



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 2056/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 336 (88958N!) GÓRNA (WPI\_PIOTRKOWT\_SLOWACKIEG172)  
Adres: PIOTRKÓW TRYBUNALSKI, JULIUSZA SŁOWACKIEGO 172 DZ.2/486, Powiat m.  
Piotrków Trybunalski, WOJ. ŁÓDZKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-04-12

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 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI, JULIUSZA SŁOWACKIEGO 172 DZ.2/486.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 336 (88958N!) GÓRNA (WPI\_PIOTRKOWT\_SLOWACKIEG172) 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:**

Kubik Bartłomiej  
Dudziński Adam

**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 pochylecia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	800/1800/2100	ATR4518R13 Huawei	1	54	0-8**/0-8**/0-8**	35.6	16612
2	900/2600	ATR4518R13 Huawei	1	54	0-8**/0-8**	35.6	11661
3	800/1800/2100	ATR4518R13 Huawei	1	174	0-8**/0-8**/0-8**	35.6	16612
4	900/2600	ATR4518R13 Huawei	1	174	0-8**/0-8**	35.6	11661
5	800/1800/2100	ATR4518R13 Huawei	1	294	0-8**/0-8**/0-8**	35.6	16612
6	900/2600	ATR4518R13 Huawei	1	294	0-8**/0-8**	35.6	11661

\* wskazane wartości kąta pochylecia 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).

Parametry radiolinii:

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Linia radiowa			Antena			
	Typ/ Producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	Typ/ producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1.	RTN 380 R2 70/80GHz 250MHz Huawei	80	1779	VHLP1-80 Andrew	0.3	176	34

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów nie stwierdzono występowania innych źródeł pola-EM

## 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 [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2024-04-12	08:10-09:20	10.4	14.0	67.2	65.0

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-06	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2088	SW-11	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230219

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/334/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

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

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-06	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2088	SW-12	Wavecontrol	Sonda WPF3-HP	22WP030448

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/334/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

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

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-15	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 3 stycznia 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.

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-15	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1061801909	L4- L41.4180.14.2017.3086.1	1 września 2017

Data ważności świadectwa wzorcowania: 1 września 2027 (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.

## 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 WM <sub>E</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
			Sonda SW-11	Sonda SW-12	SUMA			
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 10/10, ul. Kotarbińskiego 1	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°24'36.0" 19°39'43.9"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 66, piętro 10/10, ul. Kotarbińskiego 1	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°24'36.7" 19°39'43.9"
3	DPP - na balkonie mieszkania 66, piętro 10/10, ul. Kotarbińskiego 1	2.0	<b>2.6</b>	<b>2.6</b>	<b>2.6</b>	3.3	0.12	51°24'36.7" 19°39'43.2"
4	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 10/10, ul. Kotarbińskiego 1	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°24'36.7" 19°39'43.9"
5	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Słowackiego 164/168	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°24'35.3" 19°39'44.3"
6	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Słowackiego 164/168	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°24'35.3" 19°39'45.0"
7	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. 9 Maja 2	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°24'34.6" 19°39'43.6"
8	GKP w odległości 20m od anteny sektorowej az. 54°	2.0	1.6	1.6	1.6	2	0.07	51°24'37.1" 19°39'44.6"
9	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 54°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	51°24'37.8" 19°39'45.7"
10	GKP w odległości 76m od anteny sektorowej az. 54°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°24'38.2" 19°39'47.2"
11	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 54°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°24'38.9" 19°39'47.9"
12	GKP w odległości 57m od anteny radioliniowej az. 176°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	51°24'33.8" 19°39'43.9"

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.

13	GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 174°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	51°24'35.3" 19°39'43.9"
14	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 174°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	51°24'34.2" 19°39'43.9"
15	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 174°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	51°24'33.5" 19°39'43.9"
16	GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 174°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	51°24'32.4" 19°39'44.3"
17	GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 294°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	51°24'37.1" 19°39'42.1"
18	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 294°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	51°24'37.4" 19°39'41.0"
19	GKP w odległości 80m od anteny sektorowej az. 294°	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	0.09	51°24'37.8" 19°39'39.2"
20	GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 294°	2.0	2.3	2.3	2.3	2.9	0.1	51°24'38.2" 19°39'38.5"
21	PKP na az. 97° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 54°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	51°24'36.7" 19°39'46.4"
22	PKP na az. 259° w odległości 68m od anteny sektorowej az. 174°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	51°24'35.3" 19°39'40.3"
23	PKP na az. 12° w odległości 67m od anteny sektorowej az. 294°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	51°24'38.9" 19°39'43.9"
-	GKP w odległości 301m od anteny sektorowej az. 54°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	51°24'42.5" 19°39'56.5"
-	GKP w odległości 208m od anteny sektorowej az. 54°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°24'40.7" 19°39'52.6"
-	GKP w odległości 246m od anteny sektorowej az. 174°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°24'27.7" 19°39'45.0"
-	GKP w odległości 300m od anteny sektorowej az. 174°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°24'25.9" 19°39'45.4"
-	GKP w odległości 258m od anteny sektorowej az. 294°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.5	0.05	51°24'40.3" 19°39'31.0"
-	GKP w odległości 311m od anteny sektorowej az. 294°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°24'41.0" 19°39'28.4"

**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>
			Sonda SW-11	Sonda SW-12	SUMA			
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 10/10, ul. Kotarbińskiego 1	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°24'36.0" 19°39'43.9"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 66, piętro 10/10, ul. Kotarbińskiego 1	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°24'36.7" 19°39'43.9"

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.

3	DPP - na balkonie mieszkania 66, piętro 10/10, ul. Kotarbińskiego 1	2.0	<b>0.007</b>	<b>0.007</b>	0.007	0.009	0.12	51°24'36.7" 19°39'43.2"
4	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 10/10, ul. Kotarbińskiego 1	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°24'36.7" 19°39'43.9"
5	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Słowackiego 164/168	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°24'35.3" 19°39'44.3"
6	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Słowackiego 164/168	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°24'35.3" 19°39'45.0"
7	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. 9 Maja 2	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°24'34.6" 19°39'43.6"
8	GKP w odległości 20m od anteny sektorowej az. 54°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°24'37.1" 19°39'44.6"
9	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 54°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	51°24'37.8" 19°39'45.7"
10	GKP w odległości 76m od anteny sektorowej az. 54°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°24'38.2" 19°39'47.2"
11	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 54°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°24'38.9" 19°39'47.9"
12	GKP w odległości 57m od anteny radioliniowej az. 176°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°24'33.8" 19°39'43.9"
13	GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 174°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	51°24'35.3" 19°39'43.9"
14	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 174°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°24'34.2" 19°39'43.9"
15	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 174°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	51°24'33.5" 19°39'43.9"
16	GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 174°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	51°24'32.4" 19°39'44.3"
17	GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 294°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	51°24'37.1" 19°39'42.1"
18	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 294°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	51°24'37.4" 19°39'41.0"
19	GKP w odległości 80m od anteny sektorowej az. 294°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	51°24'37.8" 19°39'39.2"
20	GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 294°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.11	51°24'38.2" 19°39'38.5"
21	PKP na az. 97° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 54°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°24'36.7" 19°39'46.4"
22	PKP na az. 259° w odległości 68m od anteny sektorowej az. 174°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	51°24'35.3" 19°39'40.3"
23	PKP na az. 12° w odległości 67m od anteny sektorowej az. 294°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	51°24'38.9" 19°39'43.9"

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.

-	GKP w odległości 301m od anteny sektorowej az. 54°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	51°24'42.5" 19°39'56.5"
-	GKP w odległości 208m od anteny sektorowej az. 54°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°24'40.7" 19°39'52.6"
-	GKP w odległości 246m od anteny sektorowej az. 174°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°24'27.7" 19°39'45.0"
-	GKP w odległości 300m od anteny sektorowej az. 174°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°24'25.9" 19°39'45.4"
-	GKP w odległości 258m od anteny sektorowej az. 294°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	51°24'40.3" 19°39'31.0"
-	GKP w odległości 311m od anteny sektorowej az. 294°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°24'41.0" 19°39'28.4"

**Pomiarów nie wykonano:**

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W mieszkaniach nr 31 pod adresem ul. Kotarbińskiego 1, z powodu braku mieszkańców

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:

sonda SW-11: 27.5% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-12: 33.1% dla częstotliwości do 4 GHz

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 336 (88958N!) GÓRNA (WPI\_PIOTRKOWT\_SLOWACKIEG172), 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

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.



### **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**

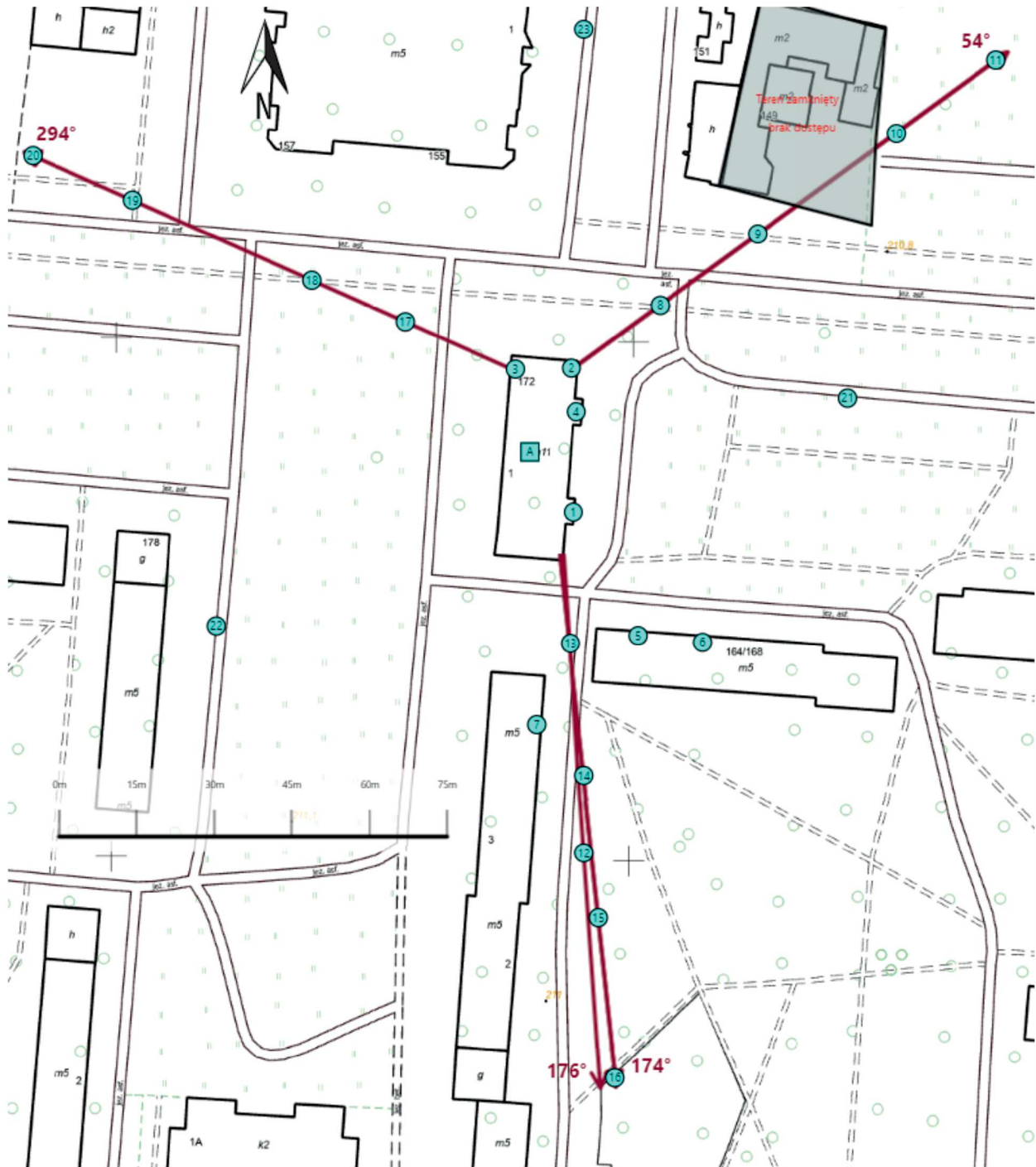
Obliczenia i sprawozdanie wykonał :





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 2	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.                  WPI_PIOTRKOWT_SLOWACKIEG172 (88958N!)</p> <p style="text-align: center;">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
	<p>Legenda:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">                   Brak dostępu             </div> <div style="text-align: center;">                   Pion pomiarowy             </div> <div style="text-align: center;">                   Kierunek oddziaływania anten sektorowych             </div> <div style="text-align: center;">                   Kierunek oddziaływania anten radioliniowych             </div> </div>



Załącznik nr 3

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 336 (88958N!) GÓRNA**  
(WPI\_PIOTRKOWT\_SLOWACKIEG172)  
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej