



MOBI-TELEKOM

Obsługa Inwestycji Telekomunikacyjnych

MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

Tel. +48 58 765 13 13, e-mail: biuro@mobi-telekom.pl



AB 1198

SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

LBMT/071/02/24/PEM/OS

OBIEKT	Instalacja radiokomunikacyjna
NR / NAZWA STACJI	BT41255 EŁK
ADRES STACJI	ul. Ciepła 8, Ełk
GMINA	Ełk
POWIAT	ełcki
WOJEWÓDZTWO	warmińsko-mazurskie

Sporządzający sprawozdanie	mgr inż. Kinga Kowalska	
Autoryzacja	inż. Michał Moliński	

Data pomiarów: 06-03-2024

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne
2. Parametry źródeł PEM
 - 2.1. Anteny sektorowe
 - 2.2. Anteny radioliniowe
3. Opis zestawu pomiarowego
 - 3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego
 - 3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza
 - 3.3. Dalmierz laserowy
 - 3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych
4. Podstawa prawna
5. Metodyka wykonywania pomiarów
6. Wyniki pomiarów
7. Stwierdzenie zgodności z wymaganiami

1. INFORMACJE OGÓLNE

Prowadzący Instalację	Towerlink Poland Sp. z o.o., 01-211 Warszawa, ul. Marcina Kasprzaka 4
Zlecniodawca	Herkules S.A., ul. Annopol 5, 03-236 Warszawa
Przedstawiciel zlecniodawcy	Jarosław Łaskiewicz
Miejsce instalacji anten	Komin
Miejsce instalacji urządzeń	Kontener techniczny
Nazwiska osób wykonujących pomiary	Tomasz Skoczeń, pracownik techniczny
Poinformowanie o pomiarach	Zgodnie z pkt 14 rozporządzenia Ministra Klimatu (Dz. U. 2022 poz. 2630).
Data i godzina wykonania pomiarów	06-03-2024, 12:10-15:30
Temperatura otoczenia [°C]	4,1 - 5,1
Wilgotność względna [%]	43,5 - 42,1
Opady atmosferyczne	Brak opadów
Parametry badanego obiektu	Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez Zlecniodawcę
Inne źródła pól elektromagnetycznych	Stwierdzono występowanie źródeł pól elektromagnetycznych, pochodzących od operatorów Play, T-Mobile, orange, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej
Data opracowania	08-03-2024

2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

Konfiguracja anten sektorowych oraz radioliniowych została przekazana przez zleceniodawcę.

2.1. Anteny sektorowe

Charakterystyka promieniowania			kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]			24					
Warunki pracy			znamionowe					
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy	Typ/producent anteny	Liczba anten	Azymut	Średni kąt pochylenia	Zakres kątów pochylenia	Wysokość środka elektr. anteny	EIRP
-	[MHz]	-	-	[°]	[°]	[°]	[m n.p.t.]	[W]
1	900	A704517R0V06/ Huawei	1	15	6	2-10	53,35	5736
2	900	A794517R0V06/ Huawei	1	105	3	0-10	77,30	6585
3	900	A704517R0V06/ Huawei	1	195	4	0-8	53,35	5736
4	900	A704517R0V06/ Huawei	1	285	4	0-8	53,35	5736
5	1800/2100/2600	ADU4521R04V06/ Huawei	1	15	4/4/4	1-7/1-7/1-7	40,70	13373
6	1800	A264521R1V06/ Huawei	1	105	3	0-6	77,30	5666
7	1800/2100/2600	ADU4521R04V06/ Huawei	1	195	4/4/4	1-7/1-7/1-7	40,70	13373
8	1800/2100/2600	ADU4521R04V06/ Huawei	1	285	4/4/4	1-7/1-7/1-7	40,70	13373
9	2600	A264521R1V06/ Huawei	1	105	3	0-6	77,30	7075
10	420	B-65B-R1VB/ CommScope	1	60	7	0-14	77,30	791
11	420	B-65B-R1VB/ CommScope	1	180	4	0-14	77,30	791
12	420	B-65B-R1VB/ CommScope	1	295	4	0-14	77,30	791

2.2. Anteny radioliniowe

Charakterystyka promieniowania			kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]			24					
Warunki pracy			znamionowe					
Lp.	Typ / producent anteny	Wysokość środką elektr. anteny	Azymut	Częstotliwość pracy	Moc wyjściowa nadajnika	Zysk energetyczny	Średnica	EIRP
		[m n.p.t.]	[°]	[GHz]	[dBm]	[dBi]	[m]	[W]
1	UKY 220 73/SC15/ Ericsson	95,00	43	38	12	40,4	0,3	173,8
2	ANT3 B 0.3 80 HP/ Ericsson	83,50	44	80	6	44,6	0,3	114,8
3	ANT3 C 0.3 80 HP/ Ericsson	84,00	56	80	8	46,0	0,3	251,2
4	A38S03HAC/ Huawei	82,80	57	38	3	40,1	0,3	20,4
5	UKY 220 45/SC15/ Ericsson	87,00	63	23	16	40,5	0,6	446,7
6	UKY 220 42/SC15/ Ericsson	86,00	72	13	23	36,0	0,6	794,3
7	ANT3 B 0.3 80 HP/ Ericsson	84,40	74	80	-10	44,6	0,3	2,9
8	ANT3 B 0.6 18 HPX/ Ericsson	85,20	102	18	20	39,2	0,6	831,8
9	UKY 220 73/SC15/ Ericsson	84,00	112	38	14	40,4	0,3	275,4
10	VHLP1-38/ Andrew	87,00	120	38	-2	40,1	0,3	6,5
11	UKY 230 41/14H/ Ericsson	83,50	214	80	6	46,5	0,3	177,8
12	UKY 220 45/SC15/ Ericsson	82,80	217	23	10	40,5	0,6	112,2
13	UKY 230 42/14H/ Ericsson	84,20	217	80	18	50,5	0,6	7079,5
14	UKY 230 41/14H/ Ericsson	83,00	262	80	3	46,5	0,3	89,1
15	UKY 230 41/14H/ Ericsson	82,80	287	80	7	46,5	0,3	223,9
16	UKY 230 41/14H/ Ericsson	84,80	303	80	10	46,5	0,3	446,7
17	ANT2 A 0.3 80 HP/ Ericsson	83,30	312	80	6	46,5	0,3	177,8
18	ANT3 B 0.3 38 HP/ Ericsson	94,10	314	38	8	40,5	0,3	70,8
19	ANT3 B 0.3 38 HP/ Ericsson	95,10	330	38	8	40,5	0,3	70,8
20	UKY 230 41/14H/ Ericsson	85,70	346	80	6	46,5	0,3	177,8
21	ANT3 B 1.2 23 HPX/ Ericsson	87,40	349	23	20	46,1	1,2	4073,8

3. OPIS ZESTAWU POMIAROWEGO

3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego

Uniwersalny szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego produkcji Narda Safety Test Solution typu NBM-520, nr seryjny D-2399 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF9091 nr seryjny A-0150 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz. Dolna granica akredytowanego zakresu pomiarowego wynosi 0,8 V/m. Świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/028/24 z dnia 22 stycznia 2024 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Politechnika Wrocławska.

3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp. typu AZ 8703 o numerze seryjnym 9614101. Świadectwo wzorcowania nr 0395/AH/22 wydane dnia 24 lutego 2022 r. przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 06106485. Nr Świadectwa wzorcowania 0667/AM/22. Data wzorcowania 01.03.2022 r.

3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych

Współrzędne geograficzne pionów pomiarowych wyznaczane są za pomocą aplikacji GPS na urządzeniu mobilnym.

4. PODSTAWA PRAWNA

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

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022 poz. 2630).

Ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54).

Dokument DAB-18 "Akredytacja laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku, Wydanie 2 z dnia 25.06.2021 r.

5. METODYKA WYKONYWANIA POMIARÓW

Załącznik 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).

6. WYNIKI POMIARÓW

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi 51,6% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

W przypadku gdy wynik pomiaru uzyskany jako wartość wskazana przez miernik pola elektromagnetycznego jest wartością poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego, stosowane jest oznaczenie „pdg*”. W takim przypadku jest to wynik spoza zakresu akredytacji i do obliczenia wyników WME i WMH przyjmuje się wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru jako dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego.

Tabela nr 1. Zestawienie wyników pomiarów

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Wartość końcowa E^{3,5}	Wartość końcowa H^{4,5}	Wartość wskaźnikowa WME⁶	Wartość wskaźnikowa WMH⁶	Współrzędne geograficzne
		[V/m]		[A/m]	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
1	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	53° 48'58,4"N 22° 22'26,1"E
2	GKP - az. 262°	1,7	2	0,005	2,6	0,007	0,09	0,09	53° 48'59,5"N 22° 22'25,3"E
3	GKP - az. 285°	1,7	2	0,005	2,6	0,007	0,09	0,09	53° 49'0,5"N 22° 22'25,1"E
4	GKP - az. 287°	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	53° 49'0,6"N 22° 22'24,9"E
5	GKP - az. 295°	2,3	2	0,006	3,5	0,009	0,12	0,13	53° 49'1,0"N 22° 22'24,8"E
6	GKP - az. 303°	1,8	2	0,005	2,7	0,007	0,10	0,10	53° 49'1,2"N 22° 22'25,6"E
7	GKP - az. 330°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 49'1,4"N 22° 22'27,5"E
8	GKP - az. 346°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 49'1,7"N 22° 22'28,3"E
9	GKP - az. 349°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 49'1,8"N 22° 22'28,4"E
10	GKP - az. 15°	2,7	2	0,007	4,1	0,011	0,15	0,15	53° 49'3,3"N 22° 22'30,6"E
11	GKP - az. 43°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	53° 49'1,5"N 22° 22'31,6"E
12	GKP - az. 44°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 49'1,5"N 22° 22'31,7"E
13	GKP - az. 60°	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	53° 49'0,9"N 22° 22'32,1"E
14	GKP - az. 56°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	53° 49'1,0"N 22° 22'32,0"E
15	GKP - az. 57°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	53° 49'0,9"N 22° 22'31,9"E
16	GKP - az. 72°	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	53° 49'0,5"N 22° 22'32,2"E
17	GKP - az. 74°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	53° 49'0,4"N 22° 22'32,2"E
18	GKP - az. 102°	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	53° 48'59,9"N 22° 22'30,8"E
19	GKP - az. 195°	2,3	2	0,006	3,5	0,009	0,12	0,13	53° 48'56,8"N 22° 22'27,5"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Wartość końcowa E ^{3,5}	Wartość końcowa H ^{4,5}	Wartość wskaźnikowa WME ⁶	Wartość wskaźnikowa WMH ⁶	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
20	GKP - az. 214°	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	53° 48'55,7"N 22° 22'24,3"E
21	GKP - az. 217°	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	53° 48'55,5"N 22° 22'23,5"E
22	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	53° 48'52,5"N 22° 22'23,6"E
23	GKP - az. 195°	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	53° 48'49,8"N 22° 22'24,4"E
24	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	53° 48'47,5"N 22° 22'26,3"E
25	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	53° 48'45,9"N 22° 22'27,1"E
26	DPP - Serwisstal, ul.Dojazdowa 2a, portiernia, pomiar w oknie, brama wyjazdowa.	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	-
27	GKP - az. 180°	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	53° 48'44,1"N 22° 22'29,0"E
28	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,7	2	0,005	2,6	0,007	0,09	0,09	53° 48'43,1"N 22° 22'33,1"E
29	GKP - az. 180°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 48'40,1"N 22° 22'29,0"E
30	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 48'41,1"N 22° 22'30,9"E
31	GKP - az. 180°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 48'34,9"N 22° 22'28,8"E
32	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	53° 48'38,0"N 22° 22'25,1"E
33	DPP - Serwisstal, Dojazdowa 2a, Główna portiernia, pomiar w oknie	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	-
34	DPP - Pkpcargo, Dojazdowa 2a, pomiar w drzwiach	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	-
35	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	53° 48'37,3"N 22° 22'21,7"E
36	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	53° 48'57,0"N 22° 22'20,1"E
37	GKP - az. 262°	1,8	2	0,005	2,7	0,007	0,10	0,10	53° 48'59,0"N 22° 22'19,1"E
38	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	53° 49'0,2"N 22° 22'19,9"E
39	GKP - az. 180°	1,8	2	0,005	2,7	0,007	0,10	0,10	53° 48'54,8"N 22° 22'29,0"E
40	DPP - Hipermarket bi1, Ciepła 13, pomiar w drzwiach bocznych	1,8	2	0,005	2,7	0,007	0,10	0,10	-
41	DPP - Center mebel, Ciepła 8, pomiar w drzwiach	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	-
42	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	3	2	0,008	4,5	0,012	0,16	0,17	53° 48'57,2"N 22° 22'31,4"E
43	GKP - az. 120°	2,7	2	0,007	4,1	0,011	0,15	0,15	53° 48'57,9"N 22° 22'34,9"E
44	GKP - az. 112°	2,5	2	0,007	3,8	0,010	0,14	0,14	53° 48'58,1"N 22° 22'36,3"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Wartość końcowa E ^{3,5}	Wartość końcowa H ^{4,5}	Wartość wskaźnikowa WME ⁶	Wartość wskaźnikowa WMH ⁶	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
45	GKP - az. 105°	2	2	0,005	3,0	0,008	0,11	0,11	53° 48'58,5"N 22° 22'37,6"E
46	GKP - az. 102°	1,9	2	0,005	2,9	0,008	0,10	0,10	53° 48'58,7"N 22° 22'38,4"E
47	GKP - az. 105°	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	53° 48'58,0"N 22° 22'40,6"E
48	DPP - Okrężna 4b, pomiar w oknie	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	-
49	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,9	2	0,005	2,9	0,008	0,10	0,10	53° 48'59,6"N 22° 22'43,1"E
50	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	53° 49'1,7"N 22° 22'51,8"E
51	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 48'59,9"N 22° 22'52,5"E
52	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 48'57,6"N 22° 22'53,5"E
53	GKP - az. 102°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 48'56,7"N 22° 22'53,9"E
54	GKP - az. 105°	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	53° 48'55,8"N 22° 22'54,3"E
55	DPP - Eco-progres, Strefowa 7, pomiar w oknie	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	-
56	GKP - az. 105°	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	53° 48'56,6"N 22° 22'49,9"E
57	GKP - az. 105°	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	53° 48'55,6"N 22° 22'55,9"E
58	DPP - Cezar, Strefowa 2, portiernia, pomiar w oknie	1,7	2	0,005	2,6	0,007	0,09	0,09	-
59	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	53° 48'53,1"N 22° 23'0,2"E
60	GKP - az. 105°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 48'54,6"N 22° 23'2,6"E
61	GKP - az. 105°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 48'53,4"N 22° 23'10,1"E
62	GKP - az. 112°	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	53° 48'52,7"N 22° 22'59,1"E
63	GKP - az. 120°	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	53° 48'50,6"N 22° 22'56,2"E
64	GKP - az. 72°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 49'7,2"N 22° 23'7,3"E
65	GKP - az. 74°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 49'6,7"N 22° 23'8,8"E
66	GKP - az. 63°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 49'11,3"N 22° 23'7,0"E
67	GKP - az. 60°	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	53° 49'12,1"N 22° 23'5,2"E
68	GKP - az. 60°	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	53° 49'10,1"N 22° 22'59,2"E
69	GKP - az. 63°	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	53° 49'9,5"N 22° 23'1,1"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Wartość końcowa E ^{3,5}	Wartość końcowa H ^{4,5}	Wartość wskaźnikowa WME ⁶	Wartość wskaźnikowa WMH ⁶	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
70	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	53° 49'11,3"N 22° 22'55,7"E
71	GKP - az. 56°	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	53° 49'12,8"N 22° 23'1,8"E
72	GKP - az. 44°	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	53° 49'15,5"N 22° 22'54,7"E
73	GKP - az. 43°	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	53° 49'15,6"N 22° 22'54,1"E
74	DPP - Adamiec.pl, Krzemowa 18, pomiar w drzwiach magazynu	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	-
75	GKP - az. 15°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	53° 49'24,1"N 22° 22'40,1"E
76	GKP - az. 15°	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	53° 49'20,3"N 22° 22'38,4"E
77	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	53° 49'18,3"N 22° 22'36,1"E
78	GKP - az. 15°	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	53° 49'13,2"N 22° 22'35,1"E
79	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	53° 49'11,3"N 22° 22'35,9"E
80	GKP - az. 15°	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	53° 49'8,3"N 22° 22'33,0"E
81	DPP - Magazyn Murbet 6b, Towarowa 9, pomiar w drzwiach	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	-
82	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	53° 49'7,9"N 22° 22'38,2"E
83	GKP - az. 44°	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	53° 49'6,5"N 22° 22'39,8"E
84	GKP - az. 60°	1,7	2	0,005	2,6	0,007	0,09	0,09	53° 49'4,0"N 22° 22'41,0"E
85	GKP - az. 60°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	53° 49'7,1"N 22° 22'50,2"E
86	GKP - az. 63°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 49'6,2"N 22° 22'50,3"E
87	GKP - az. 74°	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	53° 49'3,8"N 22° 22'51,6"E
88	GKP - az. 72°	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	53° 49'4,2"N 22° 22'51,5"E
89	GKP - az. 349°	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	53° 49'6,9"N 22° 22'26,8"E
90	GKP - az. 346°	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	53° 49'6,7"N 22° 22'26,1"E
91	GKP - az. 330°	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	53° 49'6,0"N 22° 22'23,3"E
92	GKP - az. 314°	2	2	0,005	3,0	0,008	0,11	0,11	53° 49'5,2"N 22° 22'19,9"E
93	GKP - az. 312°	2,1	2	0,006	3,2	0,008	0,11	0,12	53° 49'5,1"N 22° 22'19,3"E
94	GKP - az. 303°	1,8	2	0,005	2,7	0,007	0,10	0,10	53° 49'4,5"N 22° 22'17,1"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Wartość końcowa E^{3,5}	Wartość końcowa H^{4,5}	Wartość wskaźni- kowa WME⁶	Wartość wskaźni- kowa WMH⁶	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
95	GKP - az. 295°	2,1	2	0,006	3,2	0,008	0,11	0,12	53° 49'3,8"N 22° 22'14,7"E
96	DPP - Towarowa 1, pomiar w oknie	2	2	0,005	3,0	0,008	0,11	0,11	-
97	GKP - az. 285°	2,5	2	0,007	3,8	0,010	0,14	0,14	53° 49'2,9"N 22° 22'10,3"E
98	GKP - az. 285°	2,1	2	0,006	3,2	0,008	0,11	0,12	53° 49'1,2"N 22° 22'20,4"E
99	GKP - az. 285°	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	53° 49'5,9"N 22° 21'50,7"E
100	GKP - az. 295°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	53° 49'10,7"N 22° 21'49,1"E
101	GKP - az. 295°	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	53° 49'7,1"N 22° 22'2,4"E
102	GKP - az. 285°	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	53° 49'4,2"N 22° 22'1,4"E
103	GKP - az. 295°	1,9	2	0,005	2,9	0,008	0,10	0,10	53° 49'5,8"N 22° 22'7,7"E

pdg* - poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego wynoszącej 0,8 V/m (<0,8 V/m) - wynik spoza zakresu akredytacji

1 oznaczenia: GKP - główny kierunek pomiarowy, PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP - dodatkowy pion pomiarowy

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru

5 dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego

6 na podstawie rozpoznania źródeł oraz w uzgodnieniu ze Zleceniodawcą, do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WME i WMH przyjęto wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m

7. STwierdzenie zgodności z wymaganiami

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 2448) określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności. Zgodnie z ww. rozporządzeniem, na podstawie rozpoznania źródeł pól e-m oraz w oparciu o wytyczne zleceńodawcy, dla rozpatrywanej instalacji przyjęto wartości dopuszczalne składowej elektrycznej i magnetycznej wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m. Za wynik pomiaru przyjęto przyjęto maksymalną wartość chwilową zgodnie z pkt 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630).

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów w dniu 06-03-2024r. stwierdzono, że w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej, w miejscach wykonania pomiarów nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych określonych w ww. przepisach. Zgodnie z pkt 25 ppkt 1 oraz pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630) żadna z wartości wskaźnikowych WME i WMH nie przekracza wartości 1.

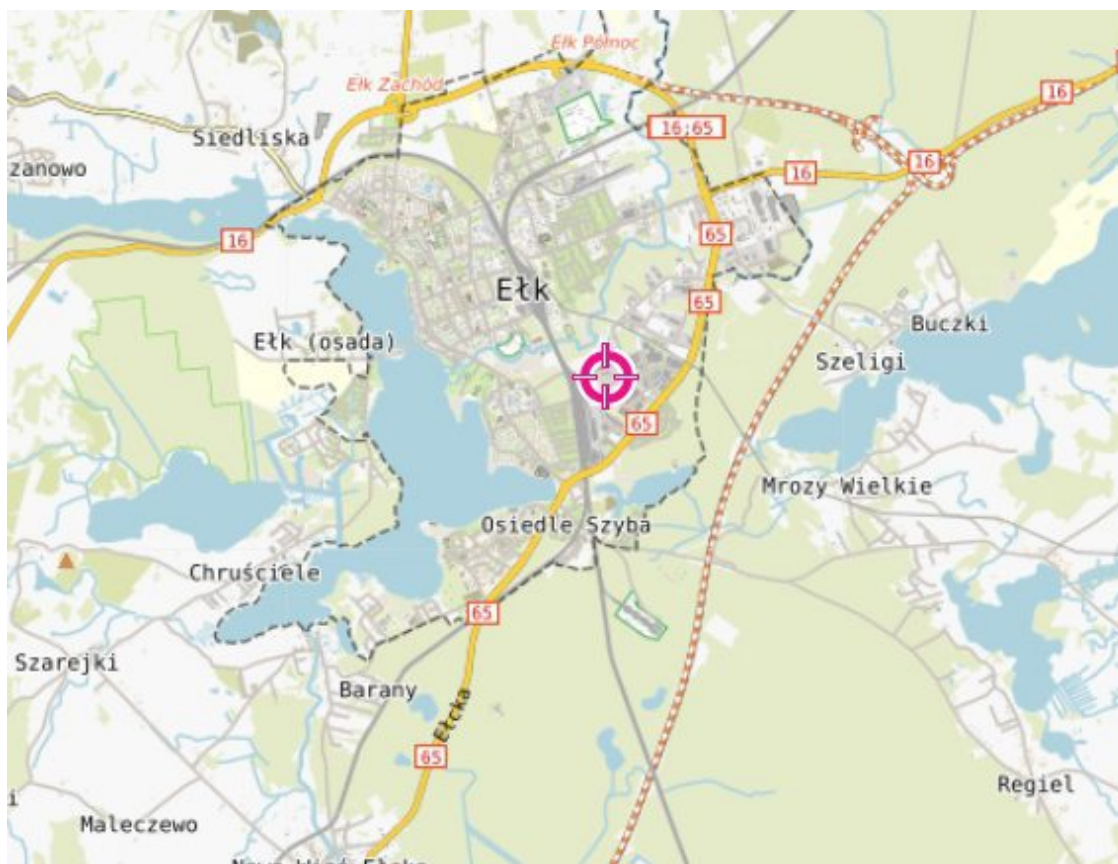
Załączniki:

1. Lokalizacja obiektu
2. Dokumentacja fotograficzna
3. Rys. 1

KONIEC SPRAWOZDANIA

Bez pisemnej zgody sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

W ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania przyjmowane są uwagi i zastrzeżenia w formie pisemnej na adres Laboratorium Badawczego.

ZAŁĄCZNIK 1: LOKALIZACJA OBIEKTU

Współrzędne geograficzne obiektu	
długość :	22°22'29,0"E
szerokość :	53°48'59,9"N

ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych

