



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 11999/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 8913 (45110N!) BOCIANOWO (GBY\_BYDGOSZCZ\_BOCIANOWO)  
Adres: BYDGOSZCZ, JANA KAROLA CHODKIEWICZA 15, Powiat m. Bydgoszcz,  
WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-01-31

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 BYDGOSZCZ, JANA KAROLA CHODKIEWICZA 15.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 8913 (45110N!) BOCIANOWO (GBY\_BYDGOSZCZ\_BOCIANOWO) 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:**

**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 maszcie usytowanym 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	900/1800/2100/2600	ASI4518R41v06 Huawei	1	50	-4-8**/-4-8**/-4-8**/-4-8**	26.8	20422
2	3600	AQQQ NSN	1	50	0-12**	27.2	44262
3	900/1800/2100/2600	ASI4518R41v06 Huawei	1	171	-2-10**/-2-10**/-2-10**/-2-10**	26.8	20422
4	3600	AQQQ NSN	1	171	0-12**	27.2	44262
5	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R41v06 Huawei	1	290	-4-8**/-4-8**/-4-8**/-4-8**	26.8	22090
6	3600	AQQQ NSN	1	290	0-12**	27.2	44262

\* 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 [%]	
2024-01-31	10:00-11:40	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		6.5	6.8	79.8	79.8

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-04	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1953	SW-07	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230193

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 maja 2023 o numerze LWiMP/W/172/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 maja 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-13	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 3 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-10	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1042956690	4609.13-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 biuro rachunkowe pok.6 otwarte okno, Chodkiewicza	2.0	6.4	10.1	0.36	53°8'0.6" 18°1'6.6"
2	DPP centrum rachunkowości i szkoleń pok.3 otwarte okno Chodkiewicza	2.0	7.1	11.2	0.4	53°7'59.9" 18°1'8.0"
3	DPP płaszczyzna okna kwaciarni , budynek parterowy	2.0	2.2	3.5	0.12	53°7'58.1" 18°1'4.1"
4	DPP 4p.balkon mieszkania ,Niemcewiczka 9/23	2.0	2.2	3.5	0.12	53°7'57.0" 18°1'3.0"
5	DPP ostatnie piętro otwarte okno kuchni ,Chodkiewicza 24/16	2.0	5.7	9	0.32	53°7'57.7" 18°1'1.9"
6	GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 290°balkon mieszkania ostatnie piętro Panderewska 23/62	2.0	3.3	5.2	0.19	53°8'0.2" 18°0'58.3"
7	DPP ostatnie piętro płaszczyzna okna klatki schodowej , Panderewskiego 23	2.0	2.2	3.5	0.12	53°8'1.0" 18°0'59.0"
8	DPP ostatnie piętro klatka schodowa płaszczyzna okna ,Panderewskiego 32	2.0	5.8	9.2	0.33	53°8'0.2" 18°1'0.8"
9	DPP pomiar na balkonie na ostatnim piętrze Panderewskiego 92/32	2.0	6.5	10.3	0.37	53°7'59.2" 18°1'1.6"
10	DPP otwarte okno kuchni ostatnie piętro mieszkania Panderewskiego 92/32	2.0	<b>10.0</b>	15.8	0.57	53°7'59.2" 18°1'1.9"
11	DPP - w uchylonym oknie budynku mieszkalnego nr 30, piętro 4, ul. Chodkiewicza 15	2.0	3.0	4.8	0.17	53°8'0.2" 18°1'4.4"
12	DPP - w uchylonym oknie biura nr 311 Wspólnoty mieszkaniowej , piętro 3, ul. Chodkiewicza 15	2.0	3.3	5.2	0.19	53°7'59.5" 18°1'2.6"
13	DPP - w uchylonym oknie biura nr 311 Wspólnoty mieszkaniowej, piętro 3, ul. Chodkiewicza 15	2.0	2.9	4.6	0.16	53°7'59.2" 18°1'3.4"
14	PKP na az. 15° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	2.8	4.4	0.16	53°8'0.6" 18°1'3.4"
15	PKP na az. 30° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	2.0	3.2	0.11	53°8'1.0" 18°1'4.4"

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.

16	PKP na az. 43° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	2.1	3.3	0.12	53°8'0.6" 18°1'4.8"
17	PKP na az. 57° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	2.7	4.3	0.15	53°8'0.2" 18°1'5.2"
18	PKP na az. 70° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	3.4	5.4	0.19	53°7'59.9" 18°1'5.5"
19	PKP na az. 85° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	3.5	5.5	0.2	53°7'59.5" 18°1'5.5"
20	PKP na az. 136° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	2.7	4.3	0.15	53°7'58.1" 18°1'4.8"
21	PKP na az. 151° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	2.9	4.6	0.16	53°7'57.7" 18°1'4.1"
22	PKP na az. 164° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	3.0	4.8	0.17	53°7'57.7" 18°1'3.4"
23	PKP na az. 178° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	3.2	5.1	0.18	53°7'57.7" 18°1'2.6"
24	PKP na az. 191° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	2.7	4.3	0.15	53°7'57.7" 18°1'2.3"
25	PKP na az. 206° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	2.4	3.8	0.14	53°7'57.7" 18°1'1.6"
26	PKP na az. 255° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	2.6	4.1	0.15	53°7'58.8" 18°1'0.1"
27	PKP na az. 270° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	2.7	4.3	0.15	53°7'59.2" 18°1'0.1"
28	PKP na az. 283° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	2.0	3.2	0.11	53°7'59.5" 18°1'1.9"
29	PKP na az. 297° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	2.5	4	0.14	53°7'59.9" 18°1'0.8"
30	PKP na az. 310° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	2.6	4.1	0.15	53°7'59.9" 18°1'1.2"
31	PKP na az. 325° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	2.4	3.8	0.14	53°8'0.2" 18°1'1.6"
-	GKP w odległości 223m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	1.5	2.4	0.08	53°8'1.7" 18°0'51.5"
-	GKP w odległości 224m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	2.0	3.2	0.11	53°8'3.8" 18°1'12.0"
-	GKP w odległości 170m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	1.7	2.7	0.1	53°7'53.8" 18°1'4.1"
35	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	3.4	5.4	0.19	53°7'58.1" 18°1'3.0"

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	GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	2.4	3.8	0.14	53°7'57.0" 18°1'3.4"
37	GKP w odległości 93m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	2.2	3.5	0.12	53°7'56.3" 18°1'3.4"
38	GKP w odległości 34m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	3.4	5.4	0.19	53°7'59.9" 18°1'4.1"
39	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	3.2	5.1	0.18	53°8'0.6" 18°1'5.5"
40	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	3.1	4.9	0.18	53°7'59.2" 18°1'2.3"
41	GKP w odległości 71m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	2.1	3.3	0.12	53°7'59.9" 18°0'59.0"

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 biuro rachunkowe pok.6 otwarte okno, Chodkiewicza	2.0	0.017	0.027	0.37	53°8'0.6" 18°1'6.6"
2	DPP centrum rachunkowości i szkoleń pok.3 otwarte okno Chodkiewicza	2.0	0.019	0.03	0.41	53°7'59.9" 18°1'8.0"
3	DPP płaszczyzna okna kwaciarni ,budynek parterowy	2.0	0.006	0.009	0.13	53°7'58.1" 18°1'4.1"
4	DPP 4p.balkon mieszkania ,Niemcewiczka 9/23	2.0	0.006	0.009	0.13	53°7'57.0" 18°1'3.0"
5	DPP ostatnie piętro otwarte okno kuchni ,Chodkiewicza 24/16	2.0	0.015	0.024	0.33	53°7'57.7" 18°1'1.9"
6	GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 290°balkon mieszkania ostatnie piętro Panderewska 23/62	2.0	0.009	0.014	0.19	53°8'0.2" 18°0'58.3"
7	DPP ostatnie piętro płaszczyzna okna klatki schodowej , Panderewskiego 23	2.0	0.006	0.009	0.13	53°8'1.0" 18°0'59.0"
8	DPP ostatnie piętro klatka schodowa płaszczyzna okna ,Panderewskiego 32	2.0	0.015	0.024	0.33	53°8'0.2" 18°1'0.8"
9	DPP pomiar na balkonie na ostatnim piętrze Panderewskiego 92/32	2.0	0.017	0.027	0.37	53°7'59.2" 18°1'1.6"
10	DPP otwarte okno kuchni ostatnie piętro mieszkania Panderewskiego 92/32	2.0	<b>0.027</b>	0.042	0.58	53°7'59.2" 18°1'1.9"
11	DPP - w uchylonym oknie budynku mieszkalnego nr 30, piętro 4, ul. Chodkiewicza 15	2.0	0.008	0.013	0.17	53°8'0.2" 18°1'4.4"

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.

12	DPP - w uchylonym oknie biura nr 311 Wspólnoty mieszkaniowej, piętro 3, ul. Chodkiewicza 15	2.0	0.009	0.014	0.19	53°7'59.5" 18°1'2.6"
13	DPP - w uchylonym oknie biura nr 311 Wspólnoty mieszkaniowej, piętro 3, ul. Chodkiewicza 15	2.0	0.008	0.012	0.17	53°7'59.2" 18°1'3.4"
14	PKP na az. 15° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.007	0.012	0.16	53°8'0.6" 18°1'3.4"
15	PKP na az. 30° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.005	0.008	0.12	53°8'1.0" 18°1'4.4"
16	PKP na az. 43° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.006	0.009	0.12	53°8'0.6" 18°1'4.8"
17	PKP na az. 57° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.007	0.011	0.16	53°8'0.2" 18°1'5.2"
18	PKP na az. 70° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.009	0.014	0.2	53°7'59.9" 18°1'5.5"
19	PKP na az. 85° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.009	0.015	0.2	53°7'59.5" 18°1'5.5"
20	PKP na az. 136° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	0.007	0.011	0.16	53°7'58.1" 18°1'4.8"
21	PKP na az. 151° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	0.008	0.012	0.17	53°7'57.7" 18°1'4.1"
22	PKP na az. 164° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	0.008	0.013	0.17	53°7'57.7" 18°1'3.4"
23	PKP na az. 178° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	0.008	0.013	0.18	53°7'57.7" 18°1'2.6"
24	PKP na az. 191° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	0.007	0.011	0.16	53°7'57.7" 18°1'2.3"
25	PKP na az. 206° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	0.006	0.01	0.14	53°7'57.7" 18°1'1.6"
26	PKP na az. 255° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.007	0.011	0.15	53°7'58.8" 18°1'0.1"
27	PKP na az. 270° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.007	0.011	0.16	53°7'59.2" 18°1'0.1"
28	PKP na az. 283° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.005	0.008	0.12	53°7'59.5" 18°1'1.9"
29	PKP na az. 297° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.007	0.011	0.14	53°7'59.9" 18°1'0.8"

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.

30	PKP na az. 310° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.007	0.011	0.15	53°7'59.9" 18°1'1.2"
31	PKP na az. 325° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.006	0.01	0.14	53°8'0.2" 18°1'1.6"
-	GKP w odległości 223m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.004	0.006	0.09	53°8'1.7" 18°0'51.5"
-	GKP w odległości 224m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.005	0.008	0.12	53°8'3.8" 18°1'12.0"
-	GKP w odległości 170m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	0.005	0.007	0.1	53°7'53.8" 18°1'4.1"
35	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	0.009	0.014	0.2	53°7'58.1" 18°1'3.0"
36	GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	0.006	0.01	0.14	53°7'57.0" 18°1'3.4"
37	GKP w odległości 93m od anteny sektorowej az. 171°	2.0	0.006	0.009	0.13	53°7'56.3" 18°1'3.4"
38	GKP w odległości 34m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.009	0.014	0.2	53°7'59.9" 18°1'4.1"
39	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.008	0.013	0.18	53°8'0.6" 18°1'5.5"
40	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.008	0.013	0.18	53°7'59.2" 18°1'2.3"
41	GKP w odległości 71m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.006	0.009	0.12	53°7'59.9" 18°0'59.0"

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  $W_{ME}$  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.

<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: 58.4% dla częstotliwości do 40 GHz

#### Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W mieszkaniach nr 72,73a,b ostatnie piętro pod adresem Panderewskiego, 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 8913 (45110N!) BOCIANOWO (GBY\_BYDGOSZCZ\_BOCIANOWO), 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

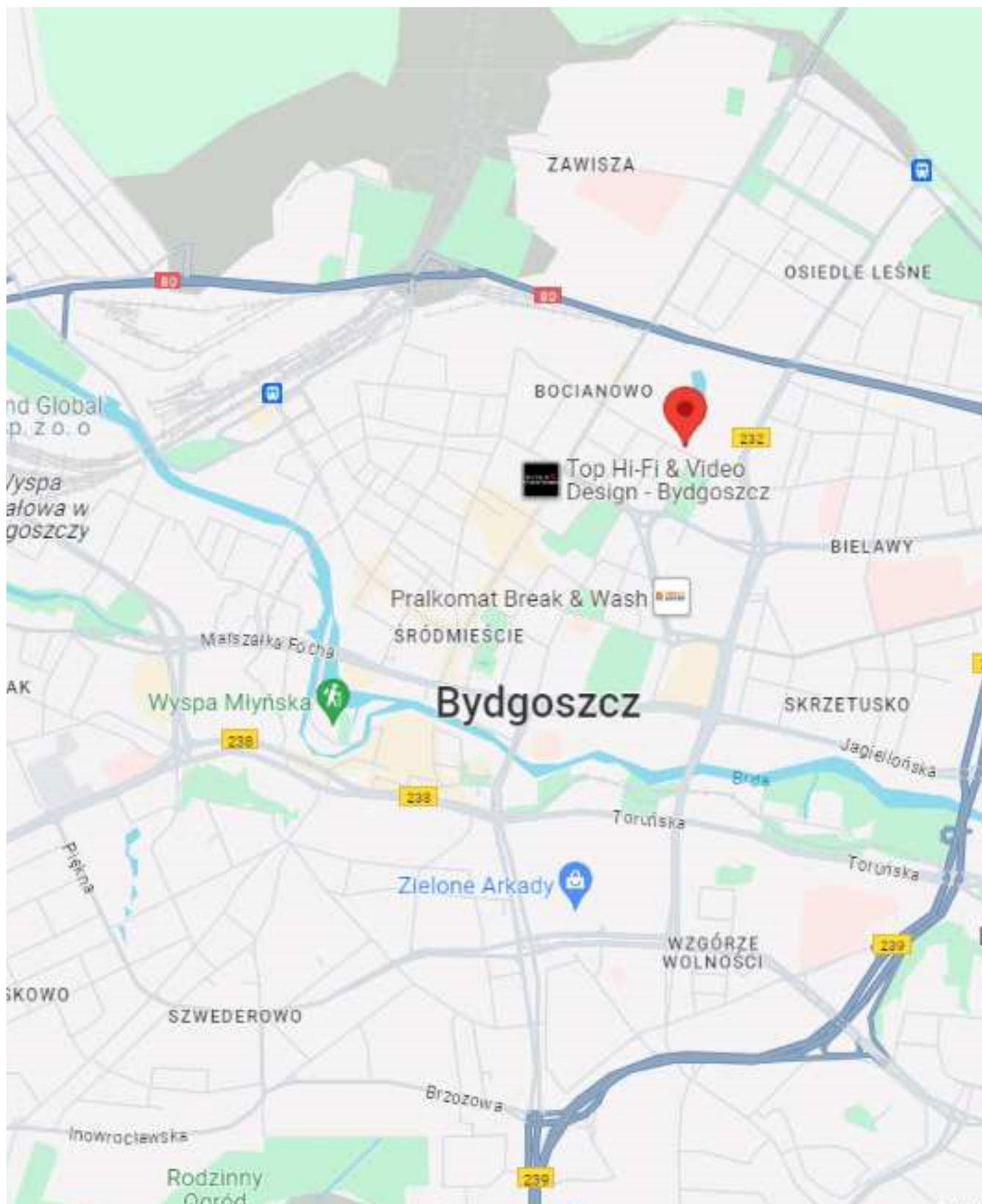
## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

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. (45110N!) BOCIANOWO (GBY_BYDGOSZCZ_BOCIANOWO) Lokalizacja instalacji
----------------	---





Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.</b> <b>GBY_BYDGOSZCZ_BOCIANOWO (45110N!)</b></p> <p style="text-align: center;">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>				
	<p>Legenda:</p> <table style="width: 100%;"><tr><td style="text-align: center;"> Brak dostępu</td><td style="text-align: center;"> Pion pomiarowy</td><td style="text-align: center;"> Kierunek oddziaływania anten sektorowych</td><td style="text-align: center;"> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</td></tr></table>	 Brak dostępu	 Pion pomiarowy	 Kierunek oddziaływania anten sektorowych	 Kierunek oddziaływania anten radioliniowych
 Brak dostępu	 Pion pomiarowy	 Kierunek oddziaływania anten sektorowych	 Kierunek oddziaływania anten radioliniowych		





Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
(45110N!) BOCIANOWO (GBY\_BYDGOSZCZ\_BOCIANOWO)

Dokumentacja fotograficzna