

Prowadzący instalację:

P4 Sp. z o. o.  
ul. Wynalazek 1  
02 – 677 Warszawa

Adres do korespondencji:

P4 Sp. z o. o.  
ul. Murckowska 14,  
40-265 Katowice

**Starosta Gliwicki****dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. GLI6004 A**

Zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (DZ. U. 2010 Nr 130 poz. 879), Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t. jedn. DZ. U. 2019, POZ. 1510) oraz na podstawie art. 152 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r., **P4 Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie** przedkłada informację o zmianie danych w instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne znajdującej się w lokalizacji:

44-187 Wielowieś, Wolna 27, gm. Wielowieś, pow. gliwicki

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:

- 1) Formularz aktualizacyjny instalacji

Z poważaniem  
Koordynator OŚ  
Wioleta Jakubczyk

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez Wioleta Urszula Jakubczyk  
Data: 2021.02.08 01:52:30 CET

**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 5)

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 (TERYT: 24) (KTS: 10012400000000), pow. gliwicki 4.2.24.47.05 (TERYT: 2405) (KTS: 10012414705000), gm. Wielowieś 5.2.24.47.05.08.2 (TERYT: 2405082) (KTS: 10012414705082)

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

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

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

44-187 Wielowieś, Wolna 27, gm. Wielowieś, pow. gliwicki

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: 2512W  
Antena Sektorowa 12\_V: 2958W  
Antena Sektorowa 13\_DL: 5768W  
Antena Sektorowa 14\_NU: 4345W  
Antena Sektorowa 21\_GT: 2512W  
Antena Sektorowa 22\_V: 2958W  
Antena Sektorowa 23\_DL: 5768W  
Antena Sektorowa 24\_NU: 4345W  
Antena Sektorowa 31\_GT: 2512W  
Antena Sektorowa 32\_V: 2958W  
Antena Sektorowa 33\_DL: 5768W  
Antena Sektorowa 34\_NU: 4345W  
Radiolinia RL1: 1380W  
Radiolinia RL2: 5248W  
Radiolinia RL3: 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  
Jeśli chodzi o standardy ochrony jakości środowiska określone przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448) parametry anten zostały dobrane w taki sposób, żeby w przypadku tej instalacji zapewnione było dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów, we wszystkich punktach/pionach pomiarowych nie stwierdzono występowania promieniowania elektromagnetycznego o wartości natężenia pola elektrycznego przekraczającej poziom dopuszczalny.

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)

	<p>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)  Radiolinia RL2: (18°35'54.2"E,50°30'12.9"N)  Radiolinia RL3: (18°35'54.2"E,50°30'12.9"N)</p>
LP 2.	<p>Częstotliwość pracy instalacji:  800MHz,900MHz,1800MHz,2100MHz,18GHz,23GHz</p>
LP 3.	<p>Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:  Antena Sektorowa 11_GT: 53,00m  Antena Sektorowa 12_V: 53,00m  Antena Sektorowa 13_DL: 53,30m  Antena Sektorowa 14_NU: 53,30m  Antena Sektorowa 21_GT: 53,00m  Antena Sektorowa 22_V: 53,00m  Antena Sektorowa 23_DL: 53,30m  Antena Sektorowa 24_NU: 53,30m  Antena Sektorowa 31_GT: 53,00m  Antena Sektorowa 32_V: 53,00m  Antena Sektorowa 33_DL: 53,30m  Antena Sektorowa 34_NU: 53,30m  Radiolinia RL1: 50,80m  Radiolinia RL2: 52,00m  Radiolinia RL3: 52,00m</p>
LP 4.	<p>Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:  Antena Sektorowa 11_GT: 2512W  Antena Sektorowa 12_V: 2958W  Antena Sektorowa 13_DL: 5768W  Antena Sektorowa 14_NU: 4345W  Antena Sektorowa 21_GT: 2512W  Antena Sektorowa 22_V: 2958W  Antena Sektorowa 23_DL: 5768W  Antena Sektorowa 24_NU: 4345W  Antena Sektorowa 31_GT: 2512W  Antena Sektorowa 32_V: 2958W  Antena Sektorowa 33_DL: 5768W  Antena Sektorowa 34_NU: 4345W  Radiolinia RL1: 1380W  Radiolinia RL2: 5248W  Radiolinia RL3: 5248W</p>
LP 5.	<p>Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji:  Antena Sektorowa 11_GT: azymut 60°, pochylenie 0-12° (900MHz)  Antena Sektorowa 12_V: azymut 60°, pochylenie 0-12° (800MHz)  Antena Sektorowa 13_DL: azymut 60°, pochylenie 0-12° (1800MHz)  Antena Sektorowa 14_NU: azymut 60°, pochylenie 0-12° (2100MHz)  Antena Sektorowa 21_GT: azymut 175°, pochylenie 0-12° (900MHz)  Antena Sektorowa 22_V: azymut 175°, pochylenie 0-12° (800MHz)  Antena Sektorowa 23_DL: azymut 175°, pochylenie 0-11° (1800MHz)  Antena Sektorowa 24_NU: azymut 175°, pochylenie 0-11° (2100MHz)  Antena Sektorowa 31_GT: azymut 320°, pochylenie 0-12° (900MHz)  Antena Sektorowa 32_V: azymut 320°, pochylenie 0-12° (800MHz)  Antena Sektorowa 33_DL: azymut 320°, pochylenie 0-12° (1800MHz)  Antena Sektorowa 34_NU: azymut 320°, pochylenie 0-12° (2100MHz)  Radiolinia RL1: azymut 13° +/-30°, pochylenie 0°  Radiolinia RL2: azymut 290° +/-30°, pochylenie 0°  Radiolinia RL3: azymut 326° +/-30°, pochylenie 0°</p>

LP 6.	<p><i>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,</i></p> <p><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></p> <p><i>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,</i></p> <p><i>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,</i></p> <p><i>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,</i></p> <p><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></p> <p><i>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,</i></p> <p><i>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,</i></p> <p><i>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,</i></p> <p><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></p> <p><i>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,</i></p> <p><i>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,</i></p> <p><i>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.</i></p>
LP 7.	Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – jako załącznik (raport z pomiarów)
13. Miejscowość, data: Katowice, 2021-02-08	
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: <i>Wioleta Jakubczyk</i> Signature Not Verified	
Podpis:	<p>Dokument podpisany przez <i>Wioleta Urszula Jakubczyk</i></p> <p>Data: 2021.02.08 01:53:13 CET</p>
<b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b>	
Data zarejestrowania zgłoszenia .....	Numer zgłoszenia .....




AB 1294



## 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 PÓL 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</b>	<b>2021-01-15</b>	<b>2021-01-18</b>
Zleceniodawca:	<b>P4 Sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa</b>		
Nr ewidencyjny sprawozdania:	<b>SP_2021-01-001a-S_GLI6004A</b>		
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:	
mgr Magdalena Gabryel Specjalista ds. jakości	mgr Daniel Kukiełka Kierownik laboratorium	 Dokument podpisany przez Daniel Kukiełka Data: 2021.01.18 12:08:17 CET mgr Daniel Kukiełka Kierownik laboratorium	

## 1. Wstęp

Badania wykonano na podstawie umowy 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. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa**, przekazanej do realizacji Laboratorium Badawczemu Anteo.

Sprawozdanie przedstawia wyniki sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w otoczeniu instalacji - stacji bazowej **GLI6004A** będącej obiektem radiokomunikacyjnym P4 Sp. z o.o., w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu ww. instalacji.

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 certyfikatu akredytacji: od 2019-10-28 do 2023-10-27. Zakres wykonywanych przez laboratorium badań podany jest pod adresem [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl).

Akredytacja Laboratorium w odniesieniu do normy ISO/IEC 17025:2018-02 oznacza spełnienie wymagań dotyczących kompetencji technicznych i systemu zarządzania, koniecznych dla zapewnienia wiarygodnych technicznie wyników badań.

## 2. Metoda badań

- Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).

## 3. Akty prawne

- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. 2020, poz. 695).

## 4. Lokalizacja obiektu badań

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

## 5. Opis badania

Badany obiekt jest obiektem radiokomunikacyjnym sieci komórkowej (radiowa stacja bazowa telefonii mobilnej w sieci o przeznaczeniu publicznym). Anteny zainstalowano na stalowej wieży kratowej. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pracujące w pasmach częstotliwości 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz oraz radiolinii 18GHz i 23GHz. Pomiarów pól elektromagnetycznych zostały wykonane w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do dopuszczalnych. Na kierunku zbliżonym do azymutu anten pomiarów wykonano do odległości  $10 \times H_{ANT}$  (gdzie  $H_{ANT}$  - oznacza wysokość zawieszenia anteny względem powierzchni terenu wyrażoną w m).

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

Badanie zostało przeprowadzone w godz. od 10:30 do 12:30 przez:

Marcin Wagner – Technik ds. pomiarów PEM

## 6. Warunki atmosferyczne

Temperatura powietrza	Przed: -1,0° C	Po: -0,2° C
Wilgotność powietrza	Przed: 69,9%	Po: 69,4%

Brak opadów atmosferycznych w czasie przeprowadzania badania.  
Pomiary zostały wykonane przy temperaturze i wilgotności względnej nie wyższej niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

## 7. Parametry techniczne obiektu badań

Parametry techniczne przekazane przez zleceniodawcę.

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

Tabela nr 2 – Parametry linii radioliniowej

**Parametry systemu nadawczo odbiorczego pracującego w paśmie - 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz – 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	2958	18°35'54.20"E	50°30'12.87"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei A794516R0	60	53	900	12	2512	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	2958	18°35'54.20"E	50°30'12.87"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei A794516R0	175	53	900	12	2512	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 A794516R0	320	53	800	12	2958	18°35'54.20"E	50°30'12.87"N
10	DBS3xxx/5xxx	Huawei A794516R0	320	53	900	12	2512	18°35'54.20"E	50°30'12.87"N
11	DBS3xxx/5xxx	Huawei A264518R0	320	53,3	1800	12	5768	18°35'54.20"E	50°30'12.87"N
12	DBS3xxx/5xxx	Huawei 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**

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Linia radiowa				Antena					
L p.	Typ nadajnika	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
1	OPTIX RTN/HUAWE I	23	21	0.6-23(VHLPX2-23)	0,6	13	50,8	18°35'54.20"E	50°30'12.87"N
2	OPTIX RTN/HUAWE I	18	28,5	0.6-18(VHLPX2-18)	0,6	290	52	18°35'54.20"E	50°30'12.87"N
3	OPTIX RTN/HUAWE I	18	28,5	0.6-18(VHLPX2-18)	0,6	326	52	18°35'54.20"E	50°30'12.87"N

## 8. Sposób identyfikacji pola elektromagnetycznego

Niezbędnych informacji na temat źródeł pól udzielił Specjalista ds. Administracji Projektu P4 Sp. z o.o., który nie brał udziału w badaniach.

Uwzględniono podaną przez zleceniodawcę poprawkę pomiarową o wartości 1,70. Z przekazanych przez zleceniodawcę informacji wynika, iż po uwzględnieniu poprawki w/w urządzenia podczas pomiaru pracowały w warunkach maksymalnego występującego lub planowanego obciążenia, tj. zgodnie z parametrami w pkt. 7.

## 9. Opis terenu

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci P4 Sp. z o.o. GLI6004A zlokalizowana jest na wieży stalowej kratowej w miejscowości Wielowieś, ul. Wolna 27. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 53m oraz 53,3m n. p. t. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na przyziemiu. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny użyteczności publicznej oraz zabudowa mieszkaniowa. Na obszarze, w którym na podstawie przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie, w danym zakresie częstotliwości, pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do dopuszczalnych, znajdują się budynki, w których mogą przebywać ludzie. W związku z ogłoszonym stanem epidemii, zgodnie z art.31 pkt. 2 ustawy Dz. U. 2020, poz. 695 nie przeprowadzono pomiarów w lokalach mieszkalnych oraz lokalach użytkowych.

W badanym środowisku znajdują się urządzenia innych operatorów mogące mieć wpływ na wyniki mierzonego pola EM. Ich wpływ na poziom pól elektromagnetycznych w środowisku został uwzględniony w przekazanej poprawce pomiarowej.

## 10. Sprzęt pomiarowy

Tabela nr 3 – Sprzęt pomiarowy

Lp.	Nazwa i typ urządzenia	Numer identyfikacyjny
1.	Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF6091*	2403/01B D-0648 2402/04B 01056
2.	Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF0392*	2403/01B D-0648 2402/12B D-0315
3.	Termohigrometr Voltcraft BL-20 TRH	130206311
4.	Dalmierz laserowy GLM 250 VF	209147077

\*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 następnego wzorcowania
1.	Miernik Narda NBM-520	Zależny od sondy	LWiMP/W/031/19**	2021-02-08
2.	Sonda Narda EF6091	0,69 – 300V/m 80MHz – 90GHz	LWiMP/W/031/19**	2021-02-08
3.	Sonda Narda EF0392	0,63 – 991V/m 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 0 – 100%RH	719-2097/19*** 719-2096/19***	Wzorcowania: 2021-07-19 Sprawdzenia: 2022-07-15
2.	Dalmierz laserowy Bosch GLM 250 VF	0,05 – 250m	215.1-M11-4180-116/13**** 2239.8-M11-4180-1039/11****	2021-06-24
3	Urządzenie GPS H-Target Qmini	-	-	2021-03-10

\*\*\*Laboratorium Pomiarowe INTROL

\*\*\*\*Zakład Długości Kąta GUM

## 11. Wyniki badań

Tabela nr 6 – Wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Zmierzona wartość natężenie pola <sup>2</sup> E [V/m]	Natężenie pola <sup>3</sup> E [V/m]	Natężenie pola <sup>4</sup> H [A/m]	Wysokość Pomiaru <sup>5</sup> [m]	Współrzędne geograficzne pionu	Wartości WME <sup>6</sup>	Wartości WMH <sup>6</sup>
1	GKP <sup>1</sup> 320° , teren posesji przy wieży, ul. Wolna 27	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'13.3"N 18°35'53.8"E	<0,06	<0,06
2	GKP 60° , teren posesji przy wieży, ul. Wolna 27	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'13.4"N 18°35'54.4"E	<0,06	<0,06
3	Teren posesji przy wiacie, ul. Wolna 27	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'14.7"N 18°35'54.6"E	<0,06	<0,06
4	Teren posesji przy wiacie, ul. Wolna 27	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'15.3"N 18°35'54.7"E	<0,06	<0,06
5	Teren przy budynku serwisu samochodowego, ul. Wolna 27	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'16.9"N 18°35'55.4"E	<0,06	<0,06
6	Teren przy domu jednorodzinnym, ul. Wolna 27	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'18.4"N 18°35'55.5"E	<0,06	<0,06
7	GKP 60° , teren przy ogrodzeniu posesji, ul. Wolna 18	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'18.1"N 18°36'07.8"E	<0,06	<0,06
8	GKP 60° , teren zieleni	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'21.4"N 18°35'16.8"E	<0,06	<0,06
9	Teren przy ogrodzeniu posesji, ul. Wolna 21	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'17.4"N 18°36'00.3"E	<0,06	<0,06
10	GKP 60° , teren przy elewacji domu jednorodzinnego, ul. Wolna 17b	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'15.6"N 18°35'00.8"E	<0,06	<0,06
11	GKP 60° , teren przy elewacji domu jednorodzinnego, ul. Wolna 19	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'15.1"N 18°35'00.2"E	<0,06	<0,06
12	Pole uprawne	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'16.3"N 18°35'57.0"E	<0,06	<0,06

13	GKP 60° , pole uprawne	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'14.1"N 18°35'57.2"E	<0,06	<0,06
14	Pole uprawne	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'12.1"N 18°36'01.2"E	<0,06	<0,06
15	GKP 175° , pole uprawne	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'11.8"N 18°35'54.5"E	<0,06	<0,06
16	GKP 175° , pole uprawne, przy ogrodzeniu działki rekreacyjnej	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'10.9"N 18°35'54.7"E	<0,06	<0,06
17	Pole uprawne	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'12.2"N 18°35'45.8"E	<0,06	<0,06
18	Teren przy ogrodzeniu posesji	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'17.6"N 18°35'51.4"E	<0,06	<0,06
19	GKP 320° , teren przy ogrodzeniu posesji, ul. Wolna 39	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'19.2"N 18°35'45.9"E	<0,06	<0,06
20	GKP 320 Teren przy ogrodzeniu posesji, ul. Wolna 50	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'21.5"N 18°35'42.9"E	<0,06	<0,06
21	GKP 320° , pole uprawne	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'25.9"N 18°35'38.2"E	<0,06	<0,06
22	GKP 175° , pole uprawne	1,8	3,9	0,010	1,04	50°30'57.8"N 18°35'57.4"E	0,14	0,14
23	Teren przy ogrodzeniu stacji wodociągowej	1,1	2,4	0,006	1,10	50°30'03.6"N 18°35'59.7"E	0,09	0,09
24	GKP 175° , pole uprawne	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°30'06.6"N 18°35'54.6"E	<0,06	<0,06

Przy wskazaniach sondy poniżej czułości, dla punktu pomiarowego, przyjęto wartość <1,6V/m i <0,004A/m oraz WME i WMH <0,06 z uwzględnieniem poprawki pomiarowej i niepewności

1 -GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

2 – wynik pomiaru, z uwzględnieniem współczynników Cf (charakterystyka częstotliwościowa) i Cd (charakterystyka dynamiczna).

3 - wynik pomiaru natężenia skutecznego pola elektromagnetycznego z uwzględnieniem poprawki pomiarowej powiększony o niepewności pomiaru. Wartość chwilowa, zgodnie z pkt. 11 załącznika do rozporządzenia Ministra klimatu z dnia 17lutego 2020r. (poz. 258)

4 - wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności:  $H = E/377$ , z uwzględnieniem poprawki pomiarowej i niepewności pomiaru.

5- wysokość liczona jest od poziomu podłoża, gruntu

6 - wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 pkt.1 rozporządzenia Ministra Klimatu Dz. U. 2020 poz.258:

$$WM_E = \frac{E}{\min(ME_{gr})} \quad WM_H = \frac{H}{\min(MH_{gr})}$$

gdzie:

WME (WMH) – oznacza wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej (magnetycznej) pola,

E (H) – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/m, (natężenia pola magnetycznego H, wyrażonego w A/m), uśrednioną w sposób określony w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska,

min(ME<sub>gr</sub>) (min MH<sub>gr</sub>) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej (magnetycznej) pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności określoną w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska wyrażoną w V/m rozporządzeniem Min. Zdrowia z 17 grudnia 2019 roku Dz.U2019 poz.2448.

Oszacowana niepewność rozszerzona przeprowadzonych pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego nie przekracza 28,3 % (niepewność rozszerzona przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok.95% i współczynniku 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.

Badanie wykonywano metodą dwóch sond szerokopasmowych opisaną w dokumencie Z7.4.5 Ocena możliwości realizacji metody badawczej wydanie z 2020-03-05 W każdym z pionów pomiarowych sprawdzono i wykluczono udział promieniowania radiolinii w badanym widmie, korzystając z w/w metody.

## 12. Podsumowanie

Dopuszczalny poziom promieniowania, dla poszczególnych zakresów częstotliwości, charakteryzują parametry fizyczne określone w załączniku do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448) – tabela nr 7.

Tabela nr 7 – Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

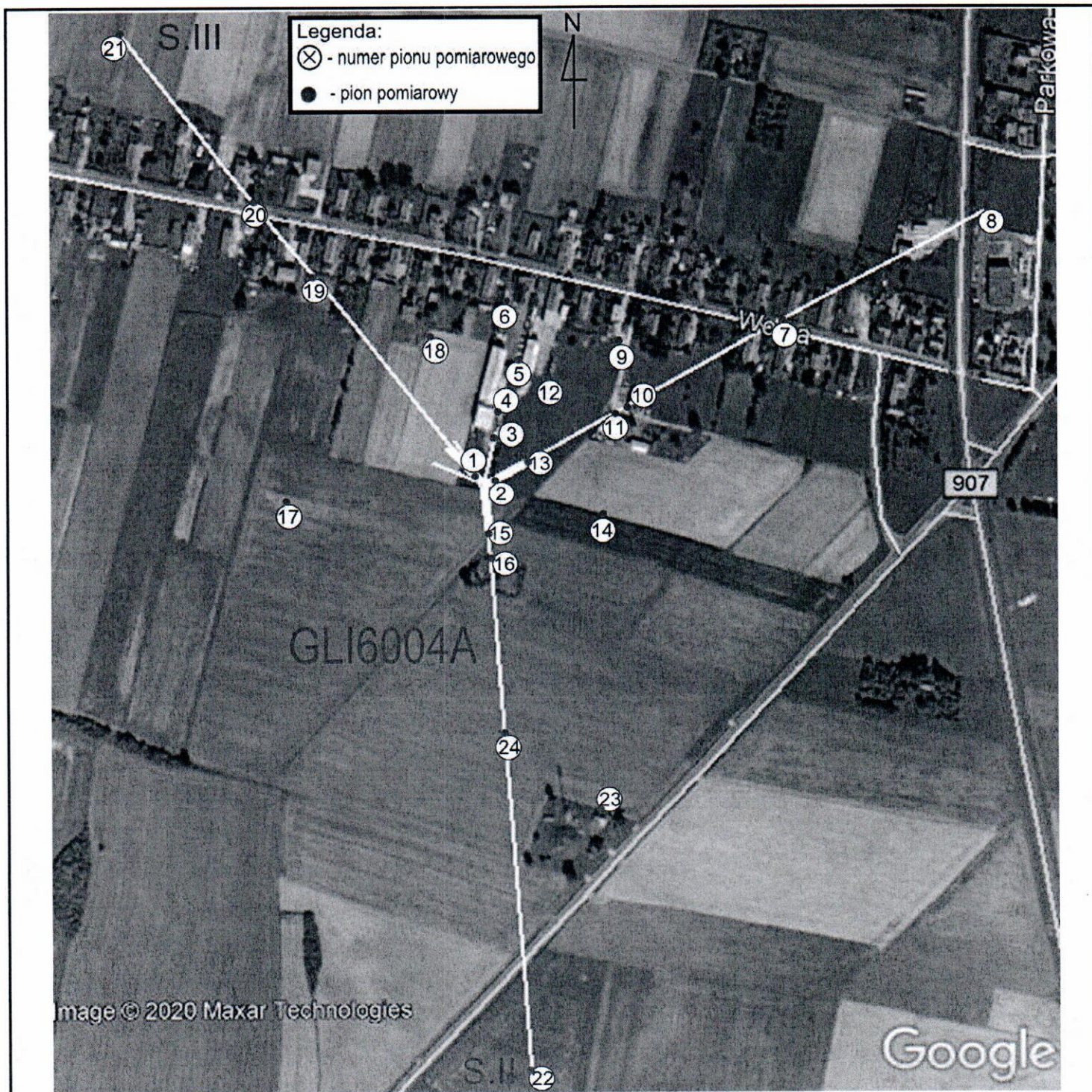
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
0 Hz	10000	2500	ND
Od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
Od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
Od 0,05 Hz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
Od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
Od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
Od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
Od 1 MHz do 10 MHz	87 / f <sup>0,5</sup>	0,73 / f	ND
Od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
Od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 x f <sup>0,5</sup>	0,0037 x f <sup>0,5</sup>	f / 200
Od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Podczas badania przyjęto, jako wartości dopuszczalną poziomą pola elektromagnetycznego w środowisku wartość 2 W/m<sup>2</sup> (28 V/m), tj. wartość dopuszczalną dla dolnego zakresu pasma 400MHz - 2000MHz. Pomiar wykonano dla średniego kąta pochylenia wiązki. Przeprowadzone badania w środowisku, w obszarze pomiarowym w otoczeniu stacji bazowej **GLI6004A** w zmierzonych pionach pomiarowych, nie wykazały przekroczenia 60% wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

W badanym obszarze pomiarowym, w zmierzonych pionach pomiarowych, w miejscach dostępnych dla ludności, żadna wartość wskaźnikowa (WME, WMH) nie przekroczyła wartości 1.

### 13. Załączniki

Załącznik nr 1 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji



Zdjęcie satelitarne: Image © 2020 Maxar Technologies



Załącznik nr 1 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji, GLI6004A – Wielowieś, ul. Wolna 27

Wykonał:  
mgr Magdalena Gabryel

Skala:  
1:5000

#### 14. Współpraca z klientem

Nr formularza: 6

Data obowiązywania formularza: 2020-11-02

Strona 8 z 9

F7.4.4 Sprawozdanie z badań OS Anteo

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

Laboratorium współpracuje z Klientem w celu uściślenia jego oczekiwań. W szczególności Laboratorium w swojej działalności zobowiązuje się do spełnienia wymagań klienta, zachowania poufności badań i ochrony jego praw, jeśli nie jest to sprzeczne z obowiązującym prawem.

Klient jest informowany o wszystkich odstępstwach od umowy. Klient ma możliwość złożenia skargi w terminie 14 dni od daty przyjęcia sprawozdania.

**Koniec sprawozdania**