



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 11144/2024/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: 2025-01-09

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:

Mach Janusz
Helwak Jakub

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	Ileżba 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	4-10**	48.5	46348
3	3600	AQQQ NSN	1	150	4-10**	55.4	46348
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	4-10**	48.5	46348

* 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: RTV (87,5MHz-790MHz), 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 [%]	
2025-01-09	08:50-10:15	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		0.4	0.7	73.2	72.9

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 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-22	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0487	S-29	Narda Safety Test Solution	Sonda EF9091	A-0069

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 15 maja 2024 o numerze LWiMP/W/160/24 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 15 maja 2026 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-22	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0487	S-30	Narda Safety Test Solution	Sonda EF0391	D-1594

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 15 maja 2024 o numerze LWiMP/W/160/24 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 15 maja 2026 (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-11	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 5 czerwca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-16	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1073032163	L4- L41.4180.72.2018.1340.1	17 kwietnia 2018

Data ważności świadectwa wzorcowania: 17 kwietnia 2028 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

Oznaczenie	Producent	Model	Numer fabryczny
G-09	Stonex	S5	S500321700044

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

9. Wyniki pomiarów

Pole elektryczne

Nr punktu	Opis umiejscowienia 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 punktu pomiarowego ²
			Sonda S-29	Sonda S-30	Wartość			
1	DPP - na balkonie mieszkania 29, piętro 4, Zawiszy Czarnego 3, Ostróda	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	53°41'21.8" 19°58'28.9"
2	DPP - na balkonie mieszkania 8, piętro 3, Zawiszy Czarnego 5, Ostróda	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	53°41'21.8" 19°58'27.1"
3	DPP - na balkonie mieszkania 20, piętro 4, Zawiszy Czarnego 3, Ostróda	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	53°41'22.2" 19°58'29.6"
4	PKP - przed wejściem na teren zamknięty, ul. Poniatowskiego 10	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	53°41'20.8" 19°58'28.6"
5	GKP w odległości poziomej 18m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.4	0.09	53°41'20.8" 19°58'30.0"
6	GKP w odległości poziomej 47m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.3	0.08	53°41'21.8" 19°58'30.7"
7	GKP w odległości poziomej 85m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	53°41'22.9" 19°58'31.8"
8	GKP w odległości poziomej 116m od anteny	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	53°41'23.6" 19°58'32.5"

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.

	sektorowej az. 30°							
9	PKP na az. 37° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.08	53°41'21.8" 19°58'31.4"
10	PKP na az. 50° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	53°41'21.5" 19°58'31.8"
11	GKP w odległości poziomej 44m od anteny radioliniowej az. 62°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	53°41'21.1" 19°58'31.4"
12	PKP na az. 65° w odległości poziomej 55m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.3	0.08	53°41'21.1" 19°58'32.2"
13	GKP w odległości poziomej 51m od anteny radioliniowej az. 104°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'20.0" 19°58'32.5"
14	PKP na az. 115° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'19.7" 19°58'32.2"
15	PKP na az. 130° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'19.3" 19°58'31.8"
16	PKP na az. 143° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.5	0.05	53°41'19.0" 19°58'31.4"
17	GKP w odległości poziomej 17m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	53°41'19.7" 19°58'30.0"
18	GKP w odległości poziomej 62m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.5	0.05	53°41'18.6" 19°58'31.4"
19	GKP w odległości poziomej 111m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'17.2" 19°58'32.5"
20	PKP na az. 186° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'18.6" 19°58'29.3"
21	PKP na az. 157° w odległości poziomej 51m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.5	0.05	53°41'18.6" 19°58'30.7"
22	PKP na az. 170° w odległości	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'18.6" 19°58'30.0"

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.

	poziomej 52m od anteny sektorowej az. 150°							
23	PKP na az. 235° w odległości poziomej 55m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	53°41'19.3" 19°58'27.1"
24	PKP na az. 250° w odległości poziomej 65m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	53°41'19.7" 19°58'26.0"
25	GKP w odległości poziomej 37m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	53°41'20.4" 19°58'27.5"
26	GKP w odległości poziomej 56m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	53°41'20.4" 19°58'26.4"
27	PKP na az. 277° w odległości poziomej 62m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	53°41'20.4" 19°58'26.0"
28	PKP na az. 290° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	53°41'20.8" 19°58'26.8"
29	PKP na az. 305° w odległości poziomej 51m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.4	0.09	53°41'21.1" 19°58'27.1"
30	GKP w odległości poziomej 111m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	2.0	2.0	2.0	2.7	0.1	53°41'20.4" 19°58'23.5"
31	PKP na az. 355° w odległości poziomej 40m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	53°41'21.8" 19°58'29.3"
32	PKP na az. 10° w odległości poziomej 48m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.08	53°41'21.8" 19°58'30.0"
33	PKP na az. 23° w odległości poziomej 56m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	53°41'22.2" 19°58'30.7"
-	GKP w odległości poziomej 452m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.5	0.05	53°41'7.8" 19°58'41.9"
-	GKP w odległości poziomej 350m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'10.3" 19°58'39.4"

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.

-	GKP w odległości poziomej 306m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'29.0" 19°58'37.9"
-	GKP w odległości poziomej 409m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°41'31.9" 19°58'40.8"
-	GKP w odległości poziomej 305m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.3	0.08	53°41'20.4" 19°58'12.7"

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 pol elektromagnetycznych WM _H ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego)
			Sonda S-29	Sonda S-30	Wartość			
1	DPP - na balkonie mieszkania 29, piętro 4, Zawiszy Czarnego 3, Ostróda	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	53°41'21.8" 19°58'28.9"
2	DPP - na balkonie mieszkania 8, piętro 3, Zawiszy Czarnego 5, Ostróda	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	53°41'21.8" 19°58'27.1"
3	DPP - na balkonie mieszkania 20, piętro 4, Zawiszy Czarnego 3, Ostróda	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°41'22.2" 19°58'29.6"
4	PKP - przed wejściem na teren zamknięty, ul. Poniatowskiego 10	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°41'20.8" 19°58'28.6"
5	GKP w odległości poziomej 18m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	53°41'20.8" 19°58'30.0"
6	GKP w odległości poziomej 47m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	53°41'21.8" 19°58'30.7"
7	GKP w odległości poziomej 85m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°41'22.9" 19°58'31.8"
8	GKP w odległości poziomej 116m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°41'23.6" 19°58'32.5"

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.

9	PKP na az. 37° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	53°41'21.8" 19°58'31.4"
10	PKP na az. 50° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	53°41'21.5" 19°58'31.8"
11	GKP w odległości poziomej 44m od anteny radioliniowej az. 62°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°41'21.1" 19°58'31.4"
12	PKP na az. 65° w odległości poziomej 55m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	53°41'21.1" 19°58'32.2"
13	GKP w odległości poziomej 51m od anteny radioliniowej az. 104°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	53°41'20.0" 19°58'32.5"
14	PKP na az. 115° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	53°41'19.7" 19°58'32.2"
15	PKP na az. 130° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	53°41'19.3" 19°58'31.8"
16	PKP na az. 143° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	53°41'19.0" 19°58'31.4"
17	GKP w odległości poziomej 17m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	53°41'19.7" 19°58'30.0"
18	GKP w odległości poziomej 62m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	53°41'18.6" 19°58'31.4"
19	GKP w odległości poziomej 111m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	53°41'17.2" 19°58'32.5"
20	PKP na az. 186° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	53°41'18.6" 19°58'29.3"

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

21	PKP na az. 157° w odległości poziomej 51m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	53°41'18.6" 19°58'30.7"
22	PKP na az. 170° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	53°41'18.6" 19°58'30.0"
23	PKP na az. 235° w odległości poziomej 55m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°41'19.3" 19°58'27.1"
24	PKP na az. 250° w odległości poziomej 65m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	53°41'19.7" 19°58'26.0"
25	GKP w odległości poziomej 37m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	53°41'20.4" 19°58'27.5"
26	GKP w odległości poziomej 56m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	53°41'20.4" 19°58'26.4"
27	PKP na az. 277° w odległości poziomej 62m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	53°41'20.4" 19°58'26.0"
28	PKP na az. 290° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	53°41'20.8" 19°58'26.8"
29	PKP na az. 305° w odległości poziomej 51m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	53°41'21.1" 19°58'27.1"
30	GKP w odległości poziomej 111m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.1	53°41'20.4" 19°58'23.5"
31	PKP na az. 355° w odległości poziomej 40m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°41'21.8" 19°58'29.3"
32	PKP na az. 10° w odległości poziomej 48m od anteny	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	53°41'21.8" 19°58'30.0"

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.

	sektorowej az. 30°							
33	PKP na az. 23° w odległości poziomej 56m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°41'22.2" 19°58'30.7"
-	GKP w odległości poziomej 452m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	53°41'7.8" 19°58'41.9"
-	GKP w odległości poziomej 350m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	53°41'10.3" 19°58'39.4"
-	GKP w odległości poziomej 306m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	53°41'29.0" 19°58'37.9"
-	GKP w odległości poziomej 409m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	53°41'31.9" 19°58'40.8"
-	GKP w odległości poziomej 305m od anteny sektorowej az. 270°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	53°41'20.4" 19°58'12.7"

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 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-29: 33.6% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda S-30: 42.4% 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”.

Umieszczenie 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.

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.

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.

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),
- 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:

Angelika
Okoniewska

Date / Data:
2025-01-14 14:43

Sprawozdanie autoryzował:

Barbara
Stelmaszyk

Elektronicznie
podpisany przez Barbara
Stelmaszyk
Data: 2025.01.14
15:06:13 +01'00'

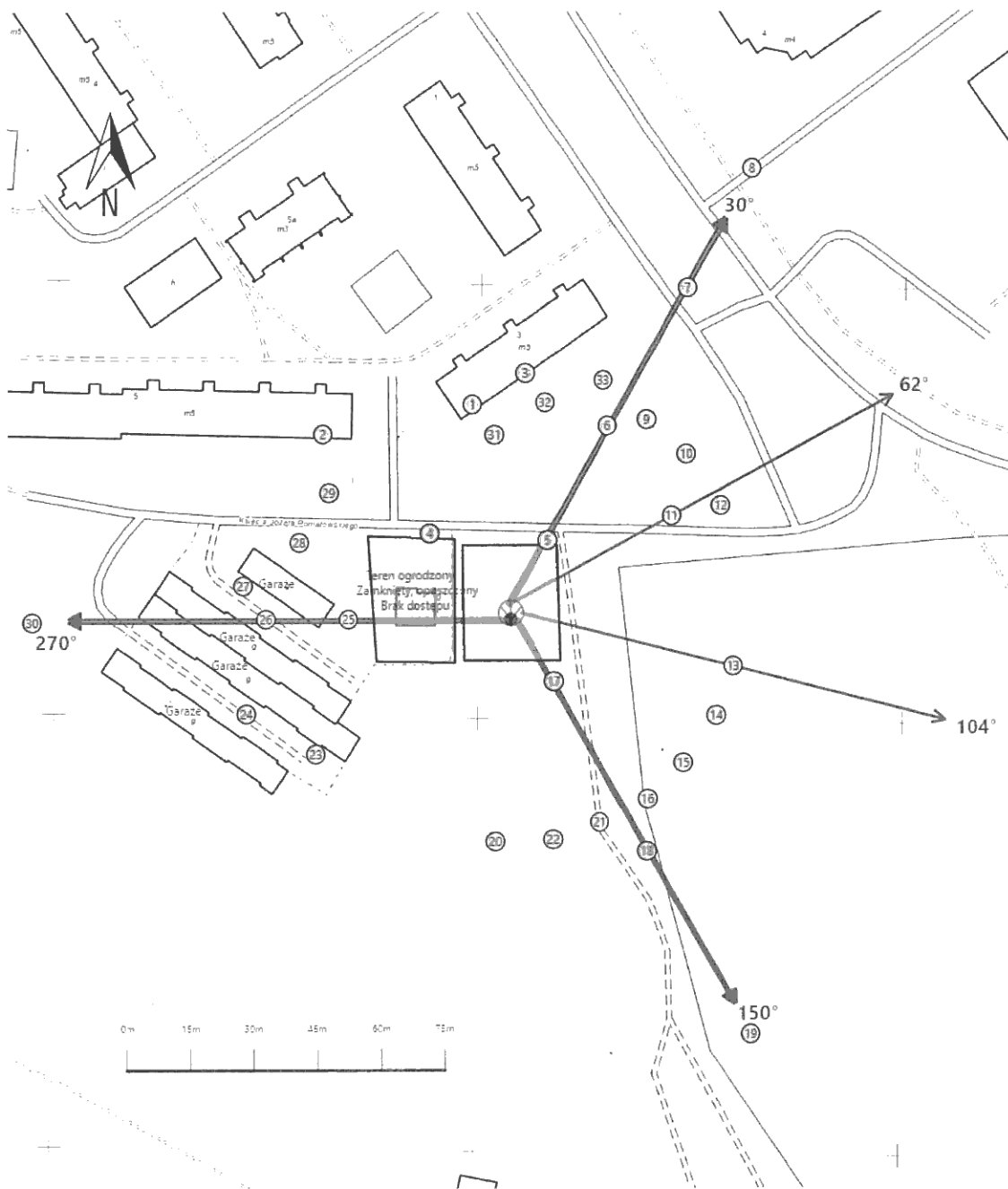
Koniec sprawozdania

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. 7418 (44216N!) OSTRODA NEW (GOL_ OSTRODA_PONIATOWSKIE3) Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej
----------------	---

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.



<p>Załącznik nr 2</p>	<p>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. GOL_OSTRODA_PONIATOWSKIE3 (44216N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>					
	<p>Legenda:</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="388 1966 540 2049"> Źródło pola elektromagnetycznego </td> <td data-bbox="588 1966 697 2027"> Brak dostępu </td> <td data-bbox="744 1966 870 2027"> Pion pomiarowy </td> <td data-bbox="932 1966 1074 2049"> Kierunek oddziaływania anten sektorowych </td> <td data-bbox="1152 1966 1293 2049"> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych </td> </tr> </table>	 Źródło pola elektromagnetycznego	 Brak dostępu	 Pion pomiarowy	 Kierunek oddziaływania anten sektorowych	 Kierunek oddziaływania anten radioliniowych
 Źródło pola elektromagnetycznego	 Brak dostępu	 Pion pomiarowy	 Kierunek oddziaływania anten sektorowych	 Kierunek oddziaływania anten radioliniowych		

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 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
7418 (44216N!) OSTRODA NEW (GOL_OSTRODA_PONIATOWSKIE3)

Dokumentacja fotograficzna

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.