



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 6694/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 359 (80378N!) WIAZOWNA (WWA\_WIAZOWNA\_KOSCIELNA39)

Adres: WIAZOWNA, KOŚCIELNA 39 DZ.223/7, Powiat otwocki, WOJ. MAZOWIECKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-09-14

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:**

NetWorkSI! 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 WIAZOWNA, KOŚCIELNA 39 DZ.223/7.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 359 (80378N!) WIAZOWNA (WWA\_WIAZOWNA\_KOSCIELNA39) 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:**

**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 strunobetonowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji niska zabudowa, tereny zielone.

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	AAU5726E Huawei	1	69	2/2	39	40286
2	800/900/2600	AQU4518R24V18 Huawei	1	69	2/2/2	39	14243
3	1800/2100	AAU5726E Huawei	1	189	4/4	39	40286
4	800/900/2600	AQU4518R24V18 Huawei	1	189	4/4/3	39	14243
5	1800/2100	AAU5726E Huawei	1	309	3/3	39	40286
6	800/900/2600	AQU4518R24V18 Huawei	1	309	2/2/2	39	14243

\* 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 380 R2 70/80GHz 250MHz Huawei	80	1779	VHLP1-80 Andrew	0.3	223	33.3

### 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:

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.

Data [rrrr-mm-dd]	Godzina [hh:mm-hh:mm]	Warunki środowiskowe			
		Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2023-09-14	12:20-13:40	21.3	21.5	67.1	63.9

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
M-20	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0347	S-21	Narda Safety Test Solution	Sonda pomiarowa Narda EF6092	C-0114

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 31 marca 2023 o numerze LWIMP/W/136/23 wydane przez Politechnikę Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 31 marca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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-22	Narda Safety Test Solution	Sonda EF0391	D-1516

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 22 lutego 2022 o numerze LWIMP/W/053/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 22 lutego 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-19	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-02	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	842350466	1146.6-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.

Odbiornik GNSS:

Oznaczenie	Producent	Model	Numer fabryczny
G-04	Stonex	S7-G GIS	S7G4083040010

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 S-21	Sonda S-22	SUMA			
1	PKP na az. 46° w odległości 12m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'20.3" 21°18'11.5"
2	PKP na az. 46° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'21.0" 21°18'13.0"
3	PKP na az. 46° w odległości 100m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'22.1" 21°18'15.1"
4	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'19.9" 21°18'11.9"
5	GKP w odległości 40m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'20.3" 21°18'13.3"
6	GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'21.0" 21°18'15.1"
7	GKP w odległości 93m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'21.0" 21°18'15.8"
-	GKP w odległości 120m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'21.4" 21°18'17.3"
9	PKP na az. 92° w odległości 16m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'19.9" 21°18'12.2"
10	PKP na az. 92° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 92°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'19.9" 21°18'13.7"
11	PKP na az. 92° w odległości 92m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'19.9" 21°18'16.2"
12	PKP na az. 166° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'19.2" 21°18'11.5"
13	PKP na az. 166° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'18.1" 21°18'11.9"

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.

14	PKP na az. 166° w odległości 95m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'17.0" 21°18'12.2"
15	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'19.6" 21°18'11.2"
16	GKP w odległości 40m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'18.5" 21°18'10.8"
17	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'17.8" 21°18'10.4"
18	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'16.7" 21°18'10.4"
-	GKP w odległości 121m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'16.0" 21°18'10.1"
20	PKP na az. 212° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'19.2" 21°18'10.4"
21	PKP na az. 212° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'18.5" 21°18'9.7"
22	PKP na az. 212° w odległości 97m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'17.0" 21°18'8.3"
23	GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 223°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'19.6" 21°18'10.8"
24	GKP w odległości 40m od anteny radioliniowej az. 223°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'18.8" 21°18'9.7"
25	PKP na az. 286° w odległości 22m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'19.9" 21°18'10.1"
26	PKP na az. 286° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'20.3" 21°18'8.3"
27	PKP na az. 286° w odległości 96m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'20.6" 21°18'6.1"
28	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'20.3" 21°18'10.8"
29	GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'21.0" 21°18'9.4"
30	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'21.4" 21°18'8.3"
31	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'22.1" 21°18'6.8"
32	GKP w odległości 119m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'22.4" 21°18'6.1"
33	PKP na az. 332° w odległości 22m od	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'20.6" 21°18'10.8"

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

	anteny sektorowej az. 309°							
34	PKP na az. 332° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'21.4" 21°18'9.7"
35	PKP na az. 332° w odległości 93m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'22.4" 21°18'9.0"
36	PKP w oknie parterowym budynku magazynowego	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'19.2" 21°18'10.4"
37	PKP w oknie parterowym budynku magazynowego	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'19.2" 21°18'10.8"
38	PKP w oknie parterowym budynku biurowego	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'18.1" 21°18'11.2"
39	DPP budynek OSP, 1 piętro, okno otwarte	2.0	<b>2.7</b>	<b>2.7</b>	<b>2.7</b>	3.5	0.13	52°10'18.5" 21°18'12.2"
40	DPP wieża budynku OSP, 2 piętro, okno otwarte	2.0	2.5	2.5	2.5	3.3	0.12	52°10'18.5" 21°18'13.0"
41	PKP w bramie wjazdowej na teren posesji zamkniętej	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'19.6" 21°18'15.5"
42	PKP w wejściu do budynku mieszkalnego, odmowa dostępu do wnętrza budynku	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'23.2" 21°18'5.8"
43	PKP w wejściu na teren posesji zamkniętej	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'23.5" 21°18'6.5"
44	PKP w wejściu do budynku mieszkalnego, brak dostępu do wnętrza budynku - nieobecni mieszkańcy	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'23.2" 21°18'7.2"
-	GKP w odległości 329m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'23.9" 21°18'27.4"
-	GKP w odległości 283m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'10.9" 21°18'8.6"
-	GKP w odległości 323m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°10'26.4" 21°17'57.8"

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 poziomej emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
			Sonda S-21	Sonda S-22	SUMA			
1	PKP na az. 46° w odległości 12m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'20.3" 21°18'11.5"

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.

2	PKP na az. 46° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'21.0" 21°18'13.0"
3	PKP na az. 46° w odległości 100m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'22.1" 21°18'15.1"
4	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'19.9" 21°18'11.9"
5	GKP w odległości 40m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'20.3" 21°18'13.3"
6	GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'21.0" 21°18'15.1"
7	GKP w odległości 93m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'21.0" 21°18'15.8"
-	GKP w odległości 120m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'21.4" 21°18'17.3"
9	PKP na az. 92° w odległości 16m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'19.9" 21°18'12.2"
10	PKP na az. 92° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 92°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'19.9" 21°18'13.7"
11	PKP na az. 92° w odległości 92m od anteny sektorowej az. 69°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'19.9" 21°18'16.2"
12	PKP na az. 166° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'19.2" 21°18'11.5"
13	PKP na az. 166° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'18.1" 21°18'11.9"
14	PKP na az. 166° w odległości 95m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'17.0" 21°18'12.2"
15	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'19.6" 21°18'11.2"
16	GKP w odległości 40m od anteny	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'18.5" 21°18'10.8"

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.



	sektorowej az. 189°							
17	GKP w odległości 70m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'17.8" 21°18'10.4"
18	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'16.7" 21°18'10.4"
-	GKP w odległości 121m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'16.0" 21°18'10.1"
20	PKP na az. 212° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'19.2" 21°18'10.4"
21	PKP na az. 212° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'18.5" 21°18'9.7"
22	PKP na az. 212° w odległości 97m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'17.0" 21°18'8.3"
23	GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 223°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'19.6" 21°18'10.8"
24	GKP w odległości 40m od anteny radioliniowej az. 223°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'18.8" 21°18'9.7"
25	PKP na az. 286° w odległości 22m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'19.9" 21°18'10.1"
26	PKP na az. 286° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'20.3" 21°18'8.3"
27	PKP na az. 286° w odległości 96m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'20.6" 21°18'6.1"
28	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'20.3" 21°18'10.8"
29	GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'21.0" 21°18'9.4"
30	GKP w odległości 70m od anteny	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'21.4" 21°18'8.3"

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.

	sektorowej az. 309°							
31	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'22.1" 21°18'6.8"
32	GKP w odległości 119m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'22.4" 21°18'6.1"
33	PKP na az. 332° w odległości 22m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'20.6" 21°18'10.8"
34	PKP na az. 332° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'21.4" 21°18'9.7"
35	PKP na az. 332° w odległości 93m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'22.4" 21°18'9.0"
36	PKP w oknie parterowym budynku magazynowego	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'19.2" 21°18'10.4"
37	PKP w oknie parterowym budynku magazynowego	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'19.2" 21°18'10.8"
38	PKP w oknie parterowym budynku biurowego	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'18.1" 21°18'11.2"
39	DPP budynek OSP, 1 piętro, okno otwarte	2.0	<b>0.007</b>	<b>0.007</b>	0.007	0.009	0.13	52°10'18.5" 21°18'12.2"
40	DPP wieża budynku OSP, 2 piętro, okno otwarte	2.0	0.007	0.007	0.007	0.009	0.12	52°10'18.5" 21°18'13.0"
41	PKP w bramie wjazdowej na teren posesji zamkniętej	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'19.6" 21°18'15.5"
42	PKP w wejściu do budynku mieszkalnego, odmowa dostępu do wnętrza budynku	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'23.2" 21°18'5.8"
43	PKP w wejściu na teren posesji zamkniętej	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'23.5" 21°18'6.5"
44	PKP w wejściu do budynku mieszkalnego, brak dostępu do wnętrza budynku - nieobecni mieszkańcy	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'23.2" 21°18'7.2"
-	GKP w odległości 329m od anteny	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'23.9" 21°18'27.4"

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.

	sektorowej az. 69°							
-	GKP w odległości 283m od anteny sektorowej az. 189°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'10.9" 21°18'8.6"
-	GKP w odległości 323m od anteny sektorowej az. 309°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°10'26.4" 21°17'57.8"

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 S-21: 30% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda S-22: 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 359 (80378N!) WIĄZOWNA (WWA\_WIAZOWNA\_KOSCIELNA39), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

Miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt. 9 (Wyniki pomiarów) lub na załączniku przedstawiającym usytuowanie pionów pomiarowych.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 21, z dnia 11 kwietnia 2023 r.)

## 12. Spis załączników

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 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:

Dawid Surzyn

Date / Data:  
2023-09-20  
06:36

Sprawozdanie autoryzował:



Signed by /  
Podpisano przez:

Anna Kacperska

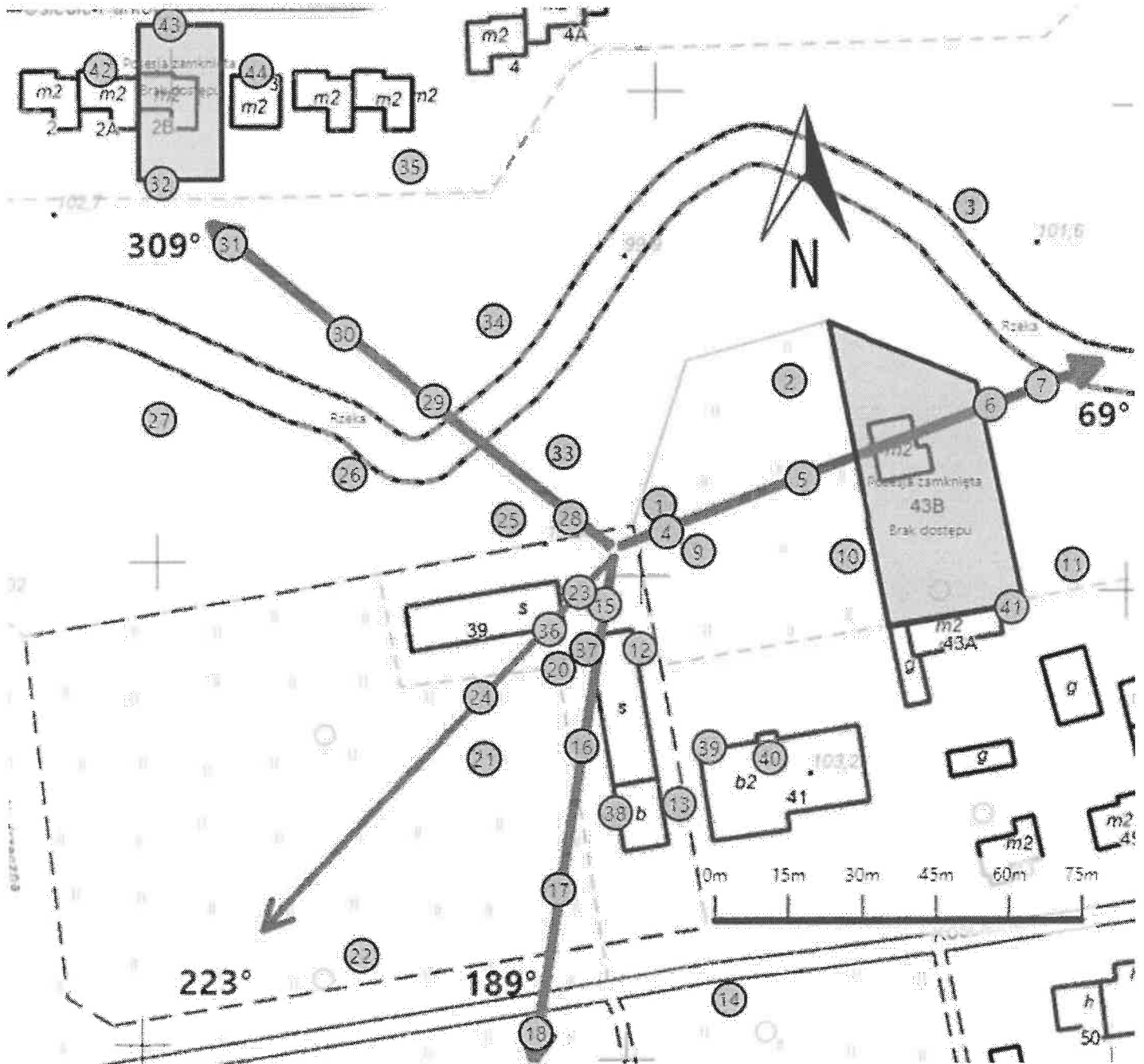
Date / Data:  
2023-09-20  
09:38




**Koniec sprawozdania**

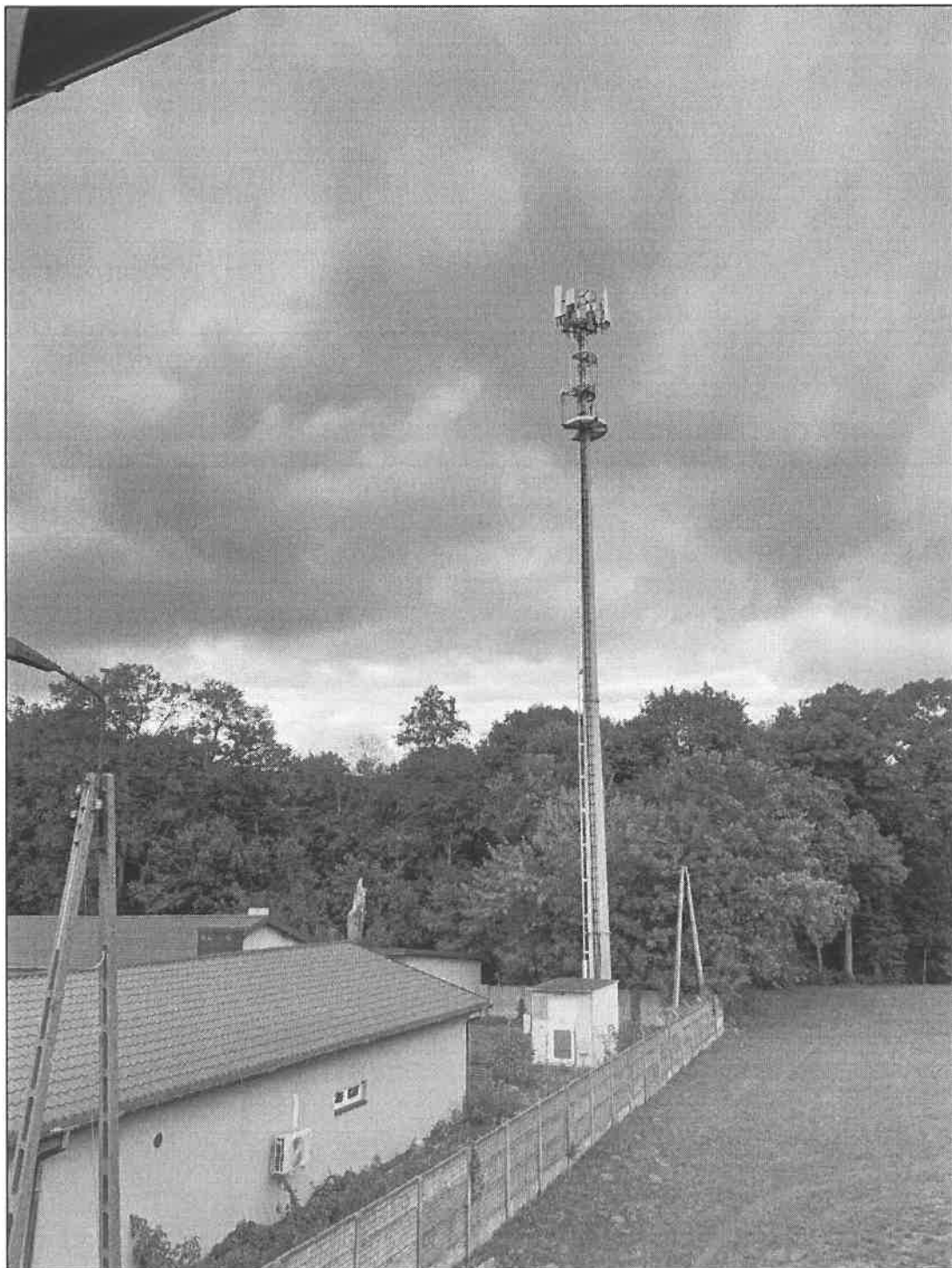
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. WWA_WIAZOWNA_KOSCIELNA39 (80378N!) Lokalizacja instalacji
----------------	--



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. WWA_WIAZOWNIA_KOSCIELNA39 (80378N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
Legenda:	<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.  
WWA\_WIAZOWNA\_KOSCIELNA39 (80378N!)

Dokumentacja fotograficzna