NetWorks Sp. z o.o.
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 2442/2024/OS
# Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
# WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 8931 (32240N!) MIECHOWICE_II (KKA_BYTOM_MIECHOWICEII)

Adres: BYTOM, KSIĘDZA JANA FRENZLA 95, Powiat m. Bytom, WOJ. ŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-11-19

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 BYTOM, KSIĘDZA JANA FRENZLA 95.

5. **Cel zlecenia:**
   Wykonanie pomiarów pól elektomagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 8931 (32240N!) MIECHOWICE_II (KKA_BYTOM_MIECHOWICEII) 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:**

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 znajdują się tereny zielone, zabudowa usługowa, garaże.
Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

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

### 7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

| | |
|---|---|
| Charakterystyka promieniowania | kierunkowa |
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] | 24 |
| Warunki pracy | znamionowe |
| Rodzaj wytwarzanego pola | stacjonarne |

| Lp. | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/producent anteny | liczba anten | Azymut [°] | kąt pochylenia [°] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 800/900/1800/2100/2600 | ASI4518R39v07 Huawei | 1 | 20 | 0-14**/0-14**/ 0-10**/0-10**/ 0-10** | 24 | 28167 |
| 2 | 3600 | AAU5339W Huawei | 1 | 20 | -2-13** | 24 | 28510 |
| 3 | 800/900/1800/2100/2600 | ASI4518R39v07 Huawei | 1 | 130 | 0-14**/0-14**/ 0-10**/0-10**/ 0-10** | 24 | 28167 |
| 4 | 3600 | AAU5339W Huawei | 1 | 130 | -2-13** | 24 | 28510 |
| 5 | 800/900/1800/2100/2600 | ASI4518R39v07 Huawei | 1 | 260 | 0-14**/0-14**/ 0-10**/0-10** /0-10** | 24 | 28167 |
| 6 | 3600 | AAU5339W Huawei | 1 | 260 | -2-13** | 24 | 28510 |

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

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

Transmisja realizowana drogą kablową

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

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

## 8. Opis pomiarów

### 8.1. Metoda badań

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

### 8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

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

| Data [rrrr-mm- dd] | Godzina [hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Temperatura [°C] | | Wilgotność względna [%] | |
| | | Przed pomiarem | Po pomiarach | Przed pomiarem | Po pomiarach |
| 2024-11-19 | 08:00-09:20 | 1.1 | 1.5 | 72.4 | 71.9 |

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

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.

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

### 8.4. Wyposażenie pomiarowe

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

| Oznaczenie miernika | Producent | Model | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent | Model | Numer fabryczny |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MW-03 | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP2 | 22SN1954 | SW-05 | Wavecontrol | Sonda WPF60 | 22WP230194 |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 18 września 2024 o numerze LWiMP/W/265/24 wydane przez Politechnika Wrocławska.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 22 lipca 2026 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

| Oznaczenie: | TH-23 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|---|---|---|---|---|---|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 12 lipca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|---|---|---|---|---|---|
| D-06 | Leica | Dalmierz Leica Disto X310 | 842350228 | 1146.2-M11-4180-396/15 | 8 kwietnia 2015 |

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

Odbiornik GNSS:

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

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

## 9. Wyniki pomiarów

Pole elektryczne

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego | Wysokość pomiaru [m] | Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m][1,5] | Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru[4] E [V/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych $WM_E$[3] | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego[2] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'41.4" 18°50'58.6" |
| 2 | GKP w odległości 35m od anteny | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'40.0" 18°50'59.6" |

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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | sektorowej az. 130° | | | | | |
| 3 | GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 260° | 2.0 | 1.3 | 2 | 0.07 | 50°21'40.3" 18°50'56.0" |
| 4 | GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 260° | 2.0 | **1.8** | 2.7 | 0.1 | 50°21'40.3" 18°50'53.5" |
| - | GKP w odległości 208m od anteny sektorowej az. 260° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'39.6" 18°50'47.8" |
| 6 | PKP na az. 214° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 260° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'39.6" 18°50'56.8" |
| 7 | PKP na az. 230° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 260° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'40.0" 18°50'56.4" |
| 8 | PKP na az. 245° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 260° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'40.3" 18°50'56.0" |
| 9 | PKP na az. 275° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 260° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'41.0" 18°50'56.0" |
| 10 | PKP na az. 290° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 260° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'41.0" 18°50'56.8" |
| 11 | PKP na az. 308° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 260° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'41.4" 18°50'57.1" |
| 12 | PKP na az. 334° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'42.1" 18°50'57.5" |
| 13 | PKP na az. 350° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'42.1" 18°50'57.8" |
| 14 | PKP na az. 5° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'41.8" 18°50'58.6" |
| 15 | PKP na az. 34° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'42.1" 18°50'59.6" |
| 16 | PKP na az. 50° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'41.0" 18°50'59.3" |
| 17 | PKP na az. 66° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'41.4" 18°51'0.4" |
| 18 | PKP na az. 84° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'40.7" 18°50'59.3" |
| 19 | PKP na az. 99° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'40.7" 18°50'59.6" |
| 20 | PKP na az. 114° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'40.3" 18°50'59.6" |
| 21 | PKP na az. 145° w odległości 45m od | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'39.6" 18°50'59.6" |

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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | anteny sektorowej az. 130° | | | | | |
| 22 | PKP na az. 160° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'39.2" 18°50'58.9" |
| 23 | PKP na az. 176° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'39.2" 18°50'58.6" |
| 24 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego sklepu, na parterze, Frenzla 95, Bytom | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'41.4" 18°50'56.4" |
| 25 | GKP w odległości 58m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'42.5" 18°50'59.3" |
| 26 | GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 1.3 | 2 | 0.07 | 50°21'43.6" 18°51'0.0" |
| 27 | GKP w odległości 155m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'45.4" 18°51'1.1" |
| - | GKP w odległości 155m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'37.4" 18°51'4.3" |
| 29 | GKP w odległości 97m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'38.5" 18°51'2.2" |
| 30 | GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 50°21'39.2" 18°51'1.1" |

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] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'41.4" 18°50'58.6" |
| 2 | GKP w odległości 35m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'40.0" 18°50'59.6" |
| 3 | GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 260° | 2.0 | 0.003 | 0.005 | 0.07 | 50°21'40.3" 18°50'56.0" |
| 4 | GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 260° | 2.0 | **0.005** | 0.007 | 0.1 | 50°21'40.3" 18°50'53.5" |
| - | GKP w odległości 208m od anteny sektorowej az. 260° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'39.6" 18°50'47.8" |
| 6 | PKP na az. 214° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 260° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'39.6" 18°50'56.8" |
| 7 | PKP na az. 230° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 260° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'40.0" 18°50'56.4" |
| 8 | PKP na az. 245° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 260° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'40.3" 18°50'56.0" |
| 9 | PKP na az. 275° w odległości 45m od | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'41.0" 18°50'56.0" |

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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | anteny sektorowej az. 260° | | | | | |
| 10 | PKP na az. 290° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 260° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'41.0" 18°50'56.8" |
| 11 | PKP na az. 308° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 260° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'41.4" 18°50'57.1" |
| 12 | PKP na az. 334° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'42.1" 18°50'57.5" |
| 13 | PKP na az. 350° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'42.1" 18°50'57.8" |
| 14 | PKP na az. 5° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'41.8" 18°50'58.6" |
| 15 | PKP na az. 34° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'42.1" 18°50'59.6" |
| 16 | PKP na az. 50° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'41.0" 18°50'59.3" |
| 17 | PKP na az. 66° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'41.4" 18°51'0.4" |
| 18 | PKP na az. 84° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'40.7" 18°50'59.3" |
| 19 | PKP na az. 99° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'40.7" 18°50'59.6" |
| 20 | PKP na az. 114° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'40.3" 18°50'59.6" |
| 21 | PKP na az. 145° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'39.6" 18°50'59.6" |
| 22 | PKP na az. 160° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'39.2" 18°50'58.9" |
| 23 | PKP na az. 176° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'39.2" 18°50'58.6" |
| 24 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego sklepu, na parterze, Frenzla 95, Bytom | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'41.4" 18°50'56.4" |
| 25 | GKP w odległości 58m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'42.5" 18°50'59.3" |
| 26 | GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 0.003 | 0.005 | 0.07 | 50°21'43.6" 18°51'0.0" |
| 27 | GKP w odległości 155m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'45.4" 18°51'1.1" |
| - | GKP w odległości 155m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'37.4" 18°51'4.3" |
| 29 | GKP w odległości 97m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'38.5" 18°51'2.2" |

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.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 130° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.06 | 50°21'39.2" 18°51'1.1" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy
[1] wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego i są wynikami spoza zakresu akredytacji. Do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru - dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody
[2] współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego
[3] do wyznaczenia wartości wskaźnikowej $WM_E$ i $WM_H$ 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: 51.9% dla częstotliwości do 40 GHz

Pomiarów nie wykonano:

| Oznaczenie braku dostępu | Opis umiejscowienia |
|---|---|
| A | Teren budowy- brak dostępu pod adresem Brak aktualnego adresu , z powodu terenu zamkniętego |
| B | Teren prywatny- brak dostępu pod adresem Ul. Matki Ewy ( brak aktualnego numeru), z powodu terenu zamkniętego |

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

## 10. Omówienie wyników pomiarów

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

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 8931 (32240N!) MIECHOWICE_II (KKA_BYTOM_MIECHOWICEII), 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. 2024 poz. 54 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. 2022, poz. 2630),

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) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 22, z dnia 9 stycznia 2024 r.)

## 12. Spis załączników

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

## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :



Signed by /
Podpisano przez:

Paweł Łukasz
Pąpka

Date / Data:
2024-11-28 07:13

Sprawozdanie autoryzował:



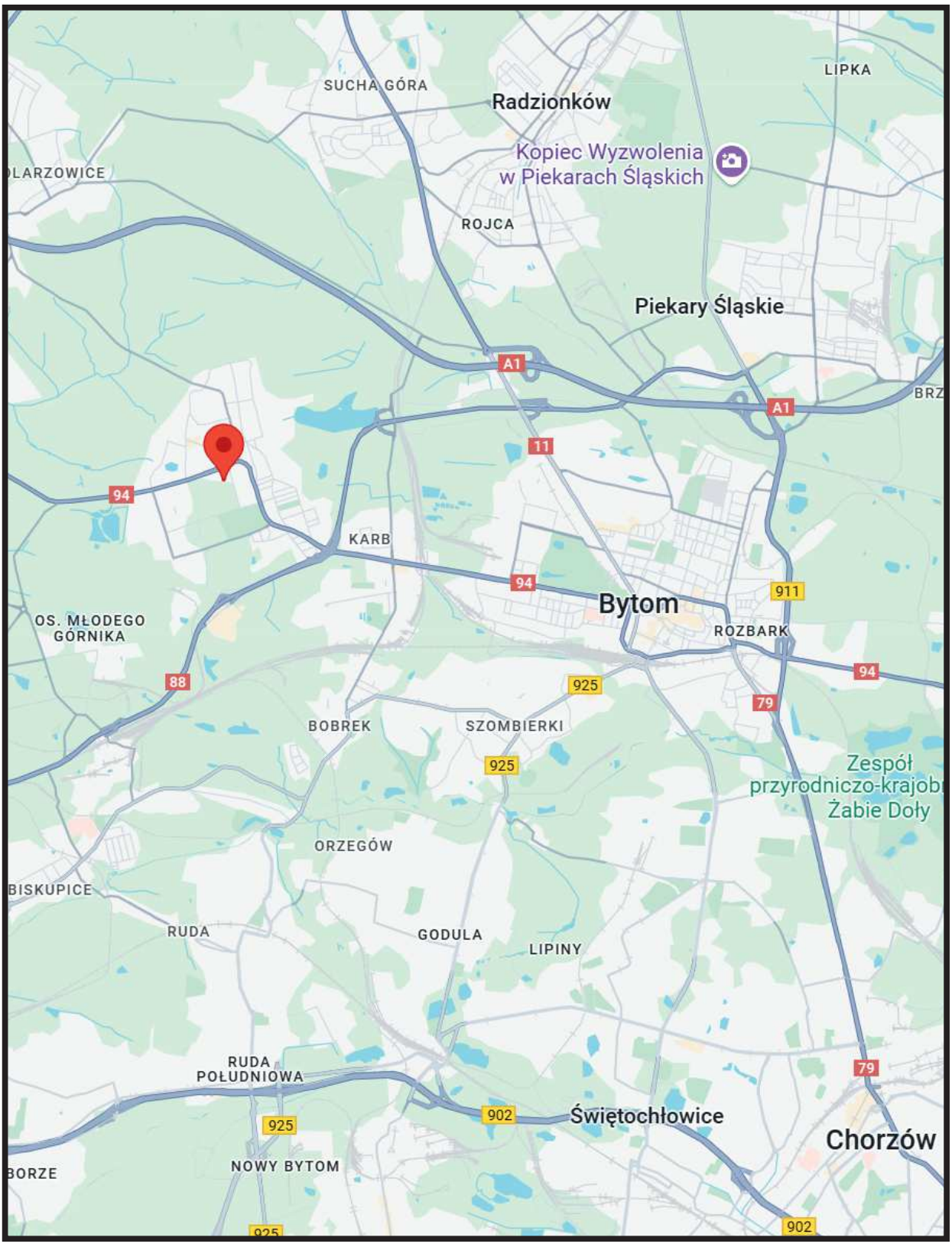
Signed by /
Podpisano przez:

Anna Kacperska

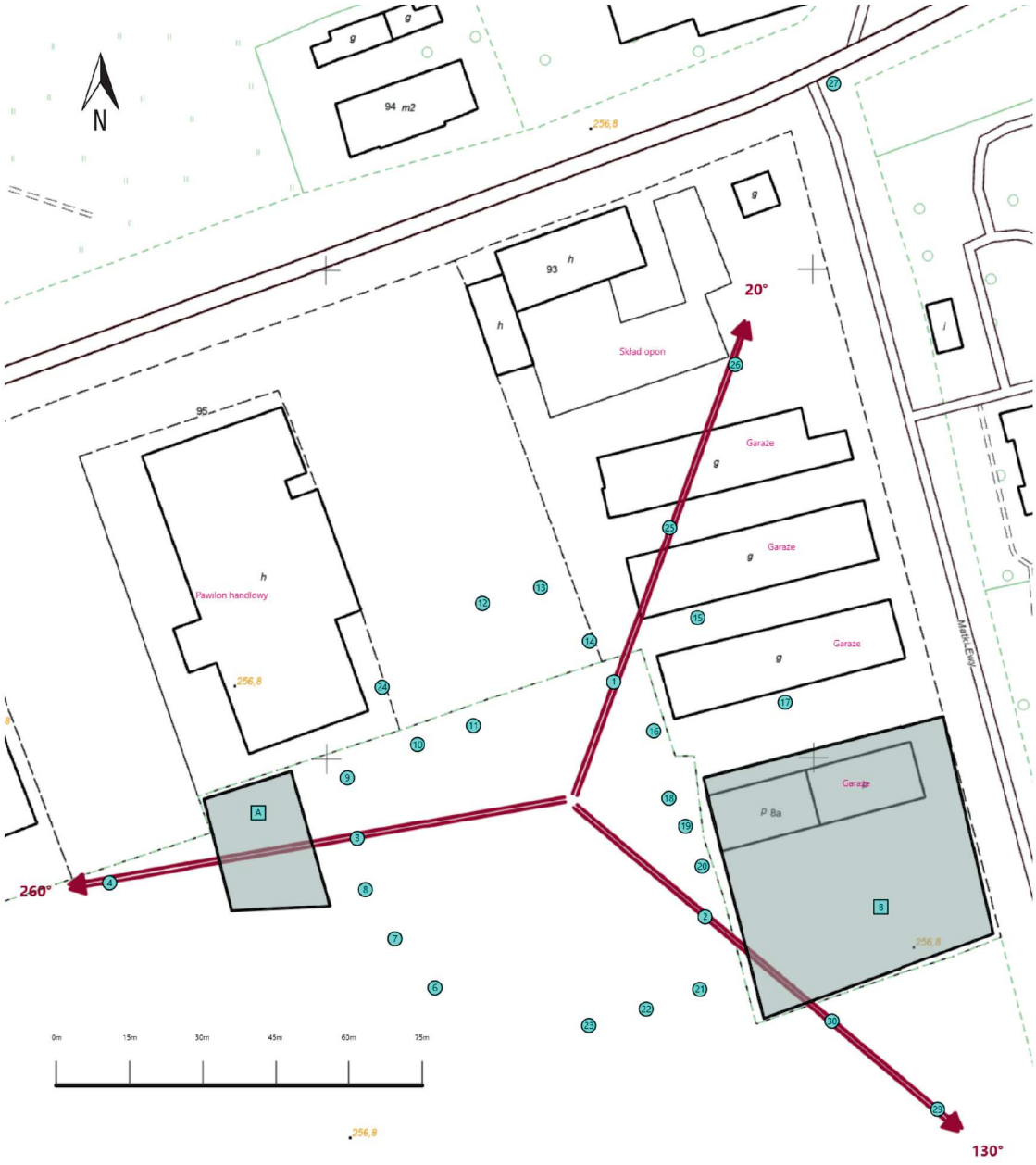
Date / Data:
2024-11-28
08:17

**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.** 8931 (32240N!) MIECHOWICE_II (KKA_BYTOM_MIECHOWICEII)<br>Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej |
|---|---|




| Załącznik nr 2 | Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.<br>KKA_BYTOM_MIECHOWICEII (32240N!)<br>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej |
|---|---|
| | Legenda:<br>X Brak dostępu<br>X Pion pomiarowy<br>Kierunek oddziaływania anten sektorowych<br>Kierunek oddziaływania anten radioliniowych |



| **Załącznik nr 3** | **INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A.** 8931 (32240N!) MIECHOWICE_II (KKA_BYTOM_MIECHOWICEII)<br>Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej |
|---|---|