



SPRAWOZDANIE NR OS/0458/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: (dane uzyskane od zleceniodawcy)	OSC3312A Ostrowiec Świętokrzyski, Polna 3, pow. ostrowiecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°56'34.70"N, 21°24'11.20"E	
Data wykonania pomiarów:	18.04.2024	
Data wydania sprawozdania:	19.04.2024	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynałazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	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 wieży kościoła pw. Miłosierdzia Bożego
- **Numer obiektu:** OSC3312A
- **Adres obiektu:** Ostrowiec Świętokrzyski, Polna 3, pow. ostrowiecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°56'34.70"N, 21°24'11.20"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane pozyskane od Klienta)

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa															
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24															
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne															
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1								sektor 2							
I	Nadajnik stacji bazowej:																
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson															
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	3500	2100	1800	800	2100	1800	900	2600	3500	2100	1800	800	2100	1800	900	2600
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,01	50	50	49,03	50	50	47,78	52,04	53,01	50	50	49,03	50	50	47,78	52,04
II	Obciążenie:																
1	Typ anteny	Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4518R11			Huawei ADU4518R11			Huawei ADU4521R0	Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4518R11			Huawei ADU4518R11			Huawei ADU4521R0
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei			Huawei			Huawei	Ericsson	Huawei			Huawei			Huawei
3	Nazwa anteny	14_Y	11_LV	11_LV	11_LV	12_G HNT	12_G HNT	12_G HNT	13_H	24_Y	21_LV	21_LV	21_LV	22_G HNT	22_G HNT	22_G HNT	23_H
4	Ilość anten	1	1			1			1	1	1			1			1
5	Azymut	0								120							
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	4,00-9,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	0,00-6,00	4,00-9,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	0,00-6,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	28,50								28,50							
8	EIRP [W]	10215	12109			11469			18920	10215	12109			11469			18920

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa							
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24							
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne							
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3							
I	Nadajnik stacji bazowej:								
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson							
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	3500	2100	1800	800	2100	1800	900	2600
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,01	50	50	49,03	50	50	47,78	52,04
II	Obciążenie:								
1	Typ anteny	Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4518R11			Huawei ADU4518R11		Huawei ADU4521R0	
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei			Huawei		Huawei	
3	Nazwa anteny	34_Y	31_LV	31_LV	31_LV	32_GHNT	32_GHNT	32_GHNT	33_H
4	Ilość anten	1	1			1		1	
5	Azymut	240							
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	4,00-9,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	0,00-6,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	28,50							
8	EIRP [W]	10215	12109			11469		18920	

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24			
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne			
Lp	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP1-80/Andrew	0,3	308	28,00

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
18.04.2024	16:00	17:30	Brak	9,3	9,7	58,0	58,5

3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary: Bartosz Piotrowski

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		
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-A1156/5PS066633	-	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.3.4 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 podane 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. 2024 r. poz. 54).
- 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 OSC3312A usytuowana jest na wieży kościoła pw. Miłosierdzia Bożego zlokalizowanego pod adresem Ostrowiec Świętokrzyski, Polna 3, pow. ostrowiecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej w pomieszczeniu technicznym. 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 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.

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. 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 3. 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 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
			[°] E	[°] N								
1	3 piętro mieszkanie nr 46 przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,404414762	50,942823386	NIE	2,38	0,52	2,90	0,008	0,10	0,104	nie przekracza
2	2 piętro mieszkanie nr 41 przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,404388326	50,942859370	NIE	2,20	0,48	2,68	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,403325010	50,943022734	NIE	1,99	0,43	2,42	0,006	0,09	0,087	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,403323638	50,943367253	NIE	2,32	0,50	2,82	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,403330159	50,943621634	NIE	1,85	0,40	2,25	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,403326821	50,943943757	NIE	1,64	0,36	2,00	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,403319326	50,944263529	NIE	1,85	0,40	2,25	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,403321595	50,944790983	NIE	1,50	0,33	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,403313171	50,945418836	NIE	1,42	0,31	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,403327173	50,945841581	NIE	1,21	0,26	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,402114945	50,945086243	NIE	1,18	0,26	1,44	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,401985817	50,944553994	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,402074106	50,943825860	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 308st	NIE	21,402209415	50,943272334	NIE	1,48	0,32	1,80	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 308st	NIE	21,402823097	50,942980692	NIE	1,39	0,30	1,69	0,004	0,06	0,061	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,402596893	50,943177264	NIE	1,52	0,33	1,85	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,402949707	50,942969560	NIE	1,42	0,31	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,403124067	50,942855829	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	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								
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 308st	NIE	21,403109118	50,942831984	NIE	1,36	0,30	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,403024301	50,942777019	NIE	1,36	0,30	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,402720000	50,942829615	NIE	1,47	0,32	1,79	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
22	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,402339907	50,942891315	NIE	1,41	0,31	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,402925379	50,942575185	NIE	1,32	0,29	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,402490364	50,942420274	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,402013647	50,942244766	NIE	1,39	0,30	1,69	0,004	0,06	0,061	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,401578637	50,942089852	NIE	1,52	0,33	1,85	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,401215166	50,941954487	NIE	1,29	0,28	1,57	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,400836782	50,941819644	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,400453014	50,941680262	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,400022850	50,941523597	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,399597522	50,941365186	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,399035624	50,941156412	NIE	1,04	0,23	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,400180634	50,942610599	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,401012641	50,942749223	NIE	1,25	0,27	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,403065035	50,942102559	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,403126674	50,942252479	NIE	1,02	0,22	1,24	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
			[°] E	[°] N								
37	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,403525780	50,942263745	NIE	0,81	0,18	0,99	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
38	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,403599808	50,942091337	NIE	1,18	0,26	1,44	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,403386457	50,941638681	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,404034049	50,942465985	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,404655412	50,942247875	NIE	1,66	0,36	2,02	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
42	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,405314044	50,942005873	NIE	1,79	0,39	2,18	0,006	0,08	0,078	nie przekracza
43	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,405612280	50,941889135	NIE	1,70	0,37	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
44	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,406254908	50,941656562	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
45	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,4068757	50,94142664	NIE	1,47	0,32	1,79	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
46	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,40720223	50,941307	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
47	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,40761031	50,94116807	NIE	1,11	0,24	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,40496515	50,94277844	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
49	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,40461107	50,94328464	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
50	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,40404546	50,94318025	NIE	1,41	0,31	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
51	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,40382372	50,94303902	NIE	1,33	0,29	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
52	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,40356537	50,94287684	NIE	1,32	0,29	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
53	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,40370533	50,94278849	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
54	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,40396266	50,94283269	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	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								
55	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,40430642	50,9428877	NIE	1,56	0,34	1,90	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
56	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,40436626	50,9426802	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	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.

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.

* 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 OSC3312A 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

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

- Legenda:
- 10 Punkty (piony) pomiarowe
 - 10 Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz 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 Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAN, ul. MIODOWA 14A	
Objekt:	Instalacja radiokomunikacyjna OSC3312A, Ostrowiec Świętokrzyski, Polna 3, pow. ostrowiecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE			Wykonał:	Mateusz Maliszewski
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul. Wynałazek 1			Sprawił:	mgr inż. Maciej Konieczny
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska			Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych			OS/0458/24	
Nr rysunku	OSC3312A/1	Skala	1:2000	Data:	18.04.2024

