

6



*Rolnik*  
*01.04.20*

Gdańsk, 2020-03-26

*01.04.2020*  
*P. A. Orłowska - Gzecz*  
*[Signature]*

Prowadzący instalacje  
P4 Sp. z o. o.  
ul. Taśmowa 7  
02 – 677 Warszawa

STAROSTWO POWIATOWE w Gryficach	
WPLYNEŁO	
Kancelaria Ogólna	
31. MAR. 2020	
liczba załączników	4541
podpis	<i>[Signature]</i>

adres do korespondencji:  
P4 Sp. z o. o.  
ul. Arkońska 6, bud A3,  
80-387 Gdańsk

**Starosta Gryficki**

**Wydział Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska**

**dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. GRF1802\_A**

Zgodnie z wymogami

ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (DZ. U. 2010 NR 130 POZ. 879)

ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t. jedn. DZ. U. 2019, POZ. 1510)

oraz na podstawie art. 152 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.

**P4 Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie** zgłasza instalację wytwarzającą pole elektromagnetyczne:

72-304 Kiełpino, dz. nr 25/5, gm. Brojce, pow. gryficki

Załączniki:

- Formularz zgłoszenia stacji GRF1802\_A wraz z załącznikiem

Z poważaniem  
Koordynator OŚ  
Emilia Piętka

kom. 790006186



## 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 Gryficki  
Wydział Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska  
72-300 Gryfice  
Pl. Zwycięstwa 37*

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

*GRF1802\_A (zgłoszenie nr 1)*

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

*woj. ZACHODNIOPOMORSKIE 2.4.32 (KTS: 10023200000000), pow. gryficki 4.4.32.64.05 (KTS: 10023216605000), gm. Brojce 5.4.32.64.05.01.2 (KTS: 10023216605012)*

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

*P4 Sp. z o.o., ul Taśmowa 7, 02-677 Warszawa*

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

*72-304 Kiełpino, dz. nr 25/5, gm. Brojce, pow. gryficki*

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\_DGLT: 7986W*

*Antena Sektorowa 12\_V: 5637W*

*Antena Sektorowa 21\_DGLT: 7986W*

*Antena Sektorowa 22\_V: 5637W*

*Antena Sektorowa 31\_DGLT: 7986W*

*Antena Sektorowa 32\_V: 5637W*

*Radiolinia RL1: 7079W*

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

LP 1. Współrzędne geograficzne anten instalacji:  
*Antena Sektorowa 11\_DGLT: (15°24'23.0"E, 53°56'33.4"N)  
Antena Sektorowa 12\_V: (15°24'23.0"E, 53°56'33.4"N)  
Antena Sektorowa 21\_DGLT: (15°24'23.0"E, 53°56'33.4"N)  
Antena Sektorowa 22\_V: (15°24'23.0"E, 53°56'33.4"N)  
Antena Sektorowa 31\_DGLT: (15°24'23.0"E, 53°56'33.4"N)  
Antena Sektorowa 32\_V: (15°24'23.0"E, 53°56'33.4"N)  
Radiolinia RL1: (15°24'23.0"E, 53°56'33.4"N)*

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

LP 3. Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:


*Antena Sektorowa 11\_DGLT: 52,50m*

*Antena Sektorowa 12\_V: 52,50m*

*Antena Sektorowa 21\_DGLT: 52,50m*

*Antena Sektorowa 22\_V: 52,50m*

*Antena Sektorowa 31\_DGLT: 52,50m*

	<p>Antena Sektorowa 32_V: 52,50m Radiolinia RL1: 51,00m</p>
LP 4.	<p>Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten: Antena Sektorowa 11_DGLT: 7986W Antena Sektorowa 12_V: 5637W Antena Sektorowa 21_DGLT: 7986W Antena Sektorowa 22_V: 5637W Antena Sektorowa 31_DGLT: 7986W Antena Sektorowa 32_V: 5637W Radiolinia RL1: 7079W</p>
LP 5.	<p>Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji: Antena Sektorowa 11_DGLT: azymut 15°, pochylenie 0-9° (900MHz), pochylenie 0-9° (1800MHz) Antena Sektorowa 12_V: azymut 15°, pochylenie 0-9° (800MHz) Antena Sektorowa 21_DGLT: azymut 110°, pochylenie 0-9° (900MHz), pochylenie 0-9° (1800MHz) Antena Sektorowa 22_V: azymut 110°, pochylenie 0-9° (800MHz) Antena Sektorowa 31_DGLT: azymut 210°, pochylenie 0-9° (900MHz), pochylenie 0-9° (1800MHz) Antena Sektorowa 32_V: azymut 210°, pochylenie 0-9° (800MHz) Radiolinia RL1: azymut 294° +/-30°, pochylenie 0°</p>
LP 6.	<p>Dla anteny Antena Sektorowa 11_DGLT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania, Dla anteny Antena Sektorowa 12_V miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania, Dla anteny Antena Sektorowa 21_DGLT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania, Dla anteny Antena Sektorowa 22_V miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania, Dla anteny Antena Sektorowa 31_DGLT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania, Dla anteny Antena Sektorowa 32_V miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania, 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>Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – jako załącznik (raport z pomiarów)</p>
<p>13. Miejscowość, data: Gdańsk, 2020-03-26 Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Emilia Piętka</p> <p>Podpis: </p>	
<p><b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b></p>	
<p>Data zarejestrowania zgłoszenia .....</p>	<p>Numer zgłoszenia .....</p>



**TELE-COM**  
sp. z oo. w Poznaniu  
**Laboratorium Badawcze**



ul. Jawornicka 8  
60-968 Poznań 47  
tel. 61 868 90 17  
faks 61 868 56 52  
laboratorium@tele-com.poznan.pl  
www.tele-com.poznan.pl



AB 529

# SPRAWOZDANIE Z BADANIA

## ROZKŁADU PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH (OŚ)

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ BEZ PISEMNEJ ZGODY TELE-COM SP. Z O.O. W POZNANIU MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI

Obiekt:

**Stacja bazowa GRF1802A**

Lokalizacja:

**Wieża kratowa BOT E4 H=61,95m (TMPL 73531), 72-304 Brojce,  
Kietpino, dz. nr 25/5, gm. Brojce, woj. zachodniopomorskie**

Data wykonania: **2020-03-12**

Zespół przeprowadzający badanie:

A. Gawin	
Zweryfikował i autoryzował:	Jacek Jarzina

*Jacek Jarzina*

Elektronicznie podpisany  
przez Jacek Jarzina  
DN: cn=Jacek Jarzina, o=TELE-  
COM Sp. z o.o.,  
ou=Laboratorium Badawcze,  
email=laboratorium@tele-  
com.poznan.pl, c=PL  
date=2020.03.26 12:52:11  
+01'00'

Oznaczenie archiwalne sprawozdania:

U-005/13/G . SB . 1050 . 2 . 1 .

Oznaczenie umowy

Rodzaj pracy

Obiekt

Zeszyt

Edycja

Aneks

Egzemplarz nr 1

## Spis treści

<b>1. Część ogólna .....</b>	<b>2</b>
1.1. Zleceniodawca.....	2
1.2. Podstawy opracowania.....	2
1.3. Informacje ogólne o badaniu .....	2
1.4. Uprawnienia do wykonania badania.....	2
1.5. Metoda badawcza.....	2
1.6. Wyposażenie pomiarowe.....	2
1.7. Wyznaczanie niepewności pomiaru.....	2
1.8. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności .....	3
<b>2. Informacja o badanym obiekcie .....</b>	<b>4</b>
2.1. Nazwa i cel stosowania urządzeń.....	4
2.2. Lokalizacja urządzeń .....	4
2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego .....	4
2.4. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego .....	4
2.5. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów .....	4
<b>3. Zastosowane odstępstwa .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Pomiar wielkości pola elektromagnetycznego wokół zleconej instalacji.....</b>	<b>5</b>
4.1. Opis procedury uzyskiwania wyników badania.....	5
4.2. Piony i kierunki pomiarowe .....	5
4.3. Poprawki pomiarowe ([2] pkt 7) .....	5
4.4. Grupa instalacji, parametry pracy ([2] pkt 9).....	6
4.5. Parametry pracy instalacji potencjalnie oddziałujących na obszar badania ([2] pkt 10) .....	6
4.6. Wyniki uzyskane w trakcie pomiarów .....	6
4.7. Położenie pionów pomiarowych .....	7
<b>5. Opis wyników badania .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych.....</b>	<b>7</b>

## 1. Część ogólna

### 1.1. Zleceniodawca

P4 Sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa.

### 1.2. Podstawy opracowania

Jako podstawy niniejszego opracowania przyjęto:

- zamówienie z dnia 26.02.2020 r.
- przepisy wyszczególnione w ostatnim punkcie treści sprawozdania;
- wyniki pomiarów rozkładu pola elektromagnetycznego przeprowadzane zgodnie ze standardami akredytacji;
- informację o źródłach promieniowania dołączone do zlecenia.

### 1.3. Informacje ogólne o badaniu

Pomiary kontrolne rozkładu pól elektromagnetycznych dla potrzeb ochrony środowiska wykonane zostały przez pracowników Laboratorium Badawczego TELE-COM Poznań Adam Gawin w dniu 12.03.2020 r., od godz. ok. 09.45 do ok. 11.30, w sposób umożliwiający wyznaczenie ewentualnej granicy natężenia pola elektrycznego dopuszczanej przez przepisy [2].

### 1.4. Uprawnienia do wykonania badania

Laboratorium badawcze TELE-COM Poznań posiada Certyfikat Laboratorium Badawczego nr AB 529 wydany przez Polskie Centrum Akredytacji (aktualizacja 23.10.2019 r.). Certyfikat jest ważny i obejmuje znormalizowaną metodę badawczą właściwą do przeprowadzanych pomiarów.

### 1.5. Metoda badawcza

Zastosowano akredytowaną metodę badawczą Laboratorium opartą na [2] wymienioną w dokumencie PCA [9], uszczegółowioną w [5].

### 1.6. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy	Świadectwo wzorcowania	Zakres pomiarowy
NBM-520 nr D1366 EF-6092 nr A-0089	LWiMP/W/149/18 (11.06.2018)	f = 80 – 90 000 MHz E = 0,81 – 277 V/m

Przed wykonaniem pomiarów miernik przeszedł sprawdzenie poprawności wskazań zgodnie z procedurami laboratorium badawczego wg [4] i [5].

Pomiary wykonano zgodnie z obowiązującą metodyką pomiarową, instrukcjami oraz instrukcją obsługi przyrządu pomiarowego.

Pomiary kontrolne temperatury dla sprawdzenia zgodności z instrukcją wykonano wzorcowanym termohigrometrem nr 10276738.

### 1.7. Wyznaczanie niepewności pomiaru

Obliczenie niepewności następuje według instrukcji metody badawczej. Podane przy wynikach pomiaru wartości niepewności stanowią niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia  $k=2$ .

## 1.8. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła, podaną w [2]. Stosuje się przy tym wyjaśnione tam zasady.

Ponadto stwierdzenie zgodności dotyczy całej instalacji będącej przedmiotem badania, o ile nie występują ograniczenia uniemożliwiające dokonanie stwierdzenia zgodności dla całej instalacji lub obszaru objętego badaniem.

### 1.8.1. Kryteria dotyczące wartości mierzonych

Rozstrzygnięcia zgodności są przeprowadzone według zasad podanych [2 pkt 1.2]), to jest porównuje się otrzymane wyniki pomiarów powiększone o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$ , z dopuszczalnymi wartościami parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych, określonymi w [3].

**Wynikiem pomiaru** jest (zgodnie z [2] pkt 11) maksymalna wartość chwilowa zmierzona w poszczególnym pionie pomiarowym (por. pkt 4.2), **o ile nie przekracza po powiększeniu o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  wartości określonych w [3].**

W przeciwnym wypadku **wynikiem pomiaru jest wartość maksymalna** stwierdzona w pionie, niepowiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru, lecz **uśredniona w czasie pomiaru równym 6 minut**, z udokumentowaną obserwacją przekraczania lub nieprzekraczania w tym czasie wartości dopuszczalnych podanych w [3].

Niepewność rozszerzona wyniku pomiaru  $U$  dla  $k=2$  i  $p=0,95$  jest podawana w tabeli wyników zamieszczonej w 4.3.

W tabeli zawarto również rozstrzygnięcie dokonane według opisanej tu zasady.

### 1.8.2. Rozstrzygnięcie w przypadku widma złożonego

Z powodu uzależnienia w [2] wartości dopuszczalnej od częstotliwości w zakresie „radiowym” od 400 do 2000 MHz, w przypadku pola elektromagnetycznego o widmie złożonym, którego składniki należą do tego zakresu, jako wartość odniesienia przyjmuje się najniższą wartość dopuszczalną dotyczącą składowych emitowanego pola, to jest wartość dopuszczalną dla najniższej spośród występujących częstotliwości.

Zgodnie z rozporządzeniem wartości te mieszczą się w zakresie 28...61 V/m lub 73...160 mA/m albo 2...10 W/m<sup>2</sup>.

### 1.8.3. Kryteria dotyczące odstępstw od metody badawczej [2]

Jeżeli w porozumieniu ze Zleceniodawcą w badaniu zastosowano odstępstwa od wymagań metody badawczej [2], w wyniku których Laboratorium nie może na podstawie przeprowadzonych pomiarów i innych informacji wymaganych przez metodę określić zgodności, sprawozdanie przedstawia tylko rozstrzygnięcia dotyczące pojedynczych pionów pomiarowych.

W tym przypadku laboratorium nie rozstrzyga o zgodności dotyczącej całej badanej instalacji (lub całego obszaru pomiarowego w potencjalnej strefie istotnego oddziaływania instalacji).



## 2. Informacja o badanym obiekcie

### 2.1. Nazwa i cel stosowania urządzeń

Instalacji radiokomunikacyjna (stacja bazowa telefonii mobilnej) o numerze GRF1802A.

### 2.2. Lokalizacja urządzeń

Urządzenia badanej stacji bazowej zlokalizowane są wieży kratowej BOT E4 H=61,95m ( TMPL 73531), 72-304 Brojce, Kiełpino, dz. nr 25/5, gm. Brojce, woj. zachodniopomorskie.

### 2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Informacje o źródłach promieniowania zostały podane przez Zleceniodawcę i stanowią jego oświadczenie.

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa								
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24								
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne								
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1			sektor 2			sektor 3		
<b>I</b>										
Nadajnik stacji bazowej:										
1	Typ / Producent	DBS / Huawei								
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	800	1800	900	800	1800	900	800	1800	900
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	50,79	46,02	52,04	50,79	46,02	52,04	50,79	46,02
<b>II</b>										
Obciążenie:										
1	Typ anteny	ADU4516R6	ATR4518R6	ADU4516R6	ATR4518R6	ADU4516R6	ATR4518R6	ADU4516R6	ATR4518R6	ADU4516R6
2	Producent anteny	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei
3	Ilość anten	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Azymut	15			110			210		
5	Zakres kątów pochYLENIA anten [°]	0,00-9,00			0,00-9,00			0,00-9,00		
6	Wysokość środków elekt. anten n.p.t. [m]	52,50			52,50			52,50		
7	EIRP [W]	5637	7986	5637	7986	5637	7986	5637	7986	5637

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP2-80/Andrew	0,6	294	51,00

Sprawozdanie dotyczy wyłącznie stanu obiektu (źródła, ich moce i inne parametry emisyjne), jaki występował w czasie pomiarów podanym w tym punkcie.

### 2.4. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego

Parametry pracy urządzeń zostały podane przez Zleceniodawcę i stanowią jego oświadczenie.

### 2.5. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów

Brak opadów oraz warunki zgodne z instrukcją wykonywania pomiarów przez cały czas pomiarów.

## 3. Zastosowane odstępstwa

Brak.

## 4. Pomiar wielkości pola elektromagnetycznego wokół zleconej instalacji

### 4.1. Opis procedury uzyskiwania wyników badania

Badanie polega na wykonaniu pomiarów wartości charakteryzujących pole elektromagnetyczne, wykonaniu przeliczeń wielkości (jeżeli ma zastosowanie) oraz na porównaniu otrzymanych wartości z wartościami dopuszczalnymi określonymi w [3].

Całość badania jest prowadzona w zgodzie z metodą podaną w [2] i zawartą w zakresie akredytacji Laboratorium oraz w zgodzie ze wszystkimi przepisami akredytacyjnymi przyjętymi na podstawie umowy Laboratorium z Polskim Centrum Akredytacji.

Zasadę pozyskiwania wartości mierzonych oraz rozstrzygnięcia o zgodności z przepisem [3] opisano w podpunkcie 1.8.

Wartością dopuszczalną przyjętą do rozstrzygnięć zgodności jest  $E_{dop} = 39 \text{ V/m}$  lub  $H_{dop} = 0,1 \text{ A/m}$  lub  $S = 4 \text{ W/m}^2$ , gdyż najniższa wartość częstotliwości obecna w obszarze pomiarowym wynosi 800 MHz.

Graniczne wartości natężenia pola elektrycznego  $E$  oraz gęstości mocy  $S$  w pasmie pracy instalacji podane są w [2].

### 4.2. Piony i kierunki pomiarowe

#### 4.2.1. Obliczenia prowadzące do ustalenia pionów pomiarowych ([2] pkt 5)

Zgodnie z [2] pkt 5 przeprowadzono obliczenia związane z wytypowaniem pionów pomiarowych, w tym pionów na kierunkach związanych z pobliską zabudową.

#### 4.2.2. Ustalenie odległości maksymalnej wykonywania pomiarów ([2] pkt 13.1)

Ze względu na wysokość zawieszenia anten radiokomunikacji ruchomej pomiary wykonano do odległości 525 m.

#### 4.2.3. Ustalenie kierunków pomiarowych ([2] pkt 12)

Główne kierunki pomiarowe zgodnie z [2] ustalono wzdłuż azymutów maksymalnego promieniowania trzech kompletów anten sektorowych radiokomunikacji ruchomej.

Biorąc pod uwagę warunki terenowe w otoczeniu instalacji na obszarze pomiarowym o wielkości wynikającej z odległości (opisanej w punkcie 4.2.2) oraz charakterystykę techniczną źródła (moce i charakterystyki emisyjne anten) pomocnicze kierunki pomiarowe nie musiały być ustalone. Wybrano jednak kilka dodatkowych pionów pomiarowych.

#### 4.2.4. Opis pionów pomiarowych

Piony pomiarowe zlokalizowano wokół wieży antenowej na kierunkach maksymalnego promieniowania anten.

W każdym pionie badano wartość natężenia pola elektromagnetycznego w zakresie wysokości od 0,3 do 2,0 m nad podłożem.

Zasadę uzyskiwania wyników pomiarów opisano w podpunkcie 1.8.1.

### 4.3. Poprawki pomiarowe ([2] pkt 7)

Pomiary wykonywane były w godzinach statystycznie największego ruchu telekomunikacyjnego.

Zgodnie z [8] wyniki nie wymagały uwzględnienia poprawek pomiarowych, gdyż instalacja pracowała z parametrami najbardziej niekorzystnymi z punktu widzenia oddziaływania na środowisko zgodnymi z ich charakterystykami eksploatacyjnymi [8].

#### 4.4. Grupa instalacji, parametry pracy ([2] pkt 9)

Instalacje radiokomunikacyjne (stacje bazowe radiokomunikacji mobilnej) pracują całodobowo.

Na obiekcie znajduje się inny operator. Pomiaru wykonano podczas pracy wszystkich instalacji. Instalacje pozostałych operatorów także z oczywistych powodów pracowały w warunkach odpowiadających ich charakterystykom eksploatacyjnym dla danego czasu pomiaru, gdyż instalacje te mają taką samą rolę użytkową.

#### 4.5. Parametry pracy instalacji potencjalnie oddziałujących na obszar badania ([2] pkt 10)

Dla pozostałych instalacji mogących oddziaływać na badany obszar (ich emisja jest uwzględniana w pomiarze szerokopasmowym) obowiązuje wniosek opisany w podpunkcie 4.3, gdyż pracują one w warunkach odpowiadających ich charakterystykom eksploatacyjnym.

#### 4.6. Wyniki uzyskane w trakcie pomiarów

Uzyskane wyniki pomiarów pola elektrycznego przedstawiono w zamieszczonej poniżej tabeli.

##### 4.6.1. Pole elektryczne

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Estacjon.mierzone [V/m]	Wysokość [m]	Niepewność pomiaru [%]	Niepewność pomiaru [V/m]	Rozstrzygnięcie o wartości dopuszczalnej 38,9 [V/m]
1	Na Az. 15° przy stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
2	Na Az. 15° ok. 50m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
3	Na Az. 15° ok. 100m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
4	Na Az. 15° ok. 150m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
5	Na Az. 15° ok. 200m od stacji	1,0	2,0	+18,9%	+0,2	brak przekroczenia wg przepisu
6	Na Az. 15° ok. 380m od stacji	1,4	2,0	+18,9%	+0,3	brak przekroczenia wg przepisu
7	Na Az. 15° ok. 530m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
8	Na Az. 110° przy stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
9	Na Az. 110° ok. 50m od stacji	0,9	2,0	+18,9%	+0,2	brak przekroczenia wg przepisu
10	Na Az. 110° ok. 100m od stacji	1,0	2,0	+18,9%	+0,2	brak przekroczenia wg przepisu
11	Na Az. 110° ok. 150m od stacji	1,3	2,0	+18,9%	+0,3	brak przekroczenia wg przepisu
12	Na Az. 110° ok. 430m od stacji	1,8	2,0	+18,9%	+0,3	brak przekroczenia wg przepisu
13	Na Az. 110° ok. 530m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
14	Na Az. 210° przy stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
15	Na Az. 210° ok. 50m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
16	Na Az. 210° ok. 100m od stacji, przy byd. Kiełpino 62	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
17	Na Az. 210° ok. 160m od stacji, przy byd. Kiełpino 2	0,8	2,0	+18,9%	+0,2	brak przekroczenia wg przepisu
18	Na Az. 210° ok. 210m od stacji	1,1	2,0	+18,9%	+0,2	brak przekroczenia wg przepisu
19	Na Az. 210° ok. 340m od stacji	1,3	2,0	+18,9%	+0,2	brak przekroczenia wg przepisu
20	Na Az. 210° ok. 530m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
21	Na Az. 294° ok. 50m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
22	Przy byd. Kiełpino 63A	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu

#### 4.6.2. Pole magnetyczne

Przeliczone wartości  $H$  nie przekraczają nigdzie 3,5 mA/m wobec wartości dopuszczalnej 100 mA/m.

#### 4.7. Położenie pionów pomiarowych

Nr punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne
1	53°56'33.3"N 15°24'22.8"E
2	53°56'34.7"N 15°24'23.5"E
3	53°56'36.3"N 15°24'24.3"E
4	53°56'37.9"N 15°24'25.0"E
5	53°56'39.2"N 15°24'25.8"E
6	53°56'44.8"N 15°24'28.6"E
7	53°56'49.3"N 15°24'30.8"E
8	53°56'32.9"N 15°24'23.1"E
9	53°56'32.5"N 15°24'25.4"E
10	53°56'31.9"N 15°24'28.0"E
11	53°56'31.4"N 15°24'30.6"E
12	53°56'28.5"N 15°24'45.1"E
13	53°56'27.4"N 15°24'50.3"E
14	53°56'33.1"N 15°24'22.8"E
15	53°56'31.9"N 15°24'21.6"E
16	53°56'30.5"N 15°24'20.2"E
17	53°56'28.8"N 15°24'18.7"E
18	53°56'27.2"N 15°24'17.2"E
19	53°56'23.6"N 15°24'13.8"E
20	53°56'18.2"N 15°24'08.9"E
21	53°56'33.9"N 15°24'20.2"E
22	53°56'31.2"N 15°24'11.5"E

### 5. Opis wyników badania

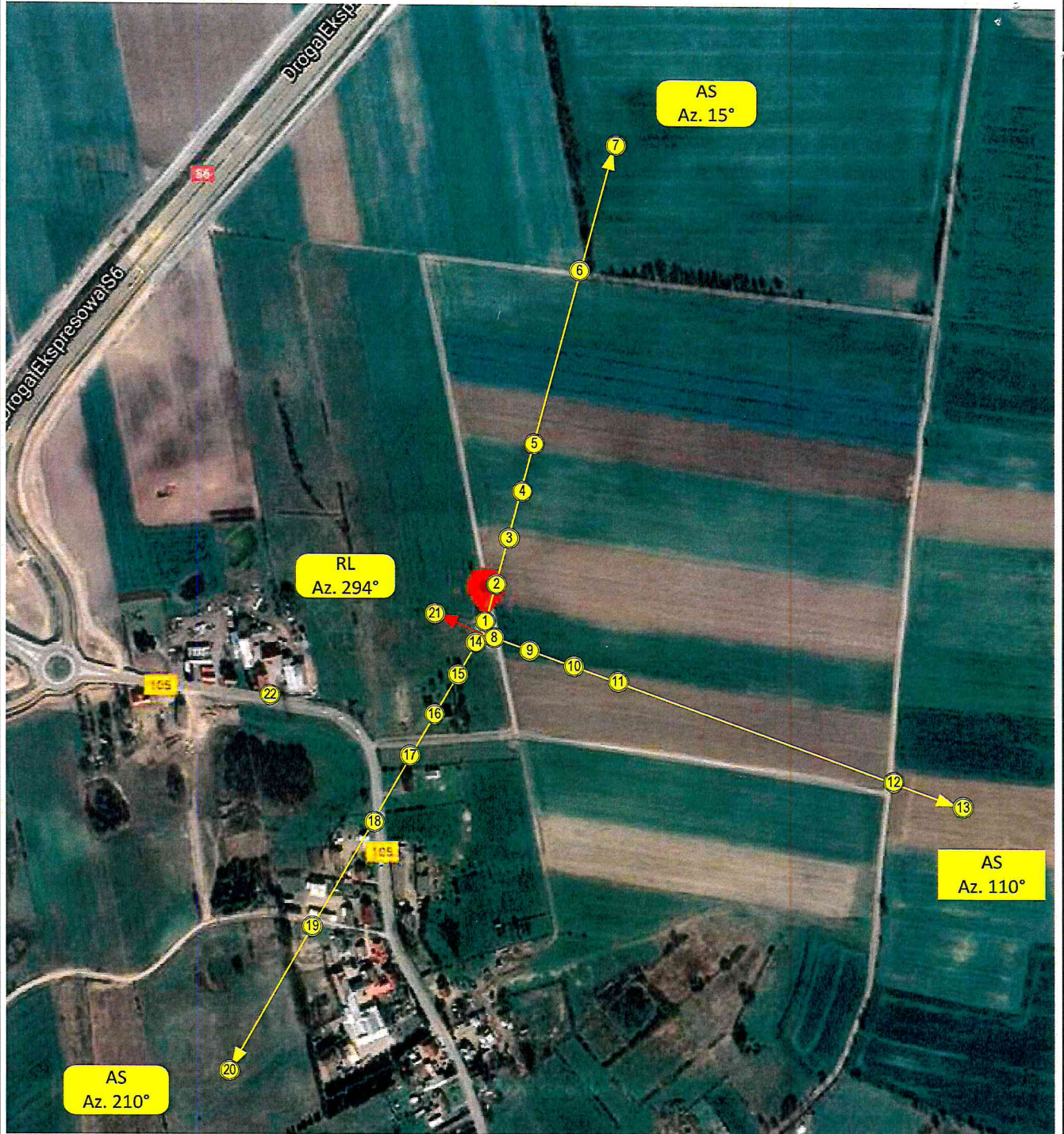
Na podstawie uzyskanych wyników badania pola elektromagnetycznego w obszarze pomiarowym dotyczącym **GRF1802A** można stwierdzić, że **w otoczeniu obiektu w miejscach dostępnych dla ludności nie występują przekroczenia wartości dopuszczalnej równej 39 V/m (według [2] Tabela nr 2).**

### 6. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*. Dz. U. nr 62, poz. 627 w aktualnym brzmieniu.
- [2] Załącznik do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dz. U. poz. 258.
- [3] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku
- [4] Instrukcja podstawowa Laboratorium Badawczego.
- [5] Instrukcja metody badawczej „Badanie rozkładu pola elektromagnetycznego zakresu 5 Hz...90 GHz dla potrzeb ochrony środowiska ogólnego (OŚ)” w wersji aktualnej

- [6] PN-EN 62311 *Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych (0 Hz – 300 GHz)* (maj 2010)
- [7] Bieńkowski, Podlaska, Zubrzak *Pole elektromagnetyczne w środowisku – metody szacowania i monitoring*, (w: *Medycyna Pracy* 2019;70(5) str. 567-585)
- [8] Bieńkowski *Pomiary PEM stacji bazowych telefonii komórkowej – wymagania a rzeczywistość* (materiały prezentacji w ramach XII WKE Wrocław 2019)
- [9] Zakres akredytacji Laboratorium Badawczego AB 529 publikowany przez Polskie Centrum Akredytacji
- [10] Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów*. Dz. U. nr 192, poz. 1883 [element nieobowiązującego rozporządzenia].


KONIEC TEKSTU SPRAWOZDANIA  
SPRAWOZDANIE ZAWIERA PONADTO RYSUNEK (1 ARKUSZ)

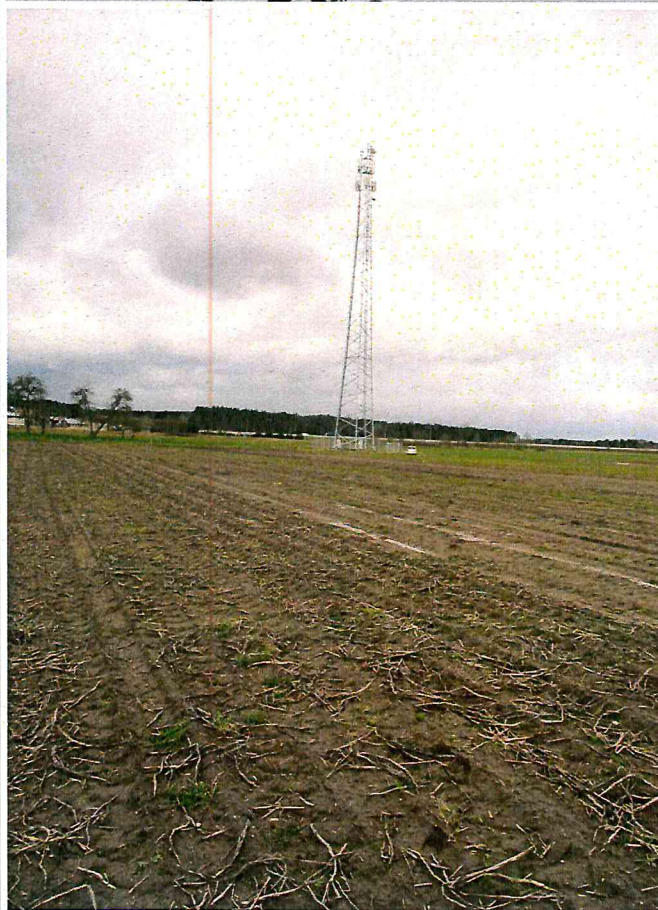
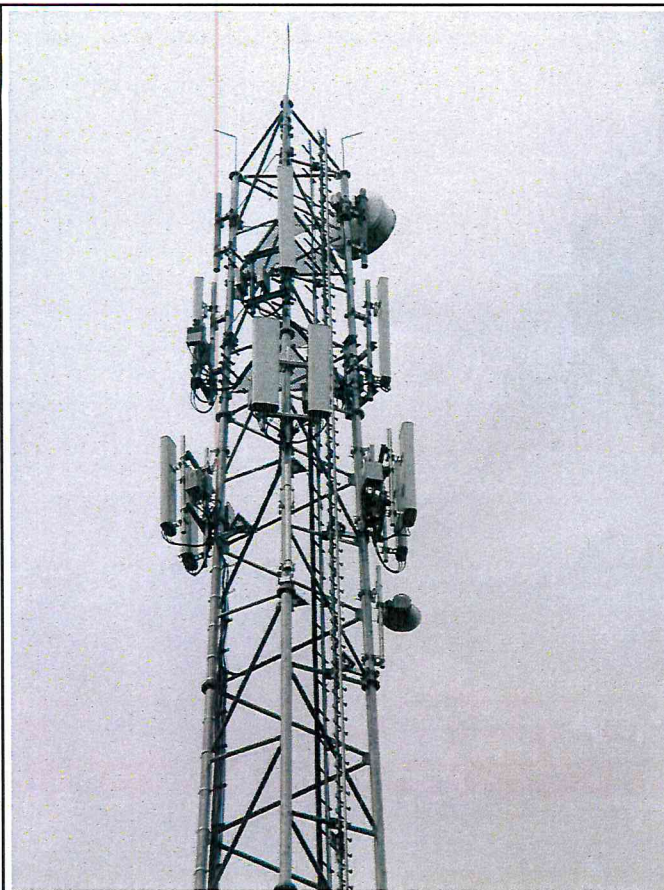


© TELE-COM sp. z o.o. Poznań 2020  
 Rozpisanie obliczanie tylko w przypadkach niesprzeciwiających się zasadom uczciwej konkurencji i niezwiązanych z czerpaniem korzyści materialnych.  
 W innych przypadkach niezbędne uzyskanie pisemnej zgody TELE-COM sp. z o.o. w Poznaniu.

Azymut [°]	Suma EIRP [W]	Częstotliwość najniższa [MHz]	Wartość pola E graniczna [V/m]	Zasięg obszaru przekroczeń wartości granicznej [m]
15	13623	800	39	16,4
110	13623	800	39	16,4
210	13623	800	39	16,4



<b>Rysunek</b> <b>1</b>	<b>Podziałka</b> <b>1:6000</b>	<b>Obiekt</b> <b>Stacja bazowa GRF1802A</b>	
Arkusz nr 1	Wersja 1	Temat rysunku <b>Schemat rozmieszczenia pionów pomiarowych wokół obiektu</b>	
Arkuszy 1			
Wykonał Adam Gawin	Zadanie: U-005/13/G		 <b>TELE-COM sp. z o.o.</b> ul. Jawornicka 8; 60-958 Poznań
Sprawdził Jacek Jarzina	Pozycja/ stadium: SB.1050.2.1		



<b>Rysunek</b> <b>2</b>	<b>Podziałka</b> -	<b>Obiekt</b> <b>Stacja bazowa GRF1802A</b>
Arkusz nr	1	<b>Temat rysunku</b> <b>Zdjęcia obiektu</b>
Arkuszy	1	
<b>Wykonał</b>	Adam Gawin	<b>Zadanie:</b> U-005/13/G
<b>Sprawdził</b>	Jacek Jarzina	<b>Pozycja/ stadium:</b> SB.1050.2.1

