

Plan gospodarki
niskoemisyjnej dla obszaru
obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy:
Jedlicze, Miejsce Piastowe,
Chorkówka, Korczyna,
Wojaszówka i Krościenko
Wyżne – Aktualizacja 2019

Autorzy:

Hubert Wiligórski

Łukasz Cekała

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Zawartość

1. Wstęp.....	8
1.1. Podstawa prawna i formalna opracowania	8
1.2. Cele opracowania	8
1.3. Polityka międzynarodowa i krajowa wobec gospodarki niskoemisyjnej.....	9
1.3.1. Dokumenty międzynarodowe	9
1.3.2. Dokumenty krajowe.....	9
2. Jakość powietrza na terenie objętym opracowaniem	11
3. Część ogólna - Miejski Obszar Funkcjonalny.....	39
3.1. Opis ogólny Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego	39
3.2. Demografia	39
3.3. Sytuacja gospodarcza	39
3.4. Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny	40
3.5. Energetyka	41
3.6. Jakość powietrza.....	42
3.7. Transport.....	42
3.8. Gospodarka wodno-ściekowa.....	43
3.9. Gospodarka odpadami	44
4. Część szczegółowa	47
4.1. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA KROSNO.....	47
4.1.1. Zgodność Planu ... z lokalnymi dokumentami strategicznymi	47
4.1.2. Czynniki wpływające na emisję dwutlenku węgla do atmosfery	47
4.1.3. Charakterystyka Miasta Krosno	51
4.1.4. Klimat	53
4.1.5. Złoże	53
4.1.6. Lasy.....	56
4.1.7. Środowisko przyrodnicze.....	57
4.1.8. Układ komunikacyjny	57
4.1.9. Przewozy pasażerskie	59

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.1.10. Demografia	60
4.1.11. Sytuacja mieszkaniowa.....	63
4.1.12. Działalność gospodarcza.....	64
4.1.13. Zarządzanie gospodarką wodno- ściekową	68
4.1.14. Gospodarka odpadami	72
4.1.15. Gazownictwo i ciepłownictwo.....	72
4.1.16. Energia elektryczna.....	79
4.1.17. Zaopatrzenie w ciepło w budynkach indywidualnych.....	81
4.1.18. Odnawialne źródła energii	87
4.1.19. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta Krosno.....	97
4.1.20. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....	135
4.1. 21. Efektywność energetyczna.....	136
4.1.22. Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy	137
4.1.23. Wykonalność organizacyjna Planu... ..	151
4.2.24. Monitoring realizacji Planu	152
4.2. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY JEDLICZE.....	154
4.2.1. Zgodność ze strategicznymi dokumentami Gminy Jedlicze	154
4.2.2. Czynniki wpływające na emisję dwutlenku węgla do atmosfery	155
4.2.3. Charakterystyka Gminy Jedlicze	156
4.2.4. Klimat	157
4.2.5. Lasy.....	157
4.2.6. Środowisko przyrodnicze.....	158
4.2.7. Układ komunikacyjny	161
4.2.8. Demografia	162
4.2.9. Sytuacja mieszkaniowa.....	164
4.2.10. Działalność gospodarcza.....	165
4.2.11. Zarządzanie gospodarką wodno- ściekową	167
4.2.12. Gazownictwo i ciepłownictwo.....	169
4.2.13. Energia elektryczna.....	171
4.2.14. Zaopatrzenie w ciepło w budynkach indywidualnych.....	173
4.2.15. Odnawialne źródła energii	175

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.2.16. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Jedlicze	179
4.2.17. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....	210
4.2.18. Efektywność energetyczna.....	211
4.2.19. Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy	213
4.2.20. Wykonalność organizacyjna Planu... ..	226
4.2.21. Monitoring realizacji Planu.....	227
4.3. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY CHORKÓWKA.....	230
4.3.1. Zgodność z lokalnymi dokumentami strategicznymi	230
4.3.2. Charakterystyka Gminy Chorkówka.....	232
4.3.3. Klimat	233
4.3.4. Lasy.....	234
4.3.5. Komunikacja	235
4.3.6. Demografia	235
4.3.7. Struktura podstawowych branż.....	239
4.3.8. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków	241
4.3.9. Gazownictwo i ciepłownictwo.....	243
4.3.10. Energetyka	243
4.3.11. Odpady.....	244
4.3.12. Inwentaryzacja źródeł energii na terenie Gminy Chorkówka.....	245
4.3.12.3. Emisja od podmiotów sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy Chorkówka.....	253
4.3.13. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....	276
4.3.14. Efektywność energetyczna.....	277
4.3.15. Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy	279
4.3.16. Wykonalność organizacyjna Planu... ..	284
4.3.17. Monitoring realizacji Planu.....	286
4.4. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIEJSCE PIASTOWE	289
4.4.1. Zgodność z gminnymi dokumentami strategicznymi	289
4.4.2. Charakterystyka Gminy Miejsce Piastowe	290
4.4.3. Klimat	291
4.4.4. Surowce mineralne.....	291
4.4.5. Lasy.....	292

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.4.5. Komunikacja.....	292
4.4.6. Demografia	293
4.4.7. Struktura podstawowych branż.....	297
4.4.8. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków	299
4.4.9. Gazownictwo i ciepłownictwo.....	302
4.4.10. Energetyka	303
4.4.11. Odpady.....	304
4.4.12. Inwentaryzacja źródeł energii	305
4.4.13. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....	340
4.4.14. Efektywność energetyczna.....	341
4.4.15. Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy.....	343
4.4.16. Wykonalność organizacyjna Planu... ..	348
4.4.17. Monitoring realizacji Planu.....	349
4.5. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KORCZYNA.....	352
4.5.1. Zgodność z lokalnymi dokumentami strategicznymi	352
4.5.2. Charakterystyka Gminy Korczyna.....	356
4.5.4. Surowce mineralne.....	357
4.5.5. Klimat	360
4.5.6. Lasy.....	361
4.5.7. Komunikacja	362
4.5.8. Demografia	363
4.5.9. Struktura podstawowych branż.....	366
4.5.10. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków	368
4.5.11. Gazownictwo i ciepłownictwo.....	372
4.5.12. Energetyka	373
4.5.13. Odpady.....	374
4.5.14. Inwentaryzacja źródeł energii	375
Budynki użyteczności publicznej	387
4.5.15. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....	410
4.5.16. Efektywność energetyczna.....	411
4.5.17. Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy	414

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.5.18. Wykonalność organizacyjna Planu.....	418
4.5.19. Monitoring realizacji Planu.....	419
4.6. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOJASZÓWKA.....	422
4.6.1. Charakterystyka Gminy Wojaszówka.....	422
4.6.2. Klimat	423
4.6.3. Surowce mineralne.....	424
4.6.4. Komunikacja	427
4.6.5. Demografia	428
4.6.7. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków	432
4.6.8. Gazownictwo	433
4.6.9. Energetyka	434
4.6.10. Odpady.....	434
4.6.11. Zaopatrzenie w ciepło w budynkach indywidualnych.....	435
4.6.12. Inwentaryzacja źródeł energii	435
4.6.13. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....	465
4.6.14. Efektywność energetyczna.....	466
4.6.15. Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy	468
4.6.16. Wykonalność organizacyjna Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	472
4.6.17. Monitoring realizacji Planu.....	473
4.7. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KROŚCIENKO WYŻNE	475
4.7.1. Zgodność z lokalnymi dokumentami strategicznymi	475
4.7.2. Charakterystyka Gminy	478
4.7.3. Klimat	479
4.7.4. Lasy.....	480
4.7.6. Surowce mineralne.....	482
4.7.7. Komunikacja	482
4.7.8. Demografia	483
4.7.9. Struktura podstawowych branż.....	486
4.7.10. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków	488
4.7.11. Energetyka	491
4.7.12. Gazownictwo i ciepłownictwo.....	492

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.7.13. Odpady	493
4.7.14. Zaopatrzenie w ciepło w budynkach indywidualnych.....	495
4.7.15. Inwentaryzacja źródeł energii	495
4.7.16. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....	529
4.7.17. Efektywność energetyczna.....	530
4.7.18. Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy	532
4.7.19. Wykonalność organizacyjna Planu... ..	535
4.7.20. Monitoring realizacji Planu.....	536
5. Źródła finansowania	539
5.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.....	539
5.1.1. Budownictwo energooszczędne.....	540
5.1.2. Energia Plus	542
5.1.3. Ciepłownictwo powiatowe – pilotaż.....	544
5.1.4. Polska Geotermia Plus	551
5.1.5. Mój prąd.....	553
5.2. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie	553
5.2.1. Czyste powietrze	553
Spis tabel	556
Spis rysunków	567

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna i formalna opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

Konieczność sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz przede wszystkim realizacji przedsięwzięć opisanych w Planie wynika z postanowień Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (ratyfikowanej przez Polskę w 1994 r.), uzupełniającego ją Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Niniejszy dokument umożliwi również spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 264 z późn. zm.)

1.2. Cele opracowania

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji dwutlenku węgla na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosno. Umożliwi to określenie obszarów największej emisji aby następnie dobrać działania służące jej ograniczeniu.

Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej oraz paliw w kluczowych obszarach gospodarczych MOF Krosna:

- Transporcie,
- Budynkach pozostających w zarządzie miasta,
- Oświetleniu ulicznym,
- Budynkach mieszkalnych,
- Przemysłu i usługach.

Poprzez zużycie energii przez użytkowników końcowych:

- Paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków),

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- Paliw transportowych,
- Ciepła systemowego,
- Energii elektrycznej,
- Gazu sieciowego.

Inwentaryzacja obejmuje całkowity obszar administracyjny MOF Krosno.

Rokiem w którym zebrano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji jest rok 2018 przy czym większość zebranych danych jest aktualna na koniec roku 2017, stąd też przyjęto, iż dla dalszej części dokumentu rokiem na którym ustalono aktualność inwentaryzacji jest rok 2017, rok ten określany będzie jako *rok obliczeniowy*.

Rokiem dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2025. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako *rok docelowy*. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

1.3. Polityka międzynarodowa i krajowa wobec gospodarki niskoemisyjnej

1.3.1. Dokumenty międzynarodowe

Podstawą wszelkich działań zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych są porozumienia zawierane na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie europejskim. Pierwszy raport, powołanego w 1988 roku Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu – IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), stał się podstawą do zwołania w 1992 r. II konferencji w Rio de Janeiro pt. „Środowisko i rozwój”. Podczas szczytu podpisana została Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC). Podjęty dokument został zatwierdzony decyzją Rady Unii Europejskiej 94/69/WE z 15 grudnia 1993 r. Celem Konwencji jest ustabilizowanie ilości gazów cieplarnianych na poziomie niezagrażającym środowisku. Natomiast szczegółowe uzgodnienia zostały zawarte podczas III konferencji Stron Konwencji (COP3) w Kioto w 1997 r., której rezultatem był najważniejszy dokument dotyczący walki ze zmianami klimatycznymi – Protokół z Kioto (*Kyoto Protocol*). Na mocy postanowień Protokołu z Kioto ustanowiono limity emisji gazów cieplarnianych. Kraje, które zdecydowały się na ratyfikację Protokołu (w tym Polska), zobowiązały się do redukcji emisji tych gazów.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Na szczeblu europejskim walka ze zmianami klimatu stanowi jeden z najistotniejszych priorytetów globalnej polityki Unii Europejskiej. Podstawę unijnej polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku Europejski Program Zapobiegania Zmianom Klimatu (*European Climate Change Programme*), który jest połączeniem działań dobrowolnych, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych.

W celu umożliwienia realizacji założeń polityki UE, wynikających ze zobowiązań międzynarodowych, dotyczącej ochrony klimatu, przyjęto pewne mechanizmy ułatwiające wypełnienie zobowiązań w zakresie redukcji emisji:

- ✓ **Handel emisjami gazów cieplarnianych** (*EU ETS – European Emissions Trading System*) – wspólnotowy rynek uprawnień do emisji dwutlenku węgla (CO₂) pozwalający na zakup i sprzedaż przez poszczególne państwa jednostek emisji gazów cieplarnianych, które powodują wzrost lub spadek limitu dla danego kraju.
- ✓ **Instrument wspólnych wdrożeń** (*JI – Joint Impelementation*) – ma na celu zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przy uwzględnieniu ich zróżnicowania pomiędzy poszczególnymi państwami.
- ✓ **Mechanizm czystego rozwoju** (*CDM – Clean Development Mechanizm*) – umożliwia krajom rozwiniętym, na które nałożono zobowiązania redukcji lub cele ograniczenia emisji zgodnie z postanowieniami protokołu z Kioto, inwestowanie w projekty ograniczające emisje w innych krajach. Jest to sposób pozyskiwania dodatkowych jednostek redukcji emisji.

Instrument wspólnych wdrożeń oraz mechanizm czystego rozwoju umożliwiają krajom rozwiniętym, na które nałożono zobowiązania redukcji lub cele ograniczenia emisji zgodnie z postanowieniami protokołu z Kioto, inwestowanie w projekty ograniczające emisje w innych krajach.

Nowy, długookresowy program rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej – Strategia „Europa 2020” zastąpił realizowaną od 2000 r., zmodyfikowaną pięć lat później, Strategię Lizbońską. Program będzie realizowany przez trzy następujące priorytety:

- **wzrost inteligentny** (ang. *smart growth*), czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach,
- **wzrost zrównoważony** (ang. *sustainable growth*), czyli transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów i konkurencyjnej,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- **wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu** (ang. *inclusive growth*), czyli wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.

W ramach zobowiązań ekologicznych, zawartych w Strategii „Europa 2020”, Unia Europejska wyznaczyła na 2020 rok cele ilościowe, tzw. „3x20%”, tj.: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do 1990 r., zmniejszenie zużycia energii o 20% w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 r., zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10%. Cele te są jednocześnie wskaźnikami umożliwiającymi monitorowanie postępów w realizacji priorytetów nakreślonych w Strategii.

W grudniu 2008 roku został przyjęty przez UE pakiet klimatyczno-energetyczny, w którym zawarte są konkretne narzędzia prawne realizacji ww. celów. Natomiast osiągnięcie powyższych celów będzie możliwe jedynie przy zaangażowaniu wszystkich szczebli politycznych zarówno na poziomie krajowym, wojewódzkim, a w szczególności na poziomie lokalnym.

1.3.2. Dokumenty krajowe

Zgodnie z dokumentem **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku** Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

Na poziomie krajowym podejmowanych jest szereg działań ukierunkowanych na osiągnięcie priorytetów polityki klimatyczno-energetycznej, wysokiego trwałego wzrostu gospodarczego i zatrudnienia oraz rosnącego poziomu życia w kraju z wykorzystaniem optymalnie zaprojektowanych i wdrażanych systemów wsparcia, przy jednoczesnej poprawie jakości środowiska, racjonalnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi, minimalizacji kosztów finansowych i społecznych przy optymalnej alokacji środków budżetowych¹. Podstawą wszelkich inicjatyw są dokumenty strategiczne konkretyzujące cele i priorytety.

Krajowy Program Reform na rzecz realizacji strategii „Europa 2020”

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Jest podstawowym instrumentem wdrażania przyjętej w 2010 roku Strategii „Europa 2020” (realizowanym na poziomie państw członkowskich). Pierwszy Krajowy Program Refom (KPR) przyjęty został przez Radę Ministrów 26 kwietnia 2011 roku. KPR są aktualizowane w kwietniu każdego roku. Obecnie obowiązuje jego czwarta edycja – *KPR 2014/2015*. Uwzględniając kierunki działań wytyczne w polskich dokumentach strategicznych oraz specyficzne krajowe uwarunkowania, Rząd uznał, że należy skupić się na odrabianiu zaległości rozwojowych oraz budowie nowych przewag konkurencyjnych w następujących obszarach priorytetowych:

- Infrastruktura dla wzrostu zrównoważonego;
- Innowacyjność dla wzrostu inteligentnego;
- Aktywność dla wzrostu sprzyjającego włączeniu społecznemu.

Cele krajowe opisane w dokumencie skupiły się m.in. na:

- zakresie dotyczącym nakładów na B+R (działalność badawczo-rozwojowa): Przemysł powinien w większej mierze korzystać z potencjału instytutów i ośrodków naukowo-badawczych, a potrzeby przemysłu powinny być kluczowe przy określaniu przedmiotu prac badawczo-rozwojowych. Horyzontalnym programem wsparcia sektora nauki i przedsiębiorstw z różnych dziedzin nauki i branż przemysłu będzie Program Badań Stosowanych (PBS). Kontynuowane będą programy w obszarze wydobywania gazu łupkowego w Polsce (BLUE GAS) oraz technologii proekologicznych (GEKON).
- zakresie dotyczącym energetyki: Cele dotyczą głównie sektora elektroenergetycznego, gdzie potrzebne są pilnie rozstrzygnięcia ustawowe w zakresie OZE oraz handlu emisjami. W zakresie zrównoważonego rozwoju głównym instrumentem jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ), a także uzupełniająco Program Operacyjny Polska Wschodnia (POPW) oraz Regionalne Programy Operacyjne (RPO).

W zakresie redukcji emisji CO₂ realizowane będą następujące priorytety inwestycyjne:

- promowanie strategii niskoemisyjnych;
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe;
- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach i w infrastrukturze publicznej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Najważniejsze akty prawne wspierające idee poprawy efektywności i/lub ograniczenia emisji do powietrza

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 261 z późn. zm.)

Główne cele tej ustawy to:

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, między innymi w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego Rzeczypospolitej Polskiej, wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych, oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej,
- kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych w energię elektryczną, ciepło lub chłód, lub w biogaz rolniczy z instalacji odnawialnych źródeł energii,
- tworzenie innowacyjnych rozwiązań w zakresie wytwarzania energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- tworzenie nowych miejsc pracy w wyniku przyrostu liczby oddawanych do użytkowania nowych instalacji odnawialnych źródeł energii,
- zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych i pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Priorytetowym efektem obowiązywania ustawy o odnawialnych źródłach energii jest zapewnienie realizacji celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz Krajowego planu działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, jak również inicjowanie i koordynowanie działań organów administracji rządowej w tym obszarze, co pozwala zapewnić spójność i skuteczność podejmowanych działań.

Kolejnym ważnym efektem wdrożenia ustawy o OZE jest wdrożenie jednolitego i czytelnego systemu wsparcia dla producentów zielonej energii, który stanowi wystarczającą zachętę

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

inwestycyjną dla budowy nowych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem generacji rozproszonej opartej o lokalne zasoby OZE

Ważnym efektem przyjęcia ustawy o odnawialnych źródłach energii jest wyodrębnienie i usystematyzowanie mechanizmów wsparcia dla energii z OZE zawartych dotychczas w przepisach ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 833 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.)

W Prawie ochrony środowiska można wskazać kilka instrumentów, które mogą mieć zastosowanie w przypadku niskiej emisji. Dział II (art. 86-96a) poświęcony jest ochronie powietrza. Artykuły w tym dziale dotyczą kluczowych zmian związanych z wdrażaniem *Dyrektywy 2008/50WE (CAFE)*. Ponadto wprowadzono przepisy sankcyjne za uchybienia w zakresie przygotowania i realizacji programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Rozdział 4 art. 315a-c).

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 27 listopada 2015 o w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o efektywności energetycznej ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 22 z późn. zm.).

Ustawa określa krajowe cele w zakresie oszczędnego zagospodarowania energią, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej oraz zasady sporządzania audytów energetycznych i uzyskiwania świadectw efektywności energetycznej.

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 2014 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2014 r. poz. 712)

Ustawa określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych. Na mocy ww. ustawy z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zmniejszającego zapotrzebowanie na energię o określoną wartość, inwestorowi przysługuje premia na spłatę części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne, zwana dalej „premią termomodernizacyjną”.

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. jest jedną z dziewięciu strategii wynikających z systemu zarządzania rozwojem kraju, dla których podstawę stanowi średniookresowa strategia

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

rozwoju kraju, tj. przyjęta w dn. 14 lutego 2017 r. *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju* (SOR). Jej głównym celem jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym. *Energia* jest jednym z obszarów, które wpływają na osiągnięcie tego celu.

Spśród pozostałych strategii wynikających z SOR, PEP2040 najsilniej wiąże się z *Polityką ekologiczną państwa 2030* i *Strategią zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku* w odniesieniu do redukcji emisji CO₂ i zanieczyszczeń oraz tzw. niskiej emisji, *Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030* w odniesieniu do wykorzystania potencjału rolnictwa i obszarów wiejskich na cele energetyczne, *Strategią produktywności i Krajową strategią rozwoju regionalnego* w kontekście wzajemnych relacji sektora energii i produktywności gospodarki oraz rozwoju kraju.

Polityka energetyczna państwa jest opracowana przez ministra właściwego ds. energii na podstawie art. 12, 13-15 ustawy – *Prawo energetyczne* oraz zgodnie z *ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju*, zaś za realizację odpowiedzialnych jest szereg podmiotów, zwłaszcza minister ds. energii i Rada Ministrów.

„Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030”

Opracowanie przez Ministerstwo Energii projektu „Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” (KPEiK 2021-2030) wynika z zobowiązań na forum Unii Europejskiej, a konkretnie z regulacji zawartych w tzw. Pakiecie zimowym i będącym jego częścią rozporządzeniu tzw. governance, które zostało opublikowane w Dzienniku Urzędowym UE w dniu 21 grudnia 2018 r.

Zgodnie z regulacjami przyjętymi na forum Unii Europejskiej, w celu realizacji unijnej polityki energetycznej i klimatycznej w latach 2021-2030, w ramach tzw. Pakietu zimowego, kraje Unii Europejskiej mają przygotować swoje krajowe strategie w tym zakresie (ang. National Energy and Climate Plans, NECPs).

Na mocy dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych Polska została zobowiązana do osiągnięcia minimum 15 proc. udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto do 2020 r. Cel przyjęty na poziomie unijnym wynosi przy tym 20 proc.

W ramach nowej unijnej strategii energetycznej do roku 2030 przyjęto, że udział OZE w unijnej elektroenergetyce, ciepłownictwie i transporcie da razem 32 proc., nie przyjęto jednak

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

obowiązkowych celów na poziomie krajowym, których realizacja – jak w przypadku celu na rok 2020 – pozwoli wypełnić cel na poziomie całej UE.

Kraje Unii mają natomiast wskazać własne cele właśnie w swoich „Krajowych planach na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” i z realizacji tych celów będą rozliczane przez Komisję Europejską.

W ramach realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. polski rząd deklaruje zgodnie z przedstawionym projektem „Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” osiągnięcie do 2030 r. 21-procentowego udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto – łącznie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe.

W opublikowanym dokumencie przyjmuje się, że do 2030 r. udział OZE w produkcji energii elektrycznej wzrośnie do ok. 27 proc., czyli ma być około dwukrotnie większy niż obecnie.

Z kolei udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie ma rosnać o 1-1,3 pkt proc. średniorocznie, a w transporcie przewiduje się osiągnięcie 10-procentowego udziału energii odnawialnej w 2020 r. oraz 14 proc. w perspektywie 2030 r.

Ministerstwo Energii zakłada przy tym w projekcie KPEiK 2021-2030, że osiągnięcie 21-procentowego udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto w roku 2030 będzie realizowane kolejno poprzez osiągnięcie 15 proc. w 2022 r., następnie ok. 17 proc. w 2025 r., a także ok. 19 proc. w 2027 r.

Narodowa Strategia Spójności (NSS)

Określa ona priorytety i obszary wykorzystania oraz system wdrażania funduszy unijnych: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Funduszu Spójności.

Celem strategicznym NSS jest tworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności gospodarki polskiej opartej na wiedzy i przedsiębiorczości, zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz wzrost poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej.

Cel strategiczny osiągnięty będzie poprzez realizację horyzontalnych celów szczegółowych.

Celami horyzontalnymi NSS są:

- Poprawa jakości funkcjonowania instytucji publicznych oraz rozbudowa mechanizmów partnerstwa,
- Poprawa jakości kapitału ludzkiego i zwiększenie spójności społecznej;
- Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski;

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- Podniesienie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, w tym szczególnie sektora wytwórczego o wysokiej wartości dodanej oraz rozwój sektora usług;
- Wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej;
- Wyrównywanie szans rozwojowych i wspomaganie zmian strukturalnych na obszarach wiejskich.

Obok działań o charakterze prawnym, fiskalnym i instytucjonalnym cele NSS będą realizowane za pomocą programów (tzw. programów operacyjnych), zarządzanych przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, programów regionalnych (tzw. regionalnych programów operacyjnych), zarządzanych przez zarządy poszczególnych województw i projektów współfinansowanych ze strony instrumentów strukturalnych, tj.:

- ✓ Program Infrastruktura i Środowisko – EFRR i FS;
- ✓ Program Innowacyjna Gospodarka – EFRR;
- ✓ Program Kapitał Ludzki – EFS;
- ✓ 16 programów regionalnych – EFRR;
- ✓ Program Rozwój Polski Wschodniej – EFRR;
- ✓ Program Pomoc Techniczna – EFRR;
- ✓ Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej – EFRR.

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych (KPD) został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 6 grudnia 2010 r. Realizuje on zobowiązania wynikające z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. Dokument określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużytej w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. W KPD przyjęto, iż osiągnięcie powyższych celów opierać się będzie o dwa filary zasobów OZE dostępnych i możliwych do wykorzystania w Polsce, tj. poprzez wzrost wytwarzania energii elektrycznej generowanej przez wiatr oraz większe wykorzystanie energetyczne biomasy. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe jedynie przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Polityka Klimatyczna Polski

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Dokument ten jest integralnym i istotnym elementem polityki ekologicznej państwa. Główne założenie strategiczne „Polityki...” sformułowano na podstawie zapisów zawartych w Polityce ekologicznej państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010.

Cel strategiczny to: *włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.*

Cel strategiczny polityki klimatycznej Polski może być osiągnięty poprzez realizację celów i działań krótko-, średnio- i długookresowych:

- Cele i działania krótkookresowe (na lata 2003-2006) – obejmowały działania dot. wdrożenia systemów umożliwiających realizację postanowień Konwencji i Protokołu z Kioto oraz zapewnienie korzystnego dla Polski możliwości udziału w mechanizmach wspomagających.
- Cele i działania średnio- i długookresowe (na lata 2007-2012 oraz 2013-2020) – obejmują dalszą integrację polityki klimatycznej z polityką gospodarczą i społeczną.

Szczególnie zwrócić należy uwagę na działania kreujące bardziej przyjazne dla klimatu wzorce zachowań konsumpcyjnych i produkcyjnych, ograniczające negatywny wpływ aktywności antropogenicznej na zmiany klimatu oraz wdrożenie i stosowanie tzw. „dobrych praktyk”, które charakteryzują się dużą skutecznością i efektywnością, wraz z innowacyjną techniką i pozwalają na osiągnięcie wyznaczonych celów.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)

Jest to najważniejszy dokument dotyczący ładu przestrzennego Polski. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie.

KPZK 2030 kładzie szczególny nacisk na budowanie i utrzymywanie ładu przestrzennego, ponieważ decyduje on o warunkach życia obywateli, funkcjonowaniu gospodarki i pozwala wykorzystywać szanse rozwojowe. Koncepcja formułuje także zasady i działania służące

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

zapobieganiu konfliktom w gospodarowaniu przestrzenią i zapewnieniu bezpieczeństwa, w tym powodziowego.

Zgodnie z dokumentem, rdzeniem krajowego systemu gospodarczego i ważnym elementem systemu europejskiego stanie się współzależny otwarty układ obszarów funkcjonalnych najważniejszych polskich miast, zintegrowanych w przestrzeni krajowej i międzynarodowej. Jednocześnie na rozwoju największych miast skorzystają mniejsze ośrodki i obszary wiejskie. Oznacza to, że podstawową cechą Polski 2030r. będzie spójność społeczna, gospodarcza i przestrzenna. Do jej poprawy przyczyni się rozbudowa infrastruktury transportowej (autostrad, dróg ekspresowych i kolei) oraz telekomunikacyjnej (przede wszystkim Internetu szerokopasmowego), a także zapewnienie dostępu do wysokiej jakości usług publicznych.

Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego do 2030 roku

Analiza stanu obecnego i rekomendacje:

- Dość niewielki własny potencjał konwencjonalnej energetyki opartej na węglu.
- Dość duże możliwości wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.
- Konieczne są działania na rzecz racjonalizacji zużycia energii, między innymi poprzez modernizację linii przesyłowych.
- Konieczność dywersyfikacji własnego potencjału energetycznego województwa, poprzez zwiększenie udziału energetyki odnawialnej, zwłaszcza dzięki rozwojowi energetyki wodnej, produkcji biogazu, wykorzystaniu energii geotermalnej, solarnej i wiatrowej.

Strategia uwzględnia działania, których celem jest zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i efektywności energetycznej województwa podkarpackiego poprzez racjonalne wykorzystanie paliw i energii z uwzględnieniem lokalnych zasobów, w tym odnawialnych źródeł energii.

Efektywne wykorzystanie dotychczasowych – konwencjonalnych – źródeł energii oraz zasobów gazu ziemnego występujących na terenie województwa podkarpackiego

Województwo podkarpackie zasilane jest głównie energią elektryczną z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Niewielką część dostarczają źródła wytwórcze zlokalizowane na terenie województwa (to: Tauron Wytwarzanie S.A. Oddział Elektrownia Stalowa Wola w Stalowej Woli, PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrociepłownia Rzeszów, PGE Energia Odnawialna S.A. Oddział Zespół Elektrowni Wodnych – Solina –

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Myczkowce, Elektrociepłownia Nowa Sarzyna (własność Spółki ENS Investment B.V), Elektrociepłownia Mielec).

W bilansie energetycznym naszego województwa duże znaczenie ma gaz ziemny, którego stosunkowo duże złoża znajdują się w naszym regionie. Wydobycie gazu ziemnego zaspokaja całkowicie potrzeby województwa w tym zakresie. W 2010 r. gaz ziemny z naszego regionu stanowił ok. 30 % krajowego wydobycia tego surowca.

Udział ludności korzystającej z gazu w 2010 r. kształtował się na poziomie 72,1% i był wyższy o blisko 20 p.p. od średniej wartości dla całego kraju.

System produkcji ciepła w województwie podkarpackim korzysta głównie z paliw kopalnych. Jedynym odnawialnym źródłem energii stosowanym do wytworzenia ciepła jest biomasa, lecz jej wkład jest marginalny (wyniósł on w 2010 r. niespełna 2,8% ponad 2 razy mniej niż średnia krajowa). Największe zakłady reprezentujące energetykę cieplną w województwie podkarpackim pracują w kogeneracji, w oparciu o wykorzystanie paliwa gazowego dlatego ich oddziaływanie na środowisko w porównaniu do elektrociepłowni opalanych węglem jest znikome. Poziom wydobycia ropy naftowej na terenie naszego województwa nie ma istotnego wpływu na bezpieczeństwo energetyczne regionu.

Zakładane efekty realizowanego PGN-u

- modernizacja istniejących elektrowni, systemów elektroenergetycznych, a także układów rozdzielczych z wykorzystaniem najnowszych rozwiązań technologicznych pozwalających na maksymalne wykorzystanie energii i zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko,
- wydobycie gazu ziemnego na Podkarpaciu w stopniu zapewniającym w możliwie największym zakresie pokrycie zapotrzebowania gospodarki i mieszkańców regionu w ten surowiec,
- usprawnienie i modernizacja systemów przesyłu i zabezpieczeń dwóch magistrali przesyłu gazu ziemnego wysokometanowego biegnących przez terytorium województwa,
- realizacja planowanych inwestycji w zakresie przebudowy i modernizacji dwóch zbiorników gazu ziemnego (Brzeźnica i Husów),
- modernizacja przestarzałych technologicznie elektrociepłowni i przystosowanie ich do wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w kogeneracji, zwłaszcza w oparciu o czyste

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

paliwa i energii najlepiej pozyskiwane na terenie naszego województwa (źródła konwencjonalne i odnawialne),

- modernizacja i rozwój sieci energetycznych i ciepłowniczych umożliwiających podłączenie nowych odbiorców,
- budowa źródeł energii przy przemyśle, umożliwiających podłączenie okolicznych odbiorców do źródła energii.
- Racjonalne wykorzystanie energii oraz zwiększanie efektywności energetycznej

Wśród działań prowadzonych w celu racjonalizacji, lepszego wykorzystania i zmniejszania zużycia energii należy wspierać w szczególności tworzenie źródeł energii z wykorzystaniem wysokosprawnej kogeneracji poprzez budowę nowych oraz modernizację już istniejących.

Do działań znacząco zmniejszających straty energii elektrycznej związanych z jej dystrybucją zaliczyć należy wymianę i modernizację sieci elektroenergetycznych w celu stworzenia tzw. inteligentnej sieci - Smart Grids, co znacznie usprawnia zarządzanie popytem na energię oraz szybkie informowanie operatorów o ewentualnych awariach systemu. Działania te powinny polegać równocześnie na dostosowaniu sieci elektroenergetycznych do odbioru energii z OZE. Dzięki temu nastąpi poprawa efektywności systemu elektroenergetycznego i optymalizacja infrastruktury elektroenergetycznej, zmniejszenia obciążenia sieci i minimalizacji zagrożenia blackoutu. Dlatego niezbędne jest stworzenie tzw. inteligentnej sieci - Smart Grids, budowa i modernizacja linii elektroenergetycznych w celu zmniejszenia strat powstających w trakcie przesyłu energii, oraz budowa i modernizacja linii elektroenergetycznych związana z wprowadzeniem mocy z OZE.

Stan techniczny sieci energetycznych, zwłaszcza na terenach wiejskich, wymaga gruntownej poprawy. Konieczna jest rozbudowa elektroenergetycznego systemu zasilającego wysokiego napięcia oraz modernizacja i rozbudowa układu rozdzielczego średniego i niskiego napięcia.

W bardzo złym stanie na terenie niemalże całego województwa jest także system ciepłowniczych sieci przesyłowych, w większości zdekapitalizowany, generujący duże straty przesyłowe, wymagający gruntownej modernizacji. Nakłady inwestycyjne w tym zakresie znacząco obniżą duże koszty związane ze stratami przesyłowymi ciepła.

Bardzo ważna jest świadomość społeczeństwa w zakresie możliwości podejmowania różnych działań mogących spowodować eliminację lub znaczne ograniczenie źródeł powstawania zwiększonego zapotrzebowania na energię. Do działań w tym zakresie zaliczyć należy promowanie i wdrażanie rozwiązań technologicznych oraz zachowań społecznych

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

ograniczających zużycie energii w procesach przemysłowych i życiu codziennym. Istotne jest wykonywanie kompleksowej modernizacji budynków, zwłaszcza użyteczności publicznej i mieszkalnych, celem zwiększenia ich efektywności energetycznej do poziomu budownictwa energooszczędnego z równoczesnym wprowadzaniem systemu zarządzania energią, a także promowanie i wsparcie budownictwa energooszczędnego, w tym pasywnego.

Ważne jest również wsparcie dla powstawania małych, lokalnych lub indywidualnych mikrogeneracji wykorzystujących lokalne zasoby i potencjał energetyczny

Zakładane efekty realizowanego działania:

- stworzenie inteligentnych sieci Smart Grid i nowoczesnych systemów elektroenergetycznych, układów rozdzielczych oraz wprowadzenie stosownego opomiarowania, a także wdrożenie oprogramowania inteligentnego sterowania siecią elektroenergetyczną,
- przystosowanie sieci do odbioru energii z OZE i ze źródeł wykorzystujących kogeneracje lub trigeneracje oraz zmniejszenie strat energii związanej z przesyłem,
- oszczędności finansowe wynikające z zastosowania nowoczesnych rozwiązań,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- ograniczenie zużycia paliw kopalnych i sukcesywne zastępowanie ich poprzez OZE,
- podwyższenie sprawności energetycznej istniejących elektrociepłowni,
- promocja oraz wsparcie budowy i wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji,
- przyłączenia źródeł kogeneracyjnych do sieci elektroenergetycznej i ciepłowniczej,
- kompleksowa modernizacja budynków (zwłaszcza użyteczności publicznej oraz mieszkalnych) w kierunku budownictwa energooszczędnego,
- promocja oraz wsparcie budownictwa energooszczędnego i pasywnego,
- modernizacja i rozwój sieci energetycznych i ciepłowniczych umożliwiających podłączenie nowych odbiorców.

Wsparcie rozwoju energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii (OZE)

Współczesne zobowiązania energetyczne – klimatyczne nakładają na Polskę obowiązek zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w strukturze bilansu energetycznego. Wymusza to podjęcie konkretnych inwestycji lokalnych w rozwój OZE. Województwo podkarpackie posiada znaczący potencjał większości rodzajów odnawialnych źródeł energii to

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

jest energetyka wodna, wiatrowa, wykorzystująca biomasę, energia pochodząca z przetwarzania odpadów, mamy tu biogazownie, energię słoneczną i geotermalną. Właściwe wykorzystanie tego potencjału niewątpliwie przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego regionu. Równocześnie ze względu na niewielki wpływ energetyki OZE na środowisko, mimo zwiększającego się zapotrzebowania na energię, możliwe będzie zachowanie różnorodności przyrodniczej i krajobrazowej Podkarpacia.

Oprócz inwestycji o znaczeniu regionalnym i lokalnym w OZE, istotne są również działania mające na celu powstawanie małych źródeł energii elektrycznej i ciepłej – wdrażanie działalności prosumenckiej. W przypadku generacji rozproszonej, wytwarzana moc jest niezależna od operatora systemu, a sama energia wytwarzana jest i wykorzystywana w ilości zapewniającej zaspokajanie potrzeb własnych producenta – właściciela mikroźródła. Niezwykle istotne jest rozsądne zarządzanie popytem na energię ze źródeł rozproszonych, co ułatwi wdrożenie inteligentnych sieci przesyłowych. Systematyczny rozwój generacji rozproszonej przyczyni się do większej oszczędności energii wskutek mniejszych odległości do przesłania energii, a co za tym idzie mniejszych strat przesyłowych.

Energetyka oparta na OZE jest obecnie dla województwa podkarpackiego jedyną alternatywą dla energetycznego wykorzystania paliw kopalnych do produkcji energii elektrycznej i ciepłej. Należy dążyć, aby w przyszłości sukcesywnie i stopniowo zwiększać udział energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie energetycznym województwa.

Zakładane efekty realizowanego działania:

- powstanie systemu finansowego i instytucjonalnego na rzecz badania i monitoringu lokalnych zasobów OZE,
- budowa nowych jednostek wytwórczych i modernizacja istniejących źródeł energii elektrycznej i ciepła z OZE,
- opracowanie planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z uwzględnieniem OZE w każdej gminie województwa podkarpackiego (planów energetycznych),
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie OZE,
- wypracowanie systemu wsparcia dla mikroinstalacji OZE dla osób fizycznych,
- określenie barier środowiskowych dla inwestycji dotyczących OZE,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- zwiększenie stopnia wykorzystywania odpadów komunalnych do celów energetycznych zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego,
- budowa i modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej, umożliwiającej wyprowadzenie mocy z przyłączanych jednostek wytwórczych z OZE,
- budowa nowych źródeł energii, głównie OZE, w lokalizacjach umożliwiających skupienie większej liczby odbiorców,
- stworzenie systemu dobrych praktyk – wzorcowych inwestycji/przykładów z zakresu OZE, efektywności energetycznej oraz systemu zarządzania energią, itp. na terenie województwa podkarpackiego.

Wojewódzki program rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego

Przy sporządzaniu „Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego” przeanalizowano zasoby energii odnawialnej na terenie województwa, określając potencjał techniczny każdego z powiatów.

Stan obecny wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Zgodnie z danymi publikowanymi przez GUS w roku 2014 produkcja energii wytworzonej z odnawialnych nośników energii była na poziomie 319,7 GWh, co stanowiło 11,1% całkowitej wielkości wytworzonej na terenie województwa energii. W odniesieniu do zużycia energii elektrycznej ogółem w województwie udział OZE wynosił 6,3%.

Zgodnie z danymi prezentowanymi przez Urząd Regulacji Energetyki (URE) odnawialnym źródłem energii, które posiadało największą moc zainstalowaną w roku 2012, była elektrownia szczytowo-pompowa w powiecie leskim (Zespół Elektrowni Wodnych Solina – Myczkowce S.A.). Drugim źródłem energii odnawialnej, pod kątem ogólnej mocy zainstalowanej, były elektrownie wiatrowe. Trzecim, pod kątem wielkości mocy zainstalowanej, odnawialnym źródłem energii była energetyka wodna (elektrownie wodne przepływowe). Powiatami, w których moc zainstalowana OZE w roku 2012 była na poziomie większym niż 15 MW były: powiat leski, powiat krośnieński, powiat przemyski oraz powiat sanocki. W roku 2012 w województwie podkarpackim było 6 powiatów, w których (zgodnie z danymi URE) nie było obiektów wytwarzających energię elektryczną z OZE.

Potencjał techniczny energetyki wodnej:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Obecnie moc zainstalowana funkcjonujących na terenie województwa podkarpackiego elektrowni wodnych jest na poziomie 210,32 MW (w tym 200 MW mocy zainstalowanej w elektrowni szczytowo-pompowej). Potencjał wytwarzania energii elektrycznej na rzekach województwa podkarpackiego daje podstawy do budowy małych elektrowni wodnych. W pierwszej kolejności powinny być wykorzystane istniejące spiętrzenia. Największy potencjał rozwoju energetyki wodnej występuje w powiatach niżańskim, przemyskim i leskim (więcej niż 5 MW). Dla miasta Krosno jest on mniejszy od 1 MW.

Potencjał techniczny energetyki wiatrowej

Największy potencjał techniczny rozwoju energetyki wiatrowej występuje w powiecie jarosławskim (powyżej 1,5 tys. GWh). Duży potencjał techniczny (w porównaniu z pozostałą częścią województwa) występuje w środkowej i północnej części województwa. Najniższy potencjał techniczny energetyki wiatrowej, wynoszący poniżej 230 GWh/rok, występuje w południowo-wschodnich powiatach województwa podkarpackiego: bieszczadzkiem, leskim, sanockim, krośnieńskim, strzyżowskim oraz ropczycko – sędziszowskim.

Potencjał techniczny energetyki słonecznej

Potencjał techniczny energetyki słonecznej charakteryzuje się małym zróżnicowaniem na obszarze województwa. Największy potencjał wykorzystania energii słonecznej powyżej 45 GWh/rok występuje w powiecie rzeszowskim. W województwie podkarpackim występuje duże zainteresowanie rozwojem fotowoltaiki. Na terenie Miasta Krosno jest jeden z najniższych potencjałów energetyki słonecznej w województwie.

Wnioski w zakresie potencjału technicznego biomasy:

Województwo charakteryzuje się wysokim potencjałem pozyskania biomasy leśnej (ze względu na dużą lesistość). Największy potencjał techniczny pozyskania biomasy leśnej występuje w powiatach: bieszczadzkiem, sanockim, leskim, przemyskim, lubaczowskim oraz stalowowolskim. Duże rozdrobnienie gospodarstw rolnych stanowi istotne ograniczenie pozyskania biomasy pochodzenia rolniczego. Największy potencjał techniczny pozyskania słomy i siana na cele energetyczne występuje w powiecie kolbuszowskim i rzeszowskim. W zakresie potencjału technicznego upraw wieloletnich roślin energetycznych największe możliwości występują w powiatach łańcuckim i leskim. Dużym ograniczeniem rozwoju biogazowni rolniczych w województwie są niewystarczające możliwości przyłączenia źródeł wytwórczych energii do sieci elektroenergetycznej oraz uwarunkowania związane z przepisami odnośnie ochrony środowiska. Ze względu na duże rozproszenie substratów do produkcji

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

biogazu, szczególnie w dużych biogazowniach potencjalnym problemem może być organizacja systemu logistycznego dostaw. Korzystnymi obszarami dla rozwoju biogazowni rolniczych są obszary powiatów: dębickiego, jasielskiego, strzyżowskiego oraz rzeszowskiego. Korzystnymi lokalizacjami biogazowni wytwarzających biogaz z osadów ściekowych są duże ośrodki miejskie. Największy potencjał produkcji biopaliw transportowych na terenie województwa podkarpackiego występuje w przypadku biopaliw drugiej generacji. Planowane instalacje termicznego przekształcania odpadów komunalnych umożliwią po roku 2021 uzyskania energii zaliczanej do OZE.

Istniejący potencjał techniczny energetyki geotermalnej

Występujące na terenie województwa wody geotermalne mogą być wykorzystane na cele produkcji ciepła, a także balneologii i rekreacji. Najwyższy potencjał energetyki geotermalnej, wynoszący powyżej 10 MW występuje w powiatach przeworskim i strzyżowskim, natomiast najniższy potencjał, poniżej 1 MW występuje w powiatach niżańskim, leżajskim, lubaczowskim, sanockim oraz leskim. Potencjały te wymagają jednak dalszych badań.

W zależności od stopnia realizacji rekomendowanych kierunków w zakresie poszczególnych OZE możliwe są trzy warianty rozwoju OZE na terenie województwa podkarpackiego.

W przypadku realizacji wskazanych kierunków rozwoju w stopniu minimalnym, brak tworzenia dużych instalacji energetycznych, oparcie rozwoju OZE głównie o prosumenckie instalacje oraz generację rozproszoną. Jest to wariant pierwszy, rozwój energetyki opartej o generację rozproszoną. W ramach tego wariantu udział energii wytworzonej z OZE w ogólnej produkcji energii nie przekroczy, zakładanego w KPD, poziomu 15% w roku 2020.

W Wariancie II rozwój OZE na terenie województwa podkarpackiego oprócz mikroinstalacji nastąpi również rozwój generacji rozproszonej¹⁹, zaspokajających lokalne potrzeby energetyczne. Jest to Wariant, w którym rozwój OZE przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa i niezależności energetycznej województwa podkarpackiego. W Wariancie tym możliwe będzie zbliżenie się z udziałem OZE w ogólnej wielkości wytworzonej energii do 15%.

Wariant III zakłada rozwój sektora OZE. W Wariancie tym przyjmuje się dynamiczny rozwój OZE w województwie. Możliwe będzie przekroczenie 15% progu udziału OZE w ogólnej wielkości wytworzonej energii w roku 2020.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podkarpackiego, perspektywa 2030

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podkarpackiego jest to dokument działający na szczeblu regionalnym. Wskazuje działania, których realizacja jest wypełnieniem zadań określonych przez strategię rozwoju regionu. Ponadto jest ważnym instrumentem koordynacji polityki przestrzennej w województwie. Przyjęte w Planie kierunki zagospodarowania wraz z polityką przestrzenną są odzwierciedleniem celów, priorytetów i kierunków określonych w Strategii Rozwoju Województwa – Podkarpackie 2020.

Ogólnym celem polityki przestrzennej województwa jest sterowanie rozwojem przestrzennym, podejmowanie działań oraz określenie i realizacja zadań publicznych o znaczeniu ponadlokalnym które w efekcie przyniosą wiele korzyści dla całego województwa. Wyznaczone cele polityki przestrzennej dotyczące spraw związanych z zaopatrzeniem w energię mieści się w obszarze infrastruktura techniczna o kierunku – zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego województwa i obejmują m.in.:

- Rozwój sieci przesyłowej i urządzeń elektroenergetycznych.
- Zwiększenie możliwości i zdolności przesyłowych gazociągów wysokiego ciśnienia o znaczeniu krajowym oraz dywersyfikacja źródeł zasilania.
- Zwiększenie możliwości i efektywności wykorzystania infrastruktury ciepłowniczej.
- Rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE).

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej – z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)piranu

Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM 2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu" wraz z Planem Działań Krótkoterminowych" przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Podkarpackiego Nr XXX/544/16 z dnia 29 grudnia 2016 r. zmieniająca uchwałę w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM 2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu" wraz z Planem Działań Krótkoterminowych, opublikowaną w Dz. U. Woj. Podk. z dnia 9 stycznia 2017r., pod poz. 74.

Na terenie MOF Krosno konieczna jest realizacja następujących działań:

OGRANICZENIE EMISJI Z SEKTORA KOMUNALNO-BYTOWEGO

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Działania mające na celu ograniczenie emisji z sektora komunalno-bytowego poprzez likwidację urządzeń o niskiej sprawności spalania lub wymianę na urządzenia niskoemisyjne szczególnie w budynkach użyteczności publicznej (sieć ciepłownicza, urządzenia gazowe, urządzenia klasy 5 na paliwo stałe spełniające wymagania normy PNEN303:5/2012)

W zakresie przekroczeń stężeń dobowych zidentyfikowano w 2015 roku 25 obszarów przekroczeń, 17 z nich zidentyfikowano już w 2011 roku. Dodatkowy obszar przekroczeń, który wyznaczono w 2015 roku obejmował gminy Jedlicze, Korczyna, Krasne, Lesko, Lubaczów, Przeworsk, Tarnobrzeg i Żurawica. Obszary przekroczeń, które zidentyfikowane zostały w roku 2015 na terenie gmin Jedlicze, Korczyna, Krasne, Lesko i Przeworsk wynikają ze zwiększenia zasięgu występujących już w 2011 roku obszarów podwyższonych stężeń i ich bliskiego sąsiedztwa. Pozostałe gminy są nowymi obszarami przekroczeń. Powierzchnia obszarów przekroczeń zmniejszyła się w stosunku do roku 2011 o blisko połowę, liczba ludności narażonej o 12%.

Projekt założeń stanowić może jedno z narzędzi realizacji głównego celu POP, poprzez wskazanie inwestycji nakierowanych na poprawę jakości powietrza atmosferycznego ograniczając zużycie energii końcowej i wspierając wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

2. Jakość powietrza na terenie objętym opracowaniem

Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2017 oparowana została w oparciu o wyniki pomiarów poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu wykonanych w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2017 r.

Pomiary przeprowadzone zostały na stacjach monitoringu powietrza, zlokalizowanych w województwie podkarpackim, działających w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS).

Ocena obejmuje wszystkie substancje, dla których w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu określono wartości dopuszczalne lub wartości docelowe stężeń w powietrzu. Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie rocznej, dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia, obejmuje:

- ✓ dwutlenek azotu (NO₂),

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- ✓ dwutlenek siarki (SO₂),
- ✓ tlenek węgla (CO),
- ✓ benzen (C₆H₆),
- ✓ ozon (O₃),
- ✓ pył zawieszony o średnicy ziaren poniżej 10 µm (PM₁₀),
- ✓ pył zawieszony o średnicy ziaren poniżej 2.5 µm (PM_{2.5}),
- ✓ ołów (Pb),
- ✓ kadm (Cd),
- ✓ nikiel (Ni),
- ✓ arsen (As),
- ✓ benzo(a)piren (B(a)P).

Do zanieczyszczeń, które należy uwzględnić w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony roślin, zalicza się:

- ✓ dwutlenek siarki (SO₂),
- ✓ tlenki azotu (NO_x),
- ✓ ozon (O₃).

Ocena poziomów substancji w powietrzu dokonana jest odrębnie dla każdej substancji w danej strefie, w oparciu o obowiązujące wartości kryterialne (poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu).

Klasyfikacja stref dokonana została oddzielnie dla dwóch grup kryteriów:

- 1.określonych w celu ochrony zdrowia (dla terenu kraju),
- 2.określonych w celu ochrony roślin (dla obszaru całego kraju z wyłączeniem stref - aglomeracji oraz stref- miast powyżej 100 tys. mieszkańców).

Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie jego stężeń występujących w rejonach, gdzie stężenia te są najwyższe na obszarze strefy.

Wynikiem rocznej oceny jakości powietrza w strefie jest określenie klasy strefy dla zanieczyszczenia.

Każdej strefie przypisuje się jedną klasę dla każdego zanieczyszczenia, oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin.

Przy opracowywaniu oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza analizie poddano wyniki pomiarów poziomów stężeń zanieczyszczeń z 14

stacji pomiarowych włączonych do wojewódzkiej sieci monitoringu

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

powietrza, w tym:

- 11 stacji zlokalizowanych było na obszarach miejskich,
- 2 stacje umiejscowione były na obszarach ochrony uzdrowiskowej (Rymanów -Zdrój, Iwonicz-Zdrój),
- 1 stacja zlokalizowana była na terenie Magurskiego Parku Narodowego

Baza emisyjna podzielona została na obszary zestawiające emisję ze źródeł:

- powierzchniowych (źródła komunalno-bytowe),
- liniowych (źródła związane z transportem, drogi krajowe, wojewódzkie i lokalne, również emisja poza spalinowa i wtórna: ścieranie opon, okładzin hamulcowych, nawierzchni jezdni, unos z jezdni),
- punktowych (energetyka zawodowa, procesy technologiczne i inne jednostki organizacyjne),
- rolnictwa (w tym pola uprawne i hodowla, maszyny rolnicze),
- naturalnych (las, emisja biogenna),

Modelowanie objęło dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2.5 i benzo(a)piren.

Na analizowanym obszarze wykonano badania następujących wskaźników:

- benzen
- Pył zawieszony PM10
- Pył zawieszony PM2.5
- Metale w pyłe PM10
- Benzo(a)piren

Benzen

Stężenia średnioroczne benzenu w wyznaczonych punktach pomiarowych nie wykazały przekroczenia dopuszczalnej normy rocznej. Spośród stacji, na których wykonywano pomiary automatyczne, najwyższe stężenie średnioroczne benzenu na poziomie 1,6 ng/m³ (32 % normy) zanotowano w Mielcu pył zawieszony PM10

W 2017 r. badania zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym o średnicy ziaren poniżej 10 µm prowadzone były w województwie podkarpackim na 13 stanowiskach pomiarowych. W 2017 r. na żadnej stacji pomiarowej w województwie podkarpackim nie wystąpiło

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

przekroczenie dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM₁₀. Stężenia średnioroczne pyłu PM₁₀ na stacjach pomiarowych zawierały się w przedziale 21-39 µg/m³ (53-98 % normy średniorocznej). Stężenie średnioroczne PM₁₀ na stacji pomiarowej w Rzeszowie wyniosło 30 µg/m³ i stanowiło 75 % dopuszczalnej normy. W strefie podkarpackiej najwyższe stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM₁₀ wystąpiło w Jarosławiu. W 2017 r. na stacjach pomiarowych odnotowano od 20 do 72 dni ze stężeniem dobowym wyższym od 50 ng/m³. W Rzeszowie na stacji pomiarowej na Nowym Mieście zarejestrowano 47 dni ze stężeniem dobowym wyższym od 50 ng/m³. W strefie podkarpackiej pomiary wykazały przekroczenie normy dobowej pyłu PM₁₀ na wszystkich stacjach pomiarowych zlokalizowanych na zurbanizowanych terenach miejskich. Najwięcej przekroczeń dobowych pyłu PM₁₀ wystąpiło w Jarosławiu - 72, Mielcu - 71 i Dębicy - 68. Na stacjach zlokalizowanych w podkarpackich uzdrowiskach dotrzymane zostały normy w zakresie stężenia średniorocznego, jak i stężenia dobowego pyłu PM₁₀. Stężenie średnioroczne pyłu PM₁₀ wyniosło odpowiednio: Rymanów-Zdrój - 21 ng/m³ (53 % normy); Iwonicz-Zdrój - 23 ng/m³ (58 % normy). Liczba dni z przekroczeniem dobowej normy pyłu PM₁₀ wyniosła: w Rymanowie-Zdroju - 20, w Iwoniczu-Zdroju - 21.

Przekroczenia 24-godzinne pyłu PM₁₀ zanotowano głównie w sezonie grzewczym. Najwięcej przekroczeń wystąpiło w styczniu. Maksymalne wartości stężeń dobowych pyłu PM₁₀ zanotowane na stacjach tła miejskiego wyniosły 146-284 ng/m³ (292-568 % normy). W uzdrowiskach maksymalne wartości stężeń dobowych pyłu PM₁₀ wyniosły 94-108 ng/m³ (188-216 % normy). Najwyższe stężenia dobowe pyłu PM₁₀ występowały w styczniu lub w lutym w zależności od lokalizacji stacji. Styczeń i luty 2017 r. charakteryzowały się bardzo niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi, sprzyjającymi kumulowaniu się zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie atmosfery. W okresie tym wyniki pomiarów wykazały wystąpienie na czterech stacjach dobowych stężeń pyłu PM₁₀ przekraczających wartość 200 µg/m³. Bardzo wysokie wartości dobowe pyłu PM₁₀ wystąpiły odpowiednio: w Dębicy - 3 razy i w Jarosławiu - 3 razy, w Rzeszowie - 1 raz, w Jaśle (pomiar automatyczny) - 1 raz.

Analizując wyniki stężeń pyłu PM₁₀ w kontekście czasu, w którym wystąpiło narażenie na ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza pyłem PM₁₀ w województwie podkarpackim stwierdzić można, że na terenach miejskich zjawisko takie utrzymywało się przez 10-20 % roku. Na terenie objętych badaniami podkarpackich uzdrowisk narażenie na ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza pyłem PM₁₀ objęło 6 % roku.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

W rozbiciu na poszczególne miesiące w analizie rozróżniono warunki niekorzystne gdy stężenia dobowe pyłu PM10 były wyższe od 50 ng/m³, ale nie przekroczyły poziomu 75 µg/m³ oraz warunki bardzo niekorzystne przy stężeniach dobowych powyżej 75 ng/m³. W dniach, w których stężenie dobowe przekracza wartość 75 ng/m³ mogą występować w ciągu doby bardzo wysokie wartości godzinowe pyłu PM10.

W 2017 r. największy udział warunków niekorzystnych i bardzo niekorzystnych wystąpił w styczniu i w lutym. Na stacjach tła miejskiego stanowiły one łącznie: 48-81 % dni w styczniu, 32-54 % dni lutego. W tym warunki bardzo niekorzystne stanowiły 26-45 % dni stycznia, 11-32 % dni lutego. W pozostałych miesiącach sezonu grzewczego łączne udziały warunków niekorzystnych i bardzo niekorzystnych były znacznie niższe. Poza sezonem grzewczym incydentalne przypadki warunków niekorzystnych stwierdzono w Jarosławiu.

W podkarpackich uzdrowiskach udział warunków niekorzystnych i bardzo niekorzystnych w 2017 r. stanowił łącznie: w Rymanowie-Zdroju 29 % dni w styczniu, 25 % dni lutego; w Iwoniczu-Zdroju 26 % dni w styczniu, 29 % dni lutego. W tym warunki bardzo niekorzystne w Rymanowie-Zdroju stanowiły 6 % dni w styczniu, w lutym nie wystąpiły; w Iwoniczu-Zdroju stanowiły 6 % dni w styczniu i 4 % dni lutego. W pozostałych miesiącach sezonu grzewczego warunki bardzo niekorzystne nie wystąpiły, a warunki niekorzystnych występowały rzadko.

Wartości stężeń średniorocznych pyłu PM10 w województwie podkarpackim określone w modelowaniu zawierały się w przedziale 12,7-39,8 µg/m³ (32-99 % poziomu dopuszczalnego). Najwyższe stężenia średnioroczne pyłu PM10 w strefie podkarpackiej, przekraczające wartość 38 µg/m³, zlokalizowano w Jarosławiu, Dębicy i Mielcu. W Rzeszowie stężenia średnioroczne pyłu PM10 osiągnęły wartość od 18,6 µg/m³ do 35,9 µg/m³ (47-90 % poziomu dopuszczalnego). Najwyższe stężenia średnioroczne pyłu PM10 w Rzeszowie wskazane w modelowaniu wystąpiły w Śródmieściu.

W zakresie stężeń dobowych określono wartość 36 max. wskazującego wystąpienie ponad 35 dni w ciągu roku ze stężeniem dobowym pyłu PM10 wyższym od 50 ng/m³. Na terenie województwa podkarpackiego wartość 36 max. ze stężeń dobowych pyłu PM10 zawierała się w przedziale 23,4-75,6 ng/m³. Najwyższe wartości 36 max. ze stężeń dobowych pyłu PM10 w strefie podkarpackiej zlokalizowano w Dębicy, Mielcu, Krośnie, Sanoku i Frysztaku. W Rzeszowie wartości 36 max. ze stężeń dobowych pyłu PM10 wskazanego w modelowaniu wyniosła od 34,2 ng/m³ do 65,3 ng/m³. Najwyższe wartości 36 max. ze stężeń dobowych pyłu PM10 w Rzeszowie wskazane w modelowaniu wystąpiły w Śródmieściu.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Modelowanie potwierdziło, że na obszarze podkarpackich uzdrowisk został dotrzymany zarówno średnioroczny poziom dopuszczalny PM10 jak i dopuszczalna ilość przekroczeń dobowych. Stężenia średnioroczne PM10 wyniosły odpowiednio: Polańczyk 15,3-17,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Iwonicz-Zdrój 16,1-23,9 ng/m^3 , Horyniec-Zdrój 14,5-20,2 ng/m^3 , Rymanów-Zdrój 15,3-22,4 ng/m^3 . Wartość 36 max. ze stężeń dobowych pyłu PM10 wyniosła odpowiednio: Polańczyk 29,2-32,6 ng/m^3 , Iwonicz-Zdrój 29,9-45,2 ng/m^3 , Horyniec-Zdrój 26,2-36,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Rymanów-Zdrój 28,0-41,7 ng/m^3 .

Pył zawieszony PM2.5

W 2017 r. badania zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym o średnicy ziaren poniżej 2.5 μm prowadzone były w województwie podkarpackim na 7 stanowiskach pomiarowych. W czterech lokalizacjach (Rzeszów, Jasło, Krosno, Nisko) pomiary pyłu PM2.5 wykonano z wykorzystaniem referencyjnej metodyki grawimetrycznej. Na 3 stacjach w Mielcu, Przemyślu i Rymanowie-Zdroju prowadzono pomiary pyłu PM2.5 z wykorzystaniem metody automatycznej. W 2017 r. pomiarami w zakresie pyłu PM2.5 objęto jedno uzdrowisko z terenu województwa podkarpackiego - Rymanów-Zdrój. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych uzyskano wymagane 90 % pokrycie roku pomiarami.

W Rzeszowie średnioroczne stężenie pyłu PM2.5 na stacji pomiarowej wyniosło 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i stanowiło 96 % normy rocznej. W strefie podkarpackiej średnioroczne stężenia pyłu PM2.5 zawierały się w przedziale 18-26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (72-104 % normy). Najniższe stężenie pyłu PM2.5 wystąpiło na terenie uzdrowiska Rymanów-Zdrój. Wyniki pomiarów pyłu PM2.5 wykazały przekroczenia dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu PM2.5 na obszarze Krosna (104 % normy) i Przemyśla (104 % normy). W rocznej serii pomiarowej liczba dni ze stężeniem dobowym PM2.5 wyższym od 25 ng/m^3 wyniosła: w Nisku i Przemyślu - 109, w Mielcu - 104, w Jasle - 98, w Krośnie - 97, w Rzeszowie - 87, w Rymanowie-Zdroju - 67. Maksymalne dobowe stężenia pyłu PM2.5 na stanowiskach pomiarowych zlokalizowanych w województwie podkarpackim wystąpiły w styczniu lub w lutym i wyniosły odpowiednio: Rzeszów - 190 ng/m^3 , Jasło - 188 ng/m^3 , Krosno - 175 ng/m^3 , Nisko - 150 ng/m^3 , Mielec - 144 ng/m^3 , Przemyśl - 142 ng/m^3 , Rymanów-Zdrój - 91 ng/m^3 .

Analizując wyniki stężeń pyłu PM2.5 w kontekście czasu, w którym wystąpiły dobowe stężenia PM2.5 przekraczające wartość 25 ng/m^3 , stwierdzić można, że na terenach miejskich zjawisko takie utrzymywało się przez 24-30 % roku. Na terenie uzdrowiska Rymanów-Zdrój okres z dobowymi stężeniami pyłu PM2.5 objął 18 % roku.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

W rozbiciu na poszczególne miesiące w analizie rozróżniono warunki niekorzystne gdy stężenia dobowe pyłu PM_{2,5} były wyższe od 25 ng/m³ ale nie przekroczyły poziomu 50 µg/m³ oraz warunki bardzo niekorzystne przy stężeniach dobowych powyżej 50 ng/m³.

W 2017 r. największy udział warunków niekorzystnych i bardzo niekorzystnych wystąpił w styczniu i w lutym. Na stacjach tła miejskiego stanowiły one łącznie: 77-94 % dni w styczniu, 54-71 % dni lutego.

W tym warunki bardzo niekorzystne stanowiły 42-74 % dni stycznia, 29-39 % dni lutego. W pozostałych miesiącach sezonu grzewczego łączne udziały warunków niekorzystnych i bardzo niekorzystnych były znacznie niższe. Poza sezonem grzewczym pojedyncze przypadki warunków niekorzystnych stwierdzono na stacjach tła miejskiego zlokalizowanych w strefie podkarpackiej.

W Rymanowie-Zdroju udział warunków niekorzystnych i bardzo niekorzystnych w 2017 r. stanowił łącznie: 87 % dni w styczniu, 50 % dni lutego. W tym warunki bardzo niekorzystne w Rymanowie-Zdroju stanowiły 29 % dni w styczniu, 18 % dni w lutym. W pozostałych miesiącach sezonu grzewczego warunki bardzo niekorzystne nie wystąpiły, a warunki niekorzystne stanowiły 7-26 %. Poza sezonem grzewczym incydentalnie w maju w jednym dniu zanotowano stężenie dobowe pyłu PM_{2.5} wyższe od 25 ng/m³.

W zakresie poziomu dopuszczalnego określonego dla tzw. fazy II, równego 20 µg/m³, z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2020 r. wyniki pomiarów za rok 2017 wykazały dotrzymanie tej wartości tylko na stacji w Rymanowie-Zdroju. Na pozostałych stacjach pomiarowych stężenia średnioroczne pyłu PM_{2.5} stanowiły 120-130 % poziomu dopuszczalnego fazy II.

Wartości stężeń średniorocznych pyłu PM_{2.5} w województwie podkarpackim określone w modelowaniu zawierały się w przedziale 12-32 ng/m³ (48-128 % poziomu dopuszczalnego). Najwyższe stężenia średnioroczne pyłu PM_{2.5} powyżej 30 ng/m³ zlokalizowano w Jarosławiu, Dębicy, Mielcu i Krośnie.

W Rzeszowie średnioroczne stężenia pyłu PM_{2.5} wyniosły od 16 ng/m³ do 28 ng/m³. Najwyższe stężenia średnioroczne pyłu PM_{2.5} w Rzeszowie wskazane w modelowaniu wystąpiły głównie na obszarach ewidencyjnych miasta: Śródmieście i Staroniwa oraz częściowo w obszarach Nowe Miasto, Wilkowyja.

Modelowanie potwierdziło, że na obszarach podkarpackich uzdrowisk został dotrzymany średnioroczny poziom dopuszczalny pyłu PM_{2.5}. Stężenia średnioroczne PM_{2.5} wyniosły

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

odpowiednio: Polańczyk 14-15,5 ng/m³, Iwonicz- Zdrój 14-21 ng/m³, Horyniec-Zdrój 13-17 µg/m³, Rymanów-Zdrój 14-19 g/m³.

Metale w pyłe PM₁₀

W 2017 r. WIOŚ w Rzeszowie prowadził badania zawartości arsenu, kadmu, niklu, ołowiu w pyłe PM₁₀ na 5 stanowiskach pomiarowych, z których wyniki uwzględniono w ocenie rocznej. Cztery stanowiska pomiarowe zlokalizowane były na obszarach miejskich (Rzeszów, Jasło, Krosno, Przemyśl). W 2017 r. pomiarami w zakresie arsenu objęto jedno uzdrowisko z terenu województwa podkarpackiego - Rymanów-Zdrój. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych uzyskano wymagane pokrycie roku pomiarami.

Arsen

Z badań prowadzonych w 2017 r. w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza wynika, że stężenia arsenu na całym obszarze województwa podkarpackiego utrzymywały się na niskim poziomie. Na terenach miejskich średnioroczne stężenia arsenu zawierały się w przedziale 0,92-1,37 ng/m³ (15-23 % 44 poziomu docelowego). Najwyższe stężenie arsenu odnotowano w Krośnie. W uzdrowisku Rymanów-Zdrój średnioroczne stężenie arsenu stanowiło 12 % poziomu docelowego.

W strefie miasto Rzeszów stężenia średniotygodniowe arsenu uzyskane na stacji na Nowym Mieście kształtowały się w przedziale 0,5-4,2 ng/m³. Podwyższone stężenia As, w stosunku do całej serii pomiarowej, zanotowane zostały głównie w okresie styczeń-luty. Najwyższe tygodniowe stężenie arsenu w Rzeszowie wystąpiło w styczniu.

W strefie podkarpackiej stężenia średniotygodniowe arsenu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,5-5,23 ng/m³. Podwyższone stężenia arsenu zanotowane zostały na stacjach pomiarowych głównie w sezonie zimowym. Na stacjach pomiarowych najwyższe stężenia tygodniowe arsenu w 2017 r. zanotowano w styczniu i wyniosły one odpowiednio: Jasło – 3,99 ng/m³; Krosno – 5,23 ng/m³; Przemyśl – 4,06 ng/m³; Rymanów-Zdrój – 2,3 ng/m³

Kadm

Badania prowadzone w 2017 r. w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza wykazały dotrzymanie średniorocznego poziomu docelowego kadmu na obszarze województwa podkarpackiego. Na terenach miejskich średnioroczne stężenia kadmu zawierały się w przedziale 0,39-0,72 ng/m³ (8-14 % poziomu docelowego). Najwyższe stężenie kadmu odnotowano w Krośnie. W uzdrowisku Rymanów-Zdrój średnioroczne stężenie kadmu stanowiło 6 % poziomu docelowego.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

W strefie miasto Rzeszów stężenia średniotygodniowe kadmu uzyskane na stacji na Nowym Mieście kształtowały się w przedziale 0,14-1,16 ng/m³. Podwyższone stężenia Cd, w stosunku do całej serii pomiarowej, zanotowane zostały głównie w okresie styczeń-luty. Najwyższe tygodniowe stężenie arsenu w Rzeszowie wystąpiło w lutym.

W strefie podkarpackiej stężenia średniotygodniowe kadmu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,11-6,09 ng/m³. Podwyższone stężenia kadmu zanotowane zostały na poszczególnych stacjach pomiarowych w różnych okresach. Na stacjach pomiarowych najwyższe stężenia tygodniowe kadmu w 2017 r. wyniosły odpowiednio: Jasło – 1,32 ng/m³ (listopad); Krosno – 6,09 ng/m³ (kwiecień); Przemyśl – 1,79 ng/m³ (czerwiec); Rymanów-Zdrój – 0,78 ng/m³ (maj).

Nikiel

Wyniki wykonanych w 2017 r. badań w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza wykazały bardzo niskie stężenia niklu na obszarze województwa podkarpackiego. Na terenach miejskich średnioroczne stężenia niklu zawierały się w przedziale 0,93-1,23 ng/m³ (5-6 % poziomu docelowego). Najwyższe stężenie niklu odnotowano w Przemyślu. W uzdrowisku Rymanów-Zdrój średnioroczne stężenie niklu stanowiło 3 % poziomu docelowego

W strefie miasto Rzeszów stężenia średniotygodniowe niklu uzyskane na stacji na Nowym Mieście kształtowały się w przedziale 0,5-3,71 ng/m³. Od kwietnia do października okresowo występowały podwyższone stężenia niklu w stosunku do całej serii pomiarowej. Najwyższe tygodniowe stężenie niklu w Rzeszowie wystąpiło w kwietniu

W strefie podkarpackiej stężenia średniotygodniowe niklu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,5-7,13 ng/m³. Podwyższone stężenia niklu zanotowane zostały na poszczególnych stacjach pomiarowych w różnych okresach. Na stacjach pomiarowych najwyższe stężenia tygodniowe niklu w 2017 r. wyniosły odpowiednio: Jasło – 3,45 ng/m³ (październik); Krosno – 3,32 ng/m³ (lipiec); Przemyśl – 7,13 ng/m³ (kwiecień); Rymanów-Zdrój – 1,54 ng/m³ (grudzień).

Ołów

Wyniki wykonanych w 2017 r. badań w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza wykazały bardzo niskie stężenia ołowiu na obszarze województwa podkarpackiego. Na terenach miejskich średnioroczne stężenia ołowiu zawierały się w przedziale 0,01-0,02 ng/m³ (2-4 % poziomu dopuszczalnego). Najwyższe stężenie ołowiu odnotowano w Jaśle. W

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

uzdrowisku Rymanów-Zdrój średnioroczne stężenie ołowiu było stanowiło 2 % poziomu dopuszczalnego.

W strefie miasto Rzeszów stężenia średniotygodniowe ołowiu uzyskane na stacji na Nowym Mieście kształtowały się w przedziale 0,003-0,045 ng/m³. Wyższe stężenia ołowiu odnotowano w sezonie grzewczym obejmującym miesiące styczeń-luty. Najwyższe tygodniowe stężenie ołowiu w Rzeszowie wystąpiło w styczniu.

W strefie podkarpackiej stężenia średniotygodniowe ołowiu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,002-0,05 ng/m³. Podwyższone stężenia ołowiu zanotowane zostały w okresie grzewczym głównie w styczniu i w lutym. Na stacjach pomiarowych najwyższe stężenia tygodniowe ołowiu w 2017 r. wyniosły odpowiednio: Jasło – 0,05 ng/m³(styczeń); Krosno – 0,04 ng/m³ (luty); Przemyśl – 0,03 ng/m³ (styczeń); Rymanów-Zdrój – 0,02 ng/m³ (luty)

Benzo(a)piren

W 2017 r. WIOŚ w Rzeszowie prowadził badania zawartości benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ na 12 stanowiskach pomiarowych, z których wyniki uwzględniono w ocenie rocznej. W 2017 r. pomiarami w zakresie pyłu B(a)P objęto dwa uzdrowiska z terenu województwa podkarpackiego: Rymanów-Zdrój i Iwonicz Zdrój. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych uzyskano wymagane 90% pokrycie roku pomiarami.

Badania benzo(a)pirenu prowadzone w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza w 2017 r. wykazały przekroczenie wartości docelowej we wszystkich punktach pomiarowych. Spośród monitorowanych obszarów miejskich najwyższe średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu wynoszące 9,1 ng/m³ (910 % poziomu docelowego) odnotowano w Dębicy. W pozostałych punktach pomiarowych w podkarpackich miastach średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu zawierały się w przedziale 3,8-5,7 ng/m³ (380-570 % poziomu docelowego). W objętych monitoringiem uzdrowiskach średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu wyniosły odpowiednio: Iwonicz-Zdrój -1,8 ng/m³ (180 % poziomu docelowego); Rymanów- Zdrój – 2,1 ng/m³ (210 % poziomu docelowego).

Wysokie stężenia tygodniowe benzo(a)pirenu notowane są corocznie w okresie zimowym przy wzmożonej emisji z sektora komunalno-bytowego. W okresie letnim stężenia tygodniowe B(a)P sporadycznie przekraczają wartość 1 ng/m³.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

W strefie miasto Rzeszów stężenia średniotygodniowe B(a)P uzyskane w 2017 r. na stacji zlokalizowanej na osiedlu Nowe Miasto kształtowały się w przedziale 0,1-26 ng/m³. Maksymalne stężenie tygodniowe B(a)P w Rzeszowie zanotowano w styczniu.

W strefie podkarpackiej na stacjach tła miejskiego stężenia średniotygodniowe benzo(a)pirenu zawierały się w przedziale 0,1-63 ng/m³. Najwyższe zanotowane z pomiarów w 2017 r. stężenia B(a)P w miastach kształtowały się na poziomie 22,2-63 ng/m³. Wartość maksymalna benzo(a)pirenu wystąpiła w Dębicy.

W poddanych badaniach, na poziom zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem uzdrowiskach, średniotygodniowe stężenia tego zanieczyszczenia zawierały się w przedziale: Iwonicz-Zdrój – 0,1-8,4 ng/m³; Rymanów-Zdrój – 0,1-11,8 ng/m³.

Pomimo znacznie niższych stężeń niż na obszarach miejskich, w uzdrowiskach w okresie zimowym stężenia benzo(a)pirenu przekraczają poziom 1 ng/m³. W 2017 r. wzrost wartości tygodniowych wystąpił szczególnie w okresach związanych z występującymi w regionie warunkami smogowymi, obejmującymi okresowo również obszary uzdrowiskowe. Najbardziej niekorzystne warunki meteorologiczne, wpływające na jakość powietrza również w uzdrowiskach w 2017 r. wystąpiły w miesiącach styczeń-luty.

Wartości stężeń średniorocznych B(a)P określone w modelowaniu zawierały się w przedziale 0,35-8,42 ng/m³ (40-840 % poziomu docelowego). Najwyższe stężenie średnioroczne B(a)P powyżej 600 % poziomu docelowego zlokalizowano w Rzeszowie, Mielcu, Jarosławiu, Dębicy i Fryszaku. W Rzeszowie stężenia B(a)P osiągnęły wartości od 1,48 ng/m³ do 6,5 ng/m³ (148-650 % poziomu docelowego).

Na obszarze podkarpackich uzdrowisk średnioroczne stężenia B(a)P wyniosły odpowiednio: Polańczyk – 0,85-1,38 ng/m³, Iwonicz-Zdrój – 1,0-2,5 ng/m³, Horyniec-Zdrój – 0,68-1,7 ng/m³, Rymanów-Zdrój – 0,87-2,1 ng/m³.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

3. Część ogólna - Miejski Obszar Funkcjonalny

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). 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”.

Delimitację obszarów funkcjonalnych przeprowadziło w województwie podkarpackim Podkarpackie Biuro Planowania Przestrzennego.

Krosno (podobnie jak: Mielec, Stalowa Wola i Przemyśl) zostało wskazane jako ośrodek subregionalny.

Rysunek 1. Schemat Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Krosna



Źródło: www.krosno.pl

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

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

miastach na terenie MOF mieszkało 52971 mieszkańców. Pozostałe 62509 osób mieszkało na obszarach wiejskich.

3.3. Sytuacja gospodarcza

Sytuacja gospodarcza na terenie MOF nie jest jednolita – poza Krosnem i Jedliczem, w których rozwija się przemysł, a w Krośnie również handel i usługi, teren w 2013 r. miał charakter głównie wiejski, na którym dominowała rozdrobniona gospodarka rolna. Obszar stopniowo przekształcił się z charakteru wiejskiego w podmiejski. Drobnotowarowe i rozdrobnione gospodarstwa rolne zaprzestały produkcji, stąd duża ilość pól nieużytkowanych. Zmienił się również charakter działalności rolniczej z rozdrobnionej w stronę wielohektarowej, głównie wielotowarowej lub ogrodniczej, kontynuowaną przez niewielu rolników. Prawie całkowicie zanikła przydomowa hodowla. Również zaginęło – tak wcześniej popularne – rozdrobnione pszczelarstwo na rzecz kilku większych pasiek. Duża część mieszkańców pracuje okresowo lecz powtarzalnie za granicą, co częściowo tłumaczy zanik drobnego rolnictwa na rzecz różnorodnej działalności gospodarczej.

Naturalnym ośrodkiem pozostaje miasto Krosno, do którego do pracy dojeżdża duża część ludności zawodowo czynnej z terenu MOF. Najlepiej rozwinięte sektory przemysłu to: szklarski, motoryzacyjny, lotniczy, meblarski, naftowy i przetwórstwo tworzyw sztucznych. W strukturze wielobranżowej dominują firmy MŚP. Krosno należy do obszarów o największej w województwie atrakcyjności inwestycyjnej.

W Gminie Chorkówka zasadnicza działalność jest w sektorze prywatnym, dominują mikroprzedsiębiorstwa. W miejscowości Szczepańcowa, funkcjonuje Strefa Inwestycyjna Innowacyjnych Technologii Szczepańcowa – Lotnisko. Powierzchnia Parku to 20 ha pod działalność handlową, usługową, produkcyjną i magazynową bez prawa zabudowy mieszkaniowej. Strefa bezpośrednio przylega do granic administracyjnych i Strefy Inwestycyjnej miasta Krosna.

Oprócz miasta Krosna największe zakłady przemysłowe funkcjonują w Gminie Jedlicze. Są to firmy z sektora: paliwowego (Orlen Południe – dawna Rafineria Jedlicze S.A.), energetycznego (Zakłady Produkcyjno-Remontowe Energetyki w Jedliczu), budowlanego (Montonaft Sp. z o.o.), przetwórstwa tworzyw sztucznych (Splast). Do większych przedsiębiorstw zalicza się też Jedlickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej i Gminną Spółdzielnię.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

W Gminie Korczyna rozwinięte są branże: budownictwa elektrycznego, spożywcza, przetwórstwa parafiny, rolnicza, turystyczna. Turystyka oparta jest o lokalne atrakcje turystyczne: rezerwat „Prządki”, ruiny zamku Kamieniec i niemal bezludne przepiękne lesiste pogórze.

W Gminie Krościenko Wyżne dominują branże metalowa, budowlana, elektryczna, meblowa, cukiernicza.

Gmina Miejsce Piastowe opiera się przede wszystkim na rolnictwie i indywidualnych zakładach w ramach działalności gospodarczej. Przeważają firmy zajmujące się handlem, naprawą /złomowaniem pojazdów samochodowych, działalnością przemysłową, budownictwem, rolnictwem.

Gospodarka gminy Wojaszówki oparta jest na rolnictwie i różnorodnej działalności gospodarczej. Mieszkańcy znajdują zatrudnienie miejscowych zakładach pracy głównie w branży budowlanej i spożywczej. Rozwijają się również agroturystyka. Warto wspomnieć, że gmina należy do „Czarnorzecko-Strzyżowskiej Lokalnej Grupy Działania”. Atrakcje turystyczne to ruiny zamku Kamieniec w Odrzykoniu, spływy kajakowe Wisłokiem.

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, w centrum jest fragment zwartej zabudowy miejskiej. Pozostałe to osiedla mieszkaniowe z zabudową wielorodzinną i tereny zabudowy jednorodzinnej. 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 i rozproszona zabudowa jednorodzinna. Wiejski charakter stopniowo jest przekształcany w podmiejski. Na całym terenie MOF dominującą jest zabudowa jednorodzinna o dużym rozproszeniu, bez wyraźnie wyodrębnionego centrum.

Obiekty mieszkaniowe znajdujące się na terenie gmin różnią się wiekiem, technologią wykonania i energochłonnością. Znaczna część budynków została poddana termomodernizacji. Powstają osiedla mieszkaniowe z zabudową wielorodzinną.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

3.5. Energetyka

Pod względem zaopatrzenia w ciepło pomiędzy poszczególnymi gminami MOF występują 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. W pozostałych gminach należących do MOF głównym źródłem zasilania w ciepło są piece indywidualne na paliwa stałe i gaz ziemny z sieci dystrybucyjnej.

Obszar MOF jest niemal w całości zgazyfikowany.

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.

Znaczna część zabudowy jednorodzinnej posiada instalacje fotowoltaiczne lub kolektory słoneczne.

3.6. Jakość powietrza

Zanieczyszczenia powietrza nie dają się ograniczyć do wybranego obszaru, dlatego na stan jakości powietrza wpływ ma 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 z sąsiednich obszarów).

Potencjalnymi emitentami bardzo dużych ilości zanieczyszczeń może być działalność gospodarcza, która zajmuje się przetwórstwem lub składowaniem materiałów wydzielających przy spalaniu szkodliwe substancje.

Do największych potencjalnych zagrożeń należy zaliczyć:

W Krośnie:

- AAglob ul. Popieluszki - przetwórstwo tworzyw,
- BWI Poland Technologies sp. z o.o. oddział w Krośnie, ul. gen. L. Okulickiego 7,
- Celfast Sp. z o.o. ul. Drzymały - przetwórstwo tworzyw,
- Defendoor Sp. z o.o. – ul. Miesowicza – przetwórstwo drewna i tworzyw,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- FA Krosno S.A. ul. Gen. L. Okulickiego 9, - produkcja metalowa,
- FENICE Poland Sp. z o.o. ul. gen. L. Okulickiego 7 – kotłownia,
- Goodrich Aerospace Poland Sp. z o.o, ul. Żwirki i Wigury 6a – produkcja lotnicza,
- Krośnieńskie Huty Szkła „KROSNO GLASS” S.A., ul. Tysiąclecia 13,
- KROSGLOSS S.A. ul. Tysiąclecia 17- produkcja włókna szklanego,
- Oddział Energetyki Ciepłej, ul. Sikorskiego 19,
- Grupa Panmar - ul. Podkarpacka - przetwórstwo drewna i skad węgla,
- Splast - ul. Kaczorowskiego - przetwórstwo tworzyw,
- Wietpol (Holding) ul. Żwirki i Wigury 6a – produkcja wielobranżowa, kotłownia, ocynkownia,
- Zakład Utylizacji odpadów i składowisko odpadów – ul. Białobrzaska,

Na terenie Gminy Jedlicze:

- Orlen Południe i Orlen Oil Sp. z o.o – przetwarzaniem produktów rafinacji ropy naftowej,
- RAF- EKOLOGIA Sp. z o.o. Spalarnia odpadów Przemysłowych i Medycznych,
- Splast - przetwórstwo tworzyw,

Na terenie Gminy Korczyna:

- Zniczplast Sp. z o.o - przetwórstwo parafin,

Na terenie Gminy Krościenko Wyżne:

- Walter Pustyny, – ul. Księża, - produkcja metalowa,

Na terenie Gminy Miejsce Piastowe:

- LO-STARCK Stacja Demontażu Pojazdów – ul. Dworska,

Na terenie Gminy Wojaszówka:

- Inwest Profil –Bajdy.

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

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

nasileniu ruchu tranzytowego, co powoduje znaczące uciążliwości dla mieszkańców oraz jest źródłem emisji liniowej. Centrum komunikacyjnym MOF jest miasto Krosno.

Przez teren MOF przebiega linia kolejowa nr 108. Obecnie linia ta jest stale modernizowana i wykorzystywana jedynie w niewielkim stopniu. Plany zakładają jej intensywne wykorzystanie między innymi poprzez skomunikowanie połączenia Łupków –Medzilaborce dla przewozów towarowych.

Na terenie Krosna znajduje się założone w 1932 r lotnisko. Od 2017r obowiązki zarządzającego wykonuje spółka miejska Lotnisko Krosno. Sp. zo.o.

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.

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.

Część z gmin MOF ma dobrze rozwiniętą infrastrukturę wodociągową, przede wszystkim Krosno, Jedlicze, Chorkówka. Korczyna i Miejsce Piastowe i Wojaszówka również mają sieci wodociągowe. Krościenko Wyżne jest na końcowym etapie ich wykonania .

Duża część MOF ma rozbudowaną sieć kanalizacyjną. Rozproszona zabudowa ma przydomowe oczyszczalnie ścieków. Z powodu coraz ostrzejszych przepisów sanitarnych oraz wygody mieszkańcy korzystają z sieci kanalizacyjnej.

3.9. Gospodarka odpadami

Gospodarkę odpadami reguluje Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach z późn. zm. (Dz. U. 2013 poz. 21). Obowiązuje hierarchia sposobów postępowania z odpadami:

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

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

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 1. Odpady zebrane na terenie MOF

Jednostka terytorialna	ogółem	ogółem na 1 mieszkańca	z gospodarstw domowych	odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca	jednostki odbierające odpady w badanym roku wg obszaru działalności
2013					
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

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Krośnie posiada status Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK). Z usług docelowo skorzystać ma 28 gmin, które zamieszkuje ok. 338 tys. osób. Zinteresowane samorządy przekazały zadania związane z gospodarką odpadami do Miasta Krosno stosownymi porozumieniami międzygminnymi.

Na terenie gminy Jedlicze jest funkcjonuje 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 m³.

W związku z wejściem w życie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz.U. z 2017 roku, poz. 19) na terenie MOF nastąpiły zmiany w dotychczasowym systemie segregacji odpadów.

Odpady problemowe, wytwarzane okazjonalnie przez mieszkańców w gospodarstwach domowych mają być dostarczane do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK).

W Krośnie jest zlokalizowany przy ul. Białobrzeskiej 108,
w Chorkówce naprzeciwko Kompleksu Sportowego,
dla Gminy Jedlicze w Żarnowcu,
dla Gminy Korczyna w Węglówce,
dla Gminy Krościenko Wyżne przy ulicy Południowej,
dla Gminy Miejsce Piastowe w Targowiskach (ul. Armii Krajowej 6),
dla Gminy Wojaszówka jest na terenie Oczyszczalni Ścieków w Ustrobnej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4. Część szczegółowa

4.1. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA KROSNO

4.1.1. Zgodność Planu ... z lokalnymi dokumentami strategicznymi

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krosno

Zgodnie z dokumentami strategicznymi miasta nadrzędny cel rozwoju miasta wyraża się w haśle: zrównoważony rozwój jako podstawa działań planistycznych i realizacyjnych.

Zrównoważony rozwój uwzględniający potrzeby obecnego i przyszłych pokoleń jest traktowany jako strategiczna zasada działania (planistyczna i realizacyjna) w sferze społecznej, gospodarczej i ekologicznej, która zakłada osiągnięcie następujących celów strategicznych:

- w sferze infrastruktury technicznej - stała poprawa warunków życia mieszkańców,
- w sferze gospodarczej - rozwój gospodarki lokalnej,
- w sferze ekologicznej - ochrona i rewaloryzacja środowiska przyrodniczego.

Kierunki rozwoju infrastruktury:

Sieć elektroenergetyczna

Lokalnym operatorem sieci dystrybucji energii elektrycznej jest PGE. Zakłada się, że energia elektryczna dostarczana będzie wszystkim odbiorcom na tradycyjne cele przygotowywania posiłków, podgrzewania wody użytkowej, oświetlenia pomieszczeń. Zakres wykorzystania energii elektrycznej na te cele będzie zależał od tempa rozwoju sieci gazowej oraz przyjętych technologii realizacji nowych budynków. Przewiduje się, że wraz z rozwojem sieci gazowej i docieplaniem budynków zużycie energii elektrycznej do celów ogólnobytowych będzie maleć. Do ogrzewania pomieszczeń energia elektryczna używana będzie w niewielkim zakresie. Przewiduje się wzrost wykorzystania energii elektrycznej do celów klimatyzacji. Zakłada się również zaopatrzenie w energię elektryczną wszystkich obiektów usługowych i przemysłowych, zarówno do celów technologicznych jak i socjalnych.

Główne cele polityki rozwoju sieci elektroenergetycznej w mieście są następujące:

- zapewnienie dostaw mocy i energii elektrycznej do stref potencjalnego rozwoju zabudowy mieszkaniowej i stref rozwoju aktywności gospodarczej, realizowanej poprzez rozbudowę istniejącej sieci średniego i niskiego napięcia,
- modernizacja, w celu zwiększenia niezawodności dostaw i jakości dostarczanej energii, ponad 20% linii kablowych średniego napięcia na terenie miasta, mających zbyt małe przekroje w stosunku do występujących obciążeń,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- zapewnienie dostaw, mocy i energii elektrycznej, odpowiadających pojawiającemu się zapotrzebowaniu na pozostałych obszarach miasta,
- zwiększenie niezawodności dostaw energii elektrycznej i jakości dostarczanej energii poprzez rozbudowę sieci rozdzielczej średniego napięcia, budowę stacji transformatorowo-rozdzielczych średniego na niskie napięcie, rozbudowę sieci rozdzielczej niskiego napięcia,
- poprawa krajobrazu miejskiego realizowana poprzez kablowanie napowietrznych linii elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia oraz wykonywanie odcinków linii elektroenergetycznych na obszarach zainwestowania miejskiego w wersji kablowej, a stacji transformatorowo-rozdzielczych w wersji wewnętrznej,
- racjonalizacja oświetlenia miejsc publicznych, ulic, placów i dróg znajdujących się na terenie miasta i stanowiących mienie komunalne.

Elektroenergetyczna sieć tranzytowa wysokiego napięcia jest już wykonana. Przewiduje się jedynie możliwość realizacji linii dwutorowej 110 kV, odcinek od linii „Krosno – Białobrzegi – Frysztak” do stacji Iskrzynia z możliwością realizacji stacji GPZ.

W chwili obecnej nie ma możliwości wskazania lokalizacyjnego tej linii. Ustala się, że w przypadku konieczności jej realizacji powinna być ona zrealizowana w pasie technologicznym istniejącej linii 400 kV. Lokalizacja stacji GPZ powinna zostać wykonana w obszarze przeznaczonym na cele działalności gospodarczej.

Sieć ciepłownicza

Zakłada się, że w Krośnie dostawa ciepła będzie odbywać się dwutorowo – z miejskiej sieci ciepłowniczej i ze źródeł indywidualnych. Przy czym przyjmuje się zasadę, że ciepło pochodzące ze źródeł indywidualnych powinno być zmniejszane na rzecz miejskiej sieci ciepłowniczej.

W celu realizacji powyższego celu należy przyjąć zasady rozwoju sieci ciepłowniczej:

- ✓ zapewnienie dostaw ciepła, w miarę pojawiających się potrzeb, do obszaru rozwoju zabudowy mieszkaniowej,
- ✓ zapewnienie dostaw ciepła, w miarę artykułowanych potrzeb, do obszarów rozwoju aktywności gospodarczej,
- ✓ rozbudowa miejskiej sieci ciepłowniczej w sposób skoordynowany z rozwojem sieci gazowej w celu uniknięcia pokrywania się źródeł energii,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- ✓ zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń, emitowanych do atmosfery przez ciepłownie i lokalne kotłownie na terenie miasta,
- ✓ likwidacja nieefektywnych lokalnych kotłowni z kotłami węglowymi,
- ✓ stosowanie w ciepłowniach z kotłami węglowymi wysokokalorycznego węgla o zmniejszonej zawartości siarki,
- ✓ stosowanie wysokowydajnych urządzeń oczyszczających spaliny.

Sieć gazowa

Głównym źródłem zasilania w paliwo gazowe w Krośnie jest i w najbliższej przyszłości będzie gaz ziemny dostarczany przez sieć podziemnych rurociągów gazowych. Operatorem sieci dystrybucyjnej jest PGNiG.

Zasilanie autonomiczne paliwem gazowym typu LPG, ze zbiorników wolnostojących i butli z gazem jest i w przyszłości będzie prawdopodobnie marginalne. Istniejąca sieć dystrybucyjna gazu LPG jest oparta głównie na stacje tankowania pojazdów i rozlewnię gazu. Obecnie nie ma obiektów zasilanych gazem LNG, CNG ani sieci dystrybucyjnej.

Pomimo faktu, że stan gazyfikacji obszaru miasta jest bardzo dobry, to jednak w związku ze znacznym powiększeniem terenów inwestycyjnych w jego granicach, zakłada się konieczność dalszej rozbudowy sieci rozdzielczej średnio- i niskoprężnej.

W celu zaspokojenia potrzeb w zakresie sieci gazowej należy przyjąć następujące zasady:

- ✓ dostarczanie gazu będzie następować w miarę potrzeb z istniejących podziemnych sieci,
- ✓ dalsza gazyfikacja będzie możliwa (w tym podłączenie nowych odbiorców do sieci), o ile istnieją warunki techniczne do tego, że nowi odbiorcy mogą być przyłączeni do sieci na zasadach określonych w obowiązujących w tym zakresie przepisach odrębnych,
- ✓ wokół gazociągów należy przyjąć odpowiednie strefy ochronne: odległości podstawowe lub strefy kontrolowane o szerokościach i zasadach zagospodarowania terenów w ich zasięgu zgodnych z obowiązującymi w tym zakresie przepisami odrębnymi.
- ✓ w liniach rozgraniczających dróg publicznych i niepublicznych stanowiących dostęp z terenów z zabudową, należy rezerwować trasy dla sieci gazociągów,
- ✓ gazociągi, które w wyniku modernizacji dróg znalazłyby się pod jezdnią należy przenieść w pas poza jezdnię na koszt Inwestora przedsięwzięcia,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- ✓ podczas prowadzenia prac budowlano - montażowych istniejące gazociągi należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez ciężki sprzęt budowlany, samochody itp.

W celu zapewnienia pełnej dostawy gazu do miasta oraz w celach tranzytowych konieczna jest realizacja wysokoprężnego gazociągu DN 700mm do Strachociny.

Aktualizacja projektu założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Krosno do roku 2030

Głównym priorytetem Aktualizacji jest zrównoważony rozwój energetyki. W dokumencie zostały usystematyzowane zagadnienia dotyczące oszczędzania energii i ochrony środowiska w kontekście podejmowanych działań związanych z energią. W celu rzetelnego wykonania dokumentu podjęta została współpraca z Urzędem Miejskim, sąsiednimi gminami oraz podmiotami gospodarczymi branży energetycznej działającymi na terenie miasta Krosno.

W Aktualizacji został określony wpływ sektora energetycznego na środowisko naturalne oraz sposoby i środki minimalizacji jego negatywnego wpływu. Dokument zawiera także opis przewidywanego wpływu sektora energetycznego na środowisko wykonany w oparciu o scenariusze określone w „Polityce Energetycznej Polski do roku 2030”.

Strategia rozwoju Miasta Krosno

Zgodnie z dokumentem Cele strategiczne zostały zdefiniowane w ramach trzech wyodrębnionych obszarów:

Obszar **KONKURENCYJNA GOSPODARKA - cel strategiczny**: Stymulowanie rozwoju konkurencyjnej gospodarki, tworzącej nowe miejsca pracy poprzez podnoszenie atrakcyjności inwestycyjnej miasta oraz wspieranie przedsiębiorczości.

Obszar **KAPITAŁ LUDZKI I SPOŁECZNY – cel strategiczny**: Wspieranie rozwoju kapitału ludzkiego i społecznego prowadzące do poprawy jakości życia mieszkańców.

Obszar **PRZESTRZEŃ I ŚRODOWISKO – cel strategiczny**: Kształtowanie przestrzeni miasta zapewniające rozwój gospodarczy z poszanowaniem środowiska.

Priorytet 1: DOSTĘPNOŚĆ KOMUNIKACYJNA

Cel: Zwiększenie efektywności układu komunikacyjnego.

Kierunki działań:

- Zwiększenie zewnętrznej dostępności komunikacyjnej Miasta oraz rozwój wewnętrznego układu komunikacyjnego.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- Rozbudowa lotniska pod kątem wykorzystania jego potencjału dla celów m.in. biznesowych, szkoleniowych, komunikacyjnych.
- Budowa zintegrowanej sieci ścieżek rowerowych.
- Zwiększenie wykorzystania transportu zbiorowego.
- Optymalizacja systemu parkingowego.
- Zwiększenie płynności ruchu.

Priorytet 3: OCHRONA ŚRODOWISKA

Cel: Poprawa stanu środowiska i efektywności energetycznej.

Kierunki działań:

- Poprawa efektywności energetycznej infrastruktury.
- Zwiększenie stopnia wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.
- Poprawa czystości powietrza.
- Zwiększenie efektywności gospodarki odpadami.
- Optymalny rozwój infrastruktury wodno-ściekowej.
- Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców

4.1.2. Czynniki wpływające na emisję dwutlenku węgla do atmosfery

Pierwszym etapem inwentaryzacji emisji na terenie Miasta Krosno jest identyfikacja okoliczności i cech charakterystycznych mający wpływ na wielkość emisji.

Na tej płaszczyźnie wyróżnić można następujące czynniki:

1. Determinujące aktualny poziom emisji,
2. Determinujące wzrost emisyjności,
3. Determinujące spadek emisyjności.

Do czynników determinujących aktualny poziom emisji należą:

- Gęstość zaludnienia,
- Ilość gospodarstw domowych,
- Ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie miasta,
- Stopień urbanizacji,
- Obecność zakładów przemysłowych, centrów usługowych oraz stref przemysłowych,
- Szlaki tranzytowe przebiegające przez teren miasta,
- Ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie miasta,
- Obecność linii ciepłowniczych i ilość obiektów korzystających z sieci ciepłowniczej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO₂ z obszaru miasta w roku obliczeniowym.

Do czynników determinujących wzrost emisyjności należą:

- Wzrost ilości mieszkańców,
- Wzrost ilości gospodarstw domowych,
- Wzrost ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie miasta,
- Budowa nowych szlaków drogowych,
- Wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie miasta,

Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:

- Spadek ilości mieszkańców,
- Spadek ilości gospodarstw domowych,
- Spadek ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie miasta,
- Spadek ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie miasta,
- Termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- Poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- Rozbudowa linii ciepłowniczych,
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Czynniki determinujące wzrost lub spadek emisyjności wpływać będą na wielkość emisji w roku docelowym.

Celem inwentaryzacji jest zatem dokonanie charakterystyki miasta w oparciu o wymienione wyżej kryteria co pozwoli oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych w roku obliczeniowym oraz ustalić prognozowany trend zmian emisji do roku 2025.

4. 1. 3. Charakterystyka Miasta Krosno

Krosno jest gminą o statusie miasta wykonującą zadania określone w ustawie o samorządzie gminnym oraz miastem na prawach powiatu wykonującym zadania określone w ustawie o samorządzie powiatowym. Znajduje się w południowej części województwa podkarpackiego. Miasto pełni funkcję centrum wzrostu regionalnego.

Graniczy bezpośrednio z sześcioma gminami (Wojaszówka, Jedlicze, Chorkówka, Miejsce Piastowe, Krościenko Wyżne i Korczyna), z którymi tworzy Miejski Obszar Funkcjonalny. Siedzibę mają instytucje o zasięgu ponadlokalnym: Nadzór Wodny, Okręgowa Komisja

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Wyborcza, Okręgowy Urząd Górniczy, Sąd i Prokuratura Okręgowa, Przedstawicielstwo WFOŚIGW, Starostwo Powiatowe, Wojewódzki Szpital Podkarpacki, Podkarpacki Wojewódzki Inspektorat Weterynarii, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego, Urząd Celny, Radiowo Telewizyjne Centrum Nadawcze na Suchej Górze.

Znajduje się w Euroregionie Karpackim, w skład którego wchodzi przygraniczne tereny Polski, Słowacji, Ukrainy, Węgier i Rumunii. Atutem miasta jest jego położenie w pobliżu granicy ze Słowacją (37 km). Powierzchnia miasta obejmuje 4350 ha. Krosno jest podzielone na 6 dzielnic i 6 osiedli.

- Dzielnic Białobrzegi
- Dzielnic Krościenko Niżne
- Dzielnic Suchodół
- Dzielnic Polanka
- Dzielnic Śródmieście
- Dzielnic Zawodzie
- Osiedle Stefana Grota - Roweckiego
- Osiedle Ks. Bronisława Markiewicza
- Osiedle Południe
- Osiedle Traugutta
- Osiedle Turaszówka
- Osiedle Tysiąclecia

Miasto Krosno złożyło ponowny wniosek w sprawie zmiany granic. Proponowana zmiana dotyczy przyłączenia do Krosna zakupionego przez miasto byłego lotniska Targowiska, położonego w części Gmin Krościenko Wyżne i Miejsce Piastowe, o łącznej powierzchni 121,95 ha. W oparciu o ten teren planowana jest budowa drogi zapewniającej dogodne połączenie Krosna z projektowaną obecnie drogą ekspresową S19 oraz utworzenie strefy inwestycyjnej.

4.1.4.Klimat

Klimat Krosna charakteryzuje się następującymi parametrami:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- średnia temperatura roku: + 7,5 °C,
- średnia dobowa temperatura: ok. -2,8 °C w styczniu i 17,0 °C w lipcu,
- średnie roczne temperatury: 6 ÷ 9 °C ,
- średnia roczna temperatura maksymalna: +12 °C ,
- średnia roczna temperatura minimalna: + 4 °C 0C,
- długość okresu wegetacyjnego: 180 – 190 dni,
- liczba dni z pokrywą śnieżną: do 80 dni,
- roczne sumy opadów: 850 mm (za rok 2008),
- największy dobowy opad: 103 mm,
- sumy roczne opadów: 550 – 950 mm,
- średnia roczna wilgotność względna: 80 %,
- minimalna roczna wilgotności względna powietrza: 15 %

Klimat regionu nosi cechy charakterystyczne dla klimatu Beskidu Niskiego. Pokrywa śnieżna zalega tu przez 90-110 dni. Niektóre przełęcze głównego grzbietu Karpat stanowią dogodne drogi migracji dla mas powietrza - wilgotnych z Nizin Polskich i suchych z Wielkiej Niziny Węgierskiej. Silne i porywiste wiatry noszą nazwę wiatrów dukielskich (południowe) lub rymanowskich (wschodnie). Klimat posiada cechy klimatu podgórskiego.

Przewidywane są jednak znaczące zmiany klimatu. Wyraźnie dadzą się zaobserwować trendy w kierunku wzrostu średniej wieloletniej dla temperatur rocznych i zmniejszenia sumy rocznej opadów. Obecne odchylenie zmian temperatury wynosi ok. +0,8 °C w stosunku do średniej wieloletniej.

Według przyjętych przez European Environmental Agency³ scenariuszy długookresowo należy spodziewać się zmiany dotychczasowego schematu czterech pór roku i zastąpienie go nowym wzorcem pogodowym. W Polsce powstaną dwie pory roku: deszczowa zimą, z temperaturami powyżej zera i sucha latem, przerywaną ulewami podczas susz, z temperaturami do 40°C.

Nastąpi wzrost intensywności wichur, już w ciągu 20 lat o 25%. Podczas lata zagrożeniem są tropikalne, niszczycielskie burze i nawałnice z gradobiciem i trąbami powietrznymi.

Zgodnie z analizą zawartą w SPA dla obszaru Podkarpacia spodziewany jest wzrost długości okresu suchego (z sumą dobową opadu <1 mm) i mokrych (>10 mm/d). Wzrośnie także ilość

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

opadów ulewnych (>20 mm/d). Może to powodować wylewanie rzek (Wisłok, Jasiołka). Zmniejszeniu ulegnie ilość stopniodni.

Spodziewany wzrost temperatury powietrza ma przede wszystkim negatywny wpływ na stosunki wodne. Zwiększone parowanie przy niezmięnionej sumie opadów będzie prowadzić do zmniejszania zasobów wodnych zasilających dorzecza głównych rzek. Będzie to szczególnie niebezpieczne w przypadku wystąpienia okresów suszy. Zmniejszenie przepływów rzek i potoków będzie powodować niedobór wody i pogłębiać problemy gospodarcze, a także będzie sprzyjać zwiększeniu zanieczyszczeń wód. Podwyższona temperatura wody będzie sprzyjać eutrofizacji w jeziorach i zbiornikach przeciwpowodziowych.

Zmiana stosunków wodnych w połączeniu ze zwiększoną częstotliwością ulew powodującą gwałtowne wezbrania i erozje zboczy powodować będzie zwiększenie transportu materiału wlezonego i unoszonego. Spowodować może zamulanie odcinków rzek i zbiorników, co może wpłynie na spływanie koryt rzecznych a tym samym zwiększać będzie ryzyko powodzi lub obniżenia jakości wody. Szczególnie niebezpiecznym zjawiskiem związanym z ulewami są osuwiska, które nasilają się m.in. na obszarach podgórskich, na których położone jest Krosno¹.

4.1.5. Złóża

Na terenie miasta znajdują się jeszcze eksploatowane złoża ropy naftowej oraz gazu ziemnego „Krościenko”, „Potok” i „Turaszówka”.

Złoże „Turaszówka”

Złoże posiada obszar górniczy „Turaszówka I” o powierzchni 20,4 ha. Koncesja na wydobycie ropy naftowej została udzielona przez Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa na podstawie decyzji nr 53/92 z dnia 10 grudnia 1992 r.

Złoże „Krościenko”

Złoże zlokalizowane jest na granicy Krosna i gminy Krościenko Wyżne, występowanie ropy naftowej i gazu ziemnego zostało udokumentowane w obrębie trzeciorzędowych piaskowców ciężkowickich. Ropa naftowa poddawana jest dalszej obróbce w Rafinerii Jedlicze, natomiast gaz ziemny wykorzystywany jest na miejscu na potrzeby własne kopalni. Złoże posiada obszar górniczy „Krościenko I”, koncesja na wydobywanie ropy naftowej została udzielona przez

¹ Projekt założeń do Planu zaopatrzenia

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa na podstawie decyzji nr 51/92 z dnia 10 grudnia 1992 roku.

Złoże „Potok”

Złoże zlokalizowane jest na granicy Krosna i gminy Jedlicze, teren objęty jest obszarem górniczym „Potok”, koncesja na wydobycie ropy naftowej udzielona została przez Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa na podstawie decyzji nr 54/92 z dnia 10 grudnia 1992 r.

Eksploatacja złóż ropy naftowej i gazu ziemnego znajduje się w fazie końcowej, możliwe jest jej zakończenie w nadchodzących latach. Po zakończeniu eksploatacji sukcesywnie prowadzi się likwidację odwiertów przez wykonanie korków cementowych i likwidacyjnych, przestrzeń pomiędzy nimi będzie wypełniana gęstą płuczką.

W granicach Krosna zlokalizowano także takie surowce mineralne jak gliny zwietrzelinowe i łupki krośnieńskie. Złoża zostały w dużej mierze wyeksploatowane. Zostały one usunięte z bilansu zasobów z powodu przeznaczenia obszarów położonych w zasięgu złóż na cele związane z realizacją zabudowy przemysłowej i rekreacyjnej.

4.1.6. Lasy

Krosno znajduje się w obszarze administrowanym przez Nadleśnictwa Kołaczyce i Dukla.

Współczynnik lesistości Krosna jest niski i wynosi 0,5% powierzchni miasta. Większość lasów jest własnością prywatną. Nadzór nad lasami stanowiący własność osób prywatnych realizowany jest poprzez opracowanie dziesięcioletnich uproszczonych planów urządzenia lasów i późniejsze stosowanie się do zawartych zapisów planu przez poszczególnych właścicieli.

Poszczególne lasy występują na bardzo małym obszarze (po kilkanaście arów) i zwykle występujące w formie zadrzewień śródpolnych. Szczególnie cenne dla funkcjonalności systemu przyrodniczego miasta są zadrzewienia położone w bezpośrednim sąsiedztwie Wisłoka. W składzie gatunkowym zadrzewień występują olcha, topola, wierzba szara, jesion, grab, wiąz oraz sporadycznie dąb. Jedyne kompleksy leśne o zwartej strukturze biotycznej,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

znacznej powierzchni i dobrze wykształconych siedliskach położony jest w dzielnicy Turaszówka.

Tabela 2. Lesistość na terenie Miasta Krosno

Rok	2016	2017	2018
Lasy ogółem w ha	20,20	21,20	21,52
Lasy publiczne w ha	0,20	0,20	1,95
Lasy prywatne w ha	20,00	21,00	19,57

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

4.1.7. Środowisko przyrodnicze

Gmina Krosno leży w południowo-wschodniej części Polski i należy do terenów górzystych. Okolice Krosna można podzielić na trzy odmienne typy rzeźby:

- strefa kotlin, oddzielonych płatami niskich pogórzy, zwana Dołami Jasielsko-Sanockimi wraz z Doliną Wisłoka i Kotliną Jasielsko-Krośnieńską,
- Pogórze Karpackie na północy obejmujące Pogórze Ciężkowickie i Strzyżowskie,
- Beskid Niski wraz z Górami Dukielskimi.

Krosno położone jest w Kotlinie Jasielsko-Krośnieńskiej, będącej centralną (środkową) częścią Dołów Jasielsko-Sanockich. Międzygórskie obniżenie Dołów Jasielsko-Sanockich, wyraźnie rozgranicza łańcuch Karpat tj. piętrzące się na południu pasma Beskidu Niskiego od Podkarpacia, które stanowi na tym odcinku wznoszące się na północy Pogórze Strzyżowsko – Dynowskie.

Kotlina Jasielsko-Krośnieńska i przyległe pogórza są najstarszym w Polsce rejonem wydobywania ropy naftowej, której zasoby nie były bogate i przez ponad 100 lat eksploatacji uległy wyczerpaniu, pozostały jednak jej liczne ślady. Wzdłuż kotlin prowadzi śródkarpacka linia kolejowa z Nowego Sącza przez Jasło, Krosno, Sanok do położonego w Republice Ukrainie Chyrowa (z tranzytowym połączeniem z Przemyślem). Kotlina Jasielsko-Krośnieńska ma gęste zaludnienie (ponad 180 osób/km²), charakter przemysłowo-rolniczy, przy czym głównym ośrodkiem jest Krosno. Środowisko przyrodnicze kotliny jest znacznie przekształcone,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

rezerwatów przyrody brak. Krosno znajduje się w obrębie Karpat Wschodnich. W budowie geologicznej dominują utwory fiszowe, powstałe od kredy do paleogenu. Osady fliszu zostały intensywnie zaburzone tektonicznie w miocenie. Na obszarze Krosna występują następujące jednostki tektonicznofacjalne: skolska, śląska, podśląska. Jednostka skolska obejmuje osady od kredy górnej do trzeciorzędu. Osady kredy górnej reprezentowane są przez piaskowce pyłowe, lokalnie skorupowe należące do warstw inoceramowych. Osady trzeciorzędu dolnego wykształcone zostały w postaci piaskowców cienkoławicowych, łupków menilitowych i piaskowców gruboławicowych. Są to warstwy hieroglifowe, menilitowe i krośnieńskie dolne. Osady datowane na przełom paleogenu i neogenu to warstwy krośnieńskie górne. Jest to kompleks osadów piaskowcowych przechodzących ku górze w naprzemianległe piaskowce i łupki o zmiennych proporcjach. Jednostkę śląską budują osady piaskowcowo-łupkowe od dolnej kredy, aż do oligocenu. Jednostka podśląska nasunięta jest na warstwy krośnieńskie płaszczowiny skolskiej. Reprezentują ją utwory kredy i eocenu. W obrębie miasta utwory fliszowe w przeważającej części pokryte są osadami czwartorzędowymi o różnej genezie. Reprezentowane są one głównie przez utwory zwietrzelinowe, koluwalne i rzeczne. Dolinę Wisłoka wypełniają utwory tarasów rzecznych. Są to głównie żwiry z piaskami i gliny oraz namuły. Osady te mogą osiągać miąższość kilkunastu metrów. W północnej części omawianego obszaru występują pokrywy lessów piaszczystych i glin o zróżnicowanej genezie.

4.1.8. Układ komunikacyjny

Główną arterią komunikacyjną Krosna stanowi droga krajowa nr 28, z którą krzyżują się dwie drogi wojewódzkie – nr 990 i 991. Od najbliższej autostrady miasto dzieli ok. 60 km.

Przez Krosno przebiega linia kolejowa nr 108 o znaczeniu lokalnym. W ostatnich latach obserwowany był znaczny spadek jest wykorzystania.

Długość ciągów komunikacyjnych w utrzymaniu Miasta Krosna przedstawia tabela poniżej.

Tabela 3. Długość ciągów komunikacyjnych w utrzymaniu Miasta Krosna

Ciągi komunikacyjne w utrzymaniu Gminy Miasto Krosno	jm	rok 2019
Ścieżki rowerowe	km	21,6
Ciągi piesze	km	126,5

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Drogi publiczne	km	157
Zmodernizowane drogi	km/rok	13

Wszystkimi drogami zarządza Prezydent Miasta. Według bieżącej 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.

Kluczowymi dla poprawy całego układu komunikacyjnego są planowane drogi obwodowe.

- Budowa odcinka drogi „G” od skrzyżowania z drogą krajową nr 28 do skrzyżowania z ul. Sikorskiego wraz z budową wiaduktu nad linią kolejową nr 108 oraz budową infrastruktury technicznej.
- Budowa północnej obwodnicy miasta Krosna pomiędzy ulicami Krakowską, a Białobrzeską.
- Budowa zachodniej obwodnicy miasta Krosna pomiędzy ulicami Bema, a Zręcińską – etap I odcinek pomiędzy ul. Wypiańskiego i Zręcińską.

Na terenie Miasta w najbliższej przyszłości planuje się zrealizować zadania:

1. Rozbudowa ul. Polnej w Krośnie.
2. Rozbudowa ul. Baczyńskiego w Krośnie.
3. Rozbudowa ul. Niepodległości od ul. Grodzkiej do ul. Czajkowskiego - odcinek od ul. Walslebena do ul. Czajkowskiego w Krośnie.
1. Budowa drogi łączącej ul. Kopernika z ul. Korczyńską.
2. Likwidacja problemów komunikacyjnych na skrzyżowaniach układu drogowego z linią kolejową nr 108 na terenie miasta Krosna.
3. Rozbudowa ul. I. J. Paderewskiego w Krośnie wraz z rozbiórką i budową obiektu mostowego przez potok Lubatówka.
4. Budowa drogi „G” na odcinku od ul. Słonecznej do ul. Witosa w Krośnie.
5. Rozbudowa ul. Stapińskiego w Krośnie wraz z budową mostu.
6. Rozbudowa ul. Sportowej w Krośnie.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

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 okresowo występują deficyty w tym zakresie.

W granicach Miasta istnieją odrębne ciągi 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.²

Miasto posiada potencjał rozwojowy w zakresie dostępności lotniczej – funkcjonuje tutaj lotnisko lokalne. Lotnisko w Krośnie dysponuje utwardzonym pasem o nawierzchni asfaltowo – betonowej wraz z systemem oświetlenia i światłami PAPI pozwalającymi na wykonywanie operacji lotniczych także po zmroku. Drogi kołowania i płyty postojowe, stacja paliw pozwalają na korzystanie z lotniska statkom powietrznym o rozpiętości skrzydeł do 24 metrów. Są też 2 pasy trawiaste.

Wykorzystywane jest obecnie do celów szkoleniowych, sportowych i lotnictwa prywatnego.

4.1.9. Przewozy pasażerskie

Na terenie Krosna usługi publicznego transportu zbiorowego świadczą: Miejska Komunikacja Samochodowa w Krośnie Sp. z o.o. oraz przewoźnicy prywatni. Największy przewoźnik osobowy Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej PKS w Krośnie SA został zlikwidowany. MKS świadczy usługi na terenie Krosna oraz sześciu gmin ościennych. Sieć komunikacyjna obejmuje 19 linii o łącznej długości tras 179,0 km i długości linii 322,1 km. Tabor złożony jest z 47 autobusów, z czego 36 stanowią autobusy niskowejściowe i niskopodłogowe z silnikami spełniającymi normy emisji spalin EURO 5 i 6. 11 autobusów posiada napęd hybrydowy: spalinowo–elektryczny. Średnia wieku wszystkich autobusów to niespełna 7 lat. W 43 autobusach zamontowane są nowoczesne systemy informacji pasażerskiej oraz monitoring wizyjny. Na 12 przystankach na terenie Krosna zainstalowano elektroniczne tablice z rozkładem jazdy. Średnia roczna ilość spalanej paliwa wynosi 544 000 l., co pozwala na przebycie 1 812 670 km .

² Źródło; Projekt

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Ponadto, jak wynika z informacji udostępnionych przez Starostwo Powiatowe w Krośnie – Wydział Komunikacji na terenie Miasta Krosno zarejestrowanych jest:

- samochody ciężarowe 3682
- autobusy 290
- samochody osobowe 25851
- motocykle 1989
- motorowery 987
- ciągniki samochodowe 123
- ciągniki rolnicze 315
- samochodowe inne 63

4.1.10. Demografia

Jednym z podstawowych i najważniejszych uwarunkowań rozwoju miasta jest sytuacja demograficzna, tendencje przekształceń w liczbie ludności i jej strukturze. Liczba mieszkańców wykazuje stałą tendencję spadkową.

Tabela 4 Struktura ludności na terenie Miasta Krosno

Struktura	2016	2017	2018	2019
Stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania ogółem stan na 31 XII	46 565	46 600	46511	45147
mężczyźni stan na 31 XII	22 065	22 052	21985	21238
kobiety stan na 31 XII	24 500	24 548	24526	23936
kobiety na 100 mężczyzn	111	111	112	113
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	-0,30	0,17	-1,05	-1,56

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Wskaźnik przyrostu naturalnego również ulega wahaniom. W roku 2016 wynosił on - 0,3, w roku 2017 wzrósł do 0,17, a w kolejnych latach ulegał spadkowi do - 1,56 na 1000 osób.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Można zaobserwować wzrastającą tendencję kształtowania się wskaźnika feminizacji, który wynosił w roku 2016 i 2017 -111 kobiet na 100 mężczyzn, natomiast w roku 2019- 113 kobiet na 100 mężczyzn.

Tabela 5 Ruch naturalny ludności na terenie Miasta Krosno w roku 2018

Wyszczególnienie	Stan ludności	Małżeństwa	Urodzenia żywe	Zgony	Przyrost naturalny
Miasto Krosno	46511	212	389	438	-49
na 1000 osób		4,56	8,46	9,41	-1,05

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Wskaźnik urodzeń żywych na 1000 mieszkańców na terenie Miasta Krosno ulega wahaniom. W roku 2016 wynosił on 8,31 na 1000 mieszkańców, w roku 2017 wyosił 8,86, by w 2018 znowu spaść do poziomu 8,36 na 1000 mieszkańców.

Również wskaźnik zgonów na 1000 osób wykazuje tendencję wzrostową. W roku 2016 wynosił on na 1000 mieszkańców 8,61, w roku 2017 – 8,69 , a w roku 2018 wzrósł do poziomu 9,41 na 1000 mieszkańców.

Wzrostową tendencję wykazuje również wskaźnik zawierania małżeństw. W roku 2016 wskaźnik wynosił 4,2 małżeństwa na 1000 osób, w roku 2017 – 4,1, natomiast w roku 2018 spadł on do poziomu 4,6 małżeństwa na 1000 mieszkańców.

Prognoza liczby mieszkańców na terenie Miasta Krosno na podstawie danych GUS – Prognoza ludności na lata 2014-2040 – powiaty.

Tabela 6 Prognoza liczby mieszkańców na terenie Miasta Krosno do roku 2025

Rok	Liczba mieszkańców ogółem	Urodzenia	Zgony
2020	45 487	366	472
2021	45 179	355	476
2022	44 868	344	478

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

2023	44 551	333	481
2024	44 216	322	484
2025	43 876	313	487

źródło: GUS – Prognoza demograficzna

4.1.11. Sytuacja mieszkaniowa

Warunki mieszkaniowe stanowią jeden z głównych elementów kształtujących warunki życia na danym terenie. Zabudowa miasta Krosno obejmuje zabudowę wielorodzinną i jednorodziną.

Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe Miasta Krosno

Zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Ilość budynków mieszkalnych na terenie Miasta	6 400	6 459	6 486
Ilość mieszkań na terenie Miasta	17 584	17 755	17 788
Ilość izb na terenie Miasta	69 161	69 818	70 035
Powierzchnia użytkowa w m ²	1 258 306	1 274 052	1 279 964
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w m ²	71,6	71,8	72,0
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę	27,0	27,3	27,5

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli liczba mieszkań na terenie miasta wzrasta.

Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w latach 2016- 2018 na terenie miasta wzrosła z 71,6 do 72 m², co oznacza wzrost powierzchni mieszkań o 0,1 m² w stosunku rocznym. Na osobę przypadało natomiast 27,0 m² powierzchni w roku 2016, natomiast w latach 2017 – 2018 odpowiednio - 27,3 m² i 27,5 m².

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 8. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne na terenie Miasta Krosno

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno- sanitarne	Ilość w sztukach		
	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Wodociąg	17 355	17 534	17 570
Ustęp splukiwany	17 280	17 459	17 500
Łazienka	17 148	17 327	17 370
Centralne ogrzewanie	14 901	15 084	15 126
Gaz sieciowy	17 106	17 235	17 266

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli 98,8 % mieszkań posiada dostęp do bieżącej wody z wodociągu, 97,7% mieszkań posiada łazienkę, natomiast 85 % mieszkań zaopatrzonych jest w centralne ogrzewanie. Miasto posiada również 699 mieszkań komunalnych o łącznej powierzchni 26 981 m², w tym 224 mieszkania socjalne o łącznej powierzchni 7 384 m².

Na terenie miasta funkcjonują następujące spółdzielnie mieszkaniowe:

- Spółdzielnia Mieszkaniowa im. I. Łukasiewicza,
- Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa,
- Towarzystwo Budownictwa Społecznego - Przedsiębiorstwo Mieszkaniowe Sp. z o.o.
- Jedność. Spółdzielnia budowlano – mieszkaniowa
- Administracja os. Traugutta Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej
- Administracja os. J. Szczepanika Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej
- Metalowiec. Spółdzielnia Mieszkaniowa

Jak wynika z informacji uzyskanych u zarządców nieruchomości wielorodzinnych, wszystkie budynki na terenie miasta zaopatrywane są w ciepło pochodzące z elektrociepłowni lub własnych indywidualnych kotłowni, gdzie spalany jest gaz sieciowy.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.1.12 Działalność gospodarcza

Struktura podstawowych branż

Sektor gospodarki składa się z pięciu zasadniczych działów: rolnictwo, leśnictwo, przemysł, usługi i turystyki. W zakres problematyki przemysłu wchodzi struktura branżowa, struktura własności, wielkość zakładów ich rozmieszczenie i koncentracja oraz liczba zatrudnionych osób. Szczególną uwagę należy zwrócić na MŚP, które służą zaspokojeniu rynku lokalnego a ich rozwój może wypłynąć na zmniejszenie bezrobocia.

Na terenie Miasta Krosno obserwuje się coraz mniejsza aktywność gospodarczą mieszkańców. W roku 2018 do rejestru REGON wpisanych były 1189 podmiotów na 10 tys. mieszkańców, co oznacza spadek w stosunku do roku 2016 (wpisane 1206 podmiotów na 10 tys. mieszkańców). Wskaźnik podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców, wykazuje wyraźne tendencje wzrostowe. W roku 2016 wskaźnik ten wynosił aż 76 podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców, by w latach następnych sukcesywnie rosnąć, aż do roku 2018, kiedy wynosił on 101 na 10 tys. mieszkańców, a w roku 2017 wzrosnąć w stosunku do roku poprzedniego do 80 podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców.

Tabela 9. Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON na terenie Miasta Krosno

	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
sektor publiczny - ogółem	157	145	143
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	120	107	107
sektor publiczny - spółki handlowe	10	11	9
sektor prywatny - ogółem	5 396	5 461	5 310
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	3 894	3 920	3 892

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

sektor prywatny - spółki handlowe	506	533	473
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	58	56	41
sektor prywatny - spółdzielnie	20	20	14
sektor prywatny - fundacje	25	26	26
sektor prywatny – stowarzyszenia i organizacje społeczne	220	220	191
razem	5615	5 677	5 528

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Tabela 10. Rejestr podmiotów gospodarczych na terenie Miasta Krosno

	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców	1 206	1 218	1 189
Jednostki nowo zarejestrowane w systemie REGON na 10 tys. mieszkańców	72	96	72
Jednostki wykreślone z systemu REGON na 10 tys. mieszkańców	76	80	101

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

O stagnacji aktywności gospodarczej mieszkańców świadczy również wskaźnik nowo wpisanych do rejestru REGON podmiotów gospodarczych przypadających na 10 tys. mieszkańców. W roku 2016 wskaźnik ten wynosił 72 podmioty na 10 tys. mieszkańców, podczas gdy w roku 2017 nastąpił wzrost do 96 a następnie spadek w roku 2018 do wyjściowych 72 nowo zarejestrowanych podmiotów na 10 tys. mieszkańców.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 11. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Miasta Krosno

Podmioty gospodarki narodowej	Rok	
	2017	2018
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	17	17
Przemysł i budownictwo	1 006	992
Pozostała działalność	4 654	4 519
RAZEM	5 677	5 528

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Ogólnie można wywnioskować, iż na przestrzeni lat obserwuje się około 3% spadek liczby podmiotów gospodarczych na terenie Miasta Krosno.

Utworzenie strefy inwestycyjnej pod nazwą Specjalna Strefa Ekonomiczna EURO - PARK Mielec daje nadzieje na utrzymanie i rozwój potencjału gospodarczego.

Strefa posiada infrastrukturę:

- Droga zbiorcza o nawierzchni z betonu asfaltowego, o szerokości 7 m, będąca częścią planowanej obwodnicy miasta. Droga krajowa nr 28 znajduje się w odległości ok. 3 km od terenu. Odległość do najbliższej stacji kolejowej wynosi ok. 4 km.
- Sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna i deszczowa oraz droga dojazdowa i plac manewrowy dla samochodów ciężarowych zostały wybudowane w ramach projektu „Zwiększenie atrakcyjności miasta Krosna poprzez kompleksowe przygotowanie terenów pod inwestycje” współfinansowanego z Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej na lata 2007-2013.
- Stacja transformatorowa znajduje się przy południowo - wschodnim skraju kompleksu I (napięcie: 15 kV; dostępna moc - 15 MW).
- Sieć gazowa jest doprowadzana przez Karpacką Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. w przypadku zgłoszenia zapotrzebowania przez inwestora.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Na terenach strefy inwestycyjnej występują ograniczenia budowlane związane z bezpośrednim sąsiedztwem lotniska i dotyczą:

- powierzchni zabudowy: maksymalnie 80% powierzchni działki,
- powierzchni biologicznie czynnej: minimum 5% powierzchni działki.
- ograniczenia wysokości:
 - Kompleks II: maksymalna wysokość budynków - od 7 do 11 m,
 - Kompleks III: maksymalna wysokość budynków - od 7 do 11 m,
 - Kompleks IV: maksymalna wysokość budynków - od 12 do 18 m,
 - Kompleks V: maksymalna wysokość budynków: od 12 do 19 m,

Po zakończeniu procedury poszerzenia granic miasta o tereny byłego lotniska Targowiska planowane jest utworzenie na nich strefy inwestycyjnej.

4.1.13. Zarządzanie gospodarką wodno-ściekową

Zaopatrzenie w wodę.

Krosno w ok. 99% zaopatrywane jest w wodę pitną z trzech niezależnych ujęć: jednego na rzece Jasiołce w Szczepańcowej oraz dwóch na rzece Wisłok - w Iskrzyni i Sieniawie oraz ze studni kopanych i wierconych – prywatnych i miejskich, ujmujących wody podziemne w utworach czwarto- i trzeciorzędowych. Ujęcia wody, administrowane są przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej sp. z o.o. w Krośnie. Dodatkowym źródłem zaopatrzenia w wodę jest zbiornik Besko na rzece Wisłok. Woda dostarczana jest do celów pitnych i gospodarczych oraz na potrzeby przemysłowe.

Jedynie ok. 1% stanowią ujęcia wód podziemnych. Należą one najczęściej do zakładów przemysłowych lub znajdują się pod administracją osiedli mieszkaniowych. Ze 103 studni miejskich, z uwagi na zanik wydajności w części studni i brak możliwości wyznaczenia strefy bezpieczeństwa większość studni będzie zlikwidowana. Pozostanie 4 studnie miejskie. Studnie wykorzystywane są najczęściej jako awaryjne źródła zaopatrzenia w wodę mieszkańców Krosna.

Zaopatrzenie aglomeracji w wodę odbywa się za pośrednictwem trzech Zakładów Uzdatniania Wody (ZUW):

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- ZUW Szczepańcowa dostarcza wodę z ujęcia powierzchniowego zlokalizowanego na Jasiołce. Średnia produkcja w zakładzie wynosi ok. 3,6 tys. m³/d, natomiast jego zdolność produkcyjna to 4 tys. m³/d. W ciągu roku zakład produkuje ok. 1,2 mln m³ wody.
- ZUW Iskrzynia dostarcza wodę z ujęcia powierzchniowego zlokalizowanego na Wisłoku. Średnio zakład uzdatnia ok. 5,9 tys. m³/d przy zdolności produkcyjnej 15 tys. m³/d. Rocznie produkcja wody wynosi ok. 2,2 mln m³. W związku z zakończoną w 2017r. inwestycją pn. „Budowa magistrali wodociągowej Rymanów-Iskrzynia”. ZUW Iskrzynia włączono do sieci zasilanej z ZUW Sieniawa i ZUW Iskrzynia jako samodzielne ujęcie wody będzie stopniowo wygaszane.
- ZUW Sieniawa dostarcza wodę z ujęcia powierzchniowego zlokalizowanego na zbiorniku wodnym Besko. Średnia produkcja w zakładzie wynosi ok. 9 tys. m³/d przy zdolności produkcyjnej 36 tys. m³/d. W ciągu roku zakład produkuje ok. 2,75 mln m³ wody.

Łączna zdolność produkcyjna powyższych ZUW wynosi ok. 55 tys. m³/d.

Woda z poszczególnych ZUW doprowadzana jest do miasta siecią wodociągową o długości 377 km. System wodociągowy wyposażony jest również w dwukomorowy zbiornik wyrównawczy o łącznej pojemności 2 880 m³.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego 43946 mieszkańców miasta korzysta z wody dostarczanej za pośrednictwem zorganizowanego systemu wodociągowego, co stanowi 94,3% zwodociągowanie miasta. Zużycie wody na jednego mieszkańca na koniec 2018 r. wyniosło 29,7 m³ i było wyższe o 0,5 m³ w porównaniu do roku 2016.

Na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na koniec 2018 r. zużyto ogółem 1379,8 dm³ wody.

Tabela 12. Infrastruktura wodno- kanalizacyjna na terenie Miasta Krosno

Rodzaj infrastruktury	Długość [km]	Liczba przyłączonych gospodarstw domowych	Liczba obsługiwanych mieszkańców
Sieć wodociągowa	229,3	6181	43946

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Sieć kanalizacyjna	169,6	6432	42086
Kanalizacja deszczowa	311,28		

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Miasto Krosno wraz z Gminami Korczyna, Jedlicze, Iwonicz-Zdrój, Miejsce Piastowe, Krościenko Wyżne, Chorkówka, Wojaszówka tworzy aglomerację Krosno.

Ścieki komunalne z terenu aglomeracji - poprzez sieć kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej, odprowadzane są do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Krośnie.

Oczyszczalnia zlokalizowana jest w północno-zachodniej części miasta Krosna, na lewym brzegu rzeki Wisłok. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna z osadem czynnym i stacją chemicznego strącania fosforu. Zastosowana w oczyszczalni technologia oczyszczania ścieków pozwala na znaczną redukcję związków azotu i fosforu.

W ramach wieloletniego planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych w Gminie Krosno w roku 2019 wykonywano następujące zadania:

1. „Przebudowa i modernizacja Oczyszczalni ścieków w Krośnie” na kwotę 26 077 785,00 zł. realizowana przy dofinansowaniu środków unijnych z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020r. dla Projektu: „Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej miasta Krosna – II etap”.

2. W ramach realizacji inwestycji z Gminą Miejsce Piastowe zakończono budowę magistralnej sieci wodociągowej Miejsce Piastowe – Rogi, która obejmuje kierunek przesyłu wody na teren gmin: Miejsce Piastowe, Dukla, Iwonicz Zdrój na kwotę 1 786 180,00 zł.

3. W ramach porozumienia międzygminnego pomiędzy Gmina Miasto Krosno a Gminą Wojaszówka zakończono budowę sieci wodociągowej Krosno – Odrzykoń na kwotę 1 457 000,00 zł. W dalszej perspektywie stworzone zostaną możliwości zasilania w wodę miejscowości Bajdy, Ustrobna, Wojaszówka.

4. W ramach inwestycji z Gminą Korczyna wykonano budowę sieci wodociągowej przy ul. Granicznej w Krośnie i ul. Granicznej i ul. Dworskiej w Korczynie na kwotę 389 200,00 zł netto.

5. W ramach zadań: „Rozbudowy rozdzielczej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej” została zrealizowana:

- spinka wodociągowa przy ul. Sportowej za kwotę 138 900,00 zł netto.

- sieć wodociągowa w rejonie ul. Piłsudskiego - Cmentarna za kwotę 120 800,00 zł netto.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

W trakcie realizacji jest inwestycja pn. „Rozdziała kanalizacji ogólnospławnej na Osiedlu Tysiąclecia w Krośnie”. Wartość inwestycji realizowanej po stronie MP GK Krosno Sp. z o.o. wynosi ok. 5 670 000,00 zł netto. Inwestycja realizowana w oparciu o pożyczkę z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie w wysokości 4 200 000,00 zł. Inwestycja zostanie zakończona na przełomie II/III kwartał 2020r. Zadanie inwestycyjne polega na budowie sieci kanalizacji sanitarnej długości ok. 5,084 km i przekrojach sieci od fi 160mm do fi 500 mm, wyposażonej w studzienki (ok. 221 szt.). W ogólnej długości sieci kanalizacji sanitarnej 5,084 km, wydzielić można główną część sieciową o długości 3,495 km oraz sieć przyłączeniową o długości 1,589 km.

Kanalizacja sanitarna.

W przypadku sieci kanalizacyjnej sytuacja jest mniej korzystna. Z sieci korzysta 90,5% mieszkańców miasta, pozostali mieszkańcy korzystają z zbiorników bezodpływowych i oczyszczalni przydomowych. Długość sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 168,6 km, przy 6432 podłączonych gospodarstwach domowych.

Kanalizacja deszczowa.

Duża część kanalizacji była wykonana w systemie ogólnospławnym. Sukcesywnie prowadzony jest rozdział kanalizacji deszczowej od ściekowej. Wykonano zadania:

- Rozdział kanalizacji ogólnospławnej na osiedlu Tysiąclecia w Krośnie na kwotę 8 850 000,00 zł.
- Budowa kanalizacji deszczowej na terenie Miasta Krosna w ul. Okrzei - 911,54 mb.

Ponadto Gmina Krosno wybudowała nowe odcinki kanalizacji deszczowej :

Tabela 13. Odcinki wybudowanej kanalizacji deszczowej na terenie Miasta Krosno

Lp	Budowa kanalizacji deszczowej	Długość L= [m]
1	Przebudowa kanalizacji deszczowej przy ul. Wyszyńskiego w Krośnie.	96
2	Rewitalizacja zespołu staromiejskiego w Krośnie – przebudowa- odcinka kanalizacji deszczowej	20

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

3	Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Cmentarnej	96
4	Budowa kanalizacji deszczowej w ramach zadania Poprawa powiązań komunikacyjnych regionu poprzez modernizację dróg powiatowych nr 1977/R i nr 1979R w ciągu ulic Popiełuszki – Krakowska w Krośnie.	1308,70
5	Przebudowa kanalizacji deszczowej przy ul. Wyszyńskiego	20
6	Budowę kanalizacji przy rozbudowie ul. Reymonta	372,5
7	Rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej ul. Zielonej	2315
8	Rozbudowa sieci kanalizacji przy ul. Wisze	1609,7
9	Budowa sieci kanalizacji deszczowej - Uzbrojenie terenu w rejonie ul. Baczyńskiego	5726,7

Dla ujęcia wód opadowych przewiduje się wykonanie kilku podziemnych zbiorników retencyjnych.

Zgodnie z dokumentami strategicznymi w latach 2016-2021 realizowane jest zadanie - „Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej miasta Krosna – II etap”. W ramach inwestycji realizowane są zadania:

1. Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Krośnie.
2. Modernizacja Zakładu Uzdatniania Wody w Szczepańcowej.
3. Budowa Instalacji Fotowoltaicznych dla Oczyszczalni Ścieków w Krośnie oraz dla ZUW Szczepańcowa.

4.1.14. 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. 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. Eksploatacja

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

całej powierzchni składowiska trwała do roku 2004, kiedy to rozpoczęto budowę Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych oraz modernizację północnej części składowiska. Składowisko monitorowane jest zgodnie z obowiązującymi przepisami dot. zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów.

W Krośnie funkcjonuje Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK). Rozwijana jest w oparciu o infrastrukturę Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Krosno ul. Białobrzeska, należącego do MPGK – Krośnieński Holding Komunalny Sp. z o. o., ul. Fredry 12. .Od początku funkcjonowania obejmowała 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

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 rozdrobnieniu i homogenizacji, następnie usypywane są z nich przyzmy. Wysokość przyzmy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

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.

Od 2016 roku MPGK Krosno Sp. z o.o, w ramach której funkcjonuje Zakład Unieszkodliwiania Odpadów, prowadzący RIPOK, przygotowało kompleksową modernizację całego systemu funkcjonowania RIPOK w Krośnie.

W 2017r. MPGK Krosno uzyskało dofinansowanie do realizacji projektu pn.: „Zintegrowany system gospodarki odpadowo-energetycznej w Regionie Południowym województwa podkarpackiego – I etap”, w ramach którego realizowane są zadania:

- a) Modernizacja i rozbudowa części mechanicznej instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów w ZUO w Krośnie (wraz z otoczeniem),
- b) Modernizacja i rozbudowa części biologicznej instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów w ZUO w Krośnie,
- c) Budowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) w ZUO w Krośnie,
- d) Dostawy maszyn i urządzeń mobilnych

Planowany termin realizacji: IV kw. 2016 - II kw. 2021

a) Modernizacja i rozbudowa części mechanicznej instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów w ZUO w Krośnie (wraz z otoczeniem): wymiana

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

wyposażenia technologicznego wewnątrz istniejącej hali, w celu zwiększenia stopnia automatyzacji prowadzonych procesów i zwiększenia efektywności sortowania (w szczególności wydzielania odpadów celem recyklingu, oraz wydzielania komponentów paliw alternatywnych z odpadów palnych nie nadających się do recyklingu) wraz z wykonaniem niezbędnego zakresu towarzyszących prac budowlanych, w tym:

- demontaż większości wyposażenia dotychczasowego i montaż nowej linii sortowniczej;
- nadbudowa o jeden poziom zaplecza sanitarnego dla pracowników (powielenie poziomu „0”);
- remont generalny placów manewrowych wokół hali sortowni;
- modernizacja istniejącego placu kompostowni ZUO (w sąsiedztwie sortowni).

b) Modernizacja i rozbudowa części biologicznej instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów w ZUO w Krośnie: realizacja nowej infrastruktury biologicznego przetwarzania (na dotychczas niezagospodarowanym terenie w sąsiedztwie istniejących obiektów ZUO) w celu prowadzenia procesów biologicznego przetwarzania w warunkach tlenowych. Planuje się prowadzenie procesów w modułach (bioreaktorach/boksach) żelbetowych (wymuszony przepływ powietrza przez bioreaktory z bieżącym automatycznym sterowaniem warunków prowadzenia procesu, usuwanie powietrza przez układ płuczka + biofiltr) – tj. z pełną hermetyzacją procesu biologicznego przetwarzania odpadów, zgodnie z aktualnymi wymogami WPGO. W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie w szczególności:

- ukształtowania terenu;
- bioreaktorów, wentylatorowni, układu płuczka + biofiltr, hali-nawy (tj. obiektów bezpośrednio związanych z technologią biologicznego przetwarzania odpadów);
- hali przygotowania i magazynowania odpadów do procesu R3 (recyklingu organicznego)
- układu dróg i placów;
- wagi samochodowej i budynku wagowego;
- myjni ciśnieniowej kół i podwozi pojazdów;
- zaplecza administracyjno-socjalnego dla załogi;
- oświetlenia
- ogrodzenia;

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- urządzenia zieleni;
- zbiorników (wód opadowych – w tym z dachów i z dróg i placów, wód odciekowych);
- układu sieci i instalacji oraz niezbędnych przyłączy.

c) Budowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) w ZUO w Krośnie (przy ul. Białobrzeskiej w Krośnie): nowy obiekt planowany na dotychczas niezagospodarowanym terenie w sąsiedztwie istniejących obiektów ZUO (w sąsiedztwie nowej infrastruktury części biologicznej). PSZOK planowany jest jako nowoczesny obiekt z wykorzystaniem m.in. rampy najazdowej poprawiającej ergonomię pozbywania się odpadów, przewiduje się tu także: ścieżkę edukacyjną, punkt napraw / przygotowania do ponownego użycia, punkt przyjmowania rzeczy używanych / „kącik rzeczy używanych”.

d) Dostawy maszyn i urządzeń mobilnych: kontenery, ładowarki kołowe, samochody hakowe, wózek widłowy, pojazd do zamiatania i mycia dróg i placów, rozdrabniacz odpadów wielkogabarytowych, rozdrabniacz odpadów zielonych, bramowa samojezdna przerzucarka gąsienicowa, przesiewacz do kompostu i stabilizatu, rozrywarka worków do bioodpadów – tj. dostawy wyposażenia mobilnego do obsługi i wspomaganie pracy zakładu.

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach działania 2.2 „Gospodarka odpadami komunalnymi” oś priorytetowa II „Ochrona środowiska, w tym dotacja do zmiany klimatu” Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.

Koszt realizacji Projektu – 105.884.154,22 PLN (brutto) Koszt całkowity netto: 86 187 410,45 zł.

Kwota wydatków kwalifikowalnych – 68.026.291,82 PLN (netto)

Wysokość dofinansowania z Funduszy Europejskich – 57.822.348,04 PLN (netto)

Projekt finansowany jest również ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w oparciu o pożyczkę. Planowana wysokość pożyczki wynosi ok. 18,7 mln zł.

Dla zamknięcia cyklu przetwarzania odpadów i zagospodarowania wytwarzanej frakcji paliwa alternatywnego niezbędna jest w możliwie najbliższym czasie budowa bloku

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

energetycznego opalanego paliwem pozyskanym z pozostałości z sortowania odpadów komunalnych. Inwestycja ta planowana jest w Oddziale Energetyki Ciepłej w Krośnie.

W 2019r. MPGK Krosno złożyło do NFOŚiGW w Warszawie wniosek o dofinansowanie inwestycji pn. „Zintegrowany system gospodarki odpadowo-energetycznej w Regionie Południowym województwa podkarpackiego – II etap”. Projekt ten składa się z następujących zadań:

- a) „Budowa Bloku energetycznego opalanego paliwem wytworzonym na bazie pozostałości z sortowania odpadów komunalnych”.
- b) Budowa Węzła Przygotowania i Magazynowania Paliwa RDF w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów;
- c) Dostawa Maszyn i urządzeń mobilnych.

Wartość całkowita projektu netto wynosi 71 670 260,00 zł. Finansowanie inwestycji zostanie wsparte środkami z dotacji oraz pożyczki z NFOŚiGW w Warszawie.

Termin realizacji zaplanowano na IV kw. 2020 – IV kw. 2023r.

P przedsięwzięcie będzie realizowało następujące cele:

- zwiększenie pewności zasilania w ciepło i energię elektryczną w postaci źródła kogeneracyjnego,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z kotłów węglowych,
- ograniczenie zużycia paliw kopalnych poprzez zastąpienie węgla paliwami odpadowymi,
- osiągnięcie poziomu końcowego zagospodarowania odpadów (odzysk energetyczny),
- ograniczenie kosztów związanych z zakupem uprawnień do emisji CO₂ (system EU ETS).

Zakładane wydajności:

Nominalna Moc Przerobowa Bloku Energetycznego (przy wartości opałowej paliwa z odpadów 13 MJ/kg): do 22 000 MgRDF/rok

Nominalna Moc Ciepła (nominalne obciążenie cieplne) paleniska Bloku Energetycznego: 9,93 MW

Technologia wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej w Bloku Energetycznym: turbina ORC lub turbina parowa. Szacunkowa produkcja energii ciepłej: 182 988 GJ, szacunkowa produkcja energii elektrycznej: 2 762 MWh.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.1.15. Gazownictwo i ciepłownictwo

Charakterystyka sieci gazowniczej

Lokalnym Operatorem Systemu Dystrybucyjnego sieci gazowej na terenie miasta Krosna jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie, Zakład w Jaśle.

Odbiorcy zaopatrywani są w gaz ziemny wysokometanowy symbol E o jakości zgodnej z PN-C-04753 (ciepło spalania nie mniejsze niż 34 MJ/m³, wartość opałowa nie mniejsza niż 31 MJ/m³).

Sieci gazowe wysokiego ciśnienia wykonane są ze stali, średnica DN 300, rok budowy 1984. Przez teren miasta przebiega także przesyłowa sieć gazowa wysokiego ciśnienia, której właścicielem jest Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

Na terenie Miasta Krosno znajduje się Węzeł Turaszówka, który współpracuje z gazociągiem wysokiego ciśnienia DN 300 Strachocina – Warzyce. Na węźle znajdują się dwa punkty wyjścia, z których zasilane są gazociągi dystrybucyjne DN 250/300 Gliniczek oraz DN 300 kierunek Krosno średniego ciśnienia. Ponadto sieć dystrybucyjna na terenie Krosna zasilana jest ze stacji redukcyjno-pomiarowych: SRP Krosno Turaszówka, SRP Krosno Krakowska, SRP Krosno Korczyńska.

Tabela 14. Sieć gazownicza na terenie Miasta Krosno

	2015	2016	2017	2018
długość czynnej sieci ogółem w m	247 948	249 305	296 333	298 271
długość czynnej sieci przesyłowej w m	15 060	14 825	14 825	14 825
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	232 888	234 480	281 508	283 446
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	6 558	6 619	6 491	6 771
odbiorcy gazu gospodarstwa	16 780	16 828	16 870	16 898

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

ludność korzystająca z sieci gazowej	45 589	45 331	45 156	45 064
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem gospodarstwa	6 794	6 801	6 868	6 960
zużycie gazu w MWh	103 447,9	110 197,6	112 271,8	109 086,0
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	74 375,3	81 746,4	84 642,0	82 638,9

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

4.1.16. Energia elektryczna

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

- Strzyżów – Krosno (długość na terenie miasta około 1,6 km),
- Krosno – Hankówka (długość ok. 4,6 km),
- Krosno – Krosno Huta (długość ok. 0,8 km),
- Krosno Huta – Krosno Podkarpacka (długość ok. 0,7 km),
- Krosno Podkarpacka – Krosno Wisze (długość ok. 8,8 km),
- Krosno Wisze – Krosno Iskrzynia (długość ok. 1 km).

Obszar miasta jest zasilany z trzech stacji elektroenergetycznych będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów:

- stacja 110/30/15 kV GPZ Krosno (2 transformatory 110/SN o mocy 2x25 MVA),
- stacja 110/15 kV GPZ Krosno Podkarpacka (2 transformatory 110/SN o mocy 2x25 MVA),
- stacja 110/15 kV GPZ Krosno Wisze (2 transformatory 110/SN o mocy 2x16 MVA).

Na obszarze miasta Krosno są zlokalizowane urządzenia elektroenergetyczne 110 kV będące na majątku odbiorców lub innych Operatorów Systemów Dystrybucyjnych niż PGE Dystrybucja S.A.:

- stacja 110/15 kV GPZ Krosno Huta, własność: Krośnieńskie Huty Szkła „KROSNO” S.A.,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- stacja 110/15 kV GPZ Krosno Polmo, własność: FENICE Poland Sp. z o.o. Jednostka Operatywna Krosno,
- linia 110 kV Krosno – Jedlicze, własność: ORLEN Południe S.A. Zakład Jedlicze,
- linia 110 kV Krosno Podkarpacka – Krosno Polmo, własność: FENICE Poland Sp. z o.o. Jednostka Operatywna Krosno.

Na terenie miasta przebiega także linia najwyższych napięć 400 kV relacji Krosno-Iskrzynia-Tarnów, której operatorem jest PSE S.A. Oddział w Radomiu. Szerokość pasa technologicznego elektroenergetycznej linii przesyłowej wynosi 80 m (po 40 m w obie strony od osi linii).

Sieć średniego napięcia pracuje głównie na napięciu 15 kV oraz częściowo 30 kV (linie 30 kV: Krosno – Niegłowice, Krosno – Równe, Krosno – Iwonicz). Odbiorcy przyłączeni do sieci niskiego napięcia są zasilani ze stacji transformatorowej SN/nn.

Na obszarze miasta Krosno znajdują się następujące źródła wytwórcze energii elektrycznej przyłączone do sieci należącej do PGE Dystrybucja S.A.:

- ✓ średniego napięcia:
 - elektrownia biogazowa Krosno MPGK o mocy przyłączeniowej 0,384 MW,
 - jednostka kogeneracyjna na terenie Wojewódzkiego Szpitala Podkarpackiego w Krośnie o mocy przyłączeniowej 0,199 MW;
- ✓ niskiego napięcia:
 - elektrownia biogazowa Krosno „ELSTAP” o mocy przyłączeniowej 0,374 MW,
 - 6 sztuk mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy przyłączeniowej 0,0265 MW.

Tabela 15. Sieć elektryczna i zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta Krosno

	Jednostka	2015	2016	2017	2018
Odbiorcy energii elektrycznej	szt. gosp.	17 997	17 984	18 615	18 672
Zużycie energii elektrycznej	MWh	26 811,32	26 609,58	27 502,07	26 797,69
Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca	kWh	573,05	569,86	591,72	575,90
Energia elektryczna w miastach; na 1	kWh.	1 489,8	1 479,6	1 477,4	1 435,2

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

odbiorcę (gosp.dom.)					
-------------------------	--	--	--	--	--

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

4.1.17 Zaopatrzenie w ciepło w budynkach indywidualnych

Zaspokajanie potrzeb cieplnych pozostałych odbiorców na terenie Miasta Krosno odbywa się głównie w oparciu o:

- Lokalne kotłownie opalane węglem, olejem opałowym, gazem
- Kotłownie zlokalizowane na terenie zakładów energetyki ciepłej
- Indywidualne źródła i urządzenia grzewcze na paliwa stałe (węgiel, drewno, odpady drzewne)
- Indywidualne źródła energii odnawialnej (ogniwa fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła)

Kotłownie lokalne

Zaopatrują w ciepło odbiorców na potrzeby ogrzewania budynków oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Kotłownie lokalne dostarczają ciepło głównie do obiektów użyteczności publicznej (urzędów i instytucji, placówek oświatowych i kulturalnych) oraz budynków wielorodzinnych.

Źródła energii sieciowej energii ciepłej

Zaopatrzenie w ciepło miasta odbywa się za pomocą kilku różnych źródeł ciepła: ciepłowni miejskiej, kotłowni w zakładach przemysłowych oraz innych indywidualnych źródeł ciepła.

Kotłownie i sieci ciepłownicze

Głównym źródłem zaopatrzenia w ciepło miasta Krosno jest Oddział Energetyki Ciepłej wchodzący w skład Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej – Krośnieńskiego Holdingu Komunalnego Sp. z o.o. Zgodnie z koncesjami udzielonymi przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki prowadzi działalność związaną z wytwarzaniem, przesyłem i dystrybucją ciepła, a także wytwarzaniem energii elektrycznej w źródle odnawialnym. Oprócz MPGK-OEC miasto jest zaopatrywane w energię cieplną przez kotłownie przemysłowe oraz źródła indywidualne.

Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej – Oddział Energetyki Ciepłej

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Źródłem zasilania systemu ciepłowniczego Miasta Krosna, jest Elektro Ciepłownia Łężańska, usytuowana przy ulicy Sikorskiego 19 w Krośnie. Obecnie w EC Łężańska eksploatowane są następujące źródła:

1. Blok węglowy wyposażony w 4 kotły wodne:
 - 1 kocioł WR-4,8 o mocy 4,8 MW;
 - 3 kotły WR-10 o mocy nominalnej 10,0 MW;
2. Biomasowy układ kogeneracyjny:
 - 1 palenisko na biomasę wraz z kotłem odzysknicowym współpracujący z ww. paleniskiem o mocy 6,716 MW (kocioł podgrzewający olej termalny);
 - moduł ORC TURBODEN 14 CHP Split:
 - moc cieplna 5,341 MWt;
 - moc elektryczna 1,255 MWe.

W trakcie realizacji jest inwestycja pn. „Budowa kotła na biomasę w Elektrociepłowni „Łężańska” w Krośnie”. W wyniku tej inwestycji wyłączony z pracy zostanie jeden kocioł węglowy WR-10 (nr 3), a w jego miejsce postawiony zostanie kocioł opalany biomasą o mocy 7 MW. Inwestycja rozpoczęta w 2019r, zakończona powinna być do września 2020r. Koszt inwestycji ok. 10 mln zł netto.

Do inwestycji uzyskano dofinansowanie w wysokości 3 321 600,00 zł netto, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Oś Priorytetowa I – Zmniejszenie emisyjności gospodarki, Poddziałanie 1.1.1 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej.

Charakterystyka techniczna elektrociepłowni biomasowej ORC

Elektrociepłownia biomasowa wytwarza energię cieplną przy użyciu jednostki kogeneracji o mocy cieplnej zainstalowanej 6,716 MW, oraz energię elektryczną o mocy zainstalowanej generatora 1,4 MW. Paliwem jest biomasa w postaci zrębki drzewnej.

Podstawowe urządzenia technologii cieplnej jednostki kogeneracji:

- palenisko biomasy (komora spalania) z rusztem schodkowym, wraz z układem podawania biomasy,
- kocioł zasadniczy obiegu oleju termalnego,
- dwa ekonomizery,
- wymiennik olej – woda,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- moduł ORC wraz z urządzeniami pomocniczymi.

Urządzenia technologiczne bloku zostały wyposażone w komputerowe układy nadzoru i sterowania, a także systemy zdalnego monitoringu i diagnostyki.

Sieć ciepłownicza

Energia ciepła dostarczana jest do odbiorców za pomocą sieci ciepłej o parametrach 140/70°C, o ciśnieniu nominalnym 1,6 MPa - wykonanej w technologii napowietrznej, kanałowej i preizolowanej. Czynnikiem grzewczym jest woda.

Tabela 16. Charakterystyka sieci ciepłowniczej na terenie Miasta Krosno

		2013	2018	2019
Całkowita długość sieci, w tym:	m	26 000	27 162	32 812
na estakadach		195	195	195
w systemie preizolacji	m	12 238	16 678	21 656
	%	47	55	66

Miejska sieć ciepłownicza (m.s.c.) eksploatowana przez MPGK Krosno Sp. z o.o. Oddział Energetyki Ciepłej.

Energia ciepła dostarczana jest do odbiorców ciepła systemowego za pomocą m.s.c. o parametrach 140°C /70°C, o ciśnieniu nominalnym 1,6 MPa - wykonanej w technologii napowietrznej, kanałowej i preizolowanej. Czynnikiem grzewczym jest woda.

Właścicielem i operatorem m.s.c. jest MPGK – oddział OEC.

Całkowita długość sieci zarządzanej przez MPGK wynosi 31,505 km w tym:

- sieć w systemie rur preizolowanych – 21,657 km;
- sieć na estakadach – 0,251 km;

a pozostała część sieci wykonana jest w systemie tradycyjnym kanałowym w łupinach C-DN.

Maksymalna średnica sieci magistralnej wynosi DN 500.

Pozostała sieć wykonana jest w systemie tradycyjnym kanałowym w łupinach C-DN.

Maksymalna średnica sieci magistralnej wynosi Dn-500.

Odbiorcy ciepła

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Łączna zamówiona moc cieplna z m.s.c. wynosi 48,40 MW (stan na 31.12.2019 r.), w tym c.o. 42,13 MW; ccw 6,27 MW. Całkowita sprzedaż ciepła za pośrednictwem m.s.c. wyniosła w 2019 r.: 212 690,55 GJ/rok.

Wg danych za 2019 r., orientacyjna charakterystyka odbiorców ciepła z m.s.c. jest następująca:

- gospodarstwa domowe (spółdzielnie, wspólnoty, TBS, prywatne): ok. 67% sprzedaży ciepła;
- budynki użyteczności publicznej: ok. 23% sprzedaży ciepła;
- pozostałe (w tym przemysł): ok. 10% sprzedaży ciepła.

Lokalna kotłownia MPGK Krosno przy ul. Fredry 12, w której były kotły węglowe KWM-S 500 kW i KWM-S 350 kW została zlikwidowana w ramach programu KAWKA. Obiekty obsługiwane przez kotłownię podłączono do m.s.c.

Tabela 17. Sprzedaż ciepła z ciepłowni na terenie Miasta Krosno

Udział Odbiorców w sprzedaży ciepła [%]	
Gospodarstwa domowe (Spółdzielnie, Wspólnoty, TBS)	70
Prywatne	1
Urzędy i instytucje	29
Zakłady przemysłowe	24

Źródło: Projekt założeń do Planu zaopatrzenia w energię cieplną.

Tabela 18. Ilość energii cieplnej dostarczanej poszczególnym grupom odbiorców

Odbiorcy	Ilość zakupionej energii cieplnej w MWh
Gospodarstwa domowe (Spółdzielnie, Wspólnoty, TBS)	39640,03
Prywatne	5,66
Urzędy i instytucje	16422,30
Zakłady przemysłowe	13590,87

Źródło: Projekt założeń do Planu zaopatrzenia w energię cieplną....

Kotłownia FENICE Poland – Jednostka Operacyjna w Krośnie

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Kotłownia FENICE Poland Jednostka Operacyjna w Krośnie zlokalizowana jest przy ul. Gen.L. Okulickiego 7. Wybudowana w latach 1970 –1974 kotłownia przeznaczona jest do produkcji ciepła w postaci wody gorącej dla celów technologicznych dla następujących odbiorców:

- BWI Technologies Sp. z o.o. Oddział Krosno,
- F.A. Krosno SA.,
- Towarzystwo Budownictwa Społecznego w Krośnie oraz celów centralnego ogrzewania sześciu odbiorców w tym BWI i Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkańcowa.

Charakterystyka techniczna kotłowni:

Kotłownia wyposażona jest w cztery kotły opalane węglem kamiennym w sortamencie miał IIA, o łącznej mocy cieplnej 36 MW. Zainstalowane są dwa kotły WR 10 o mocy po 12,6 MW, jeden WR10/6 - 6 MW oraz jeden WRp 4,8 MW. Paliwo dla kotłów stanowi miał węglowy o wartości opałowej około 23000kJ/kg, zawartości popiołu w granicach 20% i zawartości siarki całkowitej 0,6%.

Kotły WR 10 Nr 1 i 2 oraz kocioł WR6 Nr 4 posiadają dodatkowe ekrany komory paleniskowej, natomiast kocioł WRp6/4,8 Nr 3 wykonany jest w technologii ścian szczelnych. W bieżącym roku kocioł Nr 2 został wyłączony z eksploatacji.

Zapotrzebowanie na moc cieplną:

- 22,697 MW dla celów c.o.,
- 4,095 MW dla C.T.
- ogółem 26,792 MW.

Charakterystyka odbiorców ciepła:

Odbiorcy wykorzystujący ciepło do celów c.w.u. to BWI, FA, TBS stanowi to 30% odbiorców.

Węzły ciepła:

FENICE Poland nie posiada własnych węzłów ciepła. Odbiór ciepła odbywa się poprzez węzły klientów oraz ogrzewanie bezpośrednio czynnikiem wysokich parametrów.

Kotłownia prywatna IVORY Energy Sp. z o.o (dawna nazwa EKO-BRYKIET)

Kotłownia zlokalizowana jest przy ul. Popiełuszki, paliwem wykorzystywanym w kotłowni jest węgiel w ilości 387,41 t/rok. Ilość wyprodukowanego ciepła wynosi 4194 GJ rocznie. Kotłownia posiada sieć ciepłowniczą, całkowita długość sieci to 1200 mb, do której podłączonych jest 7 obiektów: 6 budynków mieszkalnych i 1 budynek usługowy. Ilość ciepła

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

dostarczanego do budynków mieszkalnych to 3600 GJ/rok, natomiast do budynku usługowego dostarczane jest 594 GJ rocznie.

Tabela 19. Sieć ciepłownicza na terenie Miasta Krosno

	2017	2018
Długość sieci ciepłej przesyłowej i rozdzielczej	12,0	12,0
Długość przyłączy do budynków	18,8	19,8

Źródło: www.stat.gov.pl

Źródła indywidualne

Jak wynika z „Projektu założeń ...” mieszkańcy zabudowy jednorodzinnej w większości wykorzystują do ogrzewania swojego domu kocioł gazowy (45%). Kocioł węglowy z możliwością spalania węgla wykorzystuje 27% respondentów, piecyki gazowe 7%, kocioł węglowy z podajnikiem 1%, a kocioł/piec wyłącznie na drewno 5%.

Zapotrzebowanie na energię cieplną zależy do wielu czynników, do których można zaliczyć: izolację termiczną przegród zewnętrznych, powierzchnia przegród, rodzaj wentylacji budynku, usytuowania względem stron świata, a także efektywności zastosowanych w obiekcie urządzeń grzewczych.

Energochłonność budynku można także określić posługując się wskaźnikiem sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania określonego w stosunku do powierzchni ogrzewanego obiektu. Wskaźniki energochłonności określono w zależności od okresu budowy budynku – na podstawie danych literaturowych oraz obowiązujących w roku budowy norm i przepisów prawnych.

Tabela 20. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy

Rok budowy	Przepis / norma	Wskaźnik zużycia energii cieplnej (kWh/m ²)
Do 1966	Prawo Budowlane	1. 240-280
	1. W środkowej i wschodniej części Polski mur 2 cegły 2. W zachodniej części Polski mur 1,5 cegły	2. 300-350
1967-1985	PN-64/B-03404 od 1.01.1966 PN-74/B-02020 od 1.01.1976	240-280
1985-1992	PN-82/B-02020 od 1.01.1983	160-200

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

1993-2002	PN-91/B-20020 od 1.01.1992	120-160
Od 2002	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	90-120

Źródło: Podręcznik typologii budynków mieszkalnych z przykładami działań mających na celu zmniejszenie ich energochłonności.

Struktura wiekowa budynków mieszkalnych na terenie miasta jest zróżnicowana – od zabudowy nowej (lata 90 XX wieku oraz po 2000 roku), po budynki z lat 50-60 XX wieku oraz starsze.

Tabela 21. Wiek budynków na terenie Miasta Krosno

Rok budowy	Ilość metrów kwadratowych	Wskaźnik zużycia energii cieplnej (kWh/m ²)
Do 1966	331158	300-350

Zapotrzebowanie na energię cieplną ze źródeł zlokalizowanych na terenie miasta na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto w wysokości **224 kWh/m² rocznie**.

W wyniku przeprowadzonej w 2016r anonimowej ankiety na terenie Miasta Krosna wykazano 2300 kotłowni w budynkach indywidualnych w których były użytkowane kotły na paliwo stałe, opalane głównie węglem kamiennym i drewnem kawałkowym. Większość stanowiły kotły kilkuletnie.

W województwie podkarpackim wzorem innych województw obowiązuje od 2018 r. uchwała ograniczająca stosowanie paliw niskiej jakości oraz wymagania w zakresie pieców i kotłów grzewczych na paliwo stałe, tzw. uchwała antysmogowa (Uchwała nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2014 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw). W uchwale tej zawarto zapisy zakazujące stosowanie między innymi węgla brunatnego, mułów i flotokonzentratów węglowych, węgla drobnego o ziarnach poniżej 5 mm i zawartości popiołu powyżej 12% oraz biomasy (drewna) o wilgotności powyżej 20%. W uchwale został zawarty zapis zakazujący użytkowania starych kotłów na paliwo stałe, zakaz ten ma zacząć obowiązywać od 2022 r. i dotyczy kotłów eksploatowanych w okresie od daty produkcji powyżej 10 lat, a następnie w okresie co 2 lata dotyczyć to będzie nowszych kotłów i od 2028 r. dotyczyć to będzie kotłów nie spełniających wymagań tzw. klasy 5.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Ograniczenia dotyczyć będą również kominków i pieców wolnostojących od dnia 1 stycznia 2023 r. które będą musiały spełniać wymagania ekoprojektu w zakresie norm emisji zanieczyszczeń i efektywności energetycznej. Nie oznacza to konieczności wymiany kominka, jeżeli zostanie zainstalowane urządzenie redukujące emisje pyłu zgodnie z wymaganiami ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń.

Miasto Krosno realizuje projekt pn. „Poprawa jakości powietrza w Krośnie – wymiana źródeł ciepła” dofinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020. OŚ PRIORYTETOWA III Czysta energia DZIAŁANIE 3.3 Poprawa jakości powietrza PODDZIAŁANIE 3.3.1 Realizacja planów niskoemisyjnych. W ramach tego projektu zostanie wymienionych 96 szt. starych kotłów węglowych na nowoczesne gazowe kotły kondensacyjne w domach jednorodzinnych. W ramach tego programu przeprowadzona zostanie również modernizacja przyłączy ciepłowniczych i wymiennikowni, jak również modernizacja wewnętrznej sieci grzewczej ciepłej wody użytkowej łącznie z likwidacją gazowych podgrzewaczy przepływowych (tzw. Junkersów) w budynkach zbiorowego zamieszkania. Programem objętych będzie 48 budynków wielorodzinnych. Do likwidacji zostało zgłoszonych 883 sztuki gazowych podgrzewaczy wody. Zakończenie tego projektu zostało zaplanowane na 2021 r. Planowany efekt ekologiczny związany z wymianą kotłów w ramach w/w projektu, szacowany jest na zmniejszenie emisji pyłu PM10 o 13,339 Mg/rok.

4.1.18. Odnawialne źródła energii

Energia ze źródeł odnawialnych oznacza energię pochodzącą z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, pozyskiwaną z odnawialnych, niekopalnych źródeł energii (energia wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich), energia wytwarzana z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych, a także energia otoczenia (środowiska naturalnego) wykorzystywana przez pompy ciepła.

Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych, nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych),

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

W 2017 r. został przeprowadzony audyt techniczny dla obiektów publicznych Krosna pod kątem możliwości efektywnego zastosowania źródeł odnawialnych w tych obiektach. Wytypowano 16 obiektów w których zabudowa nowych źródeł energii jest najkorzystniejsza.

Wykonanie jest uzależnione od pozyskania środków.

W ramach projektu termomodernizacji szkół wykonano 2 instalacje fotowoltaiczne a w ramach osi priorytetowej III Czysta Energia, Działanie 3.1. „Rozwój OZE – projekty ogólne”, Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 realizując projekt „Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach publicznych Miasta Krosna” wykonano 6 instalacji fotowoltaicznych.

Miasto Krosno w partnerstwie z Gminą Krościenko Wyżne realizują projekt pn. „Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne” w zakresie wykonania 818 instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii, z czego 653 na terenie Krosna:

- instalacje kolektorów słonecznych - 229 sztuk, w tym 164 w Krośnie,
- instalacje fotowoltaiczne - 468 sztuk, w tym 392 w Krośnie,
- kotły c.o. klasy 5 na biomasę (pellet) - 94 sztuki, w tym 74 w Krośnie,
- gruntowe pompy ciepła z podgrzewaczem wody - 27 sztuk, w tym 23 w Krośnie.

Projekt ten jest dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020, Działanie 3.1. Rozwój OZE.

W lutym 2020 r. – po rozliczeniu finansowym całego projektu – rozpocznie się 5-letni okres trwałości projektu.

POTENCJAŁ ENERGII SŁONECZNEJ

Energia słoneczna jest z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjnym źródłem energii. Jej pozyskiwanie charakteryzuje się brakiem efektów ubocznych dla środowiska, brakiem szkodliwych emisji oraz brakiem zubożenia zasobów naturalnych. Energia słoneczna wykorzystywana może być w celu produkcji energii elektrycznej (za pomocą ogniw fotowoltaicznych), do produkcji energii cieplnej (za pomocą kolektorów słonecznych), bądź

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

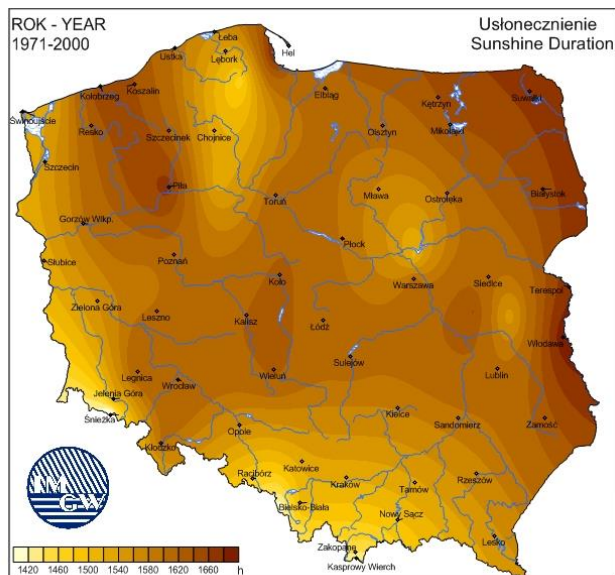
maksymalizacji zysków ciepła poprzez elementy obudowy budynku (pasywne systemy solarne).

Efektywność instalacji wykorzystujących energię słoneczną zależy w największym stopniu od położenia geograficznego (poziomu nasłonecznienia i usłonecznienia danego obszaru).

Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce wynosi około 1000 kWh/m².

Rozkład promieniowania słonecznego jest nierównomierny w cyklu rocznym. Około 80% rocznego nasłonecznienia przypada na okres wiosenno-letni. (kwiecień-wrzesień) Ponadto w każdym rejonie występują okresowe zmiany nasłonecznienia wywołane zjawiskami klimatycznymi, zachmurzeniem czy też zanieczyszczeniem powietrza (np. przez przemysł). W Polsce roczna średnia suma nasłonecznienia wynosi 1600 godzin.

Najwyższe nasłonecznienie wynoszące ok. 1050 kWh/m²/rok posiada południowa część województwa lubelskiego. W centralnej Polsce nasłonecznienie waha się od 1022 – 1048 kWh/m²/rok. Na pozostałym terenie kraju wynosi ono nieco poniżej 1000 kWh/m² rocznie.



Rysunek 1. Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Jak wynika z powyższej ilustracji obszar powiatu krośnieńskiego ma potencjał do wykorzystania energii słonecznej do produkcji energii odnawialnej. Może mieć to znaczenie

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

zarówno w przypadku wykorzystania zarówno przez przedsiębiorstwa i jednostki samorządu terytorialnego, jak również gospodarstwa indywidualne.

Kolektory słoneczne

Na terenie miata Krosno zainstalowano kolektory słoneczne

Tabela 22. Wykaz zamontowanych kolektorów słonecznych na terenie Miasta Krosno

Rok realizacji	Lokalizacja	Ilość szt.	Moc
2009 - 2017	Gospodarstwa domowe w ramach „Dotacji Miasta Krosna do odnawialnych źródeł energii” na podstawie uchwały Rady Miasta	140	520 kW _t
2010	Kryta pływalnia przy ul. Sportowej	1	194 kW _t
2011	Kryta pływalnia przy ul. Wojska Polskiego	1	135 kW _t
2011	Budynek Bursy Międzyszkolnej przy ul. Bohaterów Westerplatte	1	40 kW _t
2012	Suszarnia słoneczna w Oczyszczalni Ścieków MPGK przy ul. Drzymały	1	6 700 Mg/rok
2013	Budynek Sanitarny na terenie byłej Stacji ZHP Wola Michowa	1	19,4 kW _t
2018	Instalacje wykonane w ramach projektu „Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne”. i uzyskanego dofinansowania RPO na lata 2014-2020	135	540 kW _t
2019		29	

Instalacje fotowoltaiczne

Tabela 23. Instalacje fotowoltaiczne wykonane na terenie Miasta Krosna.

Rok	Lokalizacja	Ilość falowników szt.	Moc kWp
2017	Miejski Zespół Szkół z Oddziałami Integracyjnymi przy ul. Wojska Polskiego	2	39,2
2017	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 3 przy ul. Tysiąclecia	2	20
2018	MPGK – Oczyszczalnia Ścieków przy ul. Drzymały	6	100
2018	Instalacje wykonane w ramach projektu „Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne”. i uzyskanego dofinansowania RPO na lata 2014-2020.	392	1433

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

2018	MPGK – Zakład Uzdatniania Wody ZUW Szczepańcowa	2	40
2019	MPGK – budynek administracyjny ul. Fredry	2	40
2019	Dom Pomocy Społecznej nr 1, ul. Żwirki i Wigury	2	20
2019	Dom Pomocy Społecznej nr 2; ul. Kletówki 7,	3	30
2019	Miejski Zespół Szkół nr 4; Ul. Kisielewskiego 14	4	40
2019	Zespół Szkół Ponadpodstawowych nr 1; ul. Podkarpacka 16,	4	40
2019	Zespół Szkół Ponadpodstawowych nr 4; ul. Bohaterów Westerplatte 20,	2	30
2019	Zespół Szkół Ponadpodstawowych nr 5; ul. Rzeszowska 10,	4	40

Tabela 24. Większe instalacje komercyjne

Rok realizacji	Lokalizacja	Ilość szt.	Moc kWp
2017	Splast Sp. z o.o. przy ul. Lotników		1000
2018			1000
2019	EBA Sp. z o.o. ul. Księdza Popiełuszki		176

Potencjał hydromorfologiczny

Przez Krosno przepływa rzeka Wisłok z lewobrzeżnym dopływem Lubatówka. Rzeki zasilane są kilkoma częściowo uregulowanymi potokami. Badoń z dopływem Olszyny zasila Lubatówkę. Ślącza, Śmierdniczka, Marcinek, Matka, Małka to dopływy Wisłoka. Parametry hydromorfologiczne są średnio lub prawie niezakłócone w porównaniu do warunków naturalnych. Wisłok przepływający przez Krosno na odcinku 10km ma spadek poniżej 11m, a Lubatówka na odcinku 4,5 km spadek ok. 10m.

W terenie zurbanizowanym cieki meandrują w częściowo ujętych korytach. Poziom i wydajność wody zależne są głównie od zasilenia zlewni w dalszej okolicy i kształtują się w stanach niskich i średnich. Teren Miasta Krosna w 75% został zakwalifikowany jako Główny Zbiornik Wód Podziemnych GZWP - Dolina rzeki Wisłok. Z uwagi na okresowe wezbrania

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

część koryta Wisłoka i Lubatówki mają wały przeciwpowodziowe. Dolina Wisłoka i Lubatówki są zagrożone lokalnymi podtopieniami.

Jedyna turbina wodna administrowana przez MPGK znajduje się poza terenem Miasta.

Tabela 25. Charakterystyka turbiny wodnej na terenie Miasta Krosno

Rok realizacji	Lokalizacja	Ilość szt.	Moc kW
2018	MPGKiM Krosno - lokalizacja ZUW Sieniawa	1	55

Potencjał biomasy

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszelkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej. Do biomasy można zaliczyć zarówno odpadki z gospodarstwa domowego, jak i pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej.

Wokół Krosna i w sąsiednich gminach są znaczne ilości nieużytków po terenach rolniczych. Jest to obecnie potencjalne źródło dostępnej biomasy.

Największą zaletą spalania biomasy jest zerowy bilans emisji dwutlenku węgla (CO₂), uwalnianego podczas spalania, a także niższa niż w przypadku paliw kopalnych emisja dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i tlenku węgla (CO). Pozyskując energię z biomasy zapobiegamy marnotrawstwu nadwyżek żywności, zagospodarowujemy odpady produkcyjne przemysłu leśnego i rolnego, utylizujemy odpady komunalne. Różne rodzaje biomasy mają różne właściwości. Na cele energetyczne wykorzystuje się m.in. drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące ze specjalnie prowadzonych upraw energetycznych, produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa, a także niektóre odpady komunalne i przemysłowe. Im suchsza i im bardziej zagęszczona jest biomasa, tym większą ma wartość jako paliwo. Bardzo wartościowym paliwem jest na przykład produkowany z rozdrobnionych odpadów drzewnych brykiet, a ze zmielonych – pellet. Paliwo uszlachetnione, takie jak brykiet czy pelety drzewne, uzyskuje się poprzez suszenie, mielenie i prasowanie biomasy. Koszty ogrzewania takim paliwem są obecnie niższe od kosztów ogrzewania olejem opałowym.

Drewno

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Drewno na cele energetyczne pozyskiwane jest w głównej mierze z lasów w postaci drewna opałowego i odpadów pozrębowych, z zakładów przetwórstwa drewna.

Na terenie miasta, surowiec drzewny do celów energetycznych jest stosowany rzadko. Przyczyną tego stanu rzeczy jest niewielki odsetek lasów będących własnością osób indywidualnych.

Słoma

Słoma wykorzystywana do celów energetycznych najczęściej pochodzi z upraw pszenicy, jęczmienia, rzepaku oraz kukurydzy. Poziom ich wartości opałowej w wynosi: słoma pszeniczna (17,5 MJ/kg), słoma kukurydziana (16,8 MJ /kg), słoma jęczmienna (16,1 MJ/kg), słoma rzepakowa (15,6 MJ/kg).

Siano / biomasa różna

Siano, biomasa z pielęgnacji sadów i zieleni miejskiej może być również wykorzystywana do celów energetycznych.

W czasie spalania słomy i siana powstają związki chloru które powodują intensywna korozję metalowych elementów komory spalania i traktu spalin. Znacznie większa, w porównaniu do spalania węgla czy drewna, jest ilość osadów. Są to główne przyczyny częstych przestojów i awarii instalacji spalających taka biomasę. Dla zmniejszenia tych uciążliwości stosuje się współspalanie biomasy z wymieszaną ziemią alkaliczną, ale dotyczy to głównie dużych jednostek przemysłowych.

Na terenie miasta czynna jest instalacja wykorzystująca biomasę do produkcji energii cieplnej i elektrycznej. W budowie jest blok biomasowy do produkcji ciepła. Obydwa obiekty należą do MPGK Krosno Sp. z o.o. i wchodzi w skład Elektrociepłowni „Łężańska” w Krośnie obsługującej miejską sieć ciepłowniczą.

Tabela 26. Bioelektrownia na terenie Miasta Krosno

Rok realizacji	Lokalizacja	Ilość szt.	Moc
2012	MPGK Krosno Sp. z o.o. – Oddział Energetyki Ciepłej Instalacja biomasowa ORC ciepło energia elektryczn a	1	6, 716 MW _t 1,400 MW _e
2019	Kotły na pellet o mocach jednostkowych 15; 20; 25; 45 kW wykonane w ramach projektu „Instalacja systemów energii	74	1,545 MW _t

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	<i>odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne”. i uzyskanego dofinansowania RPO na lata 2014-2020.</i>		
2019-2020	MPGK Krosno Sp. z o.o. – Oddział Energetyki Ciepłej Kocioł biomasowy ciepło	1	7,00 MW _t

Większe instalacje komercyjne:

- Panmar Sp. z o.o. ul Podkarpacka
- Wietpol Sp. z o.o. ul. Żwirki i Wigury
- Wietpol – Ocynkownia ul. Żwirki i Wigury

Biogaz

Biogaz jest uważany za odnawialne źródło energii, ponieważ obieg węgla w cyklu produkcji jego surowców i zużycia jest zamknięty. Materia organiczna wykorzystywana w produkcji biogazu rośnie z wykorzystaniem dwutlenku węgla w powtarzalnym, bezstratnym cyklu. Praktycznie taka sama ilość dwutlenku jest absorbowana z atmosfery, jak ilość wydalana podczas spalania biogazu.

Nie przewiduje się budowy specjalnych instalacji do produkcji biogazu, a obecnym źródłem biogazu jest materia organiczna ze składowiska odpadów i ścieków komunalnych.

Tabela 27. Elektrownia biogazu na terenie Miasta Krosno

Rok realizacji	Lokalizacja	Ilość szt.	Moc
2018	MPGK Krosno Sp. z o.o.- ZUO Składowisko silnik na biogaz	1	0,045 MWe
2019	MPGK Krosno Sp. z o.o. – Oczyszczalnia Ścieków silniki na biogaz ciepło energia elektryczna	2	0,500 MW _t 0,400 MW _e

Niskie wydajności wód podziemnych obszaru Krosna nie mają dużego znaczenia hydrogeologicznego. Potencjał hydrologiczny zarówno wód powierzchniowych, wód

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

gruntowych jak i płytkich wód podpowierzchniowych do głębokości 100m jest niewielki. W ujęciach najbardziej wydajnych studni nie przekracza kilkunastu m³/dobę.

Potencjał geotermalny do głębokości 100m w dużej mierze jest odbudowywany przez nasłonecznienie, wody gruntowe i głębinowe, stąd też jest różny gradient temperaturowy, pozwalający na możliwość zastosowanie gruntowych kolektorów pionowych. Lokalizacje planowanych instalacji pomp ciepła powinny uwzględniać istniejące obszary górnicze.

Wykonanie czerpni podziemnych. Ze względu na okresy spadku temperatur poniżej - 10°C, złą koherentność do zasilania centralnego ogrzewania, wymuszającą konieczność stosowania dodatkowego źródła ciepła (biwalentnego), gęstą zabudowę, to źródło energii nie jest wykorzystywane.

POTENCJAŁ WIATRU I AEROTHERMALNY

Z uwagi na duże wahania w cyklu dobowym jak i rocznym, relatywnie gęstą zabudowę, ograniczone możliwości wykonania konstrukcji wiatraka płatowego, nie przewiduje się upowszechnienia technologii wykorzystujących ten rodzaj energii.

Pompy ciepła

Zaliczane do energii ze źródeł odnawialnych ciepło otoczenia wykorzystywane przez pompy ciepła z powietrza atmosferycznego (zewnątrznego), gruntu (geotermia płytka) oraz wód gruntowych i powierzchniowych (rzeki, stawy, jeziora). Pompa ciepła pobiera niskotemperaturową energię z otoczenia, której źródłem może być grunt, woda lub powietrze, lub ciepło odpadowe, a następnie podnosi jej potencjał na wyższy poziom temperatury dzięki dodatkowej energii doprowadzonej z zewnątrz. Pompy ciepła służą do ogrzewania i klimatyzowania budynków, są też wykorzystywane do przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Pompy ciepła mogą samodzielnie zasilać ogrzewanie budynków i przygotowanie ciepłej wody użytkowej lub też pracować w kombinacji z innymi urządzeniami grzewczymi. W odróżnieniu od innych systemów grzewczych, pompy nie generują ciepła, lecz przekazują je. Źródłem energii zewnętrznej - niezbędnej do działania jest głównie energia elektryczna. Spotyka się też pompy ciepła zasilane gazem. Poziom transformacji energii jest określany parametrem COP, który może wynosić od 1,2 do 5.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 28. Pompy ciepła na terenie Miasta Krosno

Rok realizacji	Lokalizacja	Ilość szt.	Moc kW _t
2019	Gruntowe pompy ciepła o mocach jednostkowych 6; 10, 13kW wykonane w ramach projektu „Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne”. i uzyskanego dofinansowania RPO na lata 2014-2020.	23	0,224 MW _t

Tabela 29. Większe instalacje komercyjne pomp ciepła na terenie Miasta Krosno

Rok realizacji	Lokalizacja	Ilość szt.	Moc kW _t
2017	Lidl Polska SP. z o.o. ul. Lwowska	4	86

4.1.19. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta Krosno

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

- Zasięg terytorialny – inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Miasta Krosna. Do wyznaczenia poziomu emisji CO₂ przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic miasta;
- Zakres inwentaryzacji – inwentaryzacja obejmie emisje gazów cieplarnianych powstającą ze zużycia energii finalnej na terenie miasta. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalno-bytowe);
- Wskaźnik emisji – dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto wskaźniki, zgodnie ze wskaźnikami:
 - ✓ wartości opałowych i wskaźników emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019
 - ✓ Referencyjnymi wskaźnikami jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce, który wynosi 0,812 MgCO₂ / MWh

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Wartości opałowe

Wskaźniki emisji dla węgla kamiennego i brunatnego, obliczone w oparciu o średnie krajowe wartości opałowe (WO) dla tych paliw

Tabela 30. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii

Rodzaj paliwa	WO	WO	WE CO ₂
	MJ/kg	MJ/m ³	WE CO ₂
Ropa naftowa	42,3		73,3
Gaz ziemny	48,0		55,82
Węgiel kamienny	22,63		94,71
Węgiel brunatny	8,33		104,14
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6		112,0
Gaz ciekły	47,31		63,1
Oleje opałowe	40,19		77,4

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 31. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych

	Wskaźnik emisji CO ₂	Średnie roczne zużycie paliwa ³	Średni roczny przebieg
	kgCO ₂ /GJ	l/km	km
Benzyna	69,3	0,08	5876
Olej napędowy	74,1	0,071	12016
LPG	62,44	0,102	10093

³ Instytut transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych: Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji).

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 32. Emisja CO₂ z poszczególnych rodzajów transportu

Rodzaj środka transportu	Jednostka	Ilość emisji
Samochody osobowe	gCO ₂ / km	155
Motocykle	gCO ₂ / km	155
Samochody dostawcze	gCO ₂ / km	200
Samochody ciężarowe	gCO ₂ / km	450
Samochody ciężarowe z przyczepą	gCO ₂ / km	900
Autobusy	gCO ₂ / km	450

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 33. Emisja CO₂ z poszczególnych źródeł energii

Rodzaj surowca	Jednostka	Emisja
Energia elektryczna	MgCO ₂ / MWh	0,812
Gaz	MgCO ₂ / GJ	0,0661
Ciepło sieciowe	MgCO ₂ / GJ	0,094
Węgiel kamienny	MgCO ₂ / GJ	0,0947
Drewno	MgCO ₂ / GJ	0,112
Olej opałowy	MgCO ₂ / GJ	0,0774

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 34. Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe

	WO	WE CO ₂
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	21,42	93,46
Węgiel brunatny	8,99	107,13

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe za w zakresie:

- Zużycia energii elektrycznej,
- Zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny),
- Zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- Zużycia energii ze źródeł odnawialnych oraz biomasy,

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Dane udostępnione przez inne podmioty i instytucje (m.in. Pracowników Urzędu Miejskiego w Krośnie, Powiatowy Zarząd Dróg w Krośnie, Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego),
-

4.1.19.1. Energia elektryczna

W roku 2018 na terenie miasta zakupiono 26 797,69 MWh energii elektrycznej. Jednocześnie należy zauważyć, że następują wahania w zakupie energii elektrycznej. W roku 2018 na terenie miasta zakupiono 27 502,07 MWh energii elektrycznej. W wyniku zużycia energii wyemitowano 21759,16 Mg CO₂

Tabela 35. Ilość energii elektrycznej i emisja w wyniku jej spalania w roku 2018

Energia elektryczna w MWh/ rok	Wskaźnik emisji w Mg CO ₂ /MWh	Emisja
26797	0,812	21759,164

Źródło: Informacje uzyskane w PGE Rzeszów

Jak wynika z „Polityki energetycznej Polski do roku 2030”, średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wynosi 2,68% rocznie. Biorąc pod uwagę wzrost cen energii elektrycznej

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

i trend spadkowy ilości energii pobranej przez mieszkańca założono wzrost ilości energii elektrycznej na poziomie 1%. Będzie to miało związek z coraz większą liczbą mieszkań na terenie miasta.

Tabela 36. Prognozowany pobór energii elektrycznej oraz emisja CO₂ na terenie Miasta Krosno

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Zużycie energii elektrycznej w MWh/ rok	27065	27336	27609	27885	28164	28446
Wskaźnik emisji CO ₂ w Mg/ MWh	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812
Suma emisji na terenie miasta z tytułu poboru energii elektrycznej	21976,75564	22196,523	22418,488	22642,673	22869,100	23097,791

4.1.19.2. Transport

Dla paliw wykorzystywanych w transporcie, inwentaryzacja opiera się na emisji na podstawie prognozy średniego dobowego ruchu (SDR) pojazdów opracowanej na podstawie dostępnych wskaźników oraz wykonanych pomiarów ruchu.

Drogi krajowe

Przez teren miasta przebiega droga krajowa nr 28. W roku 2015 wykonywany był pomiar ruchu przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w punktach Krosno- Miejsce Piastowe oraz Warzyce – Krosno.

Tabela 37. Wyniki pomiaru ruchu - Średni Dobowy Ruch (SDR) na drodze krajowej nr 28

Numer drogi	Odcinek drogi	Pojazdy samochodowe oółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobussy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciężarówki rolnicze
						Bez przyczep	Z przyczepami		
28	KROSNO-MIEJSCE PIASTOWE	12429	61	10320	683	382	703	276	4

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

28	WARZYCE-KROSNO	894 8	46	641 4	981	348	1048	107	4
----	-----------------------	----------	----	----------	-----	-----	------	-----	---

Źródło: Wyniki pomiaru natężenia ruchu na drogach krajowych 2015

Tabela 38. Emisja CO₂ dla SDR w roku 2015 z drogi wojewódzkiej 28 na odcinkach KROSNO-MIEJSCE PIASTOWE i WARZYCE-KROSNO

Nr drogi	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
28	21369	107	16734	1664	730	1751	383
Emisja CO ₂ w g na 1 km		155	155	200	900	450	450
Długość odcinków drogi w km		11	11	11	11	11	11
Emisja CO ₂ na całym odcinku		182435	28531470	3660800	7227000	8667450	1895850
Emisja w Mg CO ₂ / rok		0,182435	28,53147	3,6608	7,227	8,66745	1,89585

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników pomiaru na drogach krajowych

Z tytułu ruchu na drogach krajowych w roku 2018 wyemitowano 18310,23 Mg CO₂.

Prognozę natężenia ruchu na drogach krajowych wykonano w oparciu o Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych oraz Szczegółowe dodatkowe zalecenia dla wykonujących analizy i prognozy ruchu opracowane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad.

Tabela 39. Prognoza natężenia ruchu na drogach krajowych na terenie Miasta Krosno

	Pojazdy samochodowe ogółem w sztukach	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
		107	16734	1664	730	1751	383
2020	22149	111	17303	1721	775	1858	383
2021	22911	114	17891	1779	822,10	1920,80	383
2022	23751	118	18500	1840	872,42	2037,77	383
2023	24622	121	19129	1902	925,82	2161,87	383

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

2024	25276	124	19549	1944	982,48	2293,53	383
2025	25951	126	19979	1987	1042,62	2433,21	383
2026	26649	129	20419	2030	1106,44	2581,39	383

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 40. Emisja dwutlenku węgla z drogi krajowej 28 na terenie Miasta Krosno

	Suma emisji w Mg CO2/rok	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
		0	0	0	0	0	
2020	19066,12	68,85	10768,06	1381,62	2799,31	3356,28	691,99
2021	19767,00	71,19	11134,18	1428,60	2970,65	3470,40	691,99
2022	20589,73	73,61	11512,74	1477,17	3152,48	3681,74	691,99
2023	21450,18	75,23	11904,17	1527,39	3345,44	3905,96	691,99
2024	22189,98	76,89	12166,06	1561,00	3550,21	4143,84	691,99
2025	22963,32	78,58	12433,72	1595,34	3767,51	4396,20	691,99
2026	23772,02	80,31	12707,26	1630,44	3998,11	4663,92	691,99

Źródło: Obliczenia własne

Przez teren miasta przebiegają drogi wojewódzkie 990 i 991.

Droga wojewódzka 990 droga wojewódzka łącząca Krosno z DW988 w miejscowości Twierdza. Jej długość wynosi 13 km, zlokalizowana jest w południowej części województwa podkarpackiego. Trasa ta biegnie z południa na północ; jest dopuszczona do ruchu ciężkiego.

Droga wojewódzka 991 droga wojewódzka stanowiąca dojazd do rezerwatu „Prządki” i będąca skrótem łączącym Krosno z Rzeszowem. Jej długość wynosi 23 km, zlokalizowana jest w południowej części województwa podkarpackiego.

W roku 2015 Regionalna Dyrekcja Dróg krajowych i Autostrad przeprowadzała badania natężenia ruchu na drodze wojewódzkiej 990 i 991, między innymi na odcinkach:

- ✓ 990 – Twierdza – Krosno,
- ✓ 991- Lutcza- Krosno

Tabela 41. Wyniki badań natężenia ruchu na drodze wojewódzkiej 990 i 991

Odcinek drogi	Pojazdy	Motocykle	Samochody	Lekkie samochody	Samochody ciężarowe	Autobusy	Ciągniki

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Numer drogi		samochodowe ogółem		osobowe, mikrobusy	ody ciężarowe	Bez przyczep	Z przyczepami		rolnicze
990	Twierdza – Krosno	3023	54	2740	190	21	3	12	5
991	Lutcza-Krosno	5031	55	4292	322	146	141	70	3

Źródło: Obliczenia własne

Z tytułu ruchu na drogach wojewódzkich, na terenie Miasta Krosno w roku 2018 5126,34 Mg CO₂.

Tabela 42. Natężenie ruchu oraz emisja dwutlenku węgla na drogach wojewódzkich na terenie Krosna

Numer drogi	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
990 i 991	8046	109	7032	512	167	144	82
Emisja w g CO₂ na km		155	155	200	900	450	450
długość odcinków drogi w km		9,63	9,63	9,63	9,63	9,63	9,63
Emisja CO₂ na drogach wojewódzkich Krosna		162698,85	10496314,8	986112	1447389	624024	355347
Emisja w Mg CO₂/rok		0,16269885	10,4963148	0,986112	1,447389	0,624024	0,355347

Źródło: Obliczenia własne

Prognozę ruchu na drogach wojewódzkich wykonano w oparciu o „Instrukcję oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych dla dróg wojewódzkich” opracowaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w lutym 2008 roku.

Tabela 43. Prognoza natężenia ruchu na drogach wojewódzkich w granicach administracyjnych Miasta Krosno

Numer drogi	Pojazdy samochodowe	Motocykle			Samochody ciężarowe	Autobusy
-------------	---------------------	-----------	--	--	---------------------	----------

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

726	ogółem w sztukach		Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Z przyczepami	Bez przyczep	
2019	8054	109	7032	512	167	144	82
2020	8279	112	7236	527	172	148	84
2021	8503	115	7431	541	176	152	87
2022	8732	118	7632	556	181	156	89
2023	8968	121	7838	571	186	161	91
2024	9210	125	8050	586	191	165	94
2025	9459	128	8267	602	196	169	96

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników pomiaru na drogach wojewódzkich województwa podkarpackiego oraz dostępnych wskaźników

Tabela 44. Prognoza emisji CO₂ w Mg/ rok z dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych Miasta Krosna

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników pomiaru na drogach wojewódzkich województwa podkarpackiego oraz dostępnych wskaźników

Rok	Suma emisji w Mg CO ₂ /rok	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					Z przyczepami	Bez przyczep	
2019	5136,24	59,39	3831,15	359,93	528,30	227,77	129,70
2020	5285,19	61,11	3942,26	370,37	543,62	234,37	133,46
2021	5427,89	62,76	4048,70	380,37	558,30	240,70	137,07
2022	5574,44	64,45	4158,01	390,64	573,37	247,20	140,77
2023	5724,95	66,19	4270,28	401,19	588,85	253,88	144,57
2024	5879,53	67,98	4385,58	412,02	604,75	260,73	148,47
2025	6038,27	69,81	4503,99	423,14	621,08	267,77	152,48

Tabela powyższa przedstawia prognozę emisji CO₂ w Mg na rok z tytułu spalania paliw na drogach wojewódzkich o numerach 990 i 991 w granicach administracyjnych Miasta Krosno.

Jak wynika z powyższego zestawienia emisja z tytułu spalania paliw na drogach będzie rosła, ze względu na zwiększającą się liczbę samochodów. Rozwiązaniem może być poprawa stanu dróg oraz rzadsze korzystanie z samochodów na korzyść np. autobusów.

Drogi lokalne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Na podstawie informacji dotyczących liczby zarejestrowanych pojazdów, uzyskanych w Wydziale Komunikacji Starostwa Powiatowego w Krośnie obliczono emisję dwutlenku węgla do atmosfery w skali roku. Prognozę oparto na założeniu stałej liczby pojazdów w okresie obowiązywania „Planu...” Przebieg założono zgodnie z wytycznymi Instytutu transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych „Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)”.

Tabela 45. Emisja CO₂ pochodząca z ruchu pojazdów po drogach lokalnych i gminnych w granicach administracyjnych Miasta Krosno

	osobowe	ciężarowe	motocykle
Ilość samochodów	25851	3682	1989
Emisja w g CO ₂ / km	155	450	155
Roczny przebieg w km	5876	5876	5876
Suma emisji w gCO ₂ / rok	23544573780	9735944400	1811541420
Suma emisji w Mg CO ₂ / rok	23544,574	9735,944	1811,541

Zródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia z tytułu przejazdów po drogach lokalnych emitowane jest rocznie 35092,06 Mg dwutlenku węgla.

Do celów obliczeniowych założono, że liczba samochodów na terenie gminy utrzyma się na stałym, dotychczasowym poziomie. Ilość przejazdów autobusami będących własnością gminy również pozostanie na zbliżonym poziomie.

Całkowitą emisję z tytułu transportu na terenie miasta Krosno przedstawia tabela poniżej

Tabela 46. Prognoza emisji ze spalania paliw na drogach lokalnych Miasta Krosno

	osobowe	ciężarowe	motocykle
Ilość samochodów	25851	3682	1989

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Emisja w g CO₂/ km	155	450	155
Roczny przebieg w km	5876	5876	5876
Suma emisji w gCO₂/ rok	23544573780	9735944400	1811541420
Suma emisji w Mg CO₂/ rok	23544,574	9735,944	1811,541

Zródło: Obliczenia własne

4.1.19.3. Emisja od podmiotów sektora publicznego i prywatnego z terenu Miasta Krosno

Sektor publiczny

Oświetlenie uliczne

Jak wynika z informacji uzyskanych w Urzędzie Miasta Krosno, na terenie miasta zamontowanych jest ponad 6000 opraw oświetleniowych. Zużycie energii elektrycznej do celów oświetlenia wyniosło w roku 2018 3390 MWh. W wyniku oświetlenia wyemitowano do atmosfery 2752,68 Mg CO₂.

Tabela 47. Zużycie energii elektrycznej i emisja dwutlenku węgla z tytułu eksploatacji oświetlenia ulicznego.

Ilość zużytej energii w MWh/rok	3390
Wskaźnik emisji CO₂ wMg/ MWh	0,812
Suma emisji w Mg CO₂/rok	2752,68

Zródło: Obliczenia własne

Budynki użyteczności publicznej

Jak wynika z informacji uzyskanych w Urzędzie Miasta Krosno na terenie miasta zlokalizowane są następujące budynki użyteczności publicznej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 48. Budynki użyteczności publicznej i systemy ich ogrzewania na terenie Miasta Krosno

Obiekt	Pełna nazwa	Adres	Rodzaj ogrzewania
Żłobki			
Żłobek Miejski	Żłobek Miejski	ul. Mirandoli Pika 3	gaz
PRZEDSZKOLA			
Przedszkole Miejskie Nr 5	Przedszkole Miejskie Nr 5	Powstańców Warszawskich	ciepłownia
Przedszkole Miejskie Nr 8	Przedszkole Miejskie Nr 8	S. Kisielewskiego	ciepłownia
SZKOŁY PODSTAWOWE			
Szkoła Podstawowa Nr 3	Szkoła Podstawowa Nr 3 im. Marii Konopnickiej	Marii Konopnickiej	gaz
Szkoła Podstawowa Nr 5	Szkoła Podstawowa Nr 5 im. Jana Pawła II	Grunwaldzka	gaz
Miejski Zespół Szkół z Oddziałami Integracyjnymi	Szkoła Podstawowa Nr 14 z Oddziałami Sportowymi i Integracyjnymi im. Polskich Olimpijczyków	Wojska Polskiego	ciepłownia
MIEJSKIE ZESPOŁY SZKÓŁ			
Miejski Zespół Szkół Nr 1			
Miejski Zespół Szkół Nr 1 – Szkoła Podstawowa Nr 10	Szkoła Podstawowa Nr 10 im. Stanisława Betleja	ul. J. S. Magurów 1	ciepłownia
Miejski Zespół Szkół Nr 2			

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Miejski Zespół Szkół Nr 2	Szkoła Podstawowa Nr 12	ul. Wyspiańskiego 20	gaz
	Przedszkole Miejskie Nr 11	ul. Wyspiańskiego 20	gaz
Miejski Zespół Szkół Nr 3			
Miejski Zespół Szkół Nr 3	Szkoła Podstawowa Nr 7 im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego	ul. Ks. Decowskiego 9	gaz
	Przedszkole Miejskie Nr 10	ul. Ks. Decowskiego 9	gaz
Miejski Zespół Szkół Nr 4			
Miejski Zespół Szkół Nr 4	Szkoła Podstawowa Nr 15	Kisielewskiego	ciepłownia
	II Liceum Ogólnokształcące im. Konstytucji 3 Maja	Kisielewskiego	ciepłownia
Miejski Zespół Szkół Nr 5			
Miejski Zespół Szkół Nr 5	Zespół Szkół Architektoniczno- Budowlanych	P. Skargi 3	ciepłownia
	Branżowa Szkoła I stopnia Nr 6 im. Jana Sas Zubrzyckiego	P. Skargi 2	gaz / ciepłownia
Miejski Zespół Szkół Nr 6			
Miejski Zespół Szkół Nr 6	Szkoła Podstawowa Nr 6 im. Janusza Korczaka	Kletówki 1	gaz
Przedszkole Miejskie Nr 4	Przedszkole Miejskie Nr 4	ul. Wyzwolenia 6b	gaz

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Miejski Zespół Szkół Nr 7			
Miejski Zespół Szkół nr 7	Szkoła Podstawowa Nr 4 im. Eugeniusza Kolanki	ul. Powstańców Śląskich 37	gaz
	Szkoła Podstawowa Nr 4 im. Eugeniusza Kolanki	ul. Powstańców Śląskich 37	gaz
Przedszkole Miejskie Nr 1	Przedszkole Miejskie Nr 1	ul. Bohaterów Westerplatte 24	ciepłownia
Miejski Zespół Szkół Nr 8			
Miejski Zespół Szkół Nr 8 – Szkoła Podstawowa Nr 8	Szkoła Podstawowa Nr 8 im. „Dar Górników”	ul. Prochownia 7	Gaz
Przedszkole Miejskie Nr 3 w Miejskim Zespole Szkół Nr 8	Przedszkole Miejskie Nr 3	ul. Prochownia 4a	gaz
S Z K O Ł Y P O N A D P O D S T A W O W E			
Zespół Szkół Ogólnokształcących	I Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Mikołaja Kopernika	Ks. P. Skargi 1	Gaz/ ciepłownia
Zespół Szkół Ponadpodstawowych Nr 1 im. Jana Szczepanika			
Zespół Szkół Ponadpodstawowych Nr 1	V Liceum Ogólnokształcące im. Jana Szczepanika	Podkarpacka	gaz
	Technikum Nr 1 im. Jana Szczepanika	Podkarpacka	gaz
Zespół Szkół Ponadpodstawowych Nr 2 im. ks. Stanisława Szpetnara			

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Zespół Szkół Ponadpodstawowych Nr 2	Technikum Nr 2 im. ks. Stanisława Szpetnara	ul. Ks. Szpetnara 9	ciepłownia
	Branżowa Szkoła Zawodowa I stopnia Nr 2 im. ks. Stanisława Szpetnara	ul. Ks. Szpetnara 9	gaz
	Sala Sportowa	ul. Ks. Szpetnara 9	
Zespół Szkół Ponadpodstawowych Nr 3 im. Stanisława Staszica			
Zespół Szkół Ponadpodstawowych Nr 3	Technikum Nr 3 im. Stanisława Staszica	ul. Tysiąclecia 5	ciepłownia
	Branżowa Szkoła Zawodowa I stopnia Nr 3 im. Stanisława Staszica	ul. Tysiąclecia 5	ciepłownia
	Centrum Kształcenia Praktycznego	ul. Tysiąclecia 5	ciepłownia
Zespół Szkół P Ponadpodstawowych Nr 4 im. Ignacego Łukasiewicza			
Zespół Szkół Ponadpodstawowych Nr 4 Naftówka	VI Liceum Ogólnokształcące	ul. Bohaterów Westerplatte 20	ciepłownia
	Technikum Nr 4 im. Ignacego Łukasiewicza		
	Branżowa Szkoła Zawodowa I stopnia		
	Szkoła Policealna Naftowo – Gazownicza dla Dorosłych		
Zespół Szkół Ponadpodstawowych Nr 5 im. II Armii Wojska Polskiego			
Zespół Szkół Ponadpodstawowych Nr 5	III Liceum Ogólnokształcące	ul. Rzeszowska 10	gaz
	Technikum Nr 5	ul. Rzeszowska 10	

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	budynek B		
Zespół Szkół Kształcenia Ustawicznego			
Zespół Kształcenia Ustawicznego	Szkół	Liceum Ogólnokształcące dla Dorosłych	ul. Czajkowskiego 49
		Szkoła Policealna dla Dorosłych Nr 1	ul. Czajkowskiego 49
		Technikum Nr 7	ul. Czajkowskiego 49
		Internat	ul. Czajkowskiego 49
PLACÓWKI OŚWIATOWE			
Specjalny Ośrodek Szkolno Wychowawczy im. Marii Grzegorzewskiej			
Specjalny Szkolno-Wychowawczy	Ośrodek	Przedszkole Specjalne Nr 12	Bema
		Szkoła Podstawowa Nr 11	Bema
		Branżowa Szkoła Zawodowa I stopnia Nr 7	Bema
		Szkoła Specjalna Przystosowująca do Pracy	Bema
		Sala gimnastyczna	Bema
		Internat	Bema
Zespół Placówek Oświatowych	Placówek	Zespół Placówek Oświatowych	Bohaterów Westerplatte
		Magazyn	Bohaterów Westerplatte

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Budynek na terenie Ogródka Jordanowskiego		Grodzka	gaz
Miejska Poradnia Psychologiczno - Pedagogiczna			
	Miejska Poradnia Psychologiczno - Pedagogiczna	Lewakowskiego	gaz
PLACÓWKI SOCJALNE			
Miejski Ośrodek Pomocy Rodzinie	MOPR	Piastowska	ciepłownia/ gaz
Dom Pomocy Społecznej Nr1	DPS 1	Żwirki i Wigury	ciepłownia
Dom Pomocy Społecznej Nr2	DPS 2	Kletówki	gaz
Środowiskowy Dom Samopomocy	ŚDS	Kletówki	gaz
PLACÓWKI KULTURALNE			
REGIONALNE CENTRUM KULTUR POGRANICZA	RCKP	Kolejowa	Ciepłownia/ gaz
ETNOCENTRUM		Kolejowa	gaz
Biuro Wystaw Artystycznych		Portiusa 4	gaz
Krośnieńska Biblioteka Publiczna	Biblioteka Publiczna	Wojska Polskiego	ciepłownia
	Filia Nr.4.	Krakowska	ciepłownia
	Centrum Multimedialne KBP	Ordynacka	gaz
Muzeum Rzemiosła		Piłsudskiego	gaz
Punkt Informacji Kulturalno-Turystycznej		Rynek	gaz

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

OBIEKTY SPORTOWE			
Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji		ul. Bursaki 29	gaz
		ul. Bursaki 41	gaz
		ul. Bursaki 41	gaz
	Budynek Administracyjny	Legionów 1	gaz
	Budynek Administracyjny	Legionów 6	gaz
Zespół Krytych Pływalni		Wojska Polskiego 45a	Ciepłownia
		Sportowa 8	gaz
URZĄD MIASTA			
Urząd Miasta Krosna	UM Staszica	ul. Staszica 2	Ciepłownia
	UM Lwowska	ul. Lwowska 28A	Ciepłownia
	USC	ul. Prochownia 4	gaz
DOMY LUDOWE			
ODL „TURASZÓWKA”		Al. Jana Pawła II 31	gaz
DDL „BIAŁOBRZEGI”	„BIAŁOBRZEGI”	M. Kopernika	gaz
DDL „KROŚCIENKO NIŻNE”	Dom Ludowy „Puchatek”	F. Chopina	gaz
DDL „POLANKA”	Dom Ludowy „POLANKA”	ks. S. Decowskiego	gaz
DDL „SUCHODÓŁ”		Grunwaldzka	gaz
STRAŻ POŻARNA			
Komenda Miejska PSP remiza		ul. Niepodległości 6	ciepłownia
OSP Turaszówka		Rzeszowska	gaz
OSP Polanka		Decowskiego	gaz
OSP Suchodół		Grunwaldzka	gaz

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Do celów ogrzewania wyżej wymienionych obiektów zużyto w roku 2018 około 2626800 kWh/ rok (2626,8 MWh) energii. W wyniku użytkowania wyemitowano 530,61 Mg dwutlenku węgla.

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa	Emisja CO2
gaz w MWh/ rok	2626,8	530,6136

Źródło: Obliczenia własne

Gospodarka wodno-ściekowa

Jak wynika z informacji uzyskanych w Urzędzie Miejskim w Krośnie do prawidłowego funkcjonowania gospodarki wodno- ściekowej w roku 2018 zużyto następujące ilości energii elektrycznej:

- gospodarka wodna- 1390,81 MWh/ rok
- gospodarka ściekowa- 2487,44 MWh/ rok

W wyniku spalania energii elektrycznej wytworzono 3149,14 Mg dwutlenku węgla.

Tabela 49. Zużycie energii elektrycznej i emisja dwutlenku węgla do atmosfery w wyniku funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa	Emisja CO2
gospodarka wodno-ściekowa	3878,25	3149,139

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 50. Sumaryczne zużycie energii do celów funkcjonowania budynków użyteczności publicznej

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa	Emisja CO2
olej napędowy ⁹ w tym lekki olej opałowy)	0	0

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

oświetlenie budynków użyteczności publicznej	3390	2752,68
ogrzewanie elektryczne		0
gaz w MWh/ rok	2626,8	530,6136
węgiel kamienny	0	0
gospodarka wodno-ściekowa	3878,25	3149,139
suma emisji		3283,2936

Zródło: Obliczenia własne

Tabela 51. Prognoza zużycia energii do celów funkcjonowania budynków użyteczności publicznej

Rok	olej napędowy(w tym lekki olej opałowy)	węgiel kamienny	gaz w MWh	drewno	energia elektryczna	
2019	0,0	0,0	2626,81	0,0	7268,3	suma emisji
emisja	0,00	0,0	530,6	0,0	5901,8	6432,435
2020	0,00	0,0	2705,6	0,0	7486,3	
emisja	0,00	0,0	546,5	0,0	6078,9	6625,408
2021	0,00	0,0	2786,8	0,0	7710,9	
emisja	0,00	0,0	562,9	0,0	6261,2	6824,170
2022	0,00	0,0	2870,4	0,0	7942,2	
emisja	0,00	0,0	579,8	0,0	6449,1	7028,895
2023	0,00	0,0	2956,5	0,0	8180,5	
emisja	0,00	0,0	597,2	0,0	6642,5	7239,762
2024	0,00	0,0	3045,2	0,0	8425,9	
emisja	0,00	0,0	615,1	0,0	6841,8	7456,955
2025	0,00	0,0	3136,5	0,0	8678,7	
emisja	0,00	0,00	633,58	0,00	7047,08	7680,66

Zródło: Obliczenia własne

Podmioty prywatne

Według informacji uzyskanych w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Podkarpackiego na terenie Miasta Krosno zarejestrowane są następujące podmioty gospodarcze spalające paliwa.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Podmiot		Jednostka	Rodzaj paliwa
SOPEX	15200	m ³	gaz
	32,9	Mg	węgiel
OK Krosno	26852	m ³	gaz
KRN Bóbrka-Równe - Rejon Bóbrka	11773		
KRNiGZ Turaszówka		Mg	olej opałowy
KRNiGZ Turaszówka - Rejon Krościenko	12280	m ³	gaz
GLI Krosno	26834		
TJE Jasło SRP Krosno Nr 3 ul. Korcz.		m ³	gaz
TJE Jasło SRP Krosno Nr 5 ul. Krak.	2313	m ³	gaz
TJE Jasło SRP Krosno Nr 8	7358	Mg	węgiel kamienny
TJE Jasło SRP Turaszówka - pom.	4392	m ³	gaz
Rejon Energetyczny Krosno - gm. Krosno	5187	m ³	gaz
XML: FENICE Poland Sp z o.o.	2615	m ³	gaz
Produkcja części i akcesoriów do pojazdów samochodowych	31142	m ³	gaz
Stacja Gazowa - Krosno 4	4957	Mg	węgiel
OIR w Krośnie - Budynek Biurowy	74884	m ³	gaz
Baza Lotników 2	1288	m ³	gaz
Dyrekcja Łukasiewicza 93	3259	m ³	gaz
Baza Techniczna Krosno / CTi UA	42604	m ³	gaz
Baza Techniczna Krosno / CTi UA	21544	m ³	gaz
Baza Turaszówka	60550	m ³	gaz
Baza Turaszówka	0	Mg	olej opałowy

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Dyrekcja Kościuszki	10900	m3	gaz
Baza Lotników 4	0,769		
Serwis Remontu Odwiertów - Baza Lotników		Mg	olej opałowy
DOLINA RUCHLINU Sp. z o.o.	4645	m3	gaz
EBA Sp. z o.o.	11862	m3	gaz
Produkcja ciepła	3,0608		
Galwanizernia I/Nagrzewnice		Mg	olej opałowy
Galwanizernia I/ Kocioł technologiczny	4,8664		
Shot peen/Nagrzewnice		Mg	olej opałowy
DIOXID Sp. z o.o.	247746	m3	gaz
Pracownia Artystyczna FORM- ART	448603	m3	gaz
FHU VIKKA-GLASS	287028	m3	gaz
Zakład nr 3 Krosno , ul. Drzymały 41	186500	m3	gaz
Zakład nr 3 Krosno , ul. Drzymały 41	19780	m3	gaz
SPLAST Sp. z o.o. sp. k.	7,5	Mg	drewno
KROSSTECH Sp. z o.o. Sp. k	8,2	Mg	drewno
Stacja Paliw Nr - 289 - Krosno	11746	m3	gaz
Lidl Krosno ul Lwowska 49	48785	m3	gaz
Lakiernia samochodowa	34,71	Mg	olej opałowy
Kotłownia KG	8500	m3	gaz
Warsztat Blacharsko- Mechaniczno-Lakierniczy	36,3	Mg	węgiel
Warsztat Blacharsko- Mechaniczno-Lakierniczy	2323	m3	gaz

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Panmar sp. j.	10916	m3	gaz / gruntowe pompy ciepła
Instalacja do produkcji elementów metalowych -	7594	m3	gaz
Instalacja do produkcji elementów metalowych -	2081621	m3	gaz
Drukarnia	6,3	Mg	olej opałowy
Kotłownia zakładowa - 2; E10, E11	2,02	Mg	węgiel
Glob Cars Service	3069,3	Mg	drewno
Oddział Energetyki Ciepłej	10,8	Mg	drewno
Oddział Energetyki Ciepłej	3,57	Mg	olej
Kotłownia Oczyszczalni Ścieków	7754	m3	gaz
ZU0	102720	m3	gaz
Kotłownia Polanka	10,92	Mg	olej opałowy
WOMAR FOOD Spółka jawna	21469,65	Mg	drewno
Zakład Krosno	16304	Mg	węgiel
Zakład Krosno	12403		
XML: Eco-LINE Piotr Potocki		m3	gaz
XML: Eco-Line Piotr Potocki	3,025	Mg	węgiel
BP BIESZCZADY	174,08	Mg	węgiel
XML: TRANS NG SANOK Sp z o.o. Oddział Krosno	392435		
TROPICANA Sp. z o.o.		m3	
Tiger Chrom Sp. z o.o.	145	Mg	drewno
Stacja Paliw Nr 1454 w Krośnie	12530	m3	gaz

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Stacja Paliw Nr 4354	24826	m ³	gaz
JERONIMO MARTINS Polska S.A.	4015		gaz

Źródło: Obliczenia własne

Najczęściej stosowanym paliwem wśród podmiotów gospodarczych na terenie miasta był gaz. Podmioty prywatne do celów prowadzenia działalności gospodarczej w roku 2018 zużyły 4578024 m³ gazu. W wyniku jego spalania wyemitowano do atmosfery 9250,639Mg dwutlenku węgla. Drugim najpopularniejszym paliwem był węgiel kamienny. W roku 2018 zużyto 21509,34 Mg węgla. Z tego tytułu wyemitowano 46110,43 Mg dwutlenku węgla. Kolejnym używanym paliwem stałym było drewno. W roku 2018 spalono 24710,45 Mg drewna przez wyemitowano 34302,45 Mg dwutlenku węgla. W tym samym roku zużyto 75,16 Mg oleju opałowego. Dało to emisję dwutlenku węgla w wysokości 238,8 Mg.

Tabela 52. Surowce zużyte do celów energetycznych przez podmioty na terenie Krosna

Surowiec	ilość zużytego surowca	Jednostka	Emisja
gaz	4578024	m	9250,639132
węgiel kamienny	21509,34	Mg	46110,43038
drewno	24710	Mg	42309,84576
benzyna silnikowa	0	Mg	0
olej napędowy(w tym lekki olej opałowy)	75,16	Mg	238,8125497

Źródło: Obliczenia własne

Ogólnie w roku 2018 sektor prywatny wyemitował do atmosfery 97909,73 Mg dwutlenku węgla.

Tabela 53. Prognoza zużycia paliw przez podmioty gospodarcze na terenie Krosna

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
gaz propanbutan	4715365	4856826	4856826	5002530	5002530	5152606
węgiel kamienny	22154,62	22819,26	23503,84	24208,95	24935,22	25683,28
drewno	25451,30	26214,84	27001,28	27811,32	28645,66	29505,03
benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej napędowy	76,66	78,20	79,76	81,36	82,98	84,64

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 54. Prognoza emisji dwutlenku węgla z tytułu działalności gospodarczej na terenie Krosna

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
gaz propan butan	9507,21	9792,42	9792,42	10086,19	10086,19	10388,78
węgiel kamienny	47493,74	48918,56	50386,11	51897,70	53454,63	55058,27
drewno	43579,14	44886,52	46233,11	47620,10	49048,71	50520,17
benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej napędowy	243,59	248,46	253,43	258,50	263,67	268,94
suma emisji	100823,68	103845,95	106665,07	109862,49	112853,20	116236,16

Źródło: Obliczenia własne

Gospodarstwa indywidualne

Jak wynika z Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Krosno do roku 2030, podstawowe nośniki energii kształtują się następująco:

- drewno- 30%,
- gaz- 30%,
- węgiel – 17%
- energia elektryczna – 5%

Zapotrzebowanie na energię cieplną ze źródeł zlokalizowanych na terenie miasta na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto w wysokości 224 kWh/m² rocznie. Mając powyższe na uwadze w celu ogrzania mieszkań na terenie miasta Krosno niezbędne jest 286711, 936 MWh energii cieplnej.

Do celów ogrzewania mieszkań zastosowano następujące ilości paliw:

- drewno - 86013,58 MWh,
- gaz- 86013,58 MWh,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- węgiel - 48741,03 MWh,
- energia elektryczna - 14335,60 MWh,

Rysunek 2. Nośniki energii na terenie Miasta Krosno



Źródło: Projekt założeń do Planu zaopatrzenia w energię cieplną....

Tabela 55. Zapotrzebowanie na energię cieplną przez gospodarstwa indywidualne w podziale na jej nośniki

Ilość metrów kwadratowych	1279964
Zapotrzebowanie na energię w MWh	332790,64
Zapotrzebowanie na energię w GJ	1198046,304
Energia pochodząca ze spalania drewna w GJ/ rok	359413,8912
Energia pochodząca ze spalania energii elektrycznej w GJ/rok	59902,3152
Energia pochodząca ze spalania gazu	359413,8912
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	203667,8717
Emisja pochodząca ze spalania drewna w Mg/ rok	39449,2687
emisja pochodząca ze spalania gazu w Mg/rok	20167,11278
Emisja pochodząca ze spalania energii elektrycznej	13511,29998
Emisja pochodząca ze spalania węgla w Mg/ rok	19293,45748

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 56. Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną w podziale na nośniki

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ilość mieszkań na terenie miasta	17853	17928	18003	18079	18154	18231
Ilość metrów kwadratowych mieszkań	1286364	1292796	1299260	1305756	1312285	1318846
Zapotrzebowanie na energię ciepłą w MWh	334455	336127	337808	339497	341194	342900
Zapotrzebowanie na energię w GJ/ rok	1204036,54	1210056,72	1216107,00	1222187,54	1228298,47	1234439,97
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	361210,96	363017,02	364832,10	366656,26	368489,54	370331,99
Energia pochodząca ze spalania energii elektrycznej w GJ/ rok	60201,83	60502,84	60805,35	61109,38	61414,92	61722,00
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	204686,21	205709,64	206738,19	207771,88	208810,74	209854,79
Energia pochodząca ze spalania drewna w GJ/ rok	361210,96	363017,02	364832,10	366656,26	368489,54	370331,99

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 57. Prognoza emisji dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne nośniki

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Prognozowana emisja ze spalania gazu w Mg CO ₂ / rok	72964,61	73329,44	73696,08	74064,56	74434,89	74807,06
Prognozowana emisja ze spalania oleju opałowego w Mg CO ₂ / rok	13578,86	13646,75	13714,98	13783,56	13852,48	13921,74
Prognozowana emisja ze spalania węgla w Mg CO ₂ / rok	19389,92	19486,87	19584,31	19682,23	19780,64	19879,54
Prognozowana emisja ze spalania drewna w Mg CO ₂ / rok	39646,52	39844,75	40043,97	40244,19	40445,41	40647,64
Suma emisji	145579,91	146307,81	147039,35	147774,55	148513,42	149255,99

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największa emisja dwutlenku węgla pochodzi ze spalania gazu. ma to związek z faktem iż przeważająca część mieszkańców podłączona jest do sieci gazowej. Rozwiązaniem jest zastosowanie sprawniejszych kotłów gazowych lub korzystanie z odnawialnych źródeł energii.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 58. Suma emisji na terenie Miasta z podziałem na poszczególne źródła- prognoza

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Emisja z energii elektrycznej	21976,76	22196,52	22418,49	22642,67	22869,10	23097,79
Emisja z tytułu ruchu pojazdów po drogach	75846,43	77112,35	78332,02	79440,88	80593,47	81791,90
Emisja z tytułu użytkowania obiektów użyteczności publicznej	100849,54	103875,03	106991,28	110201,02	113507,05	116912,26
Emisja z sektora prywatnego	100823,68	103845,95	106665,07	109862,49	112853,20	116236,16
Emisja z tytułu spalania paliw przez gosp. Indywidualne	145579,91	146307,81	147039,35	147774,55	148513,42	149255,99
Suma emisji ze wszystkich źródeł	445076,32	453337,67	461446,21	469921,61	478336,23	487294,10

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największa emisja pochodzi z tytułu spalania paliw przez gospodarstwa domowe. Rozwiązaniem jest wymiana źródeł ciepła, jak również przeprowadzenie prac termo modernizacyjnych w celu zmniejszenia strat ciepła.

Tabela 59. Emisja dwutlenku węgla na mieszkańca - prognoza

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Liczba ludności	46278	46047	45817	45588	45360	45133
Emisja CO₂ w Mg/ rok	445076,32	453337,67	461446,21	469921,61	478336,23	487294,10
Emisja na mieszkańca w Mg CO₂/ rok	9,62	9,85	10,07	10,31	10,55	10,80
Dobowa emisja na mieszkańca w kg/ dobę	26,35	26,97	27,59	28,24	28,89	29,58

Pozostała emisja

W opracowaniu niniejszym w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji obliczone zostały również pozostałe zanieczyszczenia środowiska.

Przy obliczaniu ilości benzo(a)piranu wzięto pod uwagę źródła liniowe (ruch drogowy) oraz punktowe (piece, paleniska domowe).

Do obliczeń posłużono się następującym wzorem

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

$$E = Z_c \times L \times W_E \times 10^{-6}$$

gdzie:

E - emisja zanieczyszczenia [Mg/rok]

W_E - wskaźnik emisji zróżnicowany dla zanieczyszczenia i paliwa [g/GJ]

Z_c - średnie zapotrzebowanie na ciepło [GJ/osobę×rok]

L - liczba ludności zamieszkującej na danym obszarze bilansowym [osoba]

przy jednoczesnym zastosowaniu następujących wskaźników

Tabela 60. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw w g/GJ

Substancja	Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Drewno	Olej opalowy
B(a)P	$5,6 \times 10^{-7}$	0,23	0,121	$8,0 \times 10^{-5}$

Przy obliczaniu emisji liniowej posłużono się *Wskaźnikami emisji z transportu samochodowego (ze źródeł liniowych)* – emisja spalinowa opracowanymi przez Politechnikę Warszawską.

Tabela 61. Wskaźniki emisji z transportu samochodowego emisja spalinowa

Rodzaj transportu	Dwutlenek siarki (g/ pojazd x km)	Dwutlenek azotu (g/ pojazd x km)	Pył zawieszony PM _{2,5} = PM ₁₀ (g/ pojazd x km)	B(a)P (g/ pojazd x km)
Samochody osobowe	0,0350	0,678	0,0140	0,00000048
Samochody dostawcze	0,1470	1,025	0,1293	0,00000048
Samochody ciężarowe	0,4820	5,987	0,5580	0,00000090
Autobusy	0,7857	13,529	0,6110	0,00000090

Tabela 62. Pozostała emisja na terenie Miasta Krosno

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Pozostałe zanieczyszczenia	benzo(a)piren				
	samochody osobowe	lekkie samochody ciężarowe	ciężarowe	autobusy	
emisja liniowa	7,68034E-05	4,53953E-06	0,183915029	1,07713E-06	0,183997449
emisja punktowa					0
budynki indywidualne - drewno	0,004773362				0,004773362
budynki indywidualne węgiel	0,004437495				0,004437495
budynki indywidualne gaz	6,3997E-09				
budynki indywidualne olej opalowy	2,87531E-05				
budynki użyteczności publicznej	0,0000000000000E+00				0
podmioty gospodarcze	0,056609606				0,056609606
		suma w Mg CO2/rok			0,249817911
PM10					
		lekkie samochody ciężarowe	ciężarowe	autobusy	
emisja liniowa	1,719009214	1,084558149	213801,2211	1,371100864	213805,3958
emisja punktowa					0
budynki indywidualne-drewno	983,3564063				983,3564063
budynki indywidualne-węgiel	296,2145526				296,2145526

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

budynki indywidualne - gaz	0,258778002				
budynki indywidualne- olej opałowy	2,458391016				
budynki użyteczności publicznej	0				0
podmioty gospodarcze	182,8227479				182,8227479
suma w Mg CO2/rok					215267,7895

Tabelę z Bazową Inwentaryzacją Emisji (BEI) zgodnie ze wzorem zamieszczonym w Poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh] w roku 2013															razem
		energia elektryczna	ciepło/chlód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	sloneczna na cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	3 390,00		2 626,80							0,00						6 016,80
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)																0,00
3	Budynki mieszkalne	16 639,53		99 837,19						56 574,41	99 837,19						272 888,32
4	Komunalne oświetlenie publiczne	3 390,00															3 390,00
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00		46 466,94		843,46				155 165,99	183 342,66						385 819,06
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		23 419,53		148 930,94	0,00	843,46	0,00	0,00	0,00	211 740,40	283 179,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	668 114,18
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00			0,00									0,00
7	Transport publiczny						375,24										375,24
8	Transport prywatny i komercyjny				31 820,65		13 399,44	102 017,33									147 237,42
RAZEM TRANSPORT					31 820,65	0,00	13 774,68	102 017,33									147 612,66
RAZEM					31 820,65	843,46	13 774,68	102 017,33	0,00	211 740,40	283 179,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	815 726,84

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja CO ₂ w Mg/rok															razem
		energia elektryczna	ciepło/chlód	paliwa kopalne							energia odnawialna						
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	2 752,68		530,61		0,00					0,00						3 283,29
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	0,00															0,00
3	Budynki mieszkalne	13 511,30		11 428,03						19 293,46	39 449,27						83 682,06
4	Komunalne oświetlenie publiczne	2 752,68															2 752,68
5	Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00		9 250,64	0,00	238,81				46 110,43	42 309,85						97 909,73
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		19 016,66		21 209,28	0,00	238,81	0,00	0,00	0,00	65 403,89	81 759,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	187 627,76
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		59,13	0,00									59,13
7	Transport publiczny						100,19										100,19
8	Transport prywatny i komercyjny				7 223,29		3 577,65	25 402,31									36 203,25

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

RAZEM TRANSPORT				7 223,2 9	0,00	3 736,97	25 402,31									36 362,57
RAZEM				7 223,2 9	238,81	3 736,97	25 402,31	0,00	65 403,89	81 759,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	223 990,33

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja - ekwiwalent NO2 w Mg/ rok															razem
		energia elektryczna	ciepło/chlód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	8,88	0,00	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						10,59
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
3	Budynki mieszkalne	43,58	0,00	36,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,24	127,26						269,94
4	Komunalne oświetlenie publiczne	8,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						8,88
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00	0,00	29,84	0,00	0,77	0,00	0,00	0,00	148,74	136,48						315,84
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		61,34		68,42	0,00	0,77	0,00	0,00	0,00	210,98	263,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	605,25
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		0,19	0,00									0,19
7	Transport publiczny						0,32										0,32
8	Transport prywatny i komercyjny				23,30	0,00	11,54	81,94									116,78

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

RAZEM TRANSPORT				23,30	0,00	12,05	81,94									117,30
RAZEM				23,30	0,77	12,05	81,94	0,00	210,98	263,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	722,55

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja - ekwiwalent NH4 w Mg/ rok															razem
		energia elektryczna	ciepło/chlód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna ciepła	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	131,080	0,000	25,267	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000					156,35
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000					0,00
3	Budynki mieszkalne	643,395	0,000	544,192	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	918,736	1878,537					3984,86
4	Komunalne oświetlenie publiczne	131,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000					131,08
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,000	0,000	440,507	0,000	11,372	0,000	0,000	0,000	0,000	2195,735	2014,755					4662,37
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		905,56		1009,97	0,00	11,37	0,00	0,00	0,00	0,00	3114,47	3893,29	0,00	0,00	0,00	0,00	8934,66
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		2,82										2,82
7	Transport publiczny				0,00		4,77										4,77
8	Transport prywatny i komercyjny				343,97		170,36	1209,63									1723,96

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

RAZEM TRANSPORT				343,9 7	0,00	177,95	1 209,63									1 731,55
RAZEM				343,9 7	11,37	177,95	1 209,63	0,00	3 114,47	3 893,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 666,21

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.1.20. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań, sprzyjających redukcji emisji CO₂. Działania te mogą zostać pogrupowane w następujące struktury.

- Działania służące redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Miasto Krosno. Redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma w tym przypadku charakter pośredni. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.
- Działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych – są to takie działania jak modernizacja kotłowni, czy budowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Drugim podziałem charakteryzującym wybrane działania jest podział na zadania:

- Realizowane przez struktury administracyjne, oraz
- Realizowane przez mieszkańców i podmioty gospodarcze – działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności gminy, aczkolwiek istotna jest rola samorządu w promocji i upowszechnianiu tychże działań.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Wskazano również możliwe źródła finansowania zewnętrznego zaplanowanych działań.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy plan może, a w niektórych przypadkach nawet powinien, być systematycznie korygowany wraz ze zmieniającymi się uwarunkowaniami postępu technicznego i możliwościami finansowymi zarówno władz samorządowych, jak i mieszkańców i przedsiębiorców.

Możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Miasto Krosno, związane są przede wszystkim z zastosowaniem środków poprawy efektywności energetycznej, zastosowaniem nowych technologii niskoemisyjnych, pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych. Równie istotny potencjał tkwi w ograniczaniu ruchu pojazdów samochodowych i wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.1. 21. Efektywność energetyczna

Wprowadzenie środków wspomagających efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂. W tej kategorii można wykazać następujące działania:

- optymalizacji oświetlenia ulic;
- promocji zastosowania oświetlenia energooszczędnego w obiektach prywatnych;
- wymianie oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne w budynkach jednostek podległych Urzędowi Gminy,
- wymiana sprzętu AGD i RTV na energooszczędny

Budynki

Podstawowym narzędziem służącym poprawianiu efektywności energetycznej w rękach gminy jest termomodernizacja. Kompleksowa termomodernizacja obejmować może następujące działania:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- modernizacja systemu grzewczego i wentylacyjnego,
- modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- modernizacja systemu oświetlenia i innych urządzeń wykorzystujących energię elektryczną,
- ewentualne zamiany konwencjonalnego źródła ciepła na źródło niekonwencjonalne (energia z biomasy, wody, wiatru, geotermalna, słoneczna itp.).

Zastosowanie powyższych działań może przynieść następujące efekty w zakresie poprawy wykorzystania energii i zmniejszenia emisji.

Tabela 63. Możliwe do osiągnięcia efekty

Przedsięwzięcie	Efekt energetyczny
Termomodernizacja budynku	Obniżenie zużycia energii o 50%

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Modernizacja systemu elektroenergetycznego (wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego)	Możliwość obniżenia zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej	Możliwość obniżenia zużycia energii o 50%
Monitoring sprawności systemów ciepłej wody użytkowej i ogrzewania	Możliwość obniżenia zużycia wody o 30%
Edukacja w zakresie energooszczędnego użytkowania lokali	Możliwość obniżenia zużycia energii na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową o 15 %
System monitoringu i zarządzania zużyciem energii	Do uzyskania w okresach przyszłych

Zródło: M. Robakiewicz, System Doradztwa Energetycznego w Zakresie Budynków, Biblioteka Fundacji i Poszanowania Energii.

30-50% całkowitego zużycia energii elektrycznej w gminie może stanowić oświetlenie uliczne. Wprowadzenie na rynek oświetlenia ulicznego technologii LED daje szansę na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji.

Wdrażanie dyrektywy 2005/32/WE ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię oraz rozporządzenia Komisji (WE) 245/2009 oznacza, że wiele rodzajów obecnie stosowanych lamp zostanie wycofanych z produkcji do roku 2017 i przestaną być one dostępne na rynku. Gminy staną przed problemem remontu istniejących zasobów bądź znacznych inwestycji związanych wymianą oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie.

Wdrażane w ostatnich czasach do oświetlenia ulicznego technologie LED pozwalają na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji. Dzięki możliwości obniżenia kosztów o ponad 50% stały się interesującą alternatywą przy rozważaniu różnego typu rozwiązań modernizacji oświetlenia

Niektóre zalety wkładów LED:

- wysoka efektywność energetyczna,
- niewielkie wymagania eksploatacyjne,
- brak promieniowania UV i podczerwieni,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- wybór koloru światła,
- możliwość precyzyjnego kierowania światła (istotne na obszarach występowania zwierząt prowadzących nocny tryb życia),
- duża elastyczność pracy oświetlenia,
- możliwość stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem,
- wysoka trwałość oświetlenia (ok. 50000 -70000 godzin)

Transport

Emisja z transportu uzależniona jest od natężenia ruchu na drogach powiatowych, gminnych oraz drodze krajowej.

Perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze, władze mogą jednakże aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

- rozwoju infrastruktury rowerowej,
- poprawy stanu dróg na terenie gminy,
- współpracy samorządowej ze Starostwem Powiatowym w celu poprawy jakości dróg

Odnawialne źródła energii

Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie, istnieją natomiast warunki do wykorzystania małych tzw. prosumenckich źródeł energii. Potencjalne technologie to:

- panele fotowoltaiczne (PV);
- kolektory słoneczne (termiczne);
- pompy ciepła;
- biomasa (kotły biomasowe).

4.1.22. Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy

W niniejszym rozdziale przedstawiono działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii zaplanowane do realizacji w celu osiągnięcia zakładanej redukcji emisji CO₂ o minimum 20% do 2020 roku. Realizacja tego celu jest możliwa przez podejmowanie szeregu działań w zakresie zrównoważonej energii, zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych i administracyjnych we wszystkich sektorach, a

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

zwłaszcza

w priorytetowych obszarach działania.

Działania inwestycyjne

Poczynania prowadzące do ograniczania zapotrzebowania energetycznego budynków poprzez wzrost efektywności czy oszczędzanie, są bardzo ważnym elementem. Budynki te mają ogromny potencjał oszczędności zużywanej energii cieplnej, który wykorzystany zostanie poprzez działania termomodernizacyjne. Dodatkowo wpłyną one na zwiększenie komfortu cieplnego użytkowników oraz ugruntują pozycje sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią. Montaż Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) na budynkach użyteczności publicznej pozwala redukować emisję CO₂, dla przykładu instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok 9500 kWh „zielonej energii”, co prowadzi do redukcji emisji na poziomie 9 Mg CO₂ rocznie. Jako przykład podawana jest instalacja fotowoltaiczna, ponieważ budowa instalacji o mocy do 40 kW nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, w związku z czym jej realizacja jest dużo łatwiejsza niż w przypadku innych odnawialnych źródeł energii.

Instalując kolektory słoneczne (solary) na domu mieszkalnym można, zastępując spalanie paliw kopalnych, przyczynić się do znacznej redukcji emisji CO₂. Instalacja kolektorów słonecznych o powierzchni 6 m² - 3 kolektory słoneczne pozwala zredukować średniorocznie emisję 1 tonę CO₂.

Ważnym aspektem wpływającym na emisję spalin są również inwestycje w infrastrukturę drogową.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 64. Planowane do realizacji zadania w ramach Planu...

Nazwa	Podmiot odpowiedzialny	Opis zadania	Koszty mln PLN	Okres realizacji	Redukcja emisji CO ₂ w Mg	Ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	Ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	Źródła finansowania
Poprawa infrastruktury energetycznej w mieście	MPGK - Krosno	<p>Zintegrowany system gospodarki odpadowo-energetycznej w Regionie Południowym województwa podkarpackiego – II etap”. Projekt ten składa się z następujących zadań:</p> <p>a) „Budowa Bloku energetycznego opalanego paliwem wytworzonym na bazie pozostałości z sortowania odpadów komunalnych”.</p> <p>b) Budowa Węzła Przygotowania i Magazynowania Paliwa RDF w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów;</p>	80,00	2021 -2022				NFOŚiGW w Warszawie Program „Racjonalna gospodarka odpadami Część 2) Instalacje gospodarowania odpadami”. Złożono wnioski o udzielenie dotacji oraz pożyczki.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

		c)Dostawa Maszyn i urządzeń mobilnych.						
	MPGK - Krosno	Poprawa efektywności energetycznej budynków Oddziału Energetyki Ciepłej poprzez wykonanie termomodernizacji, oraz wymianę instalacji wewnętrznych dla zmniejszenia strat energii i wody.	1,7	2020-2025				POIS 2014-2020 RPO WP 2014-2020 NFOŚiGW WFOŚiGW Środki własne
Modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej	MPGK - Krosno	Modernizacja sieci ciepłowniczej poprzez zastąpienie sieci kanałowej siecią preizolowaną. Planowana długość ok. 13,5 km	26,0	2020-2024				POIS 2014-2020 PRO WP 2014-2020 NFOŚiGW WFOŚiGW
Budowa nowej miejskiej sieci ciepłowniczej	MPGK - Krosno	Planowana długość sieci preizolowanej ok 5 km. Głównie do budownictwa mieszkaniowego (typ TBS), budynki usługowe (przedsiębiorcy), w planach oferta przyłączenia do sieci ciepłowniczej do bud. jednorodzinnych i innych.	7,5	2020-2024				Środki własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyn, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Poprawa infrastruktury energetycznej w budynkach użyteczności publicznej	UM- Krosno / DPS 1	Wymiana oświetlenia i urządzeń energochłonnych na energooszczędne .	1,2	2020-2024	1,5		2	
		Termomodernizacja budynku, wymiana ocieplenia ścian zewnętrznych z ociepleniem piwnic, wymiana stolarki okiennej przyziemia.	0,6	Po uzyskaniu źródeł finansowania				
		Zabudowa kolektorów słonecznych i zbiornika akumulacyjnego cwu.	0,3		3,2		4	
		Zabudowa urządzenia kogeneracyjnego do podgrzewania cwu i produkcji energii elektrycznej 5 kW.			24	30		
	UM- Krosno / DPS2	Wymiana oświetlenia i urządzeń energochłonnych na energooszczędne .	0,8	2020-2024	1		1	
	UM- Krosno / MOPR	Termomodernizacja budynku	0,3	Po uzyskaniu źródeł finansowania	4		5	
		Wymiana oświetlenia i urządzeń energochłonnych na energooszczędne .			1		1	

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

		Instalacja fotowoltaniczna na dachu 20kWp	0,1		15	19		
		Projekt „Edukacja w zakresie energooszczędności” ogród nauki	0,1					
	UM- Krosno / Żłobek Miejski	Zabudowa kolektorów słonecznych, zbiornika cwu, remont co.	0,1		1,6		2	
		Instalacja fotowoltaniczna na dachu 20kWp	0,1		15	19		
	UM- Krosno / Specjalny Ośrodek Szkolno Wychowaw. ul. Bema	Termomodernizacja budynku z wymianą stolarki i instalacji co i oświetlenia.	0,3	Po uzyskaniu źródeł finansowania	2		3	Program "Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu" nabór konkursu „Poprawa efektywności energetycznej w budynkach szkolnych”.
		Zabudowa kolektorów słonecznych i zbiornika akumulacyjnego cwu.	0,1		1,6		2	
		Instalacja fotowoltaniczna na dachu 40kWp	0,2		30	38		
		Wymiana co z rekuperacją na sali gimnastycznej	0,2		1		2	
		Zabudowa urządzenia kogeneracyjnego do podgrzewania cwu i	0,3		24	30		

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

		produkcji energii elektrycznej.						
	UM- Krosno / Zespół Szkół Kształcenia Ustawicznego	Termomodernizacja budynku z wymianą stolarki	0,3	Po uzyskaniu źródeł finansowania	4		5	
		Wymiana co i oświetlenia	0,1		1		2	
		Instalacja fotowoltaniczna na dachu 40kWp	0,2		30	38		
		Zabudowa kolektorów słonecznych i zbiornika akumulacyjnego cwu.	0,1		1,6		2	
Modernizacja oświetlenia								
Wykonanie oświetlenia ulicznego w technologii energooszczędnej	UM- Krosno	Modernizacja publicznego systemu oświetleniowego. Nowe oświetlenie zostanie wykonane w systemie energooszczędnym. Przewiduje się modernizację 3500 istniejących punktów oświetleniowych, 150 szaf sterowania oraz uzupełnienie istniejących ciągów o nowe punkty świetlne.	8,60	I etap 2020	420		525	Pożyczka z NWOŚiGW
Realizacja planów niskoemisyjnych.								

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Projekt „Poprawa jakości powietrza w Krośnie – wymiana źródeł ciepła”, działania zgodnie z zapisami POP dla strefy podkarpackiej	UM- Krosno	Wymiana 96 kotłów na paliwo stałe na gazowe kotły kondensacyjne oraz zlikwidowanie 883 szt. gazowych podgrzewaczy wody w budynkach wielorodzinnych i podłączenie do miejskiej sieci cwu.	11,260 dofinansowanie 8,526	2020-2021	13,3		16	Projekt współfinansowany z RPO
Montaż odnawialnych źródeł energii								
	UM- Krosno	Miejski Zespół Szkół Nr 1, ul. Magurów 1; fotowoltaika 40kWp,	0,2	Po uzyskaniu źródeł finansowania	30	38		
		Miejski Zespół Szkół Nr 3 ul. Decowskiego 9 , fotowoltaika 20kWp,	0,1		15	20		
		Miejski Zespół Szkół Nr 6, ul Kletówki 1; fotowoltaika 20kWp,	0,1		15	20		
		Miejski Zespół Szkół Nr 8,	0,2		30	38		

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

		ul. Prochownia 7; fotowoltaika 40kWp						
		Przedszkole Miejskie Nr 5, ul. Powstańców Warszawskich 42, 30kWp,	0,15		22	27		
		Przedszkole Miejskie Nr 8, ul. Kisielewskiego 15; 30kWp,	0,15		22	27		
Budowa kompleksu basenów otwartych przy ul. Bursaki	UM- Krosno	Budowa instalacji hybrydowej solarno/fotowoltaicznej na dachu 5 budynków zaplecza basenów - 30kWp /100kW	0,8	Po uzyskaniu źródeł finansowania	14 64	18	80	
Budowa lodowiska krytego przy ul. Bursaki w Krosnie		Budowa lodowiska krytego wraz z infrastrukturą towarzyszącą przy ul. Bursaki w Krosnie w tym nstalacją fotowoltaiczną - 224 kWp	31,0		150	190		
Utworzenie inkubatora przedsiębiorczości		Instalacja fotowoltaiczna – 125 kWp na dachu obiektu	0,6		90	115		

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Budowa schroniska dla zwierząt w Krośnie		Budowa schroniska dla zwierząt w Krośnie wraz z instalacją fotowoltaiczną 9 kWp	3,1		6	8		
Montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach publicznych (> 50kWp)	MPGK - Krosno	ZUO Krosno: zrekultywowana część wysypiska 650 kWp	3,20	2020 - 2021	500	600		NFOŚiGW w Warszawie Program „Ciepłownictwo Powiatowe – Pilotaż”.
	MPGK - Krosno	Zakład Uzdatniania Wody ZUW Sieniawa 125 kWp	0,75	2020 - 2021	90	115		Złożono wniosek dotacyjny i pożyczkowy dla zadania pod nazwą: „Budowa dwóch instalacji fotowoltaicznych dla MPGK Krosno Sp. z o.o.
	MPGK - Krosno	ZUO Krosno: dach nowobudowanej kompostowni 243 kWp	1,20	2020 - 2021	184	230		NFOŚiGW w Warszawie Program „Ciepłownictwo Powiatowe – Pilotaż”.
	MPGK - Krosno	Oczyszczalnia Ścieków przy ul. Drzymały 200kWp	0,90	2020 - 2021	150	190		Złożono wniosek dotacyjny i pożyczkowy dla zadania pod nazwą: „Budowa trzech instalacji fotowoltaicznych dla MPGK Krosno Sp. z o.o.
	MPGK - Krosno	Zakład Uzdatniania Wody ZUW Sieniawa 75 kWp	0,45	2020 - 2021	55	70		

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Zadania związane z gospodarką wodno-ściekową							
Budowa nowej i modernizacja sieci kanalizacyjnej	MPGK - Krosno	<p>Inwestycje z Ankiety AKPOSK 17.10.2019r, planowane/realizowane przez MPGK Krosno Sp. z o.o. 11,4km w tym: 1. 7,2km budowa kolektora tłoczego Wietrzno-Głowienka - odbiór ścieków z aglomeracji Dukla i aglomeracji Równe. Inwestycja ujęta w wieloletnim planie rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych na lata 2018-2021. Uchwała Nr LVI/1282/2018 Rady Miasta Krosna z dnia 27 lutego 2018r. 2. 3,5km budowa kanalizacji sanitarnej przy ul. Kopalnianej w Krośnie. Długość sieci określona na podstawie wstępnej wersji projektu, (uzbrojenie terenów pod zabudowę mieszkaniową). Inwestycja nie ujęta w wieloletnim planie rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych. 3. 0,7km budowa kanalizacji sanitarnej przy ul. Ikara w Krośnie. Długość sieci</p>	15,0	2020-2027			POIS 2014-2020 RPO WP 2014-2020 NFOŚiGW WFOŚiGW Środki własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyn, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

		określona na podstawie wstępnej wersji projektu, (uzbrojenie terenów pod zabudowę mieszkaniową). Inwestycja nie ujęta w wieloletnim planie rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych.					
Modernizacja oczyszczalni ścieków w Krośnie w celu zwiększenia samowystarczalności energetycznej	MPGK - Krosno	<p>1. Remont i modernizacja wydzielonych komór fermentacyjnych.</p> <p>2. Modernizacja instalacji oczyszczania biogazu w zakresie poprawy efektywności usuwania siarkowodoru (odsiarczania biogazu) oraz wstępnego usuwania cząstek stałych i kondensatu.</p> <p>3. Modernizacja linii odwadniania osadów ściekowych po procesie fermentacji;</p> <p>4. Modernizacja linii mechanicznego zagęszczania osadów biologicznych (osadu nadmiernego)</p> <p>5. Zastosowanie wysokoefektywnego</p>	10,0	2020-2027			

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

		<p>energetycznie oczyszczania strumienia „cieczy osadowych” („odcieków”) z azotu ogólnego przy wykorzystaniu innowacyjnej technologii opartej o częściową nitrytację/anammox (PN/A) – proces deamonifikacji.</p> <p>6.Wymiana zespołu pomp i układu hydraulicznego mieszania ścieków w komorach pompowni głównej poprzez wprowadzenie mieszadeł mechanicznych.</p> <p>7.Modernizacja pompowni recyrkulacji zewnętrznej bioreaktorów. Wymiana obecnie eksploatowanych zespołów pompowych na nowoczesne pompy o wyższej sprawności energetycznej oraz odporności na ścieranie i zatykanie oraz doposażenie wszystkich pomp w sterowanie falownikami.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.1.23. Wykonalność organizacyjna Planu...

Realizacja zadań zawartych w Planie podlega Burmistrzowi Miasta Krosno. Zamieszczone zadania są przypisane do realizacji samemu Burmistrzowi oraz podmiotom i instytucjom jemu podległym.

W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN (m.in.: podmioty podległe Urzędowi Gminy) podmioty realizujące zadania PGN (m.in. jednostki wyznaczone w harmonogramie do realizacji zadań),
- podmioty monitorujące przebieg realizacji i efekty PGN,
- społeczność Gminy, odbierająca wyniki działań PGN.

W celu realizacji zaplanowanych zadań w Urzędzie powołany zostanie zespół pracowników odpowiedzialnych za realizację zapisanych w PGN zadań. Pracy zespołu przewodniczył będzie koordynator zespołu. Zespół odpowiedzialny będzie za całokształt zadań zawartych w PGN od ich planowania, poprzez realizację i pozyskanie na ten cel środków zewnętrznych po ich wdrażanie i monitoring.

Obecne zasoby ludzkie Urzędu zapewniają sprawną jego realizację bez konieczności zatrudniania dodatkowych pracowników.

Niezbędne zasoby ludzkie:

- specjalista ds. energetyki,
- specjalista w zakresie mienia komunalnego i zasobów gminnych,
- specjalista w zakresie zagospodarowania przestrzennego,
- specjalista w zakresie ochrony środowiska,
- specjalista w zakresie funduszy strukturalnych.

Realizacja Planu odbywać się będzie przez wykonywanie kolejnych zadań zawartych w harmonogramie rzeczowo- finansowym, który jest dokumentem otwartym i podlegał będzie weryfikacji w trakcie realizacji Planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat można było reagować na pojawiające się problemy i skutecznie zarządzać jakością powietrza poprawiając

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

jednocześnie efektywność energetyczną i zapewniając rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

4.2.24. Monitoring realizacji Planu

Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- Terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- Koszty poniesione na realizację zadań
- Osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- Napotkane przeszkody w realizacji zadania
- Ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele)

Efektem ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

Proponowane wskaźniki monitoringowe na podstawie SEAP

Tabela 65. Proponowane wskaźniki monitoringu

Sektor	Wskaźnik	Jednostka	Trudność pozyskania danych	Źródło danych
Transport	Długość ścieżek rowerowych w km	km	1	Urząd Miejski
	Długość ciągów pieszych w km / łączna długość dróg i ulic w gminie w km	km	1	Urząd Miejski
	Całkowite zużycie paliwa przez pojazdy wchodzące w skład taboru gminnego	w Mg/ rok	1	Urząd Miejski

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	Ilość paliw i biopaliw sprzedanych na wybranych, reprezentatywnych stacjach benzynowych, w tonach	w Mg/rok	2	Reprezentatywne stacje benzynowe na terenie Gminy
	Długość zmodernizowanych dróg i ulic	km	1	Urząd Miejski
Budynki	Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych	w MWh/rok	1	Urząd Miejski
	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	w MWh/rok	1	GUS
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	M ²	1	Badanie ankietowe, Urząd Gminy
	Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii	w MWh/rok	2	Administratorzy budynków, badanie ankietowe
Oświetlenie	Ilość zużytej energii elektrycznej	w MWh/rok	1	Urząd Miejski
	Jednostkowa moc zainstalowanych punktów świetlnych (żarówek tradycyjnych, energooszczędnych innych, oświetlenie solarne)	W W	1	Urząd Miejski
	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	W szt.	1	Urząd Miejski

Monitoring prowadzony będzie w formie raportowania z udziałem społeczności lokalnej. Raporty takie wykonywane będą w okresach 2 letnich, tj. pierwszy raport sporządzony zostanie w roku 2022. W wyniku sprządzenia raportu przy współudziale lokalnej społeczności będzie można ocenić, czy przedstawione w PGN cele i zamierzenia są spójne i wystarczające z obecnym zapotrzebowaniem.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.2. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY JEDLICZE

4.2.1. Zgodność ze strategicznymi dokumentami Gminy Jedlicze

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jedlicze

W dokumencie zawarte zostały najważniejsze kierunki rozwoju przestrzennego i zagospodarowania terenów w gminie Jedlicze wraz z określeniem lokalizacji sieci przesyłowych i podłączeń nowych terenów. Projekt zaopatrzenia wpisuje się w założenia przestrzennych planów gminy Jedlicze, gdyż wszystkie przewidziane inwestycje czy lokalizacja sieci przesyłowych jest spójna z prowadzoną polityką przestrzenną.

Strategia Rozwoju Gminy Jedlicze do 2020

Cel strategiczny nr 3: Zrównoważony ład przestrzenny

3.1. Poprawa stanu zagospodarowania przestrzeni publicznej

3.1.1. Opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

3.1.2. Sukcesywna rozbudowa infrastruktury technicznej na terenach przeznaczonych pod budownictwo i inwestycje

Cel strategiczny nr 5: Podwyższony poziom zachowania zasobów naturalnych

5.1.1. Propagowanie zachowań proekologicznych

5.3. Poprawa zarządzania energią i środowiskiem naturalnym

5.3.1. Opracowanie i realizacja kompleksowego programu zarządzania energią i środowiskiem naturalnym w Gminie

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego

W opracowanych Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego na terenie Gminy Jedlicze realizowane są zapisy odnośnie kierunków modernizacji i rozbudowy sieci infrastruktury technicznej, m.in w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jedlicze

W dokumencie zawarte zostały najważniejsze kierunki rozwoju przestrzennego i zagospodarowania terenów w gminie Jedlicze wraz z określeniem lokalizacji sieci przesyłowych i podłączeń nowych terenów. Projekt zaopatrzenia wpisuje się w założenia

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

przestrzennych planów gminy Jedlicze, gdyż wszystkie przewidziane inwestycje czy lokalizacja sieci przesyłowych jest spójna z prowadzoną polityką przestrzenną.

Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Jedlicze na lata 2018 – 2033

Dokument przedstawia gospodarkę oraz prognozowane zapotrzebowanie na energię ciepłą, elektryczną oraz paliwa gazowe w perspektywie do roku 2033. Jednocześnie jest dokumentem zakładającym optymalizację gospodarki energii na terenie gminy przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego. Dokument przedstawia zapotrzebowanie na energię w różnych wariantach: pesymistycznym, optymistycznym i optymalnym.

4.2.2. Czynniki wpływające na emisję dwutlenku węgla do atmosfery

Pierwszym etapem inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Jedlicze jest identyfikacja okoliczności i cech charakterystycznych mający wpływ na wielkość emisji.

Na tej płaszczyźnie wyróżnić można następujące czynniki:

1. Determinujące aktualny poziom emisji,
2. Determinujące wzrost emisyjności,
3. Determinujące spadek emisyjności.

Do czynników determinujących aktualny poziom emisji należą:

- Gęstość zaludnienia,
- Ilość gospodarstw domowych,
- Ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie miasta,
- Stopień urbanizacji,
- Obecność zakładów przemysłowych, centrów usługowych oraz stref przemysłowych,
- Szlaki tranzytowe przebiegające przez teren miasta,
- Ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie miasta,
- Obecność linii ciepłowniczych i ilość obiektów korzystających z sieci ciepłowniczej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO₂ z obszaru miasta w roku obliczeniowym.

Do czynników determinujących wzrost emisyjności należą:

- Wzrost ilości mieszkańców,
- Wzrost ilości gospodarstw domowych,
- Wzrost ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie miasta,
- Budowa nowych szlaków drogowych,
- Wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,

Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:

- Spadek ilości mieszkańców,
- Spadek ilości gospodarstw domowych,
- Spadek ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- Spadek ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- Termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- Poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- Rozbudowa linii ciepłowniczych,
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Czynniki determinujące wzrost lub spadek emisyjności wpływać będą na wielkość emisji w roku docelowym.

Celem inwentaryzacji jest zatem dokonanie charakterystyki miasta w oparciu o wymienione wyżej kryteria co pozwoli oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych w roku obliczeniowym oraz ustalić prognozowany trend zmian emisji do roku 2025.

4.2.3. Charakterystyka Gminy Jedlicze

Gmina Jedlicze to gmina miejsko-wiejska położona w południowo-zachodniej części województwa Podkarpackiego, w powiecie krośnieńskim. Gmina Jedlicze od południowej strony graniczy z gminą Chorkówka; od wschodniej strony z gminą Krosno, od północy z gminami Jasło oraz Wojaszówka natomiast od strony zachodniej z gminą Tarnowiec. Gmina

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Jedlicze składa się z Miasta Jedlicze oraz z 10 sołectw: Chlebna, Długie, Dobieszyn, Jaszczew, Moderówka, Piotrówka, Podniebyle, Poręby, Potok, Żarnowiec.

4.2.4. Klimat

Klimat występujący w gminie Jedlicze zaliczany jest do piętra umiarkowanie ciepłego. Obejmuje partie wierzchołków i grzbietów, o wysokościach 400 – 650 m n.p.m. gdzie średnie roczne temperatury wahają się 6 do 7 stopnia Celsjusza, okres bezprzymrozkowy trwa ponad 160 dni, suma opadów osiąga 900 – 1000 mm, pokrywa śnieżna zalega przez ponad 85 dni.

4.2.5. Lasy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy Jedlicze wynosi 523,44 ha, co daje lesistość na poziomie 8,9 %. Wskaźnik lesistości gminy jest niższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,2%. Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy Jedlicze przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 66. Struktura własnościowa lasów na terenie Gminy Jedlicze

	2016	2017	2018
Lasy ogółem w ha	524,21	523,44	523,44
Lasy publiczne w ha	444,21	444,44	444,44
Lasy prywatne w ha	80,0	79,00	79,00

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Tabela 67. Pozyskanie grubizny

	2016	2017	2018
Ogółem	289	806	1546
Lasy prywatne	65	135	47
Lasy gminne	224	671	1499

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Lasy państwowe występujące na terenie gminy Jedlicze są zarządzane przez Nadleśnictwo Kołaczyce. Zalesienie gminy jest niskie i wynosi jedynie 8,9% powierzchni. Największe skupiska leśne występują w południowej oraz w środkowej części gminy.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.2.6. Środowisko przyrodnicze

Formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Jedlicze występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszary Natura 2000,
- Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Pomniki przyrody.

Obszary Natura 2000

Gmina Jedlicze znajduje się na terenach objętych programem Natura 2000.

Nazwa obszaru: Jasiołka

Kod obszaru: PLH180011

Powierzchnia: 686,73 ha

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:

specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

Opis:

Zgodnie z podziałem administracyjnym kraju obszar położony jest w województwie podkarpackim, powiecie krośnieńskim, gminach: Chorkówka (m.: Machnówka, Szczepańcowa, Świerzowa Polska, Zręcin), Dukla (m.: Dukla, Cergowa, Lipowica, Nowa Wieś, Równe, Trzciana, Tylawa, Wietrzno, Zawadka Rymanowska, Zboiska), Jedlicze (m.: Jedlicze, Dobieszyn, Żarnowiec), Jedlicze (m.: Niżna Łąka, Wrocanka). Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym J. Kondrackiego omawiany obszar położony jest: Megaregion: Karpaty, Podkarpacie i Nizina Panońska; Prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem; Podprowincja: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie; Makroregion: Pogórze Środkowobeskidzkie; Mezo-regiony: Beskid Niski, Pogórze Jasielskie i Kotlina Jasielsko-Krośnieńska.

Obszar obejmuje środkową część doliny Jasiołki, na odcinku od Tylawy do Jedlicza oraz kilka kilometrów ujściowego odcinka Panny – jej lewobrzeżnego dopływu. Dość szeroka i płytka dolina rzeki, zbudowana z utworów fliszowych, obfituje w kamieniska będące efektem erozji koryta rzeki. Przybrzeżne kamieniska, jak i wysepki materiału dennego w nurcie rzeki są w różnym stopniu zarośnięte przez inicjalną roślinność i zarośla wierzbowe. W górnym biegu rzeki, w bezpośrednim sąsiedztwie koryta występują płaty olszynki nadpotokowej, niżej – łągi wierzbowe. Rzeka cechuje się dużą dynamiką procesów transportowych, w wyniku których powstają łachy żwirowe. W dolinie rzeki zlokalizowane są liczne żwirownie. Zbiorniki po

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

wyeksplorowaniu żwirów wypełnione są wodą i w części zarośnięte roślinnością charakterystyczną dla starorzeczy. W obrębie doliny znajdują się także pola uprawne i łąki, użytkowane kośnie lub zarastające krzewami. W miejscach, gdzie rzeka przepływa przez tereny zurbanizowane zabudowa osadnicza często dochodzi do samej rzeki.

Nazwa obszaru: Wisłoka z Dopływami

Kod obszaru: PLH180052

Powierzchnia: 2651,03 ha

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:

specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

Opis:

Obszar obejmuje rzekę Wisłokę na odcinku od północnej granicy Ostoi Magurskiej do mostu drogowego na trasie Pilzno-Kamienica wraz z dopływami: - Iwielką od mostu w m. Draganowa do ujścia, - Kamienicą od mostu na trasie Brzostek - Smarżowa w m. Siedliska -Bogusz do ujścia, - Ropą od zapory zbiornika Klimkówka do ujścia z dopływami: Sękówką od mostu na drodze Ropica - Małastów do ujścia, Olszynką od mostu na trasie Nagórze - Wlk. Strona (przy ujściu Czermianki) do ujścia, Libuszaną od mostu na trasie Rozdziele - Bednarka do ujścia, - Jasiołką od mostu na trasie Barwinek - Dukla w Trzcianie do ujścia do Wisłoki. Rzeką Wisłoką jest prawobrzeżnym dopływem Wisły o długości 163,6 km i powierzchni zlewni 4110,2 km². Wisłoka bierze początek na wysokości około 600 m n.p.m. na południowym stoku Dębnego Wierchu oraz między Popowymi Wierchami a Kamiennym Wierchem w Beskidzie Niskim zbudowanym z utworów fliszowych. Płynąca początkowo w kierunku wschodnim rzeka, na wysokości wodowskazu Krempna zmienia kierunek na północny, a głęboko wcięta dolina Wisłoki rozcina pasma zbudowane z piaskowców magurskich, piaskowców i łupków krośnieńskich. W dalszym biegu - poniżej Żmigrodu- rzeka przepływa przez Pogórze Jasielskie i Kotlinę Jasielsko-Krośnieńską. Poniżej Jasła Wisłoka opuszcza Kotlinę i aż do Pilzna przepływa południkowo przełomem Pogórzy: Strzyżowskiego i Ciężkowickiego. Szerokość doliny sięga 2 km a jej dno wypełniają mady, piaski i żwiry rzeczne.

Jest to ważna ostoja wielu gatunków ryb, cennych z ochroniarskiego i gospodarczego punktu widzenia. Występujące zróżnicowanie siedlisk daje dobre warunki do wzrostu i rozwoju fauny typu reofilnego, w mniejszym stopniu dla fauny limnofilnej. Obecność drzew oraz krzewów wzdłuż biegu rzeki i tym samym jej zacienienie stwarza dobre warunki do rozwoju fauny

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

bezkęrowej. Najcenniejszymi zbiorowiskami roślinnymi wyróżnionymi w dolinach obszaru Wisłoka z dopływami są lasy i zarośla łąkowe (łągi wierzbowe i pozostałości łągów topolowych, fragmenty podgórskiego łągu jesionowego oraz nadrzecznej i bagiennej olszynki górskiej i łągu wiązowo-dębowego). Ekosystemy te w wielu miejscach zachowane są w postaci zbliżonej do naturalnej lub nieznacznie przekształconej. Obszar całościowo stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym - występują tu cztery gatunki ryb z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, a jeden jest przedmiotem prowadzonego obecnie programu restytucji.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Czarnorzecki Obszar Chronionego Krajobrazu

Czarnorzecki Obszar Chronionego Krajobrazu leży w środkowo-zachodniej części województwa podkarpackiego i stanowi otulinę dla Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego, rozciągającego się na Pogórzu Dynowskim. Powierzchnia obszaru wynosi 10400 ha. Chroni on przede wszystkim rolniczy krajobraz pogórza.

Pomniki przyrody

Zgodnie z danymi CRFOP na terenie gminy Jedlicze zlokalizowane są następujące obiekty zaliczane do pomników przyrody:

- 17 dębów szypułkowych oraz 2 lipy drobnolistne w miejscowości Moderówka, ustanowionych Uchwałą Nr XLI/231/2012 Rady Miejskiej w Jedliczu z dnia 30 października 2012 r. (publikacja Dziennik Urzędowy Województwa Podkarpackiego z dnia 13 listopada 2012 r. pozycja 2309).
- 5 lip drobnolistnych i 1 dąb szypułkowy w miejscowości Jaszczew, ustanowionych Uchwałą Nr IV/45/2003 Rady Miejskiej w Jedliczu z dnia 24 stycznia 2003 r. (publikacja Dziennik Urzędowy Województwa Podkarpackiego Nr 8 z dnia 30 stycznia 2003 r. pozycja 168).
- 8 dębów szypułkowych w miejscowości Jedlicze, ustanowionych Uchwałą RLS-III-7141/46/79 z dnia 10 listopada 1979 r. (publikacja Dziennik Urzędowy Województwa Krośnieńskiego z 1980 r. Nr 3, poz. 31 oraz Dziennik Urzędowy Województwa Krośnieńskiego z 1984 r. Nr. 4, poz. 15).
- lipa drobnolistna w miejscowości Jedlicze, ustanowionych Uchwałą RLS-III-7141/16/80 z dnia 10 czerwca 1980 r. (publikacja Dziennik Urzędowy Województwa

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Krośnieńskiego z 1980 r. Nr 3, poz. 31 oraz Dziennik Urzędowy Województwa Krośnieńskiego z 1984 r. Nr 4, poz. 15).

4.2.7. Układ komunikacyjny

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.

Przewozy pasażerskie

Na terenie Gminy Jedlicze usługi publicznego transportu zbiorowego świadczą: Miejska Komunikacja Samochodowa w Krośnie Sp. z o.o., PKP, oraz przewoźnicy prywatni. Ponadto, jak wynika z informacji udostępnionych przez Starostwo Powiatowe w Krośnie – Wydział Komunikacji na terenie Gminy Jedlicze zarejestrowanych jest:

- samochody ciężarowe 693
- samochody osobowe 4216

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

– motocykle 794

4.2.8. Demografia

Jednym z podstawowych i najważniejszych uwarunkowań rozwoju jest sytuacja demograficzna, tendencje przekształceń w liczbie ludności i jej strukturze. Liczba mieszkańców Gminy Jedlicze na koniec 2018 roku wyniosła 15449 osób, w tym 7863 kobiet. W latach 2016-2018 liczba mieszkańców wykazywała tendencję spadkową.

Tabela 68. Struktura ludności na terenie Gminy Jedlicze

Struktura	2016	2017	2018
Stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania ogółem stan na 31 XII	15512	15497	15449
mężczyźni stan na 31 XII	7601	7604	7586
kobiety stan na 31 XII	7911	7893	7863
kobiety na 100 mężczyzn	104	104	104
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	0,1	-1,0	-3,1

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia stan ludności na terenie Gminy Jedlicze wykazuje wartości spadkowe.

Wskaźnik przyrostu naturalnego również wykazuje z roku na rok coraz bardziej spadkowe tendencje. W roku 2016 wynosił on 0,1, w roku 2017 -1,0, w roku 2018 aż -3,1 na 1000 osób.

Wskaźnik feminizacji w analizowanym okresie przyjmował stałe wartości na poziomie 104 kobiety na 100 mężczyzn.

Tabela 69. Ruch naturalny ludności na terenie Gminy Jedlicze w roku 2018

Wyszczególnienie	Stan ludności	Małżeństwa	Urodzenia żywe	Zgony	Przyrost naturalny
Gmina Jedlicze	15449	82	147	163	-16

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

na 1000 osób		5,3	9,5	10,54	-1,03
--------------	--	-----	-----	-------	-------

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Wskaźnik urodzeń żywych na 1000 mieszkańców na terenie Gminy Jedlicze ulega wahaniom. W roku 2016 wynosił on 8,33 na 1000 mieszkańców, w roku 2017 wyosił 10,52, by w 2018 znowu spaść do poziomu 9,5 na 1000 mieszkańców.

Wskaźnik zgonów na 1000 osób wykazuje wyraźną tendencję wzrostową. W roku 2016 wynosił on 9,69 na 1000 mieszkańców, w roku 2017 – 10,07, a w roku 2018 wzrósł do poziomu 10,54 na 1000 mieszkańców.

Zmienne tendencje wykazuje natomiast wskaźnik zawierania małżeństw. W roku 2016 wskaźnik wynosił 6,3 małżeństwa na 1000 osób, w roku 2017 – 4,8, natomiast w roku 2018 spadł on do poziomu 5,3 małżeństwa na 1000 mieszkańców.

Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy Jedlicze na podstawie danych GUS – Prognoza ludności na lata 2014-2040 – powiaty.

Tabela 70. Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy Jedlicze do roku 2025

Rok	Liczba mieszkańców ogółem	Urodzenia	Zgony
2020	15 494	143	149
2021	15 486	141	150
2022	15 477	138	148
2023	15 466	137	148
2024	15 451	134	150
2025	15 428	131	155

źródło: GUS – Prognoza demograficzna

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.2.9. Sytuacja mieszkaniowa

Warunki mieszkaniowe stanowią jeden z głównych elementów kształtujących warunki życia na danym terenie. Zabudowa Gminy Jedlicze obejmuje zabudowę wielorodzinną i jednorodziną.

Tabela 71. Zasoby mieszkaniowe Gminy Jedlicze

Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Ilość budynków mieszkalnych na terenie Gminy	3978	4006	4025
Ilość mieszkań na terenie Gminy	4407	4437	4466
Ilość izb na terenie	21286	21453	21600
Powierzchnia użytkowa w m ²	423115	427404	430705
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w m ²	96,0	96,3	96,4
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę	27,3	27,6	27,9

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli liczba mieszkań na terenie Gminy powoli wzrasta.

Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w latach 2016- 2018 na terenie Gminy wzrosła z 96,0 do 96,4 m², co oznacza wzrost powierzchni mieszkań o 0,1 m² w stosunku rocznym. Na osobę przypadało natomiast 27,3 m² powierzchni w roku 2016, natomiast w latach 2017 – 2018 odpowiednio - 27,6 m² i 27,9 m².

Tabela 72. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne na terenie Gminy Jedlicze

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno- sanitarne	Ilość w sztukach		
	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Wodociąg	4043	4073	4102
Ustęp splukiwany	4000	4030	4059
Łazienka	3915	3945	3974

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Centralne ogrzewanie	2742	2772	2803
Gaz sieciowy	4282	4303	4334

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli 96,3 % mieszkań posiada dostęp do bieżącej wody z wodociągu, 94,6 % mieszkań posiada łazienkę, natomiast 68,4 % mieszkań zaopatrzonych jest w centralne ogrzewanie. Gmina posiada również 20 mieszkań komunalnych o łącznej powierzchni 947 m², w tym 9 mieszkań socjalnych o łącznej powierzchni 374 m².

4.2.10. Działalność gospodarcza

Struktura podstawowych branż

Sektor gospodarki składa się z pięciu zasadniczych działów: rolnictwo, leśnictwo, przemysł, usługi i turystyki. W zakres problematyki przemysłu wchodzi struktura branżowa, struktura własności, wielkość zakładów ich rozmieszczenie i koncentracja oraz liczba zatrudnionych osób. Szczególną uwagę należy zwrócić na MŚP, które służą zaspokojeniu rynku lokalnego a ich rozwój może wypłynąć na zmniejszenie bezrobocia.

W roku 2018 na terenie Gminy zarejestrowane były 971 podmiotów wpisane do rejestru REGON, z czego 928 dotyczy sektora prywatnego i 32 sektora publicznego.

Dla porównania w roku 2017 na terenie Gminy zarejestrowanych było 948 podmiotów wpisanych do rejestru REGON, w tym 910 sektora prywatnego i 31 publicznego.

Tabela 73. Podmioty gospodarcze zarejestrowane na terenie Gminy Jedlicze

	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Podmioty gospodarki narodowej ogółem	956	948	971
Sektor publiczny - ogółem	38	31	32
Sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	29	22	23

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Sektor publiczny - spółki handlowe	2	2	2
Sektor prywatny - ogółem	912	910	928
Sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	729	730	755
Sektor prywatny - spółki handlowe	36	35	29
Sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	4	4	3
Sektor prywatny - spółdzielnie	3	3	3
Sektor prywatny - fundacje	1	2	1
Sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	45	45	41

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Tabela 74. Rejestr podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Jedlicze na 10 tys. mieszkańców

	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców	616	612	629
Jednostki nowo zarejestrowane w systemie REGON na 10 tys. mieszkańców	45	54	63
Jednostki wykreślone z systemu REGON na 10 tys. mieszkańców	51	53	49

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia na terenie Gminy Jedlicze obserwuje się coraz większą aktywność gospodarczą mieszkańców. W roku 2018 do rejestru REGON wpisanych były 629

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

podmioty na 10 tys. mieszkańców, co oznacza wzrost w stosunku do roku 2016 (wpisane 616 podmiotów na 10 tys. mieszkańców). Wskaźnik podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców, wykazuje tendencje zmienne. W roku 2016 wskaźnik ten wynosił 51 podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców, w roku 2017 wynosił on 53 na 10 tys. mieszkańców, w roku 2018 spadł do wartości 49 podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców.

O wzmożonej aktywności gospodarczej mieszkańców świadczy również wskaźnik nowo wpisanych do rejestru REGON podmiotów gospodarczych przypadających na 10 tys. mieszkańców. W roku 2016 wskaźnik ten wynosił 45 podmiotów na 10 tys. mieszkańców, podczas gdy w roku 2017 nastąpił wzrost do 54 a następnie wzrost w roku 2018 do wyjściowych 63 nowo zarejestrowanych podmiotów na 10 tys. mieszkańców.

Tabela 75. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Jedlicze

Podmioty gospodarki narodowej	Rok	
	2017	2018
ogółem	948	971
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	8	9
przemysł i budownictwo	237	247
pozostała działalność	703	715

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Ogólnie można wywnioskować, iż na przestrzeni lat obserwuje się około 2% spadek liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Jedlicze.

4.2.11. Zarządzanie gospodarką wodno-ściekową

Jedlickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp.z.o.o zajmuje się eksploatacją sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie Gminy. Przedsiębiorstwo prowadzi działalność w zakresie:

- zaopatrzenia w wodę pitną oraz do celów gospodarczych i przemysłowych
- odprowadzania ścieków i eksploatacji oczyszczalni

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- wydawania warunków technicznych podłączeń do sieci wodnokanalizacyjnej
- opiniowania i uzgadniania dokumentacji technicznej z zakresu wodociągów i kanalizacji

Administruje:

- sieć kanalizacyjną o długości 159,46 km,
- mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków o dobowej przepustowości 2200 m³/dobę – przyjmującą ścieki z miasta Jedlicza oraz sołectw: Dobieszyn, Potok, Żarnowiec, Jaszczew, Moderówka i Chlebna.
- 33 przepompownie ścieków na terenie gminy Jedlicze.

Dysponuje:

- własną siecią wodociągów o długości 39,83 km.

Hurtowo kupuje wodę pitną od MPGK Krosno Sp z o.o. z ujęcia na rzece Jasiołce w Szczepańcowej.

Dostarczona do odbiorców woda spełnia wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 61, poz.417).

Tabela 76. Infrastruktura wodno- kanalizacyjna na terenie Gminy Jedlicze w roku 2018

Rodzaj infrastruktury	Długość [km]	Liczba przyłączonych gospodarstw domowych	Liczba obsługiwanych mieszkańców
Sieć wodociągowa	35,8	1074	4907
Sieć kanalizacyjna	185,2	2944	10649

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 77. Zwodociągowanie i kanalizowanie na terenie Gminy Jedlicze w latach 2016-2018

Rodzaj infrastruktury	2016	2017	2018
Sieć wodociągowa	23,4	23,4	23,4
Sieć kanalizacyjna	68,3	68,6	69,2

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia zdecydowanie większy odsetek mieszkańców korzysta ze zbiorczej sieci kanalizacyjnej. Mieszkańcy, którzy nie mają dostępu do sieci wodociągowej korzystają z indywidualnych ujęć wody na swoich posesjach.

Na terenie Gminy funkcjonuje gminna oczyszczalnia ścieków w Jedliczu. **Oczyszczalnia ścieków w Jedliczu** – oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest przy ul. Sienkiewicza w Jedliczu. Decyzją Starosty Krośnieńskiego z dnia 30.12.2016r. udzielono Gminie Jedlicze pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie oczyszczonych ścieków komunalnych do wód powierzchniowych rzeki Jasiołka istniejącym wylotem z oczyszczalni ścieków komunalnych w Jedliczu w ilości: $Q_{sr.d.} = 1650,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$, $Q_{max.d} = 2200,0 \text{ m}^3/\text{d}$ o najwyższych dopuszczalnych wartościach niżej wymienionych wskaźników zanieczyszczeń:

- BZT5 – 25,0 mgO₂/dm³,
- ChZTCr – 125,0 mgO₂/dm³,
- Zawiesina ogólna – 35,0 mg/dm³,
- Azot ogólny – 15 mg N/l,
- Fosfor ogólny – 2 mg P/l.

W czasie rozruchu oczyszczalni oraz w przypadku awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia, najwyższe dopuszczalne wartości ww. wskaźników zanieczyszczeń podwyższa się maksymalnie do 50%. Osady z oczyszczalni ścieków były wykorzystywane do uprawy roślin nie przeznaczonych do spożycia i produkcji pasz.

4.2.12. Gazownictwo i ciepłownictwo

Charakterystyka sieci gazowniczej

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Teren Gminy Jedlicze obsługiwany jest przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle.

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.

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 prawie 191 km i jest to ponad 4000 szt. przyłączy.

Tabela 78. Sieć gazowa na terenie Gminy Jedlicze w latach 2016-2018

	2016	2017	2018
Długość czynnej sieci ogółem w m	187704	203018	206357
Długość czynnej sieci przesyłowej w m	17569	17569	17569
Długość czynnej sieci rozdzielczej w m	170135	185449	188788
Czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	4179	4076	4106

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	3890	3716	3950
Odbiorcy gazu	4202	4220	4250
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	2749	2777	2827
Zużycie gazu w tys. m³	2915,0	-	-
Zużycie gazu w MWh	32710,2	33088,2	33473,8
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m³	2276,4	-	-
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	25548,9	26076,2	26222,3
Ludność korzystająca z sieci gazowej	15113	15083	15025

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

4.2.13. Energia elektryczna

Aktualnie istniejąca na terenie gminy Jedlicze infrastruktura elektroenergetyczna średniego oraz niskiego napięcia jest w dobrym stanie technicznym.

Moc transformatorów zainstalowanych w stacjach transformatorowych WN/SN oraz SN/nn dostosowana jest do występujących potrzeb. Istniejące typy stacji umożliwiają w razie konieczności wymianę transformatorów na jednostki o większej mocy. Mimo rezerw mocy, jakie występują w wielu stacjach transformatorowych SN/nn należy liczyć się z koniecznością budowy nowych stacji i linii elektroenergetycznych, podyktowaną potrzebami przyszłych inwestorów – zgodnie z wydanym przez PGE Dystrybucja S.A. warunkami przyłączenia do sieci oraz zawartymi umowami. Budowa infrastruktury elektroenergetycznej będzie także konieczna na terenach wyznaczonych w miejscowych Planach zagospodarowania przestrzennego pod zabudowę mieszkaniową.

W celu zwiększenia niezawodności dostaw energii elektrycznej oraz zapewnienia odpowiednich parametrów jakościowych energii elektrycznej oraz zapewnienia odpowiednich

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

parametrów jakościowych energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A. prowadzi sukcesywną modernizację istniejących linii oraz stacji transformatorowych, budowę nowych urządzeń elektroenergetycznych oraz tworzy optymalne układy pracy sieci – zgodnie z ustalonymi harmonogramami.

Na terenie Gminy Jedlicze dostawą energii elektrycznej zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. Jak wynika z informacji uzyskanych od operatora w roku 2017 zużyto 41396,4 MWh energii elektrycznej, w podziale na następujące grupy taryfowe:

- Grupa A – odbiorcy zasilani z sieci elektroenergetycznych wysokiego napięcia;
- Grupa B – odbiorcy zasilani z sieci elektroenergetycznych średniego napięcia;
- Grupa C – odbiorcy zasilani z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia (nie wyższych od 1kV), są to np. odbiorcy przemysłowi, obiekty sfery publicznej;
- Grupa G – odbiorcy zasilani z sieci elektroenergetycznych zależnie od poziomu napięcia i wielkości mocy umownej, odbiorcy zużywający energię na potrzeby m.in. gospodarstw domowych oraz pomieszczeń gospodarczych, związanych z prowadzeniem gospodarstw domowych (pomieszczeń piwnicznych, garaży, strychów o ile nie jest w nich prowadzona działalność gospodarcza); lokali o charakterze zbiorowego mieszkania; mieszkań rotacyjnych, mieszkań pracowników placówek dyplomatycznych i zagranicznych przedstawicieli; domów letniskowych, kempingowych i altan w ogródkach działkowych; oświetlenia w budynkach mieszkalnych;
- Grupa R – odbiorcy przyłączeni do sieci, niezależnie od poziomu napięcia znamionowego sieci, których instalacje nie są wyposażone w układy pomiarowo-rozliczeniowe.

Tabela 79. Liczba odbiorców energii elektrycznej na terenie Gminy Jedlicze w latach 2015 – 2017 przedstawiono w poniższej tabeli.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Rok	2015	2016	2017
Ilość odbiorców	5403	5396	5366

Źródło: Aktualizacja Projektu założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla Gminy Jedlicze na lata 2018-2033

Największa liczba odbiorców na terenie gminy Jedlicze to odbiorcy z grupy taryfowej G11-87,53% ogółu odbiorców.

Tabela 80. Ilość energii elektrycznej pobranej na terenie Gminy Jedlicze przez poszczególne grupy odbiorców

Rok	2015	2016	2017
Ilość pobranej energii elektrycznej	42 157,7	43 117,9	41 396,4

Źródło: Aktualizacja Projektu założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla Gminy Jedlicze na lata 2018-2033

4.2.14. Zaopatrzenie w ciepło w budynkach indywidualnych

Zaspokajanie potrzeb cieplnych pozostałych odbiorców na terenie Gminy Jedlicze odbywa się głównie w oparciu o:

- Lokalne kotłownie opalane węglem, olejem opałowym, gazem
- Indywidualne źródła i urządzenia grzewcze na paliwa stałe (węgiel, drewno, odpady drzewne)
- Indywidualne źródła energii odnawialnej (ogniwa fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła)

Na terenie gminy Jedlicze dominuje budownictwo jednorodzinne z własnymi indywidualnymi źródłami ciepła wbudowanymi u poszczególnych odbiorców. Budynki mieszkalne na terenie wiejskim oraz zdecydowana większość budynków ogrzewanych w mieście wyposażona jest w indywidualne systemy grzewcze – najczęściej są to wbudowane kotłownie c.o. lub rzadziej tradycyjne piece bazujące na różnych paliwach. Największy udział w pokryciu potrzeb cieplnych mają indywidualne ogrzewania węglowe.

Tabela 81. Sieć ciepłownicza na terenie Gminy Jedlicze

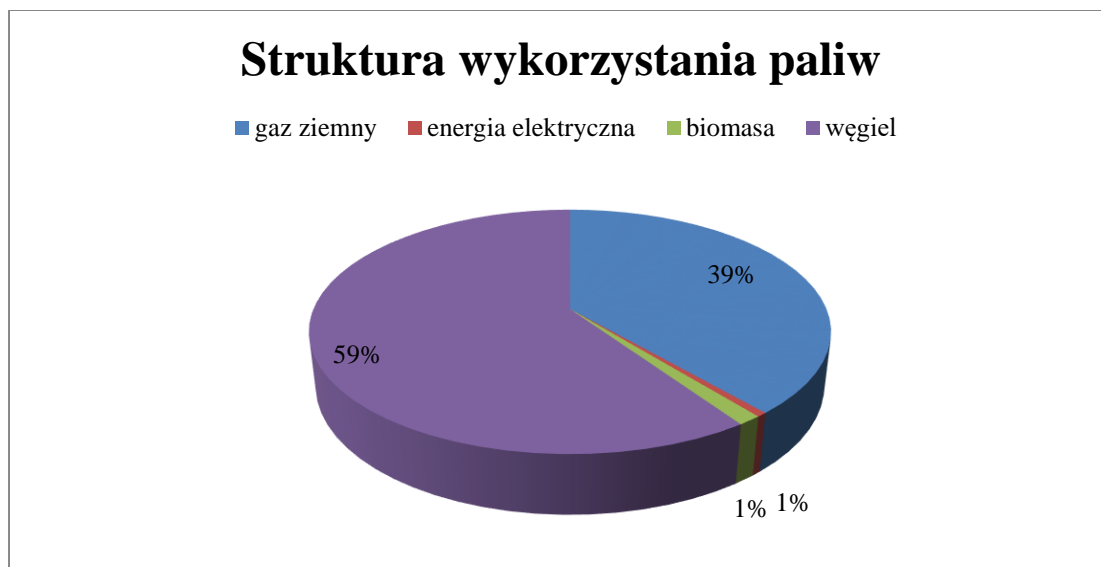
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	2017	2018
Długość sieci ciepłej przesyłowej i rozdzielczej	21,2	21,2
Długość przyłączy do budynków	1,5	1,5

Źródło: Aktualizacja Projektu założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla Gminy Jedlicze na lata 2018-2033

Jak wynika z Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Jedlicze na lata 2018 – 2033 struktura wykorzystania paliw w budynkach mieszkalnych przedstawia się następująco:

Rysunek 3. Struktura wykorzystania paliw na terenie Gminy Jedlicze



Zgodnie z Aktualizacją projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Jedlicze na lata 2018 – 2033 w latach 2020-2025 niezbędna będzie następująca ilość energii cieplnej

Tabela 82. Zapotrzebowanie na energię cieplną w sektorze mieszkaniowym w MWh

Rodzaj paliwa	Ilość pobranej energii
Węgiel	49264
Gaz	31980
Energia elektryczna	452
Biomasa	1050
Suma	82746

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Źródło: Aktualizacja Projektu założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla Gminy Jedlicze na lata 2018-2033

Zapotrzebowanie na energię cieplną zależy do wielu czynników, do których można zaliczyć: izolację termiczną przegród zewnętrznych, powierzchnia przegród, rodzaj wentylacji budynku, usytuowania względem stron świata, a także efektywności zastosowanych w obiekcie urządzeń grzewczych.

Energochłonność budynku można także określić posługując się wskaźnikiem sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania określonego w stosunku do powierzchni ogrzewanego obiektu. Wskaźniki energochłonności określono w zależności od okresu budowy budynku – na podstawie danych literaturowych oraz obowiązujących w roku budowy norm i przepisów prawnych.

Tabela 83. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy

Rok budowy	Przepis / norma	Wskaźnik zużycia energii cieplnej (kWh/m ²)
Do 1966	Prawo Budowlane 1. W środkowej i wschodniej części Polski mur 2 cegły 2. W zachodniej części Polski mur 1,5 cegły	1. 240-280 2. 300-350
1967-1985	PN-64/B-03404 od 1.01.1966 PN-74/B-02020 od 1.01.1976	240-280
1985-1992	PN-82/B-02020 od 1.01.1983	160-200
1993-2002	PN-91/B-20020 od 1.01.1992	120-160
Od 2002	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	90-120

Źródło: Podręcznik typologii budynków mieszkalnych z przykładami działań mających na celu zmniejszenie ich energochłonności.

4.2.15. Odnawialne źródła energii

Energia ze źródeł odnawialnych oznacza energię pochodzącą z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, pozyskiwaną z odnawialnych, niekopalnych źródeł energii (energia wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

plywów morskich), energia wytwarzana z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych, a także energia otoczenia (środowiska naturalnego) wykorzystywana przez pompy ciepła.

Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych, nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

Na terenie Gminy Jedlicze realizowany jest projekt pn. „Wsparcie energetyki rozproszonej wśród mieszkańców Gminy Jedlicze i Gminy Dukla” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, osi priorytetowej III Czysta energia, działanie 3.1 Rozwój OZE. W ramach Projektu na terenie Gminy Jedlicze zostanie zamontowanych łącznie 457 instalacji (36 instalacji solarnych, 366 fotowoltaicznych, 9 gruntowych pomp ciepła, oraz 46 piece na biomasę). Zakończenie realizacji projektu planowane jest na 30 wrzesień 2020 roku. Trwają prace związane z realizacją projektu polegające na montażu poszczególnych instalacji w wyznaczonych obiektach. Dobiaża koniec podpisywania umów. Obecnie zrealizowano montaż kotłów na biomasę (46 szt.) oraz gruntowych pomp ciepła (9 szt.). Zakończono etap montażu instalacji fotowoltaicznych w ramach projektu „Budowa instalacji OZE na obiektach użyteczności publicznej zlokalizowanych w Gminie Jedlicze” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, osi priorytetowej III Czysta energia, działanie 3.1 Rozwój OZE – projekty ogólne. Instalacje fotowoltaiczne zostały zamontowane na oczyszczalni ścieków w Jedliczu, Urzędzie Gminy, Szkołach w Jedliczu, Jaszczwi, Piotrówce i Żarnowcu, oraz Przedszkolach w Jedliczu, Potoku i Jaszczwi.

Biomasa

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszelkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej. Do biomasy można

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

zaliczyć zarówno odpadki z gospodarstwa domowego, jak i pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej.

Największą zaletą spalania biomasy jest zerowy bilans emisji dwutlenku węgla (CO₂), uwalnianego podczas spalania, a także niższa niż w przypadku paliw kopalnych emisja dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i tlenku węgla (CO). Pozyskując energię z biomasy zapobiegamy marnotrawstwu nadwyżek żywności, zagospodarowujemy odpady produkcyjne przemysłu leśnego i rolnego, utylizujemy odpady komunalne. Różne rodzaje biomasy mają różne właściwości. Na cele energetyczne wykorzystuje się m.in. drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące ze specjalnie prowadzonych upraw energetycznych, produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa, a także niektóre odpady komunalne i przemysłowe. Im suchsza i im bardziej zagęszczona jest biomasa, tym większą ma wartość jako paliwo. Bardzo wartościowym paliwem jest na przykład produkowany z rozdrobnionych odpadów drzewnych brykiet. Paliwo uszlachetnione, takie jak brykiet czy pelety drzewne, uzyskuje się poprzez suszenie, mielenie i prasowanie biomasy. Koszty ogrzewania takim paliwem są obecnie niższe od kosztów ogrzewania olejem opałowym.

Na terenie gminy od roku 2019 funkcjonuje 46 urządzeń indywidualnych opalanych biomasą.

Drewno

Drewno na cele energetyczne pozyskiwane jest w głównej mierze z lasów w postaci drewna opałowego i odpadów pozrębowych, pielęgnacji sadów i zieleni miejskich oraz z zakładów przetwórstwa drewna.

Na terenie miasta, surowiec drzewny do celów energetycznych jest stosowany rzadko. Przyczyną tego stanu rzeczy może być niewielki odsetek lasów będących własnością osób indywidualnych.

Słoma

Słoma wykorzystywana do celów energetycznych najczęściej pochodzi z upraw pszenicy, jęczmienia, rzepaku oraz kukurydzy. Poziom ich wartości opałowej w wynosi: słoma pszeniczna (17,5 MJ/kg), słoma kukurydziana (16,8 MJ /kg), słoma jęczmienna (16,1 MJ/kg), słoma rzepakowa (15,6 MJ/kg).

Energia słoneczna

Energia słoneczna jest z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjnym źródłem energii. Jej pozyskiwanie charakteryzuje się brakiem efektów ubocznych dla środowiska,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

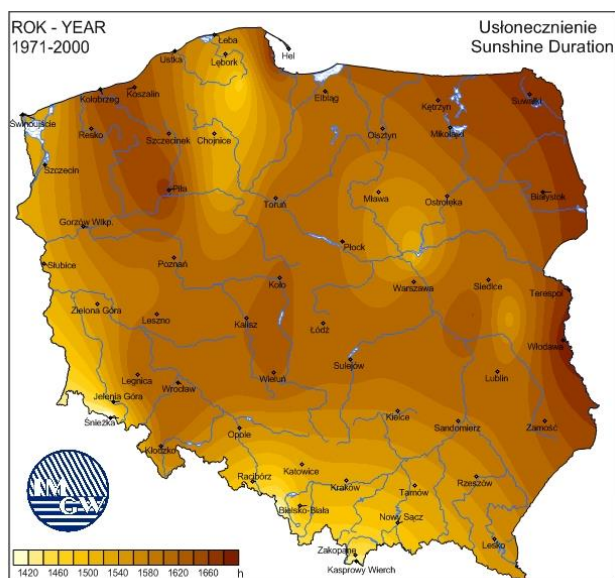
brakiem szkodliwych emisji oraz brakiem zubożenia zasobów naturalnych. Energia słoneczna wykorzystywana może być w celu produkcji energii elektrycznej (za pomocą ogniw fotowoltaicznych), do produkcji energii cieplnej (za pomocą kolektorów słonecznych), bądź maksymalizacji zysków ciepła poprzez elementy obudowy budynku (pasywne systemy solarne).

Efektywność instalacji wykorzystujących energię słoneczną zależna jest w największym stopniu od położenia geograficznego (poziomu nasłonecznienia i usłonecznienia danego obszaru).

Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce wynosi około 1000 kWh/m².

Rozkład promieniowania słonecznego jest nierównomierny w cyklu rocznym. Około 80% rocznego nasłonecznienia przypada na okres wiosenno-letni. (kwiecień-wrzesień) Ponadto w każdym rejonie występują okresowe zmiany nasłonecznienia wywołane zjawiskami klimatycznymi, zachmurzeniem czy też zanieczyszczeniem powietrza (np. przez przemysł). W Polsce roczna średnia suma nasłonecznienia wynosi 1600 godzin.

Najwyższe nasłonecznienie wynoszące ok. 1050 kWh/m²/rok posiada południowa część województwa lubelskiego. W centralnej Polsce nasłonecznienie waha się od 1022 – 1048 kWh/m²/rok. Na pozostałym terenie kraju wynosi ono nieco poniżej 1000 kWh/m² rocznie.



Rysunek 4. Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Jak wynika z powyższej ilustracji obszar powiatu krośnieńskiego ma korzystne położenie z punktu widzenia wykorzystania energii słonecznej do produkcji energii odnawialnej. Może mieć to znaczenie zarówno w przypadku wykorzystania zarówno przez przedsiębiorstwa i jednostki samorządu terytorialnego, jak również gospodarstwa indywidualne.

Na terenie gminy od roku 2014 instalowane są urządzenia OZE . W latach 2014-2017 zamontowano 427 instalacji do podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

W roku 2019 zainstalowano natomiast 107 instalacji do podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

Pompy ciepła

Zaliczane do energii ze źródeł odnawialnych ciepło otoczenia jest wychwytywane przez pompy ciepła z powietrza atmosferycznego (zewnątrznego), gruntu (geotermia płytka) oraz wód gruntowych i powierzchniowych (rzeki, stawy, jeziora). Jest to odpowiednio: energia aerotermiczna (ciepło zawarte w powietrzu atmosferycznym), geotermiczna (ciepło skumulowane w gruncie – wierzchniej warstwy ziemi) i hydrotermiczną (ciepło zawarte w wodach gruntowych i powierzchniowych). Zatem, pompa ciepła jest to urządzenie, które pobiera niskotemperaturową energię z otoczenia, którym może być grunt, woda lub powietrze, lub ciepło odpadowe, a następnie podnosi jej potencjał na wyższy poziom temperatury dzięki dodatkowej energii doprowadzonej z zewnątrz. Pompy ciepła służą do ogrzewania i klimatyzowania budynków, są też wykorzystywane do przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Pompy ciepła mogą same zasilać ogrzewanie budynków i podgrzewanie ciepłej wody użytkowej lub też pracować w kombinacji z innymi urządzeniami grzewczymi. W odróżnieniu od innych systemów grzewczych, pompy nie generują ciepła, lecz przekazują je. By mogły funkcjonować, niezbędna jest co, prawda dostawa pewnej ilości energii elektrycznej, paliwa czy też wysokotemperaturowego ciepła odpadowego z zewnątrz, jednak większość, bo aż 75% potrzebnej do celów grzewczych energii jest pobierana bezpośrednio z otoczenia. W ramach projektów parasolowych na terenie gminy zainstalowano 9 pomp ciepła w budynkach indywidualnych.

4.2.16. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Jedlicze

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- Zasięg terytorialny – inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Jedlicze Do wyznaczenia poziomu emisji CO₂ przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic miasta;
- Zakres inwentaryzacji – inwentaryzacja obejmie emisje gazów cieplarnianych powstającą ze zużycia energii finalnej na terenie miasta. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalno-bytowe);
- Wskaźnik emisji – dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto wskaźniki, zgodnie ze wskaźnikami:
 - ✓ wartości opałowych i wskaźników emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019
 - ✓ Referencyjnymi wskaźnikami jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce, który wynosi 0,812 MgCO₂ / MWh

Wartości opałowe

Wskaźniki emisji dla węgla kamiennego i brunatnego, obliczone w oparciu o średnie krajowe wartości opałowe (WO) dla tych paliw.

Tabela 84. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii

Rodzaj paliwa	WO	WO	WE CO ₂
	MJ/kg	MJ/m ³	WE CO ₂
Ropa naftowa	42,3		73,3
Gaz ziemny	48,0		55,82
Węgiel kamienny	22,63		94,71
Węgiel brunatny	8,33		104,14
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6		112,0
Gaz ciekły	47,31		63,1
Oleje opałowe	40,19		77,4

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 85. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych

	Wskaźnik emisji CO ₂	Średnie roczne zużycie paliwa ⁴	Średni roczny przebieg
	kgCO ₂ /GJ	l/km	km
Benzyna	69,3	0,08	5876
Olej napędowy	74,1	0,071	12016
LPG	62,44	0,102	10093

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 86. Emisja CO₂ z poszczególnych rodzajów transportu

Rodzaj środka transportu	Jednostka	Ilość emisji
Samochody osobowe	gCO ₂ / km	155
Motocykle	gCO ₂ / km	155
Samochody dostawcze	gCO ₂ / km	200
Samochody ciężarowe	gCO ₂ / km	450
Samochody ciężarowe z przyczepą	gCO ₂ / km	900
Autobusy	gCO ₂ / km	450

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 87. Emisja CO₂ z poszczególnych źródeł energii

Rodzaj surowca	Jednostka	Emisja
Energia elektryczna	MgCO ₂ / MWh	0,812
Gaz	MgCO ₂ / GJ	0,0661

⁴ Instytut transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych: Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji).

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Ciepło sieciowe	MgCO ₂ / GJ	0,094
Węgiel kamienny	MgCO ₂ / GJ	0,0947
Drewno	MgCO ₂ / GJ	0,112
Olej opałowy	MgCO ₂ / GJ	0,0774

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 88. Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe

	WO	WE CO₂
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	21,42	93,46
Węgiel brunatny	8,99	107,13

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe w następującym zakresie:

- Zużycia energii elektrycznej,
- Zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny),
- Zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- Zużycia energii ze źródeł odnawialnych oraz biomasy,

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Dane udostępnione przez inne podmioty i instytucje (m.in. Pracowników Urzędu Gminy Jedlicze, Powiatowy Zarząd Dróg w Krośnie, Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego),

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.2.16.1. Energia elektryczna

W roku 2018 na terenie gminy zakupiono 41396,4 MWh energii elektrycznej. Jednocześnie należy zauważyć, że następuje spadek w zakupie energii elektrycznej. W wyniku zużycia energii wyemitowano 33613,8768 Mg CO₂

Grupa	Energia elektryczna w MWh/ rok		
		Wskaźnik emisji w Mg CO ₂ /MWh	Emisja
B		0,812	0
C		0,812	0
G+R	36714	0,812	29811,768
	41396,4	0,812	33613,8768

Zródło: Informacje uzyskane w PGE Rzeszów

Jak wynika z „Polityki energetycznej Polski do roku 2030”, średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wynosi 2,68% rocznie.

Tabela 89. Prognozowany pobór energii elektrycznej oraz emisja CO₂ na terenie Gminy Jedlicze

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Zużycie energii elektrycznej w MWh/ rok	41810	42228	42651	43077	43508	43943
Wskaźnik emisji CO ₂ w Mg/ MWh	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812
Suma emisji na terenie miasta z tytułu poboru energii elektrycznej w Mg CO ₂ /rok	33950,02	34289,52	34632,41	34978,73	35328,52	35681,81

Zródło: Obliczenia własne

4.2.16.2. Transport

Dla paliw wykorzystywanych w transporcie, inwentaryzacja opiera się na emisji na podstawie prognozy średniego dobowego ruchu (SDR) pojazdów opracowanej na podstawie dostępnych wskaźników oraz wykonanych pomiarów ruchu.

Drogi krajowe

Przez teren miasta przebiega droga krajowa nr 28. W roku 2015 wykonywany był pomiar ruchu przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. Najbliższym punktem monitoringowym w stosunku do Gminy Jedlicze był punkt Warzyce – Krosno.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 90. Wyniki pomiaru ruchu - Średni Dobowy Ruch (SDR) na drodze krajowej nr 28

Numer drogi	Odcinek drogi	Pojazdy samochodowe łącznie	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobuse	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciężarki rolnicze
						Bez przyczep	Z przyczepami		
28	WARZYCE-KROSNO	8948	46	6414	981	348	1048	107	4

Źródło: Wyniki pomiaru natężenia ruchu na drogach krajowych 2015

Tabela 91. Emisja CO₂ dla SDR w roku 2015 z drogi krajowej 28 na odcinku WARZYCE-KROSNO

Nr drogi	Pojazdy samochodowe łącznie	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobuse	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
	8944	46	6414	981	348	1048	107
Emisja CO ₂ w g na 1 km		155	155	200	900	450	450
długość odcinków drogi w km		7,544	7,544	7,544	7,544	7,544	7,544
Emisja CO ₂ na całym odcinku		53788,72	7500018,48	1480132,8	2362780,8	3557750,4	363243,6
Emisja w Mg CO ₂ / rok		0,05378872	7,50001848	1,4801328	2,3627808	3,5577504	0,3632436

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników pomiaru na drogach krajowych

Z tytułu ruchu na drogach krajowych w roku 2018 wyemitowano 5590,96 Mg CO₂.

Prognozę natężenia ruchu na drogach krajowych wykonano w oparciu o Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistycznych projektowych oraz Szczegółowe dodatkowe zalecenia dla wykonujących analizy i prognozy ruchu opracowane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 92. Prognoza natężenia ruchu na drodze krajowej 28 na terenie Gminy Jedlicze

	Pojazdy samochodowe ogółem w sztukach	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
		46	6414	981	348	1048	107
2020	9282	48	6632	1014	369	1112	107
2021	9604	49	6858	1049	391,90	1149,63	107
2022	9969	51	7091	1085	415,89	1219,64	107
2023	10347	52	7332	1121	441,35	1293,91	107
2024	10640	53	7493	1146	468,36	1372,71	107
2025	10944	54	7658	1171	497,03	1456,31	107
2026	11258	55	7826	1197	527,45	1545,00	107

Zródło: Obliczenia własane

Tabela 93. Prognoza emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Jedlicze w wyniku ruchu pojazdów po drodze krajowej

	Suma emisji w Mg CO2/rok	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
		0	0	0	0	0	
2020	5834,95	20,30	2830,58	558,62	915,20	1377,66	132,58
2021	6053,73	20,99	2926,82	577,61	971,22	1424,50	132,58
2022	6319,79	21,70	3026,33	597,25	1030,67	1511,26	132,58
2023	6598,59	22,18	3129,23	617,56	1093,75	1603,29	132,58
2024	6846,10	22,67	3198,07	631,14	1160,70	1700,93	132,58
2025	7105,47	23,17	3268,43	645,03	1231,74	1804,52	132,58
2026	7377,36	23,68	3340,34	659,22	1307,13	1914,41	132,58

Zródło: Obliczenia własane

Drogi powiatowe

Brak jest dostępnych danych dotyczących natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego. Mając powyższe na uwadze, jako podstawę obliczeń wzięto statystyczne natężenie na drogach powiatowych województwa podkarpackiego.

	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
	3197	85	3028	61	3	5	15

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Emisja w g CO2 na km		155	155	200	900	450	450
długość odcinków drogi w km		41,312	41,312	41,312	41,312	41,312	41,312
Emisja CO2 na drogach powiatowych		198664244	707712153 9	183962336	40712976	3392748 0	10178244 0
Emisja w Mg CO2		198,664	7077,122	183,962	40,713	33,927	101,782

Źródło: Obliczenia własane

Jak wynika z powyższego zestawienia na drogach powiatowych na terenie Gminy Jedlicze wyemitowano w roku 2018 – 7636,17 Mg CO₂. Największa emisja pochodzi ze spalania paliw przez samochody osobowe – 7077,12 Mg CO₂.

Tabela 94. Prognoza natężenia ruchu na drogach powiatowych Gminy Jedlicze

Rok	Suma pojazdów w sztukach	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					Z przyczepami	Bez przyczep	
2019	3192	80	3028	61	3	5	15
2020	3300	83	3131	63	3	5	15
2021	3412	86	3237	65	3	6	15
2022	3487	87	3309	67	4	6	15
2023	3564	89	3381	68	4	6	15
2024	3642	91	3456	70	4	7	15
2025	3723	93	3532	71	4	7	15

Źródło: Obliczenia własane

Tabela 95. Prognoza emisji na drogach powiatowych Gminy Jedlicze.

Rok	Suma emisji w Mg CO2/rok	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					Z przyczepami	Bez przyczep	
2019	7624,48	186,98	7077,12	183,96	40,71	33,93	101,78
2020	7882,28	193,34	7317,74	190,22	43,20	35,99	101,78
2021	8148,96	199,91	7566,55	196,68	45,85	38,19	101,78
2022	8329,28	204,31	7733,01	201,01	48,66	40,51	101,78
2023	8513,77	208,80	7903,14	205,43	51,63	42,98	101,78
2024	8702,53	213,40	8077,01	209,95	54,79	45,60	101,78
2025	8895,67	218,09	8254,70	214,57	58,15	48,37	101,78

Źródło: Obliczenia własane

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Drogi lokalne

Na podstawie informacji dotyczących liczby zarejestrowanych pojazdów, uzyskanych w Wydziale Komunikacji Starostwa Powiatowego w Krośnie obliczono emisję dwutlenku węgla do atmosfery w skali roku. Prognozę oparto na założeniu stałej liczby pojazdów w okresie obowiązywania „Planu...” Przebieg założono zgodnie z wytycznymi Instytutu transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych „Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)”.

Tabela 96. Emisja CO₂ pochodząca z ruchu pojazdów po drogach lokalnych i gminnych w granicach administracyjnych Gminy Jedlicze

	osobowe	ciężarowe	motocykle
Ilość samochodów	4216	693	794
Emisja w g CO ₂ / km	155	450	155
Roczny przebieg w km	5876	5876	5876
Suma emisji w gCO ₂ / rok	3839848480	1832430600	723159320
Suma emisji w Mg CO ₂ / rok	3839,848	1832,431	723,159

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia z tytułu przejazdów po drogach lokalnych emitowane jest rocznie 6395,43 Mg dwutlenku węgla.

Do celów obliczeniowych założono, że liczba samochodów na terenie gminy utrzyma się na stałym, dotychczasowym poziomie. Ilość przejazdów autobusami będących własnością gminy również pozostanie na zbliżonym poziomie.

Całkowitą emisję z tytułu transportu na terenie gminy Jedlicze przedstawia tabela poniżej

Tabela 97. Emisja pochodząca ze spalania paliw na drogach lokalnych

	osobowe	ciężarowe	motocykle
Ilość samochodów	4216	693	794

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Emisja w g CO₂/ km	155	450	155
Roczny przebieg w km	5876	5876	5876
Suma emisji w gCO₂/ rok	3839848480	1832430600	723159320
Suma emisji w Mg CO₂/ rok	3839,848	1832,431	723,159

Zródło: Obliczenia własane

4.2.16.3. Emisja od podmiotów sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy Jedlicze

Sektor publiczny

Oświetlenie uliczne

Jak wynika z *Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Jedlicze na lata 2018 - 2033*, na terenie Gminy Jedlicze zainstalowane jest 1205 sztuk opraw oświetleniowych (470 sztuk - własność gminy, 735 własność – PGE Dystrybucja S.A.). Łączna moc opraw wynosi 181 KW. W roku 2018 zużyto do celów oświetlenia ulic 725,772 MWh energii elektrycznej, w wyniku czego wyemitowano 589,33 Mg dwutlenku węgla.

Tabela 98. Ilość pobranej energii elektrycznej i emisja dwutlenku węgla z tytułu eksploatacji oświetlenia

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa/ energii elektrycznej	Emisja CO₂
Oświetlenie	725,772	589,326864

Zródło: Obliczenia własane

Emisja od podmiotów sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy.

Korzystając z danych udostępnionych przez Urząd Miejski Jedlicze sporządzono zestawienie obiektów publicznych wskazujące na zużycie ciepła ze źródeł konwencjonalnych. Wykaz znajduje się w tabeli zamieszczonej poniżej

Tabela 99. Wykaz budynków publicznych na terenie Gminy Jedlicze uzyskane z Urzędu Gminy Jedlicze

Obiekt	Ilość paliwa	Jednostka	Rodzaj paliwa
Urząd Gminy w Jedliczu	10 612	m ³	gaz

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej	2 151	m ³	gaz
Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji w Jedliczu	26028	m ³	gaz
Gminny Ośrodek Kultury Jedlicze	6301	m ³	gaz
Gminna Biblioteka Publiczna	1680	m ³	gaz
Dom Ludowy w Dobieszynie	5 158	m ³	gaz
Dom Ludowy Jedlicze-Męcinka	393	m ³	gaz
Dom Ludowy w Porębach	2 808	m ³	gaz
Dom Ludowy Jedlicze-Borek	3 247	m ³	gaz
Dom Ludowy w Długiem	4 300	m ³	gaz
Dom Ludowy w Chlebnej	3 002	m ³	gaz
Dom Ludowy w Piotrówce	18 641	m ³	gaz
Dom Ludowy w Podniebylu	2 703	m ³	gaz
Dom Ludowy w Potoku	2 081	m ³	gaz
Dom Ludowy w Jaszczwi	2 876	m ³	gaz
Dom Ludowy w Moderówce	18 428	m ³	gaz
Dom Ludowy w Żarnowcu	7 160	m ³	gaz
Szkoła Podstawowa w Jedliczu budynek nowej szkoły	25737	m ³	gaz
Szkoła Podstawowa w Jedliczu budynek starej szkoły	8459	m ³	gaz
Szkoła Podstawowa w Jedliczu - Harcówka	1299	m ³	gaz
Szkoła Podstawowa w Moderówce	23595	m ³	gaz
Zespół Szkolno-Przedszkolny w Jaszczwi	16 342	m ³	gaz
Szkoła Podstawowa w Potoku	15 507	m ³	gaz

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Zespół Szkolno-Przedszkolny w Żarnowcu	7914	m ³	gaz
Szkoła Podstawowa w Długiem	4209	m ³	gaz
Szkoła Podstawowa w Dobieszynie	4158	m ³	gaz
Szkoła Podstawowa w Piotrówce	8036	m ³	gaz
Szkoła Filialna w Podniebylu	5814	m ³	gaz
Samorządowe Przedszkole w Jedliczu	14644	m ³	gaz
Przedszkole Filialne w Potoku	4973	m ³	gaz
Budynek OSP Dobieszyn	1377	m ³	Gaz
Budynek OSP Jaszczew	1234	m ³	Gaz
Budynek OSP Jedlicze	6190	m ³	Gaz
Budynek Oczyszczalni Ścieków Jedlicze	412 277	kWh	Prąd
Dom Dziecka im. Janusza Korczaka w Długiem	12007	m ³	Gaz
Liceum Ogólnokształcące im. M. Konopnickiej w Jedliczu	21949	m ³	Gaz
Zespół Szkół w Jedliczu im. Armii Krajowej	27752	m ³	Gaz

źródło: Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Jedlicze na lata 2018 - 2033

Do celów grzewczych w wyżej wymienionych budynkach zużyto 326 614,00 m³ gazu. W wyniku ogrzewania budynków wyemitowano 625,20 Mg dwutlenku węgla. Jedynie jeden budynek użyteczności publicznej ogrzewany jest energią elektryczną. W wyniku jego ogrzewania wyemitowano 334,77 Mg dwutlenku węgla.

Gospodarka wodno- ściekowa

Do celów prawidłowego funkcjonowania gospodarki wodnej na terenie Gminy Jedlicze w roku 2018 zużyto 117, 5 MWh energii elektrycznej. Do celów funkcjonowania gospodarki ściekowej zużyto natomiast 40,396 MWh energii elektrycznej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Zużycie energii elektrycznej wraz z emisją dwutlenku węgla w Mg/ rok przez obiekty gospodarki wodno- ściekowej na terenie Gminy.

Tabela 100. Ilość energii elektrycznej i emisji dwutlenku węgla z tytułu funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej.

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa/ energii elektrycznej	Emisja CO2
Gospodarka wodno-ściekowa- ilość energii elektrycznej	157,896	128,211552

Zródło: MPGK Krosno

W wyniku funkcjonowania gospodarki wodno- ściekowej wyemitowano 128,211 Mg dwutlenku węgla.

Tabela poniższa obrazuje ilość zużytych surowców do funkcjonowania sektora publicznego na terenie Gminy Jedlicze.

Tabela 101. Ilość spalanego paliwa i ilość emisji dwutlenku węgla z tytułu działalności sektora publicznego na terenie Gminy Jedlicze

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa/ energii elektrycznej	Emisja CO2
olej napędowy w tym lekki olej opalowy)	0	0
oświetlenie	725,772	589,326864
ogrzewanie elektryczne	412,277	334,768924
gospodarka wodno-ściekowa- ilość energii elektrycznej	157,896	128,211552
węgiel kamienny	0	0
gaz	312 239,00	625,2023945
suma emisji		1677,509734

Zródło: Obliczenia własane

Jak wynika z powyższego zestawienia w wyniku działalności sektora publicznego w roku 2018 wyemitowano na terenie Gminy 1677,51 Mg dwutlenku węgla.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela poniższa przedstawia prognozę zużycia surowców i energii wraz z emisją w Mg CO₂ na rok przez cały sektor użyteczności publicznej – tj. budynki, oświetlenie, gospodarka wodno-ściekowa.

Do celów prognozy założono wzrost ilości spalanych surowców na poziomie 3%.

Tabela 102. Prognoza zużycia surowców energetycznych i emisja dwutlenku do atmosfery

Rok	gaz	węgiel kamienny	Propan butan	gospodarka wodno-ściekowa	energia elektryczna	
2019	312239,0	0,0	0,0	157,9	1138,0	suma emisji
emisja	625,20	0,0	0,0	128,2	924,1	1677,510
2020	321606,17	0,0	0,0	162,6	1172,2	
emisja	643,96	0,0	0,0	278,5	951,8	1874,246
2021	331254,36	0,0	0,0	167,5	1207,4	
emisja	663,28	0,0	0,0	286,8	980,4	1930,474
2022	341191,99	0,0	0,0	172,5	1243,6	
emisja	683,18	0,0	0,0	295,4	1009,8	1988,388
2023	351427,75	0,0	0,0	177,7	1280,9	
emisja	703,67	0,0	0,0	304,3	1040,1	2048,039
2024	361970,58	0,0	0,0	183,0	1319,3	
emisja	724,78	0,0	0,0	313,4	1071,3	2109,481
2025	372829,70	0,0	0,0	188,5	1358,9	
emisja	746,52	0,00	0,00	322,82	1103,42	2172,77

Źródło: Obliczenia własane

Jak wynika z powyższych zestawień największym źródłem zanieczyszczeń do atmosfery jest pobór energii elektrycznej na terenie Gminy. Rozwiązaniem jest zastosowanie odnawialnych źródeł energii np. paneli fotowoltaicznych oraz bardziej ekonomiczne korzystanie z zakupowanej energii poprzez jej minimalizację i zastosowanie urządzeń i sprzętów energooszczędnych.

W 2019 roku zamontowano OZE na 10 budynkach użyteczności publicznej, t.j: Oczyszczalnia Ścieków Jedlicze, Urząd Gminy, Szkoła Podstawowa w Jedliczu, Szkoła Podstawowa w Jedliczu (stara szkoła), Samorządowe Przedszkole w Jedliczu, Przedszkole filialne Potok, Zespół Szkolno-Przedszkolny w Jaszczwii, Samorządowe Przedszkole w Jaszczwii, Zespół Szkolno-Przedszkolny w Żarnowcu (Szkoła Podstawowa), Szkoła Podstawowa w Piotrówe.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Sektor prywatny

Tabela 106 przedstawia podmioty sektora prywatnego, w których wykorzystywane są konwencjonalne źródła energii z ilością i rodzajem wykorzystanych surowców.

Tabela 103. Podmioty gospodarcze na terenie gminy zużycie surowców energetycznych i emisja dwutlenku węgla do atmosfery w roku 2018

Podmiot	Ilość wykorzystanego paliwa	jednostka	Rodzaj paliwa
Zakład Produkcyjno-Remontowy Energetyki "JEDLICZE" Sp. z o.o.	123390	m ³	gaz
KRNiGZ Turaszówka - Rejon Potok	30966	m ³	gaz
KRNiGZ Jaszczew	119784	m ³	gaz
	0,0127		olej opałowy
TJE Jasło SRP Jaszczew Podlas	3425	m ³	gaz
Grupa Kapitałowa Polimex Mostostal	64930	m ³	gaz
Pracownia Artystyczna FORM-ART	1,8	Mg	węgiel kamienny
ORLEN Południe S.A.	19262410	m ³	gaz
	2099,999	Mg	olej
	555,39	Mg	węgiel kamienny
Zakład Produkcyjno-Usługowy "CLIP" Jacek Bochenek	1160	m ³	gaz
Zakład Produkcyjno-Usługowy "CLIP" Jacek Bochenek	5,3	Mg	węgiel kamienny
Hotel Restauracja ARTIS	22250	m ³	gaz

Źródło: Wojewódzki Bank Zanieczyszczeń – Dane za rok 2018

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Ponadto na terenie Gminy funkcjonują następujące zasługujące na uwagę podmioty gospodarcze: SPLAST, Bepoplast I Sp.j. , Huta Szkła „ZORZA”, Montonaft. Jednak jak wynika z rocznych raportów Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń – Dane za rok 2018, przedsiębiorstwa te nie są w nim zawarte. Oznaczać to może, że roczna opłata za korzystanie ze środowiska wynosi mniej niż 800 złotych.

Tabela poniższa przedstawia sumaryczne zestawienie ilości paliw wraz z emisją dwutlenku wyemitowanego przez sektor prywatny na terenie Gminy Jedlicze.

Tabela 104. Całkowite zużycie surowców energetycznych przez sektor prywatny wraz z emisją dwutlenku węgla w roku 2018

Surowiec	Ilość zużytego surowca	Jednostka	Emisja
gaz	19628315	m	39302,16769
węgiel kamienny	562,49	Mg	1205,832256
drewno	0	Mg	0
benzyna silnikowa	0	Mg	0
olej napędowy(w tym lekki olej opalowy)	2099,999	Mg	6672,513513

Zródło: Wojewódzki Bank Zanieczyszczeń – Dane za rok 2018

Jak wynika z powyższego zestawienia w roku 2018 wyemitowano 47180,513 Mg dwutlenku węgla. Największa emisja pochodziła z tytułu spalania gazu .

Zgodnie z zebranymi materiałami zużycie paliw wykorzystywanych na terenie Gminy Jedlicze, z roku na rok wzrasta o około 2%. Tabela poniżej przedstawia prognozę zużycia surowców przez podmioty gospodarcze na terenie gminy.

Tabela 105. Prognoza zużycia surowców energetycznych wraz emisją dwutlenku węgla przez sektor prywatny

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
gaz	20217164	20823679	20823679	21448390	21448390	22091841
węgiel kamienny	579,36	596,75	614,65	633,09	652,08	671,64
drewno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej napędowy	2141,99	2184,83	2228,53	2273,10	2318,56	2364,93

Zródło: Obliczenia własne na podstawie uzyskanych informacji i prognozy zużycia surowców

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Prognozowana emisja CO₂ na terenie Gminy Jedlicze od podmiotów prywatnych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 106. Prognozowana emisja dwutlenku węgla z tytułu funkcjonowania sektora prywatnego

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
gaz propan butan	40762,22	41985,09	41985,09	43244,64	43244,64	44541,98
węgiel kamienny	1242,01	1279,27	1317,65	1357,17	1397,89	1439,83
drewno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej napędowy	6805,93	6942,05	7080,89	7222,51	7366,96	7514,30
suma emisji	48810,16	50206,41	50383,63	51824,33	52009,49	53496,11

Źródło: Obliczenia własne na podstawie uzyskanych informacji i prognozy zużycia surowców

4.2.16.3. Gospodarstwa indywidualne

Jak wynika z: Aktualizacji Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Jedlicze na lata 2018 – 2033 na terenie gminy wytworzono następujące ilości energii cieplnej.

Tabela 107. Ilość wytworzonej energii cieplnej z poszczególnych źródeł na terenie gminy Jedlicze

Surowiec energetyczny	Ilość wytworzonej energii w MWh/ rok
Węgiel	49264
Gaz	31980
Energia elektryczna	452
biomasa	1050
suma	82746

Źródło: Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Jedlicze na lata 2018 – 2033

Tabela 108. Metraż budynków mieszkalnych wraz z rokiem budowy i zapotrzebowaniem energetycznym

Rok budowy	Ilość m ²	Zużycie energii (kWh)

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Do 1966	138114,8	35909848
1967-1985	84122,2	21871772
1985-1992	77564	13961520
1993-2002	43029	6024060
Od 2002	87875	9226875

źródło: Obliczenia własne na podstawie BDL

Mając powyższe zestawienie na uwadze należy stwierdzić, iż średnie zapotrzebowanie na energię ciepłą dla budynków na terenie Gminy Jedlicze wynosi 202 kWh/m²/ rok.

Biorąc pod uwagę, iż średnia powierzchnia budynku mieszkalnego wynosi 107 m², a zatem do ogrzania statystycznego budynku potrzebne jest 21614 kWh energii ciepłej na rok.

Tabela 109. Zapotrzebowanie energetyczne w budynkach indywidualnych z podziałem na poszczególne surowce energetyczne

	Gospodarstwa indywidualne
Ilość metrów kwadratowych	430705
Zapotrzebowanie na energię w MWh	87002,41
Zapotrzebowanie na energię w GJ	313208,676
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	122151,3836
Energia pochodząca ze spalania biomast w GJ/rok	3132,08676
Energia pochodząca ze spalania energii elektrycznej w GJ/rok	3132,08676
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	184793,1188
Emisja pochodząca z użytkowania energii elektrycznej Mg/ rok	2543,254449
emisja pochodząca ze spalania biomasy w Mg/rok	0
emisja pochodząca ze spalania gazu	6770,851195
Emisja pochodząca ze spalania węgla w Mg/ rok	17505,45215

Źródło: Obliczenia własne na podstawie dostępnych danych

Tabela 110. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą z poszczególnych źródeł

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ilość metrów kwadratowych mieszkań	432859	435023	437198	439384	441581	443789
Zapotrzebowanie na energię ciepłą w MWh	112543	113106	113671	114240	114811	115385

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Zapotrzebowanie na energię w GJ/ rok	405155,58	407181,36	409217,26	411263,35	413319,67	415386,27
Energia pochodząca ze spalania biomasy w GJ/ rok	4051,56	4071,81	4092,17	4112,63	4133,20	4153,86
Energia pochodząca ze spalania energii elektrycznej w GJ/ rok	4051,56	4071,81	4092,17	4112,63	4133,20	4153,86
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	239041,79	240237,00	241438,19	242645,38	243858,60	245077,90
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	158010,68	158800,73	159594,73	160392,71	161194,67	162000,64

Źródło: Obliczenia własne na podstawie dostępnych danych

Tabela 111. Prognozowana emisja dwutlenku węgla w gospodarstwach domowych

	Prognozowana emisja ze spalania paliw na terenie gminy do roku 2020 w Mg CO ₂ /rok					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Prognozowana emisja ze spalania biomasy w Mg CO ₂ / rok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prognozowana emisja ze spalania energii elektrycznej w Mg CO ₂ / rok	3289,86	3306,31	3322,84	3339,46	3356,16	3372,94
Prognozowana emisja ze spalania węgla w Mg CO ₂ / rok	22644,43	22757,65	22871,44	22985,80	23100,73	23216,23
Prognozowana emisja ze spalania drewna w Mg CO ₂ / rok	8758,53	8802,32	8846,34	8890,57	8935,02	8979,70
Suma emisji	34692,82	34866,29	35040,62	35215,82	35391,90	35568,86

Źródło: Obliczenia własne na podstawie dostępnych danych

Jak wynika z powyższej tabeli największa emisja w każdym roku prognozy pochodziła będzie ze spalania węgla. Należy tu nadmienić, iż węgiel jest wykorzystywany głównie w indywidualnych gospodarstwach domowych. Rozwiązaniem jest zatem wymiana systemu ogrzewania z zastosowaniem np. odnawialnych źródeł energii lub korzystanie z gazu sieciowego.

Tabela 112. Emisja z poszczególnych sektorów na terenie Gminy Jedlicze- prognoza

Źródła emisji	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Emisja z energii elektrycznej	33950,02	34289,52	34632,41	34978,73	35328,52	35681,81
Emisja z tytułu ruchu pojazdów po drogach	32664,08	33339,53	33945,20	34527,70	35130,41	35754,19
Emisja z tytułu użytkowania obiektów użyteczności publicznej	979,66	1009,05	1039,32	1070,50	1102,62	1135,70
Emisja z sektora prywatnego	317,03	326,25	335,74	345,52	355,57	365,93
Emisja z tytułu spalania paliw przez gosp. Indywidualne	34692,82	34866,29	35040,62	35215,82	35391,90	35568,86
Suma emisji ze wszystkich źródeł	102603,61	103830,63	104993,30	106138,28	107309,03	108506,48

Źródło: Obliczenia własne na podstawie dostępnych danych

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Analizując emisję w poszczególnych sektorach widocznym jest, iż największa ilość dwutlenku węgla emitowana jest przez ruch pojazdów. Rozwiązaniem jest korzystanie z transportu zbiorowego oraz wymiana taboru publicznego na niskoemisyjny.

Tabela 113. Prognoza emisji na 1 mieszkańca na terenie Gminy Jedlicze

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Liczba ludności	46278	46047	45817	45588	45360	45133
Emisja CO ₂ w Mg/ rok	102603,61	103830,63	104993,30	106138,28	107309,03	108506,48
Emisja na mieszkańca w Mg CO ₂ / rok	2,22	2,25	2,29	2,33	2,37	2,40
Dobowa emisja na mieszkańca w kg/ dobę	6,07	6,18	6,28	6,38	6,48	6,59

Źródło: Obliczenia własne na podstawie dostępnych danych

4.2.16.4. Pozostała emisja

W opracowaniu niniejszym w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji obliczone zostały również pozostałe zanieczyszczenia środowiska.

Przy obliczaniu ilości benzo(a)piranu wzięto pod uwagę źródła liniowe (ruch drogowy) oraz punktowe (piece, paleniska domowe).

Do obliczeń posłużono się następującym wzorem

$$E = Z_c \times L \times W_E \times 10^{-6}$$

gdzie:

E - emisja zanieczyszczenia [Mg/rok]

W_E - wskaźnik emisji zróżnicowany dla zanieczyszczenia i paliwa [g/GJ]

Z_c - średnie zapotrzebowanie na ciepło [GJ/osobę×rok]

L - liczba ludności zamieszkującej na danym obszarze bilansowym [osoba]

przy jednoczesnym zastosowaniu następujących wskaźników

Tabela 114. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw w g/GJ

Substancja	Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Drewno	Olej opałowy
B(a)P	$5,6 \times 10^{-7}$	0,23	0,121	$8,0 \times 10^{-5}$

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Przy obliczaniu emisji liniowej posłużono się *Wskaźnikami emisji z transportu samochodowego (ze źródeł liniowych)* – emisja spalinowa opracowanymi przez Politechnikę Warszawską.

Tabela 115. Wskaźniki emisji z transportu samochodowego emisja spalinowa

Rodzaj transportu	Dwutlenek siarki (g/ pojazd x km)	Dwutlenek azotu (g/ pojazd x km)	Pył zawieszony PM _{2,5} = PM ₁₀ (g/ pojazd x km)	B(a)P (g/ pojazd x km)
Samochody osobowe	0,0350	0,678	0,0140	0,00000048
Samochody dostawcze	0,1470	1,025	0,1293	0,00000048
Samochody ciężarowe	0,4820	5,987	0,5580	0,00000090
Autobusy	0,7857	13,529	0,6110	0,00000090

źródło: *Wskaźniki emisji z transportu samochodowego (ze źródeł liniowych)* – emisja spalinowa Politechnika Warszawska

Tabela 116. Pozostała emisja na terenie Gminy Jedlicze

Pozostałe zanieczyszczenia	benzo(a)piren				
	samochody osobowe	lekkie samochody ciężarowe	ciężarowe	autobusy	
emisja liniowa	5,35702E-05	2,5663E-06	0,395807383	3,83019E-07	0,3958639
emisja punktowa					0
budynki indywidualne - drewno					0
budynki indywidualne węgiel	0,042502417				0,0425024
budynki indywidualne gaz	6,84048E-08				

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

budynki indywidualne olej opałowy	0				
budynki użyteczności publicznej	4,169970201600E-09				4,17E-09
podmioty gospodarcze	0,004031849				0,0040318
		suma w Mg CO2/rok			0,4423982
PM10					
	samochody osobowe	lekkie samochody ciężarowe	ciężarowe	autobusy	
emisja liniowa	1,057088855	0,576513847	460126,0824	0,487551898	460128,2
emisja punktowa					0
budynki indywidualne-drewno	0				0
budynki indywidualne-węgiel	268,763112				268,76311
budynki indywidualne - gaz	0,013530615				
budynki indywidualne- olej opałowy					
budynki użyteczności publicznej	0,00893565				0,0089357
podmioty gospodarcze	9,06002744				9,0600274
suma w Mg CO2/rok					460406,04

źródło: Obliczenia własne na podstawie Wskaźników emisji z transportu samochodowego (ze źródeł liniowych) – emisja spalinowa

Tabelę z Bazową Inwentaryzacją Emisji (BEI) zgodnie ze wzorem zamieszczonym w Poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh] w roku 2013															razem
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne						energia odnawialna							
				gaz ciekły	gaz ziemny	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomas	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	570,17			3458,46	0,00					0,00						4028,64
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)										0,00						0,00
3	Budynki mieszkalne	36714,00			33930,94						51331,42			0,00			121976,36
4	Komunalne oświetlenie publiczne	725,77															725,77
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00			199663,58	23566,66					3546,81						226777,05
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		38009,95		0,00	237052,99	23566,66	0,00	0,00	0,00	0,00	54878,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	353507,82
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		221,46	0,00									221,46
7	Transport publiczny						375,24										375,24

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyzna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

8	Transport prywatny i komercyjny			21 592,4 7		9 051,50	69 381,6 3										100 025, 61
RAZEM TRANSPORT				21 592,4 7	0,00	9 648,20	69 381,6 3										100 622, 31
RAZEM				258 645,4 6	23 566,6 6	9 648,20	69 381,6 3	0,00	54 878,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	454 130, 13

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja CO2 w Mg/ rok															razem
		energia elektryczna	ciepło/ciepłota	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ciekły	gaz ziemny	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	światło słoneczne	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	462,98			128,21	0,00					0,00						591,19
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	0,00									0,00						0,00
3	Budynki mieszkalne	29 811,77			6 770,85						17 505,45	0,00					54 088,07
4	Komunalne oświetlenie publiczne	589,33															589,33
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00			39 302,17	6 672,51					1 205,83						47 180,51
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		30 864,08		0,00	46 201,23	6 672,51	0,00	0,00	0,00	0,00	18 711,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102 449,10
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		59,13	0,00									59,13

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

7	Transport publiczny					100,19											100,19
8	Transport prywatny i komercyjny			4 901,49		2 416,75	17 276,03										24 594,27
RAZEM TRANSPORT				4 901,49	0,00	2 576,07	17 276,03										24 753,59
RAZEM				51 102,72	6 672,51	2 576,07	17 276,03	0,00	18 711,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	127 202,69

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja - ekwiwalent NO ₂ w Mg/ rok															razem
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1,49	0,00	0,00	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						1,91
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
3	Budynki mieszkalne	96,17	0,00	0,00	21,84	0,00	0,00	0,00	0,00	56,47	0,00						174,48
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							1,90
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00	0,00	0,00	126,78	21,52	0,00	0,00	0,00	3,89	0,00						152,20
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		99,56		0,00	149,04	21,52	0,00	0,00	0,00	60,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	330,48
TRANSPORT																	

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

6	Tabor gminny				0,00		0,19	0,00									0,19	
7	Transport publiczny						0,32											0,32
8	Transport prywatny i komercyjny				15,81	0,00	7,80	55,73										79,34
RAZEM TRANSPORT					15,81	0,00	8,31	55,73										79,85
RAZEM					164,85	21,52	8,31	55,73	0,00	60,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	410,33

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja - ekwiwalent NH4 w Mg/ rok														
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna				razem
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	22,047	0,000	0,000	6,105	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000					28,15
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000					0,00
3	Budynki mieszkalne	1 419,608	0,000	0,000	322,4 21	0,000	0,000	0,000	0,000	833,59 3	0,000					2 575,6 2
4	Komunalne oświetlenie publiczne	28,063	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000					28,06
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,000	0,000	0,000	1 871,5 32	317,7 39	0,000	0,000	0,000	57,421	0,000					2 246,6 9

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄ DZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		1 469,72		0,00	2 200,0 6	317,7 4	0,00	0,00	0,00	891,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 878,5 3
TRANSPORT																
6	Tabor gminny				0,00		2,82									2,82
7	Transport publiczny				0,00		4,77									4,77
8	Transport prywatny i komercyjny				233,4 0		115,08	822,6 7								1 171,1 6
RAZEM TRANSPORT					233,4 0	0,00	122,67	822,6 7								1 178,7 4
RAZEM					2 433,4 6	317,7 4	122,67	822,6 7	0,00	891,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 057,2 7

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.2.17. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań, sprzyjających redukcji emisji CO₂. Działania te mogą zostać pogrupowane w następujące struktury.

- Działania służące redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Jedlicze. Redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma w tym przypadku charakter pośredni. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.
- Działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych – są to takie działania jak modernizacja kotłowni, czy budowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Drugim podziałem charakteryzującym wybrane działania jest podział na zadania:

- Realizowane przez struktury administracyjne oraz
- Realizowane przez mieszkańców i podmioty gospodarcze – działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności gminy, aczkolwiek istotna jest rola samorządu w promocji i upowszechnianiu tychże działań.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Wskazano również możliwe źródła finansowania zewnętrznych zaplanowanych działań.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy plan może, a w niektórych przypadkach nawet powinien, być systematycznie korygowany wraz ze zmieniającymi się uwarunkowaniami postępu technicznego i możliwościami finansowymi zarówno władz samorządowych, jak i mieszkańców i przedsiębiorców.

Możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Jedlicze, związane są przede wszystkim z zastosowaniem środków poprawy efektywności energetycznej, zastosowaniem nowych technologii niskoemisyjnych, pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych. Równie istotny potencjał tkwi w ograniczaniu ruchu pojazdów samochodowych i odnawialnych źródłach energii.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.2.18. Efektywność energetyczna

Wprowadzenie środków wspomagających efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂. W tej kategorii można wykazać następujące działania:

- optymalizacji oświetlenia ulic;
- promocji zastosowania oświetlenia energooszczędnego w obiektach prywatnych;
- wymianie oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne w budynkach jednostek podległych Urzędowi Gminy,
- wymiana sprzętu AGD i RTV na energooszczędny.

Budynki

Podstawowym narzędziem służącym poprawianiu efektywności energetycznej w rękach gminy jest termomodernizacja. Kompleksowa termomodernizacja obejmować może następujące działania:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- modernizacja systemu grzewczego i wentylacyjnego,
- modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- modernizacja systemu oświetlenia i innych urządzeń wykorzystujących energii elektrycznej
- ewentualnie zamian konwencjonalnego źródła ciepła na źródło niekonwencjonalne (energia z biomasy, wody, wiatru, geotermalna, słoneczna itp.).

Zastosowanie powyższych działań może przynieść następujące efekty w zakresie poprawy wykorzystania energii i zmniejszenia emisji.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 117. Możliwe do osiągnięcia efekty

Przedsięwzięcie	Efekt energetyczny
Termomodernizacja budynku	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu elektroenergetycznego (wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego)	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej	Obniżenie zużycia wody o 30%
Monitoring sprawności systemów ciepłej wody użytkowej i ogrzewania	Obniżenie zużycia energii na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową o 15 %
Edukacja w zakresie energooszczędnego użytkowania lokali	
System monitoringu i zarządzania zużyciem energii	

Zródło: M. Robakiewicz, System Doradztwa Energetycznego w Zakresie Budynków, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii.

Oświetlenie uliczne

30-50% całkowitego zużycia energii elektrycznej w gminie może stanowić oświetlenie uliczne. Wprowadzenie na rynek oświetlenia ulicznego technologii LED daje szansę na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji.

Wdrażane w ostatnich czasach do oświetlenia ulicznego technologie LED pozwalają na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji. Dzięki możliwości obniżenia kosztów o ponad 50% stały się interesującą alternatywą przy rozważaniu różnego typu rozwiązań modernizacji oświetlenia.

Niektóre zalety wkładów LED:

- wysoka efektywność energetyczna,
- niewielkie wymagania eksploatacyjne,
- brak promieniowania UV i podczerwieni,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- wybór koloru światła,
- możliwość precyzyjnego kierowania światła (istotne na obszarach występowania zwierząt prowadzących nocny tryb życia),
- duża elastyczność pracy oświetlenia,
- możliwość stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem,
- wysoka trwałość oświetlenia (ok. 50000 -70000 godzin).

Transport

Emisja z transportu uzależniona jest od natężenia ruchu na drogach powiatowych, gminnych oraz drodze krajowej.

Perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze, władze mogą jednakże aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

- rozwoju infrastruktury rowerowej,
- poprawy stanu dróg na terenie gminy,
- współpracy samorządowej ze Starostwem Powiatowym w celu poprawy jakości dróg.

Odnawialne źródła energii

Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie, istnieją natomiast warunki do wykorzystania małych tzw. prosumenckich źródeł energii. Potencjalne technologie to:

- panele fotowoltaiczne (PV);
- kolektory słoneczne (termiczne);
- pompy ciepła;
- biomasa (kotły biomasowe).

4.2.19. Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy

W niniejszym rozdziale przedstawiono działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii zaplanowane do realizacji w celu osiągnięcia zakładanej redukcji emisji CO₂ o minimum 20% do 2020 roku. Realizacja tego celu jest możliwa przez podejmowanie szeregu działań w zakresie zrównoważonej energii,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych i administracyjnych we wszystkich sektorach, a zwłaszcza w priorytetowych obszarach działania.

Działania inwestycyjne

Poczynania prowadzące do ograniczania zapotrzebowania energetycznego budynków poprzez wzrost efektywności czy oszczędzanie, są bardzo ważnym elementem. Budynki te mają ogromny potencjał oszczędności zużywanej energii cieplnej, który wykorzystany zostanie poprzez działania termomodernizacyjne. Dodatkowo wpłyną one na zwiększenie komfortu cieplnego użytkowników oraz ugruntują pozycje sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią. Montaż Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) na budynkach użyteczności publicznej pozwala redukować emisję CO₂, dla przykładu instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok 9500 kWh „zielonej energii”, co prowadzi do redukcji emisji na poziomie 9 Mg CO₂ rocznie. Jako przykład podawana jest instalacja fotowoltaiczna, ponieważ budowa instalacji o mocy do 40 kW nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, w związku z czym jej realizacja jest dużo łatwiejsza niż w przypadku innych odnawialnych źródeł energii.

Instalując solary na domu mieszkalnym można, zastępując spalanie paliw kopalnych, przyczynić się do znacznej redukcji emisji CO₂, średniej wielkości instalacja kolektorów słonecznych (6 m², tj. ok. 3 kolektory słoneczne) pozwala zredukować średniorocznie emisję 1 tonę CO₂.

Ważnym aspektem wpływającym na emisję spalin są również inwestycje w infrastrukturę drogową.

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Tabela 118. Przedsięwzięcia planowane w ramach niniejszego PGN

Nazwa	Podmiot odpowiedzialny	Opis zadania	Koszty	Okres realizacji	Redukcja emisji CO ₂ w Mg	Ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	Ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	Źródła finansowania
Montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach prywatnych na terenie Gminy Jedlicze	Mieszkańcy/ Urząd Gminy	Montaż ogniw fotowoltaicznych na 350 budynkach prywatnych	690000 0	2020-2026	257,99	7564,90 0	0	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Modernizacja instalacji c.o. Zespół Szkolno-Przedszkolny Jaszczew	Urząd Gminy	Wymiana instalacji c.o (na miedzianą) oraz wymiana grzejników wraz z termostatami.	160000		7,2	0	3,619	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Modernizacja instalacji c.o. - Szkoła Podstawowa w Piotrówce	Urząd Gminy	Wymiana instalacji c.o (na miedzianą) i wymiana grzejników wraz z termostatami	100000		2,5	0	12,390	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Wykonanie kotłowni c.o. wraz z instalacją c.o. S.P. Piotrówka, Filia Podniebyle	Urząd Gminy	Wykonanie kotłowni c.o. oraz wykonanie instalacji centralnego ogrzewania	80000		3,2	0	16,259	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Termomodernizacja Domu Ludowego Jedlicze – Męcinka (dz. nr ew. 916)	Urząd Gminy	Wymiana stolarki okiennej na PCV, ocieplenie ścian budynku styropianem,	300000		0,4	0	1,97	Środki zewnętrzne, budżet gminy

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

		docieplenie stropu budynku						
Termomodernizacja budynku OSP w Jaszczwi (dz. nr ew. 1399)	Urząd Gminy	Ocieplenie ścian budynku styropianem i docieplenie stropu budynku.	130000		0,99	0	4,97	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Termomodernizacja Starej szkoły wraz z łącznikiem w Moderówce (dz. nr ew. 767)	Urząd Gminy	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej na PCV, ocieplenie ścian budynku styropianem, docieplenie stropu budynku.	200000		18,3	0	91,7	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Termomodernizacja Szkoły Podst. Piotrówka Filia w Podniebylu (dz. nr 359/2)	Urząd Gminy	Ocieplenie ścian budynku styropianem i docieplenie stropu budynku.	140000		4,0		20,3	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Termomodernizacja budynku OSP w Dobieszynie (dz. nr ew. 1011/1, 1011/2)	Urząd Gminy	Ocieplenie ścian budynku styropianem, docieplenie poddasza.	50000		1,4	0	6,9	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Termomodernizacja budynku Szatni Sportowej w Potoku (dz. nr ew. 910/1)	Urząd Gminy	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej na PCV, ocieplenie ścian budynku styropianem, docieplenie stropu budynku.	140000		b.d.	0	b.d.	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Termomodernizacja budynku mieszkalnego	Urząd Gminy	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej na	120000			0		Środki zewnętrzne,

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

w Długiem (dz. nr ew. 704)		PCV, ocieplenie ścian budynku styropianem, docieplenie stropu budynku.						budżet gminy
Termomodernizacja budynku socjalnego w Chlebnej (dz. nr ew. 394/2)	Urząd Gminy	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej na PCV, ocieplenie ścian budynku styropianem, docieplenie stropu budynku, wymiana dachu.	100000		0,2	0	11,7	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Termomodernizacja budynku Gminnego Ośrodka Kultury (dz. nr ew. 1451/1)	Urząd Gminy	Ocieplenie ścian budynku styropianem (wełna mineralna), docieplenie poddasza.	200000		5,0	0	24,9	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Termomodernizacja budynków jednorodzinnych oraz wymiana źródeł ciepła w domach prywatnych na terenie Gminy Jedlicze	Urząd Gminy	Wymiana urządzeń/systemów grzewczych na urządzenia spełniające standardy niskoemisyjne. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej lub	550000 0			0		Środki zewnętrzne, budżet gminy
Wymiana floty samochodowej dla UG Jedlicze	Urząd Gminy	Zakup pojazdów niskoemisyjnych: - sam. do przewozu osób, -sam. dostawczy, -sam. osobowe.	800000		8,5	0	52,5	Środki zewnętrzne, budżet gminy

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Wymiana floty samochodowej dla firmy JPGKiM Sp. z o.o., ul. Marii Konopnickiej 10, Jedlicze	Urząd Gminy	Zakup pojazdów niskoemisyjnych, min. smieciarka, sam. dostawczy, sam. samowyladowczy, sam. terenowy do transportu osób.	120000 0		8,5	0	52,5	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa ścieżek rowerowych przy głównych ciągach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu kołowego na terenie Gminy Jedlicze	Urząd Gminy	Wykonanie podbudowy i nawierzchni ścieżek rowerowych (~ 10 km).	600000 0		35,0	0	0	Środki zewnętrzne, budżet gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 119. Pozostałe zadania inwestycyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy

Nazwa zadania	Opis	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania
Instalacja fotowoltaiczna - siedziba firmy JPGKIM Sp. z o.o., ul. Marii Konopnickiej 10, Jedlicze	Montaż Instalacji fotowoltaicznej.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Instalacja fotowoltaiczna. PSZOK, Żarnowiec, nr działki 1490	Montaż Instalacji fotowoltaicznej.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Montaż kolektorów słonecznych. Siedziba firmy JPGKIM Sp. z o.o., ul. Marii Konopnickiej 10, Jedlicze	Montaż kolektorów słonecznych.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
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	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
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	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze P1943R w m. Jaszczew	Oświetlenie drogi powiatowej P1943R . Jaszczew - dz. 794, 796/2 o długości ok. 1870m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy	Oświetlenie drogi powiatowej P1944R Jaszczew - dz. 1300, o długości ok. 1600m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

drodze P1944R w m. Jaszczew				
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114658R w m. Jaszczew	Oświetlenie drogi gminnej P114658R w miejscowości Jaszczew o długości ok. 1100 m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114661R w m. Jaszczew	Oświetlenie drogi gminnej nr G114661R w miejscowości Jaszczew o długości ok. 400m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogi gminnej G114706R w m. Podniebyle	Oświetlenie drogi gminnej nr G114706R w miejscowości Podniebyle o długości ok. 1770m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze P1846R w m. Moderówka	Oświetlenie drogi powiatowej P1846R w miejscowości Moderówka o długości ok. 350m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114663R w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi gminnej G114662R - ul. Janochów w m. Jedlicze, o długości ok. 760m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114662R w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi gminnej G114662R – ul. Betleja w m. Jedlicze, o długości ok. 1280m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114691R w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi gminnej G114691R w m. Jedlicze – ul. Wierzbowa, o długości ok. 1000m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego w m.	Oświetlenie dróg na os. Dobieszyn – Pasze, o długości ok. 1750m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Dobieszyn – osiedle				
Pasze				
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114655R w m. Moderówka - Białkówka	Oświetlenie drogi na odcinku ok. 1850m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze P1951R w m. Piotrówka	Oświetlenie drogi na odcinku w kierunku m. Łubno ok. 1200 m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze P2413R w m. Chlebna, Żarnowiec, Długie	Oświetlenie drogi na odcinku ok. 2500 m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114670R w m. Potok	Oświetlenie drogi na odcinku ok. 1000 m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze zlokalizowanej 1047, 1257, 905 w m. Potok	Oświetlenie drogi na odcinku ok. 1100 m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewewnętrzne, budżet gminy

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Budowa oświetlenia drogowego przy drodze P1946R w m. Potok	Oświetlenie drogi na odcinku ok. 1200 m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114719R w m. Potok	Oświetlenie drogi na odcinku ok. 900 m	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze zlokalizowanej na dz. o nr ewid. 690, 572/2, 690, 657 w m. Jaszczew	Oświetlenie drogi na odcinku ok. 1100 m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114706R w m. Podniebyle	Oświetlenie drogi na odcinku ok. 550 m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114699R w m. Jedlicze	Oświetlenie drogi na odcinku ok. 800 m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa oświetlenia drogowego przy drodze G114607R w m. Potok	Oświetlenie drogi na odcinku ok. 370 m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Budowa oświetlenia drogowego przy drodze P1947R w m. Jedlicze – Dobieszyn	Oświetlenie drogi na odcinku ok. 4200 m.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Rozbudowa i przebudowa (modernizacja) oczyszczalni ścieków w Jedliczu (działka nr ew. 1077)	Zadanie obejmie przebudowę, rozbudowę i modernizację ciągów technologicznych oczyszczalni.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa kanalizacji w Jaszczwi	Budowa ok. 3,5 km kanalizacji sanitarnej	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa kanalizacji w Długiem	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa ok. 7 km kanalizacji.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa kanalizacji w Moderówce (system przydomowych oczyszczalni)	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa ok. 1,5 km kanalizacji sanitarnej wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków. Do podłączenia przewiduje się ok. 30 nieruchomości.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa kanalizacji Chlebna - Wądoły	Budowa ok. 2,5 km kanalizacji sanitarnej.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa kanalizacji w Porębach	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa ok. 3,5 km kanalizacji.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa kanalizacji w Piotrowce	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa ok. 3 km kanalizacji.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa kanalizacji w Podniebylu	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa ok. 3 km kanalizacji.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Przebudowa i budowa	Rozbudowa wodociągu w Potoku. Rozbudowa i	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

wodociągu w Jedliczu i Potoku.	doposażenie wodociągu w rejonie ul. Podlas i Grabiny			
Modernizacja magistrali wodociągowej Szczepańcowa - Jedlicze	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa magistrali.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa wodociągu Żarnowiec - Długie	Wykonanie projektu budowlanego. Budowa wodociągu.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Wymiana wiat przystankowych na terenie Gminy Jedlicze	Wymiana wiat przystankowych: - przy drogach krajowych, szt.15, - przy drogach powiatowych, szt. 27, przy drogach gminnych, szt. 2.	2020-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Projekt: Prowadzenie przez szkoły działań podnoszących świadomość na temat łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do ich skutków na terenie Gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Wisłoki	Przedsięwzięcie: Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do ich skutków na terenie Gminy Jedlicze, w tym realizacja zadań: - utworzenie przyrodniczych ścieżek edukacyjnych - utworzenie terenów zielonych - utworzenie Eko ogrodów - utworzenie małej architektury bezpośrednio związanej z typem działania adaptacyjnego/ mitygacyjnego	2021	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gmin

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	Zakres: Szkoły z terenu Gminy Jedlicze			
<p>Projekt:</p> <p>Realizacja inwestycji w zakresie zielono-niebieskiej infrastruktury na terenie gmin należących na Związku Gmin Dorzecza Wisłoki</p>	<p>Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do ich skutków na terenie Gminy Jedlicze obejmujące:</p> <p>Przedsięwzięcie: Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do ich skutków na terenie Gminy Jedlicze, w tym realizacja zadań:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeciwdziałanie zagrożeniom wynikającym z powodzi, suszy, łagodzeniem skutków fal upałów i efektu miejskiej „wyspy ciepła” w miastach i/lub realizacja działań ograniczających zagrożenia w obszarach miejskich powstałych wskutek ekstremalnych zjawisk pogodowych - tworzenie terenów zielonych, wprowadzenie elementów zazieleniających obszary zabudowane, w tym rewitalizacją terenów zdegradowanych oraz promujących zielone korytarze - likwidacja zasklepień lub uszczelnień gruntu poprzez stosowanie powierzchni przepuszczalnych dla wody - tablice edukacyjne, terenowe gry edukacyjne - dostawa i montaż naziemnych zbiorników na wodę opadową 	2020-2024	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gmin

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	z urządzeniami rozprowadzającymi wodę dla gospodarstw domowych. Zakres: Rewitalizacja przestrzeni miejskiej.			
--	---	--	--	--

Działania nieinwestycyjne

Promowanie gospodarki niskoemisyjnej – w tym energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, odnawialnych źródeł energii, dobrych wzorów, pomoc mieszkańcom w poszukiwaniu źródeł finansowania.

Zwiększanie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży

Obok działań inwestycyjnych, niezbędnym czynnikiem do osiągnięcia oszczędności energetycznych jest podnoszenie świadomości użytkowników końcowych w zakresie poszanowania energii. Najbardziej efektywne i perspektywiczne będą działania edukacyjne skierowane do dzieci i młodzieży. Pozwolą one na kształtowanie proekologicznych zachowań od najmłodszych lat życia. Planowane jest przeprowadzenie serii spotkań, zajęć, konkursów w szkołach na terenie gminy na których poruszana będzie tematyka ochrony klimatu, oszczędnego gospodarowania energią, wspieranie rozwiązań energooszczędnych.

Działania te przyczynią się do racjonalnego korzystania z energii w życiu codziennym – początkowo w skali mikro (oszczędności w oświetleniu, użytkowaniu sprzętu domowego etc.). Niebagatelny wpływ działanie przyniesie w perspektywie kilkukilkunastu lat – ukształtowane w młodości proekologiczne nawyki będą szeroko stosowane w dorosłym życiu, m.in w transporcie, prowadzeniu domu czy działalności gospodarczej.

4.2.20. Wykonalność organizacyjna Planu...

Realizacja zadań zawartych w Planie podlega Burmistrzowi Gminy Jedlicze. Zamieszczone zadania są przypisane do realizacji samemu Burmistrzowi oraz podmiotom i instytucjom jemu podległym.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN (m.in.: podmioty podległe Urzędowi Gminy) podmioty realizujące zadania PGN (m.in. jednostki wyznaczone w harmonogramie do realizacji zadań),
- podmioty monitorujące przebieg realizacji i efekty PGN,
- społeczność Gminy, odbierająca wyniki działań PGN.

W celu realizacji zaplanowanych zadań w Urzędzie powołany zostanie zespół pracowników odpowiedzialnych za realizację zapisanych w PGN zadań. Pracy zespołu przewodniczył będzie koordynator zespołu. Zespół odpowiedzialny będzie za całokształt zadań zawartych w PGN od ich planowania, poprzez realizację i pozyskanie na ten cel środków zewnętrznych po ich wdrażanie i monitoring.

Pracownicy komórek organizacyjnych realizują zadania z zakresu:

- mienia komunalnego i zasobów gminnych,
- zagospodarowania przestrzennego,
- ochrony środowiska,
- funduszy strukturalnych,

W związku z dynamicznym i znacznym rozwojem dostrzega się jednak konieczność zatrudnienia specjalistów, np. ds. energetyki, transportu publicznego itp.

Realizacja Planu odbywać się będzie przez wykonywanie kolejnych zadań zawartych w harmonogramie rzeczowo- finansowym, który jest dokumentem otwartym i podlegał będzie weryfikacji w trakcie realizacji Planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat można było reagować na pojawiające się problemy i skutecznie zarządzać jakością powietrza poprawiając jednocześnie efektywność energetyczną i zapewniając rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

4.2.21. Monitoring realizacji Planu

Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- Terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- Koszty poniesione na realizację zadań
- Osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- Napotkane przeszkody w realizacji zadania
- Ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Efektom ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

Proponowane wskaźniki monitoringowe na podstawie SEAP

Tabela 120. Proponowane wskaźniki monitoringu

Sektor	Wskaźnik	Jednostka	Trudność pozyskania danych	Źródło danych
Transport	Długość ścieżek rowerowych w km	km	1	Urząd Miejski
	Długość ciągów pieszych w km / łączna długość dróg i ulic w gminie w km	km	1	Urząd Miejski
	Całkowite zużycie paliwa przez pojazdy wchodzące w skład taboru gminnego	w Mg/ rok	1	Urząd Miejski
	Ilość paliw i biopaliw sprzedanych na wybranych, reprezentatywnych stacjach benzynowych, w tonach	w Mg/rok	2	Reprezentatywne stacje benzynowe na terenie Gminy
	Długość zmodernizowanych dróg i ulic	km	1	Urząd Miejski
Budynki	Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych	w MWh/ rok	1	Urząd Miejski

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	w MWh/rok	1	GUS
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	M ²	1	Badanie ankietowe, Urząd Gminy
	Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii	w MWh/rok	2	Administratorzy budynków, badanie ankietowe
Oświetlenie	Ilość zużytej energii elektrycznej	w MWh/rok	1	Urząd Miejski
	Jednostkowa moc zainstalowanych punktów świetlnych (żarówek tradycyjnych, energooszczędnych innych, oświetlenie solarne)	W W	1	Urząd Miejski
	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	W szt.	1	Urząd Miejski
Gospodarka wodno-ściekowa	Długość wybudowanej sieci wodociągowej	km	1	Urząd Miejski
	Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej	km	1	Urząd Miejski

Monitoring prowadzony będzie w formie raportowania z udziałem społeczności lokalnej. Raporty takie wykonywane będą w okresach 2 letnich, tj. pierwszy raport sporządzony zostanie w roku 2022. W wyniku sprządzenia raportu przy współudziale lokalnej społeczności będzie można ocenić, czy przedstawione w PGN cele i zamierzenia są spójne i wystarczające z obecnym zapotrzebowaniem.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.3. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY CHORKÓWKA

4.3.1. Zgodność z lokalnymi dokumentami strategicznymi

Strategia rozwoju gminy Chorkówka

Misja

Jesteśmy gminą podgóorską z malowniczym krajobrazem, kolebką kopalnictwa naftowego, czystą, bezpieczną, położoną w Euroregionie Karpackim z nowoczesnymi przedsiębiorstwami, otwartą dla turystów oraz inwestorów z kraju i zagranicy.

Cele strategiczne zostały opracowane w 3 głównych wyznaczonych wcześniej obszarach funkcjonowania Gminy.

- Cel strategiczny

Poprawa stanu środowiska naturalnego

Cele operacyjne

- Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza,
- Zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska ściekami bytowymi i odpadami stałymi

Obszar: Potencjały i zasoby Gminy

Cel strategiczny nr 4: Poprawa stanu środowiska naturalnego

Cel operacyjny

Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza

Zadania realizacyjne

- Ograniczenie niskiej emisji – wzrost wykorzystania OZE.
- Ograniczenie spalania śmieci w kotłowniach przydomowych – edukacja ekologiczna społeczeństwa.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Cel główny

DLUGOFALOWY I TRWAŁY WZROST JAKOŚCI ŻYCIA ORAZ AKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ MIESZKAŃCÓW GMINY A TAKŻE WARUNKÓW WYPOCZYNKU I REKREACJI PRZEJEZDNYCH, W OPARCIU O: ZASADĘ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU, WYKORZYSTANIE SZANS WYNIKAJĄCYCH Z POŁOŻENIA GMINY W STREFIE PODMIEJSKIEJ KROSNA ORAZ W EUROREGIONIE KARPACKIM, WYKORZYSTANIE LOKALNYCH ZASOBÓW ŚRODOWISKA KULTUROWEGO I PRZYRODNICZEGO, PROMOWANIE AKTYWNOŚCI GOSPODARCZEJ I TWORZENIE WARUNKÓW DLA JEJ ROZWOJU, WIELOFUNKCYJNY ROZWÓJ GMINY.

W sferze społeczno-gospodarczej celem strategicznym jest: Konsekwentny rozwój gminy w podstawowych nurtach aktywności gospodarczej:

- mieszkalnictwo z usługami,
- przemysł i drobna wytwórczość oraz usługi funkcjonujące zgodnie z wymogami ochrony środowiska,
- rolnictwo integrujące nowoczesne możliwości agrotechniki z ekologicznymi uwarunkowaniami produkcji rolnej,
- gospodarka leśna,
- różnorodne formy turystyki i rekreacji.

W sferze przyrodniczo-kulturowej:

- zachowanie zasobów środowiska przyrodniczego ze szczególnym uwzględnieniem zasobów wodnych.
- poprawa jakości środowiska terenów osadniczych jako komponentu jakości życia mieszkańców.
- redukcja uciążliwości dla środowiska powodowanych przez transport samochodowy.
- redukcja uciążliwości dla środowiska powodowanych przez rozwój osadnictwa i działalności gospodarczej.
- minimalizacja zagrożenia powodziowego i zagrożenia ruchami osuwiskowymi.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- zachowanie naturalnych walorów pogórskiego krajobrazu oraz różnorodności gatunkowej roślin i zwierząt dziko żyjących.
- ochrona dziedzictwa kulturowego: zachowanie, odnowa i eksponowanie zespołów i obiektów zabytkowych, w szczególności zabytków techniki gromadzonych w skansenie przemysłu naftowego w Bóbrce.
- umożliwienie eksploatacji udokumentowanych złóż surowców mineralnych gminy oraz poszukiwania i udokumentowania nowych złóż przy zapewnieniu konsekwentnej rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.
- kształtowanie harmonijnego krajobrazu współczesnego w nawiązaniu do tradycji ale z uwzględnieniem potrzeb podnoszenia standardów zamieszkania.

4.3.2. Charakterystyka Gminy Chorkówka

Gmina Chorkówka leży w południowo-wschodniej części Polski w województwie podkarpackim, w powiecie krośnieńskim.

Gmina położona jest w dorzeczu Jasiołki i Iwelki. 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. Kobyłany,
6. Kopytowa,
7. Leśniówka,
8. Machnówka,
9. Poraj,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

10.Sulistrowa,

11.Szczepańcowa,

12.Świerzowa Polska,

13.Zręcin,

14.Żeglce.

Powierzchnia Gminy wynosi 77,35km². 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.

4.3.3. Klimat

Na podstawie regionalizacji klimatycznej Polski wg Romera powiat krośnieński przynależy do klimatu Górskiego i podgórskiego oraz klimatu zaciszy śródgórskich. Region klimatyczny górski charakteryzuje się piętrowością klimatu, ze spadkiem temperatury średnio 0,5oC/100 m wysokości i przyrostem opadów ok. 60 mm/100 m wysokości. Roczne amplitudy temperatury zmniejszają się wraz z wysokością. Średnia roczna temperatura waha się od +6 do +7,5o C, średnia roczna temperatura powietrza w miesiącu styczniu wynosi od –4 do –4,5o C, w lipcu +16 do +18oC. Natomiast średnioroczne sumy opadów wahają się od 700 – 1000 mm (w Polsce 500-700 mm). Pokrywa śnieżna zalega średnio 80-90 dni. Stosunki wietrzne wykazują duże zróżnicowanie. Cecha charakterystyczną tego obszaru są wiatry typu fenowego, zwane „dukielskimi” lub „rymanowskimi”. Są to wiatry bardzo silne wiejące z południa, podnoszące temperaturę. W czasie ich trwania (od 2 do 7 dni) następuje spadek ciśnienia i wilgotności powietrza. Średnia długość meteorologicznego okresu wegetacji (wyrażona liczbą dni z ustaloną średnią dobową temperaturą powietrza powyżej lub równej 5oC) dla obszaru powiatu wynosi 190—210 dni. W wielu rejonach, w dolinach i górskich kotlinach można zaobserwować znaczne odchylenia klimatyczne spowodowane lokalnymi mikroklimatami.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.3.4. Lasy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy wynosi 1559,40 ha, co daje lesistość na poziomie 20,1 %. Wskaźnik lesistości gminy jest wyższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,2%. Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy Chorkówka przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 121. Lesistość na terenie Gminy Chorkówka

Rok	2016	2017	2018
Ogółem	1549,90	1559,40	1559,40
Lesistość w %	20,0	20,1	20,1
Grunty leśne publiczne ogółem	567,90	577,40	577,40
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	563,47	564,71	564,71
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	560,24	561,62	561,62
Grunty leśne prywatne	982,00	982,00	982,00

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Tabela poniżej przedstawia strukturę pozyskania drewna w lasach. Należy nadmienić, iż pozyskane przez mieszkańców drewno w lasach prywatnych może służyć jako opał w indywidualnych źródłach ciepła.

Tabela 122. Pozyskanie drewna (grubizny) na terenie Gminy Chorkówka

Rok	2016	2017	2018
Ogółem	1223	994	1232
Lasy prywatne	1223	994	1225
Lasy gminne	0	0	7

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.3.5. Komunikacja

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 52,367km.

Jak wynika z informacji uzyskanych w Starostwie Powiatowym w Krośnie na terenie Gminy zarejestrowanych jest:

- samochody osobowe – 3716
- samochody ciężarowe- 604
- motocykle- 760

4.3.6. Demografia

Jednym z podstawowych i najważniejszych uwarunkowań rozwoju gminy jest sytuacja demograficzna, tendencje przekształceń w liczbie ludności i jej strukturze. Liczba mieszkańców gminy Chorkówka na koniec 2019 roku wyniosła 13463 osób, w tym 6823 kobiet. W latach 2016-2019 liczba mieszkańców wykazywała tendencję zmienną.

Tabela 123. Struktura ludności na terenie Gminy Chorkówka

Struktura	2016	2017	2018	2019
Stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania ogółem stan na 31 XII	13448	13482	13469	13463
mężczyźni stan na 31 XII	6623	6634	6640	6640

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

kobiety stan na 31 XII	6825	6848	6829	6823
kobiety na 100 mężczyzn	103	103	103	103
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	- 1,04	2,0	0,67	0,22

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia stan ludności na terenie Gminy Chorkówka wykazuje wartości zmienne.

Wskaźnik przyrostu naturalnego również ulega wahaniom. W roku 2016 wynosił on - 1,04, w roku 2017 wzrósł do 2,0, by w roku 2018 ulec spadkowi do 0,64 na 1000 osób, a w roku 2019 dalszemu spadkowi do poziomu 0,22 na 1000 mieszkańców.

Stały jest natomiast wskaźnik feminizacji, który w analizowanym okresie wynosi 103 kobiety na 100 mężczyzn.

Tabela 124. Ruch naturalny ludności na terenie Gminy Chorkówka w roku 2019

Wyszczególnienie	Stan ludności	Małżeństwa	Urodzenia żywe	Zgony	Przyrost naturalny
Gmina Chorkówka		77	124	121	3
na 1000 osób		5,7	9,2	8,97	0,22

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Wskaźnik urodzeń żywych na 1000 mieszkańców na terenie Gminy ulega wahaniom. W roku 2016 wynosił on 8,61 na 1000 mieszkańców, w roku 2017 wynosił 11,21, by w 2018 znowu spaść do poziomu 10,16 i w roku 2019 do poziomu 9,20 na 1000 mieszkańców.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Wskaźnik zgonów na 1000 osób ulega natomiast spadkowi. W roku 2016 wynosił on 9,65 na 1000 mieszkańców, w roku 2017 – 9,20, a w roku 2018 wzrósł do poziomu 9,49, a w roku 2019 spadł do poziomu 8,97 na 1000 mieszkańców.

Również wskaźnik zawierania małżeństw wykazuje tendencję zmienną. W roku 2016 wskaźnik wynosił 4,0 małżeństwa na 1000 osób, w roku 2017 – 4,8, natomiast w roku 2018 spadł on do poziomu 3,9, by w roku 2019 wzrosnąć do poziomu 5,7 małżeństwa na 1000 mieszkańców.

Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy na podstawie danych GUS – Prognoza ludności na lata 2014-2030 – powiaty.

Tabela 125. Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy Chorkówka

Rok	Liczba mieszkańców ogółem	Urodzenia	Zgony
2020	13 572	132	121
2021	13 591	129	119
2022	13 607	128	121
2023	13 620	127	122
2024	13 637	129	120
2025	13 652	128	121

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Warunki mieszkaniowe stanowią jeden z głównych elementów kształtujących warunki życia na danym terenie. Zabudowa Gminy obejmuje w większości zabudowę jednorodziną.

Tabela 126. Zasoby mieszkaniowe Gminy Chorkówka

Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019
Ilość budynków mieszkalnych na terenie Gminy	3687	3729	3755	3788

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Ilość mieszkań na terenie Gminy	3721	3765	3786	3824
Ilość izb na terenie Gminy	17346	17620	17731	17967
Powierzchnia użytkowa w m²	338514	344396	347209	353658
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w m²	91,0	91,5	91,7	92,5
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę	25,2	25,5	25,8	26,3

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli liczba mieszkań na terenie gminy powoli wzrasta. W analizowanym okresie liczba mieszkań na terenie Gminy wzrosła o około 3%.

Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w latach 2016- 2019 na terenie gminy wzrosła z 91,0 do 92,5 m², co oznacza wzrost powierzchni mieszkań o 0,5 m² w stosunku rocznym. Na osobę przypadało natomiast 25,2 m² powierzchni w roku 2016, natomiast w latach 2017 – 2019 odpowiednio – 25,5 m², 25,8 i 26,3 m².

Tabela 127. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne na terenie Gminy Chorkówka

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne	Ilość w sztukach			
	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019
Wodociąg	3215	3259	3280	3318
Ustęp splukiwany	3026	3070	3091	3129
Łazienka	2957	3001	3022	3060
Centralne ogrzewanie	1992	2036	2057	2095
Gaz sieciowy	3405	3438	3450	3472

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 128. Procent mieszkań wyposażonych w instalacje na terenie Gminy Chorkówka

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne	Ilość w %			
	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019
Wodociąg	86,4	86,6	86,6	86,8
Łazienka	79,5	79,7	79,8	80,0
Centralne ogrzewanie	53,5	54,1	54,3	54,8

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli 86,8 % mieszkań posiada dostęp do bieżącej wody z wodociągu, 80% mieszkań posiada łazienkę, natomiast 54,8 % mieszkań zaopatrzonych jest w centralne ogrzewanie. Gmina posiada również 7 lokali komunalnych o łącznej powierzchni 340 m². Na terenie gminy brak jest spółdzielni mieszkaniowych.

4.3.7. Struktura podstawowych branż

Sektor gospodarki składa się z pięciu zasadniczych działów: rolnictwo, leśnictwo, przemysł, usługi i turystyki. W zakres problematyki przemysłu wchodzi struktura branżowa, struktura własności, wielkość zakładów ich rozmieszczenie i koncentracja oraz liczba zatrudnionych osób. Szczególną uwagę należy zwrócić na MŚP, które służą zaspokojeniu rynku lokalnego a ich rozwój może wypłynąć na zmniejszenie bezrobocia.

W roku 2019 na terenie gminy zarejestrowane było 836 podmiotów wpisanych do rejestru REGON, z czego 803 dotyczyło sektora prywatnego i 26 sektora publicznego.

Dla porównania w roku 2016 na terenie gminy zarejestrowanych było 761 podmiotów wpisanych do rejestru REGON, w tym 728 sektora prywatnego i 29 publicznego.

Tabela 129. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Chorkówka

	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019
Podmioty gospodarki narodowej ogółem	761	782	814	836
Sektor publiczny - ogółem	29	29	27	26
Sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	26	26	24	23
Sektor prywatny - ogółem	728	748	779	803

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	604	622	649	669
Sektor prywatny - spółki handlowe	14	15	17	17
Sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	1	1	1	1
Sektor prywatny - spółdzielnie	2	2	2	2
Sektor prywatny - fundacje	1	1	1	1
Sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	55	56	59	53

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Tabela 130. Rejestr podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Chorkówka

	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019
Podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców	566	580	604	621
Jednostki nowo zarejestrowane w systemie REGON na 10 tys. mieszkańców	55	55	58	62
Jednostki wykreślone z systemu REGON na 10 tys. mieszkańców	46	36	40	42

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia na terenie Gminy Chorkówka obserwuje się coraz większą aktywność gospodarczą mieszkańców. W roku 2019 do rejestru REGON wpisanych były 621 podmiotów na 10 tys. mieszkańców, co oznacza wzrost w stosunku do roku 2016 (wpisane 566 podmioty na 10 tys. mieszkańców) o około 9 %. Wskaźnik podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców, wykazuje tendencje zmienne. W roku 2016 wskaźnik ten wynosił aż 46 podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców, w roku 2017 spadł do poziomu 36 podmiotów na 10 tys. mieszkańców, a następnie w roku 2018 wzrósł do poziomu 40 podmiotów na 10 tys. mieszkańców, by ostatecznie wzrosnąć do poziomu 42 podmiotów na 10 tysięcy mieszkańców. Obserwowany jest jednocześnie wzrost podmiotów nowo wpisanych do rejestru REGON. Wzrost ten na przestrzeni lat 2016-2019 wyniósł 12% (z 55 nowo wpisanych na 10 tys.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

mieszkańców do rejestru REGON w roku 2016 do 62 nowo wpisanych na 10 tys. mieszkańców do rejestru REGON w roku 2019)

Tabela 131. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Chorkówka

Podmioty gospodarki narodowej	Rok		
	2017	2018	2019
ogółem	782	814	836
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	9	9	8
przemysł i budownictwo	251	258	268
pozostała działalność	522	547	560

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Ogólnie można wywnioskować, iż na przestrzeni lat obserwuje się około 7% wzrost liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Chorkówka.

4.3.8. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków

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 m³/d) zaopatrujące w wodę mieszkańców Bóbrki, Machnówki, 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).

Tabela 132. Infrastruktura wodociągowa na terenie Gminy Chorkówka

Rodzaj infrastruktury	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019
Długość [km]	111,1	111,1	111,1	111,1

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	2292	2443	2459	2480
Zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca	11,3	11,6	12,1	12,5
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	8897	9109	9118	9139
Budynki podłączone do wodociągu w %	65,7	67,2	66,6	66,9

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Długość zbiorczej sieci kanalizacyjnej jest większa niż zbiorczej sieci wodociągowej i wynosi 161,1 km. 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 Kobyłany, 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).

Tabela 133. Infrastruktura kanalizacyjna na terenie Gminy Chorkówka

Rodzaj infrastruktury	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019
Długość [km]	147,0	147,0	147,1	161,1
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	2105	2129	2158	2483
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną w dam^3	181,5	188,5	204,5	221,7
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	9152	9204	9229	9596

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

% budynków podłączonych do kanalizacji	65,9	58,5	58,4	66,9
--	------	------	------	------

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

4.3.9. Gazownictwo i ciepłownictwo

Na terenie Gminy mieszkańcy mają możliwość z korzystania ze zbiorczej sieci gazowej.

Tabela 134. Infrastruktura gazowa na terenie Gminy Chorkówka

Rok	2016	2017	2018	2019
Długość czynnej sieci ogółem w m	143800	157167	155723	155868
Długość czynnej sieci rozdzielczej w m	143800	157167	155723	155868
Czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	3146	3404	3605	3632
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	3017	3253	3234	3523
Odbiorcy gazu gospodarstwa	3338	3360	3353	3370
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	2085	2101	2099	2127
Zużycie gazu w tys. m ³	1577,7	1713,4		
Zużycie gazu w MWh	13186,7	14473,4	15473,0	15359,6
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³	1187,9	1296,5		
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	13186,7	14473,4	15473,0	15359,6
Ludność korzystająca z sieci gazowej	12292	12308	12282	12221

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

4.3.10. Energetyka

Gmina Chorkówka nie posiada *Projektu założeń do planu* ani *Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*. Dostawcą energii elektrycznej na terenie Gminy jest P.G.E Dystrybucja s.a. W roku 2018 sprzedano 29829 MWh/ rok.

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Tabela 135. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Chorkówka

Analiza zużycia dla kontrahentów posiadających nip 6842367402				
taryfa	suma_ukl	strefa	zużycie	kwota_net
C11	1	S1	228	87,64
C11_	2	S1	2	0,84
C21_	2	S1	29599	10723,75

4.3.11. Odpady

Ilość odpadów ogółem zebranych na terenie gminy w roku 2019 wynosi 1804,32 Mg , w tym odpady z gospodarstw domowych to 1542,76 Mg, pozostałe 261,56 Mg to odpady z usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji. Jedynie 39,2 % odpadów komunalnych jest zebranych selektywnie.

Tabela 136. Ilość zebranych odpadów na terenie Gminy Chorkówka

Odpad zebrany selektywnie	2018	2019
papier i tektura		
ogółem	10,80	17,77
szkło		
ogółem	142,46	150,03
tworzywa sztuczne		
ogółem	173,28	4,09
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne razem		
ogółem	5,69	8,26
wielkogabarytowe		
ogółem	111,06	146,66
biodegradowalne		

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

ogółem	3,85	18,16
baterie i akumulatory razem		
ogółem	0,04	0,00
zmieszane odpady opakowaniowe		
ogółem	46,60	230,80
pozostałe		
ogółem	45,17	131,49
baterie i akumulatory niebezpieczne		
ogółem	0,04	0,00
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne - niebezpieczne		
ogółem	4,42	0,00

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Mając na uwadze niski odsetek odpadów zbieranych selektywnie należy domniemywać, iż część odpadów jest w sposób niekontrolowany spalana w indywidualnych piecach. Wpływa to na stan jakości powietrza – tzw. niską emisję.

4.3.12. Inwentaryzacja źródeł energii na terenie Gminy Chorkówka

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

- Zasięg terytorialny – inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Chorkówka. Do wyznaczenia poziomu emisji CO₂ przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic gminy;
- Zakres inwentaryzacji – inwentaryzacja obejmie emisje gazów cieplarnianych powstającą ze zużycia energii finalnej na terenie miasta. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalno-bytowe);

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- Wskaźnik emisji – dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto wskaźniki, zgodnie ze wskaźnikami:
 - ✓ wartości opałowych i wskaźników emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019
 - ✓ Referencyjnymi wskaźnikami jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce, który wynosi 0,812 MgCO₂ / MWh.

Wartości opałowe

Wskaźniki emisji dla węgla kamiennego i brunatnego, obliczone w oparciu o średnie krajowe wartości opałowe (WO) dla tych paliw

Tabela 137. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii

Rodzaj paliwa	WO	WO	WE CO ₂
	MJ/kg	MJ/m ³	WE CO ₂
Ropa naftowa	42,3		73,3
Gaz ziemny	48,0		55,82
Węgiel kamienny	22,63		94,71
Węgiel brunatny	8,33		104,14
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6		112,0
Gaz ciekły	47,31		63,1
Oleje opałowe	40,19		77,4

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 138. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych

	Wskaźnik emisji CO ₂	Średnie roczne zużycie paliwa ⁵	Średni roczny przebieg

⁵ Instytut transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych: Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji).

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	kgCO₂/GJ	l/km	km
Benzyna	69,3	0,08	5876
Olej napędowy	74,1	0,071	12016
LPG	62,44	0,102	10093

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 139. Emisja CO₂ z poszczególnych rodzajów transportu

Rodzaj środka transportu	Jednostka	Ilość emisji
Samochody osobowe	gCO ₂ / km	155
Motocykle	gCO ₂ / km	155
Samochody dostawcze	gCO ₂ / km	200
Samochody ciężarowe	gCO ₂ / km	450
Samochody ciężarowe z przyczepą	gCO ₂ / km	900
Autobusy	gCO ₂ / km	450

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 140. Emisja CO₂ z poszczególnych źródeł energii

Rodzaj surowca	Jednostka	Emisja
Energia elektryczna	MgCO ₂ / MWh	0,812
Gaz	MgCO ₂ / GJ	0,0661
Ciepło sieciowe	MgCO ₂ / GJ	0,094
Węgiel kamienny	MgCO ₂ / GJ	0,0947
Drewno	MgCO ₂ / GJ	0,112
Olej opałowy	MgCO ₂ / GJ	0,0774

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 141. Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe

	WO	WE CO₂
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	21,42	93,46
Węgiel brunatny	8,99	107,13

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe za w zakresie:

- Zużycia energii elektrycznej,
- Zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny),
- Zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- Zużycia energii ze źródeł odnawialnych oraz biomasy,

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Dane udostępnione przez inne podmioty i instytucje (m.in. Pracowników Urzędu Gminy Chorkówka, Powiatowy Zarząd Dróg w Krośnie, Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego),

4.3.12.1. Energia elektryczna

W roku 2018 na terenie Gminy zakupiono 29829 MWh energii elektrycznej. Jednocześnie należy zauważyć, że następuje spadek w zakupie energii elektrycznej. W wyniku zużycia energii wyemitowano 24 221,5 Mg CO₂

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 142. Ilość energii elektrycznej zakupionej na terenie Gminy Chorkówka

Grupa	Energia elektryczna w MWh/ rok		
		Wskaźnik emisji w Mg CO ₂ /MWh	Emisja
B		0,812	0
C		0,812	0
G+R		0,812	0
	29829	0,812	24221,148

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z „Polityki energetycznej Polski do roku 2030”, średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wynosi 2,68% rocznie.

Tabela 143. Prognozowany pobór energii elektrycznej oraz emisja CO₂ na terenie Gminy Chorkówka

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Zużycie energii elektrycznej w MWh/ rok	30127	30429	30733	31040	31351	31664
Wskaźnik emisji CO ₂ w Mg/ MWh	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812
Suma emisji na terenie gminy z tytułu poboru energii elektrycznej w Mg CO ₂ /rok	24463,36	24707,99	24955,07	25204,62	25456,67	25711,24

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

4.3.12.2. Transport

Przez teren Gminy nie przebiegają żadne drogi krajowe i wojewódzkie.

Drogi powiatowe

Brak jest dostępnych danych dotyczących natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego. Mając powyższe na uwadze, jako podstawę obliczeń wzięto statystyczne natężenie na drogach powiatowych województwa podkarpackiego.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 144. Natężenie ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego

	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
	3197	85	3028	61	3	5	15
Emisja w g CO ₂ na km		155	155	200	900	450	450
długość odcinków drogi w km		58,77	58,77	58,77	58,77	58,77	58,77
Emisja CO ₂ na drogach powiatowych w granicach Gminy Chorkówka		282617583,8	10067835807	261702810	57917835	48264863	144794588
Emisja w Mg CO ₂		282,618	10067,836	261,703	57,918	48,265	144,795

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia na drogach powiatowych na terenie Gminy Chorkówka wyemitowano w roku 2018 – 10863,13 Mg CO₂. Największa emisja pochodzi ze spalania paliw przez samochody osobowe – 10067,84 Mg CO₂.

Tabela 145. Prognoza natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego

Rok	Suma pojazdów w sztukach	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					Z przyczepami	Bez przyczep	
2019	3192	80	3028	61	3	5	15
2020	3300	83	3131	63	3	5	15
2021	3412	86	3237	65	3	6	15

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

2022	3487	87	3309	67	4	6	15
2023	3564	89	3381	68	4	6	15
2024	3642	91	3456	70	4	7	15
2025	3723	93	3532	71	4	7	15

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 146. Prognoza emisji na drogach powiatowych Gminy Chorkówka.

Rok	Suma emisji w Mg CO2/rok	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					Z przyczepami	Bez przyczep	
2019	10846,51	265,99	10067,84	261,70	57,92	48,26	144,79
2020	11213,24	275,04	10410,14	270,60	61,46	51,20	144,79
2021	11592,62	284,39	10764,09	279,80	65,22	54,32	144,79
2022	11849,14	290,64	11000,90	285,96	69,22	57,63	144,79
2023	12111,59	297,04	11242,92	292,25	73,45	61,14	144,79
2024	12380,12	303,57	11490,26	298,68	77,95	64,86	144,79
2025	12654,88	310,25	11743,05	305,25	82,72	68,81	144,79

Źródło: Obliczenia własne

Przewozy pasażerskie

Drogi lokalne

Na podstawie informacji dotyczących liczby zarejestrowanych pojazdów, uzyskanych w Wydziale Komunikacji Starostwa Powiatowego w Krośnie obliczono emisję dwutlenku węgla do atmosfery w skali roku. Prognozę oparto na założeniu stałej liczby pojazdów w okresie obowiązywania „Planu...” Przebieg założono zgodnie z wytycznymi Instytutu transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych „Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)”.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 147. Emisja CO₂ pochodząca z ruchu pojazdów po drogach lokalnych i gminnych w granicach administracyjnych Gminy Chorkówka

	osobowe	ciężarowe	motocykle
Ilość samochodów	3716	604	760
Emisja w g CO ₂ / km	155	450	155
Roczny przebieg w km	5876	5876	5876
Suma emisji w gCO ₂ / rok	3384458480	1597096800	692192800
Suma emisji w Mg CO ₂ / rok	3384,458	1597,097	692,193

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia z tytułu przejazdów po drogach lokalnych emitowane jest rocznie 5673,75 Mg dwutlenku węgla.

Do celów obliczeniowych założono, że liczba samochodów na terenie gminy utrzyma się na stałym, dotychczasowym poziomie. Ilość przejazdów autobusami będących własnością gminy również pozostanie na zbliżonym poziomie.

Całkowitą emisję z tytułu transportu na terenie Gminy Chorkówka przedstawia tabela poniżej

Tabela 148. Prognoza emisji z tytułu spalania paliw na drogach lokalnych

	osobowe	ciężarowe	motocykle
Ilość samochodów	4216	693	794
Emisja w g CO ₂ / km	155	450	155
Roczny przebieg w km	5876	5876	5876
Suma emisji w gCO ₂ / rok	3839848480	1832430600	723159320
Suma emisji w Mg CO ₂ / rok	3839,848	1832,431	723,159

Źródło: Obliczenia własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.3.12.3. Emisja od podmiotów sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy Chorkówka

Sektor publiczny

Oświetlenie uliczne

Do celów oświetlenia ulicznego w roku 2018 zużyto 487,872 MWh w wyniku czego wyemitowano 396,15 Mg dwutlenku węgla.

Tabela 149. Ilość pobranej energii elektrycznej i emisja dwutlenku węgla z tytułu eksploatacji oświetlenia na terenie Gminy Chorkówka

Ilość zużytej energii w MWh/rok	487,872
Wskaźnik emisji CO ₂ wMg/ MWh	0,812
Suma emisji w Mg CO ₂ /rok	396,15

Zródło: Obliczenia własne

Sektor publiczny

Korzystając z danych udostępnionych przez Urzędu Gminy Chorkówka sporządzono zestawienie obiektów publicznych wskazujące na zużycie ciepła ze źródeł konwencjonalnych. Wykaz znajduje się w tabeli zamieszczonej poniżej

Tabela 150. Budynki użyteczności publicznej na terenie Gminy Chorkówka oraz ilość i rodzaj spalanego paliwa

Obiekt	Ilość paliwa	Rodzaj paliwa
Chorkówka Ośrodek Zdrowia	2264	gaz
Dom Strażaka Chorkówka	2665	gaz
Chorkówka Urząd Gminy	12015	gaz
Bóbrka Dom Ludowy ul. k.s. Antoniego Dziurzyńskiego 34 38-458 Chorkówka	2604	gaz
Dom Strażaka Bóbrka ul. Strażacka 14 38-458 Chorkówka	3400	gaz
Draganowa - Dom Ludowy	6198	gaz

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Faliszówka - Dom Ludowy	2459	gaz
Kobylany - Ośrodek Zdrowia	5913	gaz
Kobylany - Dom Strażaka	3620	gaz
Kobylany - Dom Strażaka Myszkowskie	1864	gaz
Kobylany - Dom Ludowy Kobylany 331 38-462 Chorkówka	5012	gaz
Kopytowa - Dom Ludowy	10328	gaz
Leśniówka - Dom Strażaka	5190	gaz
Machnówka Dom Ludowy	2811	gaz
Poraj - Dom Strażaka	3999	gaz
Sulistrowa - Dom Strażaka	5411	gaz
Szczepańcowa Dom Strażaka ul. Strażacka 11 38-457 Chorkówka	9169	gaz
Suma	84922	

Do celów grzewczych w wyżej wymienionych budynkach w roku 2018 zużyto 84922 m³ gazu. W wyniku ogrzewania budynków wyemitowano 170,04 Mg dwutlenku węgla.

Tabela 151. Emisja dwutlenku węgla z tytułu spalania paliw przez budynki użyteczności publicznej

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa/ energii elektrycznej	Emisja CO ₂
gaz	84922	170,041019
suma emisji		170,041019

Zródło: Obliczenia własne

Gospodarka wodno- ściekowa

Do celów prawidłowego funkcjonowania gospodarki wodnej na terenie Gminy Chorkówka w roku 2018 zużyto 131,425 MWh energii elektrycznej. Do celów funkcjonowania gospodarki ściekowej zużyto natomiast 244,466 MWh energii elektrycznej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela poniższa przedstawia zużycie energii elektrycznej wraz z emisją dwutlenku węgla w Mg/ rok przez obiekty gospodarki wodno- ściekowej na terenie Gminy.

Tabela 152. Zużycie energii elektrycznej do celów gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa/ energii elektrycznej	Emisja CO2
Gospodarka wodno-ściekowa- ilość energii elektrycznej	375,891	305,223492

Zródło: MPGK sp.z.o.o

W wyniku funkcjonowania gospodarki wodno- ściekowej w roku 2018 wyemitowano 305,223 Mg dwutlenku węgla.

Tabela poniższa przedstawia całkowite zużycie w roku 2018 surowców do celów funkcjonowania sektora publicznego oraz emisję dwutlenku węgla.

Tabela 153. Całkowite spalanie paliw energetycznych oraz emisja dwutlenku węgla przez budynki użyteczności publicznej

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa/ energii elektrycznej	Emisja CO2
olej napędowy ⁹ w tym lekki olej opałowy)	0	0
oświetlenie	487,876	396,155312
ogrzewanie elektryczne		0
gospodarka wodno-ściekowa- ilość energii elektrycznej	375,891	305,223492
węgiel kamienny	0	0
gaz	84922	170,041019
suma emisji		871,419823

Zródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia z tytułu funkcjonowania sektora publicznego wyemitowano w roku 2018 475,264 Mg dwutlenku węgla.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela poniższa przedstawia prognozę zużycia surowców i energii wraz z emisją w Mg CO₂ na rok przez cały sektor użyteczności publicznej – tj. budynki, oświetlenie, gospodarka wodno-ściekowa.

Do celów prognozy założono wzrost ilości spalanych surowców na poziomie 3%.

Tabela 154. Zużycie surowców energetycznych i emisja dwutlenku węgla - prognoza

Rok	Gaz	Węgiel kamienny	Propan butan	Gospodarka wodno-ściekowa	Energia elektryczna	
2019	84922	0,0	0,0	375,9	487,9	suma emisji
emisja	170,04	0,0	0,0	305,2	396,2	871,417
2020	87469,66	0,0	0,0	387,2	502,5	
emisja	175,14	0,0	0,0	662,9	408,0	1246,109
2021	90093,75	0,0	0,0	398,8	517,6	
emisja	180,40	0,0	0,0	682,8	420,3	1283,492
2022	92796,56	0,0	0,0	410,7	533,1	
emisja	185,81	0,0	0,0	703,3	432,9	1321,997
2023	95580,46	0,0	0,0	423,1	549,1	
emisja	191,38	0,0	0,0	724,4	445,9	1361,657
2024	98447,87	0,0	0,0	435,8	565,6	
emisja	197,12	0,0	0,0	746,1	459,2	1402,507
2025	101401,31	0,0	0,0	448,8	582,5	
emisja	203,04	0,00	0,00	768,52	473,03	1444,58

Źródło: Obliczenia własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Jak wynika z powyższych zestawień największym źródłem zanieczyszczeń do atmosfery emitowanym przez obiekty będące własnością gminy jest ogrzewanie budynków użyteczności publicznej. Rozwiązaniem jest zastosowanie odnawialnych źródeł energii.

4.3.12.4. Sektor prywatny

Tabela 158 przedstawia podmioty sektora prywatnego, w których wykorzystywane są konwencjonalne źródła energii z ilością i rodzajem wykorzystanych surowców.

Tabela 155. Ilość i rodzaj spalanego paliwa przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy Chorkówka

Podmiot	Ilość paliwa	jednostka	Rodzaj paliwa
KRNiGZ Bóbrka -Równe - OZG Draganowa	19320	m ³	Gaz
KRNiGZ Bóbrka -Równe - OZG Draganowa	0,1004	Mg	Olej opałowy
FHU "ZALAS"	6,8	Mg	drewno
Huta szkła	2130980	m ³	gaz
Piekarnictwo Stanisław Syrek	16	Mg	Węgiel
Kotłownia Szczepańcowa	3524	m ³	Gaz
PPHU DELTA BIS	121260	m ³	gaz

Źródło: Wojewódzka Baza Zanieczyszczeń

Tabela poniższa przedstawia sumaryczne zestawienie ilości paliw wraz z emisją dwutlenku węgla wyemitowanego przez sektor prywatny na terenie Gminy Chorkówka.

Tabela 156. Emisja dwutlenku węgla przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy Chorkówka

Surowiec	ilość zużytego surowca	Jednostka	Emisja
gaz	2275084	m	4555,446195
węgiel kamienny	16	Mg	34,2998384
drewno	6,8	Mg	11,6433408

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

benzyna silnikowa	0	Mg	0
olej napędowy(w tym lekki olej opalowy)	2099,999	Mg	6672,513513

Zródło: Wojewódzka Baza Zanieczyszczeń

Jak wynika z powyższego zestawienia w roku 2018 wyemitowano 11273,9 Mg dwutlenku węgla przez sektor prywatny. Największa emisja pochodziła z tytułu spalania gazu .

Zgodnie z zebranymi materiałami zużycie paliw wykorzystywanych na terenie Gminy Chorkówka, z roku na rok wzrasta o około 2%. Tabela poniżej przedstawia prognozę zużycia surowców przez podmioty gospodarcze na terenie gminy.

Tabela 157. Prognoza zużycia surowców energetycznych przez podmioty na terenie Gminy Chorkówka

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
gaz	2343337	2413637	2413637	2486046	2486046	2560627
węgiel kamienny	16,48	16,97	17,48	18,01	18,55	19,10
drewno	7,00	7,21	7,43	7,65	7,88	8,12
benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej napędowy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Zródło: Obliczenia własne

Prognozowana emisja CO₂ na terenie Gminy Chorkówka od podmiotów prywatnych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 158. Prognoza emisji dwutlenku węgla w Mg / rok – podmioty gospodarcze

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
gaz propan butan	4724,68	4866,42	4866,42	5012,41	5012,41	5162,78
węgiel kamienny	35,33	36,39	37,48	38,60	39,76	40,96
drewno	11,99	12,35	12,72	13,10	13,50	13,90

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej napędowy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
suma emisji	4772,00	4915,16	4916,62	5064,12	5065,67	5217,64

Zródło: Obliczenia własne

4.3.12.5. Gospodarstwa indywidualne

Jak wynika z informacji Urzędu Statystycznego w Rzeszowie Analizy sektora drobnych odbiorców węgla kamiennego opracowanego przez dr inż. Katarzynę Stalę-Szlugaj – Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi PAN, Kraków oraz Wojewódzkiego Programu Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego, zużycie węgla w gospodarstwach domowych nieznacznie wzrasta i wynosi 0,27 tony na osobę. Mając na uwadze, że gminę zamieszkuje obecnie 13463 osób i odnotowywany jest nieznaczny przyrost naturalny należy stwierdzić, iż na terenie gminy w roku 2018 do celów ogrzewania zużyto 3635 ton węgla. Pozostałymi surowcami są gaz oraz w niewielkim stopniu biomasa. Mając na uwadze wiek budynków należy stwierdzić, iż do ogrzewania metra mieszkania niezbędne jest 218,5 kWh / metr na rok. w związku z powyższym do ogrzewania wszystkich mieszkań na terenie gminy niezbędne jest 77274, 273 MWh/ rok. Ze 3635 ton węgla można wyprodukować około 22920 MWh. Mając powyższe na uwadze pozostała energia pochodziła z gazu, energii elektrycznej i biomasy. Założono z wyżej wymienionymi opracowaniami, że 49,3% pozostałej energii pochodzi z gazu, z energii elektrycznej 18% natomiast jedynie 3% ze źródeł odnawialnych.

Tabela 159. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy

Rok budowy	Przepis / norma	Wskaźnik zużycia energii cieplnej (kWh/m ²)
Do 1966	Prawo Budowlane 3. W środkowej i wschodniej części Polski mur 2 cegły	3. 240-280
	4. W zachodniej części Polski mur 1,5 cegły	4. 300-350
1967-1985	PN-64/B-03404 od 1.01.1966	240-280
	PN-74/B-02020 od 1.01.1976	
1985-1992	PN-82/B-02020 od 1.01.1983	160-200
1993-2002	PN-91/B-20020 od 1.01.1992	120-160

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Od 2002	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	90-120
---------	--	--------

Tabela 160. Wiek budynków na terenie Gminy Chorkówka

Rok budowy	Ilość m²	Zużycie energii (kWh)
Do 1966	100766,2	26199212
1967-1985	64712	16825120
1985-1992	30087	10229580
1993-2002	83450	11683000
Od 2002	64503,8	6772899

Struktura pochodzenia energii na terenie Gminy.

- węgiel kamienny – 29,7%
- gaz – 49,3%
- energia elektryczna- 18%
- biopaliwa – 3%

Tabela 161. Źródła, ilość energii cieplnej na terenie Gminy w gospodarstwach indywidualnych

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	Gospodarstwa indywidualne
Ilość mieszkań	1413
Ilość metrów kwadratowych	353658
Zapotrzebowanie na energię w MWh	77274,273
Zapotrzebowanie na energię w GJ	278187,3828
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	137146,3797
Energia pochodząca ze spalania biomas w GJ/rok	8345,621484
Energia pochodząca ze spalania energii elektrycznej	50073,7289
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	82621,65269
Emisja pochodząca ze spalania energii elektrycznej w Mg/ rok	40659,86787
emisja pochodząca ze spalania biomasy w Mg/rok	0
Emisja pochodząca ze spalania gazu	274,610939
Emisja pochodząca ze spalania węgla w Mg/ rok	7826,749159

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największa emisja pochodzi z tytułu spalania węgla kamiennego. Koniecznym jest zatem wymiana pieców na źródła odnawialne, biomasę lub gaz sieciowy, który jest najmniej korzystnym rozwiązaniem ze względu na rosnące jego ceny.

Tabela 162. Prognoza zapotrzebowania na energię w podziale na poszczególne źródła

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ilość metrów kwadratowych mieszkań	355426	357203	358989	360784	362588	364401
Zapotrzebowanie na energię ciepłą w MWh	77661	78049	78439	78831	79226	79622
Zapotrzebowanie na energię w GJ/ rok	279578,32	280976,21	282381,09	283793,00	285211,96	286638,02
Energia pochodząca ze spalania biomasy w GJ/ rok	8387,35	8429,29	8471,43	8513,79	8556,36	8599,14

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	137832,11	138521,27	139213,88	139909,95	140609,50	141312,55
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	81916,45	82326,03	82737,66	83151,35	83567,11	83984,94
Energia pochodząca ze spalania energii elektrycznej w GJ/ rok	50324,10	50575,72	50828,60	51082,74	51338,15	51594,84

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 163. Prognoza emisji dwutlenku węgla przez gospodarstwa domowe

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Prognozowana emisja ze spalania biomasy w Mg CO₂/ rok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prognozowana emisja ze spalania gazu w Mg CO₂/ rok	275,98	277,36	278,75	280,14	281,55	282,95
Prognozowana emisja ze spalania węgla w Mg CO₂/ rok	7759,95	7798,74	7837,74	7876,93	7916,31	7955,89
Prognozowana emisja ze energii elektrycznej w Mg CO₂/ rok	11350,88	11407,63	11464,67	11522,00	11579,61	11637,50
Suma emisji	19386,81	19483,74	19581,16	19679,07	19777,46	19876,35

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największa emisja dwutlenku węgla pochodzi z korzystania z energii elektrycznej. Rozwiązaniem jest zmniejszenie korzystania z energii poprzez zastosowanie urządzeń i sprzętu energooszczędnego oraz zastosowanie odnawialnych źródeł energii do ogrzewania mieszkań.

Tabela 164. Prognoza emisji dwutlenku węgla ze względu na źródło jej pochodzenia w Mg

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Emisja z energii elektrycznej	24463,36	24707,99	24955,07	25204,62	25456,67	25711,24
Emisja z tytułu ruchu pojazdów po drogach	35995,05	36783,19	37465,06	38125,53	38808,00	39513,40
Emisja z tytułu użytkowania obiektów użyteczności publicznej	838,07	863,21	889,11	915,78	943,26	971,56
Emisja z sektora prywatnego	4772,00	4915,16	4916,62	5064,12	5065,67	5217,64

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Emisja z tytułu spalania paliw przez gosp. Indywidualne	19386,81	19483,74	19581,16	19679,07	19777,46	19876,35
Suma emisji ze wszystkich źródeł	85455,29	86753,30	87807,03	88989,12	90051,06	91290,18

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największym źródłem emisji CO₂ jest ruch na drogach. Drugim największym źródłem jest spalanie paliw przez gospodarstwa indywidualne. Rozwiązaniem jest wymiana źródeł energii na odnawialne, termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia strat ciepła oraz stopniowa wymiana taboru samochodowego na niskoemisyjny

Tabela 165. Prognoza emisji CO₂ na mieszkańca na terenie Gminy

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Liczba ludności	46278	46047	45817	45588	45360	45133
Emisja CO₂ w Mg/ rok	85455,29	86753,30	87807,03	88989,12	90051,06	91290,18
Emisja na mieszkańców Mg CO₂/ rok	1,85	1,88	1,92	1,95	1,99	2,02
Dobowa emisja na mieszkańca w kg/ dobę	5,06	5,16	5,25	5,35	5,44	5,54

Źródło: Obliczenia własne

4.3.12.6. Pozostała emisja

W opracowaniu niniejszym w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji obliczone zostały również pozostałe zanieczyszczenia środowiska.

Przy obliczaniu ilości benzo(a)piranu wzięto pod uwagę źródła liniowe (ruch drogowy) oraz punktowe (piece, paleniska domowe).

Do obliczeń posłużono się następującym wzorem

$$E = Z_c \times L \times W_E \times 10^{-6}$$

gdzie:

E - emisja zanieczyszczenia [Mg/rok]

W_E - wskaźnik emisji zróżnicowany dla zanieczyszczenia i paliwa [g/GJ]

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Zc - średnie zapotrzebowanie na ciepło [GJ/osobę×rok]

L - liczba ludności zamieszkującej na danym obszarze bilansowym [osoba]

przy jednoczesnym zastosowaniu następujących wskaźników

Tabela 166. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw w g/GJ

Substancja	Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Drewno	Olej opałowy
B(a)P	$5,6 \times 10^{-7}$	0,23	0,121	$8,0 \times 10^{-5}$

Przy obliczaniu emisji liniowej posłużono się *Wskaźnikami emisji z transportu samochodowego (ze źródeł liniowych) – emisja spalinowa* opracowanymi przez Politechnikę Warszawską.

Tabela 167. Wskaźniki emisji z transportu samochodowego emisja spalinowa

Rodzaj transportu	Dwutlenek siarki (g/ pojazd x km)	Dwutlenek azotu (g/ pojazd x km)	Pył zawieszony PM2,5 = PM10 (g/ pojazd x km)	B(a)P (g/ pojazd x km)
Samochody osobowe	0,0350	0,678	0,0140	0,00000048
Samochody dostawcze	0,1470	1,025	0,1293	0,00000048
Samochody ciężarowe	0,4820	5,987	0,5580	0,00000090
Autobusy	0,7857	13,529	0,6110	0,00000090

Tabela 168. Pozostała emisja na terenie Gminy Chorkówka

Pozostałe zanieczyszczenia	benzo(a)piren				
	samochody osobowe	lekkie samochody ciężarowe	ciężarowe	autobusy	
emisja liniowa	6,27049E-05	2,75032E-06	0,395807398	4,28271E-07	0,3958733
emisja punktowa					0

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

budynki indywidualne - drewno	0,004919844				0,0049198
budynki indywidualne węgiel	0,01900298				0,019003
budynki indywidualne gaz	4,67355E-09				
budynki indywidualne olej opałowy	4,0059E-06				
budynki użyteczności publicznej	0,000000000000E+00				0
podmioty gospodarcze	0,000095617				9,562E-05
		suma w Mg CO2/rok			0,4198917
		PM10			
	samochody osobowe	lekkie samochody ciężarowe	ciężarowe	autobusy	
emisja liniowa	1,109951679	0,577578785	460126,1	0,545152823	460128,33
emisja punktowa					0
budynki indywidualne-drewno	375,2324949				375,23249
budynki indywidualne-węgiel	120,1649317				120,16493
budynki indywidualne - gaz	0,036053085				
budynki indywidualne-olej opałowy	0,342504306				
budynki użyteczności publicznej	0				0
podmioty gospodarcze	0				0
suma w Mg CO2/rok					460623,73

Tabelę z Bazową Inwentaryzacją Emisji (BEI) zgodnie ze wzorem zamieszczonym w Poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

.p.	kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh] w roku 2013															razem
		energia elektryczna	ciepło/chlód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	487,88		853,94		0,00					0,00						1 341,81
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	28 853,25															28 853,25
3	Budynki mieszkalne	0,00		38 096,22						22 950,46							61 046,68
4	Komunalne oświetlenie publiczne	487,87															487,87

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00		22 877,23		23 566,66				115,42	29,47						46 588,78
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		29 829,00		61 827,39	0,00	23 566,66	0,00	0,00	0,00	23 065,88	29,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	138 318,39
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		221,46	0,00									221,46
7	Transport publiczny						375,24										375,24
8	Transport prywatny i komercyjny				24 435,61		10 260,11	78 453,41									113 149,13
RAZEM TRANSPORT					24 435,61	0,00	10 856,80	78 453,41									113 745,83
RAZEM					24 435,61	23 566,66	10 856,80	78 453,41	0,00	23 065,88	29,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	##### ##

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyn, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja CO2 w Mg/ rok														
		energia elektryczna	ciepło/chlód	paliwa kopalne								energia odnawialna				razem
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	396,16		170,04		0,00					0,00					566,20
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	23 428,84														23 428,84

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

3	Budynki mieszkalne	0,00		274,61	0,00					7 826,75							8 101,36
4	Komunalne oświetlenie publiczne	396,15															396,15
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00		4 555,45	0,00	6 292,30				39,36	11,64						10 898,75
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		24 221,15		5 000,10	0,00	6 292,30	0,00	0,00	0,00	7 866,11	11,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43 391,29
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		59,13	0,00									59,13
7	Transport publiczny						100,19										100,19
8	Transport prywatny i komercyjny				5 546,88		2 739,45	19 534,90									27 821,23

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

RAZEM TRANSPORT				5 546,88	0,00	2 898,77	19 534,90									27 980,55
RAZEM				5 546,88	6 292,30	2 898,77	19 534,90	0,00	7 866,11	11,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71 371,85

l.p.	kategoria	Emisja - ekwiwalent NO2 w Mg/ rok														
		energia elektryczna	ciepło/chlód	paliwa kopalne								energia odnawialna				razem
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opalowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1,28		0,55	0,0000 0	0,0000 0					0,00000					1,83

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	75,58		0,00	0,0000 0	0,0000 0				0,00000	0,0000 0						75,58
3	Budynki mieszkalne	0,00		0,89	0,0000 0	0,0000 0				25,2475 8	0,0000 0						26,13
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1,28		0,00							0,0000 0						1,28
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00		14,69	0,0000 0	20,297 73				0,12696	0,0375 6						35,16
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		78,13		16,13	0,00	20,30	0,00	0,00	0,00	25,37	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	139,97
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		0,19	0,00									0,19
7	Transport publiczny						0,32										0,32

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

8	Transport prywatny i komercyjny			17,89	0,00	8,84	63,02										89,75
RAZEM TRANSPORT				17,89	0,00	9,35	63,02										90,26

l.p.	kategoria	Emisja - ekwiwalent NH4 w Mg/ rok															razem
		energia elektryczna	ciepło/chlód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	18,865		8,097	0,000	0,000					0,000						26,96
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia	1 115,659		0,000	0,000	0,000					0,000	0,000					1 115,66

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	enia usługowe (niekomunlane)																
3	Budynki mieszkalne	0,000		13,077	0,000	0,000				372,702	0,000						385,78
4	Komunalne oświetlenie publiczne	18,864		0,000	0,000	0,000					0,000						18,86
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,000		216,926	0,000	299,633				1,874	0,554						518,99
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		1 153,39		238,10	0,00	299,63	0,00	0,00	0,00	374,58	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 066,25
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		2,82										2,82
7	Transport publiczny				0,00		4,77										4,77
8	Transport prywatny i komercyjny				264,14		130,45	930,23									1 324,82

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

RAZEM TRANSPORT				264,1 4	0,00	138,04	930,23										1 332,41
RAZEM				264,1 4	299,63	138,04	930,23	0,00	374,58	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 398,66

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.3.13. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań, sprzyjających redukcji emisji CO₂. Działania te mogą zostać pogrupowane w następujące struktury.

- Działania służące redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Choroszówka . Redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma w tym przypadku charakter pośredni. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.
- Działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych – są to takie działania jak modernizacja kotłowni, czy budowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Drugim podziałem charakteryzującym wybrane działania jest podział na zadania:

- Realizowane przez struktury administracyjne, oraz
- Realizowane przez mieszkańców i podmioty gospodarcze – działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności gminy, aczkolwiek istotna jest rola samorządu w promocji i upowszechnianiu tychże działań.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Wskazano również możliwe źródła finansowania zewnętrznego zaplanowanych działań.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy plan może, a w niektórych przypadkach nawet powinien, być systematycznie korygowany wraz ze zmieniającymi się uwarunkowaniami postępu technicznego i możliwościami finansowymi zarówno władz samorządowych, jak i mieszkańców i przedsiębiorców.

Możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Choroszówka, związane są przede wszystkim z zastosowaniem środków poprawy efektywności energetycznej, zastosowaniem nowych technologii niskoemisyjnych, pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych. Równie istotny potencjał tkwi w ograniczaniu ruchu pojazdów samochodowych i odnawialnych źródłach energii.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.3.14. Efektywność energetyczna

Wprowadzenie środków wspomagających efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂. W tej kategorii można wykazać następujące działania:

- optymalizacji oświetlenia ulic;
- promocji zastosowania oświetlenia energooszczędnego w obiektach prywatnych;
- wymianie oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne w budynkach jednostek podległych Urzędowi Gminy,
- wymiana sprzętu AGD i RTV na energooszczędny

Budynki

Podstawowym narzędziem służącym poprawianiu efektywności energetycznej w rękach gminy jest termomodernizacja. Kompleksowa termomodernizacja obejmować może następujące działania:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- modernizacja systemu grzewczego i wentylacyjnego,
- modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- modernizacja systemu oświetlenia i innych urządzeń wykorzystujących energii elektrycznej
- ewentualnie zamian konwencjonalnego źródła ciepła na źródło niekonwencjonalne (energia z biomasy, wody, wiatru, geotermalna, słoneczna itp.).

Zastosowanie powyższych działań może przynieść następujące efekty w zakresie poprawy wykorzystania energii i zmniejszenia emisji.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 169. Możliwe do osiągnięcia efekty

Przedsięwzięcie	Efekt energetyczny
Termomodernizacja budynku	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu elektroenergetycznego (wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego)	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej	Obniżenie zużycia wody o 30%
Monitoring sprawności systemów ciepłej wody użytkowej i ogrzewania	Obniżenie zużycia energii na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową o 15 %
Edukacja w zakresie energooszczędnego użytkowania lokali	
System monitoringu i zarządzania zużyciem energii	

Źródło: M. Robakiewicz, *System Doradztwa Energetycznego w Zakresie Budynków, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii.*

Oświetlenie uliczne

30-50% całkowitego zużycia energii elektrycznej w gminie może stanowić oświetlenie uliczne. Wprowadzenie na rynek oświetlenia ulicznego technologii LED daje szansę na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji. Gminy staną przed problemem remontu istniejących zasobów bądź znacznych inwestycji związanych wymianą oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie.

Wdrażane w ostatnich czasach do oświetlenia ulicznego technologie LED pozwalają na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji. Dzięki możliwości obniżenia kosztów o ponad 50% stały się interesującą alternatywą przy rozważaniu różnego typu rozwiązań modernizacji oświetlenia.

Niektóre zalety wkładów LED:

- wysoka efektywność energetyczna,
- niewielkie wymagania eksploatacyjne,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- brak promieniowania UV i podczerwieni,
- wybór koloru światła,
- możliwość precyzyjnego kierowania światła (istotne na obszarach występowania zwierząt prowadzących nocny tryb życia),
- duża elastyczność pracy oświetlenia,
- możliwość stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem,
- wysoka trwałość oświetlenia (ok. 50000 -70000 godzin).

Transport

Emisja z transportu uzależniona jest od natężenia ruchu na drogach powiatowych, gminnych oraz drodze krajowej.

Perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze, władze mogą jednakże aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

- rozwoju infrastruktury rowerowej,
- poprawy stanu dróg na terenie gminy,
- współpracy samorządowej ze Starostwem Powiatowym w celu poprawy jakości dróg

Odnawialne źródła energii

Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie, istnieją natomiast warunki do wykorzystania małych tzw. prosumenckich źródeł energii. Potencjalne technologie to:

- panele fotowoltaiczne (PV);
- kolektory słoneczne (termiczne);
- pompy ciepła;
- biomasa (kotły biomasowe).

4.3.15. Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy

W niniejszym rozdziale przedstawiono działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii zaplanowane do realizacji w celu

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

osiągnięcia zakładanej redukcji emisji CO₂ o minimum 20% do 2025 roku. Realizacja tego celu jest możliwa przez podejmowanie szeregu działań w zakresie zrównoważonej energii, zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych i administracyjnych we wszystkich sektorach, a zwłaszcza w priorytetowych obszarach działania.

Działania inwestycyjne

Poczynania prowadzące do ograniczania zapotrzebowania energetycznego budynków poprzez wzrost efektywności czy oszczędzanie, są bardzo ważnym elementem. Budynki te mają ogromny potencjał oszczędności zużywanej energii cieplnej, który wykorzystany zostanie poprzez działania termomodernizacyjne. Dodatkowo wpłyną one na zwiększenie komfortu cieplnego użytkowników oraz ugruntują pozycje sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią. Montaż Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) na budynkach użyteczności publicznej pozwala redukować emisję CO₂, dla przykładu instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok 9500 kWh „zielonej energii”, co prowadzi do redukcji emisji na poziomie 9 Mg CO₂ rocznie. Jako przykład podawana jest instalacja fotowoltaiczna, ponieważ budowa instalacji o mocy do 40 kW nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, w związku z czym jej realizacja jest dużo łatwiejsza niż w przypadku innych odnawialnych źródeł energii.

Instalując solary na domu mieszkalnym można, zastępując spalanie paliw kopalnych, przyczynić się do znacznej redukcji emisji CO₂, średniej wielkości instalacja kolektorów słonecznych (6 m², tj. ok. 3 kolektory słoneczne) pozwala zredukować średniorocznie emisję 1 tonę CO₂.

W latach 2014-2017 na terenie Gminy Chorkówka zamontowano 427 instalacji do podgrzewania ciepłej wody użytkowej na budynkach mieszkalnych, natomiast w 2019 roku zainstalowano 107 instalacji kolektorów solarnych. Ponadto w 2019 wybudowano 326 instalacji fotowoltaiczne na budynkach indywidualnych oraz zainstalowano 56 urządzeń indywidualnych na biomasę.

Ważnym aspektem wpływającym na emisję spalin są również inwestycje w infrastrukturę drogową.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 170. Zadania przeznaczone do realizacji w ramach Planu.

Nazwa	Podmiot odpowiedzialny	Opis zadania	koszty	Okres realizacji	Redukcja emisji CO ₂ w Mg	ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	Źródła finansowania
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej: Ośrodek Zdrowia w Kobylanach	Urząd Gminy	Wymiana stolarki okiennej na PCV, ocieplenie ścian budynku styropianem, docieplenie stropu budynku, wymiana kotłów gazowych.	0,5 mln	2020-2024	11,84		29,73	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Termomodernizacja Domów Strażaka w miejscowościach: Leśniówka, Poraj, Kobylany, Kobylany Myszkowskie, Żeglce	Urząd Gminy	Wymiana stolarki okiennej na PCV, ocieplenie ścian budynku styropianem, docieplenie stropu budynku, wymiana kotłów gazowych.	2,5 mln	2020-2026	14		67	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego na terenie całej gminy	Urząd Gminy	Rozbudowa i wymiana istniejącego oświetlenia sodowego na ledowe, wymiana sterowania oświetlenia układów sterujących.	3 mln	2020-2026				Środki zewnętrzne, budżet gminy
Rewitalizacja budynków mienia komunalnego w miejscowości Chorkówka i Kopytowa	Urząd Gminy	Wymiana stolarki okiennej na PCV, ocieplenie ścian budynku styropianem, docieplenie stropu budynku.	1,5 mln	2020				Środki zewnętrzne, budżet gminy

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Wykonanie instalacji fotowoltaicznych na Urzędzie Gminy Chorkówka	Urząd Gminy	Montaż instalacji fotowoltaicznej.	0,05 mln	2021-2022	12	60		Środki zewnętrzne, budżet gminy
Wykonanie instalacji fotowoltaicznych na budynku Domu Ludowego w Żeglach, Szczepańcowej oraz Kopytowej	Urząd Gminy	Montaż instalacji fotowoltaicznej.	0,15 mln	2020-2024	9,0	82,5	-	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Wykonanie instalacji fotowoltaicznych na budynku Szkoły Podstawowej w Zręcinie, Kopytowej i Świerzowej Polskiej	Urząd Gminy	Montaż instalacji fotowoltaicznej.	0,15 mln	2020-2024				Środki zewnętrzne, budżet gminy
Wymiana piecy węglowych na gazowe w budynkach mieszkalnych	Mieszkańcy/Urząd Gminy		0,251 mln	2020-2021				Środki zewnętrzne
„Realizacja inwestycji w zakresie zielono-niebieskiej infrastruktury na terenie gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Wisłoki”.	Mieszkańcy/Urząd Gminy	Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do ich skutków na terenie Gminy Chorkówka, w tym realizacja przedsięwzięć obejmujących zbiorniki do gromadzenia wód opadowych z możliwością ich wykorzystania do nawadniania roślin w okresie suszy, ogrody deszczowe zbierające wody opadowe i inne działania w zakresie adaptacji do zmian klimatu.	0,380 mln	2020-2022				Środki zewnętrzne, budżet gminy, mieszkańcy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Pozostałe zadania inwestycyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy:

Nazwa zadania	Opis	Termin realizacji	Podmiot Odpowiedzialny	Źródła finansowania
Zagospodarowanie przestrzeni publicznej w miejscowości Chorkówka	Zagospodarowanie przestrzeni publicznej w miejscowości Chorkówka (dz. nr ewid. 845).	2020	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa kanalizacji sanitarnej dla m. Faliszówka	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, pompowniami i zasilaniem energetycznym.	2020-2021	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa kanalizacji sanitarnej dla m. Poraj	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, pompowniami i zasilaniem energetycznym.	2020-2021	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej w Kobylanach	Wykonanie dokumentacji oraz budowa sali gimnastycznej wraz z instalacją fotowoltaiczną przy Szkole Podstawowej w Kobylanach.	2020-2022	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa sieci wodociągowej dla m. Poraj	Wykonanie dokumentacji oraz budowa sieci wodociągowej dla miejscowości Poraj.	2021-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa kanalizacji sanitarnej dla m. Zręcin.	Wykonanie dokumentacji oraz budowa kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Zręcin ul. Przylaski.	2021-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa kanalizacji sanitarnej dla m. Żeglce.	Wykonanie dokumentacji oraz budowa kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Żeglce ul. Przylaski.	2021-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa kanalizacji sanitarnej dla m. Kobylany – Myszkowskie.	Wykonanie dokumentacji oraz budowa kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Kobylany - Myszkowskie.	2022-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa kanalizacji sanitarnej dla m. Bóbrka.	Wykonanie dokumentacji oraz budowa kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Bóbrka ul. Łukasiewicza i ul. Podkarpacka.	2021-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Budowa kanalizacji sanitarnej dla m. Świerzowa Polska.	Wykonanie dokumentacji oraz budowa kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Świerzowa Polska ul. Polna i ul. Podgórze.	2021-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa kanalizacji sanitarnej dla m. Szczepańcowa.	Wykonanie dokumentacji oraz budowa kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Szczepańcowa ul. Polna.	2022-2026	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Przebudowa drogi gminnej w Zręcinie	Przebudowa drogi gminnej Zręcin-Przylaski-Żeglce-Debrza.	2021-2023	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Przebudowa drogi gminnej wew. w Kopytowej	Przebudowa drogi gminnej wew. Kopytowa - Podlas.	2021	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy
Przebudowa drogi gminnej w Świerzowej Polskiej.	Przebudowa wraz z budową chodnika drogi gminnej Świerzowa Polska przez wieś.	2021	Urząd Gminy	Środki zewnętrzne, budżet gminy

Działania nieinwestycyjne

Promowanie gospodarki niskoemisyjnej – w tym energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, odnawialnych źródeł energii, dobrych wzorów, pomoc mieszkańcom w poszukiwaniu źródeł finansowania

Zwiększanie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży

Obok działań inwestycyjnych, niezbędnym czynnikiem do osiągnięcia oszczędności energetycznych jest podnoszenie świadomości użytkowników końcowych w zakresie poszanowania energii. Najbardziej efektywne i perspektywiczne będą działania edukacyjne skierowane do dzieci i młodzieży. Pozwolą one na kształtowanie proekologicznych zachowań od najmłodszych lat życia. Planowane jest przeprowadzenie serii spotkań, zajęć, konkursów w szkołach na terenie gminy na których poruszana będzie tematyka ochrony klimatu, oszczędnego gospodarowania energią, wspieranie rozwiązań energooszczędnych.

Działania te przyczynią się do racjonalnego korzystania z energii w życiu codziennym – początkowo w skali mikro (oszczędności w oświetleniu, użytkowaniu sprzętu domowego etc.). Niebagatelny wpływ działania przyniesie w perspektywie kilkunastu lat – ukształtowane w młodości proekologiczne nawyki

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

będą szeroko stosowane w dorosłym życiu, m.in. w transporcie, prowadzeniu domu czy działalności gospodarczej.

4.3.16. Wykonalność organizacyjna Planu.

Realizacja zadań zawartych w Planie podlega Wójtowi Gminy Chorkówka. Zamieszczone zadania są przypisane do realizacji samemu Wójtowi oraz podmiotom i instytucjom jemu podległym.

W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN (m.in.: podmioty podległe Urzędowi Gminy) podmioty realizujące zadania PGN (m.in. jednostki wyznaczone w harmonogramie do realizacji zadań),
- podmioty monitorujące przebieg realizacji i efekty PGN,
- społeczność Gminy, odbierająca wyniki działań PGN.

W celu realizacji zaplanowanych zadań w Urzędzie powołany zostanie zespół pracowników odpowiedzialnych za realizację zapisanych w PGN zadań. Pracy zespołu przewodniczył będzie koordynator zespołu. Zespół odpowiedzialny będzie za całokształt zadań zawartych w PGN od ich planowania, poprzez realizację i pozyskanie na ten cel środków zewnętrznych po ich wdrażanie i monitoring.

Obecne zasoby ludzkie Urzędu zapewniają sprawną jego realizację bez konieczności zatrudniania dodatkowych pracowników.

Niezbędne zasoby ludzkie:

- specjalista ds. energetyki,
- specjalista w zakresie mienia komunalnego i zasobów gminnych,
- specjalista w zakresie zagospodarowania przestrzennego,
- specjalista w zakresie ochrony środowiska,
- specjalista w zakresie funduszy strukturalnych,

Realizacja Planu odbywać się będzie przez wykonywanie kolejnych zadań zawartych w harmonogramie rzeczowo- finansowym, który jest dokumentem otwartym i podlegał będzie weryfikacji w trakcie realizacji Planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat można było

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

reagować na pojawiające się problemy i skutecznie zarządzać jakością powietrza poprawiając jednocześnie efektywność energetyczną i zapewniając rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

4.3.17. Monitoring realizacji Planu

Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- Terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- Koszty poniesione na realizację zadań
- Osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- Napotkane przeszkody w realizacji zadania
- Ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele)

Efektem ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

Proponowane wskaźniki monitoringowe na podstawie SEAP

Tabela 171. Proponowane wskaźniki monitoringu

Sektor	Wskaźnik	Jednostka	Trudność pozyskania danych	Źródło danych
Transport	Długość ścieżek rowerowych w km	km	1	Urząd Gminy
	Długość ciągów pieszych w km / łączna długość dróg i ulic w gminie w km	km	1	Urząd Gminy
	Całkowite zużycie paliwa przez pojazdy wchodzące w skład taboru gminnego	w Mg/ rok	1	Urząd Gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	Ilość paliw i biopaliw sprzedanych na wybranych, reprezentatywnych stacjach benzynowych, w tonach	w Mg/rok	2	Reprezentatywne stacje benzynowe na terenie Gminy
	Długość zmodernizowanych dróg i ulic	km	1	Urząd Gminy
Budynki	Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych	w MWh/rok	1	Urząd Gminy
	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	w MWh/rok	1	GUS
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	M ²	1	Badanie ankietowe, Urząd Gminy
	Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii	w MWh/rok	2	Administratorzy budynków, badanie ankietowe
Oświetlenie	Ilość zużytej energii elektrycznej	w MWh/rok	1	Urząd Gminy
	Jednostkowa moc zainstalowanych punktów świetlnych (żarówek tradycyjnych, energooszczędnych innych, oświetlenie solarne)	W W	1	Urząd Gminy
	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	W szt.	1	Urząd Gminy
Gospodarka wodno-ściekowa	Długość wybudowanej sieci wodociągowej	km	1	Urząd Gminy
	Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej	km	1	Urząd Gminy

Monitoring prowadzony będzie w formie raportowania z udziałem społeczności lokalnej. Raporty takie wykonywane będą w okresach 2 letnich, tj. pierwszy raport sporządzony

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

zostanie w roku 2022. W wyniku sporządzenia raportu przy współdziałaniu lokalnej społeczności będzie można ocenić, czy przedstawione w PGN cele i zamierzenia są spójne i wystarczające z obecnym zapotrzebowaniem.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.4. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIEJSCE PIASTOWE

4.4.1. Zgodność z gminnymi dokumentami strategicznymi

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Studium wyznaczyła na terenie gminy trzy obszary, które predysponowane są do lokalizacji elektrowni wiatrowych: a) obszar wydzielony z miejscowości Targowika, położony przy styku gminy Iwonicz i gminy Rymanów, b) obszar wydzielony z wschodniej części wsi Rogi, zawarty pomiędzy zabudową wsi od zachodu i granicą wsi z gminą Iwonicz od wschodu, w pobliżu Głównego Punktu Zasilania energetycznego Iwonicz, przy drodze powiatowej Iwonicz-Rogi Nr 1976R c) obszar wydzielony z południowej części wsi Rogi, przy granicy obszaru górniczego dla ropy naftowej i gazu „Bóbrka – Równie 1” oraz granicy z miejscowością Równie w gminie Dukla. Obszar położony na wschód od drogi krajowej Nr 9. Wskazane obszary są użytkami rolnymi i takimi pozostają z wyjątkiem miejsc lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Kierunki zmian w strukturze przestrzennej oraz w przeznaczeniu terenów:

Dopuszcza się:

- lokalizację obiektów produkcyjnych i usługowych nie przeznaczonych na stały pobyt ludzi,
- lokalizację dróg, obiektów oraz sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, w tym telekomunikacyjnej

Zasoby i zagrożenia

Jakość powietrza i klimat akustyczny

Poprawa jakości powietrza do stanu satysfakcjonującego mieszkańców i zgodnego z wymogami prawnymi polegać będzie: *redukcji zanieczyszczeń powietrza powstających w wyniku ogrzewania budynków.*

Poprzez:

- modernizację kotłowni lokalnych w kierunku wykorzystywania paliw ekologicznych,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- utrzymywanie systemu zaopatrzenia w gaz umożliwiające wykorzystywanie go do indywidualnego ogrzewania budynków,
- redukcję zużycia ciepła przez „docieplanie” istniejących budynków przez co zmniejszy się ilość zanieczyszczeń.

Program ochrony środowiska

Kierunek:

Ochrona i jakości powietrza

Cel strategiczny:

Osiągnięcie i utrzymanie obowiązujących standardów jakości powietrza na terenie gminy Miejsce Piastowe

Zadania:

- Ograniczenie niskiej emisji w Gminie Miejsce Piastowe poprzez modernizację indywidualnych kotłowni domowych.
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych
- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej
- Wdrażanie zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

4.4.2.Charakterystyka Gminy Miejsce Piastowe

Miejsce Piastowe to gmina wiejska w powiecie krośnieńskim, w województwie podkarpackim. Ma ona powierzchnię 51,32 km². Sąsiadują z nią gminy: Chorkówka, Dukla, Iwonicz-Zdrój, Rymanów, Krościenko Wyżne, Haczów (w powiecie brzozowskim) oraz miasto Krosno. W Miejscu Piastowym krzyżują się dwie drogi krajowe o numerach 19 i 28. Najbliższe przejście graniczne znajduje się w oddalonym o 30 km. Barwinku. Przez wschodnią część gminy przechodzi linia kolejowa. Na terenie gminy funkcjonują stacje kolejowe w Targowiskach i w Widaczu. Po zachodniej stronie gminy płynie rzeka Jasiołka a przez centrum Lubatówka. Obydwie są prawymi dopływami Wisłoka. 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

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

wodne i glebowych. Główne uprawy to ziemniaki, pszenica i buraki pastewne. Wśród zwierząt dominuje hodowla bydła i trzody chlewnej.

4.4.3. Klimat

Według R. Gumińskiego, omawiane obszary znajduje się w dzielnicy klimatyczno-rolniczej określonej jako Pas Pogórzy Karpackich. Jest to klimat przejściowy, między klimatem górskim a klimatem kotlin podgórskich. Jest to rejon cieplejszy od obszaru Karpackiego, z opadem poniżej 800 mm rocznie (około 750 mm), długością zalegania pokrywy śnieżnej 60 - 80 dni w roku oraz do 110 - 120 dni z przymrozkami i do 50 dni mroźnych w roku. W tym rejonie okres wegetacyjny trwa 200 dni. Cechą charakterystyczną tej dzielnicy jest mniejsza ilość opadów w okresie zimy, a duża ilość opadów na początku lata. Dominującymi, w rozpatrywanym terenie, są wiatry z kierunków południowych i południowo-zachodnich (50,15 %). Najniższy jest udział wiatrów północnych i północno-wschodnich (9,18 %). W związku z powyższym najczęściej emitowane zanieczyszczenia przesuwiają się w kierunku północno-wschodnim i północnym. Średnia liczba dni z silnymi wiatrami wynosi 20 w roku. Średnia liczba dni pogodnych waha się w granicach 43 - 46 w roku. Średnia liczba dni z mgłą waha się w granicach 36 - 45 w roku.

4.4.4. Surowce mineralne

Tabela 172. Wykaz złóż na terenie Gminy na podstawie Państwowego Instytutu Geologicznego

Złoże	Występowanie	Rodzaj	Ilość	Zagospodarowanie
Bóbrka-Rogi	Miejsce Piastowe, Dukla, Chorkówka	Ropy naftowe	250,60	złoże zagospodarowane
Iwonicz-Północ	Iwonicz-Zdrój, Rymanów, Miejsce Piastowe	Ropy naftowe	18,00	złoże skreślone z bilansu zasobów
Machnowka	Chorkówka, Miejsce Piastowe	Kruszywa naturalne	5,74	eksploatacja złoża zaniechana
Świeżowa	Chorkówka, Miejsce Piastowe	Kruszywa naturalne	88,09	złoże rozpoznane wstępnie

Źródło: Informacje Państwowego Instytutu Geologicznego

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.4.5. Lasy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy Miejsce Piastowe wynosi 356,11 ha, co daje lesistość na poziomie 6,9 %. Wskaźnik lesistości gminy jest wyższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,2%. Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy Miejsce Piastowe przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 173. Struktura lasów na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Rok	2016	2017	2018
Ogółem	358,83	358,49	358,29
Lesistość w %	6,9	6,9	6,9
Grunty leśne publiczne ogółem	289,83	290,49	290,29
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	270,69	270,84	270,64
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	270,00	270,33	270,33
Grunty leśne prywatne	69,00	68,00	68,00

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Tabela poniżej przedstawia strukturę pozyskania drewna w lasach. Należy nadmienić, iż pozyskane przez mieszkańców drewno w lasach prywatnych może służyć jako opał w indywidualnych źródłach ciepła.

Tabela 174. Pozyskanie drewna (grubizny) na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Ogółem	31	100	8
Lasy prywatne	31	100	8

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

4.4.5. Komunikacja

Gmina posiada bardzo dobre warunki komunikacyjne. W Miejscu Piastowym krzyżują się dwie drogi krajowe: 9 i 28.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Jak wynika z informacji uzyskanych w Starostwie Powiatowym w Krośnie na terenie Gminy zarejestrowanych jest:

- 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.

Długość dróg na terenie gminy według kategorii:

- drogi krajowe – 10,848 km,
- drogi powiatowe – 24,29 km,
- drogi gminne – 46,79 km,

Jak wynika z informacji uzyskanych w Starostwie Powiatowym w Krośnie na terenie gminy zarejestrowane są:

- samochody osobowe – 3734
- samochody ciężarowe- 728
- motocykle- 637

4.4.6. Demografia

Jednym z podstawowych i najważniejszych uwarunkowań rozwoju gminy jest sytuacja demograficzna, tendencje przekształceń w liczbie ludności i jej strukturze. Liczba mieszkańców gminy Miejsce Piastowe na koniec 2018 roku wyniosła 13684 osób, w tym 7041 kobiet. W latach 2016-2018 liczba mieszkańców wykazywała tendencję zmienną.

Tabela 175. Struktura ludności na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Struktura	2016	2017	2018
Stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania ogółem stan na 31 XII	13664	13675	13684
mężczyźni stan na 31 XII	6650	6629	6643

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

kobiety stan na 31 XII	7014	7046	7041
kobiety na 100 mężczyzn	105	106	106
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	0,73	1,98	1,46

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia stan ludności na terenie Gminy Miejsce Piastowe wykazuje tendencje wzrostowe.

Wskaźnik przyrostu naturalnego również ulega wahaniom. W roku 2016 wynosił on 0,73, w roku 2017 wzrósł do 1,98 by w roku 2018 ulec spadkowi do 1,46 na 1000 osób.

Wzrósł również wskaźnik feminizacji, który w analizowanym okresie wynosił w roku 2015 105 kobiety na 100 mężczyzn, a w latach następnych 106 kobiet na 100 mężczyzn.

Tabela 176. Ruch naturalny ludności na terenie Gminy Miejsce Piastowe w roku 2018

Wyszczególnienie	Stan ludności	Małżeństwa	Urodzenia żywe	Zgony	Przyrost naturalny
Gmina Miejsce Piastowe	13684	68	137	117	20
na 1000 osób		5,0	10,02	8,56	1,46

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Wskaźnik urodzeń żywych na 1000 mieszkańców na terenie Gminy ulega wahaniom. W roku 2016 wynosił on 8,63 na 1000 mieszkańców, w roku 2017 wynosił 10,47, by w 2018 znowu spaść do poziomu 10,02 na 1000 mieszkańców.

Wskaźnik zgonów na 1000 osób ulega natomiast ciągłemu wzrostowi. W roku 2016 wynosił on 7,90 na 1000 mieszkańców, w roku 2017 – 8,49, a w roku 2018 wzrósł do poziomu 8,56, na 1000 mieszkańców.

Wskaźnik zawierania małżeństw wykazuje tendencję zmienną. W roku 2016 wskaźnik wynosił 3,8 małżeństwa na 1000 osób, w roku 2017 – 6,2, natomiast w roku 2018 spadł on do poziomu 5,0 małżeństwa na 1000 mieszkańców.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy na podstawie danych GUS – Prognoza ludności na lata 2014-2030 – powiaty.

Tabela 177. Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Rok	Liczba mieszkańców ogółem	Urodzenia	Zgony
2020	13 732	131	128
2021	13 747	131	132
2022	13 766	132	130
2023	13 785	130	127
2024	13 801	128	129
2025	13 819	127	127

Źródło: Prognoza liczby mieszkańców Gminy Miejsce Piastowe -GUS

Warunki mieszkaniowe stanowią jeden z głównych elementów kształtujących warunki życia na danym terenie. Zabudowa Gminy obejmuje w większości zabudowę jednorodzinną.

Tabela 178. Zasoby mieszkaniowe Gminy Miejsce Piastowe

Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Ilość budynków mieszkalnych na terenie Gminy	3595	3626	3657
Ilość mieszkań na terenie Gminy	3691	3722	3753
Ilość izb na terenie Gminy	18148	18331	18525
Powierzchnia użytkowa w m ²	353914	357998	362496
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w m ²	95,9	96,2	96,6

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę	25,9	26,2	26,5
---	------	------	------

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli liczba mieszkań na terenie gminy powoli wzrasta. W analizowanym okresie liczba mieszkań na terenie Gminy wzrosła o około 2 %.

Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w latach 2016- 2018 na terenie gminy wzrosła z 95,9 do 96,6 m², co oznacza wzrost powierzchni mieszkań o 0,3 m² w stosunku rocznym. Na osobę przypadało natomiast 25,9 m² powierzchni w roku 2016, natomiast w latach 2016 – 2018 odpowiednio – 25,9 m² , 26,2 i 26,5 m².

Tabela 179. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne na terenie Gminy Miejsce Piastowe w sztukach

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne	Ilość w sztukach		
	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Wodociąg	3339	3370	3402
Ustęp spłukiwany	3288	3319	3351
Łazienka	3222	3253	3285
Centralne ogrzewanie	2359	2390	2422
Gaz sieciowy	3525	3552	3574

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Tabela 180. Procentowe wyposażenie mieszkań w instalacje na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne	Ilość w %		
	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Wodociąg	90,5	90,5	90,6
Łazienka	87,3	87,4	87,5
Centralne ogrzewanie	63,9	64,2	64,5

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli 90,6 % mieszkań posiada dostęp do bieżącej wody z wodociągu, 87,5% mieszkań posiada łazienkę, natomiast 64,5 % mieszkań zaopatrzonych jest w centralne ogrzewanie. Gmina posiada również 7 lokali komunalnych o łącznej powierzchni 258 m², w tym 3 lokale są to lokale socjalne. Na terenie gminy brak jest spółdzielni mieszkaniowych.

4.4.7. Struktura podstawowych branż

Sektor gospodarki składa się z pięciu zasadniczych działów: rolnictwo, leśnictwo, przemysł, usługi i turystyki. W zakres problematyki przemysłu wchodzi struktura branżowa, struktura własności, wielkość zakładów ich rozmieszczenie i koncentracja oraz liczba zatrudnionych osób. Szczególną uwagę należy zwrócić na MŚP, które służą zaspokojeniu rynku lokalnego a ich rozwój może wypłynąć na zmniejszenie bezrobocia.

W roku 2018 na terenie Gminy zarejestrowane było 1038 podmiotów wpisanych do rejestru REGON, z czego 1005 dotyczyło sektora prywatnego i 25 sektora publicznego.

Dla porównania w roku 2016 na terenie gminy zarejestrowanych było 986 podmiotów wpisanych do rejestru REGON, w tym 952 sektora prywatnego i 27 publicznego.

Tabela 181. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane na terenie Gminy Miejsce Piastowe

	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
podmioty gospodarki narodowej ogółem	986	1002	1038
sektor publiczny - ogółem	27	24	25

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	22	19	20
sektor publiczny - spółki handlowe	1	1	1
sektor prywatny - ogółem	952	971	1005
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	789	807	846
sektor prywatny - spółki handlowe	42	43	41
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	6	7	7
sektor prywatny - spółdzielnie	1	1	2
sektor prywatny - fundacje	2	3	2
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	46	45	44

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Tabela 182. Rejestr podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Miejsce Piastowe

	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców	722	733	759
Jednostki nowo zarejestrowane w systemie REGON na 10 tys. mieszkańców	73	59	75
Jednostki wykreślone z systemu REGON na 10 tys. mieszkańców	59	48	47

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia na terenie Gminy Miejsce Piastowe obserwuje się coraz większą aktywność gospodarczą mieszkańców. W roku 2018 do rejestru REGON wpisanych były 759 podmiotów na 10 tys. mieszkańców, co oznacza wzrost w stosunku do roku 2016 (wpisane 722 podmioty na 10 tys. mieszkańców) o około 5 %. Wskaźnik podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców, wykazuje tendencje spadkowe . W

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

roku 2016 wskaźnik ten wynosił aż 59 podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców, w roku 2017 spadł do poziomu 48 podmiotów na 10 tys. mieszkańców, a następnie w roku 2018 wzrósł do poziomu 47 podmiotów na 10 tys. mieszkańców.

Obserwowany jest jednocześnie nieznaczny wzrost podmiotów nowo wpisanych do rejestru REGON. Wzrost ten na przestrzeni lat 2016-2018 wyniósł 3% (z 73 nowo wpisanych na 10 tys. mieszkańców do rejestru REGON w roku 2016 do 75 nowo wpisanych na 10 tys. mieszkańców do rejestru REGON w roku 2018)

Tabela 183. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Podmioty gospodarki narodowej	Rok		
	2016	2017	2018
ogółem	986	1002	1038
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	5	5	6
przemysł i budownictwo	297	299	315
pozostała działalność	684	698	717

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Ogólnie można wywnioskować, iż na przestrzeni lat obserwuje się około 6% wzrost liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Miejsce Piastowe.

4.4.8. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków

Gmina Miejsce Piastowe posiada opracowaną w 1995 r. koncepcję zaopatrzenia w wodę dla całej gminy.

Zgodnie z jej założeniami gmina zaopatrywana ma być w wodę z magistrali wodnej Sieniawa – Krosno o średnicy Φ 500 mm poprzez komorę redukcyjną oraz z ujęć wody w Szczepańcowej i Iskrzyni. Obecnie sieć wodociągowa obejmuje następujące miejscowości: Głowienkę, Wrocankę, Miejsce Piastowe, Łężany, Targowiska, Zalesie, Widacz.

Sieć jest w bardzo dobrym stanie technicznym wybudowana w latach 1976 – 2004 (Głowienka – oddanie do użytku nastąpiło w 1977 r.; Miejsce Piastowe – oddanie do użytku w 1998 r.; Łężany – 2000 r.; Wrocanka – 2003 r. Targowiska i Zalesie – w 2004 r.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Pozostali mieszkańcy gminy korzystają z wody ze studni kopanych, których wydajność z reguły nie pokrywa w pełni zapotrzebowania na wodę w komfortowych ilościach. Ponadto na terenie gminy znajduje się kilka studni wierconych, które związane są z obiektami przemysłowymi lub użyteczności publicznej.

Aktualnie trwa budowa odcinka sieci wodociągowej w miejscowości Rogi.

Tabela 184. Infrastruktura wodociągowa na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Rodzaj infrastruktury	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Długość [km]	68,4	75,0	75,2
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	1799	1827	1939
Zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca	10,0	10,0	10,5
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	7164	7221	7424
Budynki podłączone do wodociągu w %	52,2	52,4	54,8

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższych zestawień z roku na rok wzrasta liczba gospodarstw domowych podłączonych do zbiorczej sieci wodociągowej. Nieznacznie wzrasta również zużycie wody na 1 mieszkańca.

Gmina Miejsce Piastowe jest w 95,4 % skanalizowana. Ścieki, poprzez system kolektorów i pompowni, odprowadzane są w całości na oczyszczalnię w Krośnie. Do kanalizacji sanitarnej odprowadzane są ścieki bytowo – gospodarcze z gospodarstw domowych o charakterze typowym dla osiedli wiejskich oraz obiektów użyteczności publicznej (szkoły, przedszkola, sklepy itd.). Nie odprowadzane są ścieki pochodzenia zwierzęcego i ścieki deszczowe. Pierwsze działania w zakresie kanalizowania gminy podjęte zostały w 1992 r. Do 1999 r. skanalizowano zaledwie 20 % gminy (część Łęzan, i Targowisk), wyłącznie przy wykorzystaniu własnych środków budżetowych gminy i wkładów ludności. W 1999 r. otworzyły się dla Polski nowe możliwości pozwalające na skorzystanie preferencyjnych kredytów i środków finansowych pochodzących m.in. z UE. Dzięki temu do końca 2003 r. udało się zakończyć proces kanalizowania gminy, w efekcie czego wszystkie 9 miejscowości posiada już sieć kanalizacyjną. Proces kanalizowania gminy rozpoczęto od wybudowania sieci kolektorów głównych (w sumie jest ich 6), przy czym najdłuższy biegnie od Krosna przez Miejsce Piastowe do granic Gminy Iwonicz Zdrój. Kolektory od miejsca połączenia ścieków z wszystkich skanalizowanych wsi gminy prowadzone są wzdłuż rzeki Lubatówki do kolektora

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

kanalizacji sanitarnej miasta Krosna. Układ sieci kanalizacyjnej zlokalizowany został wzdłuż dróg oraz potoków przepływających przez wsie. Nie budowano ciągów kanalizacyjnych pod drogami, ponieważ wiązało się to ze wzrostem kosztów budowy. Kanalizację wykonano z rur PCV o różnych średnicach od Φ 600 mm do Φ 160 mm. Uzbrojenie kanalizacji stanowią studzienki wykonane także z rur PCV.

Jeżeli chodzi o przepompownie ścieków to są to podziemne komory z zamontowanymi wewnątrz dwoma pompami zatapialnymi. Każda pompa zamontowana jest na stopie sprzęgającej rurociągu tłoczonego.

Całkowite skanalizowanie gminy oznacza, że wszystkie posesje w tych miejscowościach posiadają dostęp do sieci kanalizacji sanitarnej. Nie podłączone pozostały budynki o nieuregulowanym stanie prawnym terenów przez, które planowana była sieć kanalizacyjna. Ci mieszkańcy, którzy nie korzystają z sieci kanalizacyjnej gromadzą ścieki w przydomowych szambach.

Tabela 185. Sieć kanalizacyjna na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Rodzaj infrastruktury	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Długość [km]	184,7	184,8	185,0
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	3335	3379	3409
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną w dam^3	292,7	311,1	318,3
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	12985	13003	13018
% budynków podłączonych do kanalizacji	95,6	95,7	95,4

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższych zestawień wzrasta liczba osób korzystających ze zbiorczej sieci kanalizacyjnej. Jednocześnie obserwuje się dużą dysproporcję między stopniem zwodociągowania i skanalizowania Gminy.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.4.9. Gazownictwo i ciepłownictwo

Na terenie Gminy mieszkańcy mają możliwość z korzystania ze zbiorczej sieci gazowej. 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 200 Pnom 4,0 MPa relacji Targowiska – Pustyny,
- gazociąg wysokoprężny 250 Pnom 2,5 MPa relacji Targowiska Strachocina,
- gazociąg wysokoprężny 150 Pnom 1,6 MPa relacji Targowiska - Miejsce Piastowe,
- gazociąg wysokoprężny 150 Pnom 1,6 MPa relacji Miejsce Piastowe Sulistrowa z odgałęzieniami w Rogach,
- gazociąg wysokoprężny 100 Pnom 1,6 MPa - odgałęzienie Rogi - Bóbrka,
- gazociąg wysokoprężny 65 Pnom 1,6 MPa - odgałęzienie Niżna Łąka,
- gazociąg wysokoprężny 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.

Tabela 186. Sieć gazowa na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Rok	2016	2017	2018
Długość czynnej sieci ogółem w m	133962	151320	151805
Długość czynnej sieci rozdzielczej w m	118644	135298	135783
Czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	3874	3596	3609
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	3726	3327	3516
Odbiorcy gazu gospodarstwa	3441	3468	3490
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	2335	2367	2404
Zużycie gazu w tys. m ³	2297,5		
Zużycie gazu w MWh	25390,4	26693,9	26126,2
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³	1846,1		

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	20406,6	21542,5	20790,8
Ludność korzystająca z sieci gazowej	13043	13036	13045

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia na terenie gminy rozbudowywana jest sieć gazowa. Jednak nie przekłada się to na ilość osób korzystających ze zbiorczej sieci gazowej do celów ogrzewania mieszkań. Może mieć to związek ze starzeniem się społeczeństwa a co za tym idzie niewielkimi dochodami, przy rosnących cenach gazu.

4.4.10. 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 15 kV 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.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.4.11. Odpady

Ilość odpadów ogółem zebranych na terenie gminy w roku 2018 wynosi 2259,86 Mg , w tym odpady z gospodarstw domowych to 1847,44 Mg, pozostałe 412,42 Mg to odpady z usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji. Jedynie 47,1 % odpadów komunalnych jest zebranych selektywnie.

Tabela 187. Odpady zebrane na terenie Gminy w latach 2017-2018

Odpad zebrany selektywnie	2017	2018
ogółem	907,65	1064,08
ogółem	882,85	1002,41
z gospodarstw domowych	24,80	61,67
z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)		
papier i tektura	13,69	16,78
ogółem	13,60	13,32
szkło	219,80	231,27
ogółem	218,11	230,98
tworzywa sztuczne	0,75	5,58
ogółem	0,41	0,00
niebezpieczne	8,60	9,02
ogółem	8,60	9,02
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne razem	16,24	19,75
ogółem	16,24	19,75
wielkogabarytowe	268,77	337,50
ogółem	246,09	291,52
biodegradowalne	113,85	158,57
ogółem	113,85	158,57
baterie i akumulatory razem	0,06	0,19
ogółem	0,06	0,19
zmieszane odpady opakowaniowe	265,89	268,51

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

ogółem	265,89	268,51
pozostałe	0,00	16,91
ogółem	0,00	10,55
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne - niebezpieczne	13,15	11,63
ogółem	13,15	11,63

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Mając na uwadze niski odsetek odpadów zbieranych selektywnie należy domniemywać, iż część odpadów jest w sposób niekontrolowany spalana w indywidualnych piecach. Wpływa to na stan jakości powietrza – tzw. niską emisję. Jednocześnie ilość odpadów na mieszkańca wzrasta z roku na rok, co przy coraz wyższych cenach odbioru odpadów skutkować może coraz większym niekontrolowanym spalaniem.

4.4.12. Inwentaryzacja źródeł energii

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

- Zasięg terytorialny – inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Miejsce Piastowe. Do wyznaczenia poziomu emisji CO₂ przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic miasta;
- Zakres inwentaryzacji – inwentaryzacja obejmie emisje gazów cieplarnianych powstającą ze zużycia energii finalnej na terenie miasta. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalno-bytowe);
- Wskaźnik emisji – dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto wskaźniki, zgodnie ze wskaźnikami:
 - ✓ wartości opałowych i wskaźników emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- ✓ Referencyjnymi wskaźnikami jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce, który wynosi 0,812 MgCO₂ / MWh

Wartości opałowe

Wskaźniki emisji dla węgla kamiennego i brunatnego, obliczone w oparciu o średnie krajowe wartości opałowe (WO) dla tych paliw

Tabela 188. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii

Rodzaj paliwa	WO	WO	WE CO ₂
	MJ/kg	MJ/m ³	WE CO ₂
Ropa naftowa	42,3		73,3
Gaz ziemny	48,0		55,82
Węgiel kamienny	22,63		94,71
Węgiel brunatny	8,33		104,14
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6		112,0
Gaz ciekły	47,31		63,1
Oleje opałowe	40,19		77,4

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 189. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych

Rodzaj paliwa	Wskaźnik emisji CO ₂	Średnie roczne zużycie paliwa ⁶	Średni roczny przebieg
	kgCO ₂ /GJ	l/km	km
Benzyna	69,3	0,08	5876
Olej napędowy	74,1	0,071	12016
LPG	62,44	0,102	10093

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

⁶ Instytut transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych: Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji).

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 190. Emisja CO₂ z poszczególnych rodzajów transportu

Rodzaj środka transportu	Jednostka	Ilość emisji
Samochody osobowe	gCO ₂ / km	155
Motocykle	gCO ₂ / km	155
Samochody dostawcze	gCO ₂ / km	200
Samochody ciężarowe	gCO ₂ / km	450
Samochody ciężarowe z przyczepą	gCO ₂ / km	900
Autobusy	gCO ₂ / km	450

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 191. Emisja CO₂ z poszczególnych źródeł energii

Rodzaj surowca	Jednostka	Emisja
Energia elektryczna	MgCO ₂ / MWh	0,812
Gaz	MgCO ₂ / GJ	0,0661
Ciepło sieciowe	MgCO ₂ / GJ	0,094
Węgiel kamienny	MgCO ₂ / GJ	0,0947
Drewno	MgCO ₂ / GJ	0,112
Olej opałowy	MgCO ₂ / GJ	0,0774

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 192. Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe

	WO	WE CO₂
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	21,42	93,46
Węgiel brunatny	8,99	107,13

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe za w zakresie:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- Zużycia energii elektrycznej,
- Zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny),
- Zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- Zużycia energii ze źródeł odnawialnych oraz biomasy,

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Dane udostępnione przez inne podmioty i instytucje (m.in. Pracowników Urzędu Gminy Miejsce Piastowe, Powiatowy Zarząd Dróg w Krośnie, Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego).

4.4.12.1. Energia elektryczna

W roku 2018 na terenie gminy zakupiono 3067 MWh energii elektrycznej. Jednocześnie należy zauważyć, że następuje spadek w zakupie energii elektrycznej. W wyniku zużycia energii wyemitowano 2490,4 Mg CO₂.

Tabela 193. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Grupa	Energia elektryczna w MWh/ rok	Wskaźnik emisji w Mg CO ₂ /MWh	Emisja
B		0,812	0
C		0,812	0
G+R		0,812	0
	3067	0,812	2490,404

Źródło: Informacje uzyskane w PGE Rzeszów

Jak wynika z „Polityki energetycznej Polski do roku 2030”, średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wynosi 2,68% rocznie.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 194. Prognozowany pobór energii elektrycznej oraz emisja CO₂ na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Zużycie energii elektrycznej w MWh/ rok	3098	3129	3160	3192	3223	3256
Wskaźnik emisji CO ₂ w Mg/ MWh	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812
Suma emisji na terenie miasta z tytułu poboru energii elektrycznej w Mg CO ₂ /rok	2515,31	2540,46	2565,87	2591,52	2617,44	2643,61

Zródło: Obliczenia własne

4.4.12.2. Transport

Dla paliw wykorzystywanych w transporcie, inwentaryzacja opiera się na emisji na podstawie prognozy średniego dobowego ruchu (SDR) pojazdów, opracowanej na podstawie dostępnych wskaźników oraz wykonanych pomiarów ruchu

Długość dróg na terenie gminy według kategorii:

- drogi krajowe – 10,848
- drogi powiatowe – 24,29
- drogi gminne – 43,08

Jak wynika z informacji uzyskanych w Starostwie Powiatowym w Krośnie na terenie gminy zarejestrowane są:

- samochody osobowe – 3734
- samochody ciężarowe- 728
- motocykle- 637

Droga krajowa

Na drodze krajowej nr 28, nr 9 i E-371 wykonywane są co 5 lat pomiary ruchu. Ostatnie przeprowadzone były w roku 2015. Najbliższym punktem pomiarowym na drodze nr 9 i E - 371 był punkt 11412 na odcinku Lubenia - Rudnik. Na drodze nr 28 był punkt 21504- odcinek drogi Lutcza- Krosno zlokalizowany.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 195. Wyniki natężenia ruchu na drogach krajowych na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Nr drogi	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
Lutcza-Krosno	5026	55	4292	322	146	141	70
Lubenia-Rudnik	8520	57	6075	796	264	1250	78
Emisja CO ₂ w g na 1 km		155	155	200	900	450	450
długość odcinków drogi w km		10,848	10,848	10,848	10,848	10,848	10,848
Emisja CO ₂ na całym odcinku		188321,28	17431488,48	2425612,8	4002912	6790305,6	722476,8
Emisja w Mg CO ₂ / rok		0,18832128	17,43148848	2,4256128	4,002912	6,7903056	0,7224768

Źródło: Pomiar natężenia ruchu GDDKiA

W wyniku ruchu na drogach krajowych na terenie Gminy Miejsce Piastowe wyemitowano w roku 2018 11519,81 Mg dwutlenku węgla. Prognozę ruchu na drodze krajowej wykonano w oparciu o „Instrukcję oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych dla dróg krajowych” opracowaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w lutym 2008 roku.

Tabela 196. Prognoza natężenia ruchu na drogach krajowych na terenie Gminy Miejsce Piastowe

	Pojazdy samochodowe ogółem w sztukach	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
		112	10367	1118	410	1391	148
2020	14050	116	10719	1156	435	1476	148
2021	14535	120	11084	1195	461,73	1525,89	148
2022	15077	124	11461	1236	489,99	1618,81	148

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

2023	15640	127	11850	1278	519,98	1717,40	148
2024	16068	129	12111	1306	551,81	1821,99	148
2025	16511	132	12378	1335	585,58	1932,95	148
2026	16969	135	12650	1364	621,42	2050,66	148

Źródło: Obliczenia własne na podstawie dostępnych wskaźników

Prognoza emisji dwutlenku węgla w Mg/ rok z tytułu spalania paliw na drogach krajowych na terenie Gminy.

Tabela 197. Prognoza emisji dwutlenku węgla na drogach krajowych na terenie Gminy Miejsce Miastowe

	Suma emisji w Mg CO ₂ /rok	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
		0	0	0	0	0	
2020	8351,35	49,43	4575,09	636,63	1078,25	1828,56	183,39
2021	8658,40	51,11	4730,65	658,28	1144,25	1890,73	183,39
2022	9028,54	52,85	4891,49	680,66	1214,29	2005,87	183,39
2023	9415,64	54,01	5057,80	703,80	1288,61	2128,03	183,39
2024	9752,05	55,20	5169,07	719,28	1367,49	2257,63	183,39
2025	10104,00	56,41	5282,79	735,11	1451,19	2395,12	183,39
2026	10472,32	57,65	5399,01	751,28	1540,01	2540,98	183,39

Źródło: Obliczenia własne na podstawie dostępnych wskaźników

Jak wynika z powyższego zestawienia, emisja z tytułu spalania paliw na drogach będzie rosła, ze względu na zwiększającą się liczbę samochodów. Rozwiązaniem może być poprawa stanu dróg oraz rzadsze korzystanie z samochodów na korzyść np. autobusów oraz wykorzystanie taboru niskoemisyjnego.

Drogi powiatowe

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Brak jest dostępnych danych dotyczących natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego. Mając powyższe na uwadze, jako podstawę obliczeń wzięto statystyczne natężenie na drogach powiatowych województwa podkarpackiego.

Tabela 198. Natężenie ruchu i emisja dwutlenku węgla na drogach powiatowych na terenie Gminy Miejsce Piastowe.

	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
	3197	85	3028	61	3	5	15
Emisja w g CO₂ na km		155	155	200	900	450	450
Długość odcinków drogi w km		24,29	24,29	24,29	24,29	24,29	24,29
Emisja CO₂ na drogach powiatowych		116807573,8	4161098039	108163370	23937795	19948163	59844488
Emisja w Mg CO₂		116,808	4161,098	108,163	23,938	19,948	59,844

Źródło: Obliczenia własne na podstawie dostępnych wskaźników

Jak wynika z powyższego zestawienia na drogach powiatowych na terenie Gminy Miejsce Piastowe wyemitowano w roku 2018 – 4489,9 Mg CO₂. Największa emisja pochodzi ze spalania paliw przez samochody osobowe – 4161,1 Mg CO₂.

Tabela 199. Prognoza natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego

Rok	suma pojazdów w sztukach	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					Z przyczepami	Bez przyczep	
2019	3192	80	3028	61	3	5	15
2020	3300	83	3131	63	3	5	15
2021	3412	86	3237	65	3	6	15
2022	3487	87	3309	67	4	6	15

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

2023	3564	89	3381	68	4	6	15
2024	3642	91	3456	70	4	7	15
2025	3723	93	3532	71	4	7	15

Źródło: Obliczenia własne na podstawie dostępnych wskaźników

Tabela 200. Prognoza emisji na drogach powiatowych Gminy Miejsce Piastowe.

Rok	suma emisji w Mg CO ₂ /rok	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					Z przyczepami	Bez przyczep	
2019	4482,93	109,94	4161,10	108,16	23,94	19,95	59,84
2020	4634,50	113,67	4302,58	111,84	25,40	21,16	59,84
2021	4791,30	117,54	4448,86	115,64	26,96	22,45	59,84
2022	4897,32	120,13	4546,74	118,19	28,61	23,82	59,84
2023	5005,80	122,77	4646,77	120,79	30,36	25,27	59,84
2024	5116,78	125,47	4749,00	123,45	32,22	26,81	59,84
2025	5230,34	128,23	4853,47	126,16	34,19	28,44	59,84

Źródło: Obliczenia własne na podstawie dostępnych wskaźników

Drogi lokalne

Na podstawie informacji dotyczących liczby zarejestrowanych pojazdów, uzyskanych w Wydziale Komunikacji Starostwa Powiatowego w Krośnie obliczono emisję dwutlenku węgla do atmosfery w skali roku. Prognozę oparto na założeniu stałej liczby pojazdów w okresie obowiązywania „Planu...” Przebieg założono zgodnie z wytycznymi Instytutu transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych „Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)”.

Tabela 201. Emisja CO₂ pochodząca z ruchu pojazdów po drogach lokalnych i gminnych w granicach administracyjnych Gminy Miejsce Piastowe

	osobowe	ciężarowe	motocykle
--	---------	-----------	-----------

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Ilość samochodów	3734	728	637
Emisja w g CO₂/ km	155	450	155
Roczny przebieg w km	5876	5876	5876
Suma emisji w gCO₂/ rok	3400852520	1924977600	580166860
Suma emisji w Mg CO₂/ rok	3400,853	1924,978	580,167

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia z tytułu przejazdów po drogach lokalnych emitowane jest rocznie 5905,99 Mg dwutlenku węgla.

Do celów obliczeniowych założono, że liczba samochodów na terenie gminy utrzyma się na stałym, dotychczasowym poziomie. Ilość przejazdów autobusami będących własnością gminy również pozostanie na zbliżonym poziomie.

Całkowitą emisję z tytułu transportu na terenie gminy Miejsce Piastowe przedstawia tabela poniżej

Tabela 202. Prognoza emisji dwutlenku węgla z dróg powiatowych na terenie Gminy Miejsce Piastowe

	osobowe	ciężarowe	motocykle
Ilość samochodów	3734	728	637
Emisja w g CO₂/ km	155	450	155
Roczny przebieg w km	5876	5876	5876
Suma emisji w gCO₂/ rok	3400852520	1924977600	580166860
Suma emisji w Mg CO₂/ rok	3400,853	1924,978	580,167

Źródło: Obliczenia własne na podstawie dostępnych wskaźników

4.4.12.3. Emisja od podmiotów sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy Miejsce Piastowe

Sektor publiczny

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Oświetlenie uliczne

Do celów oświetlenia ulicznego w roku 2018 zużyto 392461 kWh energii elektrycznej.

Tabela 203. Zużycie energii elektrycznej do celów oświetlenia ulicznego.

Ilość zużytej energii w MWh/rok	392,461
Wskaźnik emisji CO ₂ wMg/MWh	0,812
Suma emisji w Mg CO ₂ /rok	318,68

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia, w roku 2018 wyemitowano 318,68 Mg dwutlenku węgla w związku z funkcjonowaniem oświetlenia ulicznego. Korzystając z danych udostępnionych przez Urzędu Gminy Miejsce Piastowe sporządzono zestawienie obiektów użyteczności publicznej wskazujące na zużycie paliwa ze źródeł konwencjonalnych. Wykaz znajduje się w tabeli zamieszczonej poniżej

Tabela 204. Wykaz obiektów użyteczności publicznej ze wskazaniem rodzaju i ilości zużywanego paliwa

Obiekt	Ilość paliwa	Rodzaj paliwa
Dom Ludowy Wrocanka	6161	gaz
OSP Wrocanka	1569	gaz
Dom Ludowy Niżna Łąka	8293	gaz
Dom Ludowy Zalesie	4240	gaz
Dom Ludowy Głowienka	10348	gaz
OSP Głowienka	2487	gaz
Dom Ludowy Rogi	8910	gaz
OSP Rogi	3453	gaz
Urząd Gminy Miejsce Piastowe, Dukielska 14	9061	gaz

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Urząd Gminy Miejsce Piastowe, Dworska 14	11203	gaz
OSP Miejsce Piastowe	5206	gaz
Dom Ludowy Targowiska	7338	gaz
OSP Targowiska	2627	gaz
Dom Ludowy Łężany	9750	
Dom Ludowy Widacz	4398	gaz
SP Zalesie	11023	gaz
SP Wrocanka	13938	gaz
SP Targowiska z Filią Widacz	31274	gaz
Gminny Żłobek w Łęzanach	2360	gaz
SP Rogi	23777	gaz
SP Łężany	14 107	gaz
SP Głowienka	25473	gaz
ZSP Miejsce Piastowe	49 734	gaz

Do celów grzewczych w wyżej wymienionych budynkach w roku 2018 zużyto 75207 m³ gazu. W wyniku ogrzewania budynków wyemitowano około 150,6 Mg dwutlenku węgla.

Tabela 205. Emisja dwutlenku węgla w związku z funkcjonowaniem budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa/ energii elektrycznej	Emisja CO ₂
gaz	75207	150,5884802

Zródło: Obliczenia własne

Gospodarka wodno- ściekowa

Do celów prawidłowego funkcjonowania gospodarki wodno- ściekowej w roku 2018 zużyto następujące ilości energii elektrycznej:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- pompownia 0,414 MWh,
- gospodarka wodna – 113,174 MWh
- gospodarka ściekowa- 669,354 MWh

Tabela 206. Zużycie energii elektrycznej wraz z emisją dwutlenku węgla w Mg/ rok przez obiekty gospodarki wodno- ściekowej na terenie Gminy

	Ilość energii
Gospodarka wodna	113,174
Emisja	91,897288
Gospodarka ściekowa	669,768
Emisja	543,851616
Suma	635,748904

Zródło: Obliczenia własne

W wyniku funkcjonowania gospodarki wodno- ściekowej w roku 2018 wyemitowano 635,75 Mg dwutlenku węgla.

Tabela poniższa przedstawia całkowite zużycie w roku 2018 surowców do celów funkcjonowania sektora publicznego oraz związaną z tym emisję dwutlenku węgla.

Tabela 207. Całkowite zużycie paliw wraz z emisją dwutlenku węgla w sektorze publicznym.

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa/ energii elektrycznej	Emisja CO2
olej napędowy (w tym lekki olej opałowy)	0	0
oświetlenie budynków użyteczności publicznej	0	0
drewno		0
gospodarka wodno-ściekowa- ilość energii elektrycznej	782,942	635,748904
węgiel kamienny	0	0
gaz	75207	150,5884802

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

suma emisji	786,3373842
--------------------	-------------

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia z tytułu funkcjonowania sektora publicznego wyemitowano w roku 2018 786,34 Mg dwutlenku węgla.

Tabela poniższa przedstawia prognozę zużycia surowców i energii wraz z emisją w Mg CO₂ na rok przez cały sektor użyteczności publicznej – tj. budynki, oświetlenie, gospodarka wodno-ściekowa. Do celów prognozy założono wzrost ilości spalanych surowców na poziomie 3%.

Tabela 208. Prognoza ilości spalanych surowców na terenie Gminy

Rok	gaz	węgiel kamienny	Propan butan	gospodarka wodno-ściekowa	energia elektryczna	
2019	75207,0	0,0	0,0	782,9	392,5	suma emisji
emisja	150,59	0,0	0,0	635,7	318,7	1105,021
2020	77463,21	0,0	0,0	806,4	404,2	
emisja	155,11	0,0	0,0	1380,8	328,2	1864,165
2021	79787,11	0,0	0,0	830,6	416,4	
emisja	159,76	0,0	0,0	1422,2	338,1	1920,090
2022	82180,72	0,0	0,0	855,5	428,9	
emisja	164,55	0,0	0,0	1464,9	348,2	1977,693
2023	84646,14	0,0	0,0	881,2	441,7	
emisja	169,49	0,0	0,0	1508,9	358,7	2037,023
2024	87185,53	0,0	0,0	907,6	455,0	
emisja	174,57	0,0	0,0	1554,1	369,4	2098,134
2025	89801,09	0,0	0,0	934,9	468,6	
emisja	179,81	0,00	0,00	1600,74	380,52	2161,08

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższych zestawień największym źródłem zanieczyszczeń do atmosfery emitowanym przez obiekty będące własnością gminy jest prawidłowe funkcjonowanie gospodarki wodno-kanalizacyjnej. Rozwiązaniem jest zastosowanie odnawialnych źródeł energii.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Sektor prywatny

Tabela 212 przedstawia podmioty sektora prywatnego, w których wykorzystywane są konwencjonalne źródła energii z ilością i rodzajem wykorzystanych surowców.

Tabela 209. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy wraz z ilością spalanych paliw

Podmiot	Ilość	jednostka	Rodzaj paliwa
Fabryka Mebli "SANCRO" Sp. z o.o.	7900	m ³	gaz
Fabryka Mebli "SANCRO" Sp. z o.o.	9,69	Mg	drewno
Fabryka Mebli "SANCRO" Sp. z o.o.	77,3	Mg	węgiel
TJE Jasło SRP Targowiska Węzeł	4	m ³	gaz
Wyroby Wędliniarskie Miejsce Piastowe Sp. z o.o.	26072	m ³	gaz
F.P.H.U. PRZEMPOL	70	Mg	drewno

Źródło: Bank Danych Zanieczyszczeń

Jak wynika z informacji uzyskanych w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Podkarpackiego na terenie Gminy Miejsce Piastowe podmioty gospodarcze do celów działalności zużywały głównie gaz- 33976 m³ oraz drewno – 79,69 Mg. W wyniku spalania surowców wyemitowano 370,19 Mg dwutlenku węgla.

Tabela poniższa przedstawia sumaryczne zestawienie ilości paliw wraz z emisją dwutlenku wyemitowanego przez sektor prywatny na terenie Gminy Miejsce Piastowe.

Tabela 210. Zużycie surowców energetycznych i emisja dwutlenku węgla przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy Miejsce Piastowe.

Surowiec	Ilość zużytego surowca	Jednostka	Emisja
----------	------------------------	-----------	--------

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

gaz	33976	m	68,03082432
węgiel kamienny	77,3	Mg	165,7110943
drewno	79,69	Mg	136,4496806
benzyna silnikowa	0	Mg	0
olej napędowy(w tym lekki olej opałowy)		Mg	0

Zródło: Obliczenia własne

Zgodnie z zebranymi materiałami zużycie paliw wykorzystywanych na terenie Gminy Miejsce Piastowe, z roku na rok wzrasta o około 2%. Tabela poniżej przedstawia prognozę zużycia surowców przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy.

Tabela 211. Zużycie surowców energetycznych na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
gaz	34995	36045	36045	37126	37126	38240
węgiel kamienny	79,62	82,01	84,47	87,00	89,61	92,30
drewno	82,08	84,54	87,08	89,69	92,38	95,15
benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej napędowy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Zródło: Obliczenia własne

Prognozowana emisja CO₂ na terenie Gminy Miejsce Piastowe od podmiotów prywatnych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 212. Emisja dwutlenku węgla z tytułu spalania paliw przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
gaz	70,56	72,67	72,67	74,86	74,86	77,10

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

węgiel kamienny	170,68	175,80	181,08	186,51	192,10	197,87
drewno	140,54	144,76	149,10	153,58	158,18	162,93
benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej napędowy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
suma emisji	381,78	393,24	402,85	414,94	425,14	437,90

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższych zestawień największa prognozowana emisja pochodziła będzie ze spalania węgla kamiennego. W przypadku podmiotów gospodarczych konieczna jest wymiana źródeł energii na bardziej ekologiczne. Należy pamiętać, iż podmioty gospodarcze do swojej działalności potrzebują więcej energii niż gospodarstwa domowe.

Gospodarstwa indywidualne

Jak wynika z informacji Urzędu Statystycznego w Rzeszowie Analizy sektora drobnych odbiorców węgla kamiennego opracowanego przez dr inż. Katarzynę Stalę-Szlugaj – Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi PAN, Kraków oraz Wojewódzkiego Programu Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego, zużycie węgla w gospodarstwach domowych nieznacznie wzrasta i wynosi 0,27 tony na osobę. Mając na uwadze, że gminę zamieszkuje obecnie 13463 osób i odnotowywany jest nieznaczny przyrost naturalny należy stwierdzić, iż na terenie gminy w roku 2018 do celów ogrzewania zużyto 3635 ton węgla. Pozostałymi surowcami są gaz oraz w niewielkim stopniu biomasa. Mając na uwadze wiek budynków należy stwierdzić, iż do ogrzewania metra mieszkania niezbędne jest 218,5 kWh / metr na rok. w związku z powyższym do ogrzewania wszystkich mieszkań na terenie gminy niezbędne jest 77274, 273 MWh/ rok. Ze 3635 ton węgla można wyprodukować około 22920 MWh. Mając powyższe na uwadze pozostała energia pochodziła z gazu, energii elektrycznej i biomasy. Założono z wyżej wymienionymi opracowaniami, że 49,3% pozostałej energii pochodzi z gazu, z energii elektrycznej 18% natomiast jedynie 3% ze źródeł odnawialnych.

Tabela 213. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Rok budowy	Przepis / norma	Wskaźnik zużycia energii cieplnej (kWh/m²)
Do 1966	Prawo Budowlane 5. W środkowej i wschodniej części Polski mur 2 cegły 6. W zachodniej części Polski mur 1,5 cegły	5. 240-280 6. 300-350
1967-1985	PN-64/B-03404 od 1.01.1966 PN-74/B-02020 od 1.01.1976	240-280
1985-1992	PN-82/B-02020 od 1.01.1983	160-200
1993-2002	PN-91/B-20020 od 1.01.1992	120-160
Od 2002	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	90-120

Tabela 214. Powierzchnia mieszkalna budynków dla poszczególnych przedziałów czasowych.

Rok budowy	Ilość m²	Zużycie energii (kWh)
Do 1966	100766,2	26199212
1967-1985	64712	16825120
1985-1992	30087	10229580
1993-2002	83450	11683000
Od 2002	64503,8	6772899

Energia ze źródeł odnawialnych oznacza energię pochodzącą z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, pozyskiwaną z odnawialnych, niekopalnych źródeł energii (energia wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich), energia wytwarzana z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych, a także energia otoczenia (środowiska naturalnego) wykorzystywana przez pompy ciepła.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych, nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

Biomasa

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszelkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej. Do biomasy można zaliczyć zarówno odpadki z gospodarstwa domowego, jak i pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej.

Największą zaletą spalania biomasy jest zerowy bilans emisji dwutlenku węgla (CO₂), uwalnianego podczas spalania, a także niższa niż w przypadku paliw kopalnych emisja dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i tlenku węgla (CO). Pozyskując energię z biomasy zapobiegamy marnotrawstwu nadwyżek żywności, zagospodarowujemy odpady produkcyjne przemysłu leśnego i rolnego, utylizujemy odpady komunalne. Różne rodzaje biomasy mają różne właściwości. Na cele energetyczne wykorzystuje się m.in. drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące ze specjalnie prowadzonych upraw energetycznych, produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa, a także niektóre odpady komunalne i przemysłowe. Im suchsza i im bardziej zagęszczona jest biomasa, tym większą ma wartość jako paliwo. Bardzo wartościowym paliwem jest na przykład produkowany z rozdrobnionych odpadów drzewnych brykiet. Paliwo uszlachetnione, takie jak brykiet czy pelety drzewne, uzyskuje się poprzez suszenie, mielenie i prasowanie biomasy. Koszty ogrzewania takim paliwem są obecnie niższe od kosztów ogrzewania olejem opałowym.

Drewno

Drewno na cele energetyczne pozyskiwane jest w głównej mierze z lasów w postaci drewna opałowego i odpadów pozrębowych, pielęgnacji sadów i zieleni miejskich oraz z zakładów przetwórstwa drewna.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Na terenie miasta, surowiec drzewny do celów energetycznych jest stosowany rzadko. Przyczyną tego stanu rzeczy może być niewielki odsetek lasów będących własnością osób indywidualnych.

Słoma

Słoma wykorzystywana do celów energetycznych najczęściej pochodzi z upraw pszenicy, jęczmienia, rzepaku oraz kukurydzy. Poziom ich wartości opałowej w wynosi: słoma pszeniczna (17,5 MJ/kg), słoma kukurydziana (16,8 MJ /kg), słoma jęczmienna (16,1 MJ/kg), słoma rzepakowa (15,6 MJ/kg).

Energia słoneczna

Energia słoneczna jest z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjnym źródłem energii. Jej pozyskiwanie charakteryzuje się brakiem efektów ubocznych dla środowiska, brakiem szkodliwych emisji oraz brakiem zubożenia zasobów naturalnych. Energia słoneczna wykorzystywana może być w celu produkcji energii elektrycznej (za pomocą ogniw fotowoltaicznych), do produkcji energii cieplnej (za pomocą kolektorów słonecznych), bądź maksymalizacji zysków ciepła poprzez elementy obudowy budynku (pasywne systemy solarne).

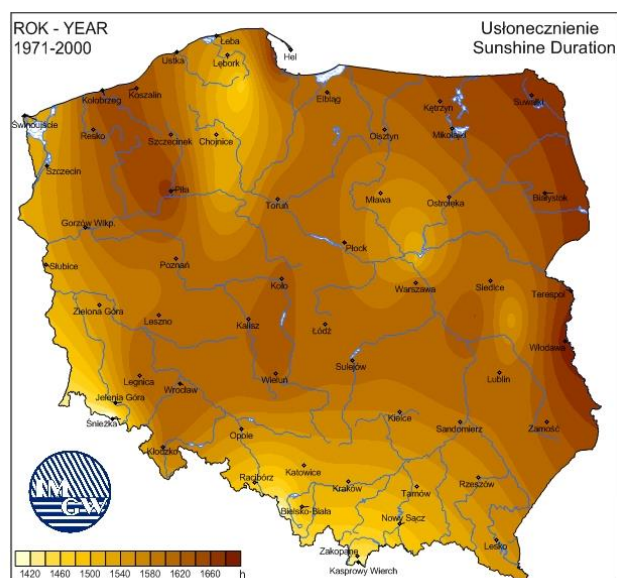
Efektywność instalacji wykorzystujących energię słoneczną zależna jest w największym stopniu od położenia geograficznego (poziomu nasłonecznienia i usłonecznienia danego obszaru).

Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce wynosi około 1000 kWh/m².

Rozkład promieniowania słonecznego jest nierównomierny w cyklu rocznym. Około 80% rocznego nasłonecznienia przypada na okres wiosenno-letni. (kwiecień-wrzesień) Ponadto w każdym rejonie występują okresowe zmiany nasłonecznienia wywołane zjawiskami klimatycznymi, zachmurzeniem czy też zanieczyszczeniem powietrza (np. przez przemysł). W Polsce roczna średnia suma nasłonecznienia wynosi 1600 godzin.

Najwyższe nasłonecznienie wynoszące ok. 1050 kWh/m²/rok posiada południowa część województwa lubelskiego. W centralnej Polsce nasłonecznienie waha się od 1022 – 1048 kWh/m²/rok. Na pozostałym terenie kraju wynosi ono nieco poniżej 1000 kWh/m² rocznie.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019



Rysunek 5. Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Jak wynika z powyższej ilustracji obszar powiatu krośnieńskiego ma korzystne położenie z punktu widzenia wykorzystania energii słonecznej do produkcji energii odnawialnej. Może mieć to znaczenie zarówno w przypadku wykorzystania zarówno przez przedsiębiorstwa i jednostki samorządu terytorialnego, jak również gospodarstwa indywidualne.

Pompy ciepła

Zaliczane do energii ze źródeł odnawialnych ciepło otoczenia jest wychwytywane przez pompy ciepła z powietrza atmosferycznego (zewnętrznego), gruntu (geotermia płytka) oraz wód gruntowych i powierzchniowych (rzeki, stawy, jeziora). Jest to odpowiednio: energia aerotermiczna (ciepło zawarte w powietrzu atmosferycznym), geotermiczna (ciepło skumulowane w gruncie – wierzchniej warstwy ziemi) i hydrotermiczną (ciepło zawarte w wodach gruntowych i powierzchniowych). Zatem, pompa ciepła jest to urządzenie, które pobiera niskotemperaturową energię z otoczenia, którym może być grunt, woda lub powietrze, lub ciepło odpadowe, a następnie podnosi jej potencjał na wyższy poziom temperatury dzięki dodatkowej energii doprowadzonej z zewnątrz. Pompy ciepła służą do ogrzewania i klimatyzowania budynków, są też wykorzystywane do przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Pompy ciepła mogą same zasilać ogrzewanie budynków i podgrzewanie ciepłej wody użytkowej lub też pracować w kombinacji z innymi urządzeniami grzewczymi. W

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

odróżnieniu od innych systemów grzewczych, pompy nie generują ciepła, lecz przekazują je. By mogły funkcjonować, niezbędna jest co, prawda dostawa pewnej ilości energii elektrycznej, paliwa czy też wysokotemperaturowego ciepła odpadowego z zewnątrz, jednak większość, bo aż 75% potrzebnej do celów grzewczych energii jest pobierana bezpośrednio z otoczenia.

Struktura pochodzenia energii na terenie Gminy Miejsce Piastowe:

- węgiel kamienny – 29,7%
- gaz – 49,3%
- energia elektryczna- 18%
- biopaliwa – 3%

Tabela 215. Zapotrzebowanie na energię pochodzącą z poszczególnych źródeł na terenie Gminy Miejsce Piastowe

	Gospodarstwa indywidualne
Ilość metrów kwadratowych	362496
Zapotrzebowanie na energię w MWh	79205,376
Zapotrzebowanie na energię w GJ	285139,3536
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	39048,25037
Energia pochodząca ze spalania biomast w GJ/rok	2376,16128
Energia pochodząca ze spalania energii elektrycznej	14256,96768
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	23523,99667
Emisja pochodząca ze spalania gazu w Mg/ rok	2164,444518
emisja pochodząca ze spalania biomasy w Mg/rok	0
Emisja pochodząca ze spalania energii elektrycznej	11576,65776
Emisja pochodząca ze spalania węgla w Mg/ rok	2228,428205

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 216. Prognoza zapotrzebowania na energię przez gospodarstwa domowe z podziałem na źródła ich pochodzenia.

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Ilość metrów kwadratowych mieszkań	1286364	1292796	1299260	1305756	1312285	1318846
Zapotrzebowanie na energię ciepłą w MWh	281070	282476	283888	285308	286734	288168
Zapotrzebowanie na energię w GJ/ rok	1011853,78	1016913,05	1021997,61	1027107,60	1032243,14	1037404,36
Energia pochodząca ze spalania biomasy w GJ/ rok	30355,61	30507,39	30659,93	30813,23	30967,29	31122,13
Energia pochodząca ze spalania energii elektrycznej w GJ/ rok	182133,68	183044,35	183959,57	184879,37	185803,77	186732,78
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	300520,57	302023,18	303533,29	305050,96	306576,21	308109,09
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	498843,91	501338,13	503844,82	506364,05	508895,87	511440,35

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 217. Prognoza emisji dwutlenku węgla w związku ze spalaniem paliw w gospodarstwach indywidualnych na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Prognozowana emisja ze spalania biomasy w Mg CO₂/ rok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prognozowana emisja ze spalania energii elektrycznej w Mg CO₂/ rok	147892,55	148632,01	149375,17	150122,05	150872,66	151627,02
Prognozowana emisja ze spalania węgla w Mg CO₂/ rok	28468,31	28610,66	28753,71	28897,48	29041,96	29187,17
Prognozowana emisja ze spalania gazu w Mg CO₂/ rok	27650,92	27789,17	27928,12	28067,76	28208,10	28349,14
Suma emisji	204011,78	205031,84	206057,00	207087,28	208122,72	209163,33

Źródło: Obliczenia własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Jak wynika z powyższych zestawień największy udział w emisji dwutlenku węgla ma spalanie energii elektrycznej. Konieczne jest zatem stosowanie urządzeń i sprzętu energooszczędnego oraz ewentualny montaż bardziej ekologicznych źródeł energii np. odnawialnych.

Tabela 218. Suma emisji dwutlenku węgla na terenie gminy z podziałem na poszczególne sektory.

Źródła emisji	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Emisja z energii elektrycznej	2515,31	2540,46	2565,87	2591,52	2617,44	2643,61
Emisja z tytułu ruchu pojazdów po drogach	31531,53	32201,18	32840,85	33436,25	34053,75	34694,38
Emisja z tytułu użytkowania obiektów użyteczności publicznej	1535,92	1582,00	1629,46	1678,34	1728,69	1780,55
Emisja z sektora prywatnego	381,78	393,24	402,85	414,94	425,14	437,90
Emisja z tytułu spalania paliw przez gosp. Indywidualne	204011,78	205031,84	206057,00	207087,28	208122,72	209163,33
Suma emisji ze wszystkich źródeł	239976,33	241748,71	243496,03	245208,34	246947,75	248719,78

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największy udział w emisji dwutlenku węgla mają gospodarstwa indywidualne. Związane jest to z dużym odsetkiem gospodarstw opalających domostwa paliwami kopanymi, a tylko 3% biomasą. Konieczna jest zatem wymiana źródeł na odnawialne, wymiana pieców gazowych na bardziej efektywne i termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia strat ciepła.

Tabela 219. Emisja na mieszkańca na terenie Gminy Miejsce Piastowe- prognoza

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Liczba ludności	46278	46047	45817	45588	45360	45133
Emisja CO ₂ w Mg/ rok	239976,33	241748,71	243496,03	245208,34	246947,75	248719,78
Emisja na mieszkańców Mg CO ₂ / rok	5,19	5,25	5,31	5,38	5,44	5,51
Dobowa emisja na mieszkańca w kg/ dobę	14,21	14,38	14,56	14,74	14,92	15,10

Źródło: Obliczenia własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.4.12.4. Pozostała emisja

W opracowaniu niniejszym w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji obliczone zostały również pozostałe zanieczyszczenia środowiska.

Przy obliczaniu ilości benzo(a)piranu wzięto pod uwagę źródła liniowe (ruch drogowy) oraz punktowe (piece, paleniska domowe).

Do obliczeń posłużono się następującym wzorem

$$E = Z_c \times L \times W_{EX} 10^{-6}$$

gdzie:

E - emisja zanieczyszczenia [Mg/rok]

W_E - wskaźnik emisji zróżnicowany dla zanieczyszczenia i paliwa [g/GJ]

Z_c - średnie zapotrzebowanie na ciepło [GJ/osobę×rok]

L - liczba ludności zamieszkującej na danym obszarze bilansowym [osoba] przy jednoczesnym zastosowaniu następujących wskaźników

Tabela 220. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw w g/GJ

Substancja	Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Drewno	Olej opałowy
B(a)P	$5,6 \times 10^{-7}$	0,23	0,121	$8,0 \times 10^{-5}$

Przy obliczaniu emisji liniowej posłużono się *Wskaźnikami emisji z transportu samochodowego (ze źródeł liniowych)* – emisja spalinowa opracowanymi przez Politechnikę Warszawską.

Tabela 221. Wskaźniki emisji z transportu samochodowego emisja spalinowa

Rodzaj transportu	Dwutlenek siarki (g/ pojazd x km)	Dwutlenek azotu (g/ pojazd x km)	Pył zawieszony PM2,5 = PM10 (g/ pojazd x km)	B(a)P (g/ pojazd x km)
Samochody osobowe	0,0350	0,678	0,0140	0,00000048
Samochody dostawcze	0,1470	1,025	0,1293	0,00000048

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Samochody ciężarowe	0,4820	5,987	0,5580	0,00000090
Autobusy	0,7857	13,529	0,6110	0,00000090

Tabela 222. Pozostała emisja na terenie Gminy Miejsce Piastowe

Pozostałe zanieczyszczenia	benzo(a)piren				
	samochody osobowe	lekkie samochody ciężarowe	ciężarowe	autobusy	
emisja liniowa	4,63306E-05	2,60017E-06	0,415798538	3,45627E-07	0,4158478
emisja punktowa					0
budynki indywidualne - drewno	0,000261898				0,0002619
budynki indywidualne węgiel	0,005410519				0,0054105
budynki indywidualne gaz	1,33065E-09				
budynki indywidualne olej opałowy	1,14056E-06				
budynki użyteczności publicznej	0,000000000000 0E+00				0
podmioty gospodarcze	0,002678748				0,0026787
		suma w Mg CO2/rok			0,424199
PM10					
	samochody osobowe	lekkie samochody ciężarowe	ciężarowe	autobusy	

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

emisja liniowa	1,054167486	0,632931749	483365,8006	0,439953874	483367,93
emisja punktowa					0
budynki indywidualne- drewno	106,836013				106,83601
budynki indywidualne- węgiel	34,21330076				34,213301
budynki indywidualne - gaz	0,010265017				
budynki indywidualne- olej opałowy	0,097517659				
budynki użyteczności publicznej	0				0
podmioty gospodarcze	14,56538714				14,565387
suma w Mg CO ₂ /rok					483523,54

Tabelę z Bazową Inwentaryzacją Emisji (BEI) zgodnie ze wzorem zamieszczonym w Poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

		Końcowe zużycie energii [MWh] w roku 2013															
l.p.	kategoria	energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna					razem
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	782,94		765,02							0,00					1547,96	
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)															0,00	
3	Budynki mieszkalne	1 891,60		39 048,25							23 524,00					64 463,84	
4	Komunalne oświetlenie publiczne	392,46														392,46	

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00	345,61						487,42	345,32							1 178,35
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		3 067,00	40 158,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24 011,42	345,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67 582,62
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny			0,00		221,46	0,00										221,46
7	Transport publiczny					375,24											375,24
8	Transport prywatny i komercyjny			23 612,76		9 910,32	75 827,90										109 350,98
RAZEM TRANSPORT				23 612,76	0,00	10 507,02	75 827,90										109 947,68
RAZEM				23 612,76	0,00	10 507,02	75 827,90	0,00	24 011,42	345,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	177 530,30

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja CO2 w Mg/ rok															
		energia elektryczna	ciepło/chlód	paliwa kopalne								energia odnawialna					razem
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	635,75		150,59		0,00					0,00						786,34
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	0,00				0,00											0,00
3	Budynki mieszkalne	1 535,98		2 164,44						2 228,43							5 928,85
4	Komunalne oświetlenie publiczne	318,68															318,68

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00	68,03	0,00	0,00				165,71	136,45						370,19
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		2 490,40	2 383,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 394,14	136,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7 404,06
TRANSPORT																
6	Tabor gminny			0,00		59,13	0,00									59,13
7	Transport publiczny					100,19										100,19
8	Transport prywatny i komercyjny			5 360,10		2 646,05	18 881,15									26 887,30
RAZEM TRANSPORT				5 360,10	0,00	2 805,37	18 881,15									27 046,62
RAZEM				5 360,10	0,00	2 805,37	18 881,15	0,00	2 394,14	136,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34 450,67

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja - ekwiwalent NO2 w Mg/rok															razem
		energia elektryczna	ciepło/chlód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomas	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	2,05	0,00	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						2,54
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
3	Budynki mieszkalne	4,95	0,00	6,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,19	0,00						19,13
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						1,03

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,53	0,44						1,19
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		8,03		7,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,72	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,88
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		0,19	0,00									0,19
7	Transport publiczny						0,32										0,32
8	Transport prywatny i komercyjny				17,29	0,00	8,54	60,91									86,73
RAZEM TRANSPORT					17,29	0,00	9,05	60,91									87,25
RAZEM					17,29	0,00	9,05	60,91	0,00	7,72	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	111,13

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja - ekwiwalent NH4 w Mg/ rok															razem
		energia elektryczna	ciepło/chlód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomas	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	30,274	0,000	7,171	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000						37,44
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000						0,00
3	Budynki mieszkalne	73,142	0,000	103,069	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	106,116	0,000						282,33
4	Komunalne oświetlenie publiczne	15,175	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000						15,18

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,000	0,000	3,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	7,891	6,498					17,63
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		118,59		113,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,01	6,50	0,00	0,00	0,00	0,00	352,57
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		2,82										2,82
7	Transport publiczny				0,00		4,77										4,77
8	Transport prywatny i komercyjny				255,24		126,00	899,10									1280,35
RAZEM TRANSPORT					255,24	0,00	133,59	899,10									1287,93
RAZEM					255,24	0,00	133,59	899,10	0,00	114,01	6,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1640,51

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.4.13. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań, sprzyjających redukcji emisji CO₂. Działania te mogą zostać pogrupowane w następujące struktury.

- Działania służące redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Miejsce Piastowe. Redukcja emisji gazów cieplarnianych, ma w tym przypadku charakter pośredni. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.
- Działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych – są to takie działania jak modernizacja kotłowni, czy budowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Drugim podziałem charakteryzującym wybrane działania jest podział na zadania:

- Realizowane przez struktury administracyjne oraz
- Realizowane przez mieszkańców i podmioty gospodarcze – działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności gminy, aczkolwiek istotna jest rola samorządu w promocji i upowszechnianiu tychże działań.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Wskazano również możliwe źródła finansowania zewnętrznego zaplanowanych działań.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy plan może, a w niektórych przypadkach nawet powinien, być systematycznie korygowany wraz ze zmieniającymi się uwarunkowaniami postępu technicznego i możliwościami finansowymi zarówno władz samorządowych, jak i mieszkańców i przedsiębiorców.

Możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Miejsce Piastowe, związane są przede wszystkim z zastosowaniem środków poprawy efektywności energetycznej, zastosowaniem nowych technologii niskoemisyjnych, pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych. Równie istotny potencjał tkwi w ograniczaniu ruchu pojazdów samochodowych i odnawialnych źródłach energii.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.4.14. Efektywność energetyczna

Wprowadzenie środków wspomagających efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂. W tej kategorii można wykazać następujące działania:

- optymalizacji oświetlenia ulic;
- promocji zastosowania oświetlenia energooszczędnego w obiektach prywatnych;
- wymianie oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne w budynkach jednostek podległych Urzędowi Gminy,
- wymiana sprzętu AGD i RTV na energooszczędny.

Budynki

Podstawowym narzędziem służącym poprawianiu efektywności energetycznej w rękach gminy jest termomodernizacja. Kompleksowa termomodernizacja obejmować może następujące działania:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- modernizacja systemu grzewczego i wentylacyjnego,
- modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- modernizacja systemu oświetlenia i innych urządzeń wykorzystujących energii elektrycznej
- ewentualnie zamian konwencjonalnego źródła ciepła na źródło niekonwencjonalne (energia z biomasy, wody, wiatru, geotermalna, słoneczna itp.).

Zastosowanie powyższych działań może przynieść następujące efekty w zakresie poprawy wykorzystania energii i zmniejszenia emisji.

Tabela 223. Możliwe do osiągnięcia efekty

Przedsięwzięcie	Efekt energetyczny
-----------------	--------------------

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Termomodernizacja budynku	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu elektroenergetycznego (wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego)	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej	Obniżenie zużycia wody o 30%
Monitoring sprawności systemów ciepłej wody użytkowej i ogrzewania	Obniżenie zużycia energii na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową o 15 %
Edukacja w zakresie energooszczędnego użytkowania lokali	
System monitoringu i zarządzania zużyciem energii	

Źródło: M. Robakiewicz, *System Doradztwa Energetycznego w Zakresie Budynków*, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii.

Oświetlenie uliczne

30-50% całkowitego zużycia energii elektrycznej w gminie może stanowić oświetlenie uliczne. Wprowadzenie na rynek oświetlenia ulicznego technologii LED daje szansę na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji.

Wdrażane w ostatnich czasach do oświetlenia ulicznego technologie LED pozwalają na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji. Dzięki możliwości obniżenia kosztów o ponad 50% stały się interesującą alternatywą przy rozważaniu różnego typu rozwiązań modernizacji oświetlenia

Niektóre zalety wkładów LED:

- wysoka efektywność energetyczna,
- niewielkie wymagania eksploatacyjne,
- brak promieniowania UV i podczerwieni,
- wybór koloru światła,
- możliwość precyzyjnego kierowania światła (istotne na obszarach występowania zwierząt prowadzących nocny tryb życia),
- duża elastyczność pracy oświetlenia,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- możliwość stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem,
- wysoka trwałość oświetlenia (ok. 50000 -70000 godzin)

Transport

Emisja z transportu uzależniona jest od natężenia ruchu na drogach powiatowych, gminnych oraz drodze krajowej.

Perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze, władze mogą jednakże aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

- rozwoju infrastruktury rowerowej,
- poprawy stanu dróg na terenie gminy,
- współpracy samorządowej ze Starostwem Powiatowym w celu poprawy jakości dróg

Odnawialne źródła energii

Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie, istnieją natomiast warunki do wykorzystania małych tzw. prosumenckich źródeł energii. Potencjalne technologie to:

- panele fotowoltaiczne (PV);
- kolektory słoneczne (termiczne);
- pompy ciepła;
- biomasa (kotły biomasowe).

4.4.15. Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy

W niniejszym rozdziale przedstawiono działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii zaplanowane do realizacji w celu osiągnięcia zakładanej redukcji emisji CO₂ o minimum 20% do 2025 roku. Realizacja tego celu jest możliwa przez podejmowanie szeregu działań w zakresie zrównoważonej energii, zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych i administracyjnych we wszystkich sektorach, a zwłaszcza w priorytetowych obszarach działania.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Działania inwestycyjne

Poczynania prowadzące do ograniczania zapotrzebowania energetycznego budynków poprzez wzrost efektywności czy oszczędzanie, są bardzo ważnym elementem. Budynki te mają ogromny potencjał oszczędności zużywanej energii cieplnej, który wykorzystany zostanie poprzez działania termomodernizacyjne. Dodatkowo wpłyną one na zwiększenie komfortu cieplnego użytkowników oraz ugruntują pozycje sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią. Montaż Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) na budynkach użyteczności publicznej pozwala redukować emisję CO₂, dla przykładu instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok 9500 kWh „zielonej energii”, co prowadzi do redukcji emisji na poziomie 9 Mg CO₂ rocznie. Jako przykład podawana jest instalacja fotowoltaiczna, ponieważ budowa instalacji o mocy do 40 kW nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, w związku z czym jej realizacja jest dużo łatwiejsza niż w przypadku innych odnawialnych źródeł energii.

Instalując solary na domu mieszkalnym można, zastępując spalanie paliw kopalnych, przyczynić się do znacznej redukcji emisji CO₂, średniej wielkości instalacja kolektorów słonecznych (6 m², tj. ok. 3 kolektory słoneczne) pozwala zredukować średniorocznie emisję 1 tonę CO₂.

Ważnym aspektem wpływającym na emisję spalin są również inwestycje w infrastrukturę drogową.

Tabela 224. Działania planowane w ramach realizacji Planu...

Nazwa	Podmiot odpowiedzialny	Koszty w mln zł	Okres realizacji	Redukcja emisji CO ₂ w Mg	Ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	Ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	Źródła finansowania
Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku Domu Ludowego oraz wewnętrzne	Gmina Miejsce Piastowe	2	2020-2025	5,9		29,6	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

j instalacji gazowej w Łęczanach							
Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii poprzez montaż mikroinstalacji w gospodarstwach domowych.	Gmina Miejsce Piastowe	3,0	2023-2026	4200	6510		Środki zewnętrzne , Budżet Gminy
Termomodernizacja budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenie gminy Miejsce Piastowe wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłych	Gmina Miejsce Piastowe	3,0	2023-2026	2100		3255	Środki zewnętrzne , Budżet Gminy
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz innych budynków stanowiących własność gminy	Gmina Miejsce Piastowe	4,0	2022-2026	3,0		20	Środki zewnętrzne , Budżet Gminy
Termomodernizacja budynku przy ul. Dworskiej w Miejscu Piastowym	Gmina Miejsce Piastowe	1,5	2021-2022	10,0		50,0	Środki zewnętrzne , Budżet Gminy
Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	Gmina Miejsce Piastowe	2	2020-2026	194		240	Środki zewnętrzne , Budżet Gminy

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Tabela 225. Pozostałe zadania inwestycyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy

Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty w mln złotych	Okres realizacji	Źródła finansowania
Budowa ośrodka sportu i rekreacji w Miejscu Piastowym przy wykorzystaniu instalacji OZE	Gmina Miejsce Piastowe	1,0	2023-2026	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy
Modernizacja i rozbudowa dróg gminnych celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji.	Gmina Miejsce Piastowe	8,0	2020-2026	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy
Budowa dróg rowerowych. Teren całej gminy	Gmina Miejsce Piastowe	2,0	2020-2026	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy
Zakup i wymiana pojazdów na niskoemisyjne	Gmina Miejsce Piastowe	3,0	2022-2026	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy
Likwidacja dzikich wysypisk śmieci, oczyszczenie brzegów rzek i potoków. Teren całej gminy	Gmina Miejsce Piastowe	0,05	2020-2026	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy
Rozbudowa istniejącej infrastruktury wodociągowo - kanalizacyjnej	Gmina Miejsce Piastowe	5	2020-2026	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy
Modernizacja budynku OSP w Widaczu wraz z jego przebudową	Gmina Miejsce Piastowe	0,7	2022-2026	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy
Rozbudowa, przebudowa, nadbudowa budynku remizy OSP Wrocanka	Gmina Miejsce Piastowe	1	2020-2024	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Modernizacja oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej oraz innych budynków stanowiących własność gminy	Gmina Miejsce Piastowe	0,5	2021-2025	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy
Realizacja zielonych dachów i zielonych ścian w ramach modernizacji i budowy nowych obiektów użyteczności publicznej	Gmina Miejsce Piastowe	1	2022-2026	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy
Nasadzenia nowych drzew na terenie Gminy	Gmina Miejsce Piastowe	0,05	2022-2026	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy
Kampanie informacyjno – edukacyjne związane z ochroną środowiska	Gmina Miejsce Piastowe	0,1	2021-2026	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy
Przebudowa i rozbudowa budynku Gminnego Ośrodka Kultury i Biblioteki w Miejscu Piastowym	Gmina Miejsce Piastowe	13,0	2020-2024	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy

Działania nieinwestycyjne

Promowanie gospodarki niskoemisyjnej – w tym energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, odnawialnych źródeł energii, dobrych wzorów, pomoc mieszkańcom w poszukiwaniu źródeł finansowania

Zwiększanie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży

Obok działań inwestycyjnych, niezbędnym czynnikiem do osiągnięcia oszczędności energetycznych jest podnoszenie świadomości użytkowników końcowych w zakresie poszanowania energii. Najbardziej efektywne i perspektywiczne będą działania edukacyjne skierowane do dzieci i młodzieży. Pozwolą one na kształtowanie proekologicznych zachowań od najmłodszych lat życia. Planowane jest przeprowadzenie serii spotkań, zajęć, konkursów w

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

szkołach na terenie gminy na których poruszana będzie tematyka ochrony klimatu, oszczędnego gospodarowania energią, wspieranie rozwiązań energooszczędnych.

Działania te przyczynią się do racjonalnego korzystania z energii w życiu codziennym – początkowo w skali mikro (oszczędności w oświetleniu, użytkowaniu sprzętu domowego etc.). Niebagatelny wpływ działania przyniesie w perspektywie kilkunastu lat – ukształtowane w młodości proekologiczne nawyki będą szeroko stosowane w dorosłym życiu, m.in w transporcie, prowadzeniu domu czy działalności gospodarczej.

4.4.16. Wykonalność organizacyjna Planu...

Realizacja zadań zawartych w Planie podlega Wójtowi Gminy Miejsce Piastowe. Zamieszczone zadania są przypisane do realizacji samemu Wójtowi Miejsce Piastowe oraz podmiotom i instytucjom jemu podległym.

W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN (m.in.: podmioty podległe Urzędowi Gminy) podmioty realizujące zadania PGN (m.in. jednostki wyznaczone w harmonogramie do realizacji zadań),
- podmioty monitorujące przebieg realizacji i efekty PGN,
- społeczność Gminy, odbierająca wyniki działań PGN.

W celu realizacji zaplanowanych zadań w Urzędzie powołany zostanie zespół pracowników odpowiedzialnych za realizację zapisanych w PGN zadań. Pracy zespołu przewodniczył będzie koordynator zespołu. Zespół odpowiedzialny będzie za całokształt zadań zawartych w PGN od ich planowania, poprzez realizację i pozyskanie na ten cel środków zewnętrznych po ich wdrażanie i monitoring.

Obecne zasoby ludzkie Urzędu zapewniają sprawną jego realizację bez konieczności zatrudniania dodatkowych pracowników.

Niezbędne zasoby ludzkie:

- specjalista ds. energetyki,
- specjalista w zakresie mienia komunalnego i zasobów gminnych,
- specjalista w zakresie zagospodarowania przestrzennego,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- specjalista w zakresie ochrony środowiska,
- specjalista w zakresie funduszy strukturalnych.

Realizacja Planu odbywać się będzie przez wykonywanie kolejnych zadań zawartych w harmonogramie rzeczowo- finansowym, który jest dokumentem otwartym i podlegał będzie weryfikacji w trakcie realizacji Planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat można było reagować na pojawiające się problemy i skutecznie zarządzać jakością powietrza poprawiając jednocześnie efektywność energetyczną i zapewniając rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

4.4.17. Monitoring realizacji Planu

Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- Terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- Koszty poniesione na realizację zadań
- Osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- Napotkane przeszkody w realizacji zadania
- Ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Efektem ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

Proponowane wskaźniki monitoringowe na podstawie SEAP

Tabela 226. Wskaźniki monitoringu Planu...

Sektor	Wskaźnik	Jednostka	Trudność pozyskania danych	Źródło danych
Transport	Długość ścieżek rowerowych w km	km	1	Urząd Gminy

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

	Długość ciągów pieszych w km / łączna długość dróg i ulic w gminie w km	km	1	Urząd Gminy
	Całkowite zużycie paliwa przez pojazdy wchodzące w skład taboru gminnego	w Mg/ rok	1	Urząd Gminy
	Ilość paliw i biopaliw sprzedanych na wybranych, reprezentatywnych stacjach benzynowych, w tonach	w Mg/rok	2	Reprezentatywne stacje benzynowe na terenie Gminy
	Długość zmodernizowanych dróg i ulic	km	1	Urząd Gminy
Budynki	Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych	w MWh/ rok	1	Urząd Gminy
	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	w MWh/ rok	1	GUS
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	M ²	1	Badanie ankietowe, Urząd Gminy
	Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii	w MWh/ rok	2	Administratorzy budynków, badanie ankietowe
Oświetlenie	Ilość zużytej energii elektrycznej	w MWh/ rok	1	Urząd Gminy
	Jednostkowa moc zainstalowanych punktów świetlnych (żarówek tradycyjnych, energooszczędnych innych, oświetlenie solarne)	W W	1	Urząd Gminy
	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	W szt.	1	Urząd Gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Gospodarka wodno-ściekowa	Długość wybudowanej sieci wodociągowej	km	1	Urząd Gminy
	Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej	km	1	Urząd Gminy

Monitoring prowadzony będzie w formie raportowania z udziałem społeczności lokalnej. Raporty takie wykonywane będą w okresach 2 letnich, tj. pierwszy raport sporządzony zostanie w roku 2022. W wyniku sporządzenia raportu przy współudziale lokalnej społeczności będzie można ocenić, czy przedstawione w PGN cele i zamierzenia są spójne i wystarczające z obecnym zapotrzebowaniem.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.5. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KORCZYNA

4.5.1. Zgodność z lokalnymi dokumentami strategicznymi

Program ochrony środowiska

Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu -priorytet 4 Realizacja priorytetu powinna przyczynić się do zapewnienia wysokiej jakości powietrza, spełniającej wymagania ustawodawstwa Unii Europejskiej oraz do poprawy warunków życia ludzi i eliminacji zagrożeń ich zdrowia.

Cele:

Cel nr 1 - Osiągnięcie oraz utrzymanie wymaganej prawem jakości powietrza atmosferycznego.

Cel nr 2 - Przeciwdziałanie zmianom klimatu poprzez sukcesywną redukcję emisji gazów cieplarnianych.

Kierunki działań :

Ochrona powietrza atmosferycznego

Działania inwestycyjne:

- redukcja niskiej emisji poprzez: modernizację istniejących źródeł ciepła (poprawę sprawności w procesach spalania i stosowanie ekologicznych nośników energii),
- termomodernizacja i termo renowacja budynków,
- ograniczanie emisji komunikacyjnej i ochrona przed jej negatywnym oddziaływaniem.
- Modernizacja i bieżące utrzymanie dróg gminnych.
- Modernizacja dróg gminnych, tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego,
- Rozbudowa sieci gazowych , dalsza gazyfikacja gminy

Działania nieinwestycyjne:

- działania edukacyjne i promocyjne dotyczące upowszechniania wykorzystania odnawialnych źródeł energii, stosowania ekologicznych nośników energii, edukacja na temat szkodliwości spalania materiałów odpadowych różnego pochodzenia;

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- promowanie komunikacji zbiorowej i ruchu rowerowego szczególnie na terenach miejskich;
- promocja gazu ziemnego oraz drewna jako surowca przyjaznego człowiekowi.

Ochrona klimatu

Działania inwestycyjne:

- działania inwestycyjne w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza;
- działania w zakresie gospodarki leśnej (zwiększanie lesistości - jeden ze sposobów pochłaniania CO₂) i rolnej (rozwój upraw energetycznych) ,
- tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego poprzez budowę ścieżek rowerowych,
- redukcja niskiej emisji poprzez: modernizację układów technologicznych kotłowni komunalnych i w obiektach użyteczności publicznej z wykorzystaniem paliw ekologicznych oraz sieci ciepłych, budowę sieci gazowych, termomodernizację i termorenowację budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,

Działania nieinwestycyjne:

- kontrola wdrażania opracowanych programów ochrony powietrza;
- propagowanie zwiększania wykorzystania paliw alternatywnych (np. biopaliwa);
- promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii;
- Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych i energooszczędność.

Priorytet 5

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r., poz. 1059 z późn.zm.) nakłada na przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się obrotem energią elektryczną, obowiązek zakupu energii elektrycznej wytwarzanej na terytorium kraju z odnawialnych źródeł energii przyłączonych do sieci.

Konieczność wykorzystywania alternatywnych źródeł wynika głównie z potrzeby ograniczenia szkodliwych produktów spalania pierwotnych nośników (węgiel i jego odmian) ograniczoności

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

źródeł kopalnych, jak również dążenia do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego poszczególnych regionów.

Cele:

Cel nr 1 - Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto

Cel nr 2 - Zmniejszanie energochłonności w procesach produkcyjnych

Kierunki działań:

Działania inwestycyjne:

- budowa urządzeń i instalacji do produkcji energii opartych na źródłach odnawialnych;
- energetyczne wykorzystanie biogazu (biogazownie rolnicze, biogazownie na oczyszczalniach ścieków, inne);
- instalacje pomp ciepła;

Inwestycje podnoszące efektywność energetyczną:

- budowa energooszczędnych budynków w mieszkalnych, biurowych i usługowych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii;
- montaż kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych;
- termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, bloków, domów - wymiana wyposażenia na energooszczędne.
- budowa instalacji do pozyskiwania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych m.in. z wykorzystaniem biomasy.

Działania nieinwestycyjne:

- wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnych
- dążenie do rozwoju ciepłownictwa w oparciu o wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (energia pochodząca z odpadów i niskoemisyjnych paliw, spalanie biogazu, biomasy, pompy ciepła, promieniowanie słoneczne, itp.),
- systematyczne zwiększanie zaangażowania środków publicznych (budżetowych i pozabudżetowych) w realizację programów efektywności energetycznej

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- podnoszenie świadomości z zakresu energetyki odnawialnej na poziomie lokalnym poprzez programy szkoleniowe w ramach systemu edukacyjnego.

Strategia rozwoju Gminy Korczyna

Cel strategiczny nr 2:

Zasoby techniczne zapewniające podniesienie poziomu życia mieszkańców i umożliwiające zrównoważony

Cel operacyjny: Poprawa bezpieczeństwa i dostępności komunikacyjnej gminy

Proponowane zadania realizacyjne

- Modernizacja (w tym zmiana na energooszczędny system sterowania) oświetlenia ulicznego na terenie gminy oraz budowa nowego oświetlenia ulicznego na części odcinków dróg gminnych i powiatowych (współpraca z powiatem).

Cel strategiczny nr 4: Poprawa stanu środowiska naturalnego

Cel operacyjny

Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Proponowane zadania realizacyjne

- Promowanie energii odnawialnej
- Wykorzystanie energii odnawialnej w obiektach komunalnych.
- Umożliwianie prowadzenia inwestycji związanych z wykorzystaniem energii odnawialnej, przy akceptacji mieszkańców

Cel operacyjny

Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza

Proponowane zadania realizacyjne

- Podejmowanie działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczeń powietrza w gminie

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Misja Gminy Korczyna

ZACHOWANIE ELEMENTÓW NARODOWEGO DZIEDZICTWA KULTURY I LOKALNEJ TRADYCJI W HARMONII Z PRZYJAZNYM ŚRODOWISKU,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

WYKORZYSTANIEM JEGO NATURALNYCH ZASOBÓW SZANSĄ ROZWOJU I UTRZYMANIA WALORÓW ATRAKCYJNOŚCI GMINY

Priorytetowe kierunki rozwoju Gminy Korczyna:

- Stworzenie warunków do reaktywowania produkcji sadowniczo – warzywniczej i przetwórstwa owocowo – warzywnego;
- Rozwój infrastruktury technicznej , komunalnej i społecznej;
- Tworzenie warunków do rozwoju turystyki.

Główne kierunki działań i sposoby eliminacji zanieczyszczeń powietrza

Do głównych kierunków działań na terenie gminy z zakresu ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem należy zaliczyć redukcję emisji : dwutlenku siarki , tlenków azotu , tlenków węgla i pyłów. Redukcja zanieczyszczeń pyłowych i innych w/w powinna odbywać się poprzez stosowanie ekologicznych mediów grzewczych , a w przypadku dużych kotłowni lub zakładów poprzez montowanie w kominach odpowiednich urządzeń wychwytyjących zanieczyszczenia bądź unowocześnianie stosowanych technologii .

4.5.2. Charakterystyka Gminy Korczyna

Gmina Korczyna jest jednostką administracyjną o statusie gminy wiejskiej. Gmina Korczyna leży w województwie podkarpackim i jest jedną z 10 gmin tworzących powiat krośnieński. Zajmuje północno- wschodni obszar powiatu, w obrębie którego sąsiaduje na wschodzie z gminą Wojaszówka, na południu z gminą Krościenko Wyżne. Na północy graniczy z gminami powiatu strzyżowskiego. Strzyżów i Niebylec, na wschodzie z gminami powiatu brzozowskiego: Haczów, Jasienica Rosielna i Domaradz. Część południowej granicy oddziela gminę od powiatu grodzkiego Krosno.

Całkowita powierzchnia Gminy Korczyna wynosi 93 km² (9 306 ha). W skład Gminy Korczyna wchodzi następujące miejscowości wiejskie:

- Czarnorzeki,
- Iskrzynia,
- Kombornia,
- Korczyna,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- Krasna,
- Węglówka,
- Wota Komborska

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.

4.5.4. Surowce mineralne

Baza surowców mineralnych gmina Korczyna zlokalizowana jest w części północnej i jest związana ze strefą brzezną jednostki śląskiej². Występują tu kopaliny z grupy skał krzemionkowych zwięzłych /piaskowców/, skał krzemionkowych luźnych /kruszywa drobne/ oraz skał ilastych.

a) Skały krzemionkowe zwięzłe – piaskowce

Piaskowce te udokumentowane zostały w trzech złożach:

- Wola Jasienicka „Góra Czerwona” - udokumentowane zasoby złoża wynoszą 17,2 mln ton. Udział łupków w obrębie serii złożowej wynosi 10 %. Złoże jest nieeksploatowane.
- Wola Komborska – Działy – na pow. 1,32 ha i przy miąższości złożonej w granicach od 4,2 – 44,2 m średnio 20,6 m udokumentowano tu w formie karty rejestracyjnej złoża piasków istebniańskich /w tym godulskich/ dla budownictwa. Złoże jest eksploatowane.
- Wola Komborska – Działy Południe – udokumentowane zostało w 1992 r. - 150,5 tys. ton zasobów z przeznaczeniem dla budownictwa. Wydano koncesję na wydobywanie kopaliny / właścicielami złoża są Aniela Śnieżek i Edward Rymarz/.

Obok udokumentowanych złóż piaskowców istebniańskich wyznaczone zostały obszary perspektywiczne występowania tych piaskowców, w obrębie których jest możliwość udokumentowania dodatkowych złóż dla budownictwa. Są to:

- Obszar Węglówka – wielkość orientacyjnych zasobów tego obszaru określane jest na około 11 mln ton. Są to gruboławicowe, średnio i gruboziarniste piaskowce. Obszar posiada korzystne warunki komunikacyjne / bliskie sąsiedztwo drogi asfaltowej / oraz zagospodarowanie powierzchni : nieużytki i pastwiska.
- Obszar Czarnorzecki – Kretówki – wielkość szacowanych zasobów wynosi 3,4 mln ton. Obszar obejmuje głównie użytki rolne oraz w niewielkiej części las.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- Obszar Wola Komborska Działy – „Południe” – jego zasoby szacowane są na około 2,1 mln ton, jakość kopaliny jest bardzo dobra oraz korzystne są warunki komunikacyjne i lokalizacyjne. Obszar Wola Komborska Działy – „Północ” – zasoby szacowane są na około 5,1 mln ton, przy średniej miąższości kopaliny 30,0 m. Udział łupków wynosi 10 %. Pow. 0,8 ha. Jest możliwość uzyskania materiału blocznego.
- Obszar Budy Wolskie – wielkość szacowanych zasobów wynosi 2,8 mln ton. Są to gruboławicowe, jasnokremowe piaskowce. Warunki komunikacyjne i morfologiczne są korzystne. Wszystkie złoża jak i obszary perspektywiczne piaskowców położone są w obrębie Czarnorzecko – Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego – w klasyfikacji zoologicznej są częściowo kolizyjne.

b) Skały krzemionkowe luźne – kruszywa drobne

Na terenie gminy rozsypliwie piaskowce udokumentowane zostały w obrębie złóż:

- Węglówka I Góra Piaskowa – zasoby szacunkowe tego obszaru wynoszą 503,6 tys. ton. średnia miąższość serii złożonej waha się od 2,5 – 26,5 m i wynosi średnio 14,7 m. Średnia grubość nakładu wynosi 1,0 m. Udokumentowany tu piasek może być stosowany do zapraw murarskich oraz w drogownictwie. W obrębie złoża prowadzona jest dorywcza eksploatacja przez ludność miejscową. Ponadto istnieje stare nie eksploatowane wyrobisko / nadleśnictwa / wymagające rekultywacji.
- Węglówka II „Wschód” – wielkość szacunkowych zasobów wynosi 568,8 tys. ton. Obszar złoża przylega od strony SE do złoża Węglówka I „Piaskowa Góra” i jest w przeważającej części zalesionej. Występują tu drobno i średnioziarniste rozsypliwie piaskowce, które mogą być stosowane w budownictwie drogowym.
- Mała Krasna „Wzgórze 386” – wielkość szacunkowych zasobów wynosi 758,7 tys. ton. Grubość nakładu zmienia się od 0,0 – 1,0 m. Obszar złoża obejmuje grunty orne niskich klas oraz las. Występujące tu piaski średnio i drobnoziarniste, miejscami gruboziarniste, barwy jasnokremowej mogą być stosowane do zapraw murarskich pod warunkiem odsiania ziarn powyżej 5,0 mm oraz do celów, które nie są warunkowane normami.

W gminie Korczyna istnieją także obszary perspektywiczne, w obrębie których istnieje możliwość udokumentowania dodatkowych zasobów piaskowców rozsypliwych:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- Obszar Węglówka „Kopalnia Węglówka 2” – szacowane zasoby są rzędu 0,71 mln ton. Obszar położony jest w pobliżu złoża ropy naftowej „Węglówka”, a jego powierzchnię zajmują nieużytki.
- Obszar Węglówka „Zachód ” – zasoby są szacowane na około 3,8 mln ton, przy miąższości serii złożonej rzędu 25,0 m.
- Obszar Mała Krasna „Góra Brzeźnik ” – obejmuje wychodnie dolno kredowych piaskowców rozsypliwych o szacowanych zasobach rzędu 0,3 mln ton.
- Obszar Mała Krasna „Wzgórze 371 ” – wyznaczony został w obrębie wychodni piaskowców rozsypliwych. Jego zasoby są szacowane na około 0,3 mln ton.
- Obszar Wola Komborska „Góra” – wielkość szacowanych zasobów jest rzędu 2,5 mln ton. Obszar o dogodnych warunkach komunikacyjnych, a jego powierzchnię stanowią nieużytki.

Zasoby złóż piaskowców rozsypliwych nie są w zasadzie eksploatowane – niewielka eksploatacja jest prowadzona w obrębie złoża Węglówka I „Piaskowa Skała”. W kwalifikacji sozologicznej obszary złożowe udokumentowane jak i perspektywiczne są częściowo kolizyjne ze względu na położenie w obrębie Czarnorzecko – Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego.

Surowce ilaste

Surowcem ilastym dla przemysłu ceramiki budowlanej, w gminie Korczyna, są gliny lessopodobne i zwietrzelinowe a także łupki krośnieńskie. Łupki trzeciorzędowe współwystępują z glinami zwietrzelinowymi i lessopodobnymi.

W 1990 roku udokumentowano w formie karty rejestracyjnej złożę gliny zwietrzelinowej:

- Węglówka” - udokumentowano 868,53 tys. m³ zasobów. Złożę udokumentowano do produkcji cegły pełnej klasy 150 oraz cegieł kanalizacyjnych. Właścicielem złoża jest pan A. Szewerniak zamieszkały w Węglówce.

Surowce bitumiczne

Na terenie gminy są udokumentowane i eksploatowane dwa złoża ropy naftowej i towarzyszącego jej gazu ziemnego.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- Złoże Węglówka – udokumentowane zostało w obrębie dolnokredowych piaskowców węglowieckich. Izolowane łupkami węglowieckimi stanowią one kolektor dla ropy naftowej bezparafinowej oraz gazu ziemnego. Ropa naftowa kierowana jest do dolnej przeróbki w Rafinerii Jedlicze, gaz ziemny zużywany jest na miejscu do ogrzewania pomieszczeń kopalni i pobliskiej wsi Węglówka.
- Złoże Wola Jasienicka – udokumentowane zostało w obrębie utworów dolnokredowych trzeciorzędowych. Na pow. 0,3 km² udokumentowano 3 pokładowe złoża ropy naftowej i towarzyszącego jej gazu ziemnego. Ropa naftowa i gaz ziemny kierowane są do dalszej przeróbki w Rafinerii Jedlicze.

4.5.5. Klimat

Obszar gminy Korczyna zaliczany jest do karpackiej dzielnicy klimatycznej. Warunki klimatyczne kształtowane są tu głównie przez ukształtowanie powierzchni. Położenie w obrębie dwóch odmiennych jednostek morfologicznych: Kotliny Jasielsko Krośnieńskiej i Pogórza Dynowskiego, o znacznych różnicach wysokości bezwzględnych wpływa na zróżnicowanie klimatu lokalnego. Wraz ze wzrostem wysokości klimat staje się coraz chłodniejszy i wilgotniejszy, warunki klimatyczne uzależnione są również od ekspozycji stoków.

Na omawianym obszarze można wyróżnić dwa piętra klimatyczne: umiarkowane ciepłe obejmujące głównie Kotlinę Krośnieńską i umiarkowanie chłodne występujące na terenie Pogórza Dynowskiego. Piętra te należą do pluwialnego typu klimatu. Gmina Korczyna znajduje się w zasięgu ciepłych i suchych wiatrów rymanowskich, wiejących w jesieni i zimie z południowego zachodu i południowego wschodu. Są to wiatry o charakterze fenowym powodujące zmiany termiczne i wilgotnościowe. Średnia temperatura roczna w piętrze umiarkowanie ciepłym waha się w granicach od 6 ° do 8 ° C, a w piętrze umiarkowanie chłodnym od 4° do 6 ° C. Średnia temperatura zimy spada od -3° do -4° C, natomiast średnia temperatura lata waha się od 17 ° do 18° C. Miesiącem najzimniejszym jest styczeń, zaś najcieplejszym lipiec. Występuje tu zjawisko inwersji temperatury, w wąskich dolinkach tworzą się zastoiska chłodnego powietrza, powodując, że środkowe i górne partie wzniesień są cieplejsze. Przeciętna roczna ilość opadów wynosi od 750 mm do 800 mm. Ich rozkład w ciągu roku jest nierównomierny, największa ilość przypada na okras letni (250-400 mm), a najmniejsza na okres zimowy (80-180 mm). Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną kształtuje się

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

w granicach od 60 do 150. Pokrywa śnieżna pojawia się najczęściej w drugiej połowie listopada lub na początku grudnia, natomiast jej zanik ma miejsce na przełomie marca i kwietnia. Wiatry wykazują stosunkowo małą siłę. Najczęściej występują dość umiarkowane o sile 5- 10 m/s, przeważnie z kierunków południowo-zachodniego i południowego. Jesienią występuje zdecydowana przewaga wiatrów wschodnich i północno - wschodnich, natomiast miesiące: czerwiec, lipiec, sierpień, wykazują przewagę wiatrów zachodnich. W ostatnim czasie coraz częściej występują wiatry o prędkościach powyżej 20 m/s wyrządzające duże szkody w drzewostanach, sieci elektrycznej i w zabudowaniach.

Z położenia geograficznego, rzeźby, ekspozycji i nachylenia stoków wynikają pewne osobliwości lokalnego klimatu. Należą do nich: wyższe temperatury jesieni niż wiosny, okresy nagłych odwilży w sezonie jesienno- zimowym, okresy mroźnej, słonecznej pogody w sezonie zimowo - wiosennym, silne spadki temperatury w dolinach i obniżeniach śródgórskich inwersje temperatury, znaczne kontrasty termiczne na stokach w zależności od ekspozycji. Oprócz osobliwości termicznych obszar wyróżniają również duże prędkości wiatru w wyższych partiach gór, wiatry fenowe, obfite opady późną wiosną i wczesnym latem, długotrwałość opadów, oraz występująca tu silna gołoledź.

4.5.6. Lasy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy Korczyna wynosi 3296,60 ha, co daje lesistość na poziomie 35,4 %. Wskaźnik lesistości gminy jest wyższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,2%. Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy Korczyna przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 227. Struktura lasów na terenie Gminy Korczyna

	2016	2017	2018
ogółem	3309,97	3311,03	3311,44
lesistość w %	35,4	35,4	35,4
grunty leśne publiczne ogółem	2880,97	2886,03	2886,44
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	2874,41	2879,47	2879,86

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	2874,33	2879,39	2879,78
grunty leśne prywatne	429,00	425,00	425,00

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Tabela poniżej przedstawia strukturę pozyskania drewna w lasach. Należy nadmienić, iż pozyskane przez mieszkańców drewno w lasach prywatnych może służyć jako opał w indywidualnych źródłach ciepła.

Tabela 228. Pozyskanie drewna (grubizny) na terenie Gminy Korczyna

ogółem	338	280	538
lasy prywatne	338	280	538

Źródło: Bank Danych Lokalnych

4.5.7. Komunikacja

Przez teren gminy przebiega:

- Niewielki odcinek Drogi krajowej Nr 9
- Droga wojewódzka Nr 991
- Droga międzynarodowa Nr E 371

Długość dróg na terenie gminy według kategorii:

- drogi krajowe – 7,1
- drogi wojewódzkie - 15,5
- drogi powiatowe – 41,0
- drogi gminne – 93,0

Jak wynika z informacji uzyskanych w Starostwie Powiatowym w Krośnie na terenie gminy zarejestrowane są:

- samochody osobowe – 3475
- samochody ciężarowe- 594

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

– motocykle- 692

4.5.8. Demografia

Jednym z podstawowych i najważniejszych uwarunkowań rozwoju gminy jest sytuacja demograficzna, tendencje przekształceń w liczbie ludności i jej strukturze. Liczba mieszkańców gminy Korczyna na koniec 2018 roku wyniosła 11212 osób, w tym 5711 kobiet. W latach 2016-2018 liczba mieszkańców wykazywała tendencję wzrostową.

Tabela 229. Struktura ludności na terenie Gminy Korczyna

Struktura	2016	2017	2018
Stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania ogółem stan na 31 XII	11146	11179	11212
mężczyźni stan na 31 XII	5469	5477	5501
kobiety stan na 31 XII	5677	5702	5711
kobiety na 100 mężczyzn	104	104	104
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	-0,54	4,39	2,41

Zródło: Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia stan ludności na terenie Gminy Korczyna wykazuje tendencje wzrostowe.

Wskaźnik przyrostu naturalnego również ulega wahaniom. W roku 2016 wynosił on - 0,54 w roku 2017 wzrósł do 4,39 by w roku 2018 ulec spadkowi do 2,41 na 1000 osób.

Wskaźnik feminizacji w analizowanym okresie pozostaje na stałym poziomie i wynosi 104 kobiety na 100 mężczyzn.

Tabela 230. Ruch naturalny ludności na terenie Gminy Korczyna w roku 2018

Wyszczególnienie	Stan ludności	Małżeństwa	Urodzenia żywe	Zgony	Przyrost naturalny
Gmina Korczyna	11212	47	127	100	27
na 1000 osób		4,2	11,33	8,92	2,41

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Wskaźnik urodzeń żywych na 1000 mieszkańców na terenie Gminy ulega wahaniom. W roku 2016 wynosił on 9,35 na 1000 mieszkańców, w roku 2017 wynosił 13,44 by w 2018 znowu spaść do poziomu 11,33 na 1000 mieszkańców.

Wskaźnik zgonów na 1000 osób ulega natomiast ciągłemu spadkowi. W roku 2016 wynosił on 9,89 na 1000 mieszkańców, w roku 2017 – 9,05 a w roku 2018 wzrósł do poziomu 8,92 na 1000 mieszkańców.

Wskaźnik zawierania małżeństw wykazuje tendencję zmienną. W roku 2016 wskaźnik wynosił 5,2 małżeństwa na 1000 osób, w roku 2017 – 5,6 natomiast w roku 2018 spadł on do poziomu 4,2 małżeństwa na 1000 mieszkańców.

Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy na podstawie danych GUS – Prognoza ludności na lata 2014-2030 – powiaty.

Tabela 231. Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy Korczowa

Rok	Liczba mieszkańców ogółem	Urodzenia	Zgony
2020	11 204	111	106
2021	11 218	109	106
2022	11 231	109	106
2023	11 245	107	104
2024	11 257	105	103
2025	11 269	104	103

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Warunki mieszkaniowe stanowią jeden z głównych elementów kształtujących warunki życia na danym terenie. Zabudowa Gminy obejmuje w większości zabudowę jednorodziną.

Tabela 232. Zasoby mieszkaniowe Gminy Korczyna

Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Ilość budynków mieszkalnych na terenie Gminy	3087	3127	3144
Ilość mieszkań na terenie Gminy	3236	3296	3315
Ilość izb na terenie Gminy	14335	14638	14752
Powierzchnia użytkowa w m ²	279968	286680	289557
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w m ²	86,5	87,0	87,3
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę	25,1	25,6	25,8

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli liczba mieszkań na terenie Gminy powoli wzrasta. W analizowanym okresie liczba mieszkań na terenie Gminy wzrosła o około 1 %.

Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w latach 2016- 2018 na terenie gminy wzrosła z 86,5 do 87,3 m², co oznacza wzrost powierzchni mieszkań o 0,3 m² w stosunku rocznym. Na osobę przypadało natomiast 25,1 m² powierzchni w roku 2016, natomiast w latach 2016 – 2018 odpowiednio – 25,6 m² i 25,8 m².

Tabela 233. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne na terenie Gminy Korczyna

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno- sanitarne	Ilość w sztukach		
	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Wodociąg	2923	2983	3002
Ustęp splukiwany	2780	2840	2859
Łazienka	2674	2734	2753
Centralne ogrzewanie	2144	2204	2223
Gaz sieciowy	2714	2757	2774

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 234. Procentowe wyposażenie mieszkań na terenie Gminy Korczyna

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne	Ilość w %		
	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Wodociąg	90,3	90,5	90,6
Łazienka	82,6	82,9	83,0
Centralne ogrzewanie	66,3	66,9	67,1

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli 90,6 % mieszkań posiada dostęp do bieżącej wody z wodociągu, 83% mieszkań posiada łazienkę, natomiast 67,1 % mieszkań zaopatrzonych jest w centralne ogrzewanie. Gmina posiada również 7 lokali komunalnych o łącznej powierzchni 324 m², w tym 7 lokali są to lokale socjalne. Na terenie gminy brak jest spółdzielni mieszkaniowych.

4.5.9. Struktura podstawowych branż

Sektor gospodarki składa się z pięciu zasadniczych działów: rolnictwo, leśnictwo, przemysł, usługi i turystyki. W zakres problematyki przemysłu wchodzi struktura branżowa, struktura własności, wielkość zakładów ich rozmieszczenie i koncentracja oraz liczba zatrudnionych osób. Szczególną uwagę należy zwrócić na MŚP, które służą zaspokojeniu rynku lokalnego a ich rozwój może wpłynąć na zmniejszenie bezrobocia.

W roku 2018 na terenie gminy zarejestrowane było 863 podmiotów wpisanych do rejestru REGON, z czego 733 dotyczyło sektora prywatnego i 15 sektora publicznego.

Dla porównania w roku 2016 na terenie gminy zarejestrowanych było 833 podmioty wpisanych do rejestru REGON, w tym 807 sektora prywatnego i 23 publicznego.

Tabela 235. Podmioty gospodarcze zarejestrowane w rejestrze REGON na terenie Gminy Korczyna

	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
podmioty gospodarki narodowej ogółem	833	839	863
sektor publiczny - ogółem	23	15	15

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	20	12	12
sektor prywatny - ogółem	807	821	840
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	696	704	733
sektor prywatny - spółki handlowe	29	34	25
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	2	2	1
sektor prywatny - spółdzielnie	2	2	2
sektor prywatny - fundacje	3	3	4
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	27	27	25

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Tabela 236. Rejestr podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Korczyna

	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców	747	751	770
Jednostki nowo zarejestrowane w systemie REGON na 10 tys. mieszkańców	58	65	77
Jednostki wykreślone z systemu REGON na 10 tys. mieszkańców	50	64	57

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia na terenie Gminy Korczyna obserwuje się coraz większą aktywność gospodarczą mieszkańców. W roku 2018 do rejestru REGON wpisanych były 770 podmiotów na 10 tys. mieszkańców, co oznacza wzrost w stosunku do roku 2016 (wpisane 747 podmiotów na 10 tys. mieszkańców) o około 3 %. Wskaźnik podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców, wykazuje tendencje zmienne. W roku 2016 wskaźnik ten wynosił aż 50 podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców, w roku 2017 wzrósł do poziomu 64 podmiotów na 10 tys. mieszkańców, a następnie w roku 2018 spadł do poziomu 57 podmiotów na 10 tys. mieszkańców.

Obserwowany jest jednocześnie wzrost podmiotów nowo wpisanych do rejestru REGON. Wzrost ten na przestrzeni lat 2016-2018 wyniósł 24 % (z 58 nowo wpisanych na 10 tys. mieszkańców do rejestru

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

REGON w roku 2016 do 77 nowo wpisanych na 10 tys. mieszkańców do rejestru REGON w roku 2018)

Tabela 237. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Korczyna

Podmioty gospodarki narodowej	Rok		
	2016	2017	2018
ogółem	833	839	863
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	17	18	15
przemysł i budownictwo	245	246	266
pozostała działalność	571	575	582

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Ogólnie można wywnioskować, iż na przestrzeni lat obserwuje się około 3% wzrost liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Korczyna.

4.5.10. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków

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 m - ci 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 m³/d. Woda poddawana jest procesowi uzdatniania i poprzez zbiornik wyrównawczy o poj. 600 m³ 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. Poza obszarem objętym siecią lokalną wodociągu „Korczyna 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

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

pozostała z rur PCV 50 mm (łączna długość sieci ok. 5 km). Ponadto na terenie miejscowości Korczyna funkcjonuje 5 wodociągów zagrodowych opartych o mniejsze lub większe ujęcia. Wodociąg „Korczyna ” oparty o ujęcie wody za pomocą studni kopanych podaje wodę do 28 odbiorców. Wodociąg Korczyna – Zawisłe „Zawisłanka” zaopatruje w wodę 56 odbiorców. Ujęcie wody oparte o studnie - 6 kopanych i 2 głębinowe. Wydajność tego ujęcia szacowana jest na ok. 64 m³/d.

Wodociąg Korczyna - Doliny Ujęcie oparte o 6 studni kopanych wraz ze zbiornikiem wyrównawczym o pojemności 50 m³. Następny wodociąg to Korczyna - Doły - Śmierdziączka „Stadnik” zaopatrujący z ujęcia za pomocą 3 studni kopanych wodociąg Korczyna - Podzamcze ujmujący wodę za pomocą 6 studni kopanych. Małe wodociągi działają ponadto w miejscowości Czarnorzeki. Ponadto działają małe wodociągi Czarnorzeki I i Czarnorzeki II.

Wodociąg w miejscowości Krasna oparty o ujęcie powierzchniowe.

Wodociąg w miejscowości Iskrzynia oparty o ujęcie powierzchniowe.

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 14000m³/d a średniodobowa 9000 m³/d. Aktualnie Iskrzynia dostarcza około 6000 - 6600 m³/d wody.

Z uwagi na częste zmętnienie, podwyższoną barwę oraz ogólne zanieczyszczenie ujmowanej wody prowadzona jest ciągła koagulacja siarczanem glinu.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Wodociąg zagrodowy Węglówka. Jest to wodociąg grawitacyjny o nazwie „Kiczory” zaopatrujący z ujęcia powierzchniowego.

W Komborni są studnie głębinowe które dostarczają wodę dla potrzeb Domu Ludowego i szkoły.

Tabela 238. Infrastruktura wodociągowa na terenie Gminy Korczyna

Rodzaj infrastruktury	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Długość [km]	59,1	59,2	59,2
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	1013	1019	1028
zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca	6,8	6,9	6,6
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	4950	4976	5008
Budynki podłączone do wodociągu w %	38,1	39,0	39,2

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższych zestawień z roku na rok wzrasta liczba gospodarstw domowych podłączonych do zbiorczej sieci wodociągowej. Nieznacznie spada natomiast zużycie wody na 1 mieszkańca.

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:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- 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

Z miejscowości Iskrzynia ścieki odprowadzane są do oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w gminie Haczów.

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

Część Komborni jest skanalizowana, ścieki odprowadzane są do Krosna.

- Kolektory tłoczny o średnicy maksymalnej $d = 110$ mm.
- Kolektor grawitacyjny: $d = 160$, $d = 250$ mm
- Przepompownie moc 20 kW

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 239. Sieć kanalizacyjna na terenie Gminy Korczyna

Rodzaj infrastruktury	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Długość [km]	124,3	124,4	124,4
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	1739	1780	1798
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną w dam ³	151,8	170,6	176,5
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	6027	6112	6159
% budynków podłączonych do kanalizacji	48,6	49,4	49,7

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższych zestawień wzrasta liczba osób korzystających ze zbiorczej sieci kanalizacyjnej. Jednocześnie obserwuje się nieznaczną dysproporcję między stopniem zwodociągowania i skanalizowania Gminy.

4.5.11. Gazownictwo i ciepłownictwo

Przez Gminę Korczyna przebiega sieć gazowa rozdzielcza średnioprężna o długości 185,23 km.

Tabela 240. Sieć gazownicza na terenie Gminy Korczyna

	2016	2017	2018
długość czynnej sieci ogółem w m	187965	182544	184274
długość czynnej sieci przesyłowej w m	10037	10031	10031
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	177928	172513	174243
długość czynnej sieci ogółem w km na 100 km ²	202,0	196,2	198,0
czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	3410	2864	2884
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	3259	2560	2787
odbiorcy gazu	2687	2725	2742

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	1517	1562	1598
zużycie gazu w tys. m ³	1505,7	-	-
zużycie gazu w MWh	16918,3	18249,4	18185,0
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³	1134,4	-	-
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	12752,1	14030,4	13931,9
ludność korzystająca z sieci gazowej	9336	9346	9376

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia na terenie gminy rozbudowywana jest sieć gazowa. Jednak nie przekłada się to na ilość osób korzystających ze zbiorczej sieci gazowej do celów ogrzewania mieszkań. Może mieć to związek ze starzeniem się społeczeństwa a co za tym idzie niewielkimi dochodami, przy rosnących cenach gazu.

4.5.12. Energetyka

Sieć elektroenergetyczna Gminy Korczyna jest dobrze rozwinięta. Wymaga ona jednak we fragmentach - w celu poprawy jakości i niezawodności zasilania - rozbudowy i modernizacji.

Na terenie gminy zlokalizowana jest systemowa stacja elektroenergetyczna 400/110 kV wraz z powiązaniem liniowymi. Strefa ochronna zamyka się w granicach ogrodzenia. Obecnie przez teren gminy przebiegają linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV relacji Krosno-Strzyżów oraz Krosno-1 skrzyń i a-Besko oraz linia elektroenergetyczna WN 400 kV relacji (skrzynia-Widełka. Projektowane są ponadto połączenia ze stacją elektroenergetyczną w Iskrzyni poprzez linię 400 kV Iskrzynia-Niewistka, linię 400 kV Iskrzyńia-Tarnów oraz szereg linii 110 kV w kierunku: Krosno- Białobrzegi, Iwonicz, Dornaradz-Brzozów.

Dostawy energii elektrycznej dla odbiorców na terenie gminy odbywają się liniami SN 15 kV relacji: Krosno - Besko, Krosno - Korczyna - Brzozów - Strzyżów - Sucha Góra, Strzyżów - Brzozów (odgałężenia do Krasnej). Bezpośrednie linie SN 1 S kV zasilają z Krosna Suchą Górę i ZUW w Iskrzyni.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.5.13. Odpady

Ilość odpadów ogółem zebranych na terenie gminy w roku 2018 wynosi 926,43 Mg, w tym odpady z gospodarstw domowych to 1644,33 Mg, pozostałe 219,31 Mg to odpady z usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji. Jedynie 49,7 % odpadów komunalnych jest zebranych selektywnie.

Tabela 241. Odpady zebrane na terenie Gminy Korczyna

Odpad zebrany selektywnie	2017	2018
ogółem	907,65	1064,08
ogółem	882,85	1002,41
z gospodarstw domowych	24,80	61,67
z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)		
papier i tektura	13,69	16,78
ogółem	13,60	13,32
szkło	0,75	5,58
ogółem	0,41	0,00
tworzywa sztuczne	16,24	19,75
ogółem	16,24	19,75
Tekstylia	246,09	291,52
ogółem	113,85	158,57
niebezpieczne	0,06	0,19
ogółem	0,06	0,19
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne razem	0,00	16,91
ogółem	0,00	10,55
wielkogabarytowe	13,15	11,63
ogółem		
biodegradowalne		
ogółem		
baterie i akumulatory razem		

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

ogółem		
zmieszane odpady opakowaniowe		
ogółem		
pozostałe		
ogółem		
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne - niebezpieczne		
ogółem		

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Mając na uwadze niski odsetek odpadów zbieranych selektywnie należy domniemywać, iż część odpadów jest w sposób niekontrolowany spalana w indywidualnych piecach. Wpływa to na stan jakości powietrza – tzw. niską emisję. Jednocześnie ilość odpadów na mieszkańca wzrasta z roku na rok, co przy coraz wyższych cenach odbioru odpadów skutkować może coraz większym niekontrolowanym spalaniem.

4.5.14. Inwentaryzacja źródeł energii

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

- Zasięg terytorialny – inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Korczyna. Do wyznaczenia poziomu emisji CO₂ przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic gminy;
- Zakres inwentaryzacji – inwentaryzacja obejmie emisje gazów cieplarnianych powstającą ze zużycia energii finalnej na terenie miasta. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalno-bytowe);
- Wskaźnik emisji – dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto wskaźniki, zgodnie ze wskaźnikami:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- ✓ wartości opałowych i wskaźników emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019
- ✓ Referencyjnymi wskaźnikami jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce, który wynosi 0,812 MgCO₂ / MWh

Wartości opałowe

Wskaźniki emisji dla węgla kamiennego i brunatnego, obliczone w oparciu o średnie krajowe wartości opałowe (WO) dla tych paliw

Tabela 242. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii

Rodzaj paliwa	WO	WO	WE CO ₂
	MJ/kg	MJ/m ³	WE CO ₂
Ropa naftowa	42,3		73,3
Gaz ziemny	48,0		55,82
Węgiel kamienny	22,63		94,71
Węgiel brunatny	8,33		104,14
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6		112,0
Gaz ciekły	47,31		63,1
Oleje opałowe	40,19		77,4

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 243. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych

	Wskaźnik emisji CO ₂	Średnie roczne zużycie paliwa ⁷	Średni roczny przebieg
	kgCO ₂ /GJ	l/km	km
Benzyna	69,3	0,08	5876
Olej napędowy	74,1	0,071	12016
LPG	62,44	0,102	10093

⁷ Instytut transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych: Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji).

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Źródło: Wartości opalowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 244. Emisja CO₂ z poszczególnych rodzajów transportu

Rodzaj środka transportu	Jednostka	Ilość emisji
Samochody osobowe	gCO ₂ / km	155
Motocykle	gCO ₂ / km	155
Samochody dostawcze	gCO ₂ / km	200
Samochody ciężarowe	gCO ₂ / km	450
Samochody ciężarowe z przyczepą	gCO ₂ / km	900
Autobusy	gCO ₂ / km	450

Źródło: Wartości opalowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 245. Emisja CO₂ z poszczególnych źródeł energii

Rodzaj surowca	Jednostka	Emisja
Energia elektryczna	MgCO ₂ / MWh	0,812
Gaz	MgCO ₂ / GJ	0,0661
Ciepło sieciowe	MgCO ₂ / GJ	0,094
Węgiel kamienny	MgCO ₂ / GJ	0,0947
Drewno	MgCO ₂ / GJ	0,112
Olej opałowy	MgCO ₂ / GJ	0,0774

Źródło: Wartości opalowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 246. Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe

	WO	WE CO ₂
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	21,42	93,46
Węgiel brunatny	8,99	107,13

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe za w zakresie:

- Zużycia energii elektrycznej,
- Zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny),
- Zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- Zużycia energii ze źródeł odnawialnych oraz biomasy,

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Dane udostępnione przez inne podmioty i instytucje (m.in. Pracowników Urzędu Gminy Korczyna, Powiatowy Zarząd Dróg w Krośnie, Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego),

4.5.14.1. Energia elektryczna

W roku 2018 na terenie gminy zakupiono 10280 MWh energii elektrycznej. Jednocześnie należy zauważyć, że następuje spadek w zakupie energii elektrycznej. W wyniku zużycia energii wyemitowano 8347,26 Mg CO₂ do atmosfery.

Tabela 247. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Korczyna przez poszczególne grupy odbiorców

Analiza zużycia dla kontrahentów posiadających nip 6842376826				
taryfa	suma_ukl	strefa	zużycie	kwota_net
C11	8	S1	6920	2681,31
C11_	4	S1	2634	1026,08
G11	1	S1	0	0
RYCZ	1	S1	726	316,17

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

			Suma= 10280	
--	--	--	-------------	--

Źródło: Informacje uzyskane w PGE Rzeszów

Jak wynika z „Polityki energetycznej Polski do roku 2030”, średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wynosi 2,68% rocznie.

Tabela 248. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Korczyna

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Zużycie energii elektrycznej w MWh/ rok	10383	10487	10591	10697	10804	10912
Wskaźnik emisji CO ₂ w Mg/ MWh	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812
Suma emisji na terenie miasta z tytułu poboru energii elektrycznej w Mg CO ₂ /rok	8430,83	8515,14	8600,29	8686,30	8773,16	8860,89

Źródło: Obliczenia własne

4.5.14.2. Transport

Układ komunikacyjny gminy Korczyna składa się z:

- Niewielkiego odcinka Drogi krajowej Nr 9
- Drogi wojewódzkiej Nr 991
- Drogi międzynarodowej Nr E 371

Długość dróg na terenie gminy według kategorii:

- drogi krajowe – 7,1 km,
- drogi wojewódzkie - 15,5 km,
- drogi powiatowe – 41,0 km,
- drogi gminne – 93,0 km,

Jak wynika z informacji uzyskanych w Starostwie Powiatowym w Krośnie na terenie gminy zarejestrowane są:

- samochody osobowe – 3475

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- samochody ciężarowe- 594
- motocykle- 692

Dla paliw wykorzystywanych w transporcie, inwentaryzacja opiera się na emisji na podstawie prognozy średniego dobowego ruchu (SDR) pojazdów, opracowanej na podstawie dostępnych wskaźników oraz wykonanych pomiarów ruchu

Droga krajowa

Przez teren Gminy Korczyna przebiega droga krajowa nr 9, relacji Dukla - Rzeszów – Radom

Na drodze krajowej nr 9 wykonywane są co 5 lat pomiary ruchu. Ostatnie przeprowadzone były w roku 2015. Najbliższym punktem pomiarowym na drodze nr 9 był punkt 11412 na odcinku Lubenia – Rudnik.

Tabela 249. Pomiar ruchu i emisja na drogach krajowych na terenie Gminy Korczyna

Nr drogi	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
	0	0	0	0	0	0	0
9	8966	55	6183	913	382	1331	102
Emisja CO ₂ w g na 1 km		155	155	200	900	450	450
długość odcinków drogi w km		7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1
Emisja CO ₂ na całym odcinku		60527,5	6804391,5	1296460	2440980	4252545	325890

Źródło: Obliczenia własne

W wyniku ruchu na drogach krajowych na terenie Gminy Korczyna wyemitowano w roku 2018 5540,98 Mg dwutlenku węgla. Prognozę ruchu na drodze krajowej wykonano w oparciu o „Instrukcję oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych dla dróg krajowych ” opracowaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w lutym 2008 roku.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 250. Prognoza emisji dwutlenku węgla z dróg krajowych na terenie Gminy Korczyna w Mg/ rok

	Pojazdy samochodowe ogółem w sztukach	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
		55	6183	913	382	1331	102
2020	9271	57	6393	944	395	1376	105
2021	9582	59	6611	976	408	1423	105
2022	9954	61	6835	1009	433,42	1509,71	105
2023	10341	62	7068	1044	459,94	1601,65	105
2024	10646	64	7223	1067	488,10	1699,19	105
2025	10963	65	7382	1090	517,97	1802,67	105
2026	11293	66	7545	1114	549,68	1912,46	105

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 251. Prognoza emisji dwutlenku węgla w Mg/ rok z tytułu spalania paliw na drodze drogach krajowych na terenie Gminy Korczyna

	Suma emisji w Mg CO ₂ /rok	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
2020	5729,38	22,84	2568,05	489,30	921,25	1604,95	122,99
2021	5920,00	23,62	2655,36	505,93	952,57	1659,52	122,99
2022	6187,66	24,42	2745,64	523,13	1010,88	1760,59	122,99
2023	6468,43	24,96	2838,99	540,92	1072,75	1867,81	122,99
2024	6722,74	25,51	2901,45	552,82	1138,41	1981,56	122,99
2025	6989,66	26,07	2965,28	564,98	1208,09	2102,23	122,99
2026	7269,87	26,64	3030,52	577,41	1282,04	2230,26	122,99

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia, emisja z tytułu spalania paliw na drogach będzie rosła, ze względu na zwiększającą się liczbę samochodów. Rozwiązaniem może być poprawa stanu

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

dróg oraz rzadsze korzystnie z samochodów na korzyść np. autobusów oraz zastosowanie publicznego taboru niskoemisyjnego.

Drogi wojewódzkie

Przez teren Gminy Korczyna przebiega droga wojewódzka nr 991 relacji Krosno - Lutcza.

W roku 2015 Regionalna Dyrekcja Dróg krajowych i Autostrad przeprowadzała badania natężenia ruchu na drodze wojewódzkiej 991 na odcinku Lutcza- Krosno.

Tabela 252. Natężenie ruchu na drodze krajowej nr 991 wraz z emisją dwutlenku węgla na terenie Gminy Korczyna

Numer drogi	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
991	5026	55	4292	322	146	141	70
Emisja w g CO2 na km		155	155	200	900	450	450
długość odcinków drogi w km		15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
Emisja CO2 na drogach wojewódzkich		132137,5	10311530	998200	2036700	983475	488250
Emisja w Mg CO2/rok		0,1321375	10,31153	0,9982	2,0367	0,983475	0,48825

Źródło: Obliczenia własne

Z tytułu ruchu pojazdów na drodze wojewódzkiej 991 w granicach administracyjnych Gminy Korczyna wyemitowano w roku 2018 5456,86 Mg dwutlenku węgla.

Prognozę ruchu na drogach wojewódzkich wykonano w oparciu o „Instrukcję oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych dla dróg wojewódzkich” opracowaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w lutym 2008 roku.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 253. Prognoza natężenia ruchu na drodze wojewódzkiej 990

Numer drogi	Pojazdy samochodowe ogółem w sztukach	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
991							
2019	5026	55	4292	322	146	141	70
2020	5172	57	4416	331	150	145	72
2021	5311	58	4536	340	154	149	74
2022	5455	60	4658	349	158	153	76
2023	5602	61	4784	359	163	157	78
2024	5753	63	4913	369	167	161	80
2025	5909	65	5046	379	172	166	82

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników pomiaru na drogach wojewódzkich województwa podkarpackiego oraz dostępnych wskaźników

Tabela 254. Prognoza emisji dwutlenku węgla z dróg wojewódzkich na terenie Gminy Korczyna w Mg/rok

Rok	Suma emisji w Mg CO ₂ /rok	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
2019	5456,86	48,23	3763,71	364,34	743,40	358,97	178,21
2020	5615,11	49,63	3872,86	374,91	764,95	369,38	183,38
2021	5766,71	50,97	3977,42	385,03	785,61	379,35	188,33
2022	5922,41	52,35	4084,81	395,43	806,82	389,59	193,42
2023	6082,32	53,76	4195,10	406,10	828,60	400,11	198,64
2024	6246,54	55,21	4308,37	417,07	850,98	410,92	204,00
2025	6415,20	56,70	4424,70	428,33	873,95	422,01	209,51

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników pomiaru na drogach wojewódzkich województwa podkarpackiego oraz dostępnych wskaźników

Jak wynika z powyższego zestawienia największa emisja pochodzi z tytułu spalania paliw przez samochody osobowe. Rozwiązaniem tego stanu rzeczy jest zastosowanie samochodów

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

niskoemisyjnych, korzystanie z komunikacji zbiorowej posiadającej tabor niskoemisyjnej oraz poprawa jakości dróg.

Drogi powiatowe

Brak jest dostępnych danych dotyczących natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego. Mając powyższe na uwadze, jako podstawę obliczeń wzięto statystyczne natężenie na drogach powiatowych województwa podkarpackiego.

Tabela 255. Natężenie ruchu na drogach powiatowych na terenie Gminy Korczyna

	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
	3197	85	3028	61	3	5	15
Emisja w g CO2 na km		155	155	200	900	450	450
długość odcinków drogi w km		41	41	41	41	41	41
Emisja CO2 na drogach powiatowych		197163875	7023673100	182573000	40405500	33671250	101013750
Emisja w Mg CO2		197,164	7023,673	182,573	40,406	33,671	101,014

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia na drogach powiatowych na terenie Gminy Korczyna wyemitowano w roku 2018 – 7578,50 Mg CO₂. Największa emisja pochodzi ze spalania paliw przez samochody osobowe – 7023,67 Mg CO₂.

Tabela 256. Prognoza natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego

Rok	Motocykle	Samochody ciężarowe	Autobusy
-----	-----------	---------------------	----------

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	suma pojazdów w sztukach		Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	z przyczepami	bez przyczep	
2019	3192	80	3028	61	3	5	15
2020	3300	83	3131	63	3	5	15
2021	3412	86	3237	65	3	6	15
2022	3487	87	3309	67	4	6	15
2023	3564	89	3381	68	4	6	15
2024	3642	91	3456	70	4	7	15
2025	3723	93	3532	71	4	7	15

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 257. Prognoza emisji na drogach powiatowych Gminy Korczyna.

Rok	Suma emisji w Mg CO ₂ /rok	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
2019	7566,90	185,57	7023,67	182,57	40,41	33,67	101,01
2020	7822,75	191,88	7262,48	188,78	42,88	35,72	101,01
2021	8087,41	198,40	7509,40	195,20	45,50	37,90	101,01
2022	8266,37	202,76	7674,61	199,49	48,29	40,21	101,01
2023	8449,47	207,22	7843,45	203,88	51,24	42,65	101,01
2024	8636,80	211,78	8016,01	208,37	54,38	45,25	101,01
2025	8828,48	216,44	8192,36	212,95	57,71	48,01	101,01

Źródło: Obliczenia własne

Największa emisja dwutlenku węgla na drogach powiatowych podobnie, jak w przypadku dróg krajowych i powiatowych pochodzi z ruchu samochodów osobowych. Rozwiązaniem problemu podobnie jak w poprzednich typach dróg jest jego zmniejszenie poprzez korzystanie z transportu publicznego, jak również zastosowanie samochodów niskoemisyjnych i poprawa jakości dróg.

Drogi lokalne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Na podstawie informacji dotyczących liczby zarejestrowanych pojazdów, uzyskanych w Wydziale Komunikacji Starostwa Powiatowego w Krośnie obliczono emisję dwutlenku węgla do atmosfery w skali roku. Prognozę oparto na założeniu stałej liczby pojazdów w okresie obowiązywania „Planu...” Przebieg założono zgodnie z wytycznymi Instytutu transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych „Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)”.

Tabela 258. Emisja CO₂ pochodząca z ruchu pojazdów po drogach lokalnych i gminnych w granicach administracyjnych Gminy Korczyna

	osobowe	ciężarowe	motocykle
Ilość samochodów	3475	594	692
Emisja w g CO ₂ / km	155	450	155
Roczny przebieg w km	5876	5876	5876
Suma emisji w gCO ₂ / rok	3164960500	1570654800	630259760
Suma emisji w Mg CO ₂ / rok	3164,961	1570,655	630,260

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia z tytułu przejazdów po drogach lokalnych emitowane jest rocznie 5365,87 Mg dwutlenku węgla.

Do celów obliczeniowych założono, że liczba samochodów na terenie gminy utrzyma się na stałym, dotychczasowym poziomie. Ilość przejazdów autobusami będących własnością gminy również pozostanie na zbliżonym poziomie.

Całkowitą emisję z tytułu transportu na terenie Gminy Korczyna przedstawia tabela poniżej.

Tabela 259. Prognoza całkowitej emisji na drogach Gminy Korczyna

Drogi krajowe	Drogi wojewódzkie	Drogi powiatowe	Drogi lokalne	Przewozy pasażerskie	Suma emisji	Zapotrzebowanie na energię w MWh/ rok
5729,38346	5456,86	7566,90	5365,88	7047,45	31166,47	127817,35

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

5920,0007	5615,11	7822,75	5365,88	7047,45	31771,18	130297,34
6187,65765	5766,71	8087,41	5365,88	7047,45	32455,11	133102,22
6468,42686	5922,41	8266,37	5365,88	7047,45	33070,54	135626,17
6722,74448	6082,32	8449,47	5365,88	7047,45	33667,86	138075,84
6989,65637	6246,54	8636,80	5365,88	7047,45	34286,33	140612,26
7269,86667	6415,20	8828,48	5365,88	7047,45	34926,87	143239,22

Źródło: Obliczenia własne

4.5.14.3. Emisja od podmiotów sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy Korczyna

Sektor publiczny

Oświetlenie uliczne

Do celów oświetlenia ulicznego w roku 2018 zużyto 442,817 kWh energii elektrycznej.

Tabela 260. Ilość energii zużytej do celów oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Korczyna

Ilość zużytej energii w MWh/rok	442,817
Wskaźnik emisji CO ₂ wMg/ MWh	0,812
Suma emisji w Mg CO ₂ /rok	359,57

Źródło: Obliczenia własne

Budynki użyteczności publicznej

Korzystając z danych udostępnionych przez Urzędu Gminy Korczyna do celów ogrzewania budynków użyteczności publicznej wykorzystano 73496,5 m³ gazu. W wyniku ogrzewania budynków wyemitowano około 147,16 Mg dwutlenku węgla.

Tabela 261. Ilość paliwa zastosowanego w budynkach użyteczności publicznej

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa/ energii elektrycznej	Emisja CO ₂
gaz	73496,5	147,1635119

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

suma emisji		452,3870039
-------------	--	-------------

Źródło: Obliczenia własne

Gospodarka wodno- ściekowa

Do celów prawidłowego funkcjonowania gospodarki wodno- ściekowej w roku 2018 zużyto 410,242 MWh energii elektrycznej przez co wyemitowano 333,12 Mg dwutlenku węgla.

Tabela 262. Ilość paliwa zastosowana w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Korczyna

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa/ energii elektrycznej	Emisja CO2
gospodarka wodno-ściekowa- ilość energii elektrycznej	410,242	333,116504

Źródło: Obliczenia własne

Tabela poniższa przedstawia całkowite zużycie w roku 2018 surowców do celów funkcjonowania sektora publicznego oraz emisję dwutlenku węgla.

Tabela 263. Surowce niezbędne do funkcjonowania sektora publicznego wraz z emisją dwutlenku węgla

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa/ energii elektrycznej	Emisja CO2
olej napędowy (w tym lekki olej opałowy)	0	0
oświetlenie uliczne	442,817	359,567404
drewno		0
gospodarka wodno-ściekowa- ilość energii elektrycznej	410,242	333,116504
węgiel kamienny	0	0
gaz	73496,5	147,1635119
suma emisji		839,8474199

Źródło: Obliczenia własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Jak wynika z powyższego zestawienia z tytułu funkcjonowania sektora publicznego wyemitowano w roku 2018 839,85 Mg dwutlenku węgla.

Tabela poniższa przedstawia prognozę zużycia surowców i energii wraz z emisją w Mg CO₂ na rok przez cały sektor użyteczności publicznej – tj. budynki, oświetlenie, gospodarka wodno-ściekowa.

Do celów prognozy założono wzrost ilości spalanych surowców na poziomie 3%.

Tabela 264. Prognoza emisji z sektora publicznego na terenie Gminy Korczyna

Rok	Gaz	Węgiel kamienny	Propan butan	Gospodarka wodno-ściekowa	Energia elektryczna	
2019	73496,5	0,0	0,0	410,2	442,8	suma emisji
emisja	147,16	0,0	0,0	333,1	359,6	839,847
2020	75701,40	0,0	0,0	422,5	456,1	
emisja	151,58	0,0	0,0	723,5	370,4	1245,445
2021	77972,44	0,0	0,0	435,2	469,8	
emisja	156,13	0,0	0,0	745,2	381,5	1282,809
2022	80311,61	0,0	0,0	448,3	483,9	
emisja	160,81	0,0	0,0	767,6	392,9	1321,293
2023	82720,96	0,0	0,0	461,7	498,4	
emisja	165,63	0,0	0,0	790,6	404,7	1360,932
2024	85202,59	0,0	0,0	475,6	513,3	
emisja	170,60	0,0	0,0	814,3	416,8	1401,760
2025	87758,66	0,0	0,0	489,9	528,7	
emisja	175,72	0,00	0,00	838,75	429,34	1443,81

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższych zestawień największym źródłem zanieczyszczeń do atmosfery emitowanym przez obiekty będące własnością gminy jest emisja związana z wykorzystaniem energii elektrycznej do celów oświetlenia ulicznego. Rozwiązaniem jest zastosowanie

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

oświetlenia energooszczędnego oraz w przypadku montażu nowego oświetlenia zastosowanie lamp LED.

Sektor prywatny

Tabela 269 przedstawia podmioty sektora prywatnego, w których wykorzystywane są konwencjonalne źródła energii z ilością i rodzajem wykorzystanych surowców.

Tabela 265. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Korczyna

Podmiot	Ilość	jednostka	Rodzaj paliwa
KRNiGZ Węglówka	120206	m ³	gaz
Stacja Gazowa - Jabłonica Polska	1326	m ³	gaz
Zakład Produkcyjny w Korczynie	6594	m ³	gaz
suma	128126	m ³	

Jak wynika z informacji uzyskanych w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Podkarpackiego na terenie Gminy Korczyna podmioty gospodarcze do celów działalności zużywały głównie gaz- 128126 m³. W wyniku spalania surowców wyemitowano 256,55 Mg dwutlenku węgla.

Tabela poniższa przedstawia sumaryczne zestawienie ilości paliw wraz z emisją dwutlenku wyemitowanego przez sektor prywatny na terenie Gminy Korczyna.

Tabela 266. Zużycie surowców i emisja dwutlenku węgla przez podmioty gospodarcze

Surowiec	Ilość zużytego surowca	Jednostka	Emisja
gaz	128126	m	256,5492523
węgiel kamienny		Mg	0
drewno		Mg	0
benzyna silnikowa		Mg	0

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

olej napędowy (w tym lekki olej opałowy)		Mg	0
--	--	----	---

Źródło: Obliczenia własne

Zgodnie z zebranymi materiałami zużycie paliw wykorzystywanych na terenie Gminy Korczyna, z roku na rok wzrasta o około 2%. Tabela poniżej przedstawia prognozę zużycia surowców przez podmioty gospodarcze na terenie gminy.

Tabela 267. Prognoza zużycia surowców przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy Korczyna

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
gaz	131970	135929	135929	140007	140007	144207
węgiel kamienny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
drewno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej napędowy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: Obliczenia własne

Prognozowana emisja CO₂ na terenie Gminy Korczyna od podmiotów prywatnych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 268. Prognoza emisji dwutlenku węgla przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy Korczyna

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
gaz propan butan	266,08	274,06	274,06	282,28	282,28	290,75
węgiel kamienny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
drewno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej napędowy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
suma emisji	266,08	274,06	274,06	282,28	282,28	290,75

Źródło: Obliczenia własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.5.14.4. Gospodarstwa indywidualne

Jak wynika z informacji Urzędu Statystycznego w Rzeszowie Analizy sektora drobnych odbiorców węgla kamiennego opracowanego przez dr inż. Katarzynę Stalę-Szlugaj – Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi PAN, Kraków oraz Wojewódzkiego Programu Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego, zużycie węgla w gospodarstwach domowych nieznacznie wzrasta i wynosi 0,27 tony na osobę. Mając na uwadze, że gminę zamieszkuje obecnie 11212 osób i odnotowywany jest nieznaczny przyrost naturalny należy stwierdzić, iż na terenie gminy w roku 2018 do celów ogrzewania zużyto 3027 ton węgla. Pozostałymi surowcami są gaz, energia elektryczna oraz w niewielkim stopniu biomasa. Mając na uwadze wiek budynków należy stwierdzić, iż do ogrzewania metra mieszkania niezbędne jest 192 kWh / metr na rok. w związku z powyższym do ogrzewania wszystkich mieszkań na terenie gminy niezbędne jest 55594, 944 MWh/ rok. Ze 3027 ton węgla można wyprodukować około 19086, 917 MWh. Mając powyższe na uwadze pozostała energia pochodziła z gazu, energii elektrycznej i biomasy. Założono z wyżej wymienionymi opracowaniami, że 49,3% pozostałej energii pochodzi z gazu, z energii elektrycznej 18% natomiast jedynie 3% ze źródeł odnawialnych.

Tabela 269. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy

Rok budowy	Przepis / norma	Wskaźnik zużycia energii cieplnej (kWh/m ²)
Do 1966	Prawo Budowlane 7. W środkowej i wschodniej części Polski mur 2 cegły	7. 240-280
	8. W zachodniej części Polski mur 1,5 cegły	8. 300-350
1967-1985	PN-64/B-03404 od 1.01.1966	240-280
	PN-74/B-02020 od 1.01.1976	
1985-1992	PN-82/B-02020 od 1.01.1983	160-200
1993-2002	PN-91/B-20020 od 1.01.1992	120-160
Od 2002	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	90-120

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 270. Wiek budynków indywidualnych na terenie Gminy Korczyna

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Rok budowy	Ilość m ²	Zużycie energii (kWh)
Do 1966	74056,3	19254654
1967-1985	41906,8	10895768
1985-1992	39615,67	7130820
1993-2002	36758,46	5146185
Od 2002	89956,71	9445455

Energia ze źródeł odnawialnych oznacza energię pochodzącą z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, pozyskiwaną z odnawialnych, niekopalnych źródeł energii (energia wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich), energia wytwarzana z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych, a także energia otoczenia (środowiska naturalnego) wykorzystywana przez pompy ciepła.

Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych, nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

Biomasa

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszelkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej. Do biomasy można zaliczyć zarówno odpadki z gospodarstwa domowego, jak i pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Największą zaletą spalania biomasy jest zerowy bilans emisji dwutlenku węgla (CO₂), uwalnianego podczas spalania, a także niższa niż w przypadku paliw kopalnych emisja dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i tlenku węgla (CO). Pozyskując energię z biomasy zapobiegamy marnotrawstwu nadwyżek żywności, zagospodarowujemy odpady produkcyjne przemysłu leśnego i rolnego, utylizujemy odpady komunalne. Różne rodzaje biomasy mają różne właściwości. Na cele energetyczne wykorzystuje się m.in. drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące ze specjalnie prowadzonych upraw energetycznych, produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa, a także niektóre odpady komunalne i przemysłowe. Im suchsza i im bardziej zagęszczona jest biomasa, tym większą ma wartość jako paliwo. Bardzo wartościowym paliwem jest na przykład produkowany z rozdrobnionych odpadów drzewnych brykiet. Paliwo uszlachetnione, takie jak brykiet czy pelety drzewne, uzyskuje się poprzez suszenie, mielenie i prasowanie biomasy. Koszty ogrzewania takim paliwem są obecnie niższe od kosztów ogrzewania olejem opałowym.

Drewno

Drewno na cele energetyczne pozyskiwane jest w głównej mierze z lasów w postaci drewna opałowego i odpadów pozrębowych, pielęgnacji sadów i zieleni miejskich oraz z zakładów przetwórstwa drewna.

Na terenie miasta, surowiec drzewny do celów energetycznych jest stosowany rzadko. Przyczyną tego stanu rzeczy może być niewielki odsetek lasów będących własnością osób indywidualnych.

Słoma

Słoma wykorzystywana do celów energetycznych najczęściej pochodzi z upraw pszenicy, jęczmienia, rzepaku oraz kukurydzy. Poziom ich wartości opałowej w wynosi: słoma pszeniczna (17,5 MJ/kg), słoma kukurydziana (16,8 MJ /kg), słoma jęczmienna (16,1 MJ/kg), słoma rzepakowa (15,6 MJ/kg).

Energia słoneczna

Energia słoneczna jest z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjnym źródłem energii. Jej pozyskiwanie charakteryzuje się brakiem efektów ubocznych dla środowiska, brakiem szkodliwych emisji oraz brakiem zubożenia zasobów naturalnych. Energia słoneczna wykorzystywana może być w celu produkcji energii elektrycznej (za pomocą ogniw

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

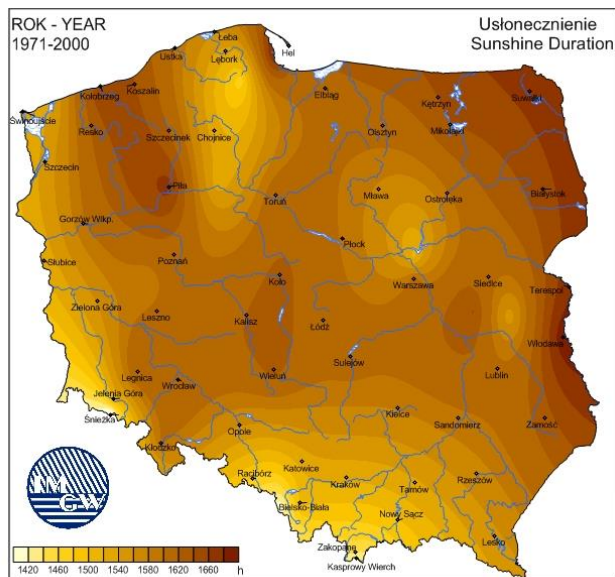
fotowoltaicznych), do produkcji energii cieplnej (za pomocą kolektorów słonecznych), bądź maksymalizacji zysków ciepła poprzez elementy obudowy budynku (pasywne systemy solarne).

Efektywność instalacji wykorzystujących energię słoneczną zależna jest w największym stopniu od położenia geograficznego (poziomu nasłonecznienia i usłonecznienia danego obszaru).

Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce wynosi około 1000 kWh/m².

Rozkład promieniowania słonecznego jest nierównomierny w cyklu rocznym. Około 80% rocznego nasłonecznienia przypada na okres wiosenno-letni. (kwiecień-wrzesień) Ponadto w każdym rejonie występują okresowe zmiany nasłonecznienia wywołane zjawiskami klimatycznymi, zachmurzeniem czy też zanieczyszczeniem powietrza (np. przez przemysł). W Polsce roczna średnia suma nasłonecznienia wynosi 1600 godzin.

Najwyższe nasłonecznienie wynoszące ok. 1050 kWh/m²/rok posiada południowa część województwa lubelskiego. W centralnej Polsce nasłonecznienie waha się od 1022 – 1048 kWh/m²/rok. Na pozostałym terenie kraju wynosi ono nieco poniżej 1000 kWh/m² rocznie.



Rysunek 6. Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Jak wynika z powyższej ilustracji obszar powiatu krośnieńskiego ma korzystne położenie z punktu widzenia wykorzystania energii słonecznej do produkcji energii odnawialnej. Może

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

mieć to znaczenie zarówno w przypadku wykorzystania zarówno przez przedsiębiorstwa i jednostki samorządu terytorialnego, jak również gospodarstwa indywidualne.

Pompy ciepła

Zaliczane do energii ze źródeł odnawialnych ciepło otoczenia jest wychwytywane przez pompy ciepła z powietrza atmosferycznego (zewnątrznego), gruntu (geotermia płytka) oraz wód gruntowych i powierzchniowych (rzeki, stawy, jeziora). Jest to odpowiednio: energia aerotermiczna (ciepło zawarte w powietrzu atmosferycznym), geotermiczna (ciepło skumulowane w gruncie – wierzchniej warstwy ziemi) i hydrotermiczną (ciepło zawarte w wodach gruntowych i powierzchniowych). Zatem, pompa ciepła jest to urządzenie, które pobiera niskotemperaturową energię z otoczenia, którym może być grunt, woda lub powietrze, lub ciepło odpadowe, a następnie podnosi jej potencjał na wyższy poziom temperatury dzięki dodatkowej energii doprowadzonej z zewnątrz. Pompy ciepła służą do ogrzewania i klimatyzowania budynków, są też wykorzystywane do przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Pompy ciepła mogą same zasilać ogrzewanie budynków i podgrzewanie ciepłej wody użytkowej lub też pracować w kombinacji z innymi urządzeniami grzewczymi. W odróżnieniu od innych systemów grzewczych, pompy nie generują ciepła, lecz przekazują je. By mogły funkcjonować, niezbędna jest co, prawda dostawa pewnej ilości energii elektrycznej, paliwa czy też wysokotemperaturowego ciepła odpadowego z zewnątrz, jednak większość, bo aż 75% potrzebnej do celów grzewczych energii jest pobierana bezpośrednio z otoczenia.

Struktura źródeł energii na terenie Gminy.

- węgiel kamienny – 29,7%
- gaz – 49,3%
- energia elektryczna- 18%
- biopaliwa – 3%

Tabela poniższa przedstawia zapotrzebowanie energetyczne budynków z uwzględnieniem ich wieku i z podziałem na źródła pochodzenia energii w gospodarstwach indywidualnych.

Tabela 271. Zapotrzebowanie energetyczne budynków na terenie Gminy Korczyna oraz źródła pochodzenia energii

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	Gospodarstwa indywidualne
Ilość metrów kwadratowych	289557
Zapotrzebowanie na energię w MWh	55594,944
Zapotrzebowanie na energię w GJ	200141,7984
Energia pochodząca ze spalania energii elektrycznej w GJ/ rok	36025,52371
Energia pochodząca ze spalania biomast w GJ/rok	6004,253952
Energia pochodząca ze spalania gazu	98669,90661
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	59442,11412
Emisja pochodząca ze spalania energii elektrycznej w Mg/ rok	29252,72525
emisja pochodząca ze spalania biomasy w Mg/rok	0
emisja pochodząca ze spalania gazu	197,5687274
Emisja pochodząca ze spalania węgla w Mg/ rok	5630,951471

Zródło: Obliczenia własne

Tabela 272. Prognoza zapotrzebowania na energię na terenie Gminy Korczyna z podziałem na źródła pochodzenia

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ilość mieszkań na terenie gminy	17853	17928	18003	18079	18154	18231
Ilość metrów kwadratowych mieszkań	291005	292460	293922	295392	296869	298353
Zapotrzebowanie na energię ciepłą w MWh	75661	76040	76420	76802	77186	77572
Zapotrzebowanie na energię w GJ/ rok	272380,48	273742,38	275111,09	276486,65	277869,08	279258,43
Energia pochodząca ze spalania biomasy w GJ/ rok	8171,41	8212,27	8253,33	8294,60	8336,07	8377,75
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	134283,58	134954,99	135629,77	136307,92	136989,46	137674,40
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	80897,00	81301,49	81707,99	82116,53	82527,12	82939,75
Energia pochodząca ze spalania energii elektrycznej w GJ/ rok	49028,49	49273,63	49520,00	49767,60	50016,43	50266,52

Zródło: Obliczenia własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 273. Prognozowana emisja z poszczególnych źródeł energii na terenie Gminy Korczyna

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Prognozowana emisja ze spalania biomasy w Mg CO ₂ / rok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prognozowana emisja ze spalania oleju opałowego w Mg CO ₂ / rok	198,56	199,55	200,55	201,55	202,56	203,57
Prognozowana emisja ze spalania węgla w Mg CO ₂ / rok	5659,11	5687,40	5715,84	5744,42	5773,14	5802,01
Prognozowana emisja ze spalania energii elektrycznej w Mg CO ₂ / rok	8166,39	8207,22	8248,25	8289,50	8330,94	8372,60
Suma emisji	14024,05	14094,17	14164,64	14235,46	14306,64	14378,17

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największa emisja dwutlenku węgla pochodzi ze spalania energii elektrycznej. Konieczna jest zatem modernizacja źródeł energii cieplnej w budynkach indywidualnych na bardziej ekologiczne i oszczędne oraz zastosowanie sprzętu i urządzeń energooszczędnych.

Tabela 274. Suma emisji na terenie Gminy Korczyna z podziałem na poszczególne sektory

Źródła emisji	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Emisja z energii elektrycznej	8430,83	8515,14	8600,29	8686,30	8773,16	8860,89
Emisja z tytułu ruchu pojazdów po drogach	31771,18	32455,11	33070,54	33667,86	34286,33	34926,87
Emisja z tytułu użytkowania obiektów użyteczności publicznej	875,09	901,34	928,38	956,24	984,92	1014,47
Emisja z sektora prywatnego	266,08	274,06	274,06	282,28	282,28	290,75
Emisja z tytułu spalania paliw przez gosp. Indywidualne	14024,05	14094,17	14164,64	14235,46	14306,64	14378,17
suma emisji ze wszystkich źródeł	55367,23	56239,83	57037,92	57828,14	58633,33	59471,16

Źródło: Obliczenia własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Jak wynika z powyższego zestawienia największym źródłem emisji dwutlenku węgla jest ruch po drogach na terenie gminy Korczyna. Konieczne jest zatem jego ograniczenie na rzecz transportu zbiorowego, poprawa jakości dróg oraz zastosowanie transportu niskoemisyjnego.

Tabela 275. Prognozowana emisja na mieszkańca na terenie Gminy Korczyna

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Liczba ludności	11156	11100	11045	10989	10934	10880
Emisja CO ₂ w Mg/ rok	55367,23	56239,83	57037,92	57828,14	58633,33	59471,16
Emisja na mieszkańców Mg CO ₂ / rok	4,96	5,07	5,16	5,26	5,36	5,47
Dobowa emisja na mieszkańca w kg/ dobę	13,60	13,88	14,15	14,42	14,69	14,98

Źródło: Obliczenia własne

4.5.14.5. Pozostała emisja

W opracowaniu niniejszym w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji obliczone zostały również pozostałe zanieczyszczenia środowiska.

Przy obliczaniu ilości benzo(a)piranu wzięto pod uwagę źródła liniowe (ruch drogowy) oraz punktowe (piece, paleniska domowe).

Do obliczeń posłużono się następującym wzorem:

$$E = Z_c \times L \times W_E \times 10^{-6}$$

gdzie:

E - emisja zanieczyszczenia [Mg/rok]

W_E - wskaźnik emisji zróżnicowany dla zanieczyszczenia i paliwa [g/GJ]

Z_c - średnie zapotrzebowanie na ciepło [GJ/osobę×rok]

L - liczba ludności zamieszkującej na danym obszarze bilansowym [osoba] przy jednoczesnym zastosowaniu następujących wskaźników

Tabela 276. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw w g/GJ

Substancja	Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Drewno	Olej opalowy
------------	------------	-----------------	--------	--------------

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

B(a)P	$5,6 \times 10^{-7}$	0,23	0,121	$8,0 \times 10^{-5}$
-------	----------------------	------	-------	----------------------

Przy obliczaniu emisji liniowej posłużono się *Wskaźnikami emisji z transportu samochodowego (ze źródeł liniowych)* – emisja spalinowa opracowanymi przez Politechnikę Warszawską.

Tabela 277. Wskaźniki emisji z transportu samochodowego emisja spalinowa

Rodzaj transportu	Dwutlenek siarki (g/ pojazd x km)	Dwutlenek azotu (g/ pojazd x km)	Pył zawieszony PM _{2,5} = PM ₁₀ (g/ pojazd x km)	B(a)P (g/ pojazd x km)
Samochody osobowe	0,0350	0,678	0,0140	0,00000048
Samochody dostawcze	0,1470	1,025	0,1293	0,00000048
Samochody ciężarowe	0,4820	5,987	0,5580	0,00000090
Autobusy	0,7857	13,529	0,6110	0,00000090

Tabela 278. Pozostała emisja na terenie Gminy Korczyna

Pozostałe zanieczyszczenia		benzo(a)piren			
	samochody osobowe	lekkie samochody ciężarowe	ciężarowe	autobusy	
emisja liniowa	5,03354E-05	2,41476E-06	0,339264343	4,18902E-07	0,3393175
emisja punktowa					0
budynki indywidualne - drewno	0,004793181				0,0047932
budynki indywidualne węgiel	0,018513742				0,0185137
budynki indywidualne gaz	4,55323E-09				
budynki indywidualne olej opałowy	1,06892E-05				
budynki użyteczności publicznej	1,083432712320E-08				1,083E-08

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

podmioty gospodarcze	0,001036560				0,0010366
		suma w Mg CO2/rok			0,363661
		PM10			
	samochody osobowe	lekkie samochody ciężarowe	ciężarowe	autobusy	
emisja liniowa	0,966558912	0,536560168	394394,7983	0,533227032	394396,83
emisja punktowa					0
budynki indywidualne- drewno	133,4745654				133,47457
budynki indywidualne- węgiel	117,0712438				117,07124
budynki indywidualne - gaz	0,035124886				
budynki indywidualne- olej opałowy	0,91393001				
budynki użyteczności publicznej	0,023216415				0,0232164
podmioty gospodarcze	6,509584771				6,5095848
suma w Mg CO2/rok					394653,91

Tabelę z Bazową Inwentaryzacją Emisji (BEI) zgodnie ze wzorem zamieszczonym w Poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh] w roku 2013															razem
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	sloneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	410,24		745,99		0,00					0,00						156,23
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)									0,00							0,00
3	Budynki mieszkalne	19434,03		27575,09						16511,70				1667,85			65188,67
4	Komunalne oświetlenie publiczne	442,82															442,82
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00		1300,48													1300,48

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄ DZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		20 287,09		29 621,5 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16 511,70	0,00	0,00	0,00	1 667,8 5	0,00	0,00	68 088, 20
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		221,46	0,00									221, 46
7	Transport publiczny						375,24										375, 24
8	Transport prywatny i komercyjny				20 873, 01		8 745,67	67 085,9 9									96 704, 67
RAZEM TRANSPORT					20 873, 01	0,00	9 342,36	67 085,9 9									97 301, 37
RAZEM					20 873, 01	0,00	9 342,36	67 085,9 9	0,00	16 511,70	0,00	0,00	0,00	1 667,8 5	0,00	0,00	165 389, 56

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja CO2 w Mg/ rok															razem
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna ciepła	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	333,12		147,16							0,00						480,28
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	0,00									0,00	0,00					0,00
3	Budynki mieszkalne	15780,43		197,57							5630,95						21608,95
4	Komunalne oświetlenie publiczne	359,57															359,57
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu	0,00		256,55							0,00						256,55

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	uprawnieniami do emisji UE – ETS)																	
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		16 473,12		601,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 630,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22 705,35
TRANSPORT																		
6	Tabor gminny				0,00		59,13	0,00										59,13
7	Transport publiczny						100,19											100,19
8	Transport prywatny i komercyjny				4 738,17		2 335,09	16 704,41										23 777,68
RAZEM TRANSPORT					4 738,17	0,00	2 494,41	16 704,41										23 937,00
RAZEM					4 738,17	0,00	2 494,41	16 704,41	0,00	5 630,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46 642,35

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja - ekwiwalent NO ₂ w Mg/ rok															razem
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna ciepła	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1,07			0,0000	0,0000					0,0000						1,07
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	0,00			0,0000	0,0000					0,0000	0,0000					0,00
3	Budynki mieszkalne	50,90			0,0000	0,0000					18,16436	0,0000					69,07
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1,16			0,0000						0,0000						1,16

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00			0,000 00	0,000 00				0,0000 0							0,00	
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		53,14		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,3 0
TRANSPORT																		
6	Tabor gminny				0,00		0,19	0,00										0,19
7	Transport publiczny						0,32											0,32
8	Transport prywatny i komercyjny				15,28	0,00	7,53	53,89										76,7 0
RAZEM TRANSPORT					15,28	0,00	8,05	53,89										77,2 2
RAZEM					15,28	0,00	8,05	53,89	0,00	18,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	148, 52

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja - ekwiwalent NH4 w Mg/ rok															razem
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	15,863			0,000	0,000					0,000						15,86
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	0,000			0,000	0,000					0,000	0,000					0,00
3	Budynki mieszkalne	751,449			0,000	0,000					268,141	0,000					1019,59
4	Komunalne oświetlenie publiczne	17,122			0,000	0,000											17,12

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,000			0,00 0	0,000				0,000							0,00	
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		784,43		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	268,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 052,5 7
TRANSPORT																		
6	Tabor gminny				0,00		2,82											2,82
7	Transport publiczny				0,00		4,77											4,77
8	Transport prywatny i komercyjny				225,63		111,19	795,45										1 132,2 7
RAZEM TRANSPORT					225,63	0,00	118,78	795,45										1 139,8 6
RAZEM					225,63	0,00	118,78	795,45	0,00	268,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 192,4 3

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.5.15. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań, sprzyjających redukcji emisji CO₂. Działania te mogą zostać pogrupowane w następujące struktury.

- Działania służące redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Korczyna . Redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma w tym przypadku charakter pośredni. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.
- Działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych – są to takie działania jak modernizacja kotłowni, czy budowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Drugim podziałem charakteryzującym wybrane działania jest podział na zadania:

- Realizowane przez struktury administracyjne, oraz
- Realizowane przez mieszkańców i podmioty gospodarcze – działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności gminy, aczkolwiek istotna jest rola samorządu w promocji i upowszechnianiu tychże działań.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Wskazano również możliwe źródła finansowania zewnętrznego zaplanowanych działań.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy plan może, a w niektórych przypadkach nawet powinien, być systematycznie korygowany wraz ze zmieniającymi się uwarunkowaniami postępu technicznego i możliwościami finansowymi zarówno władz samorządowych, jak i mieszkańców i przedsiębiorców.

Możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Korczyna, związane są przede wszystkim z zastosowaniem środków poprawy efektywności energetycznej, zastosowaniem nowych technologii niskoemisyjnych, pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych. Równie istotny potencjał tkwi w ograniczaniu ruchu pojazdów samochodowych i odnawialnych źródłach energii.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.5.16. Efektywność energetyczna

Wprowadzenie środków wspomagających efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂. W tej kategorii można wykazać następujące działania:

- optymalizacji oświetlenia ulic;
- promocji zastosowania oświetlenia energooszczędnego w obiektach prywatnych;
- wymianie oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne w budynkach jednostek podległych Urzędowi Gminy,
- wymiana sprzętu AGD i RTV na energooszczędny

Budynki

Podstawowym narzędziem służącym poprawianiu efektywności energetycznej w rękach gminy jest termomodernizacja. Kompleksowa termomodernizacja obejmować może następujące działania:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- modernizacja systemu grzewczego i wentylacyjnego,
- modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- modernizacja systemu oświetlenia i innych urządzeń wykorzystujących energii elektrycznej
- ewentualnie zamian konwencjonalnego źródła ciepła na źródło niekonwencjonalne (energia z biomasy, wody, wiatru, geotermalna, słoneczna itp.).

Zastosowanie powyższych działań może przynieść następujące efekty w zakresie poprawy wykorzystania energii i zmniejszenia emisji.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 279. Możliwe do osiągnięcia efekty

Przedsięwzięcie	Efekt energetyczny
Termomodernizacja budynku	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu elektroenergetycznego (wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego)	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej	Obniżenie zużycia wody o 30%
Monitoring sprawności systemów ciepłej wody użytkowej i ogrzewania	Obniżenie zużycia energii na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową o 15 %
Edukacja w zakresie energooszczędnego użytkowania lokali	
System monitoringu i zarządzania zużyciem energii	

Źródło: M. Robakiewicz, System Doradztwa Energetycznego w Zakresie Budynków, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii.

Oświetlenie uliczne

30-50% całkowitego zużycia energii elektrycznej w gminie może stanowić oświetlenie uliczne. Wprowadzenie na rynek oświetlenia ulicznego technologii LED daje szansę na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji.

Wdrażanie dyrektywy 2005/32/WE ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię oraz rozporządzenia Komisji (WE) 245/2009 oznacza, że wiele rodzajów obecnie stosowanych lamp zostanie wycofanych z produkcji do roku 2017 i przestaną być one dostępne na rynku. Gminy staną przed problemem remontu istniejących zasobów bądź znacznych inwestycji związanych wymianą oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie.

Wdrażane w ostatnich czasach do oświetlenia ulicznego technologie LED pozwalają na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji. Dzięki możliwości

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

obniżenia kosztów o ponad 50% stały się interesującą alternatywą przy rozważaniu różnego typu rozwiązań modernizacji oświetlenia

Niektóre zalety wkładów LED:

- wysoka efektywność energetyczna,
- niewielkie wymagania eksploatacyjne,
- brak promieniowania UV i podczerwieni,
- wybór koloru światła,
- możliwość precyzyjnego kierowania światła (istotne na obszarach występowania zwierząt prowadzących nocny tryb życia),
- duża elastyczność pracy oświetlenia,
- możliwość stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem,
- wysoka trwałość oświetlenia (ok. 50000 -70000 godzin)

Transport

Emisja z transportu uzależniona jest od natężenia ruchu na drogach powiatowych, gminnych oraz drodze krajowej.

Perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze, władze mogą jednakże aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

- rozwoju infrastruktury rowerowej,
- poprawy stanu dróg na terenie gminy,
- współpracy samorządowej ze Starostwem Powiatowym w celu poprawy jakości dróg

Odnawialne źródła energii

Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie, istnieją natomiast warunki do wykorzystania małych tzw. prosumenckich źródeł energii. Potencjalne technologie to:

- panele fotowoltaiczne (PV);
- kolektory słoneczne (termiczne);
- pompy ciepła;

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- biomasa (kotły biomasowe).

4.5.17. Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy

W niniejszym rozdziale przedstawiono działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii zaplanowane do realizacji w celu osiągnięcia zakładanej redukcji emisji CO₂ o minimum 20% do 2020 roku. Realizacja tego celu jest możliwa przez podejmowanie szeregu działań w zakresie zrównoważonej energii, zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych i administracyjnych we wszystkich sektorach, a zwłaszcza w priorytetowych obszarach działania.

Działania inwestycyjne

Poczynania prowadzące do ograniczania zapotrzebowania energetycznego budynków poprzez wzrost efektywności czy oszczędzanie, są bardzo ważnym elementem. Budynki te mają ogromny potencjał oszczędności zużywanej energii cieplnej, który wykorzystany zostanie poprzez działania termomodernizacyjne. Dodatkowo wpłyną one na zwiększenie komfortu cieplnego użytkowników oraz ugruntują pozycje sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią. Montaż Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) na budynkach użyteczności publicznej pozwala redukować emisję CO₂, dla przykładu instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok 9500 kWh „zielonej energii”, co prowadzi do redukcji emisji na poziomie 9 Mg CO₂ rocznie. Jako przykład podawana jest instalacja fotowoltaiczna, ponieważ budowa instalacji o mocy do 40 kW nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, w związku z czym jej realizacja jest dużo łatwiejsza niż w przypadku innych odnawialnych źródeł energii.

Instalując solary na domu mieszkalnym można, zastępując spalanie paliw kopalnych, przyczynić się do znacznej redukcji emisji CO₂, średniej wielkości instalacja kolektorów słonecznych (6 m², tj. ok. 3 kolektory słoneczne) pozwala zredukować średniorocznie emisję 1 tonę CO₂.

Ważnym aspektem wpływającym na emisję spalin są również inwestycje w infrastrukturę drogową.

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Tabela 280. Zadania do realizacji w ramach Planu...

Nazwa	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji	Redukcja emisji CO ₂ w Mg	Ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	Ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	Źródła finansowania
Termomodernizacja budynku OSP Korczyna-Sporne	Gmina Korczyna	2020-2025				Budżet gminy, środki zewnętrzne
Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii i zaopatrzenia w ciepło (np. instalacje solarne, fotowoltaiczne) przez osoby fizyczne ok. 1000 sztuk	Gmina Korczyna	2020-2025	7000	9600		Budżet gminy, środki zewnętrzne
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Gmina Korczyna	2020-2025	450		365	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Termomodernizacja budynków indywidualnych	Gmina Korczyna	2020-2025	3000		4000	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Rozbudowa Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Korczynie i Węglówce	Gmina Korczyna	2020-2025				Budżet gminy, środki zewnętrzne
Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Iskrzyni	Gmina Korczyna	2020-2025				Budżet gminy, środki zewnętrzne
Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci przesyłowych	Gmina Korczyna	2020-2025				Budżet gminy, środki zewnętrzne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 281. Pozostałe zadania inwestycyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy

Nazwa zadania	Opis zadania	Okres realizacji	Źródła finansowania
Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków w Węglówce		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków w Krasnej		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Budowa kanalizacji sanitarnej w Iskrzyni-Zagórze		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w Korczynie		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w Komborni		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków w Woli Komborskiej		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Modernizacja ujęcia wody Korczyna- Podzamcze II		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Budowa wodociągu Korczyna – Czarnorzeki – Węglówka - Krasna		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Rozbudowa sieci wodociągowej w Komborni i Woli Komborskiej		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Przebudowa drogi gminnej ul. Leszczyńska w Korczynie oraz boczna od Leszczyńskiej		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Przebudowa drogi gminnej ul. Dubiela w Korczynie wraz z budowa chodnika		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Budowa chodnika przy ul. Dworskiej w Korczynie		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Przebudowa ul. Dolińskiej w Korczynie		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Przebudowa ul. Mroczi w Korczynie		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Przebudowa drogi gminnej w stronę kościoła w Komborni (114839R)		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Przebudowa drogi gminnej w Woli Komborskiej nr dz. 792		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Przebudowa ul. Szkolnej w Iskrzynie		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Przebudowa ul. Ogrodowej w Iskrzynie		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Przebudowa ul. Spacerowej i ul. Spokojnej w Iskrzynie		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Przebudowa drogi gminnej „na podskale” w Czarnorzekach (114884R)		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
Przebudowa obwodnicy w Krasnej (114805R)		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne
<p>Budowa/ modernizacja oświetlenia ulicznego przy drogach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ul. Dworska, Dobra, Polna w Korczynie - ul. Leszczyńska w Korczynie - ul. Krośnieńska w Korczynie <p>Lutcza-Krosno Nr 991</p> <ul style="list-style-type: none"> - Krosno – Głęboki – Czarnorzeki - Jasienica Rosielna (1962R) - Korczyna-Jabłonica (1966R) - Korczyna- Krościenko Wyżne (1967R) - Korczyna- Dół – Zagórze (114842R) 		2020-2025	Budżet gminy, środki zewnętrzne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- ul. Lipowa (114859R)			
- ul. Zagórze (114844R)			
- ul. Podkarpacka w Iskrzyni			
- ul. Cicha i ul. Krótka w Iskrzyni			
- droga „pod Kulawkę” w Komborni			

Działania nieinwestycyjne

Promowanie gospodarki niskoemisyjnej – w tym energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, odnawialnych źródeł energii, dobrych wzorów, pomoc mieszkańcom w poszukiwaniu źródeł finansowania.

Zwiększanie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży

Obok działań inwestycyjnych, niezbędnym czynnikiem do osiągnięcia oszczędności energetycznych jest podnoszenie świadomości użytkowników końcowych w zakresie poszanowania energii. Najbardziej efektywne i perspektywiczne będą działania edukacyjne skierowane do dzieci i młodzieży. Pozwolą one na kształtowanie proekologicznych zachowań od najmłodszych lat życia. Planowane jest przeprowadzenie serii spotkań, zajęć, konkursów w szkołach na terenie gminy na których poruszana będzie tematyka ochrony klimatu, oszczędnego gospodarowania energią, wspieranie rozwiązań energooszczędnych.

Działania te przyczynią się do racjonalnego korzystania z energii w życiu codziennym – początkowo w skali mikro (oszczędności w oświetleniu, użytkowaniu sprzętu domowego etc.). Niebagatelny wpływ działanie przyniesie w perspektywie kilkunastu lat – ukształtowane w młodości proekologiczne nawyki będą szeroko stosowane w dorosłym życiu, m.in w transporcie, prowadzeniu domu czy działalności gospodarczej.

4.5.18. Wykonalność organizacyjna Planu...

Realizacja zadań zawartych w Planie podlega Wójtowi Gminy Korczyna. Zamieszczone zadania są przypisane do realizacji samemu Wójtowi oraz podmiotom i instytucjom jemu podległym.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN (m.in.: podmioty podległe Urzędowi Gminy) podmioty realizujące zadania PGN (m.in. jednostki wyznaczone w harmonogramie do realizacji zadań),
- podmioty monitorujące przebieg realizacji i efekty PGN,
- społeczność Gminy, odbierająca wyniki działań PGN.

W celu realizacji zaplanowanych zadań w Urzędzie powołany zostanie zespół pracowników odpowiedzialnych za realizację zapisanych w PGN zadań. Pracy zespołu przewodniczył będzie koordynator zespołu. Zespół odpowiedzialny będzie za całokształt zadań zawartych w PGN od ich planowania, poprzez realizację i pozyskanie na ten cel środków zewnętrznych po ich wdrażanie i monitoring.

Obecne zasoby ludzkie Urzędu zapewniają sprawną jego realizację bez konieczności zatrudniania dodatkowych pracowników.

Niezbędne zasoby ludzkie:

- specjalista ds. energetyki,
- specjalista w zakresie mienia komunalnego i zasobów gminnych,
- specjalista w zakresie zagospodarowania przestrzennego,
- specjalista w zakresie ochrony środowiska,
- specjalista w zakresie funduszy strukturalnych,

Realizacja Planu odbywać się będzie przez wykonywanie kolejnych zadań zawartych w harmonogramie rzeczowo- finansowym, który jest dokumentem otwartym i podlegał będzie weryfikacji w trakcie realizacji Planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat można było reagować na pojawiające się problemy i skutecznie zarządzać jakością powietrza poprawiając jednocześnie efektywność energetyczną i zapewniając rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

4.5.19. Monitoring realizacji Planu

Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- Terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- Koszty poniesione na realizację zadań
- Osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- Napotkane przeszkody w realizacji zadania
- Ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele)

Efektom ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

Proponowane wskaźniki monitoringowe na podstawie SEAP

Tabela 282. Proponowane wskaźniki monitoringu

Sektor	Wskaźnik	Jednostka	Trudność pozyskania danych	Źródło danych
Transport	Długość ścieżek rowerowych w km	km	1	Urząd Gminy
	Długość ciągów pieszych w km / łączna długość dróg i ulic w gminie w km	km	1	Urząd Gminy
	Całkowite zużycie paliwa przez pojazdy wchodzące w skład taboru gminnego	w Mg/ rok	1	Urząd Gminy
	Ilość paliw i biopaliw sprzedanych na wybranych, reprezentatywnych stacjach benzynowych, w tonach	w Mg/rok	2	Reprezentatywne stacje benzynowe na terenie Gminy
	Długość zmodernizowanych dróg i ulic	km	1	Urząd Gminy
Budynki	Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych	w MWh/ rok	1	Urząd Gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	w MWh/rok	1	GUS
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	M ²	1	Badanie ankietowe, Urząd Gminy
	Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii	w MWh/rok	2	Administratorzy budynków, badanie ankietowe

Monitoring prowadzony będzie w formie raportowania z udziałem społeczności lokalnej. Raporty takie wykonywane będą w okresach 2 letnich, tj. pierwszy raport sporządzony zostanie w roku 2022. W wyniku sporządzenia raportu przy współdziałaniu lokalnej społeczności będzie można ocenić, czy przedstawione w PGN cele i zamierzenia są spójne i wystarczające z obecnym zapotrzebowaniem.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.6. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WOJASZÓWKA

4.6.1. Charakterystyka Gminy Wojaszówka

Według międzynarodowego systemu regionalizacji fizycznogeograficznej w układzie dziesiętnym, gmina Wojaszówka położona jest w granicach:

- 1) prowincji: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem (51),
- 2) podprowincji: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie (513),
- 3) makroregionu: Pogórze Środkowobeskidzkie (513.6),
- 4) mezoregionów: Pogórze Dynowskie (513.64), Kotlina Jasielsko-Krośnieńska (513.67).

Mezoregion Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej obejmuje południowo-zachodnie peryferie gminy, pozostała część leży w obrębie Pogórza Dynowskiego.

Granicą rozdzielającą mezoregiony: Pogórza Dynowskiego i Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej, na terenie gminy, jest rzeka Wisłok, płynąca z południowego-wschodu na północny-zachód. Na lewym jej brzegu leżą sołectwa: Ustrobną, Bajdy, Wojaszówka i Przybówka, a na prawym: Odrzykoń, Bratkówka, Wojkówka, Łączki Jagiellońskie i Łęki Strzyżowskie. Za pierwszym pasmem pogórza, wyrastającym nad prawym brzegiem rzeki Wisłok, znajdują się jeszcze dwa sołectwa: Rzepnik i Pietrusza Wola, leżące w wąskiej, malowniczej dolinie, wrzynającej się w pogórze.

Na północnym-wschodzie granicę gminy stanowi Pasma Jazowej, ze szczytem o nazwie Czarnówka (492 m n.p.m.) – jest to najwyższy punkt gminy Wojaszówka. Najniższym położonym obszarem (233 m n.p.m.) na omawianym terenie jest miejsce, w którym rzeka Wisłok opuszcza gminę. Obszar ten znajduje się na terenie miejscowości Łęki Strzyżowskie.

Administracyjnie gmina Wojaszówka leży w województwie podkarpackim, na terenie powiatu krośnieńskiego. Na północy graniczy z powiatem strzyżowskim (w ramach tego powiatu z gminami: Frysztak, Wiśniowa, Strzyżów). Od wschodu z gminą Korczyna (powiat krośnieński), od południa z miastem Krosno, a od zachodu z gminami: Jedlicze (powiat krośnieński) i Jasło (powiat jasielski).

Przez gminę Wojaszówka, wzdłuż Wisłoka biegnie droga wojewódzka Krosno – Strzyżów – Rzeszów nr 990. Skrajem gminy biegnie linia kolejowa Rzeszów – Jasło. Najbliżej położonym miastem jest Krosno.

Gmina należy do regionu o niezwykle cennych walorach krajobrazowych. Znaczna część obszaru znajduje się w strefie Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Gmina ma charakter rolniczo-przemysłowy, a funkcjami uzupełniającymi są usługi, rekreacja i wypoczynek.

4.6.2. Klimat

Położenie gminy w obrębie Pogórza Dynowskiego i Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej oraz jej ukształtowanie wpływają na zróżnicowanie warunków klimatu lokalnego. Korzystne warunki klimatyczne występują tu w obrębie wyniesień terenu, zwłaszcza o ekspozycji południowej, wschodniej i zachodniej – dobre nasłonecznienie, dobre przewietrzanie, korzystne warunki termiczne i wilgotnościowe. Mniej korzystne warunki klimatyczne występują na zacienionych stokach północnych (zwłaszcza w zimie), wyższa wilgotność względna, przymrozki, większa częstotliwość mgieł. Niekorzystne warunki klimatyczne występują w wąskich dolinkach – inwersje temperatury, stagnacja wychłodzonego powietrza – oraz na stromych stokach północnych lub o ekspozycji zbliżonej do północnej. Gmina Wojaszówka znajduje się w zasięgu ciepłych i suchych wiatrów rymanowskich, wiejących w jesieni i zimie z S W i SE. Są to wiatry o charakterze fenowym powodujące zmiany termiczne i wilgotnościowe. Wyróżnia się dwa piętra klimatyczne: umiarkowanie ciepłe, którego średnia temperatura waha się w granicach od 6° do 8°C oraz umiarkowanie chłodne, charakteryzujące się średnimi wieloletnimi temperaturami powietrza od 4° do 6°C. Te dwa piętra należą do pluwialnego typu klimatu.

Zimą średnia temperatura spada od -3° do -4°C, natomiast średnia temperatura lipca waha się od 17° do 18°C. Wiatry wykazują stosunkowo małą siłę. Najczęściej występują dość umiarkowanie o sile 5-10 m/s, przeważnie z kierunków południowo-zachodniego i południowego. Jesienią jest zdecydowana przewaga wiatrów wschodnich i północno-wschodnich, natomiast miesiące: czerwiec, lipiec, sierpień wykazują przewagę wiatrów zachodnich. Coraz częściej występują ostatnio wiatry o prędkościach powyżej 20 m/s wyrządzając duże szkody w drzewostanach, sieci elektrycznej i w zabudowaniach.

Przeciętna roczna ilość opadów wynosi od 750 do 800 mm. Ich harmonogram w ciągu jednego roku stanowi dużą nierównomierność, gdyż stosunkowo największa ilość opadów przypada w okresie letnim (250 - 400 mm), a najmniejsza w zimie (80 - 180 mm).

Okres trwania pokrywy śnieżnej kształtuje się w granicach od 60 do 150 dni. Szata śnieżna pojawia się najczęściej w drugiej połowie listopada lub na początku grudnia, natomiast jej zanik ma miejsce na przełomie marca i kwietnia.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Osobliwości klimatyczne gminy Wojaszówka wynikają z położenia geograficznego, rzeźby, ekspozycji i nachylenia stoków. Należą do nich:

- wyższe temperatury w jesieni niż na wiosnę,
- okresy nagłych odwilży w sezonie jesienno-zimowym,
- okresy mroźnej, słonecznej pogody w sezonie zimowo-wiosennym,
- silne spadki temperatury w dolinach i obniżeniach śródgórskich, inwersje temperatury, często w sezonie zimowo-wiosennym,
- znaczne kontrasty termiczne na stokach w zależności od ekspozycji,
- duże prędkości wiatru w wyższych partiach gór,
- wiatry fenowe,
- obfite opady późną wiosną i wczesnym latem,
- długotrwałość opadów,
- silne gołoledzie.

Szczególne cechy pogody pozwalają na wskazanie najkorzystniejszych sezonów w ciągu roku z punktu widzenia rekreacji i turystyki. Są to: zima, wczesna wiosna, koniec lata i początek jesieni.

4.6.3. Surowce mineralne

Charakterystyka złóż kopalin. Baza surowców mineralnych gminy Wojaszówka jest niewielka i ogranicza się do kopalin z grupy skał krzemionkowych zwięzłych (piaskowców) oraz skał ilastych. Udokumentowano je w obrębie dwóch złóż :Łączki Jagiellońskie oraz Przybówka. Złóż z grupy skał krzemionkowych luźnych (kruszyw naturalnych) nie ma, istnieją jednak nagromadzenia żwirów o znaczeniu surowcowym, w obrębie których są możliwości udokumentowania złóż tego surowca (obszary perspektywiczne).

Skały krzemionkowe zwięzłe (piaskowce). W gminie Wojaszówka znaczenie surowcowe mają piaskowce istebniańskie i ciężkowickie. Należą one do grupy najbardziej typowych piaskowców budowlanych tej części Karpat. Charakteryzują się bardzo zmiennym składem mineralnym spoiwa oraz jego zawartością. Zwykle, jest to spoiwo o charakterze mieszanym, ilasto-węglanowe (głównie słabo przekryształizowany kalcyt). Piaskowce te cechuje się wysoką porowatością (rzędu 10 i więcej %), nasiąkliwością wagową powyżej 4 % i wytrzymałością na ściskanie zwykle poniżej 50 MPa. Największe znaczenie surowcowe mają piaskowce istebniańskie, występujące w grubych i bardzo grubych, nieznacznie spękanych,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

ławicach, co stwarza możliwość uzyskania materiału blocznego. W gminie Wojaszówka piaskowce istebniańskie udokumentowane zostały w złożu Łączki Jagiellońskiej.

Złoże Łączki Jagiellońskiej – udokumentowano w nim piaskowce istebniańskie do budowy dróg. Jest to złożo małe – obejmuje pow. 0,7 ha. Przy miąższości serii złożowej w granicach od 1,0 - 20,0 m, udokumentowano w złożu 202,988 tys. ton piaskowca. Udział łupków w obrębie serii złożowej jest rzędu 40 %. Okresowa eksploatacja złoża prowadzona jest na podstawie koncesji. Obok udokumentowanego i eksploatowanego złoża Łączki Jagiellońskiej, w gminie Wojaszówka istnieje szereg odsłoneń i okresowych punktów eksploatacji piaskowców trzeciorzędowych w miejscowościach: Łęki Strzyżowskie, Łączki Jagiellońskiej – Łazy, Odrzykoń.

W gminie Wojaszówka istnieją 3 obszary perspektywiczne dla złóż piaskowców istebniańskich i ciężkowickich, w obrębie których istnieje możliwość udokumentowania znacznych ilości zasobów dla budownictwa. Są to następujące obszary:

- Obszar Bartne – jest to obszar wychodni gruboławicowych, drobno i średnioziarnistych, szarych i żółtawych, piaskowców istebniańskich. W przeszłości były one eksploatowane na kamień łamany i bloczny. W obrębie tego obszaru, na pow. ok. 3 ha i przy średniej miąższości kopaliny równej 40,0 m, jest możliwość udokumentowania ok. 2,5 mln ton zasobów. Zalegające tu piaskowce dają możliwość uzysku materiału blocznego., jednorodnego, odpornego na wietrzenie i zapewne o korzystnych własnościach fizycznych. Udział łupków szacowany jest tu na ok. 10 %. Obszar udostępniony jest wyrobiskiem, do którego prowadzi nieutwardzona droga. Jego powierzchnię zajmują pola uprawne oraz lasy.
- Obszar Pietrusza Wola – obejmuje wychodnie gruboławicowych, drobno i średnioziarnistych, jasnokremowych, piaskowców istebniańskich. Na pow. ok. 6,0 ha i przy miąższości serii złożowej wynoszącej ok. 25 m, istnieje możliwość udokumentowania ok. 3,2 mln ton piaskowców dla budownictwa.
- Obszar Odrzykoń "Bierska" – występuje tu pas wychodni piaskowców ciężkowickich, grubo i bardzo gruboławicowych, na ogół średnio i gruboziarnistych. W jego obrębie istnieje możliwość udokumentowania 2,1 mln ton zasobów (pow. obszaru = 2,8 ha, średnia miąższość kopaliny jest rzędu 40 m) dobrego w obróbce materiału blocznego a także kamienia łamanego.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Wyszczególnione powyżej złoża jak i obszary perspektywiczne dla złóż piaskowców, w kwalifikacji sozologicznej są częściowo kolizyjne ze względu na położenie w obrębie Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego. Fakt ten nie przekreśla możliwości podjęcia eksploatacji, nakłada jednak obowiązek prowadzenia jej przy maksymalnej ochronie środowiska naturalnego.

Surowce ilaste. W zachodniej części gminy znajduje się obszar perspektywiczny dla złóż surowców ilastych, w obrębie którego udokumentowane zostało złożo "Przybówka". Obszar perspektywiczny "Jedlicze – Wojaszówka" wskazuje na obecność powierzchniowych i przypowierzchniowych utworów ilastych – trzeciorzędowych łupków krośnieńskich oraz glin lessopodobnych i zwietrzelinowych do produkcji ceramiki budowlanej. Łupki trzeciorzędowe współwystępują z glinami zwietrzelinowymi i lessopodobnymi. Na podstawie analizy uziarnienia można je zaliczyć do pyłów lub glin pylastych. Zawierają dość dużo węglanów, które występują w formie rozproszonej lub okrucowej. Łupki często posiadają domieszki gruboziarniste, których udział może dochodzić do 30 %. Są to piaskowce, kwarc oraz tlenki i wodorotlenki żelaza. W ich obrębie występują także i częste przerosty piaskowców, które utrudniają eksploatację kopaliny i obniżają jakość surowca.

Gliny zwietrzelinowe i lessopodobne odznaczają się niedużą nasiąkliwością i niewysoką skurczliwością wysychania. Surowiec ten jest łatwy do urabiania, rozdrabniania i nawilżania. Nadaje się do szybkiego suszenia (naturalnego i sztucznego) i jest odporny na zmiany temperatury w trakcie wypału. Można z niego produkować cegłę pełną klasy 50, 75 i 100. W gminie Wojaszówka surowiec ilasty dla produkcji ceramiki budowlanej udokumentowany został w złożu "Przybówka".

Skąły krzemionkowe luźne – kruszywa naturalne. W gminie Wojaszówka znaczenie surowcowe posiadają żwiry i pospółki niskich teras Wisłoka. Ich miąższość nie jest zwykle mniejsza od 2,5 m a grubość nadkładu nie przekracza 1,5 m. Jakość żwirów jest stosunkowo wysoka i mało zmienna, co wynika z ubogiego składu petrograficznego (ok. 95 % frakcji stanowią piaskowce) oraz niewielkiego stopnia zwietrzenia ziaren. Są to kruszywa grube (o punkcie piaskowym w granicach 20 - 50 %), ze znaczną zawartością nadziarna; cechuje je wysoka nasiąkliwość (rzędu 3,0 %) oraz zawartość ziaren nieforemnych. W gminie Wojaszówka nie ma udokumentowanych złóż kruszywa naturalnego mimo istniejących możliwości ich udokumentowania (obszary perspektywiczne) oraz zapotrzebowania na nie

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

(świadczą o tym stare wyrobiska, w których okresowo eksploatowany był żwir). Literatura geologiczna. wskazuje tu na 6 obszarów perspektywicznych dla złóż kruszywa naturalnego:

- Obszar Bartne – wielkość szacowanych zasobów tego obszaru jest rzędu 675 tys. t.
- Obszar Łęki Strzyżowskie – zasoby tego obszaru są rzędu 450 tys. t.
- Obszar Morgi – wielkość szacowanych zasobów tego obszaru wynosi 660 tys. t.
- Obszar Ustrobną – Gąsienice – wielkość szacowanych zasobów wynosi 325 tys. t.
- Obszar Bratkówka – zasoby perspektywiczne tego obszaru są rzędu 275 tys. t.
- Obszar Ustrobną - zasoby szacowane na ok. 2,535 mln t.

W gminie Wojaszówka wydzielone zostały następujące obszary perspektywiczne dla złóż rozsypliwych piaskowców ciężkowickich:

- Obszar Pietrusza Wola - Krzyżówka – ok. 0,18 mln t.
- Obszar Pietrusza Wola - G. Grabnik - ok. 1,87 mln t.
- Obszar Pietrusza Wola - Wzgórze – ok. 1,07 mln t.

4.6.4. Komunikacja

Przez gminę przebiega droga krajowa nr 28 o długości 11 km. Gmina Wojaszówka położona jest w bezpośrednim sąsiedztwie największego ośrodka miejskiego subregionu – Krosna. W związku z tym posiada dobrze rozwinięty system połączeń komunikacyjnych z miastem powiatowym. W system dróg znajdujących się na terenie gminy wchodzi drogi wojewódzkie, powiatowe oraz gminne.

Osią komunikacyjną gminy jest droga wojewódzka nr 990 łącząca, poprzez drogi nr 988 i 9, Krosno ze stolicą województwa – Rzeszowem.

Obecnie cały system drogowy na terenie gminy wynosi ok. 105 km dróg. Drogi wojewódzkie reprezentowane są wyłącznie przez drogę nr 990, która na terenie gminy posiada ok. 11 km długości. Stosunkowo dobrze rozbudowany jest system dróg powiatowych, które tylko na terenie gminy Wojaszówka tworzą sieć długości 49,9 km. Długość dróg gminnych wynosi ok. 52 km. Wskaźnik gęstości dróg wynosi ogółem dla gminy 1,25 km/km².

Długość dróg na terenie gminy:

- wojewódzkie – 11 km,
- powiatowe – 50 km,
- gminne – 52 km,
- pozostałe – 358 km.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Według informacji uzyskanych w Starostwie Powiatowym w Krośnie na terenie gminy zarejestrowanych jest:

- samochody osobowe – 3277,
- samochody ciężarowe – 499,
- motocykle – 614.

4.6.5. Demografia

Jednym z podstawowych i najważniejszych uwarunkowań rozwoju gminy jest sytuacja demograficzna, tendencje przekształceń w liczbie ludności i jej strukturze. Liczba mieszkańców gminy Wojaszówka na koniec 2018 roku wyniosła 9323 osób, w tym 4744 kobiet. W latach 2016-2018 liczba mieszkańców wykazywała tendencję wzrostową.

Tabela 283. Struktura ludności na terenie Gminy Wojaszówka

Struktura	2016	2017	2018
Stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania ogółem stan na 31 XII	9263	9325	9323
mężczyźni stan na 31 XII	4536	4583	4579
kobiety stan na 31 XII	4727	4742	4744
kobiety na 100 mężczyzn	104	103	104
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	0,11	3,02	0,64

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia stan ludności na terenie Gminy Wojaszówka wykazuje wartości wzrostowe.

Wskaźnik przyrostu naturalnego ulega wahaniom. W roku 2016 wynosił on 0,11, w roku 2017 wzrósł do 3,02, by w roku 2018 ulec spadkowi do 0,64 na 1000 osób. Również wskaźnik feminizacji ulega wahaniom. W roku 2016 i 2018 – 104 kobiety na 100 mężczyzn, natomiast w roku 2017 – 103 kobiety na 100 mężczyzn.

Tabela 284. Ruch naturalny ludności na terenie Gminy Wojaszówka w roku 2018

Wyszczególnienie	Stan ludności	Małżeństwa	Urodzenia żywe	Zgony	Przyrost naturalny
Gmina Wojaszówka	9323	43	98	92	6
na 1000 osób	-	4,6	10,51	9,86	0,64

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Wskaźnik urodzeń żywych na 1000 mieszkańców na terenie Gminy ulega wahaniom. W roku 2016 wynosił on 8,97 na 1000 mieszkańców, w roku 2017 wynosił 11,53, by w 2018 znowu spaść do poziomu 10,51 na 1000 mieszkańców.

Również wskaźnik zgonów na 1000 osób ulega wahaniom. W roku 2016 wynosił on 8,87 na 1000 mieszkańców, w roku 2017 – 8,51, a w roku 2018 wzrósł do poziomu 9,86 na 1000 mieszkańców.

Spadkową tendencję wykazuje natomiast wskaźnik zawierania małżeństw. W roku 2016 wskaźnik wynosił 6,6 małżeństwa na 1000 osób, w roku 2017 – 5,2, natomiast w roku 2018 spadł on do poziomu 4,6 małżeństwa na 1000 mieszkańców. Zestawienie wskaźników zawartych małżeństw i liczby zgonów wskazuje na starzenie się społeczeństwa Gminy. Poniżej prezentowana jest prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy na podstawie danych GUS, w latach 2014-2030.

Tabela 285. Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy Wojaszówka

rok	Liczba mieszkańców ogółem	Urodzenia	Zgony
2020	9 322	89	87
2021	9 335	88	87
2022	9 347	88	87
2023	9 359	88	88
2024	9 370	86	87
2025	9 381	85	86

Źródło: GUS

Warunki mieszkaniowe stanowią jeden z głównych elementów kształtujących warunki życia na danym terenie. Zabudowa gminy obejmuje w większości zabudowę jednorodzinną.

Tabela 286. Zasoby mieszkaniowe Gminy Wojaszówka

Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Ilość budynków mieszkalnych na terenie gminy	2697	2720	2739
Ilość mieszkań na terenie gminy	2725	2748	2769
Ilość izb na terenie	12388	12522	12642
Powierzchnia użytkowa w m ²	255579	258899	261638
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w m ²	93,8	94,2	94,5
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę	27,7	27,8	28,1

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli liczba mieszkań na terenie Gminy powoli wzrasta.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w latach 2016 – 2018 na terenie Gminy wzrosła z 93,8 do 94,5 m², co oznacza wzrost powierzchni mieszkań o 0,1 m² w stosunku rocznym. Na osobę przypadało natomiast 27,7 m² powierzchni w roku 2016, natomiast w latach 2017 – 2018 odpowiednio – 27,8 m² i 28,1 m².

Tabela 287. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno-sanitarne na terenie Gminy Wojaszówka

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne	Ilość w sztukach		
	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Wodociąg/woda bieżąca	2365	2388	2409
Ustęp splukiwany	2308	2331	2352
Łazienka	2230	2253	2274
Centralne ogrzewanie	1640	1663	1684
Gaz sieciowy	2252	2265	2295

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Tabela 288. Procentowe wyposażenie mieszkań na terenie Gminy Wojaszówka

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne	Ilość w %		
	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Wodociąg/woda bieżąca	86,8	86,9	87,0
Łazienka	81,8	82,0	82,1
Centralne ogrzewanie	60,2	60,5	60,8

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli 87 % mieszkań posiada dostęp do bieżącej wody z wodociągu, 82,1% mieszkań posiada łazienkę, natomiast 60,8 % mieszkań zaopatrzonych jest w centralne ogrzewanie. Gmina posiada również 4 lokale komunalne o łącznej powierzchni 180 m². Na terenie gminy brak jest spółdzielni mieszkaniowych.

4.6.6. Struktura podstawowych branż

Sektor gospodarki składa się z pięciu zasadniczych działów: rolnictwo, leśnictwo, przemysł, usługi i turystyka. W zakres problematyki przemysłu wchodzi struktura branżowa, struktura własności, wielkość zakładów, ich rozmieszczenie i koncentracja oraz liczba zatrudnionych osób. Szczególną uwagę należy zwrócić na MŚP, które służą zaspokojeniu rynku

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

lokalnego, a ich rozwój może wypłynąć na zmniejszenie bezrobocia. W roku 2018 na terenie gminy zarejestrowane były 664 podmioty wpisane do rejestru REGON, z czego 643 dotyczy sektora prywatnego i 17 sektora publicznego.

Dla porównania w roku 2017 na terenie Gminy zarejestrowanych było 640 podmiotów wpisanych do rejestru REGON, w tym 622 z sektora prywatnego i 15 z publicznego.

Tabela 289. Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON na terenie Gminy Wojaszówka

	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
podmioty gospodarki narodowej ogółem	632	640	664
sektor publiczny - ogółem	17	15	17
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	14	12	13
sektor prywatny - ogółem	612	622	643
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	523	529	544
sektor prywatny - spółki handlowe	22	26	25
sektor prywatny - spółdzielnie	1	1	0
sektor prywatny - fundacje	1	1	1
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	26	26	28

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Tabela 290. Rejestr podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Wojaszówka

	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców	682	686	712
Jednostki nowo zarejestrowane w systemie REGON na 10 tys. mieszkańców	65	55	80
Jednostki wykreślone z systemu REGON na 10 tys. mieszkańców	46	44	48

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia na terenie Gminy Wojaszówka obserwuje się coraz większą aktywność gospodarczą mieszkańców. W roku 2018 do rejestru REGON wpisanych były 712 podmiotów na 10 tys. mieszkańców, co oznacza wzrost w stosunku do roku 2016 (wpisane 682 podmioty na 10 tys. mieszkańców). Wskaźnik podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców, wykazuje nieznaczne tendencje wzrostowe. W roku 2016 wskaźnik ten wynosił aż 46 podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców, w roku 2017 spadł do poziomu 44 podmiotów na 10 tys. mieszkańców, a następnie w roku 2018 wzrósł do poziomu 48 podmiotów na 10 tys.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

mieszkańców. Obserwowany jest jednocześnie zdecydowany wzrost podmiotów nowo wpisanych do rejestru REGON. Wzrost ten na przestrzeni dwóch lat wyniósł 19% (z 65 nowo wpisanych na 10 tys. mieszkańców do rejestru REGON w roku 2016 do 80 nowo wpisanych na 10 tys. mieszkańców do rejestru REGON w roku 2018).

Tabela 291. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Wojaszówka

Podmioty gospodarki narodowej	Rok	
	2017	2018
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	10	9
Przemysł i budownictwo	194	196
Pozostała działalność	436	459
Razem	640	664

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Obserwuje się około 3% wzrostu liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Wojaszówka.

4.6.7. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków

Źródłem zaopatrzenia w wodę dla mieszkańców Gminy Wojaszówka są ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych. Gmina Wojaszówka zaopatrywana jest częściowo w wodę z wodociągu miasta Krosna, a częściowo za pomocą 5 wodociągów zaopatrujących grupy zabudowy. Około 20% mieszkańców Gminy Wojaszówka zaopatruje się w wodę z wodociągów grupowych, pozostali korzystają z ujęć indywidualnych.

Tabela 292. Infrastruktura wodna na terenie Gminy Wojaszówka

Rodzaj infrastruktury	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Długość [km]	33,1	33,4	33,4
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	339	340	336
zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca	5,2	5,2	5,4
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	2657	2677	2666
budynki podłączone do wodociągu	23,6	23,5	23,4

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Gmina Wojaszówka posiada krótszą sieć rozdzielczą wodociągową w porównaniu do sieci kanalizacyjnej. Sieć kanalizacyjna występuje na terenie czterech miejscowości: Wojaszówka, Ustronna, Odrzykoń, Bratkówka. Obecnie na terenie gminy Wojaszówka funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków. Jedna zlokalizowana jest na terenie miejscowości Wojaszówka, a druga w miejscowości Ustrobna. Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Ustrobna typu BIOVAC, z

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

podwyższonym usuwaniem biogenów, posiada wydajność max 195 m³/d i wydajność średnią 150 m³/d. Obecnie oczyszczalnia ta jest wykorzystywana w ok. 75 %. Stopień oczyszczonych ścieków wynosi 85 %.

Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Wojaszówka typu BIOKON posiada wydajność max 120 m³/d, wydajność średnią 70 m³/d. Stopień wykorzystania oczyszczalni wynosi 85 % a stopień oczyszczonych ścieków 80 %.

Podmiotem zarządzającym infrastrukturą wodociągowo-kanalizacyjną oraz realizującym zadania gminy z zakresu gospodarki wodno-ściekowej jest Gminny Zakład Komunalny.

Tabela 293. Infrastruktura kanalizacyjna na terenie Gminy Wojaszówka

Rodzaj infrastruktury	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Długość [km]	103,6	103,8	104,2
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	1366	1383	1420
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	177,2	188,0	186,8
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	5464	5523	5569
% budynków podłączonych do kanalizacji	45,9	45,1	44,7

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

4.6.8. Gazownictwo

Wszystkie miejscowości w Gminie Wojaszówka posiadają sieć gazową lub zaopatrywane są w gaz. W miejscowości Wojaszówka istnieje sieć gazowa niskiego ciśnienia i ona ma być modernizowana i wymieniona na sieć wykonaną z PCV średniego ciśnienia. Pozostałe miejscowości posiadają sieć gazową średniego ciśnienia. Przez teren gminy przebiegają gazociągi wysokoprężne.

Tabela 294. Infrastruktura gazowa na terenie Gminy Wojaszówka

	2016	2017	2018
długość czynnej sieci ogółem w m	118679	135799	136945
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	118679	135799	136945
czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	2195	2359	2387
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	2124	2164	2347
odbiorcy gazu	2202	2212	2242
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	1176	1188	1221
zużycie gazu w tys. m ³	1070,7	-	-
zużycie gazu w MWh	12025,6	12993,0	12636,0
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³	753,9	-	-
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	8471,6	9320,6	8771,6

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

ludność korzystająca z sieci gazowej	7657	7678	7734
--------------------------------------	------	------	------

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

4.6.9. 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. Na terenie gminy, w jej południowym krańcu, planuje się budowę dwóch dwutorowych linii 110 kV. Pierwsza do Iskrzyni będzie nacięciem istniejącej linii relacji Krosno-Strzyżów, druga (także do Iskrzyni) będzie nacięciem istniejącej linii relacji Krosno-Hankówka. Ustalona dla tych linii w Studium rezerwa terenu to pasy o szerokości 50 m.

Dostawcą energii elektrycznej na terenie gminy jest P.G.E Dystrybucja S.A. W roku 2018 sprzedano 5372 MWh energii elektrycznej.

4.6.10. Odpady

Ilość odpadów ogółem zebranych na terenie Gminy w roku 2019 wynosi 1214,62 Mg, w tym odpady z gospodarstw domowych to 1053,36 Mg, pozostałe 161,26 Mg to odpady z usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji. Jedynie 50,2 % odpadów komunalnych jest zebranych selektywnie.

Tabela 295. Odpady zebrane na terenie Gminy Wojaszówka

Odpad zebrany selektywnie	2018	2019
papier i tektura	15,40	15,96
szkło	127,67	142,59
tworzywa sztuczne	0,02	0,03
niebezpieczne	6,04	9,86
wielkogabarytowe	106,83	138,00
biodegradowalne	0,00	0,84
baterie i akumulatory razem	0,05	0,05
zmieszane odpady opakowaniowe	229,21	273,08
pozostałe	0,18	32,78

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Część odpadów w sposób niekontrolowany jest spalana w indywidualnych piecach na terenie posesji. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na terenie gminy istnieje 1 dzikie składowisko odpadów.

4.6.11. Zaopatrzenie w ciepło w budynkach indywidualnych.

Zaspokajanie potrzeb cieplnych pozostałych odbiorców na terenie Gminy Wojaszówka odbywa się głównie w oparciu o:

- lokalne kotłownie opalane węglem, olejem opałowym, gazem;
- indywidualne źródła i urządzenia grzewcze na paliwa stałe (węgiel, drewno, odpady drzewne);
- indywidualne źródła energii odnawialnej (ogniwa fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła).

Na terenie Gminy Wojaszówka dominuje budownictwo jednorodzinne z własnymi indywidualnymi źródłami ciepła wbudowanymi u poszczególnych odbiorców. Budynki mieszkalne wyposażone są w indywidualne systemy grzewcze – najczęściej są to wbudowane kotłownie c.o. lub rzadziej tradycyjne piece bazujące na różnych paliwach. Największy udział w pokryciu potrzeb cieplnych mają indywidualne ogrzewania węglowe.

4.6.12. Inwentaryzacja źródeł energii

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

- zasięg terytorialny – inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Wojaszówka; do wyznaczenia poziomu emisji CO₂ przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic Gminy;
- zakres inwentaryzacji – inwentaryzacja obejmie emisje gazów cieplarnianych powstającą ze zużycia energii finalnej na terenie gminy; poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalno-bytowe);
- wskaźnik emisji – dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto wskaźniki, zgodnie ze wskaźnikami:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- ✓ wartości opałowych i wskaźników emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019;
- ✓ referencyjnymi wskaźnikami jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów realizowanych w Polsce, który wynosi 0,812 MgCO₂ / MWh

Wartości opałowe. Wskaźniki emisji dla węgla kamiennego i brunatnego, obliczone w oparciu o średnie krajowe wartości opałowe (WO) dla tych paliw.

Tabela 296. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii

Rodzaj paliwa	WO	WE CO ₂
	MJ/kg	WE CO ₂
Ropa naftowa	42,3	73,3
Gaz ziemny	48,0	55,82
Węgiel kamienny	22,63	94,71
Węgiel brunatny	8,33	104,14
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6	112,0
Gaz ciekły	47,31	63,1
Oleje opałowe	40,19	77,4

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 297. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych

	Wskaźnik emisji CO ₂	Średnie roczne zużycie paliwa ⁸	Średni roczny przebieg
	kgCO ₂ /GJ	l/km	km
Benzyna	69,3	0,08	5876
Olej napędowy	74,1	0,071	12016
LPG	62,44	0,102	10093

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

⁸ Instytut transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych: Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji).

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 298. Emisja CO₂ z poszczególnych rodzajów transportu

Rodzaj środka transportu	Jednostka	Ilość emisji
Samochody osobowe	gCO ₂ / km	155
Motocykle	gCO ₂ / km	155
Samochody dostawcze	gCO ₂ / km	200
Samochody ciężarowe	gCO ₂ / km	450
Samochody ciężarowe z przyczepą	gCO ₂ / km	900
Autobusy	gCO ₂ / km	450

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 299. Emisja CO₂ z poszczególnych źródeł energii

Rodzaj surowca	Jednostka	Emisja
Energia elektryczna	MgCO ₂ / MWh	0,812
Gaz	MgCO ₂ / GJ	0,0661
Ciepło sieciowe	MgCO ₂ / GJ	0,094
Węgiel kamienny	MgCO ₂ / GJ	0,0947
Drewno	MgCO ₂ / GJ	0,112
Olej opałowy	MgCO ₂ / GJ	0,0774

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 300. Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe

	WO	WE CO ₂
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	21,42	93,46
Węgiel brunatny	8,99	107,13

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe za w zakresie:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny),

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- zużycia energii ze źródeł odnawialnych oraz biomasy.

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- dane udostępnione przez inne podmioty i instytucje (m.in. pracowników Urzędu Gminy Wojaszówka, Powiatowy Zarząd Dróg w Krośnie, Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego).

4.6.12.1. Energia elektryczna

W roku 2018 na terenie Gminy zakupiono 5372 MWh energii elektrycznej. Jednocześnie należy zauważyć, że następuje spadek w zakupie energii elektrycznej. W wyniku zużycia energii wyemitowano 4362 Mg CO₂.

Tabela 301. Ilość pobranej energii elektrycznej na terenie Gminy Wojaszówka w roku 2018

Grupa	Energia elektryczna w MWh/ rok	Wskaźnik emisji w Mg CO ₂ /MWh	Emisja
B		0,812	0
C		0,812	0
G+R		0,812	0
	5372	0,812	4362,064

Źródło: Informacje uzyskane w PGE Rzeszów

Jak wynika z „Polityki energetycznej Polski do roku 2030”, średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wynosi 2,68% rocznie.

Tabela 302. Prognozowany pobór energii elektrycznej oraz emisja CO₂ na terenie Gminy Wojaszówka

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Zużycie energii elektrycznej w MWh/ rok	5426	5480	5535	5590	5646	5702
Wskaźnik emisji CO ₂ w Mg/ MWh	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812
Suma emisji na terenie miasta z tytułu poboru energii elektrycznej w Mg CO ₂ /rok	4405,68	4449,74	4494,24	4539,18	4584,57	4630,42

Źródło: Obliczenia własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.6.12.2. Transport

Długość dróg na terenie Gminy:

- krajowe – 8 km
- wojewódzkie – 11 km,
- powiatowe – 50 km,
- gminne – 48 km,
- pozostałe – 358 km,

Według informacji uzyskanych w Starostwie Powiatowym w Krośnie na terenie Gminy zarejestrowanych jest:

- samochody osobowe – 3277,
- samochody ciężarowe 499,
- motocykle- 614,

Dla paliw wykorzystywanych w transporcie, inwentaryzacja opiera się na emisji na podstawie prognozy średniego dobowego ruchu (SDR) pojazdów, opracowanej na podstawie dostępnych wskaźników oraz wykonanych pomiarów ruchu.

Droga krajowa

W pobliżu terenu Gminy przebiega droga krajowa nr 28 relacji Krosno – Jasło. Na drodze krajowej nr 28, wykonywane są co 5 lat pomiary ruchu. Ostatnie przeprowadzone były w roku 2015.

Tabela 303. Natężenie ruchu na drodze krajowej na terenie Gminy Wojaszówka

Nr drogi	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
28	3137	61	1032	683	382	703	276
Emisja CO ₂ w g na 1 km		155	155	200	900	450	450
długość odcinków drogi w km		8	8	8	8	8	8
Emisja CO ₂ na całym odcinku		75640	1279680	1092800	2750400	2530800	993600
Emisja w Mg CO ₂ / rok		0,07564	1,27968	1,0928	2,7504	2,5308	0,9936

Źródło: Obliczenia własne

W pobliżu Gminy, w wyniku ruchu na drodze krajowej, wyemitowano 3183,86 Mg dwutlenku węgla.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Prognozę ruchu na drodze krajowej wykonano w oparciu o „Instrukcję oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych dla dróg krajowych” opracowaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w lutym 2008 roku.

Tabela 304. Prognoza natężenia ruchu na drodze krajowej 28 w pobliżu Gminy Wojaszówka

Rok	Pojazdy samochodowe ogółem w sztukach	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
		61	1032	683	382	703	276
2020	3264	63	1067	706	405	746	276
2021	3376	65	1103	730	430,19	771,17	276
2022	3514	67	1141	755	456,53	818,13	276
2023	3658	69	1180	781	484,47	867,96	276
2024	3785	70	1206	798	514,12	920,82	276
2025	3918	72	1232	815	545,59	976,90	276
2026	4058	74	1259	833	578,98	1036,39	276

Zródło: Obliczenia własne

Tabela 305. Prognoza emisji dwutlenku węgla w pobliżu Gminy Wojaszówka, na drodze krajowej 28

Rok	Suma emisji w Mg CO2/rok	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
2020	3331,95	28,55	482,96	412,43	1065,34	980,00	362,66
2021	3461,89	29,52	499,38	426,46	1130,55	1013,32	362,66
2022	3625,28	30,52	516,36	440,96	1199,75	1075,03	362,66
2023	3797,41	31,19	533,92	455,95	1273,18	1140,50	362,66
2024	3967,26	31,88	545,67	465,98	1351,11	1209,95	362,66
2025	4146,60	32,58	557,67	476,23	1433,81	1283,64	362,66
2026	4335,99	33,30	569,94	486,71	1521,57	1361,81	362,66

Zródło: Obliczenia własne

Największa emisja dwutlenku węgla, w wyniku ruchu na drodze krajowej nr 28, pochodzić będzie ze spalania paliw przez samochody ciężarowe bez przyczep oraz z przyczepami.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Rozwiązaniem jest poprawa nawierzchni drogi oraz zastosowanie rozwiązań technicznych ograniczających prędkość.

Droga wojewódzka

Na drodze wojewódzkiej 990 wykonywane są co 5 lat pomiary ruchu. Ostatnie przeprowadzone były w roku 2015. Najbliższym punktem pomiarowym na drodze 990 na odcinku Twierdza – Krosno jest punkt 18096.

Tabela 306. Natężenie ruchu na drodze wojewódzkiej 990 w granicach Gminy Wojaszówka

Numer drogi	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
990	5026	55	4292	322	146	141	70
Emisja w g CO2 na km		155	155	200	900	450	450
długość odcinków drogi w km		11	11	11	11	11	11
Emisja CO2 na drogach wojewódzkich Rzeczycy		93775	7317860	708400	1445400	697950	346500
Emisja w Mg CO2/rok		0,093775	7,31786	0,7084	1,4454	0,69795	0,3465

Źródło: Obliczenia własne

W wyniku ruchu na drodze wojewódzkiej na terenie Gminy Wojaszówka wyemitowano w roku 2015 3872,6 Mg dwutlenku węgla. Prognozę ruchu na drodze wojewódzkiej wykonano w oparciu o „Instrukcję oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych dla dróg wojewódzkich” opracowaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w lutym 2008 roku.

Tabela 307. Prognoza natężenia ruchu na drogach wojewódzkich na terenie Gminy Wojaszówka

Numer drogi	Pojazdy samochodowe	Motocykle			Samochody ciężarowe	Autobusy
-------------	---------------------	-----------	--	--	---------------------	----------

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

990	we ogółem w sztukach		Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	z przyczepami	bez przyczep	
2019	5026	55	4292	322	146	141	70
2020	5170	57	4416	331	150	145	70
2021	5307	58	4536	340	154	149	70
2022	5449	60	4658	349	158	153	70
2023	5594	61	4784	359	163	157	70
2024	5743	63	4913	369	167	161	70
2025	5896	65	5046	379	172	166	70

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 308. Prognoza emisji dwutlenku węgla w Mg/ rok z tytułu spalania paliw na drodze wojewódzkiej na terenie Gminy

Rok	Suma emisji w Mg CO ₂ /rok	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
2019	3872,61	34,23	2671,02	258,57	527,57	254,75	126,47
2020	3981,25	35,22	2748,48	266,06	542,87	262,14	126,47
2021	4085,32	36,17	2822,69	273,25	557,53	269,22	126,47
2022	4192,21	37,15	2898,90	280,63	572,58	276,49	126,47
2023	4301,99	38,15	2977,17	288,20	588,04	283,95	126,47
2024	4414,73	39,18	3057,55	295,98	603,92	291,62	126,47
2025	4530,51	40,24	3140,11	303,98	620,22	299,49	126,47

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia, emisja z tytułu spalania paliw na drodze wojewódzkiej będzie rosła, ze względu na zwiększającą się liczbę samochodów. Największa emisja pochodziła będzie ze spalania paliw przez samochody osobowe i mikrobusy. Rozwiązaniem może być poprawa stanu dróg oraz rzadsze korzystanie z samochodów na korzyść transportu zbiorowego oraz wymiana taboru na niskoemisyjny.

Drogi powiatowe

Brak jest dostępnych danych dotyczących natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego. Mając powyższe na uwadze, jako podstawę obliczeń wzięto statystyczne natężenie na drogach powiatowych województwa podkarpackiego.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 309. Natężenie ruchu oraz emisja dwutlenku węgla na drogach powiatowych Gminy Wojaszówka

	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
	3197	85	3028	61	3	5	15
Emisja w g CO ₂ na km		155	155	200	900	450	450
długość odcinków drogi w km		50	50	50	50	50	50
Emisja CO ₂ na drogach powiatowych		240443750	8565455000	222650000	49275000	41062500	123187500
Emisja w Mg CO ₂		240,444	8565,455	222,650	49,275	41,063	123,188

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia na drogach powiatowych na terenie Gminy Wojaszówka wyemitowano w roku 2018 – 9242,07 Mg CO₂. Największa emisja pochodzi ze spalania paliw przez samochody osobowe – 8565,45 Mg CO₂.

Tabela 310. Prognoza natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego

Rok	Suma pojazdów w sztukach	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
2019	3192	80	3028	61	3	5	15
2020	3300	83	3131	63	3	5	15
2021	3412	86	3237	65	3	6	15
2022	3487	87	3309	67	4	6	15
2023	3564	89	3381	68	4	6	15
2024	3642	91	3456	70	4	7	15
2025	3723	93	3532	71	4	7	15

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 311. Prognoza emisji na drogach powiatowych Gminy Wojaszówka

Rok	Suma pojazdów w sztukach	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
2019	9228	226,30	8565,46	222,65	49,28	41,06	123,19
2020	9540	233,99	8856,68	230,22	52,29	43,56	123,19

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

2021	9863	241,95	9157,81	238,05	55,49	46,22	123,19
2022	10081	247,27	9359,28	243,28	58,89	49,03	123,19
2023	10304	252,71	9565,18	248,64	62,49	52,02	123,19
2024	10533	258,27	9775,62	254,11	66,32	55,18	123,19
2025	10766	263,95	9990,68	259,70	70,38	58,55	123,19

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższych zestawień największa emisja na drogach powiatowych Gminy Wojaszówka pochodziła będzie ze spalania przez samochody osobowe i mikrobusy. Rozwiązaniem jest korzystanie z transportu zbiorowego, rzadszego korzystania z samochodów osobowych, stopniowa wymiana floty samochodowej na niskoemisyjną oraz poprawa warunków jazdy.

Drogi lokalne

Na podstawie informacji dotyczących liczby zarejestrowanych pojazdów, uzyskanych w Wydziale Komunikacji Starostwa Powiatowego w Krośnie obliczono emisję dwutlenku węgla do atmosfery w skali roku. Prognozę oparto na założeniu stałej liczby pojazdów w okresie obowiązywania niniejszego Planu Gospodarki Niskomesyjnej. Przebieg założono zgodnie z wytycznymi Instytutu transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych „Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)”.

Tabela 312. Emisja CO₂ pochodząca z ruchu pojazdów po drogach lokalnych i gminnych w granicach administracyjnych Gminy Wojaszówka

	osobowe	ciężarowe	motocykle
Ilość samochodów	3277	499	614
Emisja w g CO₂/ km	155	450	155
Roczny przebieg w km	5876	5876	5876
Suma emisji w gCO₂/ rok	2984626060	1319455800	559218920
Suma emisji w Mg CO₂/ rok	2984,626	1319,456	559,219

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia z tytułu przejazdów po drogach lokalnych emitowane jest rocznie 4863,30 Mg dwutlenku węgla.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Do celów obliczeniowych założono, że liczba samochodów na terenie gminy utrzyma się na stałym, dotychczasowym poziomie. Ilość przejazdów autobusami będących własnością Gminy również pozostanie na zbliżonym poziomie.

Całkowitą emisję z tytułu transportu na terenie Gminy Wojaszówka przedstawia tabela poniżej

Tabela 313. Całkowita emisja z dróg w granicach administracyjnych Gminy Wojaszówka

Rok	Drogi krajowe	Drogi wojewódzkie	Drogi powiatowe	Drogi lokalne	Przewozy pasażerskie	Suma emisji	Zapotrzebowanie na energię w MWh/ rok
2019	3331,94932	3872,61	9227,93	4863,30	7047,45	28343,24	116238,95
2020	3461,89086	3981,25	9539,94	4863,30	7047,45	28893,82	118496,97
2021	3625,28283	4085,32	9862,70	4863,30	7047,45	29484,06	120917,59
2022	3797,40665	4192,21	10080,94	4863,30	7047,45	29981,31	122956,90
2023	3967,25532	4301,99	10304,23	4863,30	7047,45	30484,23	125019,39
2024	4146,59795	4414,73	10532,69	4863,30	7047,45	31004,76	127154,18
2025	4335,99497	4530,51	10766,44	4863,30	7047,45	31543,70	129364,42

Źródło: Obliczenia własne

4.6.12.3. Emisja od podmiotów sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy Wojaszówka

Sektor publiczny

Oświetlenie uliczne

Do celów oświetlenia ulicznego w roku 2018 zużyto 240,342 MWh energii elektrycznej.

Tabela 314. Zużycie energii elektrycznej do celów oświetlenia ulicznego w roku 2018

Ilość zużytej energii w MWh/rok	240,342
Wskaźnik emisji CO ₂ wMg/ MWh	0,812
Suma emisji w Mg CO ₂ /rok	195,16

Źródło: Obliczenia własne

Budynki użyteczności publicznej

Korzystając z danych udostępnionych przez Urzędu Gminy Wojaszówka sporządzono zestawienie obiektów publicznych wskazujące na zużycie ciepła ze źródeł konwencjonalnych. Wykaz znajduje się w tabeli zamieszczonej poniżej.

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

Tabela 315. Wykaz obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy Wojaszówka

Obiekt	Ilość paliwa	Rodzaj paliwa
Szkoła Podstawowa w Odrzykoniu	536005	gaz
Szkoła Podstawowa w Przybówce	127005	gaz
Szkoła Podstawowa w Wojaszówce	129805	gaz
Szkoła Podstawowa w Łękach Strzyżowskich	106005	gaz
Szkoła Podstawowa w Ustrobnej	75445	gaz
Szkoła Podstawowa w Bratkówce	128004	gaz
Przedszkole i żłobek w Ustrobnej	191700	gaz
Przedszkole w Odrzykoniu	37000	gaz
Przedszkole w Wojaszówce	22100	gaz
Oddział Przedszkolny w Bajdach	22050	gaz
Oddział Przedszkolny w Pietruszej Woli	10 m ³	drewno
Oddział Przedszkolny w Przybówce	6040	gaz
Urząd Gminy w Wojaszówce	50884	gaz
Remiza OSP w Wojaszówce		energia elektryczna
Dom Strażaka w Przybówce	31631	energia elektryczna + gaz
Dom Ludowy w Bajdach	15600	gaz
Dom Strażaka w Rzepniku	1000 l	olej opałowy
Dom Ludowy w Wojkówce	6447	gaz
Remiza OSP w Wojkówce		gaz
Dom Strażaka w Łękach Strzyżowskich	80051	gaz
Dom Ludowy w Łękach Strzyżowskich (Bartne)	12249	gaz
Dom Ludowy w Ustrobnej	54366	gaz
Dom Strażaka w Ustrobnej	43334	gaz
Dom Kultury w Odrzykoniu	169860	gaz
Dom Ludowy w Odrzykoniu (Głębokie)	3690	gaz
Budynek Muzeum Wsi w Odrzykoniu	2610	gaz
Dom Ludowy i Remiza OSP w Łączkach Jagiellońskich	51732	gaz
Senior Wigor w Łączkach Jagiellońskich	49254	gaz
Dom Ludowy w Pietruszej Woli		gaz

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Remiza OSP w Pietruszej Woli	6267	gaz
Dom Strażaka w Bratkówce	32560	gaz
Dom Ludowy w Bratkówce	34697	gaz
Boiska sportowe w Odrzykoniu - budynek szatni	2 Mg	węgiel
Kompleks boisk sportowych Orlik 2012 w Bajdach - budynek szatni		energia elektryczna

Do celów grzewczych w wyżej wymienionych budynkach w roku 2018 zużyto 75207 m³ gazu, dodatkowo w celach grzewczych wykorzystywana była energia elektryczna, drewno oraz węgiel. W wyniku ogrzewania budynków wyemitowano około 150,6 Mg dwutlenku węgla.

Tabela 316. Ilość i rodzaj spalanego paliwa przez budynki użyteczności publicznej

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa/ energii elektrycznej	Emisja CO ₂
gaz	75207	150,5884802

Źródło: Obliczenia własne

Gospodarka wodno-ściekowa

Do celów prawidłowego funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej w roku 2018 zużyto 290,698 MWh. Zużycie energii elektrycznej wraz z emisją dwutlenku węgla w Mg/ rok przez obiekty gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy.

Tabela 317. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja dwutlenku węgla z tytułu funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Wojaszówka

gospodarka wodno-ściekowa	
ilość zużytej energii w MWh	290,698
Emisja w Mg CO ₂	236,0468

Źródło: Obliczenia własne

W wyniku funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej w roku 2018 wyemitowano 236,0468 Mg dwutlenku węgla.

Tabela poniższa przedstawia całkowite zużycie w roku 2018 surowców energetycznych zużytych do celów funkcjonowania sektora publicznego oraz emisję dwutlenku węgla.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 318. Zużycie paliw do celu funkcjonowania sektora publicznego

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa/ energii elektrycznej	Emisja CO2
olej napędowy (w tym lekki olej opałowy)	1000	3177,3889
oświetlenie uliczne i gospodarka wodno-ściekowa	531,04	431,20448
drewno	10	8,47548
energia elektryczna	375,891	305,223492
węgiel kamienny	2	4,2874798
gaz	1994760	3994,147843
suma emisji		7920,727675

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia z tytułu funkcjonowania sektora publicznego wyemitowano w roku 2018 7920,72 Mg dwutlenku węgla.

Tabela poniższa przedstawia prognozę zużycia surowców i energii wraz z emisją CO₂ w Mg na rok przez cały sektor użyteczności publicznej – tj. budynki, oświetlenie, gospodarka wodno-ściekowa.

Do celów prognozy założono wzrost ilości spalanych surowców na poziomie 3% wraz ze wzrostem liczby powstających podmiotów gospodarczych.

Tabela 319. Prognoza zużycia surowców energetycznych przez sektor publiczny na terenie Gminy Wojaszówka

Rok	Drewno	Gaz	Węgiel kamienny	Olej napędowy	Gospodarka wodno-ściekowa	Oświetlenie publiczne	Suma emisji
2019	10	1994760	2,0	1000,0	290,698	240,342	
emisja	17,12256		4,3	3177,4	236,0	195,2	3612,881
2020	10,3	2054602,80	2,1	1030,0	299,4	247,6	
emisja	17,6362368	4113,97	4,4	3042,7	512,7	201,0	7874,740
2021	10,609	2116240,88	2,1	1060,9	308,4	255,0	
emisja	18,1653239	4237,39	4,5	3133,9	528,1	207,0	8110,982
2022	10,92727	2179728,11	2,2	1092,7	317,7	262,6	
emisja	18,71028362	4364,51	4,7	3228,0	543,9	213,3	8354,312
2023	11,2550881	2245119,95	2,3	1125,5	327,2	270,5	
emisja	19,27159213	4495,45	4,8	3324,8	560,2	219,7	8604,941
2024	11,59274074	2312473,55	2,3	1159,3	337,0	278,6	
emisja	19,84973989	4630,31	5,0	3424,5	577,0	226,2	8863,089
2025	11,94052297	2381847,76	2,4	1194,1	347,1	287,0	

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

emisja	20,44523209	4769,22	5,12	3527,27	594,34	233,03	9128,98
--------	-------------	---------	------	---------	--------	--------	---------

Źródło: Obliczenia własne

Sektor prywatny

Tabela 323 przedstawia podmioty sektora prywatnego, w których wykorzystywane są konwencjonalne źródła energii z ilością i rodzajem wykorzystanych surowców.

Tabela 320. Podmioty sektora prywatnego na terenie Gminy Wojaszówka oraz spalane paliwo w celach energetycznych

Podmiot	Ilość	jednostka	Rodzaj paliwa
Urządzenia chłodnicze	7128	m ³	Gaz
MAX-STONE Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa	10	Mg	drewno
MAX-STONE Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa	388,78	Mg	węgiel

Jak wynika z informacji uzyskanych w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Podkarpackiego na terenie Gminy Wojaszówka podmioty gospodarcze do celów działalności zużywały gaz, węgiel i drewno. W wyniku spalania surowców wyemitowano 864,64 Mg dwutlenku węgla.

Tabela poniższa przedstawia sumaryczne zestawienie ilości paliw wraz z emisją dwutlenku wyemitowanego przez sektor prywatny na terenie Gminy Wojaszówka.

Tabela 321. Ilość spalanego paliwa i emisja dwutlenku węgla z tytułu działalności podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Wojaszówka

Surowiec	Ilość zużytego surowca	Jednostka	Emisja
gaz	7128	m	14,27253696
węgiel kamienny	388,78	Mg	833,4431983
drewno	10	Mg	17,12256
benzyna silnikowa	0	Mg	0
olej napędowy(w tym lekki olej opałowy)	0	Mg	0

Źródło: Obliczenia własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Zgodnie z zebranymi materiałami zużycie paliw wykorzystywanych na terenie Gminy Wojaszówka, z roku na rok wzrasta o około 2%. Tabela poniżej przedstawia prognozę zużycia surowców przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy.

Tabela 322. Prognoza zużycia surowców przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy Wojaszówka

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
gaz	7342	7562	7562	7789	7789	8023
węgiel kamienny	400,44	412,46	424,83	437,58	450,70	464,22
drewno	10,30	10,61	10,93	11,26	11,59	11,94
benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej napędowy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: Obliczenia własne

Prognozowana emisja CO₂ od podmiotów prywatnych na terenie Gminy Wojaszówka przedstawia poniższa tabela.

Tabela 323. Prognoza emisji dwutlenku węgla z tytułu funkcjonowania podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Wojaszówka

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
gaz	14,80	15,25	15,25	15,70	15,70	16,18
węgiel kamienny	858,45	884,20	910,73	938,05	966,19	995,17
drewno	17,64	18,17	18,71	19,27	19,85	20,45
benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej napędowy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
suma emisji	890,89	917,61	944,68	973,02	1001,74	1031,80

Źródło: Obliczenia własne

Analizując emisję z tytułu funkcjonowania podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Wojaszówka należy stwierdzić, iż zdecydowanie największa emisja pochodzi z tytułu spalania węgla kamiennego. Koniecznym jest więc wymiana źródła energii na odnawialne lub podłączenie do zbiorczej sieci gazowej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.6.12.4. Gospodarstwa indywidualne

Jak wynika z informacji Urzędu Statystycznego w Rzeszowie – analizy sektora drobnych odbiorców węgla kamiennego opracowanego przez dr inż. Katarzynę Stala-Szlugaj – Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi PAN, Kraków oraz Wojewódzkiego Programu Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego, zużycie węgla w gospodarstwach domowych nieznacznie wzrasta i wynosi 0,27 tony na osobę. Mając na uwadze, że gminę zamieszkuje obecnie 9323 osób i odnotowywany jest nieznaczny przyrost naturalny należy stwierdzić, iż na terenie gminy w roku 2018 do celów ogrzewania zużyto 2517 ton węgla. Pozostałymi surowcami są gaz, energia elektryczna oraz w niewielkim stopniu biomasa. Mając na uwadze wiek budynków należy stwierdzić, iż do ogrzewania metra mieszkania niezbędne jest 204 kWh/metr na rok. w związku z powyższym do ogrzewania wszystkich mieszkań na terenie gminy niezbędne jest 53374,152MWh/rok. Z 2517 ton węgla można wyprodukować około 15871,083 MWh. Pozostała energia pochodziła z gazu, energii elektrycznej i biomasy. Założono, że 49,3% pozostałej energii pochodzi z gazu, z energii elektrycznej 18% natomiast jedynie 3% ze źródeł odnawialnych.

Tabela 324. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy

Rok budowy	Przepis / norma	Wskaźnik zużycia energii cieplnej (kWh/m ²)
Do 1966	Prawo Budowlane: 9. W środkowej i wschodniej części Polski mur 2 cegły	9. 240-280
	10. W zachodniej części Polski mur 1,5 cegły	10. 300-350
1967-1985	PN-64/B-03404 od 1.01.1966	240-280
	PN-74/B-02020 od 1.01.1976	
1985-1992	PN-82/B-02020 od 1.01.1983	160-200
1993-2002	PN-91/B-20020 od 1.01.1992	120-160
Od 2002	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	90-120

Tabela 325. Powierzchnia mieszkań w zależności od roku budowy budynków

Rok budowy	Ilość m ²	Zużycie energii (kWh)
Do 1966	84448,8	21956,688

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

1967-1985	72101,53	18746,399
1985-1992	20249,13	3644,843
1993-2002	26921,54	3769,015
Od 2002	51061	5361,405

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS

Energia ze źródeł odnawialnych oznacza energię pochodzącą z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, pozyskiwaną z odnawialnych, niekopalnych źródeł energii (energia wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich), energia wytwarzana z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych, a także energia otoczenia (środowiska naturalnego) wykorzystywana przez pompy ciepła.

Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych, nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

Biomasa

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszelkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej. Do biomasy można zaliczyć zarówno odpadki z gospodarstwa domowego, jak i pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej.

Największą zaletą spalania biomasy jest zerowy bilans emisji dwutlenku węgla (CO₂), uwalnianego podczas spalania, a także niższa niż w przypadku paliw kopalnych emisja dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i tlenku węgla (CO). Pozyskując energię z biomasy zapobiegamy marnotrawstwu nadwyżek żywności, zagospodarowujemy odpady produkcyjne przemysłu leśnego i rolnego, utylizujemy odpady komunalne. Różne rodzaje biomasy mają różne właściwości. Na cele energetyczne wykorzystuje się m.in. drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące ze specjalnie prowadzonych upraw energetycznych,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa, a także niektóre odpady komunalne i przemysłowe. Im suchsza i im bardziej zagęszczona jest biomasa, tym większą ma wartość jako paliwo. Bardzo wartościowym paliwem jest na przykład produkowany z rozdrobnionych odpadów drzewnych brykiet. Paliwo uszlachetnione, takie jak brykiet czy pelety drzewne, uzyskuje się poprzez suszenie, mielenie i prasowanie biomasy. Koszty ogrzewania takim paliwem są obecnie niższe od kosztów ogrzewania olejem opałowym.

Drewno

Drewno na cele energetyczne pozyskiwane jest w głównej mierze z lasów w postaci drewna opałowego i odpadów poźrębowych, pielęgnacji sadów i zieleni miejskich oraz z zakładów przetwórstwa drewna.

Na terenie miasta, surowiec drzewny do celów energetycznych jest stosowany rzadko. Przyczyną tego stanu rzeczy może być niewielki odsetek lasów będących własnością osób indywidualnych.

Słoma

Słoma wykorzystywana do celów energetycznych najczęściej pochodzi z upraw pszenicy, jęczmienia, rzepaku oraz kukurydzy. Poziom ich wartości opałowej w wynosi: słoma pszeniczna (17,5 MJ/kg), słoma kukurydziana (16,8 MJ /kg), słoma jęczmienna (16,1 MJ/kg), słoma rzepakowa (15,6 MJ/kg).

Energia słoneczna

Energia słoneczna jest z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjnym źródłem energii. Jej pozyskiwanie charakteryzuje się brakiem efektów ubocznych dla środowiska, brakiem szkodliwych emisji oraz brakiem zubożenia zasobów naturalnych. Energia słoneczna wykorzystywana może być w celu produkcji energii elektrycznej (za pomocą ogniw fotowoltaicznych), do produkcji energii cieplnej (za pomocą kolektorów słonecznych), bądź maksymalizacji zysków ciepła poprzez elementy obudowy budynku (pasywne systemy solarne).

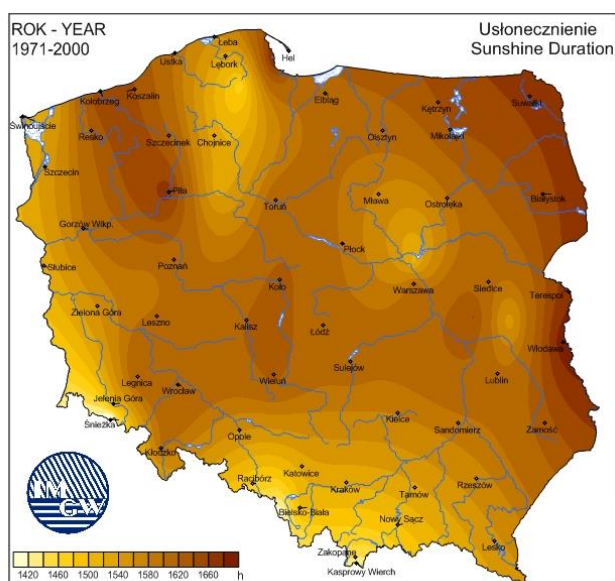
Efektywność instalacji wykorzystujących energię słoneczną zależy w największym stopniu od położenia geograficznego (poziomu nasłonecznienia i usłonecznienia danego obszaru).

Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce wynosi około 1000 kWh/m².

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Rozkład promieniowania słonecznego jest nierównomierny w cyklu rocznym. Około 80% rocznego nasłonecznienia przypada na okres wiosenno-letni. (kwiecień-wrzesień) Ponadto w każdym rejonie występują okresowe zmiany nasłonecznienia wywołane zjawiskami klimatycznymi, zachmurzeniem czy też zanieczyszczeniem powietrza (np. przez przemysł). W Polsce roczna średnia suma nasłonecznienia wynosi 1600 godzin.

Najwyższe nasłonecznienie wynoszące ok. 1050 kWh/m²/rok posiada południowa część województwa lubelskiego. W centralnej Polsce nasłonecznienie waha się od 1022 – 1048 kWh/m²/rok. Na pozostałym terenie kraju wynosi ono nieco poniżej 1000 kWh/m² rocznie.



Rysunek 7. Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Jak wynika z powyższej ilustracji obszar powiatu krośnieńskiego ma korzystne położenie z punktu widzenia wykorzystania energii słonecznej do produkcji energii odnawialnej. Może mieć to znaczenie zarówno w przypadku wykorzystania zarówno przez przedsiębiorstwa i jednostki samorządu terytorialnego, jak również gospodarstwa indywidualne.

Pompy ciepła

Zaliczane do energii ze źródeł odnawialnych ciepło otoczenia jest wychwytywane przez pompy ciepła z powietrza atmosferycznego (zewnętrzny), gruntu (geotermia płytka) oraz wód gruntowych i powierzchniowych (rzeki, stawy, jeziora). Jest to odpowiednio: energia aerotermiczna (ciepło zawarte w powietrzu atmosferycznym), geotermiczna (ciepło

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

skumulowane w gruncie – wierzchniej warstwy ziemi) i hydrotermiczną (ciepło zawarte w wodach gruntowych i powierzchniowych). Zatem, pompa ciepła jest to urządzenie, które pobiera niskotemperaturową energię z otoczenia, którym może być grunt, woda lub powietrze, lub ciepło odpadowe, a następnie podnosi jej potencjał na wyższy poziom temperatury dzięki dodatkowej energii doprowadzonej z zewnątrz. Pompy ciepła służą do ogrzewania i klimatyzowania budynków, są też wykorzystywane do przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Pompy ciepła mogą same zasilać ogrzewanie budynków i podgrzewanie ciepłej wody użytkowej lub też pracować w kombinacji z innymi urządzeniami grzewczymi. W odróżnieniu od innych systemów grzewczych, pompy nie generują ciepła, lecz przekazują je. By mogły funkcjonować, niezbędna jest co, prawda dostawa pewnej ilości energii elektrycznej, paliwa czy też wysokotemperaturowego ciepła odpadowego z zewnątrz, jednak większość, bo aż 75% potrzebnej do celów grzewczych energii jest pobierana bezpośrednio z otoczenia.

Struktura pochodzenia energii na terenie Gminy Wojaszówka.

- węgiel kamienny – 29,7%
- gaz – 49,3%
- energia elektryczna- 18%
- biopaliwa – 3%

Tabela 326. Zapotrzebowanie na energię w zależności od źródła jej powstawania

Ilość metrów kwadratowych	261638
Zapotrzebowanie na energię w MWh	53374,152
Zapotrzebowanie na energię w GJ	192146,9472
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	90885,50603
Energia pochodząca ze spalania biomasy w GJ/rok	5764,408416
Energia pochodząca ze spalania energii elektrycznej	34586,4505
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	57067,64332
Emisja pochodząca ze spalania gazu w Mg/ rok	181,9818664
emisja pochodząca ze spalania biomasy w Mg/rok	0
Emisja pochodząca ze spalania energii elektrycznej	7801,166
Emisja pochodząca ze spalania węgla w Mg/ rok	5406,017852

Źródło: Obliczenia własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Jak wynika z powyższego zestawienia największa ilość wytworzonej energii pochodziła ze spalania gazu – 90885,5 GJ/ rok, natomiast największym źródłem emisji dwutlenku węgla było spalanie energii elektrycznej – 7801,17 Mg. Mając powyższe na uwadze wskazany jest wymiana kotłów do ogrzewania na bardziej energooszczędne oraz zmniejszenie strat ciepła przez termomodernizację budynków.

Tabela 327. Prognoza zapotrzebowania na energię w gospodarstwach indywidualnych w zależności od źródeł jej powstawania

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ilość metrów kwadratowych mieszkań	262946	264261	265582	266910	268245	269586
Zapotrzebowanie na energię ciepłą w MWh	53641	53909	54179	54450	54722	54996
Zapotrzebowanie na energię w GJ/ rok	193107,68	194073,22	195043,59	196018,80	196998,90	197983,89
Energia pochodząca ze spalania biomasy w GJ/ rok	5793,23	5822,20	5851,31	5880,56	5909,97	5939,52
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	95202,09	95678,10	96156,49	96637,27	97120,46	97606,06
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	57352,98	57639,75	57927,95	58217,58	58508,67	58801,22
Energia pochodząca ze spalania energii elektrycznej w GJ/ rok	34759,38	34933,18	35107,85	35283,38	35459,80	35637,10

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 328. Emisja dwutlenku węgla dla poszczególnych sektorów- prognoza

Źródła emisji	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Emisja z energii elektrycznej	4405,68	4449,74	4494,24	4539,18	4584,57	4630,42
Emisja z tytułu ruchu pojazdów po drogach	28893,82	29484,06	29981,31	30484,23	31004,76	31543,70
Emisja z tytułu użytkowania obiektów użyteczności publicznej	7673,73	7903,94	8141,06	8385,29	8636,85	8895,95
Emisja z sektora prywatnego	890,89	917,61	944,68	973,02	1001,74	1031,80
Emisja z tytułu spalania paliw przez gosp. Indywidualne	34044,33	34214,55	34385,62	34557,55	34730,34	34903,99
Suma emisji ze wszystkich źródeł	75908,45	76969,90	77946,92	78939,27	79958,27	81005,86

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największa emisja dwutlenku węgla pochodziła będzie ze spalania paliw energetycznych na terenie Gminy. Drugim ważnym źródłem emisji jest ruch na drogach w granicach administracyjnych gminy. Mając powyższe na uwadze konieczna jest

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

wymiana źródeł ciepła w budynkach indywidualnych, ich głęboka termomodernizacja oraz wymiana taboru samochodowego na niskoemisyjny przy jednoczesnej poprawie warunków jazdy.

Tabela 329. Emisja dwutlenku węgla na mieszkańca – prognoza

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Liczba ludności	9276	9230	9184	9138	9092	9047
Emisja CO ₂ w Mg/ rok	75908,45	76969,90	77946,92	78939,27	79958,27	81005,86
Emisja na mieszkańców Mg CO ₂ / rok	8,18	8,34	8,49	8,64	8,79	8,95
Dobowa emisja na mieszkańca w kg/ dobę	22,42	22,85	23,25	23,67	24,09	24,53

Źródło: Obliczenia własne

4.6.12.5. Pozostała emisja

W opracowaniu niniejszym w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji obliczone zostały również pozostałe zanieczyszczenia środowiska.

Przy obliczaniu ilości benzo(a)pirenu wzięto pod uwagę źródła liniowe (ruch drogowy) oraz punktowe (piece, paleniska domowe).

Do obliczeń posłużono się następującym wzorem

$$E = Z_c \times L \times W_E \times 10^{-6}$$

gdzie:

E - emisja zanieczyszczenia [Mg/rok]

W_E - wskaźnik emisji zróżnicowany dla zanieczyszczenia i paliwa [g/GJ]

Z_c - średnie zapotrzebowanie na ciepło [GJ/osobę/rok]

L - liczba ludności zamieszkującej na danym obszarze bilansowym [osoba]

przy jednoczesnym zastosowaniu następujących wskaźników

Tabela 330. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw w g/GJ

Substancja	Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Drewno	Olej opałowy
B(a)P	$5,6 \times 10^{-7}$	0,23	0,121	$8,0 \times 10^{-5}$

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Przy obliczaniu emisji liniowej posłużono się *Wskaźnikami emisji z transportu samochodowego (ze źródeł liniowych)* – emisja spalinowa opracowanymi przez Politechnikę Warszawską.

Tabela 331. Wskaźniki emisji z transportu samochodowego emisja spalinowa

Rodzaj transportu	Dwutlenek siarki (g/ pojazd x km)	Dwutlenek azotu (g/ pojazd x km)	Pył zawieszony PM_{2,5} = PM₁₀ (g/ pojazd x km)	B(a)P (g/ pojazd x km)
Samochody osobowe	0,0350	0,678	0,0140	0,00000048
Samochody dostawcze	0,1470	1,025	0,1293	0,00000048
Samochody ciężarowe	0,4820	5,987	0,5580	0,00000090
Autobusy	0,7857	13,529	0,6110	0,00000090

Tabela 332. Pozostała emisja na terenie Gminy Wojaszówka

Pozostałe zanieczyszczenia	benzo(a)piren w g				
	samochody osobowe	lekkie samochody ciężarowe	ciężarowe	autobusy	
emisja liniowa	4,49895E-05	2,08328E-06	0,285004542	6,44198E-07	0,2850523
emisja punktowa					0
budynki indywidualne - drewno	2,20198E-05				2,202E-05
budynki indywidualne węgiel	0,013125558				0,0131256
budynki indywidualne gaz	3,22807E-09				
budynki indywidualne olej opałowy	2,76692E-06				
budynki użyteczności publicznej	1,615007721790E-05				1,615E-05
podmioty gospodarcze	0,003270696				0,0032707
suma w Mg CO ₂ /rok					0,3014867
	PM₁₀ w g				

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

	samochody osobowe	lekkie samochody ciężarowe	ciężarowe	autobusy	
emisja liniowa	0,700537848	0,422261288	331317,7795	0,82001088	331319,72
emisja punktowa					0
budynki indywidualne- drewno	248,6627445				248,66274
budynki indywidualne- węgiel	82,99918044				82,99918
budynki indywidualne - gaz	0,024902244				
budynki indywidualne- olej opałowy	0,236571321				
budynki użyteczności publicznej	0,115747821				0,1157478
podmioty gospodarcze	9,181697674				9,1816977
suma w Mg CO2/rok					331660,68

Tabelę z Bazową Inwentaryzacją Emisji (BEI) opracowano zgodnie ze wzorem zamieszczonym w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

p.	kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh] w roku 2013															razem
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	sloneczna ciepła	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	290,70		20 246,81							12,46	43,33				20 593,30	
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)															0,00	
3	Budynki mieszkalne	4 840,96		25 245,97						15 852,12				1 601,22		47 540,28	
4	Komunalne oświetlenie publiczne	240,34														240,34	
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	14,27		72,35						2 421,24	43,33					2 551,19	
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		5 386,27		45 565,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18 285,81	86,67	0,00	0,00	1 601,22	0,00	70 925,12	
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		221,46	0,00								221,46	
7	Transport publiczny						375,24									375,24	
8	Transport prywatny i komercyjny			18 423,34		7 704,33	59 269,68									85 397,35	
RAZEM TRANSPORT				18 423,34	0,00	8 301,03	59 269,68									85 994,05	
RAZEM				18 423,34	0,00	8 301,03	59 269,68	0,00	18 285,81	86,67	0,00	0,00	1 601,22	0,00	0,00	156 919,16	

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja CO2 w Mg/ rok															razem
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna ciepła	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	236,05		3 994,15							4,29	8,48					4 242,96
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	0,00															0,00
3	Budynki mieszkalne	7 801,17		181,98							5 406,02						13 389,17
4	Komunalne oświetlenie publiczne	195,16															195,16
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	11,59		14,27	0,00						833,44	17,12					876,43
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		8 243,96		4 190,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 243,75	25,60	0,00	0,00	0,00	0,00	18 703,71
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		59,13	0,00									59,13
7	Transport publiczny						100,19										100,19
8	Transport prywatny i komercyjny				4 182,10		2 057,06	14 758,15									20 997,30

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

RAZEM TRANSPORT				4 182,10	0,00	2 216,37	14 758,15									21 156,62
RAZEM				4 182,10	0,00	2 216,37	14 758,15	0,00	6 243,75	25,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39 860,33

l.p.	kategoria	Emisja - ekwiwalent NO2 w Mg/rok															
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna					razem
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	0,76		3 994,15	0,00000	0,00000					0,01383	0,02734					3 994,95
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	0,00		7 615,50	0,00000	0,00000					0,00000	0,00000					7 615,50
3	Budynki mieszkalne	25,17		0,00	0,00000	0,00000					17,43877	0,00000					42,60
4	Komunalne oświetlenie publiczne	0,63		0,00								0,00000					0,63
5	Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,04		0,00	0,00000	0,00000					2,68853	0,05523					2,78
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		26,59		11 609,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,14	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	11 656,47
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		0,19	0,00									0,19

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

7	Transport publiczny					0,32											0,32	
8	Transport prywatny i komercyjny				13,49	0,00	6,64	47,61										67,73
RAZEM TRANSPORT					13,49	0,00	7,15	47,61										68,25
RAZEM					13,49	0,00	7,15	47,61	0,00	20,14	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11724,72

l.p.	kategoria	Emisja - ekwiwalent NH4 w Mg/ rok															razem	
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna						
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna ciepła	geotermiczna		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																		
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	11,240		190,198	0,000	0,000					0,204	0,404						202,05
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	0,000		0,000	0,000	0,000					0,000	0,000						0,00
3	Budynki mieszkalne	371,484		8,666	0,000	0,000					257,429	0,000						637,58
4	Komunalne oświetlenie publiczne	9,293		0,000	0,000	0,000					0,000	0,000						9,29
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,552		0,680	0,000	0,000					39,688	0,815						41,73
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		392,57		199,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	297,32	1,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	890,65

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		2,82										2,82
7	Transport publiczny				0,00		4,77										4,77
8	Transport prywatny i komercyjny				199,15		97,96	702,77									999,87
RAZEM TRANSPORT					199,15	0,00	105,54	702,77									1 007,46
RAZEM					199,15	0,00	105,54	702,77	0,00	297,32	1,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 898,11

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.6.13. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań, sprzyjających redukcji emisji CO₂. Działania te mogą zostać pogrupowane w następujące struktury:

- Działania służące redukcji zużycia energii finalnej na terenie gminy Wojaszówka. Redukcja emisji gazów cieplarnianych, ma w tym przypadku charakter pośredni. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.
- Działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych – są to takie działania jak modernizacja kotłowni, czy budowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Drugim podziałem charakteryzującym wybrane działania jest podział na zadania:

- Realizowane przez struktury administracyjne.
- Realizowane przez mieszkańców i podmioty gospodarcze – działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności gminy, aczkolwiek istotna jest rola samorządu w promocji i upowszechnianiu tychże działań.

W ramach niniejszego planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Wskazano również możliwe źródła finansowania zewnętrznego zaplanowanych działań. Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy plan może, a w niektórych przypadkach nawet powinien, być systematycznie korygowany wraz ze zmieniającymi się uwarunkowaniami postępu technicznego i możliwościami finansowymi zarówno władz samorządowych, jak i mieszkańców i przedsiębiorców.

Możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Wojaszówka, związane są przede wszystkim z zastosowaniem środków poprawy efektywności energetycznej, zastosowaniem nowych technologii niskoemisyjnych, pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych. Równie istotny potencjał tkwi w ograniczaniu ruchu pojazdów samochodowych oraz w odnawialnych źródłach energii.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.6.14. Efektywność energetyczna

Wprowadzenie środków wspomagających efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂. W tej kategorii można wykazać następujące działania:

- optymalizacja oświetlenia ulic;
- promocja zastosowania oświetlenia energooszczędnego w obiektach prywatnych;
- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne w budynkach jednostek podległych Gminie Wojaszówka;
- wymiana sprzętu AGD i RTV na energooszczędny.

Budynki

Podstawowym narzędziem służącym poprawianiu efektywności energetycznej w rękach gminy jest termomodernizacja. Kompleksowa termomodernizacja obejmować może następujące działania:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- modernizacja systemu grzewczego i wentylacyjnego,
- modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- modernizacja systemu oświetlenia i innych urządzeń wykorzystujących energię elektryczną,
- ewentualnie zamiana konwencjonalnego źródła ciepła na źródło niekonwencjonalne (energia z biomasy, wody, wiatru, geotermalna, słoneczna itp.).

Zastosowanie powyższych działań może przynieść następujące efekty w zakresie poprawy wykorzystania energii i zmniejszenia emisji.

Tabela 333. Możliwe do osiągnięcia efekty

Przedsięwzięcie	Efekt energetyczny
Termomodernizacja budynku	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu elektroenergetycznego (wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego)	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej	Obniżenie zużycia wody o 30%

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Monitoring sprawności systemów ciepłej wody użytkowej i ogrzewania	Obniżenie zużycia energii na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową o 15 %
Edukacja w zakresie energooszczędnego użytkowania lokali	
System monitoringu i zarządzania zużyciem energii	

Źródło: M. Robakiewicz, System Doradztwa Energetycznego w Zakresie Budynków, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii.

Oświetlenie uliczne

30-50% całkowitego zużycia energii elektrycznej w gminie może stanowić oświetlenie uliczne. Wprowadzenie na rynek oświetlenia ulicznego technologii LED daje szansę na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji.

Wdrażanie dyrektywy 2005/32/WE ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię oraz rozporządzenia Komisji (WE) 245/2009 oznacza, że wiele rodzajów obecnie stosowanych lamp zostanie wycofanych z produkcji do roku 2017 i przestaną być one dostępne na rynku. Gminy staną przed problemem remontu istniejących zasobów bądź znacznych inwestycji związanych z wymianą oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie.

Wdrażane w ostatnich czasach do oświetlenia ulicznego technologie LED pozwalają na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji. Dzięki możliwości obniżenia kosztów o ponad 50% stały się interesującą alternatywą przy rozważaniu różnego typu rozwiązań modernizacji oświetlenia. Niektóre zalety wkładów LED:

- wysoka efektywność energetyczna,
- niewielkie wymagania eksploatacyjne,
- brak promieniowania UV i podczerwieni,
- wybór koloru światła,
- możliwość precyzyjnego kierowania światła (istotne na obszarach występowania zwierząt prowadzących nocny tryb życia),
- duża elastyczność pracy oświetlenia,
- możliwość stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem,
- wysoka trwałość oświetlenia (ok. 50000 – 70000 godzin).

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Transport

Emisja z transportu uzależniona jest od natężenia ruchu na drogach powiatowych, gminnych oraz drodze wojewódzkiej i krajowej przebiegającej w pobliżu.

Perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze, władze mogą jednakże aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

- rozwoju infrastruktury rowerowej,
- poprawy stanu dróg na terenie gminy,
- współpracy samorządowej ze Starostwem Powiatowym w celu poprawy jakości dróg.

Odnawialne źródła energii

Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie, istnieją natomiast warunki do wykorzystania małych tzw. prosumenckich źródeł energii. Potencjalne technologie to:

- panele fotowoltaiczne (PV),
- kolektory słoneczne (termiczne),
- pompy ciepła,
- biomasa (kotły biomasowe).

4.6.15. Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy

W niniejszym rozdziale przedstawiono działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii zaplanowane do realizacji w celu osiągnięcia zakładanej redukcji emisji CO₂ o minimum 20% do 2020 roku. Realizacja tego celu jest możliwa przez podejmowanie szeregu działań w zakresie zrównoważonej energii, zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych i administracyjnych we wszystkich sektorach, a zwłaszcza w priorytetowych obszarach działania.

Działania inwestycyjne

Poczynania prowadzące do ograniczania zapotrzebowania energetycznego budynków poprzez wzrost efektywności czy oszczędzanie, są bardzo ważnym elementem. Budynki mają ogromny potencjał oszczędności zużywanej energii cieplnej, który wykorzystany zostanie poprzez działania termomodernizacyjne. Dodatkowo działania te wpłyną na zwiększenie komfortu cieplnego użytkowników oraz ugruntują pozycję sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią. Montaż odnawialnych źródeł energii (OZE) na

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

budynkach użyteczności publicznej pozwala redukować emisję CO₂, dla przykładu instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok 9500 kWh „zielonej energii”, co prowadzi do redukcji emisji na poziomie 9 Mg CO₂ rocznie. Jako przykład podawana jest instalacja fotowoltaiczna, ponieważ budowa instalacji o mocy do 40 kW nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, w związku z czym jej realizacja jest dużo łatwiejsza niż w przypadku innych odnawialnych źródeł energii.

Instalując solary na domu mieszkalnym można, zastępując spalanie paliw kopalnych, przyczynić się do znacznej redukcji emisji CO₂, średniej wielkości instalacja kolektorów słonecznych (6 m², tj. ok. 3 kolektory słoneczne) pozwala zredukować średniorocznie emisję 1 tony CO₂.

Ważnym aspektem wpływającym na emisję spalin są również inwestycje w infrastrukturę drogową.

Tabela 334. Zadania planowane do realizacji w ramach Planu...

Nazwa	Podmiot odpowiedzialny	Opis zadania	koszty	Okres realizacji	Redukcja emisji CO ₂ w Mg	Ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	Ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	Źródła finansowania
Poprawa infrastruktury energetycznej w budynkach użyteczności publicznej w gminie Wojaszówka	Gmina Wojaszówka	Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej	1,6 mln	2020-2025	75		378	Środki własne, fundusze europejskie, programy rządowe
Budowa pasywnego budynku użyteczności publicznej	Gmina Wojaszówka	Zakres projektu obejmował będzie budowę pasywnego budynku użyteczności publicznej z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii.	4,0 mln	2020-2025	0	400	0	Środki własne, fundusze europejskie, programy rządowe
Wykonanie oświetlenia ulicznego w technologii energooszczędnej na	Gmina Wojaszówka	Modernizacja publicznego systemu oświetleniowego. Nowe oświetlenie	3,0 mln	2020-2025	43	0	50	Środki własne, fundusze europejskie,

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019**

drogach publicznych w gminie Wojaszówka		zostanie wykonane w systemie energooszczędnym. Przewiduje się modernizację istniejących punktów oświetleniowych oraz uzupełnienie istniejących ciągów o nowe punkty świetlne.						programy rządowe
Montaż odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach indywidualnych w gminie Wojaszówka	Gmina Wojaszówka, mieszkańcy	Zakres projektu obejmował będzie montaż odnawialnych – instalacji fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych, kotłów na biomasę oraz pomp ciepła.	4,0 mln	2020-2025				Środki własne, fundusze europejskie, programy rządowe
Wymiana źródeł ciepła w gospodarstwach indywidualnych w gminie Wojaszówka (założenie ¼ powierzchni użytkowej budynków)	Gmina Wojaszówka, mieszkańcy	Zakres projektu obejmował będzie wymianę źródeł ciepła (kotłów) na ekologiczne.	0,6 mln	2020-2025	b.d	13343,538		Środki własne, fundusze europejskie, programy rządowe
Montaż instalacji fotowoltaicznych i wiatrowych na budynkach użyteczności publicznej w gminie Wojaszówka	Gmina Wojaszówka	Zakres projektu obejmował będzie montaż instalacji fotowoltaicznych i wiatrowych na budynkach użyteczności publicznej w gminie Wojaszówka.	1,0 mln	2020-2025				Środki własne, fundusze europejskie, programy rządowe
Budowa farm fotowoltaicznych	Gmina Wojaszówka, inwestorzy prywatni, przedsiębiorcy, organizacje	Realizacja instalacji fotowoltaicznych przetwarzających energię słoneczną w energię	5,0 mln	2020-2025				Środki własne, fundusze europejskie, programy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

		elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych.						my rządowe
--	--	---	--	--	--	--	--	-----------------------

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.6.16. Wykonalność organizacyjna Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Realizacja zadań zawartych w niniejszym planie podlega Wójtowi Gminy Wojaszówka. Zamieszczone zadania są przypisane do realizacji samemu Wójtowi oraz podmiotom i instytucjom jemu podległym.

W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN (m.in.: podmioty podległe Gminie Wojaszówka),
- podmioty realizujące zadania PGN (m.in. jednostki wyznaczone w harmonogramie do realizacji zadań),
- podmioty monitorujące przebieg realizacji i efekty PGN,
- społeczność gminy, odbierająca wyniki działań PGN.

W celu realizacji zaplanowanych zadań w Urzędzie powołany zostanie zespół pracowników odpowiedzialnych za realizację zapisanych w PGN zadań. Pracy zespołu przewodniczył będzie koordynator zespołu. Zespół odpowiedzialny będzie za całokształt zadań zawartych w PGN od ich planowania, poprzez realizację i pozyskanie na ten cel środków zewnętrznych po ich wdrażanie i monitoring.

Obecne zasoby ludzkie Urzędu zapewniają sprawną jego realizację bez konieczności zatrudniania dodatkowych pracowników. Niezbędne zasoby ludzkie:

- specjalista ds. energetyki,
- specjalista w zakresie mienia komunalnego i zasobów gminnych,
- specjalista w zakresie zagospodarowania przestrzennego,
- specjalista w zakresie ochrony środowiska,
- specjalista w zakresie funduszy strukturalnych.

Realizacja Planu odbywać się będzie przez wykonywanie kolejnych zadań zawartych w harmonogramie rzeczowo-finansowym, który jest dokumentem otwartym i podlegał będzie weryfikacji w trakcie realizacji planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat można było reagować na pojawiające się problemy i skutecznie zarządzać jakością powietrza poprawiając jednocześnie efektywność energetyczną i zapewniając rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.6.17. Monitoring realizacji Planu

Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach. Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- koszty poniesione na realizację zadań,
- osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- napotkane przeszkody w realizacji zadania,
- ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Efektem ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja planu działań.

Tabela 335. Proponowane wskaźniki monitoringu

Sektor	Wskaźnik	Jednostka	Źródło danych
Budynki	Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych	w MWh/rok	Urząd Gminy
	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	w MWh/rok	GUS
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	M ²	Badanie ankietowe, Urząd Gminy
	Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii	w MWh/rok	Administratorzy budynków, badanie ankietowe
Oświetlenie	Ilość zużytej energii elektrycznej	w MWh/rok	Urząd Gminy
	Jednostkowa moc zainstalowanych punktów świetlnych (żarówek tradycyjnych, energooszczędnych innych, oświetlenie solarne)	W	Urząd Gminy
	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego	W szt.	Urząd Gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii		
--	---	--	--

Monitoring prowadzony będzie przez pracowników Urzędu Gminy w Wojaszówce.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.7. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KROŚCIENKO WYŻNE

4.7.1. Zgodność z lokalnymi dokumentami strategicznymi

Strategia Rozwoju Gminy Krościenko Wyżne do roku 2025

Misja Gminy Gmina Krościenko Wyżne położona nad rzeką Wisłok w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Krosna zapewnia dogodne warunki dla realizacji potrzeb i aspiracji tutejszych mieszkańców, sprzyja zachowaniu dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz jest atrakcyjnym miejscem lokalizacji przedsiębiorstw.

Cel strategiczny

Poprawa stanu środowiska naturalnego gminy.

Cele operacyjne

- Poprawa wydajności energetycznej budynków komunalnych.
- Ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy.
- Zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska odpadami stałymi.
- Poprawa stanu zachowania lokalnego dziedzictwa przyrodniczego.

Cel strategiczny

Poprawa wydajności energetycznej oraz funkcjonalności obiektów komunalnych.

Cele operacyjne

- Modernizacja (łącznie z termomodernizacją i instalacją odnawialnych źródeł energii) obiektu budynku Publicznej Szkoły Podstawowej oraz hali sportowej i otoczenia.
- Modernizacja i rozbudowa istniejącego lub budowa nowego budynku ośrodka zdrowia wraz z zagospodarowaniem otoczenia.

Cel strategiczny

Poprawa standardów użytkowych infrastruktury drogowej i bezpieczeństwa na drogach gminnych.

Cele operacyjne

- Zwiększanie liczby miejsc parkingowych i postojowych.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- Przebudowa dróg gminnych (wraz z siecią kanalizacji deszczowej) i obiektów infrastruktury drogowej (np. most na ul. Mostowej).
- Modernizacja dróg wewnętrznych.
- Budowa nowych i przebudowa istniejących chodników i przejść dla pieszych.
- Modernizacja (na energooszczędne) i rozbudowa nowoczesnego, energooszczędnego systemu oświetlenia ulic.

Cel strategiczny

Ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy.

Cele operacyjne

- Zmniejszanie wykorzystywanie węgla jako źródła ciepła.
- Promowanie odnawialnych źródeł energii.
- Rozwój transportu niskoemisyjnego w ramach MOF.

Cel strategiczny

Poprawa wydajności energetycznej budynków komunalnych.

Cele operacyjne

- Termomodernizacją i instalacją odnawialnych źródeł energii w obiekcie budynku Publicznej Szkoły Podstawowej oraz hali sportowej.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

GŁÓWNY CEL ROZWOJU PRZESTRZENNEGO GMINY KROŚCIENKO WYŻNE.

Wykorzystanie szans Krościenka Wyżnego wynikających z jego zasobów i położenia dla:

- systematycznej i trwałej poprawy standardów życia mieszkańców w sferze mieszkania, pracy i wypoczynku,
- wzrostu atrakcyjności gminy dla rozwoju usług handlowych i rzemieślniczych,
- rozwoju satelitarnych dla Krosna osiedli mieszkaniowych,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- rozwoju usług związanych ze znajdującymi się na terenie gminy takimi obiektami jak: Główny Punkt Zasilania Energetycznego, stacja uzdatniania wody. przebieg drogi krajowej Nr 9.

Główny cel rozwoju wymaga realizacji celów strategicznych wyodrębnionych w sferach:

- społecznej,
- ekonomicznej,
- kulturowej,
- przyrodniczej,
- przestrzennej,
- komunikacyjnej,

w sferze społecznej:

- zapewnienie dogodnych warunków dla realizacji potrzeb i aspiracji mieszkańców,
- zapewnienie obsługi mieszkańców w zakresie usług publicznych na poziomie akceptowanych standardów jakościowych i ilościowych,
- pełne wyposażenie zabudowy w infrastrukturę techniczną,
- maksymalnie możliwe wyeliminowanie tranzytowej komunikacji drogowej przez tereny gminy,
- uatrakcyjnienie przestrzeni publicznych służących zaspokajaniu potrzeb w dziedzinie wypoczynku, rekreacji i usług,

w sferze ekonomicznej:

- rozwój usług z zakresu turystyki i kultury,
- rozwój rynku pracy,

w sferze kulturowej:

- zachowanie i wyeksponowanie wartościowych zasobów dziedzictwa kulturowego i krajobrazu starego Krościenka Wyżnego,
- kształtowanie harmonijnego krajobrazu kulturowego nowych osiedli mieszkaniowych,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

w sferze przyrodniczej:

- zachowanie istniejących wartości środowiska przyrodniczego,
- objęcie rzeczywistą ochroną drzew pomnikowych,
- ochrona przed uciążliwością wynikającą z jego rozwoju gospodarczego, z rozwoju komunikacji,

w sferze przestrzennej:

- harmonijny rozwój struktury przestrzenno-funkcjonalnej gminy,
- rewitalizacja starej zabudowy,
- harmonijne kształtowanie strefy osiedli przygranicznych z miastem Krosnem,
- ochrona terenów otwartych,

w sferze komunikacyjnej:

- zapewnienie dobrego poziomu dostępności komunikacyjnej wszystkim mieszkańcom gminy z centrum usługowym Krościenka, oraz z miejscowościami sąsiednimi,
- poprawę efektywności ekonomicznej, stosowanych metod przewozu osób i towarów,
- ograniczenie hałasu, emisji spalin i konsumpcji energii,
- uzupełnienie układu komunikacji drogowej, a w przypadku wcześniejszej budowy drogi ekspresowej S-19, zapewnienie dostatecznej ilości odcinków dróg zbiorczych,
- utrzymanie szkoleniowej funkcji lotniska.

4.7.2. Charakterystyka Gminy

Gmina Krościenko Wyżne jest jednostką administracyjną o statusie gminy wiejskiej. Gmina Krościenko Wyżne leży w województwie podkarpackim i jest jedną z 10 gmin tworzących powiat krośnieński. Jako samodzielna jednostka została utworzona w 1995 roku. Zajmuje północno-wschodni obszar powiatu, w obrębie którego sąsiaduje na południu z gminą Miejsce Piastowe, na północy i wschodzie z Gminą Korczyna, na zachodzie z powiatem grodzkim Krosno. Na wschodzie styka się też z gminą powiatu brzozowskiego: Haczów.

Całkowita powierzchnia Gminy Krościenko Wyżne wynosi ponad 16km² (1631 ha). W skład Gminy wchodzi dwie miejscowości wiejskie:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- Krościenko Wyżne,
- Pustyny

Przez środek gminy przepływa rzeka Wisłok. Przez wschodnie obrzeże gminy przebiega ważna droga krajowa Nr 9 Rzeszów – Barwinek.

4.7.3. Klimat

Położenie gminy w obrębie Pogórza Strzyżowskiego i Dołów Jasielsko - Sanockich oraz jej ukształtowanie wpływają na zróżnicowanie warunków klimatu lokalnego. Korzystne warunki klimatyczne występują tu w obrębie wyniesień terenu, zwłaszcza o ekspozycji południowej, wschodniej i zachodniej - dobre nasłonecznienie, dobre przewietrzanie, korzystne warunki termiczne i wilgotnościowe. Mniej korzystne warunki klimatyczne występują na zacienionych stokach północnych /zwłaszcza w zimie/ wyższa wilgotność względna, przymrozki, większa częstotliwość mgieł. Niekorzystne warunki klimatyczne występują w wąskich dolinkach - inwersje temperatury, stagnacja wychłodzonego powietrza - oraz na stromych stokach północnych lub o ekspozycji zbliżonej do północnej. Gmina Krościenko Wyżne znajduje się w zasięgu ciepłych i suchych wiatrów rymanowskich, wiejących w jesieni i zimie z S W i SE. Są to wiatry o charakterze fenowym powodujące zmiany termiczne i wilgotnościowe. Wyróżnia się dwa piętra klimatyczne: umiarkowanie ciepłe, którego średnia temperatura waha się w granicach od 6° do 8°C oraz umiarkowanie chłodne, charakteryzujące się średnimi wieloletnimi temperaturami powietrza od 4° do 6°C. Te dwa piętra należą do pluwialnego typu klimatu.

Zimą średnia temperatura spada od -3° do -4°C, natomiast średnia temperatura lipca waha się od 17° do 18°C. Wiatry wykazują stosunkowo małą siłę. Najczęściej występują dość umiarkowanie o sile 5-10 mJs, przeważnie z kierunków południowo - zachodniego i południowego. Jesienią przeważają wiatry z kierunku wschodniego i północno - wschodniego , natomiast miesiące: czerwiec, lipiec, sierpień wykazują przewagę wiatrów zachodnich. Coraz częściej występują ostatnio wiatry o prędkościach powyżej 20 m/s wyrządzając duże szkody w drzewostanach, sieci elektrycznej i w zabudowaniach.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Przeciętna roczna ilość opadów wynosi od 750 do 800 mm. Ich harmonogram w ciągu jednego roku stanowi dużą nierównomierność, gdyż stosunkowo największa ilość opadów przypada w okresie letnim (250 - 400 mm), a najmniejsza w zimie (80 - 180 mm).

Okres trwania pokrywy śnieżnej kształtuje się w granicach od 60 do 150 dni. Szata śnieżna pojawia się najczęściej w drugiej połowie listopada lub na początku grudnia, natomiast jej zanik ma miejsce na przełomie marca i kwietnia. Osobliwości klimatyczne gminy Krościenko Wyżne wynikają z położenia geograficznego, rzeźby, ekspozycji i nachylenia stoków.

Należą do nich:

- wyższe temperatury w jesieni niż na wiosnę,
- okresy nagłych odwilży w sezonie jesienno - zimowym,
- okresy mroźnej, słonecznej pogody w sezonie zimowo - wiosennym,
- silne spadki temperatury w dolinach i obniżeniach śródgórskich /inwersje temperatury, często w sezonie zimowo - wiosennym,
- znaczne kontrasty termiczne na stokach w zależności od ekspozycji,
- duże prędkości wiatru w wyższych partiach gór,
- wiatry fenowe,
- obfite opady późną wiosną i wczesnym latem,
- długotrwałość opadów,
- silne gołoledzie.

Z punktu widzenia rekreacji i turystyki cechy pogody pozwalają na wskazanie najkorzystniejszych sezonów w ciągu roku. Są to: zima ,wczesna wiosna, koniec lata i początek jesieni.

4.7.4. Lasy

Obszar gminy jest mało zróżnicowany pod względem szaty roślinnej, co wynika z jego jednolitości geomorfologicznej i klimatycznej. Pod względem geobotanicznym należy on do działu Karpat Zachodnich i okręgu Beskidy podokręgu Pogórze Fliszowe. Naturalnymi zbiorowiskami roślinnymi dla całego obszaru są lasy typu grądu wysokiego. Jediną pozostałością naturalnych zbiorowisk roślinnych jest roślinność runa leśnego w miejscach, gdzie nie wkroczyła flora ruderalna oraz niewielkie partie zadrzewień, z których bardzo wysoką

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

wartość przyrodniczą posiada zadrzewienie łąkowe nad Wisłokiem w zachodnim przedłużeniu parku dworskiego. Zbiorowiskami wtórnymi (zastępczymi dla zbiorowisk leśnych) o charakterze półnaturalnym są zespoły łąk świeżych i wilgotnych o umiarkowanej intensywności użytkowania gospodarczego i stosunkowo bogatym składzie gatunkowym. Szczególną odmianą zbiorowisk roślinnych są wieloletnie odłogi, na których trwają procesy sukcesyjne. Wśród zbiorowisk leśnych dominują silnie przekształcone zbiorowiska lasów gospodarczych, o składzie gatunkowym na ogół zgodnym z siedliskiem, a zatem zbliżonym do naturalnego, lecz daleka od naturalnej jest ich jednowiekowa struktura. Specyficzną wartością przyrodniczą gminy, w dużym stopniu stanowiącą o walorach estetycznych jej obszarów osiedleńczych, jest duża liczba starych drzew zarówno zgrupowanych w zespołach (otoczenie kościoła i rejon parku dworskiego, skarpy nad Wisłokiem), jak i rozproszonych wśród zabudowy wiejskiej. Wzdłuż lewego brzegu Wisłoka, w obrębie dziś wyłączonej z ogrodu dworskiego starszej jego zachodniej części, zachowany jest fragment lasu łąkowego jesionowa - dębowego z domieszką lipy i wiązu. W rejonie Krościenka Wyżnego zachowała się fauna typowo podgórska, niezbyt bogata i niezbyt różnorodna. Główny jej zrąb tworzą gatunki przystosowane do życia w różnych siedliskach i różnych warunkach klimatycznych. Znajdują one warunki egzystencji zarówno w środowisku naturalnych siedlisk leśnych, jak i w zbiorowiskach całkowicie kształtowanych przez człowieka.

Tabela 336. Struktura lasów na terenie Gminy Krościenko Wyżne

	2016	2017	2018
lasy ogółem	63,93	64,52	64,52
lasy publiczne ogółem	32,93	33,52	33,52
lasy publiczne Skarbu Państwa	32,89	33,48	33,48
lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	32,70	33,29	33,29
lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	0,19	0,19	0,19

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

lasy prywatne ogółem	31,00	31,00	31,00
ogółem	20	33	6
lasy prywatne	20	33	6

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

4.7.6. Surowce mineralne

Liczącym się surowcem na obszarze gminy jest położone częściowo na jej obszarze złożo ropy naftowej i gazu ziemnego „Krościenko I”. Złożo to eksploatowane jest przez Oddział Sanocki Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa SA. Bazą zasobową są piaskowce eoceńskie. W obrębie 3 pól zasobowych i dwóch poziomów ropnych, zasoby złoża w r. 1993 szacowano na około 19 tys. ton ropy i 1,9 mln. m³ gazu ziemnego (zużywanego na miejscu na potrzeby własne kopalni). Koncesję eksploatacyjną udzielono w r. 1992 (nr koncesji 51/92 z dnia 10.12.1992) na okres 25 lat. Obszar górniczy "Krościenko I" ciągnie się pasem o szerokości 150 m wzdłuż grzbietu Marynkowskiej Góry, rozszerzając się w części zachodniej, gdzie znajduje się kopalnia ze skupiskiem szybów wydobywczych.

4.7.7. Komunikacja

Dostępność komunikacyjna stanowi jeden z podstawowych warunków skutecznego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy. Zajmująca północno-wschodnią część powiatu krośnieńskiego Krościenko Wyżne jest gminą o dobrze rozwiniętej sieci komunikacyjnej. Przez teren Gminy Krościenko Wyżne przebiega droga Nr 19 Rzeszów - Barwinek. Drogi powiatowe stanowią uzupełnienie podstawowego szkieletu komunikacyjnego gminy. Drogi te mają znaczenie lokalne oraz stanowią połączenia z miejscowościami położonymi w sąsiednich powiatach. Na terenie gminy znajduje się 3 odcinki dróg powiatowych (Nr 1967 R – Korczyna – Krościenko Wyżne /ulica Marynkowska/, Nr 1971 R – Krościenko Wyżne – Iskrzynia /ulica Północna/ i Nr 1973 R – Krosno – Iskrzynia /ulica Kasztanowa, ulica Południowa, ulica Brzozowska/) łączących Krosno z powiatem brzozowskim..

Długość dróg na terenie Gminy:

- krajowe – 2,93 km
- powiatowe – 9,5 km,
- gminne – 5,23 km,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- pozostałe – 12,39 km,

Według informacji uzyskanych w Starostwie Powiatowym w Krośnie na terenie Gminy zarejestrowanych jest:

- samochody osobowe- 3456,
- samochody ciężarowe 571,
- motocykle- 614,

4.7.8. Demografia

Jednym z podstawowych i najważniejszych uwarunkowań rozwoju gminy jest sytuacja demograficzna, tendencje przekształceń w liczbie ludności i jej strukturze. Liczba mieszkańców gminy Krościenko Wyżne na koniec 2018 roku wyniosła 5645 osób, w tym 2808 kobiet. W latach 2016-2018 liczba mieszkańców wykazywała tendencję zmienną.

Tabela 337. Struktura ludności na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Struktura	2016	2017	2018
Stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania ogółem stan na 31 XII	5570	5610	5645
mężczyźni stan na 31 XII	2793	2809	2837
kobiety stan na 31 XII	2777	2801	2808
kobiety na 100 mężczyzn	99	100	99
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	2,69	2,87	1,61

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia stan ludności na terenie Gminy Krościenko Wyżne wykazuje wartości zmienne.

Wskaźnik przyrostu naturalnego ulega spadkowi. W roku 2016 wynosił on 2,69, w roku 2017 wzrósł do 2,87, by w roku 2018 ulec spadkowi do 1,61 na 1000 osób.

Również wskaźnik feminizacji ulega wahaniom. W roku 2016 i 2018 -99 kobiet na 100 mężczyzn, natomiast w roku 2017- 100 kobiet na 100 mężczyzn.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 338. Ruch naturalny ludności na terenie Gminy Krościenko Wyżne w roku 2018

Wyszczególnienie	Stan ludności	Małżeństwa	Urodzenia żywe	Zgony	Przyrost naturalny
Gmina Krościenko Wyżne	5645	16	62	53	9
na 1000 osób		2,9	11,07	9,46	1,61

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Wskaźnik urodzeń żywych na 1000 mieszkańców na terenie Gminy ma tendencje wzrostowe. W roku 2016 wynosił on 10,03 na 1000 mieszkańców, w roku 2017 wynosił 10,6, by w 2018 znowu spaść do poziomu 11,07 na 1000 mieszkańców.

Również wskaźnik zgonów na 1000 osób ulega wzrostowi. W roku 2016 wynosił on 7,34 na 1000 mieszkańców, w roku 2017 – 7,73 a w roku 2018 wzrósł do poziomu 9,46 na 1000 mieszkańców.

Spadkową tendencję wykazuje natomiast wskaźnik zawierania małżeństw. W latach 2016-2017 wynosił 3,6 natomiast w roku 2018 spadł on do poziomu 2,9 małżeństwa na 1000 mieszkańców.

Zestawienie wskaźników zawartych małżeństw i liczby zgonów wskazuje na starzenie się społeczeństwa gminy.

Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy na podstawie danych GUS – Prognoza ludności na lata 2014-2030 – powiaty.

Tabela 339. Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Rok	Liczba mieszkańców ogółem	Urodzenia	Zgony
2020	5 646	52	46
2021	5 667	54	46
2022	5 690	56	46
2023	5 708	54	49

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

2024	5 724	54	50
2025	5 743	54	48

Źródło: www.stat.gov.pl - Prognoza liczby ludności

Warunki mieszkaniowe stanowią jeden z głównych elementów kształtujących warunki życia na danym terenie. Zabudowa Gminy obejmuje w większości zabudowę jednorodzinną.

Tabela 340. Zasoby mieszkaniowe Gminy Krościenko Wyżne

Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Ilość budynków mieszkalnych na terenie Gminy	1515	1525	1533
Ilość mieszkań na terenie Gminy	1546	1555	1566
Ilość izb na terenie Gminy	7561	7619	7689
Powierzchnia użytkowa w m ²	153155	154523	156138
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w m ²	99,1	99,4	99,7
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę	27,5	27,5	27,7

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli liczba mieszkań na terenie Gminy powoli wzrasta.

Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w latach 2016- 2018 na terenie Gminy wzrosła z 99,1 do 99,7 m², co oznacza wzrost powierzchni mieszkań o 0,2 m² w stosunku rocznym. Na osobę przypadało natomiast 27,5 m² powierzchni w latach 2016- 2017, natomiast w roku 2018 odpowiednio - 27,7 m².

Tabela 341. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne	Ilość w sztukach		
	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Wodociąg	1380	1389	1400

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Ustęp splukiwany	1372	1381	1392
Łazienka	1337	1346	1357
Centralne ogrzewanie	1010	1019	1031
Gaz sieciowy	1452	1459	1478

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Tabela 342. Procentowe wyposażenie mieszkań na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne	Ilość w %		
	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Wodociąg	89,3	89,3	89,4
Łazienka	86,5	86,6	86,7
Centralne ogrzewanie	65,3	65,5	65,8

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli 89,4 % mieszkań posiada dostęp do bieżącej wody z wodociągu, 86,7% mieszkań posiada łazienkę, natomiast 65,8 % mieszkań zaopatrzonych jest w centralne ogrzewanie. Gmina posiada również 4 lokale komunalne o łącznej powierzchni 209 m². Na terenie Gminy brak jest spółdzielni mieszkaniowych.

4.7.9. Struktura podstawowych branż

Sektor gospodarki składa się z pięciu zasadniczych działów: rolnictwo, leśnictwo, przemysł, usługi i turystyki. W zakres problematyki przemysłu wchodzi struktura branżowa, struktura własności, wielkość zakładów ich rozmieszczenie i koncentracja oraz liczba zatrudnionych osób. Szczególną uwagę należy zwrócić na MŚP, które służą zaspokojeniu rynku lokalnego a ich rozwój może wypłynąć na zmniejszenie bezrobocia.

W roku 2018 na terenie gminy zarejestrowane były 538 podmiotów wpisanych do rejestru REGON, z czego 529 dotyczy sektora prywatnego i 8 sektora publicznego.

Dla porównania w roku 2016 na terenie Gminy zarejestrowanych było 500 podmiotów wpisanych do rejestru REGON, w tym 490 sektora prywatnego i 11 publicznego.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 343. Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON na terenie Gminy Krościenko Wyżne

	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
podmioty gospodarki narodowej ogółem	500	516	538
sektor publiczny - ogółem	9	8	8
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	6	5	5
sektor prywatny - ogółem	490	507	529
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	446	461	480
sektor prywatny - spółki handlowe	12	13	15
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	11	11	10

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Tabela 344. Rejestr podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Krościenko Wyżne

	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
Podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców	898	920	953
Jednostki nowo zarejestrowane w systemie REGON na 10 tys. mieszkańców	75	83	95
Jednostki wykreślone z systemu REGON na 10 tys. mieszkańców	88	56	66

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia na terenie Gminy Krościenko Wyżne obserwuje się coraz większą aktywność gospodarczą mieszkańców. W roku 2018 do rejestru REGON wpisanych były 953 podmioty na 10 tys. mieszkańców, co oznacza wzrost w stosunku do roku 2016 (wpisane 898 podmioty na 10 tys. mieszkańców) o około 6%. Wskaźnik podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców, wykazuje tendencje spadkowe. W roku 2016 wskaźnik ten wynosił aż 88 podmiotów wykreślonych z rejestru REGON na 10 tys.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

mieszkańców, w roku 2017 spadł do poziomu 56 podmiotów na 10 tys. mieszkańców, a następnie w roku 2018 wzrósł do poziomu 66 podmiotów na 10 tys. mieszkańców.

Obserwowany jest jednocześnie zdecydowany wzrost podmiotów nowo wpisanych do rejestru REGON. Wzrost ten na przestrzeni dwóch lat wyniósł 24% (z 75 nowo wpisanych na 10 tys. mieszkańców do rejestru REGON w roku 2016 do 95 nowo wpisanych na 10 tys. mieszkańców do rejestru REGON w roku 2018).

Tabela 345. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Podmioty gospodarki narodowej	Rok	
	2017	2018
Razem	516	538
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	1	1
Przemysł i budownictwo	171	180
Pozostała działalność	344	357

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Ogólnie można wywnioskować, iż na przestrzeni lat obserwuje się około 8% wzrost liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Krościenko Wyżne.

4.7.10. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków

Na terenie miejscowości Iskrzynia znajduje się ujęcie wody powierzchniowe na rzece Wisłok oraz Zakład Uzdantniania Wody (ZUW) należący do MPGK Krosno. Budowę Zakładu Uzdantniania ukończono w 1997r. Układ technologiczny ZUW 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.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Maksymalna projektowana zdolność produkcyjna zakładu wynosi 14000m³/d a średniodobowa 9000 m³/d. Aktualnie z ujęcia w Iskrzyni dostarcza się około 6000 - 6600 m³/d wody.

Z uwagi na częste zmętnienie, podwyższoną barwę oraz ogólne zanieczyszczenie ujmowanej wody w ZUW 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.

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 miasta Krosna i pozwala na rozbudowę sieci rozdzielczej oraz zasilanie w wodę sąsiednich gmin.

Gmina Krościenko Wyżne ze względu na swe bliskie położenie w stosunku do miasta Krosna, istnienie sieci łączących ją z siecią wodociągową miasta Krosna, opiera zaopatrzenie w wodę w znacznej mierze o tę sieć. Dla nielicznych gospodarstw bardzo odległych od centrum zabudowy źródłem zaopatrzenia pozostaną studnie kopane.

Tabela 346. Infrastruktura wodno- kanalizacyjna na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Rodzaj infrastruktury	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
długość czynnej sieci rozdzielczej	8,9	9,0	9,1
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	1104	1112	1127
awarie sieci wodociągowej	12	15	15
woda dostarczona gospodarstwom domowym	98,1	99,4	102,4
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	4465	4503	4542
zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca	17,6	17,9	18,3

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	17,6	17,9	18,3
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	80,2	80,3	80,5

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

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.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 347. Infrastruktura kanalizacyjna na terenie Gminy Krościenko Wyżne.

Rodzaj infrastruktury	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	71,9	71,9	71,9
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	1371	1387	1403
awarie sieci kanalizacyjnej	32	36	45
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	127,8	133,9	138,0
ścieki oczyszczane odprowadzone	134,0	135,0	140,0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	5488	5528	5563
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	98,5	98,5	98,5

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższych zestawień prawie 99% mieszkańców Gminy podłączonych jest do zbiorczej kanalizacji sanitarnej. Stanowi to 18% różnicę między stopniem skanalizowania i zwodociągowania.

4.7.11. Energetyka

Sieć elektroenergetyczna Gminy Krościenko Wyżne jest dobrze rozwinięta. Północną część Krościenka Wyżnego zajmują ważne dla całego regionu obiekty elektroenergetyczne. Jest to stacja energetyczna 400/110 kV „Krosno – Iskrzynia” zasilana linią o napięciu 400 kV ze stacji 750/400/110 kV „Widółka”. Ze stacji wyprowadzana jest międzynarodowa linia 400 KV do Lemiaszan na Słowacji. Ze stacji wyprowadzone są linie 110 KV do Brzozowa, do Krosna i do Beska.

Wyżej wymienione obiekty i linie nie mają bezpośredniego wpływu na zasilanie gminy i nie stwarzają przeszkód w uprawie terenów rolniczych i uprawie niskiej roślinności i drzewostanu. W/w linie omijają istniejącą zabudowę oraz tereny przeznaczone pod budownictwo.

Źródłami zasilania bezpośredniego gminy są linie średniego napięcia 15 KV i stacje 15/04KV. Stacji transformatorowych na terenie gminy jest 23 szt. z czego 5 zasila obiekty takie jak stacja uzdatniania wody, wytwórnia asfaltobetonu, kopalnia ropy naftowej. Pozostałe zasilają tereny

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

mieszkaniowe i usługi. W miarę rozwoju budownictwa mieszkaniowego zwłaszcza na nowych osiedlach zajdzie potrzeba lokalizacji dodatkowych stacji transformatorowych usytuowanych w oparciu o plany miejscowe.

Dostawcą energii elektrycznej na terenie Gminy jest P.G.E Dystrybucja s.a. W roku 2018 sprzedano 245,97 MWh/ rok.

4.7.12. Gazownictwo i ciepłownictwo

Gmina posiada dobre warunki zasilania w gaz. Przez południową część gminy przeprowadzona jest linia gazowa wysokoprężna Ø300 ze Strachociny do Krosna i Warzyc. Z tej linii zasilana jest stacja redukcyjno-pomiarowa zlokalizowana w Gminie Krościenko Wyżne.

Przez Gminę Krościenko Wyżne przebiega sieć gazowa rozdzielcza średnioprężna o długości 53,57km. Przyłącz do gazu sieciowego posiada 1444 budynków, w tym 1397 budynków mieszkalnych, a z gazu sieciowego korzysta blisko 95,0% mieszkańców gminy. Ten rodzaj nośnika stosuje się w gospodarstwach domowych do celów kuchennych, wytwarzania ciepłej wody użytkowej oraz do ogrzewania pomieszczeń. Pozostali mieszkańcy do celów bytowych wykorzystują energię cieplną powstającą przy spalaniu drewna, węgla, itp.

Tabela 348. Sieć gazownicza na terenie Gminy Krościenko Wyżne

	2016	2017	2018
długość czynnej sieci ogółem w m	54011	63570	63513
długość czynnej sieci przesyłowej w m	8298	8298	8298
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	45713	55272	55215
długość czynnej sieci ogółem w km na 100 km ²	331,2	389,8	389,4
czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	1465	1474	1488
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	1418	1361	1437
odbiorcy gazu	1397	1406	1426
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	1033	1045	1062

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

zużycie gazu w tys. m ³	1007,1	-	-
zużycie gazu w MWh	11294,7	12105,0	11779,7
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³	870,1	-	-
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	9759,1	10526,1	10115,9
ludność korzystająca z sieci gazowej	5227	5267	5321

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

4.7.13. Odpady

Ilość odpadów ogółem zebranych na terenie Gminy w roku 2018 wynosi 630,01 Mg, w tym odpady z gospodarstw domowych to 627,56 Mg, pozostałe 161,26 Mg to odpady z usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji. Jedynie 55,2 % odpadów komunalnych jest zebranych selektywnie.

Tabela 349. Odpady zebrane na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Odpad zebrany selektywnie	2017	2018
ogółem	386,41	630,01
ogółem	386,41	627,56
z gospodarstw domowych	0,00	2,45
z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)		
papier i tektura		
ogółem	0,24	24,64
z gospodarstw domowych	0,24	24,64
szkło		
ogółem	70,57	82,73
z gospodarstw domowych	70,57	82,67
z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)	0,00	0,06
tworzywa sztuczne		

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

ogółem	0,00	0,34
z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)	0,00	0,34
niebezpieczne		
ogółem	3,74	5,23
z gospodarstw domowych	3,74	5,23
wielkogabarytowe		
ogółem	58,17	90,64
z gospodarstw domowych	58,17	89,99
z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)	0,00	0,65
biodegradowalne		
ogółem	83,85	291,48
z gospodarstw domowych	83,85	291,40
z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)	0,00	0,08
baterie i akumulatory razem		
ogółem	0,06	0,00
z gospodarstw domowych	0,06	0,00
zmieszane odpady opakowaniowe		
ogółem	169,78	123,42
z gospodarstw domowych	169,78	122,10
z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)	0,00	1,32
pozostałe		
ogółem	0,00	11,53
z gospodarstw domowych	0,00	11,53

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Część odpadów w sposób niekontrolowany jest spalana w indywidualnych piecach na terenie posesji. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na terenie Gminy istnieje 1 dzikie składowisko odpadów.

4.7.14. Zaopatrzenie w ciepło w budynkach indywidualnych.

Zaspokajanie potrzeb cieplnych pozostałych odbiorców na terenie Gminy Krościenko Wyżne odbywa się głównie w oparciu o:

- Lokalne kotłownie opalane węglem, olejem opałowym, gazem
- Indywidualne źródła i urządzenia grzewcze na paliwa stałe (węgiel, drewno, odpady drzewne)
- Indywidualne źródła energii odnawialnej (ogniwa fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła)

Na terenie gminy Krościenko Wyżne dominuje budownictwo jednorodzinne z własnymi indywidualnymi źródłami ciepła wbudowanymi u poszczególnych odbiorców. Budynki mieszkalne wyposażona jest w indywidualne systemy grzewcze – najczęściej są to wbudowane kotłownie c.o. lub rzadziej tradycyjne piece bazujące na różnych paliwach. Największy udział w pokryciu potrzeb cieplnych mają indywidualne ogrzewania węglowe.

4.7.15. Inwentaryzacja źródeł energii

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

- Zasięg terytorialny – inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Krościenko Wyżne. Do wyznaczenia poziomu emisji CO₂ przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic miasta;
- Zakres inwentaryzacji – inwentaryzacja obejmie emisje gazów cieplarnianych powstającą ze zużycia energii finalnej na terenie miasta. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalno-bytowe);
- Wskaźnik emisji – dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto wskaźniki, zgodnie ze wskaźnikami:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- ✓ wartości opałowych i wskaźników emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019
- ✓ Referencyjnymi wskaźnikami jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce, który wynosi 0,812 MgCO₂ / MWh.

Wartości opałowe

Wskaźniki emisji dla węgla kamiennego i brunatnego, obliczone w oparciu o średnie krajowe wartości opałowe (WO) dla tych paliw

Tabela 350. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii

Rodzaj paliwa	WO	WO	WE CO ₂
	MJ/kg	MJ/m ³	WE CO ₂
Ropa naftowa	42,3		73,3
Gaz ziemny	48,0		55,82
Węgiel kamienny	22,63		94,71
Węgiel brunatny	8,33		104,14
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6		112,0
Gaz ciekły	47,31		63,1
Oleje opałowe	40,19		77,4

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 351. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych

	Wskaźnik emisji CO ₂	Średnie roczne zużycie paliwa ⁹	Średni roczny przebieg
	kgCO ₂ /GJ	l/km	km
Benzyna	69,3	0,08	5876
Olej napędowy	74,1	0,071	12016
LPG	62,44	0,102	10093

⁹ Instytut transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych: Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji).

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 352. Emisja CO₂ z poszczególnych rodzajów transportu

Rodzaj środka transportu	Jednostka	Ilość emisji
Samochody osobowe	gCO ₂ / km	155
Motocykle	gCO ₂ / km	155
Samochody dostawcze	gCO ₂ / km	200
Samochody ciężarowe	gCO ₂ / km	450
Samochody ciężarowe z przyczepą	gCO ₂ / km	900
Autobusy	gCO ₂ / km	450

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 353. Emisja CO₂ z poszczególnych źródeł energii

Rodzaj surowca	Jednostka	Emisja
Energia elektryczna	MgCO ₂ / MWh	0,812
Gaz	MgCO ₂ / GJ	0,0661
Ciepło sieciowe	MgCO ₂ / GJ	0,094
Węgiel kamienny	MgCO ₂ / GJ	0,0947
Drewno	MgCO ₂ / GJ	0,112
Olej opałowy	MgCO ₂ / GJ	0,0774

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Tabela 354. Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe

	WO	WE CO ₂
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	21,42	93,46
Węgiel brunatny	8,99	107,13

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe za w zakresie:

- Zużycia energii elektrycznej,
- Zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny),
- Zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- Zużycia energii ze źródeł odnawialnych oraz biomasy,

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Dane udostępnione przez inne podmioty i instytucje (m.in. Pracowników Urzędu Gminy Krościenko Wyżne, Powiatowy Zarząd Dróg w Krośnie, Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego),

4.7.15.1. Energia elektryczna

Jak wynika z informacji uzyskanych w PGE Obrót S.A. z siedzibą w Rzeszowie w roku 2018 na terenie gminy zakupiono 245,97 MWh energii elektrycznej. Jednocześnie należy zauważyć, że następuje spadek w zakupie energii elektrycznej. W wyniku zużycia energii wyemitowano 199,72 Mg CO₂

Tabela 355. Energia zakupiona na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Grupa	Energia elektryczna w MWh/ rok	Wskaźnik emisji w Mg CO ₂ /MWh	Emisja
B		0,812	0
C		0,812	0
G+R		0,812	0
	245,97	0,812	199,72764

Źródło: Informacje uzyskane w PGN Rzeszów

Jak wynika z „Polityki energetycznej Polski do roku 2030”, średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną wynosi 2,68% rocznie.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 356. Prognozowany pobór energii elektrycznej oraz emisja CO₂ na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Zużycie energii elektrycznej w MWh/ rok	248	251	253	256	259	261
Wskaźnik emisji CO ₂ w Mg/ MWh	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812
Suma emisji na terenie miasta z tytułu poboru energii elektrycznej w Mg CO ₂ /rok	201,72	203,74	205,78	207,84	209,92	212,01

Źródło: Obliczenia własne na podstawie dostępnych wskaźników

4.7.15.2. Transport

Długość dróg na terenie Gminy:

- krajowe – 2,93 km
- powiatowe – 9,5 km,
- gminne – 5,23 km,
- pozostałe – 12,39 km,

Według informacji uzyskanych w Starostwie Powiatowym w Krośnie na terenie Gminy zarejestrowanych jest:

- samochody osobowe- 3456,
- samochody ciężarowe 571,
- motocykle- 614

Dla paliw wykorzystywanych w transporcie, inwentaryzacja opiera się na emisji na podstawie prognozy średniego dobowego ruchu (SDR) pojazdów, opracowanej na podstawie dostępnych wskaźników oraz wykonanych pomiarów ruchu

Droga krajowa

Przez teren gminy przebiega droga krajowa nr 19 relacji Rzeszów- Barwinek. Na drodze krajowej nr 19, wykonywane są co 5 lat pomiary ruchu. Ostatnie przeprowadzone były w roku 2015. Na drodze nr 19 najbliższym punktem monitoringowym był punkt 81104- odcinek drogi Miejsce Piastowe - Dukla.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 357. Pomiar natężenia ruchu i emisja z tytułu spalania paliw na drodze krajowej w Mg CO₂/rok

Nr drogi	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
19	8846	73	6092	708	223	1684	66
Emisja CO ₂ w g na 1 km		155	155	200	900	450	450
Długość odcinków drogi w km		2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93
Emisja CO ₂ na całym odcinku		33152,95	2766681,8	414888	588051	2220354	87021
Emisja w Mg CO ₂ / rok		0,03315295	2,7666818	0,414888	0,588051	2,220354	0,087021

Źródło: Obliczenia własne

Na terenie Gminy w wyniku ruchu na drodze krajowej wyemitowano 2230,30 Mg dwutlenku węgla.

Prognozę ruchu na drodze krajowej wykonano w oparciu o „Instrukcję oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych dla dróg krajowych” opracowaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w lutym 2008 roku.

Tabela 358. Prognoza natężenia ruchu na drodze krajowej nr 19

	Pojazdy samochodowe ogółem w sztukach	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
		73	6092	708	223	1684	66
2020	9147	75	6299	732	231	1741	68
2021	9455	78	6513	757	238	1800	68

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

2022	9830	81	6735	783	253,02	1910,11	68
2023	10219	82	6964	809	268,50	2026,43	68
2024	10531	84	7117	827	284,94	2149,84	68
2025	10856	86	7274	845	302,38	2280,77	68
2026	11194	88	7434	864	320,88	2419,67	68

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 359. Prognoza emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krościenko Wyżne

	Suma emisji w Mg CO ₂ /rok	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					bez przyczep	z przyczepami	
2020	2306,03	12,51	1044,17	156,58	221,94	837,98	32,84
2021	2435,04	12,94	1079,68	161,91	229,48	866,48	84,56
2022	2544,51	13,38	1116,38	167,41	243,53	919,24	84,56
2023	2607,62	13,67	1154,34	173,10	258,43	975,23	32,84
2024	2712,33	13,97	1179,74	176,91	274,25	1034,62	32,84
2025	2822,28	14,28	1205,69	180,80	291,04	1097,62	32,84
2026	2937,76	14,59	1232,22	184,78	308,85	1164,47	32,84

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia, największa emisja dwutlenku węgla pochodzi z tytułu ruchu samochodów osobowych po drodze krajowej. Rozwiązaniem jest wymiana taboru samochodowego na niskoemisyjny oraz korzystanie z komunikacji zbiorczej.

Drogi wojewódzkie

Przez teren Gminy nie przebiegają drogi wojewódzkie.

Drogi powiatowe

Brak jest dostępnych danych dotyczących natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego. Mając powyższe na uwadze, jako podstawę obliczeń wzięto statystyczne natężenie na drogach powiatowych województwa podkarpackiego.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 360. Średnie natężenie ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego

	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
	3197	85	3028	61	3	5	15
Emisja w g CO₂ na km		155	155	200	900	450	450
długość odcinków drogi w km		9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Emisja CO₂ na drogach powiatowych		45684312,5	1627436450	42303500	9362250	7801875	23405625
Emisja w Mg CO₂		45,684	1627,436	42,304	9,362	7,802	23,406

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia na drogach powiatowych na terenie Gminy Krościenko wyżne wyemitowano w roku 2018 – 1755,99 Mg CO₂. Największa emisja pochodzi ze spalania paliw przez samochody osobowe – 1627,43 Mg CO₂.

Tabela 361. Prognoza natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego

Rok	Suma pojazdów w sztukach	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					Z przyczepami	Bez przyczep	
2019	3192	80	3028	61	3	5	15
2020	3300	83	3131	63	3	5	15
2021	3412	86	3237	65	3	6	15
2022	3487	87	3309	67	4	6	15
2023	3564	89	3381	68	4	6	15
2024	3642	91	3456	70	4	7	15
2025	3723	93	3532	71	4	7	15

Źródło: Obliczenia własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 362. Prognoza emisji na drogach powiatowych Gminy Krościenko Wyżne

Rok	Suma emisji w Mg CO ₂ /rok	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
2019	1753,31	43,00	1627,44	42,30	9,36	7,80	23,41
2020	1812,59	44,46	1682,77	43,74	9,94	8,28	23,41
2021	1873,91	45,97	1739,98	45,23	10,54	8,78	23,41
2022	1915,38	46,98	1778,26	46,22	11,19	9,32	23,41
2023	1957,80	48,02	1817,38	47,24	11,87	9,88	23,41
2024	2001,21	49,07	1857,37	48,28	12,60	10,49	23,41
2025	2045,62	50,15	1898,23	49,34	13,37	11,12	23,41

Źródło: Obliczenia własne

Drogi lokalne

Na podstawie informacji dotyczących liczby zarejestrowanych pojazdów, uzyskanych w Wydziale Komunikacji Starostwa Powiatowego w Krośnie obliczono emisję dwutlenku węgla do atmosfery w skali roku. Prognozę oparto na założeniu stałej liczby pojazdów w okresie obowiązywania „Planu...” Przebieg założono zgodnie z wytycznymi Instytutu transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych „Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)”.

Tabela 363. Emisja CO₂ pochodząca z ruchu pojazdów po drogach lokalnych i gminnych w granicach administracyjnych Gminy Krościenko Wyżne

	osobowe	ciężarowe	motocykle
Ilość samochodów	3456	571	614
Emisja w g CO₂/ km	155	450	155
Roczny przebieg w km	5876	5876	5876

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Suma emisji w gCO₂/ rok	3147655680	1509838200	559218920
Suma emisji w Mg CO₂/ rok	3147,656	1509,838	559,219

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia z tytułu przejazdów po drogach lokalnych emitowane jest rocznie 5216,01 Mg dwutlenku węgla.

Do celów obliczeniowych założono, że liczba samochodów na terenie gminy utrzyma się na stałym, dotychczasowym poziomie. Ilość przejazdów autobusami będących własnością Gminy również pozostanie na zbliżonym poziomie.

4.7.15.3. Emisja od podmiotów sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy Krościenko Wyżne

Sektor publiczny

Oświetlenie uliczne

Do celów oświetlenia ulicznego w roku 2018 zużyto 160,155 MWh energii elektrycznej.

Tabela 364. Ilość energii elektrycznej zużytej do celów oświetlenia ulicznego

Ilość zużytej energii w MWh/rok	160,155
Wskaźnik emisji CO₂ wMg/ MWh	0,812
Suma emisji w Mg CO₂/rok	130,05

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego w roku 2018 wyemitowano do atmosfery 130,05 Mg dwutlenku węgla z tytułu oświetlenia ulicznego.

Sektor publiczny

Korzystając z danych udostępnionych przez Urzędu Gminy Krościenko Wyżne sporządzono zestawienie obiektów publicznych wskazujące na zużycie ciepła ze źródeł konwencjonalnych. Wykaz znajduje się w tabeli zamieszczonej poniżej

Tabela 365. Budynki użyteczności publicznej oraz ilość i rodzaj spalanej paliwa na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Obiekt	Ilość paliwa	Rodzaj paliwa
Urząd Gminy i Dom Ludowy w Krościenku Wyżnym	13 474	Gaz
OSP w Krościenku Wyżnym	3 811	gaz
Budynek Gromadzkiej Rady Narodowej	2 695	gaz
Izba Muzealna	0	gaz
Budynek Gminnego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Krościenku Wyżnym	3 711	gaz
Dom Ludowy w Pustynach	3 663	gaz
OSP w Pustynach	5 256	gaz
Szkoła podstawowa	45 416	gaz
Samorządowe przedszkole	8 137	gaz
Ośrodek zdrowia	3 547	gaz
Budynek użyteczności publicznej w Pustynach – oddany do użytku w 2019 r.	5 000 (roczne zapotrzebowanie na gaz wg wniosku o wydanie warunków technicznych przyłącza gazowego)	Gaz

Do celów grzewczych w wyżej wymienionych budynkach w roku 2018 zużyto 94710 m³ gazu.

W wyniku ogrzewania budynków wyemitowano około 189,64 Mg dwutlenku węgla.

Tabela 366. Emisja CO₂ z tytułu spalania paliw do celu funkcjonowania budynków użyteczności publicznej.

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa/ energii elektrycznej	Emisja CO₂
gaz	94710	189,6397272

Źródło: Obliczenia własne

Gospodarka wodno- ściekowa

Do celów prawidłowego funkcjonowania gospodarki wodno- ściekowej w roku 2018 zużyto następujące ilości energii elektrycznej:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- gospodarka wodna – 70,737 MWh
- gospodarka ściekowa- 273,41 MWh

Zużycie energii elektrycznej wraz z emisją dwutlenku węgla w Mg/ rok przez obiekty gospodarki wodno- ściekowej na terenie Gminy

Tabela 367. Emisja dwutlenku węgla z tytułu funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Gospodarka wodno-ściekowa	
	ilość energii
gospodarka wodna	70,737
emisja	57,43844
gospodarka ściekowa	273,41
emisja	222,0089
suma emisji	279,4474

Źródło: Obliczenia własne

W wyniku funkcjonowania gospodarki wodno- ściekowej w roku 2018 wyemitowano 279,45 Mg dwutlenku węgla.

Tabela poniższa przedstawia całkowite zużycie w roku 2018 surowców energetycznych do celów funkcjonowania sektora publicznego oraz emisję dwutlenku węgla.

Tabela 368. Całkowite zużycie surowców do celów energetycznych wraz z emisją dwutlenku węgla.

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa/ energii elektrycznej	Emisja CO2
olej napędowy (w tym lekki olej opałowy)	0	0
oświetlenie uliczne	160,155	130,04586
drewno		0
gospodarka wodno-ściekowa- ilość energii elektrycznej	344,147	279,447364

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

węgiel kamienny	0	0
gaz	94710	189,6397272
suma emisji		599,1329512

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia z tytułu funkcjonowania sektora publicznego wyemitowano w roku 2018 599,13 Mg dwutlenku węgla.

Tabela poniższa przedstawia prognozę zużycia surowców i energii wraz z emisją w Mg CO₂ na rok przez cały sektor użyteczności publicznej – tj. budynki, oświetlenie, gospodarka wodno-ściekowa.

Do celów prognozy założono wzrost ilości spalanych surowców na poziomie 3%.

Tabela 369. Prognoza zużycia surowców energetycznych wraz z emisją dwutlenku węgla przez sektor publiczny

Rok	Gaz	Węgiel kamienny	Propan butan	Gospodarka wodno-ściekowa	Energia elektryczna	Suma emisji
2019	94710,0	0,0	0,0	344,1	160,2	
emisja	189,64	0,0	0,0	279,4	130,0	599,133
2020	97551,30	0,0	0,0	354,5	165,0	
emisja	195,33	0,0	0,0	606,9	133,9	936,222
2021	100477,84	0,0	0,0	365,1	169,9	
emisja	201,19	0,0	0,0	625,2	138,0	964,309
2022	103492,17	0,0	0,0	376,1	175,0	
emisja	207,22	0,0	0,0	643,9	142,1	993,238
2023	106596,94	0,0	0,0	387,3	180,3	
emisja	213,44	0,0	0,0	663,2	146,4	1023,035
2024	109794,85	0,0	0,0	399,0	185,7	
emisja	219,84	0,0	0,0	683,1	150,8	1053,726
2025	113088,69	0,0	0,0	410,9	191,2	
emisja	226,44	0,00	0,00	703,62	155,28	1085,34

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Źródło: Obliczenia własne

Sektor prywatny

Tabela poniższa przedstawia podmioty sektora prywatnego, w których wykorzystywane są konwencjonalne źródła energii z ilością i rodzajem wykorzystanych surowców.

Tabela 370. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Krościenko Wyżne wraz z rodzajem i ilością spalanych paliw

Podmiot	Ilość	jednostka	Rodzaj paliwa
Operator Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A. Krościenko Wyżne	3533	m ³	gaz
Operator Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A. Pustyny	1628	m ³	gaz
SANTOS	65418	m ³	gaz
Firma "WALTER"	0,1086	m ³	gaz
Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.	74,04	Mg	węgiel
REJON BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Sp.z o.o. KROSNO	473239	m ³	gaz
REJON BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Sp.z o.o. KROSNO	6,9	Mg	olej napędowy
REJON BUDOWY DRÓG I MOSTÓW Sp.z o.o. KROSNO	378,5	Mg	węgiel

Jak wynika z informacji uzyskanych w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Podkarpackiego na terenie Gminy Krościenko Wyżne podmioty gospodarcze do celów działalności zużywały głównie gaz. W mniejszym stopniu wykorzystywane były: olej opałowy i węgiel. W wyniku spalania surowców wyemitowano 2080,95 Mg dwutlenku węgla.

Tabela poniższa przedstawia sumaryczne zestawienie ilości paliw wraz z emisją dwutlenku wyemitowanego przez sektor prywatny na terenie Gminy Krościenko Wyżne.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 371. Emisja dwutlenku węgla z tytułu spalania paliw przez sektor prywatny na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Surowiec	Ilość zużytego surowca	Jednostka	Emisja
gaz	543818,1086	m	1088,897875
węgiel kamienny	452,54	Mg	970,1280543
drewno		Mg	0
benzyna silnikowa	0	Mg	0
olej napędowy (w tym lekki olej opalowy)	6,9	Mg	21,92398341

Źródło: Obliczenia własne

Zgodnie z zebranymi materiałami zużycie paliw wykorzystywanych na terenie Gminy Krościenko Wyżne, z roku na rok wzrasta o około 2%. Tabela poniżej przedstawia prognozę zużycia surowców przez podmioty gospodarcze na terenie gminy.

Tabela 372. Zużycie surowców energetycznych przez sektor prywatny na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
gaz	560133	576937	576937	594245	594245	612072
węgiel kamienny	466,12	480,10	494,50	509,34	524,62	540,36
drewno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej napędowy (w tym lekki olej opalowy)	7,04	7,18	7,32	7,47	7,62	7,77

Źródło: Obliczenia własne

Prognozowana emisja CO₂ na terenie Gminy Krościenko Wyżne od podmiotów prywatnych przedstawia poniższa tabela.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 373. Prognoza emisji dwutlenku węgla przez sektor prywatny na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Surowiec	2019	2020	2021	2022	2023	2024
gaz	14,80	15,25	15,25	15,70	15,70	16,18
węgiel kamienny	858,45	884,20	910,73	938,05	966,19	995,17
drewno	17,64	18,17	18,71	19,27	19,85	20,45
benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej napędowy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
suma emisji	890,89	917,61	944,68	973,02	1001,74	1031,80

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największa emisja dwutlenku węgla pochodzi z tytułu spalania węgla przez sektor prywatny. niezbędnym jest zatem wymiana systemów ogrzewania na proekologiczne lub podłączenie do zbiorczej sieci gazowniczej.

4.7.15.4. Gospodarstwa indywidualne

Jak wynika z informacji Urzędu Statystycznego w Rzeszowie Analizy sektora drobnych odbiorców węgla kamiennego opracowanego przez dr inż. Katarzynę Stalę-Szlugaj – Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi PAN, Kraków oraz Wojewódzkiego Programu Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego, zużycie węgla w gospodarstwach domowych nieznacznie wzrasta i wynosi 0,27 tony na osobę. Mając na uwadze, że gminę zamieszkuje obecnie 5645 osób i odnotowywany jest nieznaczny przyrost naturalny należy stwierdzić, iż na terenie gminy w roku 2018 do celów ogrzewania zużyto 1524,15 ton węgla. Pozostałymi surowcami są gaz, energia elektryczna oraz w niewielkim stopniu biomasa. Mając na uwadze wiek budynków należy stwierdzić, iż do ogrzewania metra mieszkania niezbędne jest 197 kWh / metr na rok. w związku z powyższym do ogrzewania wszystkich mieszkań na terenie gminy niezbędne jest 1112,065 MWh/ rok. Ze 1524,15 ton węgla można wyprodukować około 9610,612 MWh. Mając powyższe na uwadze pozostała energia pochodziła z gazu, energii elektrycznej i biomasy. Założono z wyżej wymienionymi opracowaniami, że 49,3% pozostałej energii pochodzi z gazu, z energii elektrycznej 18% natomiast jedynie 3% ze źródeł odnawialnych.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 374. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy

Rok budowy	Przepis / norma	Wskaźnik zużycia energii cieplnej (kWh/m²)
Do 1966	Prawo Budowlane 11. W środkowej i wschodniej części Polski mur 2 cegły	11. 240-280
	12. W zachodniej części Polski mur 1,5 cegły	12. 300-350
1967-1985	PN-64/B-03404 od 1.01.1966 PN-74/B-02020 od 1.01.1976	240-280
1985-1992	PN-82/B-02020 od 1.01.1983	160-200
1993-2002	PN-91/B-20020 od 1.01.1992	120-160
Od 2002	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	90-120

Tabela 375. Powierzchnia mieszkalna przy uwzględnieniu roku budowy budynków na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Rok budowy	Ilość m²	Zużycie energii (kWh)
Do 1966	34982,47	9095,441
1967-1985	16392,33	2950,620
1985-1992	7161,923	1002,669
1993-2002	29106,77	3492812
Od 2002	33145,31	3480257

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

--	--	--

Energia ze źródeł odnawialnych oznacza energię pochodzącą z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, pozyskiwaną z odnawialnych, niekopalnych źródeł energii (energia wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich), energia wytwarzana z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych, a także energia otoczenia (środowiska naturalnego) wykorzystywana przez pompy ciepła.

Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych, nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

Biomasa

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszelkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej. Do biomasy można zaliczyć zarówno odpadki z gospodarstwa domowego, jak i pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej.

Największą zaletą spalania biomasy jest zerowy bilans emisji dwutlenku węgla (CO₂), uwalnianego podczas spalania, a także niższa niż w przypadku paliw kopalnych emisja dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i tlenku węgla (CO). Pozyskując energię z biomasy zapobiegamy marnotrawstwu nadwyżek żywności, zagospodarowujemy odpady produkcyjne przemysłu leśnego i rolnego, utylizujemy odpady komunalne. Różne rodzaje biomasy mają różne właściwości. Na cele energetyczne wykorzystuje się m.in. drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące ze specjalnie prowadzonych upraw energetycznych, produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa, a także niektóre odpady komunalne i przemysłowe. Im suchsza i im bardziej zagęszczona jest biomasa, tym większą ma wartość jako paliwo. Bardzo wartościowym paliwem jest na przykład produkowany z rozdrobnionych

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

odpadów drzewnych brykiet. Paliwo uszlachetnione, takie jak brykiet czy pelety drzewne, uzyskuje się poprzez suszenie, mielenie i prasowanie biomasy. Koszty ogrzewania takim paliwem są obecnie niższe od kosztów ogrzewania olejem opałowym.

Drewno

Drewno na cele energetyczne pozyskiwane jest w głównej mierze z lasów w postaci drewna opałowego i odpadów pozębowych, pielęgnacji sadów i zieleni miejskich oraz z zakładów przetwórstwa drewna.

Na terenie miasta, surowiec drzewny do celów energetycznych jest stosowany rzadko. Przyczyną tego stanu rzeczy może być niewielki odsetek lasów będących własnością osób indywidualnych.

Słoma

Słoma wykorzystywana do celów energetycznych najczęściej pochodzi z upraw pszenicy, jęczmienia, rzepaku oraz kukurydzy. Poziom ich wartości opałowej w wynosi: słoma pszeniczna (17,5 MJ/kg), słoma kukurydziana (16,8 MJ /kg), słoma jęczmienna (16,1 MJ/kg), słoma rzepakowa (15,6 MJ/kg).

Energia słoneczna

Energia słoneczna jest z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjnym źródłem energii. Jej pozyskiwanie charakteryzuje się brakiem efektów ubocznych dla środowiska, brakiem szkodliwych emisji oraz brakiem zubożenia zasobów naturalnych. Energia słoneczna wykorzystywana może być w celu produkcji energii elektrycznej (za pomocą ogniw fotowoltaicznych), do produkcji energii cieplnej (za pomocą kolektorów słonecznych), bądź maksymalizacji zysków ciepła poprzez elementy obudowy budynku (pasywne systemy solarne).

Efektywność instalacji wykorzystujących energię słoneczną zależna jest w największym stopniu od położenia geograficznego (poziomu nasłonecznienia i usłonecznienia danego obszaru).

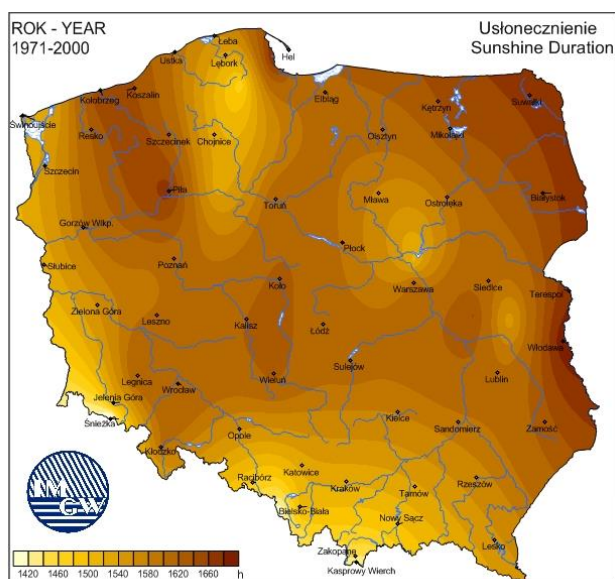
Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce wynosi około 1000 kWh/m².

Rozkład promieniowania słonecznego jest nierównomierny w cyklu rocznym. Około 80% rocznego nasłonecznienia przypada na okres wiosenno-letni. (kwiecień-wrzesień) Ponadto w każdym rejonie występują okresowe zmiany nasłonecznienia wywołane zjawiskami

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

klimatycznymi, zachmurzeniem czy też zanieczyszczeniem powietrza (np. przez przemysł). W Polsce roczna średnia suma nasłonecznienia wynosi 1600 godzin.

Najwyższe nasłonecznienie wynoszące ok. 1050 kWh/m²/rok posiada południowa część województwa lubelskiego. W centralnej Polsce nasłonecznienie waha się od 1022 – 1048 kWh/m²/rok. Na pozostałym terenie kraju wynosi ono nieco poniżej 1000 kWh/m² rocznie.



Rysunek 8. Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Jak wynika z powyższej ilustracji obszar powiatu krośnieńskiego ma korzystne położenie z punktu widzenia wykorzystania energii słonecznej do produkcji energii odnawialnej. Może mieć to znaczenie zarówno w przypadku wykorzystania zarówno przez przedsiębiorstwa i jednostki samorządu terytorialnego, jak również gospodarstwa indywidualne.

Pompy ciepła

Zaliczane do energii ze źródeł odnawialnych ciepło otoczenia jest wychwytywane przez pompy ciepła z powietrza atmosferycznego (zewnętrznego), gruntu (geotermia płytka) oraz wód gruntowych i powierzchniowych (rzeki, stawy, jeziora). Jest to odpowiednio: energia aerotermiczna (ciepło zawarte w powietrzu atmosferycznym), geotermiczna (ciepło skumulowane w gruncie – wierzchniej warstwy ziemi) i hydrotermiczną (ciepło zawarte w wodach gruntowych i powierzchniowych). Zatem, pompa ciepła jest to urządzenie, które pobiera niskotemperaturową energię z otoczenia, którym może być grunt, woda lub powietrze,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

lub ciepło odpadowe, a następnie podnosi jej potencjał na wyższy poziom temperatury dzięki dodatkowej energii doprowadzonej z zewnątrz. Pompy ciepła służą do ogrzewania i klimatyzowania budynków, są też wykorzystywane do przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Pompy ciepła mogą same zasilać ogrzewanie budynków i podgrzewanie ciepłej wody użytkowej lub też pracować w kombinacji z innymi urządzeniami grzewczymi. W odróżnieniu od innych systemów grzewczych, pompy nie generują ciepła, lecz przekazują je. By mogły funkcjonować, niezbędna jest co, prawda dostawa pewnej ilości energii elektrycznej, paliwa czy też wysokotemperaturowego ciepła odpadowego z zewnątrz, jednak większość, bo aż 75% potrzebnej do celów grzewczych energii jest pobierana bezpośrednio z otoczenia.

Struktura surowcowa pochodzenia energii na terenie Gminy:

- węgiel kamienny – 29,7%
- gaz – 49,3%
- energia elektryczna- 18%
- biopaliwa – 3%

Tabela 376. Zapotrzebowanie energetyczne budynków gospodarstw indywidualnych przy uwzględnieniu surowców energetycznych

	Gospodarstwa indywidualne
Ilość metrów kwadratowych	156138
Zapotrzebowanie na energię w MWh	30759,186
Zapotrzebowanie na energię w GJ	110733,0696
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	53484,07262
Energia pochodząca ze spalania biomasy w GJ/rok	3321,992088
Energii pochodzącej ze spalania energii elektrycznej	19931,95253
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	32887,72167
Emisja pochodząca ze spalania gazu w Mg/ rok	107,0922283
emisja pochodząca ze spalania biomasy w Mg/rok	0
Emisja pochodząca ze spalania energii elektrycznej	16184,74545
Emisja pochodząca ze spalania węgla w Mg/ rok	3115,453874

Zródło: Obliczenia własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Jak wynika z powyższego zestawienia największa emisja dwutlenku węgla pochodzi z tytułu spalania energii elektrycznej do celów energetycznych. Konieczna jest zatem modernizacja źródeł energii w kierunku odnawialnych. Jednocześnie należy zwrócić na oszczędność energii poprzez zastosowanie urządzeń, sprzętu i oświetlenia energooszczędnego.

Tabela 377. Prognoza zużycia energii z podziałem na poszczególne surowce energetyczne

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ilość metrów kwadratowych mieszkań	156919	157703	158492	159284	160081	160881
Zapotrzebowanie na energię ciepłą w MWh	30913	31068	31223	31379	31536	31694
Zapotrzebowanie na energię w GJ/rok	111286,73	111843,17	112402,38	112964,40	113529,22	114096,86
Energia pochodząca ze spalania biomasy w GJ/rok	3338,60	3355,30	3372,07	3388,93	3405,88	3422,91
Energia pochodząca ze spalania energii elektrycznej w GJ/rok	20031,61	20131,77	20232,43	20333,59	20435,26	20537,44
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/rok	16192,22	16273,18	16354,55	16436,32	16518,50	16601,09
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/rok	54753,07	55026,84	55301,97	55578,48	55856,38	56135,66

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 378. Prognozowana emisja dwutlenku węgla z tytułu spalania poszczególnych paliw w gospodarstwach indywidualnych

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Prognozowana emisja ze spalania biomasy w Mg CO ₂ /rok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prognozowana emisja ze spalania energii elektrycznej w Mg CO ₂ /rok	16265,67	16347,00	16428,73	16510,88	16593,43	16676,40
Prognozowana emisja ze spalania węgla w Mg CO ₂ /rok	1533,89	1541,56	1549,27	1557,01	1564,80	1572,62
Prognozowana emisja ze spalania gazu w Mg CO ₂ /rok	109,63	110,18	110,73	111,29	111,84	112,40
Suma emisji	17909,19	17998,74	18088,73	18179,17	18270,07	18361,42

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 379. Suma emisji dwutlenku węgla z poszczególnych sektorów na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Źródła emisji	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Emisja z energii elektrycznej	201,72	203,74	205,78	207,84	209,92	212,01
Emisja z tytułu ruchu pojazdów po drogach	16968,82	17139,62	17244,20	17391,33	17544,69	17704,58
Emisja z tytułu użytkowania obiektów użyteczności publicznej	802,27	826,34	851,13	876,67	902,97	930,06
Emisja z sektora prywatnego	2150,94	2215,25	2246,58	2313,75	2346,98	2417,14
Emisja z tytułu spalania paliw przez gosp. Indywidualne	17909,19	17998,74	18088,73	18179,17	18270,07	18361,42
Suma emisji ze wszystkich źródeł	38032,96	38383,69	38636,42	38968,76	39274,62	39625,22

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największa emisja dwutlenku węgla pochodzi z tytułu spalania surowców energetycznych przez gospodarstwa indywidualne. Drugim znaczącym źródłem emisji jest ruch po drogach na terenie Gminy. Koniecznym jest zatem wymiana systemów ogrzewania, pełna termomodernizacja budynków indywidualnych oraz ograniczenie z korzystania z samochodów na rzecz transportu zbiorczego przy jednoczesnej poprawie jakości dróg.

Tabela 380. Emisja dwutlenku węgla na mieszkańca – prognoza

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Liczba ludności	5617	5589	5561	5533	5505	5478
Emisja CO₂ w Mg/ rok	38032,96	38383,69	38636,42	38968,76	39274,62	39625,22
Emisja na mieszkańca Mg CO₂/ rok	6,77	6,87	6,95	7,04	7,13	7,23
Dobowa emisja na mieszkańca w kg/ dobę	18,55	18,82	19,04	19,30	19,55	19,82

Źródło: Obliczenia własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.7.15.5. Pozostała emisja

W opracowaniu niniejszym w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji obliczone zostały również pozostałe zanieczyszczenia środowiska.

Przy obliczaniu ilości benzo(a)piranu wzięto pod uwagę źródła liniowe (ruch drogowy) oraz punktowe (piece, paleniska domowe).

Do obliczeń posłużono się następującym wzorem

$$E = Z_c \times L \times W_E \times 10^{-6}$$

gdzie:

E - emisja zanieczyszczenia [Mg/rok]

W_E - wskaźnik emisji zróżnicowany dla zanieczyszczenia i paliwa [g/GJ]

Z_c - średnie zapotrzebowanie na ciepło [GJ/osobę×rok]

L - liczba ludności zamieszkującej na danym obszarze bilansowym [osoba]

przy jednoczesnym zastosowaniu następujących wskaźników

Tabela 381. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw w g/GJ

Substancja	Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Drewno	Olej opalowy
B(a)P	$5,6 \times 10^{-7}$	0,23	0,121	$8,0 \times 10^{-5}$

Przy obliczaniu emisji liniowej posłużono się *Wskaźnikami emisji z transportu samochodowego (ze źródeł liniowych) – emisja spalinowa* opracowanymi przez Politechnikę Warszawską.

Tabela 382. Wskaźniki emisji z transportu samochodowego emisja spalinowa

Rodzaj transportu	Dwutlenek siarki (g/ pojazd x km)	Dwutlenek azotu (g/ pojazd x km)	Pył zawieszony PM2,5 = PM10 (g/ pojazd x km)	B(a)P (g/ pojazd x km)
Samochody osobowe	0,0350	0,678	0,0140	0,00000048

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Samochody dostawcze	0,1470	1,025	0,1293	0,00000048
Samochody ciężarowe	0,4820	5,987	0,5580	0,00000090
Autobusy	0,7857	13,529	0,6110	0,00000090

Tabela 383. Pozostała emisja na terenie Gminy Krościenko Wyżne

Pozostałe zanieczyszczenia	benzo(a)piren				
	samochody osobowe	lekkie samochody ciężarowe	ciężarowe	autobusy	
emisja liniowa	2,95044E-05	1,3106E-06	0,326126542	1,94493E-07	0,3261576
emisja punktowa					0
budynki indywidualne - drewno	1,29582E-05				1,296E-05
budynki indywidualne węgiel	0,007564176				0,0075642
budynki indywidualne gaz	1,86032E-09				
budynki indywidualne olej opalowy	1,59456E-06				
budynki użyteczności publicznej	9,088784611200E-09				9,089E-09
podmioty gospodarcze	0,003792257				0,0037923
		suma w Mg CO2/rok			0,337527
		PM10			
	samochody osobowe	lekkie samochody ciężarowe	ciężarowe	autobusy	
emisja liniowa	0,744331693	0,32664824	379122,1056	0,247573778	379123,42
emisja punktowa					0
budynki indywidualne - drewno	146,3324227				146,33242
budynki indywidualne - węgiel	47,8319024				47,831902
budynki indywidualne - gaz	0,014351006				

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto
Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka,
Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

budynki indywidualne- olej opalowy	0,136334555				
budynki użyteczności publicznej	0,019475967				0,019476
podmioty gospodarcze	10,59506608				10,595066
suma w Mg CO2/rok					379328,2

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh] w roku 2013														
		energia elektryczna	ciepło/ciepłota	paliwa kopalne								energia odnawialna				razem
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna ciepła	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	344,15		961,31		0,00					0,00					1305,45
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)															0,00
3	Budynki mieszkalne	245,97		14856,69						9012,44						24115,10
4	Komunalne oświetlenie publiczne	160,16														160,16

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

5	Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00	5 519,7 5	39,10					2 818,32							8 377,1 7
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		750,27	21 337,7 5	0,00 39,10	0,00	0,00	0,00	0,00	11 830,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33 957,8 8
TRANSPORT																
6	Tabor gminny			0,00		221,46	0,00									221,4 6
7	Transport publiczny					375,24										375,2 4
8	Transport prywatny i komercyjny			12 412,1 5		5 149,01	40 089,4 0									57 650,5 6
RAZEM TRANSPORT				12 412,1 5	0,00	5 745,71	40 089,4 0									58 247,2 6
RAZEM				12 412,1 5	39,10	5 745,71	40 089,4 0	0,00	11 830,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92 205,1 4

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja CO2 w Mg/ rok															razem
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	279,45		189,64		0,00					0,00						469,09
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	0,00									0,00	0,00					0,00
3	Budynki mieszkalne	16184,75		107,09	0,00						3115,45						19407,29
4	Komunalne oświetlenie publiczne	130,05															130,05
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu	0,00		1088,90	0,00	21,92					970,13						2080,95

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyn, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	uprawnieniami do emisji UE – ETS)																
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		16 594,24	1 385,63	0,00	21,92	0,00	0,00	0,00	0,00	4 085,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22 087,37
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny			0,00		59,13	0,00										59,13
7	Transport publiczny					100,19											100,19
8	Transport prywatny i komercyjny			2 817,56		1 374,79	9 982,26										14 174,61
RAZEM TRANSPORT				2 817,56	0,00	1 534,10	9 982,26										14 333,92
RAZEM				2 817,56	21,92	1 534,10	9 982,26	0,00	4 085,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36 421,30

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja - ekwiwalent NO ₂ w Mg/ rok															
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna				razem	
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna		geotermiczna
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	0,90	0,00	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						1,51
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
3	Budynki mieszkalne	52,21	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,05	0,00						62,60
4	Komunalne oświetlenie publiczne	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,42
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu	0,00	0,00	3,51	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	3,13	0,00						6,71

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

	uprawnieniami do emisji UE – ETS)																
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		53,53	4,47	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	13,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,25
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny			0,00		0,19	0,00										0,19
7	Transport publiczny					0,32											0,32
8	Transport prywatny i komercyjny			9,09	0,00	4,43	32,20										45,72
RAZEM TRANSPORT				9,09	0,00	4,95	32,20										46,24
RAZEM				9,09	0,07	4,95	32,20	0,00	13,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	117,49

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

l.p.	kategoria	Emisja - ekwiwalent NH4 w Mg/ rok															razem
		energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne								energia odnawialna					
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	drewno	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	13,307	0,000	9,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000						22,34
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000						0,00
3	Budynki mieszkalne	770,702	0,000	5,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	148,355	0,000						924,16
4	Komunalne oświetlenie publiczne	6,193	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000						6,19
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,000	0,000	51,852	0,000	1,044	0,000	0,000	0,000	46,197	0,000						99,09

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄ DZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		790,20		65,98	0,00	1,04	0,00	0,00	0,00	194,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 051,7 8
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny				0,00		2,82										2,82
7	Transport publiczny				0,00		4,77										4,77
8	Transport prywatny i komercyjny				134,17		65,47	475,35									674,98
RAZEM TRANSPORT					134,17	0,00	73,05	475,35									682,57
RAZEM					134,17	1,04	73,05	475,35	0,00	194,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 734,3 5

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

4.7.16. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań, sprzyjających redukcji emisji CO₂. Działania te mogą zostać pogrupowane w następujące struktury.

- Działania służące redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Krościenko Wyżne. Redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma w tym przypadku charakter pośredni. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.
- Działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych – są to takie działania jak modernizacja kotłowni, czy budowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Drugim podziałem charakteryzującym wybrane działania jest podział na zadania:

- Realizowane przez struktury administracyjne, oraz
- Realizowane przez mieszkańców i podmioty gospodarcze – działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności gminy, aczkolwiek istotna jest rola samorządu w promocji i upowszechnianiu tychże działań.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Wskazano również możliwe źródła finansowania zewnętrznych zaplanowanych działań.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy plan może, a w niektórych przypadkach nawet powinien, być systematycznie korygowany wraz ze zmieniającymi się uwarunkowaniami postępu technicznego i możliwościami finansowymi zarówno władz samorządowych, jak i mieszkańców i przedsiębiorców.

Możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Krościenko Wyżne, związane są przede wszystkim z zastosowaniem środków poprawy efektywności energetycznej, zastosowaniem nowych technologii niskoemisyjnych, pozyskiwaniem energii

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

ze źródeł odnawialnych. Równie istotny potencjał tkwi w ograniczaniu ruchu pojazdów samochodowych i odnawialnych źródłach energii.

4.7.17. Efektywność energetyczna

Wprowadzenie środków wspomagających efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂. W tej kategorii można wykazać następujące działania:

- optymalizacji oświetlenia ulic;
- promocji zastosowania oświetlenia energooszczędnego w obiektach prywatnych;
- wymianie oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne w budynkach jednostek podległych Urzędowi Gminy,
- wymiana sprzętu AGD i RTV na energooszczędny

Budynki

Podstawowym narzędziem służącym poprawianiu efektywności energetycznej w rękach gminy jest termomodernizacja. Kompleksowa termomodernizacja obejmować może następujące działania:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- modernizacja systemu grzewczego i wentylacyjnego,
- modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- modernizacja systemu oświetlenia i innych urządzeń wykorzystujących energii elektrycznej
- ewentualnie zamian konwencjonalnego źródła ciepła na źródło niekonwencjonalne (energia z biomasy, wody, wiatru, geotermalna, słoneczna itp.).

Zastosowanie powyższych działań może przynieść następujące efekty w zakresie poprawy wykorzystania energii i zmniejszenia emisji.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 384. Możliwe do osiągnięcia efekty

Przedsięwzięcie	Efekt energetyczny
Termomodernizacja budynku	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu elektroenergetycznego (wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego)	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej	Obniżenie zużycia wody o 30%
Monitoring sprawności systemów ciepłej wody użytkowej i ogrzewania	Obniżenie zużycia energii na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową o 15 %
Edukacja w zakresie energooszczędnego użytkowania lokali	
System monitoringu i zarządzania zużyciem energii	

Źródło: M. Robakiewicz, System Doradztwa Energetycznego w Zakresie Budynków, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii.

Oświetlenie uliczne

30-50% całkowitego zużycia energii elektrycznej w gminie może stanowić oświetlenie uliczne. Wprowadzenie na rynek oświetlenia ulicznego technologii LED daje szansę na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji.

Wdrażane w ostatnich czasach do oświetlenia ulicznego technologie LED pozwalają na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji. Dzięki możliwości obniżenia kosztów o ponad 50% stały się interesującą alternatywą przy rozważaniu różnego typu rozwiązań modernizacji oświetlenia

Niektóre zalety wkładów LED:

- wysoka efektywność energetyczna,
- niewielkie wymagania eksploatacyjne,
- brak promieniowania UV i podczerwieni,
- wybór koloru światła,
- możliwość precyzyjnego kierowania światła (istotne na obszarach występowania zwierząt prowadzących nocny tryb życia),
- duża elastyczność pracy oświetlenia,
- możliwość stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem,
- wysoka trwałość oświetlenia (ok. 50000 -70000 godzin)

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Transport

Emisja z transportu uzależniona jest od natężenia ruchu na drogach powiatowych, gminnych oraz drodze krajowej.

Perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze, władze mogą jednakże aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

- rozwoju infrastruktury rowerowej,
- poprawy stanu dróg na terenie gminy,
- współpracy samorządowej ze Starostwem Powiatowym w celu poprawy jakości dróg

Odnawialne źródła energii

Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie, istnieją natomiast warunki do wykorzystania małych tzw. prosumenckich źródeł energii. Potencjalne technologie to:

- panele fotowoltaiczne (PV);
- kolektory słoneczne (termiczne);
- pompy ciepła;
- biomasa (kotły biomasowe).

4.7.18. Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy

W niniejszym rozdziale przedstawiono działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii zaplanowane do realizacji w celu osiągnięcia zakładanej redukcji emisji CO₂ o minimum 20% do 2020 roku. Realizacja tego celu jest możliwa przez podejmowanie szeregu działań w zakresie zrównoważonej energii, zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych i administracyjnych we wszystkich sektorach, a zwłaszcza w priorytetowych obszarach działania.

Działania inwestycyjne

Poczynania prowadzące do ograniczania zapotrzebowania energetycznego budynków poprzez wzrost efektywności czy oszczędzanie, są bardzo ważnym elementem. Budynki te mają ogromny potencjał oszczędności zużywanej energii cieplnej, który wykorzystany zostanie

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

poprzez działania termomodernizacyjne. Dodatkowo wpłyną one na zwiększenie komfortu cieplnego użytkowników oraz ugruntują pozycje sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią. Montaż Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) na budynkach użyteczności publicznej pozwala redukować emisję CO₂, dla przykładu instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok 9500 kWh „zielonej energii”, co prowadzi do redukcji emisji na poziomie 9 Mg CO₂ rocznie. Jako przykład podawana jest instalacja fotowoltaiczna, ponieważ budowa instalacji o mocy do 40 kW nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, w związku z czym jej realizacja jest dużo łatwiejsza niż w przypadku innych odnawialnych źródeł energii.

Instalując solary na domu mieszkalnym można, zastępując spalanie paliw kopalnych, przyczynić się do znacznej redukcji emisji CO₂, średniej wielkości instalacja kolektorów słonecznych (6 m², tj. ok. 3 kolektory słoneczne) pozwala zredukować średniorocznie emisję 1 tonę CO₂.

Ważnym aspektem wpływającym na emisję spalin są również inwestycje w infrastrukturę drogową.

Tabela 385. Zadania planowane do realizacji w ramach Planu...

Nazwa	Podmiot odpowiedzialny	Opis zadania	Okres realizacji	Redukcja emisji CO ₂ w Mg	Ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	Ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	Źródła finansowania
Wykonanie oświetlenia ulicznego w technologii energooszczędnej na drogach publicznych w gminie Krościenko Wyżne	Gmina Krościenko Wyżne	Modernizacja publicznego systemu oświetlenia. Nowe oświetlenie zostanie wykonane w systemie energooszczędnym. Przewiduje się	2020-2026	65		80	Środki zewnętrzne, budżet gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

		modernizację istniejących punktów oświetleniowych oraz uzupełnienie istniejących ciągów o nowe punkty świetlne					
Montaż odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach indywidualnych w gminie Krościenko Wyżne	Gmina Krościenko Wyżne	Zakres projektu obejmował będzie montaż odnawialnych źródeł energii – instalacji fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych, kotłów na biomasę oraz pomp ciepła	2020-2026		13700		Środki zewnętrzne, budżet gminy
Wymiana źródeł ciepła w gospodarstwach indywidualnych w gminie Krościenko Wyżne	Gmina Krościenko Wyżne Mieszkańcy	Zakres projektu obejmował będzie wymianę źródeł ciepła (kotłów) na ekologiczne.	2020-2026				Środki zewnętrzne, budżet gminy
Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej w gminie Krościenko Wyżne	Gmina Krościenko Wyżne	Zakres projektu obejmował będzie montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej w gminie Krościenko Wyżne.	2020-2026	90	502		Środki zewnętrzne, budżet gminy
Budowa farm fotowoltaicznych	Parafia Krościenko Wyżne	Realizacja instalacji fotowoltaicznych przetwarzających energię	2020-2026				Środki zewnętrzne, budżet gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

		słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych.					
Przebudowa drogi gminnej nr 114902R ul. Mostowa w km 0+160 - 0+390 wraz z przebudową mostu w miejscowości Krościenko Wyżne	Gmina Krościenko Wyżne	Planuje się przebudowę mostu w ciągu ul. Mostowej w Krościenku Wyżnym z poszerzeniem mostu do jednojezdniowego o ruchu dwukierunkowym. Planowana nośność mostu wynosić będzie 50 t.	2020-2026				Środki zewnętrzne, budżet gminy

4.7.19. Wykonalność organizacyjna Planu...

Realizacja zadań zawartych w Planie podlega Wójtowi Gminy Krościenko Wyżne. Zamieszczone zadania są przypisane do realizacji samemu Wójtowi oraz podmiotom i instytucjom jemu podległym.

W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN (m.in.: podmioty podległe Urzędowi Gminy) podmioty realizujące zadania PGN (m.in. jednostki wyznaczone w harmonogramie do realizacji zadań),
- podmioty monitorujące przebieg realizacji i efekty PGN,
- społeczność Gminy, odbierająca wyniki działań PGN.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

W celu realizacji zaplanowanych zadań w Urzędzie powołany zostanie zespół pracowników odpowiedzialnych za realizację zapisanych w PGN zadań. Pracy zespołu przewodniczył będzie koordynator zespołu. Zespół odpowiedzialny będzie za całokształt zadań zawartych w PGN od ich planowania, poprzez realizację i pozyskanie na ten cel środków zewnętrznych po ich wdrażanie i monitoring.

Obecne zasoby ludzkie Urzędu zapewniają sprawną jego realizację bez konieczności zatrudniania dodatkowych pracowników.

Niezbędne zasoby ludzkie:

- specjalista ds. energetyki,
- specjalista w zakresie mienia komunalnego i zasobów gminnych,
- specjalista w zakresie zagospodarowania przestrzennego,
- specjalista w zakresie ochrony środowiska,
- specjalista w zakresie funduszy strukturalnych,

Realizacja Planu odbywać się będzie przez wykonywanie kolejnych zadań zawartych w harmonogramie rzeczowo- finansowym, który jest dokumentem otwartym i podlegał będzie weryfikacji w trakcie realizacji Planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat można było reagować na pojawiające się problemy i skutecznie zarządzać jakością powietrza poprawiając jednocześnie efektywność energetyczną i zapewniając rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

4.7.20. Monitoring realizacji Planu

Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- Terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- Koszty poniesione na realizację zadań
- Osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- Napotkane przeszkody w realizacji zadania

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- Ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele)

Efektom ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

Proponowane wskaźniki monitoringowe na podstawie SEAP.

Tabela 386. Proponowane wskaźniki monitoringu – będą znane jak będą zadania.

Sektor	Wskaźnik	Jednostka	Trudność pozyskania danych	Źródło danych
Oświetlenie uliczne	Liczba zamontowanego oświetlenia energooszczędnego	sztuki	1	Urząd Gminy
	Liczba nowych punktów świetlnych	sztuki	1	Urząd Gminy
Infrastruktura drogowa	Liczba przebudowanych mostów	sztuki	1	Urząd Gminy
Odnawialne źródła energii	Liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych w budynkach indywidualnych	sztuki	1	Urząd Gminy
	Liczba zamontowanych solarów w budynkach indywidualnych	sztuki	1	Urząd Gminy
	Liczba zamontowanych pomp ciepła w budynkach indywidualnych	sztuki	1	Urząd Gminy
	Liczba zamontowanych kotłów na biomasę w budynkach indywidualnych	sztuki	1	Urząd Gminy
	Liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych w budynkach użyteczności publicznej	sztuki	1	Urząd Gminy
	Liczba wybudowanych farm fotowoltaicznych	sztuki	1	Urząd Gminy, Parafia

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Monitoring prowadzony będzie w formie raportowania z udziałem społeczności lokalnej. Raporty takie wykonywane będą w okresach 2 letnich, tj. pierwszy raport sporządzony zostanie w roku 2022. W wyniku sporządzenia raportu przy współudziale lokalnej społeczności będzie można ocenić, czy przedstawione w PGN cele i zamierzenia są spójne i wystarczające z obecnym zapotrzebowaniem.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

5. Źródła finansowania

5.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, kierując się priorytetami wyznaczonymi w Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko oraz w swojej Strategii działania, tworzy stabilną, długoletnią ofertę programową, która wyznacza cele środowiskowe dofinansowywane ze środków publicznych.

Do wyboru przedsięwzięć realizujących te cele, NFOŚiGW stosuje transparentne i zobiektywizowane kryteria, które zapewniają:

- stwarzanie równych szans dla wszystkich wnioskodawców;
- efektywne, z punktu widzenia ekologicznego i ekonomicznego, wydatkowanie środków publicznych przeznaczonych na ochronę środowiska;
- zachowanie standardów środowiskowych i uwzględnianie zagadnień horyzontalnych (np. w zakresie zielonych zamówień publicznych, systemów zarządzania środowiskowego, ekoinnowacji).

W NFOŚiGW stosuje się następujące kategorie kryteriów wyboru przedsięwzięć:

1. Kryteria dostępu;
2. Kryteria jakościowe;
3. Kryteria horyzontalne.

To kategoria kryteriów, które:

- a) mają charakter fakultatywny;
- b) są premiowane dodatkowymi punktami, które wpływają na ostateczną ocenę wniosku;
- c) mogą wpływać na polepszenie warunków dofinansowania, o ile zostanie to przewidziane w programie priorytetowym.

Jako działanie horyzontalne, w szczególności premiuje się:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

1. Ekoinnowacyjność;
2. Włączenie w zakres realizowanego przedsięwzięcia działań na rzecz podnoszenia świadomości ekologicznej i informacji o zmniejszeniu negatywnego oddziaływania na środowisko;
3. Posiadanie w organizacji systemu zarządzania środowiskowego;
4. Przedsięwzięcia realizowane przez gminy (ich związki) o znaczącym udziale obszarów chronionych („zielone gminy”), podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych tych gmin lub gminy, które przystąpiły do Porozumienia między Burmistrzami

5.1.1. Budownictwo energooszczędne

Cel programu:

Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zmniejszenia zużycia energii w budynkach oraz zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł.

Przedmiot naboru ciągłego:

Wybór projektów wpływających na poprawę jakości powietrza poprzez zmniejszenie zużycia energii w budynkach w celu udzielenia dofinansowania.

Typ projektów:

Rodzaje projektów podlegających dofinansowaniu – modernizacja energetyczna budynków:

- szpitali, zakładów opiekuńczo - leczniczych, zakładów pielęgnacyjno - opiekuńczych, hospicjów, a także innych obiektów niż te, w których prowadzona jest całodobowa działalność lecznicza, np. przychodni przyszpitalnych, laboratoriów, budynków technicznych, budynków administracyjnych, sieci ciepłowniczych lokalnie łączących obiekty techniczne (źródła ciepła) z pozostałymi obiektami szpitalnymi, pod warunkiem, że obiekty te wchodzą w skład kompleksu szpitalnego – zakres rzeczowy możliwy do realizacji przez podmioty określone w ust. 7.4 pkt. 1) lit. a) programu,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- obiektów zabytkowych, tzn. takich, które zostały wpisane do Rejestru zabytków lub znajdują się w ewidencji wojewódzkiej lub gminnej, zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami – zakres rzeczowy możliwy do realizacji przez podmioty określone w ust. 7.4 pkt. 1) lit. d) programu,
- obiektów sakralnych – zakres rzeczowy możliwy do realizacji przez podmioty określone w ust. 7.4 pkt. 1) lit. e) programu,
- budynków towarzyszących zdefiniowanych w ustawie z dnia 17 maja 1989 r. o stosunku Państwa do Kościoła Katolickiego w Rzeczypospolitej Polskiej oraz budynki administracyjno – gospodarcze należące do podmiotów wymienionych w ust. 7.4 pkt 1), lit. e), jak również należące do tych podmiotów budynki zamieszkania zbiorowego związane z kultem religijnym, (klasztory, domy rekolekcyjne, domy pielgrzyma) – zakres rzeczowy możliwy do realizacji przez podmioty określone w ust. 7.4 pkt. 1) lit. e) programu,
- domów studenckich – zakres rzeczowy możliwy do realizacji przez podmioty określone w ust. 7.4 pkt.1) lit. c) programu,
- innych przeznaczonych na potrzeby kultury, kultu religijnego, oświaty, opieki, wychowania, nauki – zakres rzeczowy możliwy do realizacji przez podmioty określone w ust. 7.4 pkt. 1) lit. a), b), e) programu.

Beneficjenci:

Zarejestrowane na terenie Rzeczypospolitej Polskiej:

- podmioty prowadzące działalność leczniczą w zakresie stacjonarnych i całodobowych świadczeń zdrowotnych w szczególności w formie: szpitali, zakładów opiekuńczo - leczniczych, zakładów pielęgnacyjno - opiekuńczych, hospicjów, wpisane do rejestru podmiotów wykonujących działalność leczniczą, o którym mowa w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. *o działalności leczniczej*,
- podmioty prowadzące muzea wpisane do Państwowego Rejestru Muzeów (zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 13 maja 2008 r. w sprawie sposobu prowadzenia Państwowego Rejestru Muzeów, wzoru wniosku o wpis do Rejestru, warunków i trybu dokonywania wpisów oraz okoliczności, w jakich można zarządzić kontrolę w celu ustalenia, czy muzeum spełnia nadal warunki wpisu do Rejestru*),

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- podmioty prowadzące domy studenckie, zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce,
- podmioty będące właścicielem budynku zabytkowego wpisanego do *Rejestru zabytków* lub znajdującego się w ewidencji wojewódzkiej lub gminnej, zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*, pod warunkiem, że składane wnioski dotyczą wyłącznie budynków objętych ochroną konserwatorską, o której mowa powyżej,
- osoby prawne i jednostki organizacyjne działające na podstawie przepisów ustawy o stosunku Państwa do Kościoła Katolickiego w Rzeczypospolitej Polskiej, o stosunku Państwa do innych kościołów i związków wyznaniowych oraz o gwarancjach wolności sumienia i wyznania, jak również stowarzyszenia i fundacje powołane do życia przez te podmioty.

Formy dofinansowania:

Dofinansowanie udzielane będzie w formie dotacji i pożyczki lub tylko samej dotacji lub samej pożyczki.

Budżet:

Budżet naboru na realizację celu programu wynosi do 400 000 tys. zł, w tym:

1. dla bezzwrotnych form dofinansowania (dotacja) – do 350 000 tys. zł,
2. dla zwrotnych form dofinansowania (pożyczka) – do 50 000 tys. zł.

5.1.2. Energia Plus

Beneficjenci:

Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców wykonujący działalność gospodarczą.

Terminy i sposób składania wniosków:

Nabór wniosków odbywać się będzie w trybie ciągłym.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Ogłoszenie o naborze zostanie opublikowane przed rozpoczęciem naboru.

Termin naboru od 01.03.2019 r. do 18.12.2020 r. lub do wyczerpania alokacji środków.

Warunki dofinansowania:

1. Dotacja
2. Pożyczka

dla działania - 7.5.1 Zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych

Jako **dość istotny** wzrost osiąganego efektu ekologicznego rozumie się zmniejszenie zużycia surowca pierwotnego na jednostkę produkcji finalnej (Mg/jedn. produkcji lub m³/jedn. produkcji) lub/oraz zmniejszenie zużycia wody na jednostkę produkcji finalnej (m³/jedn. produkcji) o nie mniej niż 10% i nie więcej niż 15%.

dla działania - 7.5.2.1 Ograniczenie szkodliwych emisji do atmosfery dla źródeł spalania paliw o mocach 1 MW – 50 MW:

Jako **dość istotny** wzrost osiąganego efektu ekologicznego rozumie się zmniejszenie emisji minimalnie o 5% skumulowanego wolumenu dotychczasowych emisji (CO₂, NO_x, SO₂ i pyły)

Jako **istotny wzrost** osiąganego efektu ekologicznego rozumie się zmniejszenie emisji z równoczesnym osiągnięciem limitów emisyjnych wynikających z Dyrektywy IED

dla działania - 7.5.2.2 Ograniczenie szkodliwych emisji do atmosfery dla źródeł spalania paliw o mocach powyżej 50 MW:

Jako **dość istotny** osiąganego efektu ekologicznego rozumie się zmniejszenie emisji z równoczesnym osiągnięciem limitów emisyjnych powyżej standardów wynikających z Dyrektywy IED

Jako **istotny wzrost** osiąganego efektu ekologicznego rozumie się zmniejszenie emisji z równoczesnym osiągnięciem limitów emisyjnych minimalnie o 10% powyżej standardów wynikających z Dyrektywy IED (w zakresie przynajmniej jednego z rodzajów emisji dotyczącej CO₂, NO_x, SO₂ i pyły)

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

dla działania - 7.5.2.3 Ograniczenie szkodliwych emisji do atmosfery z działalności przemysłowej (z wyłączeniem źródeł spalania paliw)

Jako **dość istotny** osiąganego efektu ekologicznego rozumie się zmniejszenie emisji minimalnie o 5% skumulowanego wolumenu dotychczasowych emisji zanieczyszczeń specyficznych dla danej technologii przemysłowej

Jako **istotny wzrost** osiąganego efektu ekologicznego rozumie się zmniejszenie emisji minimalnie o 10% skumulowanego wolumenu dotychczasowych emisji zanieczyszczeń specyficznych dla danej technologii przemysłowej.

5.1.3. Ciepłownictwo powiatowe – pilotaż

Cel programu

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw ciepłowniczych na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych

Budżet

Budżet na realizację celu programu wynosi dla zwrotnych oraz bezzwrotnych form dofinansowania **do 500 000 tys. zł**

- 1) dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 150 000 tys. zł
- 2) dla zwrotnych form dofinansowania – do 350 000 tys. zł

Okres wdrażania

Program realizowany będzie w latach **2019 - 2025**, przy czym:

- 1) zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do **2023 r.**,
- 2) środki wydatkowane będą do **2025 r.**

Terminy i sposób składania wniosków

Nabór wniosków odbywa się w trybie **ciągłym**.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio

w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które zamieszczane będą na stronie internetowej NFOŚiGW.

Koszty kwalifikowane

1) Okres kwalifikowalności kosztów od **01.01.2018 r.** do **31.12.2025 r.**,

Beneficjenci

Spółki kapitałowe których przedmiotem działalności jest produkcja energii cieplnej na cele komunalno – bytowe, a udział w kapitale zakładowym spółki jednostki samorządu terytorialnego, w tym związku jednostek samorządu terytorialnego jest nie mniejszy niż 70 %. Jednocześnie całkowita moc cieplna zamówiona systemu ciepłowniczego, w ramach którego prowadzona jest przedmiotowa działalność, wynosi nie więcej niż 50 MW.

Rodzaje przedsięwzięć

Zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych

W ramach działania wspierane będą przedsięwzięcia polegające m.in. na budowie, rozbudowie lub modernizacji istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadzące do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych (w ramach własnych ciągów produkcyjnych), w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów, w tym:

- 1) Technologie bezodpadowe (TBO) oraz niskoodpadowe technologie produkcji zapewniające możliwie kompleksowe wykorzystanie stosowanych surowców;
- 2) Technologie ograniczające jednostkowe zużycie wody w procesach produkcyjnych lub systemy zamkniętych obiegów wody;
- 3) Technologie produkcji materiałów z wykorzystaniem ubocznych produktów spalania/procesów produkcyjnych lub odpadów wytwarzanych przez wnioskodawcę;

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- 4) Instalacje odzyskiwania z procesów produkcyjnych m.in. metali nieżelaznych, substancji chemicznych, olejów i paliw oraz mas celulozowych;
- 5) Technologie służące do wytwarzania paliw alternatywnych i substratów do ich produkcji z wytwarzanych przez wnioskodawcę odpadów w tym osadów;
- 6) Modernizacja stacji demineralizacji i dekarbonizacji wody (o ile jest niezbędna do realizacji inwestycji generującej efekt ekologiczny).

Poprzez zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych rozumie się podniesienie sprawności procesu produkcyjnego lub częściowe zastąpienie surowca pierwotnego surowcem wtórnym. Kwalifikacja do niniejszego zakresu możliwa jest po spełnieniu jednego z poniższych warunków:

- 1) Zmniejszenie zużycia surowca pierwotnego na jednostkę produkcji finalnej (Mg/jedn. produkcji lub m³/jedn. produkcji) - **nie mniej niż 5%** lub/ oraz
- 2) Zmniejszenie zużycia wody na jednostkę produkcji finalnej (m³/jedn. produkcji) - **nie mniej niż 5%**.

Ograniczenie lub uniknięcie szkodliwych emisji do atmosfery

Ograniczenie lub uniknięcie szkodliwych emisji do atmosfery dla źródeł spalania paliw o mocach 1 MW – 50 MW

W ramach działania wspierane będą przedsięwzięcia prowadzące do zmniejszenia szkodliwych emisji do atmosfery dla instalacji opisanych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania jako obiekty energetycznego spalania (dalej Dyrektywa MCP).

7.5.2.2 Ograniczenie lub uniknięcie szkodliwych emisji do atmosfery dla źródeł spalania paliw o mocach powyżej 50 MW

W ramach działania wspierane będą przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy w paliwie **większej niż 50 MW**, co najmniej do krajowych standardów emisyjnych dla instalacji o takiej mocy lub

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

poziomów wynikających z konkluzji dotyczącej BAT, o ile zostaną dla tych źródeł określone, w tym np.: modernizacja urządzeń lub wyposażenie instalacji spalania paliw w urządzenia lub instalacje do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

Jako źródło spalania rozumie się stacjonarne urządzenie techniczne, w którym następuje proces spalania paliw o mocy w paliwie większej niż 1 MW.

Ograniczenie lub uniknięcie szkodliwych emisji do atmosfery z działalności przemysłowej (z wyłączeniem źródeł spalania paliw)

W ramach działania wspierane będą przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji do atmosfery z działalności przemysłowej (nie związanej bezpośrednio ze źródłami spalania paliw).

W zakresie tym finansowane są przedsięwzięcia ukierunkowane na ograniczenie wielkości emisji do atmosfery niektórych substancji szkodliwych dla zdrowia i życia ludzi, zwłaszcza do poziomów określonych w przepisach krajowych lub wspólnotowych oraz w dokumentach referencyjnych BAT np. modernizacja lub wymiana elektrofiltrów, układów i instalacji odpylania.

Efektem ekologicznym w ramach działania jest ograniczenie emisji co najmniej jednego zanieczyszczenia specyficznego dla danej technologii przemysłowej.

7.5.3 Przedsięwzięcia zgodne z „Obwieszczeniem Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej”

Mają na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych, m.in.:

- 1) Technologie racjonalizacji zużycia energii elektrycznej poprzez:
 - a) energooszczędne systemy napędowe,
 - b) systemy sterowania napędami np. poprzez instalacje łagodnego rozruchu,
 - c) falowniki do pomp i wentylatorów,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

- d) energooszczędne sprężarki i systemy ich sterowania,
 - e) wewnętrzne sieci przesyłowe energii, w tym ograniczenie przepływów mocy biernej,
 - f) energooszczędne systemy oświetleniowe,
 - g) prostowniki napędów sieciowych,
 - h) niskostratne transformatory w lokalnych systemach elektroenergetycznych i wewnętrznych sieciach dystrybucyjnych,
 - i) odnawialne źródła energii w tym turbiny wiatrowe, kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, małe elektrownie wodne,
 - j) budowę/modernizację własnych (wewnętrznych) źródeł energii w tym z uwzględnieniem kogeneracji.
- 2) Technologie racjonalizacji zużycia ciepła poprzez:
- a) izolacje i odwadnianie systemów parowych,
 - b) odnawialne źródła energii w tym systemy geotermalne, kolektory słoneczne, pompy ciepła,
 - c) termomodernizację budynków przemysłowych i biurowych,
 - d) rekuperację i odzyskiwanie ciepła z procesów i urządzeń,
 - e) modernizację wewnętrznych sieci grzewczych,
 - f) wykorzystanie energii odpadowej z procesów przemysłowych,
 - g) budowę/modernizację własnych (wewnętrznych) źródeł energii w tym z uwzględnieniem kogeneracji.
- 3) Modernizacje procesów przemysłowych w zakresie efektywności energetycznej.
- 4) Wdrażanie systemów zarządzania energią i jej jakością oraz wdrażanie systemów zarządzania sieciami elektroenergetycznymi w obiektach przedsiębiorstw

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Kwalifikacja do niniejszego zakresu możliwa jest po spełnieniu łącznie poniższych warunków:

1) Wielkość przeciętnego zużycia energii końcowej (suma energii elektrycznej i ciepłej) w podmiocie aplikującym do dofinansowania w roku poprzedzającym złożenie wniosku o dofinansowanie wynosiła nie mniej niż 2 GWh/rok,

2) Złożenie wniosku do programu - Zwiększenie efektywności energetycznej jest uwarunkowane wcześniejszym przeprowadzeniem audytu energetycznego (wykonanego zgodnie z

Zaleceniami przygotowania audytu energetycznego zamieszczonymi na stronie NFOŚiGW4), w co najmniej jednym z poniższych zakresów:

a) Audyty energetyczne budynków przemysłowych

b) Audyty energetyczne wewnętrznych sieci ciepłowniczych

c) Audyty energetyczne źródeł ciepła, energii elektrycznej i chłodu

d) Audyty energetyczne procesów technologicznych

e) Audyty elektroenergetyczne – optymalizacja zużycia energii elektrycznej

w budynkach, instalacjach i wewnętrznych sieciach przesyłowych

3) Przedsięwzięcie inwestycyjne objęte dofinansowaniem musi wynikać z rekomendacji audytu energetycznego (zweryfikowanego przez NFOŚiGW na etapie oceny wniosków o dofinansowanie, a oszczędność energii ma być nie mniejsza niż 5%),

7.5.4 Nowe źródła ciepła i energii elektrycznej

Przedsięwzięcia realizowane w istniejącym przedsiębiorstwie/zakładzie dotyczące budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych wraz z podłączeniem ich do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej, w których do produkcji energii wykorzystuje się:

a) energię ze źródeł odnawialnych,

b) ciepło odpadowe,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

c) ciepło pochodzące z kogeneracji,

Kosztem kwalifikowanym mogą być objęte projekty kompleksowe, łączące źródło energii z systemem jej magazynowania, uzasadnionym pod względem technicznym i ekonomicznym.

Z grupy przedsięwzięć wyłącza się:

- inwestycje polegające na wykorzystaniu instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych, z wyłączeniem zastosowania frakcji nadsitowej (kod 19 12 12 i 19 12 10),
- inwestycje polegające na wykorzystaniu energii ze źródeł geotermalnych,
- inwestycje w jednostki wytwórcze ciepła/chłodu, które finalnie wykorzystywać będą paliwo o wyższym wskaźniku emisyjności niż to stosowane dotychczas.

Warunkiem wsparcia inwestycji wykorzystujących tzw. frakcję nadsitową (kod 19 12 12 i 19 12 10) pochodzącą z przetwarzania odpadów komunalnych będzie ich uwzględnienie w Planach inwestycyjnych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, uzgodnionych przez Ministra Środowiska (wojewódzkie plany gospodarowania odpadami).

7.5.5 Modernizacja/ rozbudowa sieci ciepłowniczych

7.5.5.1 Przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia strat na przesyle i dystrybucji;

7.5.5.2 Budowę przyłączy do istniejących budynków i instalacja węzłów indywidualnych skutkująca likwidacją węzłów grupowych. Instalacja węzłów indywidualnych obejmuje moduły centralnego ogrzewania (CO) lub moduły centralnego ogrzewania (CO) i ciepłej wody użytkowej (CWU);

7.5.5.3 Budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym;

7.5.5.4 Podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej mające na celu likwidację indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

7.5.5.5 Budowa nowych odcinków sieci ciepłowniczej na potrzeby przyłączenia do systemu jednostek wytwarzania energii.

7.5.6 Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych

7.5.6.1 Budowa nowej, rozbudowa lub modernizacja istniejącej ciepłowni/ elektrociepłowni/ elektrowni geotermalnej;

7.5.6.2 Modernizacja lub rozbudowa istniejących źródeł wytwarzania energii o ciepłownię/ elektrociepłownię/elektrownię geotermalną;

7.5.6.3 Wykonanie lub rekonstrukcja otworu, z zastrzeżeniem, że nie kwalifikuje się wykonania otworu badawczego.

5.1.4. Polska Geotermia Plus

Cel programu

Celem programu jest zwiększenie wykorzystania zasobów geotermalnych w Polsce

Budżet

Budżet na realizację celu programu wynosi dla zwrotnych oraz bezzwrotnych form dofinansowania **do 600 000 tys. zł**

- 1) dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 300 000 tys. zł
- 2) dla zwrotnych form dofinansowania – do 300 000 tys. zł

Okres wdrażania

Program realizowany będzie w latach **2019 - 2025**, przy czym:

- 1) zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do **2023 r.**,
- 2) środki wydatkowane będą do **2025 r.**

Terminy i sposób składania wniosków

Nabór wniosków odbywa się w trybie **ciągłym**.

Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które zamieszczane będą na stronie internetowej NFOŚiGW.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Koszty kwalifikowane

1) Okres kwalifikowalności kosztów od **01.01.2018 r.** do **31.12.2025 r.**,

Formy dofinansowania

- 1) Dotacja,
- 2) Pożyczka.

Intensywność dofinansowania

- 1) Dofinansowanie w formie pożyczki do **100% kosztów kwalifikowanych**,
- 2) Dofinansowanie w formie dotacji **do 40% kosztów kwalifikowanych**, a w przypadku przedsięwzięć wykorzystujących do produkcji energii elektrycznej technologię ORC2 w ramach zakresu 7.5.1.1 budowa nowej, rozbudowa lub modernizacja istniejącej ciepłowni/ elektrociepłowni/ elektrowni geotermalnej lub 7.5.1.2 modernizacja lub rozbudowa istniejących źródeł wytwarzania energii o ciepłownię/ elektrociepłownię/elektrownię geotermalną – **do 50% kosztów kwalifikowanych**. Warunkiem udzielenia dotacji jest zaciągnięcie pożyczki z NFOŚiGW, w części stanowiącej uzupełnienie do 100% kosztów kwalifikowanych,
- 3) Dla przedsięwzięć realizowanych w formule „project finance” obowiązuje wymóg udziału środków własnych Wnioskodawcy (z zastrzeżeniem, że środki własne nie obejmują: kredytów bankowych, emisji obligacji, pożyczek właścicielskich, pożyczek udzielonych przez inne podmioty, w tym pożyczek ze środków NFOŚiGW itp.) w wysokości co najmniej 15% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, wniesionego w postaci udziału kapitału zakładowego pokrytego wkładem pieniężnym,
- 4) Dofinansowanie w formie dotacji do **50% kosztów kwalifikowanych** w przypadku pierwszego odwiertu badawczego mającego na celu weryfikację wykonalności budowy nowej, ciepłowni/ elektrociepłowni/ elektrowni geotermalnej lub rozbudowy istniejących źródeł wytwarzania energii o ciepłownię/ elektrociepłownię/elektrownię geotermalną. Nie udziela się pożyczek na pokrycie kosztów wykonania pierwszego odwiertu badawczego

Warunki dofinansowania

- 1) Dofinansowanie w formie pożyczki:
 - a) kwota pożyczki: od **1 mln zł** do **300 mln zł**,

Beneficjenci

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców (Dz. U. z 2018 r. poz. 646, z późn. zm.) wykonujący działalność gospodarczą.

Rodzaje przedsięwzięć

7.5.1 obligatoryjne:

7.5.1.1 budowa nowej, rozbudowa lub modernizacja istniejącej ciepłowni/ elektrociepłowni/ elektrowni geotermalnej, opartej na źródle geotermalnym, lub

7.5.1.2 modernizacja lub rozbudowa istniejących źródeł wytwarzania energii o ciepłownię/ elektrociepłownię/elektrownię geotermalną, opartej na źródle geotermalnym, lub

7.5.1.3 wykonanie lub rekonstrukcja otworu geotermalnego

5.1.5. Mój prąd

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Dofinansowanie w formie dotacji do 50% kosztów kwalifikowanych mikroinstalacji wchodzącej w skład przedsięwzięcia nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie.

Terminy i forma składania wniosków

Nabór wniosków odbywać się będzie w trybie konkursowym.

Termin **pierwszego naboru** od 30.08.2019 r. do 20.12.2019 r. - ZAKOŃCZONY

Termin **drugiego naboru** od 13.01.2020 r. do 18.12.2020 r. lub do wyczerpania alokacji środków.

5.2. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

5.2.1. Czyste powietrze

Czyste Powietrze to kompleksowy program, którego celem jest zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery przez domy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

jednorodzinne. Program skupia się na wymianie starych pieców i kotłów na paliwo stałe oraz termomodernizacji budynków jednorodzinnych by efektywnie zarządzać energią.

Program skierowany jest do osób fizycznych będących właścicielami domów jednorodzinnych, lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego, albo osób posiadających zgodę na rozpoczęcie budowy budynku jednorodzinnego. Dotacje i pożyczki będą udzielane za pośrednictwem szesnastu Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Maksymalna kwota dotacji

Korzystając z programu zyskujesz zwrot części poniesionych kosztów. Maksymalny możliwy koszt, od którego liczona jest dotacja to 53 tys. zł. Jeśli koszty realizacji inwestycji przekroczą 53 tys. zł., dodatkowe koszty mogą być dofinansowane w formie pożyczki.

Minimalny koszt kwalifikowany projektu to 7 tys. zł.

Program przewiduje dofinansowania m.in. na:

- wymianę starych źródeł ciepła (pieców i kotłów na paliwa stałe) oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła, spełniających wymagania programu,
- docieplenie przegród budynku,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej
- instalację odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej)
- montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła

Terminy:

Realizacja programu: lata 2018-2029 r.

Podpisywanie umów do: 31.12.2027 r.

Zakończenie wszystkich prac objętych umowa do: 30.06.2029 r.

Warunek podstawowy:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Dla budynków istniejących: wymiana starego pieca/kotła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła spełniające wymagania programu

Dla budynków nowo budowanych: zakup i montaż nowego źródła ciepła spełniającego wymagania programu.

Program Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu:

Projekt „Prowadzenie przez szkoły działań podnoszących świadomość na temat łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do ich skutków na terenie Gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Wisłoki”

Realizacja – 2021

Źródła finansowania – Środki zewnętrzne, budżet gminy

Projekt: „Realizacja inwestycji w zakresie zielono-niebieskiej infrastruktury na terenie gmin należących na Związku Gmin Dorzecza Wisłoki”

Realizacja 2020-2024

Podmiot odpowiedzialny – Urząd Gminy

Źródła finansowania – Środki zewnętrzne, budżet gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Spis tabel

Tabela 1. Odpady zebrane na terenie MOF Krosno	45
Tabela 2. Lesistość na terenie Miasta Krosno	57
Tabela 3. Długość ciągów komunikacyjnych w utrzymaniu Miasta Krosna	58
Tabela 4. Struktura ludności na terenie Miasta Krosno	61
Tabela 5. Ruch naturalny ludności na terenie Miasta Krosno w roku 2018.....	62
Tabela 6. Prognoza liczby mieszkańców na terenie Miasta Krosno do roku 2025	62
Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe Miasta Krosno	63
Tabela 8. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne na terenie Miasta Krosno	63
Tabela 9. Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON na terenie Miasta Krosno.....	65
Tabela 10. Rejestr podmiotów gospodarczych na terenie Miasta Krosno.....	66
Tabela 11. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Miasta Krosno	66
Tabela 12. Infrastruktura wodno- kanalizacyjna na terenie Miasta Krosno.....	69
Tabela 13. Odcinki wybudowanej kanalizacji deszczowej na terenie Miasta Krosno	70
Tabela 14. Sieć gazownicza na terenie Miasta Krosno	78
Tabela 15. Sieć elektryczna i zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta Krosno.....	80
Tabela 16. Charakterystyka sieci ciepłowniczej na terenie Miasta Krosno	83
Tabela 17. Sprzedaż ciepła z ciepłowni na terenie Miasta Krosno	84
Tabela 18. Ilość energii cieplnej dostarczanej poszczególnym grupom odbiorców	84
Tabela 19. Sieć ciepłownicza na terenie Miasta Krosno	84
Tabela 20. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy.....	86
Tabela 21. Wiek budynków na terenie Miasta Krosno	87
Tabela 22. Wykaz zamontowanych kolektorów słonecznych na terenie Miasta Krosno.....	90
Tabela 23. Instalacje fotowoltaiczne wykonane na terenie Miasta Krosna.....	91
Tabela 24. Większe instalacje komercyjne	92
Tabela 25. Charakterystyka turbiny wodnej na terenie Miasta Krosno	93
Tabela 26. Bioelektrownia na terenie Miasta Krosno	94
Tabela 27. Elektrownia biogazu na terenie Miasta Krosno.....	95
Tabela 28. Pompy ciepła na terenie Miasta Krosno	95
Tabela 29. Większe instalacje komercyjne pomp ciepła na terenie Miasta Krosno.....	97
Tabela 30. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii	97
Tabela 31. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych	98
Tabela 32. Emisja CO ₂ z poszczególnych rodzajów transportu	99
Tabela 33. Emisja CO ₂ z poszczególnych źródeł energii	99
Tabela 34. Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe.....	99
Tabela 35. Ilość energii elektrycznej i emisja w wyniku jej spalania w roku 2018	100
Tabela 36. Prognozowany pobór energii elektrycznej oraz emisja CO ₂ na terenie Miasta Krosno	101
Tabela 37. Wyniki pomiaru ruchu - Średni Dobowy Ruch (SDR) na drodze krajowej nr 28.....	101
Tabela 38. Emisja CO ₂ dla SDR w roku 2015 z drogi wojewódzkiej 28 na odcinkach KROSNO- MIEJSCE PIASTOWE i WARZYCE-KROSNO	102
Tabela 39. Prognoza natężenia ruchu na drogach krajowych na terenie Miasta Krosno	102
Tabela 40. Emisja dwutlenku węgla z drogi krajowej 28 na terenie Miasta Krosno	103
Tabela 41. Wyniki badań natężenia ruchu na drodze wojewódzkiej 990 i 991	103

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 42. Natężenie ruchu oraz emisja dwutlenku węgla na drogach wojewódzkich na terenie Krosna	104
Tabela 43. Prognoza natężenia ruchu na drogach wojewódzkich w granicach administracyjnych Miasta Krosno	104
Tabela 44. Prognoza emisji CO ₂ w Mg/ rok z dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych Miasta Krosna	105
Tabela 45. Emisja CO ₂ pochodząca z ruchu pojazdów po drogach lokalnych i gminnych w granicach administracyjnych Miasta Krosno.....	105
Tabela 46. Prognoza emisji ze spalania paliw na drogach lokalnych Miasta Krosno	106
Tabela 47. Zużycie energii elektrycznej i emisja dwutlenku węgla z tytułu eksploatacji oświetlenia ulicznego.	107
Tabela 48. Budynki użyteczności publicznej i systemy ich ogrzewania na terenie Miasta Krosno....	108
Tabela 49. Zużycie energii elektrycznej i emisja dwutlenku węgla do atmosfery w wyniku funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej	115
Tabela 50. Sumaryczne zużycie energii do celów funkcjonowania budynków użyteczności publicznej	115
Tabela 51. Prognoza zużycia energii do celów funkcjonowania budynków użyteczności publicznej	116
Tabela 52. Surowce zużyte do celów energetycznych przez podmioty na terenie Krosna	120
Tabela 53. Prognoza zużycia paliw przez podmioty gospodarcze na terenie Krosna	120
Tabela 54. Prognoza emisji dwutlenku węgla z tytułu działalności gospodarczej na terenie Krosna.	121
Tabela 55. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Tabela 56. Wiek budynków na terenie Miasta Krosno	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Tabela 57. Zapotrzebowanie na energię ciepłą przez gospodarstwa indywidualne w podziale na jej nośniki	122
Tabela 58. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą w podziale na nośniki	122
Tabela 59. Prognoza emisji dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne nośniki.....	123
Tabela 60. Suma emisji na terenie Miasta z podziałem na poszczególne źródła- prognoza	124
Tabela 61. Emisja dwutlenku węgla na mieszkańca - prognoza	124
Tabela 62. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw w g/GJ	125
Tabela 63. Wskaźniki emisji z transportu samochodowego emisja spalinowa	125
Tabela 64. Pozostała emisja na terenie Miasta Krosno	125
Tabela 65. Możliwe do osiągnięcia efekty	136
Tabela 66. Planowane do realizacji zadania w ramach Planu. . .	140
Tabela 67. Proponowane wskaźniki monitoringu	152
Tabela 68. Struktura własnościowa lasów na terenie Gminy Jedlicze	157
Tabela 69. Pozyskanie grubizny.....	157
Tabela 70. Struktura ludności na terenie Gminy Jedlicze	162
Tabela 71. Ruch naturalny ludności na terenie Gminy Jedlicze w roku 2018	162
Tabela 72. Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy Jedlicze do roku 2025	163
Tabela 73. Zasoby mieszkaniowe Gminy Jedlicze.....	164
Tabela 74. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne na terenie Gminy Jedlicze	164
Tabela 75. Podmioty gospodarcze zarejestrowane na terenie Gminy Jedlicze	165
Tabela 76. Rejestr podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Jedlicze na 10 tys. mieszkańców ..	166
Tabela 77. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Jedlicze.....	167

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 78. Infrastruktura wodno- kanalizacyjna na terenie Gminy Jedlicze w roku 2018	168
Tabela 79. Zwodociągowanie i kanalizowanie na terenie Gminy Jedlicze w latach 2016-2018	169
Tabela 80. Sieć gazowa na terenie Gminy Jedlicze w latach 2016-2018.....	170
Tabela 81. Liczba odbiorców energii elektrycznej na terenie Gminy Jedlicze w latach 2015 – 2017 przedstawiono w poniższej tabeli.....	172
Tabela 82. Ilość energii elektrycznej pobranej na terenie Gminy Jedlicze przez poszczególne grupy odbiorców.....	173
Tabela 83. Sieć ciepłownicza na terenie Gminy Jedlicze.....	173
Tabela 84. Zapotrzebowanie na energię ciepłą w sektorze mieszkaniowym w MWh.....	174
Tabela 85. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy.....	175
Tabela 86. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii	180
Tabela 87. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych	181
Tabela 88. Emisja CO ₂ z poszczególnych rodzajów transportu	181
Tabela 89. Emisja CO ₂ z poszczególnych źródeł energii	181
Tabela 90. Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe.....	182
Tabela 91. Prognozowany pobór energii elektrycznej oraz emisja CO ₂ na terenie Gminy Jedlicze...	183
Tabela 92. Wyniki pomiaru ruchu - Średni Dobowy Ruch (SDR) na drodze krajowej nr 28.....	184
Tabela 93. Emisja CO ₂ dla SDR w roku 2015 z drogi krajowej 28 na na odcinku WARZYCE-KROSNO	184
Tabela 94. Prognoza natężenia ruchu na drodze krajowej 28 na terenie Gminy Jedlicze.....	185
Tabela 95. Prognoza emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Jedlicze w wyniku ruchu pojazdów po drodze krajowej.....	185
Tabela 96. Prognoza natężenia ruchu na drogach powiatowych Gminy Jedlicze	186
Tabela 97. Prognoza emisji na drogach powiatowych Gminy Jedlicze.	186
Tabela 98. Emisja CO ₂ pochodząca z ruchu pojazdów po drogach lokalnych i gminnych w granicach administracyjnych Gminy Jedlicze	187
Tabela 99. Emisja pochodząca ze spalania paliw na drogach lokalnych	187
Tabela 100. Ilość pobranej energii elektrycznej i emisja dwutlenku węgla z tytułu eksploatacji oświetlenia.....	188
Tabela 101. Wykaz budynków publicznych na terenie Gminy Jedlicze uzyskane z Urzędu Gminy Jedlicze	188
Tabela 102. Budynki użyteczności publicznej na terenie Gminy Jedlicze oraz ilość i rodzaj spalanego paliwa	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Tabela 103. Ilość energii elektrycznej i emisji dwutlenku węgla z tytułu funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej.....	191
Tabela 104. Ilość spalanego paliwa i ilość emisji dwutlenku węgla z tytułu działalności sektora publicznego na terenie Gminy Jedlicze	191
Tabela 105. Prognoza zużycia surowców energetycznych i emisja dwutlenku do atmosfery	192
Tabela 106. Podmioty gospodarcze na terenie gminy zużycie surowców energetycznych i emisja dwutlenku węgla do atmosfery w roku 2018	193
Tabela 107. Całkowite zużycie surowców energetycznych przez sektor prywatny wraz z emisją dwutlenku węgla w roku 2018	194
Tabela 108. Prognoza zużycia surowców energetycznych wraz emisją dwutlenku węgla przez sektor prywatny.....	194
Tabela 109. Prognozowana emisja dwutlenku węgla z tytułu funkcjonowania sektora prywatnego..	195

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 110. Ilość wytworzonej energii cieplnej z poszczególnych źródeł na terenie gminy Jedlicze	195
Tabela 111. Metraż budynków mieszkalnych wraz z rokiem budowy i zapotrzebowaniem energetycznym	195
Tabela 112. Zapotrzebowanie energetyczne w budynkach indywidualnych z podziałem na poszczególne surowce energetyczne	196
Tabela 113. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą z poszczególnych źródeł	196
Tabela 114. Prognozowana emisja dwutlenku węgla w gospodarstwach domowych	197
Tabela 115. Emisja z poszczególnych sektorów na terenie Gminy Jedlicze- prognoza	197
Tabela 116. Prognoza emisji na 1 mieszkańca na terenie Gminy Jedlicze	198
Tabela 117. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw w g/GJ	198
Tabela 118. Wskaźniki emisji z transportu samochodowego emisja spalinowa	199
Tabela 119. Pozostała emisja na terenie Gminy Jedlicze	199
Tabela 120. Możliwe do osiągnięcia efekty	212
Tabela 121. Przedsięwzięcia planowane w ramach niniejszego PGN	215
Tabela 122. Pozostałe zadania inwestycyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy	219
Tabela 123. Proponowane wskaźniki monitoringu	228
Tabela 124. Lesistość na terenie Gminy Chorkówka	234
Tabela 125. Pozyskanie drewna (grubizny) na terenie Gminy Chorkówka	234
Tabela 126. Struktura ludności na terenie Gminy Chorkówka	235
Tabela 127. Ruch naturalny ludności na terenie Gminy Chorkówka w roku 2019	236
Tabela 128. Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy Chorkówka	237
Tabela 129. Zasoby mieszkaniowe Gminy Chorkówka	237
Tabela 130. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne na terenie Gminy Chorkówka	238
Tabela 131. Procent mieszkań wyposażonych w instalacje na terenie Gminy Chorkówka	239
Tabela 132. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Chorkówka	239
Tabela 133. Rejestr podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Chorkówka	240
Tabela 134. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Chorkówka	241
Tabela 135. Infrastruktura wodociągowa na terenie Gminy Chorkówka	241
Tabela 136. Infrastruktura kanalizacyjna na terenie Gminy Chorkówka	242
Tabela 137. Infrastruktura gazowa na terenie Gminy Chorkówka	243
Tabela 138. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Chorkówka	244
Tabela 139. Ilość zebranych odpadów na terenie Gminy Chorkówka	244
Tabela 140. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii	246
Tabela 141. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych	246
Tabela 142. Emisja CO ₂ z poszczególnych rodzajów transportu	247
Tabela 143. Emisja CO ₂ z poszczególnych źródeł energii	247
Tabela 144. Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe	248
Tabela 145. Ilość energii elektrycznej zakupionej na terenie Gminy Chorkówka	249
Tabela 146. Prognozowany pobór energii elektrycznej oraz emisja CO ₂ na terenie Gminy Chorkówka	249
Tabela 147. Natężenie ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego	250
Tabela 148. Prognoza natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego	250
Tabela 149. Prognoza emisji na drogach powiatowych Gminy Chorkówka	251

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 150. Emisja CO ₂ pochodząca z ruchu pojazdów po drogach lokalnych i gminnych w granicach administracyjnych Gminy Chorkówka.....	252
Tabela 151. Prognoza emisji z tytułu spalania paliw na drogach lokalnych.....	252
Tabela 152. Ilość pobranej energii elektrycznej i emisja dwutlenku węgla z tytułu eksploatacji oświetlenia na terenie Gminy Chorkówka	253
Tabela 153. Budynki użyteczności publicznej na terenie Gminy Chorkówka oraz ilość i rodzaj spalanego paliwa	253
Tabela 154. Emisja dwutlenku węgla z tytułu spalania paliw przez budynki użyteczności publicznej	254
Tabela 155. Zużycie energii elektrycznej do celów gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy	255
Tabela 156. Całkowite spalanie paliw energetycznych oraz emisja dwutlenku węgla przez budynki użyteczności publicznej.....	255
Tabela 157. Zużycie surowców energetycznych i emisja dwutlenku węgla - prognoza.....	256
Tabela 158. Ilość i rodzaj spalanego paliwa przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy Chorkówka	257
Tabela 159. Emisja dwutlenku węgla przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy Chorkówka...	257
Tabela 160. Prognoza zużycia surowców energetycznych przez podmioty na terenie Gminy Chorkówka	258
Tabela 161. Prognoza emisji dwutlenku węgla w Mg / rok – podmioty gospodarcze.....	258
Tabela 162. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy.....	259
Tabela 163. Wiek budynków na terenie Gminy Chorkówka	260
Tabela 164. Źródła, ilość energii cieplnej na terenie Gminy w gospodarstwach indywidualnych	260
Tabela 165. Prognoza zapotrzebowania na energię w podziale na poszczególne źródła	261
Tabela 166. Prognoza emisji dwutlenku węgla przez gospodarstwa domowe.....	262
Tabela 167. Prognoza emisji dwutlenku węgla ze względu na źródło jej pochodzenia w Mg	262
Tabela 168. Prognoza emisji CO ₂ na mieszkańca na terenie Gminy	263
Tabela 169. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw w g/GJ	264
Tabela 170. Wskaźniki emisji z transportu samochodowego emisja spalinowa	264
Tabela 171. Pozostała emisja na terenie Gminy Chorkówka	264
Tabela 172. Możliwe do osiągnięcia efekty	278
Tabela 173. Zadania przeznaczone do realizacji w ramach Planu... ..	280
Tabela 174. Proponowane wskaźniki monitoringu	286
Tabela 175. Wykaz złóż na terenie Gminy na podstawie Państwowego Instytutu Geologicznego	291
Tabela 176. Struktura lasów na terenie Gminy Miejsce Piastowe	292
Tabela 177. Pozyskanie drewna (grubizny) na terenie Gminy Miejsce Piastowe.....	292
Tabela 178. Struktura ludności na terenie Gminy Miejsce Piastowe	293
Tabela 179. Ruch naturalny ludności na terenie Gminy Miejsce Piastowe w roku 2018	294
Tabela 180. Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy Miejsce Piastowe	295
Tabela 181. Zasoby mieszkaniowe Gminy Miejsce Piastowe	295
Tabela 182. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne na terenie Gminy Miejsce Piastowe w sztukach.....	296
Tabela 183. Procentowe wyposażenie mieszkań w instalacje na terenie Gminy Miejsce Piastowe ...	296
Tabela 184. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane na terenie Gminy Miejsce Piastowe ..	297
Tabela 185. Rejestr podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Miejsce Piastowe	298
Tabela 186. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Miejsce Piastowe	299

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 187. Infrastruktura wodociągowa na terenie Gminy Miejsce Piastowe	300
Tabela 188. Sieć kanalizacyjna na terenie Gminy Miejsce Piastowe.....	301
Tabela 189. Sieć gazowa na terenie Gminy Miejsce Piastowe	302
Tabela 190. Odpady zebrane na terenie Gminy w latach 2017-2018.....	304
Tabela 191. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii	306
Tabela 192. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych	306
Tabela 193. Emisja CO ₂ z poszczególnych rodzajów transportu	307
Tabela 194. Emisja CO ₂ z poszczególnych źródeł energii	307
Tabela 195. Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe.....	307
Tabela 196. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Miejsce Piastowe	308
Tabela 197. Prognozowany pobór energii elektrycznej oraz emisja CO ₂ na terenie Gminy Miejsce Piastowe	309
Tabela 198. Wyniki natężenia ruchu na drogach krajowych na terenie Gminy Miejsce Piastowe.....	310
Tabela 199. Prognoza natężenia ruchu na drogach krajowych na terenie Gminy Miejsce Piastowe..	310
Tabela 200. Prognoza emisji dwutlenku węgla na drogach krajowych na terenie Gminy Miejsce Miastowe	311
Tabela 201. Natężenie ruchu i emisja dwutlenku węgla na drogach powiatowych na terenie Gminy Miejsce Piastowe.....	312
Tabela 202. Prognoza natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego	312
Tabela 203. Prognoza emisji na drogach powiatowych Gminy Miejsce Piastowe.	313
Tabela 204. Emisja CO ₂ pochodząca z ruchu pojazdów po drogach lokalnych i gminnych w granicach administracyjnych Gminy Miejsce Piastowe	313
Tabela 205. Prognoza emisji dwutlenku węgla z dróg powiatowych na terenie Gminy Miejsce Piastowe	314
Tabela 206. Zużycie energii elektrycznej do celów oświetlenia ulicznego.....	315
Tabela 207. Wykaz obiektów użyteczności publicznej ze wskazaniem rodzaju i ilości zużywanego paliwa	315
Tabela 208. Emisja dwutlenku węgla w związku z funkcjonowaniem budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Miejsce Piastowe.....	316
Tabela 209. Zużycie energii elektrycznej wraz z emisją dwutlenku węgla w Mg/ rok przez obiekty gospodarki wodno- ściekowej na terenie Gminy	317
Tabela 210. Całkowite zużycie paliw wraz z emisją dwutlenku węgla w sektorze publicznym.	317
Tabela 211. Prognoza ilości spalanych surowców na terenie Gminy	318
Tabela 212. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy wraz z ilością spalanych paliw	319
Tabela 213. Zużycie surowców energetycznych i emisja dwutlenku węgla przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy Miejsce Piastowe.	319
Tabela 214. Zużycie surowców energetycznych na terenie Gminy Miejsce Piastowe	320
Tabela 215. Emisja dwutlenku węgla z tytułu spalania paliw przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy Miejsce Piastowe.....	320
Tabela 216. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy.....	321
Tabela 217. Powierzchnia mieszkalna budynków dla poszczególnych przedziałów czasowych.	322
Tabela 218. Zapotrzebowanie na energię pochodzącą z poszczególnych źródeł na terenie Gminy Miejsce Piastowe.....	326
Tabela 219. Prognoza zapotrzebowania na energię przez gospodarstwa domowe z podziałem na źródła ich pochodzenia.....	326

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 220. Prognoza emisji dwutlenku węgla w związku ze spalaniem paliw w gospodarstwach indywidualnych na terenie Gminy Miejsce Piastowe	327
Tabela 221. Suma emisji dwutlenku węgla na terenie gminy z podziałem na poszczególne sektory.	328
Tabela 222. Emisja na mieszkańca na terenie Gminy Miejsce Piastowe- prognoza.....	328
Tabela 223. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw w g/GJ	329
Tabela 224. Wskaźniki emisji z transportu samochodowego emisja spalinowa	329
Tabela 225. Pozostała emisja na terenie Gminy Miejsce Piastowe.....	330
Tabela 226. Możliwe do osiągnięcia efekty	341
Tabela 227. Działania planowane w ramach realizacji Planu.	344
Tabela 228. Pozostałe zadania inwestycyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy	346
Tabela 229. Wskaźniki monitoringu Planu.	349
Tabela 230. Struktura lasów na terenie Gminy Korczyna.....	361
Tabela 231. Pozyskanie drewna (grubizny) na terenie Gminy Korczyna	362
Tabela 232. Struktura ludności na terenie Gminy Korczyna.....	363
Tabela 233. Ruch naturalny ludności na terenie Gminy Korczyna w roku 2018.....	363
Tabela 234. Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy Korczyna.....	364
Tabela 235. Zasoby mieszkaniowe Gminy Korczyna	364
Tabela 236. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne na terenie Gminy Korczyna	365
Tabela 237. Procentowe wyposażenie mieszkań na terenie Gminy Korczyna	366
Tabela 238. Podmioty gospodarcze zarejestrowane w rejestrze REGON na terenie Gminy Korczyna	366
Tabela 239. Rejestr podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Korczyna.....	367
Tabela 240. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Korczyna	368
Tabela 241. Infrastruktura wodociągowa na terenie Gminy Korczyna	370
Tabela 242. Sieć kanalizacyjna na terenie Gminy Korczyna	372
Tabela 243. Sieć gazownicza na terenie Gminy Korczyna	372
Tabela 244. Odpady zebrane na terenie Gminy Korczyna.....	374
Tabela 245. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii	376
Tabela 246. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych	376
Tabela 247. Emisja CO ₂ z poszczególnych rodzajów transportu	377
Tabela 248. Emisja CO ₂ z poszczególnych źródeł energii	377
Tabela 249. Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe	377
Tabela 250. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Korczyna przez poszczególne grupy odbiorców	378
Tabela 251. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Korczyna	379
Tabela 252. Pomiar ruchu i emisja na drogach krajowych na terenie Gminy Korczyna	380
Tabela 253. Prognoza emisji dwutlenku węgla z dróg krajowych na terenie Gminy Korczyna w Mg/rok.....	381
Tabela 254. Prognoza emisji dwutlenku węgla w Mg/ rok z tytułu spalania paliw na drodze krajowych na terenie Gminy Korczyna.....	381
Tabela 255. Natężenie ruchu na drodze krajowej nr 991 wraz z emisją dwutlenku węgla na terenie Gminy Korczyna	382
Tabela 256. Prognoza natężenia ruchu na drodze wojewódzkiej 990	383

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 257. Prognoza emisji dwutlenku węgla z dróg wojewódzkich na terenie Gminy Korczyna w Mg/rok.....	383
Tabela 258. Natężenie ruchu na drogach powiatowych na terenie Gminy Korczyna.....	384
Tabela 259. Prognoza natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego.....	384
Tabela 260. Prognoza emisji na drogach powiatowych Gminy Korczyna.....	385
Tabela 261. Emisja CO ₂ pochodząca z ruchu pojazdów po drogach lokalnych i gminnych w granicach administracyjnych Gminy Korczyna.....	386
Tabela 262. Prognoza całkowitej emisji na drogach Gminy Korczyna.....	386
Tabela 263. Ilość energii zużytej do celów oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Korczyna.....	387
Tabela 264. Ilość paliwa zastosowanego w budynkach użyteczności publicznej.....	387
Tabela 265. Ilość paliwa zastosowana w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Korczyna.....	388
Tabela 266. Surowce niezbędne do funkcjonowania sektora publicznego wraz z emisją dwutlenku węgla.....	388
Tabela 267. Prognoza emisji z sektora publicznego na terenie Gminy Korczyna.....	389
Tabela 268. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Korczyna.....	390
Tabela 269. Zużycie surowców i emisja dwutlenku węgla przez podmioty gospodarcze.....	390
Tabela 270. Prognoza zużycia surowców przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy Korczyna.....	391
Tabela 271. Prognoza emisji dwutlenku węgla przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy Korczyna.....	391
Tabela 272. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy.....	392
Tabela 273. Wiek budynków indywidualnych na terenie Gminy Korczyna.....	392
Tabela 274. Zapotrzebowanie energetyczne budynków na terenie Gminy Korczyna oraz źródła pochodzenia energii.....	396
Tabela 275. Prognoza zapotrzebowania na energię na terenie Gminy Korczyna z podziałem na źródła pochodzenia.....	397
Tabela 276. Prognozowana emisja z poszczególnych źródeł energii na terenie Gminy Korczyna.....	398
Tabela 277. Suma emisji na terenie Gminy Korczyna z podziałem na poszczególne sektory.....	398
Tabela 278. Prognozowana emisja na mieszkańca na terenie Gminy Korczyna.....	399
Tabela 279. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw w g/GJ.....	399
Tabela 280. Wskaźniki emisji z transportu samochodowego emisja spalinowa.....	400
Tabela 281. Pozostała emisja na terenie Gminy Korczyna.....	400
Tabela 283. Możliwe do osiągnięcia efekty.....	412
Tabela 283. Zadania do realizacji w ramach Planu.....	415
Tabela 284. Pozostałe zadania inwestycyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy.....	416
Tabela 285. Proponowane wskaźniki monitoringu.....	420
Tabela 286. Struktura ludności na terenie Gminy Wojaszówka.....	428
Tabela 287. Ruch naturalny ludności na terenie Gminy Wojaszówka w roku 2018.....	428
Tabela 288. Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy Wojaszówka.....	429
Tabela 289. Zasoby mieszkaniowe Gminy Wojaszówka.....	429
Tabela 290. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno-sanitarne na terenie Gminy Wojaszówka.....	430
Tabela 291. Procentowe wyposażenie mieszkań na terenie Gminy Wojaszówka.....	430
Tabela 292. Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON na terenie Gminy Wojaszówka.....	431

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 293. Rejestr podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Wojaszówka	431
Tabela 294. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Wojaszówka	432
Tabela 295. Infrastruktura wodna na terenie Gminy Wojaszówka	432
Tabela 296. Infrastruktura kanalizacyjna na terenie Gminy Wojaszówka	433
Tabela 297. Infrastruktura gazowa na terenie Gminy Wojaszówka.....	433
Tabela 298. Odpady zebrane na terenie Gminy Wojaszówka.....	434
Tabela 299. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii	436
Tabela 300. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych	436
Tabela 301. Emisja CO ₂ z poszczególnych rodzajów transportu	437
Tabela 302. Emisja CO ₂ z poszczególnych źródeł energii	437
Tabela 303. Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe.....	437
Tabela 304. Ilość pobranej energii elektrycznej na terenie Gminy Wojaszówka w roku 2018	438
Tabela 305. Prognozowany pobór energii elektrycznej oraz emisja CO ₂ na terenie Gminy Wojaszówka	438
Tabela 306. Natężenie ruchu na drodze krajowej na terenie Gminy Wojaszówka	439
Tabela 307. Prognoza natężenia ruchu na drodze krajowej 28 w pobliżu Gminy Wojaszówka.....	440
Tabela 308. Prognoza emisji dwutlenku węgla w pobliżu Gminy Wojaszówka, na drodze krajowej 28	440
Tabela 309. Natężenie ruchu na drodze wojewódzkiej 990 w granicach Gminy Wojaszówka	441
Tabela 310. Prognoza natężenia ruchu na drogach wojewódzkich na terenie Gminy Wojaszówka... ..	441
Tabela 311. Prognoza emisji dwutlenku węgla w Mg/ rok z tytułu spalania paliw na drodze wojewódzkiej na terenie Gminy	442
Tabela 312. Natężenie ruchu oraz emisja dwutlenku węgla na drogach powiatowych Gminy Wojaszówka	443
Tabela 313. Prognoza natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego	443
Tabela 314. Prognoza emisji na drogach powiatowych Gminy Wojaszówka.....	443
Tabela 315. Emisja CO ₂ pochodząca z ruchu pojazdów po drogach lokalnych i gminnych w granicach administracyjnych Gminy Wojaszówka.....	444
Tabela 316. Całkowita emisja z dróg w granicach administracyjnych Gminy Wojaszówka.....	445
Tabela 317. Zużycie energii elektrycznej do celów oświetlenia ulicznego w roku 2018	445
Tabela 318. Wykaz obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy Wojaszówka	446
Tabela 319. Ilość i rodzaj spalanego paliwa przez budynki użyteczności publicznej	447
Tabela 320. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja dwutlenku węgla z tytułu funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Wojaszówka.....	447
Tabela 321. Zużycie paliw do celu funkcjonowania sektora publicznego	448
Tabela 322. Prognoza zużycia surowców energetycznych przez sektor publiczny na terenie Gminy Wojaszówka	448
Tabela 323. Podmioty sektora prywatnego na terenie Gminy Wojaszówka oraz spalane paliwo w celach energetycznych.....	449
Tabela 324. Ilość spalanego paliwa i emisja dwutlenku węgla z tytułu działalności podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Wojaszówka.....	449
Tabela 325. Prognoza zużycia surowców przez podmioty gospodarcze na terenie Gminy Wojaszówka	450
Tabela 326. Prognoza emisji dwutlenku węgla z tytułu funkcjonowania podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Wojaszówka	450

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 327. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy.....	451
Tabela 328. Powierzchnia mieszkań w zależności od roku budowy budynków.....	451
Tabela 329. Zapotrzebowanie na energię w zależności od źródła jej powstawania.....	455
Tabela 330. Prognoza zapotrzebowania na energię w gospodarstwach indywidualnych w zależności od źródeł jej powstawania.....	456
Tabela 331. Emisja dwutlenku węgla dla poszczególnych sektorów- prognoza.....	456
Tabela 332. Emisja dwutlenku węgla na mieszkańca – prognoza.....	457
Tabela 333. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw w g/GJ.....	457
Tabela 334. Wskaźniki emisji z transportu samochodowego emisja spalinowa.....	458
Tabela 335. Pozostała emisja na terenie Gminy Wojaszówka.....	458
Tabela 336. Możliwe do osiągnięcia efekty.....	466
Tabela 337. Zadania planowane do realizacji w ramach Planu.....	469
Tabela 338. Proponowane wskaźniki monitoringu.....	473
Tabela 339. Struktura lasów na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	481
Tabela 340. Struktura ludności na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	483
Tabela 341. Ruch naturalny ludności na terenie Gminy Krościenko Wyżne w roku 2018.....	484
Tabela 342. Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	484
Tabela 343. Zasoby mieszkaniowe Gminy Krościenko Wyżne.....	485
Tabela 344. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	485
Tabela 345. Procentowe wyposażenie mieszkań na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	486
Tabela 346. Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	487
Tabela 347. Rejestr podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	487
Tabela 348. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	488
Tabela 349. Infrastruktura wodno- kanalizacyjna na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	489
Tabela 350. Infrastruktura kanalizacyjna na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	491
Tabela 351. Sieć gazownicza na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	492
Tabela 352. Odpady zebrane na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	493
Tabela 353. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii.....	496
Tabela 354. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych.....	496
Tabela 355. Emisja CO ₂ z poszczególnych rodzajów transportu.....	497
Tabela 356. Emisja CO ₂ z poszczególnych źródeł energii.....	497
Tabela 357. Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe.....	497
Tabela 358. Energia zakupiona na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	498
Tabela 359. Prognozowany pobór energii elektrycznej oraz emisja CO ₂ na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	499
Tabela 360. Pomiar natężenia ruchu i emisja z tytułu spalania paliw na drodze krajowej w Mg CO ₂ /rok.....	500
Tabela 361. Prognoza natężenia ruchu na drodze krajowej nr 19.....	500
Tabela 362. Prognoza emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	501
Tabela 363. Średnie natężenie ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego.....	502
Tabela 364. Prognoza natężenia ruchu na drogach powiatowych powiatu krośnieńskiego.....	502
Tabela 365. Prognoza emisji na drogach powiatowych Gminy Krościenko Wyżne.....	503

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Tabela 366. Emisja CO ₂ pochodząca z ruchu pojazdów po drogach lokalnych i gminnych w granicach administracyjnych Gminy Krościenko Wyżne.....	503
Tabela 367. Ilość energii elektrycznej zużytej do celów oświetlenia ulicznego	504
Tabela 368. Budynki użyteczności publicznej oraz ilość i rodzaj spalane go paliwa na terenie Gminy Krościenko Wyżne	504
Tabela 369. Emisja CO ₂ z tytułu spalania paliw do celu funkcjonowania budynków użyteczności publicznej.	505
Tabela 370. Emisja dwutlenku węgla z tytułu funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Krościenko Wyżne	506
Tabela 371. Całkowite zużycie surowców do celów energetycznych wraz z emisją dwutlenku węgla.	506
Tabela 372. Prognoza zużycia surowców energetycznych wraz z emisją dwutlenku węgla przez sektor publiczny	507
Tabela 373. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Krościenko Wyżne wraz z rodzajem i ilością spalanych paliw	508
Tabela 374. Emisja dwutlenku węgla z tytułu spalania paliw przez sektor prywatny na terenie Gminy Krościenko Wyżne	509
Tabela 375. Zużycie surowców energetycznych przez sektor prywatny na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	509
Tabela 376. Prognoza emisji dwutlenku węgla przez sektor prywatny na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	510
Tabela 377. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy.....	511
Tabela 378. Powierzchnia mieszkalna przy uwzględnieniu roku budowy budynków na terenie Gminy Krościenko Wyżne	511
Tabela 379. Zapotrzebowanie energetyczne budynków gospodarstw indywidualnych przy uwzględnieniu surowców energetycznych	515
Tabela 380. Prognoza zużycia energii z podziałem na poszczególne surowce energetyczne	516
Tabela 381. Prognozowana emisja dwutlenku węgla z tytułu spalania poszczególnych paliw w gospodarstwach indywidualnych	516
Tabela 382. Suma emisji dwutlenku węgla z poszczególnych sektorów na terenie Gminy Krościenko Wyżne.....	517
Tabela 383. Emisja dwutlenku węgla na mieszkańca – prognoza	517
Tabela 384. Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw w g/GJ	518
Tabela 385. Wskaźniki emisji z transportu samochodowego emisja spalinowa	518
Tabela 386. Pozostała emisja na terenie Gminy Krościenko Wyżne	519
Tabela 387. Możliwe do osiągnięcia efekty	531
Tabela 388. Zadania planowane do realizacji w ramach Planu.	533
Tabela 389. Proponowane wskaźniki monitoringu – będą znane jak będą zadania.	537

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne – Aktualizacja 2019

Spis rysunków

Rysunek 1. Miejski Obszar Funkcjonalny – MOF Krosno..	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rysunek 2. <i>Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej</i>	90
Rysunek 3. Nośniki energii na terenie Miasta Krosno.....	121
Rysunek 4. Struktura wykorzystania paliw na terenie Gminy Jedlicze	174
Rysunek 5. <i>Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej</i>	178
Rysunek 5. <i>Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej</i>	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rysunek 5. <i>Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej</i>	325
Rysunek 5. <i>Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej</i>	395
Rysunek 5. <i>Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej</i>	454
Rysunek 5. <i>Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej</i>	514