



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 1333/2023/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, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-02-16

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.

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:

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 masztach usytowanych na dachu 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	Antena DAS DAS	7	0-360	Nd.	5	<15
2	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	49	2-14**/2-14**/2-14**	26	17616
3	3600	AQQQ NSN	1	49	0-12**	26	45293
4	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	156	2-14**/2-14**/2-14**	26	18069
5	3600	AQQQ NSN	1	156	0-12**	26	45293
6	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	260	2-14**/2-14**/2-14**	26.5	18069
7	3600	AQQQ NSN	1	260	0-12**	26.5	45293
8	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R37v07 Huawei	1	335	2-14**/2-14**/2-14**	26.5	18069
9	3600	AQQQ NSN	1	335	0-12**	26.5	45293

* 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 [%]	
2024-02-16	08:35-11:05	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		5.4	7.5	70.3	66.8

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 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	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 5/5, ul. Ruska 3\4	2.0	3.0	4.6	0.16	51°6'37.1" 17°1'43.0"
2	DPP - w uchylonym oknie Na korytarzu przy windzie , piętro 5/5, ul. Ruska 3\4	2.0	2.0	3	0.11	51°6'37.1" 17°1'42.6"
3	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	1.5	2.3	0.08	51°6'37.4" 17°1'43.3"
4	GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	1.4	2.1	0.08	51°6'37.1" 17°1'43.7"
5	DPP - za trwale zamkniętym oknie- Korytarz przy windzie , piętro 4/5, ul. Kielbaśnicza 28	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'38.9" 17°1'44.8"
6	DPP - Pod świetlikiem dachowym- korytarz, ul. Kielbaśnicza 28 (piętro 5/5)	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'38.5" 17°1'45.5"
7	DPP - na balkonie biura, piętro 5/5, ul. Ruska 3/4	2.0	6.0	9.1	0.33	51°6'37.8" 17°1'43.3"
8	DPP - na balkonie biura, piętro 5/5, ul. Ruska 3/4	2.0	5.5	8.4	0.3	51°6'37.4" 17°1'42.6"
9	DPP - na balkonie biura, piętro 5/5, ul. Ruska 3/4	2.0	4.5	6.9	0.24	51°6'37.8" 17°1'42.6"
10	DPP - na balkonie biura, piętro 5/5, ul. Ruska 3/4	2.0	5.0	7.6	0.27	51°6'37.4" 17°1'43.3"
11	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	1.4	2.1	0.08	51°6'37.8" 17°1'43.7"
12	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	1.8	2.7	0.1	51°6'38.5" 17°1'44.4"
13	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego biura 409, piętro 4/4, ul. Ruska 3\4	2.0	1.8	2.7	0.1	51°6'36.7" 17°1'42.6"
14	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego biura 408, piętro 4/4, ul. Ruska 3\4	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'36.7" 17°1'43.0"
15	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'37.4" 17°1'42.2"
16	GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	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.

17	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Kielbaśnicza 29	2.0	4.5	6.9	0.24	51°6'38.2" 17°1'44.8"
18	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 10, piętro 4/4, ul. Kielbaśnicza 29	2.0	6.0	9.1	0.33	51°6'38.5" 17°1'44.8"
19	DPP - Taras przy windzie (piętro 2/2),ul. Kielbaśnicza 3/4	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'37.1" 17°1'46.9"
20	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Kielbaśnicza 31	2.0	3.0	4.6	0.16	51°6'37.1" 17°1'44.4"
21	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 14, piętro 4/4, ul. Kielbaśnicza 31	2.0	4.0	6.1	0.22	51°6'37.1" 17°1'44.0"
22	DPP - Pod świetlikiem dachowym- na klatce schodowej, ul. Ruska 2 (piętro 4/4)	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'36.4" 17°1'43.3"
23	PKP na az. 191° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 156°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'36.7" 17°1'43.0"
24	PKP na az. 176° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 156°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'37.1" 17°1'43.3"
25	PKP na az. 163° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 156°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'37.1" 17°1'43.7"
26	PKP na az. 149° w odległości 19m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	1.5	2.3	0.08	51°6'37.1" 17°1'43.7"
27	PKP na az. 136° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 156°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'37.1" 17°1'44.0"
28	PKP na az. 121° w odległości 22m od anteny sektorowej az. 156°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'37.4" 17°1'44.4"
29	PKP na az. 84° w odległości 15m od anteny sektorowej az. 49°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'37.8" 17°1'44.0"
30	PKP na az. 69° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 49°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'37.8" 17°1'44.0"
31	PKP na az. 14° w odległości 13m od anteny sektorowej az. 49°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'38.2" 17°1'43.3"
32	PKP na az. 29° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	1.3	2	0.07	51°6'38.2" 17°1'43.7"
33	PKP na az. 42° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	1.4	2.1	0.08	51°6'38.5" 17°1'44.0"
34	PKP na az. 56° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	1.4	2.1	0.08	51°6'38.2" 17°1'44.4"

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.

35	PKP na az. 10° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'38.2" 17°1'42.6"
36	PKP na az. 355° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'38.2" 17°1'42.2"
37	PKP na az. 342° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'38.2" 17°1'42.2"
38	PKP na az. 328° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'38.5" 17°1'41.2"
39	PKP na az. 315° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'38.2" 17°1'41.2"
40	PKP na az. 300° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'37.8" 17°1'40.8"
41	PKP na az. 295° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'37.8" 17°1'40.8"
42	PKP na az. 280° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'37.4" 17°1'40.8"
43	PKP na az. 267° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'37.1" 17°1'40.4"
44	PKP na az. 253° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'36.7" 17°1'40.4"
45	PKP na az. 240° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'36.4" 17°1'40.4"
46	PKP na az. 225° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'36.4" 17°1'41.2"
47	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Rzeźnicza 2/3	2.0	1.3	2	0.07	51°6'38.2" 17°1'41.9"
48	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 4/4, ul. Rzeźnicza 28/31	2.0	3.7	5.6	0.2	51°6'39.2" 17°1'41.2"
49	DPP - w uchylonym oknie Na korytarzu przy windzie , piętro 4/4, ul. Rzeźnicza 28/31	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'39.6" 17°1'40.4"
50	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'38.5" 17°1'41.5"
51	GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'39.2" 17°1'41.2"
52	GKP w odległości 158m od anteny sektorowej az. 335°	2.0	1.8	2.7	0.1	51°6'41.8" 17°1'39.0"
53	GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'37.1" 17°1'40.4"
54	GKP w odległości 73m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'36.7" 17°1'38.6"

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.

55	GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'36.7" 17°1'37.2"
-	GKP w odległości 151m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	1.8	2.7	0.1	51°6'36.4" 17°1'34.7"
57	GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 156°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'36.0" 17°1'44.4"
58	GKP w odległości 107m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	2.0	3	0.11	51°6'34.6" 17°1'45.5"
-	GKP w odległości 158m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	1.8	2.7	0.1	51°6'33.1" 17°1'46.6"
60	GKP w odległości 78m od anteny sektorowej az. 49°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	51°6'39.2" 17°1'46.2"
-	GKP w odległości 144m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	1.8	2.7	0.1	51°6'40.7" 17°1'48.7"
62	Pod anteną a1 - piwnica	2.0	2.0	3	0.11	-
63	Pod anteną a2- parter	2.0	1.5	2.3	0.08	-
64	Pod anteną a3- piętro 1	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	-
65	Pod anteną a4- piętro 2	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	-
66	Pod anteną a5- piętro 3	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	-
67	Pod anteną a6- piętro 4	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.05	-
68	Pod anteną a7- piętro 5	2.0	2.0	3	0.11	-

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 klatki schodowej, piętro 5/5, ul. Ruska 3\4	2.0	0.008	0.012	0.17	51°6'37.1" 17°1'43.0"
2	DPP - w uchylonym oknie Na korytarzu przy windzie , piętro 5/5, ul. Ruska 3\4	2.0	0.005	0.008	0.11	51°6'37.1" 17°1'42.6"
3	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°6'37.4" 17°1'43.3"
4	GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°6'37.1" 17°1'43.7"
5	DPP - za trwale zamkniętym oknie- Korytarz przy windzie , piętro 4/5, ul. Kiełbańska 28	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'38.9" 17°1'44.8"
6	DPP - Pod świetlikiem dachowym-korytarz, ul. Kiełbańska 28 (piętro 5/5)	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'38.5" 17°1'45.5"
7	DPP - na balkonie biura, piętro 5/5, ul. Ruska 3/4	2.0	0.016	0.024	0.33	51°6'37.8" 17°1'43.3"
8	DPP - na balkonie biura, piętro 5/5, ul. Ruska 3/4	2.0	0.015	0.022	0.3	51°6'37.4" 17°1'42.6"

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.

9	DPP - na balkonie biura, piętro 5/5, ul. Rуска 3/4	2.0	0.012	0.018	0.25	51°6'37.8" 17°1'42.6"
10	DPP - na balkonie biura, piętro 5/5, ul. Rуска 3/4	2.0	0.013	0.02	0.28	51°6'37.4" 17°1'43.3"
11	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°6'37.8" 17°1'43.7"
12	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	0.005	0.007	0.1	51°6'38.5" 17°1'44.4"
13	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego biura 409, piętro 4/4, ul. Rуска 3\4	2.0	0.005	0.007	0.1	51°6'36.7" 17°1'42.6"
14	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego biura 408, piętro 4/4, ul. Rуска 3\4	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.7" 17°1'43.0"
15	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.4" 17°1'42.2"
16	GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.1" 17°1'42.2"
17	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Kielbańska 29	2.0	0.012	0.018	0.25	51°6'38.2" 17°1'44.8"
18	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 10, piętro 4/4, ul. Kielbańska 29	2.0	0.016	0.024	0.33	51°6'38.5" 17°1'44.8"
19	DPP - Taras przy windzie (piętro 2/2), ul. Kielbańska 3/4	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.1" 17°1'46.9"
20	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Kielbańska 31	2.0	0.008	0.012	0.17	51°6'37.1" 17°1'44.4"
21	DPP - w uchylonym oknie mieszkania 14, piętro 4/4, ul. Kielbańska 31	2.0	0.011	0.016	0.22	51°6'37.1" 17°1'44.0"
22	DPP - Pod świetlikiem dachowym- na klatce schodowej, ul. Rуска 2 (piętro 4/4)	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.4" 17°1'43.3"
23	PKP na az. 191° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 156°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.7" 17°1'43.0"
24	PKP na az. 176° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 156°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.1" 17°1'43.3"
25	PKP na az. 163° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 156°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.1" 17°1'43.7"
26	PKP na az. 149° w odległości 19m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°6'37.1" 17°1'43.7"
27	PKP na az. 136° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 156°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.1" 17°1'44.0"
28	PKP na az. 121° w odległości 22m od anteny sektorowej az. 156°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.4" 17°1'44.4"

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.

29	PKP na az. 84° w odległości 15m od anteny sektorowej az. 49°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.8" 17°1'44.0"
30	PKP na az. 69° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 49°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.8" 17°1'44.0"
31	PKP na az. 14° w odległości 13m od anteny sektorowej az. 49°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'38.2" 17°1'43.3"
32	PKP na az. 29° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	0.003	0.005	0.07	51°6'38.2" 17°1'43.7"
33	PKP na az. 42° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°6'38.5" 17°1'44.0"
34	PKP na az. 56° w odległości 28m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°6'38.2" 17°1'44.4"
35	PKP na az. 10° w odległości 24m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'38.2" 17°1'42.6"
36	PKP na az. 355° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'38.2" 17°1'42.2"
37	PKP na az. 342° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'38.2" 17°1'42.2"
38	PKP na az. 328° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'38.5" 17°1'41.2"
39	PKP na az. 315° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'38.2" 17°1'41.2"
40	PKP na az. 300° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.8" 17°1'40.8"
41	PKP na az. 295° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.8" 17°1'40.8"
42	PKP na az. 280° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.4" 17°1'40.8"
43	PKP na az. 267° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.1" 17°1'40.4"
44	PKP na az. 253° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.7" 17°1'40.4"
45	PKP na az. 240° w odległości 45m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.4" 17°1'40.4"
46	PKP na az. 225° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.4" 17°1'41.2"
47	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 4/4, ul. Rzeźnicza 2/3	2.0	0.003	0.005	0.07	51°6'38.2" 17°1'41.9"

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.

48	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 4/4, ul. Rzeźnicza 28/31	2.0	0.010	0.015	0.2	51°6'39.2" 17°1'41.2"
49	DPP - w uchylonym oknie Na korytarzu przy windzie , piętro 4/4, ul. Rzeźnicza 28/31	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'39.6" 17°1'40.4"
50	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'38.5" 17°1'41.5"
51	GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 335°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'39.2" 17°1'41.2"
52	GKP w odległości 158m od anteny sektorowej az. 335°	2.0	0.005	0.007	0.1	51°6'41.8" 17°1'39.0"
53	GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'37.1" 17°1'40.4"
54	GKP w odległości 73m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.7" 17°1'38.6"
55	GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.7" 17°1'37.2"
-	GKP w odległości 151m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.005	0.007	0.1	51°6'36.4" 17°1'34.7"
57	GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 156°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'36.0" 17°1'44.4"
58	GKP w odległości 107m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	0.005	0.008	0.11	51°6'34.6" 17°1'45.5"
-	GKP w odległości 158m od anteny sektorowej az. 156°	2.0	0.005	0.007	0.1	51°6'33.1" 17°1'46.6"
60	GKP w odległości 78m od anteny sektorowej az. 49°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	51°6'39.2" 17°1'46.2"
-	GKP w odległości 144m od anteny sektorowej az. 49°	2.0	0.005	0.007	0.1	51°6'40.7" 17°1'48.7"
62	Pod anteną a1 - piwnica	2.0	0.005	0.008	0.11	-
63	Pod anteną a2- parter	2.0	0.004	0.006	0.08	-
64	Pod anteną a3- piętro 1	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
65	Pod anteną a4- piętro 2	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
66	Pod anteną a5- piętro 3	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
67	Pod anteną a6- piętro 4	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
68	Pod anteną a7- piętro 5	2.0	0.005	0.008	0.11	-

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 WM_E i WM_H 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

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 budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Kiełbaśnicza 30, z powodu Brak dostępu- brak odzewu z domofonu
B	W budynku usługowym pod adresem Ul. Kiełbaśnicza 28 (piętro 5/5), z powodu Wyłączone z użytku
C	Wjazd do garażu podziemnego pod adresem Ul. Ruska - brak numeru , z powodu terenu zamkniętego
D	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Rzeźnicza 5, z powodu Budynek w remoncie- brak dostępu
E	W budynku biurowym pod adresem Ul. Św. Mikołaja 65/68, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
F	W budynku biurowym pod adresem Ul. Rzeźnicza 26/27, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
G	W budynku usługowym pod adresem Ul. Św. Mikołaja 72, z powodu Budynek w remoncie- brak dostępu
H	W budynku usługowym pod adresem Ul. Św. Mikołaja 72, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
I	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Kiełbaśnicza 7a, z powodu Brak dostępu- brak odzewu z domofonu
J	W mieszkaniach nr 12, 11 pod adresem Ul. Kiełbaśnicza 29 (piętro 4/4), z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
K	W budynku usługowym pod adresem Ul. Kiełbaśnicza 3/4, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
L	W budynku usługowym pod adresem Ul. Kiełbaśnicza 2, z powodu Brak dostępu- brak odzewu z domofonu
M	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Kiełbaśnicza 31 (mieszkania od 1 do 5), z powodu Brak dostępu- brak odzewu z domofonu
N	W budynku usługowym pod adresem Ul. Ruska 1, z powodu Brak najemcy- brak dostępu
O	W budynku usługowym pod adresem Ul. Plac Solny 5, z powodu Brak dostępu- brak odzewu z domofonu
P	Biura na piętrze 4/4 pod adresem Ul. Ruska 2, z powodu Brak najemcy
Q	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Ruska 68, z powodu Brak dostępu- brak odzewu z domofonu
R	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Ruska 66/65/67, z powodu Brak dostępu- brak odzewu z domofonu
S	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Ruska 64, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
T	W budynku usługowym pod adresem Ul. Ruska 5, z powodu Gold Apartamenty- brak dostępu
U	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Ruska 8/9, z powodu Brak dostępu- brak odzewu z domofonu
V	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Rzeźnicza 34, z powodu Brak dostępu- brak odzewu z domofonu
W	W budynku usługowym pod adresem Ul. Rzeźnicza 1, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
X	W budynku usługowym pod adresem Ul. Ruska 6/7, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
Y	Ambasada luksemburg pod adresem Ul. Rzeźnicza 32/33, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
Z	W mieszkaniach nr 9, 10 pod adresem Ul. Rzeźnicza 2/3, z powodu braku mieszkańców
AA	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Rzeźnicza 4, z powodu Brak dostępu- brak odzewu z domofonu

Umiejscowienie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w załącznikach nr 2-9 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 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 22, z dnia 9 stycznia 2024 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:

Karolina
Katarzyna
Palacios

Date / Data:
2024-02-21 14:32

Sprawozdanie autoryzował:



Signed by /
Podpisano przez:

Agnieszka
Harbacewicz

Date / Data: 2024-
02-21 17:29

Koniec sprawozdania

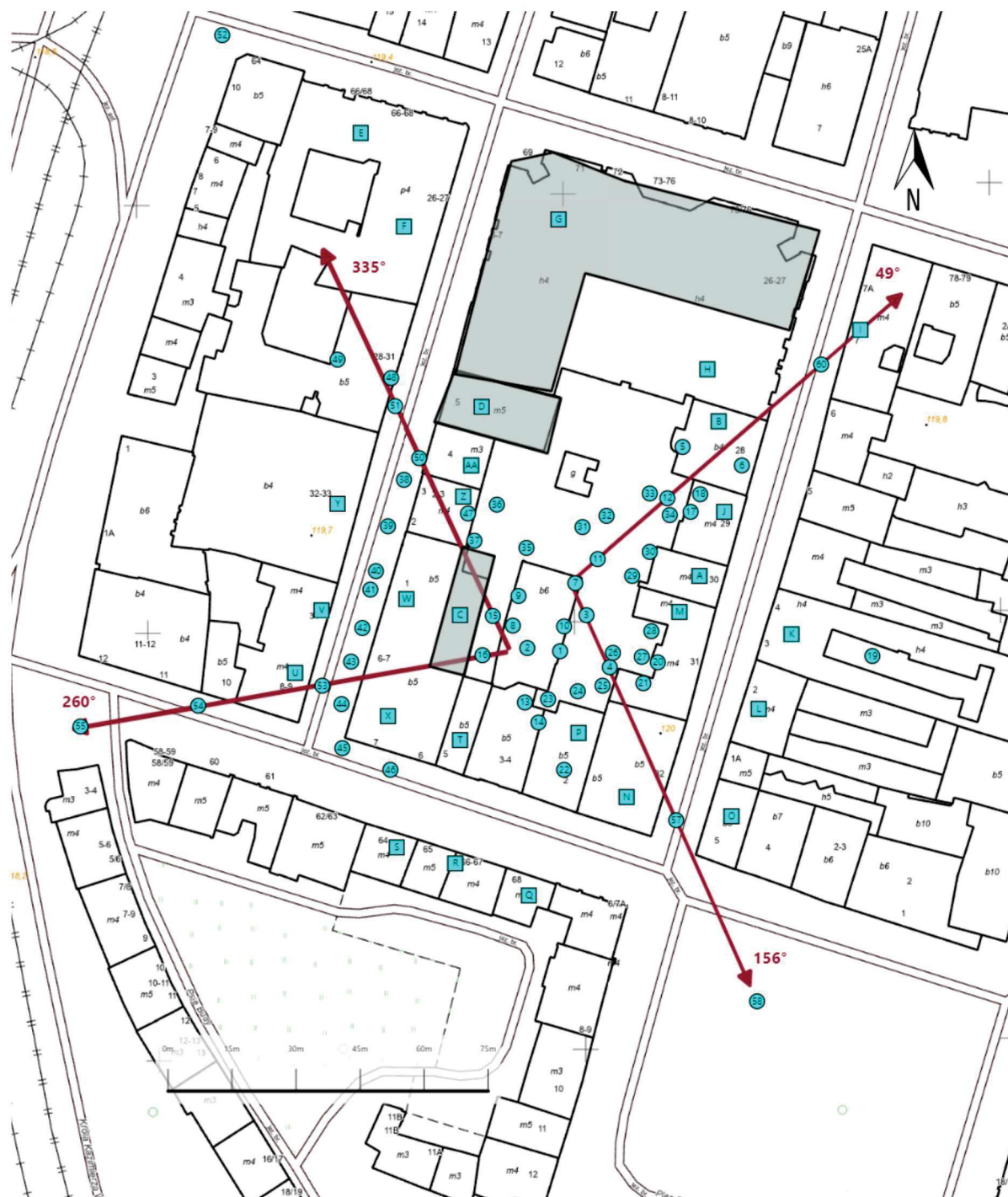
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

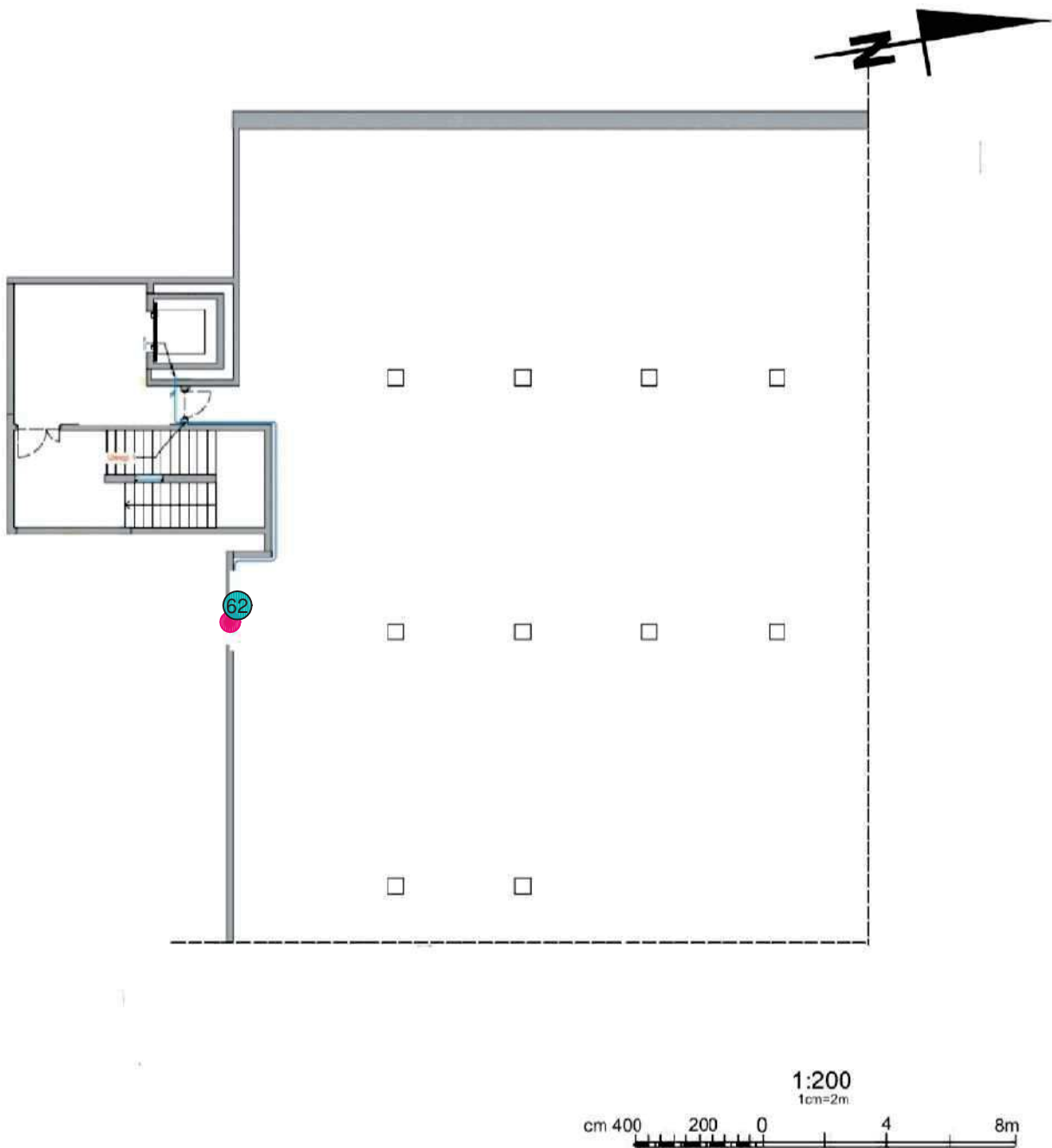
Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
(77136N!) WROCLAW RUSKA IMPEL (PWR_WROCLAW_RUSKA)

Lokalizacja instalacji



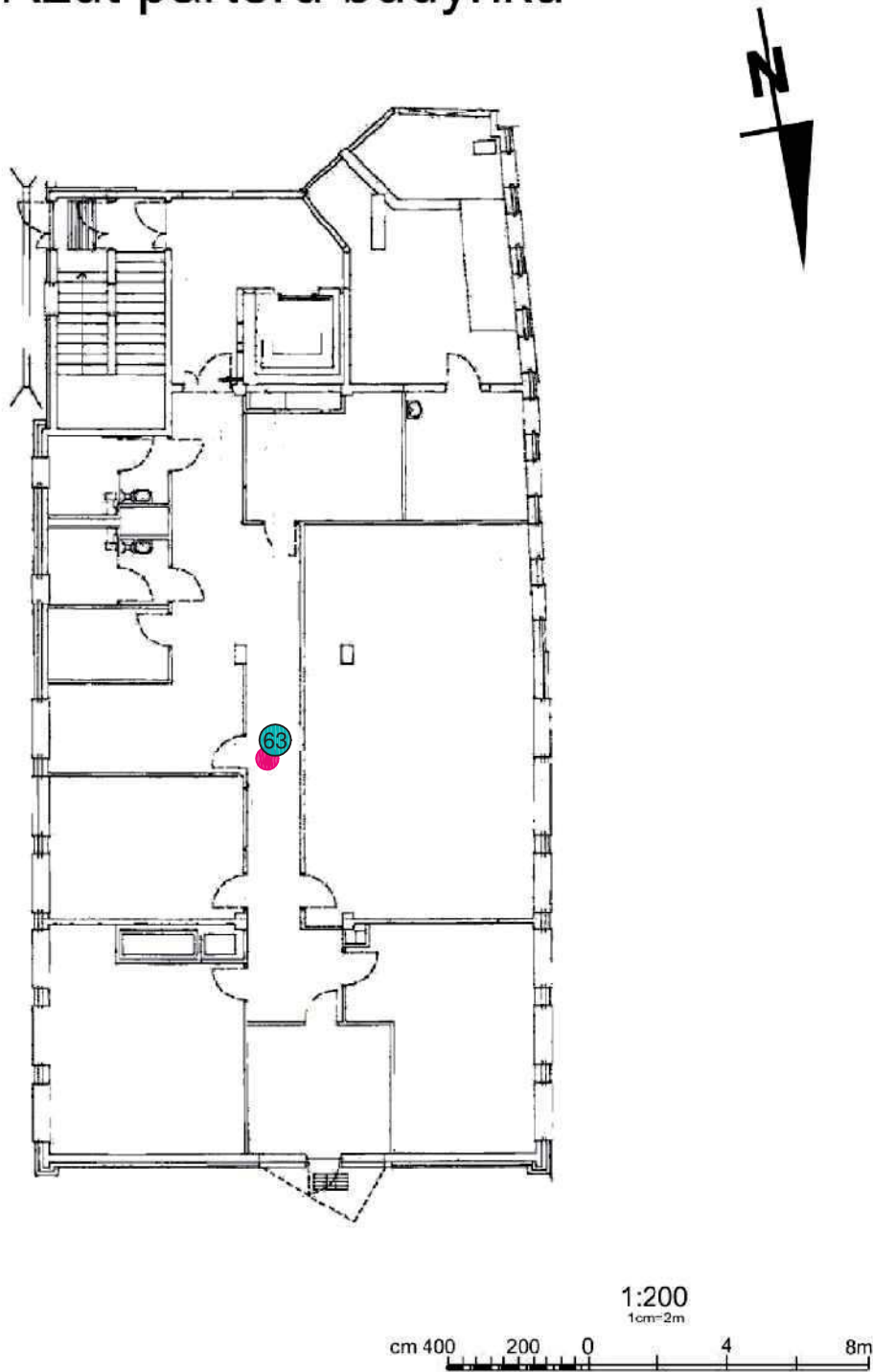
Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. PWR_WROCLAW_RUSKA (77136N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Brak dostępu  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych

Rzut piwnicy budynku



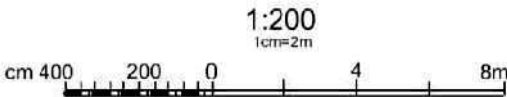
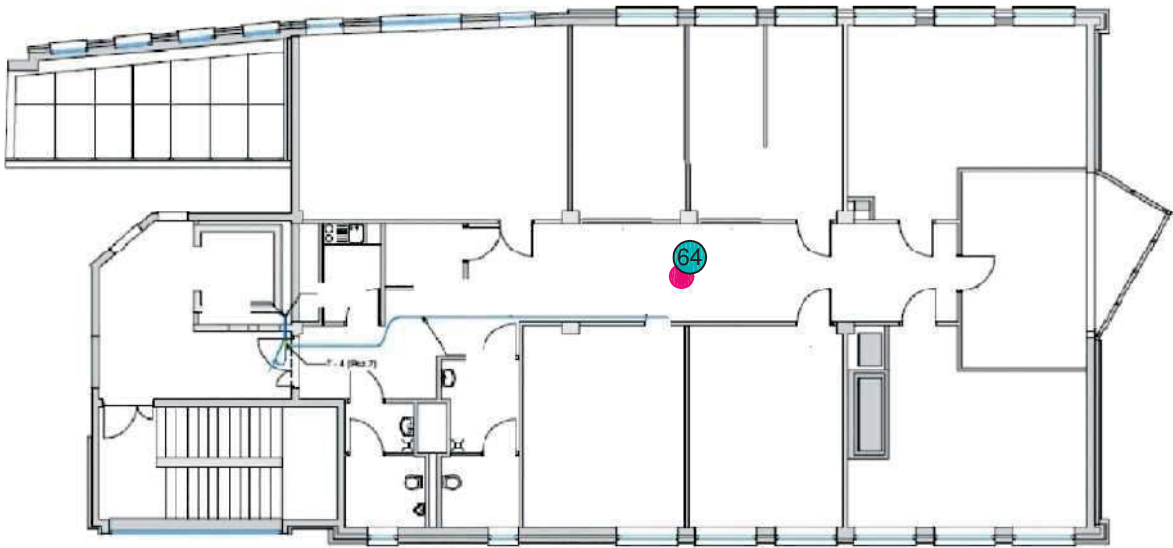
Załącznik nr 3	Instalacja radiokomunikacyjna Orange POLSKA S.A. (77136N!) WROCŁAW RUSKA IMPEL (PWR_WROCLAW_RUSKA) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji
	Legenda:  Pion pomiarowy  Antena

Rzut parteru budynku



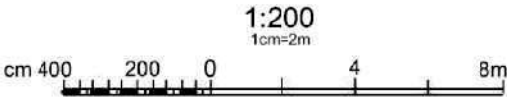
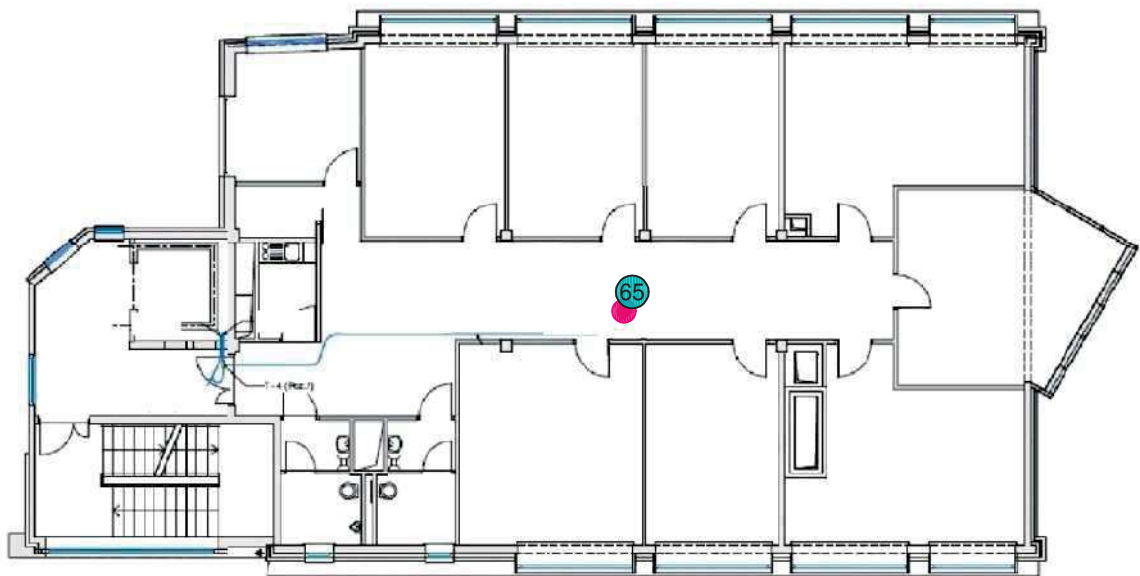
Załącznik nr 4	Instalacja radiokomunikacyjna Orange POLSKA S.A. (77136N!) WROCŁAW RUSKA IMPEL (PWR_WROCLAW_RUSKA) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji
	Legenda:  Pion pomiarowy  Antena

Rzut I piętro budynku



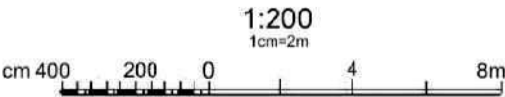
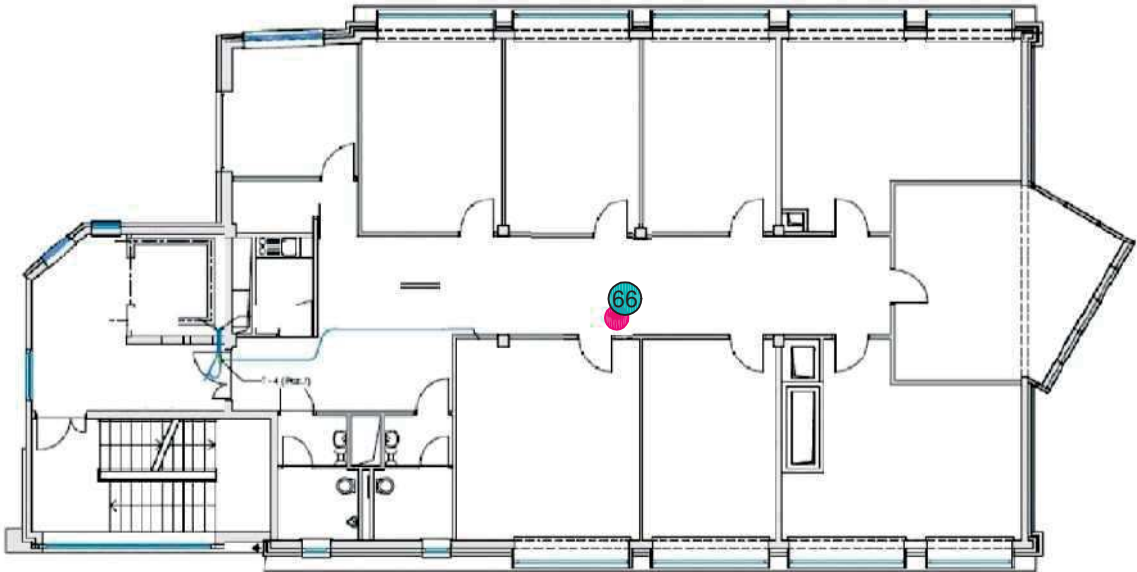
Załącznik nr 5	Instalacja radiokomunikacyjna Orange POLSKA S.A. (77136N!) WROCŁAW RUSKA IMPEL (PWR_WROCLAW_RUSKA) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji
	Legenda:  Pion pomiarowy  Antena

Rzut II piętro budynku



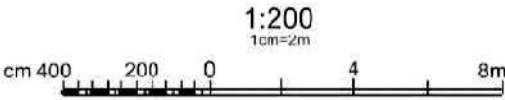
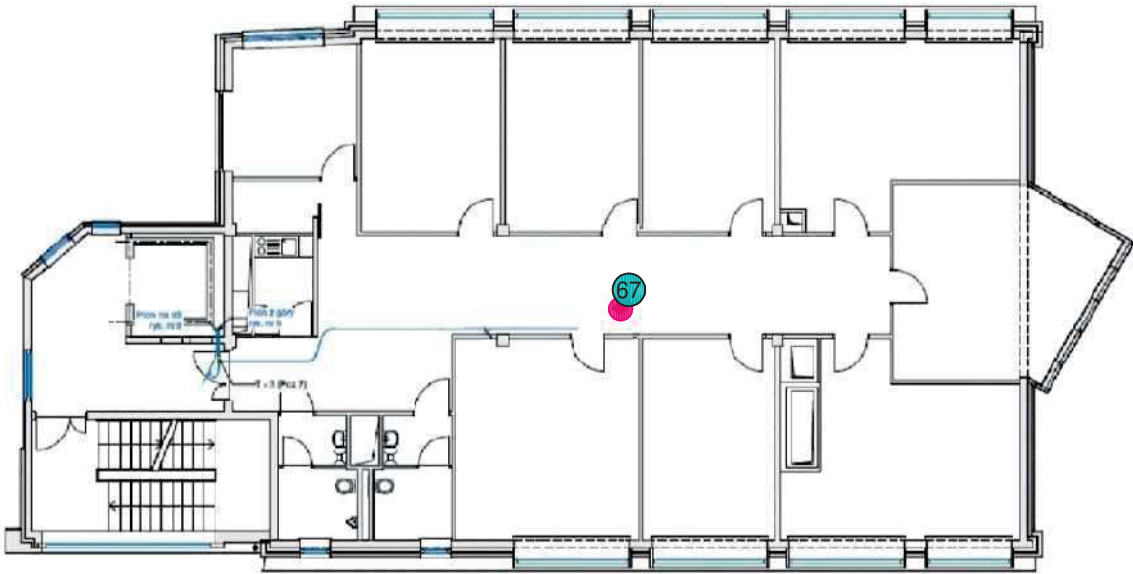
Załącznik nr 6	Instalacja radiokomunikacyjna Orange POLSKA S.A. (77136N!) WROCŁAW RUSKA IMPEL (PWR_WROCLAW_RUSKA) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji
	Legenda:  Pion pomiarowy  Antena

Rzut III piętro budynku



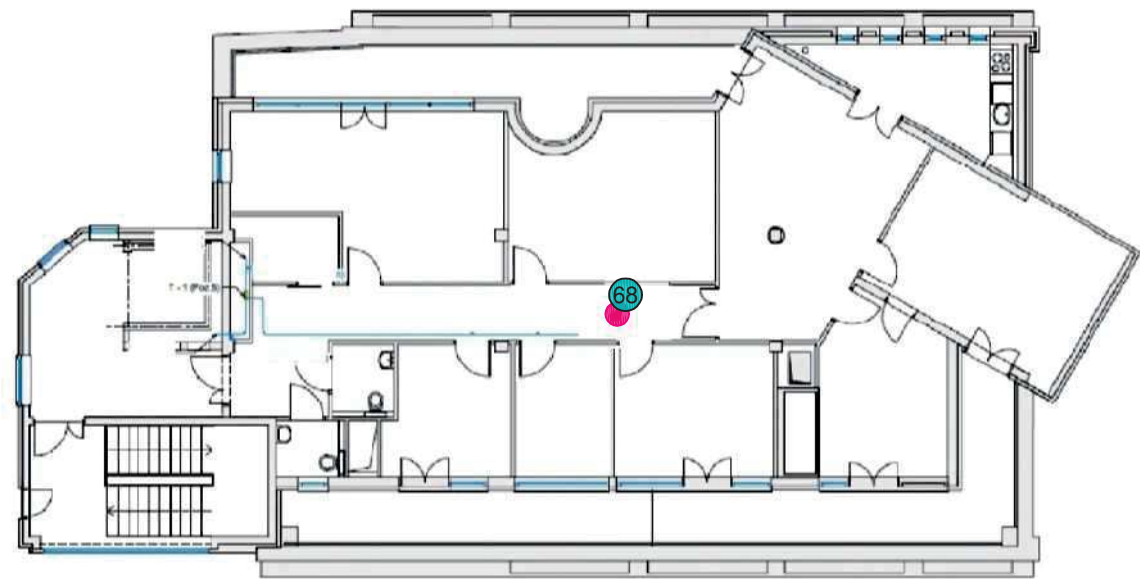
Załącznik nr 7	Instalacja radiokomunikacyjna Orange POLSKA S.A. (77136N!) WROCŁAW RUSKA IMPEL (PWR_WROCLAW_RUSKA) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji
	Legenda: Pion pomiarowy Antena

Rzut IV piętro budynku



Załącznik nr 8	Instalacja radiokomunikacyjna Orange POLSKA S.A. (77136N!) WROCŁAW RUSKA IMPEL (PWR_WROCLAW_RUSKA) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji
	Legenda:  Pion pomiarowy  Antena

Rzut V piętro budynku



Załącznik nr 9	Instalacja radiokomunikacyjna Orange POLSKA S.A. (77136N!) WROCŁAW RUSKA IMPEL (PWR_WROCLAW_RUSKA) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji
	Legenda: Pion pomiarowy Antena



Załącznik nr 10	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (77136N!) WROCŁAW RUSKA IMPEL (PWR_WROCLAW_RUSKA) Dokumentacja fotograficzna
-----------------	---