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 13402/2023/OS
# Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
# WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 706 (40495N!) OSOWA DCS (GGD_GDANSK_BALCERSKIEG35)

Adres: GDAŃSK, WACŁAWA BALCERSKIEGO 35, Powiat m. Gdańsk, WOJ. POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-01-23

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 GDAŃSK, WACŁAWA BALCERSKIEGO 35.

5. **Cel zlecenia:**
   Wykonanie pomiarów pól elektomagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 706 (40495N!) OSOWA DCS (GGD_GDANSK_BALCERSKIEG35) 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:**
   Żebrowski 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 maszcie usytowanym na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor na dachu budynku. Wokół instalacji znajduje się miasto.
Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

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 | ASI4518R37v07 Huawei | 1 | 26 | -1-11**/-1-11**/-2-10**/-2-10** | 24 | 19308 |
| 2 | 3600 | AQQQ NSN | 1 | 26 | 0-12** | 24 | 44262 |
| 3 | 800/900/1800/2100/2600 | ASI4518R37v07 Huawei | 1 | 150 | 0-12**/0-12**/-1-11**/-1-11**/-1-11** | 24 | 19308 |
| 4 | 3600 | AQQQ NSN | 1 | 150 | 0-12** | 24 | 44262 |
| 5 | 800/900/1800/2100/2600 | ASI4518R37v07 Huawei | 1 | 271 | -1-11**/-1-11**/-2-10**/-2-10**/-2-10** | 24 | 19308 |
| 6 | 3600 | AQQQ NSN | 1 | 271 | 0-12** | 24 | 44262 |

* 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 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.

### 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 |
| 2024-01-23 | 09:05-10:35 | 4.1 | 4.4 | 69.2 | 69.0 |

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

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.

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-01 | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP2 | 22SN1956 | SW-01 | Wavecontrol | Sonda WPF60 | 22WP230196 |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 maja 2023 o numerze LWiMP/W/173/23 wydane przez Politechnika Wrocławska.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 maja 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

| Oznaczenie: | TH-07 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|---|---|---|---|---|---|

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

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|---|---|---|---|---|---|
| D-04 | Leica | Dalmierz Leica Disto X310 | 843810404 | 1146.1-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 | DPP - w uchylonym oknie Biura dzielnicowego , piętro 1, ul. Balcerskiego 35 | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°25'42.6" 18°28'5.9" |
| 2 | DPP - za trwale zamkniętym oknie Pomieszczenia | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°25'43.0" 18°28'5.5" |

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.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | socjalnego , piętro 1, ul. Balcerskiego 35 | | | | | |
| 3 | DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, na parterze, ul. Balcerskiego 35 | 2.0 | 1.3 | 1.7 | 0.06 | 54°25'43.7" 18°28'6.2" |
| 4 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Kotłowni, na parterze, ul. Balcerskiego 33 | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°25'43.7" 18°28'7.0" |
| 5 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, ul. Niedziałkowskiego 14d | 2.0 | **1.8** | 2.4 | 0.08 | 54°25'41.5" 18°28'9.5" |
| 6 | DPP - na balkonie budynku mieszkalnego, piętro 1, ul. Niedziałkowskiego 14f | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°25'40.8" 18°28'9.5" |
| 7 | GKP w odległości 16m od anteny sektorowej az. 271° | 2.0 | 1.3 | 1.7 | 0.06 | 54°25'43.3" 18°28'5.9" |
| 8 | GKP w odległości 51m od anteny sektorowej az. 271° | 2.0 | 1.4 | 1.8 | 0.07 | 54°25'43.7" 18°28'3.7" |
| 9 | GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 271° | 2.0 | 1.6 | 2.1 | 0.08 | 54°25'43.7" 18°28'1.2" |
| 10 | GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 26° | 2.0 | 1.5 | 2 | 0.07 | 54°25'44.0" 18°28'7.0" |
| 11 | GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 26° | 2.0 | 1.7 | 2.2 | 0.08 | 54°25'44.8" 18°28'7.7" |
| 12 | GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 26° | 2.0 | **1.8** | 2.4 | 0.08 | 54°25'46.6" 18°28'9.1" |
| 13 | GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 1.4 | 1.8 | 0.07 | 54°25'43.0" 18°28'7.0" |
| 14 | GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 1.3 | 1.7 | 0.06 | 54°25'42.2" 18°28'8.0" |
| 15 | GKP w odległości 116m od anteny sektorowej az. 150° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°25'40.1" 18°28'9.8" |
| 16 | PKP na az. 236° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 271° | 2.0 | 1.4 | 1.8 | 0.07 | 54°25'42.6" 18°28'4.4" |
| 17 | PKP na az. 251° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 271° | 2.0 | 1.4 | 1.8 | 0.07 | 54°25'43.0" 18°28'4.1" |
| 18 | PKP na az. 263° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 271° | 2.0 | 1.6 | 2.1 | 0.08 | 54°25'43.3" 18°28'3.7" |
| 19 | PKP na az. 278° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 271° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°25'43.7" 18°28'3.7" |
| 20 | PKP na az. 291° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 271° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°25'44.0" 18°28'4.1" |
| 21 | PKP na az. 306° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 271° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°25'44.4" 18°28'4.4" |
| 22 | PKP na az. 351° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 26° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°25'45.1" 18°28'6.2" |

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.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | PKP na az. 6° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 26° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°25'45.1" 18°28'7.0" |
| 24 | PKP na az. 19° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 26° | 2.0 | 1.6 | 2.1 | 0.08 | 54°25'45.1" 18°28'7.7" |
| 25 | PKP na az. 33° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 26° | 2.0 | 1.5 | 2 | 0.07 | 54°25'44.8" 18°28'8.0" |
| 26 | PKP na az. 46° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 26° | 2.0 | 1.4 | 1.8 | 0.07 | 54°25'44.4" 18°28'8.0" |
| 27 | PKP na az. 61° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 26° | 2.0 | 1.5 | 2 | 0.07 | 54°25'44.0" 18°28'8.4" |
| 28 | PKP na az. 115° w odległości 19m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 1.5 | 2 | 0.07 | 54°25'43.3" 18°28'7.7" |
| 29 | PKP na az. 131° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 1.6 | 2.1 | 0.08 | 54°25'43.0" 18°28'7.7" |
| 30 | PKP na az. 142° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 1.6 | 2.1 | 0.08 | 54°25'43.0" 18°28'7.3" |
| 31 | PKP na az. 158° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 1.4 | 1.8 | 0.07 | 54°25'42.2" 18°28'7.7" |
| 32 | PKP na az. 170° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 1.5 | 2 | 0.07 | 54°25'41.9" 18°28'7.0" |
| 33 | PKP na az. 185° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 1.6 | 2.1 | 0.08 | 54°25'42.2" 18°28'6.6" |
| - | GKP w odległości 168m od anteny sektorowej az. 26° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°25'48.4" 18°28'10.9" |
| - | GKP w odległości 139m od anteny sektorowej az. 150° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°25'39.7" 18°28'10.6" |
| - | GKP w odległości 152m od anteny sektorowej az. 271° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°25'43.7" 18°27'58.3" |

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] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DPP - w uchylonym oknie Biura dzielnicowego , piętro 1, ul. Balcerskiego 35 | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°25'42.6" 18°28'5.9" |
| 2 | DPP - za trwale zamkniętym oknie Pomieszczenia socjalnego , piętro 1, ul. Balcerskiego 35 | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°25'43.0" 18°28'5.5" |
| 3 | DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, na | 2.0 | 0.003 | 0.005 | 0.06 | 54°25'43.7" 18°28'6.2" |

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.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | parterze, ul. Balcerskiego 35 | | | | | |
| 4 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Kotłowni, na parterze, ul. Balcerskiego 33 | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°25'43.7" 18°28'7.0" |
| 5 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, ul. Niedziałkowskiego 14d | 2.0 | **0.005** | 0.006 | 0.09 | 54°25'41.5" 18°28'9.5" |
| 6 | DPP - na balkonie budynku mieszkalnego, piętro 1, ul. Niedziałkowskiego 14f | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°25'40.8" 18°28'9.5" |
| 7 | GKP w odległości 16m od anteny sektorowej az. 271° | 2.0 | 0.003 | 0.005 | 0.06 | 54°25'43.3" 18°28'5.9" |
| 8 | GKP w odległości 51m od anteny sektorowej az. 271° | 2.0 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 54°25'43.7" 18°28'3.7" |
| 9 | GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 271° | 2.0 | 0.004 | 0.006 | 0.08 | 54°25'43.7" 18°28'1.2" |
| 10 | GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 26° | 2.0 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 54°25'44.0" 18°28'7.0" |
| 11 | GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 26° | 2.0 | 0.005 | 0.006 | 0.08 | 54°25'44.8" 18°28'7.7" |
| 12 | GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 26° | 2.0 | **0.005** | 0.006 | 0.09 | 54°25'46.6" 18°28'9.1" |
| 13 | GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 54°25'43.0" 18°28'7.0" |
| 14 | GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 0.003 | 0.005 | 0.06 | 54°25'42.2" 18°28'8.0" |
| 15 | GKP w odległości 116m od anteny sektorowej az. 150° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°25'40.1" 18°28'9.8" |
| 16 | PKP na az. 236° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 271° | 2.0 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 54°25'42.6" 18°28'4.4" |
| 17 | PKP na az. 251° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 271° | 2.0 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 54°25'43.0" 18°28'4.1" |
| 18 | PKP na az. 263° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 271° | 2.0 | 0.004 | 0.006 | 0.08 | 54°25'43.3" 18°28'3.7" |
| 19 | PKP na az. 278° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 271° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°25'43.7" 18°28'3.7" |
| 20 | PKP na az. 291° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 271° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°25'44.0" 18°28'4.1" |
| 21 | PKP na az. 306° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 271° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°25'44.4" 18°28'4.4" |
| 22 | PKP na az. 351° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 26° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°25'45.1" 18°28'6.2" |
| 23 | PKP na az. 6° w odległości 49m od | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°25'45.1" 18°28'7.0" |

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. 26° | | | | | |
| 24 | PKP na az. 19° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 26° | 2.0 | 0.004 | 0.006 | 0.08 | 54°25'45.1" 18°28'7.7" |
| 25 | PKP na az. 33° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 26° | 2.0 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 54°25'44.8" 18°28'8.0" |
| 26 | PKP na az. 46° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 26° | 2.0 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 54°25'44.4" 18°28'8.0" |
| 27 | PKP na az. 61° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 26° | 2.0 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 54°25'44.0" 18°28'8.4" |
| 28 | PKP na az. 115° w odległości 19m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 54°25'43.3" 18°28'7.7" |
| 29 | PKP na az. 131° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 0.004 | 0.006 | 0.08 | 54°25'43.0" 18°28'7.7" |
| 30 | PKP na az. 142° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 0.004 | 0.006 | 0.08 | 54°25'43.0" 18°28'7.3" |
| 31 | PKP na az. 158° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 54°25'42.2" 18°28'7.7" |
| 32 | PKP na az. 170° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 54°25'41.9" 18°28'7.0" |
| 33 | PKP na az. 185° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 150° | 2.0 | 0.004 | 0.006 | 0.08 | 54°25'42.2" 18°28'6.6" |
| - | GKP w odległości 168m od anteny sektorowej az. 26° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°25'48.4" 18°28'10.9" |
| - | GKP w odległości 139m od anteny sektorowej az. 150° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°25'39.7" 18°28'10.6" |
| - | GKP w odległości 152m od anteny sektorowej az. 271° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°25'43.7" 18°27'58.3" |

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: 31.6% dla częstotliwości do 4 GHz

## Pomiarów nie wykonano:

| Oznaczenie braku dostępu | Opis umiejscowienia |
|---|---|
| A | W budynku mieszkalnym pod adresem Niedziałkowskiego 14a, z powodu braku mieszkańców |

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.

| | |
|---|---|
| B | W budynku mieszkalnym pod adresem Niedziałkowskiego 14b, z powodu braku mieszkańców |
| C | W budynku mieszkalnym pod adresem Niedziałkowskiego 14c, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru |
| D | W budynku mieszkalnym pod adresem Niedziałkowskiego 14e, z powodu braku mieszkańców |

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 706 (40495N!) OSOWA DCS (GGD_GDANSK_BALCERSKIEG35), 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 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 :

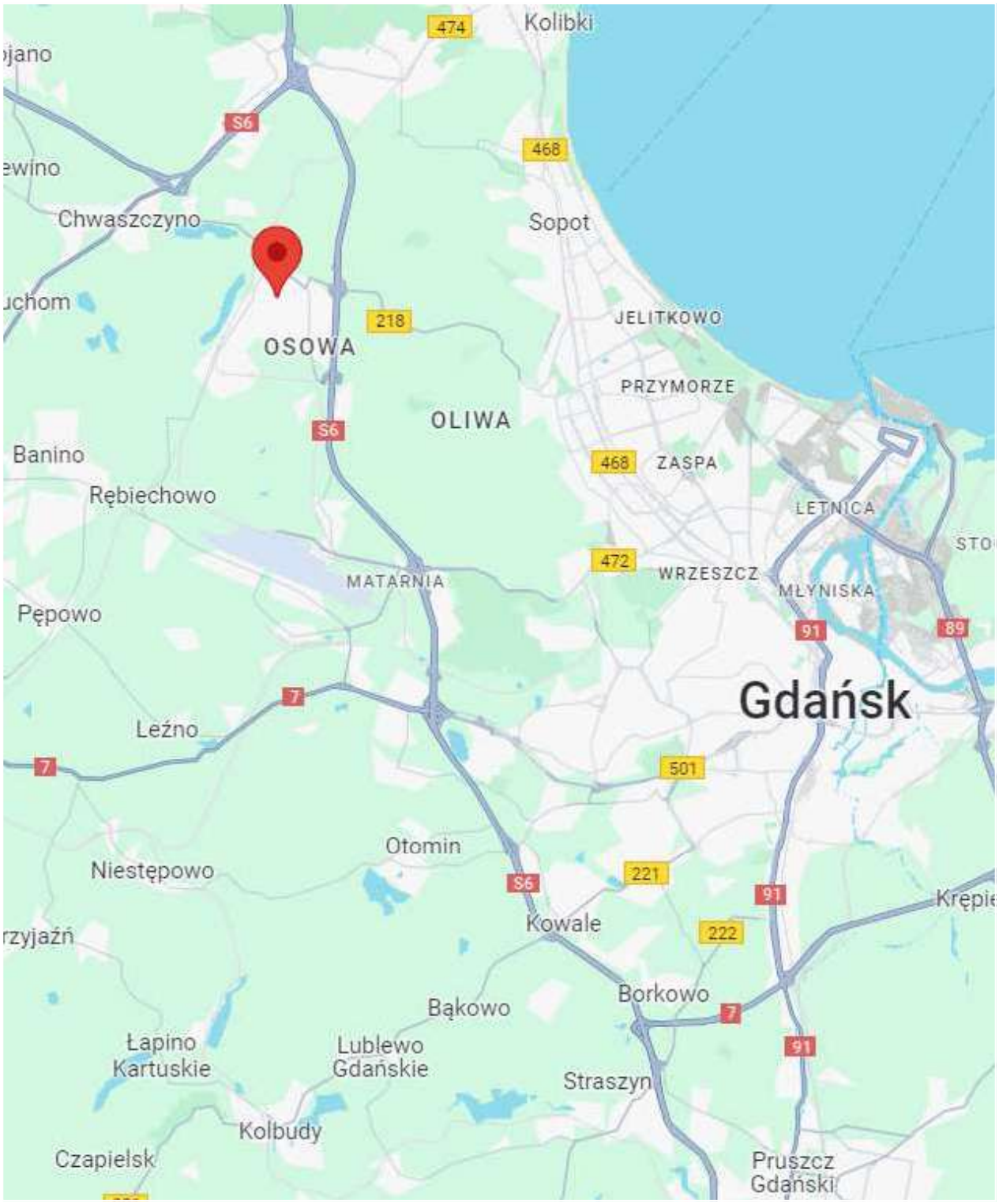
Signed by / Podpisano przez:
Barbara Stelmaszyk
Date / Data: 2024-01-23 18:32

Sprawozdanie autoryzował:

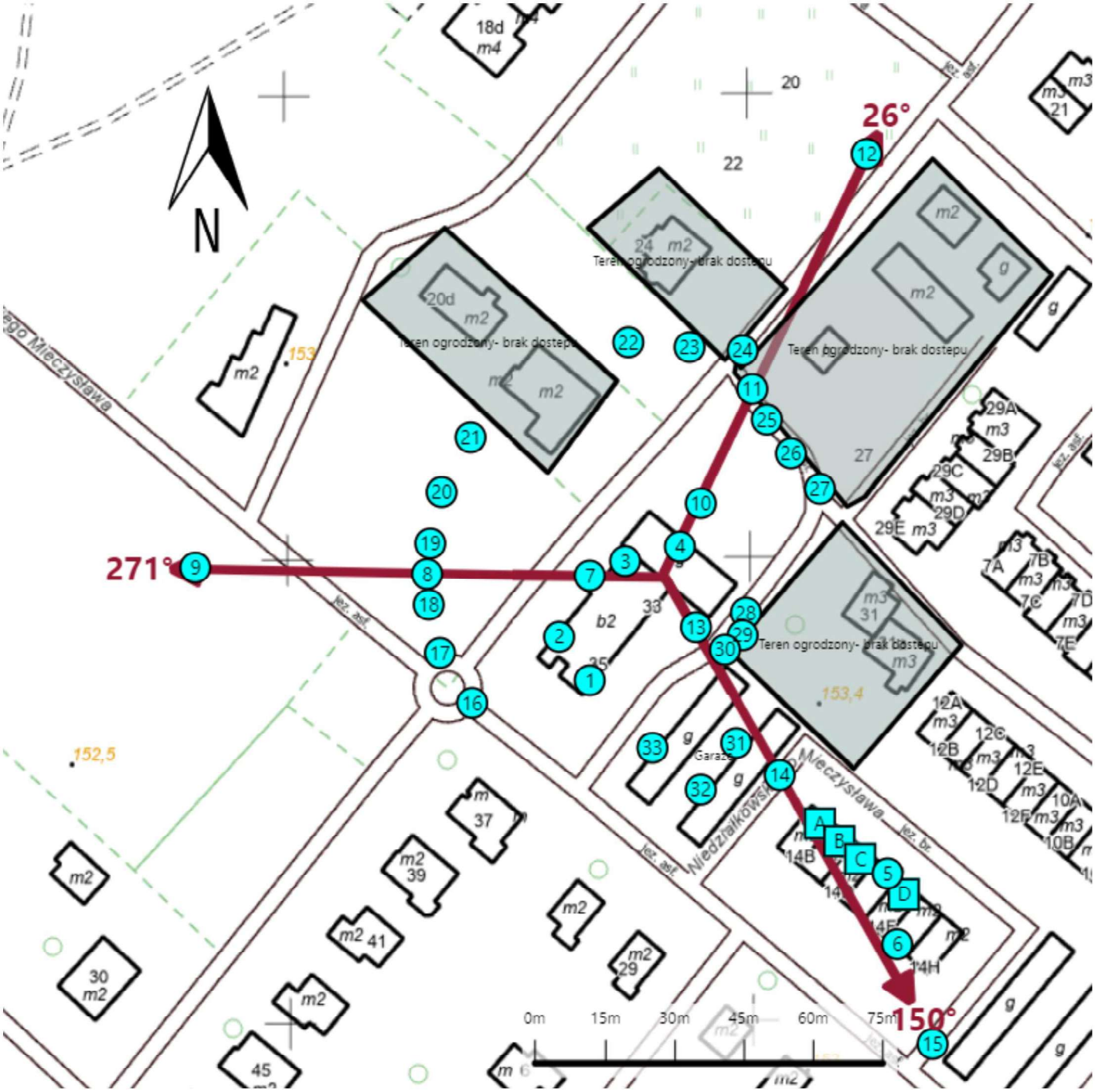
Tomasz Zborowski
Elektronicznie podpisany przez Tomasz Zborowski
Data: 2024.01.23 21:25:44 +01'00'

**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.<br>706 (40495N!) OSOWA DCS (GGD_GDANSK_BALCERSKIEG35)<br>Lokalizacja instalacji |
|---|---|




| Załącznik nr 2 | Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.<br>GGD_GDANSK_BALCERSKIEG35 (40495N!)<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.<br>706 (40495N!) OSOWA DCS (GGD_GDANSK_BALCERSKIEG35)<br>Dokumentacja fotograficzna |