



Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3
00-728 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 6411/2023/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
Numer i nazwa: 13128 (27201N!) KIELCE_MALIKÓW (KKI_KIELCE_MALIKOW)
Adres: KIELCE, MALIKÓW 150A, Powiat m. Kielce, WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-08-24

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 KIELCE, MALIKÓW 150A.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 13128 (27201N!) KIELCE_MALIKÓW (KKI_KIELCE_MALIKOW) 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:

Bajer Sebastian
Gucwa Mateusz

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 szafie outdoor na dachu budynku. Wokół instalacji znajdują się miasto, zabudowa wielorodzinna, sąd, hale.

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 | ATR4518R6v06 Huawei | 1 | 110 | 2/3/3 | 23.5 | 18727 |
| 2 | 800/2600 | ATR4518R6v06 Huawei | 1 | 110 | 3/3 | 23.5 | 12301 |
| 3 | 900/1800/2100 | ATR4518R6v06 Huawei | 1 | 228 | 2/2/2 | 24.5 | 18727 |
| 4 | 800/2600 | ATR4518R6v06 Huawei | 1 | 228 | 2/2 | 24.5 | 12301 |
| 5 | 900/1800/2100 | ATR4518R6v06 Huawei | 1 | 335 | 2/2/2 | 23.5 | 18727 |
| 6 | 800/2600 | ATR4518R6v06 Huawei | 1 | 335 | 2/2 | 23.5 | 12301 |

* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, 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 250MHz Huawei | 80 | 1779 | VHLP1-80 Andrew | 0.3 | 152 | 20 |

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów nie stwierdzono występowania innych źródeł pola-EM

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.

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 [rrrr-mm-dd] | Godzina [hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe | | | |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
| | | Temperatura [°C] | | Wilgotność względna [%] | |
| 2023-08-24 | 08:00-09:20 | Przed pomiarem | Po pomiarach | Przed pomiarem | Po pomiarach |
| | | 18.7 | 19.1 | 70.2 | 69.8 |

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 |
|---------------------|----------------------------|--|-----------------|------------------|----------------------------|--------------|-----------------|
| M-06 | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | F-0208 | S-05 | Narda Safety Test Solution | Sonda EF6092 | A-0055 |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 22 lutego 2022 o numerze LWiMP/W/057/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 22 lutego 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

| Oznaczenie miernika | Producent | Model | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent | Model | Numer fabryczny |
|---------------------|----------------------------|--|-----------------|------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------|
| M-06 | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | F-0208 | S-25 | Narda Safety Test Solution | Sonda pomiarowa Narda EF0391 | D-1518 |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 22 lutego 2022 o numerze LWiMP/W/057/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 22 lutego 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-17 | 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-12 | Leica | Dalmierz Leica Disto D510 | 1050632837 | 4665.2-M11-4180-1748/15 | 27 listopada 2015 |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 27 listopada 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

| Oznaczenie | Producent | Model | Numer fabryczny |
|------------|-----------|----------|-----------------|
| G-03 | Stonex | S7-G GIS | S7G4123010001 |

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] ^{1,5} | | | Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME ³ | Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) ² |
|----------|--|----------------------|---|------------|-------|--|--|--|
| | | | Sonda S-05 | Sonda S-25 | SUMA | | | |
| 1 | DPP w otwartym oknie w mieszkaniu 58 piętro 4 z 4 | 2.0 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.6 | 0.06 | 50°53'39.1" 20°34'36.8" |
| 2 | DPP w uchylonym oknie na korytarzu piętro 4 z 4 | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'39.5" 20°34'36.1" |
| 3 | DPP w zamkniętym oknie na klatce schodowej piętro 4 z 4 | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'41.6" 20°34'35.8" |
| 4 | DPP w uchylonym oknie na klatce schodowej piętro 3 z 4 | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'41.6" 20°34'36.1" |
| 5 | DPP przed wejściem do mieszkania 314 piętro 4 z 4, odmowa lokatora | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'42.0" 20°34'34.7" |
| 6 | DPP przed wejściem do mieszkania 315 piętro 4 z 4 brak lokatora | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'42.0" 20°34'35.0" |
| 7 | DPP przed wejściem do mieszkania 302 piętro 4 z 4, brak lokatora | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'41.6" 20°34'36.5" |
| 8 | DPP przed wejściem do mieszkania 202 piętro 3 z 4, brak lokatora | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'42.4" 20°34'34.7" |
| 9 | DPP przed wejściem do mieszkania 201 piętro 3 z 4, brak lokatora | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'42.0" 20°34'35.0" |

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.

| | | | | | | | | |
|----|---|---------|------------|------------|------------|-----|------|----------------------------|
| 10 | DPP przed wejściem do mieszkania 214 piętro 3 z 4, brak lokatora | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'42.0" 20°34'36.1" |
| 11 | PKP na az. 219° w odległości 109m od anteny sektorowej az. 228°, przed wejściem do budynku sądu, brak zgody | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'36.6" 20°34'32.5" |
| 12 | GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 228° | 2.0 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.6 | 0.06 | 50°53'39.1" 20°34'35.8" |
| 13 | GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 228° | 2.0 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 2.1 | 0.07 | 50°53'38.4" 20°34'34.3" |
| 14 | GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 228° | 2.0 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.8 | 0.06 | 50°53'37.3" 20°34'32.9" |
| 15 | PKP na az. 240° w odległości 122m od anteny sektorowej az. 228°, przed wejściem na posesję, brak dzwonka | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'37.3" 20°34'30.7" |
| - | GKP w odległości 264m od anteny sektorowej az. 228° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'33.7" 20°34'26.0" |
| 17 | PKP na az. 301° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 335°, narożnik budynku | 2.0 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.8 | 0.06 | 50°53'40.2" 20°34'34.3" |
| 18 | PKP na az. 249° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 228°, narożnik budynku | 2.0 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.7 | 0.06 | 50°53'39.1" 20°34'34.7" |
| 19 | PKP na az. 192° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 110°, narożnik budynku | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'38.0" 20°34'36.1" |
| 20 | GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 335° | 2.0 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 2.1 | 0.07 | 50°53'39.8" 20°34'35.8" |
| 21 | GKP w odległości 59m od anteny sektorowej az. 335° | 2.0 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.7 | 0.1 | 50°53'41.3" 20°34'34.7" |
| 22 | GKP w odległości 93m od anteny sektorowej az. 335° | 2.0 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 2.2 | 0.08 | 50°53'42.0" 20°34'34.0" |
| 23 | PKP na az. 12° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 110° | 2.0 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.8 | 0.06 | 50°53'40.9" 20°34'36.8" |
| - | GKP w odległości 198m od anteny sektorowej az. 335° | 2.0 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.6 | 0.06 | 50°53'45.2" 20°34'31.8" |
| 25 | GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 110° | 2.0 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.7 | 0.06 | 50°53'39.1" 20°34'36.8" |

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.

| | | | | | | | | |
|----|--|---------|------------|------------|------------|-----|------|----------------------------|
| 26 | GKP w odległości 9m od anteny radioliniowej az. 152° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'39.1" 20°34'36.5" |
| 27 | GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 110° | 2.0 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.7 | 0.1 | 50°53'39.1" 20°34'37.6" |
| 28 | GKP w odległości 74m od anteny sektorowej az. 110° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'38.4" 20°34'40.1" |
| 29 | GKP w odległości 91m od anteny sektorowej az. 110° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'38.0" 20°34'40.8" |
| 30 | GKP w odległości 51m od anteny radioliniowej az. 152° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 50°53'37.7" 20°34'37.6" |
| 31 | PKP na az. 59° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 110°, narożnik hali | 2.0 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.8 | 0.06 | 50°53'39.8" 20°34'38.3" |

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] ¹ | | | Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ H [A/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³ | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ² |
|----------|--|----------------------|---|------------|---------|--|--|--|
| | | | Sonda S-05 | Sonda S-25 | SUMA | | | |
| 1 | DPP w otwartym oknie w mieszkaniu 58 piętro 4 z 4 | 2.0 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.06 | 50°53'39.1" 20°34'36.8" |
| 2 | DPP w uchylonym oknie na korytarzu piętro 4 z 4 | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'39.5" 20°34'36.1" |
| 3 | DPP w zamkniętym oknie na klatce schodowej piętro 4 z 4 | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'41.6" 20°34'35.8" |
| 4 | DPP w uchylonym oknie na klatce schodowej piętro 3 z 4 | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'41.6" 20°34'36.1" |
| 5 | DPP przed wejściem do mieszkania 314 piętro 4 z 4, odmowa lokatora | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'42.0" 20°34'34.7" |
| 6 | DPP przed wejściem do mieszkania 315 piętro 4 z 4 brak lokatora | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'42.0" 20°34'35.0" |
| 7 | DPP przed wejściem do mieszkania 302 piętro 4 z 4, brak lokatora | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'41.6" 20°34'36.5" |
| 8 | DPP przed wejściem do mieszkania 202 piętro 3 z 4, brak lokatora | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'42.4" 20°34'34.7" |

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.

| | | | | | | | | |
|----|---|---------|---------|---------|---------|-------|------|----------------------------|
| 9 | DPP przed wejściem do mieszkania 201 piętro 3 z 4, brak lokatora | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'42.0" 20°34'35.0" |
| 10 | DPP przed wejściem do mieszkania 214 piętro 3 z 4, brak lokatora | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'42.0" 20°34'36.1" |
| 11 | PKP na az. 219° w odległości 109m od anteny sektorowej az. 228°, przed wejściem do budynku sądu, brak zgody | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'36.6" 20°34'32.5" |
| 12 | GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 228° | 2.0 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.06 | 50°53'39.1" 20°34'35.8" |
| 13 | GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 228° | 2.0 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.08 | 50°53'38.4" 20°34'34.3" |
| 14 | GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 228° | 2.0 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 50°53'37.3" 20°34'32.9" |
| 15 | PKP na az. 240° w odległości 122m od anteny sektorowej az. 228°, przed wejściem na posesję, brak dzwonnka | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'37.3" 20°34'30.7" |
| - | GKP w odległości 264m od anteny sektorowej az. 228° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'33.7" 20°34'26.0" |
| 17 | PKP na az. 301° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 335°, narożnik budynku | 2.0 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 50°53'40.2" 20°34'34.3" |
| 18 | PKP na az. 249° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 228°, narożnik budynku | 2.0 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.06 | 50°53'39.1" 20°34'34.7" |
| 19 | PKP na az. 192° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 110°, narożnik budynku | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'38.0" 20°34'36.1" |
| 20 | GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 335° | 2.0 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.08 | 50°53'39.8" 20°34'35.8" |

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.

| | | | | | | | | |
|----|--|---------|--------------|--------------|---------|-------|------|----------------------------|
| 21 | GKP w odległości 59m od anteny sektorowej az. 335° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.1 | 50°53'41.3" 20°34'34.7" |
| 22 | GKP w odległości 93m od anteny sektorowej az. 335° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.08 | 50°53'42.0" 20°34'34.0" |
| 23 | PKP na az. 12° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 110° | 2.0 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 50°53'40.9" 20°34'36.8" |
| - | GKP w odległości 198m od anteny sektorowej az. 335° | 2.0 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.06 | 50°53'45.2" 20°34'31.8" |
| 25 | GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 110° | 2.0 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.06 | 50°53'39.1" 20°34'36.8" |
| 26 | GKP w odległości 9m od anteny radioliniowej az. 152° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'39.1" 20°34'36.5" |
| 27 | GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 110° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.1 | 50°53'39.1" 20°34'37.6" |
| 28 | GKP w odległości 74m od anteny sektorowej az. 110° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'38.4" 20°34'40.1" |
| 29 | GKP w odległości 91m od anteny sektorowej az. 110° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'38.0" 20°34'40.8" |
| 30 | GKP w odległości 51m od anteny radioliniowej az. 152° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 50°53'37.7" 20°34'37.6" |
| 31 | PKP na az. 59° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 110°, narożnik hali | 2.0 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 50°53'39.8" 20°34'38.3" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

² współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

³ 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.

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

⁵ 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 S-05: 29.5% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-25: 27.6% dla częstotliwości do 3 GHz

Umiejscowienie 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 13128 (27201N!) KIELCE_MALIKÓW (KKI_KIELCE_MALIKOW), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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

11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 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 :

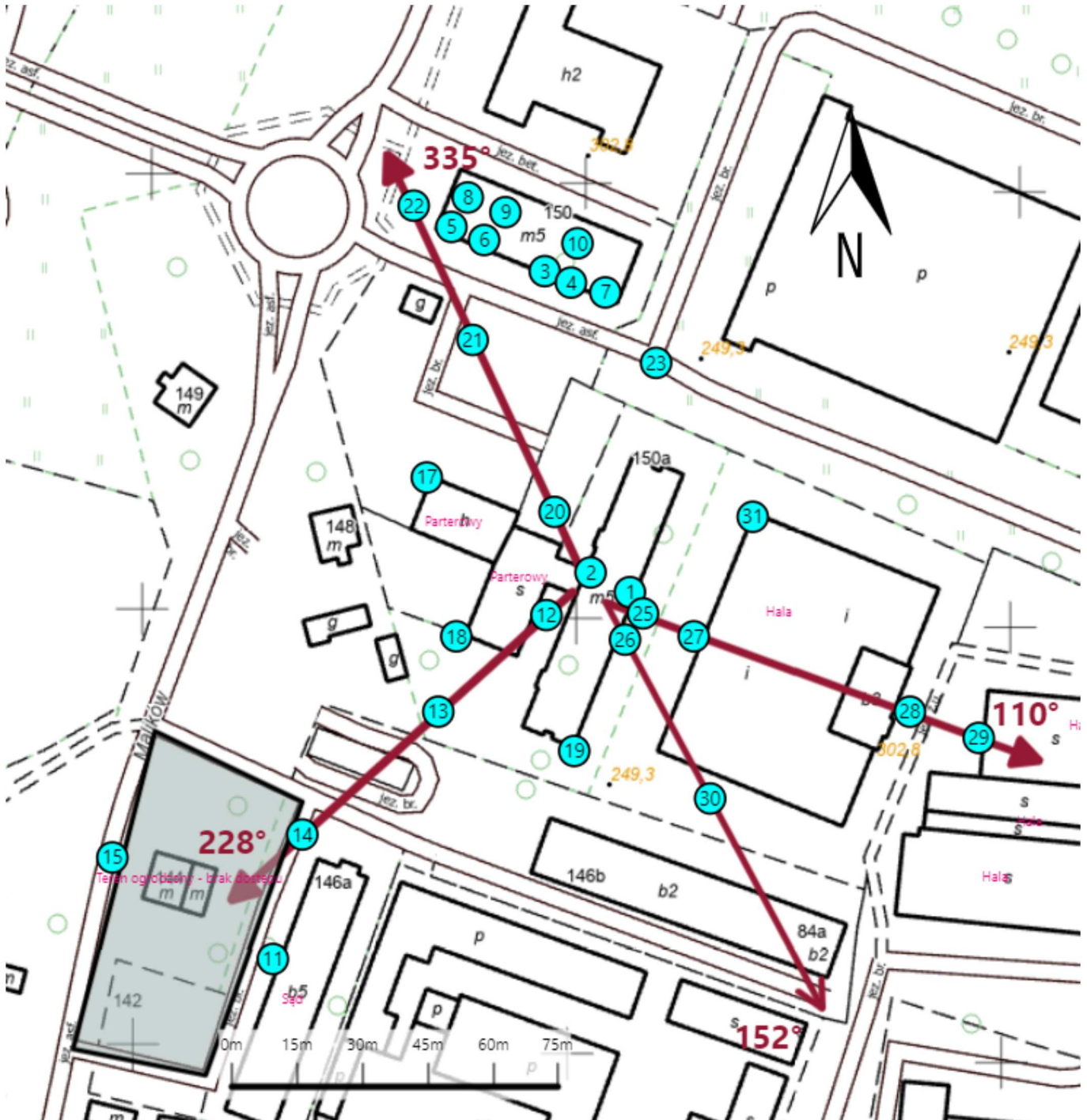
Sprawozdanie autoryzował:




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. (27201N!) KIELCE_MALIKÓW (KKI_KIELCE_MALIKOW) Lokalizacja instalacji |
|----------------|---|



| | |
|----------------|---|
| Załącznik nr 2 | <p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. KKI_KIELCE_MALIKOW (27201N!)</p> <p style="text-align: center;">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p> |
| Legenda: | <p style="text-align: center;"> Pion pomiarowy</p> <p style="text-align: center;"> Kierunek oddziaływania anten sektorowych</p> <p style="text-align: center;"> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</p> |



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
(27201N!) KIELCE_MALIKÓW (KKI_KIELCE_MALIKOW)

Dokumentacja fotograficzna