

INFORMACJA O ZMIANIE PARAMETRÓW INSTALACJI WYTWARZAJĄCEJ POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia informacji

Starostwo Powiatowe w Jeleniej Górze
58-500 Jelenia Góra,
ul. Kochanowskiego 10

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

RTON Jelenia Góra Śnieżne Kotły

3. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

Emitel S.A. ul. F.Klimczaka 1, 02-797 Warszawa

4. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

58-800 Jelenia Góra, góra Śnieżne Kotły

5. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług

Świadczenie usług w zakresie telekomunikacji oraz emisji programów telewizyjnych i radiowych na terenie całego kraju. Wielkość produkcji opisana jest parametrem EIRP (moc izotropowa) w pkt. 7

6. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

Wszystkie dni tygodnia przez całą dobę

7. Wielkość i rodzaj emisji

Tabela 1. Parametry techniczne układu antenowego (6x2) ADT 8622 (DVB-T2 MUX1; DVB-T2 MUX6; DVB-T2 MUX3; DVB-T2 MUX4; DVB-T2 MUX2)

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasmo	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	ADT 8622	Emitel	482-682	57,5/341,5	22	0	820295

Tabela 2. Parametry techniczne układu antenowego (4x1) K 52 22 57 (DVB-T MUX8)

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasmo	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	K 52 22 57	Emitel	184,5	350	22,0	0	11812

Tabela 3. Parametry techniczne układu antenowego (3x1) EAR 203 (RMF FM; PR PR3; PR PR1; Radio Wrocław)

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasmo	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	EAR 203	Emitel	94-100,8	63/353/28	20,0	0	65624

Tabela 4. Parametry techniczne układu antenowego (3x1) AT13-221 (MUX R3)

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasmo	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	AT13-221	Emitel	176,64	350	6,8	0	21984

Tabela 5. Parametry techniczne radiolinii

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasmo	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	HPX10-59-D1A	Emitel S.A.	6000	89,8	11,0	-0,5	6000
2	HPX10-59-D1A	Emitel S.A.	6000	327,2	11,0	-0,5	7080
3	VHLP1-13S-NC3	Emitel S.A.	13000	45,3	11,0	-0,5	195
4	VHLP1-13-NC3	Emitel S.A.	13000	82,7	16,0	-0,5	214
5	VHLP1-18-NC3	Emitel S.A.	18000	42,8	16,0	-0,5	398
6	VHLP2-32-NC3	Emitel S.A.	32000	335,8	12,0	-0,5	1047

7	VHLPX4-18-NC3	Emitel S.A.	18000	351,4	12,0	-0,5	3981
8	VHLP2-38	Emitel S.A.	38 000	25,4	11,0	-0,5	1175
9	VHLP1-18S-NC3	Emitel S.A.	18000	41,1	11,0	-0,5	398,11
10	AF-5G30-S45	Emitel S.A.	5000	236,3	14,0	-0,5	4620

8. Opis stosowanych metod ograniczania emisji

Wielkość emisji promieniowania elektromagnetycznego ograniczana jest poprzez zastosowanie najnowocześniejszych technologii używanych dziś na świecie. Są to:

- najwyższej klasy anteny charakteryzujące się wysoką kierunkowością
- cyfryzacja sygnału co pozwala na istotne obniżenie mocy nadwaczych
- stosowanie algorytmów przesyłu pozwalających na maksymalne wykorzystanie pasma częstotliwości

9. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami

Zastosowane ograniczenia wielkości emisji zapewniają, że w miejscach dostępnych dla ludności poziom natężenia pola elektromagnetycznego nie przekroczy dopuszczonych prawem wielkości.

10	wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony
	Sprawozdanie z pomiarów w załączeniu.
	Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień): 29.11.2023
	Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Ryszard Chlebda




AB 476

Sprawozdanie nr 1024/S/2023

Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU

EGZEMPLARZ NR 1 z 1

Obiekt badany	Radiowo-Telewizyjny Ośrodek Nadawczy
Numer / Nazwa:	RTON Jelenia Góra Śnieżne Kotły
Data zakończenia pomiarów (Przez pomiar rozumie się również obserwacje oraz analizy)	2023-11-15
Sprawozdanie wykonał(a)	Maciej Wilk
Sprawozdanie autoryzował	<div><div>Seweryn Banasik</div><div></div><div>Signed by / Podpisano przez: Seweryn Banasik Date / Data: 2023-11-24 09:09</div></div> <p>Elektroniczne wydanie dokumentu zabezpieczono certyfikatem kwalifikowanym równoważnym pod względem skutków prawnych podpisowi własnoręcznemu. Oryginały plików są przechowywane w archiwum laboratorium oraz u zleciłodawcy.</p>

Spis Treści

1	Informacje o zleceniodawcy i właścicielu instalacji	3
2	Lokalizacja badanego obiektu.....	3
2.1	Lokalizacja obiektu.....	3
2.2	Widok ogólny.....	3
3	Informacje dotyczące źródeł pól elektromagnetycznych	4
3.1	Parametry techniczne źródeł pól elektromagnetycznych	4
3.2	Inne źródła pól elektromagnetycznych.....	6
4	Opis pomiarów	6
4.1	Cel pomiarów.....	6
4.2	Obszar pomiarowy.....	6
4.3	Informowanie ludności o pomiarach.....	6
5	Opis istotnych warunków i sposobu wykonania pomiarów.....	6
5.1	Warunki środowiskowe	6
5.2	Zespół pomiarowy	7
5.3	Zestaw pomiarowy	7
5.4	Anteny o sterowanych wiązkach	7
5.5	Metoda wykonania pomiarów.....	7
5.6	Podstawa prawna	7
5.7	Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych	7
5.8	Wskaźnik poziomu emisji pól elektromagnetycznych	7
6	Wyniki pomiarów.....	8
6.1	Ograniczenia pomiarowe	8
6.2	Niepewność pomiarów	8
6.3	Wynik pomiaru – informacje	8
6.4	Zasada podejmowania decyzji przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiami	8
6.5	Tabela z wynikami pomiarów	8
7	Omówienie wyników pomiarów.....	9
8	Spis załączników	9
8.1	RYSUNKI	10

Spis tabel

TABELA 1 DANE OBIEKTU	3
TABELA 2 DANE TECHNICZNE PRACUJĄCYCH ŹRÓDEŁ - EMITEL	4
TABELA 3 DANE TECHNICZNE PRACUJĄCYCH ŹRÓDEŁ – EMITEL LINIE RADIOWE	5
TABELA 4 DANE TECHNICZNE PRACUJĄCYCH ŹRÓDEŁ - INNY OPERATOR (UŻYTKOWNIK)	6
TABELA 5 GODZINA WYKONANIA POMIARÓW I WARUNKI ŚRODOWISKOWE	6
TABELA 6 ZESTAW POMIAROWY	7
TABELA 7 WARTOŚCI DOPUSZCZALNE PARAMETRÓW FIZYCZNYCH DLA MIEJSC DOSTĘPNYCH DLA LUDNOŚCI ZASTOSOWANE DO STWIERDZENIA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI	7
TABELA 8 WYNIKI POMIARÓW	8

Spis Zdjęć

ZDJĘCIE 1 BADANY OBIEKT.....	3
------------------------------	---

Spis Rysunków

RYSUNEK 1 LOKALIZACJA PIONÓW/PUNKTÓW POMIAROWYCH	10
--	----

1 Informacje o zleceniodawcy i właścicielu instalacji

Informacje o Zleceniodawcy

Zleceniodawca:
Właściciel instalacji / użytkownik:
Zlecenie / umowa:

Emitel S.A., ul. Franciszka Klimczaka 1, 02-797 Warszawa
Emitel S.A., ul. Franciszka Klimczaka 1, 02-797 Warszawa
e-mail z dnia 10.10.2023

2 Lokalizacja badanego obiektu

2.1 Lokalizacja obiektu

Dane przekazane przez zleceniodawcę.

Tabela 1 Dane obiektu

1	Adres:	58-580 Jelenia Góra, g. Śnieżne Kotły	
2	Powiat:	karkonoski	
3	Gmina:	Piechowice	
4	Województwo:	dolnośląskie	
5	Opis położenia:	Teren wiejski	
6	Współrzędne geograficzne:	N: 50 46 44,80	E: 15 33 26,41
7	Wysokość obiektu:	24 m n.p.t.	
8	Wysokość posadowienia	1500 m n.p.m.	

2.2 Widok ogólny



Zdjęcie 1 Badany obiekt

3 Informacje dotyczące źródeł pól elektromagnetycznych

3.1 Parametry techniczne źródeł pól elektromagnetycznych

Przedstawione dane odnoszą się do maksymalnych parametrów pracy badanej instalacji. Dane przekazane przez zleceniodawcę. Mogą mieć wpływ na ważność wyników pomiarów.

Tabela 2 Dane techniczne pracujących źródeł - Emitel

Nr źródła	1	2	3	4
Użytkownik	DVB-T MUX 8	Program 1 PR	MUX R3	Radio Wrocław
Dziedzina zastosowań	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja
Częstotliwość znamionowa [MHz]	184,5	92,5	176,64	96,7
Moc wyjściowa rzeczywista [kW]	0,573	0,91	1,2	0,935
Rodzaj i typ obciążenia (anteny)	K 52 22 57	EAR 203	AT13-221	EAR 203
Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	22	20	6,8	20
Konfiguracja [piętra x ściany]	(4x1)	(3x1)	(3x1)	(3x1)
Moc promieniowania (EIRP) [W]	11812	16406	21984	16406
Charakterystyka promieniowania	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa
Azymut	350°	63°;353°;28°	350 °	63°;353°;28°
Producent	Kathrein	ANEX	RYMSA	ANEX

Nr źródła	5	6	7	8
Użytkownik	DVB-T2 MUX 1	DVB-T2 MUX 6	DVB-T MUX 3	Program 3 PR
Dziedzina zastosowań	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja
Częstotliwość znamionowa [MHz]	546	602	498	94
Moc wyjściowa rzeczywista [kW]	2,705	2,557	2,86	0,9
Rodzaj i typ obciążenia (anteny)	ADT 8622	ADT 8622	ADT 8622	EAR 203
Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	22	22	22	20
Konfiguracja [piętra x ściany]	(6x2)	(6x2)	(6x2)	(3x1)
Moc promieniowania (EIRP) [W]	164059	164059	164059	16406
Charakterystyka promieniowania	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa
Azymut	57,5°;341,5°	57,5°;341,5°	57,5°;341,5°	63°;353°;28°
Producent	TESLA	TESLA	TESLA	ANEX

Nr źródła	9	10	11
Użytkownik	DVB-T2 MUX 4	RMF FM	DVB-T2 MUX 2
Dziedzina zastosowań	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja
Częstotliwość znamionowa [MHz]	482	100,8	682
Moc wyjściowa rzeczywista [kW]	2,499	0,9	2,487
Rodzaj i typ obciążenia (anteny)	ADT 8622	EAR 203	ADT 8622
Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	22	20	22
Konfiguracja [piętra x ściany]	(6x2)	(3x1)	(6x2)
Moc promieniowania (EIRP) [W]	164059	16406	164059
Charakterystyka promieniowania	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa
Azymut	57,5°;341,5°	63°;353°;28°	57,5°;341,5°
Producent	TESLA	ANEX	TESLA

Tabela 3 Dane techniczne pracujących źródeł – Emitel linie radiowe

Nr źródła	1	2	3	4
Użytkownik	EMITEL S.A.	EMITEL S.A.	EMITEL S.A.	EMITEL S.A.
Dziedzina zastosowań	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
Częstotliwość znamionowa [GHz]	6	6	13	13
Moc wyjściowa rzeczywista [kW]	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	11	11	11	16
Typ anteny	HPX 10-59-D1A	HPX 10-59-D1A	VHLP1-13S-NC3	VHLP1-13-NC3
Moc promieniowania (EIRP) [W]	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Charakterystyka promieniowania	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa
Azymut [°]	89.8	327.2	45.3	82.7
Kierunek	Szczawno-Zdr_ST01 (RTON Wałbrzych / Chelmiec)	Nowa-Karczma_ST01 (RTON Lubań / Nowa Karczma)	Jelenia Góra ul. Wiejska	PSP KOWARY
Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.

Nr źródła	5	6	7
Użytkownik	EMITEL S.A.	EMITEL S.A.	EMITEL S.A.
Dziedzina zastosowań	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
Częstotliwość znamionowa [GHz]	18	32	18
Moc wyjściowa rzeczywista [kW]	b.d.	b.d.	b.d.
Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	16	12	12
Typ anteny	VHLP1-18 NC3	VHLP2-32-NC3	VHLPX4-18 NC3 Parabol
Moc promieniowania (EIRP) [W]	b.d.	b.d.	b.d.
Charakterystyka promieniowania	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa
Azymut [°]	42.8	335.8	351.4
Kierunek	PSP Jelenia Góra	Szklarska-Po_OM01 (PKP Intercity Szklarska Poręba ul. Dworcowa 10)	Szklarska-Po_OM03 (OOM Szklarska Poręba / ul. Muzealna 3)
Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.

Nr źródła	8	9	10
Użytkownik	EMITEL S.A.	EMITEL S.A.	EMITEL S.A.
Dziedzina zastosowań	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
Częstotliwość znamionowa [GHz]	38		5
Moc wyjściowa rzeczywista [kW]	b.d.	b.d.	b.d.
Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	11	11	14
Typ anteny	VHLP2-38-CR4C	b.d.	AF-5G30-S45
Moc promieniowania (EIRP) [W]	b.d.	b.d.	b.d.
Charakterystyka promieniowania	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa
Azymut [°]	25.4	41.1	236.3
Kierunek	OOM Piechowice ul. Sudecka 24	b.d.	OOM Szrenica
Producent	Ceragon Networks Ltd.	b.d.	Ubiquiti Networks

3.2 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji i dokumentacji otrzymanych od zleceniodawcy oraz obserwacji obszaru pomiarowego stwierdzono inne źródła pól elektromagnetycznych. Częstotliwość pracy tych źródeł znajduje się w zakresie zastosowanego zestawu pomiarowego i mogą one bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonych.

Tabela 4 Dane techniczne pracujących źródeł - inny operator (użytkownik)

Lp.	Rodzaj	Wysokość zawieszenia anteny [m n.p.t.]	Producent	Azymut [°]	Właściciel
1	VHLP2-18-HW1C	14.1	Andrew Corp.	44	Towerlink Poland sp. z o.o.
2	VHLP2-18-HW1C	14.9	Andrew Corp.	67	Towerlink Poland sp. z o.o.
3	VHLP2-23-HWC1	13	Andrew Corp.	349	ON TOWER POLAND Sp. z o.o.
4	VHLP2-23-NC3	13	Andrew Corp.	3	Orange Polska S.A. - PTK
5	A23D06HAC	13	Huawei Technologies Co., Ltd.	45	ON TOWER POLAND Sp. z o.o.
6	ATR4518R11	21.5	Huawei Technologies Co., Ltd.	100	ON TOWER POLAND Sp. z o.o.
7	ATR4518R11	21.5	Huawei Technologies Co., Ltd.	290	ON TOWER POLAND Sp. z o.o.
8	b.d.	20	Kathrein	100	Towerlink Poland sp. z o.o.
9	b.d.	20	Kathrein	270	Towerlink Poland sp. z o.o.
10	b.d.	23	Powerware	270	Orange Polska S.A. - PTK
11	b.d.	23	Powerware	270	Orange Polska S.A. - PTK
12	b.d.	23	Powerware	90	Orange Polska S.A. - PTK
13	b.d.	23	Powerware	90	Orange Polska S.A. - PTK

Dane przedstawione w powyższej tabeli zostały przekazane przez zleceniodawcę i uwzględniają jego stan wiedzy na temat tych instalacji.

4 Opis pomiarów

4.1 Cel pomiarów

Pomiary dotyczą sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku od badanej instalacji. Wyniki dotyczą wyłącznie pól elektromagnetycznych z zakresu częstotliwości użytych przyrządów pomiarowych - pkt. 5.3

4.2 Obszar pomiarowy

- 4.2.1 Obszarem badań objęto teren dostępny dla ludności wokół instalacji emitującej pola elektromagnetyczne zgodnie z wymaganiami metodyki przywołanej w pkt. 5.5.1.
- 4.2.2 Pomiary wzdłuż głównych kierunków pomiarowych wykonano w sposób ciągły, a wykazane w sprawozdaniu wartości stanowią lokalnie stwierdzone ekstrema.
- 4.2.3 Minimalną odległość, do której wykonano pomiary, mierzoną od anten badanej instalacji wyznaczono na podstawie danych otrzymanych od zleceniodawcy.

a) W otoczeniu instalacji radiokomunikacji służby ruchomej w środowisku minimalną odległość wyznaczono obliczeniowo.

b) W otoczeniu instalacji radiofonicznych i telewizyjnych przyjęto obszar do odległości równej 2,5-krotnej wysokości zainstalowania anten.

4.3 Informowanie ludności o pomiarach

Obowiązek poinformowania ludności wykonano poprzez e-mail do Sekretariatu – Piechowice.

5 Opis istotnych warunków i sposobu wykonania pomiarów

5.1 Warunki środowiskowe

Datę sprawozdania stanowi data zakończenia obserwacji i analiz, która w tym sprawozdaniu opisana jest jako „data zakończenia pomiarów”

Tabela 5 Godzina wykonania pomiarów i warunki środowiskowe

Data pomiarów wykonanych w terenie	Godzina pomiarów hh:mm		Temperatura °C		Wilgotność %		Warunki atmosferyczne
	początek	koniec	min	max	min	max	Brak opadów atmosferycznych
2023-11-09	10:40	12:30	1,0	5,0	20,0	40,0	

5.2 Zespół pomiarowy
Kamil Świerszcz
Mikołaj Kozłowski

5.3 Zestaw pomiarowy

Tabela 6 Zestaw pomiarowy

1.	Oznaczenie LB / Nazwa miernika		M-12 / Broadband Field Meter NBM-550		
	Numer fabryczny / rok produkcji		G-0499 / 2016r		
2.	Oznaczenie LB / Sonda pomiarowa typ		S – 28 / EF6092		S-20 / EF-0392
	- Numer fabryczny / rok produkcji		C-0005		D-0385 / 2015
3.	Świadectwo wzorcowania		LWiMP/W/142/22		LWiMP/W/278/22
	Data ważności		25.05.2024r.		21.09.2024
Wyposażenie pomocnicze					
Termohigrometr			Dalmierz		
Nr	TYP/SN	Rozdzielczość °C/ % RH	Nr	TYP	Dokładność m
T-15	AZ-8703 10047625	0,1 / 0,1	D-04	D2 LV1 0652062657	+ - 1,5mm
Świadectwo wzorcowania / data ważności					
1694/AH/20 10.08.2025r.			2429/AM/20 06.08.2025 r		
GPS					
GARMIN GPSmap 62					

5.4 Anteny o sterowanych wiązkach

Na podstawie informacji przekazanych od zleceniodawcy oraz obserwacji badanego obiektu nie stwierdzono obecności anten o sterowanych wiązkach.

5.5 Metoda wykonania pomiarów

5.5.1 Załącznik do Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 2630). Stosuje się metodę określoną w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

5.6 Podstawa prawna

5.6.1 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz.2556 z późn. zm.).

5.6.2 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).

5.7 Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Poziomy dopuszczalne pól elektromagnetycznych w środowisku określają przepisy prawa przywołane w pkt. 5.6.2. W poniższej tabeli przedstawiono poziomy parametrów fizycznych odpowiadające częstotliwości mierzonych źródeł, które zastosowano przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiami. Zastosowano najbardziej krytyczny wariant z uwagi na zidentyfikowane źródła pola elektromagnetycznego w obszarze pomiarowym oraz zakres pomiarowy zastosowanego wyposażenia pomiarowego.

Tabela 7 Wartości dopuszczalne parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności zastosowane do stwierdzenia zgodności z wymaganiami

Lp.	Składowa elektryczna E	Składowa magnetyczna H
	V/m	A/m
	I	II
1	28	0,073

5.8 Wskaźnik poziomu emisji pól elektromagnetycznych

Wskaźniki emisji pól elektromagnetycznych wyznacza się na podstawie zmierzonej wartości natężenia pola elektrycznego oraz obliczonej wartości natężenia pola magnetycznego. Wskaźniki oblicza się osobno dla każdej składowej pola elektromagnetycznego korzystając z zależności:

$$WM_x = \frac{X}{\min (MX_{gr})}$$

gdzie:

X – oznacza odpowiednio zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E lub obliczoną wartość natężenia pola magnetycznego H

$\min(MX_{gr})$ – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej E lub magnetycznej pola H określoną dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości. Wartości dopuszczalne zestawiono w pkt. 5.7

6 Wyniki pomiarów

6.1 Ograniczenia pomiarowe

Podczas pomiarów nie stwierdzono ograniczeń pomiarowych wpływających na wyniki pomiarów.

6.2 Niepewność pomiarów

Zastosowano niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2$. Obliczone wartości niepewności poszczególnych wyników pomiarów podano dla każdej zmierzonej wartości będącej w zakresie mierzalnym zestawu pomiarowego. Wartości niepewności zestawiono w tabeli z wynikami. Dla wartości zmierzonych poniżej czułości zestawu pomiarowego do stwierdzenia zgodności przyjęto minimalne wartości z zakresu pomiarowego zastosowanych przyrządów pomiarowych.

6.3 Wynik pomiaru – informacje

6.3.1 W tabelach z wynikami pomiarów mogą pojawiać się wartości ze znakiem mniejszości np. $<0,8$ V/m, $<0,01$ A/m. Zapis oznacza, że wartość zmierzona jest poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego akredytowanej metody. Dla tak zapisanych wyników, obliczenia wskaźników poziomu emisji WM_E i WM_H uwzględniają rozszerzoną niepewność pomiarów dla wartości dolnej granicy zakresu pomiarowego użytych przyrządów pomiarowych.

6.4 Zasada podejmowania decyzji przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiami

Zasada podejmowania decyzji jak i wymagania są określone przez przepisy prawne przywołane w pkt. 5.6. Zgodnie z podstawą prawną przywołaną w pkt. 5.5.1 (pkt. 26), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, w którym żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1. Wynikiem pomiaru jest zmierzona wartość powiększona o niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$.

6.5 Tabela z wynikami pomiarów

Tabela 8 Wyniki pomiarów

Nr pionu / punktu	Natężenie pola elektrycznego E wraz z niepewnością pomiaru u_E V/m			Wysokość punktu pomiarowego	Natężenie pola elektrycznego z uwzględnieniem niepewności pomiarowej	Obliczone natężenie pola magnetycznego	Opis lokalizacji pionu pomiarowego	współrzędne GPS dd°mm' ss.s"		Wartość wskaźnikowa WME	Wartość wskaźnikowa WMH	Stwierdzenie zgodności z wymaganiem
	E	\pm	u_E					N	E			
I	II	III	IV	V	VII	H - A/m	-	X	XI	-	-	-
1	8,6	\pm	3,4	1,5	12,0	0,032	PKP 118	50°46'44,8"	15°33'25,7"	0,43	0,44	Zgodne
2	8,4	\pm	3,3	1,8	11,7	0,031	PKP 123	50°46'44,1"	15°33'28,2"	0,42	0,42	Zgodne
3	9,8	\pm	3,8	2,0	13,6	0,036	PKP 281	50°46'43,9"	15°33'28,1"	0,49	0,49	Zgodne
4	1,7	\pm	0,5	2,0	2,2	0,006	PKP 281	50°46'45,0"	15°33'24,0"	0,08	0,08	Zgodne
5	5,1	\pm	1,9	2,0	7,0	0,019	PKP 293	50°46'45,1"	15°33'22,9"	0,25	0,25	Zgodne
6	6,4	\pm	2,5	1,8	8,9	0,024	PKP 311	50°46'45,4"	15°33'23,0"	0,32	0,32	Zgodne
7	10,0	\pm	3,9	1,8	13,9	0,037	PKP 311	50°46'45,5"	15°33'24,4"	0,50	0,51	Zgodne
8	4,7	\pm	1,4	2,0	6,1	0,016	PKP 320	50°46'45,9"	15°33'23,5"	0,22	0,22	Zgodne
9	3,2	\pm	1,3	1,8	4,5	0,012	PKP 358	50°46'46,1"	15°33'23,8"	0,16	0,16	Zgodne
10	6,5	\pm	2,6	2,0	9,1	0,024	PKP 358	50°46'45,9"	15°33'25,5"	0,33	0,33	Zgodne
11	7,3	\pm	2,9	1,8	10,1	0,027	GKP 236	50°46'44,9"	15°33'22,9"	0,36	0,37	Zgodne
12	9,1	\pm	3,5	2,0	12,7	0,034	wzniesienie obok stacji	50°46'44,4"	15°33'24,6"	0,45	0,46	Zgodne
13	5,9	\pm	2,3	2,0	8,2	0,022	GKP 327	50°46'43,6"	15°33'26,3"	0,29	0,30	Zgodne
14	5,9	\pm	2,5	2,0	8,4	0,022	GKP 335	50°46'45,6"	15°33'24,8"	0,30	0,31	Zgodne
15	4,3	\pm	1,3	1,8	5,6	0,015	GKP 341,5	50°46'45,6"	15°33'24,9"	0,20	0,20	Zgodne
16	6,8	\pm	2,8	2,0	9,5	0,025	GKP 350	50°46'45,7"	15°33'25,2"	0,34	0,35	Zgodne
17	5,5	\pm	2,3	2,0	7,7	0,020	GKP 353	50°46'45,7"	15°33'25,3"	0,28	0,28	Zgodne

7 Omówienie wyników pomiarów

Pomiary zostały wykonane:

1. Na głównych i pomocniczych kierunkach pomiarowych, na kierunkach zbliżonych do azymutów anten oraz w dodatkowych pionach pomiarowych zgodnie z wymaganiami pkt 12, 14, 18 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 2630).
2. Na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio wykonanych obliczeń uzyskanych od zleceniodawcy, stwierdzono możliwość występowania pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych zgodnie z wymaganiami pkt 5 ppkt 2 oraz pkt 13 ppkt 1 i 18 ppkt 3 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 2630).
3. Na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności.

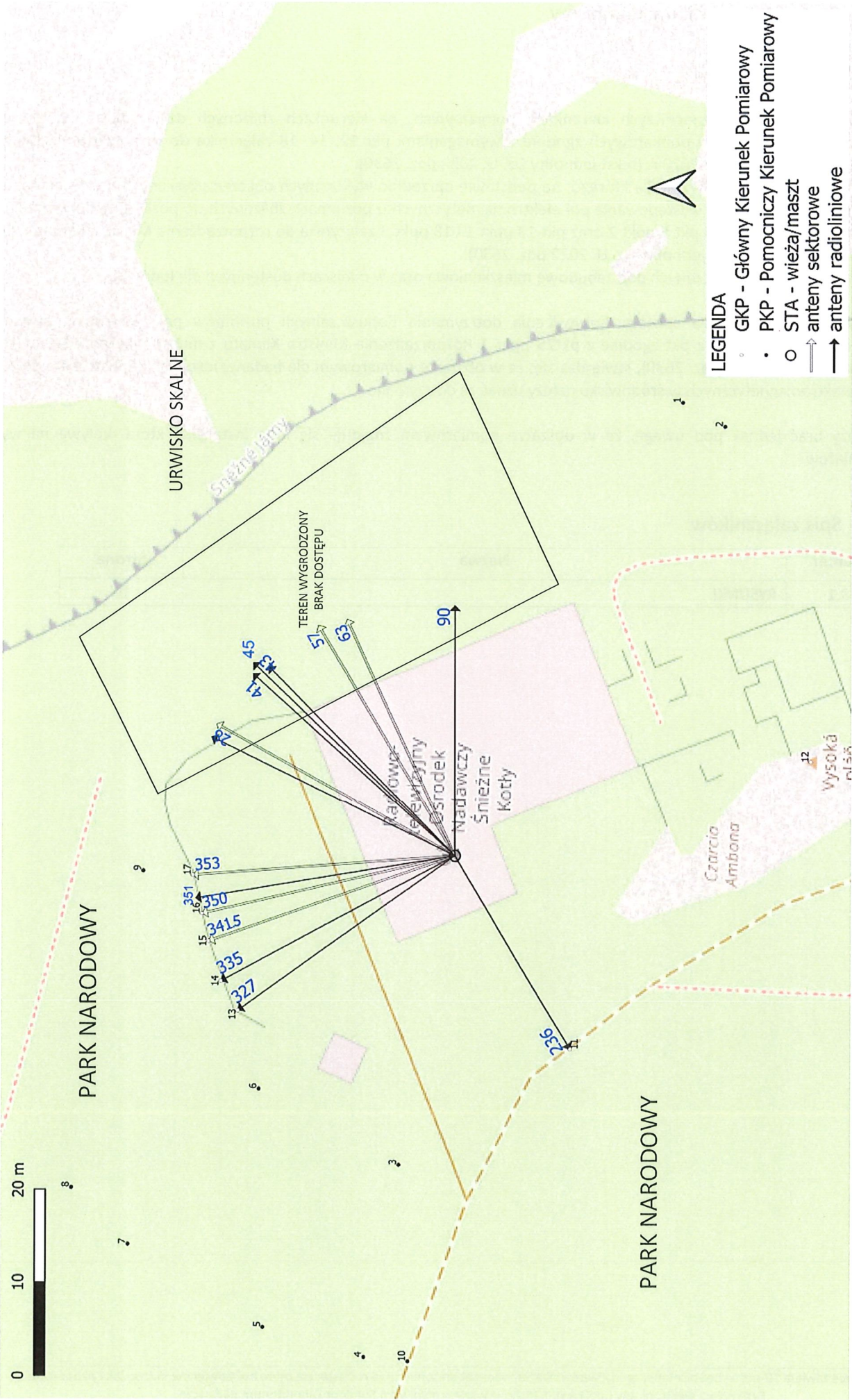
W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie z pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 2630), stwierdza się, że w obszarze pomiarowym dla badanej instalacji dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane

Należy brać jednak pod uwagę, że w obszarze pomiarowym znajduje się inna instalacja, która wpływa na wynik pomiarów.

8 Spis załączników

Numer	Nazwa	Strona
8.1	RYSUNKI	10

8.1 RYSUNKI



Rysunek 1 Lokalizacja pionów/punktów pomiarowych