

SPRAWOZDANIE NR OS/0190/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	LUB1031A	
	Lublin, Dragonów 8, pow. Lublin, woj. LUBELSKIE	
Współrzędne geograficzne:	51°14'06.91"N, 22°30'19.15"E	
Data wykonania pomiarów:	19.02.2024	
Data wydania sprawozdania:	20.02.2024	
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:  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 dachu budynku mieszkalnego
- **Numer obiektu:** LUB1031A
- **Adres obiektu:** Lublin, Dragonów 8, pow. Lublin, woj. LUBELSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 51°14'06.91"N, 22°30'19.15"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													
L P	Wyszczególnienie	sektor 1							sektor 2						
	Nadajnik stacji bazowej:														
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson													
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	3500	2600	800	2600	900	2100	1800	3500	2600	800	2600	900	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,01	49,03	49,03	49,03	47,78	53,01	53,01	53,01	49,03	49,03	49,03	47,78	53,01	53,01
II		Obciążenie:													
1	Typ anteny	Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4518R11		Huawei ADU4518R11		Huawei ADU4518R6		Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4518R11		Huawei ADU4518R11		Huawei ADU4518R6	
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei		Huawei		Huawei		Ericsson	Huawei		Huawei		Huawei	
3	Nazwa anteny	14_Y	11_HV	11_HV	12_GH T	12_GH T	13_HL N	13_HL N	24_Y	21_HV	21_HV	22_GH T	22_GH T	23_HL N	23_HL N
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	0,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	0,00-12,00	0,00-12,00	4,00-9,00	2,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	0,00-12,00	0,00-12,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	31,80	33,10		33,10		33,40		31,80	33,10		33,10		33,40	
8	EIRP [W]	10215	7678		7029		21704		10215	7678		7029		21704	

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	2600	800	2600	900	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,01	49,03	49,03	49,03	47,78	53,01	53,01
II	Obciążenie:							
1	Typ anteny	Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4518R11	Huawei ADU4518R11	Huawei ADU4518R6			
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei		Huawei		Huawei	
3	Nazwa anteny	34_Y	31_HV	31_HV	32_GHT	32_GHT	33_HLN	33_HLN
4	Ilość anten	1	1		1		1	
5	Azymut	215						
6	Zakres kątów pochylecia anten [°]	4,00-9,00	2,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	0,00-12,00	0,00-12,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	31,80	33,10		33,10		33,40	
8	EIRP [W]	10215	7678		7029		21704	

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	32	23	VHLP1-32/Andrew	0,3	252	32,00
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP2-80/Andrew	0,6	252	32,00

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
19.02.2024	08:00	09:30	Brak	-0,8	-0,5	71,0	71,5

3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary: _____

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 23,25%.

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 LUB1031A usytuowana jest na dachu budynku mieszkalnego zlokalizowanego pod adresem Lublin, Dragonów 8, pow. Lublin, woj. LUBELSKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej na dachu. 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 sektorowej azymut 0st	NIE	22,505345617	51,235652628	NIE	1,56	0,37	1,93	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	22,505346012	51,236071047	NIE	2,03	0,48	2,51	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	22,505334477	51,236580616	NIE	2,26	0,53	2,79	0,007	0,10	0,100	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	22,505339349	51,236975216	NIE	2,14	0,50	2,64	0,007	0,09	0,095	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	22,505338357	51,237615374	NIE	1,41	0,33	1,74	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,506103294	51,237043872	NIE	1,55	0,37	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,506846071	51,236394004	NIE	1,48	0,35	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,507468818	51,236026003	NIE	1,35	0,32	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
9	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,507444846	51,235215592	NIE	1,58	0,37	1,95	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
10	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,506872755	51,235629439	NIE	1,68	0,40	2,08	0,006	0,07	0,075	nie przekracza
11	3 piętro przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,507121005	51,235669357	NIE	2,43	0,57	3,00	0,008	0,11	0,108	nie przekracza
12	3 piętro klatka schodowa - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,506573474	51,235786433	NIE	2,35	0,55	2,90	0,008	0,10	0,104	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,506251474	51,235350981	NIE	1,86	0,44	2,30	0,006	0,08	0,082	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,505752915	51,235272761	NIE	1,50	0,35	1,85	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,505582190	51,235537496	NIE	1,63	0,38	2,01	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,505828582	51,235681882	NIE	1,88	0,44	2,32	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
17	6 piętro mieszkanie nr 72 przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,505784774	51,235775060	NIE	2,96	0,69	3,65	0,010	0,13	0,131	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,505061064	51,235545133	NIE	1,77	0,42	2,19	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,504730888	51,235749589	NIE	2,02	0,47	2,49	0,007	0,09	0,089	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								
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,504913797	51,235281946	NIE	1,58	0,37	1,95	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,504928256	51,235053850	NIE	1,71	0,40	2,11	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
22	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,504524105	51,235010049	NIE	1,91	0,45	2,36	0,006	0,08	0,085	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 252st	NIE	22,504531951	51,234945908	NIE	1,78	0,42	2,20	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
24	7 piętro klatka schodowa przy otwartym oknie - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 252st	TAK	22,504401965	51,234909864	NIE	3,49	0,82	4,31	0,011	0,15	0,154	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 215st	NIE	22,504865937	51,234820067	NIE	1,58	0,37	1,95	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 215st	NIE	22,504598673	51,234568465	NIE	1,83	0,43	2,26	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 215st	NIE	22,504332019	51,234324832	NIE	2,15	0,50	2,65	0,007	0,09	0,095	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 215st	NIE	22,504114044	51,234135656	NIE	1,97	0,46	2,43	0,006	0,09	0,087	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 215st	NIE	22,503578933	51,233659347	NIE	1,87	0,44	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 215st	NIE	22,503105525	51,233231136	NIE	1,80	0,42	2,22	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,503234942	51,234335021	NIE	1,56	0,37	1,93	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 252st	NIE	22,503796843	51,234794131	NIE	1,63	0,38	2,01	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,503295131	51,235435265	NIE	1,48	0,35	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
34	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,505210139	51,234892621	NIE	1,59	0,37	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,505251490	51,234734408	NIE	1,70	0,40	2,10	0,006	0,08	0,075	nie przekracza
36	7 piętro klatka schodowa przy otwartym oknie - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	TAK	22,505295196	51,234700082	NIE	2,61	0,61	3,22	0,009	0,12	0,115	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	22,505644008	51,234690464	NIE	2,01	0,47	2,48	0,007	0,09	0,089	nie przekracza
38	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,505522763	51,234971800	NIE	1,72	0,40	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
39	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	22,505694874	51,235111687	NIE	1,59	0,37	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	22,505995619	51,235007309	NIE	1,68	0,40	2,08	0,006	0,07	0,075	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	22,506410168	51,234849498	NIE	1,93	0,45	2,38	0,006	0,09	0,085	nie przekracza
42	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	22,506805256	51,234709442	NIE	2,10	0,49	2,59	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
43	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	22,507220370	51,234563926	NIE	2,00	0,47	2,47	0,007	0,09	0,089	nie przekracza
44	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	22,507770762	51,234361612	NIE	1,95	0,46	2,41	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
45	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	22,50852153	51,23408779	NIE	1,79	0,42	2,21	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
46	1 piętro przy otwartym oknie - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	TAK	22,5079201	51,23433087	NIE	2,14	0,50	2,64	0,007	0,09	0,095	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,50755928	51,23487818	NIE	1,57	0,37	1,94	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,50643868	51,23422523	NIE	1,65	0,39	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
49	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,50570811	51,23412263	NIE	1,68	0,40	2,08	0,006	0,07	0,075	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,50499014	51,23418815	NIE	1,91	0,45	2,36	0,006	0,08	0,085	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 LUB1031A 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

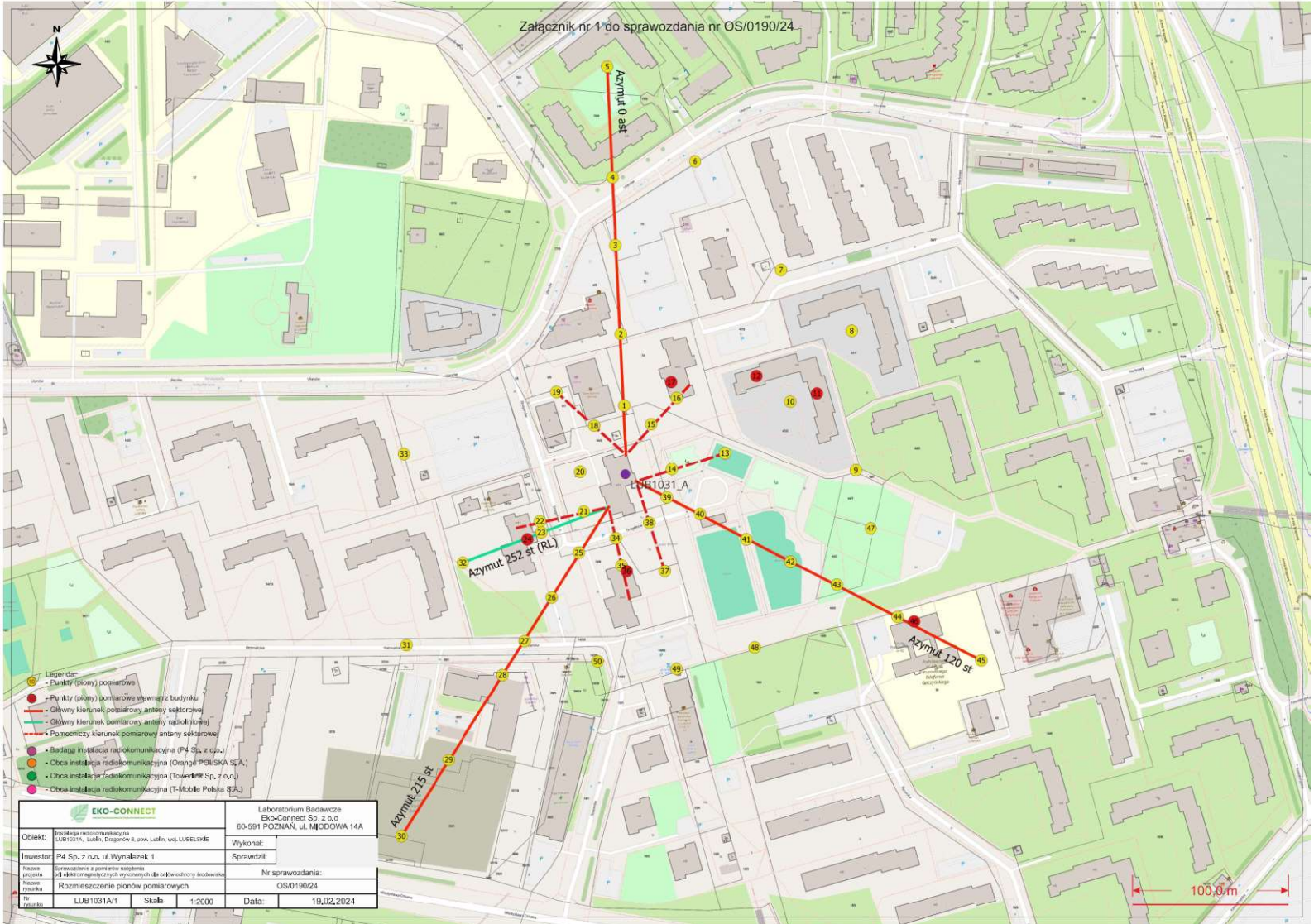
Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Eko-Connect sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

■ Otrzymują:

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

Koniec sprawozdania

Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0190/24



- Legenda:
- Punkty pionowy pomiarowe
 - Punkty pionowy pomiarowe wewnątrz budynku
 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Główny kierunek pomiarowy anteny radiokijowej
 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Badała instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange Polska S.A.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (I-Mobile Polska S.A.)

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAŃ, ul. MODOWA 14A	
Obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna LUB1031A, Lubin, Działów 8, pow. Lubin, woj. LUBELSKIE	Wykonali: P4 Sp. z o.o. ul. Wymalczek 1	Sprawdził: [Blank]	Nr sprawozdania: OS/0190/24
Nazwa projektu: Rozmieszczenie pionów pomiarowych	Data: 19.02.2024	[Blank]	
Nr projektu: LUB1031A/1	Skala: 1:2000	[Blank]	

100,0m