



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 2626/2023/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
Numer i nazwa: 697 (40103N!) STOGI DCS (GGD_GDANSK_ROZLOGI11)
Adres: GDAŃSK, ROZŁOGI 11, Powiat m. Gdańsk, WOJ. POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-02-09

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 GDAŃSK, ROZŁOGI 11.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 697 (40103N!) STOGI DCS (GGD_GDANSK_ROZLOGI11) 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

7. Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych

7.1. Sposób identyfikacji badanych źródeł pól elektromagnetycznych

Identyfikacji źródeł i parametrów technicznych dokonano na podstawie analizy dokumentacji dotyczącej zlecenia oraz obserwacji miejsca wykonywania badań.

7.2. Opis miejsca zainstalowania anten i urządzeń technicznych. Opis obiektu badań i jego otoczenia

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest na dachu. Anteny zawieszono na masztach usytuowanych na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor na dachu budynku. Wokół instalacji znajduje się miasto.

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

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	3600	AQQQ NSN	1	0	0-12**	37	22131
2	900/1800/2100	ATR4518R6 Huawei	1	0	0-12**/-1-11**/-1-11**	37	17288
3	800/2600	ATR4518R6 Huawei	1	0	0-12**/-1-11**	37	5718
4	800/900	80010456V02 Kathrein	1	120	-6-6**/-6-6**	37	15247
5	1800/2100/2600	AQU4518R21v06 Huawei	1	130	-1-11**/-1-11**/-1-11**	37	16252
6	3600	AQQQ NSN	1	130	0-12**	37	22131
7	3600	AQQQ NSN	1	240	0-12**	37	22131
8	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	240	0-12**/-1-11**/-1-11**	37	16642
9	800/2600	ATR4518R6 Huawei	1	240	0-12**/0-12**	37	5718

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

** pomiary wykonano zgodnie z pkt 13., ppkt 2 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630).

Transmisja realizowana drogą kablową

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: 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 [%]	
2024-02-09	08:20-10:00	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		0.6	1.0	69.9	69.8

Przedstawione wyżej warunki środowiskowe, występujące podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych, są zgodne ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego.

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.

8.3. 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 EF909 1	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 Politechnikę 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-08	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1042957273	4609.4-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.

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. 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
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku Przedszkola, na parterze, ul. Rozłogi 13	2.0	1.3	2	0.07	54°21'49.0" 18°42'53.6"
2	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	54°21'47.5" 18°42'52.6"
3	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	1.6	2.4	0.09	54°21'48.6" 18°42'52.6"
4	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	1.2	1.8	0.07	54°21'49.7" 18°42'52.6"
5	PKP na az. 353° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	1.3	2	0.07	54°21'48.6" 18°42'52.6"
6	PKP na az. 340° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	1.3	2	0.07	54°21'48.6" 18°42'51.8"
7	PKP na az. 325° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	1.2	1.8	0.07	54°21'48.2" 18°42'51.5"
8	PKP na az. 7° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	1.2	1.8	0.07	54°21'48.2" 18°42'52.9"
9	PKP na az. 20° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	1.4	2.1	0.08	54°21'48.6" 18°42'53.3"
10	PKP na az. 35° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	1.4	2.1	0.08	54°21'48.6" 18°42'54.0"
11	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 10, ul. Rozłogi 11	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	54°21'47.5" 18°42'51.8"
12	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 86, piętro 10, ul. Rozłogi 11	2.0	2.1	3.2	0.11	54°21'47.2" 18°42'51.1"
13	DPP - na balkonie mieszkania 85, piętro 10, ul. Rozłogi 11	2.0	1.6	2.4	0.09	54°21'47.2" 18°42'51.5"
14	DPP - na balkonie mieszkania 81, piętro 10, ul. Rozłogi 11	2.0	4.5	6.9	0.25	54°21'47.2" 18°42'52.9"
15	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4, ul. Szpaki 3B	2.0	2.4	3.7	0.13	54°21'46.4" 18°42'53.6"
16	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4, ul. Szpaki 3c	2.0	2.6	4	0.14	54°21'46.1" 18°42'53.3"
17	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 10, ul. Szpaki 9	2.0	11.0	16.8	0.6	54°21'45.7" 18°42'50.0"
18	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4, ul. Szpaki 4	2.0	2.4	3.7	0.13	54°21'46.1" 18°42'47.5"
19	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 10, ul. Szpaki 13	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	54°21'47.9" 18°42'49.0"
20	DPP - na balkonie mieszkania 71, piętro 10, ul. Szpaki 13	2.0	7.9	12.1	0.43	54°21'47.5" 18°42'49.7"
21	PKP na az. 95° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	1.2	1.8	0.07	54°21'46.8" 18°42'54.0"
22	PKP na az. 110° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	1.4	2.1	0.08	54°21'46.8" 18°42'53.6"
23	PKP na az. 123° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	1.3	2	0.07	54°21'46.4" 18°42'53.6"
24	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	54°21'46.8" 18°42'52.9"
25	GKP w odległości 20m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	1.4	2.1	0.08	54°21'46.4" 18°42'53.6"
26	PKP na az. 136° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	1.3	2	0.07	54°21'46.4" 18°42'53.3"
27	PKP na az. 150° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	1.2	1.8	0.07	54°21'46.4" 18°42'53.3"

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.

28	PKP na az. 165° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	1.1	1.7	0.06	54°21'46.1" 18°42'52.9"
29	GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	54°21'46.1" 18°42'54.7"
30	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	1.5	2.3	0.08	54°21'45.0" 18°42'56.5"
31	GKP w odległości 51m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	54°21'46.1" 18°42'55.1"
32	GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	1.2	1.8	0.07	54°21'45.4" 18°42'56.9"
-	GKP w odległości 186m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	2.4	3.7	0.13	54°21'43.2" 18°43'0.5"
-	GKP w odległości 242m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	54°21'41.8" 18°43'3.0"
-	GKP w odległości 413m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	1.2	1.8	0.07	54°21'40.3" 18°43'12.4"
36	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.8	2.7	0.1	54°21'46.8" 18°42'50.8"
37	GKP w odległości 26m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	2.2	3.4	0.12	54°21'46.4" 18°42'49.7"
38	GKP w odległości 58m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.6	2.4	0.09	54°21'46.1" 18°42'48.2"
39	GKP w odległości 87m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.4	2.1	0.08	54°21'45.7" 18°42'46.8"
40	PKP na az. 233° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.2	1.8	0.07	54°21'46.4" 18°42'49.7"
41	PKP na az. 220° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	2.1	3.2	0.11	54°21'46.1" 18°42'50.0"
42	PKP na az. 205° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.9	2.9	0.1	54°21'46.1" 18°42'50.4"
43	PKP na az. 247° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	2.0	3.1	0.11	54°21'46.8" 18°42'49.7"
44	PKP na az. 260° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	2.1	3.2	0.11	54°21'46.8" 18°42'49.3"
45	PKP na az. 275° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.7	2.6	0.09	54°21'47.2" 18°42'49.0"
-	GKP w odległości 186m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	2.1	3.2	0.11	54°21'43.9" 18°42'42.1"
-	GKP w odległości 213m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.6	2.4	0.09	54°21'43.6" 18°42'40.7"
-	GKP w odległości 190m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	1.8	2.7	0.1	54°21'53.6" 18°42'52.6"
-	GKP w odległości 207m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	1.5	2.3	0.08	54°21'54.0" 18°42'52.6"
50	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	1.4	2.1	0.08	54°21'50.4" 18°42'52.6"
51	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku usługowego , na parterze, ul. Rozłogi 9a	2.0	1.4	2.1	0.08	54°21'49.0" 18°42'51.1"

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

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu pomiarowego)	Wysokość pomiaru [m]	Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] ¹	Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) ²
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku Przedszkola, na parterze, ul. Rozłogi 13	2.0	0.003	0.005	0.07	54°21'49.0" 18°42'53.6"
2	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°21'47.5" 18°42'52.6"
3	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	0.004	0.006	0.09	54°21'48.6" 18°42'52.6"
4	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°21'49.7" 18°42'52.6"

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. 353° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°21'48.6" 18°42'52.6"
6	PKP na az. 340° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°21'48.6" 18°42'51.8"
7	PKP na az. 325° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°21'48.2" 18°42'51.5"
8	PKP na az. 7° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°21'48.2" 18°42'52.9"
9	PKP na az. 20° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	0.004	0.006	0.08	54°21'48.6" 18°42'53.3"
10	PKP na az. 35° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	0.004	0.006	0.08	54°21'48.6" 18°42'54.0"
11	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 10, ul. Rozłogi 11	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°21'47.5" 18°42'51.8"
12	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 86, piętro 10, ul. Rozłogi 11	2.0	0.006	0.009	0.12	54°21'47.2" 18°42'51.1"
13	DPP - na balkonie mieszkania 85, piętro 10, ul. Rozłogi 11	2.0	0.004	0.006	0.09	54°21'47.2" 18°42'51.5"
14	DPP - na balkonie mieszkania 81, piętro 10, ul. Rozłogi 11	2.0	0.012	0.018	0.25	54°21'47.2" 18°42'52.9"
15	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4, ul. Szpaki 3B	2.0	0.006	0.01	0.13	54°21'46.4" 18°42'53.6"
16	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4, ul. Szpaki 3c	2.0	0.007	0.011	0.14	54°21'46.1" 18°42'53.3"
17	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 10, ul. Szpaki 9	2.0	0.029	0.045	0.61	54°21'45.7" 18°42'50.0"
18	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 4, ul. Szpaki 4	2.0	0.006	0.01	0.13	54°21'46.1" 18°42'47.5"
19	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 10, ul. Szpaki 13	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°21'47.9" 18°42'49.0"
20	DPP - na balkonie mieszkania 71, piętro 10, ul. Szpaki 13	2.0	0.021	0.032	0.44	54°21'47.5" 18°42'49.7"
21	PKP na az. 95° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°21'46.8" 18°42'54.0"
22	PKP na az. 110° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	0.004	0.006	0.08	54°21'46.8" 18°42'53.6"
23	PKP na az. 123° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°21'46.4" 18°42'53.6"
24	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°21'46.8" 18°42'52.9"
25	GKP w odległości 20m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	0.004	0.006	0.08	54°21'46.4" 18°42'53.6"
26	PKP na az. 136° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°21'46.4" 18°42'53.3"
27	PKP na az. 150° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°21'46.4" 18°42'53.3"

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.

28	PKP na az. 165° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	0.003	0.004	0.06	54°21'46.1" 18°42'52.9"
29	GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°21'46.1" 18°42'54.7"
30	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	0.004	0.006	0.08	54°21'45.0" 18°42'56.5"
31	GKP w odległości 51m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°21'46.1" 18°42'55.1"
32	GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°21'45.4" 18°42'56.9"
-	GKP w odległości 186m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	0.006	0.01	0.13	54°21'43.2" 18°43'0.5"
-	GKP w odległości 242m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°21'41.8" 18°43'3.0"
-	GKP w odległości 413m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°21'40.3" 18°43'12.4"
36	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.005	0.007	0.1	54°21'46.8" 18°42'50.8"
37	GKP w odległości 26m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.006	0.009	0.12	54°21'46.4" 18°42'49.7"
38	GKP w odległości 58m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.004	0.006	0.09	54°21'46.1" 18°42'48.2"
39	GKP w odległości 87m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.004	0.006	0.08	54°21'45.7" 18°42'46.8"
40	PKP na az. 233° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°21'46.4" 18°42'49.7"
41	PKP na az. 220° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.006	0.009	0.12	54°21'46.1" 18°42'50.0"
42	PKP na az. 205° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.005	0.008	0.11	54°21'46.1" 18°42'50.4"
43	PKP na az. 247° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.005	0.008	0.11	54°21'46.8" 18°42'49.7"
44	PKP na az. 260° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.006	0.009	0.12	54°21'46.8" 18°42'49.3"
45	PKP na az. 275° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.005	0.007	0.09	54°21'47.2" 18°42'49.0"
-	GKP w odległości 186m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.006	0.009	0.12	54°21'43.9" 18°42'42.1"
-	GKP w odległości 213m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.004	0.006	0.09	54°21'43.6" 18°42'40.7"
-	GKP w odległości 190m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	0.005	0.007	0.1	54°21'53.6" 18°42'52.6"
-	GKP w odległości 207m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	0.004	0.006	0.08	54°21'54.0" 18°42'52.6"
50	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	0.004	0.006	0.08	54°21'50.4" 18°42'52.6"
51	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku usługowego, na parterze, ul. Rozłogi 9a	2.0	0.004	0.006	0.08	54°21'49.0" 18°42'51.1"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
 DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy
 PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

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 wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego i są wynikami spoza zakresu akredytacji. Do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru - dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody
- ² współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego
- ³ do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WM_E i WM_H przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.
- ⁴ do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.
- ⁵ maksymalna wartość chwilowa
- Niepewność oszacowano zgodnie z dokumentem P-03 „Procedura nadzoru nad wyposażeniem” w postaci niepewności rozszerzonej wynikającej z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2$.
Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio: 52.7% dla częstotliwości do 60 GHz

Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W mieszkaniach nr 87 pod adresem Ul. Rozłogi 11, z powodu braku mieszkańców
B	W mieszkaniach nr 82 pod adresem Ul. Rozłogi 11, z powodu braku mieszkańców
C	W mieszkaniach nr 14 pod adresem Szpaki 3C, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
D	W mieszkaniach nr 13, 15 pod adresem Ul. Szpaki 3C, z powodu braku mieszkańców
E	W mieszkaniach nr 87, 88 pod adresem Ul. Szpaki 9, z powodu braku mieszkańców
F	W mieszkaniach nr 12, 10 pod adresem Ul. Szpaki 4, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
G	W mieszkaniach nr 15-13, 11 pod adresem Ul. Szpaki 4, z powodu braku mieszkańców
H	W mieszkaniach nr 74-72 pod adresem Ul. Szpaki 13, z powodu braku mieszkańców

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

10. Omówienie wyników pomiarów

W związku z tym, że żadna z wartości zmierzonych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9, uzyskanych w skutek zastosowania pomiaru szerokopasmowego, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ nie przekroczyła 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 697 (40103N!) STOGI DCS (GGD_GDANSK_ROZLOGI11), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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

11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 22, z dnia 9 stycznia 2024 r.)

12. Spis załączników

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

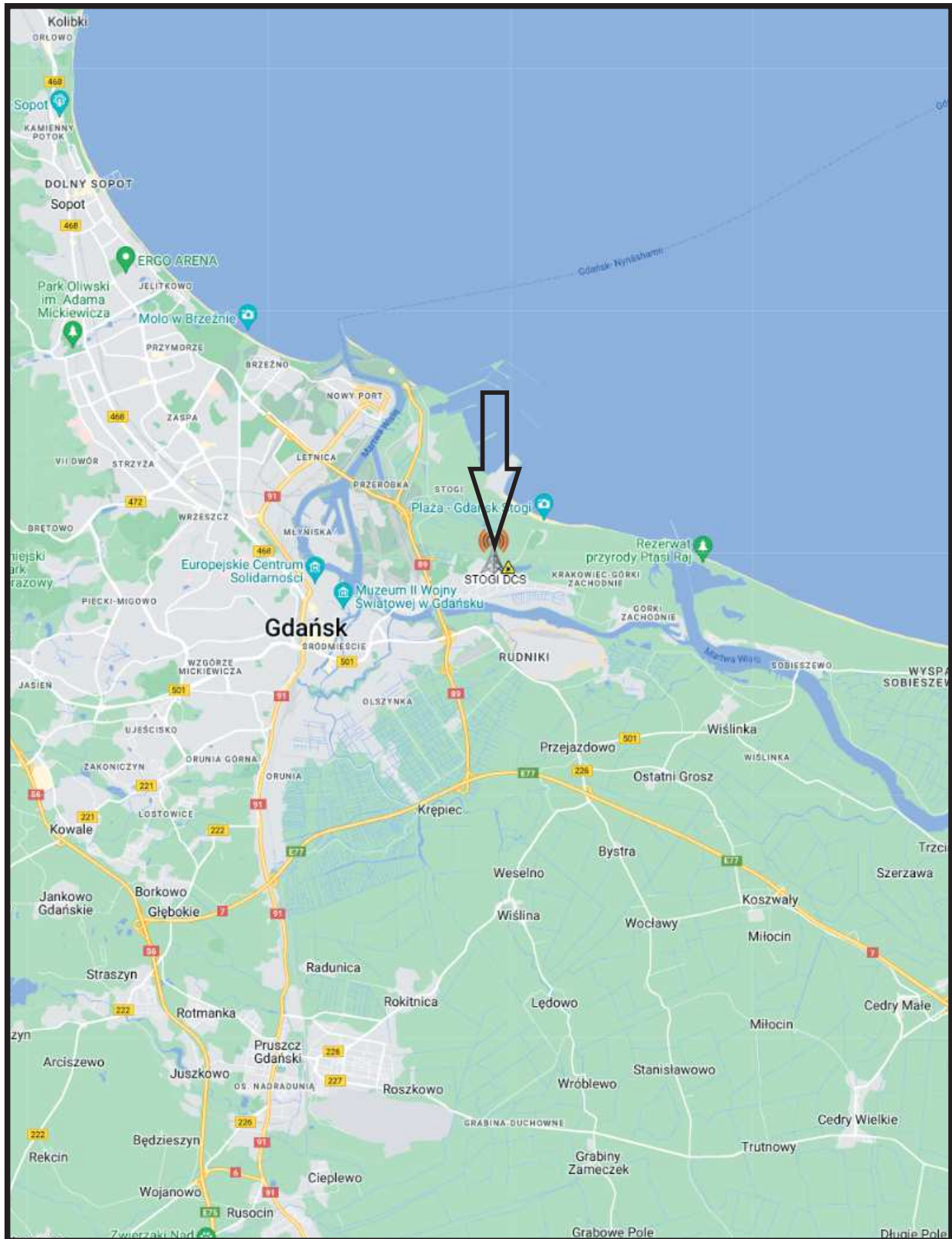
13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

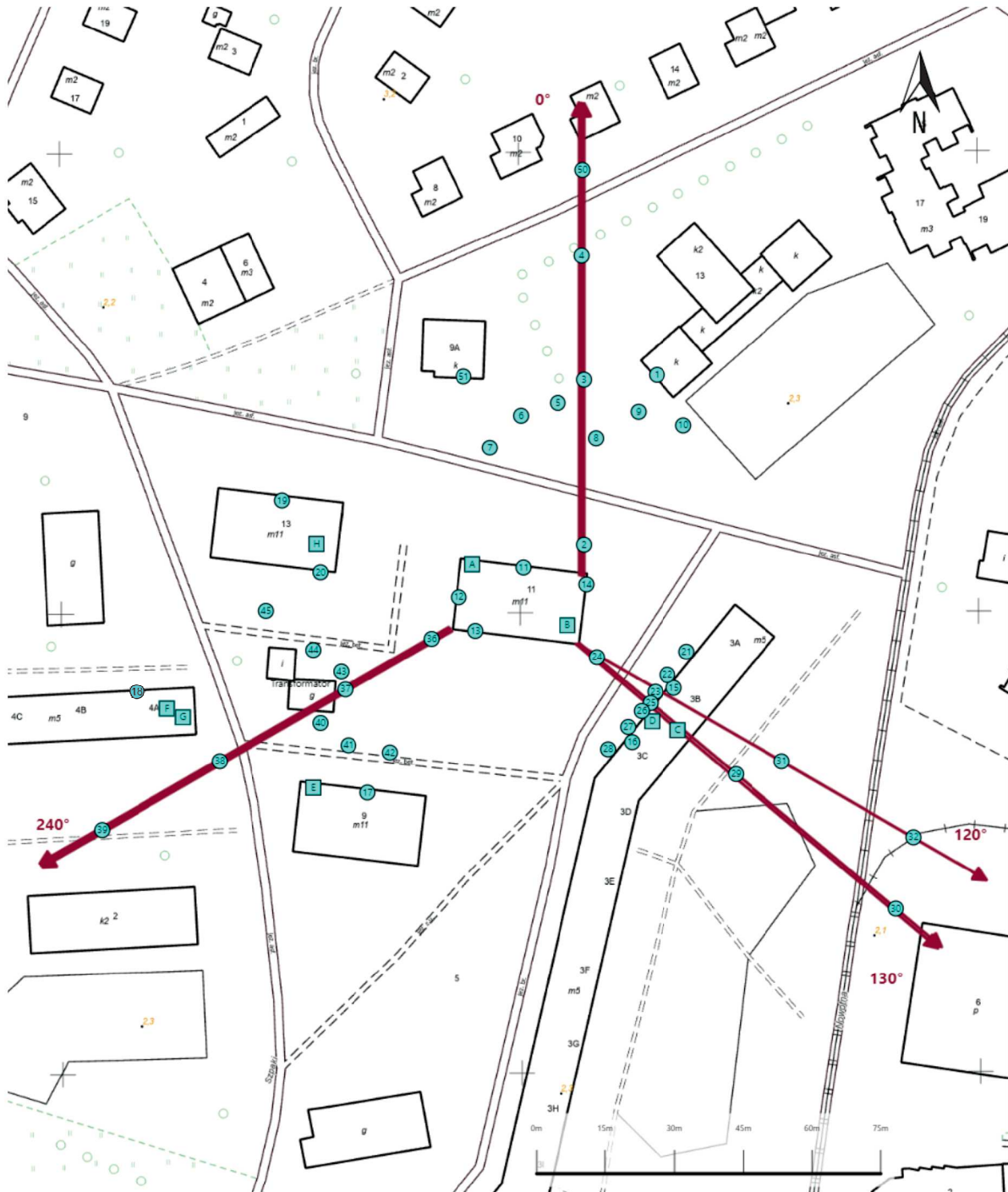
Sprawozdanie autoryzował:





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. 697 (40103N!) STOGI DCS (GGD_GDANSK_ROZLOGI11) Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej
----------------	--



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. GGD_GDANSK_ROZLOGI11 (40103N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
	<p>Legenda:</p> <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. 697 (40103N!) STOGI DCS (GGD_GDANSK_ROZLOGI11)
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej