

INFORMACJA O ZMIANIE PARAMETRÓW INSTALACJI WYTWARZAJĄCEJ POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

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

**Urząd Miasta Tarnobrzeg,
Ul. Tadeusza Kościuszki 32, 39-400 Tarnobrzeg**

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

TON Tarnobrzeg / Machów

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

TON Tarnobrzeg / Machów, ul. Chemiczna 3, 39-400 Tarnobrzeg

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 (1 x 1) RD08A 488-608 L3S (DVB-T2 MUX1, DVB-T MUX3, DVB-T2 MUX6)

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasmo	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	RD08A 488-608 L3S	Emitel S.A.	498-546	135	123	0	54517

Tabela 2. Parametry techniczne układu antenowego (1 x 1) RD08A 578-704 L3S (DVB-T2 MUX 2)

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasmo	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	RD08A 578-704 L3S	Emitel S.A.	634	135	127	0	8200

Tabela 3. Parametry techniczne układu antenowego (4 x 3) 3VTV-02H (DVB-T MUX 8)

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasmo	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	3VTV-02H	Emitel S.A.	198,5	35	102,15	0,5	2050
2	3VTV-02H				101,05	0,5	2050
3	3VTV-02H				99,95	0,5	2050
4	3VTV-02H				98,85	0,5	2050
5	3VTV-02H			120	102,15	0,5	2050
6	3VTV-02H				101,05	0,5	2050
7	3VTV-02H				99,95	0,5	2050
8	3VTV-02H				98,85	0,5	2050
9	3VTV-02H			205	102,15	0,5	2050
10	3VTV-02H				101,05	0,5	2050
11	3VTV-02H				99,95	0,5	2050
12	3VTV-02H				98,85	0,5	2050

Tabela 4. Parametry techniczne układu antenowego (1 x 2) K 52 31 187 (PR24)

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasma	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	K 52 31 187	Emitel S.A.	88,9	7	130,0	0,5	410
2	K 52 31 187			70	130,0	0,5	410

Tabela 5. Parametry techniczne układu antenowego (2 x 3) K 52 40 17 (Radio Rzeszów)

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasma	Główne kierunki promieniowania	Wysokość zawieszenia	Pochylenie wiązki głównej	EIRP pojedynczej anteny
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	K 52 40 17	Emitel S.A.	90,3	Dookólna	109,4	0,5	273
2	K 52 40 17				108	0,5	273
3	K 52 40 17				106,6	0,5	273
4	K 52 40 17			Dookólna	109,4	0,5	273
5	K 52 40 17				108	0,5	273
6	K 52 40 17				106,6	0,5	273

Tabela 6. Parametry techniczne radiolinii

L.p.	Pojedyncza antena	Użytkownik	Pasma	Główne kierunki	Wysokość	Pochylenie	EIRP pojedynczej
			MHz	deg	mnpt	deg	W
1	HP8-65	Emitel S.A.	6500	312	42	0,23	5012
2	HP8-65	Emitel S.A.	6500	312	52	0,23	5012
3	VHLP1-23	Emitel S.A.	23000	288,3	53	0,5	489,78
4	VHLP4-13S	Emitel S.A.	13000	24,7	50	0,5	1200

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 nadwzajemnych
- 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 środowiska, jeśli takie były wymagane.

Sprawozdanie z pomiarów w załączeniu.

Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień):

08.03.2023

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:



Sprawozdanie nr 137/S/2023

Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU

EGZEMPLARZ NR 1 z 1

Obiekt badany	Stacja radiokomunikacyjna
Numer / Nazwa:	TON Tarnobrzeg Machów
Data zakończenia pomiarów <i>(Przez pomiar rozumie się również obserwacje oraz analizy)</i>	2023-02-23
Sprawozdanie wykonał(a)	
Sprawozdanie autoryzował	Elektroniczne wydanie dokumentu zabezpieczono certyfikatem kwalifikowanym równoważnym pod względem skutków prawnych podpisowi własnoręcznemu. Oryginały plików są przechowywane w archiwum laboratorium oraz u zleceniodawcy.



Signed by /
Podpisano przez:

Date / Data:
2023-03-07 11:00

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.....	5
4	Opis pomiarów	5
4.1	Cel pomiarów.....	5
4.2	Obszar pomiarowy.....	5
4.3	Informowanie ludności o pomiarach.....	5
5	Opis istotnych warunków i sposobu wykonania pomiarów	5
5.1	Warunki środowiskowe	5
5.2	Zespół pomiarowy	5
5.3	Zestaw pomiarowy	6
5.4	Anteny o sterowanych wiązках	6
5.5	Metoda wykonania pomiarów.....	6
5.6	Podstawa prawna	6
5.7	Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych	6
5.8	Wskaźnik poziomu emisji pól elektromagnetycznych	7
6	Wyniki pomiarów.....	7
6.1	Ograniczenia pomiarowe	7
6.2	Niepewność pomiarów	7
6.3	Wynik pomiaru – informacje	7
6.4	Zasada podejmowania decyzji przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiami	7
6.5	Tabela z wynikami pomiarów	7
7	Omówienie wyników pomiarów.....	10
8	Spis załączników	10
8.1	RYSUNKI.....	11
Spis tabel		
TABELA 1 DANE OBIEKTU		3
TABELA 2 PARAMETRY SYSTEMU NADAWCZO-ODBIORCZEGO.....		4
TABELA 3 PARAMETRY RADIOLINII.....		5
TABELA 4 GODZINA WYKONANIA POMIARÓW I WARUNKI ŚRODOWISKOWE		5
TABELA 5 ZESTAW POMIAROWY		6
TABELA 6 WARTOŚCI DOPUSZCZALNE PARAMETRÓW FIZYCZNYCH DLA MIEJSC DOSTĘPNYCH DLA LUDNOŚCI ZASTOSOWANE DO SPRAWDZENIA ZGODNOŚCI		6
TABELA 7 WYNIKI POMIARÓW		7
Spis Zdjęć		
ZDJĘCIE 1 BADANY OBIEKT.....		3
Spis Rysunków		
RYSUNEK 1 LOKALIZACJA PIONÓW/PUNKTÓW POMIAROWYCH		11

1 Informacje o zleceniodawcy i właścicielu instalacji

Zleceniodawca: Emitel S.A., ul. Franciszka Klimczaka 1, 02-797 Warszawa
 Właściciel instalacji / użytkownik: Emitel S.A., ul. Franciszka Klimczaka 1, 02-797 Warszawa
 Zlecenie / umowa: 34031 z dnia 06.02.2023
 Przedstawiciel zleceniodawcy:

2 Lokalizacja badanego obiektu

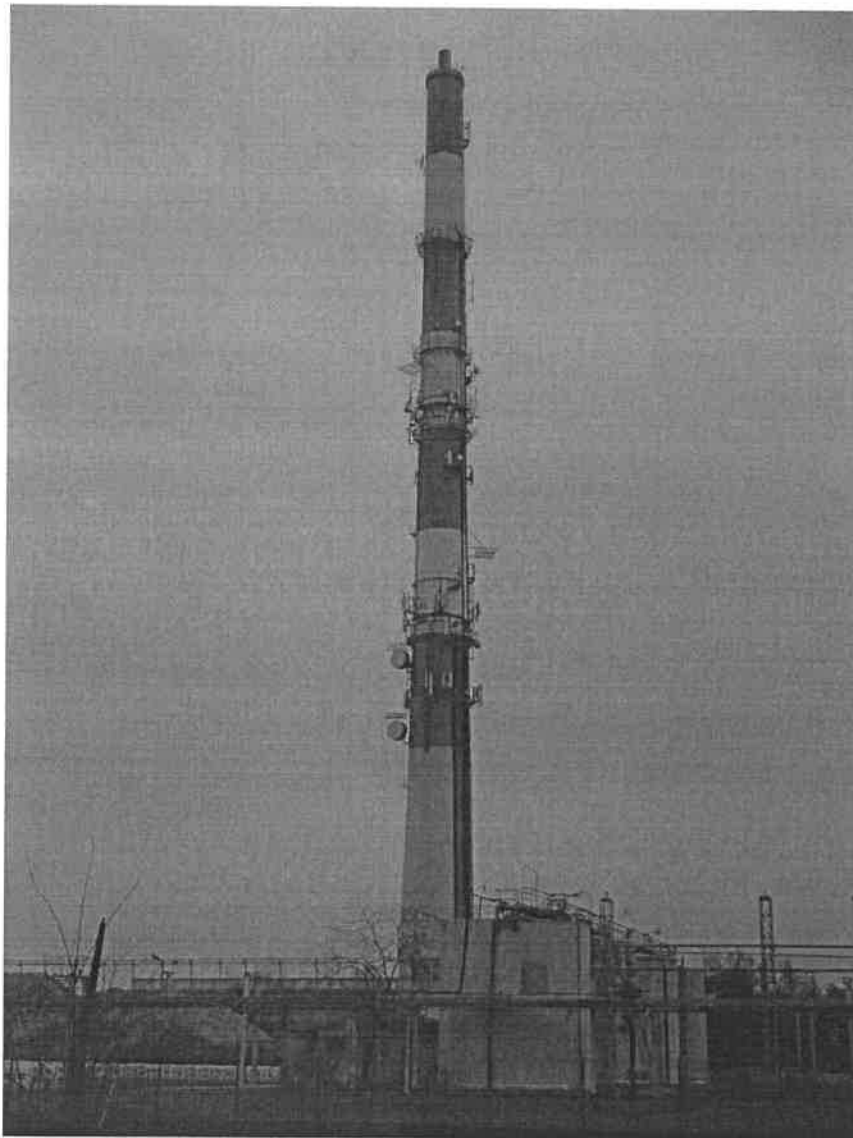
2.1 Lokalizacja obiektu

Dane przekazane przez zleceniodawcę.

Tabela 1 Dane obiektu

1	Adres:	Tarnobrzeg, ul. Chemiczna 3, 39-400	
2	Powiat:	Tarnobrzeg	
3	Gmina:	Tarnobrzeg	
4	Województwo:	podkarpackie	
5	Opis położenia:	Teren miejski	
6	Współrzędne geograficzne:	N: 50 31 27.8	E: 21 37 38.1
7	Wysokość obiektu:	145 m n.p.t.	
8	Wysokość posadowienia	150 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 Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Nr źródła	1	2	3	4
Użytkownik	DVB-T2 MUX 2	DVB-T MUX 8	DVB-T MUX 3	DVB-T2 MUX 1
Dziedzina zastosowań	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja
Częstotliwość znamionowa [MHz]	634	198,5	514	546
Moc wyjściowa rzeczywista [kW]	0,49	2	2,33	0,5
Rodzaj i typ obciążenia (anteny)	RD08A 578-704 L3S	3VTV-02H	RD08A 488-608 L3S	RD08A 488-608 L3S
Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	127	100,5	123	123
Konfiguracja [piętra x ściany]	(1x1)	(4x3)	(1x1)	(1x1)
Moc promieniowania (EIRP) [W]	8203	24609	38111	8203
Charakterystyka promieniowania	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa
Azymut	135°	35°;120°;205°	135°	135°
Producent	Radio Frequency Systems	SIRA	Radio Frequency Systems	Radio Frequency Systems

Nr źródła	5	6	7
Użytkownik	PR24	DVB-T2 MUX 6	Radio Rzeszów
Dziedzina zastosowań	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja
Częstotliwość znamionowa [MHz]	88,9	498	90,3
Moc wyjściowa rzeczywista [kW]	0,163	0,429	0,82
Rodzaj i typ obciążenia (anteny)	K 52 31 187	RD08A 488-608 L3S	K 52 40 17
Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	130	123	108
Konfiguracja [piętra x ściany]	(1x2)	(1x1)	(2x3)
Moc promieniowania (EIRP) [W]	820	8203	1641
Charakterystyka promieniowania	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa
Azymut	7°;70°	135°	400°
Producent	Kathrein	Radio Frequency Systems	Kathrein

Tabela 3 Parametry radiolinii

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]	65	65	23	13
Moc wyjściowa rzeczywista [kW]	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	42	52	53	50
Typ anteny	HP8-65-D4M	HP8-65-D4M	VHLP1-23-NC3	VHLP4-13S-NC3
Charakterystyka promieniowania	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa
Azymut [°]	312	312	288.3	24.7
Kierunek	św. Krzyż	św. Krzyż	OOM Jasienica	TON Sandomierz
Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.

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.

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 - 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.

- W otoczeniu instalacji radiokomunikacji służby ruchomej w środowisku minimalną odległość wyznaczono obliczeniowo.
- 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: w związku ze stanem epidemii i zarządzeniami Prezesa Rady Ministrów oraz Ministra Zdrowia zaniechano badań na terenach posesji w otoczeniu stacji oraz w lokalach, na balkonach i tarasach. Podstawa prawna: art. 122a ust. 1b - ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 poz. 1396 z późn zm.)

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 4 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	
2023-02-17	11:30	14:30	8,0	9,0	58,0	72,0	Brak opadów atmosferycznych

5.2 Zespół pomiarowy

To sprawozdanie zawiera 11 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawczego, nie może być powielane inaczej jak tylko w całości. Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Laboratorium Badawcze

Fornularz F- 92	Wydanie: 9	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 31.08.2022r.	Strona 5 z 11
-----------------	------------	---	-----------------------------	---------------

5.3 Zestaw pomiarowy

Tabela 5 Zestaw pomiarowy

1	Oznaczenie LB / Nazwa miernika		M-03 / Broadband Field Meter NBM-520		
	Numer fabryczny / rok produkcji		B-0310 / 2008r		
2	Oznaczenie LB / Sonda pomiarowa typ		S-21 / Electric Field Probe EF0392	S-10 / Electric Field Probe EF6091	
	- Numer fabryczny / rok produkcji		D-0384 / 2015r	1142 / 2009r	
	- Zakres częstotliwości		100 kHz – 3 GHz	80 MHz – 90 GHz	
3	Świadectwo wzorcowania Data ważności		LWiMP/W/290/21 27.09.2023r	LWiMP/W/241/22 08.08.2024 r.	
Wyposażenie pomocnicze					
Termohigrometr			Dalmierz		
Nr	TYP/SN	Rozdzielczość °C / % RH	Nr	TYP/SN	Dokładność m
T-14	AZ-8703 10047626	0,1 / 0,1	D-03	DISTO A2 4074650534	+ - 1,5mm
Świadectwo wzorcowania / data ważności					
1693/AH/20 / 10.08.2025r.			2428/AM/20 / 06.08.2025r.		
GPS					
GARMIN GPSmap 62S					

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 Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258, Dz. U. 2022 poz. 1121). 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. (Dz.U. 2019 poz. 1396).

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 (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 6 Wartości dopuszczalne parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności zastosowane do sprawdzenia zgodności

Lp.	Składowa elektryczna E		Składowa magnetyczna H	
	V/m		A/m	
	I	II	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 zmierzona 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 współczynniku 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.

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.

6.4 Zasada podejmowania decyzji przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiami

Zasada podejmowania decyzji jak i wymagania są określone przez przepisy prawne (pkt. 5.6). Zgodnie z 5.5.1 pkt. 26, dopuszczalne poziomy pole 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 7 Wyniki pomiarów

Nr pionu / punktu	Natężenie pola elektrycznego E wraz z niepewnością pomiaru u_E V/m			Wysokość punktu pomiarowego m	Natężenie pola elektrycznego z uwzględnieniem niepewności pomiarowej V/m	Obliczone natężenie pola magnetycznego H - A/m	Opis lokalizacji pionu pomiarowego	współrzędne GPS dd°mm' ss, s"		Wartość wskaźnika wa WME	Wartość wskaźnika wa WMH	Stwierdzenie zgodności z wymaganiem
	E	±	u_E					N	E			
I	II	III	IV	V	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
1	2,1	±	1,0	2,0	3,1	0,008	GKP 0	50°31'26,8"	21°38'19,4"	0,11	0,11	Zgodne
2	2,1	±	1,0	2,0	3,1	0,008	GKP 0	50°31'36,1"	21°38'19,98"	0,11	0,11	Zgodne
3	1,6	±	0,5	2,0	2,1	0,006	GKP 7	50°31'36,8"	21°38'19,9"	0,08	0,08	Zgodne
4	1,5	±	0,5	2,0	2,0	0,005	GKP 7	50°31'36,0"	21°38'21,7"	0,07	0,07	Zgodne
5	2,1	±	1,0	2,0	3,1	0,008	GKP 7	50°31'36,7"	21°38'21,8"	0,11	0,11	Zgodne
6	2,4	±	1,1	2,0	3,5	0,009	GKP 35	50°31'37,1"	21°38'21,9"	0,13	0,13	Zgodne
7	2,5	±	1,2	2,0	3,6	0,01	GKP 35	50°31'34,2"	21°38'28,2"	0,13	0,13	Zgodne
8	2,3	±	1,1	1,8	3,4	0,009	GKP 35	50°31'34,8"	21°38'28,8"	0,12	0,12	Zgodne
9	1,2	±	0,4	2,0	1,6	0,004	GKP 70	50°31'35,1"	21°38'29,3"	0,06	0,06	Zgodne
10	1,3	±	0,4	2,0	1,7	0,005	GKP 70	50°31'29,8"	21°38'34,3"	0,06	0,06	Zgodne
11	<0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	GKP 120	50°31'30,0"	21°38'35,1"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
12	<0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	GKP 120	50°31'1,6"	21°38'47,3"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
13	<0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	GKP 135	50°31'15,2"	21°38'48,2"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
14	<0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	GKP 135	50°31'11,3"	21°38'41,8"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego

To sprawozdanie zawiera 11 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawczego, nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Laboratorium Badawcze

15	2,2	±	1,1	1,0	3,3	0,009	GKP 205	50°31'10,9"	21°38'42,5"	0,12	0,12	Zgodne
16	2,3	±	1,1	1,0	3,4	0,009	GKP 205	50°31'23,3"	21°38'16,6"	0,12	0,12	Zgodne
17	2,4	±	1,1	1,0	3,5	0,009	GKP 205	50°31'22,7"	21°38'16,1"	0,13	0,13	Zgodne
18	2,1	±	1,0	2,0	3,1	0,008	GKP 205	50°31'22,1"	21°38'15,7"	0,11	0,11	Zgodne
19	2,0	±	0,9	2,0	2,9	0,008	GKP 205	50°31'21,6"	21°38'15,2"	0,10	0,11	Zgodne
20	2,3	±	1,1	2,0	3,4	0,009	GKP 205	50°31'21,0"	21°38'14,7"	0,12	0,12	Zgodne
21	2,4	±	1,1	1,0	3,5	0,009	GKP 205	50°31'20,4"	21°38'14,3"	0,13	0,13	Zgodne
22	2,5	±	1,2	1,0	3,8	0,01	GKP 205	50°31'19,8"	21°38'13,8"	0,14	0,14	Zgodne
23	2,8	±	1,4	1,0	4,2	0,011	GKP 205	50°31'19,2"	21°38'13,4"	0,15	0,15	Zgodne
24	2,5	±	1,2	1,0	3,8	0,01	GKP 205	50°31'18,7"	21°38'12,9"	0,14	0,14	Zgodne
25	2,4	±	1,1	1,5	3,5	0,009	GKP 205	50°31'18,1"	21°38'12,4"	0,13	0,13	Zgodne
26	2,3	±	1,1	1,5	3,4	0,009	GKP 205	50°31'17,5"	21°38'12,0"	0,12	0,12	Zgodne
27	1,8	±	0,9	2,0	2,6	0,007	GKP 270	50°31'17,4"	21°38'11,9"	0,09	0,09	Zgodne
28	1,2	±	0,4	2,0	1,6	0,004	GKP 270	50°31'26,9"	21°38'11,2"	0,06	0,06	Zgodne
29	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	GKP 270	50°31'26,9"	21°38'10,222"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
30	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	GKP 270	50°31'27,0"	21°38'9,2"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
31	1,6	±	0,5	2,0	2,1	0,006	PKP 5	50°31'27,0"	21°38'8,2"	0,08	0,08	Zgodne
32	1,5	±	0,5	2,0	2,0	0,005	PKP 5	50°31'36,4"	21°38'21,2"	0,07	0,07	Zgodne
33	2,1	±	1,0	2,0	3,1	0,008	PKP 5	50°31'37,0"	21°38'21,3"	0,11	0,11	Zgodne
34	1,3	±	0,4	2,0	1,7	0,005	PKP 10	50°31'37,2"	21°38'21,4"	0,06	0,06	Zgodne
35	1,5	±	0,5	2,0	2,0	0,005	PKP 10	50°31'35,9"	21°38'22,4"	0,07	0,07	Zgodne
36	2,1	±	1,0	1,5	3,1	0,008	PKP 30	50°31'37,0"	21°38'22,8"	0,11	0,11	Zgodne
37	1,6	±	0,5	2,0	2,1	0,006	PKP 30	50°31'34,2"	21°38'26,6"	0,08	0,08	Zgodne
38	2,3	±	1,1	2,0	3,4	0,009	PKP 30	50°31'34,7"	21°38'27,2"	0,12	0,12	Zgodne
39	2,5	±	1,2	2,0	3,6	0,01	PKP 37	50°31'35,7"	21°38'28,1"	0,13	0,13	Zgodne
40	2,3	±	1,1	1,8	3,4	0,009	PKP 37	50°31'34,0"	21°38'28,6"	0,12	0,12	Zgodne
41	2,4	±	1,1	2,0	3,5	0,009	PKP 40	50°31'34,9"	21°38'29,7"	0,13	0,13	Zgodne
42	2,2	±	1,1	1,8	3,3	0,009	PKP 40	50°31'33,7"	21°38'29,2"	0,12	0,12	Zgodne
43	2,1	±	1,0	2,0	3,1	0,008	PKP 60	50°31'34,6"	21°38'30,4"	0,11	0,11	Zgodne
44	1,3	±	0,4	2,0	1,7	0,005	PKP 60	50°31'31,0"	21°38'31,9"	0,06	0,06	Zgodne
45	1,2	±	0,4	2,0	1,6	0,004	PKP 60	50°31'31,3"	21°38'32,8"	0,06	0,06	Zgodne
46	1,3	±	0,4	2,0	1,7	0,005	PKP 67	50°31'31,7"	21°38'33,9"	0,06	0,06	Zgodne
47	1,2	±	0,4	2,0	1,6	0,004	PKP 67	50°31'30,2"	21°38'33,6"	0,06	0,06	Zgodne
48	2,1	±	1,0	2,0	3,1	0,008	PKP 75	50°31'30,5"	21°38'34,8"	0,11	0,11	Zgodne
49	1,3	±	0,4	2,0	1,7	0,005	PKP 75	50°31'29,1"	21°38'35,2"	0,06	0,06	Zgodne
50	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 90	50°31'29,2"	21°38'36,2"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
51	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 95	50°31'25,7"	21°39'5,0"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
52	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 95	50°31'23,2"	21°39'4,7"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
53	1,2	±	0,4	2,0	1,6	0,004	PKP 100	50°31'23,0"	21°39'7,2"	0,06	0,06	Zgodne
54	1,3	±	0,4	2,0	1,7	0,005	PKP 105	50°31'21,0"	21°39'1,6"	0,06	0,06	Zgodne
55	1,2	±	0,4	2,0	1,6	0,004	PKP 105	50°31'18,7"	21°39'0,6"	0,06	0,06	Zgodne
56	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 130	50°31'18,5"	21°39'1,6"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
57	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 145	50°31'12,7"	21°38'43,9"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
58	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 150	50°31'9,1"	21°38'37,3"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
59	2,1	±	1,0	1,5	3,1	0,008	PKP 165	50°31'9,6"	21°38'33,6"	0,11	0,11	Zgodne
60	2,2	±	1,1	1,0	3,3	0,009	PKP 175	50°31'22,6"	21°38'20,8"	0,12	0,12	Zgodne
61	2,3	±	1,1	1,0	3,4	0,009	PKP 175	50°31'22,9"	21°38'19,7"	0,12	0,12	Zgodne

To sprawozdanie zawiera 11 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawczego, nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
 Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Laboratorium Badawcze

Formularz F- 92	Wydanie : 9	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 31.08.2022r.	Strona 8 z 11
-----------------	-------------	--	-----------------------------	---------------

62	2,2	±	1,1	1,0	3,3	0,009	PKP 180	50°31'22,2"	21°38'19,7"	0,12	0,12	Zgodne
63	2,3	±	1,1	1,0	3,4	0,009	PKP 180	50°31'22,9"	21°38'19,1"	0,12	0,12	Zgodne
64	1,6	±	0,5	2,0	2,1	0,006	PKP 180	50°31'22,2"	21°38'19,1"	0,08	0,08	Zgodne
65	2,2	±	1,1	2,0	3,3	0,009	PKP 180	50°31'21,6"	21°38'19,1"	0,12	0,12	Zgodne
66	2,4	±	1,1	1,0	3,5	0,009	PKP 195	50°31'20,9"	21°38'19,0"	0,13	0,13	Zgodne
67	2,1	±	1,0	2,0	3,1	0,008	PKP 195	50°31'23,0"	21°38'17,6"	0,11	0,11	Zgodne
68	2,0	±	0,9	2,0	2,9	0,008	PKP 195	50°31'22,4"	21°38'17,3"	0,1	0,11	Zgodne
69	2,3	±	1,1	2,0	3,4	0,009	PKP 195	50°31'21,8"	21°38'17,0"	0,12	0,12	Zgodne
70	2,4	±	1,1	1,0	3,5	0,009	PKP 195	50°31'21,2"	21°38'16,7"	0,13	0,13	Zgodne
71	2,5	±	1,2	1,0	3,8	0,01	PKP 195	50°31'20,6"	21°38'16,4"	0,14	0,14	Zgodne
72	2,7	±	1,3	1,5	4,0	0,011	PKP 195	50°31'19,9"	21°38'16,1"	0,14	0,15	Zgodne
73	1,3	±	0,6	2,0	1,9	0,005	PKP 195	50°31'19,3"	21°38'15,8"	0,07	0,07	Zgodne
74	2,2	±	1,1	1,0	3,3	0,009	PKP 210	50°31'16,7"	21°38'14,5"	0,12	0,12	Zgodne
75	2,3	±	1,1	1,0	3,4	0,009	PKP 210	50°31'23,4"	21°38'16,1"	0,12	0,12	Zgodne
76	2,4	±	1,1	1,0	3,5	0,009	PKP 210	50°31'22,9"	21°38'15,6"	0,13	0,13	Zgodne
77	2,1	±	1,0	2,0	3,1	0,008	PKP 210	50°31'22,4"	21°38'15,0"	0,11	0,11	Zgodne
78	2,0	±	0,9	2,0	2,9	0,008	PKP 210	50°31'21,8"	21°38'14,5"	0,1	0,11	Zgodne
79	2,3	±	1,1	2,0	3,4	0,009	PKP 210	50°31'21,3"	21°38'14,0"	0,12	0,12	Zgodne
80	2,4	±	1,1	1,0	3,5	0,009	PKP 210	50°31'20,7"	21°38'13,4"	0,13	0,13	Zgodne
81	2,5	±	1,2	1,0	3,8	0,01	PKP 210	50°31'20,2"	21°38'12,9"	0,14	0,14	Zgodne
82	2,8	±	1,4	1,0	4,2	0,011	PKP 210	50°31'19,6"	21°38'12,4"	0,15	0,15	Zgodne
83	2,5	±	1,2	1,0	3,8	0,01	PKP 210	50°31'19,1"	21°38'11,8"	0,14	0,14	Zgodne
84	2,4	±	1,1	1,5	3,5	0,009	PKP 210	50°31'18,5"	21°38'11,3"	0,13	0,13	Zgodne
85	1,2	±	0,4	2,0	1,6	0,004	PKP 235	50°31'17,8"	21°38'10,6"	0,06	0,06	Zgodne
86	1,1	±	0,3	2,0	1,4	0,004	PKP 235	50°31'22,5"	21°38'9,1"	0,05	0,05	Zgodne
87	1,1	±	0,3	2,0	1,4	0,004	PKP 235	50°31'22,2"	21°38'8,3"	0,05	0,05	Zgodne
88	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 235	50°31'21,8"	21°38'7,4"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
89	1,8	±	0,9	2,0	2,6	0,007	PKP 240	50°31'21,0"	21°38'5,5"	0,09	0,09	Zgodne
90	1,0	±	0,3	2,0	1,3	0,003	PKP 240	50°31'23,1"	21°38'8,6"	0,05	0,05	Zgodne
91	1,8	±	0,9	2,0	2,6	0,007	PKP 265	50°31'22,8"	21°38'7,7"	0,09	0,09	Zgodne
92	1,2	±	0,4	2,0	1,6	0,004	PKP 265	50°31'26,5"	21°38'10,7"	0,06	0,06	Zgodne
93	1,8	±	0,9	2,0	2,6	0,007	PKP 300	50°31'26,4"	21°38'9,7"	0,09	0,09	Zgodne
94	1,8	±	0,9	2,0	2,6	0,007	PKP 300	50°31'29,5"	21°38'12,5"	0,09	0,09	Zgodne
95	1,0	±	0,3	2,0	1,3	0,003	PKP 300	50°31'29,8"	21°38'11,6"	0,05	0,05	Zgodne
96	1,0	±	0,3	2,0	1,3	0,003	PKP 300	50°31'30,1"	21°38'10,7"	0,05	0,05	Zgodne
97	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 300	50°31'30,5"	21°38'9,9"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
98	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 300	50°31'30,9"	21°38'9,0"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
99	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 300	50°31'31,2"	21°38'8,2"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
100	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 300	50°31'31,5"	21°38'7,3"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
101	1,8	±	0,9	2,0	2,6	0,007	PKP 307	50°31'31,9"	21°38'6,4"	0,09	0,09	Zgodne
102	1,8	±	0,9	2,0	2,6	0,007	PKP 307	50°31'30,0"	21°38'13,0"	0,09	0,09	Zgodne
103	1,0	±	0,3	2,0	1,3	0,003	PKP 307	50°31'30,4"	21°38'12,3"	0,05	0,05	Zgodne
104	1,3	±	0,6	2,0	1,9	0,005	PKP 307	50°31'30,8"	21°38'11,5"	0,07	0,07	Zgodne
105	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 307	50°31'31,2"	21°38'10,7"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
106	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 307	50°31'31,6"	21°38'9,9"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
107	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 307	50°31'32,0"	21°38'9,1"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
108	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 307	50°31'32,5"	21°38'8,3"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego

To sprawozdanie zawiera 11 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawczego, nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Laboratorium Badawcze

Formularz F- 92	Wydanie : 9	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 31.08.2022r.	Strona 9 z 11
-----------------	-------------	--	-----------------------------	---------------

109	1,9	±	0,9	2,0	2,8	0,007	PKP 330	50°31'32,9"	21°38'7,5"	0,1	0,1	Zgodne
110	1,8	±	0,9	2,0	2,6	0,007	PKP 330	50°31'31,9"	21°38'15,1"	0,09	0,09	Zgodne
111	1,0	±	0,3	2,0	1,3	0,003	PKP 330	50°31'32,5"	21°38'14,6"	0,05	0,05	Zgodne
112	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 330	50°31'33,0"	21°38'14,1"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
113	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	PKP 330	50°31'33,6"	21°38'13,6"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
114	2,1	±	1,0	1,5	3,1	0,008	GKP 25	50°31'34,2"	21°38'13,2"	0,11	0,11	Zgodne
115	1,6	±	0,5	2,0	2,1	0,006	GKP 25	50°31'34,5"	21°38'25,6"	0,08	0,08	Zgodne
116	1,1	±	0,3	2,0	1,4	0,004	GKP 288	50°31'35,4"	21°38'26,3"	0,05	0,05	Zgodne
117	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	GKP 288	50°31'28,5"	21°38'11,7"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
118	1,8	±	0,9	2,0	2,6	0,007	GKP 312	50°31'29,2"	21°38'8,9"	0,09	0,09	Zgodne
119	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,0	0,003	GKP 312	50°31'30,6"	21°38'13,1"	0,04	0,04	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego

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, 13, 18 i 19 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258, Dz. U. 2022 poz. 1121),
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. (Dz. U. 2020, poz. 258).
3. Na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności.

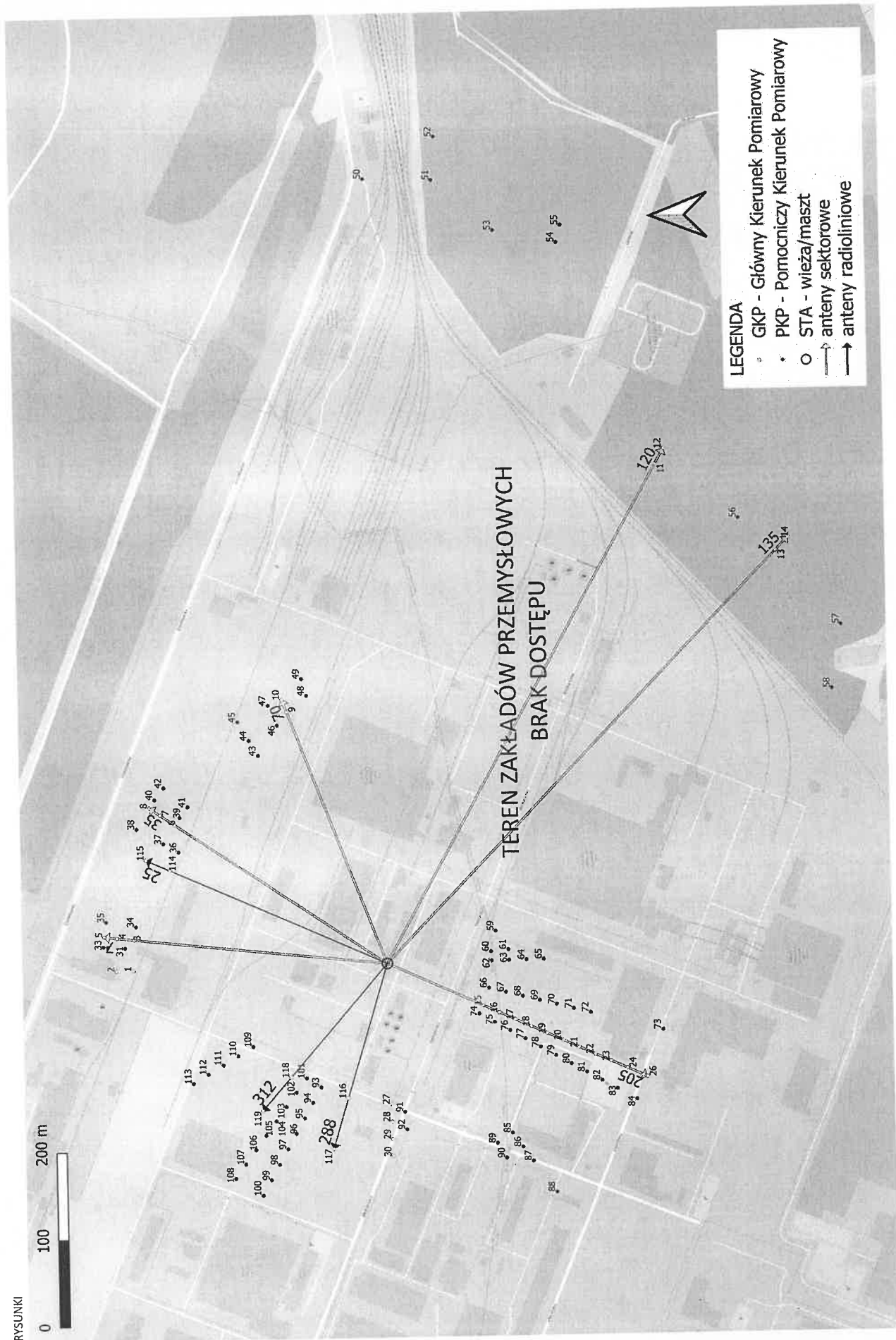
W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie z pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258, Dz. U. 2022 poz. 1121), stwierdza się, że w obszarze pomiarowym dla badanej instalacji 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	11

8.1 RYSUNKI



Rysunek 1 Lokalizacja pionów/punktów pomiarowych

To sprawozdanie zawiera 11 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawczego, nie może być powielane inaczej jak tylko w całości. Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Laboratorium Badawcze

Sprawozdanie Pole-EM
OŚ RTV / Telekomunikacja

Obowiązujące od: 31.08.2022r.

Strona 11 z 11