



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 4099/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 2391 (77084N!) SŁOWIAŃSKA (PWR\_WROCLAW\_DASZYNSKIEGO)  
Adres: WROCŁAW, IGNACEGO DASZYŃSKIEGO 12, Powiat m. Wrocław, WOJ.  
DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-06-07

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, IGNACEGO DASZYŃSKIEGO 12.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 2391 (77084N!) SŁOWIAŃSKA (PWR\_WROCLAW\_DASZYNSKIEGO) w odniesieniu do wymagań określonych w *Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz.U. 2022 poz. 2630).

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Ciesielski Daniel  
Grzegorzewski Jan

**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 dachu. Anteny zawieszono na masztach usytowanych na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze na dachu budynku. 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.

### 7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zlecniodawcę:

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/producent anteny | liczba anten | Azymut [°] | kąt pochylenia* [°] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
| 1                               | 900/1800/2100                                        | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 48         | 4/4/4               | 32.7                                            | 4235                                               |
| 2                               | 800/2600                                             | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 48         | 4/4                 | 32.7                                            | 4722                                               |
| 3                               | 900/1800/2100                                        | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 190        | 6/6/6               | 33.7                                            | 4267                                               |
| 4                               | 800/2600                                             | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 190        | 6/6                 | 33.7                                            | 4722                                               |
| 5                               | 900/1800/2100                                        | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 302        | 4/4/4               | 32.7                                            | 4212                                               |
| 6                               | 800/2600                                             | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 302        | 4/4                 | 32.7                                            | 4722                                               |

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

Parametry radiolinii:

| Charakterystyka promieniowania  |                                    | kierunkowa                |                                                    |                 |                     |            |                                   |
|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|---------------------|------------|-----------------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                                    | 24                        |                                                    |                 |                     |            |                                   |
| Warunki pracy                   |                                    | znamionowe                |                                                    |                 |                     |            |                                   |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                                    | stacjonarne               |                                                    |                 |                     |            |                                   |
| Lp.                             | Linia radiowa                      |                           |                                                    | Antena          |                     |            |                                   |
|                                 | Typ/ Producent                     | Częstotliwość pracy [GHz] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | Typ/ producent  | Średnica anteny [m] | Azymut [°] | Wysokość zainstalowania n.p.t [m] |
| 1.                              | RTN 380 R2 70/80GHz 62.5MHz Huawei | 80                        | 1779                                               | VHLP1-80 Andrew | 0.3                 | 44         | 32                                |

### 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.

Zgodnie z art. 122a ust. 1b ustawy Prawo Ochrony Środowiska, w przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia

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.

epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. 2022, poz. 1657), pomiarów, nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

W związku z obecnie obowiązującym stanem zagrożenia epidemicznego, pomiarów nie wykonano w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych w obszarze pomiarowym przedmiotowej instalacji radiokomunikacyjnej.

## 8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

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

| Data<br>[rrrr-mm-dd] | Godzina<br>[hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe |              |                         |              |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
|                      |                          | Temperatura [°C]     |              | Wilgotność względna [%] |              |
|                      |                          | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
| 2023-06-07           | 15:10-16:30              | 22.4                 | 22.9         | 41.5                    | 41.1         |

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

## 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-04               | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP2 | 22SN1953        | SW-07            | Wavecontrol | Sonda WPF60 | 22WP230193      |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 maja 2023 o numerze LWiMP/W/172/23 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 maja 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

| Oznaczenie miernika | Producent   | Model                                 | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent   | Model         | Numer fabryczny |
|---------------------|-------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|-------------|---------------|-----------------|
| MW-04               | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP2 | 22SN1953        | SW-08            | Wavecontrol | Sonda WPF3-HP | 22WP030430      |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 czerwca 2022 o numerze LWiMP/W/155/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 czerwca 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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.

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-13 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 3 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

|            |           |                           |               |                           |                             |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
| D-10       | Leica     | Dalmierz Leica Disto D510 | 1042956690    | 4609.13-M11-4180-1748/14  | 9 stycznia 2015             |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 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> |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                 |                      | Sonda SW-07                                                           | Sonda SW-08 | SUMA  |                                                                                            |                                                                              |                                                                  |
| 1        | GKP w odległości 14m od anteny sektorowej az. 190°                                                                              | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°7'32.5" 17°2'57.5"                                            |
| 2        | DPP w witrynie okna salonu Laser House odległości 47m od anteny sektorowej az. 190°                                             | 2.0                  | 1.9                                                                   | 1.9         | 1.9   | 2.4                                                                                        | 0.09                                                                         | 51°7'32.2" 17°2'59.6"                                            |
| 3        | DPP w witrynie okna piekarni w odległości 62m od anteny sektorowej az. 190°                                                     | 0.3-2.0              | 1.7                                                                   | 1.7         | 1.7   | 2.2                                                                                        | 0.08                                                                         | 51°7'32.2" 17°3'0.7"                                             |
| 4        | GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 190°                                                                              | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°7'31.4" 17°2'57.1"                                            |
| 5        | GKP w odległości 79m od anteny sektorowej az. 190°                                                                              | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°7'30.7" 17°2'57.1"                                            |
| 6        | GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 190°                                                                             | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°7'29.6" 17°2'56.8"                                            |
| -        | GKP w odległości 174m od anteny sektorowej az. 190°                                                                             | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°7'27.5" 17°2'56.0"                                            |
| 8        | GKP w odległości 35m od anteny radioliniowej az. 44°                                                                            | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°7'34.0" 17°2'58.9"                                            |
| 9        | GKP w odległości 61m od anteny radioliniowej az. 44°                                                                            | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°7'34.3" 17°3'0.0"                                             |
| 10       | GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 48°                                                                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°7'34.0" 17°2'59.3"                                            |
| 11       | GKP w odległości 53m od anteny sektorowej az. 48°                                                                               | 2.0                  | 1.8                                                                   | 1.8         | 1.8   | 2.3                                                                                        | 0.08                                                                         | 51°7'34.3" 17°2'59.6"                                            |
| 12       | PKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 48°                                                                               | 2.0                  | 1.7                                                                   | 1.7         | 1.7   | 2.2                                                                                        | 0.08                                                                         | 51°7'34.7" 17°2'58.9"                                            |
| 13       | PKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 48°                                                                               | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°7'35.8" 17°2'58.9"                                            |
| 14       | DPP w drzwiach budynku ul. Jedn. Narodowej 173A odległości 76m od anteny sektorowej az. 302°                                    | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*       | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°7'35.8" 17°2'57.1"                                            |
| 15       | DPP w drzwiach klatki schodowej budynku przy ul. Żeromskiego 74 w odległości 52m od anteny radioliniowej az. 44°                | 2.0                  | 2.8                                                                   | 2.8         | 2.8   | 3.6                                                                                        | 0.13                                                                         | 51°7'34.0" 17°3'0.0"                                             |
| 16       | DPP w oknie ostatniego pietra klatki schodowej budynku przy ul. Żeromskiego 78 w odległości 79m od anteny radioliniowej az. 44° | 2.0                  | 3.3                                                                   | 3.3         | 3.3   | 4.2                                                                                        | 0.15                                                                         | 51°7'35.0" 17°3'0.0"                                             |

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.

|    |                                                                                                                                     |         |            |            |            |     |      |                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|------------|------------|-----|------|--------------------------|
| 17 | DPP w drzwiach wejściowych klatki schodowej budynku przy ul. Żeromskiego 80 w odległości 88m od anteny sektorowej az. 48°           | 0.3-2.0 | <1.0*      | <1.0*      | <1.0*      | 1.3 | 0.05 | 51°7'35.4"<br>17°3'0.4"  |
| 18 | DPP w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze w budynku przy ul. Daszyńskiego 10A w odległości 23m od anteny sektorowej az. 302° | 0.3-2.0 | <1.0*      | <1.0*      | <1.0*      | 1.3 | 0.05 | 51°7'34.0"<br>17°2'57.5" |
| 19 | DPP w witrynie okna studia tatuazu Breslau przy Ul. Daszyńskiego 10 w odległości 18m od anteny sektorowej az. 302°                  | 0.3-2.0 | <1.0*      | <1.0*      | <1.0*      | 1.3 | 0.05 | 51°7'33.2"<br>17°2'56.8" |
| 20 | DPP w drzwiach wejściowych do budynku przy ul. Daszyńskiego 8 w odległości 34m od anteny sektorowej az. 302°                        | 0.3-2.0 | <1.0*      | <1.0*      | <1.0*      | 1.3 | 0.05 | 51°7'33.6"<br>17°2'56.0" |
| 21 | DPP w drzwiach wejściowych do budynku przy ul. Daszyńskiego 6 w odległości 49m od anteny sektorowej az. 302°                        | 0.3-2.0 | <1.0*      | <1.0*      | <1.0*      | 1.3 | 0.05 | 51°7'34.0"<br>17°2'55.3" |
| 22 | GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 302°                                                                                  | 0.3-2.0 | <1.0*      | <1.0*      | <1.0*      | 1.3 | 0.05 | 51°7'34.7"<br>17°2'53.9" |
| -  | GKP w odległości 207m od anteny sektorowej az. 302°                                                                                 | 0.3-2.0 | <1.0*      | <1.0*      | <1.0*      | 1.3 | 0.05 | 51°7'36.8"<br>17°2'48.5" |
| 24 | DPP w oknie ostatniego pietra klatki schodowej w budynku przy ul. Daszyńskiego 9 w odległości 55m od anteny sektorowej az. 190°     | 2.0     | <b>3.4</b> | <b>3.4</b> | <b>3.4</b> | 4.4 | 0.16 | 51°7'33.2"<br>17°2'55.0" |
| 25 | GKP w odległości 102m od anteny sektorowej az. 48°                                                                                  | 0.3-2.0 | <1.0*      | <1.0*      | <1.0*      | 1.3 | 0.05 | 51°7'35.4"<br>17°3'1.4"  |
| -  | GKP w odległości 207m od anteny sektorowej az. 48°                                                                                  | 0.3-2.0 | <1.0*      | <1.0*      | <1.0*      | 1.3 | 0.05 | 51°7'37.9"<br>17°3'5.4"  |

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> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                              |                      | Sonda SW-07                                               | Sonda SW-08 | SUMA    |                                                                                            |                                                                                          |                                                                  |
| 1        | GKP w odległości 14m od anteny sektorowej az. 190°                                           | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*     | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°7'32.5"<br>17°2'57.5"                                         |
| 2        | DPP w witrynie okna salonu Laser House odległości 47m od anteny sektorowej az. 190°          | 2.0                  | 0.005                                                     | 0.005       | 0.005   | 0.006                                                                                      | 0.09                                                                                     | 51°7'32.2"<br>17°2'59.6"                                         |
| 3        | DPP w witrynie okna piekarni w odległości 62m od anteny sektorowej az. 190°                  | 0.3-2.0              | 0.005                                                     | 0.005       | 0.005   | 0.006                                                                                      | 0.08                                                                                     | 51°7'32.2"<br>17°3'0.7"                                          |
| 4        | GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 190°                                           | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*     | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°7'31.4"<br>17°2'57.1"                                         |
| 5        | GKP w odległości 79m od anteny sektorowej az. 190°                                           | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*     | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°7'30.7"<br>17°2'57.1"                                         |
| 6        | GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 190°                                          | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*     | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°7'29.6"<br>17°2'56.8"                                         |
| -        | GKP w odległości 174m od anteny sektorowej az. 190°                                          | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*     | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°7'27.5"<br>17°2'56.0"                                         |
| 8        | GKP w odległości 35m od anteny radioliniowej az. 44°                                         | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*     | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°7'34.0"<br>17°2'58.9"                                         |
| 9        | GKP w odległości 61m od anteny radioliniowej az. 44°                                         | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*     | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°7'34.3"<br>17°3'0.0"                                          |
| 10       | GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 48°                                            | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*     | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°7'34.0"<br>17°2'59.3"                                         |
| 11       | GKP w odległości 53m od anteny sektorowej az. 48°                                            | 2.0                  | 0.005                                                     | 0.005       | 0.005   | 0.006                                                                                      | 0.08                                                                                     | 51°7'34.3"<br>17°2'59.6"                                         |
| 12       | PKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 48°                                            | 2.0                  | 0.005                                                     | 0.005       | 0.005   | 0.006                                                                                      | 0.08                                                                                     | 51°7'34.7"<br>17°2'58.9"                                         |
| 13       | PKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 48°                                            | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*     | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°7'35.8"<br>17°2'58.9"                                         |
| 14       | DPP w drzwiach budynku ul. Jedn. Narodowej 173A odległości 76m od anteny sektorowej az. 302° | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*     | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 51°7'35.8"<br>17°2'57.1"                                         |

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.

|    |                                                                                                                                     |         |              |              |         |       |      |                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------|---------|-------|------|--------------------------|
| 15 | DPP w drzwiach klatki schodowej budynku przy ul. Żeromskiego 74 w odległości 52m od anteny radioliniowej az. 44°                    | 2.0     | 0.007        | 0.007        | 0.007   | 0.01  | 0.13 | 51°7'34.0"<br>17°3'0.0"  |
| 16 | DPP w oknie ostatniego piętra klatki schodowej budynku przy ul. Żeromskiego 78 w odległości 79m od anteny radioliniowej az. 44°     | 2.0     | 0.009        | 0.009        | 0.009   | 0.011 | 0.15 | 51°7'35.0"<br>17°3'0.0"  |
| 17 | DPP w drzwiach wejściowych klatki schodowej budynku przy ul. Żeromskiego 80 w odległości 88m od anteny sektorowej az. 48°           | 0.3-2.0 | <0.003*      | <0.003*      | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°7'35.4"<br>17°3'0.4"  |
| 18 | DPP w oknie klatki schodowej na ostatnim piętrze w budynku przy ul. Daszyńskiego 10A w odległości 23m od anteny sektorowej az. 302° | 0.3-2.0 | <0.003*      | <0.003*      | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°7'34.0"<br>17°2'57.5" |
| 19 | DPP w witrynie okna studia tatuazu Breslau przy Ul. Daszyńskiego 10 w odległości 18m od anteny sektorowej az. 302°                  | 0.3-2.0 | <0.003*      | <0.003*      | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°7'33.2"<br>17°2'56.8" |
| 20 | DPP w drzwiach wejściowych do budynku przy ul. Daszyńskiego 8 w odległości 34m od anteny sektorowej az. 302°                        | 0.3-2.0 | <0.003*      | <0.003*      | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°7'33.6"<br>17°2'56.0" |
| 21 | DPP w drzwiach wejściowych do budynku przy ul. Daszyńskiego 6 w odległości 49m od anteny sektorowej az. 302°                        | 0.3-2.0 | <0.003*      | <0.003*      | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°7'34.0"<br>17°2'55.3" |
| 22 | GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 302°                                                                                  | 0.3-2.0 | <0.003*      | <0.003*      | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°7'34.7"<br>17°2'53.9" |
| -  | GKP w odległości 207m od anteny sektorowej az. 302°                                                                                 | 0.3-2.0 | <0.003*      | <0.003*      | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°7'36.8"<br>17°2'48.5" |
| 24 | DPP w oknie ostatniego piętra klatki schodowej w budynku przy ul. Daszyńskiego 9 w odległości 55m od anteny sektorowej az. 190°     | 2.0     | <b>0.009</b> | <b>0.009</b> | 0.009   | 0.012 | 0.16 | 51°7'33.2"<br>17°2'55.0" |
| 25 | GKP w odległości 102m od anteny sektorowej az. 48°                                                                                  | 0.3-2.0 | <0.003*      | <0.003*      | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°7'35.4"<br>17°3'1.4"  |
| -  | GKP w odległości 207m od anteny sektorowej az. 48°                                                                                  | 0.3-2.0 | <0.003*      | <0.003*      | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 51°7'37.9"<br>17°3'5.4"  |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

<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:

sonda SW-07: 28.3% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda SW-08: 28.5% dla częstotliwości do 3 GHz

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

## 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 2391 (77084N!) SŁOWIAŃSKA (PWR\_WROCLAW\_DASZYNSKIEGO), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556)
- 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 21, z dnia 11 kwietnia 2023 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 :



Signed by /  
Podpisano przez:

Anna Kacperska

Date / Data:  
2023-06-13  
15:24

Sprawozdanie autoryzował:



Signed by /  
Podpisano przez:

Agnieszka  
Wachowicz

Date / Data:  
2023-06-13 20:11

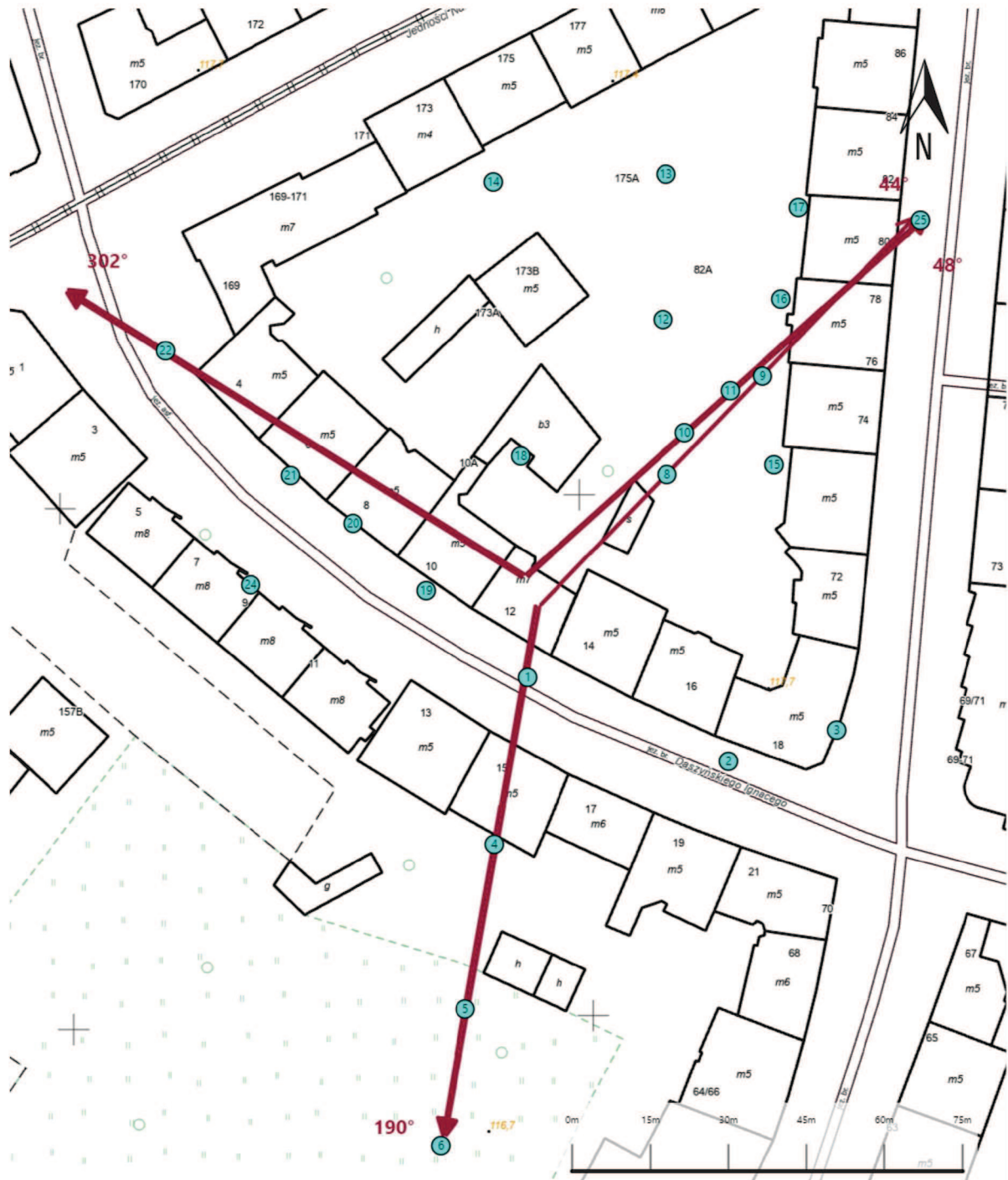
**Koniec sprawozdania**

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. 2391 (77084N!) SŁOWIAŃSKA (PWR\_WROCLAW\_DASZYNSKIEGO)  
Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.<br/>PWR_WROCLAW_DASZYNSKIEGO (77084N!)</p> <p>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                | <p>Legenda:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Pion pomiarowy</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania<br/>anten sektorowych</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania<br/>anten radioliniowych</p> </div> </div> |



**Załącznik nr 3**

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 2391 (77084N!) SŁOWIAŃSKA (PWR\_WROCLAW\_DASZYNSKIEGO)  
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej