



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 11993/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 852 (45081N!) ROMET (GBY\_BYDGOSZCZ\_ROMET)  
Adres: BYDGOSZCZ, FORDOŃSKA 246, Powiat m. Bydgoszcz, WOJ. KUJAWSKO-  
POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-02-15

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, FORDOŃSKA 246.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 852 (45081N!) ROMET (GBY\_BYDGOSZCZ\_ROMET) 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:**

[REDAKTOWANE]

**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 znajdują się tereny przemysłowe.

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	50	0-12**	43	44262
2	800	ATR4518R13v06 Huawei	1	50	2-14**	43	1706
3	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	50	0-12**/ 1-13**/ 1-13**	43	15486
4	3600	AQQQ NSN	1	170	0-12**	43	44262
5	800	ATR4518R13v06 Huawei	1	170	2-14**	43	1706
6	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	170	-4-8**/ 1-13**/ 1-13**	43	15486
7	3600	AQQQ NSN	1	320	0-12**	43	44262
8	800	ATR4518R13v06 Huawei	1	320	2-14**	43	1706
9	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	320	-4-8**/ -1-11**/ -1-11**	43	15486

\* 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 [%]	
2024-02-15	11:15-12:45	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		9.1	9.4	84.4	83.3

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.

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 10p.pok.1007 otwarte okno	2.0	2.4	3.8	0.14	53°7'58.1" 18°7'2.6"
2	DPP płaszczyzna okna klatki schodowej 10p	2.0	2.5	4	0.14	53°7'58.1" 18°7'3.0"
3	DPP otwarte okno 10p.pok.1010	2.0	2.0	3.2	0.11	53°7'57.4" 18°7'2.6"
4	DPP 10p.pok1001B Biuro Obsługi Klienta	2.0	2.3	3.6	0.13	53°7'57.7" 18°7'1.2"
5	DPP 10p.otwarte okno.pok.1001	2.0	2.6	4.1	0.15	53°7'57.4" 18°7'1.2"
6	DPP brama warsztatu samochodowego Macimus ,budynek parterowy	2.0	1.9	3	0.11	53°7'56.3" 18°7'2.3"
7	DPP w wejściu do budynku parterowego KMServive	2.0	2.0	3.2	0.11	53°7'58.4" 18°7'3.4"
8	DPP płaszczyzna okna opuszczonego budynku na parterze	2.0	2.1	3.3	0.12	53°7'57.0" 18°7'3.4"
9	DPP płaszczyzna okna budynku opuszczonego	2.0	2.4	3.8	0.14	53°7'57.0" 18°7'4.1"
10	GKP w odległości 13m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	2.9	4.6	0.16	53°7'58.1" 18°7'3.7"
11	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	<b>3.5</b>	5.5	0.2	53°7'58.8" 18°7'5.2"
12	GKP w odległości 109m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	2.8	4.4	0.16	53°7'59.9" 18°7'7.7"
13	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	2.4	3.8	0.14	53°7'57.0" 18°7'1.2"
14	GKP w odległości 68m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	2.8	4.4	0.16	53°7'54.8" 18°7'1.9"
15	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	2.6	4.1	0.15	53°7'53.8" 18°7'2.3"
16	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	2.7	4.3	0.15	53°7'57.7" 18°7'1.6"
17	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	2.9	4.6	0.16	53°7'58.8" 18°7'0.1"
18	GKP w odległości 89m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	2.8	4.4	0.16	53°7'59.9" 18°6'58.7"
19	PKP na az. 285° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	2.8	4.4	0.16	53°7'58.1" 18°6'59.4"
20	PKP na az. 300° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	2.9	4.6	0.16	53°7'58.4" 18°6'59.4"

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.

21	PKP na az. 313° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	3.1	4.9	0.18	53°7'58.8" 18°6'59.8"
22	PKP na az. 327° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	2.7	4.3	0.15	53°7'59.2" 18°7'0.1"
23	PKP na az. 340° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	2.8	4.4	0.16	53°7'59.2" 18°7'0.8"
24	PKP na az. 355° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	2.9	4.6	0.16	53°7'59.2" 18°7'1.6"
25	PKP na az. 15° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	2.4	3.8	0.14	53°7'59.2" 18°7'4.1"
26	PKP na az. 30° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	3.0	4.8	0.17	53°7'59.2" 18°7'4.4"
27	PKP na az. 43° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	3.1	4.9	0.18	53°7'58.8" 18°7'4.8"
28	PKP na az. 57° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	2.9	4.6	0.16	53°7'58.4" 18°7'4.8"
29	PKP na az. 70° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	3.1	4.9	0.18	53°7'58.1" 18°7'4.8"
30	PKP na az. 85° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	2.8	4.4	0.16	53°7'57.7" 18°7'4.8"
31	PKP na az. 135° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	2.4	3.8	0.14	53°7'56.3" 18°7'2.6"
32	PKP na az. 150° w odległości 65m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	2.2	3.5	0.12	53°7'55.2" 18°7'3.0"
33	PKP na az. 163° w odległości 65m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	2.3	3.6	0.13	53°7'55.2" 18°7'2.3"
34	PKP na az. 177° w odległości 60m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	2.6	4.1	0.15	53°7'55.2" 18°7'1.2"
35	PKP na az. 190° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	2.8	4.4	0.16	53°7'55.2" 18°7'0.8"
36	PKP na az. 205° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	2.7	4.3	0.15	53°7'55.6" 18°7'0.1"
-	GKP w odległości 236m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	1.8	2.9	0.1	53°8'2.8" 18°7'13.1"
-	GKP w odległości 395m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	1.6	2.5	0.09	53°7'44.4" 18°7'4.8"
-	GKP w odległości 353m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	1.8	2.9	0.1	53°8'6.4" 18°6'49.3"

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

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.

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 10p.pok.1007 otwarte okno	2.0	0.006	0.01	0.14	53°7'58.1" 18°7'2.6"
2	DPP płaszczyzna okna klatki schodowej 10p	2.0	0.007	0.011	0.14	53°7'58.1" 18°7'3.0"
3	DPP otwarte okno 10p.pok.1010	2.0	0.005	0.008	0.12	53°7'57.4" 18°7'2.6"
4	DPP 10p.pok1001B Biuro Obsługi Klienta	2.0	0.006	0.01	0.13	53°7'57.7" 18°7'1.2"
5	DPP 10p.otwarte okno pok.1001	2.0	0.007	0.011	0.15	53°7'57.4" 18°7'1.2"
6	DPP brama warsztatu samochodowego Macimus ,budynek parterowy	2.0	0.005	0.008	0.11	53°7'56.3" 18°7'2.3"
7	DPP w wejściu do budynku parterowego KMServive	2.0	0.005	0.008	0.12	53°7'58.4" 18°7'3.4"
8	DPP płaszczyzna okna opuszczonego budynku na parterze	2.0	0.006	0.009	0.12	53°7'57.0" 18°7'3.4"
9	DPP płaszczyzna okna budynku opuszczonego	2.0	0.006	0.01	0.14	53°7'57.0" 18°7'4.1"
10	GKP w odległości 13m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.008	0.012	0.17	53°7'58.1" 18°7'3.7"
11	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	<b>0.009</b>	0.015	0.2	53°7'58.8" 18°7'5.2"
12	GKP w odległości 109m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.007	0.012	0.16	53°7'59.9" 18°7'7.7"
13	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.006	0.01	0.14	53°7'57.0" 18°7'1.2"
14	GKP w odległości 68m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.007	0.012	0.16	53°7'54.8" 18°7'1.9"
15	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.007	0.011	0.15	53°7'53.8" 18°7'2.3"
16	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.007	0.011	0.16	53°7'57.7" 18°7'1.6"
17	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.008	0.012	0.17	53°7'58.8" 18°7'0.1"
18	GKP w odległości 89m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.007	0.012	0.16	53°7'59.9" 18°6'58.7"
19	PKP na az. 285° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.007	0.012	0.16	53°7'58.1" 18°6'59.4"
20	PKP na az. 300° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.008	0.012	0.17	53°7'58.4" 18°6'59.4"
21	PKP na az. 313° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.008	0.013	0.18	53°7'58.8" 18°6'59.8"
22	PKP na az. 327° w odległości 48m od	2.0	0.007	0.011	0.16	53°7'59.2" 18°7'0.1"

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.

	anteny sektorowej az. 320°					
23	PKP na az. 340° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.007	0.012	0.16	53°7'59.2" 18°7'0.8"
24	PKP na az. 355° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.008	0.012	0.17	53°7'59.2" 18°7'1.6"
25	PKP na az. 15° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.006	0.01	0.14	53°7'59.2" 18°7'4.1"
26	PKP na az. 30° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.008	0.013	0.17	53°7'59.2" 18°7'4.4"
27	PKP na az. 43° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.008	0.013	0.18	53°7'58.8" 18°7'4.8"
28	PKP na az. 57° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.008	0.012	0.17	53°7'58.4" 18°7'4.8"
29	PKP na az. 70° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.008	0.013	0.18	53°7'58.1" 18°7'4.8"
30	PKP na az. 85° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.007	0.012	0.16	53°7'57.7" 18°7'4.8"
31	PKP na az. 135° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.006	0.01	0.14	53°7'56.3" 18°7'2.6"
32	PKP na az. 150° w odległości 65m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.006	0.009	0.13	53°7'55.2" 18°7'3.0"
33	PKP na az. 163° w odległości 65m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.006	0.01	0.13	53°7'55.2" 18°7'2.3"
34	PKP na az. 177° w odległości 60m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.007	0.011	0.15	53°7'55.2" 18°7'1.2"
35	PKP na az. 190° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.007	0.012	0.16	53°7'55.2" 18°7'0.8"
36	PKP na az. 205° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.007	0.011	0.16	53°7'55.6" 18°7'0.1"
-	GKP w odległości 236m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.005	0.008	0.1	53°8'2.8" 18°7'13.1"
-	GKP w odległości 395m od anteny sektorowej az. 170°	2.0	0.004	0.007	0.09	53°7'44.4" 18°7'4.8"
-	GKP w odległości 353m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.005	0.008	0.1	53°8'6.4" 18°6'49.3"

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.

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.



<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

Umieszczenie 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 852 (45081N!) ROMET (GBY\_BYDGOSZCZ\_ROMET), 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 :

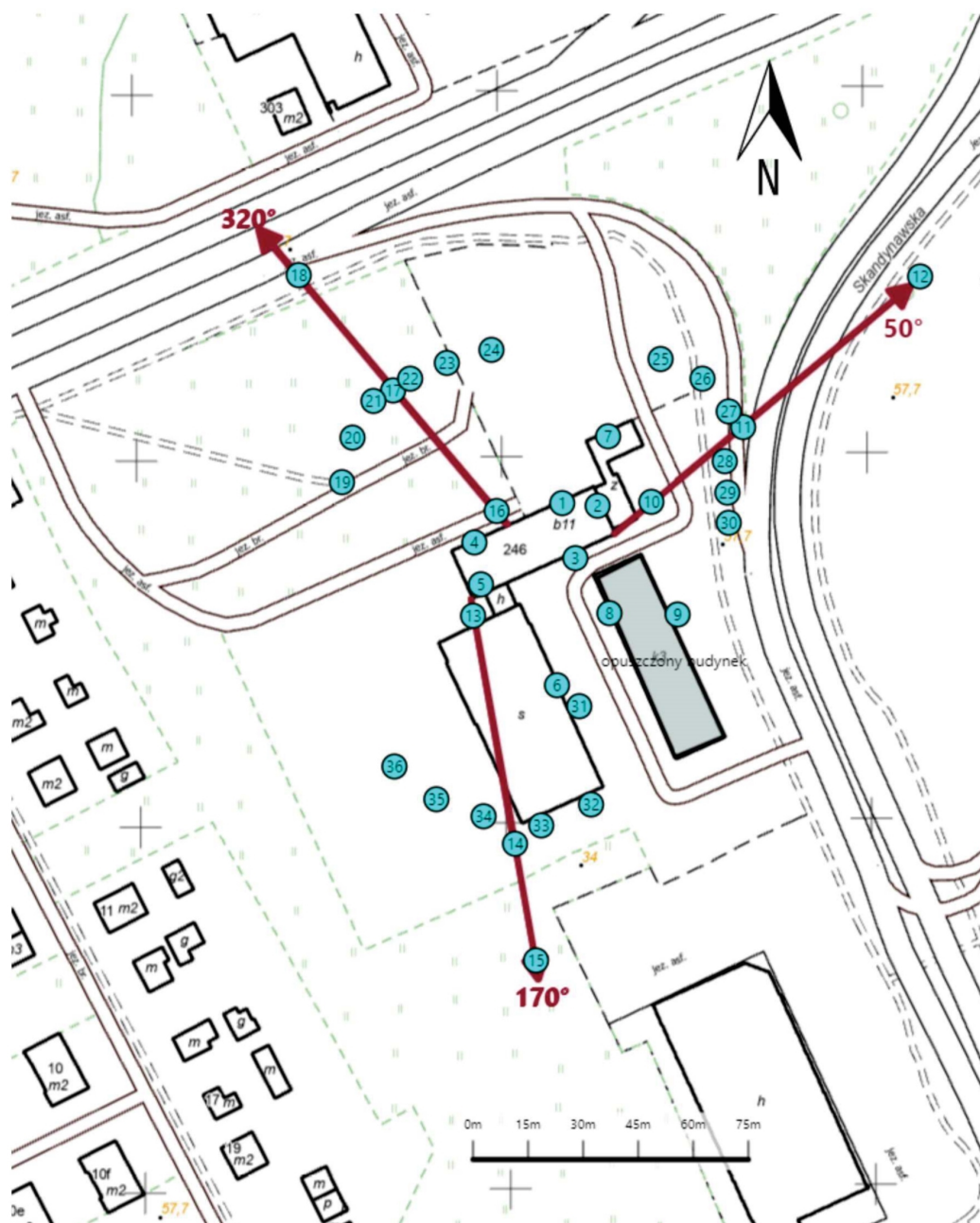
Sprawozdanie autoryzował:





**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	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 852 (45081N!) ROMET (GBY_BYDGOSZCZ_ROMET)</p> <p style="text-align: center;">Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej</p>
----------------	---



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.                  GBY_BYDGOSZCZ_ROMET (45081N!)                  Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
	<p>Legenda:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <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	<p>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 852 (45081N!) ROMET (GBY_BYDGOSZCZ_ROMET)</p> <p>Dokumentacja fotograficzna</p>
----------------	---