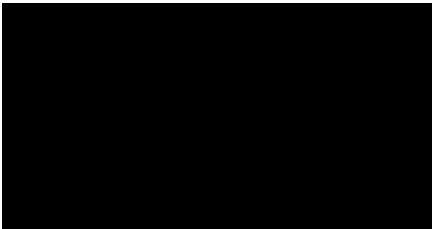




SPRAWOZDANIE NR OS/0357/25

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	OPO1026A	
	45-760 Opole, Wróblewskiego 46 , pow. Opole, woj. OPOLSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°39'36.20"N, 17°53'42.50"E	
Data wykonania pomiarów:	26.08.2025	
Data wydania sprawozdania:	28.08.2025	
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 Szpitala Wojskowego
- **Numer obiektu:** OPO1026A
- **Adres obiektu:** 45-760 Opole, Wróblewskiego 46, pow. Opole, woj. OPOLSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°39'36.20"N, 17°53'42.50"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 środku elektr. anteny [m n.p.t.]	Pasmo [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R11	120	23,5	800	0 - 12	8451	17°53'42.50"E	50°39'36.20"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		17°53'42.50"E	50°39'36.20"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		17°53'42.50"E	50°39'36.20"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R11	120	23,5	900	0 - 12	8165	17°53'42.50"E	50°39'36.20"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		17°53'42.50"E	50°39'36.20"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		17°53'42.50"E	50°39'36.20"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R6	120	23,9	2600	0 - 12	9398	17°53'42.50"E	50°39'36.20"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R11	230	28,5	800	0 - 12	8451	17°53'42.50"E	50°39'36.20"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		17°53'42.50"E	50°39'36.20"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		17°53'42.50"E	50°39'36.20"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R11	230	28,5	900	0 - 12	8165	17°53'42.50"E	50°39'36.20"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		17°53'42.50"E	50°39'36.20"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		17°53'42.50"E	50°39'36.20"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R6	230	28,9	2600	0 - 12	9398	17°53'41.80"E	50°39'36.50"N
7	DBS3xxx/5xxx	Huawei AMB4520R0	290	28,8	1800	0 - 10	18424	17°53'41.80"E	50°39'36.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		17°53'41.80"E	50°39'36.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		17°53'41.80"E	50°39'36.50"N
	DBS3xxx/5xxx		350	28,8	1800	0 - 10	18424	17°53'41.80"E	50°39'36.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		17°53'41.80"E	50°39'36.50"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		17°53'41.80"E	50°39'36.50"N
8	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 80010304	350	28,6	800	0 - 10	1303	17°53'41.80"E	50°39'36.50"N
9	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 80010304	350	28,7	900	0 - 10	1104	17°53'41.80"E	50°39'36.50"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
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.6-80(VHLP2-80)	0,6	95	22,6	17°53'42.22"E	50°39'36.00"N
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.6-80(VHLP2-80)	0,6	183	27,4	17°53'42.22"E	50°39'36.00"N
3	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	0.6-80(A80S06)	0,6	236	25,6	17°53'42.22"E	50°39'36.00"N

Inne źródła PEM: W obszarze pomiarowym badanego obiektu **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
26.08.2025	12:31	13:20	Brak	29,1	30,4	32,0	35,0

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 OPO1026A usytuowana jest na dachu Szpitala Wojskowego zlokalizowanego pod adresem 45-760 Opole, Wróblewskiego 46, 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, 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 obowiązkowo. 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 Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 350st	NIE	17,894927671	50,660330028	NIE	1,57	0,93	2,50	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 350st	NIE	17,894883701	50,660449944	NIE	1,76	1,04	2,80	0,007	0,10	0,100	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 290st	NIE	17,894792073	50,660145627	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
4	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 290st	NIE	17,894328912	50,660240639	NIE	1,02	0,60	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
5	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 290st	NIE	17,893968797	50,660328779	NIE	1,42	0,84	2,26	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,893979055	50,660067284	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,894000980	50,659834675	NIE	1,74	1,03	2,77	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 236st	NIE	17,894024993	50,659688411	NIE	1,08	0,64	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	NIE	17,893966347	50,659557058	NIE	1,06	0,63	1,69	0,004	0,06	0,061	nie przekracza
10	Wróblewskiego Walerego, gen. 46	TAK	17,894592364	50,659887372	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
11	Wróblewskiego Walerego, gen. 46	TAK	17,894551158	50,660064865	NIE	0,89	0,53	1,42	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,894119199	50,659357082	NIE	1,04	0,62	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,894695162	50,659365162	NIE	1,11	0,66	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
14	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 183st	NIE	17,894947008	50,659681462	NIE	2,23	1,31	3,54	0,009	0,13	0,127	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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 183st	NIE	17,894909112	50,659191924	NIE	0,94	0,56	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
16	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,894263267	50,659180566	NIE	0,91	0,54	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	NIE	17,893531629	50,659317497	NIE	0,86	0,51	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,893897818	50,659145707	NIE	0,81	0,48	1,29	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,893054229	50,659318195	NIE	1,33	0,79	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,893862080	50,658915166	NIE	0,99	0,59	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,892906847	50,659285404	NIE	2,78	1,64	4,42	0,012	0,16	0,158	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	NIE	17,893362700	50,659238396	NIE	1,05	0,62	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,894449161	50,658887711	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
24	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,895028372	50,658757176	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,895618639	50,658856945	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,896436919	50,658885624	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,896769758	50,658907087	NIE	0,91	0,54	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,896717452	50,659207423	NIE	1,24	0,73	1,97	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	17,896700268	50,659413919	NIE	1,03	0,61	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
30	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	17,896935233	50,659331453	NIE	1,19	0,70	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
31	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	17,896510622	50,659494198	NIE	1,11	0,66	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
32	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	17,896191048	50,659608888	NIE	1,00	0,59	1,59	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
33	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	17,895759338	50,659766986	NIE	1,32	0,78	2,10	0,006	0,08	0,075	nie przekracza
34	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	17,895520791	50,659848435	NIE	1,61	0,95	2,56	0,007	0,09	0,092	nie przekracza
35	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 95st	NIE	17,895520180	50,659962222	NIE	2,26	1,33	3,59	0,010	0,13	0,129	nie przekracza
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 95st	NIE	17,895987760	50,659941801	NIE	1,78	1,05	2,83	0,008	0,10	0,101	nie przekracza
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 95st	NIE	17,896496761	50,659909999	NIE	0,91	0,54	1,45	0,004	0,05	0,052	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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,896223555	50,660153309	NIE	0,95	0,56	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,895581876	50,660314649	NIE	1,03	0,61	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,895524759	50,660117913	NIE	1,83	1,08	2,91	0,008	0,10	0,104	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,896137585	50,660309450	NIE	0,86	0,51	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,895679007	50,659507248	NIE	1,03	0,61	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
43	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 350st	NIE	17,894784394	50,660801498	NIE	1,45	0,86	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
44	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 350st	NIE	17,894703516	50,661091099	NIE	1,74	1,03	2,77	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
45	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 350st	NIE	17,894590949	50,661503348	NIE	1,67	0,98	2,65	0,007	0,09	0,095	nie przekracza
46	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 350st	NIE	17,894580586	50,661637969	NIE	2,25	1,33	3,58	0,009	0,13	0,128	nie przekracza
47	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 350st	NIE	17,894468692	50,661933816	NIE	2,40	1,41	3,81	0,010	0,14	0,137	nie przekracza
48	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 350st	NIE	17,894403870	50,662152938	NIE	1,72	1,01	2,73	0,007	0,10	0,098	nie przekracza
49	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 350st	NIE	17,894417504	50,662273400	NIE	2,24	1,32	3,56	0,009	0,13	0,128	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,894026978	50,661815832	NIE	3,31	1,95	5,26	0,014	0,19	0,189	nie przekracza
51	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,893926016	50,661733780	NIE	2,14	1,26	3,40	0,009	0,12	0,122	nie przekracza
52	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,893640079	50,661642124	NIE	1,53	0,90	2,43	0,006	0,09	0,087	nie przekracza
53	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,893174327	50,661496441	NIE	2,16	1,27	3,43	0,009	0,12	0,123	nie przekracza
54	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,892572735	50,661352082	NIE	1,81	1,07	2,88	0,008	0,10	0,103	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,892214585	50,661181259	NIE	1,11	0,66	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
56	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,892289856	50,660955696	NIE	1,87	1,10	2,97	0,008	0,11	0,106	nie przekracza
57	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 290st	NIE	17,892030645	50,660777965	NIE	1,58	0,93	2,51	0,007	0,09	0,090	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.

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej OPO1026A 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



- Legenda:**
- 10 - Punkty (piony) pomiarowe
 - 16 - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - 18 - Punkty (piony) brak dostępu do wnętrza budynku
 - 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 POLI ELEKTROMAGNETYCZNYCH		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAN, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna OPO1026A, 45-760 Opole, Wróblewskiego 46, pow. Opole, woj. OPOLSKIE	Wykonał:	
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul. Wynalazek 1	Sprawił:	
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	OS/0357/25	
Nr rysunku	OPO1026A/1	Skala:	1:2000
		Data:	26.08.2025

100,0 m