

**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 Wejherowski  
Wydział Środowiska  
84-200 Wejherowo  
Ul. 3 Maja 4*

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

*RED0008\_C (zgłoszenie nr 1)*

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja.  
*woj. POMORSKIE 2.6.22 (TERYT: 22) (KTS: 10042200000000), pow. wejherowski 4.6.22.40.15 (TERYT: 2215) (KTS: 10042214015000), gm. Reda 5.6.22.40.15.01.1 (TERYT: 2215011) (KTS: 10042214015011)*

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

*P4 Sp. z o.o., ul Wynałazek 1, 02-677 Warszawa*

5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

*84-240 Reda, Polna 13, dz. nr 1298, gm. Reda, pow. wejherowski*

6. Rodzaj instalacji zgodnie z załącznikiem nr 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. nr 130, poz. 879).

*Instalacja radiokomunikacyjna, której moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, 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.

*Usługi telekomunikacyjne bez prowadzenia produkcji. Wielkość świadczonych usług: usługi telekomunikacyjne dla ilości do 2000 użytkowników jednocześnie.*

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

*Wszystkie dni tygodnia, 24 godziny na dobę.*

9. Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:

*Antena Sektorowa 11\_GHLNTV: 19985W  
Antena Sektorowa 21\_GHLNTV: 19985W  
Antena Sektorowa 31\_GHLNTV: 19985W  
Radiolinia RL1: 1413W*

10. Opis stosowanych metod ograniczenia emisji

*Instalacja ogranicza wielkość emisji w sposób automatyczny do wartości nie większych niż niezbędne do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Metoda zgodna z zasadą działania systemu telefonii komórkowej określona odpowiednimi normami.*

11. Informacja czy stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami

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

12. Szczegółowe dane odpowiednio do rodzaju instalacji zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku 2 do rozporządzenia, które utraciło moc dnia 1 stycznia 2021 roku.

LP 1. Współrzędne geograficzne anten instalacji:  
*Antena Sektorowa 11\_GHLNTV: (18°20'37.2"E, 54°36'39.1"N)  
Antena Sektorowa 21\_GHLNTV: (18°20'37.2"E, 54°36'39.1"N)  
Antena Sektorowa 31\_GHLNTV: (18°20'37.2"E, 54°36'39.1"N)  
Radiolinia RL1: (18°20'37.0"E, 54°36'39.0"N)*

LP 2. Częstotliwość pracy instalacji:  
*800MHz, 900MHz, 1800MHz, 2100MHz, 2600MHz, 80GHz*

LP 3. Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:

*Antena Sektorowa 11\_GHLNTV: 36,00m  
Antena Sektorowa 21\_GHLNTV: 36,00m  
Antena Sektorowa 31\_GHLNTV: 36,00m  
Radiolinia RL1: 35,50m*

LP 4. Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:

*Antena Sektorowa 11\_GHLNTV: 19985W  
Antena Sektorowa 21\_GHLNTV: 19985W  
Antena Sektorowa 31\_GHLNTV: 19985W  
Radiolinia RL1: 1413W*

LP 5.	<p>Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji:</p> <p>Antena Sektorowa 11_GHLNTV: azymut 70°, pochylenie 2-6° (800MHz), pochylenie 2-6° (900MHz), pochylenie 2-6° (1800MHz), pochylenie 2-6° (2100MHz), pochylenie 2-6° (2600MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 21_GHLNTV: azymut 175°, pochylenie 2-6° (800MHz), pochylenie 2-6° (900MHz), pochylenie 2-6° (1800MHz), pochylenie 2-6° (2100MHz), pochylenie 2-6° (2600MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 31_GHLNTV: azymut 290°, pochylenie 2-6° (800MHz), pochylenie 2-6° (900MHz), pochylenie 2-6° (1800MHz), pochylenie 2-6° (2100MHz), pochylenie 2-6° (2600MHz)</p> <p>Radiolinia RL1: azymut 128° +/-30°, pochylenie 0°</p>
LP 6.	<p>Dla anteny Antena Sektorowa 11_GHLNTV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</p> <p>Dla anteny Antena Sektorowa 21_GHLNTV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</p> <p>Dla anteny Antena Sektorowa 31_GHLNTV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</p> <p>a zatem, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, tj. Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839), przedmiotowa instalacja nie jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze bądź mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.</p>
LP 7.	<p>Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1) Prawa ochrony środowiska – jako załącznik.</p>
<p>13. Miejscowość, data: Gdańsk, 2021-10-29</p> <p>Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącą instalację:</p> <p>Podpis:</p>	
<p><b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b></p>	
<p>Data zarejestrowania zgłoszenia</p> <p>.....</p>	<p>Numer zgłoszenia</p> <p>.....</p>



**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/099/10/21/PEM/OS**

OBIEKT	Instalacja radiokomunikacyjna
NR / NAZWA STACJI	RED0008
ADRES STACJI	ul. Polna 13, Reda
GMINA	Reda
POWIAT	wejherowski
WOJEWÓDZTWO	pomorskie

Sporządzający sprawozdanie		
Autoryzacja		

Data pomiarów: 15-10-2021

## 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	P4 Sp. z o.o., ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa
Zleceniodawca	P4 Sp. z o.o., ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa
Przedstawiciel zleceniodawcy	
Miejsce instalacji anten	Wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	Urządzenia typu outdoor u podstawy wieży
Nazwiska osób wykonujących pomiary	
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	15-10-2021, 12:00-12:50
Temperatura otoczenia [°C]	14,1 - 13,9
Wilgotność względna [%]	61,1 - 60,9
Opady atmosferyczne	Brak opadów
Parametry badanego obiektu	Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez Zleceniodawcę
Inne źródła pól elektromagnetycznych	Stwierdzono występowanie źródeł pól elektromagnetycznych, pochodzących od operatora TOWERLINK, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej
Data opracowania	22-10-2021

## 2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

Konfiguracja anten sektorowych oraz radioliniowych została przekazana przez zleceniodawcę.

### 2.1. Anteny sektorowe

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Lp.	Częstotliwość lub zakres częstotliwości pracy	Typ/producent anteny	Liczba anten	Azymut	Zakres kątów pochylenia anten	Wysokość środka elektr. anteny	EIRP
-	[MHz]	-	-	[°]	[°]	[m n.p.l.]	[W]
1	2600/2100/1800/900/800	ASI4518R41/ Huawei	1	70	2-6/2-6/ 2-6/2-6/2-6	36,0	19985,0
2	2600/2100/1800/900/800	ASI4518R41/ Huawei	1	175	2-6/2-6/ 2-6/2-6/2-6	36,0	19985,0
3	2600/2100/1800/900/800	ASI4518R41/ Huawei	1	290	2-6/2-6/ 2-6/2-6/2-6	36,0	19985,0

Zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochylenia anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku.

### 2.2. Anteny radioliniowe.

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Linia radiowa			Antena			
	Typ(producent)	Częstotliwość pracy	Moc wyjściowa	Typ(producent)	Średnica anteny	Azymut	Wysokość środka elektr. anteny
-	-	[GHz]	[dBm]	-	[m]	[°]	[m n.p.l.]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP1-80/Andrew	0,3	128	35,5

### 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\*”. 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	Wartość zmierzona E <sup>1</sup>	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E <sup>2</sup>	Wartość końcowa H <sup>2</sup>	Wartość wskaźnikowa WME <sup>1</sup>	Wartość wskaźnikowa WMH <sup>1</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. 70°	1,5	2	0,004	1,70	3,9	0,010	0,14	0,14	54°36'39,5"N 18°20'38,8"E
2	GKP – az. 70°	1,3	2	0,003	1,70	3,4	0,009	0,12	0,12	54°36'40,3"N 18°20'42,5"E
3	GKP – az. 70°	1,2	2	0,003	1,70	3,1	0,008	0,11	0,11	54°36'41,1"N 18°20'46,1"E
4	GKP – az. 70°	1,0	2	0,003	1,70	2,6	0,007	0,09	0,10	54°36'42,2"N 18°20'51,3"E
5	GKP – az. 70°	0,9	2	0,002	1,70	2,4	0,006	0,08	0,09	54°36'42,8"N 18°20'54,0"E
6	GKP – az. 70°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	54°36'43,5"N 18°20'57,6"E
7	GKP – az. 175°	1,3	2	0,003	1,70	3,4	0,009	0,12	0,12	54°36'36,3"N 18°20'37,4"E
8	GKP – az. 175°	1,2	2	0,003	1,70	3,1	0,008	0,11	0,11	54°36'33,7"N 18°20'37,8"E
9	GKP – az. 175°	1,1	2	0,003	1,70	2,9	0,008	0,10	0,10	54°36'29,7"N 18°20'38,5"E
10	GKP – az. 175°	1,0	2	0,003	1,70	2,6	0,007	0,09	0,10	54°36'25,5"N 18°20'39,1"E
11	GKP – az. 290°	1,7	2	0,005	1,70	4,4	0,012	0,16	0,16	54°36'39,4"N 18°20'35,5"E
12	GKP – az. 290°	1,4	2	0,004	1,70	3,7	0,010	0,13	0,13	54°36'39,8"N 18°20'33,5"E
13	GKP – az. 290°	1,2	2	0,003	1,70	3,1	0,008	0,11	0,11	54°36'40,8"N 18°20'28,4"E
14	GKP – az. 290°	0,9	2	0,002	1,70	2,4	0,006	0,08	0,09	54°36'41,9"N 18°20'23,1"E
15	GKP – az. 290°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	54°36'43,7"N 18°20'14,8"E
16	GKP – az. 128°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	54°36'34,4"N 18°20'47,4"E
17	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,0	2	0,003	1,70	2,6	0,007	0,09	0,10	54°36'38,4"N 18°20'45,9"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
18	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,70	2,4	0,006	0,08	0,09	54°36'38,4"N 18°20'51,6"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	54°36'40,3"N 18°20'55,0"E
20	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,0	2	0,003	1,70	2,6	0,007	0,09	0,10	54°36'33,7"N 18°20'44,4"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	54°36'29,5"N 18°20'46,1"E
22	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,0	2	0,003	1,70	2,6	0,007	0,09	0,10	54°36'31,4"N 18°20'35,8"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	54°36'31,4"N 18°20'31,4"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	54°36'34,2"N 18°20'30,4"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	54°36'34,6"N 18°20'21,8"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	54°36'38,7"N 18°20'18,6"E
27	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,8	2	0,002	1,70	2,1	0,006	0,07	0,08	54°36'39,8"N 18°20'22,0"E
28	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,70	2,4	0,006	0,08	0,09	54°36'36,5"N 18°20'26,2"E
29	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,70	2,4	0,006	0,08	0,09	54°36'36,8"N 18°20'32,3"E
30	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,1	2	0,003	1,70	2,9	0,008	0,10	0,10	54°36'38,3"N 18°20'30,1"E
31	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,70	2,4	0,006	0,08	0,09	54°36'44,6"N 18°20'21,2"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	54°36'46,9"N 18°20'29,1"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	54°36'46,7"N 18°20'36,0"E
34	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,1	2	0,003	1,70	2,9	0,008	0,10	0,10	54°36'42,8"N 18°20'34,8"E
35	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,1	2	0,003	1,70	2,9	0,008	0,10	0,10	54°36'41,4"N 18°20'38,4"E
36	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	0,9	2	0,002	1,70	2,4	0,006	0,08	0,09	54°36'44,6"N 18°20'44,0"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	54°36'47,8"N 18°20'42,5"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	54°36'45,9"N 18°20'52,7"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 ufoności 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 pomiaru	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
16	GKP – az. 128°	pdg*	0,3-2	<0,002	1,70	<2,1	<0,006	<0,07	<0,08	54°36'34,4"N 18°20'47,4"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 15-10-2021r. 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.

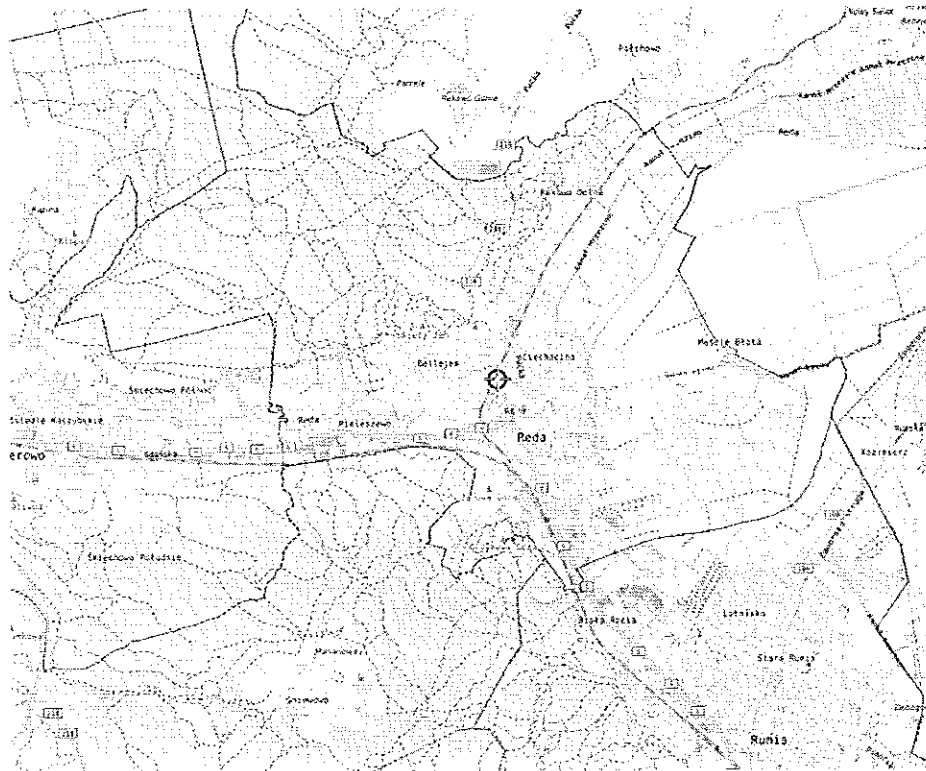
### Załączniki:

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

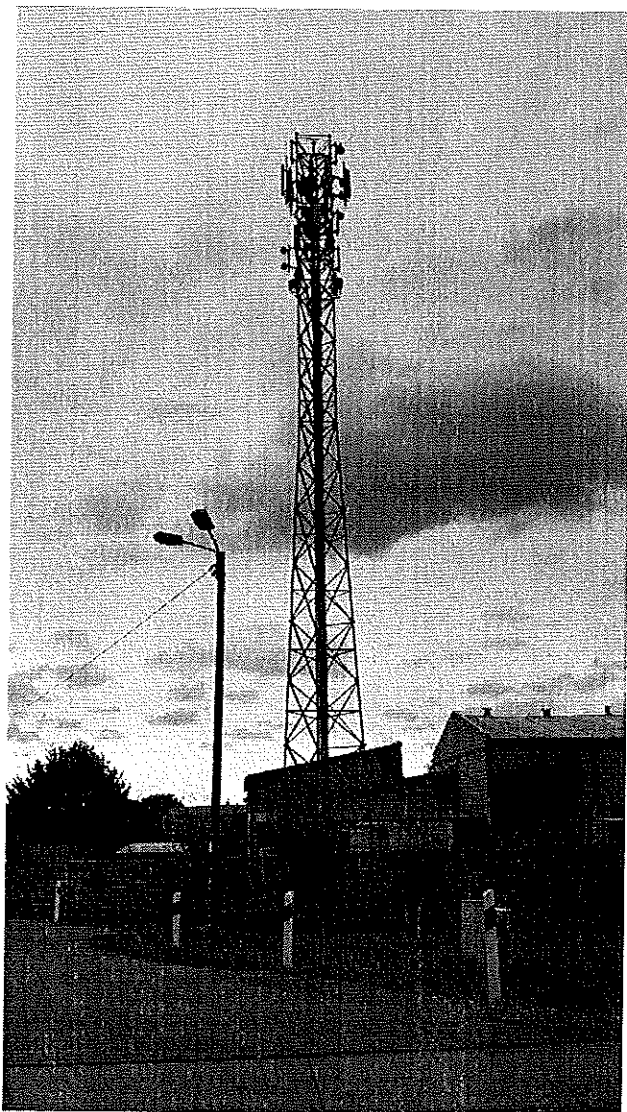


Współrzędne geograficzne obiektu	
dlugość :	18°20'37.2"E
szerokość :	54°36'39.1"N

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

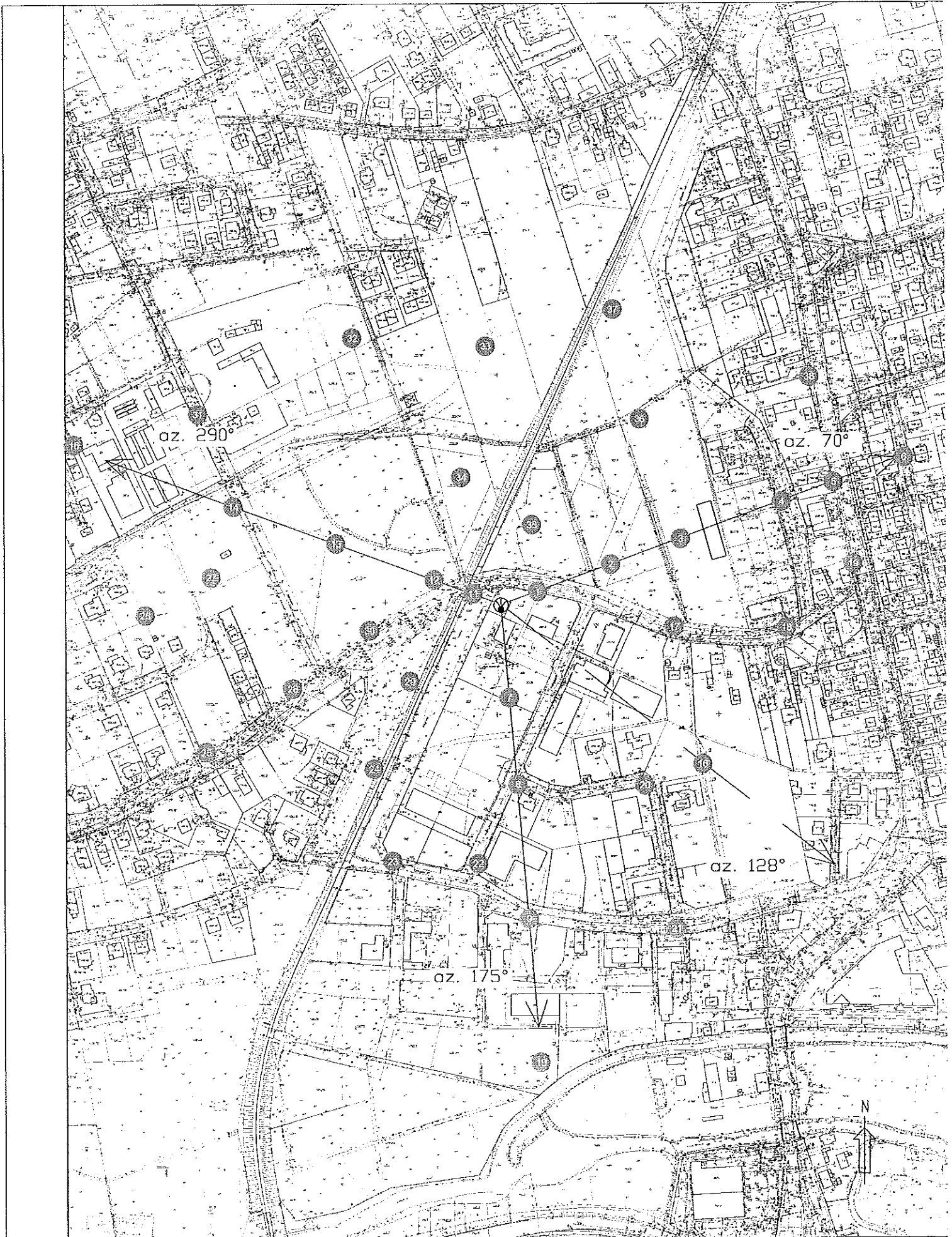
LBMT/099/10/21/PEM/OS



---

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 1:3000