

Prowadzący instalację:

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

**Starosta Białogardzki**

**Wydział Budownictwa I Ochrony Środowiska**

**dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. BLG1201 B**

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** przedkłada informację o zmianie danych w instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne znajdującej się w lokalizacji:

78-200 Żeleźno, dz. nr 302, gm. Białogard, pow. białogardzki

Zmiana jest nieistotna, gdyż uwzględniając rozszerzoną niepewność pomiarową oraz poprawki wymagane przepisami pkt.7 Załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, nie występuje przekroczenie progu 60% wartości tych poziomów w miejscach dostępnych dla ludności określonych zgodnie z Art. 124 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U 2019, poz. 2448).

*Przedłożenie informacji o zmianie nieistotnej dokonane zostaje w trybie art. 152 ust 7 pkt. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska – informacje na temat zmiany parametrów określone są w jedynym formularzu przewidzianym przez przepisy wykonawcze.*

Załączniki:

Podpis jest prawidłowy

- 1) Formularz aktualizacyjny instalacji

**AKTUALIZACJA DANYCH INSTALACJI PO WPROWADZENIU ZMIANY NIEISTOTNEJ****I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia**

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia

Starosta Białogardzki  
Wydział Budownictwa i Ochrony Środowiska  
78-200 Białogard  
Ul. 1 Maja 18

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

BLG1201\_B (zgłoszenie nr 3)

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. białogardzki 4.4.32.63.01 (KTS: 10023216301000), gm. Białogard 5.4.32.63.01.02.2 (KTS: 10023216301022)

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

78-200 Żeleźno, dz. nr 302, gm. Białogard, pow. białogardzki

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\_GLT: 8345W

Antena Sektorowa 12\_V: 2979W

Antena Sektorowa 13\_V: 2979W

Antena Sektorowa 21\_GLT: 8345W

Antena Sektorowa 22\_V: 2979W

Antena Sektorowa 23\_V: 2979W

Antena Sektorowa 31\_GLT: 8345W

Antena Sektorowa 32\_V: 2979W

Antena Sektorowa 33\_V: 2979W

Radiolinia RL1: 692W

Radiolinia RL2: 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\_GLT: (16°03'54.4"E, 54°03'01.8"N)  
Antena Sektorowa 12\_V: (16°03'54.4"E, 54°03'01.8"N)  
Antena Sektorowa 13\_V: (16°03'54.4"E, 54°03'01.8"N)  
Antena Sektorowa 21\_GLT: (16°03'54.4"E, 54°03'01.8"N)  
Antena Sektorowa 22\_V: (16°03'54.4"E, 54°03'01.8"N)  
Antena Sektorowa 23\_V: (16°03'54.4"E, 54°03'01.8"N)  
Antena Sektorowa 31\_GLT: (16°03'54.4"E, 54°03'01.8"N)  
Antena Sektorowa 32\_V: (16°03'54.4"E, 54°03'01.8"N)  
Antena Sektorowa 33\_V: (16°03'54.4"E, 54°03'01.8"N)  
Radiolinia RL1: (16°03'54.3"E, 54°03'01.8"N)  
Radiolinia RL2: (16°03'54.3"E, 54°03'01.8"N)

LP 2. Częstotliwość pracy instalacji:  
800MHz, 900MHz, 1800MHz, 23GHz, 80GHz

|       |   |
|-------|---|
|       |   |
| LP 3. | <p>Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:<br/> <i>Antena Sektorowa 11_GLT: 53,30m</i><br/> <i>Antena Sektorowa 12_V: 53,30m</i><br/> <i>Antena Sektorowa 13_V: 53,30m</i><br/> <i>Antena Sektorowa 21_GLT: 53,30m</i><br/> <i>Antena Sektorowa 22_V: 53,30m</i><br/> <i>Antena Sektorowa 23_V: 53,30m</i><br/> <i>Antena Sektorowa 31_GLT: 53,30m</i><br/> <i>Antena Sektorowa 32_V: 53,30m</i><br/> <i>Antena Sektorowa 33_V: 53,30m</i><br/> <i>Radiolinia RL1: 50,10m</i><br/> <i>Radiolinia RL2: 50,10m</i></p>  |
| LP 4. | <p>Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:<br/> <i>Antena Sektorowa 11_GLT: 8345W</i><br/> <i>Antena Sektorowa 12_V: 2979W</i><br/> <i>Antena Sektorowa 13_V: 2979W</i><br/> <i>Antena Sektorowa 21_GLT: 8345W</i><br/> <i>Antena Sektorowa 22_V: 2979W</i><br/> <i>Antena Sektorowa 23_V: 2979W</i><br/> <i>Antena Sektorowa 31_GLT: 8345W</i><br/> <i>Antena Sektorowa 32_V: 2979W</i><br/> <i>Antena Sektorowa 33_V: 2979W</i><br/> <i>Radiolinia RL1: 692W</i><br/> <i>Radiolinia RL2: 7079W</i></p>   |
| LP 5. | <p>Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji:<br/> <i>Antena Sektorowa 11_GLT: azymut 20° , pochylenie 0-12° (900MHz), pochylenie 2-12° (1800MHz)</i><br/> <i>Antena Sektorowa 12_V: azymut 20° , pochylenie 0-12° (800MHz)</i><br/> <i>Antena Sektorowa 13_V: azymut 20° , pochylenie 0-12° (800MHz)</i><br/> <i>Antena Sektorowa 21_GLT: azymut 140° , pochylenie 0-12° (900MHz), pochylenie 2-12° (1800MHz)</i><br/> <i>Antena Sektorowa 22_V: azymut 140° , pochylenie 0-12° (800MHz)</i><br/> <i>Antena Sektorowa 23_V: azymut 140° , pochylenie 0-12° (800MHz)</i><br/> <i>Antena Sektorowa 31_GLT: azymut 260° , pochylenie 0-12° (900MHz), pochylenie 2-12° (1800MHz)</i><br/> <i>Antena Sektorowa 32_V: azymut 260° , pochylenie 0-12° (800MHz)</i><br/> <i>Antena Sektorowa 33_V: azymut 260° , pochylenie 0-12° (800MHz)</i><br/> <i>Radiolinia RL1: azymut 224° +/-30° , pochylenie 0°</i><br/> <i>Radiolinia RL2: azymut 224° +/-30° , pochylenie 0°</i></p>  |
| LP 6. | <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 11_GLT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i><br/> <i>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,</i><br/> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 13_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,</i><br/> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 21_GLT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i><br/> <i>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,</i><br/> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 23_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,</i><br/> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 31_GLT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i><br/> <i>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,</i><br/> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 33_V miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we</i></p> |

|  |  |                  |
|--|--|------------------|
|  | <p>wskazany poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,<br/> 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.  | Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – jako załącznik (raport z pomiarów)   |                  |
| <p>13. Miejscowość, data: Gdańsk, 2020-07-31<br/> Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację</p> <p>Podpis:</p> |  |                  |
| <b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b>  |  |                  |
| Data zarejestrowania zgłoszenia  |  | Numer zgłoszenia |
| .....  |  | .....            |



**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 BLG1201B**

Lokalizacja:

**Wieża kratowa BOT E3 H=54m, Żeleźno, dz. nr 302, 78-200  
Białogard, woj. zachodniopomorskie.**

Data wykonania:

**2020-07-27**

Zespół przeprowadzający badanie:

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| [Signature]                    |             |
| Zweryfikował<br>i autoryzował: | [Signature] |

Oznaczenie archiwalne sprawozdania:

|                  |              |        |        |        |       |
|------------------|--------------|--------|--------|--------|-------|
| U-005/13/G       | SB           | 1134   | 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>5</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) .....  | 6        |
| 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        |
| <b>5. Opis wyników badania .....</b>   | <b>6</b> |
| <b>6. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych.....</b>  | <b>6</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 21.07.2020 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 pracownika Laboratorium Badawczego TELE-COM Poznań Adama Gawin w dniu 27.07.2020 r., od godz. ok. 09.30 do ok. 11.00 w sposób umożliwiający wyznaczenie ewentualnej granicy natężenia pola elektrycznego dopuszczanej przez przepisy [3 Tabela nr 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<br>EF-6092 nr A-0089 | LWiMP/W/186/20<br>(23.06.2020) | f = 80MHz – 90 GHz<br>E = 0,5 V/m – 300 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 współczynnika 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 [3 Tabela nr 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 przekroczenia lub nieprzekroczenia 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 BLG1201B.

### 2.2. Lokalizacja urządzeń

Urządzenia badanej stacji bazowej zlokalizowane są na wieży kratowej BOT E3 H=54m, wysokość całkowita 55,95m, Żeleźno, działka nr 302, 78-200 Białogard, 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        | 1800       | 900        | 800        | 800        | 1800       | 900        |            |
| 3                               | Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]  | 49,03        | 49,03      | 50,79      | 47,78      | 49,03      | 49,03      | 50,79      | 47,78      | 49,03      | 49,03      | 50,79      | 47,78      |
| II                              |  |              |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Obciążenie:                     |  |              |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 1                               | Typ anteny                               | A704516R0    | A704516R0  | ADU4518R7  | A704516R0  | A704516R0  | ADU4518R7  | A704516R0  | A704516R0  | ADU4518R7  |            |            |            |
| 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                                   | 20           |            |            |            | 140        |            |            |            | 260        |            |            |            |
| 5                               | Zakres kątów pochylecia 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 elekt. anten n.p.t. [m] | 53,30        |            |            |            | 53,30      |            |            |            | 53,30      |            |            |            |
| 7                               | EIRP [W]                                 | 2979         | 2979       | 8345       | 2979       | 2979       | 8345       | 2979       | 2979       | 8345       |            |            |            |

| 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 | 23                        | 18                  | VHLP2-23/Andrew | 0,6                 | 224        | 50,10                  |
| 2                               | OPTIX RTN/HUAWEI | 80                        | 18                  | VHLP2-80/Andrew | 0,6                 | 224        | 50,10                  |

Pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochylecia anten zgodnych z [2] pkt 132.

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 rozstrzygnięcia 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.

Wylimitowano w tym badaniu konieczność uwzględniania pionów na kierunkach linii radiowych (metoda [2] nie ustala dla linii radiowych żadnego kryterium odległościowego), gdyż anteny te cechują się kątem połowy mocy mniejszym od  $2^\circ$ .

Wszystkie powyższe obliczenia uwzględniają wysokość 2 m nad lokalny grunt.

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

Ze względu na wysokość zawieszenia anten radiokomunikacji ruchomej pomiary wykonano do odległości 530 m.

##### 4.2.3. Ustalenie kierunków pomiarowych ([2] pkt 19)

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 dodatkowe miejsca związane z kierunkami emisji anten linii radiowych oraz najbliższą zabudową.

#### 4.2.4. Opis pionów pomiarowych

Piony pomiarowe zlokalizowano wokół wieży, na której zainstalowane są anteny, 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)

Poprawka pomiarowa umożliwiająca uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji podczas badania wynosi 1,7. Podana wartość jest wynikiem analizy statystycznej rozkładu użycia mocy przez nadajniki stacji mobilnej w całej sieci. Informacja przekazana przez operatora.

#### 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 charakterystykom eksploatacyjnym.

#### 4.6. Wyniki uzyskane w trakcie pomiarów

Uzyskane wyniki pomiarów pola elektrycznego przedstawione zostały w tabeli na końcu sprawozdania w formie załącznika nr 1.

Wyniki obliczeń przeprowadzone przed pomiarem wskazują, że w najbliższym otoczeniu anten (sąsiednie budynki) pole elektromagnetyczne będzie znacznie mniejsze od dopuszczalnego. Mimo to postanowiono wykonać pomiary w tych budynkach.

Ze względu na zawieszenie przez ustawę [10] wymagań metodyki [2] w zakresie pomiarów w lokalach, nie wykonywano pomiarów w samych mieszkaniach lub innych lokalach sąsiednich budynków.

W żadnym pionie pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia 60% wartości dopuszczalnej, dlatego pomiary nie wymagały dodatkowych działań przewidzianych w punkcie 13.2 metody [2].

## 5. Opis wyników badania

Na podstawie uzyskanych wyników badania pola elektromagnetycznego w obszarze pomiarowym dotyczącym BLG1201B 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). Wartość wskaźnika WME dla wszystkich pionów pomiarowych jest mniejsza od 1.**

## 6. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych

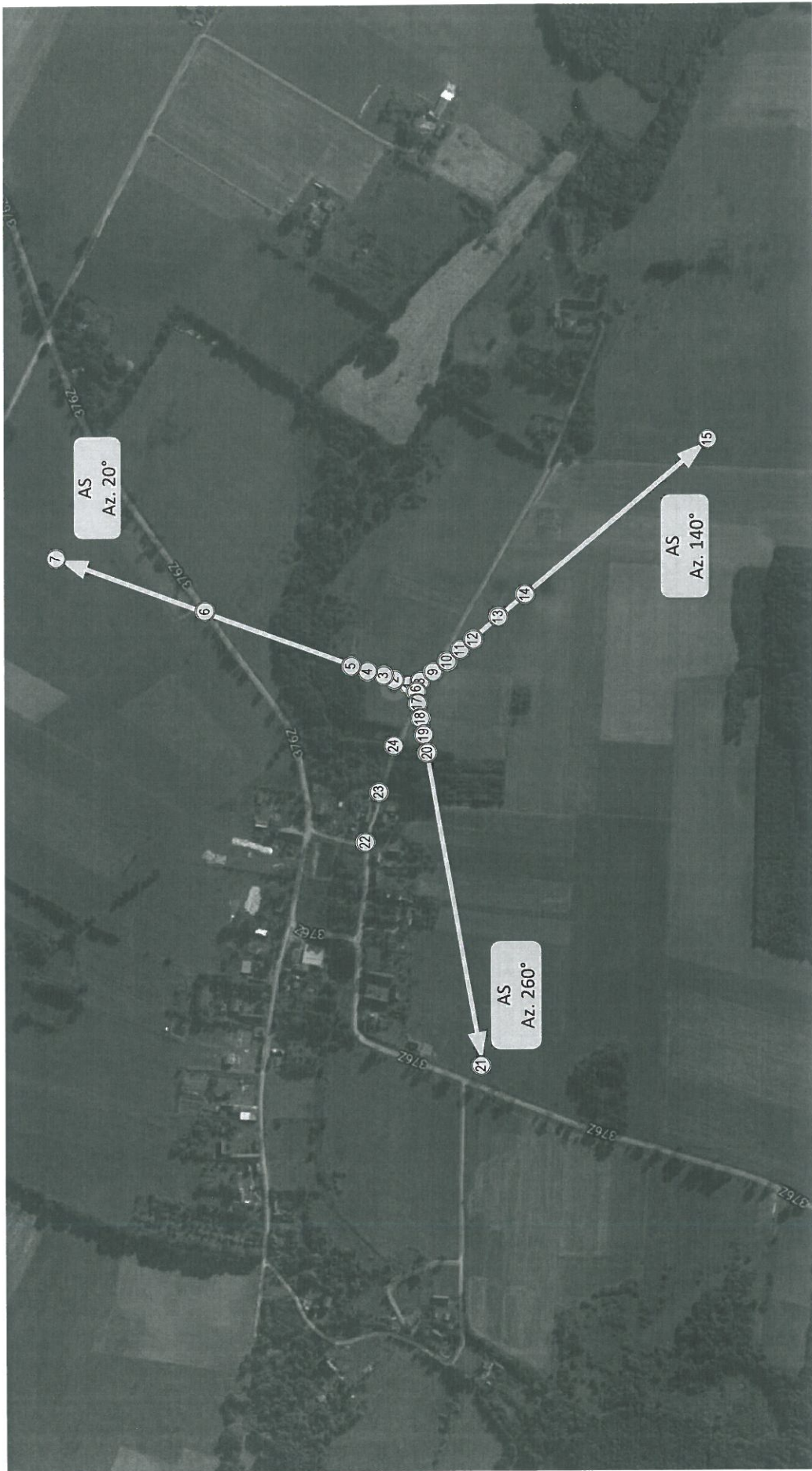
- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*. Dz. U. nr 62, poz. 627 w aktualnym brzmieniu.
- [2] Załącznik do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dz. U. 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] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2.

KONIEC TEKSTU SPRAWOZDANIA  
SPRAWOZDANIE ZAWIERA PONADTO:

ZAŁĄCZNIK NR 1. TABELA WYNIKÓW POMIARÓW ORAZ 2 RYSUNKI (2 ARKUSZE)

| Nr pionu/<br>punktu<br>pomiarowego | Opis miejsca pomiaru             | Współrzędne Geograficzne  | E mierzone<br>[V/m] | H wyliczone<br>[A/m] | Wysokość<br>[m] | Niepewność<br>pomiaru<br>[%] | Niepewność<br>pomiaru<br>[V/m] | E mierzone +<br>niepewność<br>pomiaru | Wynik z<br>poprawką<br>pomiarową | Wskaźnik<br>WME=<br>E/min(MEgr) | Rozstrzygnięcie o<br>wartości dopuszczalnej<br>WME > 1 |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--|
| 1                                  | Na Az. 20° przy stacji           | 54°03'02.0"N 16°03'54.2"E | 0.68                | 0.0018               | 2,00            | +18,3%                       | 0,12                           | 0,80                                  | 1,37                             | 0,04                            | Brak przekroczenia                                     |
| 2                                  | Na Az. 20° ok. 25m od stacji     | 54°03'02.7"N 16°03'54.6"E | 0.78                | 0.0021               | 2,00            | +18,3%                       | 0,14                           | 0,92                                  | 1,57                             | 0,04                            | Brak przekroczenia                                     |
| 3                                  | Na Az. 20° ok. 50m od stacji     | 54°03'03.4"N 16°03'55.1"E | 0.98                | 0.0026               | 2,00            | +18,3%                       | 0,18                           | 1,16                                  | 1,97                             | 0,05                            | Brak przekroczenia                                     |
| 4                                  | Na Az. 20° ok. 75m od stacji     | 54°03'04.2"N 16°03'55.6"E | 0.99                | 0.0026               | 2,00            | +18,3%                       | 0,18                           | 1,17                                  | 1,99                             | 0,05                            | Brak przekroczenia                                     |
| 5                                  | Na Az. 20° ok. 100m od stacji    | 54°03'04.9"N 16°03'56.1"E | 0.78                | 0.0021               | 2,00            | +18,3%                       | 0,14                           | 0,92                                  | 1,57                             | 0,04                            | Brak przekroczenia                                     |
| 6                                  | Na Az. 20° ok. 310m od stacji    | 54°03'11.3"N 16°04'00.2"E | 0.34                | 0.0009               | 2,00            | +18,3%                       | 0,06                           | 0,40                                  | 0,68                             | 0,02                            | Brak przekroczenia                                     |
| 7                                  | Na Az. 20° ok. 530m od stacji    | 54°03'17.9"N 16°04'04.5"E | 0.30                | 0.0008               | 2,00            | +18,3%                       | 0,05                           | 0,35                                  | 0,60                             | 0,02                            | Brak przekroczenia                                     |
| 8                                  | Na Az. 140° przy stacji          | 54°03'02.0"N 16°03'54.2"E | 0.68                | 0.0018               | 2,00            | +18,3%                       | 0,12                           | 0,80                                  | 1,37                             | 0,04                            | Brak przekroczenia                                     |
| 9                                  | Na Az. 140° ok. 25m od stacji    | 54°03'01.4"N 16°03'55.1"E | 1.08                | 0.0029               | 2,00            | +18,3%                       | 0,20                           | 1,28                                  | 2,17                             | 0,06                            | Brak przekroczenia                                     |
| 10                                 | Na Az. 140° ok. 50m od stacji    | 54°03'00.8"N 16°03'56.0"E | 0.94                | 0.0025               | 2,00            | +18,3%                       | 0,17                           | 1,11                                  | 1,89                             | 0,05                            | Brak przekroczenia                                     |
| 11                                 | Na Az. 140° ok. 75m od stacji    | 54°03'00.2"N 16°03'56.9"E | 0.88                | 0.0018               | 2,00            | +18,3%                       | 0,12                           | 0,80                                  | 1,37                             | 0,04                            | Brak przekroczenia                                     |
| 12                                 | Na Az. 140° ok. 100m od stacji   | 54°02'59.6"N 16°03'57.8"E | 0.76                | 0.0020               | 2,00            | +18,3%                       | 0,14                           | 0,90                                  | 1,53                             | 0,04                            | Brak przekroczenia                                     |
| 13                                 | Na Az. 140° ok. 150m od stacji   | 54°02'58.3"N 16°03'59.6"E | 0.66                | 0.0018               | 2,00            | +18,3%                       | 0,12                           | 0,78                                  | 1,33                             | 0,03                            | Brak przekroczenia                                     |
| 14                                 | Na Az. 140° ok. 200m od stacji   | 54°02'57.1"N 16°04'01.4"E | 0.75                | 0.0020               | 2,00            | +18,3%                       | 0,14                           | 0,89                                  | 1,51                             | 0,04                            | Brak przekroczenia                                     |
| 15                                 | Na Az. 140° ok. 530m od stacji   | 54°02'49.2"N 16°04'13.4"E | 0.45                | 0.0012               | 2,00            | +18,3%                       | 0,08                           | 0,53                                  | 0,90                             | 0,02                            | Brak przekroczenia                                     |
| 16                                 | Na Az. 260° przy stacji          | 54°03'02.0"N 16°03'54.1"E | 0.74                | 0.0020               | 2,00            | +18,3%                       | 0,14                           | 0,88                                  | 1,49                             | 0,04                            | Brak przekroczenia                                     |
| 17                                 | Na Az. 260° ok. 25m od stacji    | 54°03'01.9"N 16°03'52.8"E | 0.88                | 0.0023               | 2,00            | +18,3%                       | 0,16                           | 1,04                                  | 1,77                             | 0,05                            | Brak przekroczenia                                     |
| 18                                 | Na Az. 260° ok. 50m od stacji    | 54°03'01.7"N 16°03'51.4"E | 1.11                | 0.0029               | 2,00            | +18,3%                       | 0,20                           | 1,31                                  | 2,23                             | 0,06                            | Brak przekroczenia                                     |
| 19                                 | Na Az. 260° ok. 75m od stacji    | 54°03'01.6"N 16°03'50.1"E | 0.79                | 0.0021               | 2,00            | +18,3%                       | 0,14                           | 0,93                                  | 1,59                             | 0,04                            | Brak przekroczenia                                     |
| 20                                 | Na Az. 260° ok. 100m od stacji   | 54°03'01.4"N 16°03'48.7"E | 0.45                | 0.0012               | 2,00            | +18,3%                       | 0,08                           | 0,53                                  | 0,90                             | 0,02                            | Brak przekroczenia                                     |
| 21                                 | Na Az. 260° ok. 530m od stacji   | 54°02'58.9"N 16°03'25.3"E | 0.21                | 0.0006               | 2,00            | +18,3%                       | 0,04                           | 0,25                                  | 0,42                             | 0,01                            | Brak przekroczenia                                     |
| 22                                 | Przy drodze dojazdowej do stacji | 54°03'04.0"N 16°03'42.4"E | 0.38                | 0.0010               | 2,00            | +18,3%                       | 0,07                           | 0,45                                  | 0,76                             | 0,02                            | Brak przekroczenia                                     |
| 23                                 | Przy drodze dojazdowej do stacji | 54°03'03.4"N 16°03'46.4"E | 0.49                | 0.0013               | 2,00            | +18,3%                       | 0,09                           | 0,58                                  | 0,99                             | 0,03                            | Brak przekroczenia                                     |
| 24                                 | Przy drodze dojazdowej do stacji | 54°03'02.7"N 16°03'49.9"E | 0.65                | 0.0017               | 2,00            | +18,3%                       | 0,12                           | 0,77                                  | 1,31                             | 0,03                            | Brak przekroczenia                                     |



| Azymut [°] | Suma EIRP [W] | Częstotliwość najniższa [MHz] | Wartość pola E graniczna [V/m] | Zasięg obszaru przekroczeń wartości granicznej [m] |
|------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|--|
| 20         | 14303         | 800                           | 39                             | 16,8   |
| 140        | 14303         | 800                           | 39                             | 16,8   |
| 260        | 14303         | 800                           | 39                             | 16,8   |

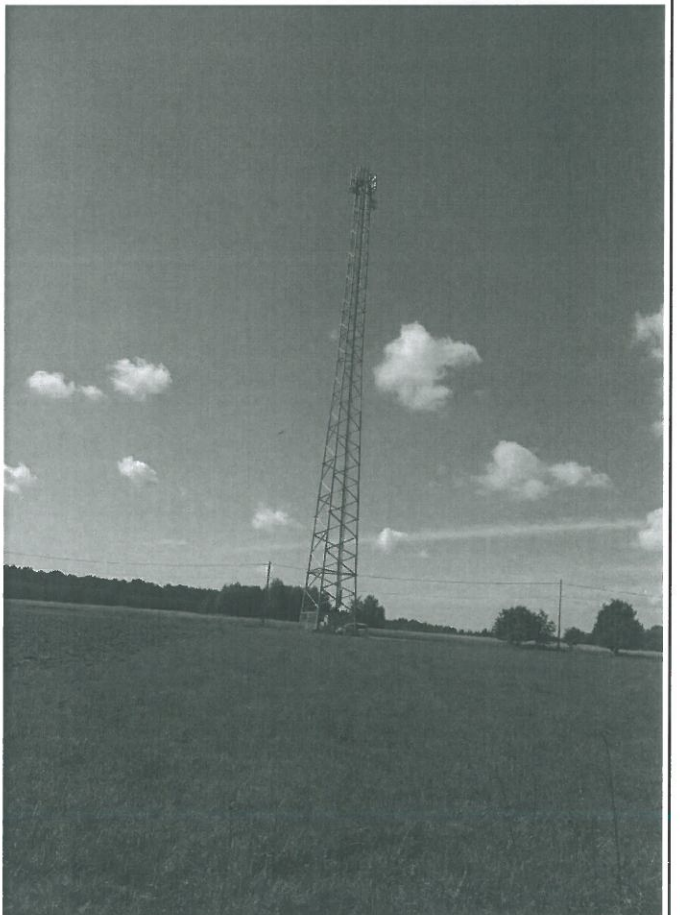
|                  |          |
|------------------|----------|
| <b>Rysunek</b>   | <b>1</b> |
| Arkusze nr       | 1        |
| Arkuszy          | 1        |
| <b>Wykonał</b>   |          |
| <b>Sprawdził</b> |          |

|                  |               |
|------------------|---------------|
| <b>Podziałka</b> | <b>1:8000</b> |
| Wersja           | 1             |

**Obiekt**  
 Stacja bazowa BLG1201B  
**Temat rysunku**  
 Schemat rozmieszczenia pionów pomiarowych wokół obiektu

|          |  |
|----------|--|
|          | TELE-COM sp. z o.o.<br>ul. Jawornicka 6, 60-968 Poznań |
| Zadanie: | U-005/13/G   |
| Pozycja: | SB.1134.2.1  |
| Stadium: |  |

© TELE-COM sp. z o.o. Poznań 2020  
 Koprowanie dopuszczalne 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.



|                            |                       |  |               |                     |
|----------------------------|-----------------------|--|---------------|---------------------|
| <b>Rysunek</b><br><b>2</b> | <b>Podziałka</b><br>- | <b>Obiekt</b><br><b>Stacja bazowa BLG1201B</b> |               |                     |
| Arkusz nr                  | 1                     | Wersja   | Temat rysunku | Zadanie: U-005/13/G |
| Arkuszy                    | 1                     |  |               |                     |
| Wykonał                    |                       |  |               |                     |
| Sprawdził                  |                       |  |               |                     |