

p. J. Gdowy  
Kierownik  
08.07.2020

WS.08.6222.1.14.0.2020.16

G.07.2020  
MS

del. 29/1/2017

PLAY

Katowice, 2020-07-01

**Prowadzący instalację:**

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

**Adres do korespondencji:**

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

URZĄD MIASTA KRAKOWA  
KANCLARIA MAGISTRATU  
Plac Wszystkich Świętych 3/4  
Data 2020 -07- 06 (3)  
Nr 12947396 zał. 1

## PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

**dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. KRA0259 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 znajdujące się w lokalizacji:

30-962 Kraków, Grota-Roweckiego 33, gm. Kraków, pow. Kraków

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

\*

5305 WS

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
| 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 |

Wpłynęło dnia 07 LIP. 2020  
Podpis: [signature]



| AKTUALIZACJA DANYCH INSTALACJI PO WPROWADZENIU ZMIANY NIEISTOTNEJ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia<br><i>PREZYDENT MIASTA KRAKOWA<br/>Pl. Wszystkich Świętych 3-4,<br/>31-004 Kraków</i>                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację<br><i>KRA0259_A (zgłoszenie nr 2)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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.<br><i>woj. MAŁOPOLSKIE 2.2.12 (KTS: 10011200000000), pow. Kraków 4.2.12.21.61 (KTS: 10011212161000), gm. Kraków 5.2.12.21.61.01.1 (KTS: 10011212161011)</i>             |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby<br><i>P4 Sp. z o.o., ul Taśmowa 7, 02-677 Warszawa</i>                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji<br><i>30-962 Kraków, Grota-Roweckiego 33, gm. Kraków, pow. Kraków</i>                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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).<br><i>Instalacja radiokomunikacyjna, której moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.<br><i>Usługi telekomunikacyjne bez prowadzenia produkcji. Wielkość świadczonych usług: usługi telekomunikacyjne dla ilości do 2000 użytkowników jednocześnie.</i>                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)<br><i>Wszystkie dni tygodnia, 24 godziny na dobę.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9. Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:<br><i>Antena Sektorowa 11_: 13489W<br/>Antena Sektorowa 21_: 13489W<br/>Antena Sektorowa 31_: 13489W<br/>Radiolinia RL1: 1778W</i>                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10. Opis stosowanych metod ograniczenia emisji<br><i>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.</i>                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11. Informacja czy stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami<br><i>Przepisy prawa nie określają stopnia ograniczenia emisji z Instalacji radiokomunikacyjnych takich jak będąca przedmiotem zgłoszenia.</i>                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12. Szczegółowe dane odpowiednio do rodzaju instalacji zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku 2 do rozporządzenia                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| LP 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Współrzędne geograficzne anten instalacji:<br><i>Antena Sektorowa 11_: (19°54'42.7"E, 50°01'44.7"N)<br/>Antena Sektorowa 21_: (19°54'42.7"E, 50°01'44.7"N)<br/>Antena Sektorowa 31_: (19°54'42.7"E, 50°01'44.7"N)<br/>Radiolinia RL1: (19°54'42.7"E, 50°01'44.7"N)</i> |
| LP 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Częstotliwość pracy instalacji:<br><i>800MHz, 900MHz, 1800MHz, 2100MHz, 2600MHz, 80GHz</i>                                                                                                                                                                             |
| LP 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:<br><i>Antena Sektorowa 11_: 19,50m<br/>Antena Sektorowa 21_: 19,50m<br/>Antena Sektorowa 31_: 19,50m<br/>Radiolinia RL1: 18,50m</i>                                                                          |
| LP 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:<br><i>Antena Sektorowa 11_: 13489W<br/>Antena Sektorowa 21_: 13489W<br/>Antena Sektorowa 31_: 13489W<br/>Radiolinia RL1: 1778W</i>                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |    |       |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|-------|-----|
| LP 5.                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Zakresy azymutów i katów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten instalacji:</p> <p>Antena Sektorowa 11_: azymut 105°, pochylenie 0-3° (800MHz), pochylenie 0-3° (900MHz), pochylenie 2-3° (1800MHz), pochylenie 2-3° (2100MHz), pochylenie 2-3° (2600MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 21_: azymut 250°, pochylenie 0-3° (800MHz), pochylenie 0-3° (900MHz), pochylenie 2-3° (1800MHz), pochylenie 2-3° (2100MHz), pochylenie 2-3° (2600MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 31_: azymut 340°, pochylenie 0-2° (800MHz), pochylenie 0-2° (900MHz), pochylenie 2° (1800MHz), pochylenie 2° (2100MHz), pochylenie 2° (2600MHz)</p> <p>Radiolinia RL1: azymut 55° +/-30°, pochylenie 0°</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |    |       |     |
| LP 6.                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Dla anteny Antena Sektorowa 11_ miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</p> <p>Dla anteny Antena Sektorowa 21_ miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</p> <p>Dla anteny Antena Sektorowa 31_ miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</p> <p>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 mogąca potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko</p> |                                 |    |       |     |
| LP 7.                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |    |       |     |
| <p>13. Miejscowość, data: Katowice, 2020-07-01</p> <p>Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację</p> <p>Podpis:</p>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |    |       |     |
| <p><b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="113 1032 794 1102">Data zarejestrowania zgłoszenia</td> <td data-bbox="794 1032 1412 1102">Nr</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>...</td> </tr> </table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Data zarejestrowania zgłoszenia | Nr | ..... | ... |
| Data zarejestrowania zgłoszenia                                                                                                                                                                                                                                            | Nr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |    |       |     |
| .....                                                                                                                                                                                                                                                                      | ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |    |       |     |



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>KRA0259A</b>              | <b>Kraków, ul. Grota-Roweckiego 33</b>                        | <b>2020-06-23</b>        | <b>2020-06-25</b>              |
| Zleceniodawca:               | <b>P4 Sp. z o.o.</b><br><b>ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa</b> |                          |                                |
| Nr ewidencyjny sprawozdania: | <b>SP_2020-05_003-17a-S_KRA0259A</b>                          |                          |                                |
| Nr egzemplarza:              | <b>1/2</b>                                                    |                          |                                |
| Sprawozdanie wykonał:        | Sprawdził:                                                    | Autoryzował:             |                                |
|                              |                                                               |                          |                                |

\*

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

## 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. Taśmowa 7, 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 **KRA0259A** 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 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

Pomiary wykonano zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi:

- Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania 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 dotrzymywania 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 Kraków, ul. Grota-Roweckiego 33.  
Współrzędne geograficzne obiektu: 19°54'42.66"E, 50°01'44.65"N.

## 5. Opis badania

Badany obiekt jest obiektem radiokomunikacyjnym sieci komórkowej (radiowa stacja bazowa telefonii mobilnej w sieci o przeznaczeniu na pylonie reklamowym. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pr 2600MHz oraz radiolinii 80G 00MHz, 900MHz, 800MHz, 2100MHz, ch zostały wykonane w szczególności ń, stwierdzono występowanie w danych :onych do dopuszczalnych. Na kierunku

\*

zbliżonym do azymutu anten pomiary wykonano do odległości 10 x H<sub>ANT</sub> (gdzie H<sub>ANT</sub> - 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 11:15 do 13:30 przez:

\*

– Kierownik laboratorium

## 6. Warunki atmosferyczne

Temperatura powietrza: 27,0°C

Wilgotność powietrza: 46,0%

Brak opadów atmosferycznych podczas przeprowadzania badania.

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

## 7. Parametry techniczne obiektu badań

Parametry techniczne przekazane przez zleceniodawcę.

Tabela nr 1 – Parametry systemu nadawczo – odbiorczego pracującego w paśmie 1800MHz, 900MHz, 800MHz, 2100MHz, 2600MHz,

Tabela nr 2 – Parametry linii radioliniowe

**Parametry systemu nadawczo odbiorczego pracującego w paśmie - 1800MHz, 900MHz, 800MHz, 2100MHz, 2600MHz – 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 ASI 4518R14     | 105        | 19,5                                      | 800         | 3                  | 13489               | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 900         | 3                  |                     | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 1800        | 3                  |                     | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2100        | 3                  |                     | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2600        | 3                  |                     | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"N |
| 2                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei ASI 4518R14     | 250        | 19,5                                      | 800         | 3                  | 13489               | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 900         | 3                  |                     | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 1800        | 3                  |                     | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2100        | 3                  |                     | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2600        | 3                  |                     | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"N |
| 3                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei ASI 4518R14     | 340        | 19,5                                      | 800         | 2                  | 13489               | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 900         | 2                  |                     | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 1800        | 2                  |                     | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2100        | 2                  |                     | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2600        | 2                  |                     | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"N |

\*

Nr formularza: 4

Bez uzyskania pisemnej zgod

-04-01

Strona 3 z 8

go powielania niniejszego sprawozdania

**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/HUAWEI | 80                        | 19                  | 0.3-80(VHLP1-80) | 0,3                 | 55         | 18,5                   | 19°54'42.66"E | 50°01'44.65"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 1,7. 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. KRA00259A zlokalizowana jest na pylonie w miejscowości Kraków, ul. Grota-Roweckiego 33. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 19,5m n. p. t. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach APM30, które umieszczone są na przyziemi. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny użyteczności publicznej. 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<br>2402/04B 01056  |
| 2.  | Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF0392* | 2403/01B D-0648<br>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 w Laboratorium 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<br>80MHz – 90GHz | LWIMP/W/031/19**             | 2021-02-08                  |
| 3.  | 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**** | 2020-06-24                  |

\*\*\*Laboratorium Pomiarowe INTROL

\*\*\*\*Zakład Długości Kąta GUM

## 11. Wyniki badań

Tabela nr 6 – Natężenie pola elektrycznego i magnetycznego

| Nr pionu | Opis miejsca pomiaru                      | Natężenie pola** E [V/m] | Natężenie pola*** H [A/m] | Wysokość pomiaru**** [m] | Współrzędne geograficzne pionu | Wartości WME***** | Wartości WMH***** |
|----------|-------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| 1        | Chodnik                                   | 2,2                      | 0,006                     | 1,90                     | 50° 1'42.22"<br>19°54'35.28"   | 0,08              | 0,08              |
| 2        | Chodnik                                   | <1,8                     | <0,005                    | 0,3-2,0                  | 50° 1'42.04"<br>19°54'37.29"   | <0,06             | <0,06             |
| 3        | GKP**250°, Chodnik                        | 2,4                      | 0,006                     | 1,80                     | 50° 1'43.92"<br>19°54'39.39"   | 0,09              | 0,09              |
| 4        | GKP 250°, Chodnik                         | 8,6                      | 0,023                     | 1,60                     | 50° 1'44.65"<br>19°54'42.48"   | 0,31              | 0,31              |
| 5        | GKP 340°, Wjazd na stację ORLEN           | 3,7                      | 0,010                     | 1,90                     | 50° 1'45.05"<br>19°54'42.46"   | 0,13              | 0,13              |
| 6        | Teren stacji ORLEN                        | 3,7                      | 0,010                     | 1,90                     | 50° 1'45.24"<br>19°54'43.99"   | 0,13              | 0,13              |
| 7        | GKP 105°, Teren stacji ORLEN              | 5,0                      | 0,013                     | 1,70                     | 50° 1'44.46"<br>19°54'43.88"   | 0,18              | 0,18              |
| 8        | Droga                                     | <1,8                     | <0,005                    | 0,3-2,0                  | 50° 1'43.25"<br>19°54'45.05"   | <0,06             | <0,06             |
| 9        | GKP 105°, Wjazd na teren stacji DATA AUTO | 2,4                      | 0,006                     | 1,30                     | 50° 1'43.88"<br>19°54'47.12"   | 0,09              | 0,09              |
| 10       | Chodnik                                   | <1,8                     | <0,005                    | 0,3-2,0                  | 50° 1'42.30"<br>19°54'48.82"   | <0,06             | <0,06             |
| 11       | GKP 105°, Droga                           | 3,3                      | 0,009                     | 1,80                     | 50° 1'42.99"<br>19°54'52.22"   | 0,12              | 0,12              |
| 12       | Parking                                   | 3,0                      | 0,008                     | 1,90                     | 50° 1'45.00"<br>19°54'49.88"   | 0,11              | 0,11              |
| 13       | Przystanek tramwajowy                     | 3,3                      | 0,009                     | 1,50                     | 50° 1'47.39"<br>19°54'43.93"   | 0,12              | 0,12              |
| 14       | GKP 340°, Chodnik                         | 3,3                      | 0,009                     | 1,80                     | 50° 1'46.49"<br>19°54'41.62"   | 0,12              | 0,12              |
| 15       | Chodnik                                   | 3,3                      | 0,009                     | 1,70                     | 50° 1'45.28"<br>19°54'38.57"   | 0,12              | 0,12              |
| 16       | Przejście dla pieszych                    | 3,3                      | 0,009                     | 1,90                     | 50° 1'44.06"<br>19°54'35.56"   | 0,16              | 0,16              |
| 17       | GKP 250°, Teren zielony przy drodze       | 3,3                      | 0,009                     | 1,80                     | 50° 1'42.52"<br>19°54'33.48"   | 0,48              | 0,48              |
| 18       | Parking KAUF LAND                         | 3,3                      | 0,009                     | 0,3-2,0                  | 50° 1'47.77"<br>19°54'38.33"   | <0,06             | <0,06             |

Nr formularza: 4

Data obowiązuje

F7.4.

Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Labora

320-04-0

Strona 5 z 8

cznego powielania niniejszego sprawozdania

|    |                           |      |        |         |                              |       |       |
|----|---------------------------|------|--------|---------|------------------------------|-------|-------|
| 19 | GKP 340°, Parking KAUFAND | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,0 | 50° 1'48.52"<br>19°54'40.61" | <0,06 | <0,06 |
| 20 | Parking KAUFAND           | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,0 | 50° 1'49.12"<br>19°54'42.02" | <0,06 | <0,06 |
| 21 | GKP 340°, Droga           | 2,4  | 0,006  | 1,80    | 50° 1'50.63"<br>19°54'39.30" | 0,09  | 0,09  |

Przy wskazaniach sondy poniżej czułości, dla punktu pomiarowego, przyjęto wartość <0,8 V/m i <0,002 A/m oraz WME i WMH <0,06 (przy uwzględnieniu niepewności pomiaru i poprawki pomiarowej).

\*GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

\*\* - wartość przy uwzględnieniu współczynników Cf (charakterystyka częstotliwościowa) i Cd (charakterystyka dynamiczna). Wartość uśredniona w sposób określony w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust.1 ustawy z 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, z uwzględnieniem poprawki pomiarowej i niepewności pomiaru.

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

\*\*\*\* - wysokość liczona jest od poziomu podłoża, gruntu.

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

$$WM_E = \frac{E}{\min(ME_{gr})}$$

$$WM_H = \frac{H}{\min(MH_{gr})}$$

gdzie:

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

E (H) – oznacza zmierzona 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 27,6% (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/m²) |
|-------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 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                           | 0,73 / f                     | ND                    |
| Od 10 MHz do 400 MHz                            | ...                          | 0,073                        | 2                     |
| Od 400 MHz do 2000 MHz                          | ...                          | $0,0037 \times f^{0,5}$      | f / 200               |
| Od 2 GHz do 300 GHz                             | ...                          | 0,16                         | 10                    |

Podczas badania przyjętą w środowisku wartość 2 W/m² 400MHz - 2000MHz. Pomiary wy-

Nr formularza: 4

Data:

Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownik

zaczalną poziomu pola elektromagnetycznego dopuszczalną dla dolnego zakresu pasma dla pochylenia wiązki; przeprowadzone badania

2020-04-01

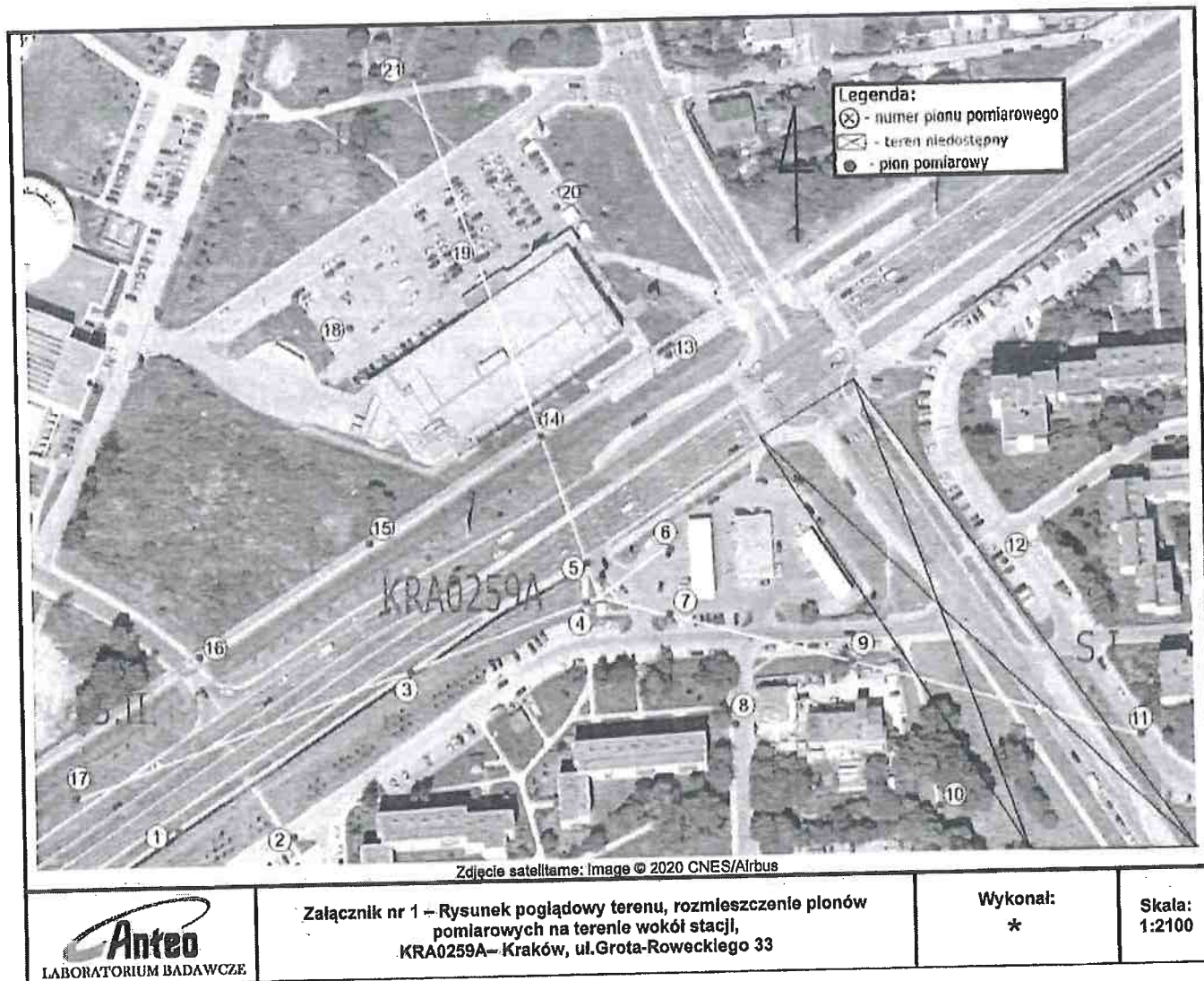
Strona 6 z 8

rycznego powielania niniejszego sprawozdania.

w środowisku, w obszarze pomiarowym w otoczeniu stacji bazowej KRA0259A w zmierzonych pionach pomiarowych, nie wykazały przekroczenie 60% wartości dopuszczalnej poziomu pól elektromagnetycznych.  
W badanym obszarze pomiarowym, w zmierzonych pionach pomiarowych, w miejscach dostępnych dla ludności, żadna wyznaczona wartość wskaźnikowa (WME, WMH) nie przekroczyła wartości 1.

### 13. Załączniki

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



### 14. Współpraca z klientem

Laboratorium współpracuje z Klientem w celu zrealizowania jego oczekiwań. W szczególności Laboratorium w swojej działalności zobowiązuje się do spełnienia wymagań klienta, zachowania poufności badań i ochrony jego praw, jeśli nie je. Klient jest informowany o wszczęciu postępowania w terminie 14 dni od daty przyjęcia skargi.

Nr formularza: 4      Data obc

Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika L

020-04-01      Strona 7 z 8  
do  
zobowiązania niniejszego sprawozdania

## 15. Koniec sprawozdania

Ilość egzemplarzy: 2

\*) wyłączenie jawności w zakresie danych osobowych na podstawie przepisów Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (EU) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (tzw. RODO), jawność wyłączył: Ireneusz Górny - Inspektor w Referacie Ochrony Wód, Klimatu Akustycznego i Ochrony Przed Polami Elektromagnetycznymi Wydziału Kształtowania Środowiska UMK

\*

Nr formularza: 4

Data obowiązywania formularza: 2020-04-01

Strona 8 z 8

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