



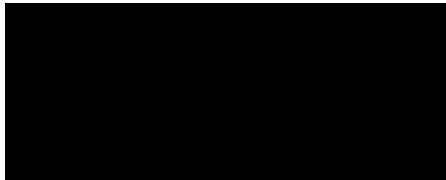
AB 1294



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

ul. Chryzantem 23  
41-700 Ruda Śląska  
e-mail: laboratorium@anteo.pl

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ POLA  
ELEKTROMAGNETYCZNEGO 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>OPO1512B</b>                                                                     | <b>46-020 Opole, ul. 1-go Maja 77</b>                                               | <b>2025-09-24</b>                                                                     | <b>2025-09-25</b>          |
| Zleceniodawca:                                                                      | <b>P4 Sp. z o.o.<br/>ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa</b>                           |                                                                                       |                            |
| Nr ewidencyjny sprawozdania:                                                        | <b>SP_2025-09-005-8-S_OPO1512B</b>                                                  |                                                                                       |                            |
| Sprawozdanie wykonała:                                                              | Sprawdził:                                                                          | Autoryzował/Data:                                                                     |                            |
|  |  |  |                            |

## 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 pola elektromagnetycznych w środowisku w otoczeniu instalacji - stacji bazowej **OPO1512B** 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 pola elektromagnetycznego wiąże się z koniecznością wykonania nowego badania

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB1294. Data ważności akredytacji: do 2027-10-27. Zakres wykonywanych przez laboratorium badań podany jest pod adresem [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl).

Akredytacja Laboratorium w odniesieniu do normy PN-EN 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 46-020 Opole, ul. 1-go Maja 77.  
Współrzędne geograficzne obiektu: 17°56'13.63"E, 50°39'50.07"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. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pracujące w pasmach częstotliwości 3500MHz, 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz oraz radiolinii 23GHz, 80GHz. Pomiary pola elektromagnetycznego zostały wykonane w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pola elektromagnetycznego o poziomach zbliżonych do dopuszczalnych. Na kierunku zbliżonym do azymutu anten pomiary wykonano do obliczonej odległości występowania pola elektromagnetycznego 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.

Dane dotyczące źródeł promieniowania (min. wysokość anten, częstotliwość pracy) oraz współrzędne geograficzne obiektu z punktu 8. Parametry techniczne obiektu badań pochodzą od zlecniodawcy.

Badanie zostało przeprowadzone w godz. od 10:30 do 12:00 przez:

██████████ – Specjalista ds. pomiarów PEM

## 7. Warunki atmosferyczne

|                       |                |             |
|-----------------------|----------------|-------------|
| Temperatura powietrza | Przed: 14,5° C | Po: 14,5° C |
| Wilgotność powietrza  | Przed: 64,7%   | Po: 64,7%   |

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 3500MHz, 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz

Tabela nr 2 – Parametry linii radioliniowej

**Parametry systemu nadawczo odbiorczego pracującego w paśmie – 3500MHz, 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                               | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei ATR4518R6       | 0          | 26                                        | 800         | 0 - 10             | 16696               | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |                                           | 1800        | 0 - 10             |                     | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |                                           | 2100        | 0 - 10             |                     | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
| 2                               | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei ATR4518R6       | 0          | 26                                        | 900         | 0 - 10             | 10983               | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |                                           | 2600        | 0 - 10             |                     | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
| 3                               | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Ericsson AIR 3258      | 0          | 26,6                                      | 3500        | 2 - 12             | 12830               | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
| 4                               | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei ATR4518R6       | 120        | 26                                        | 800         | 0 - 10             | 16696               | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |                                           | 1800        | 0 - 10             |                     | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |                                           | 2100        | 0 - 10             |                     | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
| 5                               | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei ATR4518R6       | 120        | 26                                        | 900         | 0 - 10             | 10983               | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |                                           | 2600        | 0 - 10             |                     | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
| 6                               | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Ericsson AIR 3258      | 120        | 26,6                                      | 3500        | 2 - 12             | 12830               | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
| 7                               | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei ATR4518R6       | 240        | 26                                        | 800         | 0 - 10             | 16696               | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |                                           | 1800        | 0 - 10             |                     | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |                                           | 2100        | 0 - 10             |                     | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
| 8                               | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei ATR4518R6       | 240        | 26                                        | 900         | 0 - 10             | 10983               | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |                                           | 2600        | 0 - 10             |                     | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
| 9                               | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Ericsson AIR 3258      | 240        | 26,6                                      | 3500        | 2 - 12             | 12830               | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"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 | 23                        | 25                  | 0.3-23(VHLP1-23) | 0,3                 | 162        | 21,9                   | 17°56'13.63"E | 50°39'50.08"N |
| 2                               | OPTIX RTN/HUAWEI | 80                        | 19                  | 0.6-80(VHLP2-80) | 0,6                 | 162        | 22,5                   | 17°56'13.63"E | 50°39'50.08"N |

## 9. Sposób identyfikacji pola elektromagnetycznego

Niezbędnych informacji na temat źródeł pola 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. **OPO1512B** zlokalizowana jest na dachu budynku w miejscowości 46-020 Opole, ul.1-go Maja 77. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na gruncie. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny użyteczności publicznej oraz zabudowa mieszkaniowa.

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

## 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/404/23**             | 2025-11-08                  |
| 2.  | Sonda Narda EF9091     | 0,56 – 320V/m<br>80MHz – 90GHz | LWiPM/W/404/23**             | 2025-11-08                  |
| 3.  | Sonda Narda EF0691     | 0,58 – 540V/m<br>0,1MHz – 6GHz | LWiPM/W/404/23**             | 2025-11-08                  |

\*\*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***               | 2026-01-15                  |
| 2.  | Dalmierz laserowy Bosch GLM 250 VF | 0,05 – 250m               | 215.1-M11-4180-116/13****    | 2025-12-19                  |
| 3.  | Urządzenie GPS GPSMAP 62ST         | -                         | -                            | 2026-03-05                  |

\*\*\*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        | <sup>1</sup> DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego                | 1,9                                                   | 2,3                                 | 0,006                               | 1,75                              | -                              | 0,08                      | 0,08                      |
| 2        | DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego                             | 2,1                                                   | 2,6                                 | 0,007                               | 1,80                              | -                              | 0,09                      | 0,09                      |
| 3        | <sup>1</sup> PKP 15°, teren zieleni                              | *0,7                                                  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.66461<br>17.93750           | 0,03                      | 0,03                      |
| 4        | <sup>1</sup> GKP 0°, teren zieleni                               | 1,2                                                   | 1,5                                 | 0,004                               | 1,75                              | 50.66461<br>17.93721           | 0,05                      | 0,05                      |
| 5        | PKP 345°, teren zieleni                                          | 1,3                                                   | 1,6                                 | 0,004                               | 1,60                              | 50.66460<br>17.93692           | 0,06                      | 0,06                      |
| 6        | PKP 330°, teren zieleni                                          | *0,7                                                  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.66457<br>17.93663           | 0,03                      | 0,03                      |
| 7        | GKP 0°, teren zieleni                                            | *0,7                                                  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.66593<br>17.93720           | 0,03                      | 0,03                      |
| 8        | PKP 162°, chodnik, ul. 1-go Maja                                 | 1,8                                                   | 2,2                                 | 0,006                               | 1,80                              | 50.66376<br>17.93731           | 0,08                      | 0,08                      |
| 9        | DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, ul. 1-go Maja 18/6         | 2,1                                                   | 2,6                                 | 0,007                               | 1,70                              | -                              | 0,09                      | 0,09                      |
| 10       | GKP 120°, chodnik, ul. 1-go Maja 22                              | 1,7                                                   | 2,1                                 | 0,006                               | 1,65                              | 50.66377<br>17.93775           | 0,07                      | 0,08                      |
| 11       | PKP 110°, chodnik, ul. 1-go Maja 24                              | 1,8                                                   | 2,2                                 | 0,006                               | 1,80                              | 50.66379<br>17.93799           | 0,08                      | 0,08                      |
| 12       | GKP 120°, przy bloku, ul. Robotnicza 26b                         | *0,7                                                  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.66321<br>17.93927           | 0,03                      | 0,03                      |
| 13       | GKP 120°, przy bloku, ul. Zapolskiej 36a                         | *0,7                                                  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.66295<br>17.94001           | 0,03                      | 0,03                      |
| 14       | GKP 240°, chodnik, ul. Katowicka                                 | 2,2                                                   | 2,7                                 | 0,007                               | 1,70                              | 50.66366<br>17.93631           | 0,10                      | 0,10                      |
| 15       | PKP 255°, chodnik, ul. Katowicka                                 | 1,1                                                   | 1,4                                 | 0,004                               | 1,80                              | 50.66381<br>17.93624           | 0,05                      | 0,05                      |
| 16       | PKP 265°, chodnik, ul. Katowicka                                 | *0,7                                                  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.66397<br>17.93624           | 0,03                      | 0,03                      |
| 17       | DPP/ GKP 240°, w płaszczyźnie otworu okiennego, ul. Katowicka 29 | 2,6                                                   | 3,2                                 | 0,008                               | 1,80                              | -                              | 0,11                      | 0,12                      |
| 18       | GKP 240°, parking, ul. Dekabrystów                               | *0,7                                                  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.66315<br>17.93506           | 0,03                      | 0,03                      |
| 19       | GKP 240°, przy bloku, ul. Dekabrystów 10                         | *0,7                                                  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.66295<br>17.93452           | 0,03                      | 0,03                      |
| 20       | GKP 120°, parking, ul. 1-go Maja 24                              | *0,7                                                  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.66364<br>17.93808           | 0,03                      | 0,03                      |
| 21       | PKP 135°, parking, ul. 1-go Maja 24                              | *0,7                                                  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.66356<br>17.93794           | 0,03                      | 0,03                      |
| 22       | PKP 144°, parking, ul. 1-go Maja 24                              | *0,7                                                  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.66347<br>17.93771           | 0,03                      | 0,03                      |

|    |                                                       |     |     |       |      |   |      |      |
|----|-------------------------------------------------------|-----|-----|-------|------|---|------|------|
| 23 | DPP/ GKP 120°, w płaszczyźnie otworu okiennego, hotel | 2,5 | 3,1 | 0,008 | 1,85 | - | 0,11 | 0,11 |
| 24 | DPP/ GKP 240°, w płaszczyźnie otworu okiennego, hotel | 2,7 | 3,3 | 0,009 | 1,70 | - | 0,12 | 0,12 |

\* 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, PKP- Pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP – Dodatkowy pion 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 23,0 % (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 2024-06-12 W każdym z pionów pomiarowych sprawdzono i wykluczono udział promieniowania radiolinii w badanym widmie, korzystając z w/w metody.

W czasie badania wykonano pomiar kontrolny. Zmienność poziomu pola elektromagnetycznego w pkt. 10 referencyjnych została uwzględniona w niepewności pomiarów.

| Punkt referencyjny | Pomiar 1 |       | Pomiar 2 |      | Zmienność poziomu pola-EM |
|--------------------|----------|-------|----------|------|---------------------------|
|                    | 2,1 V/m  | - A/m | 2,1 V/m  | -A/m | <30%                      |

### 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 pola elektromagnetycznego dla miejsc dostępnych dla ludności.

| Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego | Składowa elektryczna E (V/m) | Składowa magnetyczna H (A/m) | Gęstość mocy S (W/m²) |
|-------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 0 Hz                                            | 10000                        | 2500                         | ND                    |
| Od 0 Hz do 0,5 Hz                               | ND                           | 2500                         | ND                    |
| Od 0,5 Hz do 50 Hz                              | 10000                        | 60                           | ND                    |
| Od 0,05 Hz do 1 kHz                             | ND                           | 3 / f                        | ND                    |
| Od 1 kHz do 3 kHz                               | 250 / f                      | 5                            | ND                    |
| Od 3 kHz do 150 kHz                             | 87                           | 5                            | ND                    |
| Od 0,15 MHz do 1 MHz                            | 87                           | 0,73 / f                     | ND                    |
| Od 1 MHz do 10 MHz                              | 87 / 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 | $1,375 \times f^{0,5}$ | $0,0037 \times f^{0,5}$ | 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 pola elektromagnetycznego. 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.

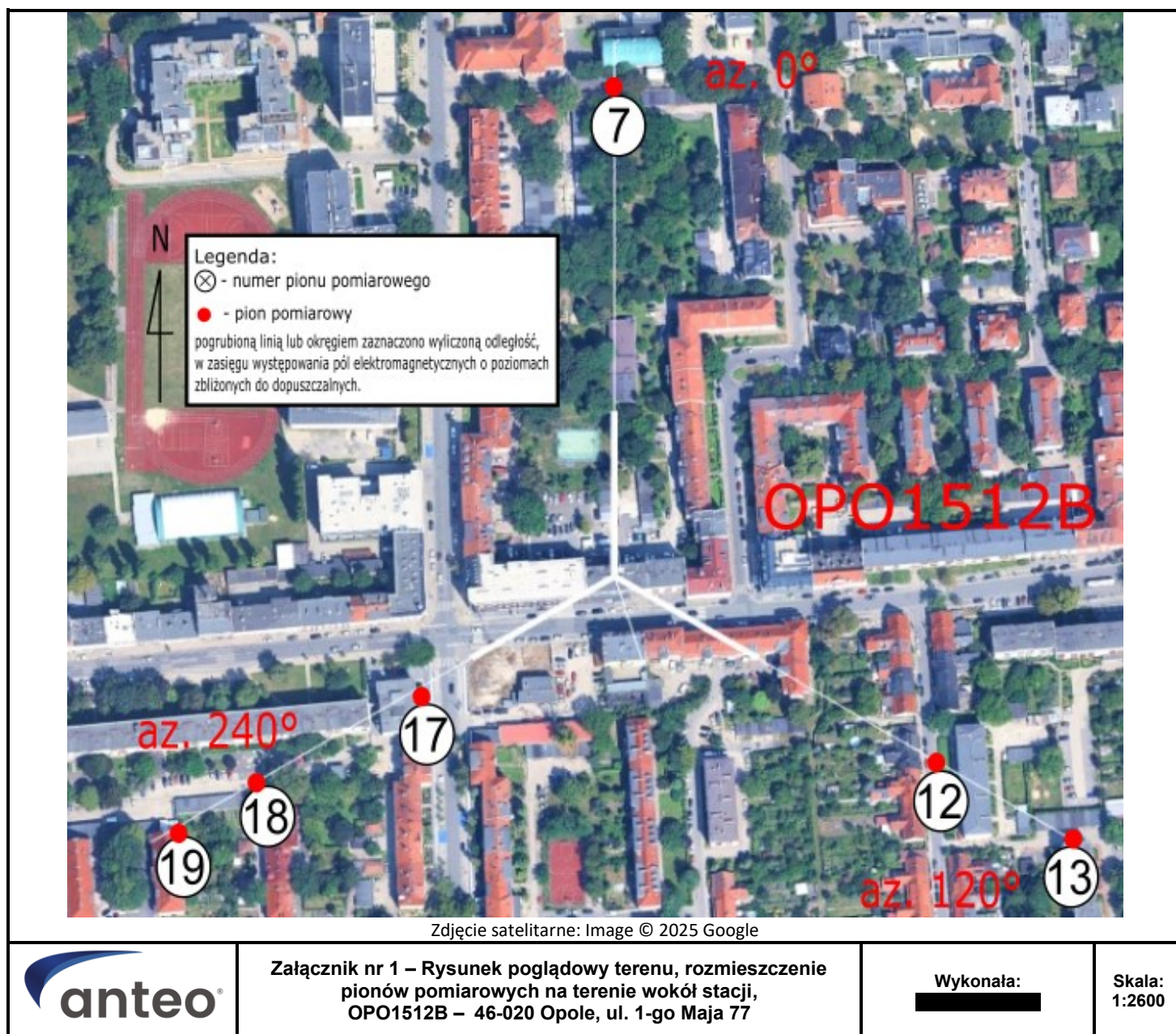
### Stwierdzenie zgodności:

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 dotrzymywania 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 **OPO1512B** nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pola elektromagnetycznego, określonych w tabeli nr 7, w badanym zakresie pomiarowym od 400MHz do 90 GHz.

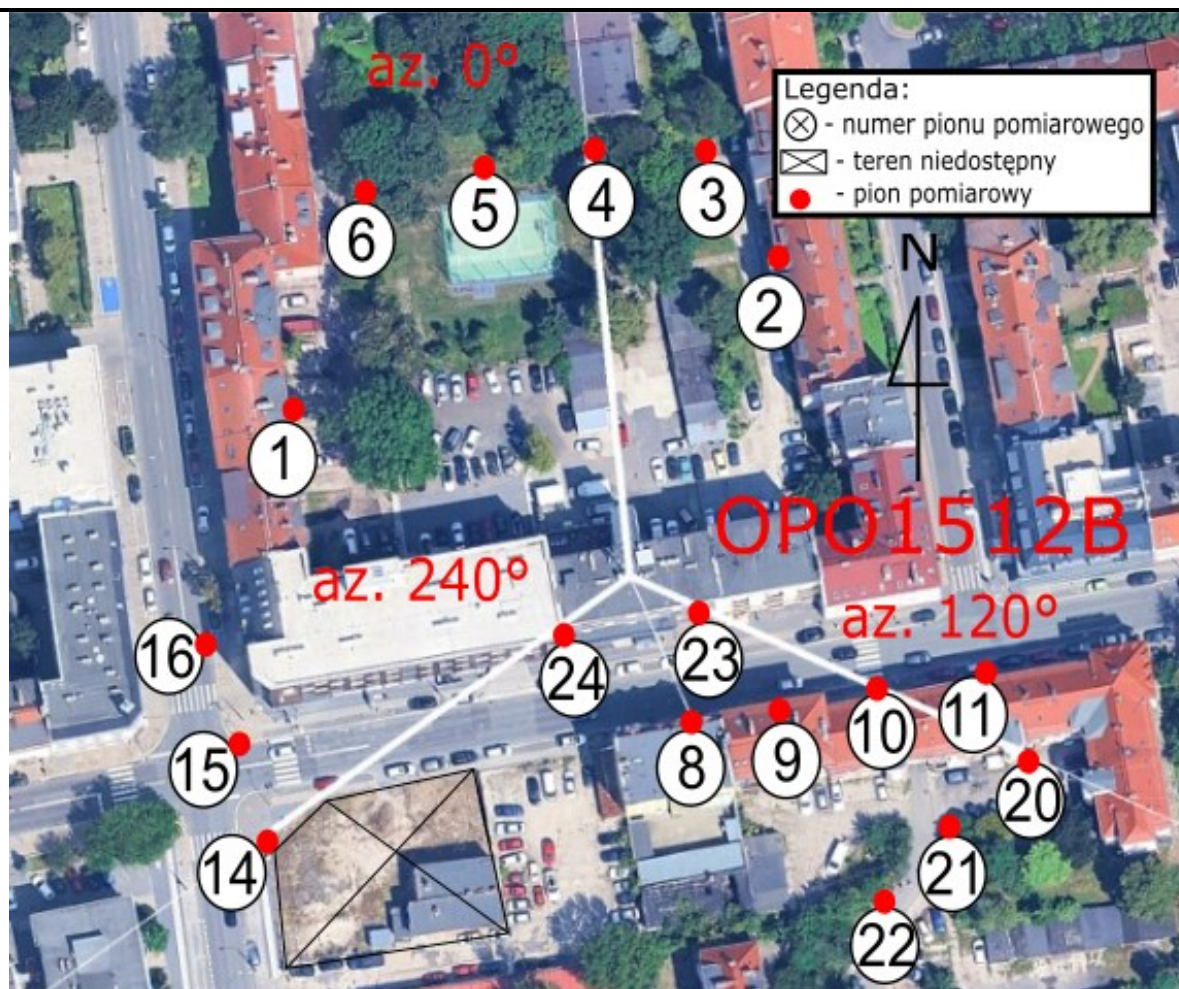
Dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku określone w przepisach wydanych na podstawie art.122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska uznaje się za dotrzymane w badanym obszarze pomiarowym, w zmierzonych pionach pomiarowych, gdyż w wyniku zastosowania sprawdzenia dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pola elektromagnetycznego 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,  
Załącznik nr 2 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji,  
powiększenie







Zdjęcie satelitarne: Image © 2025 Google

**Koniec sprawozdania**