



NetWorks Sp. z o.o.  
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 8535/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 7418 (44216N!) OSTRODA NEW (GOL\_OSTRODA\_PONIATOWSKIE3)  
Adres: OSTRÓDA, JÓZEFA PONIATOWSKIEGO 3, Powiat ostródzki, WOJ. WARMIŃSKO-  
MAZURSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-11-18

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 OSTRÓDA, JÓZEFA PONIATOWSKIEGO 3.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 7418 (44216N!) OSTRODA NEW (GOL\_OSTRODA\_PONIATOWSKIE3) 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:**

Helwak Jakub  
Przybyszewski Patryk

**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.

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	30	0-14**/0-14**/0-10**/0-10**/0-10**	48.5	30327
2	3600	AQQQ NSN	1	30	-2-13**	48.5	23174
3	3600	AQQQ NSN	1	150	-2-13**	55.4	23174
4	900/1800/2100	ATR4518R11 Huawei	1	150	0-14**/0-10**/0-10**	55.4	16949
5	800/2600	ATR4518R11 Huawei	1	150	0-14**/0-10**	55.4	14501
6	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	270	0-14**/0-14**/0-10**/0-10**/0-10**	48.5	30327
7	3600	AQQQ NSN	1	270	-2-13**	48.5	23174

\* 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).

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 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei	80	5012	A80D06 Huawei	0.6	62	52
2.	RTN XMC-2 38G/2+0/28MHz Huawei	38	6472	VHLPX2-38-HW1 Andrew	0.6	104	52

### 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.

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. 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 [%]	
2024-11-18	10:40-13:40	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		6.7	7.2	67.0	66.1

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
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 Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 maja 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-01	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1956	SW-02	Wavecontrol	Sonda WPF3-HP	22WP030433

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 3 czerwca 2024 o numerze LWiMP/W/201/24 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 3 czerwca 2026 (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).

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.

**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] <sup>1,5</sup>			Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>E</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
			Sonda SW-01	Sonda SW-02	Wartość			
1	DPP na balkonie mieszkania 29 na piętrze 4 budynku przy ul. Poniałowskiego 3	2.0	2.5	2.5	2.5	3.3	0.12	53°41'21.8" 19°58'28.9"
2	GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.4	0.08	53°41'21.1" 19°58'30.0"
3	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	2.0	2.0	2.0	2.6	0.09	53°41'21.8" 19°58'30.7"
4	GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	53°41'22.9" 19°58'32.2"
5	GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'19.7" 19°58'30.4"
6	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'19.0" 19°58'30.7"
7	GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'17.9" 19°58'32.2"
8	GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	53°41'20.4" 19°58'27.1"
9	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	53°41'20.4" 19°58'24.6"
10	GKP w odległości 28m od anteny radioliniowej az. 62°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.4	0.08	53°41'20.8" 19°58'30.7"
11	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 62°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	53°41'21.1" 19°58'31.8"

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.

12	GKP w odległości 20m od anteny radioliniowej az. 104°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'20.0" 19°58'30.7"
13	GKP w odległości 44m od anteny radioliniowej az. 104°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'20.0" 19°58'32.2"
14	PKP na az. 355° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.4	0.08	53°41'21.8" 19°58'29.3"
15	PKP na az. 10° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.9	1.9	1.9	2.5	0.09	53°41'21.8" 19°58'30.0"
16	PKP na az. 23° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	2.0	2.0	2.0	2.6	0.09	53°41'21.8" 19°58'30.7"
17	PKP na az. 37° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	2.1	2.1	2.1	2.8	0.1	53°41'21.8" 19°58'31.4"
18	PKP na az. 50° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.9	1.9	1.9	2.5	0.09	53°41'21.5" 19°58'31.4"
19	PKP na az. 66° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.4	0.08	53°41'21.1" 19°58'32.2"
20	PKP na az. 115° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'19.7" 19°58'31.8"
21	PKP na az. 130° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'19.3" 19°58'31.4"
22	PKP na az. 142° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'19.3" 19°58'31.1"
23	PKP na az. 157° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'19.0" 19°58'30.4"
24	PKP na az. 170° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'19.0" 19°58'30.0"
25	PKP na az. 185° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'19.0" 19°58'29.3"
26	PKP na az. 305° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.07	53°41'21.1" 19°58'27.5"
27	PKP na az. 290° w odległości 47m od anteny	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	53°41'20.8" 19°58'27.1"

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. 270°							
28	PKP na az. 277° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.08	53°41'20.4" 19°58'26.0"
29	PKP na az. 263° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.07	53°41'20.0" 19°58'26.8"
30	PKP na az. 250° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	53°41'19.7" 19°58'27.5"
31	PKP na az. 235° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	53°41'19.7" 19°58'27.5"
-	GKP w odległości 389m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	2.4	2.4	2.4	3.2	0.11	53°41'20.4" 19°58'8.4"
-	GKP w odległości 418m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'32.3" 19°58'40.8"
-	GKP w odległości 870m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°40'55.9" 19°58'53.4"

Pole magnetyczne (wyznaczone na podstawie pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego)

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] <sup>1</sup>			Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
			Sonda SW-01	Sonda SW-02	Wartość			
1	DPP na balkonie mieszkania 29 na piętrze 4 budynku przy ul. Poniałowskiego 3	2.0	<b>0.007</b>	<b>0.007</b>	0.007	0.009	0.12	53°41'21.8" 19°58'28.9"
2	GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	53°41'21.1" 19°58'30.0"
3	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.1	53°41'21.8" 19°58'30.7"
4	GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°41'22.9" 19°58'32.2"
5	GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°41'19.7" 19°58'30.4"
6	GKP w odległości 46m od anteny	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°41'19.0" 19°58'30.7"

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.

	sektorowej az. 150°							
7	GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°41'17.9" 19°58'32.2"
8	GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°41'20.4" 19°58'27.1"
9	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	53°41'20.4" 19°58'24.6"
10	GKP w odległości 28m od anteny radioliniowej az. 62°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	53°41'20.8" 19°58'30.7"
11	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 62°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	53°41'21.1" 19°58'31.8"
12	GKP w odległości 20m od anteny radioliniowej az. 104°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°41'20.0" 19°58'30.7"
13	GKP w odległości 44m od anteny radioliniowej az. 104°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°41'20.0" 19°58'32.2"
14	PKP na az. 355° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	53°41'21.8" 19°58'29.3"
15	PKP na az. 10° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	53°41'21.8" 19°58'30.0"
16	PKP na az. 23° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.1	53°41'21.8" 19°58'30.7"
17	PKP na az. 37° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.007	0.1	53°41'21.8" 19°58'31.4"
18	PKP na az. 50° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	53°41'21.5" 19°58'31.4"
19	PKP na az. 66° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	53°41'21.1" 19°58'32.2"
20	PKP na az. 115° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°41'19.7" 19°58'31.8"
21	PKP na az. 130° w odległości 44m	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°41'19.3" 19°58'31.4"

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.



	od anteny sektorowej az. 150°							
22	PKP na az. 142° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°41'19.3" 19°58'31.1"
23	PKP na az. 157° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°41'19.0" 19°58'30.4"
24	PKP na az. 170° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°41'19.0" 19°58'30.0"
25	PKP na az. 185° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°41'19.0" 19°58'29.3"
26	PKP na az. 305° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°41'21.1" 19°58'27.5"
27	PKP na az. 290° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°41'20.8" 19°58'27.1"
28	PKP na az. 277° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	53°41'20.4" 19°58'26.0"
29	PKP na az. 263° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°41'20.0" 19°58'26.8"
30	PKP na az. 250° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°41'19.7" 19°58'27.5"
31	PKP na az. 235° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	53°41'19.7" 19°58'27.5"
-	GKP w odległości 389m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.11	53°41'20.4" 19°58'8.4"
-	GKP w odległości 418m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°41'32.3" 19°58'40.8"
-	GKP w odległości	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°40'55.9" 19°58'53.4"

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.

870m od anteny sektorowej az. 150°								
------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

<sup>1</sup> 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

<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:

sonda SW-01: 31.6% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-02: 30.8% dla częstotliwości do 4 GHz

Pomiar wykonany metodą 2 sond, opisaną w artykule Medycyna Pracy 2015;66(5):701-712 „Optymalizacja metodyki pomiaru wieloczęstotliwościowego pola elektromagnetycznego stacji bazowych telefonii komórkowej”.

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 7418 (44216N!) OSTRODA NEW (GOL\_ OSTRODA\_PONIATOWSKIE3), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## 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),
- 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

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.

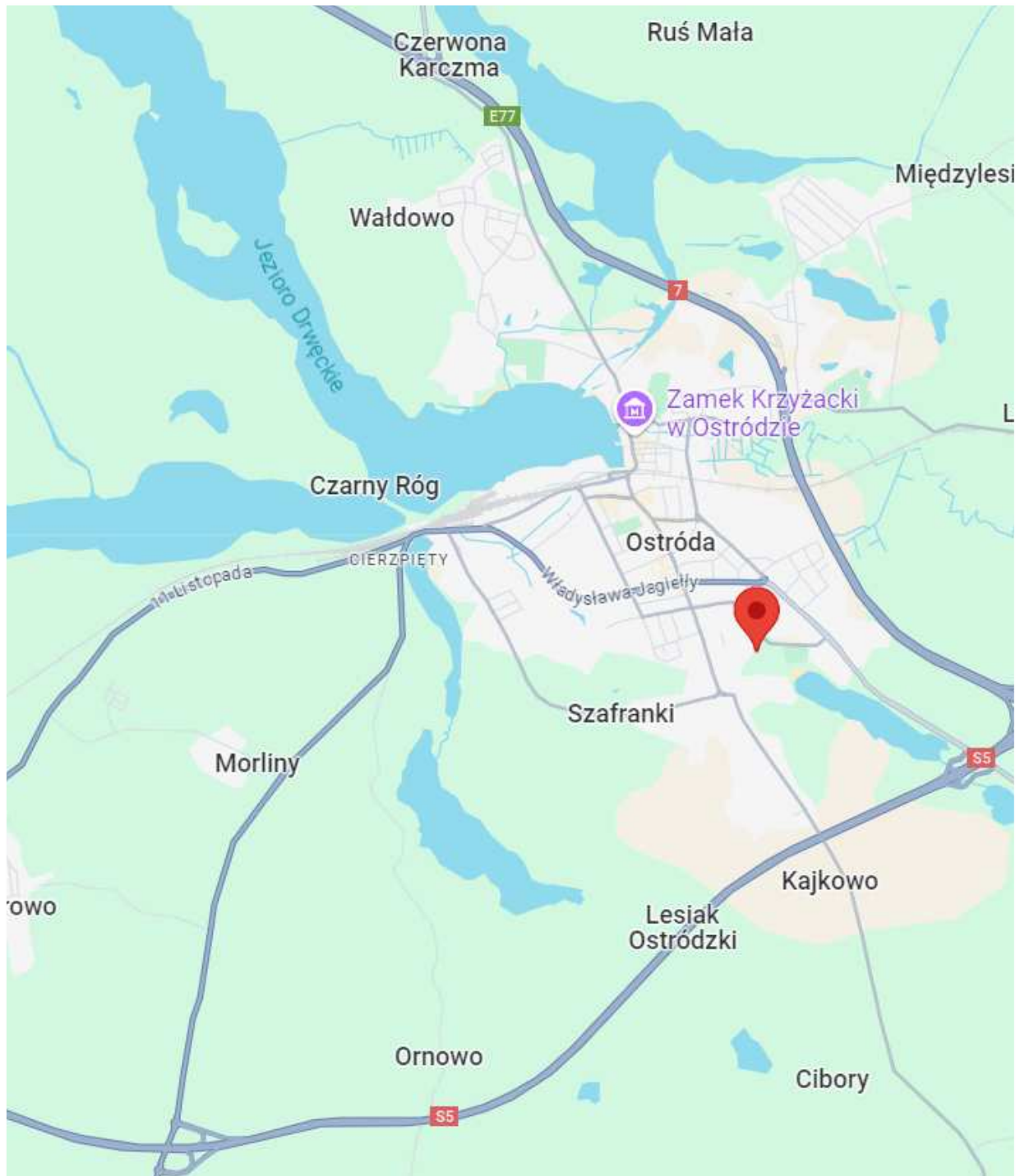
### **13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania**

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

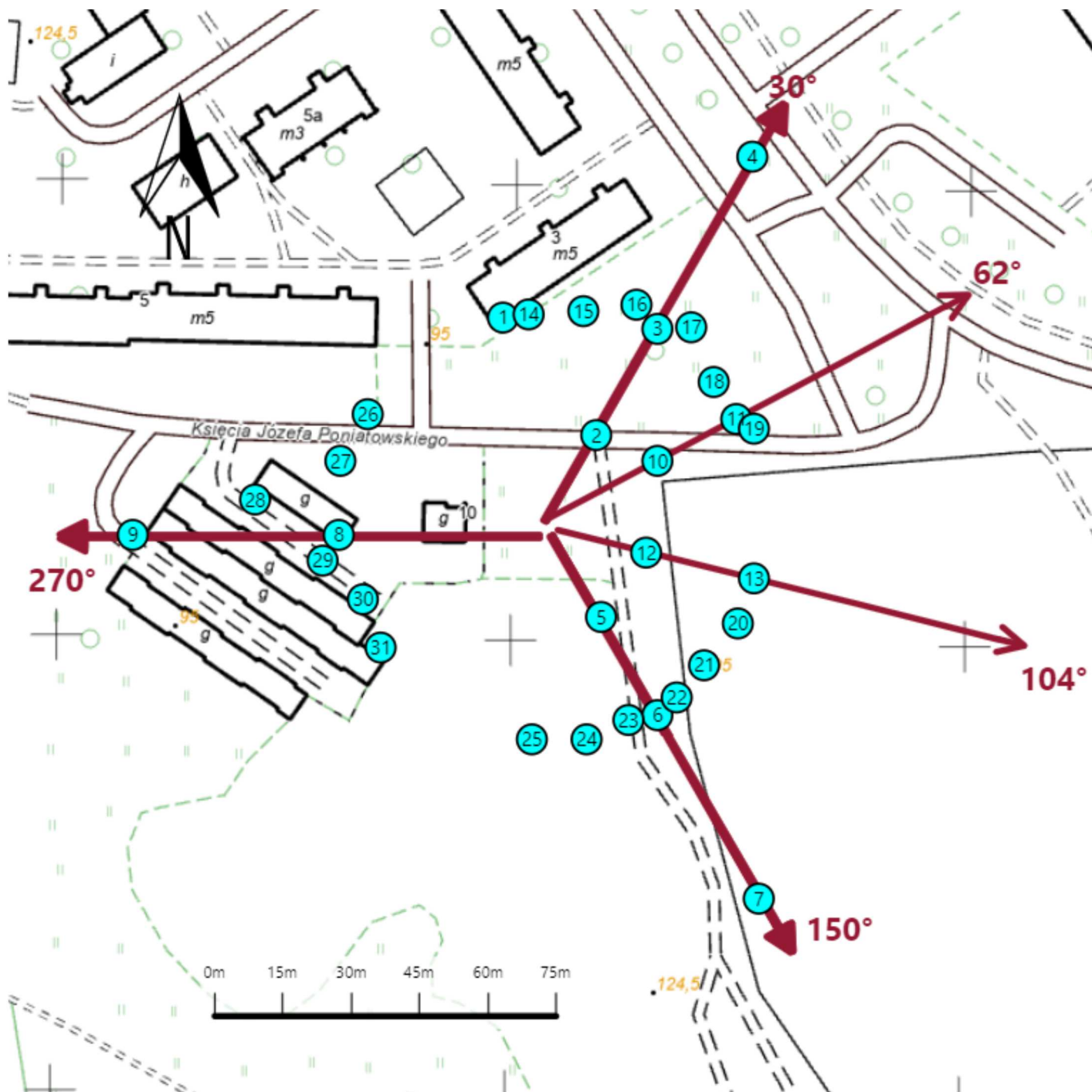
Sprawozdanie autoryzował:





**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	<p>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 7418 (44216N!) OSTRODA NEW (GOL_OSTRODA_PONIATOWSKIE3) Lokalizacja instalacji</p>
----------------	---



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.                  GOL_OSTRODA_PONIATOWSKIE3 (44216N!)</p> <p style="text-align: center;">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">                   Brak dostępu             </div> <div style="text-align: center;">                   Pion pomiarowy             </div> <div style="text-align: center;">                   Kierunek oddziaływania                  anten sektorowych             </div> <div style="text-align: center;">                   Kierunek oddziaływania                  anten radioliniowych             </div> </div>



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
7418 (44216N!) OSTRODA NEW (GOL\_OSTRODA\_PONIATOWSKIE3)

Dokumentacja fotograficzna