



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 PÓŁ  
ELEKTROMAGNETYCZNYCH W OTOCZENIU STACJI  
BAZOWEJ TELEFONII KOMÓRKOWEJ SIECI P4  
DLA POTRZEB OCHRONY LUDZI I ŚRODOWISKA**

| Nr stacji                                                                           | Miejsce wykonania pomiarów:                                                         | Data wykonania pomiarów:                                                              | Data autoryzacji sprawozdania: |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>TYC0010A</b>                                                                     | <b>Tychy, ul. Orzeszkowej 17a</b>                                                   | <b>2021-03-09</b>                                                                     | <b>2021-03-10</b>              |
| Zleceniodawca:                                                                      | <b>P4 Sp. z o.o.<br/>ul. Wynałazek 1, 02-677 Warszawa</b>                           |                                                                                       |                                |
| Nr ewidencyjny sprawozdania:                                                        | <b>SP_2021-03_003-5a-S_TYC0010A</b>                                                 |                                                                                       |                                |
| Sprawozdanie wykonał:                                                               | Sprawdził:                                                                          | Autoryzował:                                                                          |                                |
|  |  |  |                                |

-10

-10

-10

## 1. Wstęp

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

Sprawozdanie przedstawia wyniki sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w otoczeniu instalacji - stacji bazowej **TYC0010A** będącej obiektem radiokomunikacyjnym P4 Sp. z o.o., w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu ww. instalacji.

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

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB1294. Data ważności certyfikatu akredytacji: od 2019-10-28 do 2023-10-27. Zakres wykonywanych przez laboratorium badań podany jest pod adresem [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl).

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

## 2. Metoda badań

- Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania 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 ustawą z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2, art.31 pkt.2 (ustawy Dz. U. 2020, poz. 695), 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 Tychy, ul. Orzeszkowej 17a.  
Współrzędne geograficzne obiektu: 18°59'38.26"E, 50°06'28.33"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 budynku mieszkalnego. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pracujące w pasmach częstotliwości 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz oraz radiolinii 80GHz. Pomiary 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 09:30 do 11:30 przez:

Marcin Bieda – Technik ds. pomiarów PEM

## 7. Warunki atmosferyczne

|                       |               |            |
|-----------------------|---------------|------------|
| Temperatura powietrza | Przed: 2,0° C | Po: 2,1° C |
| Wilgotność powietrza  | Przed: 34,1%  | Po: 34,1%  |

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 1800MHz, 800MHz, 900MHz, 2100MHz, 2600MHz

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       | 0          | 19,7                                      | 800         | 3                  | 6018                | 18°59'38.26"E | 50°06'28.33"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2600        | 3                  |                     | 18°59'38.26"E | 50°06'28.33"N |
| 2                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei ATR4518R6       | 0          | 19,7                                      | 900         | 2                  | 15196               | 18°59'38.26"E | 50°06'28.33"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 1800        | 2                  |                     | 18°59'38.26"E | 50°06'28.33"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2100        | 2                  |                     | 18°59'38.26"E | 50°06'28.33"N |
| 3                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei ATR4518R6       | 120        | 19,7                                      | 800         | 5                  | 6663                | 18°59'38.27"E | 50°06'28.33"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2600        | 5                  |                     | 18°59'38.27"E | 50°06'28.33"N |
| 4                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei ATR4518R6       | 120        | 19,7                                      | 900         | 3                  | 15196               | 18°59'38.26"E | 50°06'28.33"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 1800        | 3                  |                     | 18°59'38.26"E | 50°06'28.33"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2100        | 3                  |                     | 18°59'38.26"E | 50°06'28.33"N |
| 5                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei ATR4518R6       | 235        | 20,7                                      | 800         | 5                  | 7287                | 18°59'37.59"E | 50°06'27.50"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2600        | 5                  |                     | 18°59'37.59"E | 50°06'27.50"N |
| 6                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei ATR4518R6       | 235        | 20,7                                      | 900         | 1                  | 16498               | 18°59'37.59"E | 50°06'27.50"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 1800        | 1                  |                     | 18°59'37.59"E | 50°06'27.50"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2100        | 1                  |                     | 18°59'37.59"E | 50°06'27.50"N |

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

| Charakterystyka promieniowania  |                  |                           |                     | kierunkowa       |                     |            |                        |               |               |
|---------------------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------|------------|------------------------|---------------|---------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                  |                           |                     | 24               |                     |            |                        |               |               |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                  |                           |                     | stacjonarne      |                     |            |                        |               |               |
| Linia radiowa                   |                  |                           |                     | Antena           |                     |            |                        |               |               |
| L p.                            | Typ nadajnika    | Częstotliwość pracy [GHz] | Moc wyjściowa [dBm] | Typ/producent    | Średnica anteny [m] | Azymut [°] | Wysokość zainstal. [m] | LON           | LAT           |
| 1                               | OPTIX RTN/HUAWEI | 80                        | 19                  | 0.3-80(VHLP1-80) | 0,3                 | 15         | 17,8                   | 18°59'36.88"E | 50°06'27.99"N |
| 2                               | OPTIX RTN/HUAWEI | 80                        | 19                  | 0.3-80(VHLP1-80) | 0,3                 | 105        | 18,3                   | 18°59'36.88"E | 50°06'27.99"N |
| 3                               | OPTIX RTN/HUAWEI | 80                        | 19                  | 0.3-80(VHLP1-80) | 0,3                 | 228        | 19,7                   | 18°59'36.88"E | 50°06'27.99"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 1,70. Z przekazanych przez zleceniodawcę informacji wynika, iż po uwzględnieniu poprawki w/w urządzenia podczas pomiaru pracowały w warunkach maksymalnego występującego lub planowanego obciążenia, tj. zgodnie z parametrami w pkt. 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. TYC0010A zlokalizowana jest na dachu w miejscowości Tychy, ul. Orzeszkowej 17a. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 19,7m oraz 20,7m n. p. t. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na dachu. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny zielone, 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/031/19**             | 2023-01-29                  |
| 2.  | Sonda Narda EF6091     | 0,69 – 300V/m<br>80MHz – 90GHz | LWIMP/W/031/19**             | 2023-01-29                  |
| 3.  | Sonda Narda EF0392     | 0,63 – 991V/m<br>0,1MHz – 3GHz | LWIMP/W/031/19**             | 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>719-2096/19***                         | Wzorcowania:<br>2021-07-19<br>Sprawdzenia:<br>2022-07-19 |
| 2.  | Dalmierz laserowy Bosch GLM 250 VF | 0,05 – 250m               | 215.1-M11-4180-116/13****<br>2239.8-M11-4180-1039/11**** | 2021-06-24                                               |
| 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> E [V/m] | Natężenie pola <sup>3</sup> E [V/m] | Natężenie pola <sup>4</sup> H [A/m] | Wysokość Pomiaru <sup>5</sup> [m] | Współrzędne geograficzne pionu | Wartości WME <sup>6</sup> | Wartości WMH <sup>6</sup> |
|----------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1        | Chodnik przy bloku                       | 2,1                                                   | 4,6                                 | 0,012                               | 1,70                              | 50°06'28,7"N<br>18°59'37,6"E   | 0,16                      | 0,16                      |
| 2        | GKP 280°, trawnik, ul. Orzeszkowej 17a   | 2,7                                                   | 6,0                                 | 0,016                               | 2,00                              | 50°06'27,9"N<br>18°59'40,1"E   | 0,21                      | 0,21                      |
| 3        | GKP 120°, chodnik, ul. Orzeszkowej 29-17 | 2,2                                                   | 4,8                                 | 0,013                               | 1,85                              | 50°06'27,6"N<br>18°59'40,5"E   | 0,17                      | 0,17                      |
| 4        | Wejście do klatki, ul. Orzeszkowej 17    | 2,6                                                   | 5,7                                 | 0,015                               | 1,90                              | 50°06'27,3"N<br>18°59'38,9"E   | 0,21                      | 0,21                      |
| 5        | Wejście do klatki, ul. Orzeszkowej 25    | 2,8                                                   | 6,2                                 | 0,016                               | 2,00                              | 50°06'26,7"N<br>18°59'41,2"E   | 0,22                      | 0,22                      |
| 6        | GKP 120°, parking, ul. Orzeszkowej 31    | <0,8                                                  | <1,8                                | <0,005                              | 0,3-2,00                          | 50°06'26,4"N<br>18°59'44,0"E   | <0,06                     | <0,06                     |
| 7        | GKP 120°, parking, ul. Orzeszkowej 39    | 1,4                                                   | 3,2                                 | 0,008                               | 1,90                              | 50°06'25,4"N<br>18°59'46,4"E   | 0,11                      | 0,11                      |
| 8        | Wejście do poradni Ultra-med.            | 3,0                                                   | 6,4                                 | 0,017                               | 2,00                              | 50°06'28,1"N<br>18°59'41,6"E   | 0,23                      | 0,23                      |
| 9        | Parking, ul. Orzeszkowej 15              | 2,3                                                   | 5,0                                 | 0,013                               | 1,90                              | 50°06'28,9"N<br>18°59'39,8"E   | 0,18                      | 0,18                      |
| 10       | GKP 0°, parking, al. J. Pawła II         | 1,7                                                   | 3,6                                 | 0,010                               | 2,00                              | 50°06'30,3"N<br>18°59'38,2"E   | 0,13                      | 0,13                      |
| 11       | GKP 0°, przy bloku, al. J. Pawła II 32   | 2,2                                                   | 4,8                                 | 0,013                               | 1,90                              | 50°06'31,4"N<br>18°59'37,9"E   | 0,17                      | 0,17                      |
| 12       | GKP 0°, chodnik, al. J. Pawła II         | 2,4                                                   | 5,3                                 | 0,014                               | 1,95                              | 50°06'33,3"N<br>18°59'38,0"E   | 0,19                      | 0,19                      |
| 13       | GKP 0°, chodnik, al. J. Pawła II         | 1,8                                                   | 3,9                                 | 0,010                               | 1,80                              | 50°06'34,7"N<br>18°59'38,4"E   | 0,14                      | 0,14                      |
| 14       | Przy sklepie, al. J. Pawła II 34         | 3,6                                                   | 7,9                                 | 0,021                               | 2,00                              | 50°06'30,5"N<br>18°59'37,1"E   | 0,28                      | 0,28                      |

|    |                                          |      |      |        |          |                              |       |       |
|----|------------------------------------------|------|------|--------|----------|------------------------------|-------|-------|
| 15 | Chodnik, ul. Orzeszkowej 13              | 1,6  | 3,4  | 0,009  | 1,85     | 50°06'28.8"N<br>18°59'39.6"E | 0,12  | 0,12  |
| 16 | Chodnik, ul. Orzeszkowej 5               | 2,4  | 5,3  | 0,014  | 2,00     | 50°06'27.4"N<br>18°59'15.0"E | 0,19  | 0,19  |
| 17 | Parking, ul. Orzeszkowej 26              | 2,4  | 5,3  | 0,014  | 1,90     | 50°06'26.5"N<br>18°59'35.8"E | 0,19  | 0,19  |
| 18 | GKP 235°, parking,<br>ul. Orzeszkowej 26 | 2,2  | 4,8  | 0,013  | 1,95     | 50°06'26.6"N<br>18°59'35.0"E | 0,17  | 0,17  |
| 19 | Przy klatce, ul. Orzeszkowej 20          | 3,2  | 6,9  | 0,018  | 2,00     | 50°06'26.0"N<br>18°59'34.6"E | 0,25  | 0,25  |
| 20 | Wejście do klatki,<br>ul. Orzeszkowej 26 | 1,6  | 3,4  | 0,009  | 1,90     | 50°06'25.5"N<br>18°59'36.3"E | 0,12  | 0,12  |
| 21 | Wejście do klatki,<br>ul. Orzeszkowej 18 | 2,7  | 6,0  | 0,016  | 1,80     | 50°06'26.2"N<br>18°59'33.0"E | 0,21  | 0,21  |
| 22 | Wejście do klatki,<br>ul. Orzeszkowej 14 | 1,9  | 4,1  | 0,011  | 1,95     | 50°06'26.7"N<br>18°59'32.2"E | 0,15  | 0,15  |
| 23 | GKP 235 chodnik,<br>ul. Orzeszkowej 18   | 3,3  | 7,2  | 0,019  | 1,85     | 50°06'25.7"N<br>18°59'39.5"E | 0,26  | 0,26  |
| 24 | GKP 235 Chodnik,<br>ul. Piłsudskiego 59  | <0,8 | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,00 | 50°06'23.5"N<br>18°59'29.1"E | <0,06 | <0,06 |

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

1 -GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

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

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

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

5 - wysokość liczona jest od poziomu podłoża, gruntu

6 - 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 17lutego 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 określoną w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska wyrażoną w V/m rozporządzeniem Min. Zdrowia z 17 grudnia 2019 roku Dz.U2019 poz.2448.

Oszacowana niepewność rozszerzona przeprowadzonych pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego nie przekracza 28,4% (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 2019r 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 poziomu 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:

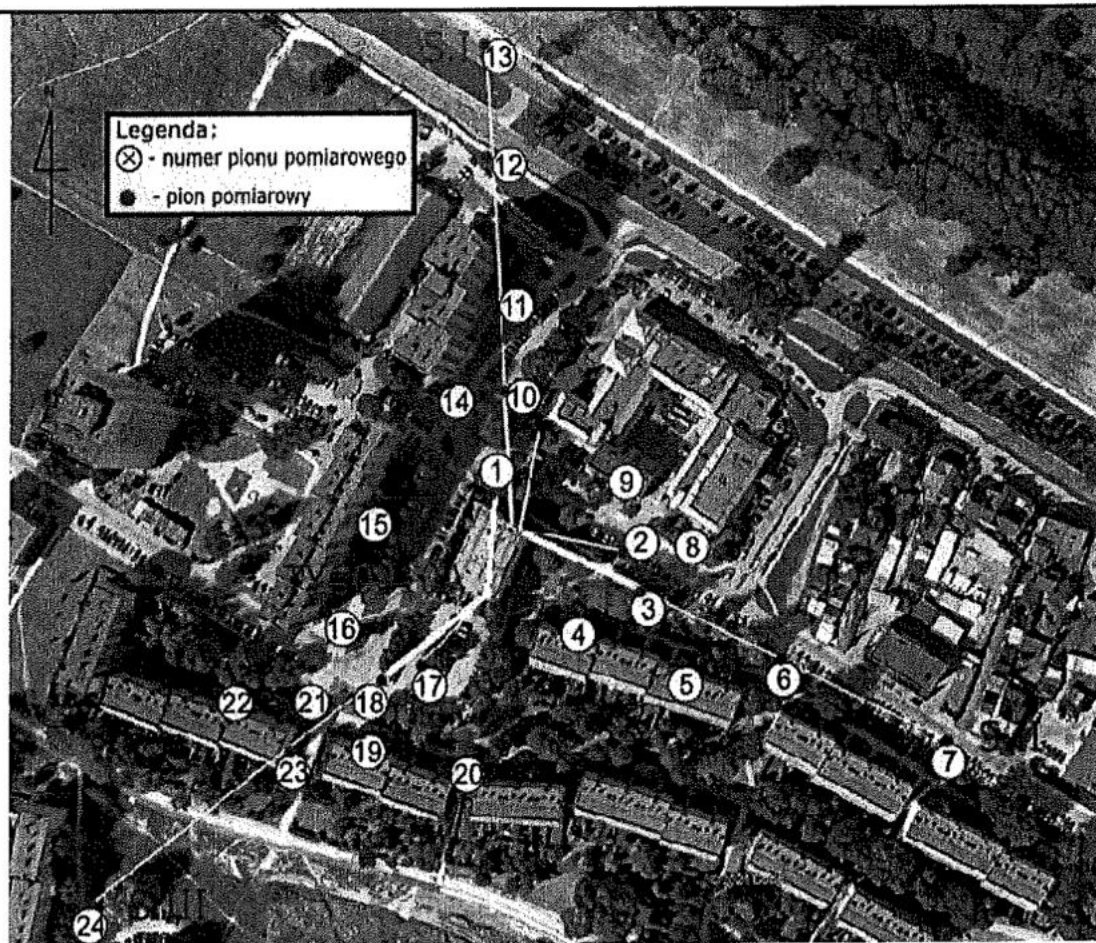
Na podstawie wytycznych wskazanych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258) oraz na podstawie otrzymanych wyników pomiarów stwierdzono iż, w miejscach dostępnych dla ludności do których uzyskano dostęp, w żadnym punkcie/pionie pomiarowym, w środowisku wokół stacji bazowej TYC0010A 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.

Rozpatrywanie poziomu ryzyka związanego ze stwierdzaniem zgodności z wymaganiami nie jest konieczne, ponieważ zasada podejmowania decyzji jest określona przez wskazane dokumenty normatywne.

#### 14. Załączniki

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



Zdjęcie satelitarne: Image © 2021 Google



Załącznik nr 1 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie  
 pionów pomiarowych na terenie wokół stacji,  
 TYC0010A – Tychy, ul. Orzeszkowej 17a

Wykonał:  
 mgr Magdalena Gabryel

Skala:  
 1:2500

## 15. Współpraca z klientem

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

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

**Koniec sprawozdania**

Skala:  
 1:2500

| 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>Prezydent Miasta Tychy<br>al. Niepodległości 49<br>43-100 Tychy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację<br>TYC0010_A (zgłoszenie nr 6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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>woj. ŚLĄSKIE 2.2.24 (TERYT: 24) (KTS: 10012400000000), pow. Tychy 4.2.24.51.77 (TERYT: 2477) (KTS: 10012415177000), gm. Tychy 5.2.24.51.77.01.1 (TERYT: 2477011) (KTS: 10012415177011)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby<br>P4 Sp. z o.o., ul Wynałazek 1, 02-677 Warszawa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji<br>43-100 Tychy, Orzeszkowej 17a, gm. Tychy, pow. Tychy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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>Instalacja radiokomunikacyjna, której moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.<br>Usługi telekomunikacyjne bez prowadzenia produkcji. Wielkość świadczonych usług: usługi telekomunikacyjne dla ilości do 2000 użytkowników jednocześnie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)<br>Wszystkie dni tygodnia, 24 godziny na dobę.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9. Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:<br>Antena Sektorowa 11_GLNT: 15196W<br>Antena Sektorowa 12_HV: 6018W<br>Antena Sektorowa 21_GLNT: 15196W<br>Antena Sektorowa 22_HV: 6663W<br>Antena Sektorowa 31_GLNT: 16498W<br>Antena Sektorowa 32_HV: 7287W<br>Radiolinia RL1: 1778W<br>Radiolinia RL2: 1778W<br>Radiolinia RL3: 1778W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10. Opis stosowanych metod ograniczenia emisji<br>Instalacja ogranicza wielkość emisji w sposób automatyczny do wartości nie większych niż niezbędne do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Metoda zgodna z zasadą działania systemu telefonii komórkowej określona odpowiednimi normami.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11. Informacja czy stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami<br>Jeśli chodzi o standardy ochrony jakości środowiska określone przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448) parametry anten zostały dobrane w taki sposób, żeby w przypadku tej instalacji zapewnione było dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów, we wszystkich punktach/pionach pomiarowych nie stwierdzono występowania promieniowania elektromagnetycznego o wartości natężenia pola elektrycznego przekraczającej poziom dopuszczalny. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 12. Szczegółowe dane odpowiednio do rodzaju instalacji zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku 2 do rozporządzenia, które utraciło moc dnia 1 stycznia 2021 roku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| LP 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Współrzędne geograficzne anten instalacji:<br>Antena Sektorowa 11_GLNT: (18°59'38.3"E, 50°06'28.3"N)<br>Antena Sektorowa 12_HV: (18°59'38.3"E, 50°06'28.3"N)<br>Antena Sektorowa 21_GLNT: (18°59'38.3"E, 50°06'28.3"N)<br>Antena Sektorowa 22_HV: (18°59'38.3"E, 50°06'28.3"N)<br>Antena Sektorowa 31_GLNT: (18°59'37.6"E, 50°06'27.5"N)<br>Antena Sektorowa 32_HV: (18°59'37.6"E, 50°06'27.5"N)<br>Radiolinia RL1: (18°59'36.9"E, 50°06'28.0"N)<br>Radiolinia RL2: (18°59'36.9"E, 50°06'28.0"N)<br>Radiolinia RL3: (18°59'36.9"E, 50°06'28.0"N) |
| LP 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Częstotliwość pracy instalacji:<br>800MHz, 900MHz, 1800MHz, 2100MHz, 2600MHz, 80GHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| LP 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:</p> <p>Antena Sektorowa 11_GLNT: 19,70m</p> <p>Antena Sektorowa 12_HV: 19,70m</p> <p>Antena Sektorowa 21_GLNT: 19,70m</p> <p>Antena Sektorowa 22_HV: 19,70m</p> <p>Antena Sektorowa 31_GLNT: 20,70m</p> <p>Antena Sektorowa 32_HV: 20,70m</p> <p>Radiolinia RL1: 17,80m</p> <p>Radiolinia RL2: 18,30m</p> <p>Radiolinia RL3: 19,70m</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| LP 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:</p> <p>Antena Sektorowa 11_GLNT: 15196W</p> <p>Antena Sektorowa 12_HV: 6018W</p> <p>Antena Sektorowa 21_GLNT: 15196W</p> <p>Antena Sektorowa 22_HV: 6663W</p> <p>Antena Sektorowa 31_GLNT: 16498W</p> <p>Antena Sektorowa 32_HV: 7287W</p> <p>Radiolinia RL1: 1778W</p> <p>Radiolinia RL2: 1778W</p> <p>Radiolinia RL3: 1778W</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| LP 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji:</p> <p>Antena Sektorowa 11_GLNT: azymut 0°, pochylenie 0-2° (900MHz), pochylenie 0-2° (1800MHz), pochylenie 0-2° (2100MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 12_HV: azymut 0°, pochylenie 0-3° (800MHz), pochylenie 0-3° (2600MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 21_GLNT: azymut 120°, pochylenie 0-3° (900MHz), pochylenie 0-3° (1800MHz), pochylenie 0-3° (2100MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 22_HV: azymut 120°, pochylenie 0-5° (800MHz), pochylenie 0-5° (2600MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 31_GLNT: azymut 235°, pochylenie 0-1° (900MHz), pochylenie 0-1° (1800MHz), pochylenie 0-1° (2100MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 32_HV: azymut 235°, pochylenie 0-5° (800MHz), pochylenie 0-5° (2600MHz)</p> <p>Radiolinia RL1: azymut 15° +/-30°, pochylenie 0°</p> <p>Radiolinia RL2: azymut 105° +/-30°, pochylenie 0°</p> <p>Radiolinia RL3: azymut 228° +/-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>Dla anteny Antena Sektorowa 31_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 32_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, 2021-03-19</p> <p>Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span></p> <p>Podpis: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span></p> <p style="text-align: center;">Podpis jest prawidłowy</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

|                                                              |                  |
|--------------------------------------------------------------|------------------|
| II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie |                  |
| Data zarejestrowania zgłoszenia                              | Numer zgłoszenia |