



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 3484/2022/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 95239 (95239N!) RAJGROD\_KOSCIOL (WLM\_RAJGROD\_PIASKI2)  
Adres: RAJGRÓD, PIASKI 2 DZ.614, Powiat grajewski, WOJ. PODLASKIE

Data wykonania pomiarów: 2022-06-22

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 RAJGRÓD, PIASKI 2 DZ.614.

## 5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 95239 (95239N!) RAJGROD\_KOSCIOL (WLM\_RAJGROD\_PIASKI2) 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121).

## 6. Pomiary zostały wykonane przez:

Smoliński Mateusz  
Kubik Bartłomiej

## 7. Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych

### 7.1. Sposób identyfikacji badanych źródeł pól elektromagnetycznych

Identyfikacji źródeł i parametrów technicznych dokonano na podstawie analizy dokumentacji dotyczącej zlecenia oraz obserwacji miejsca wykonywania badań.

### 7.2. Opis miejsca zainstalowania anten i urządzeń technicznych. Opis obiektu badań i jego otoczenia

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest na kościele. Anteny zawieszono na wieży kościelnej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor wewnątrz wieży kościelnej. 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	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	0	3/5/5	33.3	9980
2	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	0	6/5	33.3	9990
3	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R41v06 Huawei	1	90	5/3/5/5/4	33.3	19369
4	900/1800/2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	250	3/3/3	33.3	9980
5	800/2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	250	3/3	33.3	9990

\* 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-3 15G 56MHz XPIC Huawei	15	3170	VHLPX2-15 Andrew	0.6	51	34.2

### 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121), 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.

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. z 2019 r. poz. 1239, z późn. zm.8) ), 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 [%]	
2022-06-22	10:25-11:35	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		18,1	20,4	60,9	54,4

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 Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121) 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-20	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0347	S-21	Narda Safety Test Solution	Sonda EF6092	C-0114

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 31 marca 2021 o numerze LWIMP/W/111/21 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 31 marca 2023 (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.

Termohigrometr:

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

Data ważności świadectwa wzorcowania: 30 grudnia 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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).

## 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	GKP w odległości 12m od anteny radioliniowej az. 51°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'51.2" 22°41'55.3"
2	GKP w odległości 31m od anteny radioliniowej az. 51°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'51.6" 22°41'56.0"
3	GKP w odległości 49m od anteny radioliniowej az. 51°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'52.0" 22°41'57.1"
4	GKP w odległości 68m od anteny radioliniowej az. 51°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'52.3" 22°41'57.8"
5	GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'50.9" 22°41'55.3"
6	GKP w odległości 26m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'50.9" 22°41'56.4"
7	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'50.9" 22°41'57.1"
8	GKP w odległości 62m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'50.9" 22°41'58.2"
9	GKP w odległości 82m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'50.9" 22°41'59.3"
10	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'50.9" 22°42'0.4"
11	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'50.5" 22°41'53.5"
12	GKP w odległości 39m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'50.2" 22°41'52.1"
13	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'50.2" 22°41'51.4"
14	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'50.2" 22°41'50.3"

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.

15	GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'49.8" 22°41'49.9"
16	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'52.0" 22°41'54.6"
17	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'52.7" 22°41'54.6"
18	GKP w odległości 74m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'53.4" 22°41'54.6"
19	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'54.1" 22°41'54.6"
20	GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'52.3" 22°41'53.9"
21	GKP w odległości 74m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'53.0" 22°41'53.9"
22	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'53.8" 22°41'53.9"
23	PPP na az. 19° w odległości 25m od anteny radioliniowej az. 51°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'52.0" 22°41'55.3"
24	PPP na az. 123° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'50.5" 22°41'56.4"
25	PPP na az. 161° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'49.8" 22°41'54.6"
26	PPP na az. 149° w odległości 60m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'49.1" 22°41'55.7"
27	PPP na az. 326° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'52.0" 22°41'52.4"
28	PPP- ul. Piaski 6, płaszczyzna okna, parter	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'53.8" 22°41'54.6"
29	PPP- ul. Piaski 3a płaszczyzna okna, parter	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'53.4" 22°41'53.5"
30	PPP- ul. Piaski 3, przed wejściem na posesję	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'53.0" 22°41'53.2"
31	PPP- ul. Piaski 4, w wejściu na plebanie	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'52.0" 22°41'57.8"
32	PPP- ul. Warszawska 51, płaszczyzna okna, parter	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'50.5" 22°41'51.7"
-	GKP w odległości 282m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'50.9" 22°42'10.4"
-	GKP w odległości 242m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'48.0" 22°41'41.6"
-	GKP w odległości 196m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'57.0" 22°41'53.9"
-	GKP w odległości 216m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	53°43'58.1" 22°41'54.6"

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	GKP w odległości 12m od anteny radioliniowej az. 51°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'51.2" 22°41'55.3"
2	GKP w odległości 31m od anteny radioliniowej az. 51°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'51.6" 22°41'56.0"
3	GKP w odległości 49m od anteny radioliniowej az. 51°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'52.0" 22°41'57.1"
4	GKP w odległości 68m od anteny radioliniowej az. 51°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'52.3" 22°41'57.8"
5	GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'50.9" 22°41'55.3"
6	GKP w odległości 26m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'50.9" 22°41'56.4"
7	GKP w odległości 43m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'50.9" 22°41'57.1"
8	GKP w odległości 62m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'50.9" 22°41'58.2"
9	GKP w odległości 82m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'50.9" 22°41'59.3"
10	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'50.9" 22°42'0.4"
11	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'50.5" 22°41'53.5"
12	GKP w odległości 39m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'50.2" 22°41'52.1"
13	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'50.2" 22°41'51.4"
14	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'50.2" 22°41'50.3"
15	GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'49.8" 22°41'49.9"
16	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'52.0" 22°41'54.6"
17	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'52.7" 22°41'54.6"
18	GKP w odległości 74m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'53.4" 22°41'54.6"
19	GKP w odległości	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'54.1"

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.

	100m od anteny sektorowej az. 0°					22°41'54.6"
20	GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'52.3" 22°41'53.9"
21	GKP w odległości 74m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'53.0" 22°41'53.9"
22	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'53.8" 22°41'53.9"
23	PPP na az. 19° w odległości 25m od anteny radioliniowej az. 51°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'52.0" 22°41'55.3"
24	PPP na az. 123° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'50.5" 22°41'56.4"
25	PPP na az. 161° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'49.8" 22°41'54.6"
26	PPP na az. 149° w odległości 60m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'49.1" 22°41'55.7"
27	PPP na az. 326° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'52.0" 22°41'52.4"
28	PPP- ul. Piaski 6, płaszczyzna okna, parter	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'53.8" 22°41'54.6"
29	PPP- ul. Piaski 3a płaszczyzna okna, parter	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'53.4" 22°41'53.5"
30	PPP- ul. Piaski 3, przed wejściem na posesję	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'53.0" 22°41'53.2"
31	PPP- ul. Piaski 4, w wejściu na plebanię	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'52.0" 22°41'57.8"
32	PPP- ul. Warszawska 51, płaszczyzna okna, parter	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'50.5" 22°41'51.7"
-	GKP w odległości 282m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'50.9" 22°42'10.4"
-	GKP w odległości 242m od anteny sektorowej az. 250°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'48.0" 22°41'41.6"
-	GKP w odległości 196m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'57.0" 22°41'53.9"
-	GKP w odległości 216m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	53°43'58.1" 22°41'54.6"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

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

<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: 54% dla częstotliwości do 60 GHz

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.



Umiejscowienie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121), 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 95239 (95239N!) RAJGROD\_KOSCIOL (WLM\_RAJGROD\_PIASKI2), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn.zm.)
- 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121),
- 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 :



Signed by /  
Podpisano przez:  
Jan Grzegorzewski  
Date / Data: 2022-  
07-18 09:12

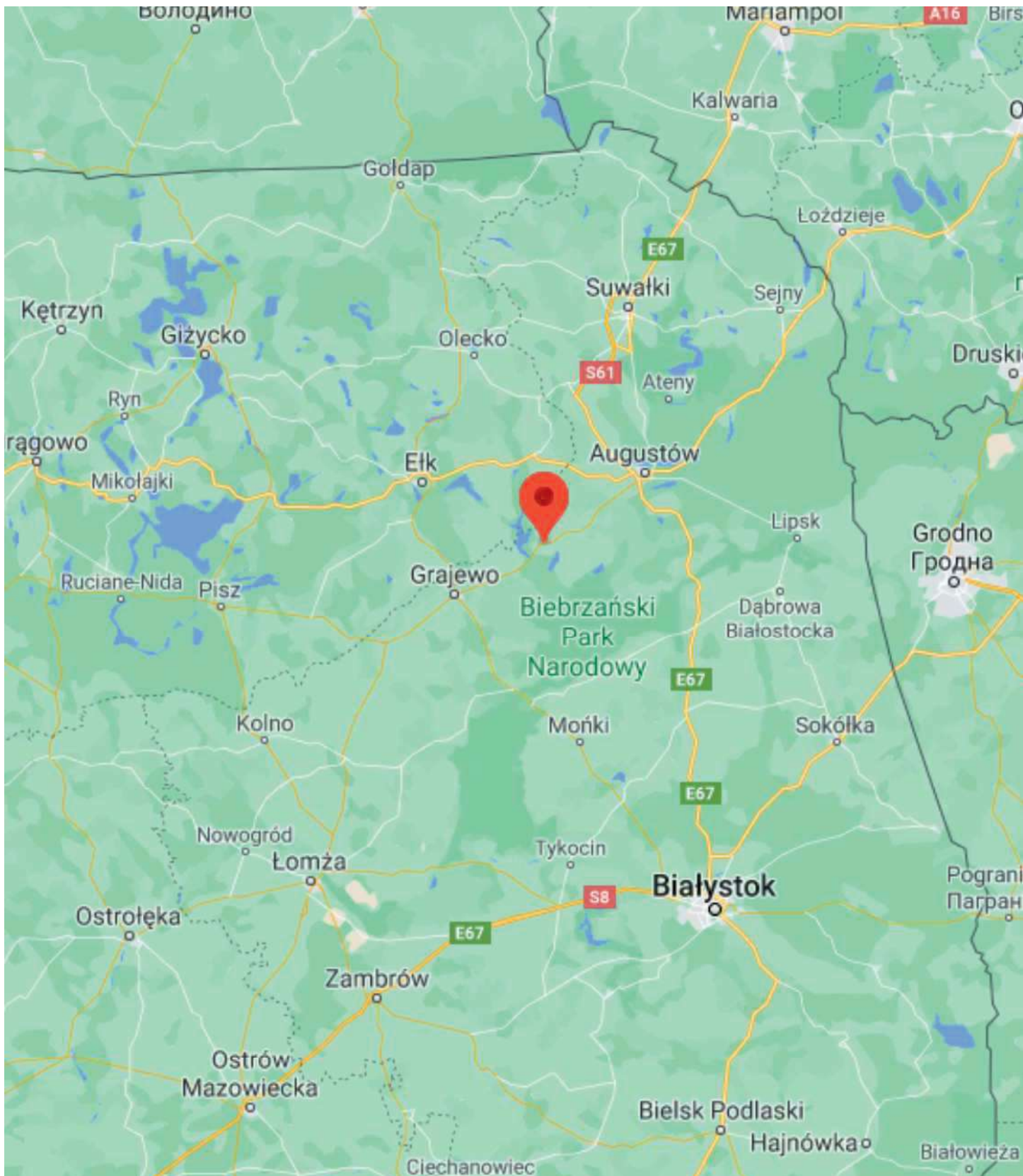
**Koniec sprawozdania**

Sprawozdanie autoryzował:



Signed by /  
Podpisano przez:  
Anna Ziarkowska  
Date / Data:  
2022-07-18  
12:51

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> <b>95239 (95239N!) RAJGROD_KOSCIOL (WLM_RAJGROD_PIASKI2)</b> Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej</p>
----------------	--



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.                  WLM_RAJGROD_PIASKI2 (95239N!)</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;">  <p>Pion pomiarowy</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania anten sektorowych</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</p> </div> </div>





Załącznik nr 3

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A.**  
**95239 (95239N!) RAJGROD\_KOSCIOL (WLM\_RAJGROD\_PIASKI2)**  
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej