



NetWorks Sp. z o.o.
Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3
00-728 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 3112/2025/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
Numer i nazwa: 4950 (77125N!) WROCŁAW OŁBIN (PWR_WROCŁAW_KLUCZBORSKA)
Adres: WROCŁAW, KLUCZBORSKA 9, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2025-05-08

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 WROCLAW, KLUCZBORSKA 9.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 4950 (77125N!) WROCLAW OLBIN (PWR_WROCLAW_KLUCZBORSKA) 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
Mroczyński Marcin

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 maszcie usytowanym na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze na dachu budynku. Wokół instalacji znajdują się miasto oraz tereny zielone i zabudowa jednorodzinna i wielorodzinna.

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

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	800/2600	ATR4518R6 Huawei	1	30	0-10**/0-10**	33	11339
2	900/1800/2100	ATR4518R6 Huawei	1	30	0-10**/0-10**/0-10**	33	16428
3	3600	AQQQ NSN	1	30	4-10**	33	47886
4	800/2600	ATR4518R6 Huawei	1	166	0-10**/0-10**	31.5	11339
5	900/1800/2100	ATR4518R6 Huawei	1	166	0-10**/0-10**/0-10**	31.5	16428
6	3600	AQQQ NSN	1	166	4-10**	33.5	47886
7	800/2600	ATR4518R6 Huawei	1	275	0-10**/0-10**	31.5	11339
8	900/1800/2100	ATR4518R6 Huawei	1	275	0-10**/0-10**/0-10**	31.5	16428
9	3600	AQQQ NSN	1	275	4-10**	33.5	47886

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

** pomiary wykonano zgodnie z pkt 13., ppkt 2 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630).

Transmisja realizowana drogą kablową

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: telefonii komórkowej (800MHz-3800MHz), linii radiowych (5GHz-90GHz), które istotnie wpływają na wyniki pomiarów.

8. Opis pomiarów

8.1. Metoda badań

Zgodna z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

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 [%]	
2025-05-08	14:30-17:30	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		12.2	13.8	41.3	37.7

Przedstawione wyżej warunki środowiskowe, występujące podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych, są zgodne ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego.

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.

8.3. 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. 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 5 lipca 2024 o numerze LWiMP/W/245/24 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 5 lipca 2026 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

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

Data ważności świadectwa wzorcowania: 23 maja 2027 (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).

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] ^{1,5}	Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _E ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
1	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 13, piętro 3, Kluczborska 9, Wrocław	2.0	4.5	6.9	0.25	51°7'21.7" 17°2'43.8"
2	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 13, piętro 3, Kluczborska 9, Wrocław	2.0	1.6	2.4	0.09	51°7'21.4" 17°2'43.4"
3	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 3, Kluczborska 9, Wrocław	2.0	2.6	4	0.14	51°7'21.7" 17°2'44.2"
4	GKP w odległości poziomej 22m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	2.5	3.8	0.14	51°7'22.1" 17°2'44.5"
5	PKP na az. 355° w odległości poziomej 21m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.8	2.8	0.1	51°7'22.1" 17°2'43.8"
6	PKP na az. 9° w odległości poziomej 20m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.9	2.9	0.1	51°7'22.1" 17°2'44.2"
7	PKP na az. 23° w odległości poziomej 20m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	2.1	3.2	0.11	51°7'22.1" 17°2'44.5"
8	PKP na az. 37° w odległości poziomej 20m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	2.7	4.1	0.15	51°7'22.1" 17°2'44.5"
9	PKP na az. 50° w odległości poziomej 25m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	2.9	4.4	0.16	51°7'22.1" 17°2'44.9"
10	PKP na az. 65° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	2.9	4.4	0.16	51°7'22.1" 17°2'45.6"
11	PKP na az. 315° w odległości poziomej 40m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.5	2.3	0.08	51°7'22.4" 17°2'42.4"
12	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 11, piętro 3, Kluczborska 6, Wrocław	2.0	2.4	3.7	0.13	51°7'22.4" 17°2'43.4"
13	PKP na az. 5° w odległości poziomej 22m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	2.0	3.1	0.11	51°7'22.4" 17°2'44.2"
14	DPP - na balkonie mieszkania 8, piętro 3, Kluczborska 10, Wrocław	2.0	2.9	4.4	0.16	51°7'22.1" 17°2'44.9"

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.

15	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 18, piętro 3, Kluczborska 12, Wrocław	2.0	1.8	2.8	0.1	51°7'22.1" 17°2'45.6"
16	GKP w odległości poziomej 50m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'22.8" 17°2'45.2"
17	PKP na az. 43° w odległości poziomej 55m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'22.8" 17°2'46.0"
18	GKP w odległości poziomej 72m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'23.5" 17°2'46.0"
19	GKP w odległości poziomej 101m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'24.2" 17°2'46.7"
20	DPP - w uchylonym oknie Aula w Centrum Kreatywności, piętro 2, Jedności Narodowej 117, Wrocław	2.0	1.5	2.3	0.08	51°7'23.9" 17°2'45.6"
-	GKP w odległości poziomej 192m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'27.1" 17°2'48.8"
22	DPP - na balkonie mieszkania 12, piętro 6, Kluczborska 14, Wrocław	2.0	2.1	3.2	0.11	51°7'22.1" 17°2'46.7"
23	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5, Kluczborska 17, Wrocław	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'21.0" 17°2'46.0"
24	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5, Kluczborska 15, Wrocław	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'21.0" 17°2'45.2"
25	PKP na az. 131° w odległości poziomej 51m od anteny sektorowej az. 166°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'20.6" 17°2'46.0"
26	PKP na az. 145° w odległości poziomej 36m od anteny sektorowej az. 166°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'20.6" 17°2'44.9"
27	PKP na az. 157° w odległości poziomej 29m od anteny sektorowej az. 166°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'20.6" 17°2'44.5"
28	GKP w odległości poziomej 24m od anteny sektorowej az. 166°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'20.6" 17°2'44.2"
29	PKP na az. 173° w odległości poziomej 27m od anteny sektorowej az. 166°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'20.6" 17°2'44.2"
30	PKP na az. 186° w odległości poziomej 30m od anteny sektorowej az. 166°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'20.6" 17°2'43.8"
31	PKP na az. 201° w odległości poziomej 30m od anteny sektorowej az. 166°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'20.6" 17°2'43.4"

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.

32	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 39, piętro 5, Kluczborska 13A, Wrocław	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'20.3" 17°2'44.9"
33	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5, Kluczborska 11A, Wrocław	2.0	3.3	5	0.18	51°7'20.6" 17°2'44.2"
34	GKP w odległości poziomej 70m od anteny sektorowej az. 166°	2.0	1.4	2.1	0.08	51°7'19.2" 17°2'44.9"
35	GKP w odległości poziomej 111m od anteny sektorowej az. 166°	2.0	1.8	2.8	0.1	51°7'18.1" 17°2'45.2"
-	GKP w odległości poziomej 152m od anteny sektorowej az. 166°	2.0	1.6	2.4	0.09	51°7'16.7" 17°2'46.0"
-	GKP w odległości poziomej 206m od anteny sektorowej az. 166°	2.0	1.5	2.3	0.08	51°7'15.2" 17°2'46.7"
38	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 14, piętro 5, Kluczborska 13, Wrocław	2.0	5.8	8.9	0.32	51°7'21.4" 17°2'44.9"
39	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5, Kluczborska 13, Wrocław	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'21.0" 17°2'44.9"
40	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5, Kluczborska 7, Wrocław	0.3-2.0	1.5	2.3	0.08	51°7'21.4" 17°2'43.1"
41	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 13, piętro 4, Kluczborska 7, Wrocław	2.0	2.5	3.8	0.14	51°7'21.7" 17°2'43.1"
42	PKP na az. 240° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 275°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'21.0" 17°2'42.0"
43	PKP na az. 255° w odległości poziomej 50m od anteny sektorowej az. 275°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'21.0" 17°2'41.3"
44	PKP na az. 268° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 275°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'21.4" 17°2'41.3"
45	GKP w odległości poziomej 55m od anteny sektorowej az. 275°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'21.7" 17°2'40.6"
46	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4, Kluczborska 5, Wrocław	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'21.4" 17°2'42.4"
47	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 13, piętro 4, Kluczborska 5, Wrocław	2.0	2.5	3.8	0.14	51°7'21.7" 17°2'42.4"
48	PKP na az. 295° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 275°	2.0	1.6	2.4	0.09	51°7'22.1" 17°2'42.0"

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.

49	PKP na az. 310° w odległości poziomej 25m od anteny sektorowej az. 275°	2.0	2.0	3.1	0.11	51°7'22.1" 17°2'43.1"
50	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4, Kluczborska 3, Wrocław	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'21.7" 17°2'41.3"
51	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 10, piętro 4, Kluczborska 3, Wrocław	2.0	2.5	3.8	0.14	51°7'22.1" 17°2'41.6"
52	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4, Jedności Narodowej 105, Wrocław	2.0	1.4	2.1	0.08	51°7'21.7" 17°2'40.6"
53	GKP w odległości poziomej 98m od anteny sektorowej az. 275°	2.0	2.0	3.1	0.11	51°7'21.7" 17°2'38.8"
54	GKP w odległości poziomej 109m od anteny sektorowej az. 275°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'21.7" 17°2'38.4"
-	GKP w odległości poziomej 213m od anteny sektorowej az. 275°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°7'22.1" 17°2'32.6"

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] ¹	Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
1	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 13, piętro 3, Kluczborska 9, Wrocław	2.0	0.012	0.018	0.25	51°7'21.7" 17°2'43.8"
2	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 13, piętro 3, Kluczborska 9, Wrocław	2.0	0.004	0.006	0.09	51°7'21.4" 17°2'43.4"
3	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 3, Kluczborska 9, Wrocław	2.0	0.007	0.011	0.14	51°7'21.7" 17°2'44.2"
4	GKP w odległości poziomej 22m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.007	0.01	0.14	51°7'22.1" 17°2'44.5"
5	PKP na az. 355° w odległości poziomej 21m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.007	0.1	51°7'22.1" 17°2'43.8"
6	PKP na az. 9° w odległości poziomej 20m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.008	0.11	51°7'22.1" 17°2'44.2"
7	PKP na az. 23° w odległości poziomej 20m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.006	0.009	0.12	51°7'22.1" 17°2'44.5"
8	PKP na az. 37° w odległości poziomej 20m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.007	0.011	0.15	51°7'22.1" 17°2'44.5"

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.

9	PKP na az. 50° w odległości poziomej 25m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.008	0.012	0.16	51°7'22.1" 17°2'44.9"
10	PKP na az. 65° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.008	0.012	0.16	51°7'22.1" 17°2'45.6"
11	PKP na az. 315° w odległości poziomej 40m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°7'22.4" 17°2'42.4"
12	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 11, piętro 3, Kluczborska 6, Wrocław	2.0	0.006	0.01	0.13	51°7'22.4" 17°2'43.4"
13	PKP na az. 5° w odległości poziomej 22m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.008	0.11	51°7'22.4" 17°2'44.2"
14	DPP - na balkonie mieszkania 8, piętro 3, Kluczborska 10, Wrocław	2.0	0.008	0.012	0.16	51°7'22.1" 17°2'44.9"
15	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 18, piętro 3, Kluczborska 12, Wrocław	2.0	0.005	0.007	0.1	51°7'22.1" 17°2'45.6"
16	GKP w odległości poziomej 50m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'22.8" 17°2'45.2"
17	PKP na az. 43° w odległości poziomej 55m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'22.8" 17°2'46.0"
18	GKP w odległości poziomej 72m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'23.5" 17°2'46.0"
19	GKP w odległości poziomej 101m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'24.2" 17°2'46.7"
20	DPP - w uchylonym oknie Aula w Centrum Kreatywności, piętro 2, Jedności Narodowej 117, Wrocław	2.0	0.004	0.006	0.08	51°7'23.9" 17°2'45.6"
-	GKP w odległości poziomej 192m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'27.1" 17°2'48.8"
22	DPP - na balkonie mieszkania 12, piętro 6, Kluczborska 14, Wrocław	2.0	0.006	0.009	0.12	51°7'22.1" 17°2'46.7"
23	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5, Kluczborska 17, Wrocław	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'21.0" 17°2'46.0"
24	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5, Kluczborska 15, Wrocław	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'21.0" 17°2'45.2"
25	PKP na az. 131° w odległości poziomej 51m od anteny sektorowej az. 166°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'20.6" 17°2'46.0"
26	PKP na az. 145° w odległości poziomej 36m od anteny sektorowej az. 166°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'20.6" 17°2'44.9"

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.

27	PKP na az. 157° w odległości poziomej 29m od anteny sektorowej az. 166°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'20.6" 17°2'44.5"
28	GKP w odległości poziomej 24m od anteny sektorowej az. 166°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'20.6" 17°2'44.2"
29	PKP na az. 173° w odległości poziomej 27m od anteny sektorowej az. 166°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'20.6" 17°2'44.2"
30	PKP na az. 186° w odległości poziomej 30m od anteny sektorowej az. 166°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'20.6" 17°2'43.8"
31	PKP na az. 201° w odległości poziomej 30m od anteny sektorowej az. 166°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'20.6" 17°2'43.4"
32	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 39, piętro 5, Kluczborska 13A, Wrocław	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'20.3" 17°2'44.9"
33	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5, Kluczborska 11A, Wrocław	2.0	0.009	0.013	0.18	51°7'20.6" 17°2'44.2"
34	GKP w odległości poziomej 70m od anteny sektorowej az. 166°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°7'19.2" 17°2'44.9"
35	GKP w odległości poziomej 111m od anteny sektorowej az. 166°	2.0	0.005	0.007	0.1	51°7'18.1" 17°2'45.2"
-	GKP w odległości poziomej 152m od anteny sektorowej az. 166°	2.0	0.004	0.006	0.09	51°7'16.7" 17°2'46.0"
-	GKP w odległości poziomej 206m od anteny sektorowej az. 166°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°7'15.2" 17°2'46.7"
38	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 14, piętro 5, Kluczborska 13, Wrocław	2.0	0.015	0.024	0.32	51°7'21.4" 17°2'44.9"
39	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5, Kluczborska 13, Wrocław	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'21.0" 17°2'44.9"
40	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5, Kluczborska 7, Wrocław	0.3-2.0	0.004	0.006	0.08	51°7'21.4" 17°2'43.1"
41	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 13, piętro 4, Kluczborska 7, Wrocław	2.0	0.007	0.01	0.14	51°7'21.7" 17°2'43.1"
42	PKP na az. 240° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 275°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'21.0" 17°2'42.0"
43	PKP na az. 255° w odległości poziomej 50m od anteny sektorowej az. 275°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'21.0" 17°2'41.3"
44	PKP na az. 268° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 275°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'21.4" 17°2'41.3"

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.

45	GKP w odległości poziomej 55m od anteny sektorowej az. 275°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'21.7" 17°2'40.6"
46	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4, Kluczborska 5, Wrocław	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'21.4" 17°2'42.4"
47	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 13, piętro 4, Kluczborska 5, Wrocław	2.0	0.007	0.01	0.14	51°7'21.7" 17°2'42.4"
48	PKP na az. 295° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 275°	2.0	0.004	0.006	0.09	51°7'22.1" 17°2'42.0"
49	PKP na az. 310° w odległości poziomej 25m od anteny sektorowej az. 275°	2.0	0.005	0.008	0.11	51°7'22.1" 17°2'43.1"
50	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4, Kluczborska 3, Wrocław	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'21.7" 17°2'41.3"
51	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 10, piętro 4, Kluczborska 3, Wrocław	2.0	0.007	0.01	0.14	51°7'22.1" 17°2'41.6"
52	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4, Jedności Narodowej 105, Wrocław	2.0	0.004	0.006	0.08	51°7'21.7" 17°2'40.6"
53	GKP w odległości poziomej 98m od anteny sektorowej az. 275°	2.0	0.005	0.008	0.11	51°7'21.7" 17°2'38.8"
54	GKP w odległości poziomej 109m od anteny sektorowej az. 275°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'21.7" 17°2'38.4"
-	GKP w odległości poziomej 213m od anteny sektorowej az. 275°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°7'22.1" 17°2'32.6"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

¹ 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

² współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

³ 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.

⁴ do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

⁵ 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: 52.9% dla częstotliwości do 40 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.

Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W mieszkaniach nr 12 pod adresem Kluczborska 9, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
B	W mieszkaniach nr 16,17,18,19,20,21,22,23 pod adresem Kluczborska 4, z powodu braku mieszkańców
C	W mieszkaniach nr 13,14,15 pod adresem Kluczborska 8, z powodu braku mieszkańców
D	W mieszkaniach nr 6,5,7,8 pod adresem Kluczborska 17, z powodu braku mieszkańców
E	W mieszkaniach nr 8,9,11,12 pod adresem Kluczborska 15, z powodu braku mieszkańców
F	W budynku mieszkalnym pod adresem Kluczborska 11, z powodu braku mieszkańców

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

Pomiary wykonano na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową w obszarze pomiarowym, w którym na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

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 4950 (77125N!) WROCŁAW OŁBIN (PWR_WROCŁAW_KLUCZBORSKA), 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. 2024 poz. 54 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. 2022, poz. 2630),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 23, z dnia 5 marca 2024 r.)

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.

12. Spis załączników

- Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
- Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
- Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:



Signed by /
Podpisano przez:

Karolina Katarzyna
Palacios

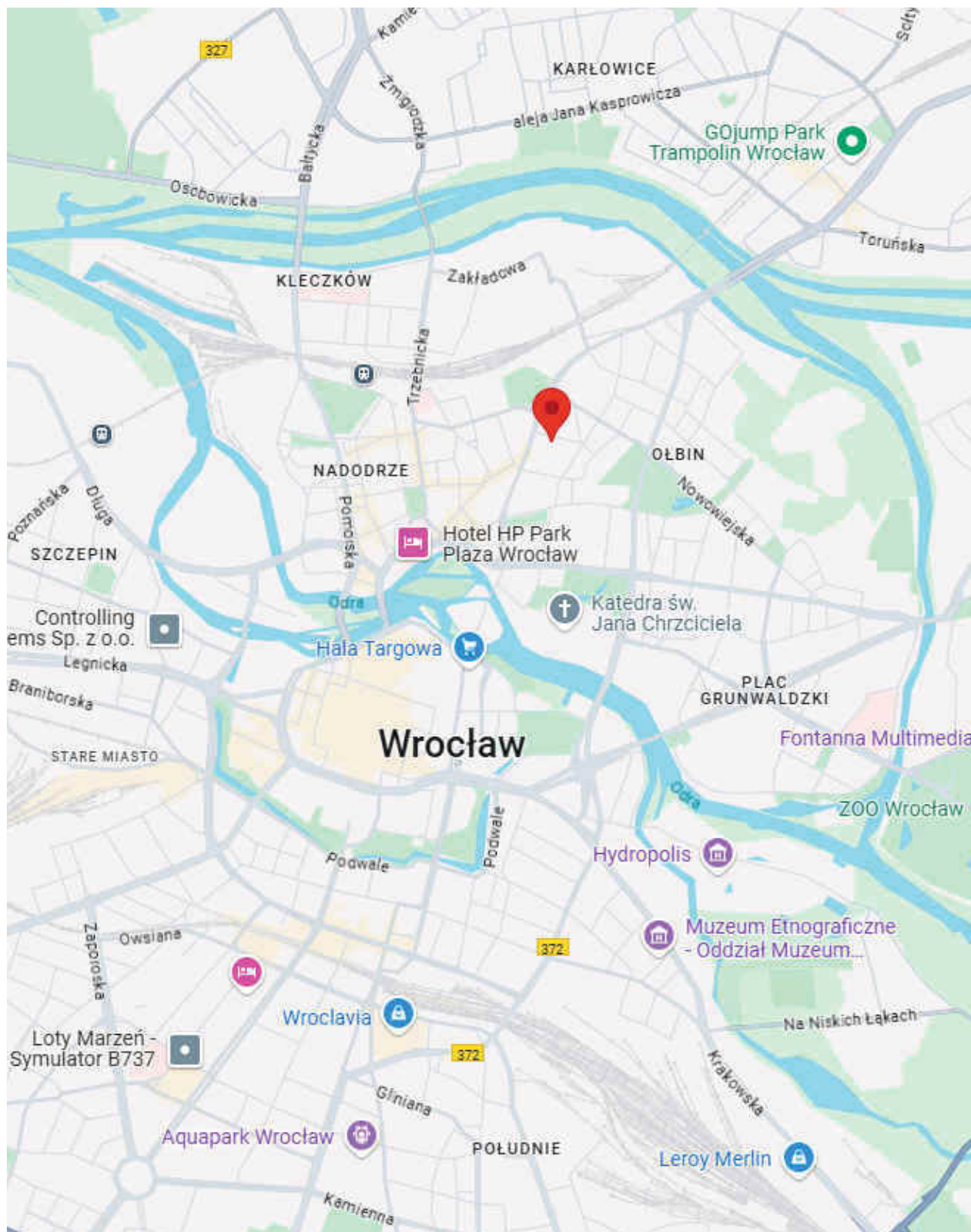
Date / Data: 2025-
05-13 13:48

Koniec sprawozdania

**Barbara
Stelmaszyk**

Elektronicznie
podpisany przez
Barbara Stelmaszyk
Data: 2025.05.14
09:51:12 +02'00'

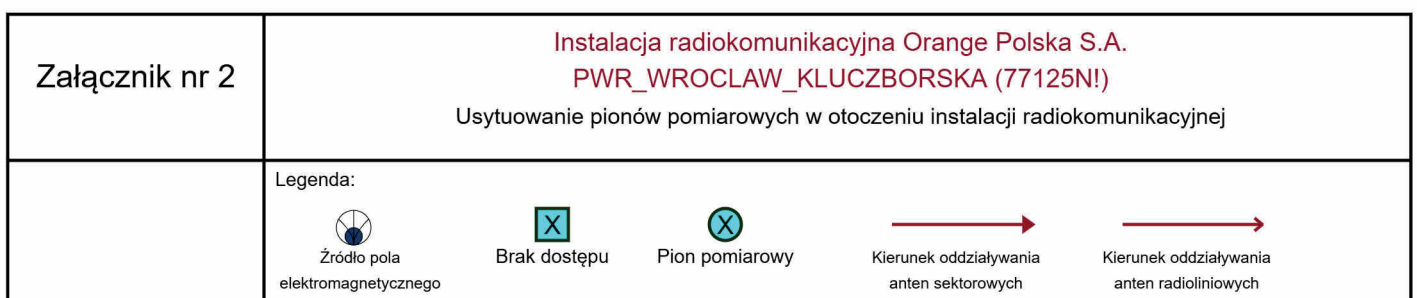
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji
urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
(77125N1) WROCLAW OŁBIN (PWR_WROCLAW_KLUCZBORSKA)

Lokalizacja instalacji





Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
(77125N!) WROCLAW OŁBIN (PWR_WROCLAW_KLUCZBORSKA)

Dokumentacja fotograficzna