



Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piasta 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 7576/2021/OS  
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 77312 (77312N!) WROCŁAW WIDOK 2 (PWR\_WROCLAW\_WIDOK2)

Adres: WROCŁAW, TEATRALNA 10-12, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2021-10-21

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 WROCŁAW, TEATRALNA 10-12.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 77312 (77312N!) WROCŁAW WIDOK 2 (PWR\_WROCLAW\_WIDOK2) 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).

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Semrau Piotr  
Pawlak Ariel

**7. Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych**

**7.1. Sposób identyfikacji badanych źródeł pól elektromagnetycznych**

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

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

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest na dachu. Anteny zawieszono na wspornikach przytwierdzonych do elewacji budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor na dachu budynku. Wokół instalacji znajduje się miasto.

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

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 promieniowania izotropowo (EIRP) [W]
1	2600/ 2100/ 900/ 1800/ 900/ 800	80010715 Kathrein	1	20	2/ 2/ 2/ 2/ 2/ 2	28	6218
2	900/ 800/ 900/ 1800/ 2600/ 2100	80010715 Kathrein	1	110	2/ 2/ 2/ 2/ 2/ 2	28	6218
3	2100/ 800/ 900/ 2600/ 1800/ 900	80010715 Kathrein	1	200	2/ 2/ 2/ 2/ 2/ 2	28	6218
4	800/ 900/ 2100/ 900/ 1800/ 2600	80010715 Kathrein	1	290	2/ 2/ 2/ 2/ 2/ 2	28	6218

\* 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 promieniowania izotropowo (EIRP) [W]	Typ/ producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1.	RTN 380AX 70/80GHz 250MHz Huawei	80	282	VHLP1-80 Andrew	0.3	166	28

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz stwierdzono wystepowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), linii radiowych (5GHz – 90GHz). Nie rozpoznano szczegółowych danych dotyczących parametrów technicznych źródeł pola-EM innych użytkowników.

## 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), 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

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.

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 epidemii, 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 [%]	
2021-10-21	14:00-15:20	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		17	17.1	56.1	55.5

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 zostały uwzględnione 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).

## 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-06	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0208	S-05	Narda Safety Test Solution	Sonda EF6092	A-0055

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 23 marca 2020 o numerze LWiMP/W/094/20 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 23 marca 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-06	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0208	S-25	Narda Safety Test Solution	Sonda EF0391	D-1518

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 9 grudnia 2019 o numerze LWiMP/W/345/2019 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 grudnia 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-14	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-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 po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>E</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
			Sonda S-05	Sonda S-25	SUMA			
1	GKP w odległości 11m od anteny radiolinowej az. 166°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'19.44" 17°2'6"
2	GKP w odległości 30m od anteny radiolinowej az. 166°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'18.72" 17°2'6"
3	GKP w odległości 46m od anteny radiolinowej az. 166°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'18.36" 17°2'6.359"
4	GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 200°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'19.44" 17°2'5.28"
5	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 200°	2,0	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	3.1	0.11	51°6'18.72" 17°2'5.28"
6	GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 200°	2,0	1,3	1,3	1,3	2.3	0.08	51°6'18.36" 17°2'4.92"
7	GKP w odległości 62m od anteny sektorowej az. 200°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'17.999" 17°2'4.56"
8	GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 200°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'17.279" 17°2'4.2"
9	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 110°	2,0	1,6	1,6	1,6	2.9	0.1	51°6'19.799" 17°2'6"
10	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 110°	2,0	1,6	1,6	1,6	2.9	0.1	51°6'19.44" 17°2'6.719"
11	GKP w odległości 40m od anteny sektorowej az. 110°	2,0	1,2	1,2	1,2	2.2	0.08	51°6'19.44" 17°2'7.799"
12	GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'19.079" 17°2'8.519"
13	GKP w odległości 72m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'19.079" 17°2'9.24"
14	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 20°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'20.88" 17°2'6.359"
15	GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 20°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'21.6" 17°2'6.719"
16	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 290°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'20.519" 17°2'3.119"
17	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 290°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'20.519" 17°2'2.039"
18	GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 290°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'20.88" 17°2'1.319"
19	PPP ostatnie piętro klatki schodowej, wewnętrz klatki ul.Widok 16	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'20.88" 17°2'0.959"
20	PPP ostatnie piętro klatki schodowej, wewnętrz klatki ul.Widok 14	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'21.239" 17°2'1.319"
21	PPP parking przed basenem sportowym	2,0	1,2	1,2	1,2	2.2	0.08	51°6'20.16" 17°2'6.719"
22	PPP parking przed basenem sportowym	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'20.88" 17°2'7.799"
23	W oknie na parterze budynku szkoły	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'21.959" 17°2'7.079"
24	PPP na drodze dojścia do instalacji, klatka schodowa na ostatnim piętrze	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'19.799" 17°2'5.64"
25	PPP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 200°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'19.079" 17°2'4.2"
26	PPP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 200°	2,0	1,2	1,2	1,2	2.2	0.08	51°6'18.72" 17°2'5.64"
27	PPP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 200°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'18.36" 17°2'7.079"
-	GKP w odległości 182m od anteny sektorowej az. 20°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'25.56" 17°2'8.879"
-	GKP w odległości 311m od anteny sektorowej az. 20°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'29.519" 17°2'11.4"
-	GKP w odległości 167m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'17.999" 17°2'13.919"

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 321m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'16.2" 17°2'21.48"
-	GKP w odległości 175m od anteny sektorowej az. 200°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'14.399" 17°2'2.759"
-	GKP w odległości 353m od anteny sektorowej az. 200°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'8.999" 17°1'59.52"
-	GKP w odległości 158m od anteny sektorowej az. 290°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'21.6" 17°1'57.719"
-	GKP w odległości 332m od anteny sektorowej az. 290°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'23.76" 17°1'49.44"
36	Wewnątrz basenu na korytarzu ostatniego piętra	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'20.16" 17°2'4.92"
37	W bramie budynku straży pożarnej	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'19.44" 17°2'9.24"

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 po uwzględnieniu poprawek pomiarowych 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-05	Sonda S-25	SUMA			
1	GKP w odległości 11m od anteny radioliniowej az. 166°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'19.44" 17°2'6"
2	GKP w odległości 30m od anteny radioliniowej az. 166°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'18.72" 17°2'6"
3	GKP w odległości 46m od anteny radioliniowej az. 166°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'18.36" 17°2'6.359"
4	GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 200°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'19.44" 17°2'5.28"
5	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 200°	2,0	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>	0.005	0.008	0.11	51°6'18.72" 17°2'5.28"
6	GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 200°	2,0	0.003	0.003	0.003	0.006	0.09	51°6'18.36" 17°2'4.92"
7	GKP w odległości 62m od anteny sektorowej az. 200°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'17.99" 17°2'4.56"
8	GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 200°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'17.27" 17°2'4.2"
9	GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 110°	2,0	0.004	0.004	0.004	0.008	0.11	51°6'19.799" 17°2'6"
10	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 110°	2,0	0.004	0.004	0.004	0.008	0.11	51°6'19.44" 17°2'6.719"
11	GKP w odległości 40m od anteny sektorowej az. 110°	2,0	0.003	0.003	0.003	0.006	0.08	51°6'19.44" 17°2'7.799"
12	GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'19.079" 17°2'8.519"
13	GKP w odległości 72m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'19.079" 17°2'9.24"
14	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 20°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'20.88" 17°2'6.359"
15	GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 20°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'21.6" 17°2'6.719"
16	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 290°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'20.519" 17°2'3.119"
17	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 290°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'20.519" 17°2'2.039"
18	GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 290°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'20.88" 17°2'1.319"
19	PPP ostatnie piętro klatki schodowej, wewnątrz klatki ul. Widok 16	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'20.88" 17°2'0.959"
20	PPP ostatnie piętro klatki schodowej, wewnątrz klatki ul. Widok 14	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'21.239" 17°2'1.319"
21	PPP parking przed basenem sportowym	2,0	0.003	0.003	0.003	0.006	0.08	51°6'20.16" 17°2'6.719"
22	PPP parking przed basenem sportowym	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'20.88" 17°2'7.799"
23	W oknie na parterze budynku szkoły	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'21.959" 17°2'7.079"

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.

24	PPP na drodze dojścia do instalacji, klatka schodowa na ostatnim piętrze	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'19.799" 17°2'5.64"
25	PPP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 200°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'19.079" 17°2'4.2"
26	PPP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 200°	2,0	0.003	0.003	0.003	0.006	0.08	51°6'18.72" 17°2'5.64"
27	PPP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 200°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'18.36" 17°2'7.079"
-	GKP w odległości 182m od anteny sektorowej az. 20°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'25.56" 17°2'8.879"
-	GKP w odległości 311m od anteny sektorowej az. 20°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'29.519" 17°2'11.4"
-	GKP w odległości 167m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'17.999" 17°2'13.919"
-	GKP w odległości 321m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'16.2" 17°2'21.48"
-	GKP w odległości 175m od anteny sektorowej az. 200°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'14.399" 17°2'2.759"
-	GKP w odległości 353m od anteny sektorowej az. 200°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'8.999" 17°1'59.52"
-	GKP w odległości 158m od anteny sektorowej az. 290°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'21.6" 17°1'57.719"
-	GKP w odległości 332m od anteny sektorowej az. 290°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'23.76" 17°1'49.44"
36	Wewnatrz basenu na korytarzu ostatniego piętra	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'20.16" 17°2'4.92"
37	W bramie budynku straży pożarnej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'19.44" 17°2'9.24"

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 obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WM<sub>E</sub> i WM<sub>H</sub> przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródła, 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-05: 29.1% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-25: 26% dla częstotliwości do 3 GHz

Dla przedmiotowych pomiarów zleceniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.4.

Umiejscowienie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w nr 2 do niniejszego sprawozdania.

## 10. Omówienie wyników pomiarów

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę, umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zleceniodawcy oraz innych operatorów występujących w obszarze pomiarowym.

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), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscowościach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 77312 (77312N!) WROCŁAW WIDOK 2 (PWR\_WROCLAW\_WIDOK2), 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.

### 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 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),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 17, z dnia 13 stycznia 2021r.).

### 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:

Anna Kacperska

Date / Data:  
2021-10-27  
15:36

Sprawozdanie autoryzował:



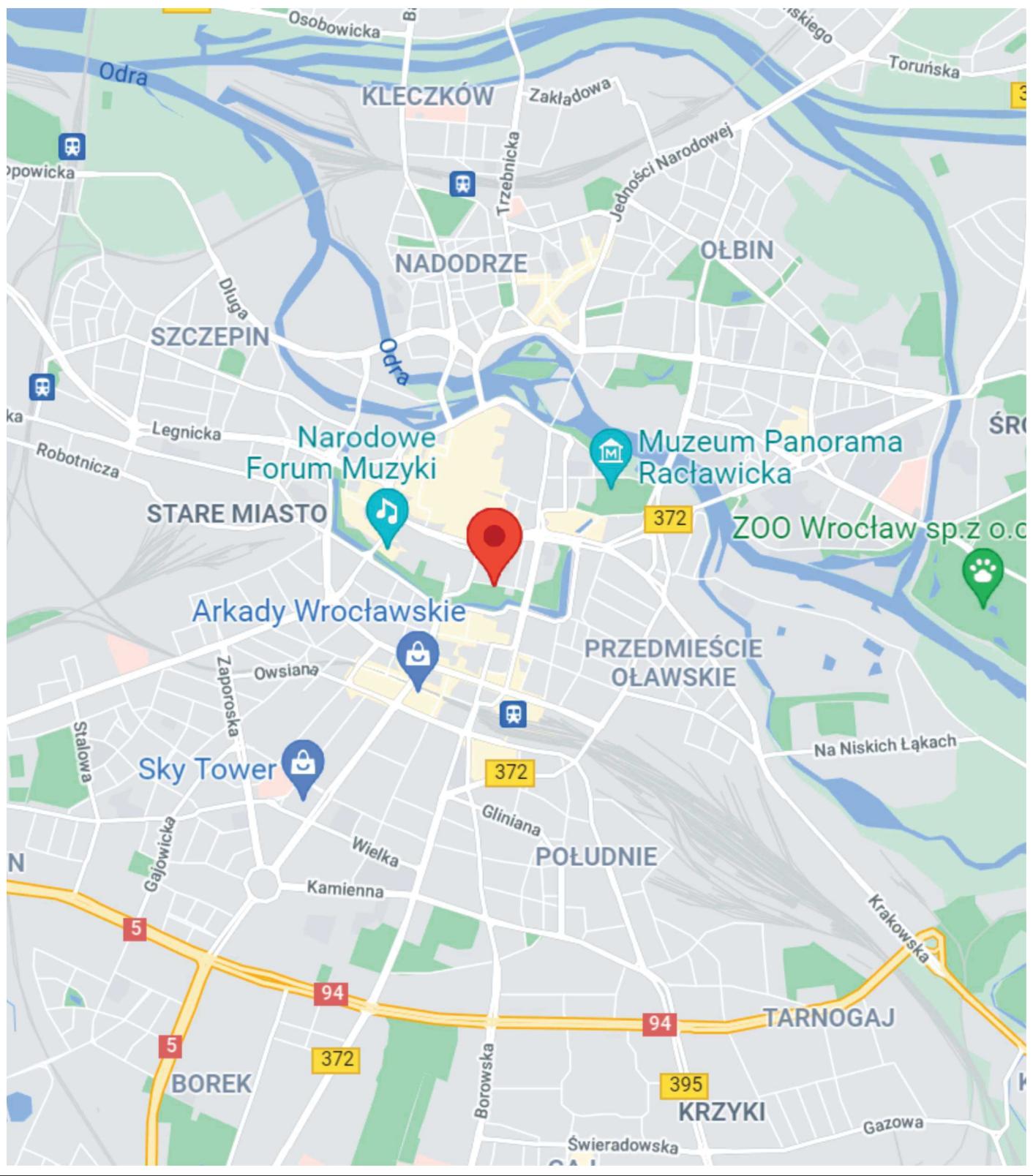
Signed by /  
Podpisano przez:

Łukasz Kosznik

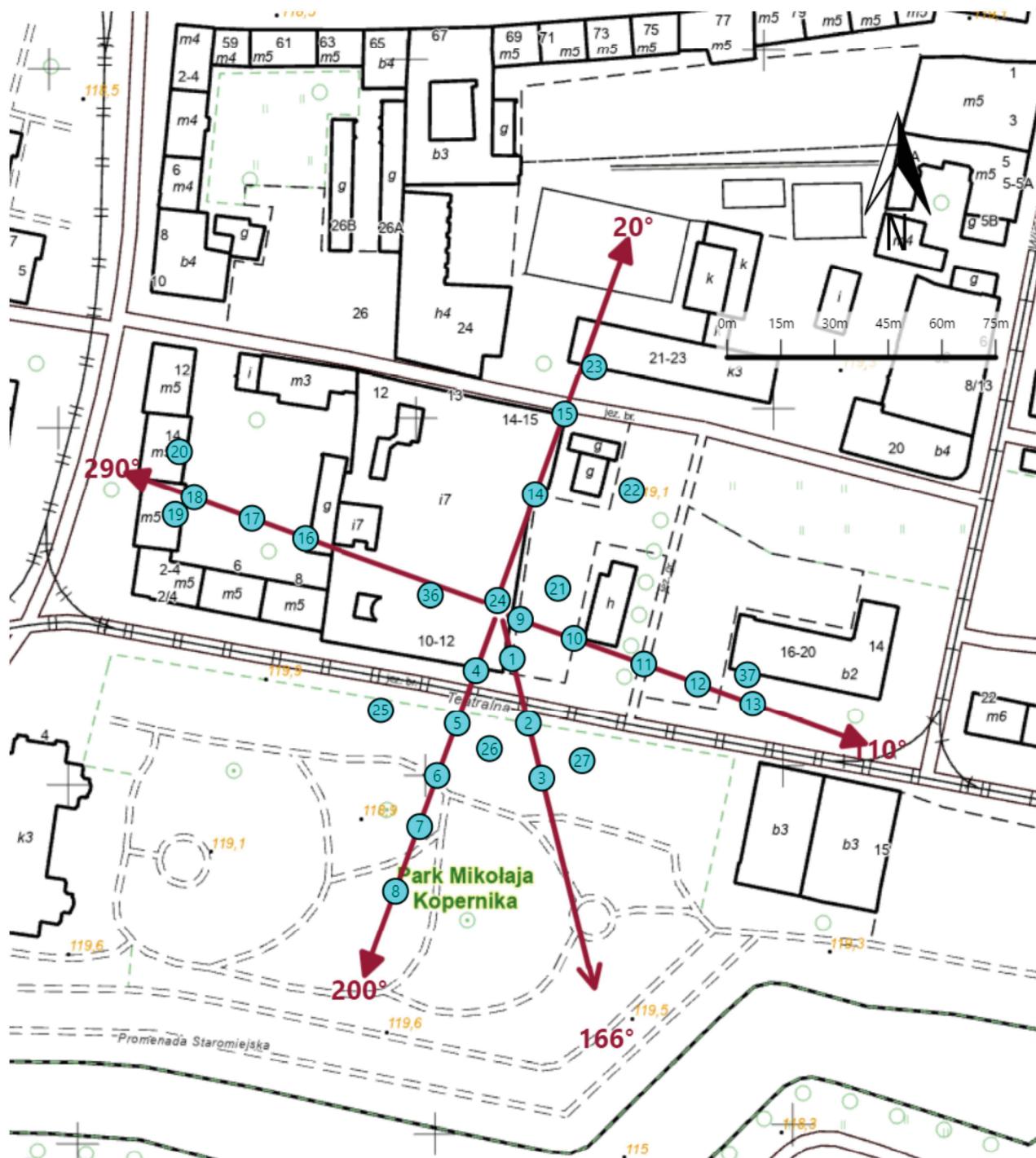
Date / Data:  
2021-10-28  
15:16

**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. 77312 (77312N!) WROCŁAW WIDOK 2 (PWR_WROCLAW_WIDOK2) Lokalizacja instalacji
----------------	---



Załącznik nr 2	<b>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. PWR_WROCLAW_WIDOK2 (77312N!)</b> Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej		
	Legenda: Pion pomiarowy       Kierunek oddziaływania anten sektorowych       Kierunek oddziaływania anten radiolinowych		



Załącznik nr 3

Instalacja Radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 77312 (77312N!) WROCŁAW WIDOK 2 (PWR\_WROCLAW\_WIDOK2)  
Dokumentacja fotograficzna