



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 11828/2023/OS
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
Numer i nazwa: 13589 (77171N!) WROCŁAW SYGNITY (PWR_WROCŁAW_SYGNITY)
Adres: WROCŁAW ul. Strzegomska 140a, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-02-09

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 ul. Strzegomska 140a.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 13589 (77171N!) WROCLAW SYGNITY (PWR_WROCLAW_SYGNITY) 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:

Supernak Jacek
Stanisławek Jakub

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 maszcie usytowanym na dachu budynku oraz wewnątrz, pod sufitami. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor w garażu podziemnym. Wokół instalacji znajdują się miasto, tereny usługowe i handlowe, biurowce.

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	37	0-360	nd	3	<15
2	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	240	1-13**/1-13**/ 1-13**/1-13**/ 1-13**	27	27770
3	3600	AQQQ NSN	1	240	0-12**	27	44262

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

Transmisja realizowana drogą kablową

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), linii radiowych (5GHz – 90GHz), które istotnie wpływają na wyniki pomiarów.

8. Opis pomiarów

8.1. Metoda badań

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

8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne. Wyniki pomiaru parametrów pogodowych przedstawia poniższa tabela:

Data [rrrr-mm-dd]	Godzina [hh:mm-hh:mm]	Warunki środowiskowe			
		Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2024-02-09	07:50-10:00	2.8	3.2	72.3	72.5

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

8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

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

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.

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-05	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2087	SW-09	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230220

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/336/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 4 listopada 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-16	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 maja 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-18	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1096585932	L4-L41.4180.205.2021.4102.2	16 grudnia 2021

Data ważności świadectwa wzorcowania: 16 grudnia 2031 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

Odbiornik GNSS wbudowany w miernik natężenia pola elektromagnetycznego użyty podczas pomiarów	Producent	Model
	UBlox	MAX-M8Q

Odbiorniki podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03.

9. Wyniki pomiarów

Pole elektryczne

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] ^{1,5}	Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM_{E^3}	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
1	Pod anteną A1	2.0	8.2	13	0.46	-
2	Pod anteną A2	2.0	6.5	10.3	0.37	-
3	Pod anteną A3	2.0	7.4	11.7	0.42	-
4	Pod anteną A5	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
5	Pod anteną A6	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
6	Pod anteną A7	2.0	3.0	4.7	0.17	-
7	Pod anteną A4	2.0	3.5	5.5	0.2	-
8	Pod anteną A10	2.0	2.2	3.5	0.12	-
9	Pod anteną A9	2.0	1.2	1.9	0.07	-
10	Pod anteną A8	2.0	2.6	4.1	0.15	-
11	Pod anteną A11	2.0	1.2	1.9	0.07	-
12	Pod anteną A12	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-

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

13	Pod anteną A15	2.0	1.2	1.9	0.07	-
14	Pod anteną A14	2.0	1.9	3	0.11	-
15	Pod anteną A13	2.0	1.4	2.2	0.08	-
16	Pod anteną A16	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
17	Pod anteną A17	2.0	1.3	2.1	0.07	-
18	Pod anteną A20	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
19	Pod anteną A19	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
20	Pod anteną A18	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
21	Pod anteną A21	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
22	Pod anteną A22	2.0	1.2	1.9	0.07	-
23	Pod anteną A25	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
24	Pod anteną A26	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
25	Pod anteną A27	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
26	Pod anteną A24	2.0	2.0	3.2	0.11	-
27	Pod anteną A23	2.0	1.7	2.7	0.1	-
28	Pod anteną A30	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
29	Pod anteną A31	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
30	Pod anteną A32	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
31	Pod anteną A29	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
32	Pod anteną A28	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
33	Pod anteną A35	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
34	Pod anteną A34	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
35	Pod anteną A36	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
36	Pod anteną A37	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
37	Pod anteną A33	0.3-2.0	<1.0*	1.6	0.06	-
38	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 6/6, ul. Strzegomska 140A	2.0	1.8	2.8	0.1	51°6'46.4" 16°58'34.3"
39	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 6/6, ul. Strzegomska 140A	2.0	1.8	2.8	0.1	51°6'46.1" 16°58'33.6"
40	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 6/6, ul. Strzegomska 140A	2.0	1.9	3	0.11	51°6'46.4" 16°58'33.2"
41	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 5/5, ul. Strzegomska 142A	2.0	10.0	15.8	0.56	51°6'46.4" 16°58'31.8"
42	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 5/5, ul. Strzegomska 142A	2.0	1.7	2.7	0.1	51°6'46.1" 16°58'31.4"
43	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 4/5, ul. Strzegomska 142A	2.0	3.5	5.5	0.2	51°6'46.1" 16°58'31.8"
44	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.4	2.2	0.08	51°6'46.1" 16°58'33.2"
45	GKP w odległości 28m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.5	2.4	0.08	51°6'45.7" 16°58'32.2"
46	GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.5	2.4	0.08	51°6'45.4" 16°58'30.7"
47	GKP w odległości 110m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.6	2.5	0.09	51°6'44.6" 16°58'28.6"
48	PKP na az. 205° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.2	1.9	0.07	51°6'44.6" 16°58'32.2"
49	PKP na az. 220° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.2	1.9	0.07	51°6'45.0" 16°58'31.8"
50	PKP na az. 233° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.4	2.2	0.08	51°6'45.4" 16°58'31.1"
51	PKP na az. 247° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.3	2.1	0.07	51°6'45.7" 16°58'30.7"
52	PKP na az. 260° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.2	1.9	0.07	51°6'46.1" 16°58'30.7"
53	PKP na az. 275° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.4	2.2	0.08	51°6'46.4" 16°58'32.2"
-	GKP w odległości 164m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	1.3	2.1	0.07	51°6'43.6" 16°58'26.0"

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

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	Pod anteną A1	2.0	0.022	0.034	0.47	-
2	Pod anteną A2	2.0	0.017	0.027	0.37	-
3	Pod anteną A3	2.0	0.020	0.031	0.42	-
4	Pod anteną A5	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
5	Pod anteną A6	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
6	Pod anteną A7	2.0	0.008	0.013	0.17	-
7	Pod anteną A4	2.0	0.009	0.015	0.2	-
8	Pod anteną A10	2.0	0.006	0.009	0.13	-
9	Pod anteną A9	2.0	0.003	0.005	0.07	-
10	Pod anteną A8	2.0	0.007	0.011	0.15	-
11	Pod anteną A11	2.0	0.003	0.005	0.07	-
12	Pod anteną A12	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
13	Pod anteną A15	2.0	0.003	0.005	0.07	-
14	Pod anteną A14	2.0	0.005	0.008	0.11	-
15	Pod anteną A13	2.0	0.004	0.006	0.08	-
16	Pod anteną A16	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
17	Pod anteną A17	2.0	0.003	0.005	0.07	-
18	Pod anteną A20	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
19	Pod anteną A19	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
20	Pod anteną A18	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
21	Pod anteną A21	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
22	Pod anteną A22	2.0	0.003	0.005	0.07	-
23	Pod anteną A25	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
24	Pod anteną A26	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
25	Pod anteną A27	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
26	Pod anteną A24	2.0	0.005	0.008	0.11	-
27	Pod anteną A23	2.0	0.005	0.007	0.1	-
28	Pod anteną A30	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
29	Pod anteną A31	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
30	Pod anteną A32	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
31	Pod anteną A29	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
32	Pod anteną A28	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
33	Pod anteną A35	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
34	Pod anteną A34	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
35	Pod anteną A36	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
36	Pod anteną A37	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
37	Pod anteną A33	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	-
38	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 6/6, ul. Strzegomska 140A	2.0	0.005	0.008	0.1	51°6'46.4" 16°58'34.3"
39	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 6/6, ul. Strzegomska 140A	2.0	0.005	0.008	0.1	51°6'46.1" 16°58'33.6"
40	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 6/6, ul. Strzegomska 140A	2.0	0.005	0.008	0.11	51°6'46.4" 16°58'33.2"
41	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 5/5, ul. Strzegomska 142A	2.0	0.027	0.042	0.57	51°6'46.4" 16°58'31.8"
42	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 5/5, ul. Strzegomska 142A	2.0	0.005	0.007	0.1	51°6'46.1" 16°58'31.4"
43	DPP - w uchylonym oknie biura, piętro 4/5, ul. Strzegomska 142A	2.0	0.009	0.015	0.2	51°6'46.1" 16°58'31.8"
44	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°6'46.1" 16°58'33.2"
45	GKP w odległości 28m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.004	0.006	0.09	51°6'45.7" 16°58'32.2"

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.

46	GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.004	0.006	0.09	51°6'45.4" 16°58'30.7"
47	GKP w odległości 110m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.004	0.007	0.09	51°6'44.6" 16°58'28.6"
48	PKP na az. 205° w odległości 51m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.003	0.005	0.07	51°6'44.6" 16°58'32.2"
49	PKP na az. 220° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.003	0.005	0.07	51°6'45.0" 16°58'31.8"
50	PKP na az. 233° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°6'45.4" 16°58'31.1"
51	PKP na az. 247° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.003	0.005	0.07	51°6'45.7" 16°58'30.7"
52	PKP na az. 260° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.003	0.005	0.07	51°6'46.1" 16°58'30.7"
53	PKP na az. 275° w odległości 23m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.004	0.006	0.08	51°6'46.4" 16°58'32.2"
-	GKP w odległości 164m od anteny sektorowej az. 240°	2.0	0.003	0.005	0.07	51°6'43.6" 16°58'26.0"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego i są wynikami spoza zakresu akredytacji. Do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru - dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody

² współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

³ do wyznaczenia wartości wskaźnikowej W_{ME} i W_{MH} przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.

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

⁵ maksymalna wartość chwilowa

Niepewność oszacowano zgodnie z dokumentem P-03 „Procedura nadzoru nad wyposażeniem” w postaci niepewności rozszerzonej wynikającej z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2$.

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio: 58% dla częstotliwości do 40 GHz

Umieszczenie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w załączniku nr 2-10 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 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 13589 (77171N!) WROCŁAW SYGNITY (PWR_WROCŁAW_SYGNITY), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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.

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 2-10. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
Załącznik 11. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :



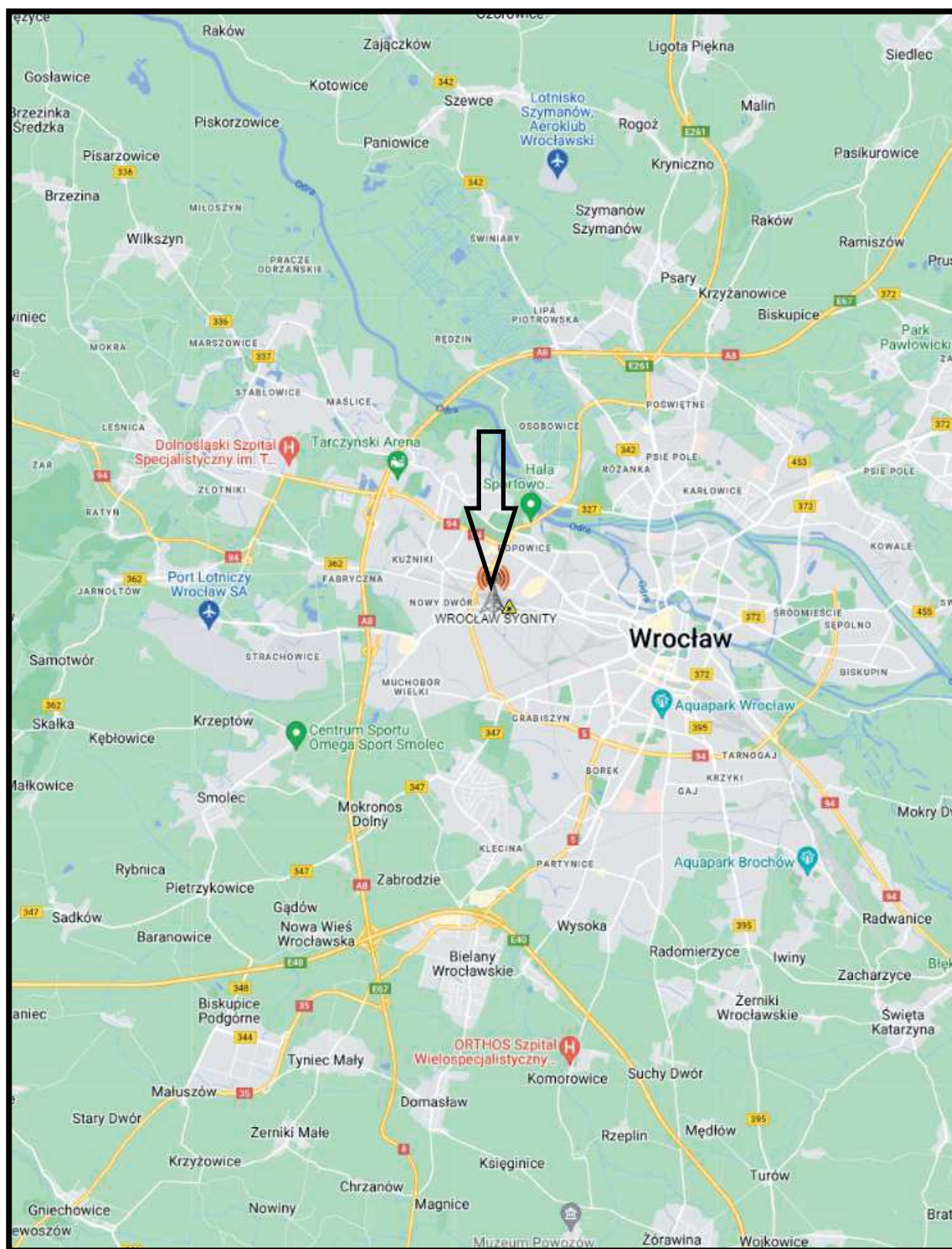
Signed by /
Podpisano przez:
Anna Kacperska
Date / Data:
2024-02-19
11:46

Sprawozdanie autoryzował:

Tomasz
Zborowski
Elektronicznie podpisany
przez Tomasz Zborowski
Data: 2024.02.19
21:10:20 +01'00'

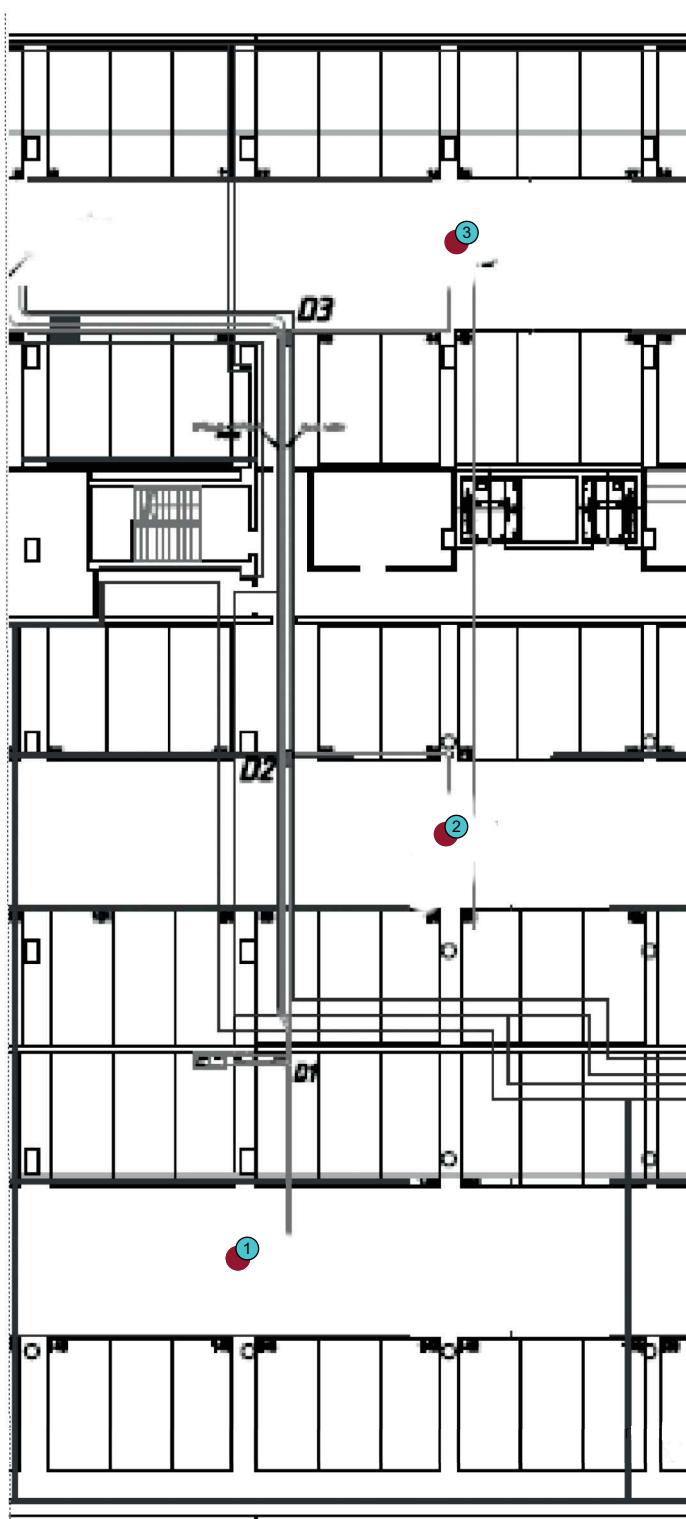
Koniec sprawozdania

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



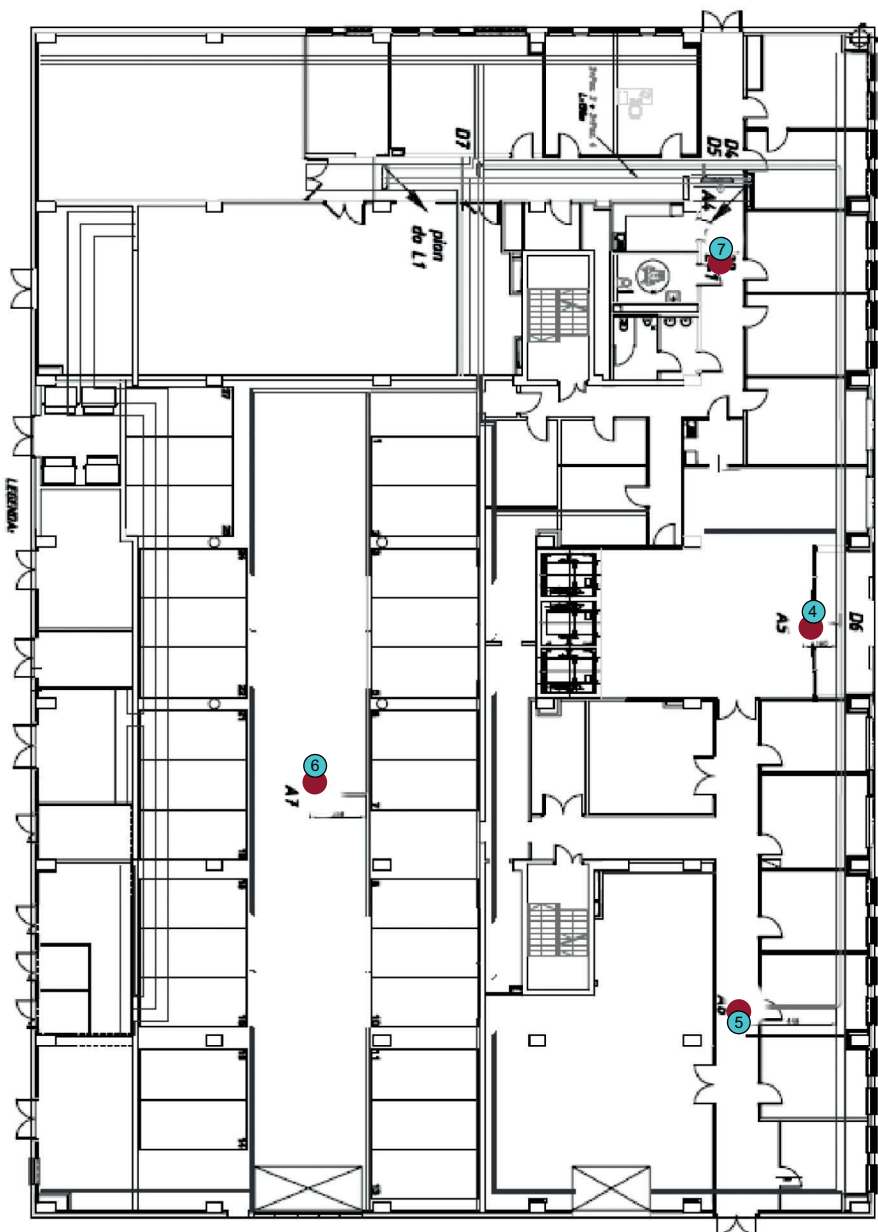
Załącznik nr 1

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 13589 (77171N!) WROCLAW SYGNITY (PWR_WROCLAW_SYGNITY)
Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej



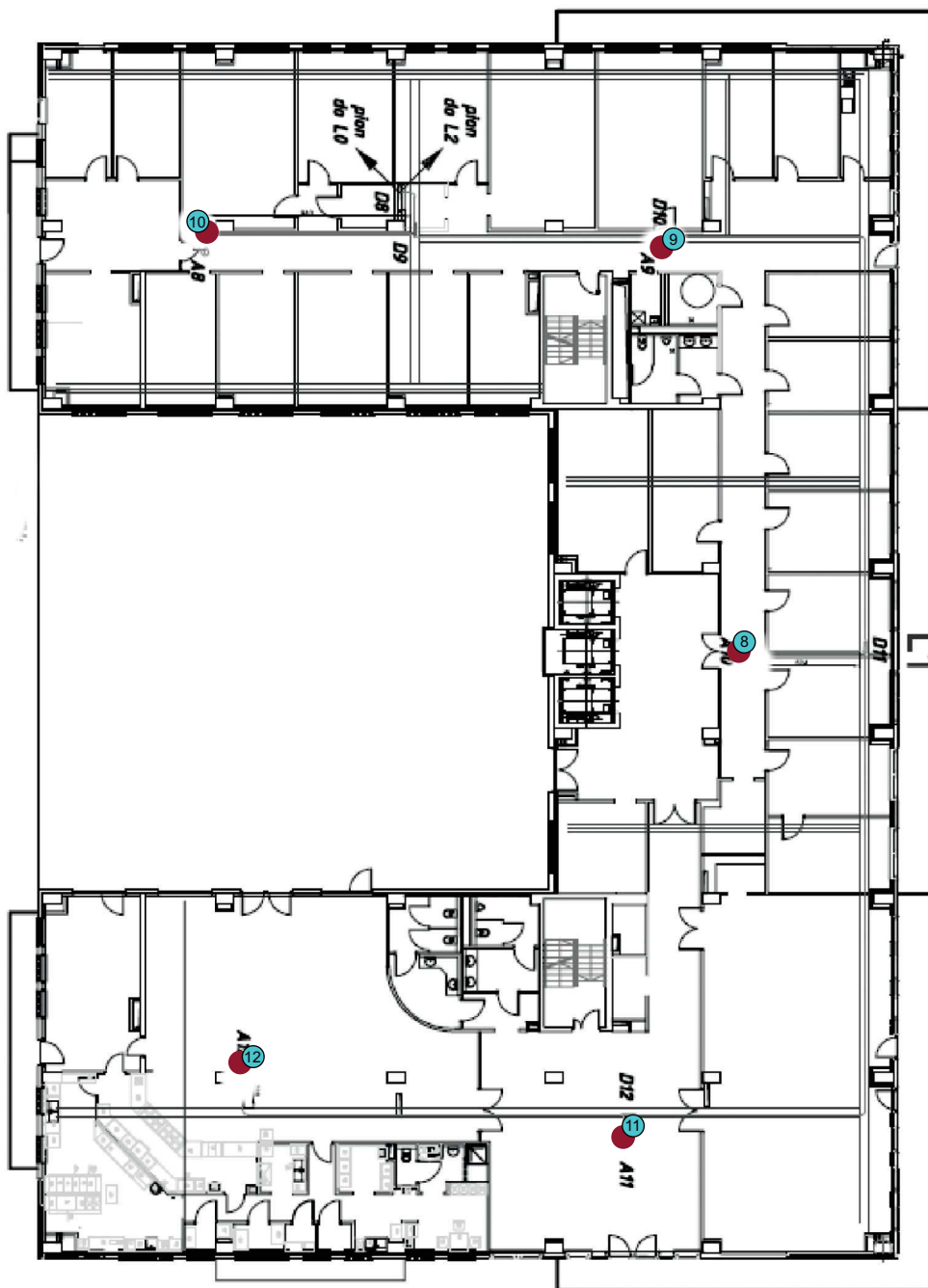
Załącznik nr 2	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 13589 (77171N!) WROCLAW SYGNITY (PWR_WROCLAW_SYGNITY) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Pion pomiarowy  antena dookólna

Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie L0

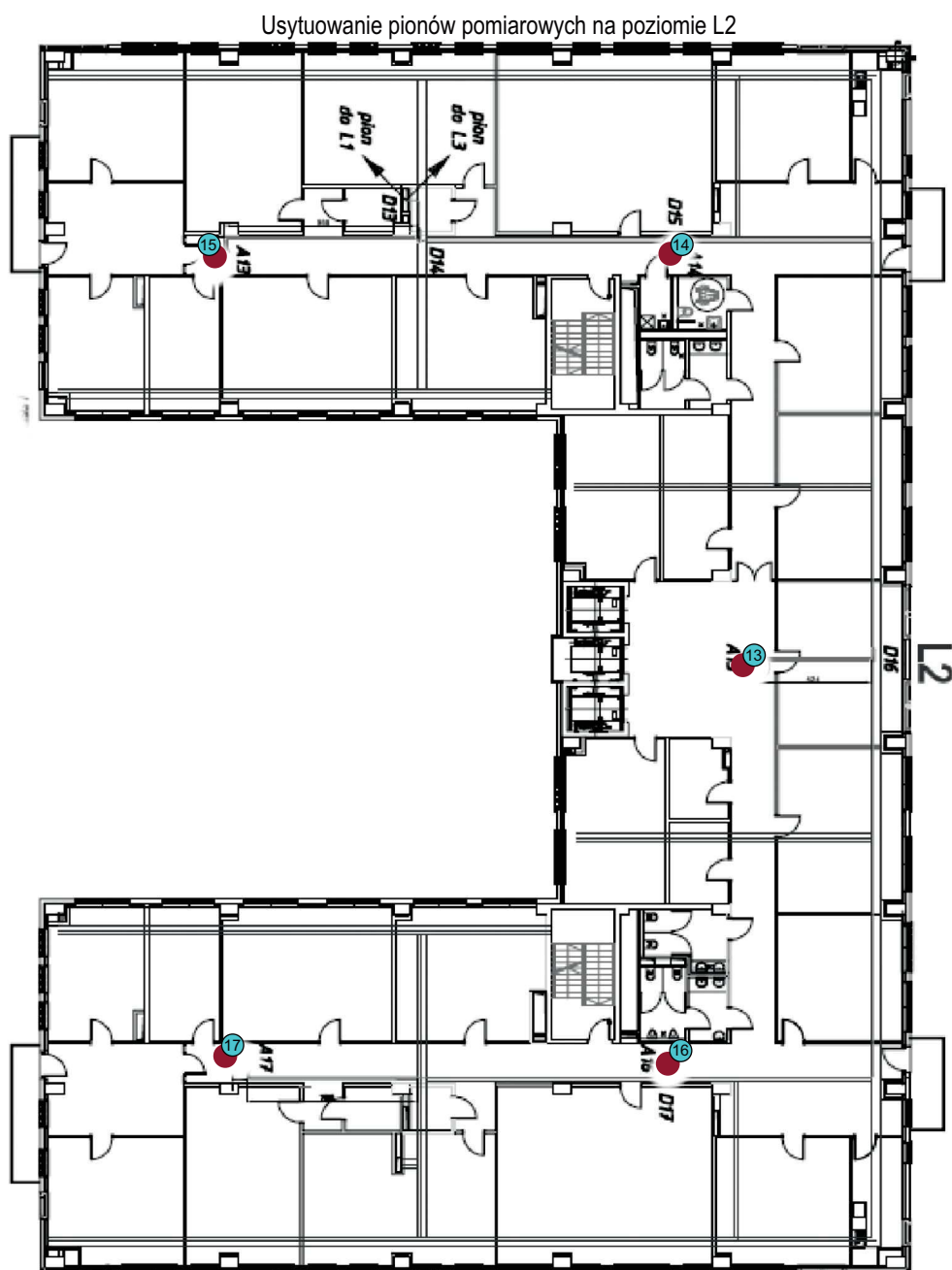


Załącznik nr 3	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 13589 (77171N!) WROCLAW SYGNITY (PWR_WROCLAW_SYGNITY) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Pion pomiarowy  antena dookólna

Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie L1

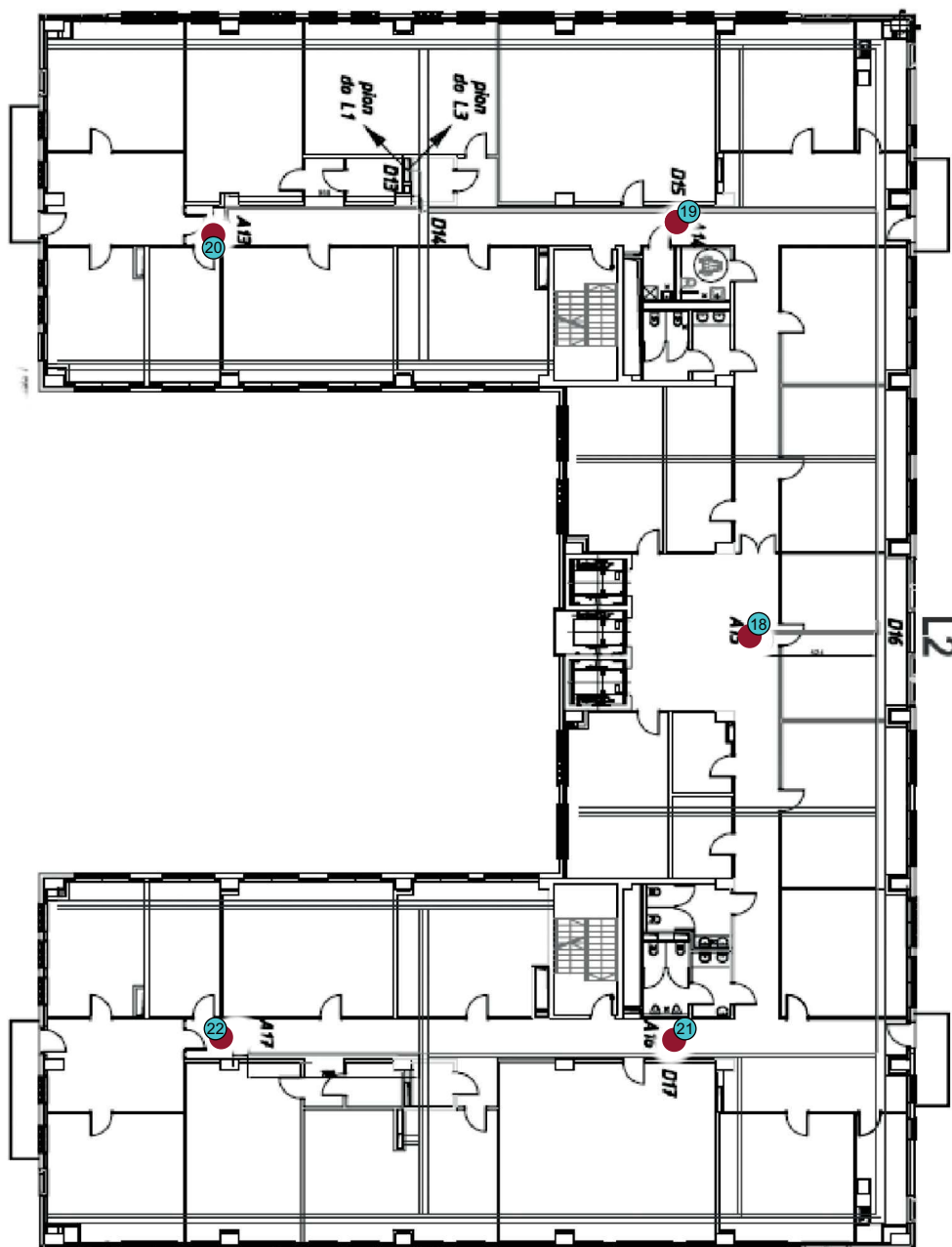


Załącznik nr 4	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 13589 (77171N!) WROCŁAW SYGNITY (PWR_WROCŁAW_SYGNITY) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Pion pomiarowy  antena dookólna

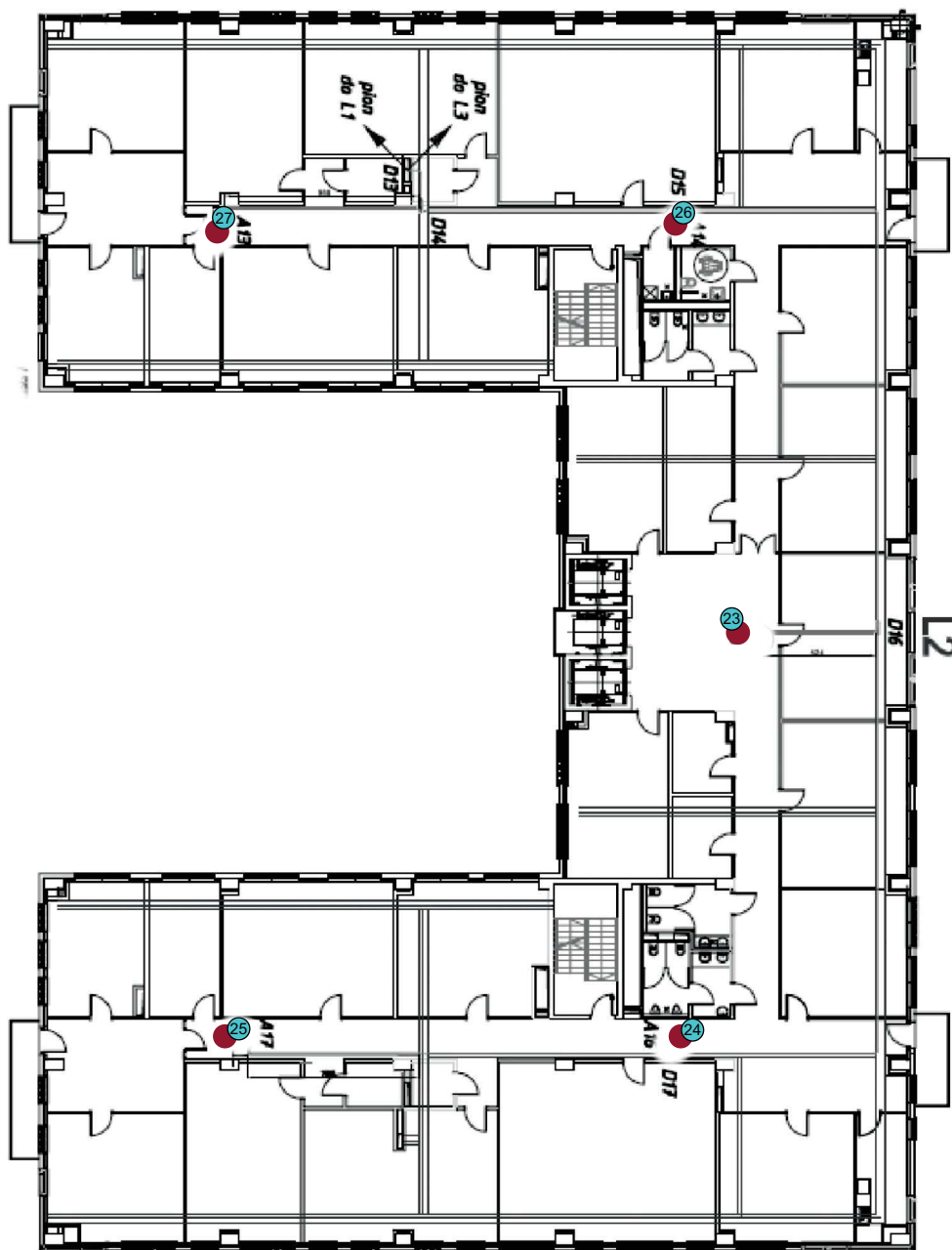


Załącznik nr 5	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 13589 (77171N!) WROCLAW SYGNITY (PWR_WROCLAW_SYGNITY) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  <i>Pion pomiarowy</i>  <i>antena dookólna</i>

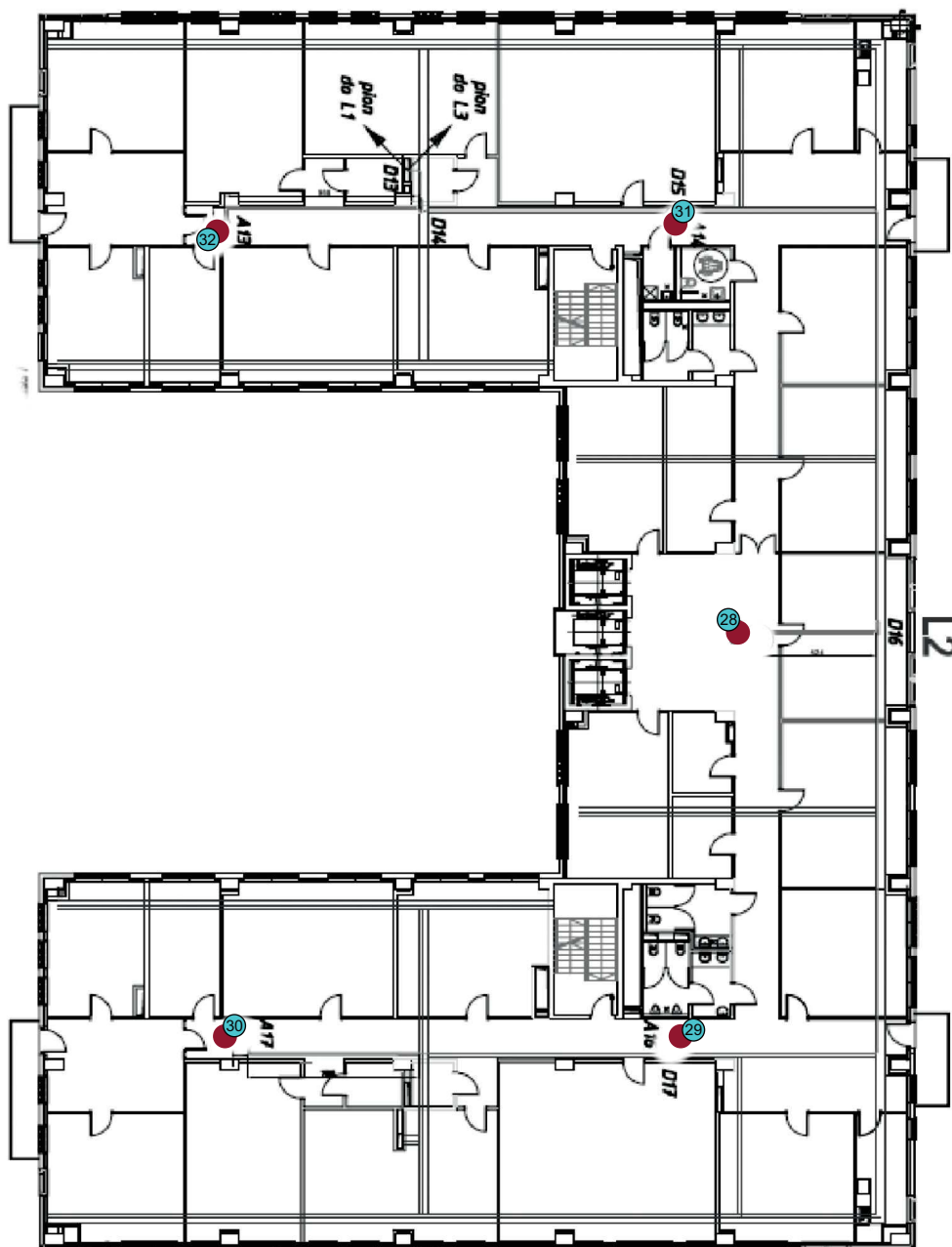
Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie L3



Załącznik nr 6	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 13589 (77171N!) WROCLAW SYGNITY (PWR_WROCLAW_SYGNITY) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Pion pomiarowy  antena dookólna

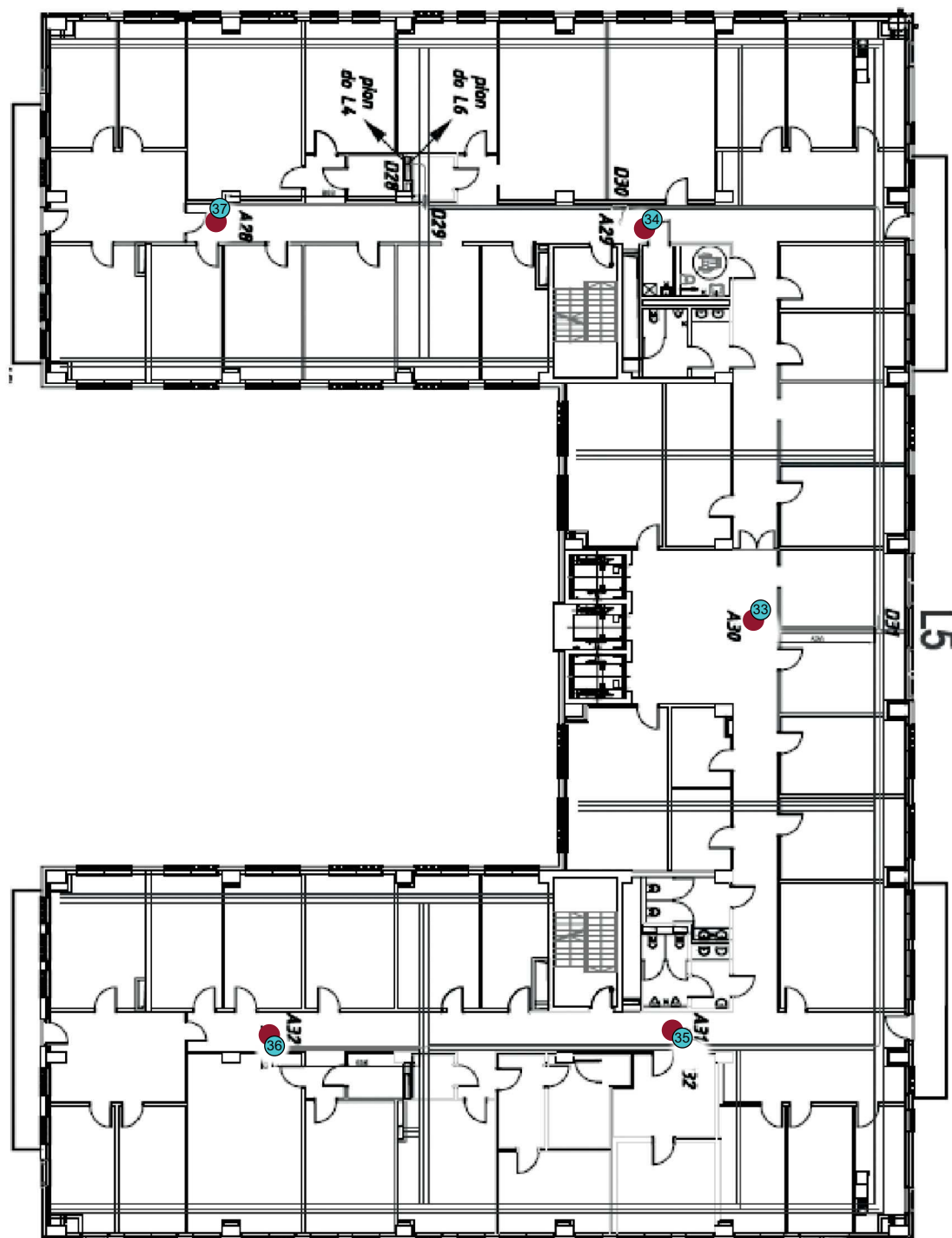


Załącznik nr 7	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 13589 (77171N!) WROCLAW SYGNITY (PWR_WROCLAW_SYGNITY) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Pion pomiarowy  antena dookólna

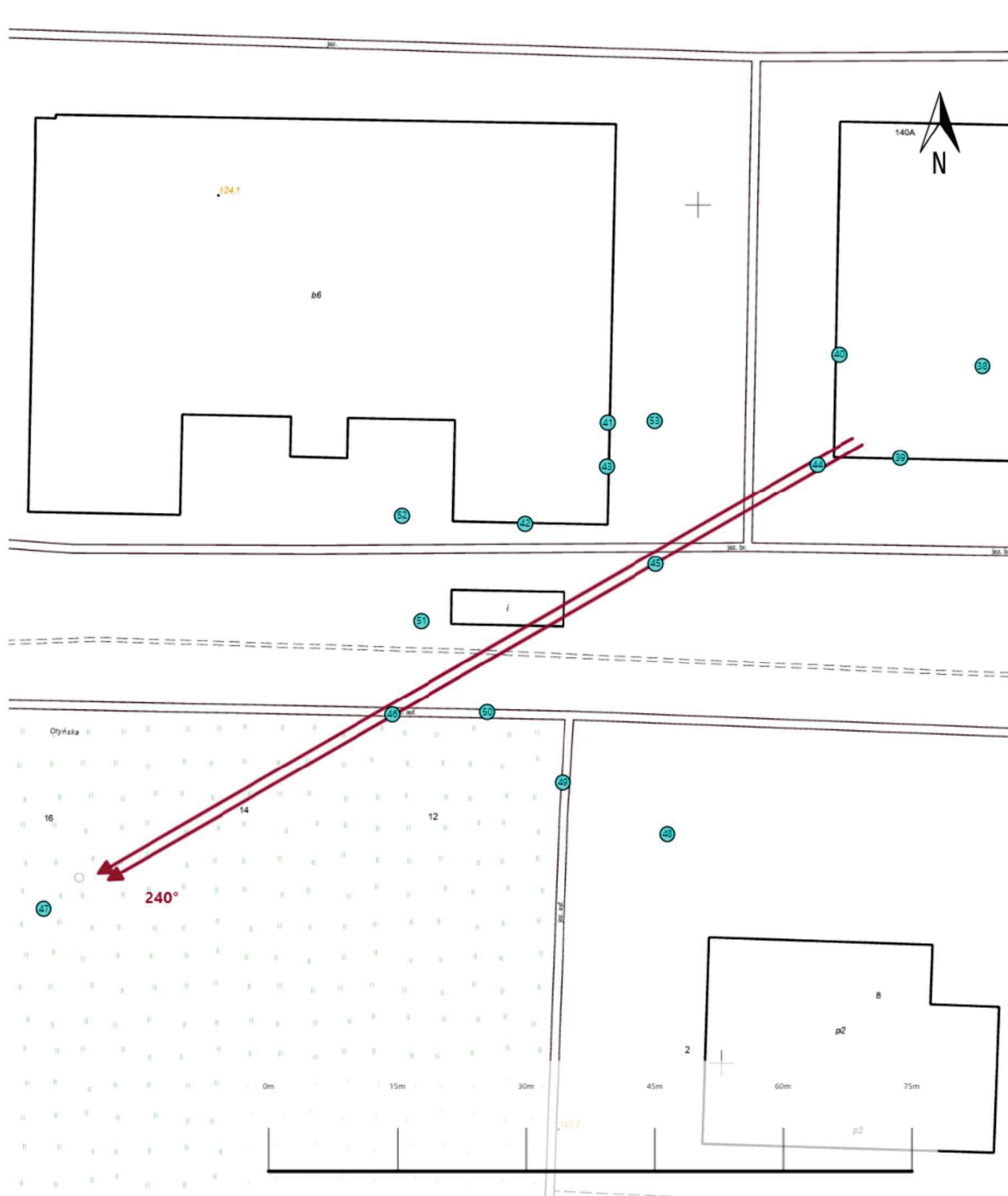


Załącznik nr 8	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 13589 (77171N!) WROCLAW SYGNITY (PWR_WROCLAW_SYGNITY) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Pion pomiarowy  antena dookólna

Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie L5



Załącznik nr 9	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 13589 (77171N!) WROCLAW SYGNITY (PWR_WROCLAW_SYGNITY) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Pion pomiarowy  antena dookólna



Załącznik nr 10	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 13589 (77171N!) WROCLAW SYGNITY (PWR_WROCLAW_SYGNITY) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Brak dostępu  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych



Załącznik nr 11

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 13589 (77171N!) WROCLAW SYGNITY (PWR_WROCLAW_SYGNITY)

Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej