



NetWorks Sp. z o.o.  
Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piłsudskiego 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 1915/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 624 (47011N!) CENTRUM (GWL\_WLOCLAWEK\_CYGANKA28)  
Adres: WŁOCLAWEK, CYGANKA 28, Powiat m. Włocławek, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-10-14

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 WŁOCLAWEK, CYGANKA 28.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 624 (47011N!) CENTRUM (GWL\_WLOCLAWEK\_CYGANKA28) 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:**

Helwak Jakub  
Radomski Sebastian

**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 masztach usytowanych na dachu 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 promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	30	2-6**/2-6**/ 2-6**/2-6**	27	24736
2	3600	AQQQ NSN	1	30	2-6**	27	46348
3	900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	125	2-6**/2-6**/ 2-6**/2-6**	27	24736
4	3600	AQQQ NSN	1	125	2-6**	27	46348
5	900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	227	2-6**/2-6**/ 2-6**/2-6**	27	24736
6	3600	AQQQ NSN	1	227	2-6**	27	46348

\* 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 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:

Data [rrrr-mm-dd]	Godzina [hh:mm-hh:mm]	Warunki środowiskowe			
		Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2024-10-14	13:35-15:55	10.0	10.0	63.0	61.0

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

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.

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-08	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2090	SW-15	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230221

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 4 listopada 2022 o numerze LWiMP/W/333/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-21	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 2 stycznia 2026 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-09	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1042956700	4609.10-M11-4180-1748/14	9 stycznia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 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.

### 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 $WME^3$	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
1	DPP na tarasie pomieszczenia 49 na piętrze 6 budynku przy ul. Cyganka 28	2.0	3.2	4.2	0.15	52°39'34.6" 19°4'7.0"
2	DPP na tarasie pomieszczenia 49 na piętrze 6 budynku przy ul. Cyganka 28	2.0	4.5	5.8	0.21	52°39'35.3" 19°4'6.6"

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.

3	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 6 budynku przy ul. Cyganka 28	2.0	<b>4.8</b>	6.2	0.22	52°39'35.3" 19°4'7.3"
4	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 3 budynku przy ul. Kopernika 1	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'36.0" 19°4'7.0"
5	DPP na tarasie mieszkania 13 na piętrze 2 przy ul. Kopernika 2	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'36.7" 19°4'6.6"
6	DPP na tarasie mieszkania 14 na piętrze 2 przy ul. Kopernika 2	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'36.7" 19°4'6.6"
7	DPP na tarasie mieszkania 16 na piętrze 2 przy ul. Kopernika 2	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'37.1" 19°4'6.6"
8	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego budynku parterowego przy ul. Kopernika 2	2.0	1.9	2.5	0.09	52°39'37.4" 19°4'6.6"
9	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego na piętrze 1 budynku przy ul. Kopernika 3	2.0	1.5	1.9	0.07	52°39'37.1" 19°4'8.8"
10	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego na parterze budynku przy ul. Kopernika 3	2.0	1.3	1.7	0.06	52°39'37.4" 19°4'7.7"
11	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 2 przy ul. Cyganka 26	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'34.9" 19°4'8.0"
12	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 2 przy ul. Cyganka 26	2.0	1.7	2.2	0.08	52°39'34.9" 19°4'9.1"
13	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 3 przy ul. Cyganka 24	2.0	1.2	1.6	0.06	52°39'34.2" 19°4'9.1"
14	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 2 przy ul. Cyganka 26	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'35.3" 19°4'8.8"
15	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 9 na piętrze 3 przy ul. Cyganka 24	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'33.8" 19°4'9.5"
16	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego na parterze budynku przy ul. Cyganka 19	2.0	1.5	1.9	0.07	52°39'33.1" 19°4'9.8"
17	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 4 przy ul. Cyganka 22	2.0	1.9	2.5	0.09	52°39'33.5" 19°4'10.2"
18	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 6 na piętrze 3 przy ul. Cyganka 22	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'33.5" 19°4'10.6"

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.

19	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 1 przy ul. Cyganka 20	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'33.5" 19°4'11.6"
20	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 6 na piętrze 2 przy ul. Cyganka 20	2.0	1.4	1.8	0.06	52°39'33.5" 19°4'11.3"
21	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego zakładu optycznego na parterze przy ul. Cyganka 17	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'32.4" 19°4'11.6"
22	DPP na balkonie mieszkania 5 na piętrze 2 przy ul. Cyganka 18	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'32.8" 19°4'12.0"
23	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 4 na piętrze 1 przy ul. Brzeska 2	2.0	1.2	1.6	0.06	52°39'33.1" 19°4'4.1"
24	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'36.0" 19°4'7.7"
25	GKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.5	1.9	0.07	52°39'37.1" 19°4'8.8"
26	GKP w odległości 106m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.1	1.4	0.05	52°39'38.5" 19°4'10.2"
27	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 125°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'32.8" 19°4'12.0"
28	GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 227°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'34.2" 19°4'7.0"
29	GKP w odległości 62m od anteny sektorowej az. 227°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'33.1" 19°4'4.8"
30	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 227°	2.0	1.1	1.4	0.05	52°39'32.4" 19°4'3.0"
31	PKP na az. 355° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.7	2.2	0.08	52°39'37.4" 19°4'7.0"
32	PKP na az. 11° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.8	2.3	0.08	52°39'37.1" 19°4'7.7"
33	PKP na az. 23° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.7	2.2	0.08	52°39'37.1" 19°4'8.4"
34	PKP na az. 37° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'36.4" 19°4'8.4"
35	PKP na az. 50° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.3	1.7	0.06	52°39'36.4" 19°4'8.8"
36	PKP na az. 66° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	1.2	1.6	0.06	52°39'36.0" 19°4'9.5"
37	PKP na az. 91° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 125°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'34.6" 19°4'9.5"
38	PKP na az. 105° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 125°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'34.2" 19°4'9.8"

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.

39	PKP na az. 118° w odległości 82m od anteny sektorowej az. 125°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'33.5" 19°4'11.3"
40	PKP na az. 132° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 125°	2.0	1.3	1.7	0.06	52°39'33.5" 19°4'9.5"
41	PKP na az. 145° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 125°	2.0	1.5	1.9	0.07	52°39'33.1" 19°4'8.8"
42	PKP na az. 160° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 125°	2.0	1.6	2.1	0.07	52°39'33.1" 19°4'8.4"
43	PKP na az. 192° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 227°	2.0	1.4	1.8	0.06	52°39'33.1" 19°4'6.6"
44	PKP na az. 262° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 227°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'34.6" 19°4'4.4"
45	PKP na az. 247° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 227°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'33.8" 19°4'4.8"
46	PKP na az. 233° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 227°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'33.5" 19°4'4.8"
47	PKP na az. 220° w odległości 97m od anteny sektorowej az. 227°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'32.4" 19°4'4.1"
-	GKP w odległości 236m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'42.1" 19°4'13.4"
-	GKP w odległości 335m od anteny sektorowej az. 125°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'28.4" 19°4'22.1"
-	GKP w odległości 366m od anteny sektorowej az. 227°	0.3-2.0	<1.0*	1.3	0.05	52°39'26.6" 19°3'52.9"

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 poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
1	DPP na tarasie pomieszczenia 49 na piętrze 6 budynku przy ul. Cyganka 28	2.0	0.008	0.011	0.15	52°39'34.6" 19°4'7.0"
2	DPP na tarasie pomieszczenia 49 na piętrze 6 budynku przy ul. Cyganka 28	2.0	0.012	0.015	0.21	52°39'35.3" 19°4'6.6"
3	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 6 budynku przy ul. Cyganka 28	2.0	<b>0.013</b>	0.017	0.23	52°39'35.3" 19°4'7.3"
4	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 3 budynku przy ul. Kopernika 1	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'36.0" 19°4'7.0"
5	DPP na tarasie mieszkania 13 na	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'36.7" 19°4'6.6"

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.

	piętrze 2 przy ul. Kopernika 2					
6	DPP na tarasie mieszkania 14 na piętrze 2 przy ul. Kopernika 2	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'36.7" 19°4'6.6"
7	DPP na tarasie mieszkania 16 na piętrze 2 przy ul. Kopernika 2	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'37.1" 19°4'6.6"
8	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego budynku parterowego przy ul. Kopernika 2	2.0	0.005	0.007	0.09	52°39'37.4" 19°4'6.6"
9	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego na piętrze 1 budynku przy ul. Kopernika 3	2.0	0.004	0.005	0.07	52°39'37.1" 19°4'8.8"
10	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego na parterze budynku przy ul. Kopernika 3	2.0	0.003	0.004	0.06	52°39'37.4" 19°4'7.7"
11	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 2 przy ul. Cyganka 26	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'34.9" 19°4'8.0"
12	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 2 przy ul. Cyganka 26	2.0	0.005	0.006	0.08	52°39'34.9" 19°4'9.1"
13	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 3 przy ul. Cyganka 24	2.0	0.003	0.004	0.06	52°39'34.2" 19°4'9.1"
14	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 2 przy ul. Cyganka 26	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'35.3" 19°4'8.8"
15	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 9 na piętrze 3 przy ul. Cyganka 24	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'33.8" 19°4'9.5"
16	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego na parterze budynku przy ul. Cyganka 19	2.0	0.004	0.005	0.07	52°39'33.1" 19°4'9.8"
17	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 4 przy ul. Cyganka 22	2.0	0.005	0.007	0.09	52°39'33.5" 19°4'10.2"
18	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 6 na piętrze 3 przy ul. Cyganka 22	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'33.5" 19°4'10.6"
19	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej na piętrze 1 przy ul. Cyganka 20	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'33.5" 19°4'11.6"
20	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 6 na piętrze 2 przy ul. Cyganka 20	2.0	0.004	0.005	0.07	52°39'33.5" 19°4'11.3"
21	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego zakładu optycznego na parterze przy ul. Cyganka 17	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'32.4" 19°4'11.6"

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.



22	DPP na balkonie mieszkania 5 na piętrze 2 przy ul. Cyganka 18	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'32.8" 19°4'12.0"
23	DPP w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 4 na piętrze 1 przy ul. Brzeska 2	2.0	0.003	0.004	0.06	52°39'33.1" 19°4'4.1"
24	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'36.0" 19°4'7.7"
25	GKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.004	0.005	0.07	52°39'37.1" 19°4'8.8"
26	GKP w odległości 106m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.003	0.004	0.05	52°39'38.5" 19°4'10.2"
27	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 125°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'32.8" 19°4'12.0"
28	GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 227°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'34.2" 19°4'7.0"
29	GKP w odległości 62m od anteny sektorowej az. 227°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'33.1" 19°4'4.8"
30	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 227°	2.0	0.003	0.004	0.05	52°39'32.4" 19°4'3.0"
31	PKP na az. 355° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.006	0.08	52°39'37.4" 19°4'7.0"
32	PKP na az. 11° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.006	0.08	52°39'37.1" 19°4'7.7"
33	PKP na az. 23° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.005	0.006	0.08	52°39'37.1" 19°4'8.4"
34	PKP na az. 37° w odległości 37m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'36.4" 19°4'8.4"
35	PKP na az. 50° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.003	0.004	0.06	52°39'36.4" 19°4'8.8"
36	PKP na az. 66° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 30°	2.0	0.003	0.004	0.06	52°39'36.0" 19°4'9.5"
37	PKP na az. 91° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 125°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'34.6" 19°4'9.5"
38	PKP na az. 105° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 125°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'34.2" 19°4'9.8"
39	PKP na az. 118° w odległości 82m od anteny sektorowej az. 125°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'33.5" 19°4'11.3"
40	PKP na az. 132° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 125°	2.0	0.003	0.004	0.06	52°39'33.5" 19°4'9.5"
41	PKP na az. 145° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 125°	2.0	0.004	0.005	0.07	52°39'33.1" 19°4'8.8"
42	PKP na az. 160° w odległości 51m od	2.0	0.004	0.006	0.08	52°39'33.1" 19°4'8.4"

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.

	anteny sektorowej az. 125°					
43	PKP na az. 192° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 227°	2.0	0.004	0.005	0.07	52°39'33.1" 19°4'6.6"
44	PKP na az. 262° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 227°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'34.6" 19°4'4.4"
45	PKP na az. 247° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 227°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'33.8" 19°4'4.8"
46	PKP na az. 233° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 227°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'33.5" 19°4'4.8"
47	PKP na az. 220° w odległości 97m od anteny sektorowej az. 227°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'32.4" 19°4'4.1"
-	GKP w odległości 236m od anteny sektorowej az. 30°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'42.1" 19°4'13.4"
-	GKP w odległości 335m od anteny sektorowej az. 125°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'28.4" 19°4'22.1"
-	GKP w odległości 366m od anteny sektorowej az. 227°	0.3-2.0	<0.003*	0.003	0.05	52°39'26.6" 19°3'52.9"

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: 29.8% dla częstotliwości do 4 GHz

#### Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W mieszkaniach nr 9,8,7 pod adresem Cyganka 26, z powodu braku mieszkańców
B	W mieszkaniach nr 8 pod adresem Cyganka 22, z powodu braku mieszkańców
C	W mieszkaniach nr 7, 5 pod adresem Cyganka 22, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
D	W budynku usługowym pod adresem Brzeska 2, z powodu terenu zamkniętego
E	W budynku mieszkalnym pod adresem Brzeska 5, 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 624 (47011N!) CENTRUM (GWL\_WLOCLAWEK\_CYGANKA28), 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 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

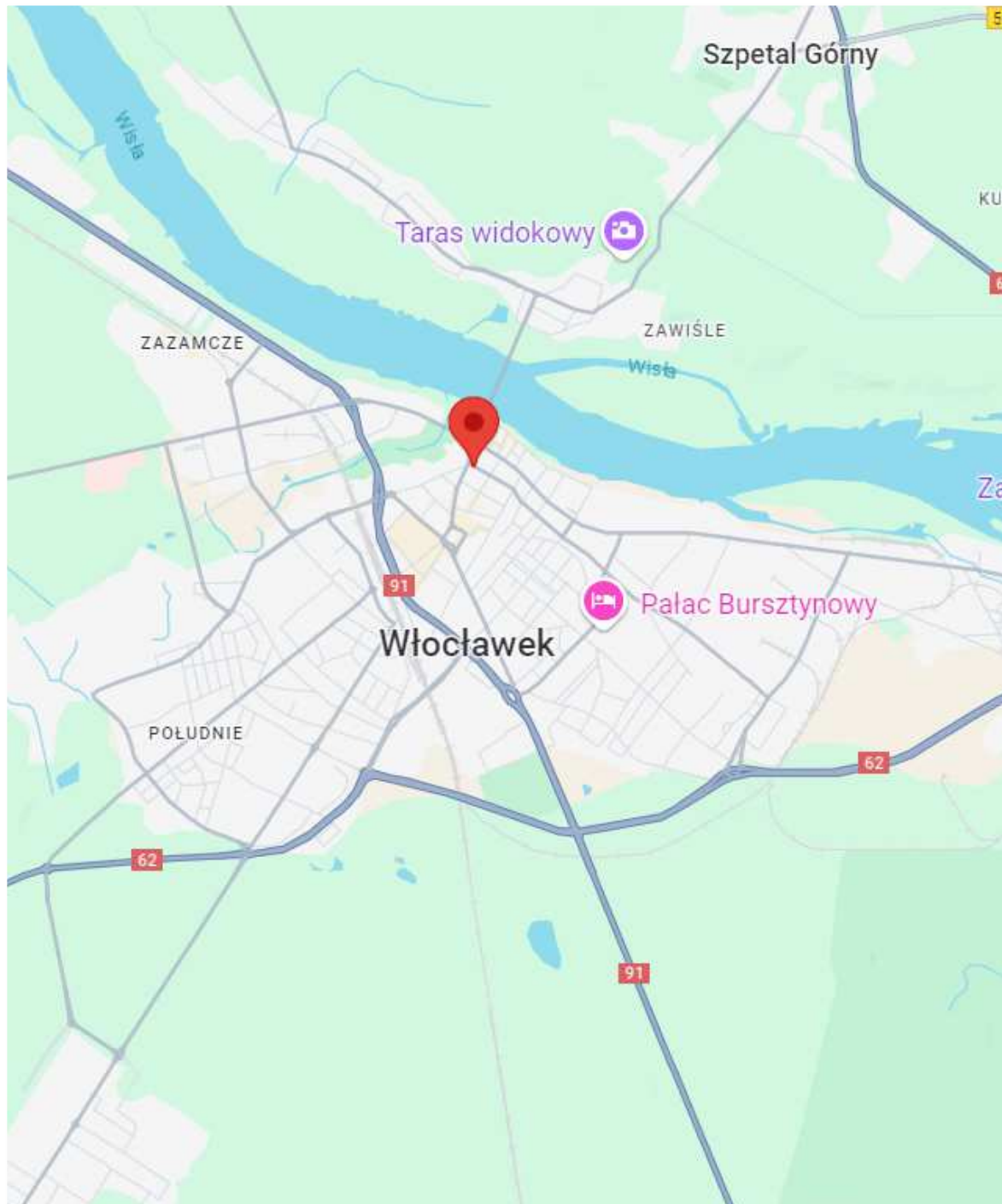
## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

**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	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 624 (47011N!) CENTRUM (GWL_WLOCLAWEK_CYGANKA28) Lokalizacja instalacji</p>
----------------	--



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.                  GWL_WLOCLAWEK_CYGANKA28 (47011N!)</p> <p style="text-align: center;">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; margin-right: 5px;"></span> Brak dostępu                 <span style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Pion pomiarowy                 <span style="display: inline-block; border-bottom: 1px solid red; width: 20px; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Kierunek oddziaływania anten sektorowych                 <span style="display: inline-block; border-bottom: 1px solid red; width: 20px; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych             </p>





Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
624 (47011N!) CENTRUM (GWL\_WLOCLAWEK\_CYGANKA28)

Dokumentacja fotograficzna