

**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 Miński  
ul. Kościuszki 3, 05-300 Mińsk Mazowiecki**
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację  
**BT11624 SIENNICA**
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli TERYT<sup>1)</sup> - KTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja  
  
**WOJ. MAZOWIECKIE 1007140000000  
Powiat miński 10071412912000  
Siennica 10071412912132**
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 98/4, Siennica**
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<sup>2)</sup>  
**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, 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
52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	1800 MHz / 900 MHz	49,5 m	9937	Azymut 0° Pochylenie 0-6/0-7
52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	1800 MHz / 900 MHz	49,5 m	9589	Azymut 120° Pochylenie 0-6/0-7
52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	1800 MHz / 900 MHz	49,5 m	9949	Azymut 240° Pochylenie 0-6/0-7
52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	2600 MHz	49,5 m	6927	Azymut 0° Pochylenie 0-6
52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	2600 MHz	49,5 m	6927	Azymut 120° Pochylenie 0-6
52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	2600 MHz	49,5 m	6927	Azymut 240° Pochylenie 0-6
52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	2600 MHz	44,5 m	16463	Azymut 0° Pochylenie 1-7
52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	2600 MHz	44,5 m	16463	Azymut 120° Pochylenie 1-7
52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	2600 MHz	44,5 m	16463	Azymut 240° Pochylenie 1-7
52°05'41,01"N	80/23 GHz	48,0 m	8651,23	Azymut 85°

21°36'43,73"E				
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/200/08/21/PEM/OS				
13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień): Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;">           Podpis <i>Sebastiani</i> </div> <div style="width: 50%; text-align: right;"> <b>Warszawa, 10 wrzesień 2021</b> </div> </div>				
<b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b>				
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](mailto:biuro@mobi-telekom.pl)



AB 1198

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

**LBMT/200/08/21/PEM/OS**

<b>OBIEKT</b>	Instalacja radiokomunikacyjna
<b>NR / NAZWA STACJI</b>	<b>BT11624 SIENNICA</b>
<b>ADRES STACJI</b>	dz. nr 98/4, Siennica
<b>GMINA</b>	Siennica
<b>POWIAT</b>	miński
<b>WOJEWÓDZTWO</b>	mazowieckie

<b>Sporządzający sprawozdanie</b>	mgr inż. Kinga Kowalska	<i>Kowalska</i>
<b>Autoryzacja</b>	inż. Michał Moliński	<i>M</i>

Data pomiarów: 03-09-2021

## 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 Szafrński
Miejsce instalacji anten	Wieża kratowa
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	03-09-2021, 10:00-10:50
Temperatura otoczenia [°C]	16,9 - 17,3
Wilgotność względna [%]	50,3 - 51,5
Opady atmosferyczne	Brak opadów
Parametry badanego obiektu	Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez Zleceniodawcę
Inne źródła pól elektromagnetycznych	Nie stwierdzono występowania źródeł pól elektromagnetycznych, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej
Data opracowania	08-09-2021

## 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	1800/900	742266V02/ Kathrein	52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	1	0	4/4	0-6/0-7	49,50	9937
2	1800/900	742266V02/ Kathrein	52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	1	120	4/4	0-6/0-7	49,50	9589
3	1800/900	742266V02/ Kathrein	52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	1	240	4/4	0-6/0-7	49,50	9949
4	2600	A264521R1V06/ Huawei	52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	1	0	4	0-6	49,50	6927
5	2600	A264521R1V06/ Huawei	52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	1	120	4	0-6	49,50	6927
6	2600	A264521R1V06/ Huawei	52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	1	240	4	0-6	49,50	6927
7	2600	ADU4521R04V06/ Huawei	52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	1	0	4	1-7	44,50	16463
8	2600	ADU4521R04V06/ Huawei	52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	1	120	4	1-7	44,50	16463
9	2600	ADU4521R04V06/ Huawei	52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	1	240	4	1-7	44,50	16463

### 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	A23S80S06HAC/ Huawei	0,6	85	52°05'41,01"N 21°36'43,73"E	80/23	48,0	19/19,5	50/39	8651,23

### 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. Świadczenie wzorcowania nr LWIMP/W/222/20 z dnia 29 lipca 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Politechnika Wroclawska.

#### 3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp. typu AZ 8703 o numerze seryjnym 9306669. Świadczenie wzorcowania nr 1773/AH/20 wydane dnia 19 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 07306573. Nr Świadczenia 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 Coordintaes 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 rozprzestrzenieniem 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 53,8% 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\*<sup>1</sup>”. 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 pomiaru pomiarowego <sup>1</sup>	Wartość zmierzona E <sup>2</sup>	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E <sup>3,4</sup>	Wartość końcowa H <sup>5,6</sup>	Wartość wskaźnikowa WME <sup>7</sup>	Wartość wskaźnikowa WMH <sup>8</sup>	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°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'44,1"N 21°36'43,9"E
2	GKP – az. 0°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'48,8"N 21°36'44,1"E
3	GKP – az. 0°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'49,9"N 21°36'44,2"E
4	GKP – az. 0°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'54,0"N 21°36'44,5"E
5	GKP – az. 0°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'57,6"N 21°36'44,7"E
6	GKP – az. 120°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'40,0"N 21°36'45,8"E
7	GKP – az. 120°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'39,0"N 21°36'48,7"E
8	GKP – az. 120°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'37,8"N 21°36'51,6"E
9	GKP – az. 120°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'36,1"N 21°36'56,0"E
10	GKP – az. 120°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'34,0"N 21°37'1,6"E
11	GKP – az. 120°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'31,9"N 21°37'6,9"E
12	GKP – az. 240°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'40,5"N 21°36'42,9"E
13	GKP – az. 240°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'39,2"N 21°36'39,0"E
14	GKP – az. 240°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'37,3"N 21°36'33,3"E
15	GKP – az. 240°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'35,1"N 21°36'26,4"E
16	GKP – az. 240°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'32,8"N 21°36'19,0"E



Nr pionu	Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>	Wartość zmierzona E <sup>2</sup>	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E <sup>3</sup>	Wartość końcowa H <sup>4</sup>	Wartość wskaźnikowa WME <sup>5</sup>	Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup>	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
17	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'54,5"N 21°36'50,0"E
18	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'50,9"N 21°36'48,8"E
19	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'46,5"N 21°36'48,9"E
20	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'49,0"N 21°36'50,8"E
21	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'40,6"N 21°36'50,3"E
22	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'43,5"N 21°36'53,3"E
23	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'48,4"N 21°36'55,9"E
24	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'52,6"N 21°36'55,6"E
25	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'49,9"N 21°37'3,6"E
26	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'46,8"N 21°37'3,4"E
27	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'44,2"N 21°37'8,0"E
28	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'42,4"N 21°37'4,4"E
29	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'44,7"N 21°36'59,1"E
30	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'40,3"N 21°36'57,9"E
31	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'39,3"N 21°36'55,1"E
32	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'36,3"N 21°37'2,3"E
33	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'35,2"N 21°37'7,0"E
34	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'31,3"N 21°36'58,1"E
35	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'28,4"N 21°36'52,0"E
36	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'31,2"N 21°36'46,9"E
37	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'37,3"N 21°36'49,0"E
38	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'35,7"N 21°36'43,4"E
39	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'36,6"N 21°36'39,5"E
40	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'30,5"N 21°36'37,7"E
41	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'29,0"N 21°36'32,2"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>	Wartość zmierzona E <sup>2</sup>	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E <sup>2*</sup>	Wartość końcowa H <sup>3*</sup>	Wartość wskaźnikowa WME <sup>4</sup>	Wartość wskaźnikowa WMH <sup>4</sup>	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
42	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'33,7"N 21°36'30,8"E
43	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'40,2"N 21°36'25,0"E
44	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'41,4"N 21°36'33,8"E
45	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'43,1"N 21°36'41,0"E
46	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'45,5"N 21°36'33,5"E
47	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'43,5"N 21°36'26,2"E
48	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'46,2"N 21°36'23,5"E
49	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'48,2"N 21°36'31,0"E
50	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'47,8"N 21°36'41,2"E
51	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'54,2"N 21°36'37,8"E
52	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'51,9"N 21°36'32,4"E
53	GKP – az. 85°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'41,3"N 21°36'56,7"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: 53% 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 <sup>1</sup>	Wartość zmierzona E <sup>2</sup>	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E <sup>3,4</sup>	Wartość końcowa H <sup>4,5</sup>	Wartość wskaźnikowa WME <sup>6</sup>	Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup>	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
53	GKP – az, 85°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	52°5'41,3"N 21°36'56,7"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 03-09-2021r. 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

LBMT/200/08/21/PEM/OS



Współrzędne geograficzne obiektu	
długość :	21°36'43,73"E
szerokość :	52°05'41,01"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

LBMT/200/08/21/PEM/OS

