



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 1120/2023/OS
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
Numer i nazwa: 6096 (77117N!) WROCŁAW HELIOS INDOOR (PWR_WROCŁAW_HELIOS)
Adres: WROCŁAW, KAZIMIERZA WIELKIEGO 23, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-02-14

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:

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, KAZIMIERZA WIELKIEGO 23.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 6096 (77117N!) WROCLAW HELIOS INDOOR (PWR_WROCLAW_HELIOS) 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:

Podstawek Łukasz
Mozler Marcel

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 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	900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	22	1-13**/1-13**/1-13**/1-13**	24.8	15133
2	3600	AQQQ NSN	1	22	0-12**	24.8	44262
3	2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	120	2-14**	24.8	3900
4	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	120	2-14**/2-14**/2-14**	24.8	11631
5	3600	AQQQ NSN	1	120	0-12**	25.5	45293
6	900/1800/2100/2600	738447 Kathrein	1	205	0-0**/0-0**/0-0**/0-0**	14.5	139

* 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-2600MHz), 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 [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2024-02-14	14:20-16:30	9.8	7.3	62.2	66.1

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

8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

Podczas pomiarów w przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ przekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, uwzględnia się poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630) zaznaczając, że wymagane jest wykonanie pomiaru z wykorzystaniem miernika selektywnego. W przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ nieprzekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

8.4. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy służący do pomiaru natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego złożony z szerokopasmowego miernika i sondy pomiarowej:

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-03	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1954	SW-05	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230194

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 25 lipca 2023 o numerze LWiMP/W/287/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 25 lipca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-23	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 12 lipca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-06	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	842350228	1146.2-M11-4180-396/15	8 kwietnia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 kwietnia 2025 (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.

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] ^{1,5}	Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
1	GKP w odległości 2m od anteny sektorowej az. 205°	2.0	1.3	2	0.07	51°6'33.1" 17°1'31.8"
2	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 205°	2.0	1.4	2.1	0.08	51°6'33.1" 17°1'31.4"
3	DPP - Pod świetlikiem dachowym na klatce schodowej w budynku kina, ul. Kazimierza Wielkiego 19a	2.0	1.8	2.7	0.1	51°6'34.2" 17°1'34.7"
4	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 6/8, ul. Kazimierza Wielkiego 23	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'33.5" 17°1'35.0"
5	GKP w odległości 20m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'33.8" 17°1'35.4"
6	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'33.8" 17°1'35.8"
7	GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'34.9" 17°1'34.7"
8	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'35.3" 17°1'35.0"
9	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 3/4, ul. Kazimierza Wielkiego 15	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'35.3" 17°1'34.0"
10	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Kazimierza Wielkiego 9	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'36.0" 17°1'34.3"
11	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Kazimierza Wielkiego 9	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'36.4" 17°1'34.3"
12	DPP - w uchylonym oknie biura-Notariusz, piętro 5/5, ul. Ruska 51b	2.0	4.5	6.9	0.24	51°6'34.9" 17°1'32.5"
13	DPP - w uchylonym oknie biura-Notariusz, piętro 5/5, ul. Ruska 51b	2.0	2.5	3.8	0.14	51°6'34.9" 17°1'32.2"
14	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Św. Antoniego 15	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'33.8" 17°1'31.1"
15	DPP - w uchylonym oknie Pokój Hostelu nr 400, piętro 4/4, ul. Św. Antoniego 15	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'33.5" 17°1'31.4"

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.

16	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Św. Antoniego 16	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'32.4" 17°1'31.4"
17	PKP na az. 126° w odległości 9m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'33.1" 17°1'32.2"
18	PKP na az. 286° w odległości 11m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'33.5" 17°1'31.1"
19	GKP w odległości 58m od anteny sektorowej az. 22°	2.0	2.0	3	0.11	51°6'36.0" 17°1'35.8"
20	GKP w odległości 75m od anteny sektorowej az. 22°, przystanek tramwaju	2.0	2.2	3.4	0.12	51°6'36.7" 17°1'35.8"
-	GKP w odległości 151m od anteny sektorowej az. 22°	2.0	1.6	2.4	0.09	51°6'38.9" 17°1'37.6"
22	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	2.0	3	0.11	51°6'32.8" 17°1'38.3"
23	GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	2.2	3.4	0.12	51°6'32.8" 17°1'38.6"
-	GKP w odległości 181m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'31.3" 17°1'42.6"
25	PKP na az. 155° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'32.8" 17°1'35.8"
26	PKP na az. 140° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'33.5" 17°1'35.4"
27	PKP na az. 127° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'33.8" 17°1'35.4"
28	PKP na az. 113° w odległości 14m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'33.8" 17°1'35.0"
29	PKP na az. 100° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'34.2" 17°1'35.4"
30	PKP na az. 85° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'34.2" 17°1'35.4"
31	PKP na az. 57° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'34.6" 17°1'35.4"
32	PKP na az. 42° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'34.9" 17°1'35.4"
33	PKP na az. 29° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'34.9" 17°1'35.0"
34	PKP na az. 15° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'35.3" 17°1'35.0"
35	PKP na az. 2° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'35.3" 17°1'34.7"

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.

36	PKP na az. 347° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'36.4" 17°1'34.0"
37	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej kina, piętro 3/4, ul. Kazimierza Wielkiego 19a	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'33.8" 17°1'35.0"
38	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej-przywindzie, piętro 6/8, ul. Kazimierza Wielkiego 23	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'32.8" 17°1'34.0"

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	GKP w odległości 2m od anteny sektorowej az. 205°	2.0	0.003	0.005	0.07	51°6'33.1" 17°1'31.8"
2	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 205°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°6'33.1" 17°1'31.4"
3	DPP - Pod świetlikiem dachowym na klatce schodowej w budynku kina, ul. Kazimierza Wielkiego 19a	2.0	0.005	0.007	0.1	51°6'34.2" 17°1'34.7"
4	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 6/8, ul. Kazimierza Wielkiego 23	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'33.5" 17°1'35.0"
5	GKP w odległości 20m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'33.8" 17°1'35.4"
6	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'33.8" 17°1'35.8"
7	GKP w odległości 17m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'34.9" 17°1'34.7"
8	GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'35.3" 17°1'35.0"
9	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 3/4, ul. Kazimierza Wielkiego 15	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'35.3" 17°1'34.0"
10	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Kazimierza Wielkiego 9	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.0" 17°1'34.3"
11	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Kazimierza Wielkiego 9	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.4" 17°1'34.3"
12	DPP - w uchylonym oknie biura-Notariusz, piętro 5/5, ul. Rуска 51b	2.0	0.012	0.018	0.25	51°6'34.9" 17°1'32.5"

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.

13	DPP - w uchylonym oknie biura-Notariusz, piętro 5/5, ul. Rуска 51b	2.0	0.007	0.01	0.14	51°6'34.9" 17°1'32.2"
14	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Św. Antoniego 15	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'33.8" 17°1'31.1"
15	DPP - w uchylonym oknie Pokój Hostelu nr 400, piętro 4/4, ul. Św. Antoniego 15	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'33.5" 17°1'31.4"
16	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Św. Antoniego 16	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'32.4" 17°1'31.4"
17	PKP na az. 126° w odległości 9m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'33.1" 17°1'32.2"
18	PKP na az. 286° w odległości 11m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'33.5" 17°1'31.1"
19	GKP w odległości 58m od anteny sektorowej az. 22°	2.0	0.005	0.008	0.11	51°6'36.0" 17°1'35.8"
20	GKP w odległości 75m od anteny sektorowej az. 22°, przystanek tramwaju	2.0	0.006	0.009	0.12	51°6'36.7" 17°1'35.8"
-	GKP w odległości 151m od anteny sektorowej az. 22°	2.0	0.004	0.006	0.09	51°6'38.9" 17°1'37.6"
22	GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.005	0.008	0.11	51°6'32.8" 17°1'38.3"
23	GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.006	0.009	0.12	51°6'32.8" 17°1'38.6"
-	GKP w odległości 181m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'31.3" 17°1'42.6"
25	PKP na az. 155° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'32.8" 17°1'35.8"
26	PKP na az. 140° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'33.5" 17°1'35.4"
27	PKP na az. 127° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'33.8" 17°1'35.4"
28	PKP na az. 113° w odległości 14m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'33.8" 17°1'35.0"
29	PKP na az. 100° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'34.2" 17°1'35.4"
30	PKP na az. 85° w odległości 17m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'34.2" 17°1'35.4"
31	PKP na az. 57° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'34.6" 17°1'35.4"
32	PKP na az. 42° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'34.9" 17°1'35.4"

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.

33	PKP na az. 29° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'34.9" 17°1'35.0"
34	PKP na az. 15° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'35.3" 17°1'35.0"
35	PKP na az. 2° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'35.3" 17°1'34.7"
36	PKP na az. 347° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 22°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.4" 17°1'34.0"
37	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej kina, piętro 3/4, ul. Kazimierza Wielkiego 19a	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'33.8" 17°1'35.0"
38	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej-przywindzie, piętro 6/8, ul. Kazimierza Wielkiego 23	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'32.8" 17°1'34.0"

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: 52.3% dla częstotliwości do 40 GHz

Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	Piętro 7-8 w budynku biurowym pod adresem Ul. Kazimierza Wielkiego 23, z powodu Remont - piętro Zamknięte
B	W budynku usługowym pod adresem Ul. Kazimierza Wielkiego 17 (Hostel), z powodu terenu zamkniętego
C	W budynku biurowym pod adresem Ul. Kazimierza Wielkiego 15 (brak najemców- piętro 2, 3, 4), z powodu Brak najemcy
D	W budynku biurowym pod adresem Ul. Kazimierza Wielkiego 15 (pokój 8a - piętro 4/4), z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
E	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Kazimierza Wielkiego 13, z powodu Brak dostępu- brak odzewu z domofonu
F	Biuro nr 501 pod adresem Ul. Kazimierza Wielkiego 9 (piętro 4/4), z powodu Brak najemcy
G	W budynku biurowym pod adresem Ul. Św. Antoniego 11, z powodu Obiekt nieczynny- remont
H	W mieszkaniach nr 8, 7, 6a pod adresem Ul. Św. Antoniego 16 (piętro 4/4; 3/4), z powodu braku mieszkańców

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

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 6096 (77117N!) WROCŁAW HELIOS INDOOR (PWR_WROCLAW_HELIOS), 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 22, z dnia 9 stycznia 2024 r.)

12. Spis załączników

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

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :



Signed by /
Podpisano przez:

Karolina
Katarzyna
Palacios

Date / Data:
2024-02-15 15:46

Sprawozdanie autoryzował:

Tomasz
Zborowski

Elektronicznie podpisany
przez Tomasz Zborowski
Data: 2024.02.16
14:46:38 +01'00'

Koniec sprawozdania

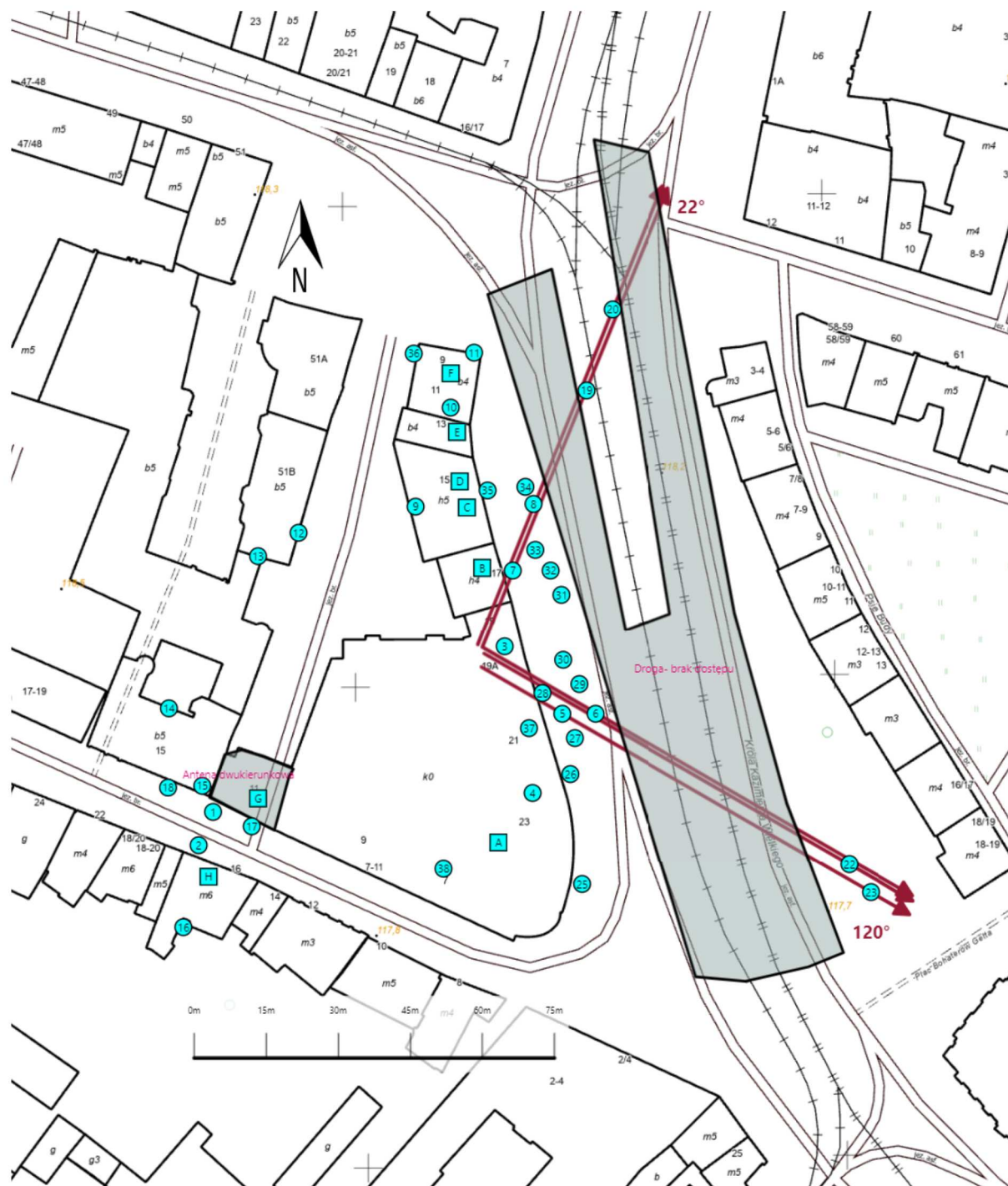
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
(77117N!) WROCLAW HELIOS INDOOR (PWR_WROCLAW_HELIOS)

Lokalizacja instalacji



Obowiązuje od dnia 11-01-2024



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
(77117N!) WROCLAW HELIOS INDOOR (PWR_WROCLAW_HELIOS)

Dokumentacja fotograficzna