



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 9315/2022/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
Numer i nazwa: 10042 (77136N!) WROCŁAW RUSKA IMPEL (PWR_WROCLAW_RUSKA)
Adres: WROCŁAW, RUSKA 3/4 DZ.63/18, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-07-21

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 WROCLAW, RUSKA 3/4 DZ.63/18.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 10042 (77136N!) WROCLAW RUSKA IMPEL (PWR_WROCLAW_RUSKA) 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:

Ciesielski Daniel
Grzegorzewski Jan

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 w budynku oraz 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	7336.00 POWERWAVE	7	0-360	Nd.	5	<15
2	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	49	8/8/8/8/8	26	19999
3	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	156	8/8/8/8/8	26	19999
4	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	260	8/8/8/8/8	26.5	19999
5	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	335	8/8/8/8/8	26.5	19999

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

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 [%]	
2023-07-21	09:40-11:20	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		23.5	24.1	47.8	47.0

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 przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w

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.

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-04	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1953	SW-07	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230193

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 maja 2023 o numerze LWiMP/W/172/23 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 maja 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-13	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 3 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-10	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1042956690	4609.13-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] ^{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	DPP płaszczyzna okna galerii sztuki Naiwnej ,galeria zamknięta	2.0	1.5	2.4	0.08	51°6'37.4" 17°1'44.0"
2	DPP płaszczyzna okna 4p.brak możliwość otwarcia okna hotelowego	2.0	1.6	2.5	0.09	51°6'38.5" 17°1'44.4"
3	DPP ostatnie piętro otwarte okno ,ul.Ruska 3	2.0	1.5	2.4	0.08	51°6'36.7" 17°1'42.6"
4	DPP płaszczyzna okna na parterze budynku w remoncie -zakaz wejścia	2.0	1.3	2.1	0.07	51°6'38.5" 17°1'42.2"
5	DPP w wejściu do galerii sztuki , galeria nieczynna,Rzeźnicza 4	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'38.5" 17°1'41.2"

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.

6	DPP płaszczyzna okna budynku opuszczonego ,Rzeźnicza 26/27	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'40.7" 17°1'41.5"
7	DPP 4p,otwarte okno biura Erelvan ,Rzeźnicza 28-31	2.0	3.0	4.8	0.17	51°6'38.9" 17°1'41.2"
8	DPP małe okno dachowe biura Erelvan ,Rzeźnicza 28-31	2.0	4.1	6.5	0.23	51°6'39.2" 17°1'40.4"
9	GKP w odległości 91m od anteny sektorowej az. 335°,klatka schodowa otwarte okno ,Rzeźnicza 28-31	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'40.0" 17°1'40.4"
10	DPP odmowa dostępu na najwyższe piętro hotelu , pomiar na parterze hotelu Grand Cityn,Rzeźnicza 7	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'37.4" 17°1'41.5"
11	DPP w wejściu do lokalu pijalnia śledzi i wódki, Rzeźnicza 9	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'37.4" 17°1'40.4"
12	DPP pomiar przed wejściem do kamienicy, Rzeźnicza 6 , BD 6/1,2,3,4,5,16,15	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'37.1" 17°1'40.1"
13	DPP Ostatnie piętro klatki schodowej, okno dachowe, Ruska 10,BD 10/6,4,3 -brak mieszkańców	2.0	1.4	2.2	0.08	51°6'37.1" 17°1'39.4"
14	DPP ostatnie piętro, otwarte okno kuchni ,Ruska 10/5	2.0	1.2	1.9	0.07	51°6'37.4" 17°1'39.4"
15	DPP brak dostępu do hotelu, w wejściu do Casyna	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'36.4" 17°1'41.2"
16	DPP płaszczyzna okna pubu Guinness, Solna 3,BD 3/1,2,3,4,5	2.0	1.8	2.9	0.1	51°6'36.0" 17°1'44.8"
17	DPP Ostatnie piętro klatki schodowej, otwarte okno,Kiełbaśnicza 1a , BD 1a/6,5	2.0	1.6	2.5	0.09	51°6'36.4" 17°1'45.8"
18	DPP pomiar otwarte okno pokoju ostatnie piętro, Kiełbaśnicza 4	2.0	1.2	1.9	0.07	51°6'36.0" 17°1'45.1"
19	GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 156°, pomiar w wejściu do lokalu antidotum, BD do mieszkań, budynek niedostępny, Kiełbaśnicza 32	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'36.0" 17°1'44.4"
20	DPP wewnątrz Pasażu Handlowego,Kiełbaśnicza 3	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'37.4" 17°1'46.6"
21	DPP ostatnie piętro klatki schodowej hotelu	2.0	1.4	2.2	0.08	51°6'39.6" 17°1'45.8"
22	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 49°,w wejściu do budynku, BD brak mieszkańców , Kiełbaśnicza 7/6,5,4,3	2.0	1.9	3	0.11	51°6'39.6" 17°1'46.6"
23	DPP w wejściu do budynku, BD do wyższych mieszkań, Kiełbaśnicza 27	2.0	1.5	2.4	0.08	51°6'38.9" 17°1'46.2"
24	DPP otwarte okno klatki schodowej, Ruska 3	2.0	1.5	2.4	0.08	51°6'37.1" 17°1'43.3"
25	GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 335°, płaszczyzna okna hotelu	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'37.4" 17°1'42.2"
26	DPP pomiar na klatce , BD do mieszkań, Kiełbaśnicza 29	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'38.2" 17°1'45.1"
27	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	1.5	2.4	0.08	51°6'37.8" 17°1'43.7"
28	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	1.8	2.9	0.1	51°6'38.5" 17°1'44.4"
29	GKP w odległości 71m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	1.6	2.5	0.09	51°6'39.2" 17°1'46.2"
30	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	1.5	2.4	0.08	51°6'37.4" 17°1'43.3"
31	GKP w odległości 77m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	2.2	3.5	0.12	51°6'35.3" 17°1'44.8"
32	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'37.1" 17°1'42.2"

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	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'37.1" 17°1'40.4"
34	GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'36.7" 17°1'38.3"
35	GKP w odległości 53m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'38.9" 17°1'41.2"
36	PKP 1m.od narożnika budynku technicznego	2.0	1.5	2.4	0.08	51°6'38.5" 17°1'43.3"
37	PKP na az. 200° w odległości 66m od anteny sektorowej az. 156°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'36.0" 17°1'41.9"
38	PKP na az. 92° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 49°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'37.8" 17°1'45.5"
39	GKP w odległości 116m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'40.7" 17°1'40.1"
40	GKP w odległości 119m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'36.7" 17°1'36.5"
41	GKP w odległości 115m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	2.9	4.6	0.16	51°6'34.2" 17°1'45.8"
42	GKP w odległości 115m od anteny sektorowej az. 49°	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	51°6'40.3" 17°1'47.6"
43	Piwnica	2.0	1.4	2.2	0.08	-
44	Piwnica	2.0	1.5	2.4	0.08	-
45	Parter budynku	2.0	1.2	1.9	0.07	-
46	Parter budynku	2.0	1.3	2.1	0.07	-
47	I piętro budynku	2.0	1.4	2.2	0.08	-
48	I piętro budynku	2.0	1.5	2.4	0.08	-
49	II piętro budynku	2.0	1.3	2.1	0.07	-
50	II piętro budynku	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
51	III piętro budynku	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
52	III piętro budynku	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
53	IV piętro budynku	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
54	IV piętro budynku	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-

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 poziomej emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
1	DPP płaszczyzna okna galerii sztuki Naiwnej ,galeria zamknięta	2.0	0.004	0.006	0.09	51°6'37.4" 17°1'44.0"
2	DPP płaszczyzna okna 4p.brak możliwości otwarcia okna hotelowego	2.0	0.004	0.007	0.09	51°6'38.5" 17°1'44.4"
3	DPP ostatnie piętro otwarte okno ,ul.Ruska 3	2.0	0.004	0.006	0.09	51°6'36.7" 17°1'42.6"
4	DPP płaszczyzna okna na parterze budynku w remoncie -zakaz wejścia	2.0	0.003	0.005	0.07	51°6'38.5" 17°1'42.2"
5	DPP w wejściu do galerii sztuki , galeria nieczynna,Rzeźnicza 4	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'38.5" 17°1'41.2"
6	DPP płaszczyzna okna budynku opuszczonego ,Rzeźnicza 26/27	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'40.7" 17°1'41.5"
7	DPP 4p,otwarte okno biura Erelvan ,Rzeźnicza 28-31	2.0	0.008	0.013	0.17	51°6'38.9" 17°1'41.2"
8	DPP małe okno dachowe biura Erelvan ,Rzeźnicza	2.0	0.011	0.017	0.24	51°6'39.2" 17°1'40.4"

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.

	28-31					
9	GKP w odległości 91m od anteny sektorowej az. 335°, klatka schodowa otwarte okno ,Rzeźnicza 28-31	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'40.0" 17°1'40.4"
10	DPP odmowa dostępu na najwyższe piętro hotelu , pomiar na parterze hotelu Grand Cityn,Rzeźnicza 7	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.4" 17°1'41.5"
11	DPP w wejściu do lokalu pijalnia śledzi i wódki, Rzeźnicza 9	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.4" 17°1'40.4"
12	DPP pomiar przed wejściem do kamienicy, Rzeźnicza 6 , BD 6/1,2,3,4,5,16,15	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.1" 17°1'40.1"
13	DPP Ostatnie piętro klatki schodowej, okno dachowe, Ruska 10,BD 10/6,4,3 - brak mieszkańców	2.0	0.004	0.006	0.08	51°6'37.1" 17°1'39.4"
14	DPP ostatnie piętro, otwarte okno kuchni ,Ruska 10/5	2.0	0.003	0.005	0.07	51°6'37.4" 17°1'39.4"
15	DPP brak dostępu do hotelu, w wejściu do Casyna	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.4" 17°1'41.2"
16	DPP płaszczyzna okna pubu Guinness, Solna 3,BD 3/1,2,3,4,5	2.0	0.005	0.008	0.1	51°6'36.0" 17°1'44.8"
17	DPP Ostatnie piętro klatki schodowej, otwarte okno,Kielbaśnicza 1a , BD 1a/6,5	2.0	0.004	0.007	0.09	51°6'36.4" 17°1'45.8"
18	DPP pomiar otwarte okno pokoju ostatnie piętro, Kielbaśnicza 4	2.0	0.003	0.005	0.07	51°6'36.0" 17°1'45.1"
19	GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 156°, pomiar w wejściu do lokalu antidotum, BD do mieszkań, budynek niedostępny, Kielbaśnicza 32	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.0" 17°1'44.4"
20	DPP wewnątrz Pasażu Handlowego,Kielbaśnicza 3	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.4" 17°1'46.6"
21	DPP ostatnie piętro klatki schodowej hotelu	2.0	0.004	0.006	0.08	51°6'39.6" 17°1'45.8"
22	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 49°, w wejściu do budynku, BD brak mieszkańców , Kielbaśnicza 7/6,5,4,3	2.0	0.005	0.008	0.11	51°6'39.6" 17°1'46.6"
23	DPP w wejściu do budynku, BD do wyższych mieszkań, Kielbaśnicza 27	2.0	0.004	0.006	0.09	51°6'38.9" 17°1'46.2"
24	DPP otwarte okno klatki schodowej, Ruska 3	2.0	0.004	0.006	0.09	51°6'37.1" 17°1'43.3"
25	GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 335°, płaszczyzna okna hotelu	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.4" 17°1'42.2"
26	DPP pomiar na klatce , BD do mieszkań, Kielbaśnicza 29	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'38.2" 17°1'45.1"
27	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	0.004	0.006	0.09	51°6'37.8" 17°1'43.7"
28	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	0.005	0.008	0.1	51°6'38.5" 17°1'44.4"
29	GKP w odległości 71m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	0.004	0.007	0.09	51°6'39.2" 17°1'46.2"
30	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	0.004	0.006	0.09	51°6'37.4" 17°1'43.3"
31	GKP w odległości 77m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	0.006	0.009	0.13	51°6'35.3" 17°1'44.8"
32	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.1" 17°1'42.2"
33	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.1" 17°1'40.4"
34	GKP w odległości 81m od	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.7"

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.

	anteny sektorowej az. 260°					17°1'38.3"
35	GKP w odległości 53m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'38.9" 17°1'41.2"
36	PKP 1m.od narożnika budynku technicznego	2.0	0.004	0.006	0.09	51°6'38.5" 17°1'43.3"
37	PKP na az. 200° w odległości 66m od anteny sektorowej az. 156°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.0" 17°1'41.9"
38	PKP na az. 92° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 49°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.8" 17°1'45.5"
39	GKP w odległości 116m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'40.7" 17°1'40.1"
40	GKP w odległości 119m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.7" 17°1'36.5"
41	GKP w odległości 115m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	0.008	0.012	0.17	51°6'34.2" 17°1'45.8"
42	GKP w odległości 115m od anteny sektorowej az. 49°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'40.3" 17°1'47.6"
43	Piwnica	2.0	0.004	0.006	0.08	-
44	Piwnica	2.0	0.004	0.006	0.09	-
45	Parter budynku	2.0	0.003	0.005	0.07	-
46	Parter budynku	2.0	0.003	0.005	0.07	-
47	I piętro budynku	2.0	0.004	0.006	0.08	-
48	I piętro budynku	2.0	0.004	0.006	0.09	-
49	II piętro budynku	2.0	0.003	0.005	0.07	-
50	II piętro budynku	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
51	III piętro budynku	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
52	III piętro budynku	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
53	IV piętro budynku	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
54	IV piętro budynku	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

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: 58.4% dla częstotliwości do 40 GHz

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

10. Omówienie wyników pomiarów

W związku z tym, że żadna z wartości zmierzonych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9, uzyskanych w skutek zastosowania pomiaru szerokopasmowego, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ nie przekroczyła 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra

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.

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 10042 (77136N!) WROCŁAW RUSKA IMPEL (PWR_WROCŁAW_RUSKA), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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

11. Podstawa prawna

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

12. Spis załączników

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
Załącznik 2-9. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
Załącznik 10. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :



Signed by /
Podpisano przez:

Agnieszka
Harbacewicz

Date / Data: 2023-
07-28 10:14

Sprawozdanie autoryzował:



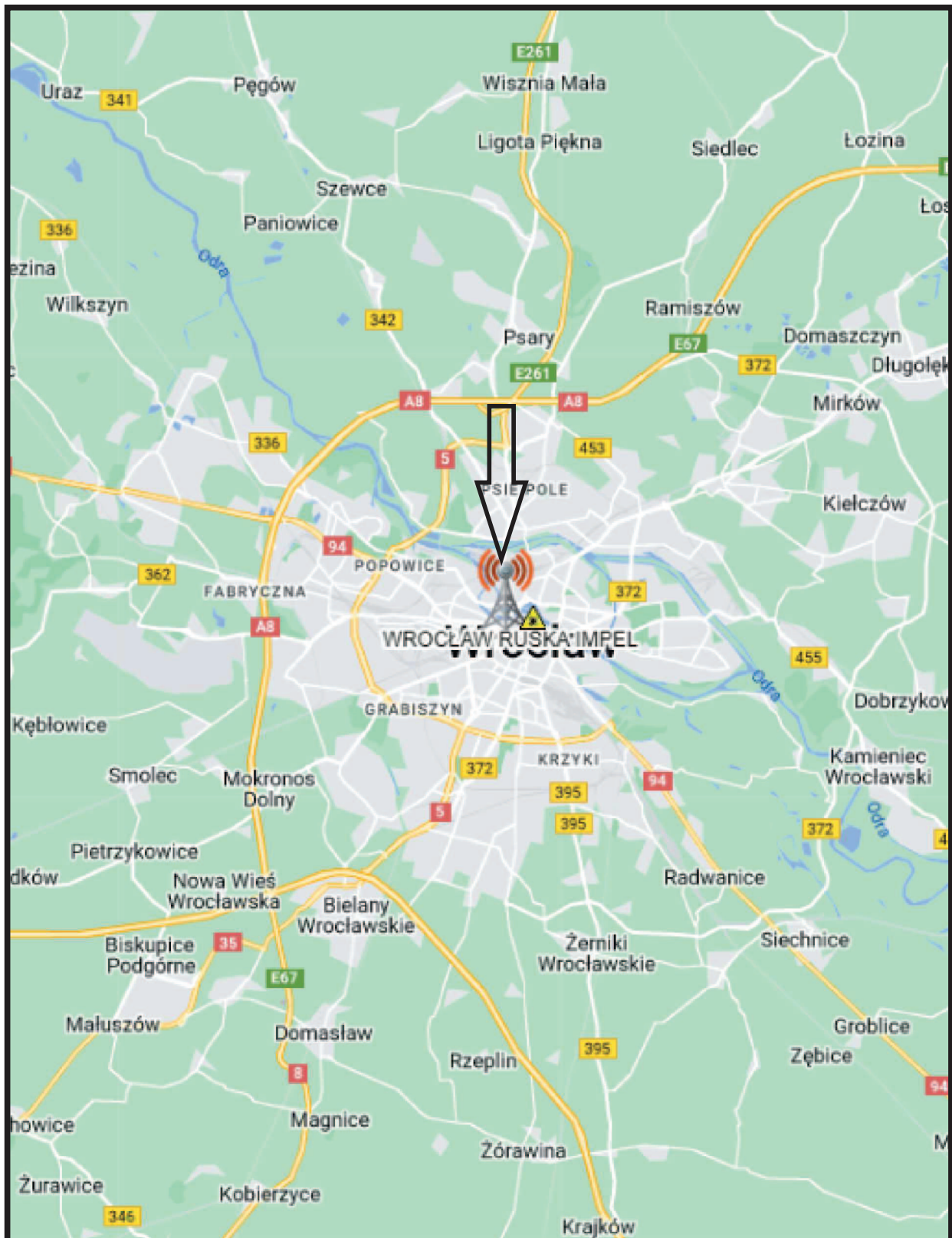
Signed by /
Podpisano przez:

Agnieszka
Wachowicz

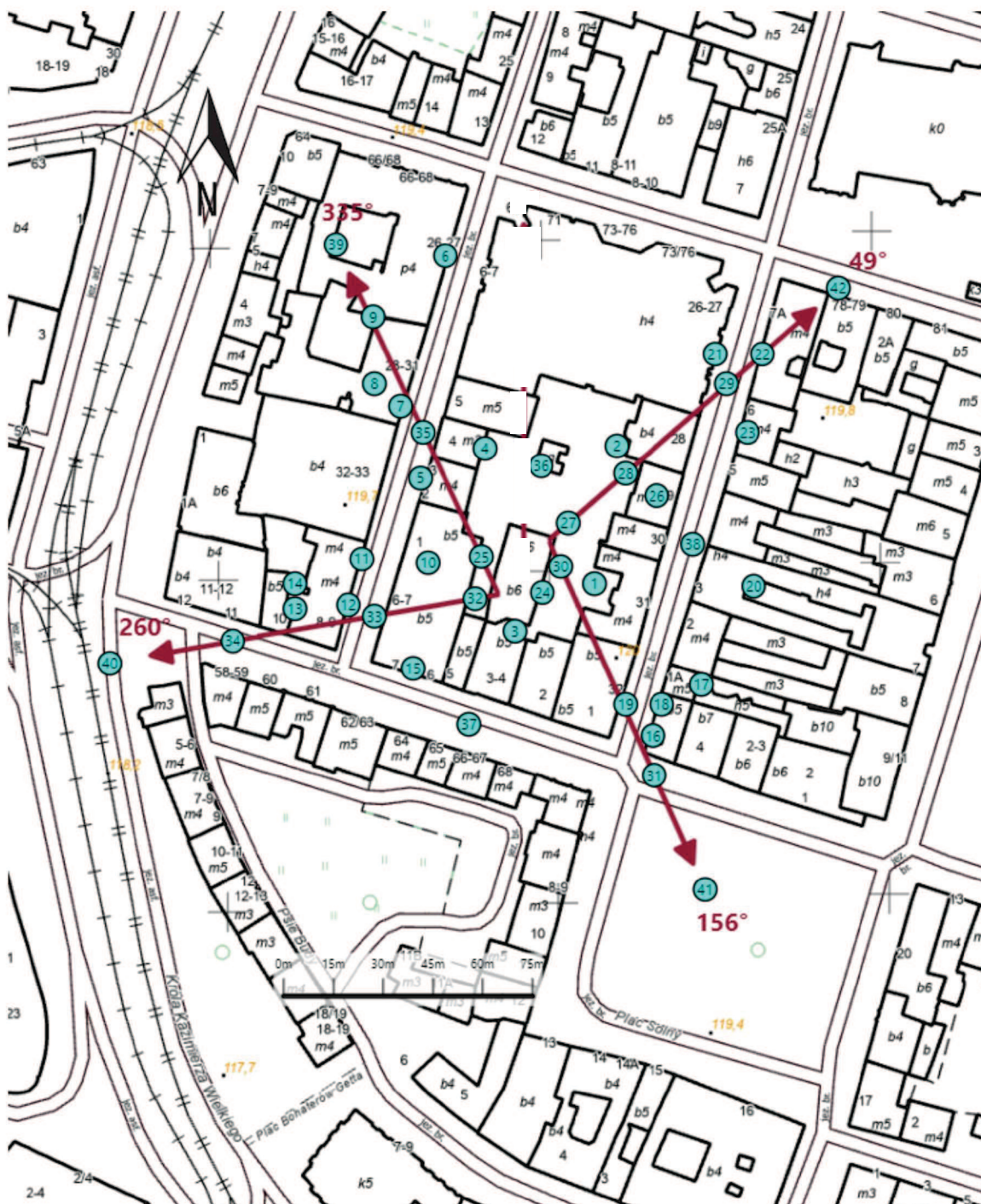
Date / Data:
2023-07-30 18:55




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.

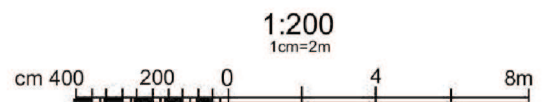
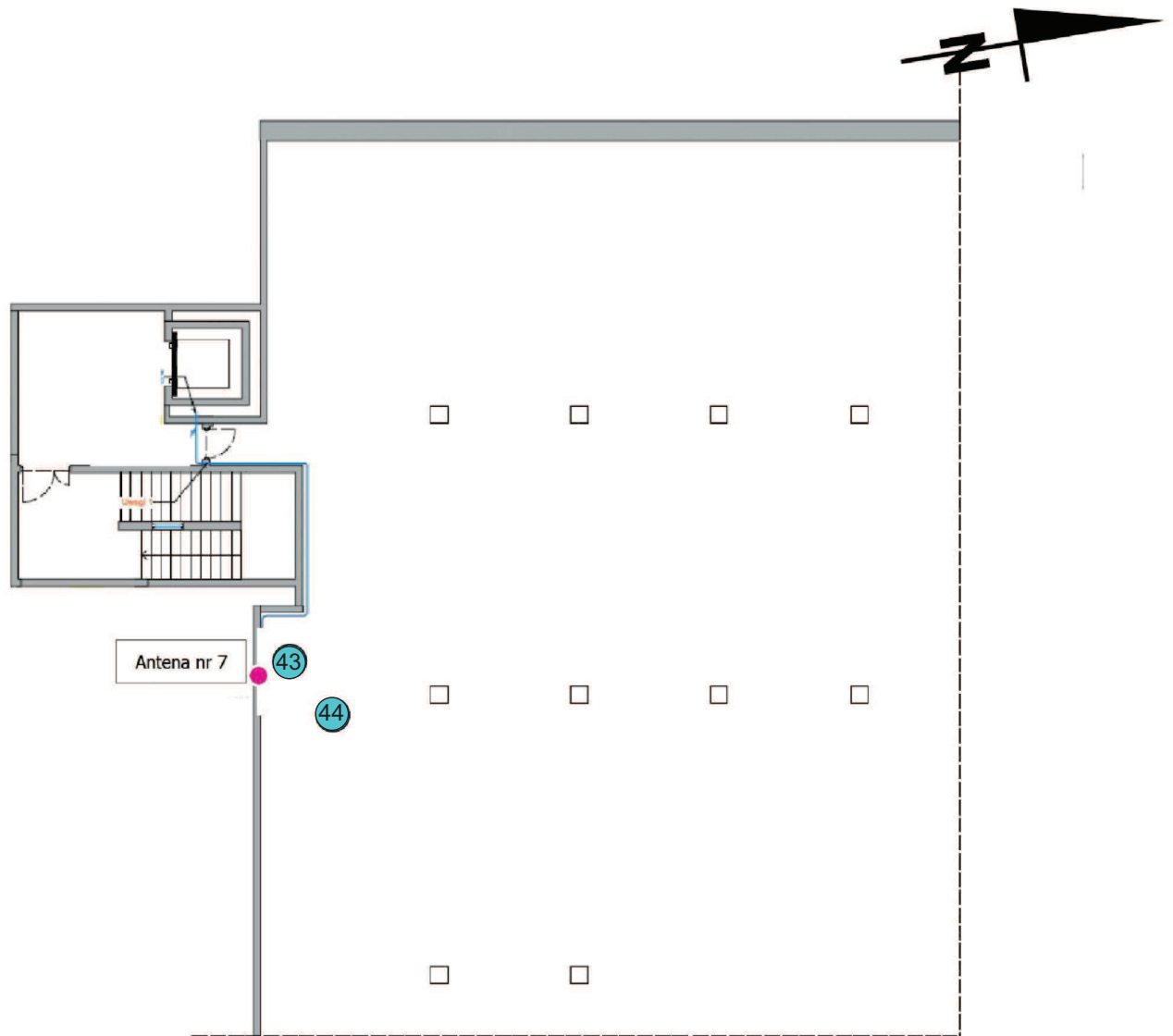




Załącznik nr 1	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 10042 (77136N!) WROCLAW RUSKA IMPEL (PWR_WROCLAW_RUSKA) Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej
----------------	--



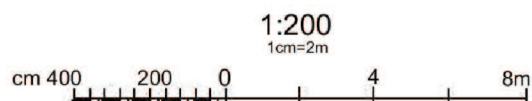
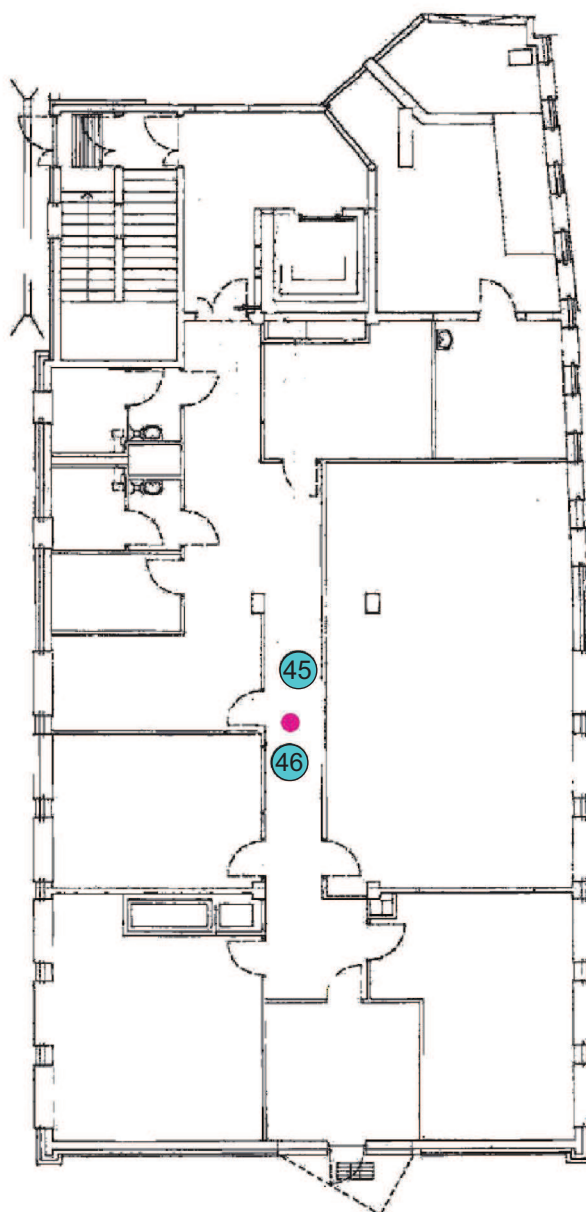
Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. PWR_WROCLAW_RUSKA (77136N!)</p> <p style="text-align: center;">Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<p style="text-align: center;">  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych </p>



Rzut piwnicy budynku



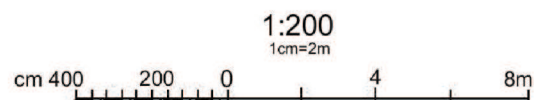
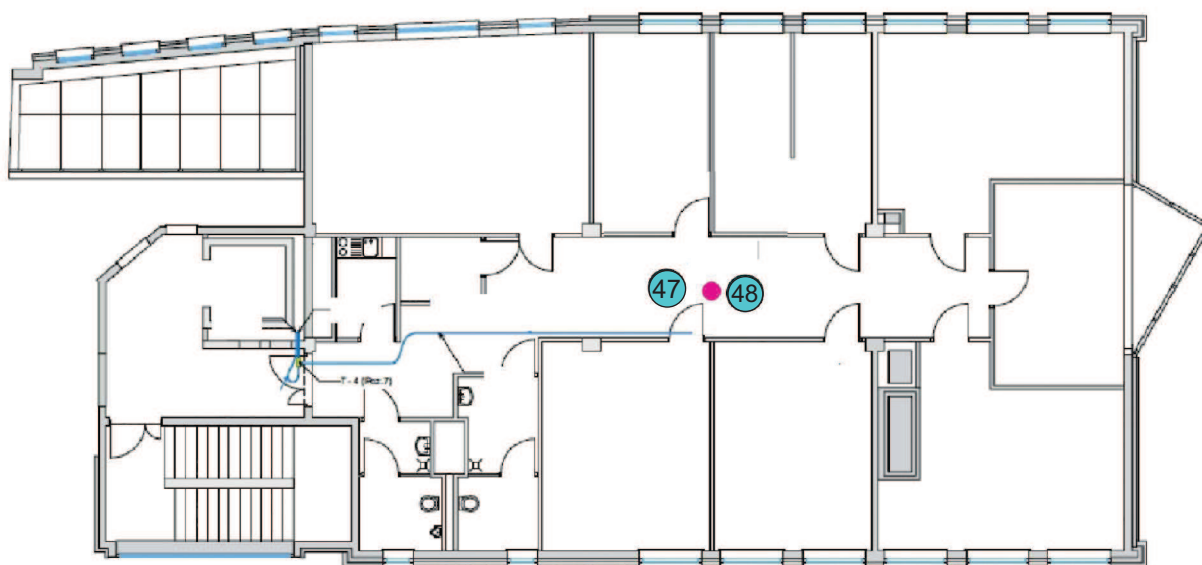
Załącznik nr 3	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. PWR_WROCLAW_RUSKA (77136N!) Rzut piwnicy budynku
	Legenda:   Pion pomiarowy <i>antena dookólna</i>



Rzut parteru budynku



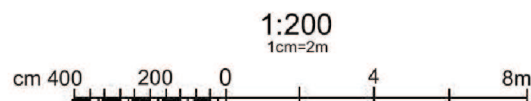
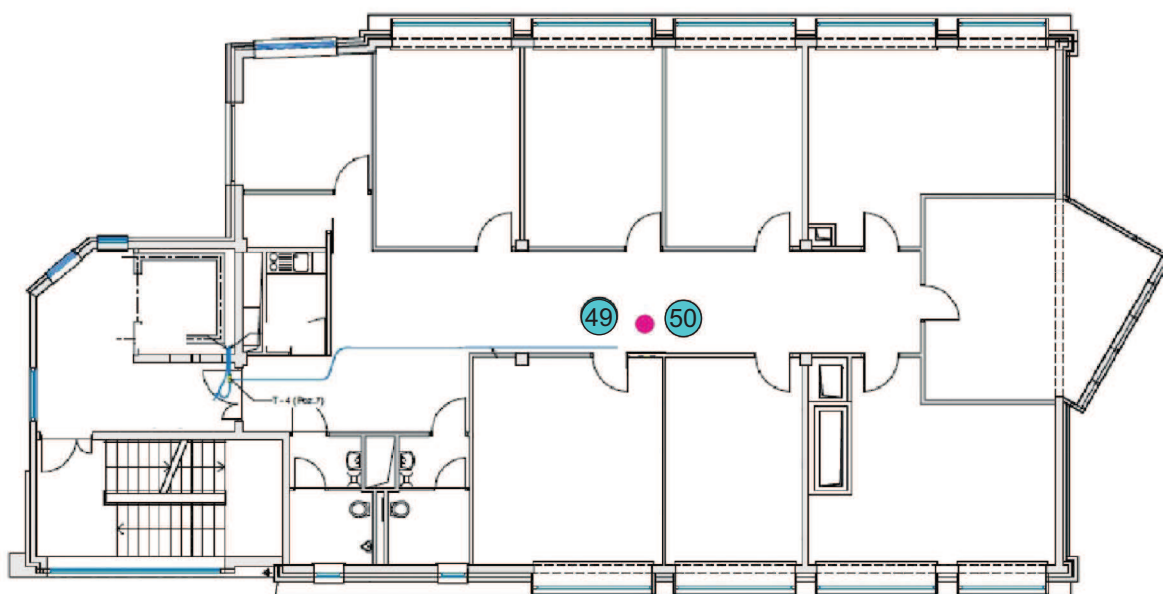
Załącznik nr 4	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. PWR_WROCLAW_RUSKA (77136N!) Rzut parter budynku</p>
	<p>Legenda:</p> <p> Pion pomiarowy</p> <p> antena dookólna</p>



Rzut I piętro budynku



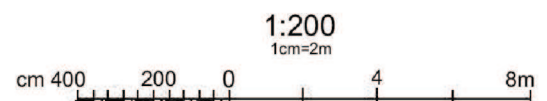
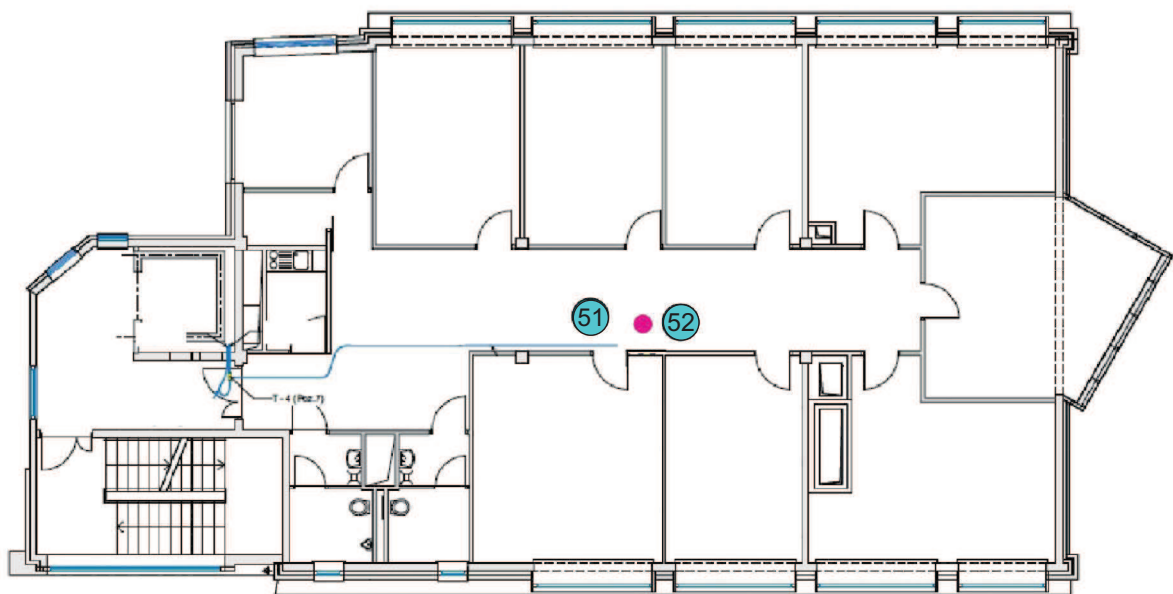
Załącznik nr 5	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. PWR_WROCLAW_RUSKA (77136N!) Rzut I piętro budynku
	Legenda:  Pion pomiarowy  antena dookólna



Rzut II piętro budynku



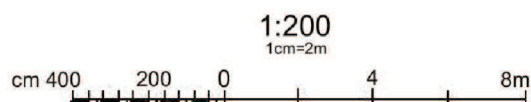
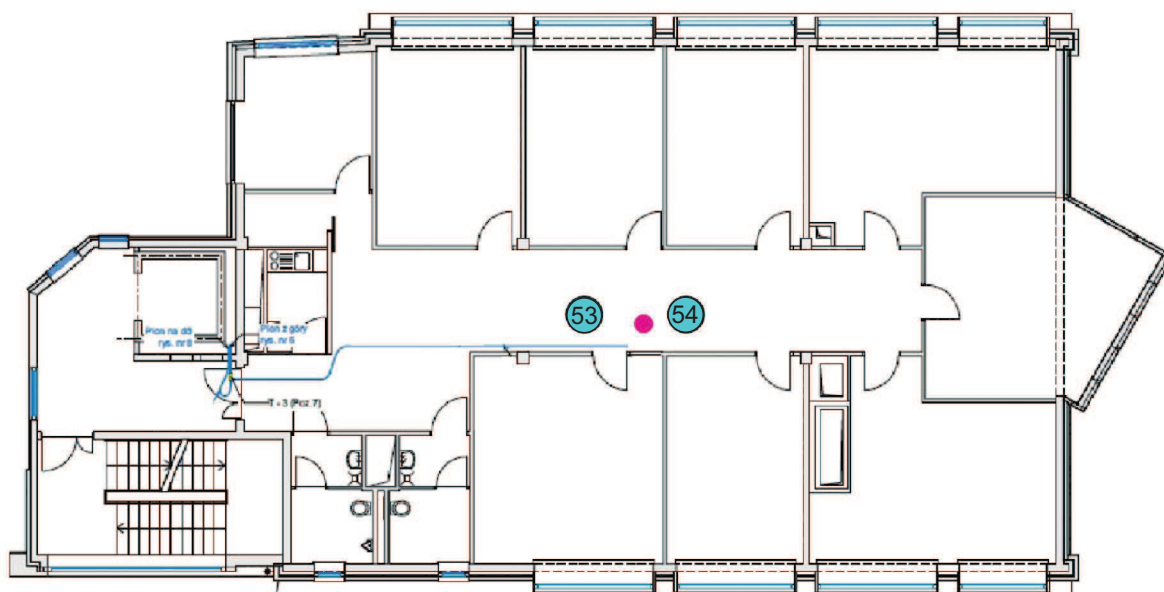
Załącznik nr 6	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. PWR_WROCLAW_RUSKA (77136N!) Rzut II piętro budynku</p>
	<p>Legenda:</p> <p> Pion pomiarowy</p> <p> antena dookólna</p>



Rzut III piętro budynku



Załącznik nr 7	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. PWR_WROCLAW_RUSKA (77136N!) Rzut III piętro budynku</p>
	<p>Legenda:</p> <p> Pion pomiarowy</p> <p> antena dookólna</p>

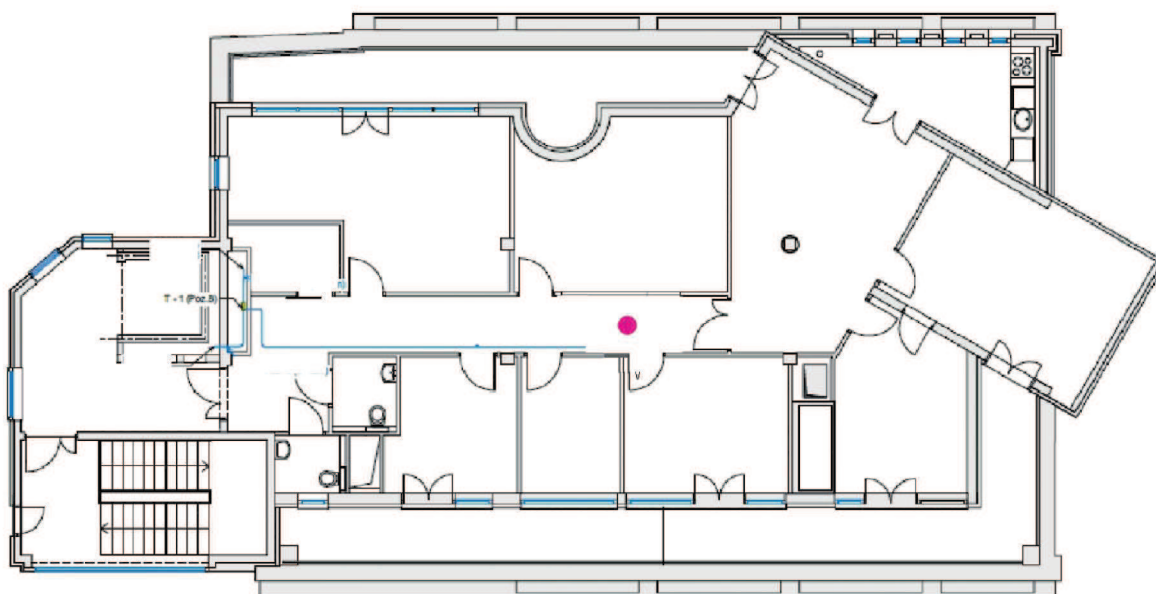
Rzut IV piętro budynku





Załącznik nr 8	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. PWR_WROCLAW_RUSKA (77136N!) Rzut IV piętro budynku</p>
	<p>Legenda:</p> <p> Pion pomiarowy</p> <p> antena dookólna</p>

Rzut V piętro budynku

Brak dostępu - remont



Załącznik nr 9	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. PWR_WROCLAW_RUSKA (77136N!) Rzut V piętro budynku</p>
	<p>Legenda:</p> <p> <i>antena dookólna</i></p> <p> <i>Pion pomiarowy</i></p>



Załącznik nr 10	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 10042 (77136N!) WROCŁAW RUSKA IMPEL (PWR_WROCŁAW_RUSKA) Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej
-----------------	---