

**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 Gliwicki  
ul. Zygmunta Starego 17  
44-100 Gliwice

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

GLI6004\_A (zgłoszenie nr 4)

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. ŚLĄSKIE 2.2.24 (KTS: 10012400000000), pow. gliwicki 4.2.24.47.05 (KTS: 10012414705000), gm. Wielowieś 5.2.24.47.05.08.2 (KTS: 10012414705082)

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

Wolna 27, 44-187 Wielowieś, gm. Wielowieś

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\_GT: 1660W

Antena Sektorowa 12\_V: 1483W

Antena Sektorowa 13\_DL: 5768W

Antena Sektorowa 14\_NU: 4345W

Antena Sektorowa 21\_GT: 1660W

Antena Sektorowa 22\_V: 1483W

Antena Sektorowa 23\_DL: 5768W

Antena Sektorowa 24\_NU: 4345W

Antena Sektorowa 31\_GT: 1660W

Antena Sektorowa 32\_V: 1483W

Antena Sektorowa 33\_DL: 5768W

Antena Sektorowa 34\_NU: 4345W

Radiolinia RL1: 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

Przepisy prawa nie określają stopnia ograniczenia emisji z instalacji radiokomunikacyjnych takich jak będąca przedmiotem zgłoszenia.

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\_GT: (18°35'54.2"E, 50°30'12.9"N)

Antena Sektorowa 12\_V: (18°35'54.2"E, 50°30'12.9"N)

Antena Sektorowa 13\_DL: (18°35'54.2"E, 50°30'12.9"N)

Antena Sektorowa 14\_NU: (18°35'54.2"E, 50°30'12.9"N)

Antena Sektorowa 21\_GT: (18°35'54.2"E, 50°30'12.9"N)

Antena Sektorowa 22\_V: (18°35'54.2"E, 50°30'12.9"N)

Antena Sektorowa 23\_DL: (18°35'54.2"E, 50°30'12.9"N)

Antena Sektorowa 24\_NU: (18°35'54.2"E, 50°30'12.9"N)

Antena Sektorowa 31\_GT: (18°35'54.2"E, 50°30'12.9"N)

Antena Sektorowa 32\_V: (18°35'54.2"E, 50°30'12.9"N)

Antena Sektorowa 33\_DL: (18°35'54.2"E, 50°30'12.9"N)

Antena Sektorowa 34\_NU: (18°35'54.2"E, 50°30'12.9"N)

Radiolinia RL1: (18°35'54.2"E, 50°30'12.9"N)

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LP 2. | Częstotliwość pracy instalacji:<br>800MHz,900MHz,1800MHz,2100MHz,18GHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| LP 3. | Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:<br>Antena Sektorowa 11_GT: 53,00m<br>Antena Sektorowa 12_V: 53,00m<br>Antena Sektorowa 13_DL: 53,30m<br>Antena Sektorowa 14_NU: 53,30m<br>Antena Sektorowa 21_GT: 53,00m<br>Antena Sektorowa 22_V: 53,00m<br>Antena Sektorowa 23_DL: 53,30m<br>Antena Sektorowa 24_NU: 53,30m<br>Antena Sektorowa 31_GT: 53,00m<br>Antena Sektorowa 32_V: 53,00m<br>Antena Sektorowa 33_DL: 53,30m<br>Antena Sektorowa 34_NU: 53,30m<br>Radiolinia RL1: 52,00m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| LP 4. | Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:<br>Antena Sektorowa 11_GT: 1660W<br>Antena Sektorowa 12_V: 1483W<br>Antena Sektorowa 13_DL: 5768W<br>Antena Sektorowa 14_NU: 4345W<br>Antena Sektorowa 21_GT: 1660W<br>Antena Sektorowa 22_V: 1483W<br>Antena Sektorowa 23_DL: 5768W<br>Antena Sektorowa 24_NU: 4345W<br>Antena Sektorowa 31_GT: 1660W<br>Antena Sektorowa 32_V: 1483W<br>Antena Sektorowa 33_DL: 5768W<br>Antena Sektorowa 34_NU: 4345W<br>Radiolinia RL1: 5248W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| LP 5. | Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji:<br>Antena Sektorowa 11_GT: azymut 60°, pochylenie 0-12° (900MHz)<br>Antena Sektorowa 12_V: azymut 60°, pochylenie 0-12° (800MHz)<br>Antena Sektorowa 13_DL: azymut 60°, pochylenie 0-12° (1800MHz)<br>Antena Sektorowa 14_NU: azymut 60°, pochylenie 0-12° (2100MHz)<br>Antena Sektorowa 21_GT: azymut 175°, pochylenie 0-12° (900MHz)<br>Antena Sektorowa 22_V: azymut 175°, pochylenie 0-12° (800MHz)<br>Antena Sektorowa 23_DL: azymut 175°, pochylenie 0-11° (1800MHz)<br>Antena Sektorowa 24_NU: azymut 175°, pochylenie 0-11° (2100MHz)<br>Antena Sektorowa 31_GT: azymut 320°, pochylenie 0-12° (900MHz)<br>Antena Sektorowa 32_V: azymut 320°, pochylenie 0-12° (800MHz)<br>Antena Sektorowa 33_DL: azymut 320°, pochylenie 0-12° (1800MHz)<br>Antena Sektorowa 34_NU: azymut 320°, pochylenie 0-12° (2100MHz)<br>Radiolinia RL1: azymut 326° +/-30°, pochylenie 0°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| LP 6. | Dla anteny Antena Sektorowa 11_GT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,<br>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,<br>Dla anteny Antena Sektorowa 13_DL miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,<br>Dla anteny Antena Sektorowa 14_NU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,<br>Dla anteny Antena Sektorowa 21_GT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,<br>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 23\_DL 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 24\_NU 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\_GT 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,

Dla anteny Antena Sektorowa 33\_DL 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 34\_NU 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 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71), przedmiotowa instalacja nie jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze bądź mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

LP 7. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – jako załącznik (raport z pomiarów)

13. Miejscowość, data: Katowice, 2019-11-05

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Wioleta Jakubczyk

Podpis:

## II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia

Numer zgłoszenia



**LABORATORIUM ANTEO**  
**POLAND** Sp. z o.o. sp. k.  
Laboratorium Badawcze Anteo  
ul. Chryzantem 23/1  
41-700 Ruda Śląska  
e-mail: laboratorium@anteo.pl

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH W OTOCZENIU STACJI BAZOWEJ TELEFONII KOMÓRKOWEJ SIECI P4 DLA POTRZEB OCHRONY LUDZI I ŚRODOWISKA

| Nr stacji                                                                                                                               | Miejsce wykonania pomiarów:                                                                                                          | Data wykonania pomiarów:                                                                                                               | Data autoryzacji sprawozdania: |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>GLI6004A</b>                                                                                                                         | <b>Wielowieś, ul. Wolna 27, dz. nr 48, 49</b>                                                                                        | <b>2019-10-22</b>                                                                                                                      | <b>2019-10-28</b>              |
| Zleceniodawca:                                                                                                                          | <b>P4 Sp. z o.o.<br/>ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa</b>                                                                              |                                                                                                                                        |                                |
| Nr ewidencyjny sprawozdania:                                                                                                            | <b>SP_2019-10_005-3a-S_GLI6004A</b>                                                                                                  |                                                                                                                                        |                                |
| Nr egzemplarza:                                                                                                                         | <b>1/2</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                        |                                |
| Sprawozdanie wykonał:                                                                                                                   | Sprawdził:                                                                                                                           | Autoryzował:                                                                                                                           |                                |
| <br>mgr Magdalena Gabryel<br>Specjalista ds. jakości | <br>mgr Daniel Kukielka<br>Kierownik laboratorium | <br>mgr Daniel Kukielka<br>Kierownik laboratorium |                                |



Bez uzyskania wyraźnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania.

## 1. Wstęp

Badania wykonano na podstawie umowy ramowej z dnia 2018-08-31 pomiędzy firmą **Laboratorium Anteo Poland sp. z o.o. sp. k., ul. Chryzantem 23/1, 41-700 Ruda Śląska**, a firmą **P4 Sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa** przekazanej do realizacji Laboratorium Badawczemu Anteo.

Sprawozdanie przedstawia wyniki sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w otoczeniu stacji bazowej **GLI6004A** będącej obiektem radiokomunikacyjnym P4 Sp. z o.o., w miejscach przebywania osób postronnych w odniesieniu do obowiązujących przepisów.

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do istniejącej konfiguracji instalacji antenowej. Każda zmiana konfiguracji, o ile zmiana ta może mieć wpływ na zmiany poziomów pól elektromagnetycznych, wiąże się z koniecznością wykonania nowego badania.

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB1294. Data ważności akredytacji: od 2015-10-28 do 2019-10-27. Zakres wykonywanych przez laboratorium badań podany jest pod adresem [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl).

Zgodnie z Komunikatem ISO-ILAC-IAF (kwiecień 2017) dostępnym na stronie [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl) akredytacja laboratorium w odniesieniu do normy ISO/IEC 17025:2005 oznacza spełnienie wymagań dotyczących kompetencji technicznych i systemu zarządzania, koniecznych dla zapewnienia wiarygodnych technicznie wyników badań.

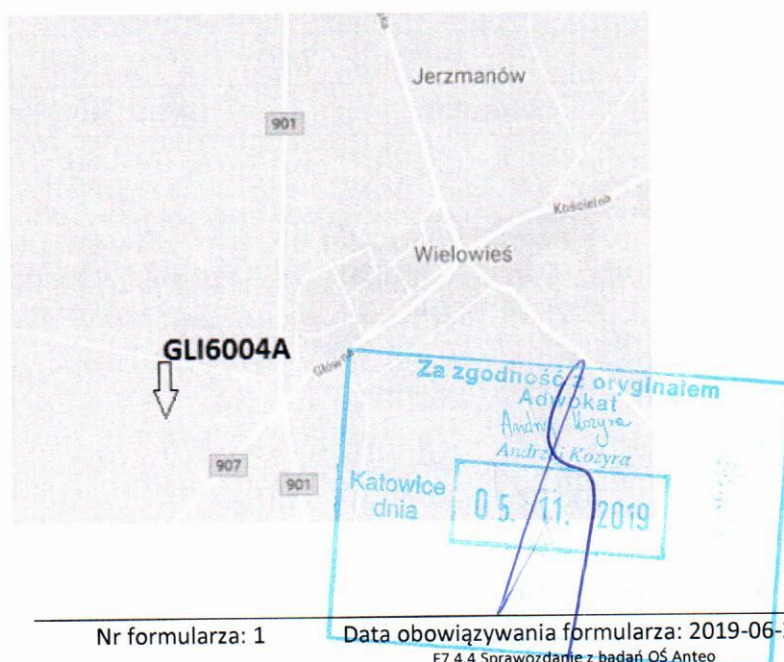
## 2. Metoda badań

Pomiary wykonano zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz. U. 192, poz. 1883)

## 3. Lokalizacja obiektu badań

Badany obiekt znajduje się w Wielowieś, ul. Wolna 27, dz. nr 48, 49  
Współrzędne geograficzne obiektu: 18°35'54.20"E, 50°30'12.87"N



#### 4. Opis badania

Badany obiekt jest obiektem radiokomunikacyjnym sieci komórkowej (radiowa stacja bazowa telefonii mobilnej w sieci o przeznaczeniu publicznym). Anteny zainstalowano na wieży. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pracujące w pasmach częstotliwości 2100MHz, 1800MHz, 800MHz, 900MHz oraz radiolinii 18GHz.

Wszelkie dane dotyczące źródeł promieniowania (min. wysokość anten, częstotliwość pracy) oraz współrzędne geograficzne obiektu pochodzą od zleceniodawcy.

Badanie zostało przeprowadzone w godz. od 10:00 do 11:30 przez:

Marcin Wagner- Technik ds. pomiarów PEM

#### 5. Warunki atmosferyczne

Temperatura powietrza: 12,8°C

Wilgotność powietrza: 69,9%

Brak opadów atmosferycznych podczas przeprowadzania badania.

Pomiar temperatury i wilgotności wykonano przy użyciu Termohigrometru Voltcraft BL-20 TRH

#### 6. Parametry techniczne obiektu badań

Parametry techniczne przekazane przez zleceniodawcę.

Tabela nr 1 – Parametry systemu nadawczo – odbiorczego pracującego w paśmie 800MHz, 1800MHz, 900MHz, 2100MHz,

Tabela nr 2 – Parametry linii radioliniowe

**Parametry systemu nadawczo odbiorczego pracującego w paśmie - 2100MHz, 800MHz, 1800MHz, 900MHz – tabela 1**

| Charakterystyka promieniowania  |               |                        |            |                                           | kierunkowa     |                    |                     |               |               |
|---------------------------------|---------------|------------------------|------------|-------------------------------------------|----------------|--------------------|---------------------|---------------|---------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |               |                        |            |                                           | Całodobowa 24h |                    |                     |               |               |
| Warunki pracy                   |               |                        |            |                                           | Znamionowe     |                    |                     |               |               |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |               |                        |            |                                           | stacjonarne    |                    |                     |               |               |
| Lp.                             | Typ nadajnika | Antena Producent / Typ | Azymut [°] | Wysokość środka elektr. anteny [m n.p.t.] | Pasmo [Mhz]    | Kąt nachylenia [°] | EIRP dla anteny [W] | LON           | LAT           |
| 1                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei A794516R0       | 60         | 53                                        | 800            | 12                 | 1483                | 18°35'54.20"E | 50°30'12.87"N |
| 2                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei A794516R0       | 60         | 53                                        | 900            | 12                 | 1660                | 18°35'54.20"E | 50°30'12.87"N |
| 3                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei A264518R0       | 60         | 53,3                                      | 1800           | 12                 | 5768                | 18°35'54.20"E | 50°30'12.87"N |
| 4                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei A264518R0       | 60         | 53,3                                      | 2100           | 12                 | 4345                | 18°35'54.20"E | 50°30'12.87"N |
| 5                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei A794516R0       | 175        | 53                                        | 800            | 12                 | 1483                | 18°35'54.20"E | 50°30'12.87"N |
| 6                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei A794516R0       | 175        | 53                                        | 900            | 12                 | 1660                | 18°35'54.20"E | 50°30'12.87"N |
| 7                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei A264518R0       | 175        | 53,3                                      | 1800           | 11                 | 5768                | 18°35'54.20"E | 50°30'12.87"N |
| 8                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei A264518R0       | 175        | 53,3                                      | 2100           | 11                 | 4345                | 18°35'54.20"E | 50°30'12.87"N |
| 9                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei                 | 320        | 53                                        | 800            | 12                 | 1483                | 18°35'54.20"E | 50°30'12.87"N |

|    |              |                     |     |      |      |    |      |               |               |
|----|--------------|---------------------|-----|------|------|----|------|---------------|---------------|
|    |              | A794516R0           |     |      |      |    |      |               |               |
| 10 | DBS3xxx/5xxx | Huawei<br>A794516R0 | 320 | 53   | 900  | 12 | 1660 | 18°35'54.20"E | 50°30'12.87"N |
| 11 | DBS3xxx/5xxx | Huawei<br>A264518R0 | 320 | 53,3 | 1800 | 12 | 5768 | 18°35'54.20"E | 50°30'12.87"N |
| 12 | DBS3xxx/5xxx | Huawei<br>A264518R0 | 320 | 53,3 | 2100 | 12 | 4345 | 18°35'54.20"E | 50°30'12.87"N |

**Parametry systemu nadawczo – odbiorczego linii radioliniowej – Tabela nr 2**

|                                        |                      |                                  |                            |                      |                            |                   |                               |               |               |
|----------------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------|---------------|
| <b>Charakterystyka promieniowania</b>  |                      |                                  |                            | kierunkowa           |                            |                   |                               |               |               |
| <b>Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]</b> |                      |                                  |                            | 24                   |                            |                   |                               |               |               |
| <b>Rodzaj wytwarzanego pola</b>        |                      |                                  |                            | stacjonarne          |                            |                   |                               |               |               |
| <b>Linia radiowa</b>                   |                      |                                  |                            | <b>Antena</b>        |                            |                   |                               |               |               |
| <b>L p.</b>                            | <b>Typ nadajnika</b> | <b>Częstotliwość pracy [GHz]</b> | <b>Moc wyjściowa [dBm]</b> | <b>Typ/producent</b> | <b>Średnica anteny [m]</b> | <b>Azymut [°]</b> | <b>Wysokość zainstal. [m]</b> | <b>LON</b>    | <b>LAT</b>    |
| 1                                      | OPTIX RTN/HUAWEI     | 18                               | 28,5                       | 0.6-18(VHLPX2-18)    | 0,6                        | 326               | 52                            | 18°35'54.20"E | 50°30'12.87"N |

## 7. Sposób identyfikacji pola elektromagnetycznego

Niezbędnych informacji na temat źródeł pól udzielił Specjalista ds. Administracji Projektu P4 Sp. z o.o. pani Sylwia Adamczyk, która nie brała udziału w badaniach.

Z przekazanych przez zleceniodawcę informacji wynika, iż w/w urządzenia pracowały w najbardziej niekorzystnych parametrach z punktu widzenia oddziaływania na środowisko tj. zgodnie z parametrami w pkt. 6. W związku z powyższym nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

Badanie wykonywano metodą dwóch sond szerokopasmowych opisaną w dokumencie Z7.4.5 Ocena możliwości realizacji metody badawczej wydanie z 2019-09-23. W każdym z pionów pomiarowych sprawdzono i wykluczono udział promieniowania radiolinii w badanym widmie, korzystając z w/w metody.

## 8. Opis terenu

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci P4 Sp. z o.o. GLI6004A zlokalizowana jest na wieży, która znajduje się w miejscowości Wielowieś, ul. Wolna 27, dz. nr 48,49. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafie APM30, która umieszczona jest na przyziemiu. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 53m,53,3m n. p. t. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny zielone, grunty orne.

W badanym środowisku znajdują się urządzenia innych operatorów mogące mieć wpływ na wyniki pomiarów pola elektromagnetycznego.

## 9. Sprzęt pomiarowy

Tabela nr 3 – Sprzęt pomiarowy

| Lp. | Nazwa i typ urządzenia                              | Numer identyfikacyjny              | Dokładność pomiaru                                |
|-----|-----------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1.  | Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF6091* | 2403/01B D-0648<br>2402/04B 01056  | ± 0,01 V/m                                        |
| 2.  | Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF0392* | 2403/01B D-0648<br>2402/12B D-0315 | ± 0,01 V/m                                        |
| 3.  | Zestaw pomiarowy NARDA NBM-550 wraz z sondą EF6091* | 2401/01 B-1091<br>2402/04 01157    | ± 0,01 V/m                                        |
| 4.  | Termohigrometr Voltcraft BL-20 TRH                  | 130206311                          | ±1°C ±1 cyfra<br>±3,5% RH dla zakresu 20 – 80% RH |

|    |                              |           |         |
|----|------------------------------|-----------|---------|
| 5. | Dalmierz laserowy GLM 250 VF | 209147077 | ±1,2 mm |
|----|------------------------------|-----------|---------|

\*Zestaw pomiarowy przed wykonaniem pomiarów został sprawdzony za pomocą uniwersalnego testera sond UTEST-7

Tabela nr 4 – Szerokopasmowe mierniki pola elektromagnetycznego

| Lp. | Nazwa i typ urządzenia | Zakres pomiarowy               | Numer świadectwa wzorcowania | Data ważności wzorcowania |
|-----|------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1.  | Miernik Narda NBM-550  | Zależny od sondy               | LWiMP/W/139/18**             | 2020-05-28                |
| 2.  | Miernik Narda NBM-520  | Zależny od sondy               | LWiMP/W/031/19**             | 2021-02-08                |
| 3.  | Sonda Narda EF6091     | 0,63 – 280V/m<br>80MHz – 90GHz | LWiMP/W/139/18**             | 2020-05-28                |
| 4.  | Sonda Narda EF6091     | 0,69 – 300V/m<br>80MHz – 90GHz | LWiMP/W/031/19**             | 2021-02-08                |
| 5.  | Sonda Narda EF0392     | 0,63 – 991V/m<br>0,1MHz – 3GHz | LWiMP/W/031/19**             | 2021-02-08                |

\*\*LWiMP – Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki, Politechnika Wrocławska

Tabela nr 5 – Sprzęt uzupełniający

| Lp. | Nazwa i typ urządzenia             | Zakres pomiarowy          | Numer świadectwa wzorcowania                             | Data następnego sprawdzenia |
|-----|------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1.  | Termohigrometr Voltcraft BL-20 TRH | -20 ÷ +60°C<br>0 – 100%RH | 719-2097/19***<br>719-2096/19***                         | 2020-07-17                  |
| 2.  | Dalmierz laserowy Bosch GLM 250 VF | 0,05 – 250m               | 215.1-M11-4180-116/13****<br>2239.8-M11-4180-1039/11**** | 2019-12-27                  |

\*\*\*Laboratorium Pomiarowe INTROL

\*\*\*\*Zakład Długości Kąta GUM

## 10. Wyniki badań

### 10.1 Natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego

Tabela nr 6 – Natężenie pola elektrycznego

| Nr pionu | Opis miejsca pomiaru                     | Natężenie pola***<br>E [V/m] | Niepewność rozszerzona<br>±[V/m]**** | Wysokość Pomiaru*<br>[m] | Uwagi                          |
|----------|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1        | GKP**320°, Teren posesji                 | <0,8                         | 0,2                                  | 0,3-2,00                 | 50°30'13.43"N<br>18°35'53.86"E |
| 2        | GKP 60°, Teren posesji przy ogrodzeniu   | <0,8                         | 0,2                                  | 0,3-2,00                 | 50°30'13.36"N<br>18°35'54.44"E |
| 3        | GKP 175°, Pole uprawne                   | <0,8                         | 0,2                                  | 0,3-2,00                 | 50°30'12.94"N<br>18°35'54.17"E |
| 4        | GKP 175°, Droga polna                    | <0,8                         | 0,2                                  | 0,3-2,00                 | 50°30'11.47"N<br>18°35'54.39"E |
| 5        | Droga polna                              | 0,9                          | 0,2                                  | 1,05                     | 50°30'10.53"N<br>18°35'52.41"E |
| 6        | GKP 175°, Pole uprawne                   | <0,8                         | 0,2                                  | 0,3-2,00                 | 50°30'9.67"N<br>18°35'54.52"E  |
| 7        | Pole uprawne                             | <0,8                         | 0,2                                  | 0,3-2,00                 | 50°30'10.73"N<br>18°35'56.22"E |
| 8        | Pole uprawne, droga polna                | <0,8                         | 0,2                                  | 0,3-2,00                 | 50°30'12.72"N<br>18°35'56.15"E |
| 9        | Pole uprawne                             | <0,8                         | 0,2                                  | 0,3-2,00                 | 50°30'13.62"N<br>18°35'58.95"E |
| 10       | GKP 60°, Teren zieleni                   | <0,8                         | 0,2                                  | 0,3-2,00                 | 50°30'15.02"N<br>18°35'59.07"E |
| 11       | Przy elewacji domu jednorodzinnego nr 19 | 1,0                          | 0,3                                  | 1,65                     | 50°30'15.10"N<br>18°35'59.90"E |
| 12       | Pole uprawne                             | <0,8                         | 0,2                                  | 0,3-2,00                 | 50°30'15.39"N<br>18°35'55.35"E |

|    |                                         |      |     |          |                                |
|----|-----------------------------------------|------|-----|----------|--------------------------------|
| 13 | GKP 60°, Pole uprawne                   | <0,8 | 0,2 | 0,3-2,00 | 50°30'14.36"N<br>18°35'56.63"E |
| 14 | GKP 320°, Pole uprawne                  | <0,8 | 0,2 | 0,3-2,00 | 50°30'14.62"N<br>18°35'52.03"E |
| 15 | GKP 320°, Pole uprawne                  | <0,8 | 0,2 | 0,3-2,00 | 50°30'15.89"N<br>18°35'50.32"E |
| 16 | Pole uprawne                            | <0,8 | 0,2 | 0,3-2,00 | 50°30'16.38"N<br>18°35'52.85"E |
| 17 | Teren posesji przy budynku gospodarczym | <0,8 | 0,2 | 0,3-2,00 | 50°30'15.19"N<br>18°35'54.64"E |
| 18 | Pole uprawne                            | <0,8 | 0,2 | 0,3-2,00 | 50°30'13.59"N<br>18°35'50.19"E |

Przy wskazaniach sondy poniżej czułości, dla punktu pomiarowego, przyjęto wartość <0,8 V/m

\* - wysokość liczona jest od poziomu podłoża, gruntu jeżeli inaczej jest to ujęte w kolumnie uwagi

\*\*GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

\*\*\* - przy uwzględnieniu współczynników Cf (charakterystyka częstotliwościowa) i Cd (charakterystyka dynamiczna) z wzorcowania.

\*\*\*\* - oszacowana niepewność rozszerzona przeprowadzonych pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego nie przekracza 27,9% (niepewność rozszerzona przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95% i współczynnika k=2).

Opis szacowania niepewności pomiaru znajduje się w dokumencie: Z7.4.1. Szacowanie niepewności pomiaru, Laboratorium Badawczego ANTEO i jest zgodny z wytycznymi EA dotyczącymi wyrażania niepewności w badaniach ilościowych zawartymi w publikacji EA-04/16

## 11. Podsumowanie

Dopuszczalny poziom promieniowania elektromagnetycznego w zakresie częstotliwości od 300MHz do 300 GHz charakteryzuje natężenie pola elektrycznego i wynosi 7 V/m – tabela nr 7 - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz. U. 192, poz. 1883).

Tabela nr 7 – Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

| Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego           | Składowa elektryczna | Składowa magnetyczna | Gęstość mocy    |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| <i>Dla miejsc dostępnych dla ludności</i>                 |                      |                      |                 |
| 0 Hz                                                      | 10 kV/m              | 2500 A/m             | -               |
| Od 0 Hz do 0,5 Hz                                         | -                    | 2500 A/m             | -               |
| Od 0,5 Hz do 50 Hz                                        | 10 kV/m              | 60 A/m               | -               |
| Od 0,05 kHz do 1 kHz                                      | -                    | 3/f A/m              | -               |
| Od 0,001 MHz do 3 MHz                                     | 20 V/m               | 3 A/m                | -               |
| Od 3 MHz do 300 MHz                                       | 7 V/m                | -                    | -               |
| <b>Od 300 MHz do 300 GHz</b>                              | <b>7 V/m</b>         | <b>-</b>             | <b>0,1 W/m²</b> |
| <i>Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkalną</i> |                      |                      |                 |
| 50 Hz                                                     | 1 kV/m               | 60 A/m               | -               |

**Przeprowadzone badania w otoczeniu źródeł pól elektromagnetycznych stacji bazowej GLI6004A w zmierzonych pionach pomiarowych nie wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności.**

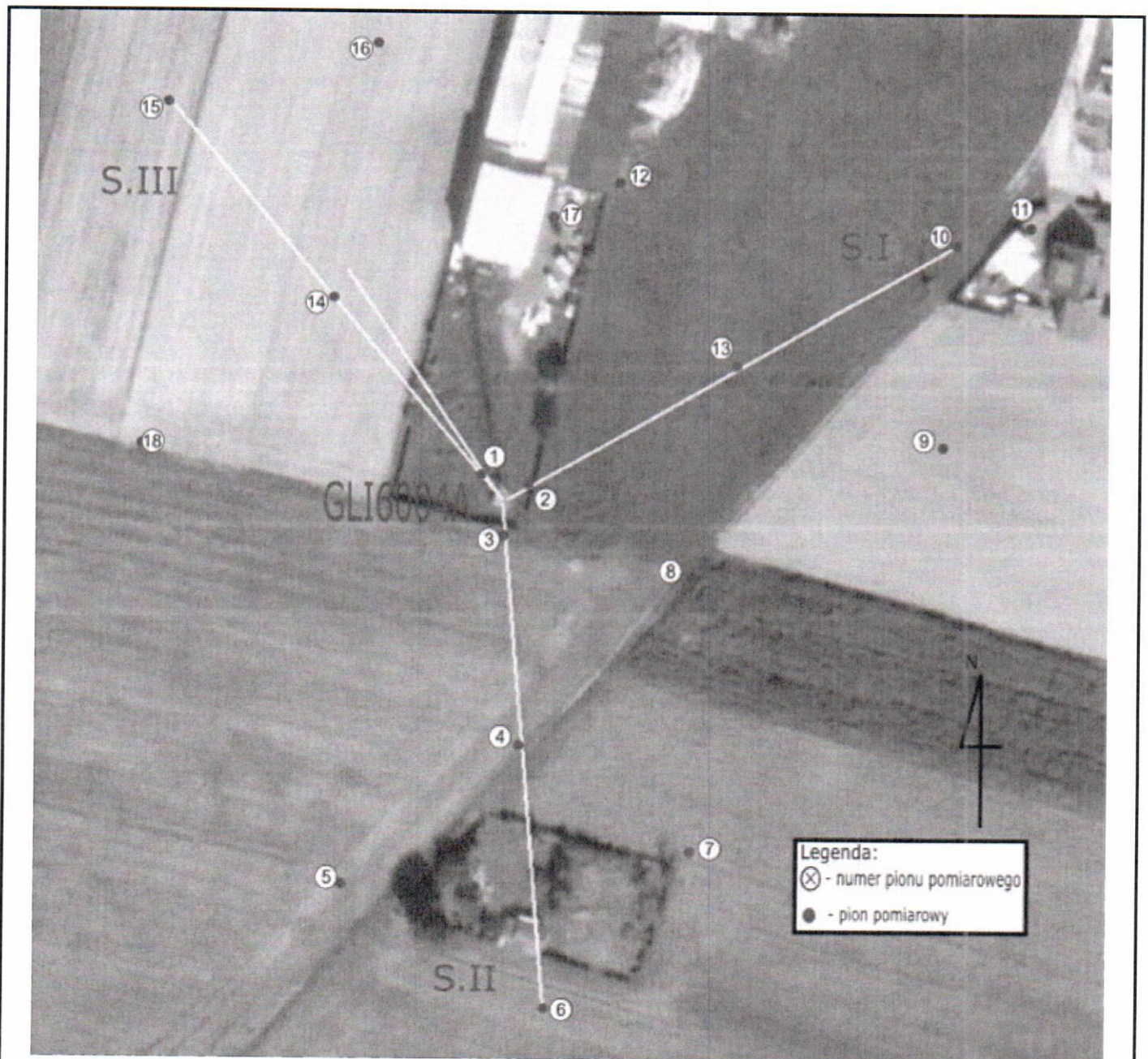
Składowa elektryczna pola elektromagnetycznego w żadnym z punktów pomiarowych nie przekroczyła wartości dopuszczalną określonej w rozporządzeniu tj. 7 V/m.

Przy stwierdzaniu zgodności/niezgodności z poziomami dopuszczalnymi pól elektromagnetycznych, niepewność wyniku została uwzględniona w sposób opisany w normie PN-EN 62311 wskazanej w DAB-18 tj. w celu oceny zgodności, gdy niepewność względna wynosi poniżej 30%, wartość mierzona należy porównać bezpośrednio z obowiązującą wartością dopuszczalną. Gdy niepewność względna pomiaru wynosi powyżej 30%, rzeczywistą niepewność należy zawrzeć w ocenie zgodności w sposób opisany w normie.

Katowice  
dnia 05.11.2019

## 12. Załączniki

Załącznik nr 1 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji  
Załącznik nr 2 - Ogólny widok stacji



Zdjęcie satelitarne: Image © 2019 Digital Globe

|  |                                                                                                                                                              |                                           |                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|
|  | <p>Załącznik nr 1 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji, GLI6004A – Wielowieś, ul. Wolna 27 dz. nr 48,49</p> | <p>Wykonał:<br/>mgr Magdalena Gabryel</p> | <p>Skala:<br/>1:1300</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|

Nr formularza: 1

Data obowiązywania formularza: 2019-06-24

Strona 7 z 8

F7.4.4 Sprawozdanie z badań OS Anteo  
Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania

### 13. Koniec sprawozdania

Ilość egzemplarzy: 2

