

Inwestor:

Towerlink Poland Sp. z o. o.
ul. Konstruktorska 4
02-673 Warszawa

Wnioskodawca:

Magdalena Widlak
Electronic Control Systems S.A.
ul. Żupnicza 17
03-821 Warszawa
tel. 506 074 352
mail: magdalena.widlak@ecs.com.pl

Warszawa, 06.08.2021



Starostwo Powiatowe w Sandomierzu

ul. Mickiewicza 34,

27-600 Sandomierz

Wydział Ochrony Środowiska

Działając z upoważnienia Towerlink Poland Sp. z o.o., 02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4, zgodnie z artykułem 152 i 153 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1219), zgłaszam aktualizację danych instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne.

Zgłoszenie dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej:

BT12310 SANDOMIERZ CENTRUM

Przedstawiciel Inwestora

Magdalena Widlak

Magdalena Widlak

Załączniki:

- potwierdzenie opłaty skarbowej (17PLN),
- pełnomocnictwo.

Otrzymują:

1. adresat
2. PWIS
3. aa.

FORMULARZ ZMIANY DANYCH INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia

Starosta Sandomierski , Starostwo Powiatowe w Sandomierzu, ul. Mickiewicza 34, 27-600 Sandomierz

2 Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

BT12310 SANDOMIERZ CENTRUM

3 Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja

województwo:	świętokrzyskie	KTS:	10052600000000
powiat:	sandomierski	KTS:	10052615309000
gmina:	Sandomierz	KTS:	10052615309011

4 Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

Towerlink Poland Sp. z o.o., 02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4

5 Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

dz. nr 434/2, ul. Szkolna, Sandomierz, województwo świętokrzyskie

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 879)

Instalacja radiokomunikacyjna, której równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.

7 Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług

Świadczenie usług telekomunikacyjnych dla: 2100 użytkowników.

8 Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

Instalacja funkcjonuje oraz jest monitorowana 24 godziny na dobę przez siedem dni w tygodniu.

9 Wielkość i rodzaj emisji

Pole elektromagnetyczne. EIRP poszczególnych anten w punkcie 12 formularza.

10 Opis stosowanych metod ograniczania emisji

Instalacja ogranicza wielkość emisji w sposób automatyczny do wartości nie większych niż niezbędne do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Podana moc emitowana przez instalację jest mocą maksymalną.

11 Informacja czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami

Konstrukcja instalacji ogranicza wielkość emisji tak, że obowiązujące przepisy i normy dotyczące pól elektromagnetycznych są zachowane.

12 Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia

	1)	2)	3)	4)	5)	
L p	Współrzędne geograficzne	Zakres częstotliwości	Wys zawieszenia środka anteny	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP)	Azymut	Kąt pochylenia lub zakresy kątów pochylenia
		[MHz]	[m] n p.t	[W]	[°]	[°]
1	50°41'02 51"N 21°44'35 00"E	2100/2600/900	32,5	15088	20	0-5/0-5/0-5
2	50°41'02 51"N 21°44'35 00"E	2100/2600/900	32,5	15088	140	0-5/0-5/0-5
3	50°41'02 51"N 21°44'35 00"E	2100/2600/900	32,5	15088	260	0-5/0-5/0-5
4	50°41'02 51"N 21°44'35 00"E	1800/2600	32,5	8377	0	2-5/2-5
5	50°41'02 51"N 21°44'35 00"E	1800/2600	32,5	8377	60	2-7/2-7

6	50°41'02.51"N 21°44'35.00"E	1800/2600	32,5	8377	120	2-8/2-8
7	50°41'02.51"N 21°44'35.00"E	1800/2600	32,5	8377	180	2-4/2-4
8	50°41'02.51"N 21°44'35.00"E	1800/2600	32,5	8377	240	2-9/2-9
9	50°41'02.51"N 21°44'35.00"E	1800/2600	32,5	8377	300	2-5/2-5
10	50°41'02.51"N 21°44'35.00"E	38000	33,0	32,36	253	-
11	50°41'02.51"N 21°44'35.00"E	80000	33,0	602,56	287	-

6) Kwalifikacja instalacji

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839) rozpatrywana instalacja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Miejsca dostępne dla ludności występują poza osiami głównych wiązek promieniowania anten sektorowych w przedziale odległości wyznaczonych na podstawie ww. rozporządzenia.

7) Wyniki pomiarów

Przeprowadzone pomiary dla celów ochrony środowiska wykazały, iż na terenie otaczającym instalację nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych określonych w przepisach.

13. Miejscowość, data (rok – miesiąc – dzień): Warszawa, 06.08.2021.....

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Magdalena Wiślak

Podpis

Magdalena Wiślak

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia

Numer zgłoszenia

.....

.....

SPRAWOZDANIE
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA

LBMT/126/07/21/PEM/OS

OBIEKT	Instalacja radiokomunikacyjna
NR / NAZWA STACJI	BT12310 SANDOMIERZ CENTRUM
ADRES STACJI	dz. nr 434/2, ul. Szkolna, Sandomierz
GMINA	Sandomierz
POWIAT	sandomierski
WOJEWÓDZTWO	świętokrzyskie

Sporządzający sprawozdanie	mgr Marcelina Dudzińska	
Autoryzacja	inż. Michał Moliński	

Data pomiarów: 15-07-2021

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
Zleceniodawca	Electronic Control Systems SA, ul Krakowska 84, 32-083 Balice k Krakowa
Przedstawiciel zleceniodawcy	Magdalena Widlak
Miejsce instalacji anten	Wieża ciśnień
Miejsce instalacji urządzeń	Pomieszczenie techniczne
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	15-07-2021, 13 10-14 30
Temperatura otoczenia [°C]	27,1 - 26,9
Wilgotność względna [%]	65,4 - 70,6
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	21-07-2021

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	Liczba anten	Azymut	Średni kąt pochylenia	Zakres kątów pochylenia	Wysokość środka elektr. anteny	EIRP
-	[MHz]	-	-	[°]	[°]	[°]	[m n.p.t.]	[W]
1	2100/2600/900	AQU4518R9V06/ Huawei	1	20	2,5/2,5/2,5	0-5/0-5/0-5	32,5	15088
2	2100/2600/900	AQU4518R9V06/ Huawei	1	140	2,5/2,5/2,5	0-5/0-5/0-5	32,5	15088
3	2100/2600/900	AQU4518R9V06/ Huawei	1	260	2,5/2,5/2,5	0-5/0-5/0-5	32,5	15088
4	1800/2600	AMBR4520R9V06/ Huawei	1	0	2,5/2,5	2-5/2-5	32,5	8377
5	1800/2600		1	60	4,5/4,5	2-7/2-7		8377
6	1800/2600	AMBR4520R9V06/ Huawei	1	120	2,5/2,5	2-8/2-8	32,5	8377
7	1800/2600		1	180	3/3	2-4/2-4		8377
8	1800/2600	AMBR4520R9V06/ Huawei	1	240	2,5/2,5	2-9/2-9	32,5	8377
9	1800/2600		1	300	3,5/3,5	2-5/2-5		8377

2.2. Parametry anten linii radiowych (radiolinii)

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]	[dB]	[m]	[W]
1	VHLP1-38/ Andrew	33,0	253	38	5	40,1	0,3	32,36
2	HAE1-80/ Gabriel	33,0	287	80	10	47,8	0,3	602,56

3. OPIS ZESTAWU POMIAROWEGO

3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego

Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego typu RAHAM model 495 nr 192172 wraz z sondą gęstości mocy model 94 nr 191537 firmy General Microwave, pracującą w paśmie 50 MHz – 86 GHz o zakresie pomiarowym od 2,7 V/m do 265 V/m Świadectwo wzorcowania Nr LWIMP/W/065/20 z dnia 16 kwietnia 2020 r wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Politechnika Wrocławska Przyjęty próg czułości zestawu pomiarowego wynosi 2,7 V/m

3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp typu AZ 8703 o numerze seryjnym 10276736 Świadectwo wzorcowania nr 1510/AH/18 wydane dnia 31 lipca 2018 r przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz

3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 16507370 Nr Świadectwa wzorcowania L4-L41 4180 120 2018 2699 1 Data wzorcowania 10 08 2018 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 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 45% 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 $E^{2,3}$	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
1	GKP – az 0°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'4,1"N 21°44'35,2"E
2	GKP – az 0°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'5,4"N 21°44'35,3"E
3	GKP – az 0°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'8,3"N 21°44'35,5"E
4	GKP – az 0°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'10,2"N 21°44'35,6"E
5	GKP – az 0°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'13,0"N 21°44'35,8"E
6	GKP – az 20°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'5,2"N 21°44'36,5"E
7	GKP – az 20°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'6,4"N 21°44'37,4"E
8	GKP – az 20°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'8,0"N 21°44'38,4"E
9	GKP – az 20°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'12,2"N 21°44'41,0"E
10	GKP – az 60°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'3,3"N 21°44'37,3"E
11	GKP – az 60°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'4,4"N 21°44'40,4"E
12	GKP – az 60°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'5,2"N 21°44'42,9"E
13	GKP – az 60°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'6,3"N 21°44'46,3"E
14	GKP – az 60°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'7,4"N 21°44'49,5"E
15	GKP – az 120°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'1,5"N 21°44'37,0"E
16	GKP – az 120°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'0,1"N 21°44'40,7"E
17	GKP – az 120°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'58,1"N 21°44'45,8"E
18	GKP – az 120°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'56,6"N 21°44'49,9"E
19	GKP – az 140°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'1,7"N 21°44'36,1"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
20	GKP – az 140°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'59,6"N 21°44'38,6"E
21	GKP – az 140°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'58,1"N 21°44'40,7"E
22	GKP – az 140°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'56,3"N 21°44'42,6"E
23	GKP – az 140°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'54,3"N 21°44'45,3"E
24	GKP – az 180°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'1,1"N 21°44'34,9"E
25	GKP – az 180°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'59,2"N 21°44'34,8"E
26	GKP – az 180°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'56,0"N 21°44'34,6"E
27	GKP – az 180°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'53,5"N 21°44'34,5"E
28	GKP – az 180°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'51,7"N 21°44'34,4"E
29	GKP – az 240°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'1,9"N 21°44'33,1"E
30	GKP – az 240°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'1,3"N 21°44'31,1"E
31	GKP – az 240°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'58,8"N 21°44'23,6"E
32	GKP – az 240°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'57,7"N 21°44'20,5"E
33	GKP – az 260°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'1,9"N 21°44'29,4"E
34	GKP – az 260°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'1,5"N 21°44'25,3"E
35	GKP – az 260°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'1,1"N 21°44'20,3"E
36	GKP – az 260°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'0,9"N 21°44'18,3"E
37	GKP – az 300°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'4,3"N 21°44'30,4"E
38	GKP – az 300°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'5,3"N 21°44'27,9"E
39	GKP – az 300°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'6,5"N 21°44'24,9"E
40	GKP – az 300°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'7,1"N 21°44'23,1"E
41	GKP – az 300°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'8,1"N 21°44'20,8"E
42	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'8,7"N 21°44'24,3"E
43	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'7,9"N 21°44'27,1"E
44	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'6,7"N 21°44'30,7"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ¹	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ^{1,5}	Wartość końcowa H ^{1,5}	Wartość wskaźnikowa WME ¹	Wartość wskaźnikowa VMH ¹	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
45	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'5,9"N 21°44'33,3"E
46	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'7,4"N 21°44'34,6"E
47	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'11,9"N 21°44'30,2"E
48	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'11,1"N 21°44'33,1"E
49	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'12,3"N 21°44'38,1"E
50	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'11,1"N 21°44'39,2"E
51	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'9,6"N 21°44'37,1"E
52	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'10,0"N 21°44'41,3"E
53	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'8,4"N 21°44'43,6"E
54	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'7,6"N 21°44'41,8"E
55	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'6,6"N 21°44'43,2"E
56	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'5,7"N 21°44'40,4"E
57	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'3,1"N 21°44'40,6"E
58	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'4,3"N 21°44'41,4"E
59	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'1,7"N 21°44'43,2"E
60	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'0,7"N 21°44'45,1"E
61	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'59,6"N 21°44'47,1"E
62	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'2,0"N 21°44'50,3"E
63	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'3,7"N 21°44'48,7"E
64	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'5,1"N 21°44'47,6"E
65	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'57,0"N 21°44'44,8"E
66	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'55,2"N 21°44'46,0"E
67	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'55,3"N 21°44'48,0"E
68	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'55,3"N 21°44'39,5"E
69	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'56,8"N 21°44'37,5"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
70	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'58,3"N 21°44'35,9"E
71	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'0,1"N 21°44'32,9"E
72	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'58,9"N 21°44'31,0"E
73	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'56,7"N 21°44'32,2"E
74	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'53,0"N 21°44'33,0"E
75	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'56,3"N 21°44'23,6"E
76	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'56,0"N 21°44'19,7"E
77	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°40'59,5"N 21°44'20,5"E
78	GKP – az 253°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'0,4"N 21°44'23,3"E
79	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'2,6"N 21°44'19,5"E
80	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'5,8"N 21°44'23,1"E
81	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'5,3"N 21°44'25,7"E
82	DPP – ul Ogrodowa 10, II piętro, klatka, w oknie	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	-
83	DPP – ul Słowackiego 5, IV piętro, klatka, w oknie	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	-
84	DPP – ul Słowackiego 3, IV piętro, klatka, wewnątrz	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	-
85	DPP – ul Ogrodowa 4, II piętro, klatka, w oknie	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	-
86	DPP – ul Ogrodowa 6, II piętro, klatka, w oknie	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	-
87	DPP – ul Ogrodowa 8, II piętro, klatka, w oknie	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	-
88	DPP – ul Ogrodowa 2, IV piętro, klatka, w oknie	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	-
89	DPP – ul Słowackiego 11, IV piętro, klatka, w oknie	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	-
90	DPP – ul Słowackiego 13, IV piętro, klatka, w oknie	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	-
91	DPP – ul Słowackiego 15, IV piętro, klatka, w oknie	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	-

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
92	GKP – az 287°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	50°41'03,7"N 21°44'29,1"E

* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 2,7 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 57% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$

Zastosowano poprawki pomiarowe udostępnione przez Zleceniodawcę, 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 $E^{3,5}$	Wartość końcowa $H^{3,5}$	Wartość wskaźnikowa WME ⁴	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
92	GKP – az 287°	p cz *	0,3-2	<0,007	1,65	<7,0	<0,019	<0,25	<0,25	50°41'03,7"N 21°44'29,1"E

* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 2,7 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 15-07-2021r 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:

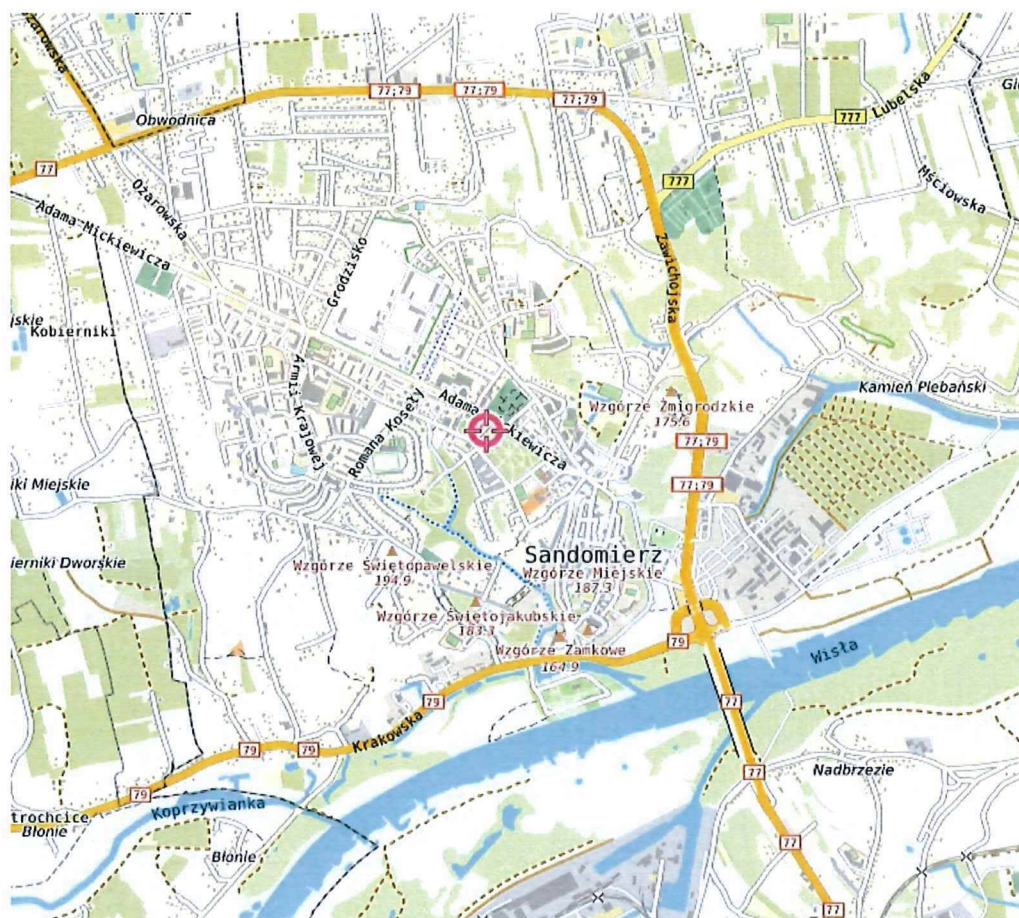
- 1 Lokalizacja obiektu
- 2 Dokumentacja fotograficzna
- 3 Rys 1

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°44'35.00"E
szerokość :	50°41'02.51"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

