



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 4854/2022/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 4665 (80280N!) HOROWA GÓRA (WWA\_ZIELONKA\_WOLNOSCI2)

Adres: ZIELONKA, WOLNOŚCI 2 DZ.35/9, Powiat wołomiński, WOJ. MAZOWIECKIE

Data wykonania pomiarów: 2022-12-22

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 ZIELONKA, WOLNOŚCI 2 DZ.35/9.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 4665 (80280N!) HOROWA GÓRA (WWA\_ZIELONKA\_WOLNOSCI2) 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121).

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Smoliński Mateusz  
Duszczyk 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 nieogrodzonym. Anteny zawieszono na kominie. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor u podstawy komina. 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 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/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                                        | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 60         | 2/3/3               | 33                                              | 15528                                              |
| 2                               | 800/2600                                             | ATR4518R13 Huawei    | 1            | 60         | 4/2                 | 33                                              | 11773                                              |
| 3                               | 900/1800/2100                                        | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 180        | 2/2/2               | 33                                              | 15528                                              |
| 4                               | 800/2600                                             | ATR4518R13 Huawei    | 1            | 180        | 2/2                 | 33                                              | 11773                                              |
| 5                               | 900/1800/2100                                        | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 300        | 2/2/2               | 33                                              | 8677                                               |
| 6                               | 800/2600                                             | ATR4518R13 Huawei    | 1            | 300        | 4/2                 | 33                                              | 9351                                               |

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

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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121), 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 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. z 2019 r. poz. 1239, z późn. zm.8) ), 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.

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.

## 8.2. 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 [%] |              |
| 2022-12-22           | 11:35-12:50              | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                      |                          | 4.5                  | 4.7          | 66.9                    | 66.5         |

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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121) 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 |
|---------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|--------------|-----------------|
| M-20                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | H-0347          | S-21             | Narda Safety Test Solution | Sonda EF6092 | C-0114          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 31 marca 2021 o numerze LWiMP/W/111/21 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 31 marca 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-19 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 maja 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-02       | Leica     | Dalmierz Leica Disto X310 | 842350466     | 1146.6-M11-4180-396/15    | 8 kwietnia 2015             |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 kwietnia 2025 (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.

## 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        | PPP w wejściu do budynku przemysłowego              | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'53.3"<br>21°9'42.8"                                        |
| 2        | GKP w odległości 18m od anteny sektorowej az. 60°   | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'52.9"<br>21°9'43.2"                                        |
| 3        | GKP w odległości 74m od anteny sektorowej az. 60°   | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'54.0"<br>21°9'45.7"                                        |
| 4        | GKP w odległości 91m od anteny sektorowej az. 60°   | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'54.0"<br>21°9'46.8"                                        |
| 5        | GKP w odległości 109m od anteny sektorowej az. 60°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'54.4"<br>21°9'47.5"                                        |
| 6        | GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 180°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'52.2"<br>21°9'42.5"                                        |
| 7        | GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 180°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'51.8"<br>21°9'42.5"                                        |
| 8        | GKP w odległości 39m od anteny sektorowej az. 180°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'51.1"<br>21°9'42.5"                                        |
| 9        | GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 180°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'50.4"<br>21°9'42.5"                                        |
| 10       | GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 180°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'49.7"<br>21°9'42.5"                                        |
| 11       | GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 300°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'52.6"<br>21°9'41.8"                                        |
| 12       | GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 300°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'52.9"<br>21°9'41.0"                                        |
| 13       | GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 300°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'53.3"<br>21°9'40.0"                                        |
| 14       | GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 300°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'53.6"<br>21°9'39.2"                                        |
| 15       | GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 300°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'54.0"<br>21°9'38.2"                                        |
| 16       | GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 300° | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'54.4"<br>21°9'37.4"                                        |
| 17       | PPP w oknie parterowym budynku mieszkalnego         | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'54.4"<br>21°9'46.8"                                        |
| 18       | PPP w oknie parterowym budynku mieszkalnego         | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'52.9"<br>21°9'40.7"                                        |
| 19       | PPP w oknie parterowym budynku mieszkalnego         | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'53.6"<br>21°9'39.6"                                        |
| 20       | PPP w oknie parterowym budynku mieszkalnego         | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'54.0"<br>21°9'37.4"                                        |
| -        | GKP w odległości 306m od anteny sektorowej az. 60°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'57.6"<br>21°9'56.5"                                        |
| -        | GKP w odległości 333m od anteny sektorowej az. 180° | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'41.8"<br>21°9'42.5"                                        |
| -        | GKP w odległości 306m od anteny sektorowej az. 300° | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 52°18'57.6"<br>21°9'28.4"                                        |

### 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 WME <sup>3</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup> |
|----------|---------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1        | PPP w wejściu do budynku przemysłowego            | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                         | 52°18'53.3"<br>21°9'42.8"                                        |
| 2        | GKP w odległości 18m od anteny sektorowej az. 60° | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                         | 52°18'52.9"<br>21°9'43.2"                                        |
| 3        | GKP w odległości 74m od anteny sektorowej az. 60° | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                         | 52°18'54.0"<br>21°9'45.7"                                        |

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.

|    |                                                     |         |         |       |      |                           |
|----|-----------------------------------------------------|---------|---------|-------|------|---------------------------|
| 4  | GKP w odległości 91m od anteny sektorowej az. 60°   | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'54.0"<br>21°9'46.8" |
| 5  | GKP w odległości 109m od anteny sektorowej az. 60°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'54.4"<br>21°9'47.5" |
| 6  | GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 180°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'52.2"<br>21°9'42.5" |
| 7  | GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 180°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'51.8"<br>21°9'42.5" |
| 8  | GKP w odległości 39m od anteny sektorowej az. 180°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'51.1"<br>21°9'42.5" |
| 9  | GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 180°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'50.4"<br>21°9'42.5" |
| 10 | GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 180°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'49.7"<br>21°9'42.5" |
| 11 | GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 300°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'52.6"<br>21°9'41.8" |
| 12 | GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 300°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'52.9"<br>21°9'41.0" |
| 13 | GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 300°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'53.3"<br>21°9'40.0" |
| 14 | GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 300°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'53.6"<br>21°9'39.2" |
| 15 | GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 300°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'54.0"<br>21°9'38.2" |
| 16 | GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 300° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'54.4"<br>21°9'37.4" |
| 17 | PPP w oknie parterowym budynku mieszkalnego         | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'54.4"<br>21°9'46.8" |
| 18 | PPP w oknie parterowym budynku mieszkalnego         | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'52.9"<br>21°9'40.7" |
| 19 | PPP w oknie parterowym budynku mieszkalnego         | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'53.6"<br>21°9'39.6" |
| 20 | PPP w oknie parterowym budynku mieszkalnego         | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'54.0"<br>21°9'37.4" |
| -  | GKP w odległości 306m od anteny sektorowej az. 60°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'57.6"<br>21°9'56.5" |
| -  | GKP w odległości 333m od anteny sektorowej az. 180° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'41.8"<br>21°9'42.5" |
| -  | GKP w odległości 306m od anteny sektorowej az. 300° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 52°18'57.6"<br>21°9'28.4" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion 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: 54% dla częstotliwości do 60 GHz

Umieszczenie 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.

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.

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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121), 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 4665 (80280N!) HOROWA GÓRA (WWA\_ZIELONKA\_WOLNOSCI2), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## **11. Podstawa prawna**

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn.zm.)
- 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 20, z dnia 10 czerwca 2022r.).

## **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 :

Sprawozdanie autoryzował:

**Koniec sprawozdania**

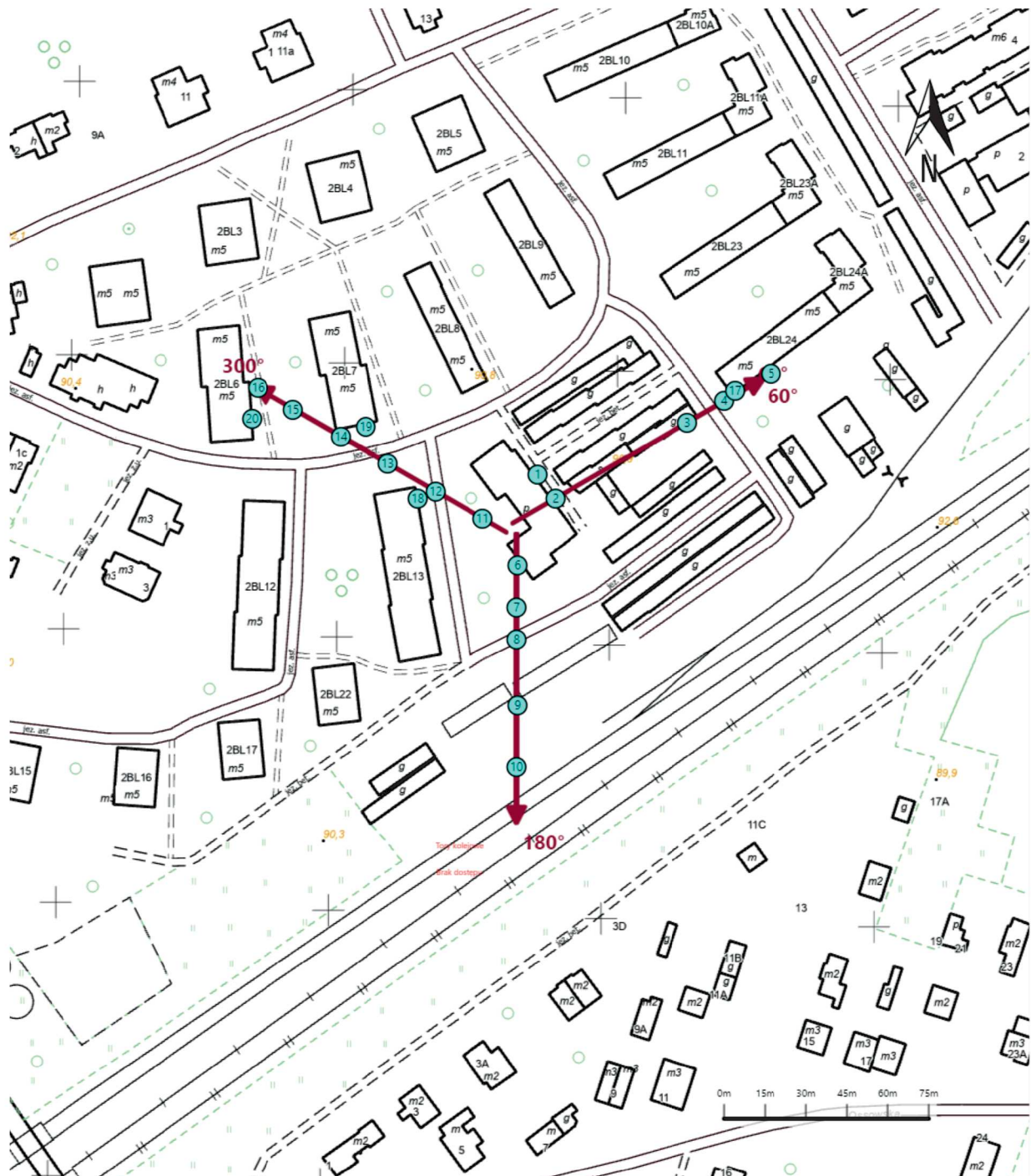
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



**Załącznik nr 1**

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 4665 (80280N!) HOROWA GÓRA (WWA\_ZIELONKA\_WOLNOSC12)  
Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej





|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.<br/>WWA_ZIELONKA_WOLNOSC12 (80280N!)</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. 4665 (80280N!) HOROWA GÓRA (WWA\_ZIELONKA\_WOLNOSCI2)**  
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej