



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 4519/2022/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 1426 (89968N!) SIERADZ NMT (WSR\_SIERADZ\_JANAPAWLAI28)

Adres: SIERADZ, JANA PAWŁA II 28 DZ.189/2, Powiat sieradzki, WOJ. ŁÓDZKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-01-31

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 SIERADZ, JANA PAWŁA II 28 DZ.189/2.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 1426 (89968N!) SIERADZ NMT (WSR\_SIERADZ\_JANAPAWLAI28) 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. Pomiarv zostały wykonane przez:**

**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 kontenerze 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.

### 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                               | 800/1800/2100                                        | ATR4518R6 Huawei     | 1            | 8          | 6/4/4               | 50                                              | 9916                                               |
| 2                               | 900/2600                                             | ATR4518R6 Huawei     | 1            | 8          | 4.5/3.5             | 50                                              | 9894                                               |
| 3                               | 800/1800/2100                                        | ATR4518R6 Huawei     | 1            | 126        | 4.5/4/4             | 30                                              | 9916                                               |
| 4                               | 900/2600                                             | ATR4518R6 Huawei     | 1            | 126        | 5.5/3.5             | 30                                              | 9894                                               |
| 5                               | 800/1800/2100                                        | ATR4518R6 Huawei     | 1            | 255        | 5/4/4               | 30                                              | 9916                                               |
| 6                               | 900/2600                                             | ATR4518R6 Huawei     | 1            | 255        | 4.5/3               | 30                                              | 9894                                               |

\* 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.

### 8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

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

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.

| Data<br>[rrrr-mm-dd] | Godzina<br>[hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe |              |                         |              |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
|                      |                          | Temperatura [°C]     |              | Wilgotność względna [%] |              |
| 2023-01-31           | 15:35-16:45              | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                      |                          | 2.3                  | 2.1          | 65.0                    | 66.0         |

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 Rozporządzenia 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-19                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | H-0129          | S-19             | Narda Safety Test Solution | Sonda EF9091 | A-0057          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 20 maja 2021 o numerze LWIMP/W/134/21 wydane przez Politechnikę Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 20 maja 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

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

Data ważności świadectwa wzorcowania: 20 maja 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-11       | Leica     | Dalmierz Leica Disto D510 | 1042957453    | 4609.22-M11-4180-1748/14  | 9 stycznia 2015             |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 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        | GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 8°   | 2.0                  | 1.4                                                                   | 2.1                                                                                        | 0.08                                                                         | 51°35'31.9"<br>18°43'34.0"                                       |
| 2        | GKP w odległości 28m od anteny sektorowej az. 8°   | 2.0                  | 2.3                                                                   | 3.5                                                                                        | 0.12                                                                         | 51°35'32.6"<br>18°43'34.0"                                       |
| 3        | GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 8°   | 2.0                  | 2.2                                                                   | 3.3                                                                                        | 0.12                                                                         | 51°35'33.4"<br>18°43'34.0"                                       |
| 4        | GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 8°   | 2.0                  | 1.8                                                                   | 2.7                                                                                        | 0.1                                                                          | 51°35'33.7"<br>18°43'34.3"                                       |
| 5        | PPP w wejściu do budynku                           | 2.0                  | 1.6                                                                   | 2.4                                                                                        | 0.09                                                                         | 51°35'33.7"<br>18°43'34.7"                                       |
| 6        | GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 8°   | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°35'34.4"<br>18°43'34.3"                                       |
| 7        | GKP w odległości 99m od anteny sektorowej az. 8°   | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°35'34.8"<br>18°43'34.3"                                       |
| 8        | GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 126°  | 2.0                  | 1.6                                                                   | 2.4                                                                                        | 0.09                                                                         | 51°35'31.6"<br>18°43'34.0"                                       |
| 9        | GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 126° | 2.0                  | <b>2.5</b>                                                            | 3.8                                                                                        | 0.14                                                                         | 51°35'31.2"<br>18°43'34.7"                                       |
| 10       | GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 126° | 2.0                  | 1.8                                                                   | 2.7                                                                                        | 0.1                                                                          | 51°35'30.8"<br>18°43'35.8"                                       |
| 11       | GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 126° | 2.0                  | 1.4                                                                   | 2.1                                                                                        | 0.08                                                                         | 51°35'30.5"<br>18°43'36.5"                                       |
| 12       | GKP w odległości 82m od anteny sektorowej az. 126° | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°35'30.1"<br>18°43'37.6"                                       |
| 13       | GKP w odległości 98m od anteny sektorowej az. 126° | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°35'29.8"<br>18°43'37.9"                                       |
| 14       | PPP przystanek autobusowy                          | 2.0                  | 1.7                                                                   | 2.6                                                                                        | 0.09                                                                         | 51°35'33.4"<br>18°43'35.8"                                       |
| 15       | PPP w wejściu do budynku                           | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°35'29.8"<br>18°43'32.9"                                       |
| 16       | GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 255° | 2.0                  | 1.5                                                                   | 2.3                                                                                        | 0.08                                                                         | 51°35'31.6"<br>18°43'33.2"                                       |
| 17       | GKP w odległości 25m od anteny sektorowej az. 255° | 2.0                  | 2.1                                                                   | 3.2                                                                                        | 0.11                                                                         | 51°35'31.2"<br>18°43'32.5"                                       |
| 18       | GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 255° | 2.0                  | 2.3                                                                   | 3.5                                                                                        | 0.12                                                                         | 51°35'31.2"<br>18°43'31.4"                                       |
| 19       | GKP w odległości 72m od anteny sektorowej az. 255° | 2.0                  | 1.6                                                                   | 2.4                                                                                        | 0.09                                                                         | 51°35'30.8"<br>18°43'30.0"                                       |
| 20       | GKP w odległości 87m od anteny                     | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.5                                                                                        | 0.05                                                                         | 51°35'30.8"<br>18°43'29.3"                                       |

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. 255°                                            |         |       |     |      |                            |
| 21 | GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 255°            | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 51°35'30.8"<br>18°43'28.9" |
| 22 | PPP w wejściu do budynku                                       | 2.0     | 1.5   | 2.3 | 0.08 | 51°35'32.6"<br>18°43'30.7" |
| 23 | PPP w wejściu do budynku                                       | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 51°35'34.1"<br>18°43'32.5" |
| 24 | PPP na az. 71° w odległości 67m od anteny sektorowej az. 126°  | 2.0     | 1.4   | 2.1 | 0.08 | 51°35'32.3"<br>18°43'37.2" |
| 25 | PPP na az. 166° w odległości 77m od anteny sektorowej az. 126° | 2.0     | 1.6   | 2.4 | 0.09 | 51°35'29.0"<br>18°43'34.7" |
| 26 | PPP w wejściu do budynku                                       | 2.0     | 1.8   | 2.7 | 0.1  | 51°35'29.8"<br>18°43'29.6" |
| -  | GKP w odległości 356m od anteny sektorowej az. 8°              | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 51°35'43.1"<br>18°43'36.5" |
| 28 | GKP w odległości 213m od anteny sektorowej az. 126°            | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 51°35'27.6"<br>18°43'43.0" |
| -  | GKP w odległości 220m od anteny sektorowej az. 255°            | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 51°35'29.8"<br>18°43'22.8" |

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 WMH <sup>3</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup> |
|----------|----------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1        | GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 8°   | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.08                                                                         | 51°35'31.9"<br>18°43'34.0"                                       |
| 2        | GKP w odległości 28m od anteny sektorowej az. 8°   | 2.0                  | 0.006                                                     | 0.009                                                                                      | 0.13                                                                         | 51°35'32.6"<br>18°43'34.0"                                       |
| 3        | GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 8°   | 2.0                  | 0.006                                                     | 0.009                                                                                      | 0.12                                                                         | 51°35'33.4"<br>18°43'34.0"                                       |
| 4        | GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 8°   | 2.0                  | 0.005                                                     | 0.007                                                                                      | 0.1                                                                          | 51°35'33.7"<br>18°43'34.3"                                       |
| 5        | PPP w wejściu do budynku                           | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.09                                                                         | 51°35'33.7"<br>18°43'34.7"                                       |
| 6        | GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 8°   | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                         | 51°35'34.4"<br>18°43'34.3"                                       |
| 7        | GKP w odległości 99m od anteny sektorowej az. 8°   | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                         | 51°35'34.8"<br>18°43'34.3"                                       |
| 8        | GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 126°  | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.09                                                                         | 51°35'31.6"<br>18°43'34.0"                                       |
| 9        | GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 126° | 2.0                  | <b>0.007</b>                                              | 0.01                                                                                       | 0.14                                                                         | 51°35'31.2"<br>18°43'34.7"                                       |
| 10       | GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 126° | 2.0                  | 0.005                                                     | 0.007                                                                                      | 0.1                                                                          | 51°35'30.8"<br>18°43'35.8"                                       |
| 11       | GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 126° | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.006                                                                                      | 0.08                                                                         | 51°35'30.5"<br>18°43'36.5"                                       |

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.

|    |                                                                |         |         |       |      |                            |
|----|----------------------------------------------------------------|---------|---------|-------|------|----------------------------|
| 12 | GKP w odległości 82m od anteny sektorowej az. 126°             | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°35'30.1"<br>18°43'37.6" |
| 13 | GKP w odległości 98m od anteny sektorowej az. 126°             | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°35'29.8"<br>18°43'37.9" |
| 14 | PPP przystanek autobusowy                                      | 2.0     | 0.005   | 0.007 | 0.09 | 51°35'33.4"<br>18°43'35.8" |
| 15 | PPP w wejściu do budynku                                       | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°35'29.8"<br>18°43'32.9" |
| 16 | GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 255°             | 2.0     | 0.004   | 0.006 | 0.08 | 51°35'31.6"<br>18°43'33.2" |
| 17 | GKP w odległości 25m od anteny sektorowej az. 255°             | 2.0     | 0.006   | 0.008 | 0.12 | 51°35'31.2"<br>18°43'32.5" |
| 18 | GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 255°             | 2.0     | 0.006   | 0.009 | 0.13 | 51°35'31.2"<br>18°43'31.4" |
| 19 | GKP w odległości 72m od anteny sektorowej az. 255°             | 2.0     | 0.004   | 0.006 | 0.09 | 51°35'30.8"<br>18°43'30.0" |
| 20 | GKP w odległości 87m od anteny sektorowej az. 255°             | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°35'30.8"<br>18°43'29.3" |
| 21 | GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 255°            | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°35'30.8"<br>18°43'28.9" |
| 22 | PPP w wejściu do budynku                                       | 2.0     | 0.004   | 0.006 | 0.08 | 51°35'32.6"<br>18°43'30.7" |
| 23 | PPP w wejściu do budynku                                       | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°35'34.1"<br>18°43'32.5" |
| 24 | PPP na az. 71° w odległości 67m od anteny sektorowej az. 126°  | 2.0     | 0.004   | 0.006 | 0.08 | 51°35'32.3"<br>18°43'37.2" |
| 25 | PPP na az. 166° w odległości 77m od anteny sektorowej az. 126° | 2.0     | 0.004   | 0.006 | 0.09 | 51°35'29.0"<br>18°43'34.7" |
| 26 | PPP w wejściu do budynku                                       | 2.0     | 0.005   | 0.007 | 0.1  | 51°35'29.8"<br>18°43'29.6" |
| -  | GKP w odległości 356m od anteny sektorowej az. 8°              | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°35'43.1"<br>18°43'36.5" |
| 28 | GKP w odległości 213m od anteny sektorowej az. 126°            | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°35'27.6"<br>18°43'43.0" |
| -  | GKP w odległości 220m od anteny sektorowej az. 255°            | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 51°35'29.8"<br>18°43'22.8" |

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: 51.8% dla częstotliwości do 40 GHz

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.

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. 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 1426 (89968N!) SIERADZ NMT (WSR\_SIERADZ\_JANAPAWLAI28), 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 :



Signed by /  
Podpisano przez:

Date / Data: 2023-  
02-03 12:06

Sprawozdanie autoryzował:



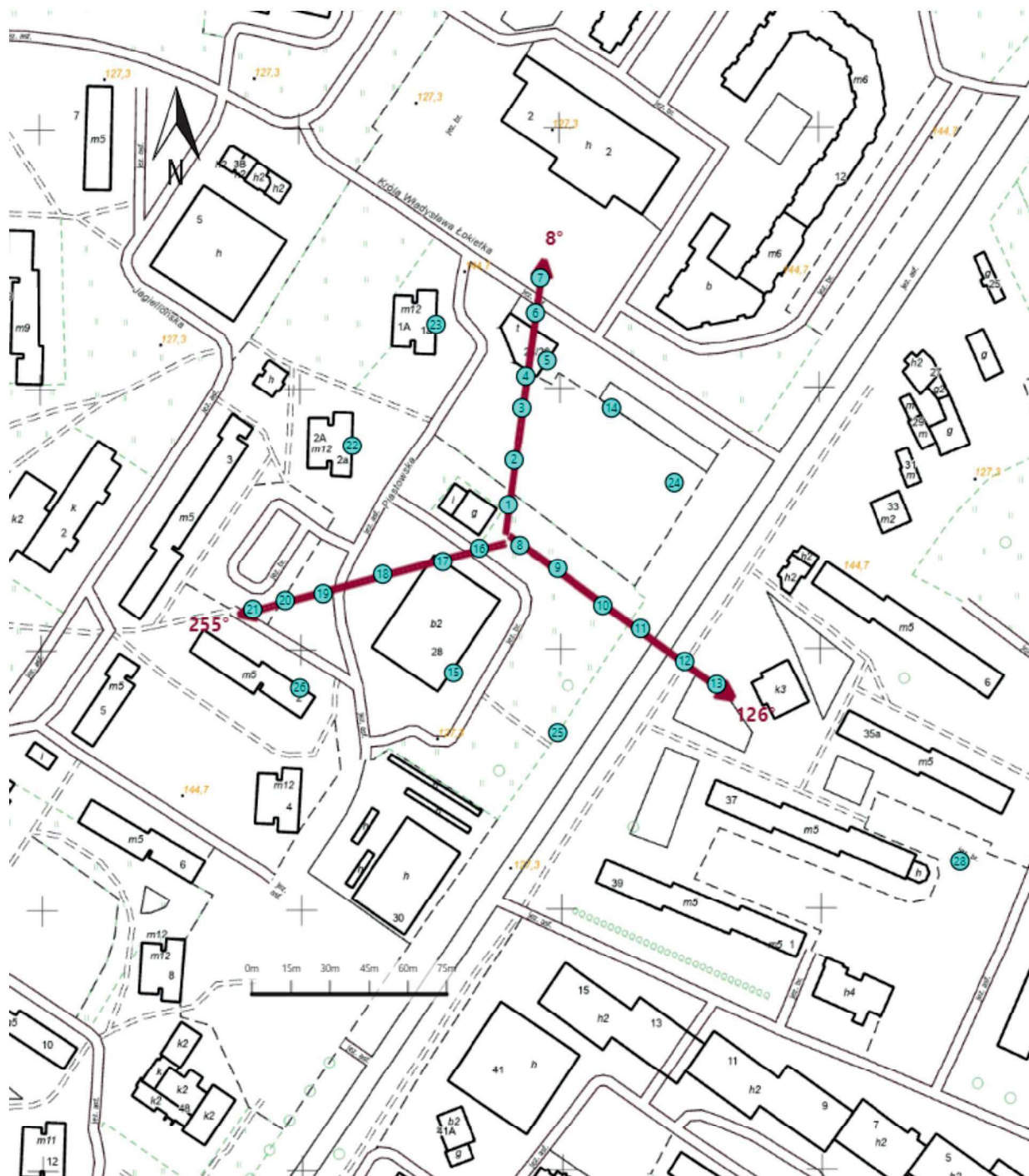
Signed by /  
Podpisano przez:

Date / Data:  
2023-02-06  
14:42

**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 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.<br/>WSR_SIERADZ_JANAPAWLAI128 (89968N!)</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. 1426 (89968N!) SIERADZ NMT**  
(WSR\_SIERADZ\_JANAPAWLAI28)  
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej