


RS.6221.3.15.2021.jp

- FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE					
I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia					
1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia Starosta Grójecki ul. J. Piłsudskiego 59, 05-600 Grójec					
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację BT10508 WARKA CENTRUM					
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli TERYT ¹⁾ - KTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja WOJ. MAZOWIECKIE 10071400000000 Powiat grójecki 10071427306000 Warka 10071427306113					
4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby Towerlink Poland Sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa;					
5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji dz. nr 1839/17, ul. Pułaskiego 2, Warka					
6. Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 880) instalacje radiokomunikacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz					
7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej.					
8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny) 7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę					
9. Wielkość i rodzaj emisji ²⁾ Pole elektromagnetyczne EIRP poszczególnych anten w punkcie 12 formularza					
10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji Ograniczanie emisji nie występuje. Parametry stacji bazowej zostały tak dobrane, aby ponadnormatywny poziom pola elektromagnetycznego nie występował w miejscach dostępnych dla ludności.					
11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości ponadnormatywnych.					
12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:					
	1) współrzędne geograficzne anten	2) częstotliwość pracy	3) wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu	4) EIRP - równoważna moc promieniowana izotropowo [W]	5) zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania
	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	2100 MHz / 900 MHz	52,1 m	7731	Azymut 10° Pochylenie 2-9/0-9
	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	2100 MHz / 900 MHz	52,1 m	7731	Azymut 150° Pochylenie 2-6/0-6
	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	2100 MHz / 900 MHz	52,1 m	7731	Azymut 250° Pochylenie 2-6/0-6
	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	2600 MHz	52,1 m	19903	Azymut 10° Pochylenie 1-8
	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	2600 MHz	52,1 m	19903	Azymut 150° Pochylenie 1-9
	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	2600 MHz	52,1 m	19903	Azymut 260° Pochylenie 1-9
	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	1800 MHz / 2600 MHz 1800 MHz / 2600 MHz	52,1 m	8046 / 8046	Azymut 0/60° Pochylenie 2-12/2-12/2-12
	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	1800 MHz / 2600 MHz 1800 MHz / 2600 MHz	52,1 m	8046 / 8046	Azymut 120/180° Pochylenie 2-12/2-12/2-12

51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	1800 MHz / 2600 MHz 1800 MHz / 2600 MHz	52,1 m	8046 / 8046	Azymut 250/310° Pochylenie 2-12/2-12/2-12/2-12
51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	23 GHz	48,8 m	2818,38	Azymut 105°
51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	38 GHz	49,0 m	102,33	Azymut 262°
51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	80 GHz	48,8 m	380,19	Azymut 295°
51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	80/23 GHz	48,75 m	8574,24	Azymut 299°
6) Na podstawie wykonanej analizy stwierdza się, że w odległościach od anten sektorowych, określonych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 wrzesień 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71), wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten, nie występują miejsca dostępne dla ludności.				
7) Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – nr LBMT/155/09/21/PEM/OS				
13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień): Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację				
Podpis				
	Warszawa, 01 PAŹDZIERNIK 2021			
II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie				
Data zarejestrowania zgłoszenia	Numer zgłoszenia			

Objaśnienia:

- 1) Symbole Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych należy podawać zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (TERYT) (Dz. U. z 1998 r. nr 157, poz. 1031).
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych - napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji - równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten.
- 3) Liczba porządkowa zgodna z numeracją punktów w odpowiednich do rodzaju instalacji ustępach załącznika nr 2 do rozporządzenia.

RS. 6224.3, 15. 2021. yp



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 LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA

LBMT/155/09/21/PEM/OS

OBIEKT	Instalacja radiokomunikacyjna
NR / NAZWA STACJI	BT10508 WARKA CENTRUM
ADRES STACJI	dz. nr 1839/17, ul. Pułaskiego 2, Warka
GMINA	Warka
POWIAT	grójecki
WOJEWÓDZTWO	mazowieckie

Sporządzający sprawozdanie	mgr Marcelina Dudzińska	
Autoryzacja	inż. Michał Moliński	

Data pomiarów: 24-09-2021

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne
2. Parametry źródeł PEM
 - 2.1. Parametry anten sektorowych
 - 2.2. Parametry anten radioliniowych
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., 02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4
Zleceniodawca	Axians Networks Poland Sp. z o.o., ul. Annopol 4a, 03-236 Warszawa
Przedstawiciel zleceniodawcy	Mateusz Szafrąński
Miejsce instalacji anten	Komin
Miejsce instalacji urządzeń	Kontener techniczny
Nazwiska osób wykonujących pomiary	Henryk Dzioch, pracownik techniczny
Poinformowanie o pomiarach z min. 3-dniowym wyprzedzeniem	Nie dotyczy (w związku z art. 31 ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 695))
Data i godzina wykonania pomiarów	24-09-2021, 14:00-15:10
Temperatura otoczenia [°C]	14,9 - 14,7
Wilgotność względna [%]	64,6 - 63,9
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 pól elektromagnetycznych, pochodzących od operatorów T-Mobile, Play, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej
Data opracowania	30-09-2021

2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

Konfiguracja anten sektorowych oraz radioliniowych została przekazana przez zleceniodawcę.

2.1. Parametry anten sektorowych

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	2100/900	ADU4518R8V06/ Huawei	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	1	10	4,5/4,5	2-9/0-9	52,10	7731
2	2100/900	ADU4518R8V06/ Huawei	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	1	150	5/5	2-6/0-6	52,10	7731
3	2100/900	ADU4518R8V06/ Huawei	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	1	250	5/5	2-6/0-6	52,10	7731
4	2600	120125/ CellMax	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	1	10	4,5	1-8	52,10	19903
5	2600	120125/ CellMax	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	1	150	5	1-9	52,10	19903
6	2600	120125/ CellMax	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	1	260	5	1-9	52,10	19903
7	1800/2600	AMB4519R6V06/ Huawei	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	1	0	4,5/4,5	2-12/2-12	52,10	8046
8	1800/2600		51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	1	60	7/7	2-12/2-12		8046
9	1800/2600	AMB4519R6V06/ Huawei	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	1	120	5/5	2-12/2-12	52,10	8046
10	1800/2600		51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	1	180	5/5	2-12/2-12		8046
11	1800/2600	AMB4519R6V06/ Huawei	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	1	250	5/5	2-12/2-12	52,10	8046
12	1800/2600		51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	1	310	7/7	2-12/2-12		8046

2.2. Parametry anten linii radiowych (radiolinii)

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa							
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24							
Warunki pracy		znamionowe							
Lp.	Typ / producent anteny	Średnica	Azymut	Współrzędne geograficzne	Częstotliwość pracy	Wysokość środka elektr. anteny	Moc wyjściowa nadajnika	Zysk energetyczny	EIRP
		[m]	[°]	-	[Ghz]	[m n.p.t.]	[dBm]	[dBi]	[W]
1	VHLP4-23/ Andrew	1,2	105	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	23	48,8	18	46,5	2818,38
2	VHLPX1-38/ Andrew	0,3	262	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	38	49,0	10	40,1	102,33
3	A80S03HAC/ Huawei	0,3	295	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	80	48,8	12	43,8	380,19
4	A23S80S06HAC/ Huawei	0,6	299	51°47'05.24"N 21°11'59.55"E	80/23	48,75	19/19	50/39	8574,24

3. OPIS ZESTAWU POMIAROWEGO

3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego

Uniwersalny szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego produkcji Narda Safety Test Solution typu NBM-550, nr seryjny E-0333 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF9091 nr seryjny A-0107 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz. Dolna granica akredytowanego zakresu pomiarowego wynosi 0,8 V/m. Świadectwo wzorcowania Nr LWiMP/W/124/20 z dnia 1 lipca 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechniki Wrocławskiej.

3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp. typu AZ 8703 o numerze seryjnym 9967025. Świadectwo wzorcowania nr 1710/AH/20 wydane dnia 10 sierpnia 2020 r. Przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 14307386. Nr Świadectwa wzorcowania 2448/AM/20. Data wzorcowania 18.08.2020 r.

3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych

Współrzędne geograficzne pionów pomiarowych wyznaczone są za pomocą aplikacji GPS Coordinates oraz za pomocą własnego oprogramowania do obliczania współrzędnych geograficznych.

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. 2020 poz. 258).

Ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1219).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. 2020 poz. 695).

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

5. METODYKA WYKONYWANIA POMIARÓW

Pkt. 25 ppkt. 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 258).

6. WYNIKI POMIARÓW

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi 47,4% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

Zastosowano poprawki pomiarowe udostępnione przez Zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

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 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 pomiaru	Opis pionu pomiarowego ^a	Wartość zmierzona	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa	Wartość końcowa	Wartość wskaźnikowa	Wartość wskaźnikowa	Współrzędne geograficzne
		E ^{1,2}	H	E ^{1,2}	H ^{1,2}	WME ^a	WMH ^a			
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	GKP – az. 60°	1,0	2	0,003	1,40	2,1	0,005	0,07	0,07	51°47'06,7"N 21°12'02,9"E
2	GKP – az. 60°	0,8	2	0,002	1,40	1,7	0,004	0,06	0,06	51°47'09,2"N 21°12'10,7"E
3	GKP – az. 60°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'10,9"N 21°12'15,8"E
4	GKP – az. 60°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'12,9"N 21°12'21,6"E
5	GKP – az. 120°	0,9	2	0,002	1,40	1,9	0,005	0,07	0,07	51°47'03,9"N 21°12'02,7"E
6	GKP – az. 120°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'02,1"N 21°12'07,7"E
7	GKP – az. 150°	0,8	2	0,002	1,40	1,7	0,004	0,06	0,06	51°47'02,1"N 21°12'01,9"E
8	GKP – az. 150°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'00,1"N 21°12'03,7"E
9	GKP – az. 250°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'04,6"N 21°11'54,8"E
10	GKP – az. 250°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'03,2"N 21°11'48,6"E
11	GKP – az. 250°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'01,6"N 21°11'40,8"E
12	GKP – az. 250°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'00,3"N 21°11'34,1"E
13	GKP – az. 250°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°46'59,3"N 21°11'29,7"E
14	GKP – az. 260°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'04,8"N 21°11'51,4"E
15	GKP – az. 260°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'04,1"N 21°11'44,5"E
16	GKP – az. 260°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'03,5"N 21°11'37,3"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ^{3,5}	Wartość końcowa H ^{3,5}	Wartość wskaźnikowa WME ⁴	Wartość wskaźnikowa WMH ⁴	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
17	GKP – az. 310°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'07,4"N 21°11'55,5"E
18	GKP – az. 310°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'08,7"N 21°11'53,2"E
19	GKP – az. 310°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'10,9"N 21°11'49,0"E
20	GKP – az. 310°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'13,9"N 21°11'43,7"E
21	GKP – az. 310°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'17,1"N 21°11'38,0"E
22	GKP – az. 0°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'14,7"N 21°11'59,5"E
23	GKP – az. 0°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'17,2"N 21°11'59,6"E
24	GKP – az. 0°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'21,3"N 21°11'59,9"E
25	GKP – az. 10°	0,9	2	0,002	1,40	1,9	0,005	0,07	0,07	51°47'07,9"N 21°12'00,2"E
26	GKP – az. 10°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'10,4"N 21°12'00,7"E
27	GKP – az. 10°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'15,3"N 21°12'02,2"E
28	GKP – az. 10°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'20,5"N 21°12'04,0"E
29	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'18,8"N 21°12'05,0"E
30	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'16,7"N 21°12'06,2"E
31	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'17,4"N 21°12'10,4"E
32	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'07,0"N 21°12'11,7"E
33	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'04,8"N 21°12'13,2"E
34	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'09,5"N 21°12'22,5"E
35	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'04,5"N 21°11'34,2"E
36	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'06,3"N 21°11'32,4"E
37	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'06,0"N 21°11'36,8"E
38	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'07,3"N 21°11'39,6"E
39	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'08,8"N 21°11'43,8"E
40	GKP – az. 299°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'09,6"N 21°11'47,2"E
41	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'07,6"N 21°11'47,8"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	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	6	7	8	9	10	11
42	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'06,2"N 21°11'49,3"E
43	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'10,3"N 21°11'37,8"E
44	GKP – az. 295°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'12,9"N 21°11'35,1"E
45	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'19,3"N 21°11'44,8"E
46	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'17,1"N 21°11'48,3"E
47	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'14,8"N 21°11'49,3"E
48	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'12,3"N 21°11'51,1"E
49	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'14,4"N 21°11'56,0"E
50	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'17,1"N 21°11'55,3"E
51	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'19,1"N 21°11'52,3"E
52	GKP – az. 0°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'23,2"N 21°11'59,9"E
53	GKP – az. 10°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'22,5"N 21°12'04,8"E
54	GKP – az. 60°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'13,9"N 21°12'24,5"E
55	GKP – az. 120°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°46'56,0"N 21°12'23,4"E
56	GKP – az. 150°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°46'49,7"N 21°12'12,8"E
57	GKP – az. 180°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°46'47,9"N 21°11'58,4"E
58	GKP – az. 260°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'02,7"N 21°11'29,0"E
59	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'03,9"N 21°11'57,5"E
60	GKP – az. 180°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'03,1"N 21°11'58,8"E
61	GKP – az. 180°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'00,9"N 21°11'58,8"E
62	GKP – az. 105°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'04,8"N 21°12'02,2"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ^{3,5}	Wartość końcowa H ^{3,5}	Wartość wskaźni- kowa WME ⁴	Wartość wskaźni- kowa WMH ⁴	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
63	GKP – az. 262°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,7	<0,004	<0,06	<0,06	51°47'05,2"N 21°11'56,5"E

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

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

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i 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

6a. WYNIKI POMIARÓW DLA CZĘSTOTLIWOŚCI 40-80 GHz

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi: 58% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

Zastosowano poprawki pomiarowe udostępnione przez Zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

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 do obliczenia wyników WME i WMH przyjmuje się wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru jako dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego.

Tabela nr 2. Zestawienie wyników pomiarów

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ^{3,4}	Wartość końcowa H ^{3,4}	Wartość wskaźnikowa WME ⁵	Wartość wskaźnikowa WMH ⁵	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
40	GKP – az. 299°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<0,0	<0,000	<0,00	<0,00	51°47'09,6"N 21°11'47,2"E
44	GKP – az. 295°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,40	<1,8	<0,005	<0,06	<0,06	51°47'12,9"N 21°11'35,1"E

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

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

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i 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. 2020 poz. 258).

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów w dniu 24-09-2021r. stwierdzono, że w obszarze pomiarowym 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. 2020 poz. 258) żadna z wartości wskaźnikowych WME i WMH nie przekracza wartości 1.

Załączniki:

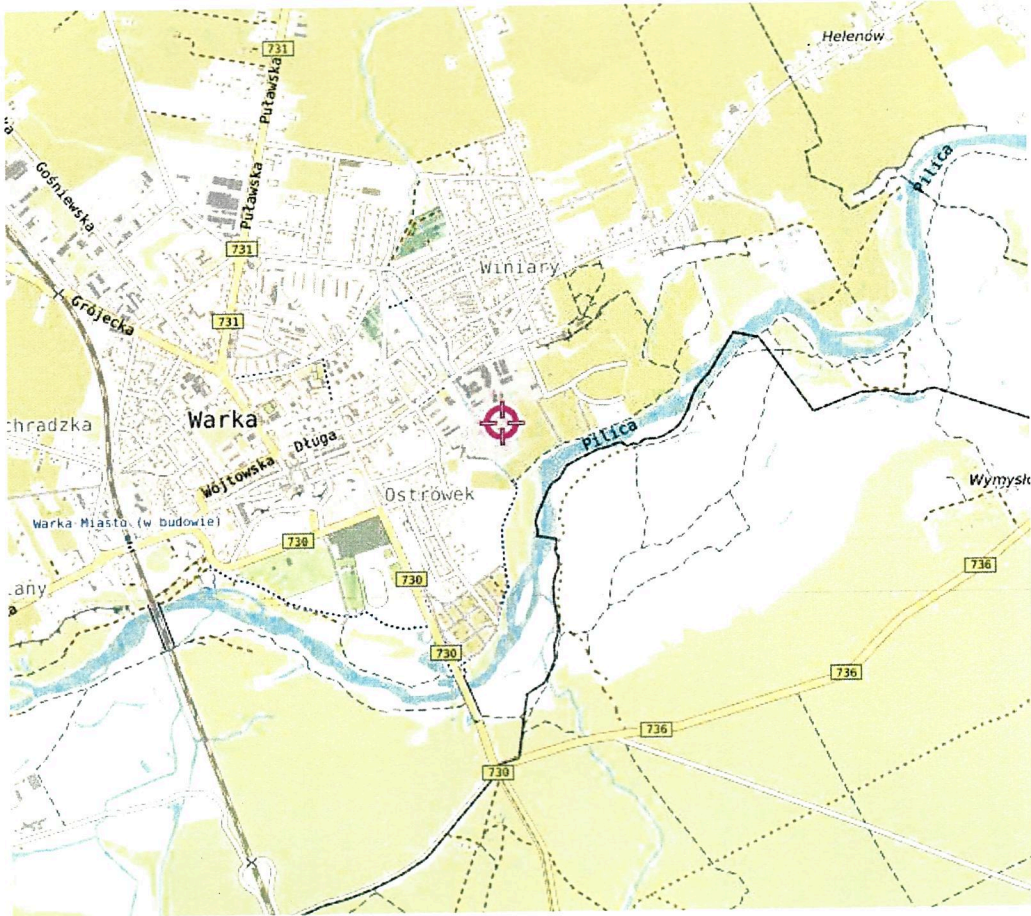
1. Lokalizacja obiektu.
2. Dokumentacja fotograficzna.
3. Rys. 1

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

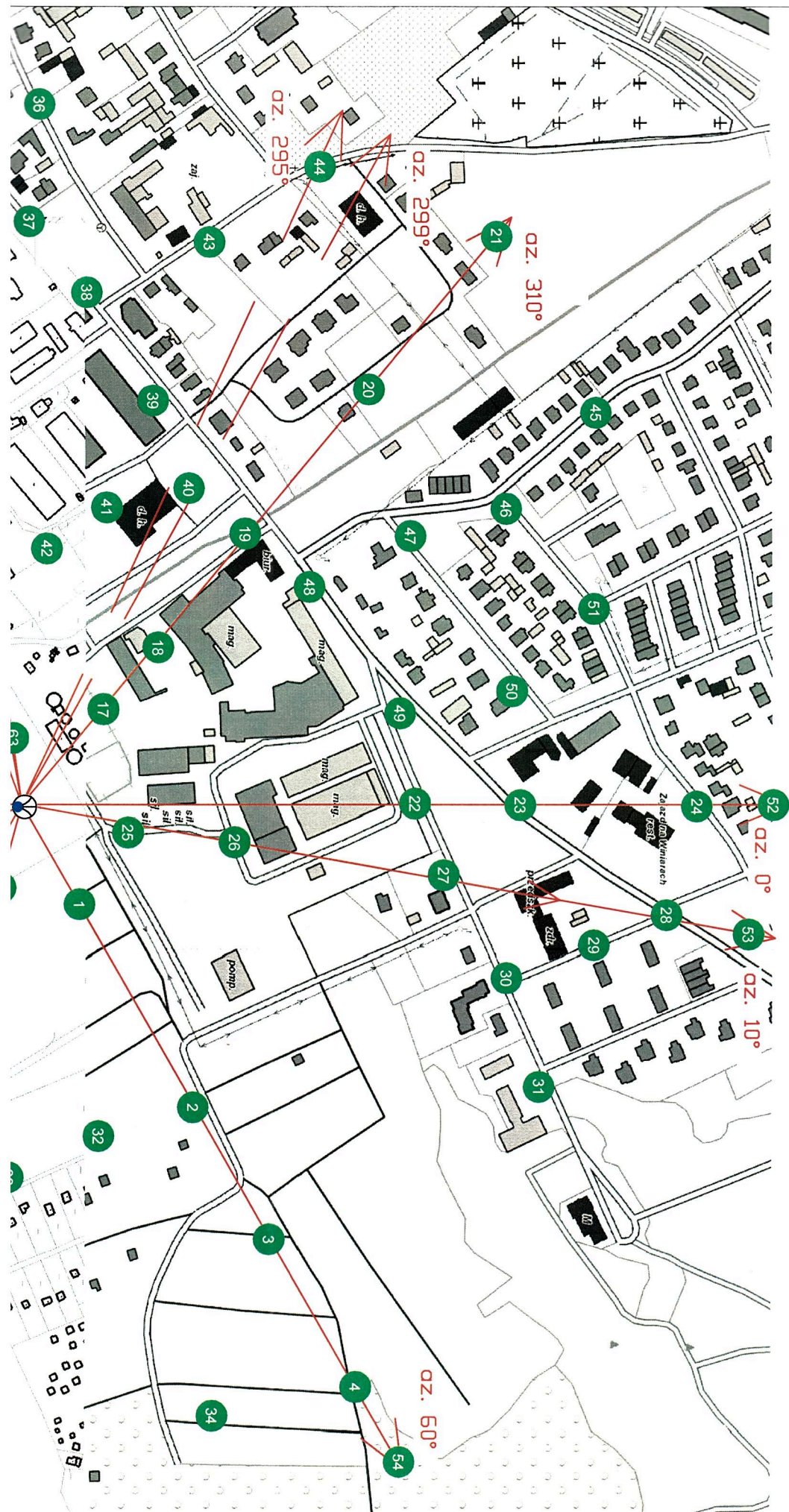


Współrzędne geograficzne obiektu	
długość :	21°11'59.55"E
szerokość :	51°47'05.24"N

ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rys. 1 Lokalizacja pionów pomiarowych





Legenda

● Pion pomiarowy

— Antena sektorowa

- - - Antena paraboliczna

⊙ Instalacja będąca źródłem pola elektromagnetycznego

skala 1:40

Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych nr LBMT/155/09/21/PEM/OS

