






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>Opole, ul. 1-go Maja 77</b>  | <b>2026-04-14</b>   | <b>2026-04-16</b>          |
| Zleceniodawca:  | <b>P4 Sp. z o.o.<br/>ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa</b>   |   |                            |
| Nr ewidencyjny sprawozdania:  | <b>SP_2026-04-002-5-S_OPO1512B</b>  |   |                            |
| Sprawozdanie wykonała:  | Sprawdził:  | Autoryzował/Data:   |                            |
| <br>Specjalista ds. dokumentacji | <br>Kierownik laboratorium | <br>Kierownik laboratorium |                            |

## 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 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, 700MHz oraz radiolinii 80GHz, 23GHz. Pomiar 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 pomiar wykonano do obliczonej odległości występowania pola elektromagnetycznego o najwyższym poziomie w miejscach dostępnych dla ludności, pochodzących z badanej instalacji. Pomiar 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 zlecceniodawcy.

Badanie zostało przeprowadzone w godz. od 11:00 do 12:30 przez:

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

## 7. Warunki atmosferyczne

|                       |                |             |
|-----------------------|----------------|-------------|
| Temperatura powietrza | Przed: 13,7° C | Po: 13,7° C |
| Wilgotność powietrza  | Przed: 48,2%   | Po: 48,2%   |

Brak opadów atmosferycznych w czasie przeprowadzania badania.  
 Pomiaru zostały wykonane przy temperaturze i wilgotności względnej nie wyższej niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

## 8. Parametry techniczne obiektu badań

Parametry techniczne przekazane przez zlecceniodawcę.

Tabela nr 1 – Parametry systemu nadawczo – odbiorczego pracującego w paśmie 3500MHz, 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz, 700MHz

Tabela nr 2 – Parametry linii radioliniowej

**Parametry systemu nadawczo odbiorczego pracującego w paśmie – 3500MHz, 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz, 700MHz – 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                               | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei ATR4518R6       | 0          | 26  | 700         | 0 - 10             | 21016               | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |   | 800         | 0 - 10             |                     | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |   | 900         | 0 - 10             |                     | 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  | 700         | 0 - 10             | 15180               | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |   | 800         | 0 - 10             |                     | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |   | 900         | 0 - 10             |                     | 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  | 700         | 0 - 10             | 21016               | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |   | 800         | 0 - 10             |                     | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |   | 900         | 0 - 10             |                     | 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  | 700         | 0 - 10             | 15180               | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |   | 800         | 0 - 10             |                     | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|                                 | RBS6xxx/2xxx/4xxx |                        |            |   | 900         | 0 - 10             |                     | 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<br>ATR4518R6 | 240 | 26   | 700    | 0 - 10        | 21016 | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|   | 800               |                     |     |      | 0 - 10 | 17°56'13.63"E |       | 50°39'50.07"N |               |
|   | 900               |                     |     |      | 0 - 10 | 17°56'13.63"E |       | 50°39'50.07"N |               |
|   | 1800              |                     |     |      | 0 - 10 | 17°56'13.63"E |       | 50°39'50.07"N |               |
|   | 2100              |                     |     |      | 0 - 10 | 17°56'13.63"E |       | 50°39'50.07"N |               |
| 8 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei<br>ATR4518R6 | 240 | 26   | 700    | 0 - 10        | 15180 | 17°56'13.63"E | 50°39'50.07"N |
|   | 800               |                     |     |      | 0 - 10 | 17°56'13.63"E |       | 50°39'50.07"N |               |
|   | 900               |                     |     |      | 0 - 10 | 17°56'13.63"E |       | 50°39'50.07"N |               |
|   | 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.

### 10. 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 zleciodawcy 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).

### 11. Opis terenu

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci P4 Sp. z o.o. **OPO1512B** zlokalizowana jest na dachu budynku w miejscowości Opole, ul. 1- go Maja 77. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na dachu. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny użyteczności publicznej oraz zabudowa mieszkaniowa.

W badanym środowisku zidentyfikowano inne urządzenia/instalacje mogące 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.

## 12. 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/449/25**             | 2027-11-05                  |
| 2.  | Sonda Narda EF9091     | 0,75 – 310V/m<br>80MHz – 90GHz | LWiPM/W/449/25**             | 2027-11-05                  |
| 3.  | Sonda Narda EF0691     | 0,56 – 550V/m<br>0,1MHz – 6GHz | LWiPM/W/449/25**             | 2027-11-05                  |

\*\*LWiMP – Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, IPolitechnika Wroclawska

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***               | 2027-07-15                  |
| 2.  | Dalmierz laserowy Bosch GLM 250 VF | 0,05 – 250m               | 215.1-M11-4180-116/13****    | 2026-06-19                  |
| 3.  | Urządzenie GPS GPSMAP 62ST         | -                         | -                            | 2026-09-04                  |

\*\*\*Laboratorium Pomiarowe INTRON

\*\*\*\*Zakład Długości Kąta GUM

## 13. 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/GKP 0°, w płaszczyźnie otworu okiennego, hotel                    | 2,0   | 2,5                                 | 0,007                               | 1,80                              | -                              | 0,09                      | 0,09                      |
| 2        | <sup>1</sup> PKP 340°, teren zieleni   | 1,8   | 2,2                                 | 0,006                               | 1,70                              | 50.66461<br>17.93681           | 0,08                      | 0,08                      |
| 3        | PKP 350°, teren zieleni  | 1,9   | 2,3                                 | 0,006                               | 1,80                              | 50.66464<br>17.93702           | 0,08                      | 0,08                      |
| 4        | GKP 0°, teren zieleni  | 1,2   | 1,5                                 | 0,004                               | 1,75                              | 50.66465<br>17.93717           | 0,05                      | 0,05                      |
| 5        | PKP 15°, parking, ul. Dmowskiego 5   | 1,3   | 1,6                                 | 0,004                               | 1,80                              | 50.66458<br>17.93752           | 0,06                      | 0,06                      |
| 6        | DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, klatka schodowa, ul. Dmowskiego 3, IV piętro | 2,9   | 3,6                                 | 0,009                               | 1,80                              | -                              | 0,13                      | 0,13                      |
| 7        | DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, klatka schodowa, ul. Dmowskiego 5, IV piętro | 2,9   | 3,6                                 | 0,009                               | 1,75                              | -                              | 0,13                      | 0,13                      |

|    |   |      |     |       |          |                      |      |      |
|----|---|------|-----|-------|----------|----------------------|------|------|
| 8  | DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, klatka schodowa, ul. Katowicka 28, III piętro | 2,7  | 3,3 | 0,009 | 1,90     | -                    | 0,12 | 0,12 |
| 9  | DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, klatka schodowa, ul. Katowicka 32, III piętro | 2,4  | 3,0 | 0,008 | 1,70     | -                    | 0,11 | 0,11 |
| 10 | GKP 0°, teren zieleni   | 1,2  | 1,5 | 0,004 | 1,80     | 50.66534<br>17.93720 | 0,05 | 0,05 |
| 11 | GKP 0°, parking, ul. Katowicka 46a  | 1,1  | 1,4 | 0,004 | 2,00     | 50.66592<br>17.93723 | 0,05 | 0,05 |
| 12 | PKP 280°, chodnik, ul. Katowicka 35   | *0,7 | 0,9 | 0,002 | 0,3-2,00 | 50.66402<br>17.93604 | 0,03 | 0,03 |
| 13 | PKP 265°, chodnik, ul. Katowicka 35   | *0,7 | 0,9 | 0,002 | 0,3-2,00 | 50.66384<br>17.93604 | 0,03 | 0,03 |
| 14 | GKP 240°, chodnik, ul. Katowicka 26   | 2,1  | 2,6 | 0,007 | 1,90     | 50.66364<br>17.93626 | 0,09 | 0,09 |
| 15 | DPP/ GKP 240°, w płaszczyźnie otworu okiennego, ul. Katowicka 23                    | 2,3  | 2,8 | 0,008 | 1,85     | -                    | 0,10 | 0,10 |
| 16 | DPP/ GKP 240°, w płaszczyźnie otworu okiennego, ul. Katowicka 23                    | 1,8  | 2,2 | 0,006 | 1,80     | -                    | 0,08 | 0,08 |
| 17 | GKP 240°, parking, ul. 1 Maja 12g   | *0,7 | 0,9 | 0,002 | 0,3-2,00 | 50.66323<br>17.93528 | 0,03 | 0,03 |
| 18 | GKP 240°, teren zieleni, ul. Dekabrystów 10   | *0,7 | 0,9 | 0,002 | 0,3-2,00 | 50.66298<br>17.93454 | 0,03 | 0,03 |
| 19 | PKP 200°, przy myjni samochodowej   | 1,9  | 2,3 | 0,006 | 1,90     | 50.66340<br>17.93650 | 0,08 | 0,08 |
| 20 | DPP/ GKP 240°, w płaszczyźnie otworu okiennego, hotel, 4 piętro                     | 1,8  | 2,2 | 0,006 | 1,70     | -                    | 0,08 | 0,08 |
| 21 | PKP 162°, chodnik, ul. 1 maja 18  | 2,3  | 2,8 | 0,008 | 1,70     | 50.66376<br>17.93730 | 0,10 | 0,10 |
| 22 | DPP/ GKP 120°, w płaszczyźnie otworu okiennego, hotel, 4 piętro                     | 1,8  | 2,2 | 0,006 | 1,80     | -                    | 0,08 | 0,08 |
| 23 | PKP 125°, chodnik, ul. 1 maja 20  | 2,0  | 2,5 | 0,007 | 1,80     | 50.66376<br>17.93756 | 0,09 | 0,09 |
| 24 | DPP/ GKP 120°, w płaszczyźnie otworu okiennego, ul. 1 Maja 22/5                     | 3,1  | 3,8 | 0,010 | 1,75     | -                    | 0,14 | 0,14 |
| 25 | PKP 101°, przy sklepie, ul. 1 maja 24   | 1,9  | 2,3 | 0,006 | 1,80     | 50.66379<br>17.93810 | 0,08 | 0,08 |
| 26 | PKP 105°, chodnik, ul. 1 maja 26  | 1,7  | 2,1 | 0,006 | 1,70     | 50.66381<br>17.93824 | 0,07 | 0,08 |
| 27 | PKP 93°, chodnik, ul. 1 maja 26   | 1,1  | 1,4 | 0,004 | 1,80     | 50.66392<br>17.93828 | 0,05 | 0,05 |
| 28 | GKP 120°, parking, ul. Robotnicza 28  | *0,7 | 0,9 | 0,002 | 0,3-2,00 | 50.66358<br>17.93817 | 0,03 | 0,03 |
| 29 | PKP 135°, teren zieleni, ul. Robotnicza   | *0,7 | 0,9 | 0,002 | 0,3-2,00 | 50.66351<br>17.93802 | 0,03 | 0,03 |
| 30 | PKP 150°, parking, ul. Robotnicza   | *0,7 | 0,9 | 0,002 | 0,3-2,00 | 50.66342<br>17.93785 | 0,03 | 0,03 |
| 31 | GKP 120°, przy bloku, ul. Zapolskiej 26b  | *0,7 | 0,9 | 0,002 | 0,3-2,00 | 50.66316<br>17.93931 | 0,03 | 0,03 |
| 32 | GKP 120°, przy garażach, ul. Zapolskiej   | *0,7 | 0,9 | 0,002 | 0,3-2,00 | 50.66296<br>17.93985 | 0,03 | 0,03 |

\* wynik poniżej dolnego zakresu pomiarowego miernika - przy wskazaniach sondy poniżej dolnego zakresu pomiarowego miernika dla punktu pomiarowego, przyjęto do obliczeń wyniku skorygowanego wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru tj. dolny zakres pomiarowy miernika 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(MEgr), (min MHgr) – 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 współczynnika 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.

Brak/odmowa dostępu ul. 1 Maja 20/1-10

W czasie badania wykonano pomiar kontrolny. Zmienność poziomu pola elektromagnetycznego w pkt. 5 referencyjnych została uwzględniona w niepewności pomiarów.

| Punkt referencyjny | Pomiar 1 |         | Pomiar 2 |         | Zmienność poziomu pola-EM |
|--------------------|----------|---------|----------|---------|---------------------------|
|                    |          | 1,6 V/m | - A/m    | 1,6 V/m | -A/m                      |

## 14. 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/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 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.

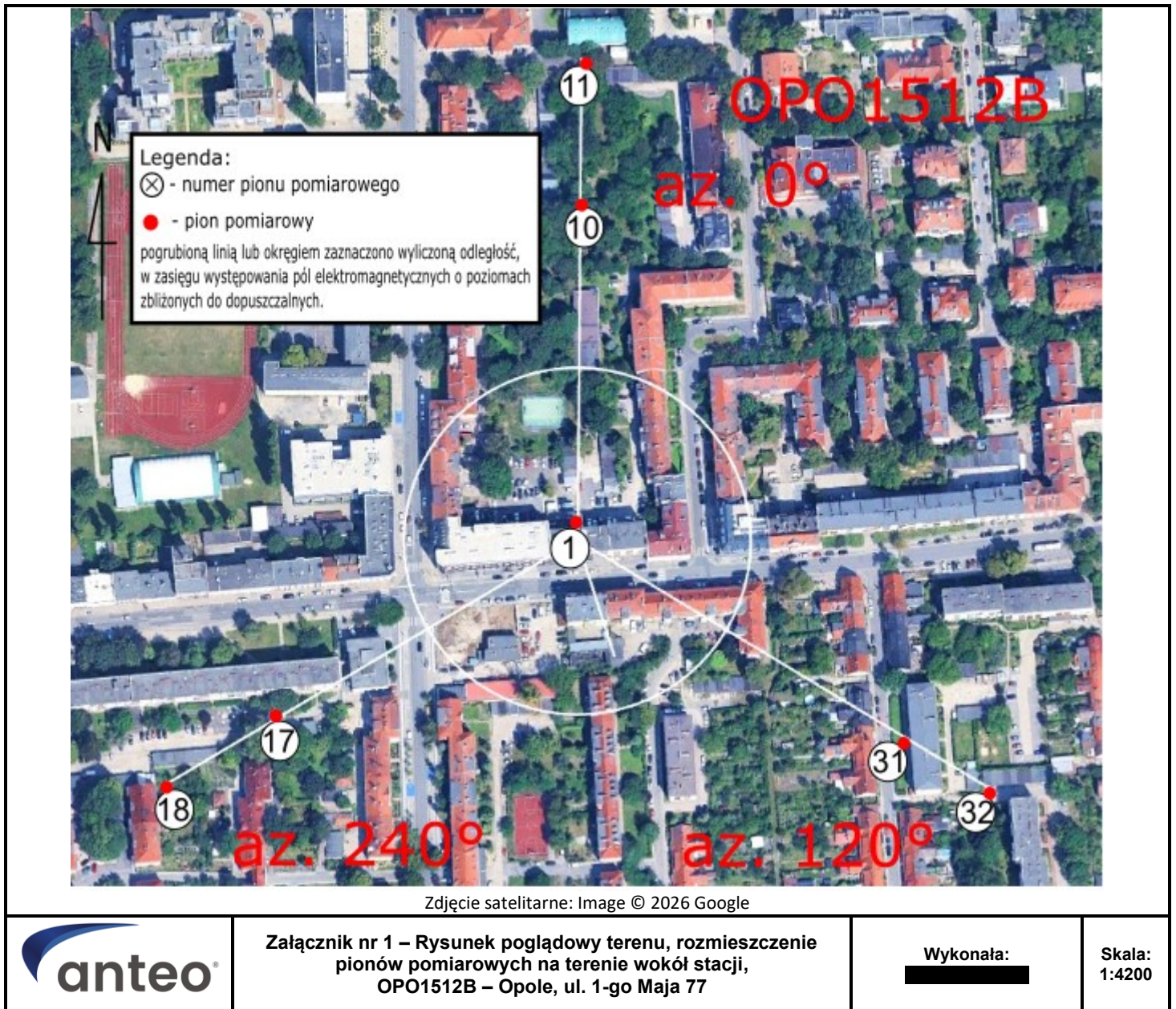
### Stwierdzenie zgodności:

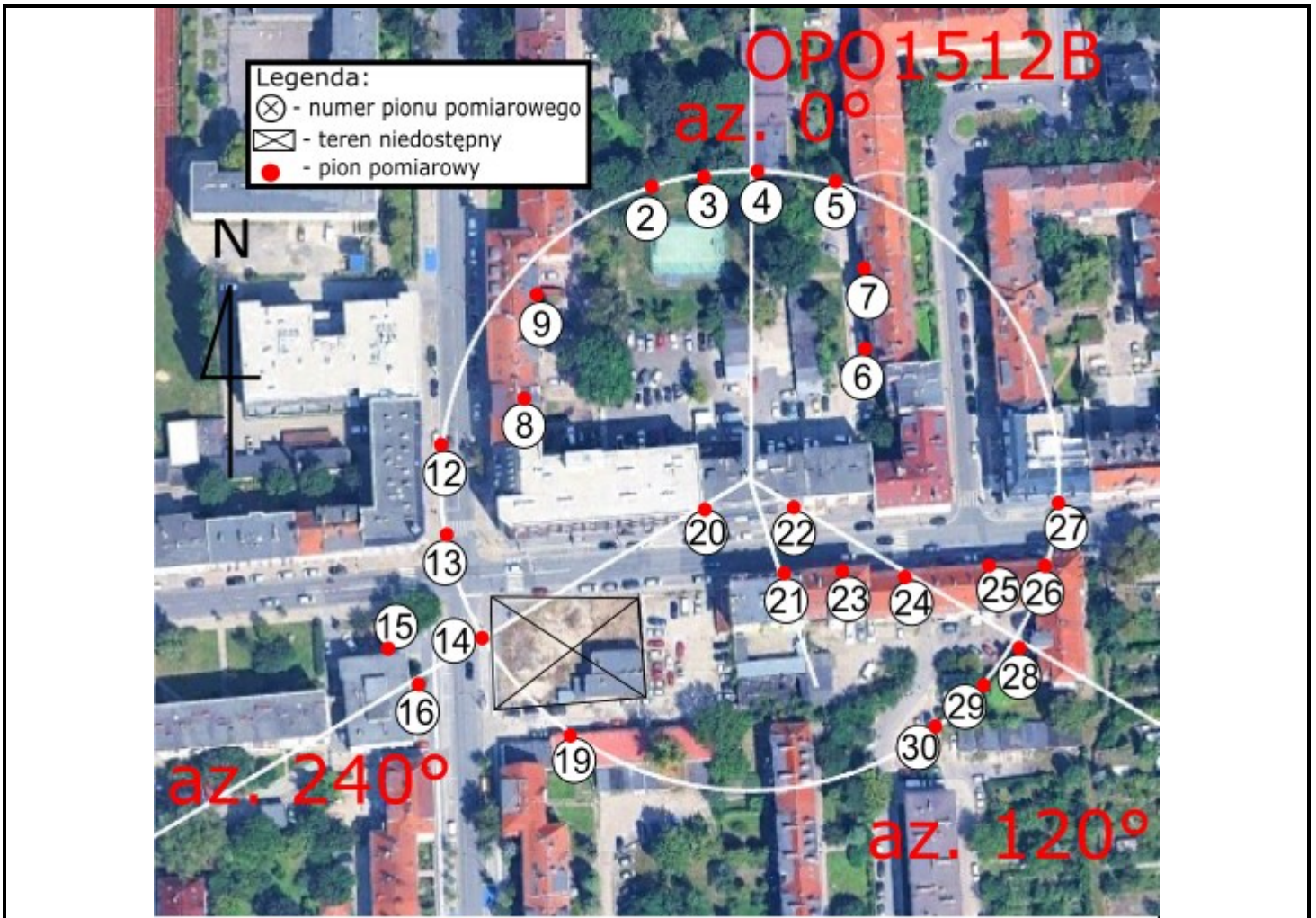
Na podstawie wytycznych wskazanych w obwieszczeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, 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.

### 15. 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





Załącznik nr 2 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji, powiększenie OPO1512B – Opole, ul. 1-go Maja 77

Wykonała:

Skala:  
1:2600

**Koniec sprawozdania**