



SPRAWOZDANIE NR OS/0177/25

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	OPO1531B	
	45-837 Opole, Wspólna 1 , pow. Opole, woj. OPOLSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°40'44.81"N 17°52'17.02"E	
Data wykonania pomiarów:	07.05.2025	
Data wydania sprawozdania:	07.05.2025	
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:** OPO1531B
- **Adres obiektu:** 45-837 Opole, Wspólna 1, pow. Opole, woj. OPOLSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°40'44.81"N 17°52'17.02"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/DBS3xxx/5xxx	Huawei	40	25,2	800	0 - 14	10647	17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	ATR4518R13			2600	0 - 10		17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
2	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R13	40	25,2	900	0 - 14	15450	17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
3	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Ericsson AIR 3258	40	25,6	3500	2 - 12	9733	17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
4	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei	150	25,2	800	0 - 14	10647	17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	ATR4518R13			2600	0 - 10		17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
5	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R13	150	25,2	900	0 - 14	15450	17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
6	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei	280	25,2	800	0 - 14	10647	17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	ATR4518R13			2600	0 - 10		17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
7	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R13	280	25,2	900	0 - 14	15450	17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		17°52'17.02"E	50°40'44.81"N
8	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Ericsson AIR 3258	280	25,6	3500	2 - 12	9733	17°52'17.02"E	50°40'44.81"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 **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
07.05.2025	12:30	13:40	Brak	13,1	14,2	45,7	50,8

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-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 - S	SN 120823	586/2024 z dnia 01.03.2024 (Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz	Bosch GmbH	328505488	Nr. Św. 30.1889124-1 z dn. 29.05.2024 Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS066633	-	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 OPO1531B usytuowana jest na dachu budynku zlokalizowanego pod adresem 45-837 Opole, Wspólna 1, 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 jednorodzinna, przemysłowa, handlowo-usługowa, użyteczności publicznej oraz pola uprawne. 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 pomiesz- czenia	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 280st	NIE	17,871118330	50,679176570	NIE	2,36	1,39	3,75	0,010	0,13	0,134	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 280st	NIE	17,870891840	50,679233760	NIE	2,32	1,37	3,69	0,010	0,13	0,132	nie przekracza
3	W budynku, hala produkcyjna, ul. Wspólna 1C - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 280st	TAK	17,870589256	50,679236785	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
4	W budynku, hala produkcyjna, ul. Wspólna 1C- pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,870461880	50,679463063	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
5	W budynku, hala produkcyjna, ul. Wspólna 1B- pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,870393326	50,679691004	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
6	W budynku, hala produkcyjna, ul. Wspólna 1B- pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,870313891	50,679931888	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
7	W budynku, hala produkcyjna, ul. Wspólna 1D- pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,870639565	50,679049234	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,870998340	50,679509110	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	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								
9	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,870902230	50,679767810	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
10	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,871240550	50,678972410	NIE	1,74	1,03	2,77	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 150st	NIE	17,871606570	50,678926830	NIE	2,25	1,33	3,58	0,009	0,13	0,128	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 150st	NIE	17,871842780	50,678714210	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
13	W budynku, warsztat, ul. Wspólna 1- pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,871479487	50,678559022	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
14	W budynku, warsztat, ul. Wspólna 1- pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,871504458	50,678417596	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
15	W budynku, warsztat, ul. Wspólna 1- pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,871528355	50,678280171	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
16	W budynku, warsztat, ul. Wspólna 1- pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,871557761	50,678098046	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
17	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,871416560	50,678681280	NIE	1,74	1,03	2,77	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,871700030	50,678521240	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,871788450	50,678268930	NIE	1,98	1,17	3,15	0,008	0,11	0,113	nie przekracza
20	W budynku, jadalnia, ul. Wspólna 1 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,871722599	50,678662804	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
21	W budynku, piwnica, ul. Zbożowa - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,871450093	50,679189145	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
22	W budynku, piwnica, ul. Zbożowa - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,871430242	50,679303222	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
23	W budynku, piwnica, ul. Zbożowa - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,871403773	50,679455325	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
24	W budynku, piętro 1, ul. Zbożowa - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,871288580	50,679591999	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
25	W budynku, piętro 3, ul. Zbożowa - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,871336014	50,679557160	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	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								
26	W budynku, strych, ul. Zbożowa - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,871407970	50,679571586	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
27	W budynku, strych, ul. Zbożowa - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,871440468	50,679432384	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
28	W budynku, strych, ul. Zbożowa - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,871481221	50,679342904	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
29	W budynku, strych, ul. Zbożowa - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	17,871471527	50,679272509	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
30	W budynku, strych, ul. Zbożowa - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 40st	TAK	17,871498443	50,679163314	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 280st	NIE	17,870060974	50,679288413	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 280st	NIE	17,869858054	50,679306169	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 280st	NIE	17,869637378	50,679331534	NIE	1,11	0,66	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
34	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 280st	NIE	17,869464895	50,679351826	NIE	1,12	0,66	1,78	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 150st	NIE	17,872135838	50,678398099	NIE	1,24	0,73	1,97	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 40st	NIE	17,872334954	50,679771618	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 40st	NIE	17,872471926	50,679880688	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
38	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 40st	NIE	17,872649481	50,680007513	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
39	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 40st	NIE	17,872801672	50,680116583	NIE	1,22	0,72	1,94	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,873605745	50,680086145	NIE	1,07	0,63	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,874039488	50,680882609	NIE	1,07	0,63	1,70	0,005	0,06	0,061	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								
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,873331802	50,680653055	NIE	1,11	0,66	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,872908205	50,681010702	NIE	0,92	0,54	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,874782685	50,680353747	NIE	1,11	0,66	1,77	0,005	0,06	0,063	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

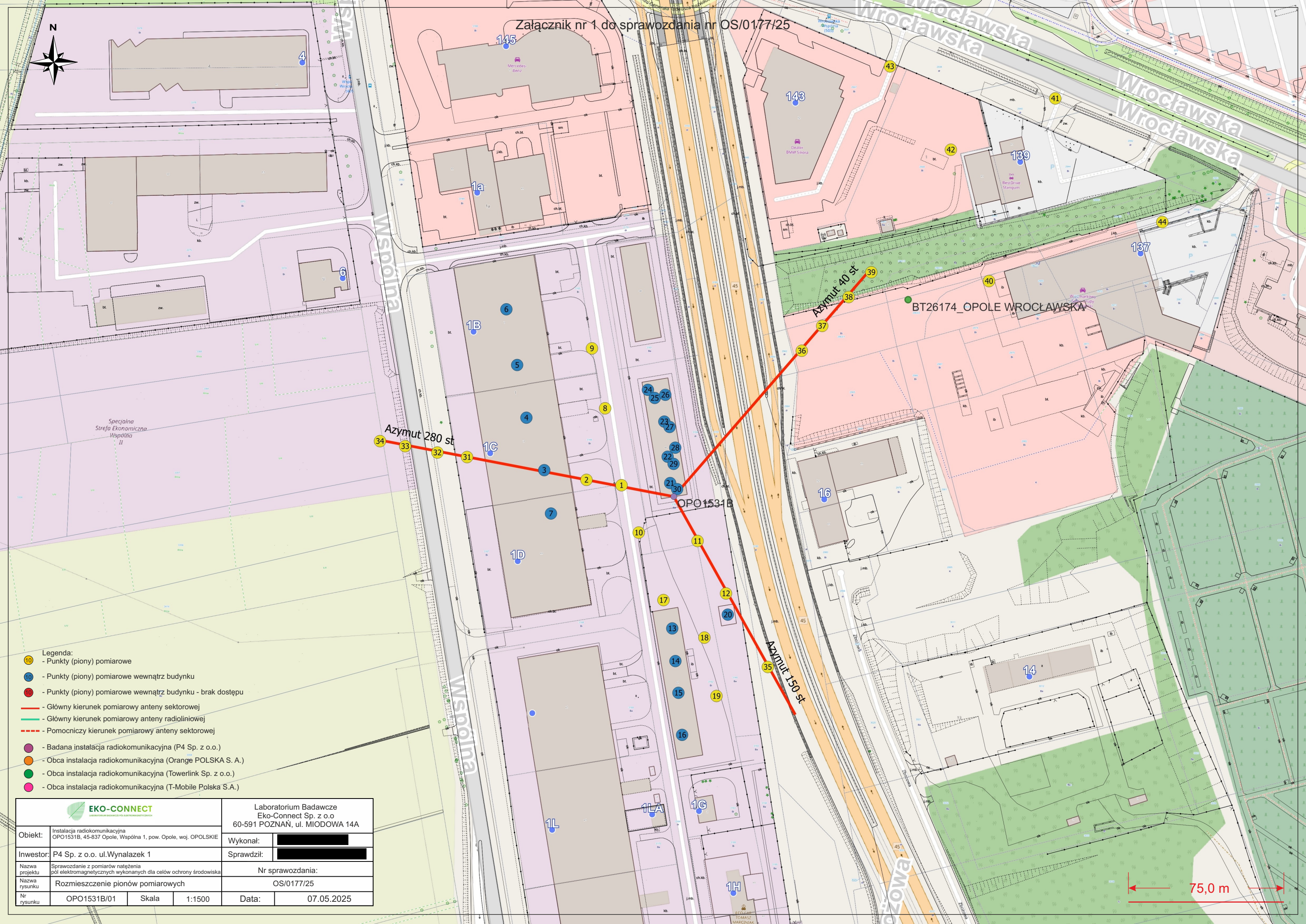
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej OPO1531B w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych 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
 - 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 BADAŃCZE PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna OPO1531B, 45-837 Opole, Wspólna 1, 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/0177/25
Nr rysunku	OPO1531B/01	Skala	1:1500
Data:		07.05.2025	