





SPRAWOZDANIE
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

LBMT/013/12/24/PEM/OS

OBIEKT	Instalacja radiokomunikacyjna
NR / NAZWA STACJI	BT14919 GARWOLIN BIS
ADRES STACJI	dz. nr 7742/4, al. Legionów 19, Garwolin
GMINA	Garwolin
POWIAT	garwoliński
WOJEWÓDZTWO	mazowieckie

Sporządzający sprawozdanie		Signed by / Podpisano przez: Date / Data: 2024-12-23 13:42
Autoryzacja		Signed by / Podpisano przez: Date / Data: 2024- 12-23 13:44

Data pomiarów: 21-12-2024

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
Zleceniodawca	Herkules S.A., ul. Annopol 5, 03-236 Warszawa
Przedstawiciel zleceniodawcy	
Miejsce instalacji anten	Wieża strunobetonowa oraz wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	Urządzenia outdoor u podstawy wieży
Nazwiska osób wykonujących pomiary	
Poinformowanie o pomiarach	Zgodnie z pkt 14 rozporządzenia Ministra Klimatu (Dz. U. 2022 poz. 2630).
Data i godzina wykonania pomiarów	21-12-2024, 13:00-14:45
Temperatura otoczenia [°C]	3 - 3
Wilgotność względna [%]	72,9 - 73,5
Opady atmosferyczne	Brak opadów
Parametry badanego obiektu	Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez Zleceniodawcę
Inne źródła pól elektromagnetycznych	Stwierdzono występowanie źródeł pola elektromagnetycznego, pochodzących od operatorów Orange, T-Mobile, Play, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej
Data opracowania	23-12-2024

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 pochylecia	Zakres kątów pochylecia	Wysokość środka elektr. anteny	EIRP
-	[MHz]	-	-	[°]	[°]	[°]	[m n.p.t.]	[W]
1	900	2P-2L-C1/ CommScope	1	0	6,5	3-7	42,0	6549
2	900	2P-2L-C1/ CommScope	1	140	6,5	3-7	42,0	7047
3	900	2P-2L-C1/ CommScope	1	260	6,5	3-7	42,0	6549
4	2100	A264521R1V06/ Huawei	1	0	6	0-6	42,0	8328
5	2100	A264521R1V06/ Huawei	1	140	6	0-6	42,0	7440
6	2100	A264521R1V06/ Huawei	1	260	6	0-6	42,0	7440
7	1800/2600	AMB4519R6V06/ Huawei	1	50	6,5/6,5	2-11/2-11	42,0	8534
	1800/2600			110	6,5/6,5	2-11/2-11		8534
8	1800/2600	AMB4519R6V06/ Huawei	1	170	5,5/5,5	2-9/2-9	42,0	8534
	1800/2600			230	6,5/6,5	2-11/2-11		8534
9	1800/2600	AMB4519R6V06/ Huawei	1	290	5,5/5,5	2-9/2-9	42,0	8534
	1800/2600			350	6,5/6,5	2-11/2-11		8534

2.2. Anteny radioliniowe

Charakterystyka promieniowania			kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]			24					
Warunki pracy			znamionowe					
Lp.	Typ / producent anteny	Wysokość środka elektr. anteny	Azymut	Częstotliwość pracy	Moc wyjściowa nadajnika	Zysk energetyczny	Średnica	EIRP
		[m n.p.t.]	[°]	[GHz]	[dBm]	[dBi]	[m]	[W]
1	A23S80S06HAC/ Huawei	45,0	19	23/80	25	39/50	0,6	10455,2
2	VHLP2-23/ Andrew	45,0	127	23	22	41,2	0,6	2089,3
3	A80S06HAC/ Huawei	40,0	127	80	19	49,1	0,6	6456,5
4	HAE1-80/ Gabriel	33,5	208	80	19	47,5	0,3	4466,8
5	VHLPX2-23/ Andrew	35,5	272	23	25	41,2	0,6	4168,7
6	A80S06HAC/ Huawei	35,0	272	80	19	49,1	0,6	6456,5
7	A80S06MAC-3NX/ Huawei	40,0	299	80	18	50,5	0,6	7079,5
8	A38S03HAC/ Huawei	33,0	317	38	17	40,1	0,3	512,9
9	MA03U80S-ZT1A/ ZTE	40,0	322	80	22	46,0	0,3	6309,6
10	VHLP1-38/ Andrew	45,0	323	38	18	40,7	0,3	741,3
11	HAE1-80/ Gabriel	33,5	324	80	18	47,5	0,3	3548,1

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 Wroclawska.

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

LBMT/013/12/24/PEM/OS

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	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona	Wartość końcowa	Wartość końcowa	Wartość wskaźnikowa	Wartość wskaźnikowa	Współrzędne geograficzne
		E ²		H	E ^{3,5}	H ^{4,5}	WME ⁶	WMH ⁶	
		[V/m]	[m]	[A/m]	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
1	GKP - az. 230°	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	51° 53'2,5"N 21° 37'48,7"E
2	GKP - az. 260°	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	51° 53'2,8"N 21° 37'48,5"E
3	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,7	2	0,005	2,6	0,007	0,09	0,09	51° 53'2,2"N 21° 37'47,2"E
4	GKP - az. 230°	1,8	2	0,005	2,7	0,007	0,10	0,10	51° 53'1,9"N 21° 37'47,4"E
5	GKP - az. 208°	1,9	2	0,005	2,9	0,008	0,10	0,10	51° 53'1,2"N 21° 37'48,2"E
6	GKP - az. 170°	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	51° 53'0,8"N 21° 37'50,2"E
7	GKP - az. 208°	1,8	2	0,005	2,7	0,007	0,10	0,10	51° 53'2,3"N 21° 37'49,1"E
8	GKP - az. 260°	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	51° 53'2,6"N 21° 37'46,2"E
9	GKP - az. 272°	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 53'3,0"N 21° 37'45,5"E
10	GKP - az. 290°	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	51° 53'3,8"N 21° 37'45,8"E
11	GKP - az. 299°	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	51° 53'4,5"N 21° 37'45,0"E
12	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	51° 53'5,4"N 21° 37'44,6"E
13	GKP - az. 317°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'5,6"N 21° 37'45,5"E
14	GKP - az. 322°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'7,3"N 21° 37'44,2"E
15	GKP - az. 323°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'6,0"N 21° 37'46,0"E
16	GKP - az. 324°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'5,8"N 21° 37'46,3"E
17	GKP - az. 350°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'5,9"N 21° 37'48,7"E
18	GKP - az. 0°	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	51° 53'5,0"N 21° 37'49,6"E
19	GKP - az. 19°	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	51° 53'4,2"N 21° 37'50,3"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
20	GKP - az. 50°	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	51° 53'3,5"N 21° 37'50,6"E
21	DPP - Al. Legionów 17, Strażtex, pomiar w oknie biura na parterze	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	-
22	GKP - az. 110°	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	51° 53'2,5"N 21° 37'51,7"E
23	GKP - az. 127°	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	51° 53'1,7"N 21° 37'52,4"E
24	GKP - az. 317°	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	51° 53'4,9"N 21° 37'46,7"E
25	DPP - Al. Legionów 17, Gezzini, pomiar w otwartym oknie korytarza na parterze	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	-
26	GKP - az. 350°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'7,9"N 21° 37'48,2"E
27	DPP - Akacyjowa 62, pomiar w oknie na parterze	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	-
28	GKP - az. 0°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'8,5"N 21° 37'49,6"E
29	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'10,6"N 21° 37'49,3"E
30	GKP - az. 0°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'12,8"N 21° 37'49,7"E
31	GKP - az. 350°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'12,6"N 21° 37'46,7"E
32	GKP - az. 350°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'11,1"N 21° 37'47,2"E
33	GKP - az. 19°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'9,7"N 21° 37'53,4"E
34	DPP - Akacyjowa 56, pomiar w oknie na parterze	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	-
35	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	51° 53'10,3"N 21° 37'55,7"E
36	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	51° 53'10,6"N 21° 37'58,7"E
37	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,8	2	0,005	2,7	0,007	0,10	0,10	51° 53'9,0"N 21° 37'57,1"E
38	GKP - az. 50°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	51° 53'8,6"N 21° 38'0,5"E
39	GKP - az. 50°	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	51° 53'9,3"N 21° 38'1,8"E
40	DPP - Klonowa 11, pomiar w oknie na parterze	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	-
41	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'6,0"N 21° 37'59,5"E
42	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	51° 53'6,2"N 21° 38'2,5"E
43	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	51° 53'4,5"N 21° 38'3,5"E
44	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 53'3,3"N 21° 38'2,1"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
45	DPP - Klonowa 26, pomiar w oknie na parterze	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	-
46	DPP - Klonowa 34, pomiar w oknie na parterze	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	-
47	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'2,9"N 21° 37'57,9"E
48	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'3,9"N 21° 37'56,8"E
49	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'5,1"N 21° 37'55,8"E
50	GKP - az. 19°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'8,6"N 21° 37'52,7"E
51	GKP - az. 50°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'7,5"N 21° 37'58,3"E
52	GKP - az. 50°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'5,8"N 21° 37'55,1"E
53	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'7,1"N 21° 37'53,9"E
54	GKP - az. 110°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'0,8"N 21° 37'59,2"E
55	GKP - az. 110°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	51° 52'59,6"N 21° 38'4,2"E
56	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 52'58,6"N 21° 38'1,4"E
57	GKP - az. 127°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 52'57,0"N 21° 38'2,6"E
58	GKP - az. 127°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 52'58,0"N 21° 38'0,4"E
59	GKP - az. 140°	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	51° 52'56,7"N 21° 37'58,2"E
60	GKP - az. 140°	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	51° 52'55,4"N 21° 37'59,8"E
61	DPP - Rataja 44, pomiar w oknie na parterze	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	-
62	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'1,2"N 21° 38'2,7"E
63	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 52'57,1"N 21° 37'56,7"E
64	GKP - az. 140°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 52'58,9"N 21° 37'55,2"E
65	DPP - Rataja 86, pomiar w oknie na parterze	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	-
66	GKP - az. 127°	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 53'1,3"N 21° 37'53,1"E
67	GKP - az. 110°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	51° 53'1,7"N 21° 37'55,0"E
68	DPP - Rataja 38, pomiar w oknie na parterze	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	-
69	GKP - az. 140°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'1,0"N 21° 37'52,3"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
70	DPP - Rataja 84, pomiar w oknie na parterze	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	-
71	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'12,7"N 21° 37'52,5"E
72	GKP - az. 19°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'12,1"N 21° 37'54,7"E
73	GKP - az. 170°	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	51° 53'0,2"N 21° 37'50,4"E
74	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	51° 52'58,5"N 21° 37'52,1"E
75	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 52'56,0"N 21° 37'54,2"E
76	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	51° 52'59,7"N 21° 37'48,8"E
77	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 52'58,0"N 21° 37'50,4"E
78	GKP - az. 170°	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 52'57,0"N 21° 37'51,3"E
79	GKP - az. 170°	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	51° 52'55,8"N 21° 37'51,7"E
80	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 52'55,4"N 21° 37'50,0"E
81	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,8	2	0,005	2,7	0,007	0,10	0,10	51° 52'54,6"N 21° 37'53,3"E
82	DPP - Bukowa 20, pomiar w oknie na parterze	1,7	2	0,005	2,6	0,007	0,09	0,09	-
83	GKP - az. 170°	1,8	2	0,005	2,7	0,007	0,10	0,10	51° 52'53,5"N 21° 37'52,3"E
84	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	51° 52'54,2"N 21° 37'48,8"E
85	DPP - Bukowa 14, pomiar w oknie na parterze	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	-
86	GKP - az. 208°	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 52'59,1"N 21° 37'46,4"E
87	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	51° 52'57,8"N 21° 37'47,0"E
88	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	51° 52'56,4"N 21° 37'47,7"E
89	GKP - az. 230°	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	51° 53'0,6"N 21° 37'44,9"E
90	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	51° 52'57,9"N 21° 37'43,0"E
91	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	51° 52'57,2"N 21° 37'40,8"E
92	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	51° 52'56,2"N 21° 37'42,0"E
93	GKP - az. 208°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	51° 52'54,3"N 21° 37'42,1"E
94	GKP - az. 230°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 52'57,3"N 21° 37'38,9"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
95	GKP - az. 230°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 52'56,7"N 21° 37'37,6"E
96	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 52'59,4"N 21° 37'36,6"E
97	GKP - az. 230°	1,4	2	0,004	2,1	0,006	0,08	0,08	51° 52'59,3"N 21° 37'42,6"E
98	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 53'0,4"N 21° 37'36,9"E
99	GKP - az. 260°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'1,4"N 21° 37'35,5"E
100	GKP - az. 260°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'1,3"N 21° 37'34,2"E
101	GKP - az. 272°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'3,3"N 21° 37'33,8"E
102	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 53'5,9"N 21° 37'32,9"E
103	GKP - az. 290°	1,8	2	0,005	2,7	0,007	0,10	0,10	51° 53'6,4"N 21° 37'34,2"E
104	GKP - az. 299°	2,1	2	0,006	3,2	0,008	0,11	0,12	51° 53'7,2"N 21° 37'37,1"E
105	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	51° 53'7,8"N 21° 37'39,2"E
106	GKP - az. 317°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'8,5"N 21° 37'41,3"E
107	GKP - az. 322°	1,1	2	0,003	1,7	0,004	0,06	0,06	51° 53'8,9"N 21° 37'42,1"E
108	GKP - az. 324°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	51° 53'9,0"N 21° 37'42,6"E
109	GKP - az. 323°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	51° 53'9,2"N 21° 37'41,9"E
110	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 53'9,4"N 21° 37'43,9"E
111	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 53'2,6"N 21° 37'42,8"E
112	GKP - az. 260°	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	51° 53'2,0"N 21° 37'40,9"E
113	DPP - Dobra 3, mieszkanie 4, piętro 2, pomiar na balkonie	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	-
114	GKP - az. 290°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'4,3"N 21° 37'43,7"E
115	DPP - Dobra 1, mieszkanie 7, piętro 3, pomiar na balkonie	2,5	2	0,007	3,8	0,010	0,14	0,14	-
116	DPP - Al. Legionów 73, klatka 1, piętro 3/4, pomiar w otwartym oknie	1,6	2	0,004	2,4	0,006	0,09	0,09	-
117	GKP - az. 272°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,04	51° 53'3,1"N 21° 37'40,7"E
118	GKP - az. 260°	1	2	0,003	1,5	0,004	0,05	0,06	51° 53'1,7"N 21° 37'37,8"E
119	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,8	0,005	0,06	0,07	51° 53'1,0"N 21° 37'39,2"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
120	GKP - az. 230°	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	51° 53'1,5"N 21° 37'46,9"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 zlecniodawcy, dla rozpatrywanej instalacji przyjęto wartości dopuszczalne składowej elektrycznej i magnetycznej wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m. Za wynik pomiaru 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 21-12-2024r. 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:

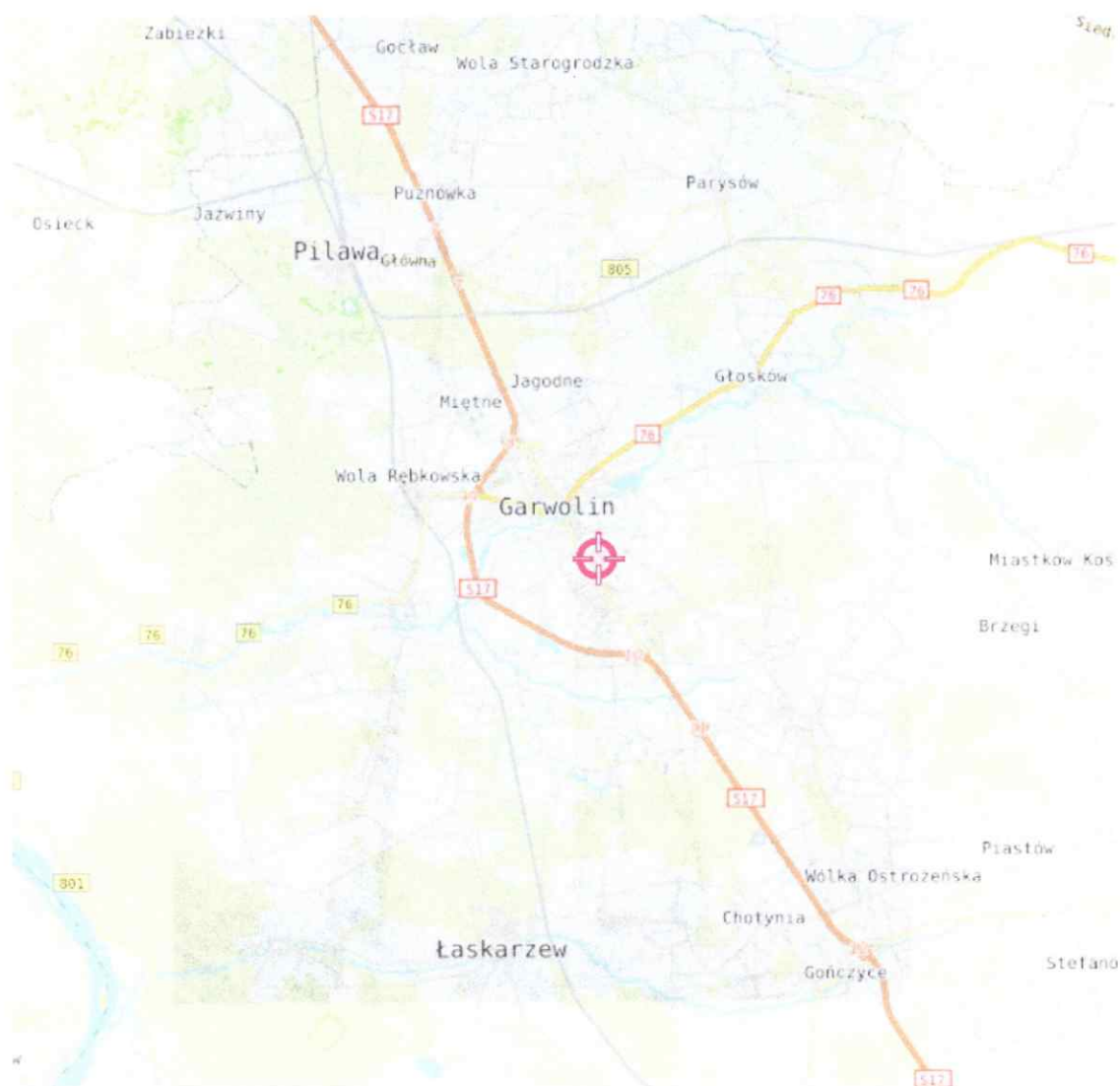
1. Lokalizacja obiektu
2. Dokumentacja fotograficzna
3. Rys. 1

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

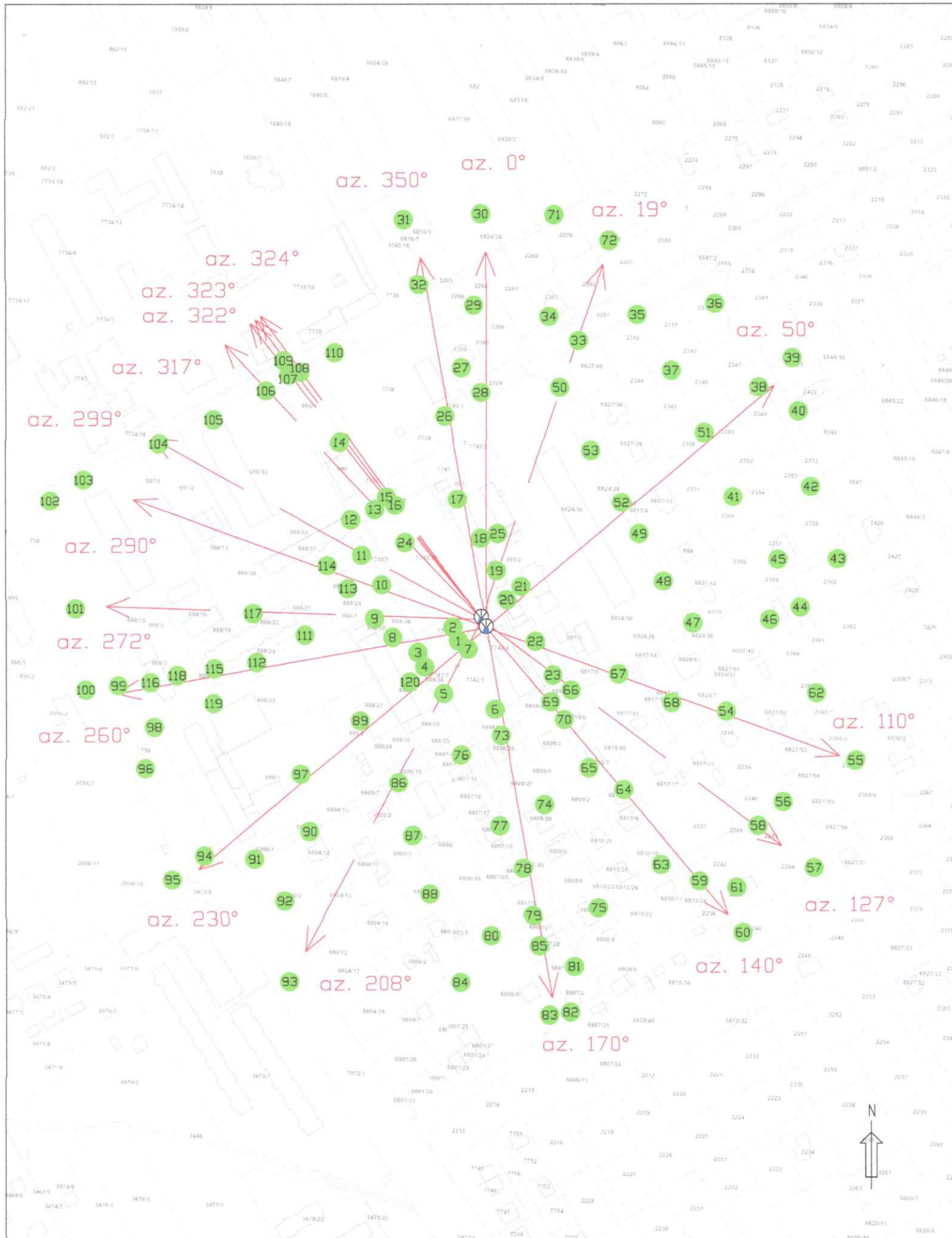
długość : 21° 37'49,6"E

szerokość : 51° 53'2,9"N

ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych



Legenda



Pion pomiarowy



Antena sektorowa



Antena paraboliczna



Instalacja będąca źródłem pola elektromagnetycznego

skala 1:2500



