



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 10081/2022/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 1001 (45092N!) MYSLECINEK (GBY\_BYDGOSZCZ\_MYSLECINEK)

Adres: BYDGOSZCZ, ROZTOCZAŃSKA 2, Powiat m. Bydgoszcz, WOJ. KUJAWSKO-  
POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-02-24

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, ROZTOCZAŃSKA 2.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 1001 (45092N!) MYSLECINEK (GBY\_BYDGOSZCZ\_MYSLECINEK) 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:**

Pawlak Ariel  
Semrau Piotr

**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 terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji znajduje się wieś.

Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

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.

### 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	1800/2100	ADU4518R6v06 Huawei	1	40	6/6	34.5	15864
2	2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	40	6	34.5	9207
3	800/900	80010456V02 Kathrein	1	40	4/4	64.5	19781
4	1800/2100	ADU4518R6v06 Huawei	1	115	8/8	34.5	9915
5	2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	115	8	34.5	9207
6	800/900	80010456V02 Kathrein	1	115	2/2	61	19781
7	1800/2100	ADU4518R6v06 Huawei	1	250	8/8	34.5	9915
8	2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	250	8	34.5	9207
9	800/900	80010456V02 Kathrein	1	250	2/2	61	19781
10	1800/2100	ADU4518R6v06 Huawei	1	320	4/4	34.5	15864
11	2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	320	4	34.5	9207
12	800/900	80010456V02 Kathrein	1	320	2/2	64.5	19781

\* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, są wartościami stałymi

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 XMC-2 23G/2+0/56MHz Huawei	23	1483	VHLPX1-23-HW1 Andrew	0.3	5	39
2.	RTN XMC-2 38G/7MHz Huawei	38	408	VHLP1-38-HW1A Andrew	0.3	8	46
3.	RTN XMC-2 13G/2+0/56MHz Huawei	13	2405	VHLPX2-13 Andrew	0.6	80	54.5

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.

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]
4.	RTN XMC-3 23G 28MHz XPIC RTN 380AX 70/80GHz 250MHz Huawei	23/80	3725/6310	A23D80S06 Huawei	0.6	263	46
5.	RTN XMC-2 15G/2+0/56MHz Huawei	15	3170	VHLPX2-15 Andrew	0.6	310	43

#### 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: RTV (87,5MHz-790MHz), 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.

Zgodnie z art. 122a ust. 1b ustawy Prawo Ochrony Środowiska, w przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. 2022, poz. 1657), pomiarów, nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

W związku z obecnie obowiązującym stanem zagrożenia epidemicznego, pomiarów nie wykonano w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych w obszarze pomiarowym przedmiotowej instalacji radiokomunikacyjnej.

#### 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 [%]	
2023-02-24	10:10-11:30	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		4.2	4.3	62.0	62.0

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

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.

objętych pomiarami zakresów częstotliwości, uwzględnia się poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzenia 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
M-04	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0212	S-04	Narda Safety Test Solution	Sonda EF6092	A-0057

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 15 listopada 2021 o numerze LWiMP/W/349/21 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 15 listopada 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-04	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0212	S-28	Narda Safety Test Solution	Sonda EF0391	D-1595

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 25 maja 2022 o numerze LWiMP/W/143/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 25 maja 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-14	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-01	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	843810238	1146.7-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.

## 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>
			Sonda S-04	Sonda S-28	SUMA			
1	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	2.1	2.1	2.1	2.7	0.1	53°10'9.1" 18°3'35.6"
2	GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	2.4	2.4	2.4	3.1	0.11	53°10'10.2" 18°3'36.7"
3	GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	53°10'11.3" 18°3'38.5"
4	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	2.5	2.5	2.5	3.3	0.12	53°10'8.8" 18°3'35.6"
5	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	2.0	2.0	2.0	2.6	0.09	53°10'8.4" 18°3'37.4"
6	GKP w odległości 97m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	53°10'7.7" 18°3'40.0"
7	GKP w odległości 7m od anteny radioliniowej az. 263°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.07	53°10'8.8" 18°3'34.6"
8	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	2.0	2.0	2.0	2.6	0.09	53°10'8.4" 18°3'32.4"
9	GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	53°10'8.0" 18°3'29.9"
10	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 263°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	53°10'8.8" 18°3'32.4"
11	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 310°	2.0	2.0	2.0	2.0	2.6	0.09	53°10'10.2" 18°3'33.1"
12	GKP w odległości 14m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.07	53°10'9.5" 18°3'34.6"
13	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	<b>2.6</b>	<b>2.6</b>	<b>2.6</b>	3.4	0.12	53°10'10.2" 18°3'33.5"
14	GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	53°10'11.3" 18°3'31.7"
15	GKP w odległości 94m od anteny radioliniowej az. 5°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°10'12.0" 18°3'35.3"
16	GKP w odległości 92m od anteny radioliniowej az. 8°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°10'12.0" 18°3'35.6"

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.

17	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 80°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.07	53°10'9.1" 18°3'37.8"
18	PKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	53°10'8.0" 18°3'35.3"
19	DPP przed wejściem na teren prywatny	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.07	53°10'10.9" 18°3'37.1"
-	GKP w odległości 421m od anteny sektorowej az. 40°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°10'19.6" 18°3'49.7"
-	GKP w odległości 510m od anteny sektorowej az. 115°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°10'1.9" 18°4'0.1"
-	GKP w odległości 644m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°10'1.9" 18°3'2.2"
-	GKP w odległości 580m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	53°10'23.5" 18°3'14.8"

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 S-04	Sonda S-28	SUMA			
1	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.007	0.1	53°10'9.1" 18°3'35.6"
2	GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.11	53°10'10.2" 18°3'36.7"
3	GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 40°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	53°10'11.3" 18°3'38.5"
4	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	0.007	0.007	0.007	0.009	0.12	53°10'8.8" 18°3'35.6"
5	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	53°10'8.4" 18°3'37.4"
6	GKP w odległości 97m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°10'7.7" 18°3'40.0"
7	GKP w odległości 7m od anteny radioliniowej az. 263°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°10'8.8" 18°3'34.6"
8	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 250°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	53°10'8.4" 18°3'32.4"
9	GKP w	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	53°10'8.0"

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.

	odległości 95m od anteny sektorowej az. 250°							18°3'29.9"
10	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 263°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°10'8.8" 18°3'32.4"
11	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 310°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	53°10'10.2" 18°3'33.1"
12	GKP w odległości 14m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°10'9.5" 18°3'34.6"
13	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	<b>0.007</b>	<b>0.007</b>	0.007	0.009	0.12	53°10'10.2" 18°3'33.5"
14	GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 320°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°10'11.3" 18°3'31.7"
15	GKP w odległości 94m od anteny radioliniowej az. 5°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°10'12.0" 18°3'35.3"
16	GKP w odległości 92m od anteny radioliniowej az. 8°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°10'12.0" 18°3'35.6"
17	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 80°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°10'9.1" 18°3'37.8"
18	PKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 115°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	53°10'8.0" 18°3'35.3"
19	DPP przed wejściem na teren prywatny	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	53°10'10.9" 18°3'37.1"
-	GKP w odległości 421m od anteny sektorowej az. 40°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°10'19.6" 18°3'49.7"
-	GKP w odległości 510m od anteny sektorowej az. 115°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°10'1.9" 18°4'0.1"
-	GKP w odległości 644m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°10'1.9" 18°3'2.2"
-	GKP w odległości 580m od anteny sektorowej az. 320°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	53°10'23.5" 18°3'14.8"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

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

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>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $W_{Ei}$  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 S-04: 30.5% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-28: 28.4% dla częstotliwości do 3 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 1001 (45092N!) MYSLECINEK (GBY\_BYDGOSZCZ\_MYSLECINEK), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## 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 20, z dnia 10 czerwca 2022r.).

## 12. Spis załączników

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań

Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych

Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

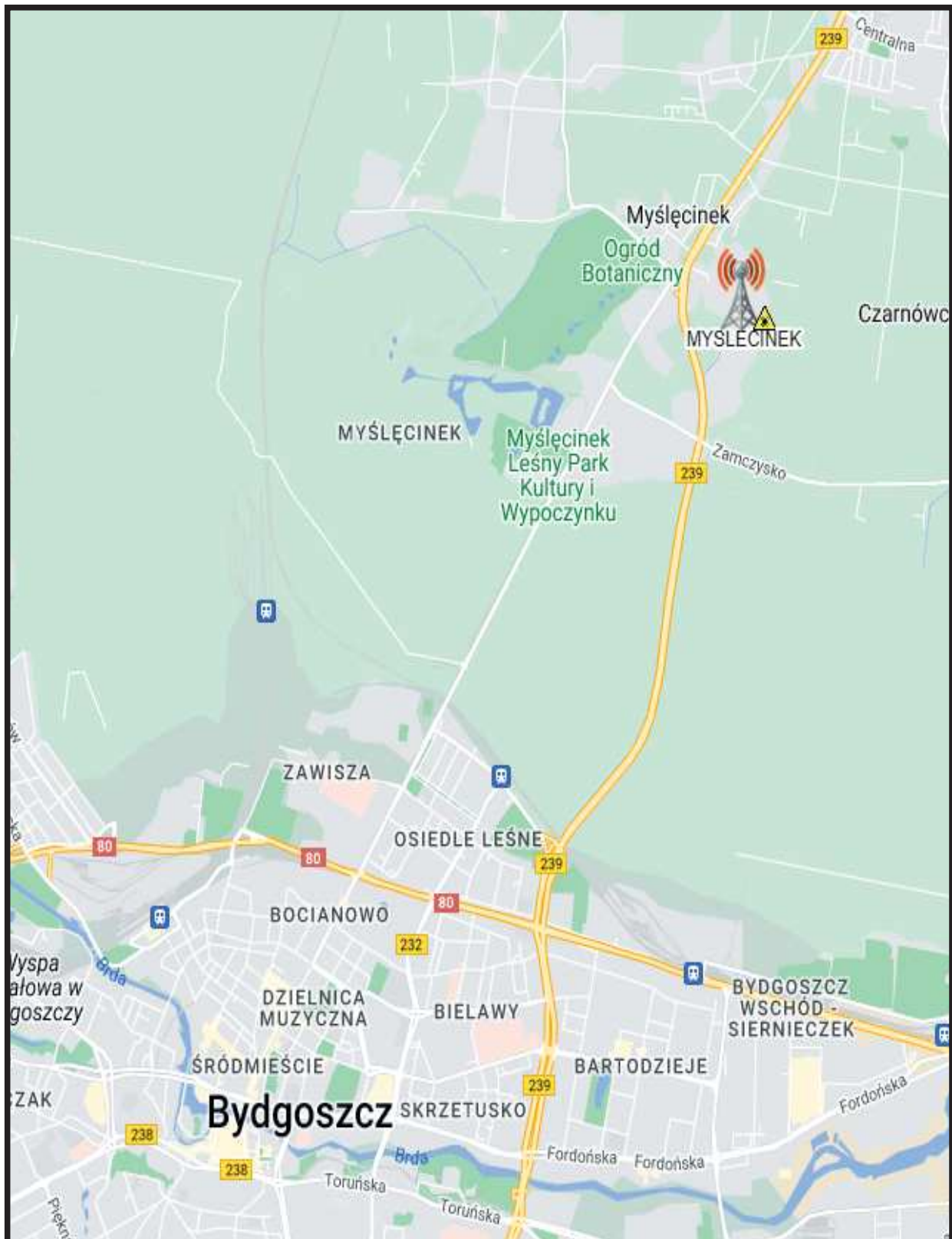
## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

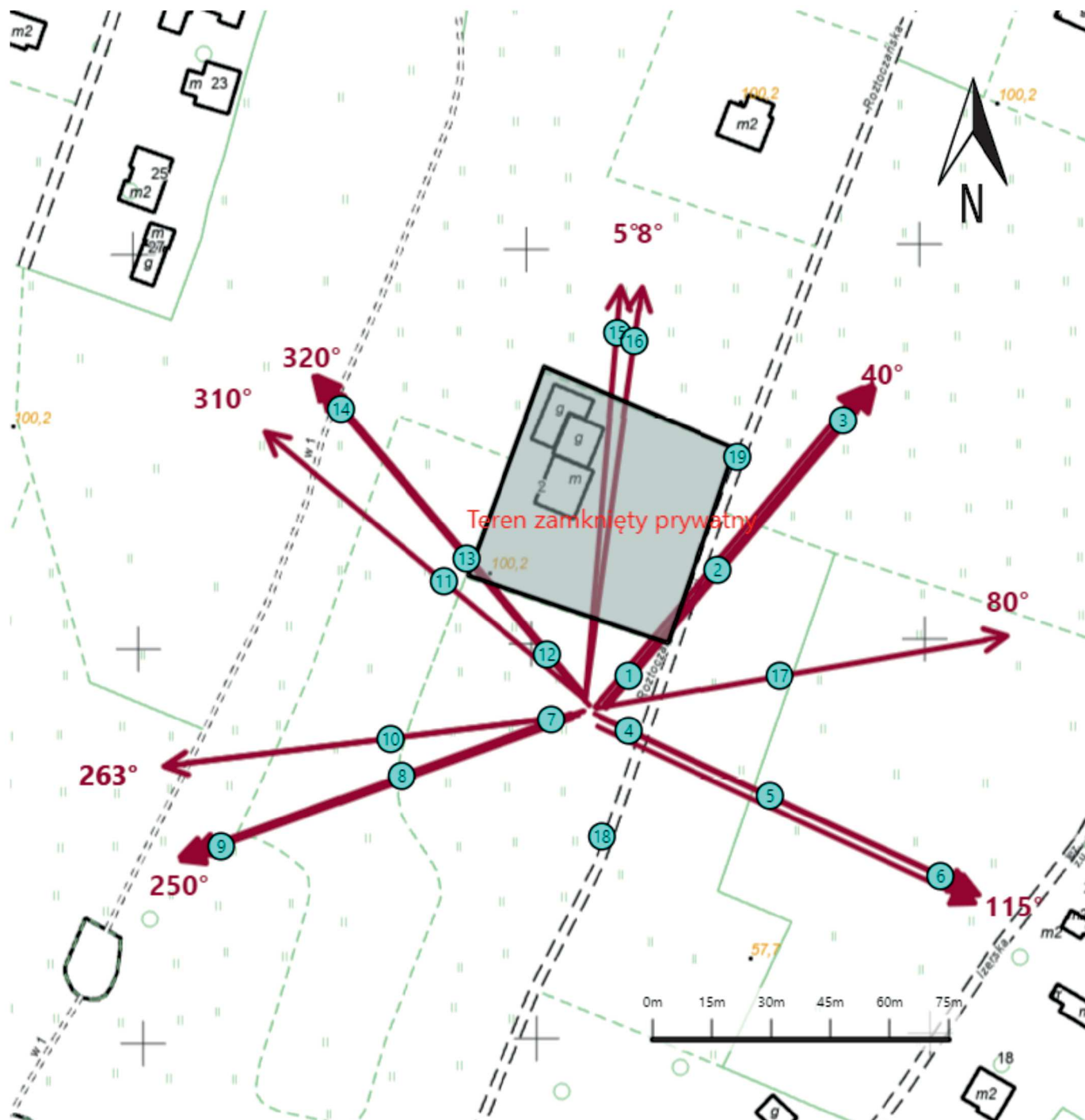
Sprawozdanie autoryzował:




## 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><b>INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A.</b> 1001 (45092N!) MYSLECINEK (GBY_BYDGOSZCZ_MYSLECINEK) Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej</p>
----------------	--



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.                  GBY_BYDGOSZCZ_MYSLECINEK (45092N!)                  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;">                   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.**  
1001 (45092N!) MYSLECINEK (GBY\_BYDGOSZCZ\_MYSLECINEK)  
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej