



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 5957/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 835 (45069N!) MIEDZYN (GBY\_BYDGOSZCZ\_MIEDZYN)  
Adres: BYDGOSZCZ, SPACEROWA 69, Powiat m. Bydgoszcz, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-09-17

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, SPACEROWA 69

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 835 (45069N!) MIEDZYN (GBY\_BYDGOSZCZ\_MIEDZYN) 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 kościele. Anteny zawieszono na wieży kościelnej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor w wieży kościoła. 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	40	-2-13**	17.8	46348
2	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	50	0-14**/0-14**/ 0-10**/0-10**/ 0-10**	17.4	23413
3	3600	AQQQ NSN	1	160	-2-13**	17.8	46348
4	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	170	0-14**/0-14**/ 0-10**/0-10**/ 0-10**	17.4	23413
5	3600	AQQQ NSN	1	280	-2-13**	17.8	46348
6	900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	290	0-14**/0-10**/ 0-10**/0-10**	17.4	21821

\* 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 [%]	
2024-09-17	17:25-19:20	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		24.2	21.6	50.4	52.2

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-01	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1956	SW-01	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230196

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/173/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 maja 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-07	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-04	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	843810404	1146.1-M11-4180-396/15	8 kwietnia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 kwietnia 2025 (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.

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.

## 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 W <sub>ME</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
1	DPP - w uchylonym oknie plebanii , piętro 1, al. Spacerowa 69, Bydgoszcz	2.0	<b>4.6</b>	7.4	0.26	53°8'7.8" 17°55'53.8"
2	DPP - za trwale zamkniętym oknie kościoła , na parterze, al. Spacerowa 69, Bydgoszcz	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'8.9" 17°55'54.5"
3	DPP - na balkonie budynku mieszkalnego, piętro 1, al. Spacerowa 7/1, Bydgoszcz	2.0	1.4	2.2	0.08	53°8'9.6" 17°55'53.8"
4	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, al. Spacerowa 7/1, Bydgoszcz	2.0	1.3	2.1	0.07	53°8'10.3" 17°55'54.1"
5	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, Głogowska 54, Bydgoszcz	2.0	1.2	1.9	0.07	53°8'10.0" 17°55'52.3"
6	DPP - na balkonie budynku mieszkalnego, piętro 1, Głogowska 48, Bydgoszcz	2.0	3.1	5	0.18	53°8'8.5" 17°55'52.0"
7	DPP - na tarasie budynku mieszkalnego, piętro 1, Głogowska 43, Bydgoszcz	2.0	1.3	2.1	0.07	53°8'9.2" 17°55'50.5"
8	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, Głogowska 45, Bydgoszcz	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'9.6" 17°55'49.1"
9	DPP - w uchylonym oknie budynku mieszkalnego, piętro 2, Głogowska 39, Bydgoszcz	2.0	3.6	5.8	0.21	53°8'8.5" 17°55'50.2"
10	DPP - na tarasie budynku mieszkalnego, piętro 1, Głogowska 46, Bydgoszcz	2.0	2.3	3.7	0.13	53°8'8.5" 17°55'52.0"
11	DPP - na tarasie budynku	2.0	2.1	3.4	0.12	53°8'8.9" 17°55'52.3"

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.

	mieszkalnego, piętro 1, Głogowska 50, Bydgoszcz					
12	DPP - na tarasie budynku mieszkalnego, piętro 1, al. Spacerowa 67, Bydgoszcz	2.0	1.7	2.7	0.1	53°8'9.6" 17°55'55.9"
13	DPP - na tarasie budynku mieszkalnego, piętro 1, al. Spacerowa 65, Bydgoszcz	2.0	1.8	2.9	0.1	53°8'9.6" 17°55'56.6"
14	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, al. Spacerowa 65, Bydgoszcz	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'8.9" 17°55'56.6"
15	GKP w odległości 13m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	2.1	3.4	0.12	53°8'8.2" 17°55'54.8"
16	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	2.8	4.5	0.16	53°8'7.4" 17°55'55.2"
17	GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	3.0	4.8	0.17	53°8'6.4" 17°55'55.9"
18	GKP w odległości 14m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	2.3	3.7	0.13	53°8'8.5" 17°55'54.5"
19	GKP w odległości 37m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	3.0	4.8	0.17	53°8'7.8" 17°55'54.8"
20	GKP w odległości 91m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	2.9	4.6	0.17	53°8'6.0" 17°55'55.2"
21	GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	1.5	2.4	0.09	53°8'8.9" 17°55'53.8"
22	GKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	1.9	3	0.11	53°8'9.2" 17°55'51.2"
23	GKP w odległości 71m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	2.0	3.2	0.11	53°8'9.2" 17°55'50.5"
24	GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	1.6	2.6	0.09	53°8'9.2" 17°55'53.8"
25	GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	2.2	3.5	0.13	53°8'9.6" 17°55'51.6"
26	GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	2.4	3.8	0.14	53°8'9.6" 17°55'51.2"
27	GKP w odległości 119m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	1.2	1.9	0.07	53°8'10.3" 17°55'48.4"
28	GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	1.3	2.1	0.07	53°8'10.0" 17°55'55.6"
29	GKP w odległości 57m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	1.6	2.6	0.09	53°8'10.3" 17°55'56.3"
30	GKP w odległości 76m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	1.4	2.2	0.08	53°8'11.0" 17°55'57.0"
31	GKP w odległości 26m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	1.4	2.2	0.08	53°8'9.6" 17°55'55.6"
32	GKP w odległości 59m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	1.9	3	0.11	53°8'10.3" 17°55'57.0"
33	GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	2.2	3.5	0.13	53°8'10.7" 17°55'58.1"

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.

34	PKP na az. 123° w odległości 8m od anteny sektorowej az. 160°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'8.5" 17°55'54.8"
35	PKP na az. 140° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	1.8	2.9	0.1	53°8'7.8" 17°55'56.3"
36	PKP na az. 153° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 160°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'7.1" 17°55'55.9"
37	PKP na az. 167° w odległości 79m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	2.4	3.8	0.14	53°8'6.4" 17°55'55.6"
38	PKP na az. 180° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	2.6	4.2	0.15	53°8'7.8" 17°55'54.5"
39	PKP na az. 195° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	2.4	3.8	0.14	53°8'7.8" 17°55'54.1"
40	PKP na az. 245° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	1.8	2.9	0.1	53°8'8.2" 17°55'52.3"
41	PKP na az. 260° w odległości 69m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	1.2	1.9	0.07	53°8'8.5" 17°55'50.5"
42	PKP na az. 273° w odległości 64m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	1.5	2.4	0.09	53°8'8.9" 17°55'50.9"
43	PKP na az. 287° w odległości 60m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	2.2	3.5	0.13	53°8'9.6" 17°55'51.2"
44	PKP na az. 300° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	1.4	2.2	0.08	53°8'9.6" 17°55'52.3"
45	PKP na az. 315° w odległości 67m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	1.9	3	0.11	53°8'10.3" 17°55'51.6"
46	PKP na az. 5° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	1.2	1.9	0.07	53°8'10.7" 17°55'54.8"
47	PKP na az. 20° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 40°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'10.3" 17°55'55.2"
48	PKP na az. 32° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	1.5	2.4	0.09	53°8'10.3" 17°55'55.9"
49	PKP na az. 47° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	1.2	1.9	0.07	53°8'9.6" 17°55'55.6"
50	PKP na az. 60° w odległości 68m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	1.7	2.7	0.1	53°8'10.0" 17°55'57.7"
51	PKP na az. 75° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	1.6	2.6	0.09	53°8'9.2" 17°55'56.6"
-	GKP w odległości 143m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	1.4	2.2	0.08	53°8'10.7" 17°55'47.3"

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.

53	GKP w odległości 114m od anteny sektorowej az. 280°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'9.6" 17°55'48.4"
-	GKP w odległości 143m od anteny sektorowej az. 170°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	53°8'4.2" 17°55'55.6"
55	GKP w odległości 114m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	1.2	1.9	0.07	53°8'5.3" 17°55'56.6"
-	GKP w odległości 142m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	1.3	2.1	0.07	53°8'11.8" 17°56'0.6"
57	GKP w odległości 113m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	1.4	2.2	0.08	53°8'11.8" 17°55'58.4"

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 - w uchylonym oknie plebanii , piętro 1, al. Spacerowa 69, Bydgoszcz	2.0	<b>0.012</b>	0.02	0.27	53°8'7.8" 17°55'53.8"
2	DPP - za trwale zamkniętym oknie kościoła , na parterze, al. Spacerowa 69, Bydgoszcz	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'8.9" 17°55'54.5"
3	DPP - na balkonie budynku mieszkalnego, piętro 1, al. Spacerowa 7/1, Bydgoszcz	2.0	0.004	0.006	0.08	53°8'9.6" 17°55'53.8"
4	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, al. Spacerowa 7/1, Bydgoszcz	2.0	0.003	0.006	0.08	53°8'10.3" 17°55'54.1"
5	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, Głogowska 54, Bydgoszcz	2.0	0.003	0.005	0.07	53°8'10.0" 17°55'52.3"
6	DPP - na balkonie budynku mieszkalnego, piętro 1, Głogowska 48, Bydgoszcz	2.0	0.008	0.013	0.18	53°8'8.5" 17°55'52.0"
7	DPP - na tarasie budynku mieszkalnego, piętro 1, Głogowska 43, Bydgoszcz	2.0	0.003	0.006	0.08	53°8'9.2" 17°55'50.5"
8	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, Głogowska 45, Bydgoszcz	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'9.6" 17°55'49.1"
9	DPP - w uchylonym oknie budynku mieszkalnego, piętro 2, Głogowska 39, Bydgoszcz	2.0	0.010	0.015	0.21	53°8'8.5" 17°55'50.2"
10	DPP - na tarasie budynku	2.0	0.006	0.01	0.13	53°8'8.5" 17°55'52.0"

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.



	mieszkalnego, piętro 1, Głogowska 46, Bydgoszcz					
11	DPP - na tarasie budynku mieszkalnego, piętro 1, Głogowska 50, Bydgoszcz	2.0	0.006	0.009	0.12	53°8'8.9" 17°55'52.3"
12	DPP - na tarasie budynku mieszkalnego, piętro 1, al. Spacerowa 67, Bydgoszcz	2.0	0.005	0.007	0.1	53°8'9.6" 17°55'55.9"
13	DPP - na tarasie budynku mieszkalnego, piętro 1, al. Spacerowa 65, Bydgoszcz	2.0	0.005	0.008	0.1	53°8'9.6" 17°55'56.6"
14	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, al. Spacerowa 65, Bydgoszcz	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'8.9" 17°55'56.6"
15	GKP w odległości 13m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	0.006	0.009	0.12	53°8'8.2" 17°55'54.8"
16	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	0.007	0.012	0.16	53°8'7.4" 17°55'55.2"
17	GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	0.008	0.013	0.17	53°8'6.4" 17°55'55.9"
18	GKP w odległości 14m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.006	0.01	0.13	53°8'8.5" 17°55'54.5"
19	GKP w odległości 37m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.008	0.013	0.17	53°8'7.8" 17°55'54.8"
20	GKP w odległości 91m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.008	0.012	0.17	53°8'6.0" 17°55'55.2"
21	GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.004	0.006	0.09	53°8'8.9" 17°55'53.8"
22	GKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.005	0.008	0.11	53°8'9.2" 17°55'51.2"
23	GKP w odległości 71m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.005	0.008	0.12	53°8'9.2" 17°55'50.5"
24	GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.004	0.007	0.09	53°8'9.2" 17°55'53.8"
25	GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.006	0.009	0.13	53°8'9.6" 17°55'51.6"
26	GKP w odległości 65m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.006	0.01	0.14	53°8'9.6" 17°55'51.2"
27	GKP w odległości 119m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.003	0.005	0.07	53°8'10.3" 17°55'48.4"
28	GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	0.003	0.006	0.08	53°8'10.0" 17°55'55.6"
29	GKP w odległości 57m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	0.004	0.007	0.09	53°8'10.3" 17°55'56.3"
30	GKP w odległości 76m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	0.004	0.006	0.08	53°8'11.0" 17°55'57.0"
31	GKP w odległości 26m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.004	0.006	0.08	53°8'9.6" 17°55'55.6"

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.

32	GKP w odległości 59m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.005	0.008	0.11	53°8'10.3" 17°55'57.0"
33	GKP w odległości 84m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.006	0.009	0.13	53°8'10.7" 17°55'58.1"
34	PKP na az. 123° w odległości 8m od anteny sektorowej az. 160°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'8.5" 17°55'54.8"
35	PKP na az. 140° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	0.005	0.008	0.1	53°8'7.8" 17°55'56.3"
36	PKP na az. 153° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 160°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'7.1" 17°55'55.9"
37	PKP na az. 167° w odległości 79m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	0.006	0.01	0.14	53°8'6.4" 17°55'55.6"
38	PKP na az. 180° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	0.007	0.011	0.15	53°8'7.8" 17°55'54.5"
39	PKP na az. 195° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	0.006	0.01	0.14	53°8'7.8" 17°55'54.1"
40	PKP na az. 245° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.005	0.008	0.1	53°8'8.2" 17°55'52.3"
41	PKP na az. 260° w odległości 69m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.003	0.005	0.07	53°8'8.5" 17°55'50.5"
42	PKP na az. 273° w odległości 64m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.004	0.006	0.09	53°8'8.9" 17°55'50.9"
43	PKP na az. 287° w odległości 60m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.006	0.009	0.13	53°8'9.6" 17°55'51.2"
44	PKP na az. 300° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.004	0.006	0.08	53°8'9.6" 17°55'52.3"
45	PKP na az. 315° w odległości 67m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.005	0.008	0.11	53°8'10.3" 17°55'51.6"
46	PKP na az. 5° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	0.003	0.005	0.07	53°8'10.7" 17°55'54.8"
47	PKP na az. 20° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 40°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'10.3" 17°55'55.2"
48	PKP na az. 32° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	0.004	0.006	0.09	53°8'10.3" 17°55'55.9"
49	PKP na az. 47° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	0.003	0.005	0.07	53°8'9.6" 17°55'55.6"
50	PKP na az. 60° w odległości 68m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	0.005	0.007	0.1	53°8'10.0" 17°55'57.7"
51	PKP na az. 75° w odległości 44m od	2.0	0.004	0.007	0.09	53°8'9.2" 17°55'56.6"

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.

	anteny sektorowej az. 40°					
-	GKP w odległości 143m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.004	0.006	0.08	53°8'10.7" 17°55'47.3"
53	GKP w odległości 114m od anteny sektorowej az. 280°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'9.6" 17°55'48.4"
-	GKP w odległości 143m od anteny sektorowej az. 170°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°8'4.2" 17°55'55.6"
55	GKP w odległości 114m od anteny sektorowej az. 160°	2.0	0.003	0.005	0.07	53°8'5.3" 17°55'56.6"
-	GKP w odległości 142m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.003	0.006	0.08	53°8'11.8" 17°56'0.6"
57	GKP w odległości 113m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	0.004	0.006	0.08	53°8'11.8" 17°55'58.4"

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: 59.8% dla częstotliwości do 40 GHz

#### Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W budynku mieszkalnym pod adresem Głogowska 52, z powodu braku mieszkańców
B	W budynku mieszkalnym pod adresem Głogowska 45, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
C	W budynku mieszkalnym pod adresem Spacerowa 65A, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
D	W budynku usługowym pod adresem Tczewska 27, z powodu terenu zamkniętego

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 835 (45069N!) MIEDZYN (GBY\_BYDGOSZCZ\_MIEDZYN), 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

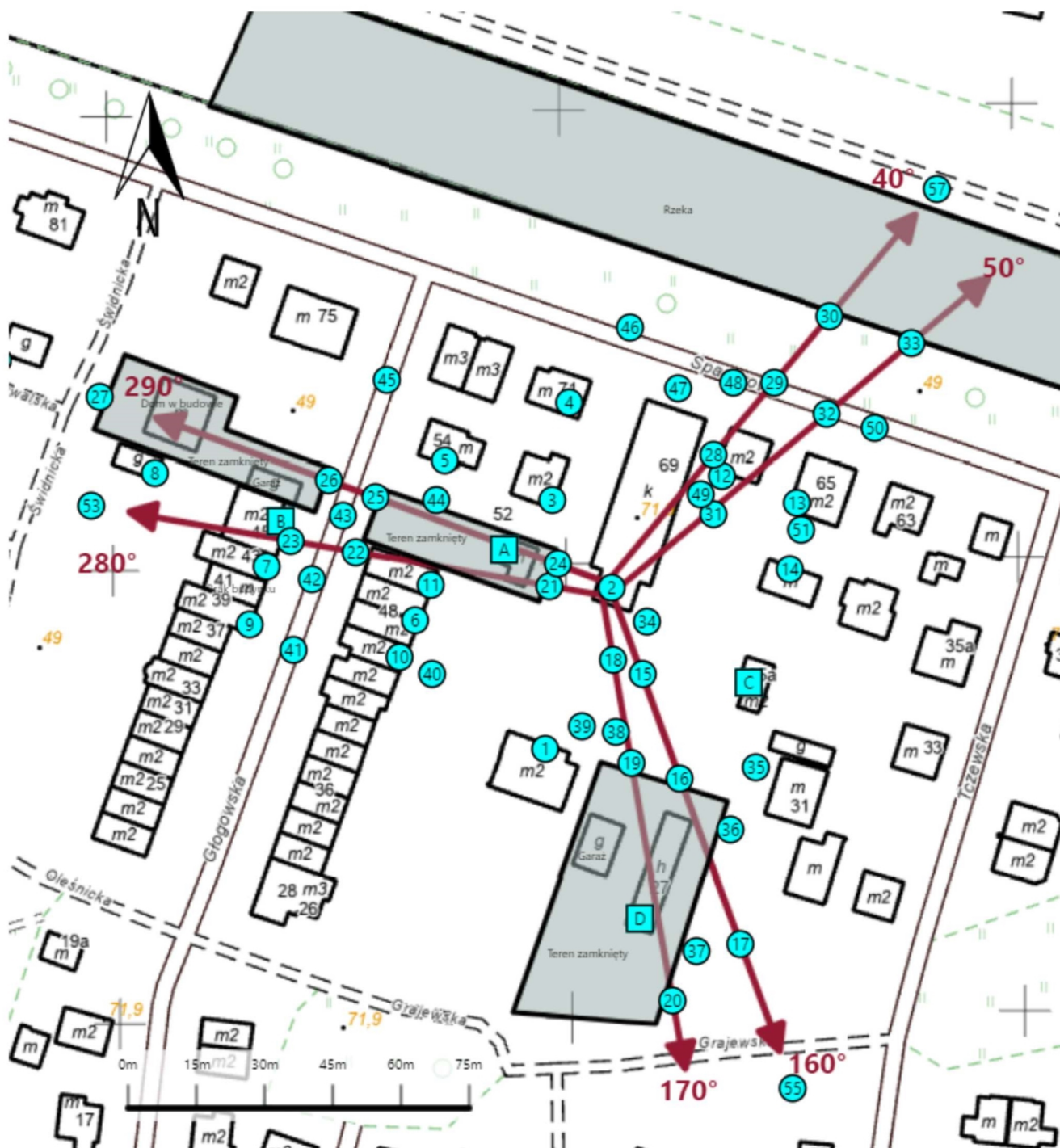
Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

**Koniec sprawozdania**



Załącznik nr 1	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 835 (45069N!) MIEDZYN (GBY_BYDGOSZCZ_MIEDZYN) Lokalizacja instalacji
----------------	---



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.                  GBY_BYDGOSZCZ_MIEDZYN (45069N!)</p> <p style="text-align: center;">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Brak dostępu                 <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border: 1px solid black; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Pion pomiarowy                 <span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid red; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Kierunek oddziaływania anten sektorowych                 <span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid red; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych             </p>



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
835 (45069N!) MIEDZYN (GBY\_BYDGOSZCZ\_MIEDZYN)

Dokumentacja fotograficzna