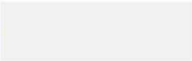


SPRAWOZDANIE NR OS/0168/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	LUB1003D	
	Lublin, Karmelicka 5, pow. Lublin, woj. LUBELSKIE	
Współrzędne geograficzne:	51°14'57.69"N, 22°33'47.98"E	
Data wykonania pomiarów:	15.02.2024	
Data wydania sprawozdania:	15.02.2024	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
 Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	 Kierownik Laboratorium	 Signed by / Podpisano przez:  Date / Data:  Kierownik ds. jakości

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

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

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na dachu budynku
- **Numer obiektu:** LUB1003D
- **Adres obiektu:** Lublin, Karmelicka 5, pow. Lublin, woj. LUBELSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 51°14'57.69"N, 22°33'47.98"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							
	Nadajnik stacji bazowej:																
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson															
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	3500	900	800	2600	2100	1800	2100	1800	3500	900	800	2600	2100	1800	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,01	47,78	49,03	52,04	50	50	50	50	53,01	47,78	49,03	52,04	50	50	50	50
II Obciążenie:																	
1	Typ anteny	Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4515R5		Huawei ADU4518R 6	Kathrein 742215		Kathrein 742215	Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4515R5		Huawei ADU4518R 6	Kathrein 742215		Kathrein 742215		
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei		Huawei	Kathrein		Kathrein	Ericsson	Huawei		Huawei	Kathrein		Kathrein		
3	Nazwa anteny	14_Y	15_G TV	15_G TV	12_H	11_L	11_L	13_H N	13_H N	24_Y	25_G TV	25_G TV	22_H	21_L	21_L	23_H N	23_H N
4	Ilość anten	1	1		1	1		1	1	1	1		1	1		1	
5	Azymut	60								199							
6	Zakres kątów pochylecia anten [°]	4,00-9,00	0,00-14,00	0,00-14,00	0,00-12,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	4,00-9,00	0,00-14,00	0,00-14,00	0,00-12,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	20,60	22,10		22,10	22,10		22,10	20,40	21,90		21,90	21,90		21,90		
8	EIRP [W]	10215	3763		10122	11490		11490	10215	3763		10122	11490		11490		

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	900	800	2600	2100	1800	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,01	47,78	49,03	52,04	50	50	50	50
II	Obciążenie:								
1	Typ anteny	Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4515R5	Huawei ADU4518R6	Kathrein 742215	Kathrein 742215			
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei	Huawei	Kathrein		Kathrein		
3	Nazwa anteny	34_Y	35_GTV	35_GTV	32_H	31_L	31_L	33_HN	33_HN
4	Ilość anten	1	1		1	1		1	
5	Azymut	310							
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	4,00-9,00	0,00-14,00	0,00-14,00	0,00-12,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	20,60	22,10		22,10	22,10		22,10	
8	EIRP [W]	10215	3763		10122	11490		11490	

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]		
	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
15.02.2024	13:00	14:30	Brak	5,3	5,6	69,0	69,7

3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary: [REDAKOWANE]

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 LUB1003D usytuowana jest na dachu budynku zlokalizowanym pod adresem Lublin, Karmelicka 5, pow. Lublin, woj. LUBELSKIE. 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 pole 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 sektorowej azymut 60st	NIE	22,563649421	51,249475329	NIE	2,34	0,51	2,85	0,008	0,10	0,102	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	22,564078617	51,249637098	NIE	2,79	0,60	3,39	0,009	0,12	0,122	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	22,564664598	51,249845569	NIE	2,84	0,61	3,45	0,009	0,12	0,124	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	22,565122770	51,250008913	NIE	2,52	0,55	3,07	0,008	0,11	0,110	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	22,565711101	51,250221966	NIE	2,31	0,50	2,81	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,563578055	51,249355842	NIE	2,36	0,51	2,87	0,008	0,10	0,103	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,563785562	51,249326486	NIE	2,86	0,62	3,48	0,009	0,12	0,125	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,564048798	51,249278143	NIE	2,62	0,57	3,19	0,008	0,11	0,114	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,563494567	51,249209927	NIE	2,31	0,50	2,81	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,563607318	51,249119331	NIE	2,83	0,61	3,44	0,009	0,12	0,123	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,563727430	51,249012426	NIE	2,64	0,57	3,21	0,009	0,11	0,115	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 199st	NIE	22,563165837	51,249084260	NIE	2,31	0,50	2,81	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 199st	NIE	22,563000079	51,248800738	NIE	2,43	0,53	2,96	0,008	0,11	0,106	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 199st	NIE	22,562878981	51,248493936	NIE	2,47	0,54	3,01	0,008	0,11	0,108	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 199st	NIE	22,562627717	51,248079234	NIE	2,20	0,48	2,68	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 199st	NIE	22,562455687	51,247795882	NIE	2,19	0,47	2,66	0,007	0,10	0,095	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,563110917	51,249267708	NIE	2,51	0,54	3,05	0,008	0,11	0,109	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 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	22,562910249	51,249635369	NIE	2,22	0,48	2,70	0,007	0,10	0,097	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	22,562498621	51,249885181	NIE	2,28	0,49	2,77	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	22,562125838	51,250061248	NIE	2,63	0,57	3,20	0,008	0,11	0,115	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	22,561739388	51,250279639	NIE	2,50	0,54	3,04	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
22	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 310st	NIE	22,561335680	51,250473803	NIE	2,38	0,52	2,90	0,008	0,10	0,104	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,563366971	51,249676705	NIE	2,92	0,63	3,55	0,009	0,13	0,127	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,563533199	51,249671867	NIE	3,01	0,65	3,66	0,010	0,13	0,131	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,562952880	51,250023876	NIE	2,31	0,50	2,81	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,563302747	51,250313135	NIE	2,43	0,53	2,96	0,008	0,11	0,106	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,563616285	51,250617150	NIE	2,23	0,48	2,71	0,007	0,10	0,097	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,564345087	51,250407395	NIE	2,24	0,49	2,73	0,007	0,10	0,098	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,565004079	51,250279911	NIE	2,15	0,47	2,62	0,007	0,09	0,094	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,561862236	51,250774209	NIE	2,07	0,45	2,52	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,562380091	51,250143295	NIE	2,70	0,58	3,28	0,009	0,12	0,118	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,563858811	51,249922347	NIE	2,80	0,61	3,41	0,009	0,12	0,122	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,564381782	51,249890261	NIE	2,54	0,55	3,09	0,008	0,11	0,111	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,564261080	51,249394505	NIE	2,75	0,60	3,35	0,009	0,12	0,120	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,564665627	51,249240726	NIE	2,62	0,57	3,19	0,008	0,11	0,114	nie przekracza
36	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,565059035	51,249149495	NIE	2,50	0,54	3,04	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
37	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,564903032	51,249666511	NIE	2,78	0,60	3,38	0,009	0,12	0,121	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,565564758	51,249521674	NIE	2,26	0,49	2,75	0,007	0,10	0,099	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								
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,564680196	51,248928862	NIE	2,57	0,56	3,13	0,008	0,11	0,112	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,564443525	51,248650479	NIE	2,54	0,55	3,09	0,008	0,11	0,111	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,563920502	51,248807546	NIE	2,50	0,54	3,04	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,563509982	51,248694729	NIE	2,73	0,59	3,32	0,009	0,12	0,119	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,563285182	51,248501198	NIE	2,47	0,54	3,01	0,008	0,11	0,108	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,563428350	51,248216224	NIE	2,20	0,48	2,68	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,56397297	51,24805566	NIE	2,03	0,44	2,47	0,007	0,09	0,089	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,56259733	51,2486329	NIE	2,65	0,57	3,22	0,009	0,12	0,115	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,56233245	51,24839235	NIE	2,27	0,49	2,76	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,56223726	51,24804332	NIE	2,18	0,47	2,65	0,007	0,09	0,095	nie przekracza
49	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,56203422	51,24878778	NIE	2,41	0,52	2,93	0,008	0,10	0,105	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,56195031	51,24922802	NIE	2,29	0,50	2,79	0,007	0,10	0,100	nie przekracza
51	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,56256411	51,24955286	NIE	2,47	0,54	3,01	0,008	0,11	0,108	nie przekracza
52	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,56129382	51,24929917	NIE	2,44	0,53	2,97	0,008	0,11	0,106	nie przekracza
53	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,56050617	51,24938682	NIE	2,29	0,50	2,79	0,007	0,10	0,100	nie przekracza
54	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,56090506	51,24891514	NIE	2,16	0,47	2,63	0,007	0,09	0,094	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,56134426	51,24853181	NIE	1,76	0,38	2,14	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
56	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,56122713	51,2500367	NIE	1,32	0,29	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
57	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,56117391	51,24977192	NIE	2,19	0,47	2,66	0,007	0,10	0,095	nie przekracza
58	3 piętro mieszkanie nr 16 przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,56328067	51,24976555	NIE	5,19	1,12	6,31	0,017	0,23	0,226	nie przekracza
59	2;piętro sala nr 2 przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,56368639	51,24965079	NIE	7,35	1,58	8,93	0,024	0,32	0,320	nie przekracza
60	2 piętro sala nr 4 przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,56360139	51,24967085	NIE	5,26	1,13	6,39	0,017	0,23	0,229	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								
61	Pom. Socjalne przy otwartym oknie - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	TAK	22,56353397	51,24969572	NIE	5,25	1,13	6,38	0,017	0,23	0,229	nie przekracza
62	1 piętro przy otwartym oknie - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	TAK	22,56420833	51,24970291	NIE	4,45	0,96	5,41	0,014	0,19	0,194	nie przekracza
63	1 piętro przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,56424801	51,24976623	NIE	4,07	0,88	4,95	0,013	0,18	0,177	nie przekracza
64	1 piętro przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,56319438	51,2490168	NIE	5,25	1,13	6,38	0,017	0,23	0,229	nie przekracza
65	1 piętro przy otwartym oknie - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	TAK	22,56279536	51,24912738	NIE	2,36	0,51	2,87	0,008	0,10	0,103	nie przekracza
66	3 piętro na balkonie - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	TAK	22,56301494	51,24921615	NIE	3,80	0,82	4,62	0,012	0,17	0,166	nie przekracza
67	3 piętro na balkonie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,56308945	51,24932276	NIE	3,50	0,76	4,26	0,011	0,15	0,153	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 LUB1003D 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

Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0168/24



- Legenda:
- Punkty (pion) pomiarowe
 - Punkty (pion) pomiarowe wewnątrz budynku
 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Główny kierunek pomiarowy anteny radiolokacyjnej
 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Badana instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S.A.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAŃ, ul. MODOWA 14A	
Obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna LUB1003D, Lubin, Kamiecka 5, pow. Lubin, woj. LUBELSKIE	Wykonał: P4 Sp. z o.o. ul. Wymalczak 1	Sprawdził: [Blank]	
Inwestor: P4 Sp. z o.o. ul. Wymalczak 1	Nr sprawozdania: OS/0168/24		
Rodzaj projektu: Badania i pomiary z pomiarów terenowych i pomiarów laboratoryjnych	Rozmieszczenie pionów pomiarowych		
Nazwa projektu: Rozmieszczenie pionów pomiarowych	Skala: 1:1200	Data: 15.02.2024	[Blank]
Nr referencyjny: LUB1003D1	[Blank]	[Blank]	[Blank]