



NetWorks Sp. z o.o.  
Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3  
00-728 Warszawa  
e-mail: [Laboratorium@networks.pl](mailto:Laboratorium@networks.pl)



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 4099/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 674 (40115N!) GORAL (GGD\_GDANSK\_GORAL)  
Adres: GDAŃSK, LEŚNA GÓRA 1, Powiat m. Gdańsk, WOJ. POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-07-19

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, LEŚNA GÓRA 1.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 674 (40115N!) GORAL (GGD\_GDANSK\_GORAL) w odniesieniu do wymagań określonych w *Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630)*.

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Helwak Jakub  
Pacyński Wilkan

**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 usytowanych 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	60	0-12**	39.3	46348
2	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	60	3-15**/4-16**/4-16**	39.3	16446
3	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	60	3-15**/3-15**	39.3	8676
4	3600	AQQQ NSN	1	150	0-12**	39.3	46348
5	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	150	2-14**/-2-10**	39.3	8676
6	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	150	2-14**/0-12**/0-12**	39.3	16446
7	800/900	80010456V02 Kathrein	1	240	-4-8**/-4-8**	39.3	17025
8	2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	240	-4-8**	39.3	6970
9	1800/2100	ADU4518R6v06 Huawei	1	240	-4-8**/-4-8**	39.3	14254
10	3600	AQQQ NSN	1	240	0-12**	39.8	46348
11	3600	AQQQ NSN	1	340	0-12**	38.8	46348
12	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	340	-2-10**/-2-10**	39.3	8676
13	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	340	-2-10**/-4-8**/-4-8**	39.3	16446

\* 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 [%]	
2024-07-19	09:45-13:05	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		19.3	23.0	59.5	52.0

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.

## 8.4. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy służący do pomiaru natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego złożony z szerokopasmowego miernika i sondy pomiarowej:

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-08	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2090	SW-15	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230221

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 4 listopada 2022 o numerze LWIMP/W/333/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-21	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 2 stycznia 2026 (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:

Odbiornik GNSS wbudowany w miernik natężenia pola elektromagnetycznego użyty podczas pomiarów	Producent	Model
	UBlox	MAX-M8Q

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

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] <sup>1,5</sup>	Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
1	DPP- na balkonie mieszkania 42 na piętrze 10 ul. Leśna Góra 1a	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'27.5" 18°33'43.6"
2	DPP- na balkonie mieszkania 39 na piętrze 9 ul. Leśna Góra 1a	2.0	2.5	4	0.14	54°22'27.5" 18°33'42.8"
3	DPP- na balkonie mieszkania 38 na piętrze 9 ul. Leśna Góra 1a	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'27.8" 18°33'43.6"
4	DPP- na balkonie mieszkania 40 na piętrze 19 ul. Leśna Góra 1a	2.0	1.9	3	0.11	54°22'27.8" 18°33'42.8"
5	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 8 przy ul. Leśna Góra 1b	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'26.8" 18°33'42.8"
6	DPP na balkonie mieszkania 34 na 8 piętrze budynku przy ul. Leśna Góra 1b	2.0	1.5	2.4	0.09	54°22'26.8" 18°33'42.8"
7	DPP na balkonie mieszkania 31 na 7 piętrze budynku przy ul. Leśna Góra 1b	0-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'26.8" 18°33'42.1"
8	DPP na balkonie mieszkania 45 na piętrze 11 budynku mieszkalnego przy ul. Leśna Góra 3	2.0	<b>8.5</b>	13.6	0.49	54°22'27.1" 18°33'39.2"
9	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego na 1 piętrze przy ul. Leśna Góra 46	2.0	1.4	2.2	0.08	54°22'26.4" 18°33'39.6"
10	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego na 1 piętrze przy ul. Leśna Góra 50	2.0	1.0	1.6	0.06	54°22'26.4" 18°33'40.3"
11	DPP na balkonie mieszkania 46 na 11 piętrze przy ul. Leśna Góra 19a	2.0	1.9	3	0.11	54°22'27.1" 18°33'45.7"
12	DPP na balkonie mieszkania 30 na 7 piętrze przy ul. Leśna Góra 19b	2.0	1.3	2.1	0.07	54°22'26.0" 18°33'45.4"
13	DPP na balkonie mieszkania 37 na 9 piętrze przy ul. Leśna Góra 23	2.0	1.0	1.6	0.06	54°22'29.6" 18°33'47.2"
14	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'28.2" 18°33'42.8"

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.

15	GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'29.3" 18°33'42.1"
16	PKP na az. 15° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.2	1.9	0.07	54°22'29.3" 18°33'43.6"
17	PKP na az. 1° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.1	1.8	0.06	54°22'29.3" 18°33'43.2"
18	PKP na az. 348° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'29.3" 18°33'42.5"
19	PKP na az. 333° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.1	1.8	0.06	54°22'29.3" 18°33'42.1"
20	PKP na az. 320° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.2	1.9	0.07	54°22'28.9" 18°33'41.8"
21	PKP na az. 306° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.2	1.9	0.07	54°22'28.9" 18°33'41.0"
22	GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.3	2.1	0.07	54°22'30.7" 18°33'41.4"
23	PKP na az. 274° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.2	1.9	0.07	54°22'28.2" 18°33'40.7"
24	GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'27.8" 18°33'42.5"
25	PKP na az. 260° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.1	1.8	0.06	54°22'27.8" 18°33'40.7"
26	PKP na az. 247° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.2	1.9	0.07	54°22'27.5" 18°33'41.0"
27	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.3	2.1	0.07	54°22'27.5" 18°33'41.0"
28	PKP na az. 233° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.3	2.1	0.07	54°22'27.1" 18°33'41.0"
29	PKP na az. 220° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.2	1.9	0.07	54°22'27.1" 18°33'41.4"
30	PKP na az. 206° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'26.8" 18°33'42.1"
31	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.1	1.8	0.06	54°22'26.8" 18°33'39.2"
32	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'27.5" 18°33'43.6"
33	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'26.4" 18°33'44.6"
34	PKP na az. 115° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	1.2	1.9	0.07	54°22'27.1" 18°33'45.4"
35	PKP na az. 130° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'26.8" 18°33'45.0"

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.

36	PKP na az. 143° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	1.2	1.9	0.07	54°22'26.4" 18°33'45.0"
37	PKP na az. 156° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	1.1	1.8	0.06	54°22'26.0" 18°33'44.6"
38	PKP na az. 170° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	1.1	1.8	0.06	54°22'26.0" 18°33'43.9"
39	PKP na az. 185° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'26.0" 18°33'43.2"
40	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'25.0" 18°33'45.7"
41	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'28.2" 18°33'43.9"
42	GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.2	1.9	0.07	54°22'28.6" 18°33'45.7"
43	PKP na az. 95° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'27.8" 18°33'46.1"
44	PKP na az. 80° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.1	1.8	0.06	54°22'28.2" 18°33'46.1"
45	PKP na az. 67° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.1	1.8	0.06	54°22'28.6" 18°33'45.7"
46	PKP na az. 53° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'28.9" 18°33'45.7"
47	PKP na az. 40° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'28.9" 18°33'45.0"
48	PKP na az. 26° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	1.2	1.9	0.07	54°22'29.3" 18°33'44.6"
49	GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'29.6" 18°33'48.2"
-	GKP w odległości 381m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.5	2.4	0.09	54°22'39.7" 18°33'36.0"
-	GKP w odległości 207m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	54°22'31.4" 18°33'53.6"
-	GKP w odległości 342m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	1.3	2.1	0.07	54°22'17.8" 18°33'53.3"

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.

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

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] <sup>1</sup>	Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
1	DPP- na balkonie mieszkania 42 na piętrze 10 ul. Leśna Góra 1a	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'27.5" 18°33'43.6"
2	DPP- na balkonie mieszkania 39 na piętrze 9 ul. Leśna Góra 1a	2.0	0.007	0.011	0.15	54°22'27.5" 18°33'42.8"
3	DPP- na balkonie mieszkania 38 na piętrze 9 ul. Leśna Góra 1a	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'27.8" 18°33'43.6"
4	DPP- na balkonie mieszkania 40 na piętrze 19 ul. Leśna Góra 1a	2.0	0.005	0.008	0.11	54°22'27.8" 18°33'42.8"
5	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 8 przy ul. Leśna Góra 1b	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'26.8" 18°33'42.8"
6	DPP na balkonie mieszkania 34 na 8 piętrze budynku przy ul. Leśna Góra 1b	2.0	0.004	0.006	0.09	54°22'26.8" 18°33'42.8"
7	DPP na balkonie mieszkania 31 na 7 piętrze budynku przy ul. Leśna Góra 1b	0-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'26.8" 18°33'42.1"
8	DPP na balkonie mieszkania 45 na piętrze 11 budynku mieszkalnego przy ul. Leśna Góra 3	2.0	<b>0.023</b>	0.036	0.49	54°22'27.1" 18°33'39.2"
9	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego na 1 piętrze przy ul. Leśna Góra 46	2.0	0.004	0.006	0.08	54°22'26.4" 18°33'39.6"
10	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego na 1 piętrze przy ul. Leśna Góra 50	2.0	0.003	0.004	0.06	54°22'26.4" 18°33'40.3"
11	DPP na balkonie mieszkania 46 na 11 piętrze przy ul. Leśna Góra 19a	2.0	0.005	0.008	0.11	54°22'27.1" 18°33'45.7"
12	DPP na balkonie mieszkania 30 na 7 piętrze przy ul. Leśna Góra 19b	2.0	0.003	0.006	0.08	54°22'26.0" 18°33'45.4"
13	DPP na balkonie mieszkania 37 na 9 piętrze przy ul. Leśna Góra 23	2.0	0.003	0.004	0.06	54°22'29.6" 18°33'47.2"
14	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'28.2" 18°33'42.8"
15	GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'29.3" 18°33'42.1"

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



16	PKP na az. 15° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°22'29.3" 18°33'43.6"
17	PKP na az. 1° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.003	0.005	0.06	54°22'29.3" 18°33'43.2"
18	PKP na az. 348° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'29.3" 18°33'42.5"
19	PKP na az. 333° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.003	0.005	0.06	54°22'29.3" 18°33'42.1"
20	PKP na az. 320° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°22'28.9" 18°33'41.8"
21	PKP na az. 306° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°22'28.9" 18°33'41.0"
22	GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.003	0.006	0.08	54°22'30.7" 18°33'41.4"
23	PKP na az. 274° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°22'28.2" 18°33'40.7"
24	GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'27.8" 18°33'42.5"
25	PKP na az. 260° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.003	0.005	0.06	54°22'27.8" 18°33'40.7"
26	PKP na az. 247° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°22'27.5" 18°33'41.0"
27	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.003	0.006	0.08	54°22'27.5" 18°33'41.0"
28	PKP na az. 233° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.003	0.006	0.08	54°22'27.1" 18°33'41.0"
29	PKP na az. 220° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°22'27.1" 18°33'41.4"
30	PKP na az. 206° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'26.8" 18°33'42.1"
31	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.003	0.005	0.06	54°22'26.8" 18°33'39.2"
32	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'27.5" 18°33'43.6"
33	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'26.4" 18°33'44.6"
34	PKP na az. 115° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°22'27.1" 18°33'45.4"
35	PKP na az. 130° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'26.8" 18°33'45.0"

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.

36	PKP na az. 143° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°22'26.4" 18°33'45.0"
37	PKP na az. 156° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	0.003	0.005	0.06	54°22'26.0" 18°33'44.6"
38	PKP na az. 170° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	0.003	0.005	0.06	54°22'26.0" 18°33'43.9"
39	PKP na az. 185° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'26.0" 18°33'43.2"
40	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'25.0" 18°33'45.7"
41	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'28.2" 18°33'43.9"
42	GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°22'28.6" 18°33'45.7"
43	PKP na az. 95° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'27.8" 18°33'46.1"
44	PKP na az. 80° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.003	0.005	0.06	54°22'28.2" 18°33'46.1"
45	PKP na az. 67° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.003	0.005	0.06	54°22'28.6" 18°33'45.7"
46	PKP na az. 53° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'28.9" 18°33'45.7"
47	PKP na az. 40° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'28.9" 18°33'45.0"
48	PKP na az. 26° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 60°	2.0	0.003	0.005	0.07	54°22'29.3" 18°33'44.6"
49	GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'29.6" 18°33'48.2"
-	GKP w odległości 381m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.004	0.006	0.09	54°22'39.7" 18°33'36.0"
-	GKP w odległości 207m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	54°22'31.4" 18°33'53.6"
-	GKP w odległości 342m od anteny sektorowej az. 150°	2.0	0.003	0.006	0.08	54°22'17.8" 18°33'53.3"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego i są wynikami spoza zakresu akredytacji. Do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru - dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody

<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $W_{M_E}$  i  $W_{M_H}$  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.

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

<sup>5</sup> maksymalna wartość chwilowa

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

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio: 59.8% dla częstotliwości do 38 GHz

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.

Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W mieszkaniach nr 37 pod adresem Leśna Góra 1a, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
B	W mieszkaniach nr 35, 36, pod adresem Leśna Góra 1b, z powodu braku mieszkańców
C	W mieszkaniach nr 46,45,41 pod adresem Leśna Góra 1a, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
D	W budynku mieszkalnym pod adresem Leśna Góra 40, z powodu braku mieszkańców
E	W budynku mieszkalnym pod adresem Leśna Góra 42, z powodu braku mieszkańców
F	W budynku mieszkalnym pod adresem Leśna Góra 44, z powodu braku mieszkańców
G	W budynku mieszkalnym pod adresem Leśna Góra 48, z powodu braku mieszkańców
H	W mieszkaniach nr 37, 38, 33, 34 pod adresem Leśna Góra 19b, 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 674 (40115N!) GORAL (GGD\_GDANSK\_GORAL), 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)
- 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

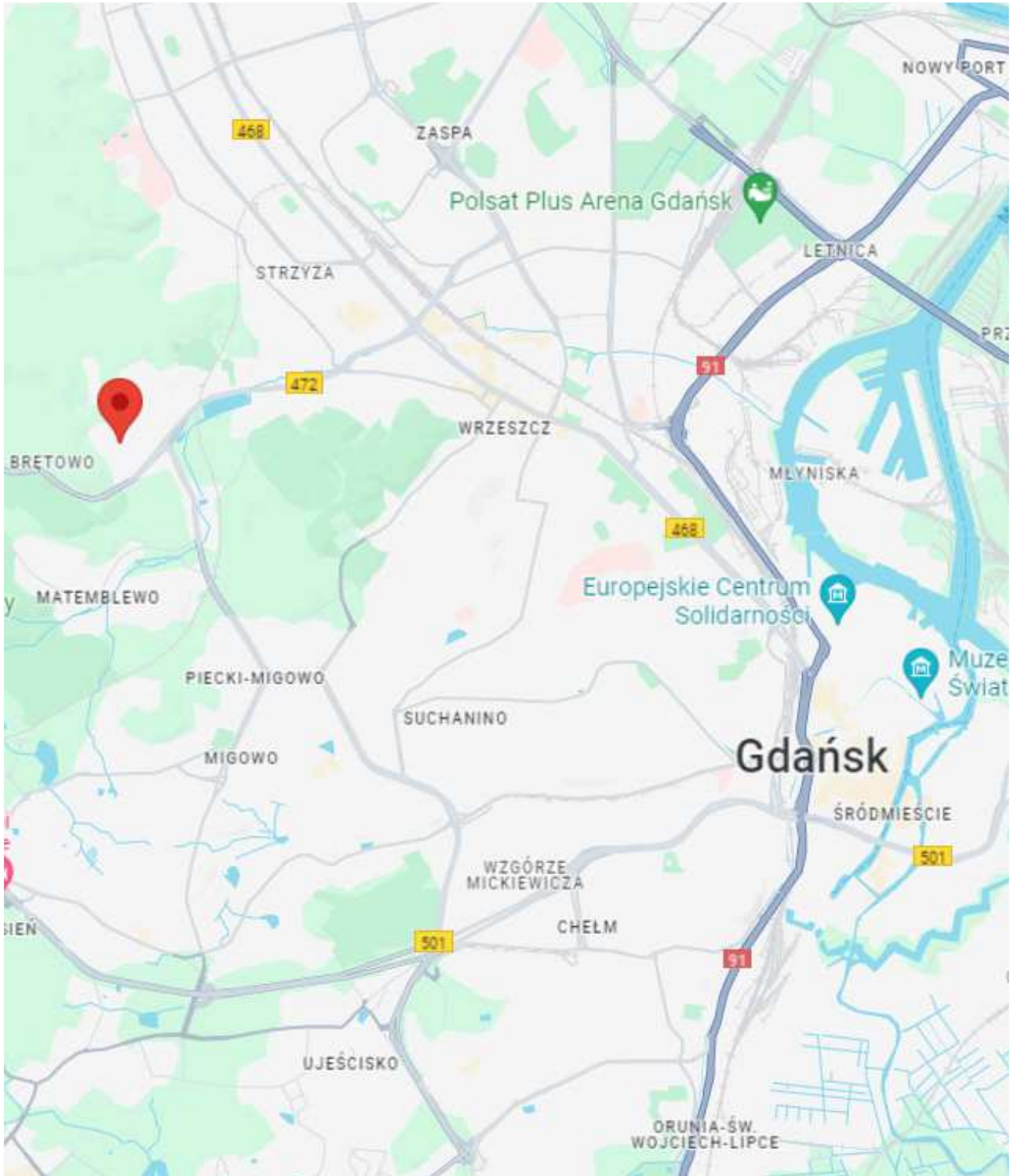
### **13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania**

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

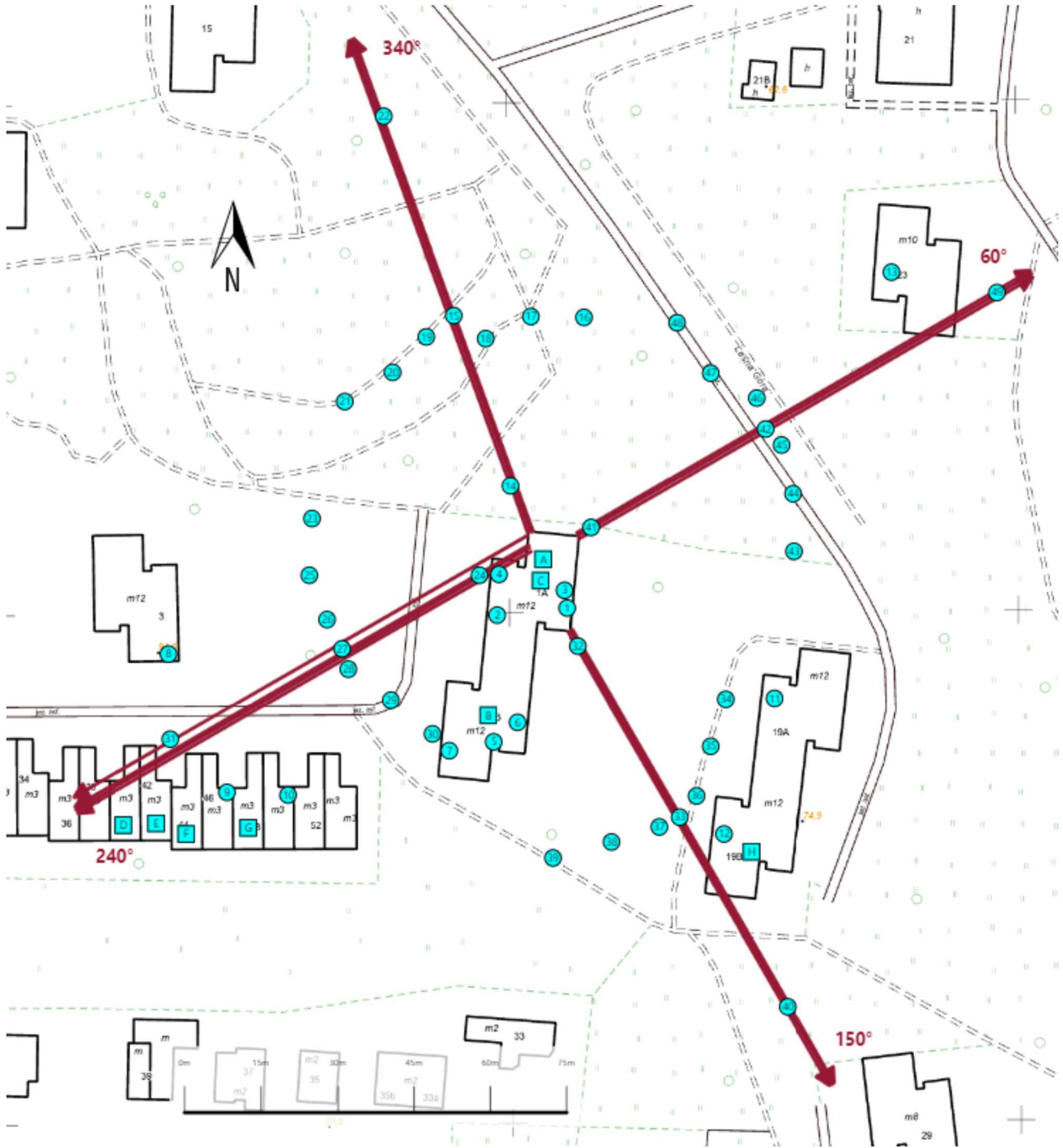
Sprawozdanie autoryzował:





**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. (40115N!) GORAL (GGD_GDANSK_GORAL) Lokalizacja instalacji
----------------	--



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.</b>  <b>GGD_GDANSK_GORAL (40115N!)</b></p> <p style="text-align: center;">Uytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
	<p>Legenda:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <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.  
(40115N!) GORAL (GGD\_GDANSK\_GORAL)

Dokumentacja fotograficzna