



SPRAWOZDANIE NR OS/0342/25

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	OPO7119A	
	45-301 Opole, Małopolska 18 , pow. Opole, woj. OPOLSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°40'19.98"N 17°57'10.97"E	
Data wykonania pomiarów:	19.08.2025	
Data wydania sprawozdania:	20.08.2025	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
		

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU ¹

- **Zleceniodawca:** P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-667 Warszawa
- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na dachu budynku
- **Numer obiektu:** OPO7119A
- **Adres obiektu:** 45-301 Opole, Małopolska 18, pow. Opole, woj. OPOLSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°40'19.98"N 17°57'10.97"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM ¹

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				Całodobowa 24h					
Warunki pracy				Znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Lp.	Typ nadajnika	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość środka elektr. anteny [m n.p.t.]	Pasma [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	0	25	800	0 - 10	12620	17°57'10.97"E	50°40'19.98"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2600	0 - 8		17°57'10.97"E	50°40'19.98"N
2	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	0	25	900	0 - 10	17665	17°57'10.97"E	50°40'19.98"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				1800	0 - 8		17°57'10.97"E	50°40'19.98"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2100	0 - 8		17°57'10.97"E	50°40'19.98"N
3	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	120	25	800	0 - 10	12620	17°57'10.97"E	50°40'19.98"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2600	0 - 8		17°57'10.97"E	50°40'19.98"N
4	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	120	25	900	0 - 10	17665	17°57'10.97"E	50°40'19.98"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				1800	0 - 8		17°57'10.97"E	50°40'19.98"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2100	0 - 8		17°57'10.97"E	50°40'19.98"N
5	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	240	25	800	0 - 10	12620	17°57'10.97"E	50°40'19.98"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2600	0 - 8		17°57'10.97"E	50°40'19.98"N
6	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	240	25	900	0 - 10	17665	17°57'10.97"E	50°40'19.98"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				1800	0 - 8		17°57'10.97"E	50°40'19.98"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2100	0 - 8		17°57'10.97"E	50°40'19.98"N

¹ Dane pozyskane od Klienta

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Linia radiowa				Antena					
Lp.	Typ nadajnika	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
BRAK RADIOLINII									

Inne źródła PEM: W obszarze pomiarowym badanego obiektu **nie występują** inne źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola.

3. OPIS POMIARÓW

Cel badań: Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, w otoczeniu instalacji wytwarzających takie pola.

3.1. Data oraz warunki pomiarów

Data pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [C]		Wilgotność [%]	
	rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
19.08.2025	14:20	16:30	Brak	20,7	21,2	49,7	50,1

3.2. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

Nazwa	Typ/model	Numer fabryczny/SN	Świadectwo wzorcowania	Zastosowanie
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2187	LWiMP/W/406/24 z dnia 15.11.2024 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-201		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2775	LWiMP/W/209/24 z dnia 10.06.2024 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	B-0081		
Termohigrometr	Termioplus	220724	586/2024 z dnia 01.03.2024 (Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS076430	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

3.3. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium.

Wyznaczona rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ dla zestawu pomiarowego z pkt.3.2 w dniu pomiaru wynosi 58,67%.

3.4. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia, czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła podaną w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

3.5. Metodyka wykonania pomiarów:

Zastosowano metodę znormalizowaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).

3.6. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 r. poz. 834).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku Załącznik do obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. (Dz. U. poz. 2630).

3.7. Opis pomiarów

Stacja bazowa OPO7119A usytuowana jest na dachu budynku zlokalizowanego pod adresem 45-301 Opole, Małopolska 18, pow. Opole, woj. OPOLSKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej na dachu. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa wielorodzinna, jednorodzinna, handlowo-usługowa oraz użyteczności publicznej. Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości zgodnie z tabelą 1 oraz tabelą 2. Moc wyjściowa nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania pola elektromagnetycznego na kierunkach osi głównych wiązek anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne.

Pomiary wykonano dla średniego pochylenia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylenia. Średnie wartości tilt ustawiane są przez Klienta. W przypadku, gdy na danym azymucie zainstalowano kilka anten, średnia wartości tilt ustawiona jest jednakowa dla wszystkich anten. Przyjmuje się najgorszą wartość spośród anten zainstalowanych na danym kierunku.

Pomiary w przyjętych pionach pomiarowych wykonano w punktach położonych na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, przyjmując za wynik pomiaru maksymalny poziom natężenie pól elektromagnetycznego.

Pomiary wykonano w dodatkowych pionach pomiarowych w lokalach oraz na balkonach i tarasach, na których mogą przebywać ludzie, po poinformowaniu o planowanych pomiarach z minimum 3-dniowym wyprzedzeniem i po umożliwieniu dostępu do lokalu, balkonu lub tarasu przez jego dysponenta lub bez zachowania terminu wskazanego w pierwszej części zdania za zgodą dysponenta przestrzeni pomiarowej.

Punkty pomiarowe wewnątrz budynków oraz na tarasach/balkonach wyznaczono na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego. Jako wartość graniczną do wyznaczenia odległości zasięgu pola elektromagnetycznego przyjęto wartość 9 V/m. Jest to wartość wypadkowa po uwzględnieniu współczynników odpowiadającym emisji z obcych źródeł promieniowania elektromagnetycznego oraz efekt odbicia fal radiowych. Obliczenia te wykonywane są uwzględniając parametry systemu antenowego dostarczone przez Klienta, W tym obszarze pomiary w budynkach wykonywane są obligacyjnie. Jeżeli w ww. obszarze nie zlokalizowano żadnych budynków dodatkowo wyznaczono reprezentatywne budynki, wewnątrz których wykonano dodatkowe pomocnicze punkty pomiarowe.

Przy doborze pionów pomiarowych uwzględniono charakter i sposób zagospodarowania terenu otaczającego stację bazową.

3.8. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

Parametry stacji bazowej uzyskane od właściciela instalacji stacji bazowej.

4. WYNIKI POMIARÓW

Wyniki pomiarów ważne są jedynie dla danej konfiguracji urządzeń w dniu, w którym wykonano pomiary.

Wynik pomiaru, to maksymalna wartości chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym powiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ (dla poziomu ufności 95%).

Tabela 4. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Parametr fizyczny	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$ V/m	$0,00375 \times f^{0,5}$ A/m
Od 2 GHz do 300 GHz	61 V/m	0,16 A/m

Do wyznaczania wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H przyjęto najniższe wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych w/w zakresów częstotliwości.

Tabela 5. Wyniki pomiarów

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E_p [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM_E	WM_H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
1	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	17,952995677	50,672597649	NIE	0,97	0,57	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	17,952988952	50,673134310	NIE	1,20	0,71	1,91	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	17,952976517	50,673458882	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	17,952991325	50,673730689	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
5	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,953262128	50,673275914	NIE	0,81	0,48	1,29	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,953465921	50,673489782	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952689176	50,673250888	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952330018	50,673224469	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
9	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952673854	50,673002269	NIE	0,94	0,56	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
10	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,953236157	50,673037138	NIE	1,27	0,75	2,02	0,005	0,07	0,072	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E _p [V/m]	U [V/m]	E _p + U [V/m]	H [A/m]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
11	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,953276624	50,672858594	NIE	1,22	0,72	1,94	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,953606198	50,672808544	NIE	1,27	0,75	2,02	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	17,952991698	50,672776521	NIE	1,76	1,04	2,80	0,007	0,10	0,100	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952452542	50,672755939	NIE	0,90	0,53	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
15	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952454643	50,672661534	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
16	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952483249	50,672547490	NIE	0,97	0,57	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
17	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952315204	50,672484687	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952128362	50,672446563	NIE	1,24	0,73	1,97	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952208664	50,672235247	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952236656	50,672031743	NIE	1,45	0,86	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,951827705	50,672251700	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952154645	50,672085672	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	17,952081583	50,671854755	NIE	1,49	0,88	2,37	0,006	0,08	0,085	nie przekracza
24	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,951776097	50,671876856	NIE	0,98	0,58	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	17,951641765	50,671705023	NIE	1,24	0,73	1,97	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,951618040	50,671482832	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	17,951061387	50,671487763	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,951636260	50,671367038	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952300112	50,671406139	NIE	1,21	0,71	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952145216	50,671484674	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952135554	50,671567415	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnętrzny pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E _p [V/m]	U [V/m]	E _p + U [V/m]	H [A/m]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952135028	50,671591016	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952135222	50,671670118	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952122622	50,671767741	NIE	1,39	0,82	2,21	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	17,952341309	50,671956069	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
36	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,952718943	50,671737485	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
37	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,953084003	50,671732482	NIE	1,59	0,94	2,53	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,953360119	50,671741589	NIE	1,20	0,71	1,91	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
39	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	17,953397759	50,672041762	NIE	1,44	0,85	2,29	0,006	0,08	0,082	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	17,953771052	50,671900994	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	17,954291287	50,671716816	NIE	1,47	0,87	2,34	0,006	0,08	0,084	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,953822199	50,671710950	NIE	1,32	0,78	2,10	0,006	0,08	0,075	nie przekracza
43	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	17,954890625	50,671491932	NIE	1,07	0,63	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
44	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	17,955100779	50,671419272	NIE	0,88	0,52	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,95550962	50,67179069	NIE	2,49	1,47	3,96	0,011	0,14	0,142	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,95610722	50,67187887	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,95609965	50,67222005	NIE	1,19	0,70	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,9560846	50,67266387	NIE	0,90	0,53	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
49	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,95534962	50,67265729	NIE	1,32	0,78	2,10	0,006	0,08	0,075	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,95442772	50,67261589	NIE	1,05	0,62	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
51	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,95382915	50,67257076	NIE	1,19	0,70	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza

Objaśnienia:

$$E_p: E_{poprawne} = E_{wskazane} * C_{d(E)} * C_{f(f)}$$

$E_{wskazane}$ - zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego

$C_{d(E)}$ – charakterystyka dynamiczna sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

$C_{f(f)}$ – charakterystyka częstotliwościowa sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

H – wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego z uwzględnieniem współczynnika korekcyjnego oraz rozszerzonej niepewności pomiaru.

WM_E - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola.

WM_H - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola.

* Wynik poniżej progu detekcji - wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

Piony pomiarowe wewnątrz budynków oraz na tarasach/balkonach wyznaczono na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego zgodnie z wewnętrznymi procedurami laboratorium.

* * - Brak dostępu

5. WNIOSKI

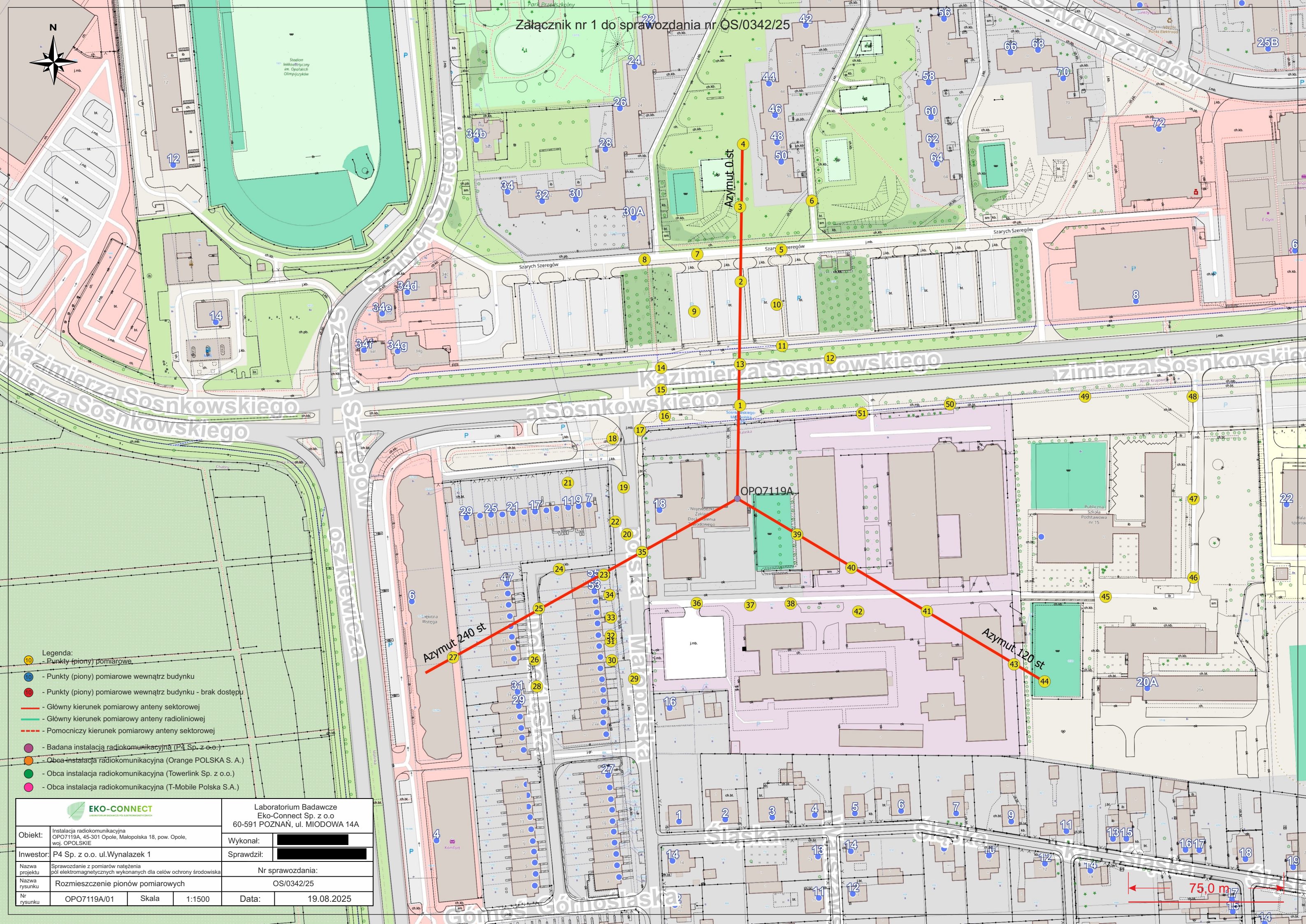
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej OPO7119A w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od Klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku 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 z 15.12.2022r.).

- Sprawozdanie zawiera 11 stron
- Załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu
- Otrzymują:
 1. Zleceniodawca: - 1 egz.
 2. a / a: 1 egz.

Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Eko-Connect Sp. z o.o. sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

KONIEC SPRAWOZDANIA



Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0342/25

Azymut 0.st

Azymut 240 st

Azymut 120 st

- Legenda:
- 10 - Punkty (piony) pomiarowe
 - 10 - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - 10 - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku - brak dostępu
 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej
 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Badana instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S. A.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

 EKO-CONNECT LABORATORIUM BADAWCZE PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH				Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna OPO7119A, 45-301 Opole, Małopolska 18, pow. Opole, woj. OPOLSKIE			Wykonał:	
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul. Wynałazek 1			Sprawdził:	
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska			Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych			OS/0342/25	
Nr rysunku	OPO7119A/01	Skala	1:1500	Data:	19.08.2025