



AB 476

Sprawozdanie nr 1016/S/2023

Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU

EGZEMPLARZ NR 1 z 1

Obiekt badany	RTON Kielce EC RS TV Hubalczyków
Nazwa	Radiowo-Telewizyjny Ośrodek Nadawczy
Data zakończenia pomiarów <i>(Przez pomiar rozumie się również obserwacje oraz analizy)</i>	2023-11-30
Sprawozdanie wykonał(a)	Dominik Książek Seweryn Banasik
Sprawozdanie autoryzował	<p>Elektroniczne wydanie dokumentu zabezpieczono certyfikatem kwalifikowanym równoważnym pod względem skutków prawnych podpisowi własnoręcznemu. Oryginały plików są przechowywane w archiwum laboratorium oraz u zleceniodawcy.</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.....	4
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	5
5.4	Anteny o sterowanych wiązkach	5
5.5	Metoda wykonania pomiarów.....	5
5.6	Podstawa prawna	6
5.7	Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych	6
5.8	Wskaźnik poziomu emisji pól elektromagnetycznych	6
6	Wyniki pomiarów.....	6
6.1	Ograniczenia pomiarowe.....	6
6.2	Niepewność pomiarów	6
6.3	Wynik pomiaru – informacje	6
6.4	Zasada podejmowania decyzji przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiami	6
6.5	Tabela z wynikami pomiarów	7
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.....	4
TABELA 4	DANE TECHNICZNE PRACUJĄCYCH ŹRÓDEŁ - INNY OPERATOR (UŻYTKOWNIK)	4
TABELA 5	GODZINA WYKONANIA POMIARÓW I WARUNKI ŚRODOWISKOWE	5
TABELA 6	ZESTAW POMIAROWY	5
TABELA 7	WARTOŚCI DOPUSZCZALNE PARAMETRÓW FIZYCZNYCH DLA MIEJSC DOSTĘPNYCH DLA LUDNOŚCI ZASTOSOWANE DO STWIERDZENIA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI	6
TABELA 8	WYNIKI POMIARÓW	7

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: Emitel S.A., ul. Franciszka Klimczaka 1, 02-797 Warszawa
 Właściciel instalacji: Emitel S.A., ul. Franciszka Klimczaka 1, 02-797 Warszawa
 Zlecenie / umowa: e-mail z dnia 04.10.23

2 Lokalizacja badanego obiektu

2.1 Lokalizacja obiektu

Dane przekazane przez zleceniodawcę.

Tabela 1 Dane obiektu

1	Adres:	ul. Hubalczyków 30, 25-668 Kielce	
2	Powiat:	Kielce	
3	Gmina:	Kielce	
4	Województwo:	świętokrzyskie	
5	Opis położenia:	Teren miejski	
6	Współrzędne geograficzne:	N: 50 53 51.74	E: 20 36 59.10

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	5
Użytkownik	TOK FM-Pierwsze Radio Informacyjne	DVB-T2 MUX 1	MUX R3	DVB-T MUX 3	DVB-T2 MUX 2
Dziedzina zastosowań	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja
Częstotliwość znamionowa [MHz]	94,9	546	215,072	682	658
Moc wyjściowa rzeczywista [kW]	0,51	1,62	0,54	1,58	1,58
Rodzaj i typ obciążenia (anten)	ANA 2	ALP 535-50/4	K750 10295	ALP 535-50/4	ALP 535-50/4
Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	210	209,3	206,5	209,3	209,3
Konfiguracja [piętra x ściany]	(1x1)	(1x1)	(1x1)	(1x1)	(1x1)
Moc promieniowania (EIRP) [W]	1641	14765	1641	14765	14765
Charakterystyka promieniowania	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa	kierunkowa
Azymut	135°	0°	192°	0°	0°
Producent	SATCOM	TESLA	Kathrein	TESLA	TESLA

Tabela 3 Dane techniczne pracujących źródeł – Emitel linie radiowe

Nr źródła	1
Użytkownik	EMITEL S.A.
Dziedzina zastosowań	Linia radiowa
Częstotliwość znamionowa [GHz]	38
Moc wyjściowa rzeczywista [kW]	b.d.
Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	205
Typ anteny	VHLP2-38-CR5B
Konfiguracja	b.d.
Moc promieniowania (EIRP) [W]	b.d.
Charakterystyka promieniowania	kierunkowa
Azymut [°]	155.5
Kierunek	SLR Kielce
Producent	Andrew Corp.

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

Lp.	Rodzaj	Wysokość zawieszenia anteny [m n.p.t.]	Producent	Azymut [°]	Właściciel
1	Brak danych	209	Brak danych	110	Multimedia Sp. z o.o.
2	ANA 2	210	SATCOM	135	INFORADIO Sp. z o.o.

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

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 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 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 wiadomość e-mail do Urzędu Miasta Kielce.

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	
12.10.2023	09:00	11:45	13,4	14,6	50,0	55,0	Brak opadów atmosferycznych

5.2 Zespół pomiarowy

Sebastian Krosny

5.3 Zestaw pomiarowy

Tabela 6 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		LWiMP/W/375/23		LWiMP/W/241/22
	Data ważności		02.10.2025r		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 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 współczynnikiem 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 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 WME	Wartość wskaźnika WMH	Stwierdzenie zgodności z wymaganiem
	E	±	u_E					N	E			
I	II	III	IV	V	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
1	1,5	±	0,46	1,2	2,0	0,0053	GKP 0	50°54'0,16"	20°36'59,41"	0,071	0,073	Zgodne
2	1,3	±	0,40	1,2	1,7	0,0045	GKP 0	50°54'0,81"	20°36'59,43"	0,061	0,062	Zgodne
3	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	GKP 0	50°54'1,45"	20°36'59,45"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
4	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	GKP 0	50°54'2,1"	20°36'59,47"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
5	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	GKP 0	50°54'2,75"	20°36'59,5"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
6	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	GKP 0	50°54'3,4"	20°36'59,52"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
7	< 0,8	±	0,24	1,0	1,0	0,0027	GKP 0	50°54'4,04"	20°36'59,54"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
8	< 0,8	±	0,24	1,5	1,0	0,0027	GKP 0	50°54'4,69"	20°36'59,56"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
9	< 0,8	±	0,24	2,0	1,0	0,0027	GKP 0	50°54'5,34"	20°36'59,59"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
10	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	GKP 0	50°54'5,98"	20°36'59,61"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
11	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	GKP 0	50°54'6,63"	20°36'59,63"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
12	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	GKP 0	50°54'7,28"	20°36'59,65"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
13	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	GKP 0	50°54'7,93"	20°36'59,68"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
14	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	GKP 0	50°54'8,57"	20°36'59,7"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
15	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	GKP 0	50°54'8,7"	20°36'59,7"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
16	1,8	±	0,55	0,3-2,0	2,4	0,0064	GKP 135	50°53'43,15"	20°37'12,07"	0,086	0,088	Zgodne
17	1,2	±	0,37	0,3-2,0	1,6	0,0042	GKP 135	50°53'42,68"	20°37'12,78"	0,057	0,058	Zgodne
18	1,2	±	0,58	1,7	1,8	0,0048	GKP 135	50°53'41,28"	20°37'14,9"	0,064	0,066	Zgodne
19	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	GKP 135	50°53'40,81"	20°37'15,61"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
20	< 0,8	±	0,24	1,0	1,0	0,0027	GKP 135	50°53'39,87"	20°37'17,03"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
21	1,0	±	0,31	0,6	1,3	0,0034	GKP 192	50°53'36,42"	20°36'53,42"	0,046	0,047	Zgodne
22	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	GKP 192	50°53'35,33"	20°36'53,04"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
23	1,2	±	0,37	0,3-2,0	1,6	0,0042	PKP 30	50°54'7,89"	20°37'14,06"	0,057	0,058	Zgodne
24	1,6	±	0,76	0,3-2,0	2,4	0,0064	PKP 60	50°53'59,26"	20°37'21,1"	0,086	0,088	Zgodne
25	1,3	±	0,59	0,3-2,0	1,9	0,0050	PKP 60	50°53'59,89"	20°37'22,43"	0,068	0,068	Zgodne
26	1,3	±	0,40	0,3-2,0	1,7	0,0045	PKP 75	50°53'54,53"	20°37'16,87"	0,061	0,062	Zgodne
27	1,0	±	0,31	0,3-2,0	1,3	0,0034	PKP 75	50°53'55,19"	20°37'21,58"	0,046	0,047	Zgodne
28	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 75	50°53'55,75"	20°37'25,23"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
29	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 105	50°53'49,31"	20°37'12,14"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
30	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 105	50°53'49,13"	20°37'13,12"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
31	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 105	50°53'48,95"	20°37'14,11"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
32	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 105	50°53'48,76"	20°37'15,09"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
33	1,4	±	0,43	1,2	1,8	0,0048	PKP 105	50°53'48,58"	20°37'16,07"	0,064	0,066	Zgodne
34	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 105	50°53'48,4"	20°37'17,06"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
35	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 105	50°53'48,22"	20°37'18,04"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
36	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 105	50°53'48,04"	20°37'19,02"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
37	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 105	50°53'47,86"	20°37'20"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
38	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 105	50°53'47,68"	20°37'20,99"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
39	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 105	50°53'47,49"	20°37'21,97"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
40	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 132	50°53'44,05"	20°37'11,98"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
41	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 132	50°53'43,61"	20°37'12,72"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
42	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 132	50°53'43,17"	20°37'13,47"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego

To sprawozdanie zawiera 10 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 : 10	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 28.02.2023.	Strona 7 z 10
-----------------	--------------	---	----------------------------	---------------

43	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 132	50°53'42,72"	20°37'14,22"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
44	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 132	50°53'42,28"	20°37'14,96"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
45	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 132	50°53'41,84"	20°37'15,71"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
46	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 132	50°53'41,39"	20°37'16,45"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
47	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 132	50°53'40,95"	20°37'17,2"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
48	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 162	50°53'41,17"	20°37'4,13"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
49	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 162	50°53'39,93"	20°37'4,72"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
50	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 162	50°53'39,31"	20°37'5,02"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
51	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 162	50°53'38,69"	20°37'5,31"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
52	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 162	50°53'36,83"	20°37'6,2"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
53	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 162	50°53'36,21"	20°37'6,49"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
54	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 162	50°53'35,43"	20°37'6,86"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
55	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 165	50°53'40,39"	20°37'3,49"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
56	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 165	50°53'39,76"	20°37'3,74"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
57	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 165	50°53'39,13"	20°37'3,98"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
58	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 165	50°53'35,67"	20°37'5,32"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
59	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 165	50°53'35,25"	20°37'5,5"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
60	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 195	50°53'36,84"	20°36'52,22"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
61	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 195	50°53'35,74"	20°36'51,97"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
62	1,1	±	0,34	0,3-2,0	1,4	0,0037	PKP 222	50°53'40,63"	20°36'42,63"	0,050	0,051	Zgodne
63	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 222	50°53'39,55"	20°36'40,88"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
64	1,0	±	0,31	0,3-2,0	1,3	0,0034	PKP 252	50°53'47,14"	20°36'35,09"	0,046	0,047	Zgodne
65	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 252	50°53'46,95"	20°36'34,11"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
66	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 252	50°53'46,81"	20°36'33,38"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
67	1,2	±	0,37	0,3-2,0	1,6	0,0042	PKP 300	50°53'57,76"	20°36'43,36"	0,057	0,058	Zgodne
68	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 300	50°53'58,09"	20°36'42,48"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
69	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 300	50°53'58,43"	20°36'41,61"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
70	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 300	50°53'58,76"	20°36'40,73"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
71	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 300	50°53'59,1"	20°36'39,86"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
72	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 300	50°53'59,44"	20°36'38,98"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
73	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 300	50°53'59,77"	20°36'38,11"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
74	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 300	50°54'0,11"	20°36'37,23"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
75	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 300	50°54'0,53"	20°36'36,14"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
76	1,4	±	0,43	0,3-2,0	1,8	0,0048	PKP 330	50°54'3,63"	20°36'48,77"	0,064	0,066	Zgodne
77	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 330	50°54'4,2"	20°36'48,28"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
78	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 330	50°54'4,77"	20°36'47,79"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
79	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 330	50°54'5,34"	20°36'47,3"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
80	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 330	50°54'5,9"	20°36'46,8"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
81	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 330	50°54'6,47"	20°36'46,31"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
82	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 330	50°54'6,61"	20°36'46,19"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
83	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 100	50°53'50,01"	20°37'12,66"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
84	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	PKP 100	50°53'49,69"	20°37'16,21"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
85	< 0,8	±	0,24	0,3-2,0	1,0	0,0027	GKP 156	50°53'42,09"	20°37'5,03"	0,036	0,037	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego

To sprawozdanie zawiera 10 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawczego, nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

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

Formularz F- 92	Wydanie : 10	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 28.02.2023.	Strona 8 z 10
-----------------	--------------	--	----------------------------	---------------

7 Omówienie wyników pomiarów

Pomiary zostały wykonane:

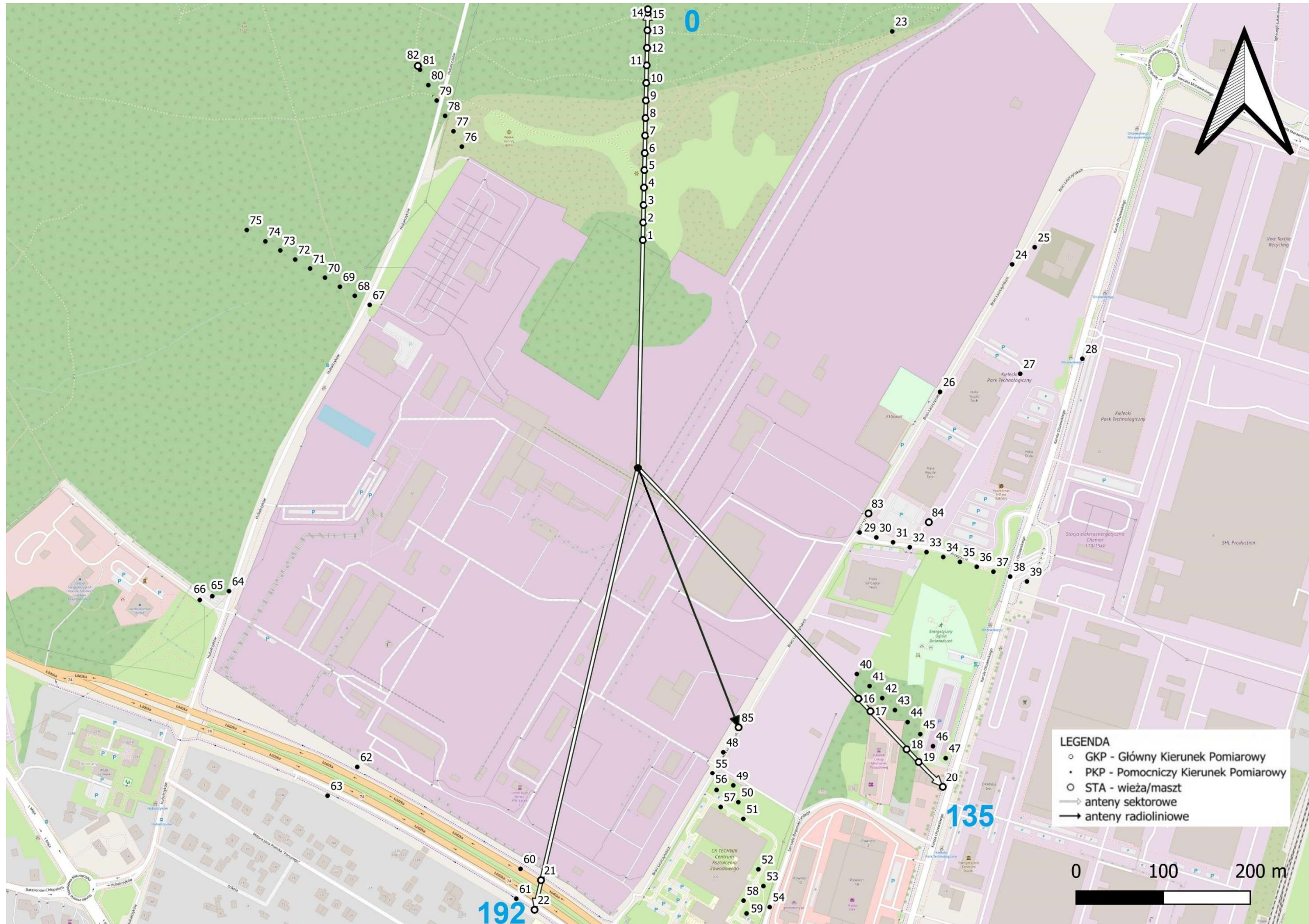
1. Na głównych i pomocniczych kierunkach pomiarowych, na kierunkach zbliżonych do azymutów anten oraz w dodatkowych pionach pomiarowych zgodnie z wymaganiami pkt 12, 14 i 18 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 2630),
2. Na obszarze 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 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

8 Spis załączników

Numer	Nazwa	Strona
8.1	RYSUNKI	10

8.1 RYSUNKI



Rysunek 1 Lokalizacja pionów/punktów pomiarowych

To sprawozdanie zawiera 10 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