



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 9436/2024/OS
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
Numer i nazwa: 40448 (40448N!) PALIO BIURO ORANGE
(GGD_GDANSK_MARYNPOLSK197)
Adres: GDAŃSK, MARYNARKI POLSKIEJ 197, Powiat m. Gdańsk, WOJ. POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2025-01-15

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 GDAŃSK, MARYNARKI POLSKIEJ 197.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 40448 (40448N!) PALIO BIURO ORANGE (GGD_GDANSK_MARYNPOLSK197) 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:

Pacyński Wilkan
Helwak 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. Anteny zawieszono pod sufitem w budynku biurowca. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor Na parkingu podziemnym. 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.

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) [mW]
1	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	246
2	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	204
3	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	158
4	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	459
5	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	301
6	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	221
7	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	206
8	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	206
9	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	185
10	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	218
11	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	246
12	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	396
13	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	413
14	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	408
15	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	284
16	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	371
17	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	387
18	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	382
19	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	396
20	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	413
21	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	408
22	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	284
23	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	371
24	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	387
25	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	382

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.

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) [mW]
26	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	396
27	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	413
28	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	408
29	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	284
30	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	371
31	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	387
32	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	382
33	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	256
34	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	224
35	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	228
36	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	165
37	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	247
38	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	163
39	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	285
40	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	288
41	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	265
42	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	317
43	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	202
44	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	288
45	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	251
46	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	294
47	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	391
48	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	462
49	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	320
50	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	260
51	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	317
52	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	268
53	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	408

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.

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) [mW]
54	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	382
55	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	387
56	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	371
57	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	284
58	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	408
59	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	413
60	900/1800/2100/2600	IOAGK360V4-A3	1	dookólna	0/0/0/0	3	396

SUMA:16,4W

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
2025-01-15	09:40-10:40	20.5	20.2	36.5	37.2

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

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.

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
MF-03	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych Narda FieldMan	B-0121	SF-05	Narda Safety Test Solution	Sonda EFD-6091	A-0074

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 6 grudnia 2023 o numerze LWIMP/W/464/23 wydane przez Politechnikę Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 6 grudnia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-28	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 października 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-07	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	843810759	1146.4-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	NEO-M8T

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	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie -1 pod anteną A-1/2	2.0	2.3	3.2	0.11	- -
2	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie -1 pod anteną A-1/3	2.0	1.4	1.9	0.07	- -
3	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie -1 pod anteną A-1/4	2.0	1.2	1.6	0.06	- -
4	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie -1 pod anteną A-1/5	2.0	2.3	3.2	0.11	- -
5	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 0 pod anteną A 0/1	2.0	1.4	1.9	0.07	- -

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	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 0 pod anteną A 0/2	2.0	2.5	3.4	0.12	- -
7	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 0 pod anteną A 0/3	2.0	1.9	2.6	0.09	- -
8	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 0 pod anteną A 0/4	2.0	1.7	2.3	0.08	- -
9	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 0 pod anteną A 0/5	2.0	2.9	4	0.14	- -
10	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 0 pod anteną A 0/6	2.0	3.3	4.5	0.16	- -
11	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 0 pod anteną A 0/7	2.0	1.7	2.3	0.08	- -
12	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 1 pod anteną A 1/1	2.0	2.4	3.3	0.12	- -
13	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 1 pod anteną A 1/2	2.0	2.9	4	0.14	- -
14	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 1 pod anteną A 1/3	2.0	1.4	1.9	0.07	- -
15	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 1 pod anteną A 1/4	2.0	2.9	4	0.14	- -
16	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 1 pod anteną A 1/5	2.0	2.4	3.3	0.12	- -
17	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 1 pod anteną A 1/6	2.0	1.7	2.3	0.08	- -
18	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 1 pod anteną A 1/7	2.0	3.5	4.7	0.18	- -
19	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 2 pod anteną A 2/1	2.0	2.7	3.7	0.13	- -
20	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 2 pod anteną A 2/2	2.0	1.7	2.3	0.08	- -
21	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 2 pod anteną A 2/3	2.0	1.9	2.6	0.09	- -
22	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 2 pod anteną A 2/4	2.0	2.8	3.8	0.14	- -
23	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 2 pod anteną A 2/5	2.0	2.3	3.2	0.11	- -
24	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 2 pod anteną A 2/6	2.0	3.2	4.4	0.16	- -
25	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 2 pod anteną A 2/7	2.0	2.9	4	0.14	- -
26	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 3 pod anteną A 3/1	2.0	1.9	2.6	0.09	- -
27	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 3 pod anteną A 3/2	2.0	2.1	2.9	0.1	- -
28	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 3 pod anteną A 3/3	2.0	1.1	1.5	0.05	- -
29	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 3 pod anteną A 3/4	2.0	2.0	2.7	0.1	- -
30	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 3 pod anteną A 3/5	2.0	1.4	1.9	0.07	- -

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.

31	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 3 pod anteną A 3/6	2.0	2.4	3.3	0.12	- -
32	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 3 pod anteną A 3/7	2.0	1.8	2.5	0.09	- -
33	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 4 pod anteną A 4/1	2.0	2.0	2.7	0.1	- -
34	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 4 pod anteną A 4/2	2.0	1.7	2.3	0.08	- -
35	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 4 pod anteną A 4/3	2.0	1.1	1.5	0.05	- -
36	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 4 pod anteną A 4/4	2.0	2.5	3.4	0.12	- -
37	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 4 pod anteną A 4/5	2.0	1.7	2.3	0.08	- -
38	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 4 pod anteną A 4/6	2.0	1.9	2.6	0.09	- -
39	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 4 pod anteną A 4/7	2.0	3.0	4.1	0.15	- -
40	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 5 pod anteną A 5/1	2.0	1.5	2.1	0.07	- -
41	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 5 pod anteną A 5/2	2.0	1.5	2.1	0.07	- -
42	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 5 pod anteną A 5/3	2.0	1.1	1.5	0.05	- -
43	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 5 pod anteną A 5/4	2.0	2.1	2.9	0.1	- -
44	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 5 pod anteną A 5/5	2.0	1.7	2.3	0.08	- -
45	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 5 pod anteną A 5/6	2.0	1.9	2.6	0.09	- -
46	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 5 pod anteną A 5/7	2.0	1.9	2.6	0.09	- -
47	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 6 pod anteną A 6/1	2.0	1.1	1.5	0.05	- -
48	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 6 pod anteną A 6/2	2.0	4.5	6.2	0.22	- -
49	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 6 pod anteną A 6/3	2.0	1.2	1.6	0.06	- -
50	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 6 pod anteną A 6/4	2.0	2.4	3.3	0.12	- -
51	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 6 pod anteną A 6/5	2.0	1.6	2.2	0.08	- -
52	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 6 pod anteną A 6/6	2.0	2.2	3	0.11	- -
53	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 6 pod anteną A 6/7	2.0	2.3	3.2	0.11	- -
54	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 7 pod anteną A 7/1	2.0	2.8	3.8	0.14	- -
55	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 7 pod anteną A 7/2	2.0	2.2	3	0.11	- -

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.

56	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 7 pod anteną A 7/3	2.0	1.2	1.6	0.06	- -
57	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 7 pod anteną A 7/4	2.0	2.0	2.7	0.1	- -
58	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 7 pod anteną A 7/5	2.0	2.9	4	0.14	- -
59	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 7 pod anteną A 7/6	2.0	2.2	3	0.11	- -
60	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 7 pod anteną A 7/7	2.0	2.7	3.7	0.13	- -

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 WMH ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
1	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie -1 pod anteną A-1/2	2.0	0.006	0.008	0.11	- -
2	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie -1 pod anteną A-1/3	2.0	0.004	0.005	0.07	- -
3	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie -1 pod anteną A-1/4	2.0	0.003	0.004	0.06	- -
4	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie -1 pod anteną A-1/5	2.0	0.006	0.008	0.11	- -
5	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 0 pod anteną A 0/1	2.0	0.004	0.005	0.07	- -
6	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 0 pod anteną A 0/2	2.0	0.007	0.009	0.12	- -
7	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 0 pod anteną A 0/3	2.0	0.005	0.007	0.09	- -
8	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 0 pod anteną A 0/4	2.0	0.005	0.006	0.08	- -
9	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 0 pod anteną A 0/5	2.0	0.008	0.011	0.14	- -
10	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 0 pod anteną A 0/6	2.0	0.009	0.012	0.16	- -
11	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 0 pod anteną A 0/7	2.0	0.005	0.006	0.08	- -
12	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 1 pod anteną A 1/1	2.0	0.006	0.009	0.12	- -
13	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 1 pod anteną A 1/2	2.0	0.008	0.011	0.14	- -
14	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 1 pod anteną A 1/3	2.0	0.004	0.005	0.07	- -
15	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 1 pod anteną A 1/4	2.0	0.008	0.011	0.14	- -
16	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 1 pod anteną A 1/5	2.0	0.006	0.009	0.12	- -
17	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 1 pod anteną A 1/6	2.0	0.005	0.006	0.08	- -
18	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 1 pod anteną A 1/7	2.0	0.010	0.014	0.18	- -
19	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 2 pod anteną A 2/1	2.0	0.007	0.01	0.13	- -
20	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 2 pod anteną A 2/2	2.0	0.005	0.006	0.08	- -
21	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 2 pod anteną A 2/3	2.0	0.005	0.007	0.09	- -
22	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 2 pod anteną A 2/4	2.0	0.007	0.01	0.14	- -
23	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 2 pod anteną A 2/5	2.0	0.006	0.008	0.11	- -
24	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 2 pod anteną A 2/6	2.0	0.008	0.012	0.16	- -
25	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 2 pod anteną A 2/7	2.0	0.008	0.011	0.14	- -

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.

26	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 3 pod anteną A 3/1	2.0	0.005	0.007	0.09	-
27	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 3 pod anteną A 3/2	2.0	0.006	0.008	0.1	-
28	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 3 pod anteną A 3/3	2.0	0.003	0.004	0.05	-
29	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 3 pod anteną A 3/4	2.0	0.005	0.007	0.1	-
30	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 3 pod anteną A 3/5	2.0	0.004	0.005	0.07	-
31	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 3 pod anteną A 3/6	2.0	0.006	0.009	0.12	-
32	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 3 pod anteną A 3/7	2.0	0.005	0.007	0.09	-
33	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 4 pod anteną A 4/1	2.0	0.005	0.007	0.1	-
34	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 4 pod anteną A 4/2	2.0	0.005	0.006	0.08	-
35	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 4 pod anteną A 4/3	2.0	0.003	0.004	0.05	-
36	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 4 pod anteną A 4/4	2.0	0.007	0.009	0.12	-
37	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 4 pod anteną A 4/5	2.0	0.005	0.006	0.08	-
38	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 4 pod anteną A 4/6	2.0	0.005	0.007	0.09	-
39	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 4 pod anteną A 4/7	2.0	0.008	0.011	0.15	-
40	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 5 pod anteną A 5/1	2.0	0.004	0.005	0.07	-
41	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 5 pod anteną A 5/2	2.0	0.004	0.005	0.07	-
42	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 5 pod anteną A 5/3	2.0	0.003	0.004	0.05	-
43	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 5 pod anteną A 5/4	2.0	0.006	0.008	0.1	-
44	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 5 pod anteną A 5/5	2.0	0.005	0.006	0.08	-
45	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 5 pod anteną A 5/6	2.0	0.005	0.007	0.09	-
46	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 5 pod anteną A 5/7	2.0	0.005	0.007	0.09	-
47	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 6 pod anteną A 6/1	2.0	0.003	0.004	0.05	-
48	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 6 pod anteną A 6/2	2.0	0.012	0.016	0.22	-
49	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 6 pod anteną A 6/3	2.0	0.003	0.004	0.06	-
50	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 6 pod anteną A 6/4	2.0	0.006	0.009	0.12	-
51	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 6 pod anteną A 6/5	2.0	0.004	0.006	0.08	-
52	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 6 pod anteną A 6/6	2.0	0.006	0.008	0.11	-
53	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 6 pod anteną A 6/7	2.0	0.006	0.008	0.11	-
54	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 7 pod anteną A 7/1	2.0	0.007	0.01	0.14	-
55	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 7 pod anteną A 7/2	2.0	0.006	0.008	0.11	-
56	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 7 pod anteną A 7/3	2.0	0.003	0.004	0.06	-
57	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 7 pod anteną A 7/4	2.0	0.005	0.007	0.1	-
58	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 7 pod anteną A 7/5	2.0	0.008	0.011	0.14	-
59	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 7 pod anteną A 7/6	2.0	0.006	0.008	0.11	-
60	Usytuowanie pionów pomiarowych na poziomie 7 pod anteną A 7/7	2.0	0.007	0.01	0.13	-

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.

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.

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: 37.2% dla częstotliwości do 4 GHz

Umiejscowienie 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 40448 (40448N!) PALIO BIURO ORANGE (GGD_GDANSK_MARYNPOLSK197), 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 2-10. 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:
2025-02-14 15:06

Sprawozdanie autoryzował:

Barbara
Stelmaszyk

Elektronicznie podpisany
przez Barbara Stelmaszyk
Data: 2025.02.14 15:11:35
+01'00'

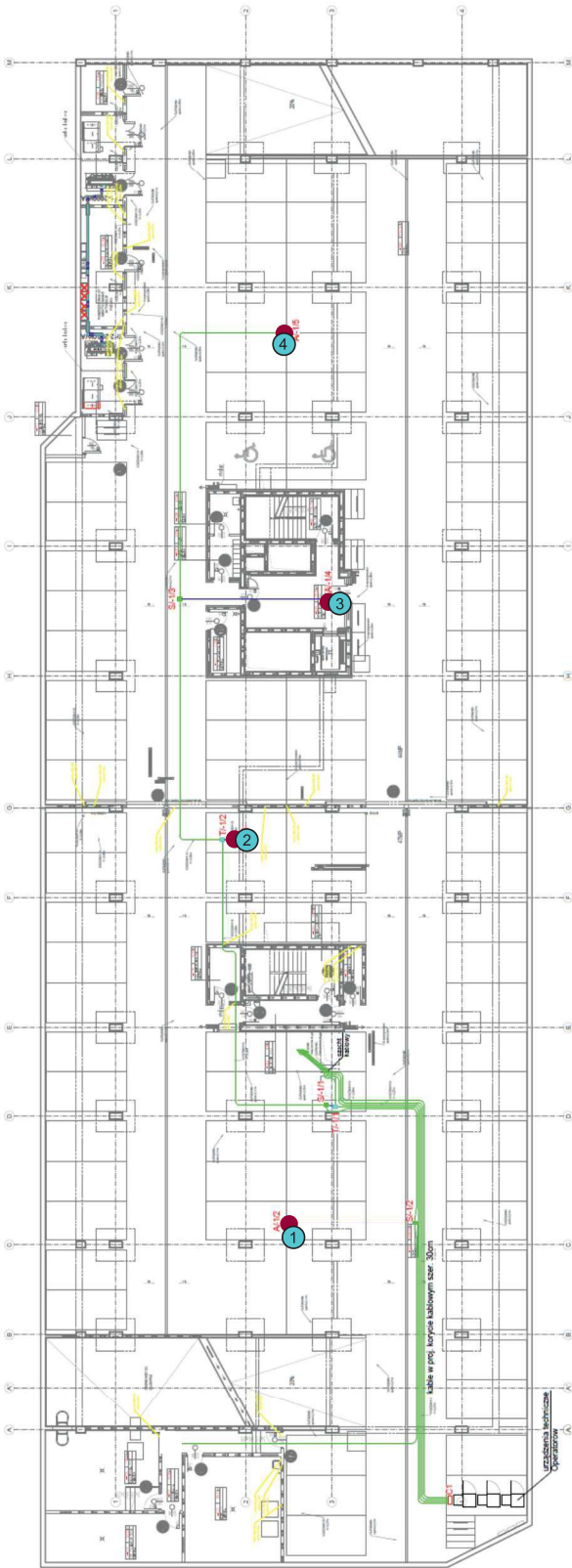
Koniec sprawozdania

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.

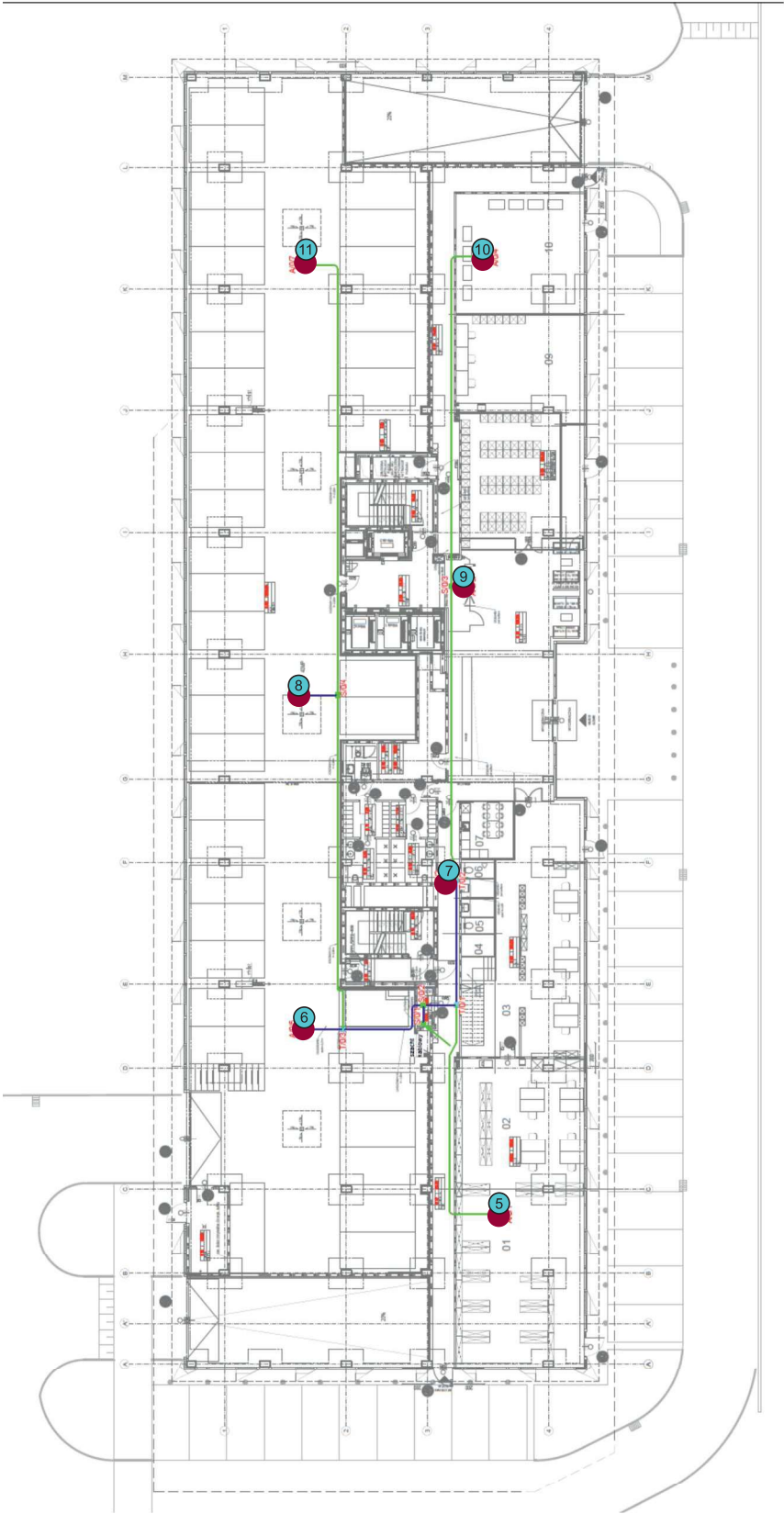


Załącznik nr 1

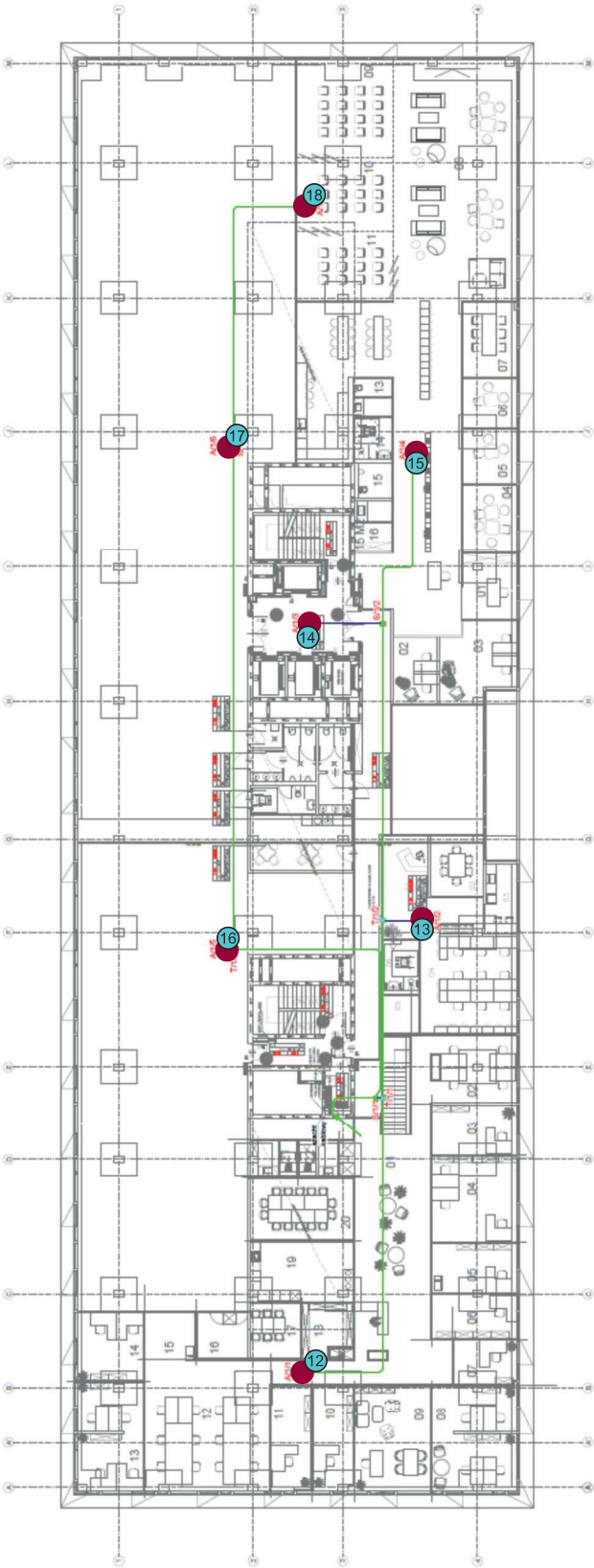
INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 40448 (40448N!) PALIO BIURO ORANGE (GGD_GDANSK_MARYNPOLSK197)
Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej



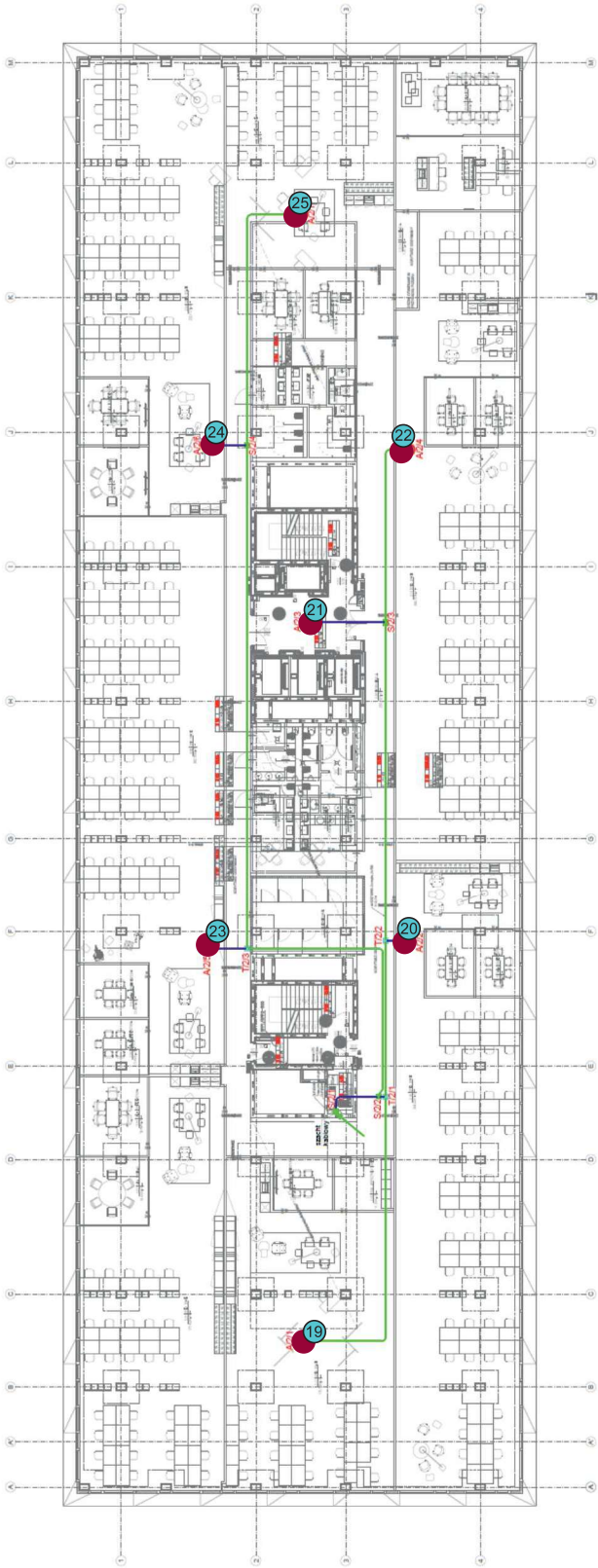
Załącznik nr 2	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 40448 (40448NI) PALIO BIURO ORANGE (GGD_GDANSK_MARYNPOLSK197) Usytuowanie pionów pomiarowych bezpośrednio pod anteną na poziomie -1
	Legenda:   Pion pomiarowy antena dookólna



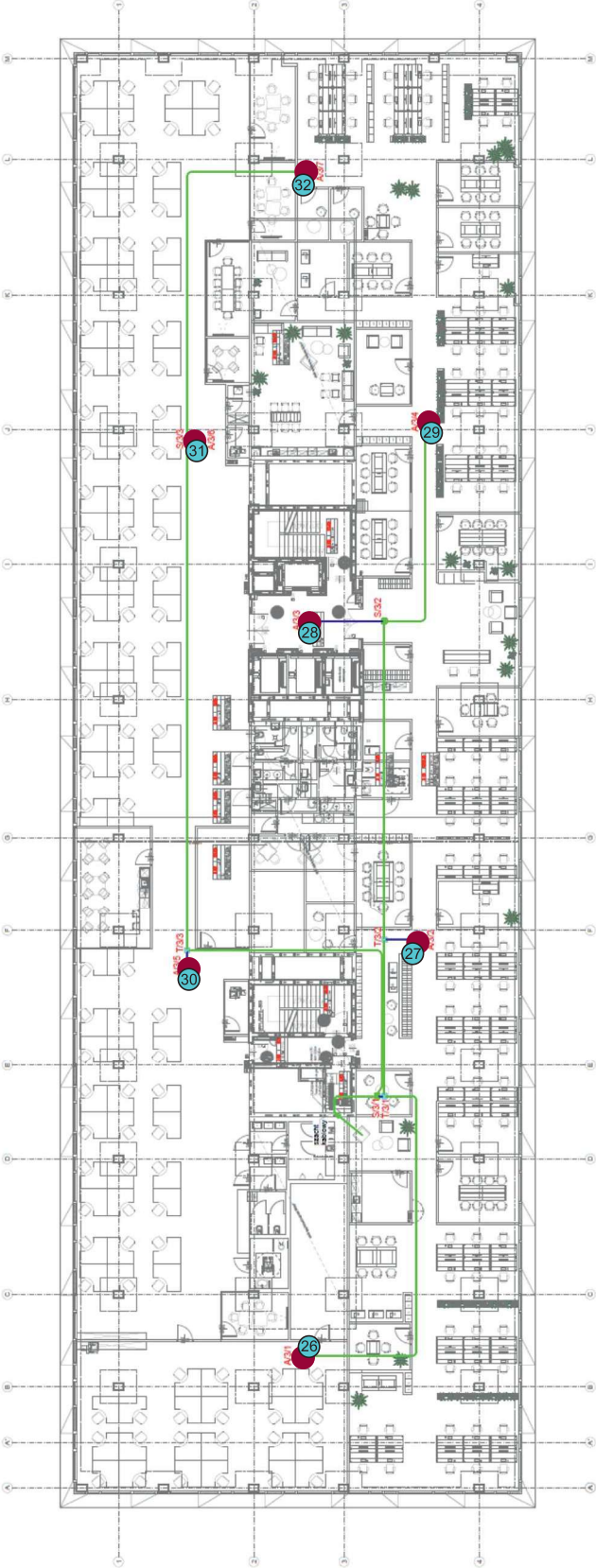
Załącznik nr 3	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 40448 (40448NI) PALIO BIURO ORANGE (GGD_GDANSK_MARYNPOLSK197) Usytuowanie pionów pomiarowych bezpośrednio pod anteną na poziomie 0
	Legenda:   Pion pomiarowy antena dookólna



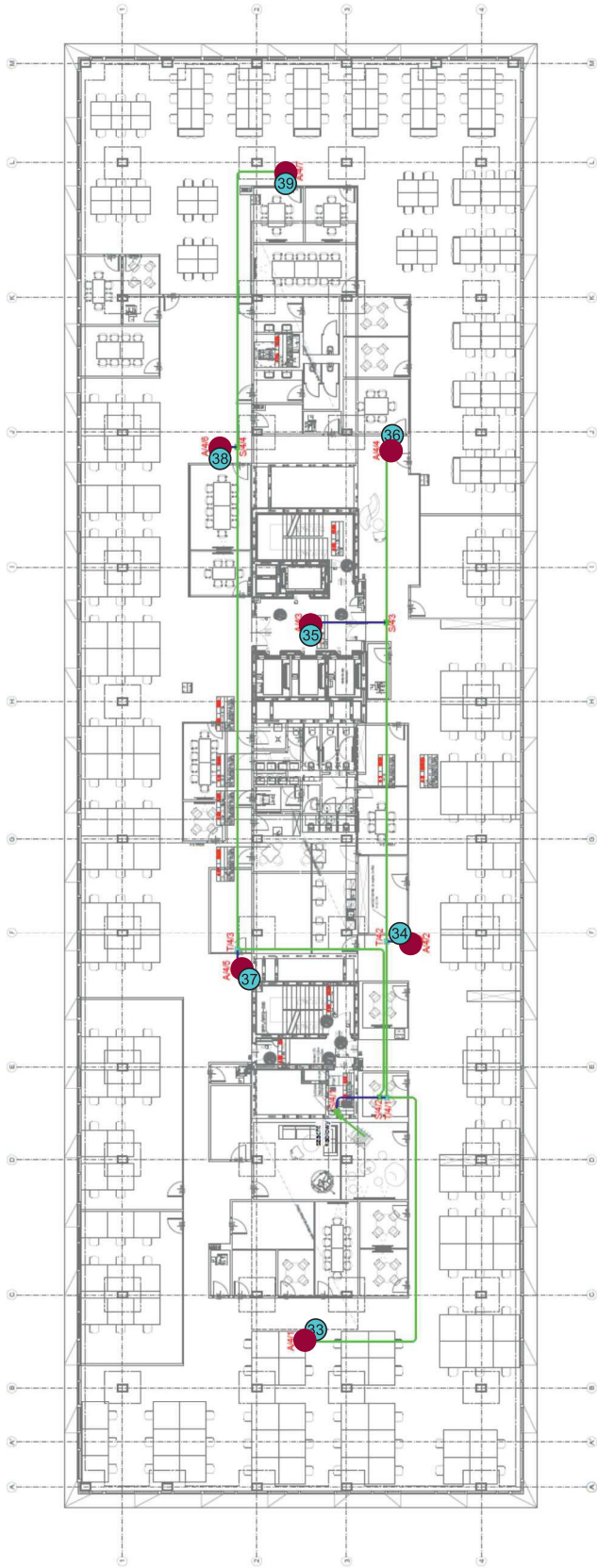
Załącznik nr 4	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 40448 (40448NI) PALIO BIURO ORANGE (GGD_GDANSK_MARYNPOLSK197) Usytuowanie pionów pomiarowych bezpośrednio pod anteną na poziomie +1
	Legenda:   Pion pomiarowy antena dookólna



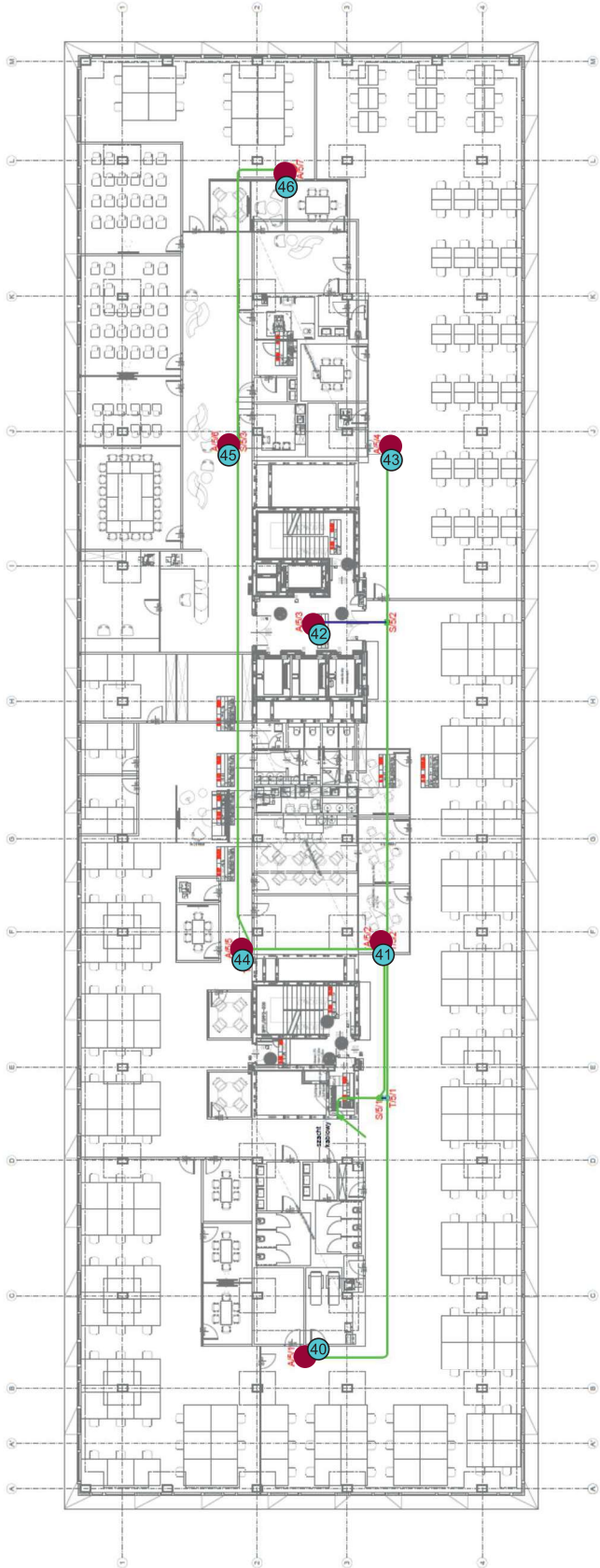
Załącznik nr 5	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 40448 (40448N!) PALIO BIURO ORANGE (GGD_GDANSK_MARYNPOLSK197) Usytuowanie pionów pomiarowych bezpośrednio pod anteną na poziomie +2
	Legenda:   Pion pomiarowy antena dookólna



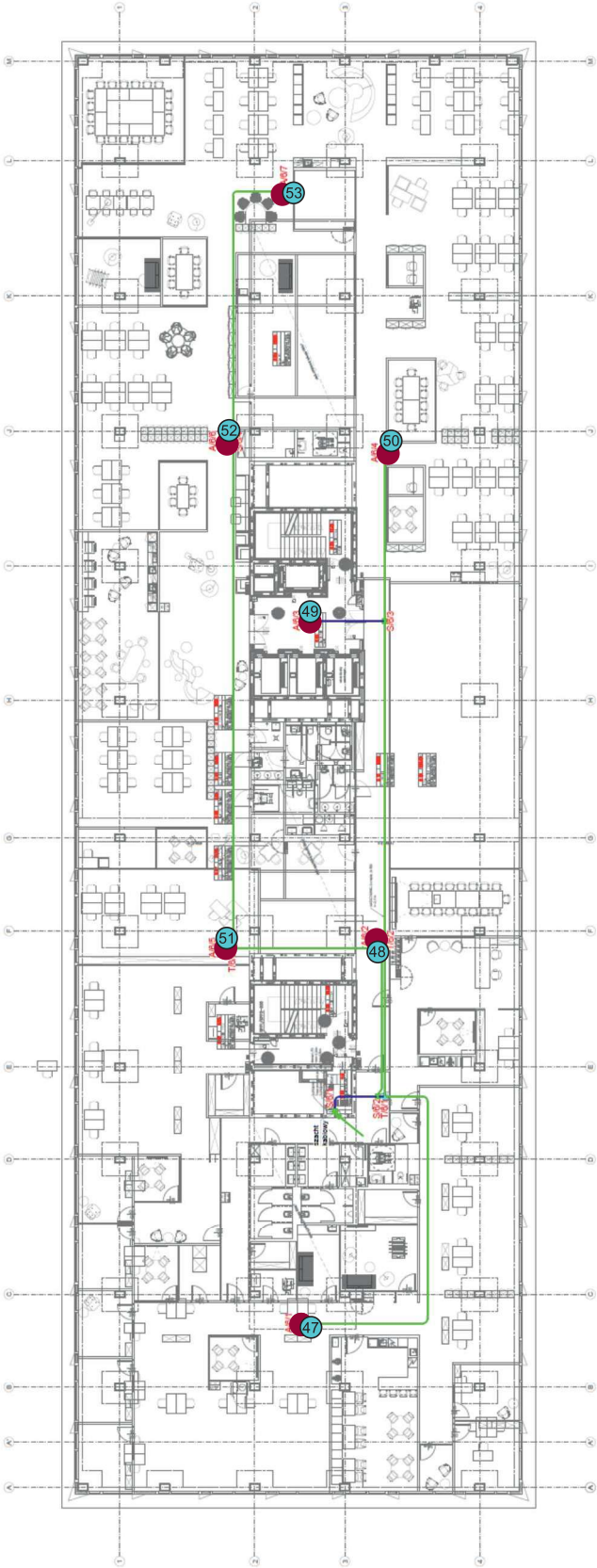
Załącznik nr 6	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 40448 (40448N!) PALIO BIURO ORANGE (GGD_GDANSK_MARYNPOLSK197) Usytuowanie pionów pomiarowych bezpośrednio pod anteną na poziomie +3
	Legenda:   Pion pomiarowy antena dookólna



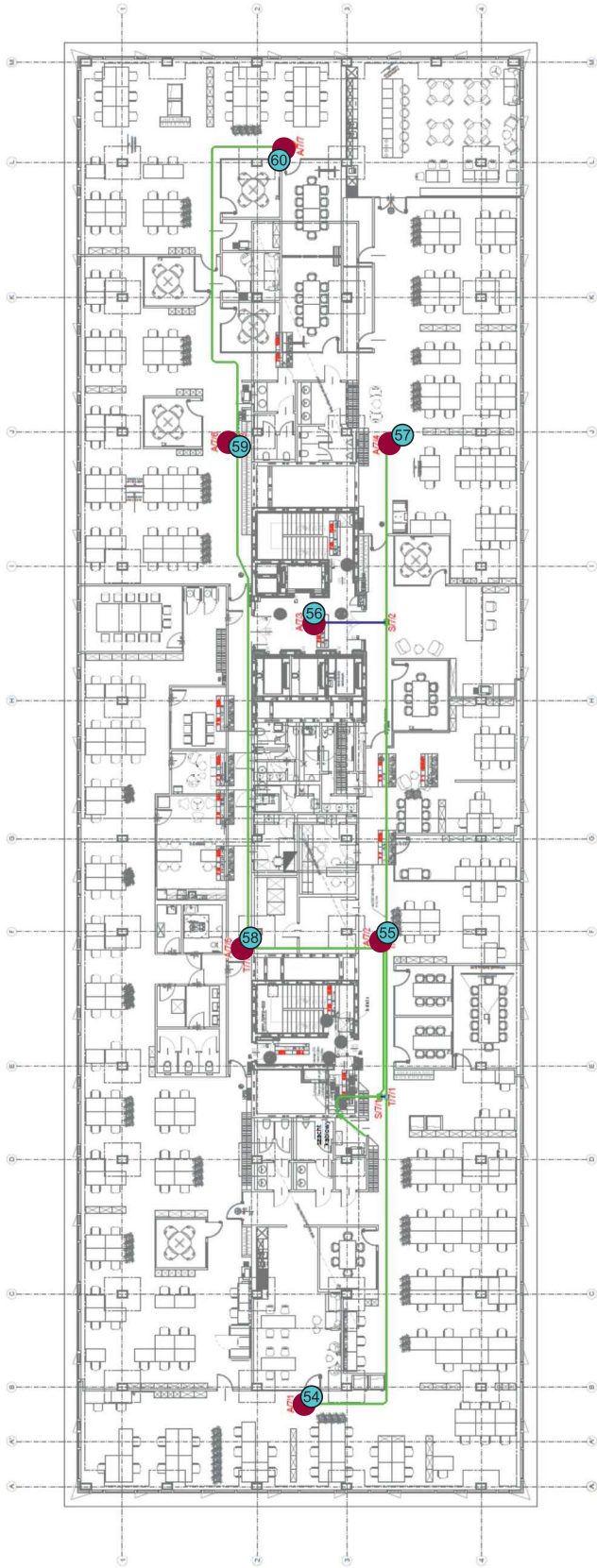
Załącznik nr 7	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 40448 (40448NI) PALIO BIURO ORANGE (GGD_GDANSK_MARYNPOLSK197) Usytuowanie pionów pomiarowych bezpośrednio pod anteną na poziomie +4
	Legenda:   Pion pomiarowy antena dookólna



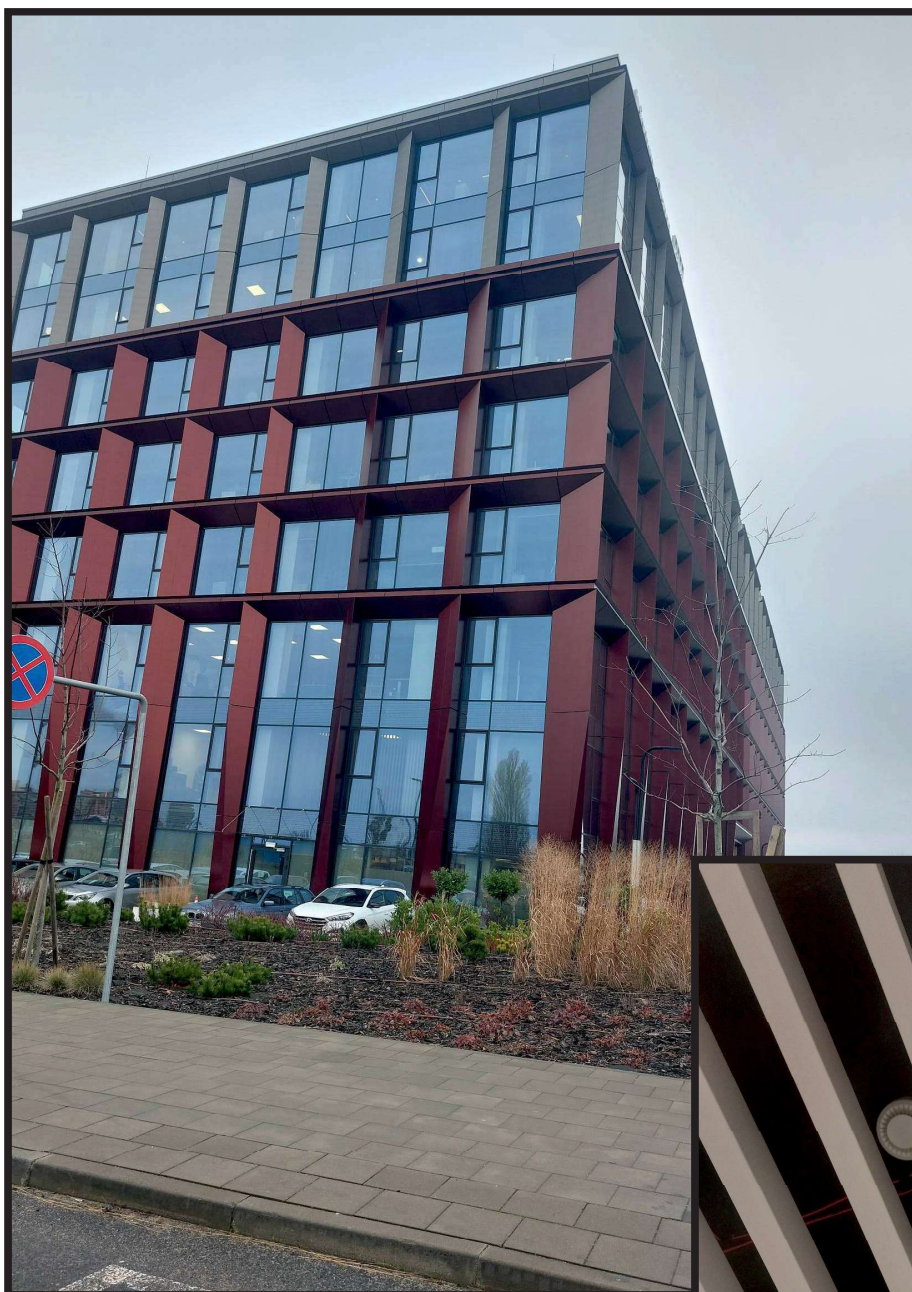
Załącznik nr 8	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 40448 (40448N!) PALIO BIURO ORANGE (GGD_GDANSK_MARYNPOLSK197) Usytuowanie pionów pomiarowych bezpośrednio pod anteną na poziomie +5
	Legenda:   Pion pomiarowy antena dookólna



Załącznik nr 9	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 40448 (40448N!) PALIO BIURO ORANGE (GGD_GDANSK_MARYNPOLSK197) Usytuowanie pionów pomiarowych bezpośrednio pod anteną na poziomie +6
	Legenda:   Pion pomiarowy antena dookólna



Załącznik nr 10	INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 40448 (40448N!) PALIO BIURO ORANGE (GGD_GDANSK_MARYNPOLSK197) Usytuowanie pionów pomiarowych bezpośrednio pod anteną na poziomie +7
	Legenda:   Pion pomiarowy antena dookólna



Załącznik nr 11

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 40448 (40448N!) PALIO BIURO ORANGE (GGD_GDANSK_MARYNPOLSK197)
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej