



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 5758/2023/OS
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
Numer i nazwa: 997 (42800N!) KOŁOBRZEG (GKO_KOŁOBRZEG_JEDNOSCINAR16)
Adres: KOŁOBRZEG, JEDNOŚCI NARODOWEJ 16, Powiat kołobrzeski, WOJ.
ZACHODNIOPOMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-07-06

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 KOŁOBRZEG, JEDNOŚCI NARODOWEJ 16.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 997 (42800N!) KOŁOBRZEG (GKO_KOŁOBRZEG_JEDNOSCINAR16) 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
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 terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w pomieszczeniu u podstawy wieży. Wokół instalacji znajduje się wieś.

Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zlecniodawcę:

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	1800/2100	80010510v01 Kathrein	1	60	8/8	47	7381
2	900	742265 Kathrein	1	60	6	47	5047
3	800/2600	ADU4518R7 Huawei	1	60	8/7	47	9981
4	1800/2100	742234 Kathrein	1	160	6/7	63.4	7381
5	900	7752.00 POWERWAVE	1	160	4	63.4	5047
6	800/2600	ADU4518R7 Huawei	1	160	9/6	63.4	9981
7	1800/2100	742234 Kathrein	1	250	2/4	40	7381
8	900	7752.00 POWERWAVE	1	250	3	40	5047
9	800/2600	ADU4518R7 Huawei	1	250	2/2	40	9981
10	1800/2100	742234 Kathrein	1	340	3/4	40	7381
11	900	7752.00 POWERWAVE	1	340	4	40	5047
12	800/2600	ADU4518R7 Huawei	1	340	5/6	40	9982

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

Parametry radiolinii:

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Linia radiowa			Antena			
	Typ/ Producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	Typ/ producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1.	RTN XMC-2 15G/2+0/56MHz Huawei	15	3170	VHLPX2-15 Andrew	0.6	71	51
2.	RTN XMC-2 13G/2+0/56MHz Huawei	13	2405	VHLPX2-13 Andrew	0.6	79	70
3.	RTN 380AX DC 70/80GHz 500MHz Huawei	80	5012	A80D06 Huawei	0.6	92	67.2

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.

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]
4.	RTN XMC-3 15G 56MHz XPIC Huawei	15	3170	VHLPX2-15 Andrew	0.6	110	57.9
5.	RTN XMC-3 38G 56MHz Huawei	38	3236	VHLP2-38-HW1A Andrew	0.6	246	70

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.

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 [%]	
2023-07-06	11:05-12:35	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		24.4	24.9	39.4	39.0

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 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.

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.

8.4. 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 9 czerwca 2022 o numerze LWiMP/W/160/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 czerwca 2024 (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 9 czerwca 2022 o numerze LWiMP/W/160/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 czerwca 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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-09	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1042956700	4609.10-M11-4180-1748/14	9 stycznia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 2025 (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 pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] ^{1,5}			Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda S-29	Sonda S-30	SUMA			
1	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.07	54°10'25.7" 15°33'20.2"
2	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	54°10'24.2" 15°33'20.9"
3	PKP na az. 151° w odległości 72m od anteny sektorowej az. 160°, w płaszczyźnie okna na parterze budynku mieszkalnego, ul. Jedności Narodowej 13B	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.07	54°10'25.0" 15°33'21.2"
4	DPP w oknie klatki schodowej ostatniego piętra budynku mieszkalnego, ul. Jedności Narodowej 15	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	54°10'25.0" 15°33'19.8"

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.

5	PKP na az. 144° w odległości 62m od anteny sektorowej az. 160°, w wejściu na posesję, teren zamknięty, brak dostępu	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'25.3" 15°33'21.2"
6	PKP na az. 196° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°10'25.7" 15°33'18.4"
7	PKP na az. 229° w odległości 79m od anteny radioliniowej az. 246°, w wejściu do budynku usługowego, Market BIEDRONKA	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'25.3" 15°33'15.8"
8	GKP w odległości 83m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'26.0" 15°33'14.8"
9	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°10'26.8" 15°33'16.9"
10	GKP w odległości 52m od anteny radioliniowej az. 246°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°10'26.4" 15°33'16.6"
11	DPP w oknie klatki schodowej ostatniego piętra budynku, ul. Rybacka 7A	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'27.1" 15°33'15.1"
12	DPP na korytarzu ostatniego piętra budynku, ul. Rybacka 7B (brak dostępu do m.40 oraz m. 41 wobec nieobecności mieszkańców)	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'26.8" 15°33'16.2"
13	DPP na korytarzu ostatniego piętra budynku, ul. Rybacka 7B (brak dostępu do m.37 oraz m. 38 wobec nieobecności mieszkańców)	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'27.8" 15°33'17.3"
14	DPP na korytarzu ostatniego piętra budynku, ul. Rybacka 7C (brak dostępu do m.35 oraz m. 36 wobec nieobecności mieszkańców)	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'28.2" 15°33'18.7"
15	DPP na korytarzu ostatniego piętra budynku, ul. Rybacka 7C (brak dostępu do m.35 oraz m. 36 wobec nieobecności mieszkańców)	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'27.8" 15°33'20.5"
16	DPP w oknie klatki schodowej ostatniego piętra budynku, ul. Rybacka 7C	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'27.8" 15°33'19.8"
17	PKP w wejściu do budynku, ul. Rybacka 7D (brak dostępu do budynku, nikt nie odebrał domofonu)	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°10'27.1" 15°33'22.0"
18	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.07	54°10'27.5" 15°33'20.2"
19	GKP w odległości 60m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'28.2" 15°33'22.3"
20	GKP w odległości 53m od anteny radioliniowej az. 71°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	54°10'27.8" 15°33'22.0"
21	GKP w odległości 38m od anteny radioliniowej az. 79°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'27.5" 15°33'21.2"
22	GKP w odległości 41m od anteny radioliniowej az. 92°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	54°10'27.1" 15°33'21.6"
23	GKP w odległości 38m od anteny radioliniowej az. 110°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°10'26.8" 15°33'21.2"
24	GKP w odległości 14m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'27.8" 15°33'18.7"
25	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'28.6" 15°33'18.4"
26	GKP w odległości 87m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	54°10'30.0" 15°33'17.3"
27	GKP w odległości 76m od anteny radioliniowej az. 71°, w płaszczyźnie okna na parterze budynku usługowego	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'27.8" 15°33'23.0"
-	GKP w odległości 227m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'34.0" 15°33'14.8"
-	GKP w odległości 290m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'36.1" 15°33'13.7"
-	GKP w odległości 241m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.1	1.1	1.1	1.4	0.05	54°10'31.1" 15°33'31.0"
-	GKP w odległości 401m od anteny sektorowej az. 160°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'14.9" 15°33'27.0"
-	GKP w odległości 285m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'23.9" 15°33'4.3"
-	GKP w odległości 341m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	54°10'23.2" 15°33'1.4"

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.

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

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] ¹			Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda S-29	Sonda S-30	SUMA			
1	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°10'25.7" 15°33'20.2"
2	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°10'24.2" 15°33'20.9"
3	PKP na az. 151° w odległości 72m od anteny sektorowej az. 160°, w płaszczyźnie okna na parterze budynku mieszkalnego, ul. Jedności Narodowej 13B	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°10'25.0" 15°33'21.2"
4	DPP w oknie klatki schodowej ostatniego piętra budynku mieszkalnego, ul. Jedności Narodowej 15	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	54°10'25.0" 15°33'19.8"
5	PKP na az. 144° w odległości 62m od anteny sektorowej az. 160°, w wejściu na posesję, teren zamknięty, brak dostępu	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'25.3" 15°33'21.2"
6	PKP na az. 196° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	54°10'25.7" 15°33'18.4"
7	PKP na az. 229° w odległości 79m od anteny radioliniowej az. 246°, w wejściu do budynku usługowego, Market BIEDRONKA	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'25.3" 15°33'15.8"
8	GKP w odległości 83m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'26.0" 15°33'14.8"
9	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	54°10'26.8" 15°33'16.9"
10	GKP w odległości 52m od anteny radioliniowej az. 246°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°10'26.4" 15°33'16.6"
11	DPP w oknie klatki schodowej ostatniego piętra budynku, ul. Rybacka 7A	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'27.1" 15°33'15.1"
12	DPP na korytarzu ostatniego piętra budynku, ul. Rybacka 7B (brak dostępu do m.40 oraz m. 41 wobec nieobecności mieszkańców)	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'26.8" 15°33'16.2"
13	DPP na korytarzu ostatniego piętra budynku, ul. Rybacka 7B (brak dostępu do m.37 oraz m. 38 wobec nieobecności mieszkańców)	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'27.8" 15°33'17.3"
14	DPP na korytarzu ostatniego piętra budynku, ul. Rybacka 7C (brak dostępu do m.35 oraz m. 36 wobec nieobecności mieszkańców)	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'28.2" 15°33'18.7"
15	DPP na korytarzu ostatniego piętra budynku, ul. Rybacka 7C (brak dostępu do m.35 oraz m. 36 wobec nieobecności mieszkańców)	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'27.8" 15°33'20.5"
16	DPP w oknie klatki schodowej ostatniego piętra budynku, ul. Rybacka 7C	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'27.8" 15°33'19.8"
17	PKP w wejściu do budynku, ul. Rybacka 7D (brak dostępu do budynku, nikt nie odebrał domofonu)	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°10'27.1" 15°33'22.0"
18	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°10'27.5" 15°33'20.2"
19	GKP w odległości 60m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'28.2" 15°33'22.3"

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.

20	GKP w odległości 53m od anteny radioliniowej az. 71°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	54°10'27.8" 15°33'22.0"
21	GKP w odległości 38m od anteny radioliniowej az. 79°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'27.5" 15°33'21.2"
22	GKP w odległości 41m od anteny radioliniowej az. 92°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	54°10'27.1" 15°33'21.6"
23	GKP w odległości 38m od anteny radioliniowej az. 110°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	54°10'26.8" 15°33'21.2"
24	GKP w odległości 14m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'27.8" 15°33'18.7"
25	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'28.6" 15°33'18.4"
26	GKP w odległości 87m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	54°10'30.0" 15°33'17.3"
27	GKP w odległości 76m od anteny radioliniowej az. 71°, w płaszczyźnie okna na parterze budynku usługowego	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'27.8" 15°33'23.0"
-	GKP w odległości 227m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'34.0" 15°33'14.8"
-	GKP w odległości 290m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'36.1" 15°33'13.7"
-	GKP w odległości 241m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.05	54°10'31.1" 15°33'31.0"
-	GKP w odległości 401m od anteny sektorowej az. 160°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'14.9" 15°33'27.0"
-	GKP w odległości 285m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'23.9" 15°33'4.3"
-	GKP w odległości 341m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	54°10'23.2" 15°33'1.4"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

² współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

³ do wyznaczenia wartości wskaźnikowej W_{ME} i W_{MH} przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.

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

⁵ maksymalna wartość chwilowa

Niepewność oszacowano zgodnie z dokumentem P-03 „Procedura nadzoru nad wyposażeniem” w postaci niepewności rozszerzonej wynikającej z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2$.

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio:

sonda S-29: 30.6% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-30: 28.6% dla częstotliwości do 3 GHz

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.

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 997 (42800N!) KOŁOBRZEG (GKO_KOŁOBRZEG_JEDNOSCINAR16), 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.

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.

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

11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 21, z dnia 11 kwietnia 2023 r.)

12. Spis załączników

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

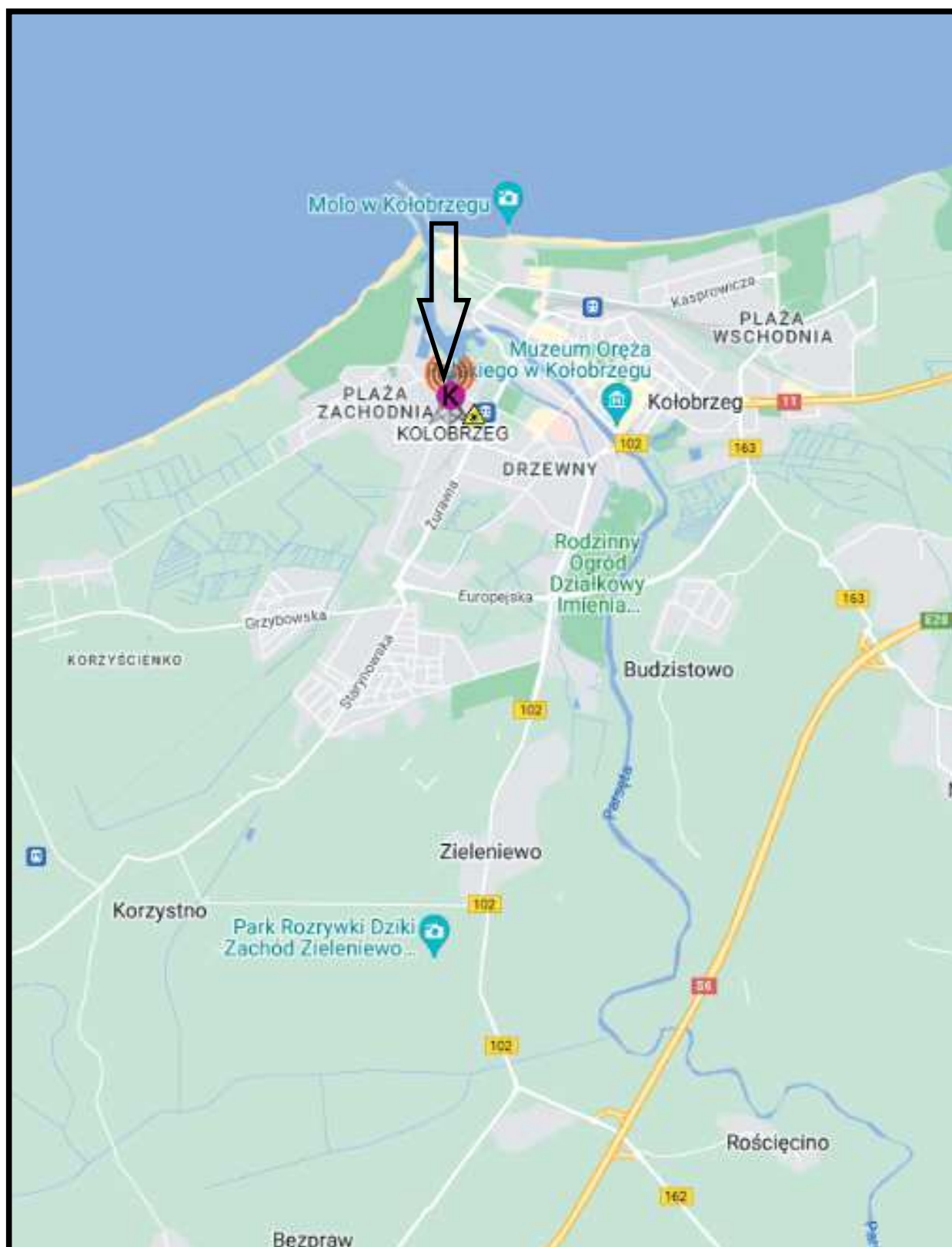
13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

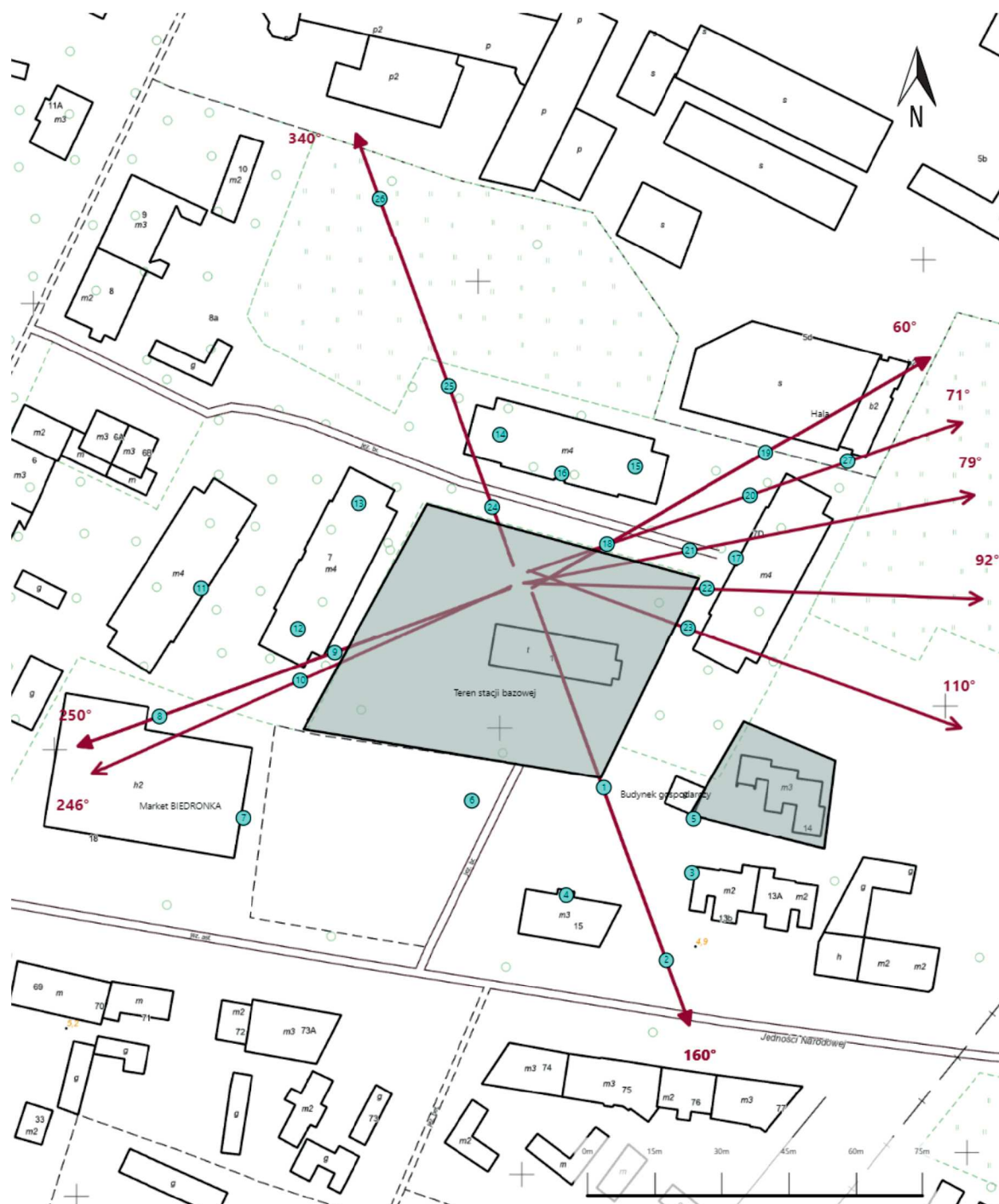
Koniec sprawozdania

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



Załącznik nr 1

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 997 (42800N!) KOŁOBRZEG (GKO_KOŁOBRZEG_JEDNOSCINAR16)
Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. GKO_KOŁOBRZEG_JEDNOSCINAR16 (42800N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych



Załącznik nr 3

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 997 (42800N!) KOŁOBRZEG (GKO_KOŁOBRZEG_JEDNOSCINAR16)
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej