



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 1159/2022/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
Numer i nazwa: 1956 (37131N!) OZIMEK (KOP_OZIMEK_POWSTANCOW)
Adres: OZIMEK DZ.358, Powiat opolski, WOJ. OPOLSKIE

Data wykonania pomiarów: 2022-04-22

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 OZIMEK DZ.358.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 1956 (37131N!) OZIMEK (KOP_OZIMEK_POWSTANCOW) 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. 2020, poz. 258).

6. Pomiary zostały wykonane przez:

Bąbik Przemysław
Bajer Sebastian

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 nieogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji budynki mieszkalne, budynki użyteczności publicznej..

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 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	900/1800/2100	ATR4518R6 Huawei	1	40	4.5/4/4	63.5	17213
2	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	40	4/4	63.5	11339
3	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	130	4.5/4/4	63.5	17213
4	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	130	4/4	63.5	11339
5	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	220	4/5/5	63.5	17213
6	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	220	5/5	63.5	11339
7	900/1800/2100	ATR4518R6 Huawei	1	310	4/2/2	63.5	17213
8	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	310	5.5/2	63.5	11339

* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, 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.	OLL 54G Win Link 2000 20MHz RAD	5	51	54 WL integr RAD	0.3	206	58
2.	RTN 380 R2 70/80GHz 250MHz Huawei	80	355	VHLP1-80 Andrew	0.3	243	72.5
3.	RTN XMC-2 23G/2+0/28MHz Huawei	23	6040	VHLPX2-23-HW1 Andrew	0.6	356	73.4

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: RTV (87,5MHz-790MHz), telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), niepublicznych sieci radiokomunikacyjnych (40MHz-470MHz), linii radiowych (5GHz - 90GHz). Nie rozpoznano szczegółowych danych dotyczących parametrów technicznych źródeł pola-EM innych użytkowników.

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. 2020, poz. 258), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

Zgodnie z art. 122a ust. 1b ustawy Prawo Ochrony Środowiska, w przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239, z późn. zm.8)), pomiarów , nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

W związku z obecnie obowiązującym stanem zagrożenia epidemicznego, pomiarów nie wykonano w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych w obszarze pomiarowym przedmiotowej instalacji radiokomunikacyjnej.

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 [%]	
2022-04-22	13:25-15:05	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		12.7	13	69.8	69.5

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 zostały uwzględnione 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. 2020, poz. 258).

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-06	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0208	S-05	Narda Safety Test Solution	Sonda EF6092	A-0055

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 22 lutego 2022 o numerze LWiMP/W/057/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 22 lutego 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-06	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0208	S-25	Narda Safety Test Solution	Sonda pomiarowa Narda EF0391	D-1518

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 22 lutego 2022 o numerze LWiMP/W/057/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 22 lutego 2024 (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-06	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 30 grudnia 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-13	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1051011710	4665.1-M11-4180-1748/15	27 listopada 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 27 listopada 2025 (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 po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda S-05	Sonda S-25	SUMA			
1	PPP na az. 77° w odległości 11m od anteny sektorowej az. 40°, schody wejściowe do budynku poczty	1,0	1,4	1,4	1,4	2.5	0.09	50°40'44.4" 18°12'46.44"
2	DPP w świetle otwartego okna klatki schodowej budynku ul. Oposka 2, p.1	2,0	1,5	1,5	1,5	2.7	0.1	50°40'42.96" 18°12'47.16"
3	DPP w świetle otwartego okna klatki schodowej ul. Opolska 4, p. 1	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'42.96" 18°12'46.08"
4	DPP w świetle otwartego okna klatki schodowej ul. Opolska 4	2,0	1,5	1,5	1,5	2.7	0.1	50°40'43.319" 18°12'44.999"
5	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 220°, 206°	1,5	1,4	1,4	1,4	2.5	0.09	50°40'44.039" 18°12'45.359"
6	GKP w odległości 18m od anteny radioliniowej az. 206°	1,8	1,3	1,3	1,3	2.4	0.08	50°40'43.68" 18°12'45.359"
7	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 220°	2,0	1,3	1,3	1,3	2.4	0.08	50°40'43.68" 18°12'44.999"
8	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 206°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'42.599" 18°12'44.639"
9	GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 220°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'42.599" 18°12'43.919"
10	PPP na az. 169° w odległości 73m od anteny radioliniowej az. 206°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'41.88" 18°12'46.44"
11	PPP na az. 196° w odległości 74m od anteny radioliniowej az. 206°, w płaszczyźnie okna na parterze budynku zakładu fryzjerskiego	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'41.88" 18°12'44.639"
12	GKP w odległości 89m od anteny sektorowej az. 220°, narożnik budynku studia kosmetycznego	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'41.88" 18°12'42.839"
13	GKP w odległości 89m	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'42.96"

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 radioliniowej az. 243°							18°12'41.76"
14	GKP w odległości 30m od anteny radioliniowej az. 243°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'43.68" 18°12'44.279"
15	PPP na az. 260° w odległości 58m od anteny radioliniowej az. 243°, narożnik budynku domu opieki	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'43.68" 18°12'42.839"
16	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,4	1,4	1,4	2.5	0.09	50°40'44.039" 18°12'45.72"
17	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,7	1,7	1,7	3.1	0.11	50°40'43.68" 18°12'46.8"
18	GKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,5	1,5	1,5	2.7	0.1	50°40'42.96" 18°12'47.88"
19	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,3	1,3	1,3	2.4	0.08	50°40'41.88" 18°12'49.679"
20	PPP na az. 134° w odległości 74m od anteny sektorowej az. 130°, wejście do klatki schodowej ul. Ozimska 1	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'42.599" 18°12'48.24"
21	PPP na az. 73° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 40°, narożnik budynku ul. Powstańców Śląskich 1	2,0	1,3	1,3	1,3	2.4	0.08	50°40'44.759" 18°12'48.599"
22	PPP na az. 64° w odległości 59m od anteny sektorowej az. 40°, narożnik budynku ul. Powstańców Śląskich 2	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'45.12" 18°12'48.24"
23	GKP w odległości 64m od anteny sektorowej az. 40°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'45.84" 18°12'47.88"
24	PPP na az. 28° w odległości 62m od anteny sektorowej az. 40°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'45.84" 18°12'47.16"
25	GKP w odległości 125m od anteny sektorowej az. 40°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'47.28" 18°12'49.679"
26	PPP na az. 43° w odległości 78m od anteny sektorowej az. 40°, narożnik budynku	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'46.199" 18°12'48.24"
27	PPP na az. 341° w odległości 71m od anteny radioliniowej az. 356°, narożnik budynku ul. Powstańców Śląskich 7	2,0	1,4	1,4	1,4	2.5	0.09	50°40'46.199" 18°12'44.639"
28	GKP w odległości 79m od anteny radioliniowej az. 356°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'46.919" 18°12'45.359"
29	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 310°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'45.479" 18°12'43.559"
30	PPP na az. 285° w odległości 62m od anteny radioliniowej az. 243°, wejście na plac zabaw	1,8	1,4	1,4	1,4	2.5	0.09	50°40'44.759" 18°12'42.48"
31	GKP w odległości 115m od anteny sektorowej az. 310°	2,0	1,3	1,3	1,3	2.4	0.08	50°40'46.56" 18°12'41.04"
32	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 310°	2,0	1,7	1,7	1,7	3.1	0.11	50°40'44.759" 18°12'44.279"

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.

33	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 310°	2,0	1,4	1,4	1,4	2.5	0.09	50°40'44.4" 18°12'45.359"
34	GKP w odległości 9m od anteny radioliniowej az. 243°	2,0	1,4	1,4	1,4	2.5	0.09	50°40'44.039" 18°12'45.359"
35	GKP w odległości 2m od anteny radioliniowej az. 356°, 40°	2,0	1,4	1,4	1,4	2.5	0.09	50°40'44.4" 18°12'45.72"
36	GKP w odległości 28m od anteny sektorowej az. 40°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'44.759" 18°12'46.44"
37	PPP na az. 98° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 130°, narożnik budynku	2,0	1,4	1,4	1,4	2.5	0.09	50°40'44.039" 18°12'47.88"
38	GKP w odległości 39m od anteny radioliniowej az. 356°	2,0	1,4	1,4	1,4	2.5	0.09	50°40'45.479" 18°12'45.72"
39	GKP w odległości 8m od anteny radioliniowej az. 356°	2,0	1,6	1,6	1,6	2.9	0.1	50°40'44.4" 18°12'45.72"
40	GKP w odległości 20m od anteny radioliniowej az. 356°, narożnik budynku poczty	2,0	1,5	1,5	1,5	2.7	0.1	50°40'44.759" 18°12'45.72"
-	GKP w odległości 342m od anteny sektorowej az. 130°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'36.84" 18°12'59.04"
-	GKP w odległości 646m od anteny sektorowej az. 130°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'30.719" 18°13'10.919"
-	GKP w odległości 1057m od anteny sektorowej az. 220°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'17.759" 18°12'10.799"
-	GKP w odległości 397m od anteny sektorowej az. 310°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'52.319" 18°12'30.24"
-	GKP w odległości 641m od anteny sektorowej az. 310°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'57.719" 18°12'20.52"
-	GKP w odległości 395m od anteny sektorowej az. 40°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°40'54.119" 18°12'58.68"
-	GKP w odległości 675m od anteny sektorowej az. 40°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	50°41'0.959" 18°13'7.68"

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 po uwzględnieniu poprawek pomiarowych 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-05	Sonda S-25	SUMA			
1	PPP na az. 77° w odległości 11m od anteny sektorowej az. 40°, schody wejściowe do budynku poczty	1,0	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	50°40'44.4" 18°12'46.44"
2	DPP w świetle otwartego okna klatki schodowej budynku ul. Oposka 2, p.1	2,0	0.004	0.004	0.004	0.007	0.1	50°40'42.96" 18°12'47.16"
3	DPP w świetle otwartego okna klatki schodowej ul. Opolska 4, p. 1	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'42.96" 18°12'46.08"
4	DPP w świetle otwartego okna	2,0	0.004	0.004	0.004	0.007	0.1	50°40'43.319" 18°12'44.999"

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.

	klatki schodowej ul. Opolska 4							
5	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 220°, 206°	1,5	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	50°40'44.039" 18°12'45.359"
6	GKP w odległości 18m od anteny radioliniowej az. 206°	1,8	0.003	0.003	0.003	0.006	0.09	50°40'43.68" 18°12'45.359"
7	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 220°	2,0	0.003	0.003	0.003	0.006	0.09	50°40'43.68" 18°12'44.999"
8	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 206°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'42.599" 18°12'44.639"
9	GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 220°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'42.599" 18°12'43.919"
10	PPP na az. 169° w odległości 73m od anteny radioliniowej az. 206°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'41.88" 18°12'46.44"
11	PPP na az. 196° w odległości 74m od anteny radioliniowej az. 206°, w płaszczyźnie okna na parterze budynku zakładu fryzjerskiego	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'41.88" 18°12'44.639"
12	GKP w odległości 89m od anteny sektorowej az. 220°, narożnik budynku studia kosmetycznego	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'41.88" 18°12'42.839"
13	GKP w odległości 89m od anteny radioliniowej az. 243°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'42.96" 18°12'41.76"
14	GKP w odległości 30m od anteny radioliniowej az. 243°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'43.68" 18°12'44.279"
15	PPP na az. 260° w odległości 58m od anteny radioliniowej az. 243°, narożnik budynku domu opieki	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'43.68" 18°12'42.839"
16	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 130°	2,0	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	50°40'44.039" 18°12'45.72"
17	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 130°	2,0	0.005	0.005	0.005	0.008	0.11	50°40'43.68" 18°12'46.8"
18	GKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 130°	2,0	0.004	0.004	0.004	0.007	0.1	50°40'42.96" 18°12'47.88"
19	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 130°	2,0	0.003	0.003	0.003	0.006	0.09	50°40'41.88" 18°12'49.679"
20	PPP na az. 134° w odległości 74m od anteny sektorowej az. 130°, wejście do klatki schodowej ul. Ozimska 1	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'42.599" 18°12'48.24"
21	PPP na az. 73° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 40°, narożnik budynku ul. Powstańców Śląskich 1	2,0	0.003	0.003	0.003	0.006	0.09	50°40'44.759" 18°12'48.599"
22	PPP na az. 64° w odległości 59m od	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'45.12" 18°12'48.24"

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. 40°, narożnik budynku ul. Powstańców Śląskich 2							
23	GKP w odległości 64m od anteny sektorowej az. 40°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'45.84" 18°12'47.88"
24	PPP na az. 28° w odległości 62m od anteny sektorowej az. 40°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'45.84" 18°12'47.16"
25	GKP w odległości 125m od anteny sektorowej az. 40°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'47.28" 18°12'49.679"
26	PPP na az. 43° w odległości 78m od anteny sektorowej az. 40°, narożnik budynku	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'46.199" 18°12'48.24"
27	PPP na az. 341° w odległości 71m od anteny radioliniowej az. 356°, narożnik budynku ul. Powstańców Śląskich 7	2,0	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	50°40'46.199" 18°12'44.639"
28	GKP w odległości 79m od anteny radioliniowej az. 356°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'46.919" 18°12'45.359"
29	GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 310°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'45.479" 18°12'43.559"
30	PPP na az. 285° w odległości 62m od anteny radioliniowej az. 243°, wejście na plac zabaw	1,8	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	50°40'44.759" 18°12'42.48"
31	GKP w odległości 115m od anteny sektorowej az. 310°	2,0	0.003	0.003	0.003	0.006	0.09	50°40'46.56" 18°12'41.04"
32	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 310°	2,0	0.005	0.005	0.005	0.008	0.11	50°40'44.759" 18°12'44.279"
33	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 310°	2,0	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	50°40'44.4" 18°12'45.359"
34	GKP w odległości 9m od anteny radioliniowej az. 243°	2,0	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	50°40'44.039" 18°12'45.359"
35	GKP w odległości 2m od anteny radioliniowej az. 356°, 40°	2,0	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	50°40'44.4" 18°12'45.72"
36	GKP w odległości 28m od anteny sektorowej az. 40°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'44.759" 18°12'46.44"
37	PPP na az. 98° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 130°, narożnik budynku	2,0	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	50°40'44.039" 18°12'47.88"
38	GKP w odległości 39m od anteny radioliniowej az. 356°	2,0	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	50°40'45.479" 18°12'45.72"
39	GKP w odległości 8m od anteny radioliniowej az. 356°	2,0	0.004	0.004	0.004	0.008	0.11	50°40'44.4" 18°12'45.72"
40	GKP w odległości 20m od anteny radioliniowej az. 356°, narożnik budynku poczty	2,0	0.004	0.004	0.004	0.007	0.1	50°40'44.759" 18°12'45.72"
-	GKP w odległości 342m od anteny	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'36.84" 18°12'59.04"

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

	sektorowej az. 130°							
-	GKP w odległości 646m od anteny sektorowej az. 130°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'30.719" 18°13'10.919"
-	GKP w odległości 1057m od anteny sektorowej az. 220°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'17.759" 18°12'10.799"
-	GKP w odległości 397m od anteny sektorowej az. 310°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'52.319" 18°12'30.24"
-	GKP w odległości 641m od anteny sektorowej az. 310°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'57.719" 18°12'20.52"
-	GKP w odległości 395m od anteny sektorowej az. 40°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°40'54.119" 18°12'58.68"
-	GKP w odległości 675m od anteny sektorowej az. 40°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	50°41'0.959" 18°13'7.68"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

² współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego

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-05: 29.5% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-25: 27.6% dla częstotliwości do 3 GHz

Dla przedmiotowych pomiarów zleceniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.4.

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

10. Omówienie wyników pomiarów

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę, umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zleceniodawcy oraz innych operatorów występujących w obszarze pomiarowym.

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. 2020, poz. 258), 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 1956 (37131N!) OZIMEK (KOP_OZIMEK_POWSTANCOW), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 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. 2020, poz. 258),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 19, z dnia 28 lutego 2022r.).

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. Spis załączników

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

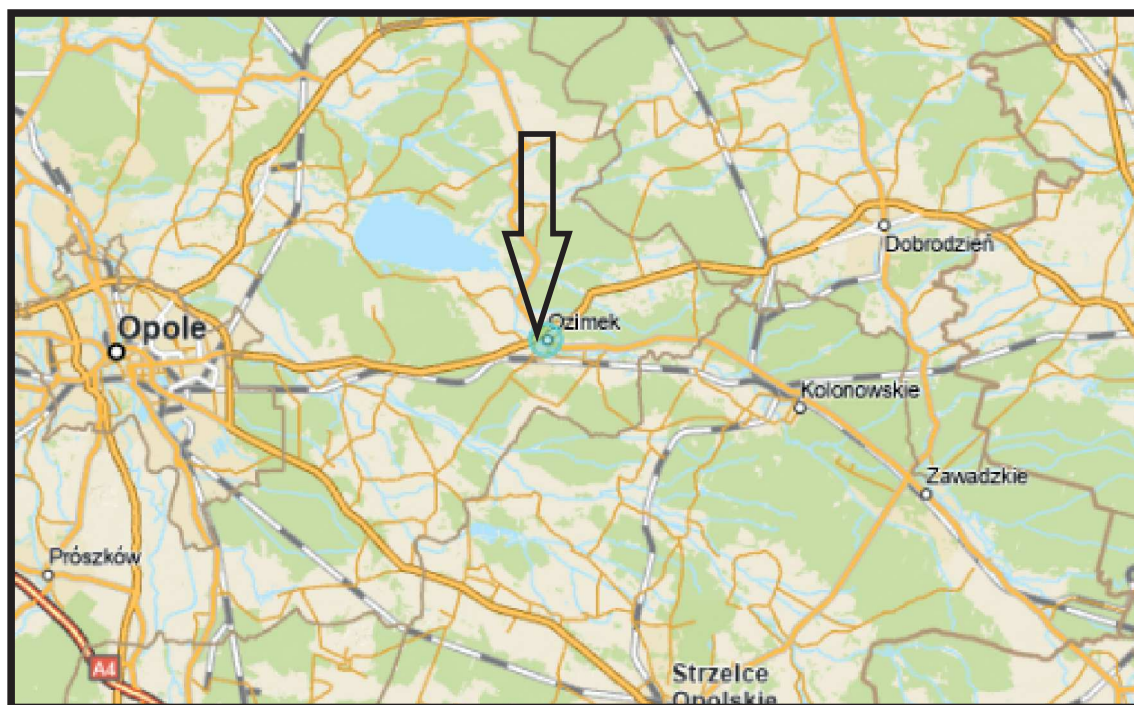
13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

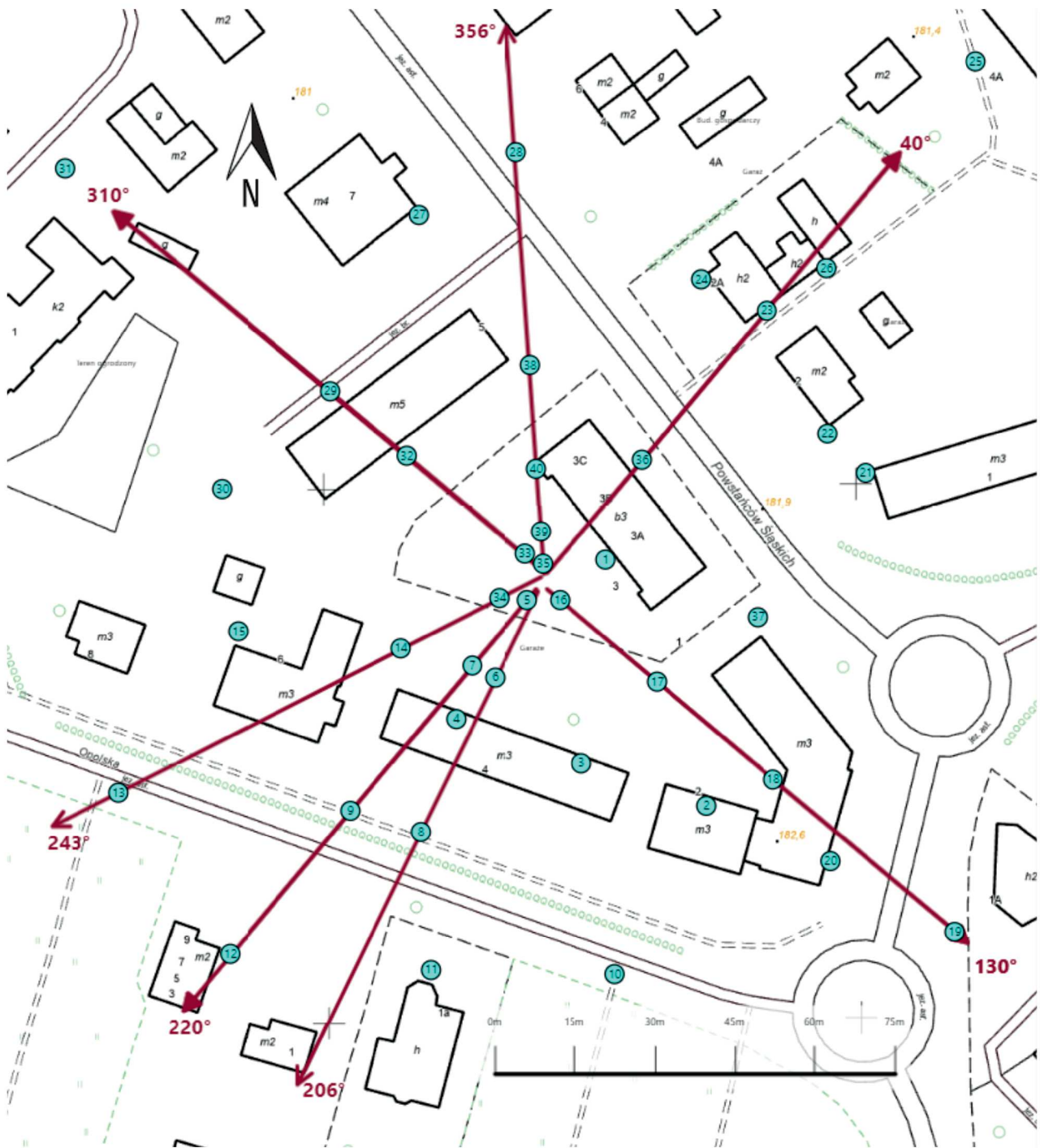
Koniec sprawozdania




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. 1956 (37131N!) OZIMEK (KOP_OZIMEK_POWSTANCOW) 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.



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. KOP_OZIMEK_POWSTANCOW (37131N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<p style="text-align: center;">  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych </p>



Załącznik nr 3

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 1956 (37131N!) OZIMEK (KOP_OZIMEK_POWSTANCOW)

Zdjęcia 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.