



SPRAWOZDANIE NR OS/0404/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: (dane uzyskane od zleceniodawcy)	WLM3303A	
	Stary Dybów, Zwycięska 58, dz. nr 295/7, pow. wołomiński, woj. MAZOWIECKIE	
Współrzędne geograficzne:	52°25'28.12"N, 21°13'23.62"E	
Data wykonania pomiarów:	03.04.2024	
Data wydania sprawozdania:	04.04.2024	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynałazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
Mateusz Maliszewski Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	mgr inż. Maciej Konieczny Kierownik Laboratorium	mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości

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 kratowej
- **Numer obiektu:** WLM3303A
- **Adres obiektu:** Stary Dybów, Zwycięska 58, dz. nr 295/7, pow. wołomiński, woj. MAZOWIECKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 52°25'28.12"N, 21°13'23.62"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								
I	Nadajnik stacji bazowej:									
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson								
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	800	900	2600	2600	2100	1800	2100	1800	3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	49,03	46,02	49,03	49,03	50	50	50	50	53,01
II	Obciążenie:									
1	Typ anteny	Huawei A79451700	Huawei A79451700	Kathrein 80010621	Kathrein 80010621	Huawei A19451902		Huawei A19451902		Ericsson AIR 3278
2	Producent anteny	Huawei	Huawei	Kathrein	Kathrein	Huawei		Huawei		Ericsson
3	Nazwa anteny	13_V	14_GT	15_H	16_H	11_L	11_L	12_HN	12_HN	17_Y
4	Ilość anten	1	1	1	1	1		1		1
5	Azymut	70								
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	0,00-10,00	2,00-14,00	2,00-14,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-6,00	4,00-9,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	48,00	48,00	50,85	50,85	51,30		51,30		52,20
8	EIRP [W]	3891	2174	5788	5788	14859		14859		10215

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa							
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24							
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne							
L p	Wyszczególnienie	sektor 2							
I	Nadajnik stacji bazowej:								
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson							
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	800	900	2600	2100	1800	2100	1800	3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	49,03	46,02	52,04	50	50	50	50	53,01
II	Obciążenie:								
1	Typ anteny	Huawei A79451700	Huawei A79451700	Kathrein 80020622	Huawei A19451902		Huawei A19451902		Ericsson AIR 3278
2	Producent anteny	Huawei	Huawei	Kathrein	Huawei		Huawei		Ericsson
3	Nazwa anteny	23_V	24_GT	25_H	21_L	21_L	22_HN	22_HN	26_Y
4	Ilość anten	1	1	1	1		1		1
5	Azymut	200							
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	0,00-10,00	2,00-14,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-6,00	4,00-9,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	48,00	48,00	50,85	51,30		51,30		52,20
8	EIRP [W]	3891	2174	11848	14859		14859		10215

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa							
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24							
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne							
L p	Wyszczególnienie	sektor 3							
I	Nadajnik stacji bazowej:								
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson							
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	800	900	2600	2100	1800	2100	1800	3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	49,03	46,02	52,04	50	50	50	50	44,16
II	Obciążenie:								
1	Typ anteny	Huawei A79451700	Huawei A79451700	Kathrein 80020622	Huawei A19451902		Huawei A19451902		Ericsson AIR 3278
2	Producent anteny	Huawei	Huawei	Kathrein	Huawei		Huawei		Ericsson
3	Nazwa anteny	33_V	34_GT	35_H	31_L	31_L	32_HN	32_HN	36_Y
4	Ilość anten	1	1	1	1		1		1
5	Azymut	310							
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	0,00-10,00	2,00-14,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-6,00	4,00-9,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	48,00	48,00	50,85	51,30		51,30		52,2
8	EIRP [W]	3891	2174	11848	14859		14859		1331

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	80/23	18/25	A23S80S06/Huawei	0,6	50	53,60
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP2-80/Andrew	0,6	130	53,60
3	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP2-80/Andrew	0,6	255	54,00
4	OPTIX RTN/HUAWEI	23	21	VHLPX2-23/Andrew	0,6	350	53,60

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
03.04.2024	15:40	16:40	Brak	9,6	9,6	74,3	74,3

3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary: Maciej Pietrzyk

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-2225	LWiMP/W/087/22 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-0136		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2187		
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0201		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060187	LPTW/327/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	PLR30C	221220722	45854/2 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS056463	-	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 WLM3303A usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem Stary Dybów, Zwycięska 58, dz. nr 295/7, pow. wołomiński, woj. MAZOWIECKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej u podnóża wieży. 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	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 255st	NIE	21,223045720	52,424453965	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 255st	NIE	21,221844784	52,424256518	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,222382914	52,424210371	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,223176763	52,424360439	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,222905086	52,423911441	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,222481560	52,423203059	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,221835689	52,422231331	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,221310315	52,421265145	NIE	1,08	0,24	1,32	0,004	0,05	0,047	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,220661516	52,420017051	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,219973896	52,419076405	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,223439150	52,424193517	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,223664662	52,423895945	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 130st	NIE	21,223728260	52,424220924	NIE	1,13	0,25	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,223667056	52,424356216	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 70st	NIE	21,223585529	52,424561915	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 70st	NIE	21,224177879	52,424703452	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 50st	NIE	21,223764794	52,424752124	NIE	1,17	0,26	1,43	0,004	0,05	0,051	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								
18	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,223461060	52,424785188	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 350st	NIE	21,223177105	52,424726525	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 350st	NIE	21,223092050	52,425027437	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 350st	NIE	21,222992253	52,425350854	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
22	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	21,222892944	52,424647081	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	21,222340932	52,424924891	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	21,221735724	52,425242215	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	21,221119109	52,425526277	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	21,220371817	52,425985728	NIE	1,13	0,25	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	21,219381357	52,426471878	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	21,218722800	52,426790717	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	21,217849058	52,427214153	NIE	1,13	0,25	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	21,216967441	52,427702688	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	21,215978222	52,428164030	NIE	1,08	0,24	1,32	0,004	0,05	0,047	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,218716959	52,426142711	NIE	1,15	0,25	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,219400588	52,425469475	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,217528887	52,425055211	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,220347871	52,425012779	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	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								
36	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,221027378	52,424514784	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
37	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,221553124	52,424032064	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,222004198	52,423542788	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,222292362	52,424761288	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,223677923	52,425061354	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 50st	NIE	21,224348553	52,425074623	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
42	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 70st	NIE	21,225646092	52,425049071	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
43	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 70st	NIE	21,228116144	52,425617023	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
44	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 70st	NIE	21,230397801	52,425990745	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
45	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 70st	NIE	21,23201167	52,42647474	NIE	1,02	0,22	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,22528126	52,42411375	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
47	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 130st	NIE	21,22441497	52,42388117	NIE	1,07	0,23	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,22470917	52,42777885	NIE	1,05	0,23	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
49	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,22349604	52,42746027	NIE	0,90	0,20	1,10	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,22187804	52,42776194	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
51	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,21991945	52,42774265	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
52	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,21842132	52,42790074	NIE	0,89	0,20	1,09	0,003	0,04	0,039	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 WLM3303A 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 12 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:
- Punkty (piony) pomiarowe
 - 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 POLI ELEKTROMAGNETYCZNEJ				Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna WLM3303A, Stary Dybów, Zwycięska 58, dz. nr 295/7, pow. wołomiński, woj. MAZOWIECKIE			Wykonał:	Mateusz Maliszewski
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul.Wynalazek 1			Sprawdził:	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/0404/24	
Nr rysunku	WLM3303A/1	Skala	1:4000	Data:	03.04.2024

200,0 m