



MOBI-TELEKOM
Obsługa Inwestycji Telekomunikacyjnych



AB 1198

LABORATORIUM BADAWCZE
Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot
Tel. +48 58 765 13 13, e-mail: biuro@mobi-telekom.pl

S P R A W O Z D A N I E
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

LBMT/059/10/23/PEM/OS

OBIEKT	Instalacja radiokomunikacyjna
NR / NAZWA STACJI	BT24269 CZARNOWĄSY
ADRES STACJI	dz. nr 703, ul. Mikołaja 2, 45-127 Opole
GMINA	m. Opole
POWIAT	m. Opole
WOJEWÓDZTWO	opolskie
WSPÓŁRZĘDNE GEOGRAFICZNE	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E

Sporządzający sprawozdanie		
Autoryzacja		

Data pomiarów: 23-11-2023

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	Digicos S. A., ul. Kamiennogórska 22, 60-179 Poznań
Przedstawiciel zlecniodawcy	██████████
Miejsce instalacji anten	Komin
Miejsce instalacji urządzeń	Kontener techniczny
Nazwiska osób wykonujących pomiary	██
Poinformowanie o pomiarach	Zgodnie z pkt 14 rozporządzenia Ministra Klimatu (Dz. U. 2022 poz. 2630).
Data i godzina wykonania pomiarów	23-11-2023,10:40-12:00
Temperatura otoczenia [°C]	7,3 - 7,7
Wilgotność względna [%]	62,5 - 60,5
Opady atmosferyczne	Brak opadów
Parametry badanego obiektu	Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez Zlecniodawcę
Inne źródła pól elektromagnetycznych	Stwierdzono występowanie źródeł pól elektromagnetycznych, pochodzących od operatora Play, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej
Data opracowania	24-11-2023

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	Współrzędne geograficzne	Liczba anten	Azymut	Średni kąt pochylenia	Zakres kątów pochylenia	Wysokość środka elektr. anteny	EIRP
-	[MHz]	-	-	-	[°]	[°]	[°]	[m n.p.t.]	[W]
1	900	A704521R0V06/ Huawei	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	50	3,5	0-7	38,20	11679
2	900	A704521R0V06/ Huawei	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	110	3,5	0-7	38,20	11679
3	900	ADU4518R8V06/ Huawei	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	200	4,5	0-8	38,20	5721
4	900	ADU4518R8V06/ Huawei	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	320	4,5	0-8	38,20	5721
5	1800	AMB4520R8V06/ Huawei	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	50	3,5	2-11	38,20	4202
	1800		50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	110	3,5	2-11		4202
6	1800	AMB4520R8V06/ Huawei	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	170	4,5	2-10	38,20	4202
	1800		50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	230	4,5	2-9		4202
7	1800	AMB4520R8V06/ Huawei	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	290	4,5	2-10	37,70	4202
	1800		50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	350	4,5	2-11		4202
8	2600	AMB4520R8V06/ Huawei	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	50	3,5	2-11	38,20	5907
	2600		50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	110	3,5	2-11		5907
9	2600	AMB4520R8V06/ Huawei	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	170	4,5	2-10	37,70	5907
	2600		50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	230	4,5	2-8		5907
10	2600	AMB4520R8V06/ Huawei	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	290	4,5	2-10	37,70	5907
	2600		50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	350	4,5	2-11		5907
11	2600	120115/ CellMax	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	80	3,5	2-8	40,40	8044
12	2600	120115/ CellMax	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	200	4,5	2-7	39,80	8044
13	2600	120115/ CellMax	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	1	320	4,5	2-7	39,80	8147

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	Współrzędne geograficzne	Częstotliwość pracy	Moc wyjściowa nadajnika	Zysk energetyczny	Średnica	EIRP
		[m n.p.t.]	[°]	-	[Ghz]	[dBm]	[dBi]	[m]	[W]
1	VHLP1-38/ Andrew	35,4	182	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	38	18,0	40,1	0,3	645,7
2	VHLP1-80/ Andrew	35,4	227	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	80	12,0	43,5	0,3	354,8
3	VHLPX2-23/ Andrew	35,4	316	50°42'52.40"N 17°54'40.41"E	23	19,0	40,2	0,6	831,8

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-0303 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF9091 nr seryjny A-0055 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz. Dolna granica akredytowanego zakresu pomiarowego wynosi 0,8 V/m. Świadectwo wzorcowania nr LWIMP/W/232/22 z dnia 02 sierpnia 2022 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 10390031. Świadectwo wzorcowania nr 2099/AH/22 wydane dnia 19 sierpnia 2022 r. przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 07306573. Nr Świadectwa wzorcowania 2447/AM/20. Data wzorcowania 18.08.2020 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. 2022 poz. 2556).

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 55% 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 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]		[A/m]	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
1	GKP – az. 50°	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	50° 42'52,7"N 17° 54'40,9"E
2	GKP – az. 110°	1,2	2	0,003	1,9	0,005	0,07	0,07	50° 42'52,5"N 17° 54'41,1"E
3	GKP – az. 200°	1	2	0,003	1,6	0,004	0,06	0,06	50° 42'52,2"N 17° 54'40,4"E
4	GKP – az. 290°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'52,7"N 17° 54'39,7"E
5	GKP – az. 316°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'53,1"N 17° 54'40,4"E
6	GKP – az. 350°	1,1	2	0,003	1,7	0,005	0,06	0,06	50° 42'56,1"N 17° 54'39,7"E
7	GKP – az. 350°	1	2	0,003	1,6	0,004	0,06	0,06	50° 42'58,0"N 17° 54'39,2"E
8	GKP – az. 350°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 43'1,3"N 17° 54'38,2"E
9	GKP – az. 50°	1,4	2	0,004	2,2	0,006	0,08	0,08	50° 42'53,5"N 17° 54'42,3"E
10	GKP – az. 50°	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	50° 42'55,2"N 17° 54'45,7"E
11	GKP – az. 50°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'56,4"N 17° 54'47,8"E
12	GKP – az. 50°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'58,6"N 17° 54'52,2"E
13	GKP – az. 50°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 43'0,8"N 17° 54'56,2"E
14	GKP – az. 80°	1,3	2	0,003	2,0	0,005	0,07	0,07	50° 42'52,8"N 17° 54'43,1"E
15	GKP – az. 80°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	50° 42'53,5"N 17° 54'48,0"E
16	GKP – az. 80°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'54,1"N 17° 54'54,1"E
17	GKP – az. 80°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'54,5"N 17° 54'57,9"E
18	GKP – az. 110°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	50° 42'51,4"N 17° 54'45,5"E
19	GKP – az. 110°	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'50,3"N 17° 54'50,4"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. 110°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'49,0"N 17° 54'56,0"E
21	GKP – az. 110°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'48,2"N 17° 54'59,8"E
22	GKP – az. 170°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'49,7"N 17° 54'41,4"E
23	GKP – az. 170°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'46,2"N 17° 54'42,2"E
24	GKP – az. 170°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	50° 42'42,5"N 17° 54'43,5"E
25	GKP – az. 170°	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	50° 42'39,7"N 17° 54'44,0"E
26	GKP – az. 200°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'50,1"N 17° 54'39,2"E
27	GKP – az. 200°	1,4	2	0,004	2,2	0,006	0,08	0,08	50° 42'47,0"N 17° 54'37,4"E
28	GKP – az. 200°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'40,4"N 17° 54'33,7"E
29	GKP – az. 200°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'43,3"N 17° 54'35,2"E
30	GKP – az. 227°	1,1	2	0,003	1,7	0,005	0,06	0,06	50° 42'49,8"N 17° 54'35,4"E
31	GKP – az. 230°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'44,4"N 17° 54'24,7"E
32	GKP – az. 230°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'46,4"N 17° 54'28,5"E
33	GKP – az. 230°	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	50° 42'48,5"N 17° 54'32,4"E
34	GKP – az. 182°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'41,1"N 17° 54'39,8"E
35	GKP – az. 182°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'45,2"N 17° 54'40,1"E
36	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'43,4"N 17° 54'30,8"E
37	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'45,9"N 17° 54'33,4"E
38	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'55,3"N 17° 54'49,6"E
39	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'51,8"N 17° 54'56,3"E
40	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'57,4"N 17° 54'55,0"E
41	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'49,1"N 17° 54'44,3"E
42	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'47,0"N 17° 54'46,8"E
43	DPP - ul. Krzanowicka 51, parter, okno	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	-
44	DPP - ul. Czarnowska 29b, parter, okno	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	-

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	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'57,6"N 17° 54'44,9"E
46	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'60,0"N 17° 54'41,2"E
47	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'54,4"N 17° 54'41,9"E
48	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'56,4"N 17° 54'43,1"E
49	DPP - ul. Krzanowicka 50, parter okno	1,5	2	0,004	2,3	0,006	0,08	0,08	-
50	DPP - ul. Mehoffera 7, parter okno	2,1	2	0,006	3,3	0,009	0,12	0,12	-
51	DPP - Mehoffera 12, wewnątrz	1	2	0,003	1,6	0,004	0,06	0,06	-
52	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	50° 42'52,1"N 17° 54'34,8"E
53	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,8	2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'52,5"N 17° 54'28,9"E
54	GKP – az. 290°	1,1	2	0,003	1,7	0,005	0,06	0,06	50° 42'53,5"N 17° 54'36,2"E
55	GKP – az. 290°	1	2	0,003	1,6	0,004	0,06	0,06	50° 42'56,7"N 17° 54'22,3"E
56	GKP – az. 320°	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 43'1,0"N 17° 54'29,3"E
57	GKP – az. 320°	1	2	0,003	1,6	0,004	0,06	0,06	50° 42'59,2"N 17° 54'31,9"E
58	GKP – az. 320°	1,1	2	0,003	1,7	0,005	0,06	0,06	50° 42'55,2"N 17° 54'37,1"E
59	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	50° 42'56,7"N 17° 54'31,7"E
60	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	50° 42'59,5"N 17° 54'35,5"E
61	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'48,7"N 17° 54'25,4"E
62	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	0,002	1,2	0,003	0,04	0,05	50° 42'53,4"N 17° 54'22,8"E
63	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,4	0,004	0,05	0,05	50° 42'59,2"N 17° 54'26,1"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 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 23-11-2023r. 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.

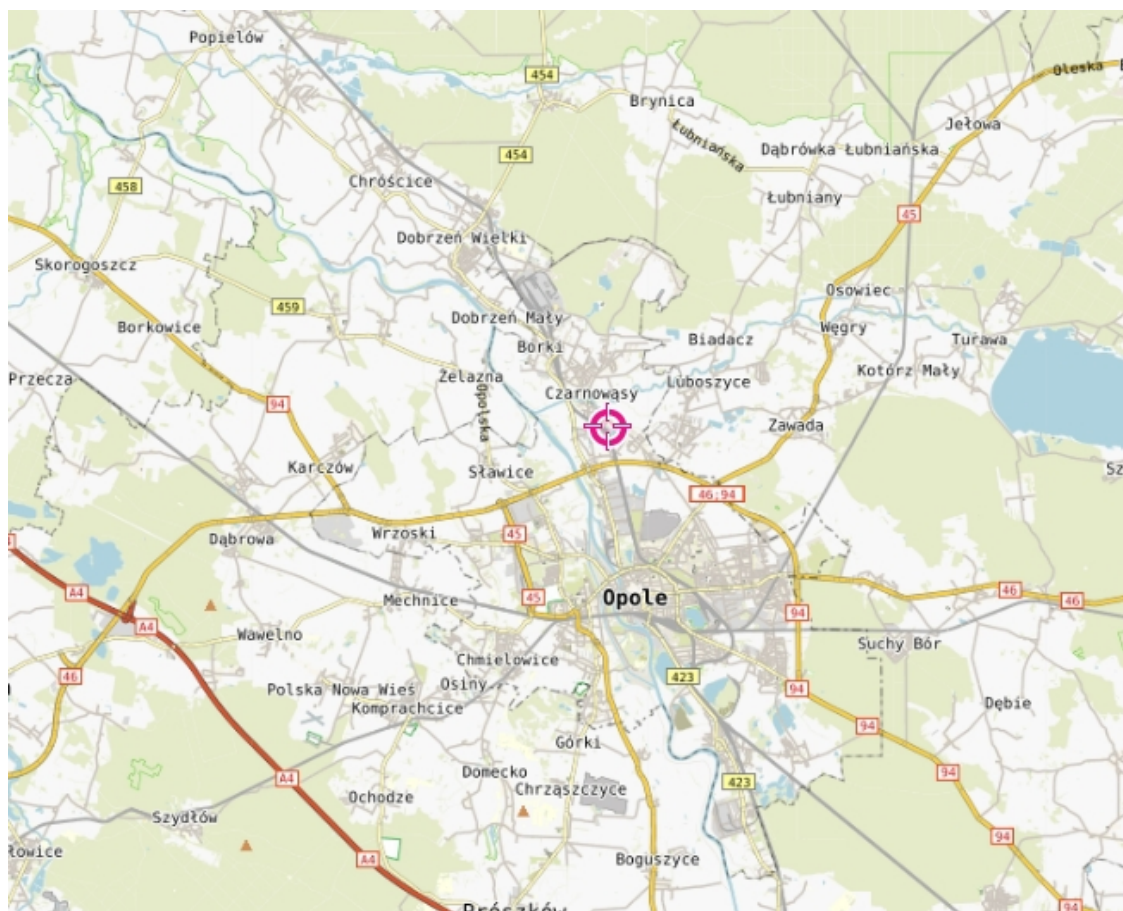
Załączniki:

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.



Współrzędne geograficzne obiektu	
długość :	17°54'40.41"E
szerokość :	50°42'52.40"N

ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych

