



NetWorks Sp. z o.o.  
Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3  
00-728 Warszawa  
e-mail: [Laboratorium@networks.pl](mailto:Laboratorium@networks.pl)



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 4682/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 2410 (77053N!) MAŚLICE (PWR\_WROCLAW\_MASLICE)  
Adres: WROCŁAW, POTOKOWA 7, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-06-27

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

**1. Właściciel badanego obiektu:**

Orange Polska S.A., Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa

**2. Zleceniodawca:**

Orange Polska S.A., Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa

**3. Przedstawiciel zleceniodawcy:**

NetWorks Sp. z o.o.

**4. Zakres zlecenia:**

Wykonanie badania i opracowanie sprawozdania z pomiarów natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego dla instalacji radiokomunikacyjnej Orange Polska S.A. zlokalizowanej w miejscowości WROCLAW, POTOKOWA 7.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 2410 (77053N!) MAŚLICE (PWR\_WROCLAW\_MASLICE) w odniesieniu do wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotychczas dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630).

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Łuczak Wojciech  
Strojek Michał

**7. Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych**

**7.1. Sposób identyfikacji badanych źródeł pól elektromagnetycznych**

Identyfikacji źródeł i parametrów technicznych dokonano na podstawie analizy dokumentacji dotyczącej zlecenia oraz obserwacji miejsca wykonywania badań.

**7.2. Opis miejsca zainstalowania anten i urządzeń technicznych. Opis obiektu badań i jego otoczenia**

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest na terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor u podstawy wieży. Wokół instalacji znajduje się miasto.

Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

### 7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

| Charakterystyka promieniowania  |                                                      | kierunkowa           |              |            |                         |                                                |                                                    |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|--------------|------------|-------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                                                      | 24                   |              |            |                         |                                                |                                                    |
| Warunki pracy                   |                                                      | znamionowe           |              |            |                         |                                                |                                                    |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                                                      | stacjonarne          |              |            |                         |                                                |                                                    |
| Lp.                             | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/produc nt anteny | liczba anten | Azymut [°] | kąt pochylenia [°]      | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
| 1                               | 900/1800/2100                                        | ATR4518R6 Huawei     | 1            | 50         | -2-10**/-2-10**/-2-10** | 25.7                                           | 7327                                               |
| 2                               | 800/2600                                             | ATR4518R6 Huawei     | 1            | 50         | -2-10**/-2-10**         | 25.7                                           | 5547                                               |
| 3                               | 3600                                                 | AQQQ NSN             | 1            | 50         | 0-12**                  | 25.7                                           | 23174                                              |
| 4                               | 900/1800/2100                                        | ATR4518R6 Huawei     | 1            | 150        | 0-12**/-2-10**/-2-10**  | 25.7                                           | 7327                                               |
| 5                               | 800/2600                                             | ATR4518R6 Huawei     | 1            | 150        | -1-11**/-2-10**         | 25.7                                           | 5547                                               |
| 6                               | 3600                                                 | AQQQ NSN             | 1            | 150        | 0-12**                  | 25.7                                           | 23174                                              |
| 7                               | 900/1800/2100                                        | ATR4518R6 Huawei     | 1            | 270        | 1-13**/0-12**/0-12**    | 29.5                                           | 7327                                               |
| 8                               | 800/2600                                             | ATR4518R6 Huawei     | 1            | 270        | 0-12**/0-12**           | 29.5                                           | 5547                                               |
| 9                               | 3600                                                 | AQQQ NSN             | 1            | 270        | 0-12**                  | 29.5                                           | 23174                                              |

\* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, są wartościami stałymi

\*\* pomiary wykonano zgodnie z pkt 13., ppkt 2 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630).

Transmisja realizowana drogą kablową.

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), linii radiowych (5GHz – 90GHz), które istotnie wpływają na wyniki pomiarów.

## 8. Opis pomiarów

### 8.1. Metoda badań

Zgodna z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

### 8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne. Wyniki pomiaru parametrów pogodowych przedstawia poniższa tabela:

| Data [rrrr-mm-dd] | Godzina [hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe |              |                         |              |
|-------------------|-----------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
|                   |                       | Temperatura [°C]     |              | Wilgotność względna [%] |              |
|                   |                       | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
| 2024-06-27        | 08:40-10:20           | 27.0                 | 28.0         | 41.0                    | 40.0         |

Przedstawione wyżej warunki środowiskowe, występujące podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych, są zgodne ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

### 8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

Podczas pomiarów w przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  przekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, uwzględnia się poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630) zaznaczając, że wymagane jest wykonanie pomiaru z wykorzystaniem miernika selektywnego. W przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nieprzekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

### 8.4. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy służący do pomiaru natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego złożony z szerokopasmowego miernika i sondy pomiarowej:

| Oznaczenie miernika | Producent   | Model                                 | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent   | Model       | Numer fabryczny |
|---------------------|-------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|-------------|-------------|-----------------|
| MW-07               | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP2 | 22SN2089        | SW-13            | Wavecontrol | Sonda WPF60 | 22WP230218      |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 4 listopada 2022 o numerze LWIMP/W/335/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-12 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 15 czerwca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-03       | Leica     | Dalmierz Leica Disto X310 | 843810401     | 1146.3-M11-4180-396/15    | 8 kwietnia 2015             |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 kwietnia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

|                                                                                               |           |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| Odbiornik GNSS wbudowany w miernik natężenia pola elektromagnetycznego użyty podczas pomiarów | Producent | Model   |
|                                                                                               | UBlox     | MAX-M8Q |

Odbiorniki podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03.

## 9. Wyniki pomiarów

### Pole elektryczne

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego    | Wysokość pomiaru [m] | Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] <sup>1,5</sup> | Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WMe <sup>3</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup> |
|----------|---------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1        | GKP w odległości 16m od anteny sektorowej az. 50° | 2.0                  | 1.5                                                                   | 2.4                                                                                        | 0.08                                                                         | 51°9'27.7"<br>16°56'9.6"                                         |

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.

Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

|    |                                                                |         |            |     |      |                           |
|----|----------------------------------------------------------------|---------|------------|-----|------|---------------------------|
| 2  | GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 50°              | 2.0     | 1.2        | 1.9 | 0.07 | 51°9'28.4"<br>16°56'11.0" |
| 3  | PKP na az. 70° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 50°   | 2.0     | 2.2        | 3.5 | 0.12 | 51°9'27.7"<br>16°56'10.7" |
| 4  | PKP na az. 57° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 50°   | 2.0     | 1.8        | 2.8 | 0.1  | 51°9'28.1"<br>16°56'10.3" |
| 5  | PKP na az. 43° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 50°   | 2.0     | 1.4        | 2.2 | 0.08 | 51°9'28.1"<br>16°56'10.3" |
| 6  | PKP na az. 30° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 50°   | 2.0     | 1.6        | 2.5 | 0.09 | 51°9'28.4"<br>16°56'10.0" |
| 7  | PKP na az. 15° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 50°   | 2.0     | 1.5        | 2.4 | 0.08 | 51°9'28.1"<br>16°56'9.6"  |
| 8  | PKP na az. 85° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 50°   | 2.0     | 1.7        | 2.7 | 0.1  | 51°9'27.4"<br>16°56'10.7" |
| 9  | GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 270°             | 2.0     | 1.5        | 2.4 | 0.08 | 51°9'27.4"<br>16°56'8.5"  |
| 10 | PKP na az. 305° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 270° | 2.0     | 1.3        | 2.1 | 0.07 | 51°9'28.1"<br>16°56'7.8"  |
| 11 | PKP na az. 290° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 270° | 2.0     | 1.3        | 2.1 | 0.07 | 51°9'27.7"<br>16°56'7.4"  |
| 12 | PKP na az. 277° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 270° | 2.0     | 1.6        | 2.5 | 0.09 | 51°9'27.4"<br>16°56'7.8"  |
| 13 | PKP na az. 263° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 270° | 2.0     | 1.4        | 2.2 | 0.08 | 51°9'27.4"<br>16°56'7.4"  |
| 14 | GKP w odległości 78m od anteny sektorowej az. 270°             | 2.0     | 1.2        | 1.9 | 0.07 | 51°9'27.4"<br>16°56'4.9"  |
| -  | GKP w odległości 160m od anteny sektorowej az. 270°            | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 51°9'27.4"<br>16°56'1.0"  |
| 16 | PKP na az. 250° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 270° | 2.0     | 2.3        | 3.6 | 0.13 | 51°9'27.0"<br>16°56'7.8"  |
| 17 | PKP na az. 234° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 270° | 2.0     | 1.5        | 2.4 | 0.08 | 51°9'27.0"<br>16°56'8.2"  |
| 18 | PKP na az. 188° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 150° | 0.3-2.0 | <1.0*      | 1.6 | 0.06 | 51°9'27.0"<br>16°56'8.9"  |
| 19 | PKP na az. 168° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0     | 1.6        | 2.5 | 0.09 | 51°9'27.0"<br>16°56'9.2"  |
| 20 | PKP na az. 160° w odległości 12m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0     | 1.7        | 2.7 | 0.1  | 51°9'27.0"<br>16°56'9.2"  |
| 21 | GKP w odległości 24m od anteny                                 | 2.0     | <b>2.6</b> | 4.1 | 0.15 | 51°9'26.6"<br>16°56'9.6"  |

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

|    |                                                                                   |         |       |     |      |                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----|------|---------------------------|
|    | sektorowej az. 150°                                                               |         |       |     |      |                           |
| 22 | PKP na az. 142° w odległości 19m od anteny sektorowej az. 150°                    | 2.0     | 2.2   | 3.5 | 0.12 | 51°9'27.0"<br>16°56'9.6"  |
| 23 | PKP na az. 130° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 150°                    | 2.0     | 1.7   | 2.7 | 0.1  | 51°9'27.0"<br>16°56'10.0" |
| 24 | PKP na az. 116° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 150°                    | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.6 | 0.06 | 51°9'27.0"<br>16°56'10.7" |
| 25 | PKP na az. 266° w odległości 71m od anteny sektorowej az. 270°                    | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.6 | 0.06 | 51°9'27.4"<br>16°56'5.3"  |
| -  | GKP w odległości 171m od anteny sektorowej az. 150°                               | 2.0     | 2.1   | 3.3 | 0.12 | 51°9'22.7"<br>16°56'13.6" |
| 27 | DPP - na balkonie mieszkania 16, piętro 2/2, ul. Potokowa 31                      | 2.0     | 1.3   | 2.1 | 0.07 | 51°9'29.2"<br>16°56'12.5" |
| -  | GKP w odległości 189m od anteny sektorowej az. 50°                                | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.6 | 0.06 | 51°9'31.3"<br>16°56'16.4" |
| 29 | GKP w odległości 79m od anteny sektorowej az. 50°                                 | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.6 | 0.06 | 51°9'29.2"<br>16°56'12.1" |
| 30 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 15, piętro 2/2, ul. Potokowa 31b | 2.0     | 1.4   | 2.2 | 0.08 | 51°9'28.8"<br>16°56'11.0" |
| 31 | DPP - na balkonie mieszkania 12, piętro 2/2, ul. Potokowa 31b                     | 2.0     | 2.3   | 3.6 | 0.13 | 51°9'27.7"<br>16°56'11.0" |
| 32 | DPP - na balkonie mieszkania 13, piętro 2/2, ul. Potokowa 31b                     | 2.0     | 1.9   | 3   | 0.11 | 51°9'28.1"<br>16°56'11.0" |

**Pole magnetyczne (wyznaczone na podstawie pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego)**

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego               | Wysokość pomiaru [m] | Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] <sup>1</sup> | Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup> |
|----------|--------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1        | GKP w odległości 16m od anteny sektorowej az. 50°            | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.09                                                                                     | 51°9'27.7"<br>16°56'9.6"                                         |
| 2        | GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 50°            | 2.0                  | 0.003                                                     | 0.005                                                                                      | 0.07                                                                                     | 51°9'28.4"<br>16°56'11.0"                                        |
| 3        | PKP na az. 70° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 50° | 2.0                  | 0.006                                                     | 0.009                                                                                      | 0.13                                                                                     | 51°9'27.7"<br>16°56'10.7"                                        |
| 4        | PKP na az. 57° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 50° | 2.0                  | 0.005                                                     | 0.008                                                                                      | 0.1                                                                                      | 51°9'28.1"<br>16°56'10.3"                                        |
| 5        | PKP na az. 43° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 50° | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.08                                                                                     | 51°9'28.1"<br>16°56'10.3"                                        |
| 6        | PKP na az. 30° w odległości 32m od                           | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.007                                                                                      | 0.09                                                                                     | 51°9'28.4"<br>16°56'10.0"                                        |

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

|    |                                                                         |         |              |       |      |                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|-------|------|---------------------------|
|    | anteny sektorowej<br>az. 50°                                            |         |              |       |      |                           |
| 7  | PKP na az. 15° w<br>odległości 26m od<br>anteny sektorowej<br>az. 50°   | 2.0     | 0.004        | 0.006 | 0.09 | 51°9'28.1"<br>16°56'9.6"  |
| 8  | PKP na az. 85° w<br>odległości 34m od<br>anteny sektorowej<br>az. 50°   | 2.0     | 0.005        | 0.007 | 0.1  | 51°9'27.4"<br>16°56'10.7" |
| 9  | GKP w odległości<br>11m od anteny<br>sektorowej az. 270°                | 2.0     | 0.004        | 0.006 | 0.09 | 51°9'27.4"<br>16°56'8.5"  |
| 10 | PKP na az. 305° w<br>odległości 30m od<br>anteny sektorowej<br>az. 270° | 2.0     | 0.003        | 0.005 | 0.07 | 51°9'28.1"<br>16°56'7.8"  |
| 11 | PKP na az. 290° w<br>odległości 33m od<br>anteny sektorowej<br>az. 270° | 2.0     | 0.003        | 0.005 | 0.07 | 51°9'27.7"<br>16°56'7.4"  |
| 12 | PKP na az. 277° w<br>odległości 28m od<br>anteny sektorowej<br>az. 270° | 2.0     | 0.004        | 0.007 | 0.09 | 51°9'27.4"<br>16°56'7.8"  |
| 13 | PKP na az. 263° w<br>odległości 32m od<br>anteny sektorowej<br>az. 270° | 2.0     | 0.004        | 0.006 | 0.08 | 51°9'27.4"<br>16°56'7.4"  |
| 14 | GKP w odległości<br>78m od anteny<br>sektorowej az. 270°                | 2.0     | 0.003        | 0.005 | 0.07 | 51°9'27.4"<br>16°56'4.9"  |
| -  | GKP w odległości<br>160m od anteny<br>sektorowej az. 270°               | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 51°9'27.4"<br>16°56'1.0"  |
| 16 | PKP na az. 250° w<br>odległości 25m od<br>anteny sektorowej<br>az. 270° | 2.0     | 0.006        | 0.01  | 0.13 | 51°9'27.0"<br>16°56'7.8"  |
| 17 | PKP na az. 234° w<br>odległości 21m od<br>anteny sektorowej<br>az. 270° | 2.0     | 0.004        | 0.006 | 0.09 | 51°9'27.0"<br>16°56'8.2"  |
| 18 | PKP na az. 188° w<br>odległości 17m od<br>anteny sektorowej<br>az. 150° | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 51°9'27.0"<br>16°56'8.9"  |
| 19 | PKP na az. 168° w<br>odległości 17m od<br>anteny sektorowej<br>az. 150° | 2.0     | 0.004        | 0.007 | 0.09 | 51°9'27.0"<br>16°56'9.2"  |
| 20 | PKP na az. 160° w<br>odległości 12m od<br>anteny sektorowej<br>az. 150° | 2.0     | 0.005        | 0.007 | 0.1  | 51°9'27.0"<br>16°56'9.2"  |
| 21 | GKP w odległości<br>24m od anteny<br>sektorowej az. 150°                | 2.0     | <b>0.007</b> | 0.011 | 0.15 | 51°9'26.6"<br>16°56'9.6"  |
| 22 | PKP na az. 142° w<br>odległości 19m od<br>anteny sektorowej<br>az. 150° | 2.0     | 0.006        | 0.009 | 0.13 | 51°9'27.0"<br>16°56'9.6"  |
| 23 | PKP na az. 130° w<br>odległości 27m od<br>anteny sektorowej<br>az. 150° | 2.0     | 0.005        | 0.007 | 0.1  | 51°9'27.0"<br>16°56'10.0" |
| 24 | PKP na az. 116° w<br>odległości 35m od<br>anteny sektorowej<br>az. 150° | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 51°9'27.0"<br>16°56'10.7" |
| 25 | PKP na az. 266° w<br>odległości 71m od<br>anteny sektorowej<br>az. 270° | 0.3-2.0 | <0.003*      | 0.004 | 0.06 | 51°9'27.4"<br>16°56'5.3"  |
| -  | GKP w odległości<br>171m od anteny<br>sektorowej az. 150°               | 2.0     | 0.006        | 0.009 | 0.12 | 51°9'22.7"<br>16°56'13.6" |

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

|    |                                                                                   |         |         |       |      |                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------|------|---------------------------|
| 27 | DPP - na balkonie mieszkania 16, piętro 2/2, ul. Potokowa 31                      | 2.0     | 0.003   | 0.005 | 0.07 | 51°9'29.2"<br>16°56'12.5" |
| -  | GKP w odległości 189m od anteny sektorowej az. 50°                                | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°9'31.3"<br>16°56'16.4" |
| 29 | GKP w odległości 79m od anteny sektorowej az. 50°                                 | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°9'29.2"<br>16°56'12.1" |
| 30 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 15, piętro 2/2, ul. Potokowa 31b | 2.0     | 0.004   | 0.006 | 0.08 | 51°9'28.8"<br>16°56'11.0" |
| 31 | DPP - na balkonie mieszkania 12, piętro 2/2, ul. Potokowa 31b                     | 2.0     | 0.006   | 0.01  | 0.13 | 51°9'27.7"<br>16°56'11.0" |
| 32 | DPP - na balkonie mieszkania 13, piętro 2/2, ul. Potokowa 31b                     | 2.0     | 0.005   | 0.008 | 0.11 | 51°9'28.1"<br>16°56'11.0" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego i są wynikami spoza zakresu akredytacji. Do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru - dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody

<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $W_{ME}$  i  $W_{MH}$  przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.

<sup>4</sup> do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

<sup>5</sup> maksymalna wartość chwilowa

Niepewność oszacowano zgodnie z dokumentem P-03 „Procedura nadzoru nad wyposażeniem” w postaci niepewności rozszerzonej wynikającej z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia  $k=2$ .

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio: 58.3% dla częstotliwości do 40 GHz

#### Pomiarów nie wykonano:

| Oznaczenie<br>braku dostępu | Opis umiejscowienia                                                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                           | W mieszkaniach nr 17 pod adresem Potokowa 31, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru |
| B                           | W mieszkaniach nr 18 pod adresem Potokowa 31, z powodu braku mieszkańców                            |

Umiejscowienie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w załączniku nr 2 do niniejszego sprawozdania.

## 10. Omówienie wyników pomiarów

W związku z tym, że żadna z wartości zmierzonych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9, uzyskanych w skutek zastosowania pomiaru szerokopasmowego, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nie przekroczyła 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 2410 (77053N!) MAŚLICE (PWR\_WROCLAW\_MASLICE), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.

Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt. 9 (Wyniki pomiarów) lub na załączniku przedstawiającym usytuowanie pionów pomiarowych.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 22, z dnia 9 stycznia 2024 r.)

## 12. Spis załączników

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań  
Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych  
Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Barbara  
Stelmaszyk

 Elektronicznie podpisany przez  
Barbara Stelmaszyk  
Data: 2024.07.03 14:02:50 +02'00'

Sprawozdanie autoryzował:



Signed by /  
Podpisano przez:

Agnieszka  
Harbacewicz

Date / Data:  
2024-07-04 08:49

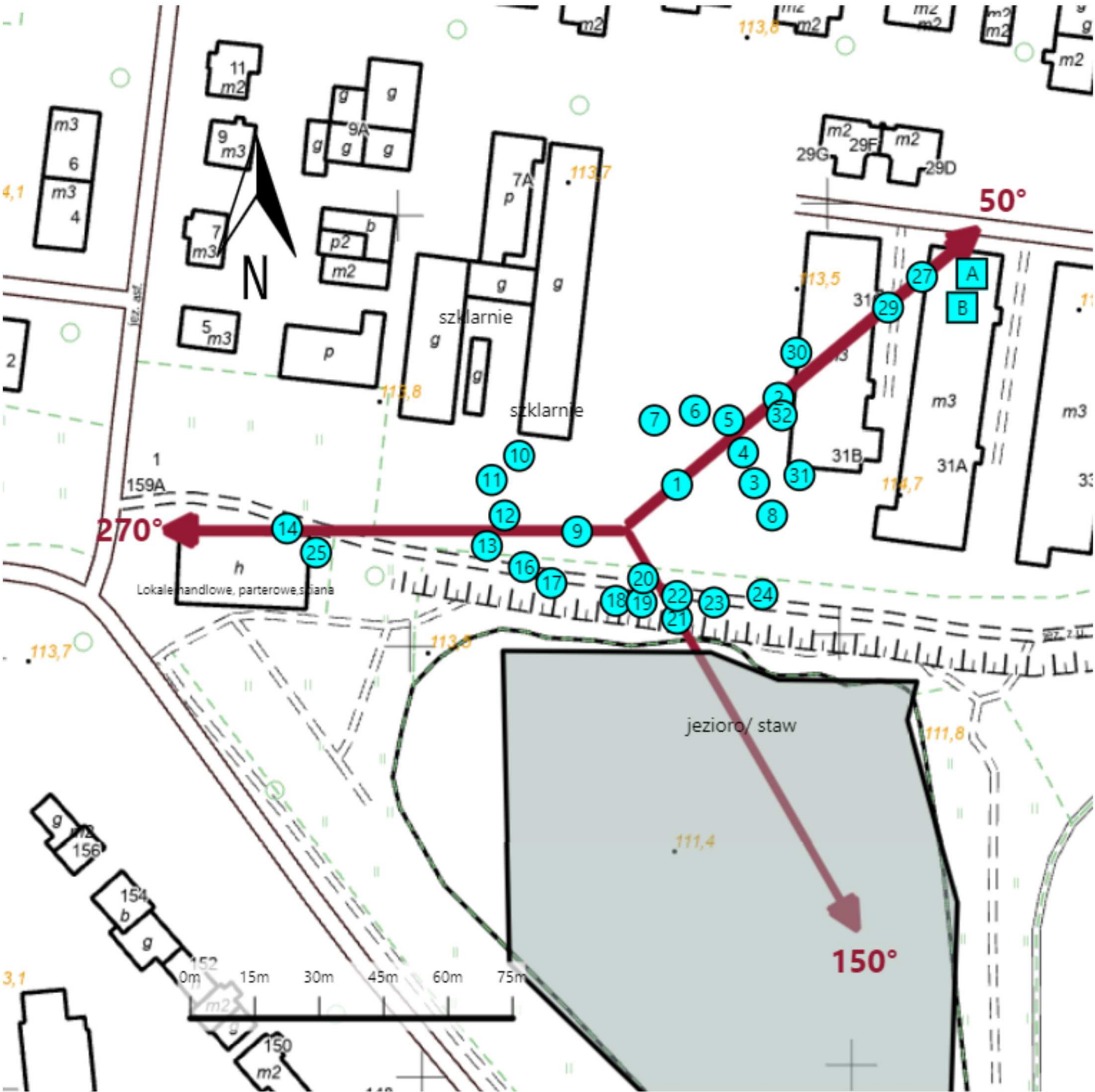
**Koniec sprawozdania**

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
2410 (77053N!) MAŚLICE (PWR\_WROCLAW\_MASLICE)  
Lokalizacja instalacji



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.<br/>PWR_WROCLAW_MASLICE (77053N!)</p> <p>Uytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                | <p>Legenda:</p> <div><div> Brak dostępu</div><div> Pion pomiarowy</div><div> Kierunek oddziaływania anten sektorowych</div><div> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</div></div> |



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
2410 (77053NI) MAŚLICE (PWR\_WROCLAW\_MASLICE)

Dokumentacja fotograficzna