



SPRAWOZDANIE NR OS/0281/23

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: (dane uzyskane od zleceniodawcy)	OPO1002A	
	45-573 Opole, Al. Przyjaźni 59, pow. Opole, woj. OPOLSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°38'41.60"N 17°56'28.00"E	
Data wykonania pomiarów:	10.08.2023	
Data wydania sprawozdania:	10.08.2023	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie sporządził:		
Sprawozdanie autoryzował:		

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

1.1. Zleceniodawca: P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-667 Warszawa

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na kominie
- **Numer obiektu:** OPO1002A
- **Adres obiektu:** 45-573 Opole, Al. Przyjaźni 59, pow. Opole, woj. OPOLSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°38'41.60"N 17°56'28.00"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane pozyskane od Klienta)

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.]	Pasmo [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	0	26,8	800	0 - 10	12315	17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
2	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R11	0	26,7	900	0 - 10	8347	17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 10		17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 10		17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
3	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei A19451811	0	27	1800	0 - 10	8235	17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
4	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	120	26,8	800	0 - 10	12315	17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
5	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R11	120	26,7	900	0 - 10	8347	17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 10		17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 10		17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
6	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei A19451811	120	27	1800	0 - 10	8235	17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
7	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	240	26,8	800	0 - 10	12315	17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
8	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R11	240	26,7	900	0 - 10	8347	17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 10		17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 10		17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
9	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei A19451811	240	27	1800	0 - 10	8235	17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		17°56'28.00"E	50°38'41.60"N

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Linia radiowa				Antena					
L p.	Typ nadajnika	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
1	MINI-LINK/ERICSSON	80	18	0.6-80(ANT2 B 0.6 80 HP)	0,6	143	28,5	17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
2	MINI-LINK/ERICSSON	18	24	0.6-18(ANT3 B 0.6 18 HP/HPX)	0,6	263	28,5	17°56'28.00"E	50°38'41.60"N
3	MINI-LINK/ERICSSON	80	18	0.6-80(ANT2 B 0.6 80 HP)	0,6	332	28	17°56'28.00"E	50°38'41.60"N

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 pomiarów: 10.08.2023

3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary: [REDACTED]

3.3. Osoba towarzysząca: brak

3.4. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

Nazwa	Typ/model	Numer fabryczny/SN	Świadectwo wzorcowania	Zastosowanie
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2228	LWiMP/W/088/22 z dnia 19.05.2022 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	A-0139		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2188	LWiMP/W/56/23 z dnia 17.02.2023 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0214		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060186	LPTW/326/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	PLR30C	221208895	45854/1 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/SPS066633	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

3.5. 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.3.5 w dniu pomiaru wynosi 21,46%.

3.6. 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).

3.7. 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).

3.8. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556).
- 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)

3.9. Opis pomiarów

Stacja bazowa OPO1002A usytuowana jest na kominie zlokalizowanej pod adresem 45-573 Opole, Al. Przyjaźni 59, pow. Opole, woj. OPOLSKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej na kominie. W najbliższym otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna oraz wielorodzinna, zabudowa handlowo-usługowa oraz zabudowa 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 azymucie anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, w godzinach od 09:30 do 10:35, 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

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.

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

3.10. Warunki meteorologiczne / środowiskowe:

Miejsce pomiaru	Temperatura (Minimalna/Maksymalna) [°C]	Wilgotność (Minimalna/Maksymalna) [%]	Opady atmosferyczne
Ulica	17,5/17,7	74,0/74,3	nie wystąpiły

3.11. 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 $k = 2$.

Tabela 3. 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	$0,0375 \times f^{0,5}$ 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 zakresach częstotliwości.

Tabela 4. 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
			[°] N	[°] E								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,645037451	17,941113730	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,645369080	17,941114060	NIE	1,08	0,24	1,32	0,004	0,05	0,047	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,645755144	17,941113167	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
4	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	50,646089248	17,941113442	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
5	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,646352374	17,941745866	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,646352374	17,941745866	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,020	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,646053277	17,942353228	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,020	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,645652425	17,942175819	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,020	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
			[°] N	[°] E								
9	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,645315366	17,942153955	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,020	nie przekracza
10	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,645015490	17,941987578	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,020	nie przekracza
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	50,644762290	17,941463029	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,020	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	50,644614379	17,941858823	NIE	1,48	0,32	1,80	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
13	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	50,644446299	17,942320881	NIE	1,41	0,31	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
14	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	50,644215069	17,942947056	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	50,643926989	17,943731164	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
16	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,644433708	17,943544507	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
17	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,644654669	17,943527132	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,644832268	17,943082245	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,644994693	17,942706005	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,644728392	17,942513264	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,644349017	17,942043621	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,644131945	17,942489394	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,643979734	17,942250628	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 143st	NIE	50,644170957	17,941961883	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 143st	NIE	50,644405020	17,941688402	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,644417032	17,941272071	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 143st	NIE	50,644580836	17,941474722	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,644745698	17,941105683	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	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
			[°] N	[°] E								
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,644545117	17,941069879	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,644652134	17,940858351	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
31	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	50,644799652	17,940872671	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
32	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	50,644730662	17,940685256	NIE	1,05	0,23	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
33	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	50,644584839	17,940284268	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
34	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	50,644478634	17,940004086	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
35	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	50,644288416	17,939491430	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	50,644132335	17,939056340	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	50,643980779	17,938654378	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,644345617	17,938812297	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,644755665	17,939294835	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
40	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 263st	NIE	50,644779328	17,939707816	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
41	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 263st	NIE	50,644843684	17,940537970	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,644970116	17,940280799	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,645287828	17,940311331	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,645075125	17,940631670	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
45	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 332st	NIE	50,64512859	17,94091305	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
46	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 332st	NIE	50,64528201	17,94078232	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
47	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 332st	NIE	50,64560708	17,94051138	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	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
			[°] N	[°] E								
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	50,64566136	17,94088224	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
49	2 piętro klatka schodowa przy oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,64476284	17,94053673	NIE	1,93	0,42	2,35	0,006	0,08	0,084	nie przekracza
50	2 piętro klatka schodowa przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,64466025	17,94072545	NIE	2,01	0,44	2,45	0,006	0,09	0,088	nie przekracza
51	2 piętro klatka schodowa przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	50,64456937	17,940899	NIE	1,85	0,40	2,25	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
52	2 piętro klatka schodowa przy oknie - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 143st	TAK	50,64454892	17,94151836	NIE	1,97	0,43	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza

Objaśnienia:

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

U - rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia $k=2$ (poziom ufności 95%) – $U = k \times U_c$

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

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

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

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

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej OPO1002A 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 10 stron
- załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu

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

■ Otrzymują:

1. Zleceniodawca: - 1 egz.
2. a / a: 1 egz.

Koniec sprawozdania

Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0281/23



- Legenda:
- 10 - Punkty (piony) pomiarowe
 - 10 - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku

				Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna OPO1002A, 45-573 Opole, Al. Przyjaźni 59, pow. Opole, woj. OPOLSKIE			Opracował:	XXXXXXXXXX
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul. Wynałazek 1			Sprawdził:	XXXXXXXXXX
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska			Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych			OS/0281/23	
Nr rysunku	OPO1002A/1	Skala	1:2000	Data:	10.08.2023

