

**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 Miński, Starostwo Powiatowe w Mińsku Mazowieckim, ul. Kościuszki 3, 05-300 Mińsk Mazowiecki**

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację  
**BT11730 KUFLEW**

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

<b>województwo:</b>	<b>mazowieckie</b>	<b>KTS:</b>	<b>10071400000000</b>
<b>powiat:</b>	<b>miński</b>	<b>KTS:</b>	<b>10071412912000</b>
<b>gmina:</b>	<b>Cegłów</b>	<b>KTS:</b>	<b>10071412912042</b>

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 698/2 i 702, Piaseczno, województwo mazowieckie**

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: 1700 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:

L.p.	1)	2)	3)	4)	5)	
	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	52°06'09,12"N 21°46'01,21"E	1800/2100/900	51,0	11369	60	0-9/0-9/2-9
2	52°06'09,12"N 21°46'01,21"E	1800/2100/900	51,0	11441	180	0-9/0-9/2-9
3	52°06'09,12"N 21°46'01,21"E	1800/2100/900	51,0	11369	280	0-9/0-9/2-9
4	52°06'09,12"N 21°46'01,21"E	420	51,0	957	60	0-0
5	52°06'09,12"N 21°46'01,21"E	420	51,0	957	180	0-0

6	52°06'09,12"N 21°46'01,21"E	420	51,0	957	300	0-0
7	52°06'09,12"N 21°46'01,21"E	2600	51,0	7075	60	0-6
8	52°06'09,12"N 21°46'01,21"E	2600	51,0	7075	180	0-6
9	52°06'09,12"N 21°46'01,21"E	2600	51,0	7075	300	0-6
10	52°06'09,12"N 21°46'01,21"E	18000	46,0	741,31	160	-
11	52°06'09,12"N 21°46'01,21"E	80000/23000	46,0	8651,20	265	-

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, 11-08-2021.....

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Magdalena Widłak

Podpis *Magdalena Widłak*

**II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie**

Data zarejestrowania zgłoszenia	Numer zgłoszenia
.....	.....



# 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/210/07/21/PEM/OS

OBIEKT	Instalacja radiokomunikacyjna
NR / NAZWA STACJI	BT11730 KUFLEW
ADRES STACJI	dz. nr 698/2 i 702, Piaseczno
GMINA	Cegłów
POWIAT	miński
WOJEWÓDZTWO	mazowieckie

Sporządzający sprawozdanie	mgr Marcelina Dudzińska	
Autoryzacja	inż. Michał Moliński	

Data pomiarów: 04-08-2021

## 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 kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	Kontener techniczny
Nazwiska osób wykonujących pomiary	Grzegorz Klimko, 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	04-08-2021, 15:40-17:00
Temperatura otoczenia [°C]	18,2 - 18
Wilgotność względna [%]	68,5 - 69
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 operatora Play, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej
Data opracowania	06-08-2021

## 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	1800/2100/900	80010292V03/ Kathrein	1	60	5,5/5,5/5,5	0-9/0-9/2-9	51,00	11369
2	1800/2100/900	80010292V03/ Kathrein	1	180	5,5/5,5/5,5	0-9/0-9/2-9	51,00	11441
3	1800/2100/900	80010292V03/ Kathrein	1	280	5,5/5,5/5,5	0-9/0-9/2-9	51,00	11369
4	420	741516/ Kathrein	1	60	0	0-0	51,00	957
5	420	741516/ Kathrein	1	180	0	0-0	51,00	957
6	420	741516/ Kathrein	1	300	0	0-0	51,00	957
7	2600	A264521R1V06/ Huawei	1	60	5,5	0-6	51,00	7075
8	2600	A264521R1V06/ Huawei	1	180	5,5	0-6	51,00	7075
9	2600	A264521R1V06/ Huawei	1	300	5,5	0-6	51,00	7075

### 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]	[dBi]	[m]	[W]
1	VHLP2-18/ Andrew	46,0	160	18	20	38,7	0,6	741,31
2	A23S80S06HAC/ Huawei	46,0	265	80/23	19/19,5	50,0/39,0	0,6	8651,20

### 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 C-0365 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF6091 nr seryjny 01151 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz o zakresie pomiarowym od 0,5 V/m do 300 V/m. Świadczenie wzorcowania Nr LWiMP/W/033/20 z dnia 31 stycznia 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki 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 10276735. Świadczenie wzorcowania nr 0443/AH/19 wydane 01 marca 2019 przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

#### 3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 29806584. Nr Świadczenia wzorcowania L4-L41.4180.97.2018.2039.1. Data wzorcowania 25.06.2018 r.

#### 3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych

Współrzędne geograficzne pionów pomiarowych wyznaczone 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)

### 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 51,6% 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 <sup>1</sup>	Wartość zmierzona E <sup>2</sup>	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E <sup>3,5</sup>	Wartość końcowa H <sup>4,6</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
1	GKP – az. 60°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'9,0"N 21°46'1,7"E
2	GKP – az. 60°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'9,6"N 21°46'3,3"E
3	GKP – az. 60°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'10,1"N 21°46'5,0"E
4	GKP – az. 60°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'10,9"N 21°46'7,3"E
5	GKP – az. 60°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'11,5"N 21°46'9,4"E
6	GKP – az. 60°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'12,1"N 21°46'11,2"E
7	GKP – az. 180°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'8,5"N 21°46'1,2"E
8	GKP – az. 180°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'7,5"N 21°46'1,1"E
9	GKP – az. 180°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'5,9"N 21°46'1,1"E
10	GKP – az. 180°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'4,7"N 21°46'1,0"E
11	GKP – az. 180°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'3,1"N 21°46'0,9"E
12	GKP – az. 180°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'1,8"N 21°46'0,8"E
13	GKP – az. 280°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'8,9"N 21°46'0,6"E
14	GKP – az. 280°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'9,2"N 21°45'59,1"E
15	GKP – az. 280°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'9,4"N 21°45'56,9"E
16	GKP – az. 280°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'9,7"N 21°45'54,8"E
17	GKP – az. 280°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'10,0"N 21°45'53,4"E
18	GKP – az. 280°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'10,3"N 21°45'50,2"E
19	GKP – az. 300°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'9,6"N 21°45'59,3"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
20	GKP – az. 300°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'10,3"N 21°45'57,6"E
21	GKP – az. 300°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'11,2"N 21°45'55,4"E
22	GKP – az. 300°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'12,0"N 21°45'53,4"E
23	GKP – az. 300°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'12,3"N 21°45'52,5"E
24	GKP – az. 300°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'12,6"N 21°45'51,7"E
25	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'8,5"N 21°46'2,2"E
26	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'7,9"N 21°46'5,2"E
27	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'9,7"N 21°46'6,3"E
28	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'10,5"N 21°46'8,9"E
29	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'10,2"N 21°46'11,2"E
30	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'8,2"N 21°46'11,5"E
31	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'7,1"N 21°46'8,9"E
32	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'6,0"N 21°46'9,8"E
33	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'6,0"N 21°46'5,4"E
34	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'7,0"N 21°46'3,1"E
35	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'5,1"N 21°46'2,7"E
36	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'4,1"N 21°46'7,3"E
37	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'2,9"N 21°46'2,5"E
38	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'8,1"N 21°45'59,7"E
39	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'5,8"N 21°45'59,3"E
40	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'3,9"N 21°45'59,6"E
41	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'6,9"N 21°45'57,5"E
42	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'3,7"N 21°45'55,8"E
43	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'5,5"N 21°45'53,8"E
44	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'8,3"N 21°45'56,3"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>3,4</sup>	Wartość końcowa H <sup>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
45	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'8,1"N 21°45'54,3"E
46	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'8,2"N 21°45'51,8"E
47	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'10,0"N 21°45'57,0"E
48	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'10,7"N 21°45'54,3"E
49	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'11,5"N 21°45'52,1"E
50	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'10,4"N 21°45'59,0"E
51	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'11,6"N 21°45'57,1"E
52	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'12,1"N 21°45'59,0"E
53	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'13,0"N 21°45'54,2"E
54	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'13,4"N 21°45'57,5"E
55	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'14,7"N 21°45'57,0"E
56	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'13,0"N 21°46'0,7"E
57	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'14,3"N 21°46'3,2"E
58	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'12,8"N 21°46'5,6"E
59	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'12,0"N 21°46'7,9"E
60	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'11,8"N 21°46'3,1"E
61	GKP – az. 160°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'7,9"N 21°46'1,8"E
62	GKP – az. 265°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,2	<0,006	<0,08	<0,08	52°6'8,8"N 21°45'59,1"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: 59,6% 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 <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
62	GKP – az. 265°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,47	<2,3	<0,006	<0,08	<0,09	52°6'8,8"N 21°45'59,1"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

## 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 04-08-2021r. 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:

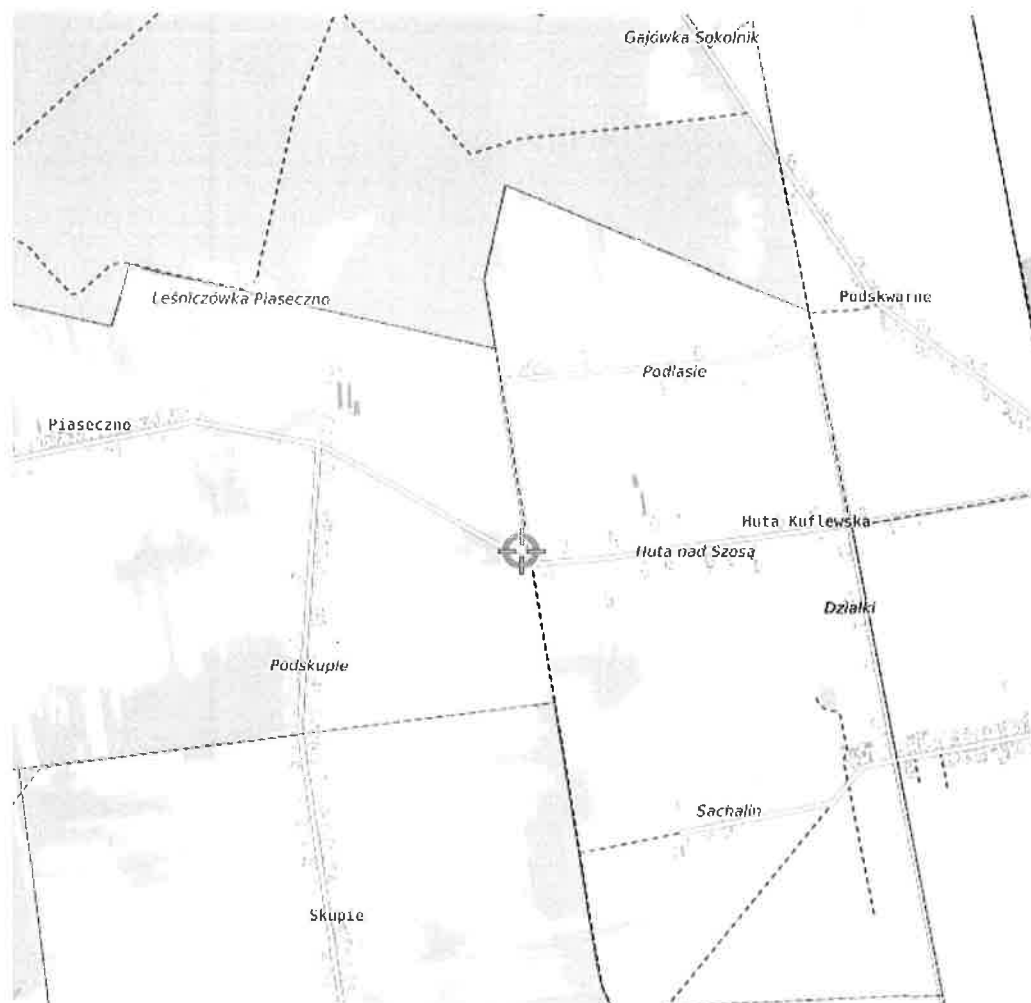
1. Lokalizacja obiektu.
2. Dokumentacja fotograficzna.
3. Rys. 1

## 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°46'01,21"E
szerokość :	52°06'09,12"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



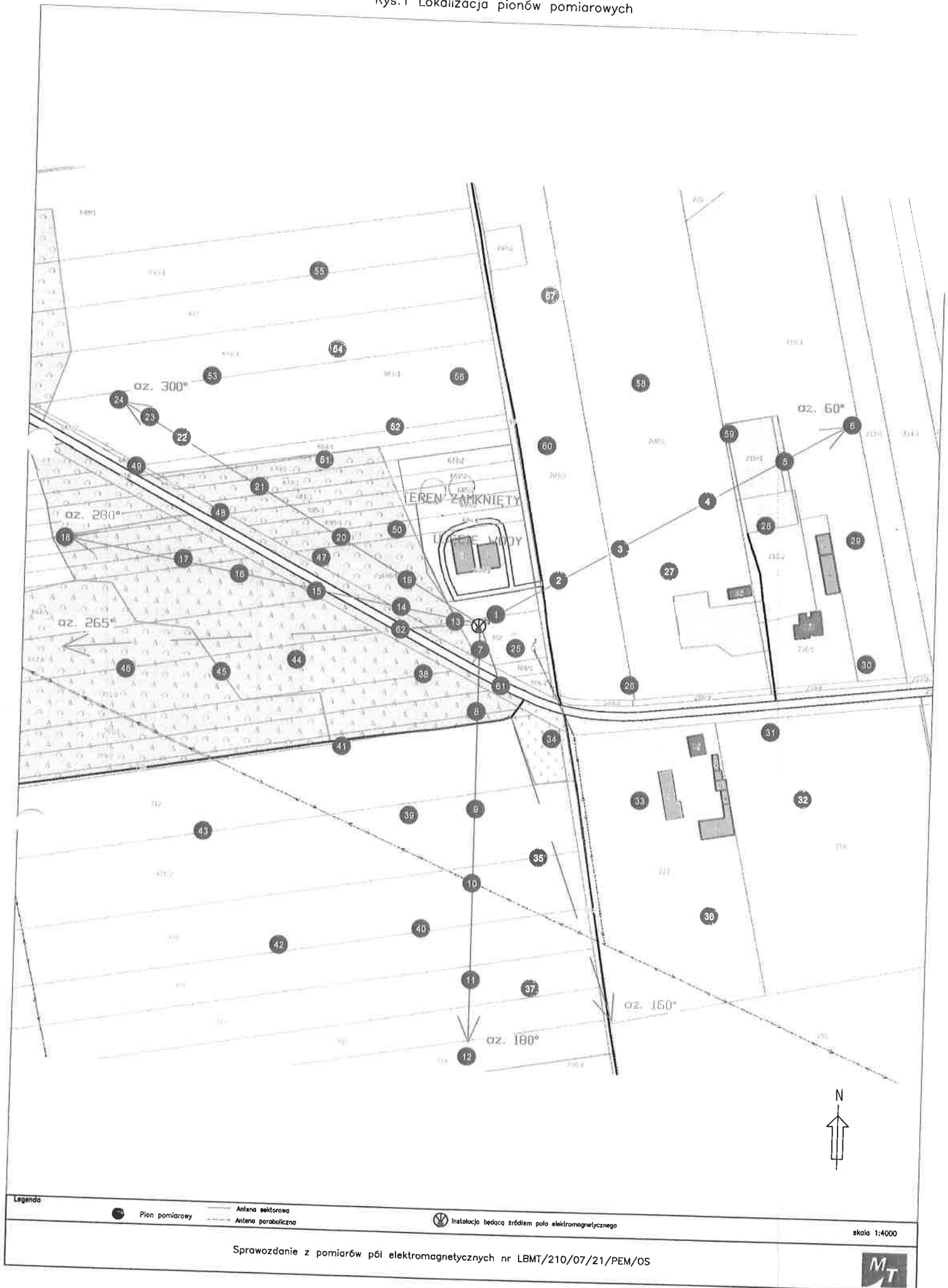
---

**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



Legenda

- Pion pomiarowy
- Antena sektorowa
- Antena paraboliczna
- ⊙ Instalacja będąca źródłem pola elektromagnetycznego

skala 1:4000

Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych nr LBMT/210/07/21/PEM/OS

