

SLR. 6221. 13. 2020

axians

Mateusz Szafrński
AXIANS Networks Poland Sp. z o.o.
ul. Annopol 4a
03-236 Warszawa

Tel.: 691 497 676
Email: mateusz.szafranski@axians.com

STAROSTWO POWIATOWE
w Sandomierzu

wpl.
dnia 2021 -08- 20

W/dz P/1604 Nr 8. X

Starostwo Powiatowe w Sandomierzu
Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska
ul. Mickiewicza 34
27-600 Sandomierz

Potwierdzenie przekazania dokumentów

BT12309 SANDOMIERZ_WEST

Działając z upoważnienia firmy Towerlink Poland Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie przy ulicy Konstruktorskiej 4, zgodnie z art.152 Prawa Ochrony Środowiska przekazuję **aktualizację danych** dla zgłoszonej wcześniej instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne. Ww., zmiany nie mają charakteru istotnego dla prowadzonej instalacji.

Załączone dokumenty:

1. Zgłoszenie z aktualnymi danymi instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne
2. Pomiary promieniowania elektromagnetycznego (OS)
3. Upoważnienie inwestora

Z poważaniem

Szafrński

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 Starostwo Powiatowe w Sandomierzu Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska ul. Mickiewicza 34, 27-600 Sandomierz				
2	Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację BT12309 SANDOMIERZ WEST				
3	Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli TERYT ¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE 26 Powiat sandomierski 2609 Sandomierz 2609011				
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 ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 8, Sandomierz				
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⁾ sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 125007 W sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 36911,73 W				
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, zgodnie 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
	50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	2100 MHz / 900 MHz	36,6 m	10351	Azymut 40° Pochylenie 0-6/0-6
	50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	2100 MHz / 900 MHz	36,6 m	10351	Azymut 160° Pochylenie 0-6/0-6
	50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	1800 MHz / 2600 MHz 900 MHz / 1800 MHz / 2600 MHz	46,8 m	14529	Azymut 250/280/310° Pochylenie 2-12/2-12/2-12/2-12/2-12
	50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	1800 MHz / 2600 MHz 1800 MHz / 2600 MHz	36,6 m	16738	Azymut 10/70° Pochylenie 2-7/2-7/2-9/2-9
	50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	1800 MHz / 2600 MHz 1800 MHz / 2600 MHz	36,6 m	16738	Azymut 130/190° Pochylenie 2-9/2-9/2-9/2-9
	50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	2100 MHz	36,6 m	6464	Azymut 280° Pochylenie 2-6
	50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	2600 MHz	46,8 m	16612	Azymut 40° Pochylenie 2-8
	50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	2600 MHz	46,8 m	16612	Azymut 160° Pochylenie 2-8

50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	2600 MHz	46,8 m	16612	Azymut 280° Pochylenie 2-8
50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	80 GHz	36,6 m	7585,78	Azymut 47°
50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	23 GHz	36,6 m	691,83	Azymut 47°
50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	80 GHz	37,4 m	602,56	Azymut 107°
50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	23/80 GHz	37,1 m	9938,54	Azymut 111°
50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	80 GHz	37,1 m	354,81	Azymut 141°
50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	80 GHz	36,6 m	7585,78	Azymut 210°
50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	23 GHz	36,6 m	691,83	Azymut 210°
50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	13 GHz	33,7 m	239,88	Azymut 254°
50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	23 GHz	36,5 m	776,25	Azymut 287°
50°41'15.51"N 21°43'27.72"E	80/23 GHz	36,65 m	8444,47	Azymut 350°

6) Na podstawie wykonanej analizy stwierdza się, że w odległościach od anten sektorowych, określonych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 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/184/07/21/PEM/OS

13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień):
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację

Podpis *Szczepański* Warszawa, 28 LIPIEC 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.



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 LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA

LBMT/184/07/21/PEM/OS

OBIEKT	Instalacja radiokomunikacyjna
NR / NAZWA STACJI	BT12309 SANDOMIERZ_WEST
ADRES STACJI	ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 8, Sandomierz
GINA	Sandomierz
POWIAT	sandomierski
WOJEWÓDZTWO	świętokrzyskie

Sporządzający sprawozdanie	mgr Marcelina Dudzińska	
Autoryzacja	inż. Michał Moliński	

Data pomiarów: 22-07-2021

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
Zlecniodawca	Axians Networks Poland Sp z o o , ul Żupnicza 17, 03-821 Warszawa
Przedstawiciel zlecniodawcy	Mateusz Szafrński
Miejsce instalacji anten	Komin
Miejsce instalacji urządzeń	Kontener techniczny
Nazwiska osób wykonujących pomiary	Piotr Butkiewicz, 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	22-07-2021, 08 40-09 40
Temperatura otoczenia [°C]	23,1 - 23,5
Wilgotność względna [%]	41,9 - 41,3
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, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej
Data opracowania	23-07-2021

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 pochylecia	Zakres kątów pochylecia	Wysokość środka elektr. anteny	EIRP
-	[MHz]	-	-	-	[°]	[°]	[°]	[m n p t.]	[W]
1	2100/900	80010826/ Kathrein	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	1	40	5/5	0-6/0-6	36,60	10351
2	2100/900	80010826/ Kathrein	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	1	160	5/5	0-6/0-6	36,60	10351
3	1800/2600	AMB4519R13V06/ Huawei	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	1	250	7/7	2-12/2-12	46,80	5580
4	900		50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	1	280	5	2-12		3369
5	1800/2600		50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	1	310	7/7	2-12/2-12		5580
6	1800/2600	AMB4519R6V06/ Huawei	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	1	10	4,5/4,5	2-7/2-7	36,60	8369
7	1800/2600		50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	1	70	5,5/5,5	2-9/2-9		8369
8	1800/2600	AMB4519R6V06/ Huawei	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	1	130	5,5/5,5	2-9/2-9	36,60	8369
9	1800/2600		50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	1	190	5,5/5,5	2-9/2-9		8369
10	2100	80010651/ Kathrein	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	1	280	5	2-6	36,60	6464
11	2600	120125/ CellMax	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	1	40	5	2-8	46,80	16612
12	2600	120125/ CellMax	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	1	160	5	2-8	46,80	16612
13	2600	120125/ CellMax	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	1	280	5	2-8	46,80	16612

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	HAE2-80/ Gabriel	0,6	47	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	80	36,6	18	50,8	7585,78
2	VHLP2-23/ Andrew	0,6	47	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	23	36,6	18	40,4	691,83
3	HAE1-80/ Gabriel	0,3	107	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	80	37,4	10	47,8	602,56
4	A23S80S06HAC/ Huawei	0,6	111	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	23/80	37,1	24/19	39/50	9938,54
5	VHLP1-80/ Andrew	0,3	141	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	80	37,1	12	43,5	354,81
6	HAE2-80/ Gabriel	0,6	210	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	80	36,6	18	50,8	7585,78
7	VHLP2-23/ Andrew	0,6	210	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	23	36,6	18	40,4	691,83
8	VHLPX2-13/ Andrew	0,6	254	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	13	33,7	18	35,8	239,88
9	A23D06HAC/ Huawei	0,6	287	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	23	36,5	19	39,9	776,25
10	A23S80S06HAC/ Huawei	0,6	350	50°41'15 51"N 21°43'27 72"E	80/23	36,65	19/18	50/39	8444,47

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 o zakresie pomiarowym od 0,8 V/m do 300 V/m Świadectwo wzorcowania Nr LWIMP/W/124/20 z dnia 1 lipca 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechnika Wrocławska. Przyjęty próg czułości zestawu pomiarowego wynosi 1,0 V/m

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 wyznaczane 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 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)

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

Tabela nr 1. Zestawienie wyników pomiarów

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ³	Wartość końcowa H ⁴	Wartość wskaźnikowa WME ⁵	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
1	GKP – az 10°	1,6	2	0,004	1,65	3,9	0,010	0,14	0,14	50°41'17 3"N 21°43'28 1"E
2	GKP – az 10°	1,3	2	0,003	1,65	3,2	0,008	0,11	0,11	50°41'20 3"N 21°43'29 1"E
3	GKP – az 10°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'24 7"N 21°43'30 6"E
4	GKP – az 10°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'28 3"N 21°43'31 9"E
5	GKP – az 10°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'32 5"N 21°43'33 4"E
6	GKP – az 40°	1,6	2	0,004	1,65	3,9	0,010	0,14	0,14	50°41'17 4"N 21°43'30 5"E
7	GKP – az 40°	1,2	2	0,003	1,65	2,9	0,008	0,10	0,11	50°41'18 9"N 21°43'32 3"E
8	GKP – az 40°	1,1	2	0,003	1,65	2,7	0,007	0,10	0,10	50°41'20 6"N 21°43'34 7"E
9	GKP – az 40°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'22 7"N 21°43'37 6"E
10	GKP – az 40°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'25 9"N 21°43'42 4"E
11	GKP – az 40°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'28 3"N 21°43'46 0"E
12	GKP – az 70°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'17 0"N 21°43'35 0"E
13	GKP – az 70°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'17 7"N 21°43'37 4"E
14	GKP – az 70°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'18 7"N 21°43'43 3"E
15	GKP – az 70°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'19 5"N 21°43'47 1"E
16	GKP – az 70°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'20 2"N 21°43'50 8"E
17	GKP – az 70°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'20 8"N 21°43'54 4"E
18	GKP – az 130°	1,5	2	0,004	1,65	3,6	0,010	0,13	0,13	50°41'14 1"N 21°43'30 1"E
19	GKP – az 130°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'12 2"N 21°43'32 9"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ³	Wartość końcowa H ⁴	Wartość wskaźnikowa WME ⁵	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
20	GKP – az 130°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'9 8"N 21°43'37 4"E
21	GKP – az 130°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'7 1"N 21°43'41 9"E
22	GKP – az 130°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'3 8"N 21°43'48 1"E
23	GKP – az 160°	1,3	2	0,003	1,65	3,2	0,008	0,11	0,11	50°41'13 7"N 21°43'28 2"E
24	GKP – az 160°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'9 9"N 21°43'30 4"E
25	GKP – az 160°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'6 9"N 21°43'31 8"E
26	GKP – az 160°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°40'59 1"N 21°43'35 9"E
27	GKP – az 190°	1,2	2	0,003	1,65	2,9	0,008	0,10	0,11	50°41'12 7"N 21°43'26 6"E
28	GKP – az 190°	1,1	2	0,003	1,65	2,7	0,007	0,10	0,10	50°41'10 9"N 21°43'26 0"E
29	GKP – az 190°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'6 7"N 21°43'24 6"E
30	GKP – az 190°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'4 5"N 21°43'23 9"E
31	GKP – az 190°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°40'59 0"N 21°43'21 8"E
32	GKP – az 250°	1,3	2	0,003	1,65	3,2	0,008	0,11	0,11	50°41'14 5"N 21°43'22 7"E
33	GKP – az 250°	1,1	2	0,003	1,65	2,7	0,007	0,10	0,10	50°41'13 8"N 21°43'19 3"E
34	GKP – az 250°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'11 2"N 21°43'6 8"E
35	GKP – az 250°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'10 1"N 21°43'1 1"E
36	GKP – az 280°	1,7	2	0,005	1,65	4,1	0,011	0,15	0,15	50°41'15 8"N 21°43'25 0"E
37	GKP – az 280°	1,4	2	0,004	1,65	3,4	0,009	0,12	0,12	50°41'16 2"N 21°43'21 5"E
38	GKP – az 280°	1,1	2	0,003	1,65	2,7	0,007	0,10	0,10	50°41'16 5"N 21°43'18 9"E
39	GKP – az 280°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'17 5"N 21°43'12 4"E
40	GKP – az 280°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'19 1"N 21°43'1 1"E
41	GKP – az 310°	1,8	2	0,005	1,65	4,4	0,012	0,16	0,16	50°41'16 1"N 21°43'26 3"E
42	GKP – az 310°	1,5	2	0,004	1,65	3,6	0,010	0,13	0,13	50°41'17 3"N 21°43'24 2"E
43	GKP – az 310°	1,2	2	0,003	1,65	2,9	0,008	0,10	0,11	50°41'18 2"N 21°43'22 4"E
44	GKP – az 310°	1,1	2	0,003	1,65	2,7	0,007	0,10	0,10	50°41'20 1"N 21°43'19 7"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ³	Wartość końcowa H ⁴	Wartość wskaźnikowa WME ⁵	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
45	GKP – az 310°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'24 1"N 21°43'12 3"E
46	GKP – az 310°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'26 4"N 21°43'8 2"E
47	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'26 6"N 21°43'36 2"E
48	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'21 4"N 21°43'41 0"E
49	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'22 9"N 21°43'47 2"E
50	GKP – az 107°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'12 7"N 21°43'40 4"E
51	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'13 7"N 21°43'46 8"E
52	GKP – az 111°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'10 2"N 21°43'47 5"E
53	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'17 1"N 21°43'49 7"E
54	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'7 0"N 21°43'34 9"E
55	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'1 3"N 21°43'26 9"E
56	GKP – az 210°	1,1	2	0,003	1,65	2,7	0,007	0,10	0,10	50°41'11 2"N 21°43'23 1"E
57	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'8 2"N 21°43'15 8"E
58	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'2 5"N 21°43'16 8"E
59	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'15 1"N 21°43'5 9"E
60	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'23 9"N 21°43'18 2"E
61	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'22 9"N 21°43'28 0"E
62	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'26 7"N 21°43'23 7"E
63	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'28 7"N 21°43'26 5"E
64	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'28 9"N 21°43'16 6"E
65	GKP – az 47°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'24 2"N 21°43'43 5"E
66	GKP – az 141°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'10 6"N 21°43'33 2"E
67	GKP – az 254°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'12 2"N 21°43'6 5"E
68	GKP – az 287°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'17 6"N 21°43'18 1"E

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
69	GKP – az 350°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,4	<0,006	<0,09	<0,09	50°41'25 2"N 21°43'25 4"E

* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 1 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 Zlecniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji

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^{2*}	Wartość końcowa H^{2*}	Wartość wskaźnikowa WME ³	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
50	GKP – az 107°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,6	<0,007	<0,09	<0,09	50°41'12 7"N 21°43'40 4"E
52	GKP – az 111°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,6	<0,007	<0,09	<0,09	50°41'10 2"N 21°43'47 5"E
56	GKP – az 210°	1,1	2	0,003	1,65	2,9	0,008	0,10	0,10	50°41'11 2"N 21°43'23 1"E
65	GKP – az 47°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,6	<0,007	<0,09	<0,09	50°41'24 2"N 21°43'43 5"E
66	GKP – az 141°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,6	<0,007	<0,09	<0,09	50°41'10 6"N 21°43'33 2"E
69	GKP – az 350°	p cz *	0,3-2	<0,003	1,65	<2,6	<0,007	<0,09	<0,09	50°41'25 2"N 21°43'25 4"E

* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 1 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 Zlecniodawcą, 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 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 22-07-2021r 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:

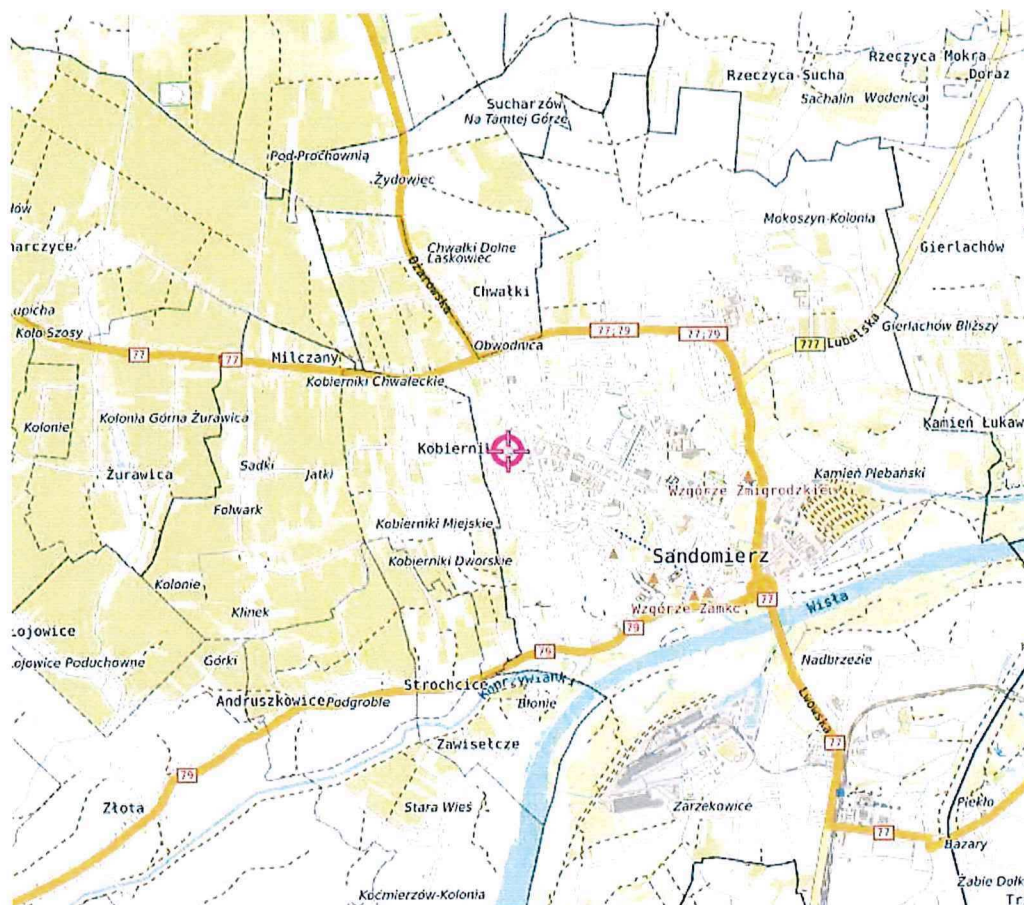
- 1 Lokalizacja obiektu
- 2 Dokumentacja fotograficzna
- 3 Rys 1

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°43'27.72"E
szerokość :	50°41'15.51"N

MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

Przedstawione wyniki dotyczą wyłącznie badanego obiektu w przedstawionej konfiguracji.
Sprawozdanie stanowi integralną całość, nie może być powielane inaczej, jak w całości.

ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

Przedstawione wyniki dotyczą wyłącznie badanego obiektu w przedstawionej konfiguracji.

Sprawozdanie stanowi integralną całość, nie może być powielane inaczej, jak w całości.

Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych

