



Katowice, 2021-08-18

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

## PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. KRA0652 A

Na podstawie art. 152 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.) zwanej dalej w skrócie POŚ a także zgodnie z wymogami Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1510)

**P4 Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie** zgłasza instalację wytwarzającą pole elektromagnetyczne:

*30-682 Kraków, Spółdzielców, dz. nr 236/2, gm. Kraków, pow. Kraków*

P4 sp. z o.o. dokonuje zgłoszenia z wykorzystaniem formularza będącego załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879), które utraciło moc, podkreślając, iż obecnie zakres informacji które zgłoszenie powinno zawierać wyznacza wyłącznie ww. art. 152 ust. 2 POŚ a informacje wykraczające poza ten zakres podaje jedynie ze względu na praktykę utrwaloną na gruncie rozporządzenia obowiązującego do dnia 1 stycznia 2021 roku.

Załączniki:

- formularz zgłoszenia stacji KRA0652\_A wraz z załącznikiem;
- odpis dokumentu pełnomocnictwa wraz z potwierdzeniem uiszczenia opłaty skarbowej w wysokości 17 złotych od jego złożenia;
- potwierdzenie uiszczenia opłaty skarbowej od przyjęcia zgłoszenia - 120 złotych.

\*



| FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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>KRA0652_A (zgłoszenie nr 1)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja.<br><i>woj. MAŁOPOLSKIE 2.2.12 (TERYT: 12) (KTS: 10011200000000), pow. Kraków 4.2.12.21.61 (TERYT: 1261) (KTS: 10011212161000), gm. Kraków 5.2.12.21.61.01.1 (TERYT: 1261011) (KTS: 10011212161011)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby<br><i>P4 Sp. z o.o., ul Wynalazek 1, 02-677 Warszawa</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji<br><i>30-682 Kraków, Spółdzielców, dz. nr 236/2, 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_GLNT: 1585W<br/>Antena Sektorowa 12_HV: 1275W<br/>Antena Sektorowa 21_GLNT: 1585W<br/>Antena Sektorowa 22_HV: 1275W<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>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.</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 12. Szczegółowe dane odpowiednio do rodzaju instalacji zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku 2 do rozporządzenia, które utraciło moc dnia 1 stycznia 2021 roku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| LP 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Współrzędne geograficzne anten instalacji:<br><i>Antena Sektorowa 11_GLNT: (19°58'52.9"E, 50°01'06.9"N)<br/>Antena Sektorowa 12_HV: (19°58'52.9"E, 50°01'06.9"N)<br/>Antena Sektorowa 21_GLNT: (19°58'52.9"E, 50°01'06.9"N)<br/>Antena Sektorowa 22_HV: (19°58'52.9"E, 50°01'06.9"N)<br/>Radiolinia RL1: (19°58'52.9"E, 50°01'06.9"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_GLNT: 20,00m<br/>Antena Sektorowa 12_HV: 20,00m<br/>Antena Sektorowa 21_GLNT: 20,00m<br/>Antena Sektorowa 22_HV: 20,00m<br/>Radiolinia RL1: 17,80m</i>                                                                                                |

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LP 4.                                                                                                                               | <p>Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:</p> <p>Antena Sektorowa 11_GLNT: 1585W</p> <p>Antena Sektorowa 12_HV: 1275W</p> <p>Antena Sektorowa 21_GLNT: 1585W</p> <p>Antena Sektorowa 22_HV: 1275W</p> <p>Radiolinia RL1: 1778W</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| LP 5.                                                                                                                               | <p>Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten</p> <p>Instalacji:</p> <p>Antena Sektorowa 11_GLNT: azymut 220°, pochylenie 0-2° (900MHz), pochylenie 0-2° (1800MHz), pochylenie 0-2° (2100MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 12_HV: azymut 220°, pochylenie 0-2° (800MHz), pochylenie 0-2° (2600MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 21_GLNT: azymut 320°, pochylenie 0-2° (900MHz), pochylenie 0-2° (1800MHz), pochylenie 0-2° (2100MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 22_HV: azymut 320°, pochylenie 0-2° (800MHz), pochylenie 0-2° (2600MHz)</p> <p>Radiolinia RL1: azymut 303° +/-30°, pochylenie 0°</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| LP 6.                                                                                                                               | <p>Dla anteny Antena Sektorowa 11_GLNT 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 12_HV 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_GLNT 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 22_HV 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 przedsięwzięcie mogące zawsze bądź mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.</p> |
| LP 7.                                                                                                                               | <p>Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1) Prawa ochrony środowiska – jako załącznik</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>13. Miejscowość, data: Katowice, 2021-08-18</p> <p>Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: *</p> <p>*</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b></p>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Data zarejestrowania zgłoszenia                                                                                                     | Numer zgłoszenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| .....                                                                                                                               | .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



AB 1294



\*

## 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 wydania sprawozdania: |
| KRA0652A                     | Kraków, ul. Spółdzielców 3,<br>dz. nr 236/2       | 2021-08-13               | 2021-08-16                 |
| Zleceniodawca:               | P4 Sp. z o.o.<br>ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa |                          |                            |
| Nr ewidencyjny sprawozdania: | SP_2021-08-002-1a-S_KRA0652A                      |                          |                            |
| Sprawozdanie wykonał:        | Sprawdził:                                        | Autoryzował/Data:        |                            |
| *                            |                                                   |                          |                            |

## 1. Wstęp

Badania wykonano na podstawie umowy z dnia 2018-08-31 pomiędzy firmą \* a firmą **P4 Sp. z o.o.**, ul. **Wynalazek 1, 02-677 Warszawa**, przekazanej do realizacji Laboratorium Badawczemu \*

Sprawozdanie przedstawia wyniki sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w otoczeniu instalacji - stacji bazowej **KRA0652A** 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 \* 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 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).

## 4. Odstępstwa/ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej

W związku z ogłoszonym stanem epidemii, zgodnie z Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 31 marca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2, art.31 pkt.2 (ustawy Dz. U. 2021, poz. 737), nie przeprowadza się pomiarów w lokalach mieszkalnych oraz lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

## 5. Lokalizacja obiektu badań

Badany obiekt znajduje się w miejscowości Kraków, ul. Spółdzielców dz. nr 236/2.  
Współrzędne geograficzne obiektu: 19°58'52.90"E, 50°01'06.86"N.

## 6. Opis badania

Badany obiekt jest obiektem radiokomunikacyjnym sieci komórkowej (radiowa stacja bazowa telefonii mobilnej w sieci o przeznaczeniu publicznym). Anteny zainstalowano na dachu. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pracujące w pasmach częstotliwości 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz oraz radiolinii 80GHz. 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 pomiary 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 11:50 do 13:20 przez:

\*

## 7. Warunki atmosferyczne

|                       |                |             |
|-----------------------|----------------|-------------|
| Temperatura powietrza | Przed: 27,6° C | Po: 28,1° C |
| Wilgotność powietrza  | Przed: 47,2%   | Po: 46,0%   |

Brak opadów atmosferycznych w czasie przeprowadzania badania.

Pomiary zostały wykonane przy temperaturze i wilgotności względnej nie wyższej niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

## 8. Parametry techniczne obiektu badań

Parametry techniczne przekazane przez zleceniodawcę.

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

Tabela nr 2 – Parametry linii radioliniowej

Parametry systemu nadawczo odbiorczego pracującego w paśmie – 2600MHz, 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 ATR4518R6       | 220        | 20                                        | 800         | 2                  | 1275                | 19°58'52.90"E | 50°01'06.86"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2600        | 2                  |                     | 19°58'52.90"E | 50°01'06.86"N |
| 2                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei ATR4518R6       | 220        | 20                                        | 900         | 2                  | 1585                | 19°58'52.90"E | 50°01'06.86"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 1800        | 2                  |                     | 19°58'52.90"E | 50°01'06.86"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2100        | 2                  |                     | 19°58'52.90"E | 50°01'06.86"N |
| 3                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei ATR4518R6       | 320        | 20                                        | 800         | 2                  | 1275                | 19°58'52.90"E | 50°01'06.86"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2600        | 2                  |                     | 19°58'52.90"E | 50°01'06.86"N |
| 4                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei ATR4518R6       | 320        | 20                                        | 900         | 2                  | 1585                | 19°58'52.90"E | 50°01'06.86"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 1800        | 2                  |                     | 19°58'52.90"E | 50°01'06.86"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2100        | 2                  |                     | 19°58'52.90"E | 50°01'06.86"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/prod cent | Średnica anteny [m] | Azym ut [°] | Wysokość zainstal. [m] | LON | LAT |

\*

\*

\*

|   |                         |    |    |                          |     |     |      |                   |                   |
|---|-------------------------|----|----|--------------------------|-----|-----|------|-------------------|-------------------|
| 1 | OPTIX<br>RTN/HUAWE<br>I | 80 | 19 | 0.3-<br>80(VHLP1-<br>80) | 0,3 | 303 | 17,8 | 19°58'52<br>.90"E | 50°01'06<br>.86"N |
|---|-------------------------|----|----|--------------------------|-----|-----|------|-------------------|-------------------|

## 9. 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. Identyfikację źródeł i parametrów technicznych wykonano na podstawie analizy przekazanej ze zleceniem dokumentacji oraz obserwacji w miejscu wykonywania badań.

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 zgodnych z parametrami w pkt. 8. Z informacji zleceniodawcy wynika, że podczas badania anteny użytkownika o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób opisany zgodnie z punktem 13 ppkt.2 Rozporządzenia Ministra Klimatu (Dz. U. 2020, poz. 258).

## 10. Opis terenu

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci P4 Sp. z o.o. KRA0652A zlokalizowana jest na dachu w miejscowości Kraków, ul. Spółdzielców dz. nr 236/2. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 20,0m n. p. t. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na dachu. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny użyteczności publicznej oraz zabudowa mieszkaniowa. W badanym środowisku zidentyfikowano 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.

## 11. 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 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/020/21**             | 2023-01-29                  |
| 2.  | Sonda Narda EF6091     | 0,79 – 302V/m<br>80MHz – 90GHz | LWiMP/W/020/21**             | 2023-01-29                  |
| 3.  | Sonda Narda EF0392     | 0,48 – 990V/m<br>0,1MHz – 4GHz | LWiMP/W/020/21**             | 2023-01-29                  |

\*\*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>719-2098/19***              | 2022-07-15                  |
| 2.  | Dalmierz laserowy Bosch GLM 250 VF | 0,05 – 250m               | 215.1-M11-4180-116/13****<br>2239.8-M11-4180- | 2021-12-23                  |

|   |                               |   |             |            |
|---|-------------------------------|---|-------------|------------|
|   |                               |   | 1039/11**** |            |
| 3 | Urządzenie GPS H-Target Qmini | - | -           | 2021-09-10 |

\*\*\*Laboratorium Pomiarowe INTROL

\*\*\*\*Zakład Długości Kąta GUM

## 12. Wyniki badań

Tabela nr 6 – Wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego

| Nr pionu | Opis miejsca pomiaru                                          | Zmierzona wartość natężenie pola <sup>2</sup><br>E [V/m] | Natężenie pola <sup>3</sup><br>E [V/m] | Natężenie pola <sup>4</sup><br>H [A/m] | Wysokość Pomiaru <sup>5</sup><br>[m] | Współrzędne geograficzne pionu | Wartości WME <sup>6</sup> | Wartości WMH <sup>6</sup> |
|----------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1        | Wjazd na parking                                              | 0,8                                                      | 1,7                                    | 0,005                                  | 0,3-2,00                             | 50°01'07.7"N<br>19°58'50.9"E   | 0,06                      | 0,06                      |
| 2        | Przy budynku, ul. Spółdzielców 6                              | 0,8                                                      | 1,7                                    | 0,005                                  | 0,3-2,00                             | 50°01'07.3"N<br>19°58'48.2"E   | 0,06                      | 0,06                      |
| 3        | Przy budynku, ul. Spółdzielców 4                              | 0,9                                                      | 2,0                                    | 0,005                                  | 1,60                                 | 50°01'08.1"N<br>19°58'49.1"E   | 0,07                      | 0,07                      |
| 4        | GKP <sup>1</sup> 320°, chodnik, skwer                         | 0,8                                                      | 1,7                                    | 0,005                                  | 0,3-2,00                             | 50°01'09.1"N<br>19°58'50.2"E   | 0,06                      | 0,06                      |
| 5        | Przy budynku, ul. Na Kozłowiec 4a                             | 0,8                                                      | 1,7                                    | 0,005                                  | 0,3-2,00                             | 50°01'10.0"N<br>19°58'48.7"E   | 0,06                      | 0,06                      |
| 6        | Przy budynku, ul. Na Kozłowiec 4                              | 0,8                                                      | 1,7                                    | 0,005                                  | 0,3-2,00                             | 50°01'10.9"N<br>19°58'50.0"E   | 0,06                      | 0,06                      |
| 7        | GKP 320°, trawnik                                             | 0,8                                                      | 1,7                                    | 0,005                                  | 0,3-2,00                             | 50°01'11.5"N<br>19°58'46.8"E   | 0,06                      | 0,06                      |
| 8        | Przy pawilonie handlowym, ul. Spółdzielców 3                  | 0,8                                                      | 1,7                                    | 0,005                                  | 0,3-2,00                             | 50°01'07.0"N<br>19°58'52.8"E   | 0,06                      | 0,06                      |
| 9        | Przy pawilonie handlowym, ul. Na Kozłowiec 8                  | 0,8                                                      | 1,7                                    | 0,005                                  | 0,3-2,00                             | 50°01'07.8"N<br>19°58'53.4"E   | 0,06                      | 0,06                      |
| 10       | Przy salonie kosmetycznym, ul. Na Kozłowiec 23a               | 2,1                                                      | 4,5                                    | 0,012                                  | 0,80                                 | 50°01'08.3"N<br>19°58'55.1"E   | 0,16                      | 0,16                      |
| 11       | Przy budynku straży miejskiej, ul. Na Kozłowiec 25            | 2,3                                                      | 5,0                                    | 0,013                                  | 1,00                                 | 50°01'07.6"N<br>19°58'56.3"E   | 0,18                      | 0,18                      |
| 12       | Wejście do sklepu Stokrotka, ul. Na Kozłowiec 10              | 1,2                                                      | 2,7                                    | 0,007                                  | 1,80                                 | 50°01'06.0"N<br>19°58'58.1"E   | 0,10                      | 0,10                      |
| 13       | Przy budynku poczty, ul. Okólna 4                             | 0,8                                                      | 1,7                                    | 0,005                                  | 0,3-2,00                             | 50°01'05.8"N<br>19°58'56.1"E   | 0,06                      | 0,06                      |
| 14       | Przy budynku, ul. Okólna 8                                    | 1,2                                                      | 2,7                                    | 0,007                                  | 1,90                                 | 50°01'03.8"N<br>19°58'55.0"E   | 0,10                      | 0,10                      |
| 15       | Przy budynku, ul. Okólna 10                                   | 0,8                                                      | 1,7                                    | 0,005                                  | 1,90                                 | 50°01'02.9"N<br>19°58'53.0"E   | 0,06                      | 0,06                      |
| 16       | GKP 220°, teren Liceum Ogólnokształcącego, ul. Spółdzielców 5 | 0,8                                                      | 1,7                                    | 0,005                                  | 0,3-2,00                             | 50°01'06.3"N<br>19°58'52.4"E   | 0,06                      | 0,06                      |
| 17       | GKP 220°, teren Liceum Ogólnokształcącego, ul. Spółdzielców 5 | 0,9                                                      | 2,0                                    | 0,005                                  | 1,80                                 | 50°01'05.7"N<br>19°58'50.9"E   | 0,07                      | 0,07                      |
| 18       | Teren Liceum Ogólnokształcącego                               | 0,8                                                      | 1,7                                    | 0,005                                  | 0,3-2,00                             | 50°01'05.7"N<br>19°58'52.6"E   | 0,06                      | 0,06                      |
| 19       | GKP 220°, przejście dla pieszych, ul. Spółdzielców 7          | 1,2                                                      | 2,7                                    | 0,007                                  | 2,00                                 | 50°01'04.0"N<br>19°58'49.2"E   | 0,10                      | 0,10                      |
| 20       | GKP 220°, przy budynku, ul. Spółdzielców 11                   | 0,8                                                      | 1,7                                    | 0,005                                  | 0,3-2,00                             | 50°01'04.1"N<br>19°58'46.5"E   | 0,06                      | 0,06                      |

Przy wskazaniach sondy poniżej czułości (<0,8 V/m), dla punktu pomiarowego, przyjęto wartość 1,7V/m i 0,005A/m oraz WME i WMH 0,06 z uwzględnieniem poprawki pomiarowej i niepewności

<sup>1</sup> - GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

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

<sup>3</sup> - 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)

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

\*

\*

<sup>5</sup> - wysokość liczona jest od poziomu podłoża, gruntu

<sup>6</sup> - 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 lub zgodnie z pkt. 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r. (poz. 258)

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 określonej 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 27,5 % (niepewność rozszerzona przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok.95% i współczynniku k=2).

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.

### 13. 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 poziom pola elektromagnetycznego w środowisku wartość 2 W/m<sup>2</sup> (28 V/m), tj. wartość dopuszczalną dla dolnego zakresu pasma 400MHz - 2000MHz.

Pomiary wykonano dla średniego kąta pochylenia wiązki. Przeprowadzone badania w środowisku, w obszarze pomiarowym, w otoczeniu badanej stacji bazowej, w zmierzonych pionach pomiarowych, nie wykazały przekroczenia 60% wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. W związku z tym nie wymagane są dodatkowe pomiary dla największego i najmniejszego stosowanego lub planowanego kąta pochylenia wiązki, zgodnie z pkt 13. ppkt. 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r. (poz.258).

#### Stwierdzenie zgodności:

Na podstawie wytycznych wskazanych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258) oraz na podstawie otrzymanych wyników pomiarów i informacji

Nr formularza: 8

Data obowiązywania formularza: 2021-07-12

Strona 6 z 8

\*

uzyskanych od klienta, stwierdzono iż w miejscach dostępnych dla ludności do których uzyskano dostęp, w żadnym punkcie/pionie pomiarowym, w środowisku wokół stacji bazowej **KRA0652A** nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, określonych w tabeli nr 7, w badanym zakresie pomiarowym od 400MHz do 90 GHz.

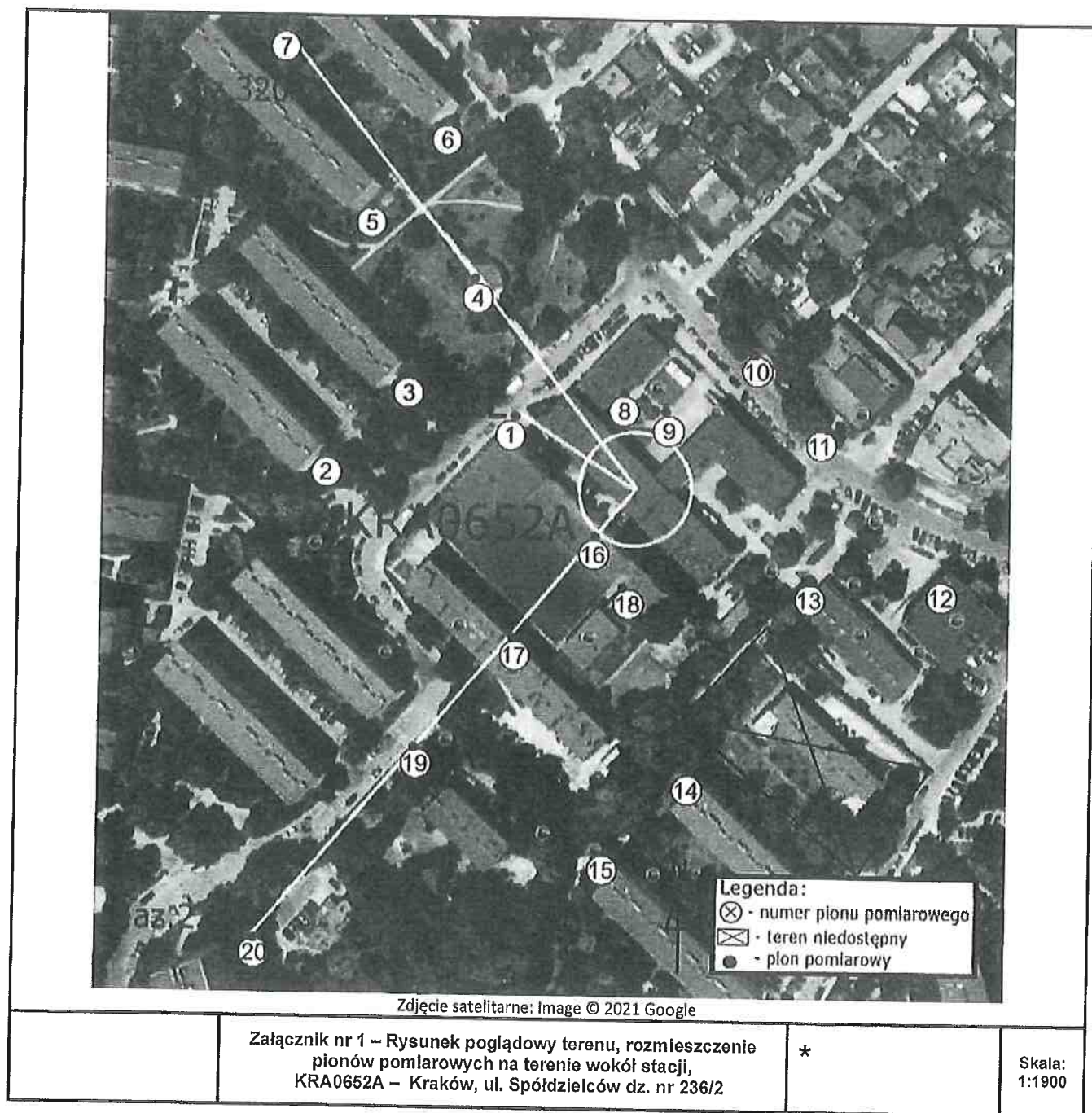
Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone w przepisach wydanych na podstawie art.122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska uznaje się za dotrzymane w badanym obszarze pomiarowym, w zmierzonych pionach pomiarowych, gdyż w wyniku zastosowania sprawdzenia dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, o którym mowa w pkt. 25 ppkt.1 i pkt. 26 (załącznika do rozporządzenia Dz. U. 2020, poz. 258), żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza 1.

#### 14. Załączniki

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

\*

\*



Koniec sprawozdania

\*) 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: Krystian Baran - Referent w Referacie Ochrony Wód, Klimatu Akustycznego i Ochrony Przed Polami Elektromagnetycznymi Wydziału Kształtowania Środowiska UMK