



# SPRAWOZDANIE NR OS/0485/24

## Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

### WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	<b>KRO3304E</b>	
	38-400 Krosno, Grodzka 39, pow. Krosno, woj. PODKARPACKIE	
Współrzędne geograficzne:	21°46'00.89"E, 49°41'13.70"N	
Data wykonania pomiarów:	25.04.2024	
Data wydania sprawozdania:	30.04.2024	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
Mateusz Maliszewski Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości	mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości

## 1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU <sup>1</sup>

- **Zleceniodawca:** P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-667 Warszawa
- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na kominie
- **Numer obiektu:** KRO3304E
- **Adres obiektu:** 38-400 Krosno, Grodzka 39, pow. Krosno, woj. PODKARPACKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 21°46'00.89"E, 49°41'13.70"N

## 2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM <sup>1</sup>

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				Całodobowa 24h					
Warunki pracy				Znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Lp.	Typ nadajnika	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość środka elektr. anteny [m n.p.t.]	Pasma [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	0	37	800	0 - 10	9202	21°46'00.89"E	49°41'13.70"N
	2600				0 - 10	21°46'00.89"E		49°41'13.70"N	
2	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	0	37	900	0 - 10	17918	21°46'00.89"E	49°41'13.70"N
	1800				0 - 10	21°46'00.89"E		49°41'13.70"N	
	2100				0 - 10	21°46'00.89"E		49°41'13.70"N	
3	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Ericsson AIR 3278	0	38	3500	4 - 9	4258	21°46'00.89"E	49°41'13.70"N
4	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	120	37	800	0 - 10	12838	21°46'00.89"E	49°41'13.70"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2600	0 - 10		21°46'00.89"E	49°41'13.70"N
5	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	120	37	900	0 - 10	18852	21°46'00.89"E	49°41'13.70"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				1800	0 - 10		21°46'00.89"E	49°41'13.70"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2100	0 - 10		21°46'00.89"E	49°41'13.70"N
6	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Ericsson AIR 3278	120	38	3500	4 - 9	10215	21°46'00.89"E	49°41'13.70"N
7	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	240	37	800	0 - 10	12838	21°46'00.89"E	49°41'13.70"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2600	0 - 10		21°46'00.89"E	49°41'13.70"N
8	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	240	37	900	0 - 10	18852	21°46'00.89"E	49°41'13.70"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				1800	0 - 10		21°46'00.89"E	49°41'13.70"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2100	0 - 10		21°46'00.89"E	49°41'13.70"N
9	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Ericsson AIR 3278	240	38	3500	4 - 9	4563	21°46'00.89"E	49°41'13.70"N

<sup>1</sup> Dane pozyskane od Klienta

**Tabela 2. Parametry radiolinii**

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Linia radiowa				Antena					
L p.	Typ nadajnika	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
1	MINI-LINK/ERICSSON	80	18	0.6-80(ANT2 B 0.6 80 HP)	0,6	126	35	21°46'00.89"E	49°41'13.70"N

**Inne źródła PEM:** W obszarze pomiarowym badanego obiektu **występują** inne źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola.

### 3. OPIS POMIARÓW

**Cel badań:** Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, w otoczeniu instalacji wytwarzających takie pola.

#### 3.1. Data oraz warunki pomiarów

Data pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [C]		Wilgotność [%]	
	rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
25.04.2024	16:30	18:00	Brak	11,1	11,3	62,7	63,2

#### 3.2. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

Nazwa	Typ/model	Numer fabryczny/SN	Świadectwo wzorcowania	Zastosowanie
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2228	LWiMP/W/088/22 z dnia 19.05.2022 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	A-0139		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2187		
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0201		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060187	LPTW/326/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	PLR30C	221208895	45854/1 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS066 633	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

### 3.3. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium.

Wyznaczona rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  dla zestawu pomiarowego z pkt.3.2 w dniu pomiaru wynosi 33,09%.

### 3.4. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia, czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła podaną w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

### 3.5. Metodyka wykonania pomiarów:

Zastosowano metodę znormalizowaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).

### 3.6. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 r. poz. 54).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku Załącznik do obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. (Dz. U. poz. 2630).

### 3.7. Opis pomiarów

Stacja bazowa KRO3304E usytuowana jest na kominie zlokalizowanym pod adresem 38-400 Krosno, Grodzka 39, pow. Krosno, woj. PODKARPACKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej u podnóża komina. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa przemysłowa oraz zabudowa handlowo-usługowa oraz zabudowa użyteczności publicznej. Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości zgodnie z tabelą 1 oraz tabelą 2. Moc wyjściowa nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania pola elektromagnetycznego na kierunkach osi głównych wiązek anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne.

Pomiary wykonano dla średniego pochylecia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylecia. Średnie wartości tilt ustawiane są przez Klienta. W przypadku, gdy na danym azymucie zainstalowano kilka anten, średnia wartości tilt ustawiona jest jednakowa dla wszystkich anten. Przyjmuje się najgorszą wartość spośród anten zainstalowanych na danym kierunku.

Pomiary w przyjętych pionach pomiarowych wykonano w punktach położonych na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, przyjmując za wynik pomiaru maksymalny poziom natężenie pól elektromagnetycznego.

Pomiary wykonano w dodatkowych pionach pomiarowych w lokalach oraz na balkonach i tarasach, na których mogą przebywać ludzie, po poinformowaniu o planowanych pomiarach z minimum 3-dniowym wyprzedzeniem i po umożliwieniu dostępu do lokalu, balkonu lub tarasu przez jego dysponenta lub bez zachowania terminu wskazanego w pierwszej części zdania za zgodą dysponenta przestrzeni pomiarowej.

Punkty pomiarowe wewnątrz budynków oraz na tarasach/balkonach wyznaczono na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego. Jako wartość graniczną do wyznaczenia odległości zasięgu pola elektromagnetycznego przyjęto wartość 9 V/m. Jest to wartość wypadkowa po uwzględnieniu współczynników odpowiadającym emisji z obcych źródeł promieniowania elektromagnetycznego oraz efekt odbicia fal radiowych. Obliczenia te wykonywane są uwzględniając parametry systemu antenowego dostarczone przez Klienta, W tym obszarze pomiary w budynkach wykonywane są obowiązkowo. Jeżeli w ww. obszarze nie zlokalizowano żadnych budynków dodatkowo wyznaczono reprezentatywne budynki, wewnątrz których wykonano dodatkowe pomocnicze punkty pomiarowe.

Przy doborze pionów pomiarowych uwzględniono charakter i sposób zagospodarowania terenu otaczającego stację bazową.

### 3.8. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

Parametry stacji bazowej uzyskane od właściciela instalacji stacji bazowej.

## 4. WYNIKI POMIARÓW

Wyniki pomiarów ważne są jedynie dla danej konfiguracji urządzeń w dniu, w którym wykonano pomiary.

Wynik pomiaru, to maksymalna wartości chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym powiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  (dla poziomu ufności 95%).

**Tabela 4. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych**

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$ V/m	$0,00375 \times f^{0,5}$ A/m
Od 2 GHz do 300 GHz	61 V/m	0,16 A/m

Do wyznaczania wartości wskaźnikowych  $WM_E$  i  $WM_H$  przyjęto najniższe wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych w/w zakresów częstotliwości.

**Tabela 5. Wyniki pomiarów**

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej proggu detekcji	$E_p$ [V/m]	$U$ [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	$H$ [A/m]	$WM_E$	$WM_H$	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
1	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	TAK	21,766939756	49,687273693	NIE	1,10	0,37	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
2	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,766942975	49,687420371	NIE	1,27	0,43	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
3	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,766944119	49,687666380	NIE	1,31	0,44	1,75	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
4	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,766943438	49,687804737	NIE	1,11	0,37	1,48	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
5	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,766942180	49,688145864	NIE	1,02	0,34	1,36	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
6	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,766943339	49,688434112	NIE	0,88	0,30	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
7	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,766946619	49,688749747	NIE	0,96	0,32	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
8	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,766939770	49,688892530	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
9	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,767775096	49,688191392	NIE	0,96	0,32	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
10	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,767652674	49,687713649	NIE	1,05	0,35	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,767395785	49,687441731	NIE	1,27	0,43	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,767263055	49,687354588	NIE	1,19	0,40	1,59	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,767114259	49,687256960	NIE	1,03	0,35	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,767146993	49,687181746	NIE	1,10	0,37	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
15	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,767381814	49,687222941	NIE	1,16	0,39	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji	E <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
16	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,767616964	49,687265466	NIE	1,25	0,42	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
17	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st oraz anteny radioliniowej azymut 126st	NIE	21,767446744	49,686962579	NIE	1,08	0,36	1,44	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
18	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,767718263	49,686856144	NIE	1,11	0,37	1,48	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
19	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,767971138	49,686760388	NIE	1,36	0,46	1,82	0,005	0,07	0,065	nie przekracza
20	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,768208648	49,686674157	NIE	1,17	0,39	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
21	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,768527830	49,686553717	NIE	1,08	0,36	1,44	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
22	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,768866678	49,686426364	NIE	0,95	0,32	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
23	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,769244970	49,686283238	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
24	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,768470167	49,686251903	NIE	1,02	0,34	1,36	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,767342780	49,686256504	NIE	1,08	0,36	1,44	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,767199464	49,686532383	NIE	1,10	0,37	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,767129945	49,686699285	NIE	1,06	0,36	1,42	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,767088890	49,686804061	NIE	0,93	0,31	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
29	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,766737657	49,687070202	NIE	1,11	0,37	1,48	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
30	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,766362451	49,686932814	NIE	1,20	0,40	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
31	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,765846085	49,686734755	NIE	1,36	0,46	1,82	0,005	0,07	0,065	nie przekracza
32	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,765469035	49,686595149	NIE	1,17	0,39	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
33	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,765074067	49,686444653	NIE	1,08	0,36	1,44	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
34	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,764686497	49,686303015	NIE	1,04	0,35	1,39	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,765302225	49,686849930	NIE	1,05	0,35	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
36	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,765491829	49,687248935	NIE	1,09	0,37	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
37	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,765715662	49,687803543	NIE	1,09	0,37	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,766469234	49,687554221	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,766485888	49,687442237	NIE	1,03	0,35	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,766303926	49,687262818	NIE	1,21	0,41	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza



Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji	$E_p$ [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
41	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,766567060	49,687213052	NIE	1,10	0,37	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,766787485	49,687247830	NIE	1,05	0,35	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
43	Wewnątrz hali - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,766734890	49,686913260	NIE	1,09	0,37	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
44	Przy wejściu do galerii - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,768087012	49,687639385	NIE	1,13	0,38	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
45	ul. Grodzka 31, parter, otwarte okno - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,766081891	49,687281021	NIE	1,03	0,35	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
46	ul. Grodzka 29a, parter, otwarte okno - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,766221597	49,687511612	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
47	ul. Grodzka 33, parter, otwarte okno - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,765907394	49,686970904	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
48	W holu galerii - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,767839303	49,687305074	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
49	ul. Grodzka 41b, parter, otwarte okno - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,766890543	49,686447398	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
50	ul. Grodzka 41b, 1. piętro, otwarte okno - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,766841284	49,686403932	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza

**Objaśnienia:**

$$E_p: E_{poprawne} = E_{wskazane} * C_{d(E)} * C_{f(f)}$$

$E_{wskazane}$  - zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego

$C_{d(E)}$  – charakterystyka dynamiczna sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

$C_{f(f)}$  – charakterystyka częstotliwościowa sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

H – wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego z uwzględnieniem współczynnika korekcyjnego oraz rozszerzonej niepewności pomiaru.

WM<sub>E</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola.

WM<sub>H</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola.

\* Wynik poniżej progu detekcji - wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

## 5. WNIOSKI


Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej KRO3304E w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

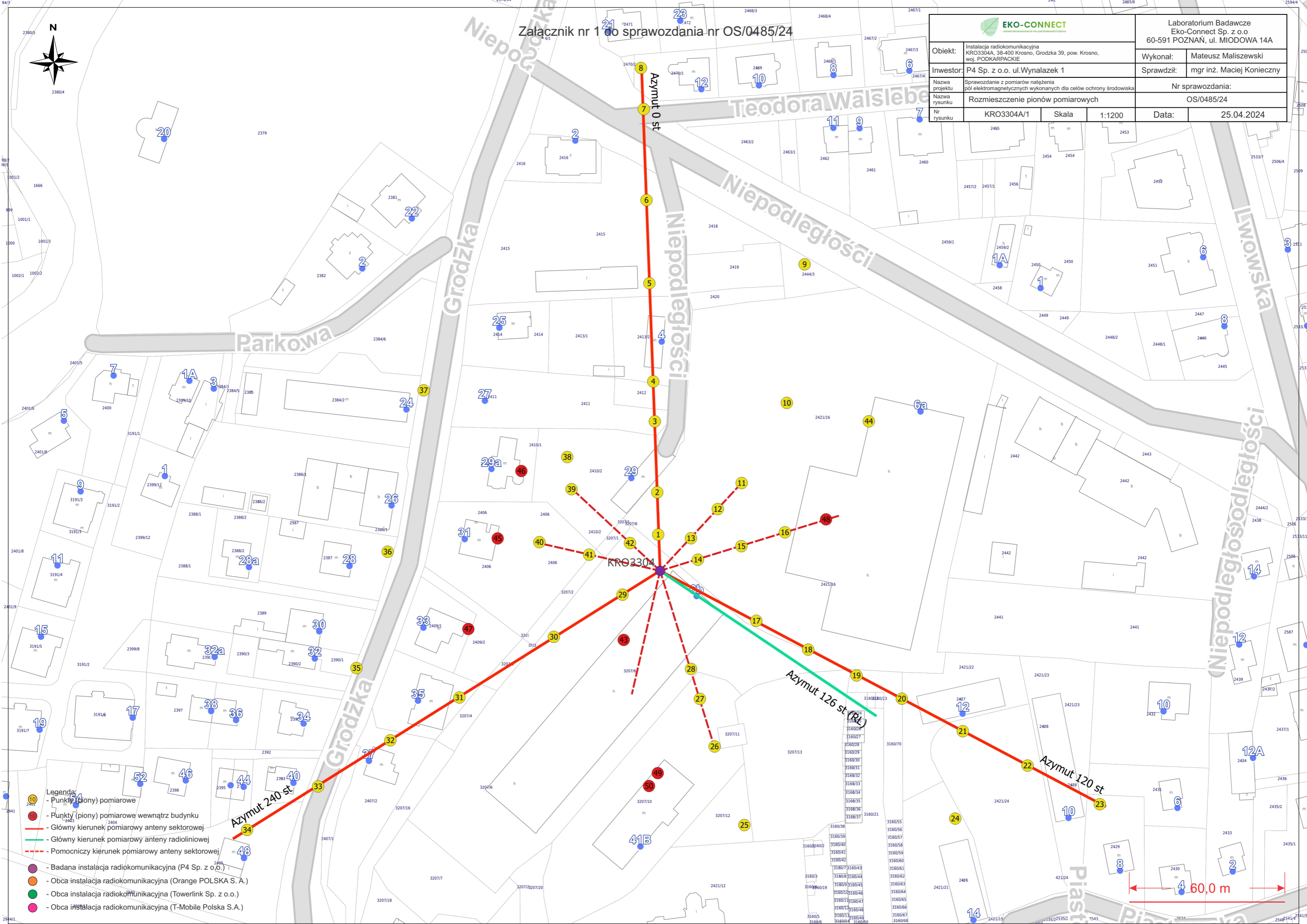
Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od Klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630 z 15.12.2022r.).

- Sprawozdanie zawiera 10 stron
- Załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu
- Otrzymują:
  1. Zleceniodawca: - 1 egz.
  2. a / a: 1 egz.

Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Eko-Connect Sp. z o.o. sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

# KONIEC SPRAWOZDANIA

				Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna KRO3304A, 38-400 Krosno, pow. PODKARPACKIE				Wykonał: Mateusz Maliszewski	
Inwestor: P4 Sp. z o.o. ul. Wyzalek 1				Sprawdził: mgr inż. Maciej Konieczny	
Nazwa projektu: Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska				Nr sprawozdania: OS/0485/24	
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych				Data: 25.04.2024	
Nr rysunku: KRO3304A/1	Skala	1:1200			



- Legenda:**
- - Punkty (piony) pomiarowe
  - - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
  - - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
  - - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej
  - - - - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
  - - Badana instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
  - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S. A.)
  - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
  - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)