



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 11633/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 66005 (66005N!) PPO\_SZAMOTULY\_CMENTARNA  
(PPO\_SZAMOTULY\_CMENTARNA)  
Adres: SZAMOTUŁY, CMENTARNA DZ.2876/7, Powiat szamotulski, WOJ. WIELKOPOLSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-12-15

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 SZAMOTUŁY, CMENTARNA DZ.2876/7.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 66005 (66005N!) PPO\_SZAMOTULY\_CMENTARNA (PPO\_SZAMOTULY\_CMENTARNA) 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:**

Łuczak Wojciech  
Strojek Michał

**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 szafie outdoor u podstawy wieży. 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.

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	900	ATR4518R6v06 Huawei	1	30	5	40	397
2	800/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	30	5/5/5	40	18985
3	900	ATR4518R6v06 Huawei	1	140	5	40	397
4	800/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	140	5/5/5	40	18985
5	900	ATR4518R11v06 Huawei	1	270	5	40	500
6	800/1800/2100	ATR4518R11v06 Huawei	1	270	5/5/5	40	18334

\* 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 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei	80	1779	A80D03 Huawei	0.3	102	36

### 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.

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.

## 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 [%]	
2023-12-15	11:05-12:25	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		2.1	3.0	65.0	64.4

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 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
MW-02	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1955	SW-03	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230195

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 czerwca 2022 o numerze LWIMP/W/157/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 czerwca 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-02	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1955	SW-04	Wavecontrol	Sonda WPF3-HP	22WP030432

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 czerwca 2022 o numerze LWIMP/W/157/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 czerwca 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-20	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 maja 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-17	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1096585340	L4- L41.4180.205.2021.4102.1	16 grudnia 2021

Data ważności świadectwa wzorcowania: 16 grudnia 2031 (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 WMe <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
			Sonda SW-03	Sonda SW-04	SUMA			
-	GKP w odległości 234m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'46.8" 16°34'13.8"
27	GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'55.1" 16°34'8.4"
28	GKP w odległości 122m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'55.8" 16°34'9.1"
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 8, piętro 2/2, ul. Al. 1 Maja 33	2.0	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	1.7	0.06	52°36'52.9" 16°34'4.8"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 4, piętro 1/1, ul. Al. 1 Maja 35	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'52.9" 16°34'3.0"
3	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, ul. Al. 1 Maja 38	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'54.0" 16°34'3.4"
4	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego biura, na parterze, ul. Al. 1 Maja 36	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'54.0" 16°34'5.2"
5	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego sklepu, na parterze, ul. Al. 1 Maja 32	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'54.4" 16°34'7.7"
6	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 3, piętro 1/1, ul. Al. 1 Maja 34	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'54.4" 16°34'6.6"
7	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego biura, na	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'54.7" 16°34'8.4"

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.

	parterze, ul. Al. 1 Maja 32							
8	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego biura, na parterze, ul. Al. 1 Maja 30	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'54.4" 16°34'9.1"
9	PKP - Na narożniku budynku Al. 1 Maja 27	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'53.3" 16°34'9.1"
10	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 4, piętro 1/1, ul. Al. 1 Maja 29	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'53.3" 16°34'7.3"
11	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego sklepu, na parterze, ul. Al. 1 Maja 31a	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'53.3" 16°34'6.2"
12	GKP w odległości 13m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'52.2" 16°34'6.2"
13	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	1.7	0.06	52°36'51.1" 16°34'7.3"
14	GKP w odległości 99m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'50.0" 16°34'9.1"
15	PKP na az. 198° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	1.7	0.06	52°36'51.1" 16°34'4.8"
16	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'52.6" 16°34'5.2"
17	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'52.6" 16°34'3.0"
18	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'52.6" 16°34'0.5"
19	GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'52.9" 16°34'6.2"
20	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'54.0" 16°34'7.0"
21	PKP na az. 343° w odległości 38m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'53.6" 16°34'5.2"
22	GKP w odległości 13m od anteny radioliniowej az. 102°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'52.6" 16°34'6.6"
23	GKP w odległości 51m od anteny radioliniowej az. 102°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'52.2" 16°34'8.4"
-	GKP w odległości 239m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'59.0" 16°34'12.0"

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.

-	GKP w odległości 245m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°36'52.6" 16°33'52.6"
---	---	---------	-------	-------	-------	-----	------	----------------------------

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-03	Sonda SW-04	SUMA			
-	GKP w odległości 234m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'46.8" 16°34'13.8"
27	GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'55.1" 16°34'8.4"
28	GKP w odległości 122m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'55.8" 16°34'9.1"
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 8, piętro 2/2, ul. Al. 1 Maja 33	2.0	<b>0.003</b>	<b>0.003</b>	0.003	0.004	0.06	52°36'52.9" 16°34'4.8"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 4, piętro 1/1, ul. Al. 1 Maja 35	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'52.9" 16°34'3.0"
3	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, ul. Al. 1 Maja 38	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'54.0" 16°34'3.4"
4	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego biura, na parterze, ul. Al. 1 Maja 36	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'54.0" 16°34'5.2"
5	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego sklepu, na parterze, ul. Al. 1 Maja 32	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'54.4" 16°34'7.7"
6	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 3, piętro 1/1, ul. Al. 1 Maja 34	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'54.4" 16°34'6.6"
7	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'54.7" 16°34'8.4"

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.

	biura, na parterze, ul. Al. 1 Maja 32							
8	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego biura, na parterze, ul. Al. 1 Maja 30	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'54.4" 16°34'9.1"
9	PKP - Na narożniku budynku Al. 1 Maja 27	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'53.3" 16°34'9.1"
10	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 4, piętro 1/1, ul. Al. 1 Maja 29	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'53.3" 16°34'7.3"
11	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego sklepu, na parterze, ul. Al. 1 Maja 31a	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'53.3" 16°34'6.2"
12	GKP w odległości 13m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'52.2" 16°34'6.2"
13	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	<b>0.003</b>	<b>0.003</b>	0.003	0.004	0.06	52°36'51.1" 16°34'7.3"
14	GKP w odległości 99m od anteny sektorowej az. 140°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'50.0" 16°34'9.1"
15	PKP na az. 198° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 140°	2.0	<b>0.003</b>	<b>0.003</b>	0.003	0.004	0.06	52°36'51.1" 16°34'4.8"
16	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'52.6" 16°34'5.2"
17	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'52.6" 16°34'3.0"
18	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'52.6" 16°34'0.5"
19	GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'52.9" 16°34'6.2"
20	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'54.0" 16°34'7.0"
21	PKP na az. 343° w odległości 38m	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'53.6" 16°34'5.2"

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.



	od anteny sektorowej az. 30°							
22	GKP w odległości 13m od anteny radioliniowej az. 102°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'52.6" 16°34'6.6"
23	GKP w odległości 51m od anteny radioliniowej az. 102°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'52.2" 16°34'8.4"
-	GKP w odległości 239m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'59.0" 16°34'12.0"
-	GKP w odległości 245m od anteny sektorowej az. 270°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°36'52.6" 16°33'52.6"

Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	Przeszkole pod adresem Al. 1 Maja 36, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
B	W budynku mieszkalnym pod adresem Al. 1 Maja 31a, 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-03: 28.7% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda SW-04: 28% 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 66005 (66005N!) PPO\_SZAMOTULY\_CMENTARNA (PPO\_SZAMOTULY\_CMENTARNA), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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.

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 21, z dnia 11 kwietnia 2023 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 :



Signed by /  
Podpisano przez:

Barbara  
Stelmaszyk

Date / Data:  
2023-12-18 14:16

**Koniec sprawozdania**

Sprawozdanie autoryzował:

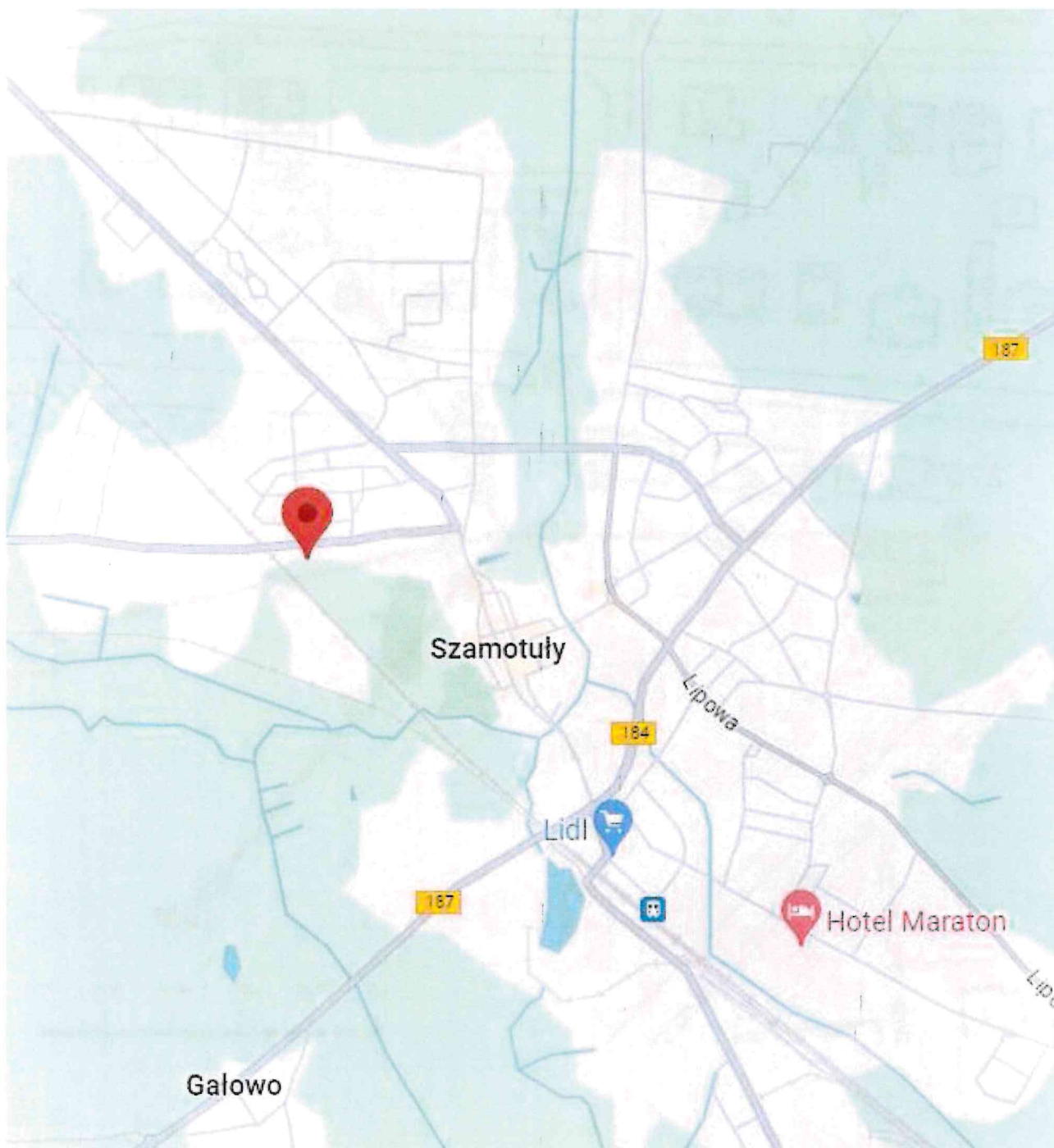


Signed by /  
Podpisano przez:

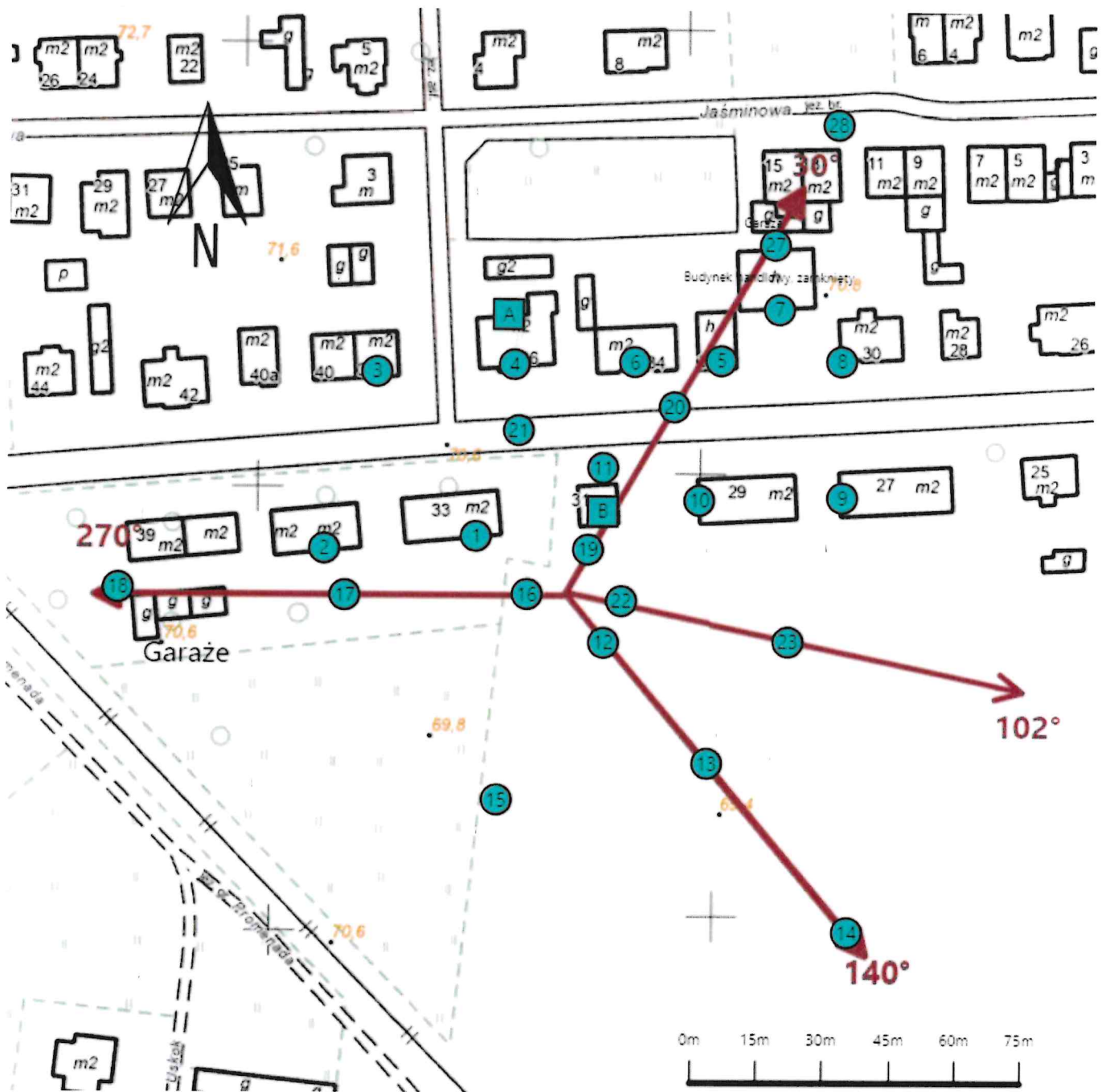
Agnieszka  
Wachowicz





Date / Data:  
2023-12-18 15:20

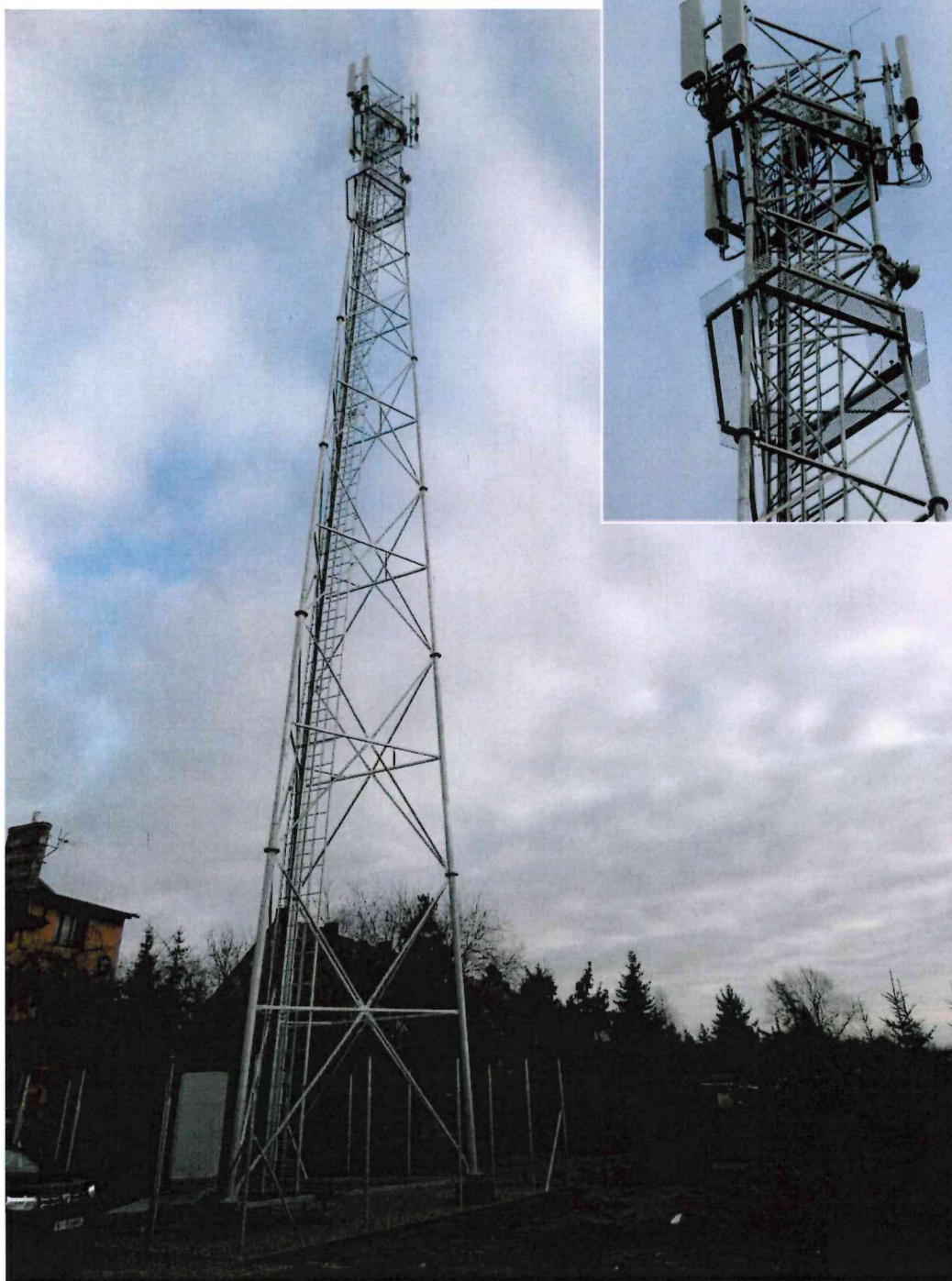
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 66005 (66005N!) PPO_SZAMOTULY_CMENTARNA (PPO_SZAMOTULY_CMENTARNA) Lokalizacja instalacji
----------------	---



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. PPO_SZAMOTULY_CMENTARNA (66005N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda: <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.  
66005 (66005N!) PPO\_SZAMOTULY\_CMENTARNA (PPO\_SZAMOTULY\_CMENTARNA)

Dokumentacja fotograficzna

