

(7)



Gdańsk, 2020-03-31

Prowadzący instalacje

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

adres do korespondencji:

P4 Sp. z o. o.  
ul. Arkońska 6, bud A3,  
80-387 Gdańsk

STAROSTWO POWIATOWE w Gryficach  
WPLYNEŁO  
Kancelaria Ogólna

03. KWI. 2020

Ilość załączników (5) 4677  
podpis *[Signature]*

06.04.2020  
*[Signature]*

**Starosta Gryficki**

**Wydział Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska**

dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. GRF1501 A

06.04.2020  
*[Signature]*

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)

i  
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 Brojce, dz. nr 262, gm. Brojce, pow. gryficki

Załączniki:

- Formularz zgłoszenia stacji GRF1501\_A wraz z załącznikiem

*[Signature]*

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

*GRF1501\_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 Brojce, dz. nr 262, 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\_: 1970W*

*Antena Sektorowa 12\_: 1972W*

*Antena Sektorowa 13\_: 1972W*

*Antena Sektorowa 21\_: 1970W*

*Antena Sektorowa 22\_: 1972W*

*Antena Sektorowa 23\_: 1972W*

*Antena Sektorowa 31\_: 1970W*

*Antena Sektorowa 32\_: 1972W*

*Antena Sektorowa 33\_: 1972W*

*Radiolinia RL1: 7079W*

*Radiolinia RL2: 5248W*

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\_: (15°21'38.5"E, 53°57'16.6"N)*

*Antena Sektorowa 12\_: (15°21'38.5"E, 53°57'16.6"N)*

*Antena Sektorowa 13\_: (15°21'38.5"E, 53°57'16.6"N)*

*Antena Sektorowa 21\_: (15°21'38.5"E, 53°57'16.6"N)*

*Antena Sektorowa 22\_: (15°21'38.5"E, 53°57'16.6"N)*

*Antena Sektorowa 23\_: (15°21'38.5"E, 53°57'16.6"N)*

*Antena Sektorowa 31\_: (15°21'38.5"E, 53°57'16.6"N)*

*Antena Sektorowa 32\_: (15°21'38.5"E, 53°57'16.6"N)*

*Antena Sektorowa 33\_: (15°21'38.5"E, 53°57'16.6"N)*


*Radiolinia RL1: (15°21'38.5"E, 53°57'16.6"N)*

*Radiolinia RL2: (15°21'38.5"E, 53°57'16.6"N)*

LP 2. Częstotliwość pracy instalacji:

*800MHz, 900MHz, 1800MHz, 18GHz, 80GHz*

LP 3.	<p>Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:</p> <p>Antena Sektorowa 11_: 50,90m  Antena Sektorowa 12_: 50,90m  Antena Sektorowa 13_: 50,90m  Antena Sektorowa 21_: 50,90m  Antena Sektorowa 22_: 50,90m  Antena Sektorowa 23_: 50,90m  Antena Sektorowa 31_: 50,90m  Antena Sektorowa 32_: 50,90m  Antena Sektorowa 33_: 50,90m  Radiolinia RL1: 53,90m  Radiolinia RL2: 53,80m</p>
LP 4.	<p>Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:</p> <p>Antena Sektorowa 11_: 1970W  Antena Sektorowa 12_: 1972W  Antena Sektorowa 13_: 1972W  Antena Sektorowa 21_: 1970W  Antena Sektorowa 22_: 1972W  Antena Sektorowa 23_: 1972W  Antena Sektorowa 31_: 1970W  Antena Sektorowa 32_: 1972W  Antena Sektorowa 33_: 1972W  Radiolinia RL1: 7079W  Radiolinia RL2: 5248W</p>
LP 5.	<p>Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji:</p> <p>Antena Sektorowa 11_: azymut 110°, pochylenie 0-12° (900MHz), pochylenie 2-12° (1800MHz)  Antena Sektorowa 12_: azymut 110°, pochylenie 0-12° (800MHz)  Antena Sektorowa 13_: azymut 110°, pochylenie 0-12° (800MHz)  Antena Sektorowa 21_: azymut 250°, pochylenie 0-12° (900MHz), pochylenie 2-12° (1800MHz)  Antena Sektorowa 22_: azymut 250°, pochylenie 0-12° (800MHz)  Antena Sektorowa 23_: azymut 250°, pochylenie 0-12° (800MHz)  Antena Sektorowa 31_: azymut 350°, pochylenie 0-12° (900MHz), pochylenie 2-12° (1800MHz)  Antena Sektorowa 32_: azymut 350°, pochylenie 0-12° (800MHz)  Antena Sektorowa 33_: azymut 350°, pochylenie 0-12° (800MHz)  Radiolinia RL1: azymut 114° +/-30°, pochylenie 0°  Radiolinia RL2: azymut 252° +/-30°, pochylenie 0°</p>
LP 6.	<p>Dla anteny Antena Sektorowa 11_ 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_ 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 13_ 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_ 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_ 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 23_ 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_ 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_ 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 33_ miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we</p>

	<p>wskazany 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: <i>Gdańsk, 2020-03-31</i>  Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: <i>Emilia Piętka</i>  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 GRF1501A**

Lokalizacja:

**Wieża kratowa BOT E3 H=54m, dz. nr 262, Brojce, gm. Brojce,  
pow. gryficki, 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  
Data: 2020.03.26 15:43:34 +01'00'

Oznaczenie archiwalne sprawozdania:

U-005/13/G . SB . 1052 . 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 19.02.2020 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. 14.00 do ok. 15.30, 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 GRF1501A.

### 2.2. Lokalizacja urządzeń

Urządzenia badanej stacji bazowej zlokalizowane są wieży kratowej BOT E3 H=54m, dz. nr 262, Brojce, powiat gryficki, 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			
I	Nadajnik stacji bazowej:												
1	Typ / Producent	DBS / Huawei											
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	800	800	1800	900	800	800	1800	900	800	800	1800	900
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	47,24	47,24	44,77	40,79	47,24	47,24	44,77	40,79	47,24	47,24	44,77	40,79
II	Obciążenie:												
1	Typ anteny	A704516R0	A704516R0	ADU4518R7	A704516R0	A704516R0	ADU4518R7	A704516R0	A704516R0	A704516R0	A704516R0	ADU4518R7	ADU4518R7
2	Producent anteny	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei
3	Ilość anten	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Azymut	110				250				350			
5	Zakres kątów pochYLENIA anten [°]	0,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	0,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	0,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00
6	Wysokość środków elek. anten n.p.t. [m]	50,90				50,90				50,90			
7	EIRP [W]	1972	1972	1970	1972	1972	1970	1972	1972	1970	1972	1972	1970

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	114	53,90
2	OPTIX RTN/HUAWEI	18	28,5	VHLPX2-18/Andrew	0,6	252	53,80

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 510 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 ustalane. 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.

#### 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 charakterystynom 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	E stacjon. mierzone [V/m]	Wysokość [m]	Niepewność pomiaru [%]	Niepewność pomiaru [V/m]	Rozstrzygnięcie o wartości dopuszczalnej 38,9 [V/m]
1	Na Az. 110° przy stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
2	Na Az. 110° ok. 50m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
3	Na Az. 110° ok. 100m od stacji	0,9	2,0	+18,9%	+0,2	brak przekroczenia wg przepisu
4	Na Az. 110° ok. 150m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
5	Na Az. 110° ok. 200m od stacji	1,1	2,0	+18,9%	+0,2	brak przekroczenia wg przepisu
6	Na Az. 110° ok. 400m od stacji, na boisku orlik	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
7	Na Az. 110° ok. 510m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
8	Na boisku orlik	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
9	Na trawniku, przed blokiem ul. Brzozowa 3	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
10	W bud. ul. Brzozowa 3, 2 piętro, m. 6, balkon, od strony stac	0,8	2,0	+18,9%	+0,2	brak przekroczenia wg przepisu
11	Na Az. 250° przy stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
12	Na Az. 250° ok. 50m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
13	Na Az. 250° ok. 100m od stacji	0,9	2,0	+18,9%	+0,2	brak przekroczenia wg przepisu
14	Na Az. 250° ok. 150m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
15	Na Az. 250° ok. 510m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
16	Przy bud. ul. Parkowa 16, od strony stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
17	Na Az. 350° przy stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
18	Na Az. 350° ok. 50m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
19	Przed bud. ośrodka zdrowia, od strony stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
20	Na Az. 350° ok. 100m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
21	Na Az. 350° ok. 150m od stacji	0,8	2,0	+18,9%	+0,2	brak przekroczenia wg przepisu
22	Na Az. 350° ok. 200m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
23	Przed kościołem, od strony stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
24	Na Az. 350° ok. 300m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu
25	Na Az. 350° ok. 510m od stacji	poniżej czułości miernika	2,0	—	—	brak przekroczenia wg przepisu

#### 4.6.2. Pole magnetyczne

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

#### 4.7. Położenie pionów pomiarowych

Nr punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne
1	53°57'16.6"N 15°21'38.9"E
2	53°57'16.0"N 15°21'41.2"E
3	53°57'15.5"N 15°21'43.7"E
4	53°57'14.9"N 15°21'46.3"E
5	53°57'14.3"N 15°21'48.8"E
6	53°57'12.3"N 15°21'59.1"E
7	53°57'10.7"N 15°22'04.9"E
8	53°57'13.6"N 15°21'59.5"E
9	53°57'10.9"N 15°21'55.5"E
10	53°57'10.5"N 15°21'55.7"E
11	53°57'16.6"N 15°21'38.3"E
12	53°57'16.1"N 15°21'36.0"E
13	53°57'15.6"N 15°21'33.4"E
14	53°57'15.0"N 15°21'30.8"E
15	53°57'11.2"N 15°21'12.1"E
16	53°57'16.0"N 15°21'31.8"E
17	53°57'16.8"N 15°21'38.5"E
18	53°57'18.2"N 15°21'38.1"E
19	53°57'18.8"N 15°21'37.3"E
20	53°57'19.8"N 15°21'37.7"E
21	53°57'21.4"N 15°21'37.2"E
22	53°57'23.0"N 15°21'36.8"E
23	53°57'22.6"N 15°21'34.6"E
24	53°57'26.2"N 15°21'35.9"E
25	53°57'32.9"N 15°21'33.9"E

## 5. Opis wyników badania

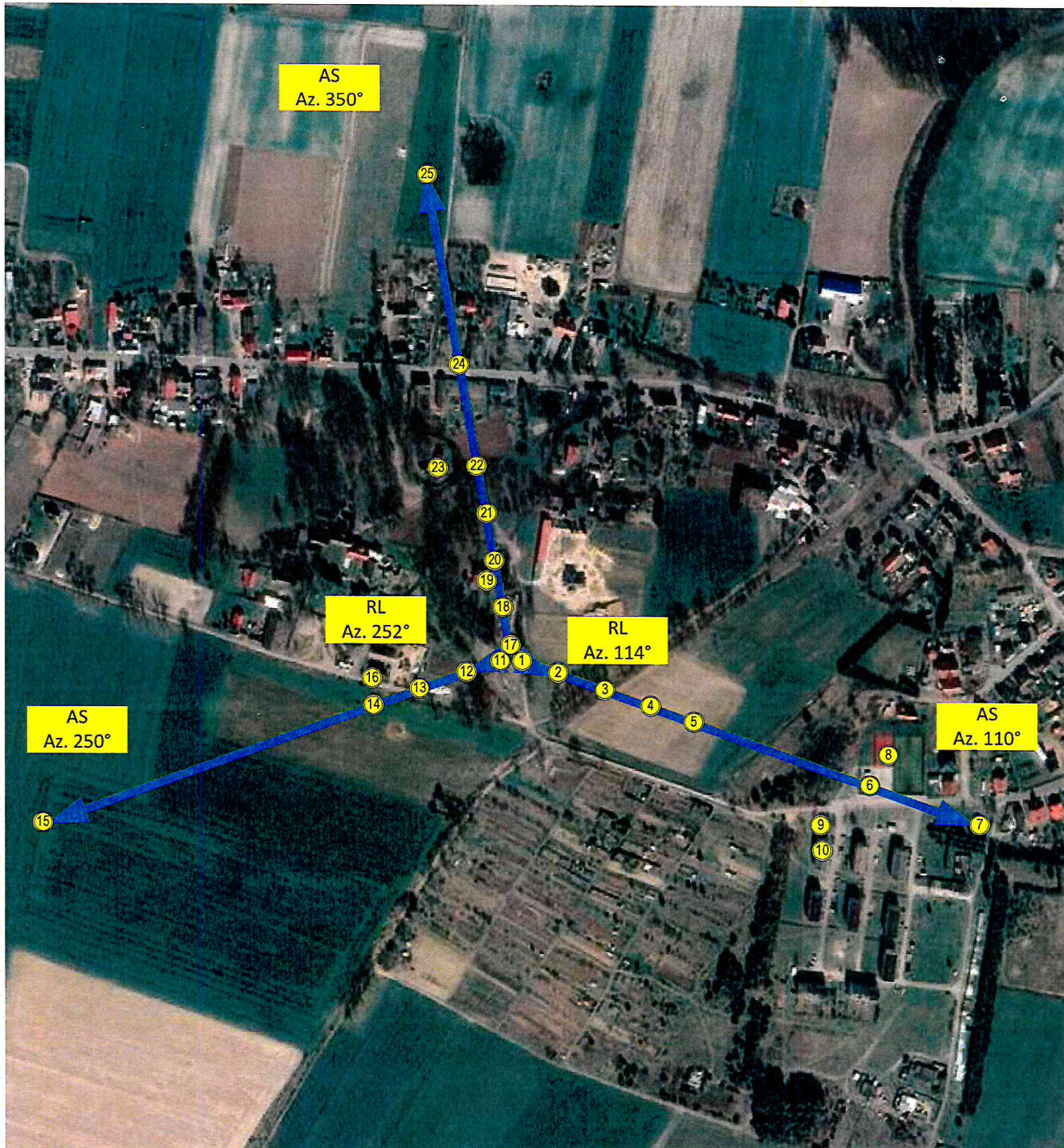
Na podstawie uzyskanych wyników badania pola elektromagnetycznego w obszarze pomiarowym dotyczącym GRF1501A można stwierdzić, że w otoczeniu obiektu w miejscach dostępnych dla ludności nie występują przekroczenia wartości dopuszczalnej równej 39 V/m (według [3]Tabela nr 2) .

## 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  
Kompanie dopuszczalne tylko w przypadkach nieskrępowanych się zasobom urządzeń i konstrukcji i niezwiązanych z czerpaniem korzyści materialnych.  
W innych przypadkach niezbędne uproszenie 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]
110	5914	800	39	10,8
250	5914	800	39	10,8
350	5914	800	39	10,8



<b>Rysunek</b> <b>1</b>	<b>Podziątka</b> <b>1:6000</b>	<b>Obiekt</b> <b>Stacja bazowa GRF1501A</b>
Arkusz nr 1	Wersja 1	<b>Temat rysunku</b> <b>Schemat rozmieszczenia pionów pomiarowych wokół 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.1052.2.1







<b>Rysunek</b> <b>2</b>	<b>Podziałka</b> -	<b>Obiekt</b> <b>Stacja bazowa GRF1501A</b>
Arkusze nr	1	<b>Wersja</b> 1
Arkuszy	1	
		<b>Temat rysunku</b> <b>Zdjęcia obiektu</b>
<b>Wykonał</b>	Adam Gawin	<b>Zadanie:</b> U-005/13/G
<b>Sprawdził</b>	Jacek Jarzina	<b>Pozycja/ stadium:</b> SB.1052.2.1

