy uczestników projektu, z którymi Gmina podpisze umowy oraz po wyłonieniu Wykonawcy w postępowaniu przetargowym (przewidywany termin przeprowadzenia postępowania przetargowego II połowa 2017 r.).

Tabela 27. Działanie 2.2.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Przestrzennej i Inwestycyjnej; Koordynator Energetyczny, Związek Gmin Dorzecza Wisłoki
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,88
Źródła finansowania	NFOŚiGW - Prosument, WFOŚiGW – Kawka, budżet gminy, projekt Związku Gmin Dorzecza Wisłoki, mieszkańcy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	932,55
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	960
Oszczędność energii rocznie [MWh]	3056
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wymienionych źródeł ciepła – dane od mieszkańców Poziom emisji – dane WIOŚ

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 28. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 2.2.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
---------	------	------------------	----------------



Wymiana indywidualnego źródła ciepła na wysokosprawne w szkole Podstawowej w Łęczanach. Łęczany ul. Kościuszki 2	Wymiana kotłów gazowych na wysokosprawne oraz wymiana grzejników i zaworów.	2015	0,4
Wymiana indywidualnego źródła ciepła na wysokosprawne w budynku Urzędu Gminy w Miejscu Piastowym. Miejsce Piastowe ul. Dukielska 14	Wymiana źródła ciepła na wysokosprawne.	2016	0,08

Tabela 28a. Działanie 2.4.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy Mieszkańcy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	5,5 (w tym wkład własny Mieszkańców 1,65 mln)
Źródła finansowania	NFOŚiGW Prosument, WFOŚiGW , finansowanie PONE, RPO, programy parasolowe, budżet gminy, mieszkańcy, inne źródła
Redukcja emisji rocznie [ton CO <sub>2e</sub> ]	718
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	2830
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1388
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wymienionych źródeł ciepła – dane od mieszkańców Poziom emisji – dane WIOŚ

### 5.1. Ograniczenie emisji w budynkach

Budynki w skali kraju odpowiadają za największy procent zużycia energii, głównie ciepłej. Działania związane ze zmianą parametrów energetycznych budynku, polegające na

podniesieniu jego standardu energetycznego nazywa się termomodernizacją. Są to działania inwestycyjne w budynkach mające doprowadzić do zwiększenia efektywności energetycznej obiektu m.in. poprzez docieplenie, wymianę instalacji grzewczej, wymianę stolarki drzwiowej i okiennej oraz ewentualne zastosowanie OZE lub innych efektywnych i niskoemisyjnych źródeł ciepła.

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Opłacalne są jednak tylko niektóre zmiany. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepłą wodę. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:

- docieplanie ścian zewnętrznych i stropów
- wymiana okien
- wymiana lub modernizacja systemów grzewczych.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego, ale w praktyce możliwe są też większe oszczędności, co jednak zależy od stanu technicznego budynku przed pracami termomodernizacyjnymi.

Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak:

- podniesienie komfortu użytkowania,
- ochrona środowiska przyrodniczego,
- ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji.

Warunkiem koniecznym warunkującym osiągnięcie wspomnianego, głównego celu termomodernizacji jest:

- realizowanie usprawnień tylko rzeczywiście opłacalnych,
- przed podjęciem decyzji inwestycyjnej - dokonanie oceny stanu istniejącego i przeglądu możliwych usprawnień oraz analizy efektywności ekonomicznej modernizacji (audyt energetyczny).

Termomodernizacja jest uważana za czynnik przynoszący największe wymierne korzyści w zakresie racjonalizacji gospodarki energią, ponieważ aż ok. 40 % energii w skali kraju jest wykorzystywane właśnie w sektorze budownictwa.

Innym elementem, który wiąże się z emisjami w budynku jest zastosowanie sprzętu domowego oraz biurowego. Wybór energooszczędnego sprzętu, o wyższej klasie energetycznej może też w znaczącym stopniu ograniczyć emisję w budynkach.

## Działania:

Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej

Mieszkalnictwo odpowiada za znaczącą część zużycia energii - 68 506 MWh (w tym 7382 MWh energii elektrycznej) w 2013 roku. Równa się to 25 900 tonom emisji ekwiwalentnej CO<sub>2</sub>. Jest to 44 % całości zbadanych emisji z terenu gminy. Ograniczenie emisji w tym obszarze będzie więc miało kluczowy wpływ na poziom emisji. Dlatego działania to będzie szczególnie ważne. W ramach tej grupy budynków realizowano już działania w zakresie termomodernizacji – głównie wymiany stolarki okiennej oraz docieplenia ścian i stropodachów. W dalszym ciągu pozostaje jednak szereg działań do zrealizowania. Obejmuje to budynki jednorodzinne:

- docieplenie budynku (przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, stolarka drzwiowa i okienna),
- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów ciepłych,
- zastosowanie odzysku ciepła

Realizowane będą w pierwszej kolejności działania termomodernizacyjne w budynkach starszych, lub/i w których zużycie końcowe energii jest równe lub większe od 180 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

Tabela 29. Działanie 3.1.

Sektor	Mieszkaniowy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	1,2
Źródła finansowania	RPO, NFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji,
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	373,02
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1222,48
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty energetyczne

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 30. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 3.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Termomodernizacja prywatnych budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenie gminy Miejsce Piastowe wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłych. Wszystkie miejscowości.	Docieplenie przegród oraz wymiana źródeł ciepła.	2016-2020	3,0

### 3.1.8. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej w miejscowościach: Głowienka, Wrocanka i Zalesie w Gminie Miejsce Piastowe.

Budynki użyteczności publicznej powinny pełnić wzorcową rolę w promocji efektywności energetycznej, o czym mówi Dyrektywa o efektywności energetycznej (EED). Wzorcową rolę sektora publicznego w tym zakresie przewiduje też ustawa o efektywności energetycznej, która nakłada na samorzady obowiązek spełnienia dwóch środków poprawy efektywności energetycznej (art. 10 ustawy). Wśród nich wymienione jest nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Działania termomodernizacyjne w obiektach użyteczności publicznej są szczególnie istotne ze względu również na to, że zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/10/UE z dnia 19 maja 2010 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona) od końca grudnia 2018 roku wszystkie nowobudowane budynki należące do instytucji publicznych muszą powstawać w standardzie niemal zero energetycznym. Oznacza to również konieczność podniesienia standardu energetycznego istniejących już budynków. Wysoce zalecane jest by działania te połączone były z instalacją odnawialnych źródeł energii.

Działania obejmują w szczególności:

- docieplenie budynku (przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, stolarka drzwiowa i okienna),
- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów ciepłych,
- zastosowanie odzysku ciepła,
- montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w charakterze źródeł ciepła lub/i energii elektrycznej.

Tabela 31. Działanie 3.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy – Koordynator Energetyczny

	Jednostki sektora finansów publicznych
Koszty działania [mln zł]	3,62
Źródła finansowania	NFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji, RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	40,64
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	774
Oszczędność energii rocznie [MWh]	202,16
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty energetyczne  Ilość wyprodukowanej energii z OZE – dane jednostek

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 32. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 3.2.

działanie	zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
<b>Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej w miejscowościach: Głowienka, Wrocanka i Zalesie w Gminie Miejsce Piastowe.</b>  <b>INWESTOR: Gmina Miejsce Piastowe</b>	Przebudowa gospodarki cieplnej oraz wymiana oświetlenia na energooszczędne w Domu Ludowym w Głowience. Głowienka ul. Szkolna 2	Docieplenie ścian i stropów, wymiana stolarki i wymiana systemu grzewczego.	2016	0,25
	Przebudowa gospodarki cieplnej wraz z montażem OZE oraz wymianą oświetlenia na energooszczędne w Szkole	Docieplenie ścian i stropów, wymiana stolarki, wymiana systemu oświetleniowego oraz montaż urządzeń OZE.	2016-2017	0,2



	Podstawowej w Głowience. Głowienka ul. Szkolna 8			
	Przebudowa gospodarki ciepłej Remizy OSP oraz wymiana oświetlenia na energooszczędne w łączanach. Łęczany ul. Markiewicza 16	Docieplenie ścian i wymiana opraw oświetleniowych.	2018-2019	0,1
	Przebudowa gospodarki ciepłej siedziby GOK w Miejscu Piastowym wraz z jego rozbudową i instalacją OZE. ul. Dukielska 2b	Przebudowa ścian, stropów, docieplenie przegród oraz zastosowanie instalacji fotowoltaicznej.	2016-2019	2
	Przebudowa gospodarki ciepłej budynku zajmowanego przez SPGZOZ w Miejscu Piastowym wraz z montażem instalacji OZE. Miejsce Piastowe ul. Dworska 14	Docieplenie przegród zewnętrznych, wymiana stolarki oraz zastosowanie instalacji fotowoltaicznej.	2018	0,6
	Przebudowa gospodarki ciepłej remizy OSP we Wrocance wraz z jego rozbudową w wysokim standardzie energetycznym.	Docieplenie przegród zewnętrznych oraz wymiana stolarki.	2015-2016	0,1

	Wrocanka ul. Nadrzeczna 1a			
	Przebudowa gospodarki cieplnej oraz wymiana oświetlenia na energooszczędne w Szkole Podstawowej we Wrocance. Wrocanka ul. Długa 1	Docieplenie przegród oraz modernizacja oświetlenia.	2016	0,3
	Przebudowa gospodarki cieplnej oraz wymiana oświetlenia na energooszczędne w Szkole Podstawowej w Zalesiu. Zalesie nr 38	Docieplenie przegród oraz modernizacja oświetlenia.	2017	0,25

Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym Beneficjenci W związku z bliską perspektywą, wynikającą z nowej edycji dyrektywy o efektywności energetycznej budynków, budowy budynków o niemal zerowym zużyciu energii niezbędne jest już obecnie zastosowanie działań mających na celu przygotowanie się do tego celu poprzez podnoszenie standardów nowobudowanych obiektów z uwzględnieniem zaleceń dotyczących budownictwa o wysokim standardzie energetycznym i minimalnym wpływie na środowisko. Narzędziem przydatnym w procesie planowania i realizacji inwestycji może być CESBA - inicjatywa na rzecz nowej kultury budownictwa w Europie ([http://pl-wiki.cesba.eu/wiki/Narz%C4%99dzie\\_CESBA](http://pl-wiki.cesba.eu/wiki/Narz%C4%99dzie_CESBA)). Działanie obejmuje w szczególności:

- Planowanie oraz projekt budowlany inwestycji z uwzględnieniem wysokiego standardu energetycznego i zasad zrównoważonego rozwoju;
- Zastosowanie odpowiednich materiałów budowlanych;
- Zastosowanie w procedurze zamówień publicznych kryteriów jakościowych w zakresie standardów energetyczno-ciepłych budynku;
- Budowę obiektów o niskim lub bardzo niskim zużyciu energii przy zachowanym komforcie użytkowania;
- Dobór rozwiązań oraz sprzętu, urządzeń i wyposażenia minimalizujących zużycie energii.

Wymienione powyżej działania muszą być uzasadnione ekonomicznie, tzn. stopa zwrotu (IRR lub FIRR lub EIRR) powinny uzasadniać realizację inwestycji w wybranym wariantcie.

Tabela 33. Działanie 3.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Przestrzennej i Inwestycyjnej
Beneficjenci	Gmina Miejsce Piastowe
Koszty działania [mln zł]	15
Źródła finansowania	NFOŚiGW, RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	46,72
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	240
Oszczędność energii rocznie [MWh]	105
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane o zużyciu nośników energetycznych i wyprodukowanej energii

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 34. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 3.3.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa obiektu Ośrodka Zdrowia w Łęczanach w wysokim standardzie energetycznym. Dz. Nr 642/1, Łęczany.	Budowa nowego ośrodka zdrowia.	2015-2018	1,5
Budowa ośrodka sportu i rekreacji w Miejsce Piastowym przy wykorzystaniu instalacji OZE i w wysokim standardzie energetycznym. Miejsce Piastowe Dz. Nr 95/2	Budowa nowoczesnego obiektu wraz z montażem kolektorów słonecznych.	2019-2020	3



### Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Kompleksowe zarządzanie energią powinno być realizowane przez Koordynatora Energetycznego. Do jego zadań będzie należało planowanie i wprowadzanie działań służących oszczędzaniu energii, szkolenie i informowanie użytkowników budynków. w szczególności powinny być wykorzystane audyty energetyczne, w celu zidentyfikowania oszczędności oraz zaplanowania działań służących ich osiągnięciu. Działania powinny obejmować w szczególności:

- Organizacja wspólnych przetargów na zakup energii elektrycznej dla Urzędu Gminy i podległych mu instytucji.
- Przygotowywanie planów termomodernizacyjnych.
- Uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych, w obiektach Gminy oraz udział w odbiorach tych robót.
- Prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów:
- świadczenie doradztwa energetycznego dla zarządzających placówkami gminnymi,
- stymulowanie działań energooszczędnościowych w placówkach gminnych.

Szacowany efekt ograniczenia emisji i zużycia energii to ok. 2,5% (budynki urzędu oraz placówki edukacyjne, na które Koordynator Energetyczny będzie miał największy wpływ). Koszty pracy Koordynatora Energetycznego oraz realizacji niskonakładowych działań szacuje się na około 750 tys. zł do roku 2020 (w tym wykonanie audytów energetycznych dla większości obiektów).

Tabela 35. Działanie 3.4.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	0,75
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	13,6
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	33,8
Wskaźniki monitoringu i źródła	Faktury za energię – placówki podległe gminie

danych	
--------	--

Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia

Na zużycie energii przez budynek wpływa też wykorzystywany w nim sprzęt, instalacje oraz urządzenia. Ich wymiana na bardziej efektywny energetycznie jest jednym ze środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy o efektywności energetycznej. Dla obniżenia emisji zwłaszcza powodowanej przez wykorzystanie energii elektrycznej. Aby zrealizować prawidłowo to zadanie niezbędne jest w pierwszej kolejności przeprowadzenie audytu klas energetycznych urządzeń, instalacji i sprzętu celem sporządzenia planów zastępowania go przez bardziej wydajne odpowiedniki. Niektóre z nich mogą być zastąpione przez instalacje o podobnym efekcie działania, ale mniej energochłonne (mniej emisyjne). Przykładem jest zastosowanie rekuperacji zamiast szkodliwej dla środowiska i energochłonnej klimatyzacji.

Działania związane z wymianą sprzętu, urządzeń i instalacji powinny następować sukcesywnie, w miarę konieczności wymiany ze względu na wiek, stan techniczny lub inne czynniki powodujące, że dotychczas użytkowanie przestało być racjonalne lub opłacalne.

Tabela 36. Działanie 3.5.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	2,7
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	15,4
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – placówki podległe gminie

## 5.2. Ekologiczne oświetlenie

Oświetlenie dróg publicznych, za wyjątkiem dróg krajowych i autostrad, oraz placów należy do zadań własnych gminy. W ramach obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii oświetleniowych w oświetleniu ulicznym, parkowym, iluminacji obiektów oraz oświetleniu wewnętrznym. Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań technologicznych w zakresie oświetlenia przyczynia się bezpośrednio do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz służy poprawie efektywności energetycznej. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze zrealizują potrzeby Gminy Miejsce Piastowe w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej stosowanych technologii oświetleniowych;
- optymalizacji rocznego czasu świecenia źródeł światła;
- zwiększającego się zapotrzebowania na nowe punkty świetlne;
- kosztów energii związanych z oświetleniem ulic, placów i innych elementów przestrzeni publicznej.

### Działania:

Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania mające na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego i parkowego na obszarze gminy Miejsce Piastowe, a także zastosowanie rozwiązań obniżających zużycie energii elektrycznej.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i instalację urządzeń obniżających zużycie energii elektrycznej tj. oświetlenia LED, reduktorów mocy, inteligentnych systemów oświetleniowych, a także system zarządzania oświetleniem. W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostanie zmniejszone zużycie energii elektrycznej potrzebnej do zasilania oświetlenia, a przez to zmniejszona zostanie również emisja GHG. Spadną także koszty związane z bieżącą eksploatacją punktów świetlnych oraz samym oświetleniem.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą przyczyniać się do wzrostu wykorzystania rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Tabela 37. Działanie 4.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny

działanie	
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	3,659
Źródła finansowania	NFOŚiGW – program Sowa, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	96,29
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	98,05
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – urząd gminy, OSD

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 38. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 4.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego wraz z zastosowaniem centrali sterującej. Teren całej gmin.	Wymiana istniejących lamp ulicznych na energooszczędne oraz budowa nowych „nitok” oświetlenia energooszczędnego.	2016-2020	1,8

### 5.3. Niskoemisyjny transport

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na zastąpieniu pojazdów kołowych napędzanych tradycyjnymi paliwami płynnymi, pojazdami niskoemisyjnymi (hybrydowymi, elektrycznymi, zasilanymi biopaliwami lub gazem oraz innymi alternatywnymi paliwami) jak również budowie stacji ładowania tych pojazdów, a także stworzenie efektywnego systemu zarządzania informacją pasażerską. Innym rodzajem działań jest wymiana starych pojazdów na nowe spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisyjno-środowiskowe (obecnie najbardziej restrykcyjną normą emisji spalin jest norma EURO VI, obowiązująca od 31.12.2013 r.).

Innymi działaniami związanymi z ograniczeniem emisji z sektora transportu jest budowa, rozbudowa lub przebudowa systemu komunikacyjnego gminy, celem jego udroźnienia i odciążenia gminy od ruchu tranzytowego oraz nadmiernego ruchu lokalnego poprzez stworzenie systemu zachęt do alternatywnych metod przemieszczania się.

Działania zawarte w priorytecie mają bezpośrednio przyczynić się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym gminy, poprawy jakości floty pojazdów kołowych i szynowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

- ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego [Mg CO<sub>2</sub>e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
- spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
- wzrost udziału transportu publicznego w bilansie transportowym gminy [%];
- wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej kołowych i szynowych [średnia prędkość km/h].

Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno

Transport publiczny na obszarze MOF Krosno realizowany jest przez Miejską Komunikację Samochodową Sp. z o.o. w Krośnie, działającej jako podmiot wewnętrzny Miasta Krosno. MKS Krosno sp. z o.o. wykonuje zadania Operatora usług pasażerskiego lokalnego transportu zbiorowego jako zadania własnego Gminy na podstawie zawartej dnia 01.12.2009 roku z Gminą Krosno umowy wykonawczej. Aktualnie Miasto Krosno na mocy 5 porozumień międzygminnych jest organizatorem publicznego transportu zbiorowego na niemalże całym obszarze funkcjonalnym, a dokładniej na terenie gmin: Miejsce Piastowe, Jedlicze, Miejsce Piastowe, Korczyzna i Krościenko Wyżne. Planowane jest również włączenie Gminy Wojaszówka do sieci komunikacji miejskiej w Krośnie na podstawie zawartego porozumienia.

MKS Sp. z o.o. w Krośnie obsługuje obecnie 17 regularnych linii autobusowych (wg stanu na 30.07.2016 r.), w tym 10 z nich obejmuje swoim zasięgiem gminy sąsiednie. Łącznie długość linii komunikacyjnych na gminach sąsiednich wchodzących w skład MOF Krosno wynosi 74,7 km, natomiast na terenie miasta Krosna wynosi 170,0 km. Przewoźnik obsługuje obecnie 223 przystanki. Przez szereg lat MKS odnotowywał systematyczny spadek liczby pasażerów, jednak od niedawna tendencja ta się odwróciła, ze względu na to, że inni przewoźnicy nie są w stanie obsłużyć wszystkich pasażerów. Ponadto tabor transportowy przewoźników prywatnych częstokroć nie spełnia najnowszych norm emisji EURO.

Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno ma służyć likwidacji tych problemów – przede wszystkim usprawnieniu komunikacji, zwiększeniu dostępności i przyjazności komunikacji publicznej ograniczeniu emisji z transportu. Działania obejmą w szczególności:

- System zarządzania transportem publicznym, opartego na platformie teleinformatycznej, w skład którego wchodzić będą: system dynamicznej informacji pasażerskiej, system

monitoringu wizyjnego, system monitorowania potoku pasażerskiego, bezobsługowy system sprzedaży biletów;

- Zakup nowoczesnego, niskoemisyjnego taboru autobusowego, w postaci 21 autobusów niskoemisyjnych w tym 11 o napędzie hybrydowym (opcjonalnie zakup pojazdów spełniających normę EURO 6) z szeregiem udogodnień dla pasażerów;
- Zakup i instalacja dodatkowego wyposażenia taboru autobusowego (22 szt.), będącego w posiadaniu MKS Sp. z o.o. w Krośnie w infrastrukturę taką, jak np. system zapowiedzi głosowych i wizualnych, system monitoringu oraz bramki liczące ilość pasażerów.
- Zakup oprogramowania i sprzętu teleinformatycznego do obsługi systemu informacji pasażerskiej w trybie „on-line” oraz do uruchomienia eBOKU (system powiadomień SMS-owych) i umożliwienia dokonywania doładowań KKM przez Internet.
- Przebudowa/rozbudowa lokalnego układu komunikacyjnego, modernizacja infrastruktury na potrzeby transportu publicznego.

Tabela 39. Działanie 5.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urzędy gmin obszaru MOF
Beneficjenci	MKS w Krośnie, mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,48
Źródła finansowania	RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	29,34
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	114
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość spalonego paliwa – MKS Krosno

Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji

W ramach działania realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na przebudowie oraz modernizacji i budowie nowych odcinków dróg, budowy chodników oraz systemów zwiększających bezpieczeństwo na drodze. Działania te poprawią płynność ruchu drogowego na terenie gminy, zwiększą bezpieczeństwo ruchu drogowego i przyczynią się do ograniczenia emisji. Działania obejmują w szczególności:

- Przebudowa i rozbudowa dróg na terenie gminy;
- Przebudowa skrzyżowań i rozjazdów;
- Budowa chodników, progów zwalniających itp.

Tabela 40. Działanie 5.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy, zarządy dróg: Powiatowy, Gminny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	4,4
Źródła finansowania	PO IiŚ, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	648
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2555,43
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Km przebudowanych, rozbudowanych dróg – zarządy dróg  Długość chodników – urząd gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 41. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 5.2.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Modernizacja i rozbudowa dróg gminnych celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji. Teren całej gminy.	Remont nawierzchni dróg gminnych.	2015-2020	3
Budowa chodników wzdłuż dróg gminnych wraz z wyznaczeniem ścieżek rowerowych. Teren całej gminy.	Budowa nowych chodników i ścieżek rowerowych,	2015-2020	0,8
Remont i budowa wiat przystankowych, utworzenie miejsca przesiadkowego podróżnych. Teren całej gminy.	Remont wiat przystankowych oraz budowa nowych	2016-2018	0,6

	przystanków.		
--	--------------	--	--

### Zrównoważona mobilność mieszkańców

Działania obejmują sektor transportu rowerowego, gdzie szczególny nacisk należy położyć na: rozwój infrastruktury rowerowej, w tym m.in.: budowa ścieżek rowerowych, w tym dążenie do zapewnienia ciągłości tras, budowa parkingów B&R (bike&ride), połączenie ścieżek rowerowych w jeden system w ramach MOF. Działaniami nieinwestycyjnymi będą przykładowo: promocja roweru jako zrównoważonego środka mobilności, tworzenie map i planów ułatwiających komunikację, promowanie przez przedsiębiorstwa wśród swoich pracowników roweru jako możliwości dojazdu do pracy.

W celu prowadzenia skutecznej polityki zrównoważonej mobilności możliwy jest do wdrożenia system monitoringu i badań efektów wprowadzenia polityki mobilności. Opracowana metoda powinna być tania oraz niekłopotliwa dla mieszkańców. Ewaluacja może następować co roku. Ocenie powinny być poddawane wskaźniki i efekty realizacji polityki.

W ramach tego priorytetu możliwy do implementacji jest system zachęt dla osób dojeżdżających do pracy transportem prywatnym w celu zmiany nawyków transportowych.

Działania mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału roweru oraz ruchu pieszego w bilansie transportowym gminy, stworzenia i poprawy jakości infrastruktury rowerowej, promocji zrównoważonych rozwiązań transportowych oraz zmiany transportowych nawyków mieszkańców.

Działania obejmują w szczególności:

- Stworzenie zintegrowanego systemu ścieżek rowerowych;
- Rozbudowa i usprawnienie ciągów pieszych;
- Promocja zrównoważonej mobilności.

Tabela 42. Działanie 5.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,4
Źródła finansowania	RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	122,11
Wyprodukowana energia	Nie dotyczy



odnawialna rocznie [MWh]	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	485,44
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Długość ścieżek rowerowych, – dane Urzędu Gminy Ilość osób korzystających z rowerów w dojazdach do pracy i poruszaniu się po gminie – ankiety, dane Urzędu Gminy

#### 5.4. Gospodarka odpadami

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie odzysku oraz recyklingu odpadów, a także działania inwestycyjne związane z rozbudową infrastruktury gospodarki odpadami jak i działania informacyjne. Odzysk polega na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części jak również na odzyskaniu z odpadów substancji, materiałów, energii. Recykling jest formą odzysku i polega na powtórny przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w celu uzyskania substancji lub materiałów, które można ponownie wykorzystać. Do recyklingu zaliczamy m.in. kompostowanie. Na terenie miasta Krosno funkcjonuje Zakład Unieszkodliwiania Odpadów, który zgodnie z Planem gospodarki odpadami dla województwa podkarpackiego ma służyć dla obsługi całego subregionu, w tym gminy Miejsce Piastowe i zyskał status Regionalnej Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (obsługuje 31 gmin pod względem odpadów komunalnych i 13 w zakresie odpadów segregowanych). Od jakości działania ZUO zależy nie tylko sposób i stopień przekształcania oraz odzyskiwania odpadów, ale także bezpieczeństwo środowiskowe okolicy.

##### **Działanie:**

Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja

Jednym z kluczowych elementów gospodarki odpadami jest świadomość społeczna związana z prawidłowym postępowaniem z odpadami oraz odpowiednia logistyka odbioru oraz wykorzystania poszczególnych frakcji odpadów. Doświadczenia pokazują, że ilość odpadów komunalnych zmieszanych oraz selektywnie zebranych trafiających do ZUO zmniejsza się, co pokazuje skalę problemu (ilość odpadów według oficjalnych danych rośnie). Świadczy to o tym, że nie wszystkie odpady trafiają tam, gdzie powinny, a zatem są zagospodarowywane w sposób niebezpieczny dla środowiska.

Działania będą obejmować w szczególności :

- Budowa Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- Wsparcie sieci odbioru odpadów komunalnych, ulepszenie i rozwój systemu segregacji odpadów;

- Podnoszenie świadomości mieszkańców objętych projektem w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.

Tabela 43. Działanie 6.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,09
Źródła finansowania	WFOŚiGW, PO IiŚ, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	31,08
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość zebranych odpadów w przeliczeniu na mieszkańca i w podziale na frakcje – urząd gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 44. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 6.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Likwidacja dzikich wysypisk śmieci, oczyszczenie brzegów rzek i potoków. Teren całej gminy.	Likwidacja dzikich wysypisk śmieci – 4 szt. Oczyszczenie brzegów: Jasiołki, Lubatówki, Badonia.	2017-2019	0,09

Rozbudowa i modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami

*Działanie nie dotyczy gminy Miejsce Piastowe.*

### 5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Rozwój gospodarki wodno-ściekowej w mieście będzie realizowany przez konsekwentną i systematyczną rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz wodociągowej. Całkowite skanalizowanie gminy poprzez zapewnienie dostępu wszystkim gospodarstwom domowym do sieci wodociągowej i sanitarnej jest podstawą zachowania czystego środowiska. Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej wiąże się przede wszystkim z potrzebą pełnego skanalizowania terenów oraz dalszego zwiększania dostępu do gminnej sieci wodociągowej.

#### **Działania:**

Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej

Realizacja tego kierunku wpłynie na standard życia mieszkańców oraz stan środowiska przyrodniczego, a także pozwoli na ochronę wód rzeki Wisłok. Przyczyni się również do wzrostu atrakcyjności poszczególnych obszarów gminy dla realizacji inwestycji z zakresu budownictwa mieszkaniowego oraz inwestycji podmiotów gospodarczych.

Działanie obejmuje m.in.:

- budowę nowych ujęć wody;
- modernizację i rozbudowę przepompowni;
- rozbudowę sieci kanalizacyjnej i przyłączenie nowych odbiorców;
- rozbudowę sieci wodociągowej i przyłączenie nowych odbiorców;

*Tabela 46. Działanie 7.1.*

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Gmina, MPGK
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	9,9
Źródła finansowania	Budżet gminy, WFOŚiGW,
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	31,08
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie	25

[MWh]	
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość odprowadzonych ścieków

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 47. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 7.1.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Rozbudowa istniejącej infrastruktury kanalizacyjnej. Teren całej gminy.	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej.	2016-2019	1
Budowa magistrali i sieci wodociągowej w Niżnej Łące, w Rogach i w Zalesiu. Teren całej gminy.	Budowa wodociągu i magistrali wodociągowej dla miejscowości Rogi, budowa wodociągu dla miejscowości Niżna Łąka, budowa wodociągu dla miejscowości Zalesie.	2016-2020	8
Rozbudowa sieci wodociągowej. Miejscowość Targowiska i Wrocanka.	Dokończenie budowy wodociągów.	2018-2020	0,9

## 5.6. Gospodarka przestrzenna

Od właściwej polityki w zakresie przestrzennego planowania gminy zależy możliwość dalszego zrównoważonego rozwoju. Podczas procesu planowania przestrzennego należy wziąć pod uwagę kwestie zrównoważonego wykorzystania zasobów, w tym możliwości ograniczenia zużycia energii, a także przyjaznego dla użytkownika. Można to osiągnąć poprzez, przykładowo: ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych, lokalizacji nowych obiektów, które będą generować ruch (np.: budynki oświaty, budynki służby zdrowia itd.), odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

### Działania:

#### Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna

W ramach tego działania mogą być realizowane wszystkie zadania zapewniające korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Realizacja tego priorytetu może przyczynić się do stworzenia w mieście strefy, gdzie powstaną budynki, które będą obligatoryjnie wykorzystywać OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne). Dodatkowo, budynki mogą być budowane według wysokich

standardów energetycznych, co dodatkowo zmniejszy ich zapotrzebowanie na energię. Takie osiedle może stanowić wizytówkę gminy przyjaznej środowisku.

Plany i strategie mogą również uwzględniać i zapewniać odpowiednie warunki do rozwoju niskoemisyjnego transportu. Przy planowaniu nowych osiedli ale także przy planowaniu nowych szlaków komunikacyjnych, zaleca się uwzględnienie odpowiedniej infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu.

Działania obejmują w szczególności:

- Uwzględnienie w studium kierunków i uwarunkowań przestrzennego zagospodarowania wytycznych w zakresie zrównoważonego, niskoemisyjnego rozwoju;
- Warunkowanie inwestycji w lokalizacjach objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Tabela 48. Działanie 8.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Przestrzennej i Inwestycyjnej
Beneficjenci	Inwestorzy, mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,32
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	58,42
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	39,48
Oszczędność energii rocznie [MWh]	50
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Zapisy MPZP, studium uwarunkowań..., dokumentów strategicznych – Urząd Gminy  Dane z inwestycji zatwierdzonych do realizacji (pozwoleń na budowę, decyzji środowiskowych itp.) – Urząd Gminy

## 5.7. Informacja i edukacja

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej i OZE, zrównoważonej mobilności, wpływu działań na środowisko naturalne i ludzi, ukazania korzyści ekonomicznych dla mieszkańców i gminy (połączone z wyjazdami studyjnymi do przykładowych instalacji).

Przystępna, zidentyfikowana na różne grupy społeczne edukacja powinna być dostosowana do wieku, płci i statusu zawodowego i społecznego danej grupy społecznej. Edukacja i kampania informacyjna mogą przyjąć różne formy przekazu.

Skuteczność działań promocyjnych i informacyjnych zależy od grupy docelowej. Na etapie dostosowywania form przekazu istotne są następujące zagadnienia: jak członkowie grupy docelowej kształtują swoje opinie, do kogo zwracają się po pomoc i radę, jakie są najważniejsze kryteria, którymi się kierują dokonując wyboru (na przykład wybierając sposób ogrzewania domu itp.). Odpowiedzi na te pytania stanowią bazę kampanii informacyjnej. Przykładowo, grupy docelowe racjonalnego wykorzystania energii można podzielić na:

- sektor publiczny (instytucje rządowe i samorządowe, organizacje non-profit);
- prywatne przedsiębiorstwa (przemysł i usługi);
- indywidualni konsumenci (mieszkańcy gminy, studenci, uczniowie, media).

Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej

Celem działania jest jak najszersze poinformowanie społeczności lokalnej oraz w miarę możliwości w kraju i zagranicą o działaniach podejmowanych przez gminy celem osiągnięcia celów związanych z gospodarką niskoemisyjną. Ma to służyć edukacji społeczeństwa odnośnie działań, jakie można podejmować w tym zakresie oraz efektów, jakie działania te przynoszą, zarówno w aspekcie środowiskowym, jak i ekonomicznym oraz zdrowotnym.

Obejmują one w szczególności:

- Informacje na stronie internetowej urzędu gminy,
- Stworzenie serwisu informacyjnego poświęconego korzyściom z realizacji zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na poziomie indywidualnym, środowiska pracy, wypoczynku i w sferze publicznej, pokazującym możliwości realizacji takich działań oraz informującym o działaniach w ramach MOF w tym zakresie,
- Włączanie się i inicjowanie projektów zmierzających do promocji działań z zakresu efektywności energetycznej, OZE oraz poszanowania środowiska.

Tabela 49. Działanie 9.1.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy

Koszty działania [mln zł]	0,02 – koszt serwisu internetowego 0,6 – do zabezpieczenia na potrzeby projektów
Źródła finansowania	NFOŚiGW, PO KL, NMF
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	688,9
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1507,46
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wejść na stronę – Urząd Gminy Wskaźniki projektów realizowanych przez Gminy – Urząd Gminy Dane z ankiet internetowych na temat sposobu korzystania z energii i ze środowiska – Urząd Gminy

Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE

Szkolenia skierowane do szerokiego grona odbiorców pomogą propagować właściwe wzorce zachowań. Szkolenia powinny być skierowane do odpowiednich grup odbiorców, w szczególności powinny objąć:

- nauczycieli – docelowo wiedza przez nich nabyta powinna być przekazywana uczniom w szkołach; systematyczne szkolenia i przekazywanie wiedzy uczniom może dać szacunkowy efekt ograniczenia emisji w skali całego gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 1027,6 MWh oszczędności energii, 388,5 Mg CO<sub>2e</sub> ograniczenia emisji;
- kierowców – ta grupa powinna być szkolona z zasad eko-jazdy; zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekojazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 1733,7 MWh oszczędności energii, 439,6 Mg CO<sub>2e</sub> ograniczenia emisji;
- przedsiębiorców prywatnych – w zakresie właściwego kształtowania nawyków oszczędności energii w miejscu pracy.

Szkolenia powinny być skierowane do takich grup, które zapewnią w jak największym stopniu propagowanie właściwych wzorców zachowań.

Tabela 50. Działanie 9.2.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy

Beneficjenci	Mieszkańcy, Przedsiębiorcy
Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	828,1
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2761,3
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość uczestników szkoleń – Urząd gminy Wyniki z egzaminów eco-driving Informacje ze szkół i konkursów szkolnych

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

*Tabela 51. Zadania krótko- i średniookresowe w ramach Działania 9.2.*

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE. Teren całej gminy.	Przeszkolenie 500 osób z terenu gminy.	2016	0,08

Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów

Działania w tym zakresie realizowane będą przede wszystkim przez Koordynatora Energetycznego, we współpracy z innymi jednostkami. Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Dni Energii,
- Tydzień Zrównoważonej Energii,
- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu),
- Godzina dla Ziemi,
- Dzień Czystego Powietrza,
- Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata i in.

Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i dla mieszkańców w siedzibach Rad Sołeckich – z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest



prezentowanie ciekawych tematów np. „jak zmniejszyć zużycie prądu w gospodarstwie o 15% nie ponosząc kosztów?”

Dodatkowo, w ramach akcji informacyjnych, należy przewidzieć działania promocyjne realizowanych przez Urząd projektów europejskich (w szczególności konferencje i warsztaty skierowane do mieszkańców oraz inne formy bezpośrednio angażujące, zwłaszcza przedsiębiorców z gminy). Działania te muszą być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Należy również uwzględnić informowanie i promowanie PGN dla Gminy Miejsce Piastowe na lata 2015-2020 – mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia i realnego funkcjonowania tego planu.

Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 0,15% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny).

Tabela 52. Działanie 9.3.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	52,68
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	156,60
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane z organizowanych imprez – Urząd Gminy

Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE

W ramach działalności Koordynatora Energetycznego należy przewidzieć uruchomienie konsultacji – świadczenia usług doradczych dla mieszkańców z zakresu efektywności, ograniczania emisji oraz zastosowania odnawialnych źródeł energii. Doradztwo powinno być świadczone bezpośrednio (np. w ramach wyznaczonych godzin, w urzędzie), a także

pośrednio poprzez uruchomienie specjalnych, tematycznych serwisów internetowych dla mieszkańców. w ramach świadczonego doradztwa można również przewidzieć wykonywanie przeglądów energetycznych dla mieszkańców (spełniających określone kryteria – np. dochodowe), tak aby umożliwić mieszkańcom zapoznanie się ze stanem energetycznym ich budynków, a także rozpowszechnić wiedzę na ten temat w społeczeństwie. Jest to działanie wspierające realizację innych działań – efekty są uwzględnione w działaniach informacyjnych i promocyjnych. Koszty realizacji usług w ramach bieżącej działalności Koordynatora Energetycznego, uruchomienie serwisu internetowego – ok. 20 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 40 tys. zł rocznie.

Tabela 53. Działanie 9.4.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,26
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	104
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	580,8
Oszczędność energii rocznie [MWh]	274
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość udzielonych porad – dane Koordynatora Energetycznego

Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne

Polskie prawo przewiduje możliwość zdefiniowania wymogów dotyczących zagadnień ochrony środowiska w zestawieniu niezbędnych wymaganiach oferty przetargu. Te zagadnienia są regulowane ustawą Prawo Zamówień Publicznych, a w szczególności art. 30 ust. 6 i art. 91 ust.2. Komisja Europejska wydała również dokument, który zawiera wskazówki co do przeprowadzania „zielonych” przetargów. Wszystkie zadania w ramach tego działania mogą być wykonane własnym nakładem Urzędu Gminy i mogą one dotyczyć nie tylko przetargów, ale również zakupów „z wolnej ręki”.

Należy uwzględnić kryteria efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie

paliwa itp.). w miarę możliwości należy również takie kryteria stosować w ramach zakupów usług (np. poprzez wymaganie od wykonawców robót budowlanych postępowania się pojazdami spełniającymi określone normy EURO). Rolą Referatu Gospodarki Przestrzennej i Inwestycyjnej jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu – poprzez informowanie i pomoc dla wydziałów merytorycznych w konstruowaniu właściwych kryteriów do SIWZ.

Należy podkreślić, iż określenie przedmiotu zamówienia nie powinno zawierać informacji dyskryminujących określony produkt lub wykonawcę, gdyż stanowi to naruszenie podstawowych zasad zamówień publicznych. Właściwe określenie przedmiotu zamówienia to takie, z którego wprost wynika, jakie aspekty środowiskowe uwzględnione zostaną w zamówieniu (np. dostawa papieru pochodzącego z recyklingu). Zamawiający może również opisać przedmiot zamówienia przez wskazanie wymagań funkcjonalnych, z uwzględnieniem opisu oddziaływania na środowisko.

Opisując przedmiot zamówienia zamawiający może również zawrzeć wymagania środowiskowe dotyczące metod i procesu produkcji, a także materiałów lub substancji, które zamawiany produkt musi lub nie może zawierać. Trzeba jednak zaznaczyć, iż opis przedmiotu zamówienia nie może prowadzić do nieuzasadnionego ograniczenia konkurencji.

Szacunkowy efekt oszczędności – 0,5% dodatkowo zaoszczędzonej energii w sektorze budynków publicznych, urządzeń i wyposażenia. Rozszerzone informacje na temat zielonych zamówień zawarto w załączniku II.

Rolą Referatu Gospodarki Przestrzennej i Inwestycyjnej jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu, poprzez pomoc dla wydziałów merytorycznych w prawidłowym przygotowaniu dokumentacji postępowania o udzielenie zamówienia publicznego.

Tabela 54. Działanie 9.5.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Przestrzennej i Inwestycyjnej
Beneficjenci	Jednostki podległe urzędowi gminy
Koszty działania [mln zł]	Działanie bezkosztowe
Źródła finansowania	Nie dotyczy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	5,26
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy

Oszczędność energii rocznie [MWh]	15,4
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Informacje z postępowań o udzielenie zamówień publicznych – Urząd Gminy

## 8.9. Metodologia wyliczeń

Tabela 55. Metodologia wyliczeń.

<b>1.1. Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	600 000	5 lat po 4 instalacje w roku, koszt jednej instalacji 30000 zł
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	22,15	Emisja wyliczona jako współczynnik CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	22,56	Przyjęto 8 instalacji o mocy 3 kW i pomnożono razy ilość wyprodukowanej energii z fotowoltaiki na podstawie danych pvgis (JRC EU)
Oszczędność energii rocznie [MWh]	22,56	Nie zużyto tej samej ilości energii nieodnawialnej, co wyprodukowane odnawialną
<b>1.2. Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej (miasto Krosno)</b>		
<i>Działanie nie dotyczy gminy Miejsce Piastowe</i>		
<b>2.1. Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	800 000	dane szacunkowe
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	388	redukcja o 1,5 % sektora mieszkalnictwa(25 900)w związku z likwidacją indywidualnych źródeł ciepła na paliwa stałe
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	308	wzrost sprawności wytwarzania ciepła średnio 30%, w związku z czym oszczędność energii = 1,5%*0,3 = 0,45 %. O 310 ( 68 506*0,45%) spadnie zapotrzebowanie na energię ciepłą w sektorze mieszkalnictwa.
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>2.2. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej</b>		

		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	880 000	Śreniorynkowy koszt instalacji 1 pompy ciepła o ok. 40 tys zł. *10 szt. plus dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	932,55	Emisja z sektora mieszkalnictwa z wyjątkiem energii elektrycznej: 18651 ton, 5 % oszczędności: 932,55 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	960	Na podstawie PONE: 10 instalacji pomp ciepła, średnio po 4 kW, przy COP=4, praca przez 6000 godz., 960 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	3056	Energia w sektorze mieszkalnictwa, z wyjątkiem energii elektrycznej = 61124 MWh, oszczędność 5 % = 3056
<b>3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	1 200 000	Założono termomodernizację 15 budynków w skali roku, koszt jednego budynku mieszkalnego 80 tys. zł.
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	373,02	Emisja z sektora mieszkalnictwa z wyjątkiem energii elektrycznej: 18651 ton, 2 % oszczędności: 373,02 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1222,48	Energia w sektorze mieszkalnictwa, z wyjątkiem energii elektrycznej = 61 124 MWh, oszczędność 2 % = 1222,48 MWh
<b>3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	3 620 000	na podstawie zadań zgłoszonych przez gminę
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	40,64	Emisja z sektora publicznego, poza energią elektryczną – 508 ton, redukcja 8% - 40,64 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	774	Założono trzy instalacje, moc zainstalowana – 3 * 60 kW = 180 kW, ilość godzin pracy = 4300, 3096 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	202,16	Zużycie energii poza elektryczną: 2 527 MWh, oszczędność 8 %, co daje 202,16 MWh
<b>3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	15 000 000	Założono budowę 1 budynku o pow. 1000 m <sup>2</sup> , 15 000 zł/m <sup>2</sup>
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	46,72	Punktem odniesienia jest budynek zgodny z normą Ek = 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok. Założono standard pasywny Ek = 15 kWh/m <sup>2</sup> /rok. Uniknięta emisja – 87,5 %. Współczynnik emisji

		dla ciepła/chłodu – 0,3893 t/MWh. $1000 \text{ m}^2 * 120 \text{ kWh/m}^2/\text{rok} / 1000 \text{ (kWh} \rightarrow \text{MWh)} * 87,5 \%$
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	240	Źródło ciepła o mocy 50 kW * 4800 godz. pracy/rok
Oszczędność energii rocznie [MWh]	105	Ilość energii oszczędzona w stosunku do budowy budynku wg normy. Wyczerpanie oparte na danych powyżej (odnośnie redukcji emisji)
<b>3.4. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	750 000	
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	13,6	1 % emisji w sektorze komunalnym
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	33,8	1 % zużycia energii w sektorze komunalnym
<b>3.5. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	120 000	Założono wydatki na te cele po 20 tys. zł rok, * 6 lat
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	2,7	redukcja emisji o 0,5 % z sektora budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych w zakresie zużycia energii elektrycznej oraz ciepła i chłodu. Emisje te razem: 543 ton, redukcja 2,7 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	15,4	Oszczędność energii – 0,5 % w stosunku do zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia w sektorze komunalnym. Zużycie łącznie: 3 080 MWh, 0,5% - 15,4 MWh
<b>4.1. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	3 659 000,00	Dane z projektu MOF
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	96,29	Moc LED odpowiadająca lampie sodowej 120 W -> 56 W, oszczędność 53,3 %. Zużyta energia: 120 W * 350 punktów * 4380 godz. (czas pracy w ciągu roku) = 183,96 MWh * 53,3 % = 98,05 MWh * współczynnik emisji dla energii elektrycznej

		0,982
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	98,05	Patrz wyliczenia dla redukcji emisji
<b>5.1. Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	480 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	29,34	proporcja do kosztu działania przypadająca na wybraną gminę w stosunku do działań całej gminy Krosno, gdzie wzrost floty o 9 % (obecnie 44 autobusy, zakup 18 nowych, wycofanie 14 starych), zużycie paliwa średnio 8 % mniejsze. Dotychczasowa emisja: 21 575 t, emisja BAU 23516,75 ton, faktyczne zużycie 19849,00 różnica 1938,51
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	114	proporcja do kosztu działania przypadająca na wybraną gminę w stosunku do działań całej gminy Krosno, gdzie obecne zużycie 83 797 MWh, zużycie wg scenariusza BAU 91338,73 MWh, faktyczne zużycie 77093,24
<b>5.2. Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	4 400 000	Dane szacunkowe
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	647,88	Dzięki pojawieniu się nowych i zmodernizowanych dróg i odciążeniu centrum gminy ok. 20 % mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę o 30 % krótszą, co spowoduje redukcję emisji z transportu prywatnego o 6%. $8791 \text{ Mg CO}_2\text{e} \times 6\% = 527,46 \text{ Mg CO}_2\text{e}$ . Ponadto co najmniej 5 razy w roku mieszkaniec dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% $(5/365=0,01369) \times 8791 = 120,42 \text{ Mg CO}_2\text{e}$
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2555,43	Dzięki pojawieniu się nowych i zmodernizowanych dróg i odciążeniu centrum gminy ok. 20 % mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę o 30 % krótszą, co spowoduje redukcję emisji z transportu prywatnego o 6%. $34674 \text{ MWh} \times 6\% = 2080,44 \text{ MWh}$ . Ponadto co najmniej 5 razy w roku mieszkaniec dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania

		samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% ( $5/365=0,01369$ ) x 34674 MWh = 474,99 MWh
<b>5.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	400 000	Dane szacunkowe
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	122,11	<p>27,88 MgCO<sub>2</sub>* x 1 B&amp;R = 27,88</p> <p>8,7 MgCO<sub>2</sub>* x 10 km ścieżek = 87</p> <p>Działania promocyjne – zakładamy, że każdy mieszkaniec korzystający z samochodu co najmniej 5 razy w roku dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% (<math>5/365=0,01369</math>) x 527,46 = 7,23 MgCO<sub>2</sub>e</p> <p>*wskaźniki z „Metodyki szacowania wartości docelowych dla wskaźników wybranych do realizacji w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Dolnośląskiego 2014-2020”</p>
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Brak wystarczających danych	W inwentaryzacji brak danych odnośnie transportu prywatnego, co nie pozwala na oszacowanie oszczędzonej energii
<b>6.1. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	90 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	31,08	0,12 % emisji z sektora mieszkalnictwa
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>6.2. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami</b>		
<i>Działanie nie dotyczy gminy Miejsce Piastowe</i>		
<b>7.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej</b>		



		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	9 900 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	nie dotyczy	
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	25	Optymalizacja gospodarki wodno-ściekowej wpłynie na zmniejszenie ilości energii niezbędnej do zasilania systemu. Zakłada się, że zapotrzebowanie na energię spadnie o 25 MWh
<b>8.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	32 000	Przyjęto założenie, że koszt opracowania MPZP dla 1 ha to z wszystkimi kosztami pośrednimi ok. 2400 zł, założono sporządzenie planów dla 50 ha, z tego tylko część dotyczy działań związanych z gospodarką niskoemisyjną – założono 20% kosztów = 24 000, koszt aktualizacji SUIKZP – ok. 10 000
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	58,42	0,1 % emisji z sektora budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	39,48	Założono, że na skutek zapisów w MPZP powstanie 10 instalacji po 4 kW, każda wyprodukuje 0,987 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	50	Budynki budowane w miejscach objętych MPZP będą się charakteryzować niższym zużyciem energii od standardowego (standard Ek – 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok) – 70 kWh/m <sup>2</sup> /rok, powierzchnia wybudowana – 1 000 m <sup>2</sup> . Budowa klasyczna – zużycie energii 120 MWh, zamierzona 70 MWh, oszczędność 50 MWh
<b>9.1. Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	620 000	20.000 – koszt serwisu internetowego, 600.000 – do zabezpieczenia na potrzeby projektów
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	688,9	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1507,46	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym
<b>9.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE</b>		

		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	120 000	
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	828,1	ograniczenia emisji w skali całego gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 388,5 Mg CO <sub>2</sub> e ograniczenia emisji; szkolenia kierowców zakłada się, że około 80 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekojazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 439,6 Mg CO <sub>2</sub> e ograniczenia emisji;
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2761,3	ograniczenia emisji w skali całego gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 1027,6 MWh oszczędności energii. Szkolenia kierowców zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekojazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 1733,7 MWh oszczędności energii
<b>9.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	120 000	Po 20.000 zł nakładów na kampanie w każdym roku
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	52,68	ograniczenie zużycia emisji o ok. 0,15 % (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	156,6	ograniczenia zużycia energii o ok. 0,15 % (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)
<b>9.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	260 000	uruchomienie serwisu internetowego – ok. 20 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 40 tys. zł rocznie.
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	104	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	580,8	Założono, że na skutek doradztwa 12 osób zdecyduje się założyć instalacje OZE o mocy 5 kW każda, produkcja energii z jednej 4,84 MWh/rok
Oszczędność energii rocznie [MWh]	274	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym

<b>9.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	260 000	uruchomienie serwisu internetowego – ok. 20 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 40 tys. zł rocznie.
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	104	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	580,8	Założono, że na skutek doradztwa 12 osób zdecyduje się założyć instalacje OZE o mocy 5 kW każda, produkcja energii z jednej 4,84 MWh/rok
Oszczędność energii rocznie [MWh]	274	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym

## 8.10. Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Działania, które będą realizowane w ramach wdrażania Planu przedstawiono w formie syntetycznej poniżej. Tam, gdzie było to możliwe wskazano także wysokość nakładu na uzyskanie danego efektu. Pozwala to wybrać najbardziej efektywne działania i wzmocnić je lub rozważyć ich rozszerzenie.

Możliwość realizacji działań jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych środków finansowych na realizację zadań, stąd też należy przewidzieć realizację zadań szczególnie na okres 2014-2020, czyli nową perspektywę finansową UE, w ramach której znaczne środki mają być przewidziane na finansowanie zadań w zakresie efektywności energetycznej.

Tabela 56. Zestawienie działań w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Miejsca Piastowego

nr	nazwa	sektor	koszty [zł]	redukcja emisji [t] (CO <sub>2</sub> )	ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	koszty/emisja	koszty/oszczędność energii
<b>1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii</b>								
1.1.	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	Mieszkańcy	600 000	22,15	22,56	22,56	27088,04	26595,74468
1.2.	Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej	<i>Działanie nie dotyczy gminy Miejsce Piastowe</i>						
<b>2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła</b>								

2.1.	Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami	Gazownictwo	800 000	388	308	nie dotyczy	2061,86	-
2.2.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej	Mieszkańcy	880 000	932,55	960	3056	943,65	287,96
<b>3. Ograniczenie emisji w budynkach</b>								
3.1.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	Mieszkaniowy	1 200 000	2797,6	nie dotyczy	9168,7	428,94	130,88
3.2.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej w miejscowościach: Głowienka, Wrocanka i Zalesie w Gminie Miejsce Piastowe.	Publiczny	3 620 000	76,2	774	379,1	47506,56	9548,93

3.3.	Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym	Publiczny	15 000 000	46,72	240	105	321061,64	142857,14
3.4.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Publiczny	750 000	34	nie dotyczy	84,525	22271,71	8873,11
3.5.	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia	Publiczny	120 000	8,1	nie dotyczy	46,2	14814,81	2597,40
<b>4. Ekologiczne oświetlenie</b>								
4.1.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	Publiczny	3 659 000	96,29	nie dotyczy	98,05	37999,79	37317,70
<b>5. Niskoemisyjny transport</b>								
5.1.	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno	Publiczny	Publiczny	29,34	nie dotyczy	114	16359,92	4210,53
5.2.	Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji	Publiczny	Publiczny	648	nie dotyczy	2555,43	6791,38	1721,82

5.3.	Zrównoważona mobilność mieszkańców	Publiczny	Publiczny	400 000	122,11	nie dotyczy		3275,73
<b>6. Gospodarka odpadami</b>								
6.1.	Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja	Publiczny	90 000	31,08	nie dotyczy	nie dotyczy	2895,75	90 000
6.2.	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami	<i>Działanie nie dotyczy gminy Miejsce Piastowe</i>						
<b>7. Gospodarka wodno-ściekowa</b>								
7.1.	Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej	Publiczny	9 900 000	31,08	nie dotyczy	25	318532,82	396000
<b>8. Gospodarka przestrzenna</b>								
8.1.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	Publiczny	32 000	701	39,48	50	45,62	640
<b>9. Informacja i edukacja</b>								
9.1.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Publiczny	620 000	688,9	nie dotyczy	1507,46	899,99	411,29
9.2.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej,	Publiczny	120 000	828,1	nie dotyczy	2761,3	144,91	43,46

	zmian klimatu i OZE							
9.3.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	Publiczny	120 000	52,68	nie dotyczy	156,60	2 277,90	766,28
9.4.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	Publiczny	260 000	104	580,8	274	2509,70	948,82
9.5.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	Publiczny	0	5,26	nie dotyczy	15,40	0	0
			<b>43 051 000</b>	<b>8 006</b>	<b>2 617</b>	<b>21 500,92</b>		

Źródło: obliczenia własne

Działania w ramach PGN 2015-2020 to również wymierne oszczędności dla gminy wynikające z zaoszczędzonej energii (elektryczna, ciepła, paliwa transportowe i in.). Rzeczywiste oszczędności będą zapewne większe, ze względu na rosnące na przestrzeni lat ceny paliw i energii elektrycznej i ciepłej. Ponadto należy podkreślić inne pośrednie korzyści takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, benzo-a-piren oraz tlenki azotu i siarki) co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.



Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN 2015-2020 przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Miejsca Piastowego. Przedstawione w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miejsce Piastowe na lata 2015-2020 cele oraz działania przyczyniają się do realizacji krajowej i unijnej strategii ochrony klimatu.

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN dla Gminy Miejsce Piastowe na lata 2015-2020 powinna pomagać utrzymaniu konkurencyjności gospodarki Miejsca Piastowego. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki gminy, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na 'zazielenienie' lokalnej gospodarki – władze gminy powinny się zaangażować i wspierać takie inicjatywy oraz inne, które będą wpisywały się w politykę niskowęglowego rozwoju. w ramach realizacji PGN proponuje się aby koordynacje przejął Koordynator Energetyczny.

## Źródła finansowania

### 2. Środki w sektorze publicznym

- a. System zielonych inwestycji (Część 1) - zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej - NFOŚiGW.
- b. System zielonych inwestycji (Część 5) - zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych – NFOŚiGW.
- c. System zielonych inwestycji Część 6) SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne - NFOŚiGW
- d. System Zielonych Inwestycji Część 7) GAZELA – Niskoemisyjny transport miejski - NFOŚiGW
- e. Poprawa jakości powietrza Część 2) KAWKA - Likwidacja niskiej emisji – WFOŚiGW
- f. Poprawa efektywności energetycznej Część 2) LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej – NFOŚiGW
- g. Oś priorytetowa III RPO WP – Czysta energia, działania: 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych; 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym; 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące zmiany klimatu – Urząd Marszałkowski
- h. Oś priorytetowa IV RPO WP – Ochrona środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego, działania: 6.1 Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie; 6.2 Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie; 6.5 Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu – Urząd Marszałkowski
- i. Program PL04 „Oszczędność energii i promocja odnawialnych źródeł energii” w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2012 – 2017
- j. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) I. Oś priorytetowa Zmniejszenie emisyjności gospodarki. Działanie: 4.3. wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania

odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym; 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;

k. PROW, oś VII Podstawowe usługi i odnowa miejscowości na obszarze wiejskim, poddziałanie 1. Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii

### 3. Środki w sektorze przemysłu i MŚP

a. Efektywne wykorzystanie energii (Część 1) - Dofinansowanie audytów energetycznych i elektroenergetycznych w przedsiębiorstwach – NFOŚiGW.

b. Efektywne wykorzystanie energii (Część 2) - Dofinansowanie zadań inwestycyjnych prowadzących do oszczędności energii lub do wzrostu efektywności energetycznej przedsiębiorstw – NFOŚiGW.

c. Poprawa efektywności energetycznej Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach – NFOŚiGW (poprzez banki pośredniczące)

d. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 1) BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii – NFOŚiGW

e. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Program dla przedsięwzięć w zakresie OZE i obiektów wysokosprawnej Kogeneracji - NFOŚiGW

f. Program Priorytetowy Inteligentne sieci energetyczne – NFOŚiGW

g. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) 4.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych; 4.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach; 4.4. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia; 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu; 4.7. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

h. Program PL04 „Oszczędność energii i promocja odnawialnych źródeł energii” w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2012 – 2017

i. PROW oś XIV Leader

### 4. Środki w sektorze transportu

e. Oś priorytetowa V RPO WP - Infrastruktura komunikacyjna. Działanie: 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności obszarach dla obszarów miejskich, w tym wspieranie



zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

- f. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) - 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu
  - g. System Zielonych Inwestycji Część 7) GAZELA – Niskoemisyjny transport miejski – NFOŚiGW
  - h. PROW, oś VII Podstawowe usługi i odnowa miejscowości na obszarze wiejskim, poddziałanie 1. Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii
5. Środki dla mieszkańców
- a. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 3) Dopłaty do kredytów na kolektory słoneczne – NFOŚiGW (poprzez banki współpracujące z NFOŚiGW)
  - b. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 4) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE – NFOŚiGW (poprzez: samorząd gminy, WFOŚiGW, banki współpracujące z NFOŚiGW)
  - c. Poprawa efektywności energetycznej Część 3) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych - NFOŚiGW
  - d. Fundusz Termomodernizacji i Remontów – BGK
  - e. PROW, oś VII Podstawowe usługi i odnowa miejscowości na obszarze wiejskim, poddziałanie 1. Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii
6. Środki dla spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych i TBSów:
- a. Fundusz Termomodernizacji i Remontów – BGK
  - b. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 4) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE – NFOŚiGW (poprzez: samorząd gminy, WFOŚiGW, banki współpracujące z NFOŚiGW)
  - c. RPO WP Działanie 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym;
  - d. PO IiŚ, I. Oś priorytetowa Zmniejszenie emisyjności gospodarki. Działanie: 4.3. wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i

wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym;

#### 7. Środki horyzontalne

- a. System świadectw efektywności energetycznej tzw. białych certyfikatów.
- b. Kampanie informacyjne, szkolenia i edukacja w zakresie poprawy efektywności energetycznej – NFOŚiGW.

## 9. Załączniki

### 9.9. Zestawienie dotychczas zaplanowanych zadań według poszczególnych działań

Poniżej przedstawiono zestawienie zadań zgłoszonych przez interesariuszy (głównie miasto i jego jednostki organizacyjne) jako znajdujących w różnych fazach planowania do wpisania w ramach PGN. Lista nie wyczerpuje wszystkich zadań. Obejmuje jedynie pozycje, które mogły być zaplanowane w najbliższej perspektywie. Inne zadania wynikną na bieżąco w trakcie realizacji Planu w zależności od różnych okoliczności zewnętrznych nie dających się przewidzieć w pełni.

Tabela 57. Zestawienie zaplanowanych do realizacji zadań.

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację
<b>1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii</b>				
<b>1.1. Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii</b>				
Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii poprzez montaż mikroinstalacji w gospodarstwach domowych. Wszystkie miejscowości.	Montaż instalacji OZE dostosowanych do indywidualnych potrzeb mieszkańców.	2017-2020	2,5	Urząd gminy – Referat Gospodarki Przestrzennej i Inwestycyjnej; Koordynator Energetyczny
Budowa biogazowni w Miejscu Piastowym. Miejsce Piastowe - teren dawnego „Iglopolu”	Budowa biogazowni.	2016	1	
<b>1.2. Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej</b>				
<i>Działanie nie dotyczy gminy Miejsce Piastowe</i>				
<b>2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła</b>				
<b>2.1. Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami</b>				

Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami	Zadania będą planowane na bieżąco	-	-	PSG, Urząd Gminy– Koordynator Energetyczny
<b>2.2. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej</b>				
Wymiana indywidualnego źródła ciepła na wysokosprawne w szkole Podstawowej w Łężanach. Łężany ul. Kościuszki 2	Wymiana kotłów gazowych na wysokosprawne oraz wymiana grzejników i zaworów.	2015	0,4	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Przestrzennej i Inwestycyjnej; Koordynator Energetyczny, Związek Gmin Dorzecza Wisłoki
Wymiana indywidualnego źródła ciepła na wysokosprawne w budynku Urzędu Gminy w Miejscu Piastowym. Miejsce Piastowe ul. Dukielska 14	Wymiana źródła ciepła na wysokosprawne.	2016	0,08	
<b>3. Ograniczenie emisji w budynkach</b>				
<b>3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej</b>				
Termomodernizacja prywatnych budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenie gminy Miejsce Piastowe wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłych. Wszystkie miejscowości.	Docieplenie przegród oraz wymiana źródeł ciepła.	2016-2020	3	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej w miejscowościach: Głowienka, Wrocanka i Zalesie w Gminie Miejsce Piastowe.</b>				
Przebudowa gospodarki ciepłej oraz wymiana oświetlenia na energooszczędne w Domu Ludowym w Głowience. Głowienka ul. Szkolna 2	Docieplenie ścian i stropów, wymiana stolarki i wymiana systemu grzewczego.	2016	0,25	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny

Przebudowa gospodarki cieplnej wraz z montażem OZE oraz wymianą oświetlenia na energooszczędne w Szkole Podstawowej w Głowience. Głowienka ul. Szkolna 8	Docieplenie ścian i stropów, wymiana stolarki, wymiana systemu oświetleniowego oraz montaż urządzeń OZE.	2016-2017	0,2
Przebudowa gospodarki cieplnej Remizy OSP oraz wymiana oświetlenia na energooszczędne w Łęczanach. Łęczany ul. Markiewicza 16	Docieplenie ścian i wymiana opraw oświetleniowych.	2018-2019	0,1
Przebudowa gospodarki cieplnej siedziby GOK w Miejscu Piastowym wraz z jego rozbudową i instalacją OZE. ul. Dukielska 2b	Przebudowa ścian, stropów, docieplenie przegród oraz zastosowanie instalacji fotowoltaicznej.	2016-2019	2
Przebudowa gospodarki cieplnej budynku zajmowanego przez SPGZOZ w Miejscu Piastowym wraz z montażem instalacji OZE. Miejsce Piastowe ul. Dworska 14	Docieplenie przegród zewnętrznych, wymiana stolarki oraz zastosowanie instalacji fotowoltaicznej.	2018	0,6
Przebudowa gospodarki cieplnej remizy OSP we Wrocance wraz z jego rozbudową w wysokim standardzie energetycznym. Wrocanka ul. Nadrzeczna 1a	Docieplenie przegród zewnętrznych oraz wymiana stolarki.	2015-2016	0,1
Przebudowa gospodarki cieplnej oraz wymiana oświetlenia na energooszczędne w Szkole Podstawowej we Wrocance. Wrocanka ul. Długa 1	Docieplenie przegród oraz modernizacja oświetlenia.	2016	0,3

Przebudowa gospodarki cieplnej oraz wymiana oświetlenia na energooszczędne w Szkole Podstawowej w Zalesiu. Zalesie nr 38	Docieplenie przegród oraz modernizacja oświetlenia.	2017	0,25	
<b>3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym</b>				
Budowa obiektu Ośrodka Zdrowia w Łęczanach w wysokim standardzie energetycznym. Dz. Nr 642/1, Łęczany.	Budowa nowego ośrodka zdrowia.	2015-2018	1,5	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Przestrzennej i Inwestycyjnej
Budowa ośrodka sportu i rekreacji w Miejscu Piastowym przy wykorzystaniu instalacji OZE i w wysokim standardzie energetycznym. Miejsce Piastowe Dz. Nr 95/2	Budowa nowoczesnego obiektu wraz z montażem kolektorów słonecznych.	2019-2020	3	
<b>3.4. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej</b>				
Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Zadania będą planowane na bieżąco	-	-	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>3.5. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia</b>				
Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia	Zadania będą planowane na bieżąco	-	-	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>4. Ekologiczne oświetlenie</b>				
<b>4.1. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego</b>				
Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego wraz z zastosowaniem centrali sterującej. Teren całej gmin.	Wymiana istniejących lamp ulicznych na energooszczędne oraz budowa nowych „nitok” oświetlenia energooszczędnego.	2016-2020	1,8	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>5. Niskoemisyjny transport</b>				
<b>5.1. Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno</b>				

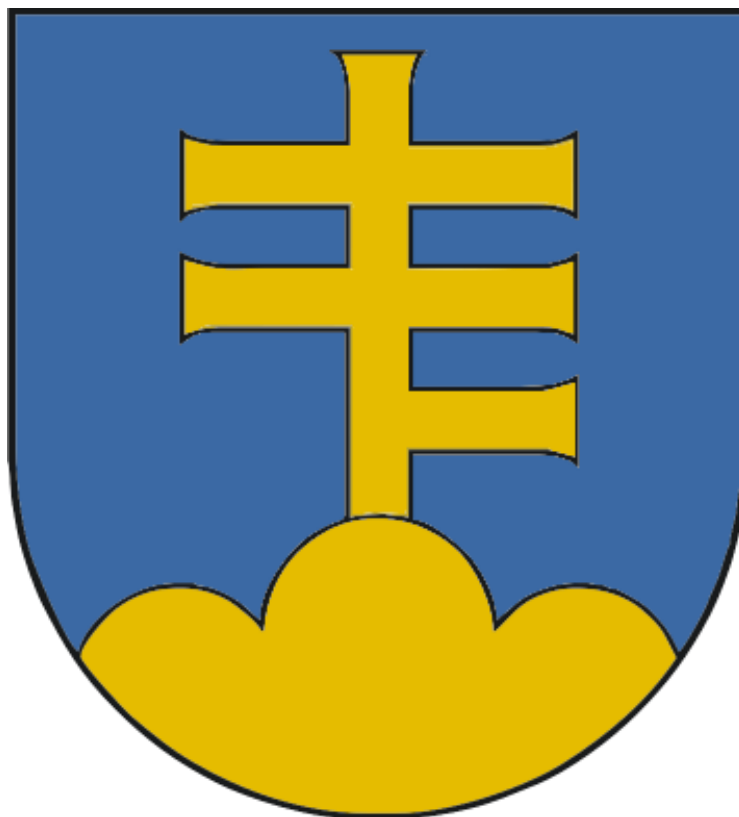


Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno	Zadania będą planowane na bieżąco	-	-	Urzędy gmin obszaru MOF
<b>5.2. Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji</b>				
Modernizacja i rozbudowa dróg gminnych celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji. Teren całej gminy.	Remont nawierzchni dróg gminnych.	2015-2020	3	Urząd Gminy, zarządy dróg: Powiatowy, Gminny
Budowa chodników wzdłuż dróg gminnych wraz z wyznaczeniem ścieżek rowerowych. Teren całej gminy.	Budowa nowych chodników i ścieżek rowerowych,	2015-2020	0,8	
Remont i budowa wiat przystankowych, utworzenie miejsca przesiadkowego podróżnych. Teren całej gminy.	Remont wiat przystankowych oraz budowa nowych przystanków.	2016-2018	0,6	
<b>5.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców</b>				
Zrównoważona mobilność mieszkańców	Zadania będą planowane na bieżąco	-	-	Urząd Gminy
<b>6. Gospodarka odpadami</b>				
<b>6.1. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja</b>				
Likwidacja dzikich wysypisk śmieci, oczyszczenie brzegów rzek i potoków. Teren całej gminy.	Likwidacja dzikich wysypisk śmieci – 4 szt. Oczyszczenie brzegów: Jasiołki, Lubatówki, Badonia.	2017-2019	0,09	Urząd Gminy
<b>6.2. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami</b>				
<i>Działanie nie dotyczy gminy Miejsce Piastowe</i>				
<b>7. Gospodarka wodno-ściekowa</b>				
<b>7.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej</b>				
Rozbudowa istniejącej infrastruktury kanalizacyjnej. Teren całej gminy.	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej.	2016-2019	1	Gmina, MPGK

Budowa magistrali i sieci wodociągowej w Niżnej Łące, w Rogach i w Zalesiu. Teren całej gminy.	Budowa wodociągu i magistrali wodociągowej dla miejscowości Rogi, budowa wodociągu dla miejscowości Niżna Łąka, budowa wodociągu dla miejscowości Zalesie.	2016-2020	8	
Rozbudowa sieci wodociągowej. Miejscowość Targowiska i Wrocanka.	Dokończenie budowy wodociągów.	2018-2020	0,9	
<b>8. Gospodarka przestrzenna</b>				
<b>8.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna</b>				
Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	Zadania będą planowane na bieżąco	-	-	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Przestrzennej i Inwestycyjnej
<b>9. Informacja i edukacja</b>				
<b>9.1. Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej</b>				
Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Zadania będą planowane na bieżąco	-	-	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
<b>9.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE</b>				
Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE. Teren całej gminy.	Przeszkolenie 500 osób z terenu gminy.	2016	0,08	Urząd Gminy
<b>9.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów</b>				
Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	Zadania będą planowane na bieżąco	-	-	Urząd Gminy
<b>9.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE</b>				



Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	Zadania będą planowane na bieżąco	-	-	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
9.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne				
Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	Zadania będą planowane na bieżąco	-	-	Urząd Gminy – Referat Gospodarki Przestrzennej i Inwestycyjnej



# CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA 7.: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOJASZÓWKA NA LATA 2015 – 2020

## 1. Uwarunkowania prawne

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wojaszówka na lata 2015 – 2020” jest zgodny z wymaganiami NFOŚiGW określonymi z Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3./2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Priorytet IX, Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej.

- Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:
- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r., poz. 1059, z późn. zm.)

Cele i założenia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wojaszówka na lata 2015 – 2020” są zgodne z następującymi dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju.
- Umowa Partnerstwa.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
- Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku.
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020.
- Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku.
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej.
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Strategiczny Plan Adaptacji.
- Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2000-2020.
- Program ochrony powietrza dla stref województwa Podkarpackiego

Dokument jest zgodny z następującymi dokumentami Powiatu Krośnieńskiego:

- Program ochrony środowiska dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.

- Plan gospodarki odpadami dla powiatu krośnieńskiego na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą o Nr XIII/100/03 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 30 grudnia 2003 roku.
- Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Krośnieńskiego przyjęty Uchwałą Nr XXI/168/04 Rady Powiatu Krośnieńskiego z dnia 10 listopada 2004 roku

Plan jest zgodny z następującymi dokumentami Gminy Wojaszówka:

- Strategią rozwoju gospodarczego gminy Wojaszówka
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Wojaszówka przyjęte Uchwałą Nr XXIX/230/02 Rady Gminy Wojaszówka z dnia 30 stycznia 2002 roku.
- Program Ochrony Środowiska na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XVI/130/2004 Rady Gminy Wojaszówka z dnia 21 października 2004 roku.
- Plan Gospodarki Odpadami na lata 2004 – 2015 przyjęty Uchwałą Nr XVI/130/2004 Rady Gminy Wojaszówka z dnia 21 października 2004 roku.
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Wojaszówka a lata 2004 - 2006 i 2007 – 2013 przyjęty Uchwałą Nr XVI/129/2004 z dnia 21 października 2004 roku.

## 2. Cele strategiczne i szczegółowe

**Cel strategiczny:** transformacja gminy Wojaszówka w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę, jakości powietrza.

Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku, o co najmniej 13 % w stosunku do scenariusza bazowego

Cel szczegółowy 2: zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na jednego mieszkańca do 2020 roku o 14 % w stosunku do scenariusza bazowego

Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku do 3 %

Cel szczegółowy 4: osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020

Założony cel strategiczny jest zgodny ze Strategią rozwoju gospodarczego Gminy Wojaszówka w szczególności z celem Rozwój infrastruktury komunalnej; prowadzenie działań na rzecz poprawy czystości środowiska naturalnego. Przyjęte cele szczegółowe, służące realizacji celu strategicznego wynikają bezpośrednio z:

- Strategii Europa 2020 i dokumentów z niej wynikających, w tym wyznaczonych Polsce celów w zakresie tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego (cel 15% udziału OZE);
- Dyrektywy CAFE (i polskiego prawa).

Tak sformułowane cele pozwalają gminie Wojaszówka na zgłoszenie się do inicjatywy Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors), dzięki czemu Wojaszówka może znaleźć się w elitarnej grupie gmin podejmujących dobrowolne zobowiązania w zakresie polityki klimatycznej, z czym będzie się wiązać dodatkowy system wsparcia na szczeblu unijnym. Dla

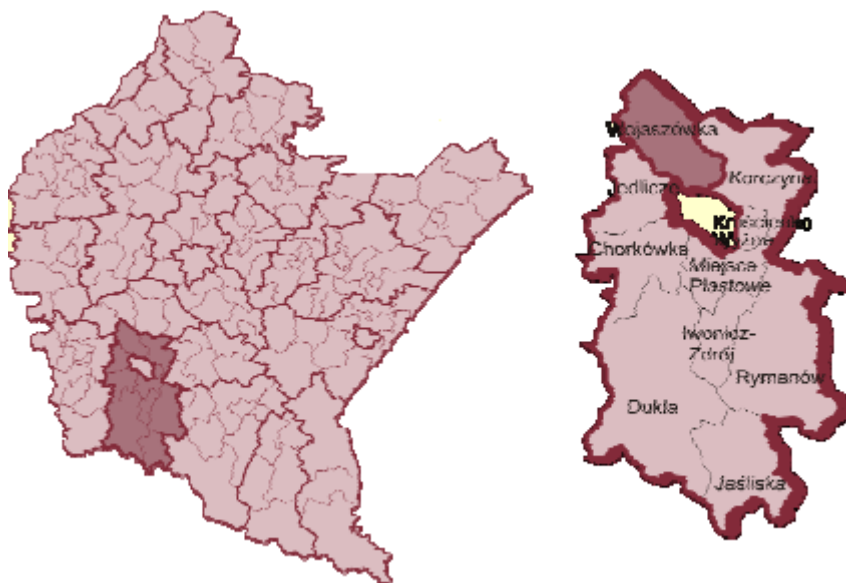
członków Porozumienia Burmistrzów cel 20% redukcji emisji GHG jest celem obligatoryjnym, natomiast pozostałe nie stanowią formalnego zobowiązania sygnatariusza. Jednak przyjęcie pozostałych celów szczegółowych jest konieczne ze względu na złożoność celu strategicznego (cele szczegółowe realizują elementy celu strategicznego), a także ze względu na konieczność zapewnienia spójności z założeniami do planów gospodarki niskoemisyjnej.

W PGN wskazano obszary istotne ze względu na możliwości realizacji służących osiągnięciu wyznaczonych celów.

### 3. Stan obecny

#### 3.1. Opis ogólny gminy

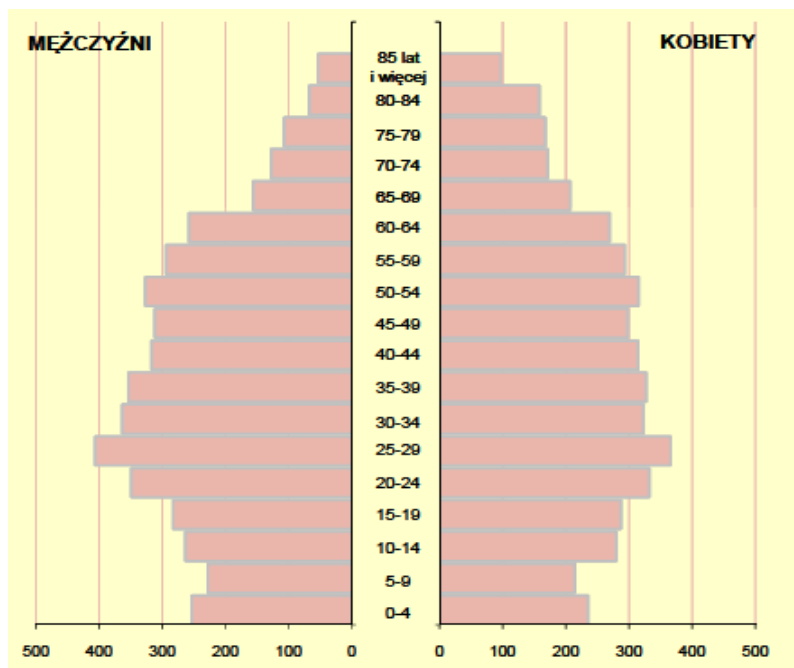
Wojaszówka (1934-39 gmina Odrzykoń; 1939-54 i 1973-76 gmina Bratkówka) - gmina wiejska w województwie podkarpackim, położona w północnej części powiatu krośnieńskiego. W latach 1975-1998 gmina położona była w województwie krośnieńskim. Siedziba gminy to Wojaszówka. Sąsiaduje z gminami: Frysztak, Jasło, Jedlicze, Korczyn, Krosno, Strzyżów, Wiśniowa. Siedzibą gminy jest miejscowość Wojaszówka. W skład gminy wchodzi 11 sołectw: Bratkówka, Bajdy, Łączki Jagiellońskie, Łęki Strzyżowskie, Odrzykoń, Pietrusza Wola, Przybówka, Rzepnik, Ustrobna, Wojaszówka, Wojkówka. Zajmuje 83,4 km<sup>2</sup> i stanowi 9,03% powierzchni powiatu. Jest to obszar o typowo rolniczym charakterze. Użytki rolne stanowią 67% powierzchni, natomiast lasy 25%. Występują tu stosunkowo dobre gleby tj. II i III klasy bonitacyjnej. Rolnictwo posiada tu stosunkowo wysoki wskaźnik zmechanizowania. Najczęściej uprawianymi roślinami są zboża tj. pszenica i jęczmień, a także rośliny pastewne, okopowe i przemysłowe. W hodowli zwierzęcej dominuje bydło, trzoda chlewna i drób.



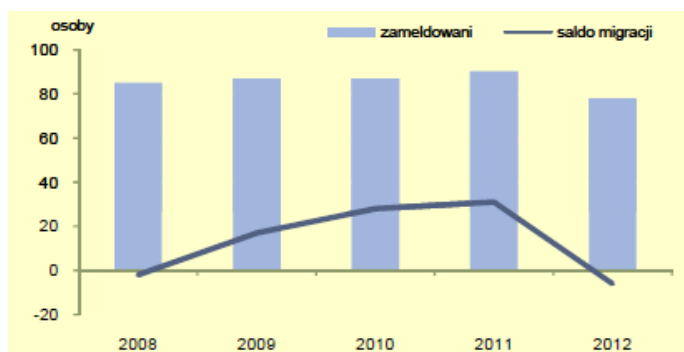
Rysunek 1. Położenie gminy Wojaszówka.

### 3.2. Demografia

Według danych GUS, pod koniec 2013 roku liczba ludności w gminie Wojaszówka wyniosła 9202 mieszkańców, z czego 50,62% stanowiły kobiety, a 49,38% mężczyźni (współczynnik feminizacji wyniósł 102,5). Gęstość zaludnienia wynosiła 110 osób/km<sup>2</sup>, natomiast przyrost naturalny 0,3.



Rysunek 2. Ludność wg wieku i płci. Źródło: GUS.



Rysunek 3. Migracje ludności na pobyt stały. Źródło: GUS.

Tabela 1. Ludność wg grup wieku i płci.

ogółem		
ogółem	mężczyźni	kobiety



2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
9194	9218	9171	9202	4504	4530	4518	4544	4690	4688	4653	4658
0-4											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
485	489	488	463	248	261	253	237	237	228	235	226
5-9											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
477	473	442	497	235	237	228	263	242	236	214	234
10-14											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
549	537	543	518	268	254	263	251	281	283	280	267
15-19											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
606	585	570	559	294	296	283	283	312	289	287	276
20-24											
ogółem				mężczyźni				kobiety			

2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
727	704	681	653	383	359	349	334	344	345	332	319
25-29											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
744	779	772	751	402	412	406	387	342	367	366	364
30-34											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
711	703	686	696	364	357	363	381	347	346	323	315
35-39											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
631	648	681	701	318	344	354	361	313	304	327	340
40-44											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
630	623	631	633	321	310	317	324	309	313	314	309
45-49											
ogółem				mężczyźni				kobiety			

2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
607	620	610	612	309	323	312	312	298	297	298	300
50-54											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
662	648	642	629	341	327	327	320	321	321	315	309
55-59											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
572	605	587	610	296	313	294	307	276	292	293	303
60-64											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
489	498	527	536	226	227	258	256	263	271	269	280
65-69											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
319	335	363	394	135	148	156	177	184	187	207	217
70-74											
ogółem				mężczyźni				kobiety			

2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
321	315	299	285	135	127	128	120	186	188	171	165
75-79											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
284	279	274	281	114	121	107	106	170	158	167	175
80-84											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
237	231	225	220	75	62	67	68	162	169	158	152
85 i więcej											
ogółem				mężczyźni				kobiety			
2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba	osoba
143	146	150	164	40	52	53	57	103	94	97	107

Źródło: GUS

Tabela 2. Gęstość zaludnienia(osób/km2).

2010	2011	2012	2013
110	111	110	110

Źródło: GUS

Tabela 3. Kobiety na 100 mężczyzn.

2010	2011	2012	2013
104	103	103	103

Źródło: GUS

Tabela 4. Małżeństwa na 1000 ludności.

2010	2011	2012	2013
5,4	6,2	6,3	5,3

Źródło: GUS

Tabela 5. Rozwody na 1000 ludności w powiecie krośnieńskim.

2010	2011	2012	2013
0,8	0,9	0,9	1,2

Źródło: GUS

### 3.3. Sytuacja gospodarcza

Gospodarka gminy oparta jest na rolnictwie. Mieszkańcy znajdują zatrudnienie w małych miejscowych zakładach pracy. Rozwija się także działalność gospodarcza. Osoby zamieszkujące teren gminy dojeżdżają również do zakładów pracy położonych na terenie Krosno i Jasła. Na terenie gminy rozwija się również agroturystyka. Warto wspomnieć, że gmina należy do „Czarnorzecko-Strzyżowskiej Lokalnej Grupy Działania”, co sprzyja także jej rozwojowi gospodarczemu i turystycznemu. Dla rozwoju gminy ważnym sektorem jest turystyka, oparta o lokalne atrakcje turystyczne, w tym ruiny zamku Kamieniec w Odrzykoniu.

W 2013r. w Gminie Wojaszków w rejestrze REGON zarejestrowane były 572 podmioty (556 w sektorze prywatnym i 16 w sektorze publicznym).

Tabela 6. Podmioty gospodarki narodowej.

ogółem			
2010	2011	2012	2013
585	561	559	572
sektor publiczny			
2010	2011	2012	2013
16	16	16	16
sektor prywatny			
2010	2011	2012	2013
569	545	543	556

Tabela 7. Podmioty gospodarki narodowej – wskaźniki.

podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
636	609	610	622
jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
68	54	41	59
jednostki wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. ludności			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
27	70	40	41

osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
8,8	8,4	8,3	8,5
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
25	25	26	27
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 1000 mieszkańców			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
3	2	3	3
nowo zarejestrowane fundacje, stowarzyszenia, organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
1	0	1	1
podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
108	86	66	94
podmioty na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym			

2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
101,4	96,8	96,6	99,1

Źródło: GUS

Tabela 8. Wybrane dane o rynku pracy w 2012r. Źródło: GUS.

	Powiat	Gmina
Pracujący <sup>a</sup> .....	11509	587
Bezrobotni zarejestrowani.....	7425	625
w tym kobiety w %.....	53,1	53,9
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w %.....	10,6	10,8
Udział zarejestrowanych bezrobotnych kobiet w liczbie kobiet w wieku produkcyjnym w %	12,0	12,5

<sup>a</sup> Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 9 osób; bez pracujących w gospodarstwach indywidualnych w rolnictwie.

Źródło: GUS

### 3.4. Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny

W 2013r. na terenie gminy Wojaszówka oddano do użytkowania 22 nowe budynki, w tym 20 budynków mieszkalnych jednorodzinnych o łącznej powierzchni użytkowej 2687 m<sup>2</sup> oraz 2 budynki niemieszkalne o łącznej powierzchni użytkowej 175m<sup>2</sup>. Średnia powierzchnia użytkowa jednego mieszkania w gminie wynosi 92,5 m<sup>2</sup>. Na każde z mieszkań przypada średnio 3,5 osoby.

Na terenie gminy znajdują się 34 budynki użyteczności publicznej. Budynki te ogrzewane są za pomocą centralnego ogrzewania, do czego wykorzystuje się średniorocznie 190 807 m<sup>3</sup> gazu i 2 t węgla. Średnioroczne sumaryczne zużycie energii elektrycznej wynosi 245027 kWh. Jedynie część tych budynków jest w pełni termomodernizowana.



Tabela 9. Budynki nowe oddane do użytkowania.

ogółem			
2010	2011	2012	2013
24	19	20	22
mieszkalne			
2010	2011	2012	2013
21	19	20	20
budynki jednomieszkaniowe			
2010	2011	2012	2013
-	-	20	20
budynki zbiorowego zamieszkania			
2010	2011	2012	2013
-	-	0	0
niemieszkalne			
2010	2011	2012	2013
3	0	0	2
powierzchnia użytkowa mieszkań w nowych budynkach mieszkalnych			
2010	2011	2012	2013
3558	2986	2799	2687
powierzchnia użytkowa nowych budynków niemieszkalnych			
2010	2011	2012	2013
2492	0	0	175
kubatura nowych budynków ogółem			
2010	2011	2012	2013
26373	13838	12512	13851

Źródło: GUS

Tabela 10. Zasoby mieszkaniowe – wskaźniki.

przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania			
2010	2011	2012	2013
m2	m2	m2	m2
91,4	91,9	92,2	92,5
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę			
2010	2011	2012	2013
m2	m2	m2	m2
25,8	26,0	26,5	26,7
mieszkania na 1000 mieszkańców			
2010	2011	2012	2013
-	-	-	-
282,1	283,4	286,9	288,1

Źródło: GUS

### 3.5. Energetyka

Dostawy energii elektrycznej do gminy odbywają się liniami elektroenergetycznymi średniego napięcia 15 kV. Sieć elektroenergetyczna gminy jest dobrze rozwinięta. Wymaga ona jednak we fragmentach - w celu poprawy jakości i niezawodności zasilania - rozbudowy i modernizacji. Przez teren gminy przebiegają trzy linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV. Są to linie relacji: Krosno-Strzyżów, Krosno-Hankówka i Rafineria Jedlicze-Krosno.

Przez teren gminy przebiegają dwie dwutorowe linie 110 k V. Pierwsza do Iskrzyni jest nacięciem linii relacji Krosno-Strzyżów, druga (także do Iskrzyni) jest nacięciem linii relacji Krosno-Hankówka.

Przez teren gminy prowadzi także linia elektroenergetyczna najwyższych napięć 400kV relacji Iskrzynia-Tarnów.

Na terenie gminy znajdują się dwie instalacje odnawialnych źródeł energii (energia ciepła). Są to instalacje solarne na przedszkolu w Ustrobnej oraz Zespole Szkół w Odrzykoniu.

Stanowią one własność gminną. Służą do ogrzewania ciepłej wody użytkowej. Ich moc wynosi 0,02964 MW, a wielkość produkcji energii wynosi 9,63 GJ.

Na terenie gminy nie ma rozwiniętej sieci ciepłej, ciepło jest dostarczane w oparciu o rozwiązania indywidualne (kotłownie lokalne). Większość budynków użyteczności publicznej posiada wysokosprawne ogrzewanie gazowe. Indywidualne gospodarstwa zaopatrywane są z kotłowni i pieców indywidualnych o różnym źródle zasilania, w dużej mierze przez stare, nieefektywne kotły węglowe.

### 3.6. Jakość powietrza

Dla terenu gminy Wojaszówka nie ma szczegółowych danych dotyczących emisji. Dane te mogą być jedynie oparte o stacje pomiarowe w Krośnie (ul. Kletówki) oraz w Jaśle (ul. Sikorskiego). Możliwe do pozyskania dane dotyczące emisji punktowej oraz polowej odnoszą się do powiatu krośnieńskiego. Ponieważ w wypadku emisji punktowej, ze względu na wysokość emitorów, zlokalizowanych głównie w Krośnie oraz w Jedliczu zanieczyszczenia docierają na teren gminy w dużym zakresie, a emisje polowe są za pomocą przyjętego przez GIOŚ modelowania wyliczone dla poszczególnych obszarów powiatów można bazując na tych informacjach uzyskać wiarygodne dane dotyczące gminy Wojaszówka.

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza w powiecie krośnieńskim są procesy spalania paliw dla celów energetycznych i produkcyjnych, procesy technologiczne w zakładach przemysłowych oraz transport drogowy. W grupie przemysłowych punktowych źródeł zanieczyszczeń powietrza dominują procesy wytwarzania produktów rafinacji ropy naftowej, produkcja szkła i wyrobów szklanych oraz produkcja mebli. W efekcie tych procesów technologicznych do powietrza emitowane są przede wszystkim: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla oraz w znacznie mniejszych ilościach zanieczyszczenia specyficzne. Informacja o emisji zanieczyszczeń do powietrza w powiecie krośnieńskim opracowana została na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego za 2012 r., pochodzących z zakładów uznanych przez GUS jako szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza. Największy udział w wielkości emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza w powiecie krośnieńskim ma Rafineria Nafty „Jedlicze” S.A. w Jedliczu.

Tabela 11. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w powiecie krośnieńskim w latach 2010-2012.

Rok	Liczba podmiotów objętych bilansem emisji	Emisja zanieczyszczeń ze źródeł punktowych [Mg/rok]					CO <sub>2</sub>	Zanieczyszczenia pozostałe (emisja niezorganizowana) [Mg/rok]
		Zanieczyszczenia pyłowe	Zanieczyszczenia gazowe (bez CO <sub>2</sub> )					
			ogółem	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO		
2010 <sup>1/</sup>	14	30,17	244,04	129,15	79,03	35,86	54524,13	12,67
2011 <sup>1/</sup>	16	33,36	282,58	136,34	96,51	49,72	52552,26	39,29
2012 <sup>2/</sup>	3	30	229	80	85	34	59708	30

**Objaśnienia:**

<sup>1/</sup> Bilans emisji zanieczyszczeń do powietrza sporządzony na podstawie wykazów zawierających zbiorcze zestawienia informacji o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat za 2012 r.

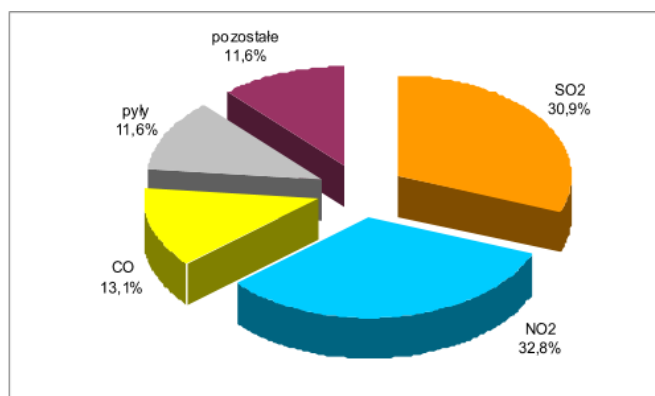
<sup>2/</sup> Bilans emisji zanieczyszczeń do powietrza sporządzony wg danych GUS za 2012 r.

Wg danych GUS w 2012 r. na terenie powiatu krośnieńskiego zostało wyemitowanych do atmosfery łącznie 259 Mg zanieczyszczeń (bez dwutlenku węgla), w tym 30 Mg zanieczyszczeń pyłowych oraz 229 Mg zanieczyszczeń gazowych. Emisja dwutlenku węgla wynosiła 59708 Mg.

W strukturze zanieczyszczeń emitowanych do powietrza przeważają zanieczyszczenia gazowe, które stanowiły 88,4 % całkowitej ilości wyemitowanych zanieczyszczeń (bez dwutlenku węgla). Procentowy udział poszczególnych substancji gazowych w sumarycznej emisji zanieczyszczeń jest następujący:

- dwutlenek siarki - 30,9 %,
- dwutlenek azotu - 32,8 %,
- tlenek węgla - 13,1 %.

Zanieczyszczenia pyłowe stanowią 11,6 % wszystkich wyemitowanych do atmosfery zanieczyszczeń. Ponad 66 % emisji pyłów pochodzi ze spalania paliw. Udział pozostałych zanieczyszczeń, głównie węglowodorów emitowanych w sposób niezorganizowany, w łącznej emisji do powietrza wynosił 11,6 %.



Rysunek 4. Udział podstawowych zanieczyszczeń powietrza w łącznej emisji (bez CO<sub>2</sub>) w powiecie krośnieńskim w 2012 r.

Zanieczyszczenia gazowe na terenie gminy, a objęte programem badań na obszarze województwa, tj. dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen i ozon (w kryterium ochrony zdrowia) oraz dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i ozon (w kryterium ochrony roślin) osiągały niskie wartości stężeń. Nie stwierdzono przekroczeń obowiązujących dla tych substancji wartości kryterialnych w powietrzu, zarówno ze względu na ochronę zdrowia, jak i ochronę roślin. W przypadku ozonu nie został dotrzymany poziom celu długookresowego.

Na stacji pomiarowej Jasło najwyższe stężenia jednogodzinne SO<sub>2</sub> wyniosły – 88,1 µg/m<sup>3</sup> (25,2% normy). Maksymalne stężenia średniodobowe dwutlenku siarki wyniosły 56,6 µg/m (45,3 % normy).

Badania powietrza atmosferycznego wykazują ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub> mierzonym w kryterium ochrony zdrowia. Strefa podkarpacka, w tym gmina Wojaszówka, została zaliczona w całości do klasy C (najbardziej zanieczyszczonej). Średnie roczne stężenia pyłu 3 3 PM<sub>10</sub> na obszarze strefy podkarpackiej wynosiły od 31,3 µg/m w Sanoku do 49,9 µg/m w Przemyśle, czyli 78,3-124,8 % poziomu dopuszczalnego. Na wszystkich stacjach pomiarowych (z wyjątkiem stacji pomiarowej w Sanoku) liczba przekroczeń w roku dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego była większa niż dozwolone 35. Na stacji 3 pomiarowej Krosno-Kletówki średnie roczne stężenie pyłu PM<sub>10</sub> wynosiło 36,4 µg/m , tj. 91 % poziomu dopuszczalnego.

Znaczne zanieczyszczenie powietrza stwierdzono też w zakresie pyłu PM<sub>2.5</sub>. Strefa podkarpacka została zaliczona do klasy C. Średnie roczne stężenie pyłu PM<sub>2,5</sub> na stacji pomiarowej Krosno-Kletówki wynosiło 32,3 µg/m , czyli 129,2 % wartości kryterialnej.

Analiza danych wskazuje, że na obszarach pozamiejskich powiatu krośnieńskiego średnie roczne stężenia podstawowych zanieczyszczeń powietrza kształtują się następująco:

- dwutlenek siarki 17,5-39,0 % poziomu dopuszczalnego,
- dwutlenek azotu 11,3-33,7 % poziomu dopuszczalnego,
- pył zawieszony PM<sub>10</sub> 33,5-68,7 % poziomu dopuszczalnego,
- pył zawieszony PM<sub>2.5</sub> 46,0-78,0 % poziomu dopuszczalnego.

**Tabela 12. Zestawienie wartości stężeń substancji w powietrzu na terenach pozamiejskich w gminach powiatu krośnieńskiego.**

Gmina	Dwutlenek siarki <sup>17</sup>		Dwutlenek azotu		Pył zawieszony PM10		Pył zawieszony PM2.5	
	Stężenie (µg/m <sup>3</sup> )	% wartości dopuszcz.	Stężenie (µg/m <sup>3</sup> )	% wartości dopuszcz.	Stężenie (µg/m <sup>3</sup> )	% wartości dopuszcz.	Stężenie (µg/m <sup>3</sup> )	% wartości dopuszcz.
Dukla	3,5 - 4,3	17,5 - 21,5	4,5 - 5,8	11,3 - 14,5	13,4 - 18,6	33,5 - 46,5	11,5 - 14,7	46,0 - 58,8
Rymanów	3,7 - 4,1	18,5 - 20,5	4,7 - 5,5	11,8 - 13,8	15,2 - 17,7	38,0 - 44,3	12,6 - 14,1	50,4 - 56,4
Iwonicz-Zdrój	4,1 - 4,7	20,5 - 23,5	5,5 - 7,9	13,7 - 19,7	17,7 - 20,9	44,2 - 52,2	14,1 - 16,0	56,4 - 64,0
Jedlicze	5,2 - 7,8	26,0 - 39,0	7,2 - 13,5	18,0 - 33,7	21,1 - 27,5	52,7 - 68,7	16,3 - 19,5	65,2 - 78,0
Chorkówka	5,0 - 5,3	25,0 - 26,5	7,1 - 8,0	17,7 - 20,0	21,1 - 22,8	52,2 - 57,0	16,3 - 17,1	65,3 - 68,4
Jaślika	3,5 - 3,8	17,5 - 19,0	4,5 - 4,9	11,3 - 12,3	13,5 - 15,7	33,7 - 39,3	11,5 - 12,9	46,0 - 51,6
Korczyn	4,6 - 5,4	23,0 - 27,0	6,2 - 8,7	15,5 - 21,7	20,8 - 23,5	52,0 - 58,7	15,9 - 17,6	63,6 - 70,4
Krościenko Wyżne	4,5 - 5,4	22,5 - 22,7	6,3 - 8,7	15,7 - 21,7	20,1 - 23,6	50,3 - 59,0	15,6 - 17,6	62,4 - 70,4
Miejsce Piastowe	4,3 - 5,3	21,5 - 26,5	6,0 - 8,4	14,0 - 21,0	19,4 - 22,9	48,5 - 57,2	15,1 - 17,1	60,4 - 68,4
Wojaszówka	4,9 - 6,0	24,5 - 30,0	7,0 - 9,5	17,5 - 23,7	21,3 - 24,2	53,2 - 60,5	16,3 - 18,0	65,2 - 72,0

Źródło: „Stan Środowiska w Powiecie Krośnieńskim w 2012 Roku.”

Szczegółowe dane za rok 2014 odnośnie zanieczyszczenia powietrza mierzonego przez stację pomiarową w Jaśle, na podstawie których bazują wyliczenia dla obszaru gminy przedstawia tabela poniżej.

Tabela 13. Zanieczyszczenia rejestrowane w roku 2014 dla stacji Jasło (monitoring dla obszaru gminy Wojaszówka)

Pomiar	ed.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	min.	max.	śr.
SO <sub>2</sub>	ug/m <sup>3</sup>	15.28	16.93	7.45	4.35	3.15	2.33	2.2	2.54	2.87	4.17	9.26	11.07	2.2	16.93	6.8
PM <sub>01</sub>	ug/m <sup>3</sup>	33.43	36.84	44.79										33.43	44.79	*
PM <sub>2.5</sub>	ug/m <sup>3</sup>	35.48	39.05	47.63										35.48	47.63	*
PM <sub>10</sub>	ug/m <sup>3</sup>	37.74	42.55	47.43	29.12	19.06	19.72	19.66	18.58	29.88	37.12	41.18	43.64	18.58	47.43	32.14
O <sub>3</sub>	ug/m <sup>3</sup>	33.84	43.43	48.46	56.81	58.82	52.15	53.71	51.72	37.18	18.86	13.34	36.53	13.34	58.82	42.07
NO <sub>x</sub>	ug/m <sup>3</sup>	21.44	23.73	15.98	14.17	9.31	9.04	10.22	10.52	11.15	16.61	22.73	19.64	9.04	23.73	15.38
NO <sub>2</sub>	ug/m <sup>3</sup>	15.82	18.69	13.75	11.57	7.59	7.58	8.58	8.52	7.74	9.74	16.23	12.7	7.58	18.69	11.54
NO	ug/m <sup>3</sup>	3.68	3.31	1.46	1.69	1.13	0.95	1.07	1.31	2.67	5.04	4.25	4.37	0.95	5.04	2.58

Źródło: [http://stacje2.wios.rzeszow.pl/pl/1,8/2/raport\\_roczny.html](http://stacje2.wios.rzeszow.pl/pl/1,8/2/raport_roczny.html)

### 3.7. Transport

Przez gminę przechodzi droga wojewódzka nr 990 - droga wojewódzka łącząca Krosno z DW988 w miejscowości Twierdza. Jej długość wynosi 13 km (z tego 11 km na terenie gminy), zlokalizowana jest w południowej części województwa podkarpackiego.

Tabela 14. Długość dróg na terenie gminy wg kategorii.

	[km]
Długość autostrad	0
Dróg ekspresowych	0
Dróg krajowych	0
Wojewódzkich	11
Powiatowych	50
Gminnych	48
Pozostałych	354

Gmina Wojszówka nie posiada swoich linii autobusowych. Na terenie gminy transport publiczny wykonuje w głównej mierze PKS Krosno oraz inni prywatni przewoźnicy

### 3.8. Gospodarka wodno-ściekowa

Gmina Wojszówka objęta jest zasięgiem trzech aglomeracji: Krosno, Wojszówka oraz Ustrobną. Jednostka skanalizowana jest w 56 %. Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 104,9 km. Skanalizowanych jest 5 miejscowości: Odrzykoń, Ustrobną, Bratkówka, Wojkówka i Wojszówka.

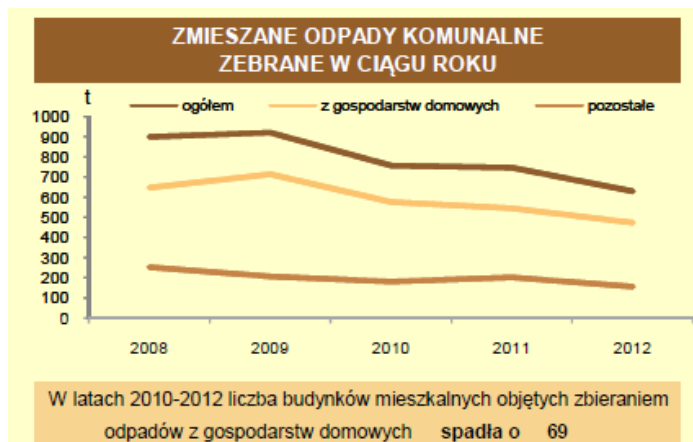
Liczba osób podłączonych do sieci kanalizacyjnej w Gminie Wojszówka wynosi 5458. Mieszkańcy niepodłączeni do sieci kanalizacyjnej korzystają ze zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. Na terenie Gminy jest wybudowanych 8 przydomowych oczyszczalni ścieków (w tym jedna dla szkoły) z których korzysta 138 osób.

Stopień skanalizowania miejscowości Odrzykoń wynosi 87 %, miejscowości Ustrobną 90 %, miejscowości Bratkówka 83 %, miejscowości Wojkówka 92 %, natomiast miejscowość Wojszówka skanalizowana jest w 15 %. Ścieki z Odrzykonii spływają do oczyszczalni w Krośnie, ścieki z miejscowości Ustrobną, Bratkówka i Wojkówka trafiają do oczyszczalni ścieków w Ustrobną, a z miejscowości Wojszówka do oczyszczalni ścieków w Wojszówce. Gmina posiada projekty budowlane sieci kanalizacyjnych dla miejscowości Przybówka oraz miejscowości Łączki Jagiellońskie.

### 3.9. Gospodarka odpadami

Ilość zebranych odpadów na terenie gminy wynosi 776,6 t, w tym odpady komunalne zmieszane - 592,8 t, odpady biodegradowalne - 4,5 t, odpady wielkogabarytowe - 48,5 t, szkło - 62,7 t, plastik - 68,1 t. Na jednego mieszkańca przypada 63,3 kg odpadów. Odpady te

przekazywane są odbiorcy wyłonionemu w przetargu na odbiór i transport odpadów komunalnych z terenu gminy Wojaszówka.



Rysunek 5. Odpady komunalne.

Odpady komunalne zebrane z terenu gminy w 62 % zostały poddane innym niż składowanie procesom przetwarzania, pozostała część (tj. 38 %) trafiła na składowiska odpadów.

Zgodnie z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku (2011) do zadań gminy należy także zorganizowanie selektywnej zbiórki odpadów. W 2012 r. w gminie w wyniku segregacji odzyskano 19,5 % odpadów. W grupie wysegregowanych odpadów największą ilość odpadów stanowiły: szkło (37 %), inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w kodzie odpadu 191211 (19,9 %), tworzywa sztuczne (16,9 %), zmieszane odpady opakowaniowe (7,4 %), odpady wielkogabarytowe (5,8 %). Pozostałe 13 % stanowiły głównie odpady zawierające azbest, inne odpady nie ulegające biodegradacji, zmieszane odpady budowlane, metale, zużyte opony, zużyte urządzenia sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

#### 4. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy uwarunkowań prawnych oraz stanu obecnego należy wskazać następujące obszary problemowe w gminie Wojaszówka, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju:

- Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza – stan zabudowy mieszkaniowej i publicznej oraz związane z tym przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.
- Gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa – dzikie wysypiska, brak segregacji odpadów, brak kanalizacji ściekowej



#### 4.1. Budownictwo i mieszkalnictwo oraz jakość powietrza

Ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy jest emisja zanieczyszczeń z emitorów o niskiej wysokości. Ponieważ na terenie gminy nie ma sieciowych źródeł ciepła tylko kotłownie indywidualne trudniej jest kontrolować taką emisję. Według dostępnych danych statystycznych (stan na 31 grudnia 2013 r.) zasoby mieszkaniowe gminy stanowiło 2.651 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 245 305 m<sup>2</sup> w których znajdowało się 11 943 izb. Oznacza to że, wspomniana liczba mieszkań w dużym stopniu pokrywa się z ilością indywidualnych źródeł ciepła. Większość z nich to stare źródła ciepła, jednak brak jest dokładanych danych dotyczących rodzaju i mocy zainstalowanych w gminie indywidualnych źródeł ciepła, a także tego, jakie paliwo jest przez nie wykorzystywane. Dane z pomiaru zanieczyszczeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska wskazują, że prawdopodobnie na terenie gminy są spalane śmieci (wskazuje na to duża ilość benzo(a)pirenu w pyłach zawieszonych PM10, przekraczające normy). Emisje z budownictwa, związane z wykorzystaniem węgla kamiennego na potrzeby ogrzewania budynków, są głównym źródłem emisji pyłów (PM10 i PM2,5) oraz benzo(a)pirenu, tym samym przyczyniają się w znacznym stopniu do powstawania przekroczeń stężeń substancji dopuszczalnych w powietrzu. W zabudowie indywidualnej mieszkają wszyscy mieszkańcy gminy. Najważniejszym problemem z punktu widzenia jakości powietrza są przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń frakcji pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu – B(a)P. Częstość występowania przekroczeń jest większa niż ilość dopuszczalnych przekroczeń ujętych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku ws poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2012, poz. 1031).

Ponadto część emisji wiąże się z nieodpowiednim użytkowaniem energii w samych budynkach - nieefektywnym wykorzystaniem, związanym nie tylko ze złym stanem technicznym i brakiem odpowiedniej izolacji cieplnej ale również złymi nawykami użytkowników (brak zachowań sprzyjających oszczędzaniu energii), które mogłyby w znaczącym stopniu zmniejszyć zużycie energii zarówno cieplnej jak i elektrycznej oraz gazu. Należy także wziąć pod uwagę stan cieplny budynków. Wiele z nich wymaga przeprowadzenia termomodernizacji. Termomodernizacji wymaga także część budynków użyteczności publicznej należących do gminy. Część z nich wymaga także wymiany źródeł ciepła.

#### 4.2. Gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa

W gminie nie są prawidłowo zagospodarowane odpady. Część z nich jest spalana w kotłowniach indywidualnych. Na skutek spalania odpadów wydzielają się zanieczyszczenia powietrza. Ponadto w gminie jedynie część odpadów podlega segregacji. W 2013r. w sposób segregowany zebrano 35,8% odpadów, niesegregowany 64,2%.

Zakres segregacji (rodzaje odpadów): opakowania z papieru i tektury, opakowania z tworzyw sztucznych, opakowania ze szkła, opakowania z metalu, wielkogabarytowe, zużyte opony, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, odpady „niebezpieczne” (baterie i akumulatory, przeterminowane leki, żarówki i świetlówki, opakowania po olejach silnikowych, smarach, opakowania po środkach ochrony roślin, opakowania po aerozolach), odpady zielone, popiół i odpady paleniskowe, odpady budowlano-remontowe i rozbiórkowe.

Gmina potrzebuje także rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej. Z sieci kanalizacyjnej w 2013 roku korzystało 5404 mieszkańców zamieszkujących Gminę Wojaszówka (z 9202 mieszkańców ogółem). W 8 gospodarstwach istnieją oczyszczalnie przydomowe, a 408 posiada zbiorniki bezodpływowe (szamba). Na terenie gminy działają 2 oczyszczalnie ścieków o łącznej przepustowości 440 m<sup>3</sup>/dobę.

Wymagana jest budowa nowej sieci kanalizacyjnej w tym przepompowni oraz modernizacja części dotychczasowej.

## 5. Aspekty organizacyjne i finansowe

### 5.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu

Realizacja PGN podlega władzom gminy. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie Koordynatorowi. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację Planu będzie na początku Referat Infrastruktury i Środowiska Urzędu Gminy Wojaszówka

Rolą Koordynatora Planu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Planie były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniane w wewnętrznych instrukcjach Urzędu Gminy.

Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco-doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek gminnych oraz interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Rady Energii”. Głównym celem działania takiej jednostki powinno być opiniowanie i doradzanie władzom gminy w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej (PGN).

### 5.2. Zasoby ludzkie

Koordynacją realizacji zadań ujętych w PGN zajmie się w fazie początkowej Referat Infrastruktury i Środowiska Urzędu Gminy Wojaszówka.

Do jej kompetencji należeć będzie również koordynacja realizacji działań ujętych w PGN. Docelowo wskazane jest stworzenie samodzielnego stanowiska Energetyka Gminnego, który

przejąłby obowiązki w tym zakresie. Na nim spocząłby również obowiązek realizacji polityki energetycznej gminy wynikłej z Planu gospodarki niskoemisyjnej, oraz innych zapisów strategicznych (ze Strategii rozwoju gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, Programu ochrony środowiska itp.), a także dopilnowanie wywiązania się gminy z obowiązku realizacji zadań wynikających z ustawy o efektywności energetycznej czy ustawy Prawo energetyczne.

### 5.3. Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć jednostki, czy grupy i organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami krośnieńskiego PGN są wszyscy mieszkańcy gminy Wojaszówka, firmy działające na terenie gminy, a także mieszkańcy krośnieńskiego miejskiego obszaru funkcjonalnego, gdyż część działań opisanych w PGN może być realizowana wyłącznie w porozumieniu i we współpracy w ramach MOF. Dwie główne grupy interesariuszy to:

Jednostki gminne	Referaty Urzędu Gminy, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem gminy
Interesariusze zewnętrzeni	Mieszkańcy gminy, biznes, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami gminnymi

Zaleca się powołanie w gminie „Rady Energii” – grona osób reprezentujących różne środowiska (interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych), które będą się spotykać w ustalonym czasie (np. raz na pół roku) w kontekście realizacji w gminie działań na rzecz zrównoważonej energii i ochrony klimatu. Rada powinna mieć funkcję opiniująco-doradczą w zakresie polityki energetyczno-klimatycznej gminy, a wnioski z obrad Rady powinny być przekazywane władzom gminy.

### 5.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w „*Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wojaszówka na lata 2015-2020*” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich dostępnych na szczeblu międzynarodowym, krajowym oraz regionalnym, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie gminy i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań. W zakresie działań, które nie będą realizowane bezpośrednio przez gminę istnieje również

możliwość pozyskania finansowania zewnętrznego, choć z innych środków. Ponadto możliwe jest również tworzenie przez gminy systemu zachęt w postaci ulg podatkowych z podatków lokalnych za podejmowane przez mieszkańców działania służące realizacji PGN.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania były szacunki oparte na dotychczasowych doświadczeniach w realizacji oraz na dostępnych danych rynkowych. Sumaryczne zestawienie kosztów przedstawia harmonogram rzeczowo-finansowy PGN.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie gminy szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować, jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN).

W ramach corocznego planowania budżetu gminy i jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie, jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

### ***Przewidywane źródła finansowania działań***

Dla każdego działania (w części dotyczącej planowanych działań) określono planowane i potencjalne źródła finansowania. Dodatkowo przedstawiono listę aktualnie dostępnych możliwości finansowania działań zawartych w Planie (finansowanie działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej). Dostępne obecnie źródła (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- **Środki krajowych programów operacyjnych na lata 2014-2020 (w szczególności Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko);**
  - Kontrakt Terytorialny Województwa Podkarpackiego
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020;
  - Program Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (w ramach RPO)
- Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”;
- Polsko-Szwajcarski Program Współpracy;
- Program LIFE+;
- Program Horizon 2020;
- System Zielonych Inwestycji – programy priorytetowe:
  - SOWA energooszczędne oświetlenie uliczne;

- GAZELA niskoemisyjny transport miejski;
- KAWKA likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
- LEMUR energooszczędne budynki użyteczności publicznej;
- BOCIAN rozproszone, odnawialne źródła energii;
- System Zielonych Inwestycji (GIS)
- NFOŚiGW - Efektywne wykorzystanie energii:
  - dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
  - dopłaty do kredytów na kolektory słoneczne;
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK:
  - premia termomodernizacyjna;
  - premia remontowa;
- Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”:
  - Program Efektywności Energetycznej w Budynkach;
  - Program Modernizacji Kotłów;
- Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE;
- System białych certyfikatów;
- Finansowanie w formule ESCO.

### 5.5. Monitoring, ocena i aktualizacja Planu

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania Planu.

Jest to zasada „pętli”, stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze gminy i inni interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach. Korekty Planu można dokonywać np. co dwa lata.

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu analizy zebranych danych.

System monitoringu

Na system monitoringu Planu składają się następujące działania realizowane przez Koordynatora:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, zgodnie z charakterem zadania (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.);
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji;
- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
- analiza przyczyn odchyleń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja Planu).

#### Raporty

Ponieważ Plan gospodarki niskoemisyjnej bazuje na Planie działań na rzecz energii zrównoważonej (SEAP) można oprzeć się również na nim w zakresie raportowania, z tą różnicą, że raporty te, o ile władze gminy nie podejmą decyzji o przystąpieniu do Porozumienia Burmistrzów, będą miały na celu komunikację dla interesariuszy oraz będą służyć wewnętrznej weryfikacji zakładanych celów. Podstawowym dokumentem dla monitorowania realizacji SEAP od lipca 2014 roku są wytyczne dotyczące monitoringu SEAP opracowane przez COMO: „Reporting Guidelines on Sustainable Energy Action Plan and Monitoring” wraz z nowym szablonem monitorowania. Wytyczne te opierają się na funkcjonującym już od 2010 roku poradniku „How To Develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” (w wersji polskiej „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”).

Wymienione wytyczne dotyczące monitoringu definiują, że w ramach sprawozdawczości sygnatariusze Porozumienia zobowiązani są do raportowania w formie wypełnienia tzw. „monitoring template” (szablon monitoringu). Szablon ten zawiera informacje na temat:

- 13) Strategii ogólnej („Part I. Overall Strategy”), która prezentuje ewentualne zmiany w zakresie ogólnej strategii gminy i podaje uaktualnione dane na temat przydzielonych zasobów ludzkich do realizacji SEAP oraz środków finansowych.
- 14) Inwentaryzacji emisji („Part II. Emission Inventories”), która zawiera informacje o wielkości zużycia energii oraz związanych emisji gazów cieplarnianych,
- 15) Planu działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan”), która podaje stan realizacji działań oraz ich efekty.

W tym schemacie określone zostały 2 rodzaje sprawozdań:

- Raport z działań („Action Reporting”), zawierający informacje dotyczące strategii ogólnej („Part I.”) oraz realizacji działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan). Nie zawiera on natomiast wyników inwentaryzacji emisji.
- Pełne raportowanie („Full Reporting”), które zawiera wszystkie trzy części szablonu monitoringu (w szczególności wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji).

Dodatkowo poradnik „Jak opracować SEAP...” definiuje jeszcze tzw. raport wdrożeniowy („Implementation Report”), który poza wypełnieniem szablonu monitorowania powinien zawierać analizę procesu wdrażania SEAP, włącznie ze zdefiniowanymi środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

## 5.6. Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość, co roku). Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane (Tabela 37. Główne wskaźniki monitoringu PGN), jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na bazie inwentaryzacji emisji i zużycia energii.

Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. w ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu.

### **Uwarunkowania zewnętrzne, np.:**

- Obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),
- Istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- Sytuacja makroekonomiczna,
- Ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

### **Uwarunkowania wewnętrzne, np.:**

- Sytuację finansową gminy,



- Dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,
- Możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

### **Wskaźniki monitorowania i ocena realizacji**

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do celu głównego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji Planu.

Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

Tabela 15. Główne wskaźniki monitoringu PGN

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND	ŹRÓDŁO DANYCH
<b>Cel szczegółowy 1:</b> ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy w danym roku (Mg CO <sub>2</sub> /rok)	↓ malejący	Kontrolna inwentaryzacja emisji
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący	Kontrolna inwentaryzacja emisji, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 2:</b> zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na mieszkańca do 2020 roku o 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość zużycia energii na terenie gminy w danym roku (MWh/rok) w przeliczeniu na mieszkańca	↓ malejący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie gminy, obliczenia własne
	Stosunek ilości zużytej energii na terenie gminy do PKB gminy (MWh/tys. PLN)	↓ malejący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie gminy, dane GUS, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 3:</b> zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii	wyprodukowana energia ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w danym roku (MWh/rok)	↑ rosnący	Dane OSD oraz ciepłowni działających na terenie gminy



do 2020 roku o 15% w stosunku do roku bazowego	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku (%)	↑ rosnący	Dane GUS, dane OSD i ciepłowni, obliczenia własne
<b>Cel szczegółowy 4:</b> osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020	poziom substancji w powietrzu ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	↓ malejący	Dane z monitoringu WIOŚ

Mierniki realizacji dla poszczególnych działań zostały określone indywidualnie dla każdego działania w części dot. planowanych działań.

## 5.7. Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN

Monitoring i ocena realizacji będzie prowadzona przez Koordynatora. Środki na realizację zadań w tym zakresie będą w miarę potrzeb zabezpieczane w budżecie gminy.

## 6. Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji

### 6.1. Metodologia wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI Base Emission Inventory) jest wyliczenie ilości CO<sub>2</sub> wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie miasta lub gminy w roku bazowym.

BEI pozwala identyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO<sub>2</sub> oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji.

Jako podstawę do opracowania działań w PGN dla Gminy Wojaszówka na lata 2015-2020 przyjęto dane za rok 2013 ze względu na największą ilość dostępnych i aktualnych danych.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wszystkie emisje dwutlenku węgla z obszaru gminy oraz emisje metanu, wyrażonego, jako ekwiwalent dwutlenku węgla (dotyczy to przede wszystkim emisji z transportu). Wielkość emisji została określona na podstawie końcowego zużycia energii na terenie gminy. Obliczeń emisji dokonano według wytycznych Porozumienia między Burmistrzami, biorąc pod uwagę zużycie energii finalnej we wskazanym roku. Wykorzystano standardowe wskaźniki emisji (według wytycznych Międzypaństwowego Panelu ds. Zmian Klimatu - IPCC), która obok metodologii oceny cyklu życia (LCA) jest podstawową metodologią zalecaną w przygotowaniu inwentaryzacji na

potrzeby SEAP, a zatem również PGN. Pełny opis inwentaryzacji prezentowany jest w Raporcie z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla Gminy Wojaszówka (za rok 2013).

Inwentaryzację sporządzono w oparciu o następujące rodzaje danych:

- Dokumentację własną użytkownika,
- Pozyskanie danych od operatorów rynku paliw i energii,
- Pozyskanie danych od innych podmiotów, m.in. GUS, WIOŚ,
- Ankiety skierowane do użytkowników energii.

W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się metodologią „bottom-up” (dla jednostek gminnych) oraz „top-down” (dla pozostałego obszaru gminy). Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu. Metodologia „top-down” polega natomiast na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości. Nie w każdej sytuacji da się zastosować dowolną metodologię – jest to uzależnione od dostępności danych i ich rodzaju. W wypadku Gminy Wojaszówka przy doborze sposobu zbierania danych wzięto pod uwagę ich dostępność, a przy analizie uwzględniono ograniczenia wynikające z przyjętej metody by w miarę możliwości zniwelować jej ograniczenia.

Wielkości zużycia pozyskano z ankiet, zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędu Miasta oraz Urzędów Gmin wchodzących w skład Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych i strategicznych. Wykorzystano również dane pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych. Dane do opracowania inwentaryzacji pozyskano od:

- Referat Infrastruktury i Środowiska Urzędu Gminy Wojaszówka
- Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej;
- Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Krosno.
- MKS Krosno

Ponadto wykorzystano powszechnie dostępne dane statystyki publicznej (GUS).

Wyniki inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych, (CO<sub>2</sub>) oraz na nadanie priorytetów odpowiednim działaniom na rzecz redukcji emisji. Inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- Emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw – budynki, urządzenia i wyposażenie, transport,

- Emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

### Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

$E_{CO_2}$  – oznacza wielkość emisji  $CO_2$  [Mg]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji  $CO_2$  [ $MgCO_2/MWh$ ]

W zależności od rodzaju nośnika energetycznego przyjęto następujące wartości opałowe i wskaźniki emisji  $CO_2$  dla różnych paliw:

Tabela 16. Wskaźniki emisyjności różnych rodzajów paliw

Rodzaj paliwa / źródła energii	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji [ $MgCO_2/MWh$ ]
	[GJ/Mg]* [GJ/1000 m <sup>3</sup> ]***	[MWh/Mg]* [MWh/l]** [MWh/1000 m <sup>3</sup> ]***	
Energia elektryczna	-	-	0,982
Ciepło sieciowe	-	-	0,389
Gaz ziemny	36,09	10,02508	0,201
Gaz ciekły	26,50	0,007361	0,229
Olej opałowy	40,19	0,010047	0,276
Olej napędowy	43,33	0,009990	0,268
Benzyna	44,8	0,009333	0,257
Węgiel kamienny	22,72	6,311116	0,341
Inne paliwa kopalne	-	-	0,381

\* dla paliw stałych

\*\* dla paliw płynnych

\*\*\* dla paliw gazowych

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż  $CO_2$ , zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

## **Sposób oszacowania emisji w poszczególnych kategoriach:**

### **Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki użyteczności publicznej należące bezpośrednio, albo pośrednio do samorządu.

1. Zużycie energii elektrycznej oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, dotyczących zużycia energii elektrycznej za rok 2013.
2. Zużycie ciepła sieciowego określono na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy.
3. Zużycie oleju opałowego oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy.
4. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie danych z GUS za rok 2013.

### **Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki spełniające funkcje użytkowe (komercyjne, publiczne), nie należące do samorządu oraz nie ujęte w sektorze przemysłu.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (taryfa R+C + napięcie średnie) – pomniejszone o zużycie energii na oświetlenie.
2. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie danych z GUS a także z Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

### **Budynki mieszkalne**

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki mieszkalne na terenie gminy (jedno- i wielorodzinne).

1. Zużycie energii cieplnej i elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii, danych pozyskanych od wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych.
2. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, dystrybutora, danych z GUS a także z Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie.

3. Zużycie oleju opałowego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu oleju opałowego w gospodarstwach domowych.

4. Zużycie węgla kamiennego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu węgla w gospodarstwach domowych oraz danych z GUS.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

### **Komunalne oświetlenie publiczne**

W ramach sektora uwzględniono całość oświetlenia ulicznego na terenie gminy, które opłacane jest z budżetu gminy.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych otrzymanych od Urzędu Gminy Wojaszówka.

### **Przemysł**

W ramach sektora uwzględniono zakłady przemysłowe działające na terenie gminy, z wyłączeniem instalacji objętych systemem handlu emisjami.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (wysokie napięcie i 30% średniego napięcia).

2. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych z GUS a także z Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie.

3. Zużycie węgla kamiennego i innych paliw kopalnych określono na podstawie danych statystycznych.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

### **Transport publiczny**

W sektorze uwzględniono wszystkie pojazdy należące do MKS w Krośnie.

1. Zużycie oleju napędowego określono na podstawie danych przekazanych przez MKS w Krośnie.

### **Transport prywatny i komercyjny**

W sektorze uwzględniono wszystkie pozostałe pojazdy poruszające się na terenie gminy.

1. Zużycie paliw określono na podstawie:

a. Struktury pojazdów w Polsce (GUS, 2011) – rodzaj pojazdu, pojemność silnika, zużycie paliwa;

b. Natężenia ruchu na drogach na terenie gminy (wg rodzajów dróg) określono na podstawie Generalnych Pomiarów Ruchu (dane GDDKiA).

## 6.2. Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji

Tabele poniżej prezentują wyniki inwentaryzacji według szablonu Porozumienia między Burmistrzami, który ma też zastosowanie do planów gospodarki niskoemisyjnej.

Tabela 17. Końcowe zużycie energii na terenie gminy w roku 2013 [MWh]

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	245	0	1 912		10					13				0			2 180
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	15 405	0	1 063														16 468
Budynki mieszkalne	5 010	0	6 366						0	37 789				0			49 165
Komunalne oświetlenie publiczne	232																232
Przemysł	0	0	0	0	0			0	0					0			0
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>20 892</b>	<b>0</b>	<b>9 341</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>37 802</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>68 045</b>
<b>TRANSPORT:</b>																	
Tabor gminny						0											0
Transport publiczny																	
Transport prywatny i komercyjny				3 012		9 439	15 005										27 456
<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3 012</b>	<b>0</b>	<b>9 439</b>	<b>15 005</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27 456</b>
<b>Razem</b>	<b>20 892</b>	<b>0</b>	<b>9 341</b>	<b>3 012</b>	<b>10</b>	<b>9 439</b>	<b>15 005</b>	<b>0</b>	<b>37 802</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>95 500</b>

Gminne zakupy certyfikowanej energii ekologicznej (o ile ich dokonano) [MWh]:	0,00
Współczynnik emisji CO2 dla zakupów certyfikowanej energii ekologicznej (dla podejścia LCA):	n/d

Źródło: obliczenia własne Consus Carbon Engineering

Tabela 18. Emisja ekwiwalentna CO<sub>2</sub> na terenie gminy w roku 2013

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	241	0	384	0	3	0	0		4	0	0	0	0	0	0	632
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	15 128	0	214	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	15 341
Budynki mieszkalne	4 920	0	1 280	0	0	0	0		12 886	0	0	0	0	0	0	19 085
Komunalne oświetlenie publiczne	228	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	228
Przemysł	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>20 516</b>	<b>0</b>	<b>1 877</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12 890</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35 287</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0
Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	690	0	2 530	3 856		0		0	0	0	0	0	7 076
<b>Transport razem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>690</b>	<b>0</b>	<b>2 530</b>	<b>3 856</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7 076</b>
<b>INNE:</b>																
Gospodarowanie odpadami															459	
<b>Razem</b>	<b>20 516</b>	<b>0</b>	<b>1 877</b>	<b>690</b>	<b>3</b>	<b>2 530</b>	<b>3 856</b>	<b>0</b>	<b>12 890</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>459</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>42 363</b>
Odkońne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> w [t/MWh]	0,982	0,389	0,201	0,229	0,276	0,268	0,257	0,341	0,341	0,381	0	0	0	0	0	
Współczynnik emisji CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,982															

Źródło: obliczenia własne Consus Carbon Engineering



### 1.3. Wyjaśnienie kategorii BEI

#### **Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł**

Ta kategoria obejmuje wszystkie budynki, usługi, urządzenia i obiekty przemysłowe. W miarę możliwości dane powinny być podzielone na następujących pięć podkategorii:

- „Budynki oraz wyposażenie/urządzenia komunalne”: termin „wyposażenie/urządzenia” obejmuje jednostki zużywające energię i niebędące budynkami (np. jednostki uzdatniania wody, centra recyklingu i kompostownie). Budynków mieszkalnych należących do organu lokalnego lub organizacji stowarzyszonej dotyczy podkategoria „Budynki mieszkalne”.
- „Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)”: obejmuje wszystkie budynki i urządzenia sektora usługowego niebędące własnością organu lokalnego ani przez niego niezarządzane (np. biura prywatnych firm, banki, MŚP, placówki komercyjne i handlu detalicznego, szpitale itd.).
- „Budynki mieszkalne” : obejmuje zużycie energii w budynkach wykorzystywanych głównie do celów mieszkalnych.
- „Komunalne oświetlenie publiczne”: oświetlenie będące własnością publiczną lub obsługiwane przez organ lokalny.
- „Przemysł”: ogólnie rzecz biorąc, organy lokalne mają jedynie ograniczony wpływ na przemysł. Dlatego też mają tu zastosowanie następujące zasady:
- organ lokalny może zdecydować o uwzględnieniu tego sektora w planie SEAP;
- dane dotyczące energii i CO<sub>2</sub> związane z tym sektorem należy zgłaszać jedynie, jeżeli sektor uwzględniony jest w planie SEAP;
- instalacje objęte europejskim systemem handlu uprawnieniami do emisji (ETS) nie powinny być uwzględniane, chyba że uwzględniono je w poprzednich planach dotyczących i inwentaryzacjach emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzonych przez organ lokalny;
- jeśli wyjściowa inwentaryzacja emisji uwzględnia emisje przemysłowe, a między rokiem wyjściowym a docelowym 2020 r. zamknięta zostanie duża firma/zakład przemysłowy, emisje takiej jednostki należy wyłączyć z inwentaryzacji. Redukcja emisji CO<sub>2</sub> wynikająca z przeniesienia zakładów przemysłowych nie może być traktowana jako przyczyniająca się do osiągnięcia ogólnego celu w zakresie emisji CO<sub>2</sub>;
- podobnie nowe firmy/instalacje przemysłowe powstające na terytorium podległym urzędowi lokalnemu między rokiem wyjściowym i 2020 r. nie muszą być uwzględniane w inwentaryzacjach za przyszłe lata.

#### **Transport**

Ta kategoria obejmuje transport drogowy i kolejowy. Dane dotyczące zużycia energii powinny być oparte na danych dotyczących zużycia rzeczywistego (tabor gminny lub transport publiczny) bądź na oszacowaniach dokonywanych na podstawie przebiegu w sieci drogowej podlegającej organowi lokalnemu.

- „Tabor gminny”: pojazdy będące własnością organu/administracji lokalnej lub użytkowane przez takie jednostki;
- „Transport publiczny”: transport autobusowy, tramwajowy, metro, kolej miejska;

- „Transport prywatny i komercyjny”: ta kategoria obejmuje całość niewymienionego powyżej transportu drogowego i kolejowego na terytorium podlegającym organowi lokalnemu (np. samochody i transport towarowy).

### **Końcowe zużycie energii**

Wprowadzane dane powinny odnosić się do różnych towarów energetycznych wykorzystywanych przez użytkowników końcowych na terytorium podlegającym organowi lokalnemu i powinny być wypełnione osobno dla każdej kategorii, a w miarę możliwości podkategorii.

- „Energia elektryczna” dotyczy całości energii elektrycznej zużywanej przez użytkowników końcowych, bez względu na źródło wytworzenia.
- „Ciepło/chłód” odnosi się do ogrzewania/chłodzenia dostarczanego jako towar użytkownikom końcowym na danym terytorium (np. z systemu ciepłownictwa i chłodnictwa komunalnego, elektrociepłowni lub systemu odzysku strat ciepła).
- „Paliwo kopalne” obejmuje wszystkie paliwa kopalne zużywane jako towar przez użytkowników końcowych.

#### 6.3. Wyznaczenie linii bazowej

Podstawą wyznaczenia linii bazowej jest rok bazowy, co do którego określa się bazowy poziom emisji. Stanowi on punkt odniesienia do roku docelowego, którym jest rok 2020.

Planując działania do roku 2020 koniecznym było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru gminy w roku 2020, bez uwzględnienia działań realizowanych przez samorząd. w tym celu opracowano dwa scenariusze prognozy:

- scenariusz 0 (BAU) – czyli biznes jak zwykle, założono, że nie zajdą żadne istotne zmiany w trendach konsumpcji energii, przyjęto założenia prognozy wykorzystanej w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku (założenia dotyczące wzrostu zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach gospodarki oraz udziału poszczególnych paliw w strukturze zużycia – Tabela 42);
- scenariusz 1 – czyli scenariusz uwzględniający zmiany jakie zajdą w otoczeniu wpływające na wzorce konsumpcji energii na terenie gminy, z uwzględnieniem następujących czynników:
  - brak zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym,
  - wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku - EED) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD recast);
  - wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE – zakłada się, że działania zaproponowane w Białej Księdze Strategii Transportowej UE będą stopniowo wdrażane w celu ograniczania emisji;
  - naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny;

- wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej;
- wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej;
- modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

Tabela 19. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku

	2010 r. [Mtoe]	2020 r. [Mtoe]	Zmiana [%]
<b>W podziale na sektory</b>			
przemysł	18,2	20,9	+14,84%
transport	15,5	18,7	+20,65%
usługi	6,6	8,8	+33,33%
gospodarstwa domowe	19	19,4	+2,11%
<b>W podziale na nośniki</b>			
węgiel	10,9	10,3	-5,50%
produkty naftowe	22,4	24,3	+8,48%
gaz ziemny	9,5	11,1	+16,84%
energia odnawialna	4,6	5,9	+28,26%
energia elektryczna	9	11,2	+24,44%
ciepło sieciowe	7,4	9,1	+22,97%
pozostałe paliwa	0,5	0,8	+60,00%

Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Pierwszym celem polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Tabela poniżej prezentuje dwa scenariusze związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, dla których punktem odniesienia jest rok bazowy 2013. Według ogólnych założeń polityki unijnej do roku 2020 powinna zostać osiągnięta redukcja emisji na poziomie 20 % w stosunku do roku bazowego. W wypadku gminy Wojaszówka punktem odniesienia jest rok 2013. 80 % zinwentaryzowanej emisji na ten rok wynosi 33 318 Mg (wiersz 2 tabeli). Jest to poziom docelowy, który musiałby być osiągnięty, by spełnić założenie dwudziestoprocentowej redukcji emisji w stosunku do roku bazowego. Przyjąwszy scenariusze, których założenia zostały przedstawione wyżej rzeczywisty poziom emisji został określony w wierszu 1. Różnica między rzeczywistym poziomem emisji wynikającym z danego scenariusza, a poziomem docelowym prezentuje wiersz 3.

Do celów planowania działań założono, że Scenariusz 1 odzwierciedla faktyczne trendy jakie wystąpią i będą miały wpływ na zużycie energii i emisję z terenu gminy Wojaszówka. **W związku z tym, założeniem działania jakie musi podjąć samorząd w celu ograniczenia zużycia energii i emisji powinny doprowadzić do ograniczenia emisji o co najmniej 6 662 Mg CO<sub>2</sub>e, aby osiągnąć cel 20% redukcji w stosunku do roku 2013.**

Tabela 20. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach

	Scenariusz 0 (BAU)	Scenariusz 1
Emisja całkowita w 2020 roku (Mg CO <sub>2</sub> e)	48 755	39 979
Poziom docelowy – 80% emisji z roku 2013 (Mg CO <sub>2</sub> e)	33 318	33 318
Różnica w stosunku do poziomu docelowego (w zakresie wykraczającym poza dany scenariusz) (Mg CO <sub>2</sub> e)	15 438	6 662
Różnica emisji w stosunku do roku bazowego (w zakresie wykraczającym poza dany scenariusz) (%)	37,07%	16,00%

Źródło: obliczenia własne

Drugim celem, który wynika z polityki unijnej jest wzrost efektywności energetycznej o 20 % w stosunku do scenariusza bazowego (BAU). Założenia tego scenariusza określono powyżej. Jednak czynnikiem, który ma istotne znaczenie z punktu widzenia wielkości zużycia energii oprócz czynników gospodarczych są też trendy demograficzne, które dla gminy, zgodnie z prognozami GUS są korzystne. Dlatego też zużycie energii zostało przeliczone na jednego mieszkańca, by w bardziej wiarygodny sposób określić jego poziom w scenariusz BAU.

Według danych za rok 2013 w Wojaszówce mieszkało 9 202 osoby, przy zużyciu energii na poziomie 92 658 MWh, co daje 10,07 MWh/osobę. Według tego scenariusza w oparciu o dane z Polityki energetycznej państwa do roku 2020 zużycie energii powinno wzrosnąć do poziomu 105 034 MWh. W gminie wg założonych danych będzie wówczas mieszkać 9 250 osób, co w przeliczeniu daje 11,36 MWh/osobę. Aby osiągnąć wzrost efektywności

energetycznej na poziomie 20 % w stosunku do scenariusza bazowego musi zostać zaoszczędzona energia na poziomie 21 007 MWh.

Trzecim celem wynikającym z polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii do 20 % średnio dla całej Unii Europejskiej. Oznacza to, że 20 % zużywanej przez odbiorców końcowych energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych. Należy zaznaczyć, że każdy z krajów unijnych ma tu wyznaczone osobne cele i dla Polski wynosi on 15 %.

Punktem odniesienia dla wyliczeń dla gminy jest końcowe zużycie energii dla scenariusza 1. Według prognoz wynikających z tego scenariusza zużycie energii w roku 2020 szacowane jest na **89 278,9 MWh**. **15 % udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii oznacza wyprodukowaną na terenie gminy energię na poziomie 13 391,84MWh.**

Działania, które będzie realizować gmina przyniosą następujące efekty:

*Tabela 21. Efekty realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej w roku 2020*

redukcja emisji [t] (CO <sub>2</sub> )	ilość wyprodukowanej energii z OZE [MWh]	ilość oszczędzonej energii [MWh]
<b>7 141</b>	<b>3866</b>	<b>16 828</b>

*Źródło: opracowanie własne*

Wartości te przewyższają przyjęty cel wyprodukowanej energii z OZE, który wynosi 3 % i nie przekraczają następujących celów: 13 % redukcji gazów cieplarnianych oraz 14 % wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego. Z podanych powyżej wyliczeń wynika, że gmina Wojaszówka powinna osiągnąć zakładane cele Planu w perspektywie do 2020 roku.

Jak widać z powyższego zestawienia działania w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej nie pozwolą na osiągnięcie celów wskazanych w III Pakiecie Energetyczno-Klimatycznym Unii Europejskiej.

Wynika to z wybrania jako roku bazowego, który stanowi punkt startowy do wyliczeń, roku 2013. Rok ten został wybrany ze względu na dostępność danych, które muszą zapewnić odpowiednią porównywalność w poszczególnych latach.

Należy podkreślić, że cele wspomnianego III Pakietu Energetyczno-Klimatycznego są wiążące dla kraju, natomiast na poziomie samorządów lokalnych stanowią formę dobrowolnego zobowiązania, które powinno zostać dopasowane do realnych możliwości działania.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Wojaszówka stawia przed samorządem ambitne cele, których realizacja przyczyni się do bardziej zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego w skali lokalnej i regionalnej.

## 7. Analiza SWOT uwarunkowań realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej

Technika analityczna SWOT jest analizą strategiczną polegającą na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych):

- **S (Strengths)** – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- **W (Weaknesses)** – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- **O (Opportunities)** – szanse: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.
- **T (Threats)** – zagrożenia: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.

Informacja, która nie może być poprawnie zakwalifikowana do żadnej z wymienionych grup, jest w dalszej analizie pomijana jako nieistotna strategicznie.

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czyste środowisko naturalne (mniej skażone niż w innych regionach), dziewicze tereny,</li> <li>• Częściowo rozwinięta infrastruktura techniczna</li> <li>• Obiecujący potencjał energetyki odnawialnej.</li> <li>• Położenie w układzie ważnych szlaków komunikacyjnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak koordynacji działań wszystkich instytucji</li> <li>• Brak wystarczających środków finansowych na realizację wszystkich zadań związanych z aktywnym kreowaniem polityki niskoemisyjnej przez samorząd.</li> <li>• Duży udział budynków starych, nie poddanych termomodernizacji na terenie gminy.</li> <li>• Niekorzystne trendy demograficzne (zmniejszanie się ludności gminy)</li> <li>• Zanieczyszczenie powietrza niską emisją pochodzącą z transportu oraz z indywidualnych grzewczych</li> <li>• Niewystarczająca ilość ciągów</li> </ul>

	<p>komunikacji pieszej oraz brak tras rowerowych i infrastruktury z nią połączonej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wciąż niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii, efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.</li> <li>• Zły stan techniczny dróg</li> </ul>
Szanse:	Zagrożenia:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość dalszego wykorzystania zasobów naturalnych i lokalnych</li> <li>• Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie korzystania z energii i jej wpływu na środowisko połączona z działaniami na rzecz ochrony klimatu.</li> <li>• Rozbudowa systemu wsparcia na efektywność energetyczną oraz na sektor energii, zwłaszcza OZE – dotyczy to zarówno środków krajowych (np. program GIS, Prosument i inne) jak i unijnych nowego okresu programowania.</li> <li>• Wymogi polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej wymuszające działania sprzyjające rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej</li> <li>• Modernizacja oświetlenia ulicznego</li> <li>• Nowe, energooszczędne technologie w zakresie budowy i termomodernizacji budynków.</li> <li>• Spadające ceny na instalacje i rozwiązania z zakresu OZE i efektywności energetycznej.</li> <li>• Coraz bardziej zaawansowane rozwiązania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej pozwalające w lepszym stopniu kontrolować czynniki mające wpływ na emisję czy zużycie energii pierwotnej.</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedostatek środków finansowych na rozbudowę niezbędnej infrastruktury .</li> <li>• Kryzys gospodarczy skutkujący spadkiem przychodów zarówno podmiotów gospodarczych jak i osób fizycznych, a w efekcie ograniczenie możliwości inwestycji w efektywność energetyczną</li> <li>• Brak wpływu lub ograniczony wpływ samorządu na część działań mających duże znaczenie dla poziomu emisji w gminie (drogi, oświetlenie uliczne nie należące do gminy, ogrzewanie w budownictwie indywidualnym)</li> <li>• Niewystarczające środki zewnętrzne wspierające realizację działań na poziomie lokalnym (ograniczenia w źródłach i sposobie finansowania).</li> <li>• Coraz większa zależność gospodarki i życia codziennego od energii elektrycznej i związane z tym potencjalnie większe zużycie energii.</li> <li>• Brak kompleksowego systemu gospodarki odpadami oraz utylizacji odpadów,</li> </ul>

Celem działań przewidzianych do realizacji w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej jest maksymalne wykorzystanie silnych stron oraz szans przy równoczesnej minimalizacji zagrożeń. W związku z powyższym na bazie przeprowadzonej analizy pojawiają się następujące rekomendacje:



- Dostosowanie się do zmieniających się przepisów z wykorzystaniem rozwijających się technologii,
- Prowadzenie kompleksowych termomodernizacji oraz budowanie nowych obiektów o podwyższonym standardzie energetycznym,
- Wykorzystanie dostępnych środków finansowych na realizację polityki niskoemisyjnej,
- Edukacja i promocja w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców i pozostałych interesariuszy,
- Wykorzystanie niestandardowych mechanizmów finansowych na pozyskanie środków do realizacji niezbędnych działań (ESCO, PPP, obligacje przychodowe),
- Wsparcie gospodarki lokalnej i pozyskanie inwestorów zewnętrznych poprzez systemy ułatwień i udogodnień (dostępność infrastruktury, ułatwienia prawne i inne),
- Zahamowanie niekorzystnych tendencji migracyjnych przez tworzenie atrakcyjniejszej oferty zwłaszcza dla ludzi młodych na terenie gminy poprzez zrównoważony rozwój,
- 

## 8. Obszary priorytetowe działań

Ze strategicznego punktu widzenia działania można podzielić na:

Rodzaj działań	Perspektywa czasowa
Działania krótkoterminowe:	2015 – 2016
Działania średnioterminowe:	2016 – 2020
Działania długoterminowe:	po 2020

### *Działania długookresowe*

Działania długoterminowe przedstawiają kierunki realizacji zadań w gminie, realizowanych zarówno przez samorząd, jego jednostki a także interesariuszy zewnętrznych, w perspektywie po roku 2020. Kierunki wyznaczone są dla każdego z obszarów. Uzupełniają się one wzajemnie i są ze sobą ściśle powiązane. Działania długoterminowe są zgodne z Narodowym Programem Gospodarki Niskoemisyjnej.

Główne kierunki rozwoju długoterminowego obejmują:

#### **Energetyka**

W ramach tego obszaru realizowane są działania w zakresie efektywnej produkcji i dystrybucji energii służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Rozwój i modernizacja sieci ciepłowniczej – zwiększanie liczby odbiorców ciepła i ciepłej wody, przy jednoczesnym ograniczaniu zapotrzebowania ciepłego u istniejących odbiorców; zapewnienie całkowitej modernizacji sieci – minimalizacja strat ciepłych (technologia preizolowana, automatyka sieci itp.).



- Zapewnienie niskoemisyjnych źródeł dostarczających ciepło dla sieci ciepłowniczej, pracujących w kogeneracji lub trigeneracji.
- Rozwój indywidualnych niskoemisyjnych źródeł ciepła w obszarach, gdzie rozwój sieci ciepłowniczej jest nieuzasadniony. Źródła te powinny wykorzystywać energię odnawialną, lub niskoemisyjne paliwa kopalne (np. gaz ziemny).
- Maksymalnie ekonomicznie uzasadnione wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych – w różnych formach (szczególnie energia słoneczna, geotermalna, biopaliwa).
- Modernizacja oświetlenia publicznego – całkowita modernizacja systemu oświetlenia ulic, sygnalizacji ulicznej i podświetlenia budynków, z uwzględnieniem ekonomicznie uzasadnionych rozwiązań.
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w obszarze produkcji i dystrybucji energii oraz oświetlenia (np. stwarzanie możliwości uzyskania dofinansowania na realizację inwestycji związanej z OZE i efektywnością energetyczną).

### **Budownictwo i gospodarstwo domowe**

W ramach tego obszaru realizowane są działania w zakresie podnoszenia efektywności wykorzystania i produkcji energii w budynkach służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Termomodernizacja oraz zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach użyteczności publicznej – zapewnienie maksymalnej, ekonomicznie uzasadnionej modernizacji termicznej budynków w zasobie gminy.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach mieszkalnych, w zarządzie spółdzielni, wspólnot i indywidualnych właścicieli.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w pozostałych budynkach (handel, usługi, przemysł i in.).
- Budowa i modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz sektora mieszkaniowego i pozostałych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej (zwłaszcza standard pasywny i niskoenergetyczny) i zastosowaniem OZE.
- Wsparcie mieszkańców w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków i ograniczania emisji (mechanizmy finansowania, udostępnianie wiedzy i narzędzi).
- Wdrażanie systemów certyfikacji energetycznej i środowiskowej budynków.
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w budownictwie.

### **Transport**

Strategia w obszarze zakłada tworzenie optymalnych warunków do efektywnego i bezpiecznego przemieszczania osób oraz towarów przy spełnieniu wymogu ograniczenia uciążliwości transportu dla środowiska. W ramach tego obszaru realizowane są działania szczególnie w zakresie transportu publicznego, prywatnego, rowerowego, a także zrównoważonej mobilności mieszkańców, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

- Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego – zastosowanie niskoemisyjnych pojazdów (niskoemisyjne konwencjonalne, hybrydowe, elektryczne, biopaliwa 2 i 3

generacji oraz inne paliwa alternatywne); zastosowanie energooszczędnych elektrycznych pojazdów szynowych (m.in. z odzyskiem energii).

- Rozwój sieci transportu publicznego – transport autobusowy, szynowy, wodny (infrastruktura dla komunikacji zbiorowej, parkingi Park&Ride i Bike&Ride).
- Rozwój sieci połączeń drogowych o układzie obwodnicowo-promienistym, z uwzględnieniem multimodalności (w tym ścieżki rowerowe, drogi pieszne).
- Rozwój sieci wypożyczalni i infrastruktury dla pojazdów niskoemisyjnych (samochody, rowery).
- Zmniejszanie udziału indywidualnego transportu samochodowego w bilansie transportowym gminy (maksymalny udział indywidualnego transportu samochodowego 35%).
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych, sterowania ruchem i zarządzania komunikacją zbiorową – inteligentne systemy transportowe, jednolity system opłat itp.
- Wdrażanie niskoemisyjnych rozwiązań logistyki towarów na terenie gminy (np. elektryczne pojazdy dostawcze, centra dystrybucji);
- Wdrażanie stref ograniczonego ruchu, stref ograniczonej emisji, mechanizmów preferencji pojazdów niskoemisyjnych.
- Stosowanie rozwiązań ograniczających wtórną emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie uli na mokro).
- Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w obszarze transportu.

### **Przemysł**

W ramach tego obszaru realizowana jest strategia Unii Europejskiej w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, a także efektywnego wykorzystania zasobów. W szczególności realizowane będą działania w zakresie:

- Realizacja wymogów dyrektyw i polskiego prawa dotyczących ograniczania emisji i efektywności energetycznej w przemyśle (m.in. dyrektywa w sprawie systemu handlu emisjami, dyrektywa o emisjach przemysłowych, dyrektywa o efektywności energetycznej).
- Wdrażanie nowych, innowacyjnych rozwiązań technologicznych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
- Wdrażanie nowych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
- Wdrażanie rozwiązań ograniczających emisję w zakresie budownictwa przemysłowego.
- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu emisji w przemyśle.

### **Gospodarka komunalna**

W ramach obszaru realizowane są działania służące ograniczeniu wytwarzanej ilości odpadów komunalnych oraz ich efektywnego zagospodarowania z uwzględnieniem ograniczenia emisji gazów cieplarnianych:

- Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów – poprzez efektywne wykorzystanie surowców oraz recykling materiałów.

- Ponowne wykorzystanie odpadów nadających się do odzysku, w tym wykorzystanie energetyczne.
- Ograniczenie ilości składowanych odpadów.
- Ograniczenie ilości powstających ścieków (racjonalne wykorzystanie wody).
- Ograniczenie emisji bezpośrednich powstających w procesie oczyszczania ścieków (rozwiązania technologiczne).
- Ograniczenie emisji w procesie przetwarzania i zagospodarowania odpadów poprzez wdrażanie rozwiązań technologicznych i organizacyjnych (w tym m.in. zagospodarowanie biogazu).
- Ograniczenie emisji w procesie transportu odpadów.
- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu ilości powstających odpadów oraz ograniczeniu emisji w obszarze gospodarki odpadami.

### **Edukacja i dialog społeczny**

Strategia w tym obszarze obejmuje realizację działań wspomagających realizację strategii ograniczania emisji w pozostałych obszarach poprzez:

- Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do wszystkich grup społecznych w zakresie zasad zrównoważonego rozwoju, ograniczania emisji – aktywne działanie na rzecz zmiany zachowań we wszystkich obszarach PGN.
- Angażowanie społeczeństwa (współpraca z interesariuszami) w procesy planistyczne i decyzyjne w kontekście niskoemisyjnego rozwoju.
- Kształcenie w określonych specjalnościach istotnych z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej (np. technologie OZE, niskoemisyjny transport itp.).
- Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
- Realizacja innych działań w zakresie edukacji i dialogu społecznego służących ograniczaniu emisji.

### **Administracja publiczna**

Strategia w tym obszarze obejmuje realizację działań organizacyjnych i innowacyjnych ograniczających emisję gazów cieplarnianych oraz wspierających realizację działań w innych obszarach:

- Tworzenie i realizacja strategii, niskoemisyjne planowanie przestrzenne.
- Tworzenie struktur organizacyjnych związanych z niskoemisyjnym rozwojem.
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych ograniczających emisję w organizacji (np. wsparcie dojazdów do pracy komunikacją publiczną) oraz interesariuszy korzystających z usług administracji (np. e-usługi).
- Stosowanie kryteriów zrównoważonego rozwoju w zamówieniach publicznych.
- Udział w sieciach wymiany doświadczeń i projektach pilotażowych.
- Realizacja działań innowacyjnych, demonstracyjnych, również nieuzasadnionych ekonomicznie.
- Tworzenie mechanizmów wsparcia finansowego (w zakresie realizacji działań ograniczających emisję) skierowanych do określonych grup interesariuszy.
- Realizacja innych działań administracyjnych służących ograniczaniu emisji na terenie gminy.

### *Działania krótko- i średniookresowe*

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym średniookresowym, stąd szczegółowo zostały ujęte i opisane działania o charakterze krótko i średniookresowym.

W wypadku poniżej opisanych działań oraz zadań koszty zostały określone jedynie szacunkowo, ze względu na brak istniejącej dokumentacji, która pozwalałaby na określenie kosztów w sposób bardziej konkretny. W wypadku, gdy interesariusze zgłosili zadania wraz z określeniem kosztów zostały one uwzględnione w przyjętych szacunkach. W pozostałych wypadkach oparto się o wiedzę rynkową.

Tam, gdzie można było oprzeć się o zaplanowane już do realizacji zadania zostały one opisane. W pozostałych przypadkach należy przyjąć, że zadania będą formułowane na bieżąco, w czasie realizacji Planu w formie i zakresie, który jest niniejszym dokumentem przewidziany.

#### 8.1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

W ramach tego obszaru ujęte są działania w zakresie wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych zanieczyszczeń. Do odnawialnych źródeł energii zaliczamy głównie formy energii nie bazujące na surowcach kopalnych (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny), których zasoby na bieżąco się odnawiają. Należą do nich przede wszystkim: technologie słoneczne (termalne, fotowoltaiczne i kombinowane), wiatrowe, urządzenia do gazyfikacji biomasy, biogazownie rolnicze, przemysłowe, wysypiskowe, energia geotermalna niskiej i wysokiej entalpii, energia cieków wodnych i pływów oceanicznych. Ze względu na szybki rozwój technologii ich lista jest otwarta. Odnawialne źródła energii w większości są bezemisyjne, choć oczywiście spalanie biomasy powoduje emisje, jednak uważa się, że bilansuje się ona do zera przez to, że emisje powodowane przez biomasę są nie większe niż pochłonięty za życia rośliny CO<sub>2</sub>. Kolejną korzyścią odnawialnych źródeł energii jest ich dostępność lokalna, tzn. wykorzystywane są zasoby znajdujące się na miejscu, poza specyficznymi sytuacjami, w których istnieje możliwość transportu paliwa (biomasa). W efekcie zastosowanie tego rodzaju rozwiązań pozwala osiągnąć kilka celów – ograniczyć emisję gazów cieplarnianych (bo zastępujemy energię pozyskaną tradycyjnie z wysokoemisyjnych źródeł kopalnych energią pozyskaną bezemisyjnie bądź zeroemisyjnie), zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne dzięki produkcji energii lokalnie oraz przyczynić się do realizacji celu związanego z udziałem OZE w końcowym zużyciu energii.

#### **Działania:**

### 8.1.1. Montaż instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne, która weszła w życie we wrześniu 2013 roku wprowadziła pojęcie mikroinstalacji. Pojęcie to zostało doprecyzowane ustawą z dnia 20.02.2015 o odnawialnych źródłach energii Dz. U. z 2015r. poz. 478. Zgodnie z definicją jest to odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW. Instalacje takie można podłączać do sieci elektroenergetycznej na specjalnych prawach w wypadku, kiedy jej właścicielem jest osoba fizyczna nie prowadząca działalności gospodarczej. Wyprodukowana energia elektryczna powinna w pierwszej kolejności być przeznaczona na potrzeby własne, a jej nadmiar sprzedawany do OSD, który ma obowiązek odkupu tej energii po stałej cenie.

Z rozwiązaniem takim łączy się pojęcie prosumenta, tzn. zarazem producenta i konsumenta energii.

Ani Prawo energetyczne ani uchwalona przez Sejm ustawa o odnawialnych źródłach energii nie zawiera definicji prosumenta. Można ją natomiast określić poprzez interpretację już istniejących przepisów w prawie energetycznym i tych uchwalonych o odnawialnych źródłach energii. I tak art. 4 uchwalonej przez Sejm ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii w pkt 1 stanowi iż „Wytwórca energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji będący osobą fizyczną niewykonującą działalności gospodarczej regulowanej ustawą z dnia 2 lipca 2004r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2013 r. poz. 672, z późn. zm.), zwaną dalej ustawą o swobodzie działalności gospodarczej, który wytwarza energię elektryczną w celu jej zużycia na własne potrzeby, może sprzedać niewykorzystaną energię elektryczną wytworzoną przez niego w mikroinstalacji i wprowadzoną do sieci dystrybucyjnej.”

Zatem w myśl przepisów uchwalonej ustawy prosumentem może być podmiot, który spełnia następujące przesłanki:

- jest wytwórcą energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji, a więc instalacji o mocy nie większej niż 40kW,
- jest osobą fizyczną niewykonującą działalności gospodarczej,
- wytwarza energię na własne potrzeby,
- sprzedaje niewykorzystaną energię do sieci dystrybucyjnej.

Co ważne, aby móc zdefiniować dany podmiot za prosumenta należy sprawdzić, czy spełnia łącznie wszystkie wyżej wymienione cztery przesłanki.

Tak więc prosumentem będzie tylko osoba fizyczna, która nie wykonuje działalności gospodarczej i która wytwarza energię na własne potrzeby w mikroinstalacji a nadwyżkę wytworzonej energii sprzedaje do sieci dystrybucyjnej. Przy czym prosumentem będzie zarówno właściciel domu jednorodzinnego, jaki i ta osoba fizyczna, która ma prawo

własności do nieruchomości lokalowej w ramach wspólnoty mieszkaniowej jak i w ramach spółdzielni mieszkaniowej.

Prosument jest uprawniony do korzystania z różnych mechanizmów wsparcia. Najważniejszym z nich jest możliwość sprzedaży wyprodukowanej energii elektrycznej do sieci. Mechanizm ten należy analizować z pozycji obowiązujących do końca roku 2015r. przepisów zawartych w ustawie Prawo energetyczne oraz tych, które wprowadza ustawa o odnawialnych źródłach energii od dnia 1 stycznia 2016r.

Obecnie funkcjonujący mechanizm wsparcia oparty jest o zapisy znajdujące się w ustawie Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997r. (tekst jednolity: Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1059 z późn. zm.). Ustawa ta przewiduje w art. 9 V, że energia elektryczna wytworzona w mikroinstalacji przyłączonej do sieci dystrybucyjnej będzie się odbywać po cenie równej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku hurtowym w poprzednim roku kalendarzowym; na rok 2015 jest to równe 0,17 zł za 1 kWh wyprodukowanej energii.

Bardzo korzystne zmiany w tym zakresie wprowadza ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 478), która została podpisana przez prezydenta w dniu 11 marca 2015r. Ustawa ta w art. 41 wprowadza gwarantowane taryfy na odsprzedaż niewykorzystanej energii elektrycznej. I tak dla instalacji fotowoltaicznych do 3kW wsparcie w ramach taryfy gwarantowanej wyniesie 0,75 zł za 1 kWh przez 15 lat. Dla instalacji powyżej 3 kW, a nie przekraczających 10 kW cena zakupu wyniesie 0,65 zł przez 15 lat.

Ustawa wprowadza pewne bezpieczniki co do piętnastoletniego okresu obowiązywania cen gwarantowanych:

- Po pierwsze, ceny gwarantowane dla najmniejszych instalacji, tzn. tych o mocy do 3kW, obowiązują do momentu, gdy łączna moc oddawanych do użytku źródeł nie przekroczy 300MW. Dla nieco większych mikroinstalacji OZE, czyli tych o mocy 3 – 10kW, granicę rozwoju ustanowiono na poziomie 500MW.
- Po drugie, ceny gwarantowane mają obowiązywać nie dłużej niż do końca 2035 roku. Oznacza to, że jeśli inwestor odłoży budowę instalacji po roku 2021, na pewno już nie skorzysta z pełnego 15 – letniego okresu wsparcia.
- Po trzecie, ustawa zawiera zapis dający możliwość ministrowi gospodarki do określenia nowych cen zakupu energii elektrycznej w drodze rozporządzenia. Zapis ten zawierający delegację ustawową powołuje się na różne czynniki: „biorąc pod uwagę politykę energetyczną państwa oraz informacje zawarte w krajowym planie działania, a także tempo zmian techniczno-ekonomicznych w poszczególnych technologiach wytwarzania energii elektrycznej w instalacjach odnawialnych źródeł energii...”



Zgodnie z przyjętą przez parlament ustawą o odnawialnych źródłach energii inwestorzy uruchamiający po 1 stycznia 2016r. swoje mikroinstalacje OZE będą mogli otrzymywać preferencyjne, stałe w 15 – letnim okresie stawki za sprzedaż energii w ramach tzw. systemu taryf gwarantowanych.

Energię elektryczną z nowobudowanych instalacji odnawialnego źródła energii, od wytwórcy energii z mikroinstalacji do mocy do 3 kW włącznie odkupuje obowiązkowo przedsiębiorstwo energetyczne (operator systemu dystrybucyjnego – zwanego w ustawie sprzedawcą zobowiązany) po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- hydroenergia – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia wiatru na lądzie – 0,75 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,75 zł za 1 kWh.

Natomiast w wypadku mikroinstalacji o mocy powyżej 3 kW do 10 kW włącznie przedsiębiorstwo energetyczne ma obowiązek odkupić energię elektryczną po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- biogaz rolniczy – 0,70 zł za 1 kWh;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących ze składowisk odpadów – 0,55 zł za 1 kWh;
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków – 0,45 zł za 1 kWh;
- hydroenergia – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia wiatru na lądzie – 0,65 zł za 1 kWh;
- energia promieniowania słonecznego – 0,65 zł za 1 kWh.

Sprzedawca zobowiązany ma obowiązek zakupu energii elektrycznej z instalacji odnawialnego źródła energii, o którym jest mowa powyżej, przez okres kolejnych 15 lat, liczony od dnia oddania do użytkowania tej instalacji.

Aby przyłączyć mikroinstalację do sieci elektroenergetycznej w przypadku gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, złożonego w przedsiębiorstwie energetycznym, do sieci którego ma być ona przyłączona, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej odbywa się na podstawie umowy o przyłączenie do sieci. Koszt instalacji układu zabezpieczającego i układu pomiarowo-rozliczeniowego ponosi operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego.

Zgłoszenie to zawiera oznaczenie podmiotu ubiegającego się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej oraz określenie rodzaju i mocy mikroinstalacji oraz informacje niezbędne do zapewnienia spełnienia przez mikroinstalację wymagań technicznych i

eksploatacyjnych. Do zgłoszenia podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest obowiązany dołączyć oświadczenie następującej treści: „Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny oświadczam, że posiadam tytuł prawny do nieruchomości na której jest planowana inwestycja oraz do mikroinstalacji określonej w zgłoszeniu.”. Klauzula ta zastępuje pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych zeznań.

Przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w ustawie. Szczegółowe warunki przyłączenia, wymagania techniczne oraz warunki współpracy mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym określają odpowiednie przepisy. Przyjęcie tego mechanizmu w ustawie o OZE stwarza jednak wątpliwości czy taryfy gwarantowane będzie można łączyć z dotacjami z programu „Prosument”. Nadzorujący program Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w swojej interpretacji stwierdza, że nie można określić, czy inwestorzy, którzy otrzymają dofinansowanie do instalacji z NFOŚiGW, będą mogli korzystać z taryf gwarantowanych. Ustawa nie wskazuje również na możliwość wyboru przez prosumenta formy pomocy, z której chce skorzystać.

Pojawiają się różne opinie i stanowiska instytucji z otoczenia OZE na ten temat. Jedną z nich jest opinia Instytutu Energetyki Odnawialnej, który uważa, że skorzystanie z taryf gwarantowanych przez inwestorów, którzy uruchomią swoje mikroinstalacje po 1 stycznia 2016 roku wykluczy jednocześnie możliwość ubiegania się o dotację i preferencyjną pożyczkę z programu „Prosument”.

Instytut ponadto zwraca uwagę na wątpliwość dotyczącą zasad wsparcia instalacji prosumenckich uruchomionych przed 1 stycznia 2016r. Zgodnie z obecnym prawem ich właściciele mogą sprzedawać energię za 80% średniej ceny energii na rynku hurtowym z roku poprzedniego. Obecnie stawka ta wynosi około 14gr. Za kWh i jest dużo niższa niż taryfy gwarantowane, którymi zostaną objęci inwestorzy uruchamiający swoje mikroinstalacje po 2015r.

Potencjał zastosowania mikroinstalacji w Krośnie jest średni. Wprawdzie nie ma w tej chwili wielu mikroinstalacji w mieście, ale ze względu na miejski charakter gminy, z którym wiąże się zanieczyszczenie powietrza zwiększające udział promieniowania rozproszonego w promieniowaniu całkowitym co obniża możliwość pozyskania energii z fotowoltaiki zastosowanie jej zwłaszcza w centrum, w miejscach o znacznej koncentracji zanieczyszczeń może nie być racjonalne z ekonomicznego punktu widzenia. Sumarycznie moce, które można zainstalować w mikroinstalacjach nawet przy ich znacznej ilości nie są duże, a brak stabilności pozyskania energii oznacza przy ich niewielkiej mocy, że mikroinstalacje nie będą miały większego wpływu na bilans energetyczny gminy.

Rola Gminy w rozwoju mikroinstalacji wiąże się z odpowiednią promocją i przekazywaniem wiedzy na temat tych rozwiązań dla mieszkańców, którzy mogą korzystać dzięki temu z



przywilejów prosumentów. W wypadku instytucjonalnych podmiotów montaż i wykorzystanie mikroinstalacji nie łączy się z przywilejami, jakimi dysponują prosumenci natomiast możliwe jest wykorzystanie energii na własne potrzeby. Ponadto gmina może wesprzeć mieszkańców poprzez pozyskanie na cele montażu mikroinstalacji środków z programu Prosument. Ze środków tych mogą również na równych zasadach korzystać spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe.

Osobnym poddziałaniem jest montaż instalacji na obiektach użyteczności publicznej oraz na obiektach związanych z działalnością gospodarczą.

Rodzaje instalacji i mikroinstalacji:

- generacja energii elektrycznej: ogniwa fotowoltaiczne, turbiny wiatrowe;
- kogeneracja: instalacja na biogaz, instalacja na biopłyny lub biomasę;
- generacja ciepła: instalacje biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła.

Tabela 22. Działanie 1. 1

Sektor	Mieszkańcy, przedsiębiorcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy – Referat Infrastruktury i Środowiska; Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Odbiorcy indywidualni, instytucje publiczne, przedsiębiorcy
Koszty działania [mln zł]	9,0
Źródła finansowania	NFOŚiGW – program Prosument, RPO, budżet gminy, środki własne inwestorów
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	1032,28
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	1051,2
Oszczędność energii rocznie [MWh] <sup>42</sup>	1051,2
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość, rodzaj instalacji – OSD Ilość wyprodukowanej energii - OSD

<sup>42</sup> Oszczędność energii rozumiana zgodnie z Art. 2 pkt. 13 ustawy z dnia 15.04.2011 o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 oraz z 2012 r., poz. 951, poz. 1203 i poz. 1397): oszczędność energii - ilość energii stanowiącą różnicę między energią potencjalnie zużytą przez obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w danym okresie przed zrealizowaniem jednego lub kilku przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej a energią zużytą przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w takim samym okresie, po zrealizowaniu tych przedsięwzięć i uwzględnieniu znormalizowanych warunków wpływających na zużycie energii.

## 8.2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła

Zaopatrzenie mieszkańców oraz obiektów użyteczności publicznej jak i obiektów służących prowadzeniu działalności gospodarczej na potrzeby centralnego ogrzewania (co) oraz ciepłej wody użytkowej (cwu) jest jednym z podstawowych wymogów bezpieczeństwa energetycznego oraz komfortu społeczności lokalnej. Energetyka, w tym ciepła, stanowi jednak znaczące źródło emisji atmosferycznych, a poprzez to, że wykorzystuje w przeważającej mierze paliwa kopalne przyczynia się do pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Ponadto, zwłaszcza w wypadku kotłowni indywidualnych, domowych często się zdarza wykorzystanie jako paliwa śmieci lub innych nie przeznaczonych do tego celu materiałów. Powoduje to wyzwianie się do atmosfery szeregu szkodliwych substancji, niebezpiecznych dla zdrowia człowieka oraz środowiska (tzw. niska emisja). Jest to w gminie podstawowe źródło zanieczyszczeń powietrza.

### Działania:

Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami

Ogrzewanie za pomocą gazu jest w porównaniu z innymi kopalnymi źródłami energii bardzo nisko emisyjne. Jest też wygodne z punktu widzenia użytkownika. Wymiana ogrzewania na gazowe może pomóc ograniczyć emisję gazów cieplarnianych, niską emisję oraz wyeliminować spalanie śmieci.

Na terenie gminy Wojszówka funkcjonuje sieć gazownicza, która jest zarządzana przez Polskie Sieci Gazownicze Zakład Gazowniczy Jasło. Dostępność sieci gazowej ułatwia podłączanie odbiorców chcących korzystać z ogrzewania gazowego.

Główne zadania do realizacji w ramach tego działania to przede wszystkim:

- Zmniejszenie strat na dystrybucji, m.in. poprzez wymianę lub przebudowę przestarzałych części sieci;
- Rozbudowa sieci gazowej dla jej większej spójności oraz dla przyłączenia nowych odbiorców;
- Budowa nowych przyłączy gazowych;
- Promocja wykorzystania gazu jako źródła ciepła, zwłaszcza przez odbiorców indywidualnych.

Tabela 23 Działanie 2. 1

Sektor	Gazownictwo
Podmiot odpowiedzialny za działanie	PSG, Urząd Gminy– Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	PSG
Koszty działania [mln zł]	0,8

Źródła finansowania	PO IiŚ, NFOŚiGW, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	286,3
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	221
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Długość zmodernizowanej sieci – PSG

Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej

Indywidualne źródła ciepła stanowią główne źródło emisji na terenie gminy. Są to częstokroć instalacje o bardzo niskiej sprawności, wykorzystujące najbardziej emisyjne paliwa (węgiel i jego pochodne). W instalacjach tych często są też spalane śmieci, które przekształcane na energię ciepłą w niekontrolowanych i nieprzystosowanych do tego celu instalacjach powodują emisję szeregu szkodliwych, agresywnych środowiskowo substancji.

Działanie zakłada likwidację źródeł niskiej emisji przez podłączanie odbiorców do sieci gazowniczej, a tam gdzie nie jest to możliwe lub gdzie jest to ekonomicznie nieuzasadnione wymianę źródeł ciepła na bardziej efektywne/ mniej emisyjne. Do tego typu źródeł zaliczać się będą:

- Piece gazowe w tym kondensacyjne (na gaz sieciowy);
- Piece gazowe (na gaz płynny);
- Piece olejowe;
- Węglowe – retortowe;
- Węglowe z okresowym załadunkiem paliwa;
- Pompy ciepła (gruntowe, wodne, powietrzne);
- Kolektory słoneczne.

Konieczne jest także stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców, aby zachęcić ich do podejmowania takich działań oraz przeprowadzenie szerokiej akcji promocyjnej. W ramach tego działania Koordynator Energetyczny przy pomocy specjalistów będzie udzielał porad w celu udostępnienia optymalnego doboru źródła ciepła. Wykorzystane też zostaną doświadczenia i system stworzony przez Związek Gmin Dorzecza Wisłoki. Działanie obejmuje m.in.:

- stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców na wymianę źródeł ciepła;
- promocja niskoemisyjnych źródeł ciepła;

- podłączanie do sieci gazowniczej (po stronie odbiorcy);<sup>43</sup>
- demontaż starych źródeł ciepła, wymiana na nowe oraz modernizacja wewnętrznego systemu c.o. (o ile wymagana) i c.w.u.

Dopuszczalne jest montowanie instalacji służących wyłącznie dla potrzeb c.w.u. pod warunkiem, że częściowo ograniczy to zużycie energii nieodnawialnej w obiekcie.

Tabela 24. Działanie 2. 2

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Infrastruktury i Środowiska; Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	1,245
Źródła finansowania	NFOŚiGW - Prosument, WFOŚiGW – Kawka, budżet gminy,
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	708,25
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	960
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2208
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wymienionych źródeł ciepła – dane od mieszkańców Poziom emisji – dane WIOŚ

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 25

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Wymiana instalacji centralnego Ogrzewania w Zespole Szkół w Odrzykoniu, Działki nr 2643/1, 2643/3, 2644/2, 2644/3 w Odrzykoniu.	Powierzchnia ogrzewana wynosi 5866,40 m <sup>2</sup> , a kubatura ogrzewanych pomieszczeń 18 214,20 m <sup>3</sup> .	2015 - 2020	ok. 0,845

<sup>43</sup> j.w.

### 8.3. Ograniczenie emisji w budynkach

Budynki w skali kraju odpowiadają za największy procent zużycia energii, głównie cieplnej. Działania związane ze zmianą parametrów energetycznych budynku, polegające na podniesieniu jego standardu energetycznego nazywa się termomodernizacją. Są to działania inwestycyjne w budynkach mające doprowadzić do zwiększenia efektywności energetycznej obiektu m.in. poprzez docieplenie, wymianę instalacji grzewczej, wymianę stolarki drzwiowej i okiennej oraz ewentualne zastosowanie OZE lub innych efektywnych i niskoemisyjnych źródeł ciepła.

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Opłacalne są jednak tylko niektóre zmiany. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepłą wodę. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:

- docieplanie ścian zewnętrznych i stropów
- wymiana okien
- wymiana lub modernizacja systemów grzewczych.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego, ale w praktyce możliwe są też większe oszczędności, co jednak zależy od stanu technicznego budynku przed pracami termomodernizacyjnymi.

Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak:

- podniesienie komfortu użytkowania,
- ochrona środowiska przyrodniczego,
- ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji.

Warunkiem koniecznym warunkującym osiągnięcie wspomnianego, głównego celu termomodernizacji jest:

- realizowanie usprawnień tylko rzeczywiście opłacalnych,
- przed podjęciem decyzji inwestycyjnej - dokonanie oceny stanu istniejącego i przeglądu możliwych usprawnień oraz analizy efektywności ekonomicznej modernizacji (audyt energetyczny).

Termomodernizacja jest uważana za czynnik przynoszący największe wymierne korzyści w zakresie racjonalizacji gospodarki energią, ponieważ aż ok. 40 % energii w skali kraju jest wykorzystywane właśnie w sektorze budownictwa.

Innym elementem, który wiąże się z emisjami w budynku jest zastosowanie sprzętu domowego oraz biurowego. Wybór energooszczędnego sprzętu, o wyższej klasie energetycznej może też w znaczącym stopniu ograniczyć emisję w budynkach.

#### **Działania:**

Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej

Mieszkalnictwo odpowiada za znaczącą część zużycia energii - 49 165 MWh (w tym 5 010 MWh energii elektrycznej) w 2013 roku. Równa się to 19 085 tonom emisji ekwiwalentnej CO<sub>2</sub>. Jest to 46 % całości zbadanych emisji z terenu gminy. Ograniczenie emisji w tym obszarze będzie więc miało kluczowy wpływ na poziom emisji. Dlatego działania to będzie szczególnie ważne. W ramach tej grupy budynków realizowano już działania w zakresie termomodernizacji – głównie wymiany stolarki okiennej oraz docieplenia ścian i stropodachów. W dalszym ciągu pozostaje jednak szereg działań do zrealizowania. Obejmuje to budynki jednorodzinne:

- docieplenie budynku (przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, stolarka drzwiowa i okienna),
- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów ciepłych,
- zastosowanie odzysku ciepła

Realizowane będą w pierwszej kolejności działania termomodernizacyjne w budynkach starszych, lub/i w których zużycie końcowe energii jest równe lub większe od 180 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

*Tabela 26 Działanie 3. 1*

Sektor	Mieszkaniowy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	1,20
Źródła finansowania	RPO, NFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji,
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	283,3
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy

Oszczędność energii rocznie [MWh]	883,1
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty energetyczne

### Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE

Budynki użyteczności publicznej powinny pełnić wzorcową rolę w promocji efektywności energetycznej, o czym mówi Dyrektywa o efektywności energetycznej (EED). Wzorcową rolę sektora publicznego w tym zakresie przewiduje też ustawa o efektywności energetycznej, która nakłada na samorządy obowiązek spełnienia dwóch środków poprawy efektywności energetycznej (art. 10 ustawy). Wśród nich wymienione jest nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Działania termomodernizacyjne w obiektach użyteczności publicznej są szczególnie istotne ze względu również na to, że zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/10/UE z dnia 19 maja 2010 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona) od końca grudnia 2018 roku wszystkie nowobudowane budynki należące do instytucji publicznych muszą powstawać w standardzie niemal zero energetycznym. Oznacza to również konieczność podniesienia standardu energetycznego istniejących już budynków. Wysoce zalecane jest by działania te połączone były z instalacją odnawialnych źródeł energii.

Działania obejmują w szczególności:

- docieplenie budynku (przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, stolarka drzwiowa i okienna),
- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów ciepłych,
- zastosowanie odzysku ciepła,
- montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w charakterze źródeł ciepła lub/i energii elektrycznej.

Tabela 27 Działanie 3. 2

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy – Koordynator Energetyczny

Beneficjenci	Jednostki sektora finansów publicznych
Koszty działania [mln zł]	5,331
Źródła finansowania	NFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji, RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	26,67
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	774
Oszczędność energii rocznie [MWh]	131,2
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty energetyczne  Ilość wyprodukowanej energii z OZE – dane jednostek

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 28

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Termomodernizacja Urzędu Gminy w Wojaszkówce, Działki nr 147/18, 147/26 w Wojaszkówce	Powierzchnia docieplenia ścian ok. 816.00 m <sup>2</sup> . Powierzchnia docieplenia stropu ok. 398.00 m <sup>2</sup> .	2015 - 2020	ok. 0,245
Termomodernizacja Domu Ludowego w Bajdach, Działka nr 349 w Bajdach	Powierzchnia docieplenia ścian ok. 717.00 m <sup>2</sup> Powierzchnia docieplenia stropu ok. 380.00 m <sup>2</sup> Wymiana pokrycia dachowego ok. 534.00 m <sup>2</sup> Zmiana systemu ogrzewania z piecyków na centralne ogrzewanie.	2015 - 2020	ok. 0,290
Termomodernizacja Domu Ludowego w Łączkach	Powierzchnia docieplenia ścian ok. 591.00 m <sup>2</sup> Powierzchnia docieplenia	2015 - 2020	ok. 0,258



Jagiellońskich, Działki nr 202, 203/2 w łączkach Jagiellońskich	stropu ok. 298.00 m <sup>2</sup> Zmiana systemu ogrzewania z piecyków na centralne ogrzewanie.		
Termomodernizacja Sali Gimnastycznej w Przybówce, Działka nr 436/1 w Przybówce	Powierzchnia docieplenia ścian ok. 453.00 m <sup>2</sup> Powierzchnia docieplenia stropu wraz z wykonaniem izolacji termiczno-akustycznej ok. 396.00 m <sup>2</sup>	2015 - 2020	ok. 0,130
Termomodernizacja Domu Ludowego Łęki Strzyżowskie – Bartne, Działki nr 202, 203/2 w łąkach Strzyżowskich	Powierzchnia docieplenia ścian ok. 347.00 m <sup>2</sup> Powierzchnia docieplenia stropu ok. 282.00 m <sup>2</sup> Zmiana systemu ogrzewania z piecyków na centralne ogrzewanie.	2015 - 2020	ok. 0,119
Termomodernizacja Domu Strażaka w Rzepniku, działka nr 99 w Rzepniku	Powierzchnia docieplenia ścian ok. 463.00 m <sup>2</sup> .	2015 - 2020	ok. 0,065
Termomodernizacja, rozbudowa i przebudowa budynku dawnej szkoły w łączkach Jagiellońskich, Działka nr 117/2 w łączkach Jagiellońskich	Powierzchnia docieplenia ścian ok. 250.00 m <sup>2</sup> Powierzchnia docieplenia stropu ok. 154.00 m <sup>2</sup> Zmiana systemu ogrzewania z piecyków na centralne ogrzewanie, wymiana konstrukcji dachowej i pokrycia.	2016 - 2020	ok. 0,3
Termomodernizacja Domu Ludowego w Odrzykoniu (Głębokie), Działka nr 3128	Powierzchnia docieplenia ścian ok. 126.00 m <sup>2</sup> Powierzchnia docieplenia stropu ok. 52.00 m <sup>2</sup> Zmiana systemu ogrzewania z piecyków na centralne ogrzewanie.	2017 - 2020	ok. 0,05

Przebudowa i rozbudowa Budynku Domu Ludowego w Pietruszej Woli na działce nr 176 w Pietruszej Woli wraz z wykonaniem termomodernizacji części istniejącej.	Orientacyjne dane techniczne części przebudowanej i rozbudowanej: - pow. zabudowy ok. 223,90 m <sup>2</sup> - pow. użytkowa ok. 234,44 m <sup>2</sup> - kubatura ok. 1254 m <sup>3</sup>	2015 - 2020	ok. 0,815
Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa istniejącego Domu Ludowego w Wojkówce na działce nr 559 w Wojkówce	Orientacyjne dane techniczne: - pow. zabudowy przed rozbudową ok. 179 m <sup>2</sup> - pow. zabudowy po rozbudowie ok. 252 m <sup>2</sup> - pow. użytkowa ok. 536 m <sup>2</sup> - kubatura ok. 2400 m <sup>3</sup>	2015 - 2020	ok. 0,840
Zabytki, Działka nr 306/1 w Bratkówce, Działki nr 1/1, 3/3 w Ustrobnej	Kompleksowa renowacja obiektu zabytkowego – dworu w Bratkówce Kompleksowa renowacja obiektu zabytkowego – dworu w Ustrobnej Kompleksowa renowacja obiektu zabytkowego – spichlerza dworskiego w Ustrobnej	2015 - 2020	ok. 2,219

Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym

W związku z bliską perspektywą, wynikającą z nowej edycji dyrektywy o efektywności energetycznej budynków, budowy budynków o niemal zerowym zużyciu energii niezbędne jest już obecnie zastosowanie działań mających na celu przygotowanie się do tego celu poprzez podnoszenie standardów nowobudowanych obiektów z uwzględnieniem zaleceń dotyczących budownictwa o wysokim standardzie energetycznym i minimalnym wpływie na środowisko. Narzędziem przydatnym w procesie planowania i realizacji inwestycji może być CESBA - inicjatywa na rzecz nowej kultury budownictwa w Europie ([http://pl-wiki.cesba.eu/wiki/Narz%C4%99dzie\\_CESBA](http://pl-wiki.cesba.eu/wiki/Narz%C4%99dzie_CESBA)). Działanie obejmuje w szczególności:

- Planowanie oraz projekt budowlany inwestycji z uwzględnieniem wysokiego standardu energetycznego i zasad zrównoważonego rozwoju;
- Zastosowanie odpowiednich materiałów budowlanych;
- Zastosowanie w procedurze zamówień publicznych kryteriów jakościowych w zakresie standardów energetyczno-ciepłnych budynku;
- Budowę obiektów o niskim lub bardzo niskim zużyciu energii przy zachowanym komforcie użytkowania;
- Dobór rozwiązań oraz sprzętu, urządzeń i wyposażenia minimalizujących zużycie energii.

Wymienione powyżej działania muszą być uzasadnione ekonomicznie, tzn. stopa zwrotu (IRR lub FIRR lub EIRR) powinny uzasadniać realizację inwestycji w wybranym wariantcie.

Tabela 29 Działanie 3. 3

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Infrastruktury Środowiska
Beneficjenci	Gmina Wojaszówka
Koszty działania [mln zł]	5,0
Źródła finansowania	NFOŚiGW, RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	46,72
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	240
Oszczędność energii rocznie [MWh]	105
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane o zużyciu nośników energetycznych i wyprodukowanej energii

#### Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Kompleksowe zarządzanie energią powinno być realizowane przez Koordynatora Energetycznego. Do jego zadań będzie należało planowanie i wprowadzanie działań służących oszczędzaniu energii, szkolenie i informowanie użytkowników budynków. w szczególności powinny być wykorzystane audyty energetyczne, w celu zidentyfikowania oszczędności oraz zaplanowania działań służących ich osiągnięciu. Działania powinny obejmować w szczególności:

- Organizacja wspólnych przetargów na zakup energii elektrycznej dla Urzędu Gminy i podległych mu instytucji.

- Przygotowywanie planów termomodernizacyjnych.
- Uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych, w obiektach Gminy oraz udział w odbiorach tych robót.
- Prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów:
- świadczenie doradztwa energetycznego dla zarządzających placówkami gminnymi,
- stymulowanie działań energooszczędnościowych w placówkach gminnych.

Szacowany efekt ograniczenia emisji i zużycia energii to ok. 2,5% (budynki urzędu oraz placówki edukacyjne, na które Koordynator Energetyczny będzie miał największy wpływ). Koszty pracy Koordynatora Energetycznego oraz realizacji niskonakładowych działań szacuje się na około 750 tys. zł do roku 2020 (w tym wykonanie audytów energetycznych dla większości obiektów).

Tabela 30 Działanie 3. 4

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	0,75
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	5,72
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	18,87
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – placówki podległe gminie

Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia

Na zużycie energii przez budynek wpływa też wykorzystywany w nim sprzęt, instalacje oraz urządzenia. Ich wymiana na bardziej efektywny energetycznie jest jednym ze środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy o efektywności energetycznej. Dla obniżenia emisji zwłaszcza powodowanej przez wykorzystanie energii elektrycznej. Aby

zrealizować prawidłowo to zadanie niezbędne jest w pierwszej kolejności przeprowadzenie audytu klas energetycznych urządzeń, instalacji i sprzętu celem sporządzenia planów zastępowania go przez bardziej wydajne odpowiedniki. Niektóre z nich mogą być zastąpione przez instalacje o podobnym efekcie działania, ale mniej energochłonne (mniej emisyjne). Przykładem jest zastosowanie rekuperacji zamiast szkodliwej dla środowiska i energochłonnej klimatyzacji.

Działania związane z wymianą sprzętu, urządzeń i instalacji powinny następować sukcesywnie, w miarę konieczności wymiany ze względu na wiek, stan techniczny lub inne czynniki powodujące, że dotychczas użytkowanie przestało być racjonalne lub opłacalne.

Tabela 31 Działanie 3. 5

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	1,20
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	9,33
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – placówki podległe gminie

#### 8.4. Ekologiczne oświetlenie

Oświetlenie dróg publicznych, za wyjątkiem dróg krajowych i autostrad, oraz placów należy do zadań własnych gminy. W ramach obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii oświetleniowych w oświetleniu ulicznym, parkowym, iluminacji obiektów oraz oświetleniu wewnętrznym. Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań technologicznych w zakresie oświetlenia przyczynia się bezpośrednio do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz służy

poprawie efektywności energetycznej. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze zrealizują potrzeby Gminy Wojszówka w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej stosowanych technologii oświetleniowych;
- optymalizacji rocznego czasu świecenia źródeł światła;
- zwiększającego się zapotrzebowania na nowe punkty świetlne;
- kosztów energii związanych z oświetleniem ulic, placów i innych elementów przestrzeni publicznej.

#### **Działania:**

Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania mające na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego i parkowego na obszarze gminy Wojszówka, a także zastosowanie rozwiązań obniżających zużycie energii elektrycznej.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i instalację urządzeń obniżających zużycie energii elektrycznej tj. oświetlenia LED, reduktorów mocy, inteligentnych systemów oświetleniowych, a także system zarządzania oświetleniem. W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostanie zmniejszone zużycie energii elektrycznej potrzebnej do zasilania oświetlenia, a przez to zmniejszona zostanie również emisja GHG. Spadną także koszty związane z bieżącą eksploatacją punktów świetlnych oraz samym oświetleniem.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą przyczyniać się do wzrostu wykorzystania rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

*Tabela 32 Działanie 4. 1*

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	ok. 4,499
Źródła finansowania	NFOŚiGW – program Sowa, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	180,19
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy

Oszczędność energii rocznie [MWh]	183,49
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – urząd gminy, OSD

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 33

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Wykonanie oświetlenia ulicznego w technologii energooszczędnej na drogach publicznych na terenie gmin MOF Krosno, w tym w gminie Wojaszówka	Modernizacja publicznego systemu oświetleniowego w gminach należących do MOF Krosno. Nowe oświetlenie zostanie wykonane w systemie energooszczędnym. Na terenie gminy Wojaszówka przewiduje się modernizację ciągów wzdłuż dróg o długości ok. 50-70 km, w tym modernizację istniejących punktów oświetleniowych oraz uzupełnienie istniejących ciągów o nowe punkty świetlne.	2016 -2020	ok. 4,499 (tylko na terenie gminy Wojaszówka)

### 8.5. Niskoemisyjny transport

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na zastąpieniu pojazdów kołowych napędzanych tradycyjnymi paliwami płynnymi, pojazdami niskoemisyjnymi (hybrydowymi, elektrycznymi, zasilanymi biopaliwami lub gazem oraz innymi alternatywnymi paliwami) jak również budowie stacji ładowania tych pojazdów, a także stworzenie efektywnego systemu zarządzania informacją pasażerską. Innym rodzajem działań jest wymiana starych pojazdów na nowe spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisyjno-środowiskowe (obecnie najbardziej restrykcyjną normą emisji spalin jest norma EURO VI, obowiązująca od 31.12.2013 r.).

Innymi działaniami związanymi z ograniczeniem emisji z sektora transportu jest budowa, rozbudowa lub przebudowa systemu komunikacyjnego gminy, celem jego udrożnienia i odciążenia gminy od ruchu tranzytowego oraz nadmiernego ruchu lokalnego poprzez stworzenie systemu zachęt do alternatywnych metod przemieszczania się.

Działania zawarte w priorytecie mają bezpośrednio przyczynić się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym gminy, poprawy jakości floty pojazdów kołowych i szynowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

- ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> ekwiwalentnego [Mg CO<sub>2</sub>e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
- spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
- wzrost udziału transportu publicznego w bilansie transportowym gminy [%];
- wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej kołowych i szynowych [średnia prędkość km/h].

Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno

Transport publiczny na obszarze MOF Krosno realizowany jest przez Miejską Komunikację Samochodową Sp. z o.o. w Krośnie, działającej jako podmiot wewnętrzny Miasta Krosno. MKS Krosno sp. z o.o. wykonuje zadania Operatora usług pasażerskiego lokalnego transportu zbiorowego jako zadania własnego Gminy na podstawie zawartej dnia 01.12.2009 roku z Miastem Krosno umowy wykonawczej. Aktualnie Miasto Krosno na mocy 6 porozumień międzygminnych jest organizatorem publicznego transportu zbiorowego na niemalże całym obszarze funkcjonalnym, a dokładniej na terenie gmin: Wojaszówka, Jedlicze, Miejsce Piastowe, Korczyna i Krościenko Wyżne. Planowane jest również włączenie Gminy Wojaszówka do sieci komunikacji miejskiej w Krośnie na podstawie zawartego porozumienia.

MKS Sp. z o.o. w Krośnie obsługuje obecnie 17 regularnych linii autobusowych (wg stanu na 30.07.2016 r.), w tym 10 z nich obejmuje swoim zasięgiem gminy sąsiednie. Łącznie długość linii komunikacyjnych na gminach sąsiednich wchodzących w skład MOF Krosno wynosi 74,7 km, natomiast na terenie miasta Krosna wynosi 170,0 km. Przewoźnik obsługuje obecnie 223 przystanki. Przez szereg lat MKS odnotowywał systematyczny spadek liczby pasażerów, jednak od niedawna tendencja ta się odwróciła, ze względu na to, że inni przewoźnicy nie są w stanie obsłużyć wszystkich pasażerów. Ponadto tabor transportowy przewoźników prywatnych częstokroć nie spełnia najnowszych norm emisji EURO.

Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno ma służyć likwidacji tych problemów – przede wszystkim usprawnieniu komunikacji, zwiększeniu dostępności i przyjazności komunikacji publicznej ograniczeniu emisji z transportu. Działania obejmą w szczególności:

- System zarządzania transportem publicznym, oparty na platformie teleinformatycznej, w skład którego wchodzić będą: system dynamicznej informacji pasażerskiej, system



monitoringu wizyjnego, system monitorowania potoku pasażerskiego, bezobsługowy system sprzedaży biletów;

- Zakup nowoczesnego, niskoemisyjnego taboru autobusowego, w postaci 21 autobusów niskoemisyjnych w tym 11 o napędzie hybrydowym (opcjonalnie zakup pojazdów spełniających normę EURO 6) z szeregiem udogodnień dla pasażerów;
- Zakup i instalacja dodatkowego wyposażenia taboru autobusowego (22 szt.), będącego w posiadaniu MKS Sp. z o.o. w Krośnie w infrastrukturę taką, jak np. system zapowiedzi głosowych i wizualnych, system monitoringu oraz bramki liczące ilość pasażerów.
- Zakup oprogramowania i sprzętu teleinformatycznego do obsługi systemu informacji pasażerskiej w trybie „on-line” oraz do uruchomienia eboku (system powiadomień SMS-owych) i umożliwienia dokonywania doładowań KKM przez Internet.
- Przebudowa/rozbudowa lokalnego układu komunikacyjnego, modernizacja infrastruktury na potrzeby transportu publicznego.

Tabela 34 Działanie 5. 1

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urzędy gmin obszaru MOF
Beneficjenci	MKS w Krośnie, mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	ok. 2,8
Źródła finansowania	RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	158,08
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	613,98
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość spalonego paliwa – MKS Krosno

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 35

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno, w tym w gminie Wojaszówka.	Na terenie gminy Wojaszówka zakres będzie obejmował: budowę nowych wiat przystankowych, remont lub przebudowę istniejących wiat przystankowych, budowę parkingu „parkuj i jedź” (w tym wykonanie placu do zawracania dla autobusów zakupionych w ramach projektu) oraz utworzone zostaną nowe linie komunikacyjne.	2016-2020	ok. 0,7 (tylko na terenie gminy Wojaszówka)
Zakup samochodów strażackich	Zakup samochodów strażackich: - średni samochód ratowniczo gaśniczy (ok. 800 000,00 zł – szt. 2) - lekki samochód ratowniczo gaśniczy z agregatem wysokiej wydajności (ok. 250 000,00 zł – szt. 2)	2015 - 2020	ok. 2,10 mln

Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji

W ramach działania realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na przebudowie oraz modernizacji i budowie nowych odcinków dróg, budowy chodników oraz systemów zwiększających bezpieczeństwo na drodze. Działania te poprawią płynność ruchu drogowego na terenie gminy, zwiększą bezpieczeństwo ruchu drogowego i przyczynią się do ograniczenia emisji. Działania obejmują w szczególności:

- Przebudowa i rozbudowa dróg na terenie gminy;
- Przebudowa skrzyżowań i rozjazdów;
- Budowa chodników, progów zwalniających itp.

Tabela 36 Działanie 5. 2

Sektor	Publiczny
--------	-----------

Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy, zarządy dróg: Powiatowy, Gminny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	3,145
Źródła finansowania	PO IiŚ, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	473,15
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1835,54
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Km przebudowanych, rozbudowanych dróg – zarządy dróg Długość chodników – urząd gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 37

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 990 Twierdza- Krosno w miejscowościach Przybówka, Wojaszówka, Bajdy i Ustrobna	Budowa chodnika na odcinku o długości: Przybówka – długość ok. 1880 mb Wojaszówka – długość ok. 1455 mb Bajdy – długość ok. 725 mb Ustrobna – długość ok. 2230 mb	2011-2020	ok. 3,145

#### Zrównoważona mobilność mieszkańców

Działania obejmują sektor transportu rowerowego, gdzie szczególny nacisk należy położyć na: rozwój infrastruktury rowerowej, w tym m.in.: budowa ścieżek rowerowych, w tym dążenie do zapewnienia ciągłości tras, budowa parkingów B&R (bike&ride), połączenie ścieżek rowerowych w jeden system w ramach MOF. Działaniami nieinwestycyjnymi będą

przykładowo: promocja roweru jako zrównoważonego środka mobilności, tworzenie map i planów ułatwiających komunikację, promowanie przez przedsiębiorstwa wśród swoich pracowników roweru jako możliwości dojazdu do pracy.

W celu prowadzenia skutecznej polityki zrównoważonej mobilności możliwy jest do wdrożenia system monitoringu i badań efektów wprowadzenia polityki mobilności. Opracowana metoda powinna być tania oraz niekłopotliwa dla mieszkańców. Ewaluacja może następować co roku. Ocenie powinny być poddawane wskaźniki i efekty realizacji polityki.

W ramach tego priorytetu możliwy do implementacji jest system zachęt dla osób dojeżdżających do pracy transportem prywatnym w celu zmiany nawyków transportowych.

Działania mają bezpośrednio przyczynić się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału roweru oraz ruchu pieszego w bilansie transportowym gminy, stworzenia i poprawy jakości infrastruktury rowerowej, promocji zrównoważonych rozwiązań transportowych oraz zmiany transportowych nawyków mieszkańców.

Działania obejmują w szczególności:

- Stworzenie zintegrowanego systemu ścieżek rowerowych;
- Rozbudowa i usprawnienie ciągów pieszych;
- Promocja zrównoważonej mobilności.

Tabela 38 Działanie 5. 3

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,4
Źródła finansowania	RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	202,83
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	89,88
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Długość ścieżek rowerowych, – dane Urzędu Gminy Ilość osób korzystających z rowerów w dojazdach do pracy i poruszaniu się po gminie – ankiety, dane Urzędu

	Gminy
--	-------

## 8.6. Gospodarka odpadami

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie odzysku oraz recyklingu odpadów, a także działania inwestycyjne związane z rozbudową infrastruktury gospodarki odpadami jak i działania informacyjne. Odzysk polega na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części jak również na odzyskaniu z odpadów substancji, materiałów, energii. Recykling jest formą odzysku i polega na powtórnym przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w celu uzyskania substancji lub materiałów, które można ponownie wykorzystać. Do recyklingu zaliczamy m.in. kompostowanie. Na terenie miasta Krosno funkcjonuje Zakład Unieszkodliwiania Odpadów, który zgodnie z Planem gospodarki odpadami dla województwa podkarpackiego ma służyć dla obsługi całego subregionu, w tym gminy Wojaszówka i zyskał status Regionalnej Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (obsługuje 31 gmin pod względem odpadów komunalnych i 13 w zakresie odpadów segregowanych). Od jakości działania ZUO zależy nie tylko sposób i stopień przekształcania oraz odzyskiwania odpadów, ale także bezpieczeństwo środowiskowe okolicy.

### Działanie:

Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja

Jednym z kluczowych elementów gospodarki odpadami jest świadomość społeczna związana z prawidłowym postępowaniem z odpadami oraz odpowiednia logistyka odbioru oraz wykorzystania poszczególnych frakcji odpadów. Doświadczenia pokazują, że ilość odpadów komunalnych zmieszanych oraz selektywnie zebranych trafiających do ZUO zmniejsza się, co pokazuje skalę problemu (ilość odpadów według oficjalnych danych rośnie). Świadczy to o tym, że nie wszystkie odpady trafiają tam, gdzie powinny, a zatem są zagospodarowywane w sposób niebezpieczny dla środowiska.

Działania będą obejmować w szczególności :

- Budowa Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- Wsparcie sieci odbioru odpadów komunalnych, ulepszenie i rozwój systemu segregacji odpadów;
- Podnoszenie świadomości mieszkańców objętych projektem w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.

Tabela 39 Działanie 6. 1

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy

Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	ok .0,9
Źródła finansowania	WFOŚiGW, PO IiŚ, RPO
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	22,90
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość zebranych odpadów w przeliczeniu na mieszkańca i w podziale na frakcje – urząd gminy

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 40

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Utworzenie zintegrowanej sieci punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie MOF Krosno, w tym w gminie Wojaszówka.	Utworzenie punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie gminy Wojaszówka w miejscowości Ustrobna na dz. ewid. 584/1, 585/2 obręb ew. 0009	2016 - 2020	0,6 (tylko na terenie gminy Wojaszówka)

### 8.7. Gospodarka wodno-ściekowa

Rozwój gospodarki wodno-ściekowej w mieście będzie realizowany przez konsekwentną i systematyczną rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz wodociągowej. Całkowite skanalizowanie gminy poprzez zapewnienie dostępu wszystkim gospodarstwom domowym do sieci wodociągowej i sanitarnej jest podstawą zachowania czystego środowiska. Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej wiąże się przede wszystkim z potrzebą pełnego skanalizowania terenów oraz dalszego zwiększania dostępu do gminnej sieci wodociągowej.

**Działania:**

### Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej

Realizacja tego kierunku wpłynie na standard życia mieszkańców oraz stan środowiska przyrodniczego, a także pozwoli na ochronę wód rzeki Wisłok. Przyczyni się również do wzrostu atrakcyjności poszczególnych obszarów gminy dla realizacji inwestycji z zakresu budownictwa mieszkaniowego oraz inwestycji podmiotów gospodarczych.

Działanie obejmuje m.in.:

- budowę nowych ujęć wody;
- modernizację i rozbudowę przepompowni;
- rozbudowę sieci kanalizacyjnej i przyłączenie nowych odbiorców;
- rozbudowę sieci wodociągowej i przyłączenie nowych odbiorców;

Tabela 41 Działanie 7. 1

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy, MPGK
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	45,5
Źródła finansowania	Budżet gminy, WFOŚiGW,
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	Nie dotyczy
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	25
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość odprowadzonych ścieków

W ramach działania przewidywane są do zrealizowania między innymi następujące zadania:

Tabela 42

zadanie	opis	okres realizacji	kwota [mln zł]
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Bajdy	Kolektory grawitacyjne i ciśnieniowe średnicy 80 – 250 mm – ok. 18 967.00 mb do ok. 186 budynków, ilość przepompowni ok.	2015 - 2020	ok. 10,00

	6, zrzut do istniejącej oczyszczalni ścieków w Wojaszówce		
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Przybówka	Kolektory grawitacyjne i ciśnieniowe średnicy 80 – 250 mm – ok. 15 764.00 mb do ok. 174 budynków, ilość przepompowni ok.5, zrzut do istniejącej oczyszczalni ścieków w Wojaszówce	2015 - 2020	ok. 9,00
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Łączki Jagiellońskie	Kolektory grawitacyjne i ciśnieniowe średnicy 80 – 250 mm – ok.11 506.00 mb do ok.82 budynków, ilość przepompowni ok.2, zrzut do istniejącej oczyszczalni ścieków w Wojaszówce	2015 - 2020	ok. 5,00
Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Łęki Strzyżowskie	Kolektory grawitacyjne i ciśnieniowe średnicy 80 – 250 mm – ok.26 800.00 mb do ok.291 budynków, ilość przepompowni sieciowych ok.9, przepompowni przydomowych ok. 4, zrzut do istniejącej oczyszczalni ścieków w Wojaszówce	2016 - 2020	ok. 14,00
II etap rozbudowy oczyszczalni ścieków w Wojaszówce, Działka nr 460/11 w Wojaszówce	Montaż nowych czterech reaktorów wraz z wykonaniem instalacji technologicznej	2015 - 2020	ok. 2,00
Budowa sieci wodociągowej na terenie gminy Wojaszówka.	Budowa sieci wodociągowej średnicy 110 - 160 mm – ok.11 000 mb w miejscowości Odrzykoń (ok. 2 800 000,00 zł) Budowa sieci wodociągowej średnicy 110 mm – ok. 8 600 mb w miejscowości Ustrobną, Bajdy,	2015 - 2020	ok. 4,90



	Bratkówka (ok. 2 100 000,00 zł)		
Zakup i montaż oczyszczalni przydomowych na terenie gminy	Około 50 zestawów oczyszczalni przydomowych (około 12 000,00 zł jeden zestaw).	2015 - 2020	ok. 0,60

### 8.8. Gospodarka przestrzenna

Od właściwej polityki w zakresie przestrzennego planowania gminy zależy możliwość dalszego zrównoważonego rozwoju. Podczas procesu planowania przestrzennego należy wziąć pod uwagę kwestie zrównoważonego wykorzystania zasobów, w tym możliwości ograniczenia zużycia energii, a także przyjaznego dla użytkownika. Można to osiągnąć poprzez, przykładowo: ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych, lokalizacji nowych obiektów, które będą generować ruch (np.: budynki oświaty, budynki służby zdrowia itd.), odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

#### **Działania:**

##### Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna

W ramach tego działania mogą być realizowane wszystkie zadania zapewniające korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Realizacja tego priorytetu może przyczynić się do stworzenia w mieście strefy, gdzie powstaną budynki, które będą obligatoryjnie wykorzystywać OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne). Dodatkowo, budynki mogą być budowane według wysokich standardów energetycznych, co dodatkowo zmniejszy ich zapotrzebowanie na energię. Takie osiedle może stanowić wizytówkę gminy przyjaznej środowisku.

Plany i strategie mogą również uwzględniać i zapewniać odpowiednie warunki do rozwoju niskoemisyjnego transportu. Przy planowaniu nowych osiedli ale także przy planowaniu nowych szlaków komunikacyjnych, zaleca się uwzględnienie odpowiedniej infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu.

Działania obejmują w szczególności:

- Uwzględnienie w studium kierunków i uwarunkowań przestrzennego zagospodarowania wytycznych w zakresie zrównoważonego, niskoemisyjnego rozwoju;

- Warunkowanie inwestycji w lokalizacjach objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Tabela 43 Działanie 8. 1

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Infrastruktury i Środowiska
Beneficjenci	Inwestorzy, mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,034
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	35,25
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	39,48
Oszczędność energii rocznie [MWh]	50
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Zapisy MPZP, studium uwarunkowań..., dokumentów strategicznych – Urząd Gminy  Dane z inwestycji zatwierdzonych do realizacji (pozwoleń na budowę, decyzji środowiskowych itp.) – Urząd Gminy

### 8.9. Informacja i edukacja

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej i OZE, zrównoważonej mobilności, wpływu działań na środowisko naturalne i ludzi, ukazania korzyści ekonomicznych dla mieszkańców i gminy (połączone z wyjazdami studyjnymi do przykładowych instalacji).

Przystępna, zidentyfikowana na różne grupy społeczne edukacja powinna być dostosowana do wieku, płci i statusu zawodowego i społecznego danej grupy społecznej. Edukacja i kampania informacyjna mogą przyjąć różne formy przekazu.

Skuteczność działań promocyjnych i informacyjnych zależy od grupy docelowej. Na etapie dostosowywania form przekazu istotne są następujące zagadnienia: jak członkowie grupy docelowej kształtują swoje opinie, do kogo zwracają się po pomoc i radę, jakie są najważniejsze kryteria, którymi się kierują dokonując wyboru (na przykład wybierając sposób

ogrzewania domu itp.). Odpowiedzi na te pytania stanowią bazę kampanii informacyjnej. Przykładowo, grupy docelowe racjonalnego wykorzystania energii można podzielić na:

- sektor publiczny (instytucje rządowe i samorządowe, organizacje non-profit);
- prywatne przedsiębiorstwa (przemysł i usługi);
- indywidualni konsumenci (mieszkańcy gminy, studenci, uczniowie, media).

Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej

Celem działania jest jak najszersze poinformowanie społeczności lokalnej oraz w miarę możliwości w kraju i zagranicą o działaniach podejmowanych przez gminę celem osiągnięcia celów związanych z gospodarką niskoemisyjną. Ma to służyć edukacji społeczeństwa odnośnie działań, jakie można podejmować w tym zakresie oraz efektów, jakie działania te przynoszą, zarówno w aspekcie środowiskowym, jak i ekonomicznym oraz zdrowotnym.

Obejmują one w szczególności:

- Informacje na stronie internetowej urzędu gminy,
- Stworzenie serwisu informacyjnego poświęconego korzyściom z realizacji zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na poziomie indywidualnym, środowiska pracy, wypoczynku i w sferze publicznej, pokazującym możliwości realizacji takich działań oraz informującym o działaniach w ramach MOF w tym zakresie,
- Włączanie się i inicjowanie projektów zmierzających do promocji działań z zakresu efektywności energetycznej, OZE oraz poszanowania środowiska.

Tabela 44 Działanie 9. 1

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,02 – koszt serwisu internetowego 0,6 – do zabezpieczenia na potrzeby projektów
Źródła finansowania	NFOŚiGW, PO KL, NMF
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	688,9
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1507,46
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wejść na stronę – Urząd Gminy Wskaźniki projektów realizowanych przez Gminy –

	Urząd Gminy  Dane z ankiet internetowych na temat sposobu korzystania z energii i ze środowiska – Urząd Gminy
--	---

Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE

Szkolenia skierowane do szerokiego grona odbiorców pomogą propagować właściwe wzorce zachowań. Szkolenia powinny być skierowane do odpowiednich grup odbiorców, w szczególności powinny objąć:

- nauczycieli – docelowo wiedza przez nich nabyta powinna być przekazywana uczniom w szkołach; systematyczne szkolenia i przekazywanie wiedzy uczniom może dać szacunkowy efekt ograniczenia emisji w skali całego gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 737,48 MWh oszczędności energii, 286,28 Mg CO<sub>2e</sub> ograniczenia emisji;
- kierowców – ta grupa powinna być szkolona z zasad eko-jazdy; zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekofazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 1245,3 MWh oszczędności energii, 321 Mg CO<sub>2e</sub> ograniczenia emisji;
- przedsiębiorców prywatnych – w zakresie właściwego kształtowania nawyków oszczędności energii w miejscu pracy.

Szkolenia powinny być skierowane do takich grup, które zapewnią w jak największym stopniu propagowanie właściwych wzorców zachowań.

Tabela 45 Działanie 9. 2

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy, Przedsiębiorcy
Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	607,28
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1982,78
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość uczestników szkoleń – Urząd gminy

	<p>Wyniki z egzaminów eco-driving</p> <p>Informacje ze szkół i konkursów szkolnych</p>
--	--

Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów

Działania w tym zakresie realizowane będą przede wszystkim przez Koordynatora Energetycznego, we współpracy z innymi jednostkami. Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Dni Energii,
- Tydzień Zrównoważonej Energii,
- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu),
- Godzina dla Ziemi,
- Dzień Czystego Powietrza,
- Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata i in.

Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i dla mieszkańców w siedzibach Rad Sołeckich – z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów np. „jak zmniejszyć zużycie prądu w gospodarstwie o 15% nie ponosząc kosztów?”

Dodatkowo, w ramach akcji informacyjnych, należy przewidzieć działania promocyjne realizowanych przez Urząd projektów europejskich (w szczególności konferencje i warsztaty skierowane do mieszkańców oraz inne formy bezpośrednio angażujące, zwłaszcza przedsiębiorców z gminy). Działania te muszą być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Należy również uwzględnić informowanie i promowanie PGN dla Gminy Wojaszówka na lata 2015-2020 – mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia i realnego funkcjonowania tego planu.

Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 0,15 % (sektor mieszkaniowy i transport prywatny).

Tabela 46 Działanie 9. 3

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy

Koszty działania [mln zł]	0,12
Źródła finansowania	RPO, budżet gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	39,24
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	114,93
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane z organizowanych imprez – Urząd Gminy

Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE

W ramach działalności Koordynatora Energetycznego należy przewidzieć uruchomienie konsultacji – świadczenia usług doradczych dla mieszkańców z zakresu efektywności, ograniczania emisji oraz zastosowania odnawialnych źródeł energii. Doradztwo powinno być świadczone bezpośrednio (np. w ramach wyznaczonych godzin, w urzędzie), a także pośrednio poprzez uruchomienie specjalnych, tematycznych serwisów internetowych dla mieszkańców. w ramach świadczonego doradztwa można również przewidzieć wykonywanie przeglądów energetycznych dla mieszkańców (spełniających określone kryteria – np. dochodowe), tak aby umożliwić mieszkańcom zapoznanie się ze stanem energetycznym ich budynków, a także rozpowszechnić wiedzę na ten temat w społeczeństwie. Jest to działanie wspierające realizację innych działań – efekty są uwzględnione w działaniach informacyjnych i promocyjnych. Koszty realizacji usług w ramach bieżącej działalności Koordynatora Energetycznego, uruchomienie serwisu internetowego – ok. 20 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 40 tys. zł rocznie.

Tabela 47 Działanie 9. 4

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Koordynator Energetyczny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,26
Źródła finansowania	Budżet gminy

Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	76,34
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	580,8
Oszczędność energii rocznie [MWh]	196,66
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość udzielonych porad – dane Koordynatora Energetycznego

### Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne

Polskie prawo przewiduje możliwość zdefiniowania wymogów dotyczących zagadnień ochrony środowiska w zestawieniu niezbędnych wymaganiach oferty przetargu. Te zagadnienia są regulowane ustawą Prawo Zamówień Publicznych, a w szczególności art. 30 ust. 6 i art. 91 ust.2. Komisja Europejska wydała również dokument, który zawiera wskazówki co do przeprowadzania „zielonych” przetargów. Wszystkie zadania w ramach tego działania mogą być wykonane własnym nakładem Urzędu Gminy i mogą one dotyczyć nie tylko przetargów, ale również zakupów „z wolnej ręki”.

Należy uwzględnić kryteria efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa itp.). w miarę możliwości należy również takie kryteria stosować w ramach zakupów usług (np. poprzez wymaganie od wykonawców robót budowlanych posługiwanie się pojazdami spełniającymi określone normy EURO). Rolą Referatu Infrastruktury i Środowiska jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu – poprzez informowanie i pomoc dla wydziałów merytorycznych w konstruowaniu właściwych kryteriów do SIWZ.

Należy podkreślić, iż określenie przedmiotu zamówienia nie powinno zawierać informacji dyskryminujących określony produkt lub wykonawcę, gdyż stanowi to naruszenie podstawowych zasad zamówień publicznych. Właściwe określenie przedmiotu zamówienia to takie, z którego wprost wynika, jakie aspekty środowiskowe uwzględnione zostaną w zamówieniu (np. dostawa papieru pochodzącego z recyklingu). Zamawiający może również opisać przedmiot zamówienia przez wskazanie wymagań funkcjonalnych, z uwzględnieniem opisu oddziaływania na środowisko.

Opisując przedmiot zamówienia zamawiający może również zawrzeć wymagania środowiskowe dotyczące metod i procesu produkcji, a także materiałów lub substancji, które zamawiany produkt musi lub nie może zawierać. Trzeba jednak zaznaczyć, iż opis przedmiotu zamówienia nie może prowadzić do nieuzasadnionego ograniczenia konkurencji.

Szacunkowy efekt oszczędności – 0,5% dodatkowo zaoszczędzonej energii w sektorze budynków publicznych, urządzeń i wyposażenia. Rozszerzone informacje na temat zielonych zamówień zawarto w załączniku II.

Rolą Referatu Infrastruktury i Środowiska jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu, poprzez pomoc dla wydziałów merytorycznych w prawidłowym przygotowaniu dokumentacji postępowań o udzielenie zamówienia publicznego.

Tabela 48 Działanie 9. 5

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Referat Infrastruktury i Środowiska
Beneficjenci	Jednostki podległe urzędowi gminy
Koszty działania [mln zł]	Działanie bezkosztowe
Źródła finansowania	Nie dotyczy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	2,86
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	9,4
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Informacje z postępowań o udzielenie zamówień publicznych – Urząd Gminy

## 8.10. Metodologia wyliczeń

Tabela 49

<b>1.1. Montaż instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	9 000 000	3 lata po 120 instalacji w roku, koszt jednej instalacji 25 000 zł
Redukcja emisji [ton CO <sub>2e</sub> ]	1032,28	Emisja wyliczona jako współczynnik CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE



Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	1051,2	Przyjęto 360 instalacji o mocy 3 kW i pomnożono razy ilość wyprodukowanej energii z fotowoltaiki na podstawie danych pvgis (JRC EU)
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1051,2	Nie zużyto tej samej ilości energii nieodnawialnej, co wyprodukowane odnawialną
<b>2.1. Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	800 000	dane szacunkowe
Redukcja emisji [ton CO2e]	286	redukcja o 1,5 % sektora mieszkalnictwa(19 085)w związku z likwidacją indywidualnych źródeł ciepła na paliwa stałe
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	221	wzrost sprawności wytwarzania ciepła średnio 30%, w związku z czym oszczędność energii = $1,5\% \cdot 0,3 = 0,45\%$ . O 310 ( $49165 \cdot 0,45\%$ ) spadnie zapotrzebowanie na energię cieplną w sektorze mieszkalnictwa.
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>2.2. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	1 245 000	Średniorynkowy koszt instalacji 1 pompy ciepła o ok. 40 tys zł.*10 szt. plus dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO2e]	708,25	Emisja z sektora mieszkalnictwa z wyjątkiem energii elektrycznej:14165 ton, 5 % oszczędności:708,25 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	960	Na podstawie PONE: 10 instalacji pomp ciepła, średnio po 4 kW, przy COP=4, praca przez 6000 godz., 960 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2208	Energia w sektorze mieszkalnictwa, z wyjątkiem energii elektrycznej = 44155 MWh, oszczędność 5 % = 2208
<b>3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	1 200 000	Założono termomodernizację 15 budynków w skali roku , koszt jednego budynku mieszkalnego 80 tys. zł.
Redukcja emisji [ton CO2e]	283,3	Emisja z sektora mieszkalnictwa z wyjątkiem energii elektrycznej: 14165 ton, 2 % oszczędności: 283,3 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	

Oszczędność energii rocznie [MWh]	883,1	Energia w sektorze mieszkalnictwa, z wyjątkiem energii elektrycznej = 44155 MWh, oszczędność 2 % = 883,1
<b>3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	5 331 000	na podstawie zadań zgłoszonych przez gminę
Redukcja emisji [ton CO2e]	26,67	Emisja z sektora publicznego, poza energią elektryczną – 333,33 ton, redukcja 8% - 26,67 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	774	Założono trzy instalacje, moc zainstalowana – 3 * 60 kW = 180 kW, ilość godzin pracy = 4300, 3096 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	131,2	Zużycie energii poza elektryczną: 1 640 MWh, oszczędność 8 %, co daje 131,2 MWh
<b>3.3. Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	5 000 000	Założono budowę 1 budynku o pow. 1000 m <sup>2</sup> , 15 000 zł/m <sup>2</sup>
Redukcja emisji [ton CO2e]	46,72	Punktem odniesienia jest budynek zgodny z normą Ek = 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok. Założono standard pasywny Ek = 15 kWh/m <sup>2</sup> /rok. Uniknięta emisja – 87,5 %. Współczynnik emisji dla ciepła/chłodu – 0,3893 t/MWh. 1000 m <sup>2</sup> * 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok /1000 (kWh -> MWh) * 87,5 %
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	240	Źródło ciepła o mocy 50 kW * 4800 godz. pracy/rok
Oszczędność energii rocznie [MWh]	105	Ilość energii oszczędzona w stosunku do budowy budynku wg normy. Wyliczenia oparte na danych powyżej (odnośnie redukcji emisji)
<b>3.4. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	750 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO2e]	5,724	1 % emisji w sektorze komunalnym
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	18,868	1 % zużycia energii w sektorze komunalnym
<b>3.5. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia</b>		

		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	120 000	Założono wydatki na te cele po 20 tys. zł rok, * 6 lat
Redukcja emisji [ton CO2e]	1,20	redukcja emisji o 0,5 % z sektora budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych w zakresie zużycia energii elektrycznej oraz ciepła i chłodu. Emisje te razem: 24,06 ton, redukcja 1,20 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	9,33	Oszczędność energii – 0,5 % w stosunku do zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia w sektorze komunalnym. Zużycie łącznie: 186,66 MWh, 0,5 % - 9,33 MWh
<b>4.1. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	4 499 200,00	Dane z projektu MOF
Redukcja emisji [ton CO2e]	180,19	Moc LED odpowiadająca lampie sodowej 120 W -> 56 W, oszczędność 53,3 %. Zużyta energia: 120 W * 655 punktów * 4380 godz. (czas pracy w ciągu roku) = 344,27 MWh * 53,3 % = 183,49 MWh * współczynnik emisji dla energii elektrycznej 0,982
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	183,49	Patrz wyliczenia dla redukcji emisji
<b>5.1. Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno</b>		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	2 800 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO2e]	158,08	proporcja do kosztu działania przypadająca na wybraną gminę w stosunku do działań całej gminy Krosno ,gdzie wzrost floty o 9 % (obecnie 44 autobusy, zakup 18 nowych, wycofanie 14 starych), zużycie paliwa średnio 8 % mniejsze. Dotychczasowa emisja: 21 575 t, emisja BAU 23516,75 ton, faktyczne zużycie 19849,00 różnica 1938,51
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	613,98	proporcja do kosztu działania przypadająca na wybraną gminę w stosunku do działań całej gminy Krosno ,gdzie obecne zużycie 83 797 MWh, zużycie wg scenariusza BAU 91338,73 MWh, faktyczne zużycie 77093,24

<b>5.2. Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	3 145 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	473,15	Dzięki pojawieniu się nowych i zmodernizowanych dróg i odciążeniu centrum gminy ok. 20 % mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę o 30 % krótszą, co spowoduje redukcję emisji z transportu prywatnego o 6%. $6420 \text{ Mg CO}_2\text{e} \times 6\% = 385,2 \text{ Mg CO}_2\text{e}$ . Ponadto co najmniej 5 razy w roku mieszkaniec dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% ( $5/365=0,01369$ ) $\times 6420 = 87,95 \text{ MgCO}_2\text{e}$
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1835,54	Dzięki pojawieniu się nowych i zmodernizowanych dróg i odciążeniu centrum gminy ok. 20 % mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę o 30 % krótszą, co spowoduje redukcję emisji z transportu prywatnego o 6%. $24906 \text{ MWh} \times 6\% = 1494,36 \text{ MWh}$ . Ponadto co najmniej 5 razy w roku mieszkaniec dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% ( $5/365=0,01369$ ) $\times 24906 \text{ MWh} = 341,18 \text{ MWh}$
<b>5.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	400 000	Dane szacunkowe
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	202,83	$27,88 \text{ MgCO}_2^* \times 1 \text{ B\&R} = 27,88$ $8,7 \text{ MgCO}_2^* \times 10 \text{ km ścieżek} = 87$ Działania promocyjne – zakładamy, że każdy mieszkaniec korzystający z samochodu co najmniej 5 razy w roku dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% ( $5/365=0,01369$ ) $\times 6420 = 87,95 \text{ MgCO}_2\text{e}$ *wskaźniki z „Metodyki szacowania wartości docelowych dla wskaźników wybranych do realizacji w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Dolnośląskiego 2014-2020”
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	

Oszczędność energii rocznie [MWh]	Brak wystarczających danych	W inwentaryzacji brak danych odnośnie transportu prywatnego, co nie pozwala na oszacowanie oszczędzonej energii
<b>6.1. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	900 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	22,9	0,12 % emisji z sektora mieszkalnictwa
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
<b>7.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	45 500 000	Dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	nie dotyczy	
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	25	Optymalizacja gospodarki wodno-ściekowej wpłynie na zmniejszenie ilości energii niezbędnej do zasilania systemu. Zakłada się, że zapotrzebowanie na energię spadnie o 25 MWh
<b>8.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	34 000	Przyjęto założenie, że koszt opracowania MPZP dla 1 ha to z wszystkimi kosztami pośrednimi ok. 2400 zł, założono sporządzenie planów dla 50 ha, z tego tylko część dotyczy działań związanych z gospodarką niskoemisyjną – założono 20% kosztów = 24 000, koszt aktualizacji SUIKZP – ok. 10 000
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	35,25	0,1% emisji z sektora budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	39,48	Założono, że na skutek zapisów w MPZP powstanie 10 instalacji po 4 kW, każda wyprodukuje 0,987 MWh

Oszczędność energii rocznie [MWh]	50	Budynki budowane w miejscach objętych MPZP będą się charakteryzować niższym zużyciem energii od standardowego (standard Ek – 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok) – 70 kWh/m <sup>2</sup> /rok, powierzchnia wybudowana – 1 000 m <sup>2</sup> . Budowa klasyczna – zużycie energii 120 MWh, zamierzona 70 MWh, oszczędność 50 MWh
<b>9.1. Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	620 000	20.000 – koszt serwisu internetowego, 600.000 – do zabezpieczenia na potrzeby projektów
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	688,9	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1507,46	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym
<b>9.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	120 000	dane szacunkowe
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	607,28	ograniczenia emisji w skali całej gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 286,28 Mg CO <sub>2</sub> e ograniczenia emisji; szkolenia kierowców zakłada się, że około 80 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekof jazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 321 Mg CO <sub>2</sub> e ograniczenia emisji;
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1982,78	ograniczenia emisji w skali całego gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 737,48 MWh oszczędności energii. Szkolenia kierowców zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekof jazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): ... MWh oszczędności energii
<b>9.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów</b>		
<b>Podstawa wyliczeń</b>		
koszty działania [zł]	120 000	Po 20.000 zł nakładów na kampanie w każdym roku
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	39,24	ograniczenie zużycia emisji o ok. 0,2% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)

Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	114,93	ograniczenia zużycia energii o ok. 0,2% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)
<b>9.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	260 000	uruchomienie serwisu internetowego – ok. 20 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 40 tys. zł rocznie.
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	76,34	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	580,8	Założono, że na skutek doradztwa 12 osób zdecyduje się założyć instalacje OZE o mocy 5 kW każda, produkcja energii z jednej 4,84 MWh/rok
Oszczędność energii rocznie [MWh]	196,66	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym
<b>9.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne</b>		
		<b>Podstawa wyliczeń</b>
koszty działania [zł]	działanie bezkosztowe	
Redukcja emisji [ton CO <sub>2</sub> e]	2,86	Redukcja emisji w stosunku do standardowych zamówień 0,5%
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	9,4	Oszczędność energii w stosunku do standardowych zamówień – 0,5 %

### 8.11. Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Działania, które będą realizowane w ramach wdrażania Planu przedstawiono w formie syntetycznej poniżej. Tam, gdzie było to możliwe wskazano także wysokość nakładu na uzyskanie danego efektu. Pozwala to wybrać najbardziej efektywne działania i wzmocnić je lub rozważyć ich rozszerzenie.

Możliwość realizacji działań jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych środków finansowych na realizację zadań, stąd też należy przewidzieć realizację zadań szczególnie na okres 2014-2020, czyli nową perspektywę finansową UE, w ramach której znaczne środki mają być przewidziane na finansowanie zadań w zakresie efektywności energetycznej.

Tabela 50. Zestawienie działań w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Wojaszówki

nr	nazwa	sektor	koszty [zł]	redukcja emisji [t] (CO <sub>2</sub> )	ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	koszty/emisja	koszty/oszczędność energii
<b>1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii</b>								
1.1.	Montaż instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	Mieszkańcy, przedsiębiorcy	9 000 000	1032,28	1051,2	1051,2	8718,58	8561,64
<b>2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła</b>								
2.1.	Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami	Gazownictwo	800 000	286,30	221	nie dotyczy	2794,27	-
2.2.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej	Mieszkańcy	1 245 000	708,25	960	2208	1757,85	563,86
<b>3. Ograniczenie emisji w budynkach</b>								



3.1.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	Mieszkaniowy	1 200 000	2 125,00	nie dotyczy	6623,25	564,71	181,18
3.2.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE	Publiczny	5 331 000	50,00	774	246	106620,00	21670,73
3.3.	Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym	Publiczny	5 000 000	46,72	240	105	321061,64	142857,14
3.4.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Publiczny	750 000	14,31	nie dotyczy	47,17	52410,90	15899,94
3.5.	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia	Publiczny	120 000	3,61	nie dotyczy	28	33241,00	4285,71
<b>4. Ekologiczne oświetlenie</b>								
4.1.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	Publiczny	4 499 200	180,19	nie dotyczy	183,49	20306,34	19941,14
<b>5. Niskoemisyjny transport</b>								
5.1.	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno	Publiczny	2 800 000	158,08	nie dotyczy	613,98	16320,85	4202,09
5.2.	Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji	Publiczny	3 145 000	473,15	nie dotyczy	1835,54	6646,94	1713,39
5.3.	Zrównoważona mobilność mieszkańców	Publiczny	400 000	202,83	nie dotyczy	-	1972,09	

<b>6. Gospodarka odpadami</b>								
6.1.	Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja	Publiczny	900 000	22,90	nie dotyczy	nie dotyczy	26200,87	-
<b>7. Gospodarka wodno-ściekowa</b>								
7.1.	Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej	Publiczny	45 500 000	nie dotyczy	nie dotyczy	25	-	1820000
<b>8. Gospodarka przestrzenna</b>								
8.1.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	Publiczny	34 000	423,00	39,48	50	80,38	680
<b>9. Informacja i edukacja</b>								
9.1.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Publiczny	620 000	688,90	nie dotyczy	1507,46	899,99	411,29
9.2.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	Publiczny	120 000	607,28	nie dotyczy	1982,78	197,60	60,52
9.3.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	Publiczny	120 000	39,24	nie dotyczy	114,93	4704,04	1621,62
9.4.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	Publiczny	260 000	76,34	580,8	196,66	3405,82	1322,08
9.5.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	Publiczny	0	2,86	nie dotyczy	9,4	0	0

	razem		81 844 200	7 141	3 866	16 828		
--	-------	--	------------	-------	-------	--------	--	--

Źródło: obliczenia własne

Działania w ramach PGN 2015-2020 to również wymierne oszczędności dla gminy wynikające z zaoszczędzonej energii (elektryczna, ciepła, paliwa transportowe i in.). Rzeczywiste oszczędności będą zapewne większe, ze względu na rosnące na przestrzeni lat ceny paliw i energii elektrycznej i ciepłej. Ponadto należy podkreślić inne pośrednie korzyści takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, benzo-a-piren oraz tlenki azotu i siarki) co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.

Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN 2015-2020 przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Wojaszówki. Przedstawione w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wojaszówka na lata 2015-2020 cele oraz działania przyczyniają się do realizacji krajowej i unijnej strategii ochrony klimatu.

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN dla Gminy Wojaszówka na lata 2015-2020 powinna pomagać utrzymaniu konkurencyjności gospodarki Wojaszówki. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki gminy, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na 'zazielenienie' lokalnej gospodarki – władze gminy powinny się zaangażować i wspierać takie inicjatywy oraz inne, które będą wpisywały się w politykę niskowęglowego rozwoju. w ramach realizacji PGN proponuje się aby koordynację przejął Koordynator Energetyczny.

## 9. Załączniki

### 9.1. Zestawienie zaplanowanych do realizacji zadań zgodnych z obszarami priorytetowych działań

Poniżej przedstawiono zestawienie zadań do realizacji na terenie Gminy Wojaszówka będących w fazie projektowania. Lista nie wyczerpuje wszystkich zadań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej. Obejmuje jedynie pozycje, które mogły być zaplanowane w najbliższej perspektywie. Inne zadania wynikną na bieżąco w trakcie realizacji Planu w zależności od różnych okoliczności zewnętrznych nie dających się przewidzieć w pełni.

Tabela 51. Zestawienie zaplanowanych do realizacji zadań/projektów.

Nazwa zadania/projektu	Opis	Działanie w ramach PGN	Okres realizacji	Inwestor
Poprawa infrastruktury energetycznej w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Wojaszówka	Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Wojaszówka	Działanie 3.2 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE	2016-2020	Gmina Wojaszówka
Budowa przedszkola publicznego w miejscowości Wojaszówka	Budowa nowego przedszkola zaprojektowanego jako obiekt parterowy z użytkowym poddaszem, przystosowanego dla osób niepełnosprawnych, z zastosowaniem technik energooszczędnych (w tym zamontowanie kolektorów słonecznych)	Działanie 3.3 Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym	2016-2019	Gmina Wojaszówka
Wykonanie oświetlenia ulicznego w technologii energooszczędnej na drogach publicznych na terenie gmin MOF Krosno, w tym w gminie Wojaszówka	Modernizacja publicznego systemu oświetleniowego w gminach należących do MOF Krosno. Nowe oświetlenie zostanie wykonane w systemie energooszczędnym. Na terenie gminy Wojaszówka przewiduje się modernizację ciągów wzdłuż dróg o długości ok. 50-70 km, w tym modernizację istniejących punktów oświetleniowych oraz uzupełnienie istniejących ciągów o nowe punkty świetlne.	Działanie 4.1 Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	2016-2020	Gmina Wojaszówka (na terenie Gminy Wojaszówka)
Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze Miejskiego Obszaru	Na terenie gminy Wojaszówka zakres będzie obejmował: budowę nowych wiat przystankowych, remont lub przebudowę istniejących wiat przystankowych, budowę parkingu „parkuj i	Działanie 5.1 Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF	2016-2020	Gmina Wojaszówka (na terenie Gminy Wojaszówka)

Funkcjonalnego Krosno, w tym w gminie Wojaszówka.	jedź” (w tym wykonanie placu do zawracania dla autobusów zakupionych w ramach projektu) oraz utworzone zostaną nowe linie komunikacyjne.	Krosno		
Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 990 Twierdza-Krosno	Budowa chodnika na odcinku o długości: Przybówka – długość ok. 1880mb; Wojaszówka – długość ok. 1455mb; Bajdy – długość ok. 725mb; Ustrobna – długość ok. 2230mb.	Działanie 5.2 Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji	2015-2020	Gmina Wojaszówka
Montaż odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach indywidualnych w gminie Wojaszówka	Zakres projektu obejmował będzie montaż odnawialnych źródeł energii – instalacji fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła.	Działanie 1.1 Montaż instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	2016-2020	Gmina Wojaszówka/ mieszkańcy gminy Wojaszówka
Wymiana źródeł ciepła w gospodarstwach indywidualnych w gminie Wojaszówka	Zakres projektu obejmował będzie montaż odnawialnych źródeł energii – kotły na biomasę, pompy ciepła	Działanie 1.1 Montaż instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	2016-2020	Gmina Wojaszówka/ mieszkańcy gminy Wojaszówka
Montaż instalacji fotowoltaicznych i wiatrowych na budynkach użyteczności publicznej w gminie Wojaszówka	Zakres projektu obejmował będzie montaż instalacji fotowoltaicznych i wiatrowych na budynkach użyteczności publicznej w gminie Wojaszówka: oczyszczalnia ścieków w Wojaszówce, oczyszczalnia ścieków w Ustrobnej, Dom Kultury w Odrzykoniu, Zespół Szkół w Odrzykoniu, Szkoła Podstawowa w Ustrobnej, Szkoła Podstawowa w Wojaszówce, Szkoła Podstawowa w Łękach Strzyżowskich	Działanie 3.2 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE	2017-2020	Gmina Wojaszówka
Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Bratkówka	Realizacja instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych.	Działanie 1.1 Montaż instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	2017-2019	PV-ECO Sp. z o. o.
Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Bratkówka	Realizacja instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych.	Działanie 1.1 Montaż instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	2017-2019	Sun Ray Sp. z o. o.

Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Bratkówka	Realizacja instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych.	Działanie 1.1 Montaż instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	2017-2019	Energia-Eco Sp. z o. o.
Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Ustrobną	Realizacja instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych.	Działanie 1.1 Montaż instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	2017-2019	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Świętego Jana Kantego w Ustrobną Sp. z o. o.
Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Łączki Jagiellońskie	Realizacja instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych.	Działanie 1.1 Montaż instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	2017-2019	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Świętego Andrzeja Apostoła i Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Łączkach Jagiellońskich Sp. z o. o.



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI

