



AB 1294



**LABORATORIUM ANTEO Sp. z o.o.**

ul. Chryzantem 23  
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 wydania sprawozdania: |
| <b>TYC0002F</b>                                 | <b>Tychy, ul. Ziębia 35</b>                               | <b>2023-09-18</b>                            | <b>2023-09-19</b>          |
| Zleceniodawca:                                  | <b>P4 Sp. z o.o.<br/>ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa</b> |  |                            |
| Nr ewidencyjny sprawozdania:                    | <b>SP_ 2023-09-005-1-S_TYC0002F</b>                       |  |                            |
| Sprawozdanie wykonała:                          | Sprawdził:  | Autoryzował/Data:                            |                            |
| Ewelina Bielica<br>Specjalista ds. pomiarów PEM | Daniel Kukielka<br>Kierownik laboratorium                 | Magdalena Gabryel<br>Specjalista ds. jakości |                            |

## 1. Wstęp

Badania wykonano na podstawie umowy z dnia 2018-08-31 pomiędzy firmą **Laboratorium Anteo sp. z o.o., 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 Anteo.

Sprawozdanie przedstawia wyniki sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w otoczeniu instalacji - stacji bazowej **TYC0002F** 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. *Sposoby sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630)*.

## 3. Akty prawne

- Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630).
- 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

Brak odstępstw/ograniczeń metody badawczej.

## 5. Lokalizacja obiektu badań

Badany obiekt znajduje się w miejscowości Tychy, ul. Ziębia 35.  
Współrzędne geograficzne obiektu: 18°58'42.80"E, 50°08'38.00"N.

## 6. Opis badania

Badany obiekt jest obiektem radiokomunikacyjnym sieci komórkowej (radiowa stacja bazowa telefonii mobilnej w sieci o przeznaczeniu publicznym). Anteny zainstalowano na wieży. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pracujące w pasmach częstotliwości 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 obliczonej odległości występowania pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie w miejscach dostępnych dla ludności, pochodzących z badanej instalacji. Pomiary wykonano w odległości nie mniejszej niż 0,3 m od urządzeń, obiektów i elementów metalowych.

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

Badanie zostało przeprowadzone w godz. od 09:30 do 11:00 przez:

Marcin Bieda – Specjalista ds. pomiarów PEM

## 7. Warunki atmosferyczne

|                       |                |             |
|-----------------------|----------------|-------------|
| Temperatura powietrza | Przed: 24,3° C | Po: 24,3° C |
| Wilgotność powietrza  | Przed: 56,2%   | Po: 56,2%   |

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 zlecniodawcę.

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.] | Pasma [Mhz] | Kąt nachylenia [°] | EIRP dla anteny [W] | LON           | LAT           |
| 1                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei<br>ATR4518R11   | 10         | 35,2                                      | 800         | 0 - 10             | 12838               | 18°58'42.80"E | 50°08'38.00"N |
|                                 | 2600          |                        |            |   | 0 - 10      | 18°58'42.80"E      |                     | 50°08'38.00"N |               |
| 2                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei<br>ATR4518R11   | 10         | 35,2                                      | 900         | 0 - 10             | 18834               | 18°58'42.80"E | 50°08'38.00"N |
|                                 | 1800          |                        |            |   | 0 - 10      | 18°58'42.80"E      |                     | 50°08'38.00"N |               |
|                                 | 2100          |                        |            |   | 0 - 10      | 18°58'42.80"E      |                     | 50°08'38.00"N |               |
| 3                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei<br>ATR4518R11   | 130        | 35,2                                      | 800         | 0 - 10             | 12838               | 18°58'42.80"E | 50°08'38.00"N |
|                                 | 2600          |                        |            |   | 0 - 10      | 18°58'42.80"E      |                     | 50°08'38.00"N |               |
| 4                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei<br>ATR4518R11   | 130        | 35,2                                      | 900         | 0 - 10             | 18834               | 18°58'42.80"E | 50°08'38.00"N |
|                                 | 1800          |                        |            |   | 0 - 10      | 18°58'42.80"E      |                     | 50°08'38.00"N |               |
|                                 | 2100          |                        |            |   | 0 - 10      | 18°58'42.80"E      |                     | 50°08'38.00"N |               |
| 5                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei<br>ATR4518R11   | 260        | 35,2                                      | 800         | 0 - 10             | 12838               | 18°58'42.80"E | 50°08'38.00"N |
|                                 | 2600          |                        |            |   | 0 - 10      | 18°58'42.80"E      |                     | 50°08'38.00"N |               |
| 6                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei<br>ATR4518R11   | 260        | 35,2                                      | 900         | 0 - 10             | 18834               | 18°58'42.80"E | 50°08'38.00"N |
|                                 | 1800          |                        |            |   | 0 - 10      | 18°58'42.80"E      |                     | 50°08'38.00"N |               |
|                                 | 2100          |                        |            |   | 0 - 10      | 18°58'42.80"E      |                     | 50°08'38.00"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                 | 152        | 33,1                   | 18°58'42.81"E | 50°08'37.96"N |
| 2                               | OPTIX RTN/HUAWEI | 80                        | 19                  | 0.3-80(VHLP1-80) | 0,3                 | 222        | 33,1                   | 18°58'42.81"E | 50°08'37.96"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.

Z informacji zleciennodawcy wynika, że podczas badania anteny użytkownika o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób opisany zgodnie z punktem 13 ppkt.2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630).

## 10. Opis terenu

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci P4 Sp. z o.o. TYC0002F zlokalizowana jest na wieży w miejscowości Tychy, ul. Ziębia 35. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 35,2m n. p. t. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na gruncie. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny zielone, pola uprawne oraz zabudowa mieszkaniowa.

W badanym środowisku zidentyfikowano urządzenia innych operatorów mogące mieć wpływ na wyniki mierzonego pola EM. Pomiaru zostały przeprowadzone jako szerokopasmowe w danym zakresie częstotliwości, w związku z tym uwzględniają grupy instalacji/urządzeń emitujących pola EM o poziomach najwyższych w danym zakresie częstotliwości.

## 11. Sprzęt pomiarowy

Tabela nr 3 – Sprzęt pomiarowy

| Lp. | Nazwa i typ urządzenia                              | Numer identyfikacyjny              |
|-----|---|------------------------------------|
| 1.  | Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF9091* | 2403/01B D-2211<br>2402/18B A-0148 |
| 2.  | Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF0691* | 2403/01B D-2211<br>2402/14B H-1142 |
| 3.  | Termohigrometr UNI-T UT333                          | C221221326                         |
| 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               | LWiPM/W/336/21**             | 2023-11-04                  |
| 2.  | Sonda Narda EF9091     | 0,58 – 300V/m<br>80MHz – 90GHz | LWiPM/W/336/21**             | 2023-11-04                  |
| 3.  | Sonda Narda EF0691     | 0,53 – 536V/m<br>0,1MHz – 6GHz | LWiPM/W/336/21**             | 2023-11-04                  |

\*\*LWiPM – 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 UNI-T UT333         | -20 ÷ +60°C<br>0 – 100%RH | 466-1223/23***               | 2024-07-15                  |
| 2.  | Dalmierz laserowy Bosch GLM 250 VF | 0,05 – 250m               | 215.1-M11-4180-116/13****    | 2023-12-22                  |
| 3.  | Urządzenie GPS GPSMAP 62ST         | -                         | -                            | 2024-03-08                  |

\*\*\*Laboratorium Pomiarowe INTRON

\*\*\*\*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        | GKP <sup>1</sup> 130°, parking warsztatu   | 2,5   | 3,2                                 | 0,008                               | 1,20                              | 50.14364<br>18.97905           | 0,11                      | 0,12                      |
| 2        | Przy warsztacie samochodowym               | 2,5   | 3,2                                 | 0,008                               | 1,80                              | 50.14324<br>18.97863           | 0,11                      | 0,12                      |
| 3        | Przy warsztacie samochodowym               | 2,4   | 3,1                                 | 0,008                               | 1,90                              | 50.14320<br>18.97860           | 0,11                      | 0,11                      |
| 4        | Balkon, I piętro, ul. Ziębia 41            | 3,3   | 4,2                                 | 0,011                               | 1,80                              | -                              | 0,15                      | 0,15                      |
| 5        | Chodnik, ul. Ziębia 44                     | 2,4   | 3,1                                 | 0,008                               | 1,90                              | 50.14381<br>18.97956           | 0,11                      | 0,11                      |
| 6        | GKP 130°, chodnik, ul. Ziębia 44a          | 2,4   | 3,1                                 | 0,008                               | 1,85                              | 50.14350<br>18.97933           | 0,11                      | 0,11                      |
| 7        | Przy bramie, ul. Łabędzia 2                | *0,7  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.14510<br>18.97938           | 0,03                      | 0,03                      |
| 8        | Przy bramie, ul. Łabędzia 4                | 1,4   | 1,8                                 | 0,005                               | 1,00                              | 50.14520<br>18.97920           | 0,06                      | 0,07                      |
| 9        | GKP 10°, przy bramie, ul. Łabędzia 8       | *0,7  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.14529<br>18.97906           | 0,03                      | 0,03                      |
| 10       | I piętro, balkon, ul. Łabędzia 46          | 1,8   | 2,3                                 | 0,006                               | 1,80                              | -                              | 0,08                      | 0,08                      |
| 11       | Chodnik, ul. Łabędzia 48                   | 1,7   | 2,2                                 | 0,006                               | 1,85                              | 50.14544<br>18.97840           | 0,08                      | 0,08                      |
| 12       | Przy domu, ul. Łabędzia 52                 | 1,7   | 2,2                                 | 0,006                               | 1,90                              | 50.14558<br>18.97790           | 0,08                      | 0,08                      |
| 13       | Parking, ul. Łabędzia 45                   | 1,7   | 2,2                                 | 0,006                               | 1,90                              | 50.14550<br>18.97750           | 0,08                      | 0,08                      |
| 14       | Przy ogrodzeniu, ul. Łabędzia 43           | 2,0   | 2,6                                 | 0,007                               | 1,80                              | 50.14515<br>18.97735           | 0,09                      | 0,09                      |
| 15       | Przy bramie, ul. Przepiórek 74             | 2,9   | 3,7                                 | 0,010                               | 1,00                              | 50.14426<br>18.97577           | 0,13                      | 0,13                      |
| 16       | GKP 260°, przy domu, ul. Przepiórek 63     | 3,2   | 4,1                                 | 0,011                               | 0,80                              | 50.14384<br>18.97471           | 0,15                      | 0,15                      |
| 17       | GKP 260°, okno, I piętro, ul. Jaskółcza 46 | 5,4   | 6,9                                 | 0,018                               | 1,80                              | -                              | 0,25                      | 0,25                      |
| 18       | Balkon, ul. Szpakowa 56                    | 3,1   | 4,0                                 | 0,011                               | 1,75                              | -                              | 0,14                      | 0,14                      |
| 19       | Przy ogrodzeniu, ul. Szpakowa 55           | 2,9   | 3,7                                 | 0,010                               | 0,80                              | 50.14349<br>18.97741           | 0,13                      | 0,13                      |
| 20       | Przy płocie, ul. Ziębia 45                 | 1,8   | 2,3                                 | 0,006                               | 1,80                              | 50.14419<br>18.97915           | 0,08                      | 0,08                      |
| 21       | Przy płocie, ul. Ziębia 47                 | *0,7  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.14441<br>18.97930           | 0,03                      | 0,03                      |
| 22       | Teren przy wieży                           | 2,7   | 3,5                                 | 0,009                               | 0,50                              | 50.14354<br>18.97881           | 0,12                      | 0,13                      |
| 23       | Pole                                       | 2,4   | 3,1                                 | 0,008                               | 1,90                              | 50.14352<br>18.97827           | 0,11                      | 0,11                      |

|    |                                   |      |     |       |          |                      |      |      |
|----|-----------------------------------|------|-----|-------|----------|----------------------|------|------|
| 24 | GKP 10°, chodnik, ul. Albatrosów  | *0,7 | 0,9 | 0,002 | 0,3-2,00 | 50.14666<br>18.97960 | 0,03 | 0,03 |
| 25 | GKP 130°, chodnik, ul. Zimorodków | 4,5  | 5,8 | 0,015 | 1,80     | 50.14219<br>18.98201 | 0,21 | 0,21 |

\* wynik spoza zakresu akredytacji - przy wskazaniach sondy poniżej dolnego zakresu akredytacji dla punktu pomiarowego, przyjęto do obliczeń wyniku skorygowanego wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru tj. dolna granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody 0,7 V/m.

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 powiększony o niepewności pomiaru. Wartość chwilowa, zgodnie z pkt. 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630).

4 - wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z uwzględnieniem niepewności pomiaru, dla pomiarów wykonanych od źródła pól elektromagnetycznych, z zależności opisanej w pkt.3 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz.2630).

5- wysokość liczona jest od poziomu podłoża, gruntu

6 - wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 ppkt.1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz.2630):

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

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

gdzie:

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

E (H) – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/m, (natężenia pola magnetycznego H, wyrażonego w A/m), uśrednioną w sposób określony w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska lub zgodnie z pkt. 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630).

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.U 2019 poz.2448.

Oszacowana niepewność rozszerzona przeprowadzonych pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego nie przekracza 27,8 % (niepewność rozszerzona przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok.95% i współczynnika k=2).

Badanie wykonywano metodą dwóch sond szerokopasmowych opisaną w dokumencie Z7.4.5 Ocena możliwości realizacji metody badawczej wydanie z 2022-06-10 W każdym z pionów pomiarowych sprawdzono i wykluczono udział promieniowania radiolinii w badanym widmie, korzystając z w/w metody.

Brak dostępu/odmowa ul. Ziębia 44, 42a, ul. Łabędzia 4,8, 43, 45, 48.

### 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 poziomu pola elektromagnetycznego w środowisku wartość  $2 \text{ W/m}^2$  ( $28 \text{ V/m}$ ), 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 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630). Zgodnie z pkt 25 rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630), nie jest wymagane wykonanie pomiaru miernikiem selektywnym.

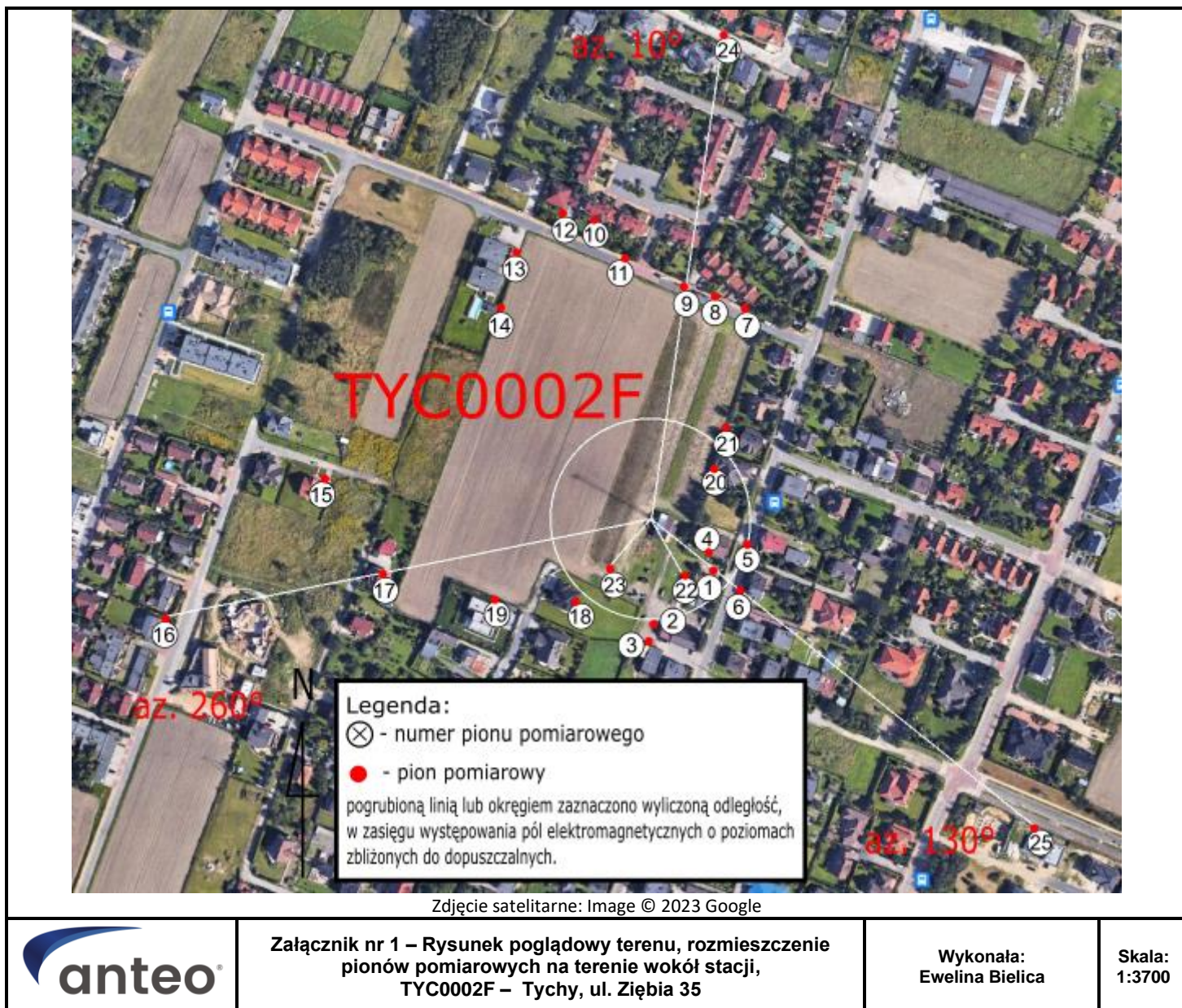
### Stwierdzenie zgodności:

Na podstawie wytycznych wskazanych w obwieszczeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630) oraz na podstawie otrzymanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od klienta, stwierdzono iż w miejscach dostępnych dla ludności do których uzyskano dostęp, w żadnym punkcie/pionie pomiarowym, w środowisku wokół stacji bazowej **TYC0002F** 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 dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, o którym mowa w pkt. 25 ppkt.1 i pkt. 26 (załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. Dz. U. 2022 poz. 2630), żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza 1.

## 14. Załączniki

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



**Koniec sprawozdania**