

# SPRAWOZDANIE NR OS/0182/24

## Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

### WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	<b>LUB1022A</b>	
	Lublin, Warszawska 31, pow. Lublin, woj. LUBELSKIE	
Współrzędne geograficzne:	51°15'11.92"N, 22°31'22.34"E	
Data wykonania pomiarów:	16.02.2024	
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:  Date / Data: 3 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 kościoła pw. Wieczerzy Pańskiej
- **Numer obiektu:** LUB1022A
- **Adres obiektu:** Lublin, Warszawska 31, pow. Lublin, woj. LUBELSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 51°15'11.92"N, 22°31'22.34"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					
	<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>												
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson											
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	3500	2600	2100	1800	900	800	3500	2600	2100	1800	900	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,01	52,04	53,01	53,01	47,78	49,03	53,01	52,04	53,01	53,01	47,78	49,03
<b>II</b>		<b>Obciążenie:</b>											
1	Typ anteny	Ericsson AIR 3278	Huawei ATR451709					Ericsson AIR 3278	Huawei ATR451709				
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei					Ericsson	Huawei				
3	Nazwa anteny	12_Y	11_GHL NTV	11_GHL NTV	11_GHL NTV	11_GHL NTV	11_GHL NTV	22_Y	21_GHL NTV	21_GHL NTV	21_GHL NTV	21_GHL NTV	21_GHL NTV
4	Ilość anten	1	1					1	1				
5	Azymut	2						120					
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	4,00-9,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-14,00	4,00-9,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-14,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	33,20						35,30					
8	EIRP [W]	10215	33822					10215	33822				

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3					
I	<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>						
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson					
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	3500	2600	2100	1800	900	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,01	52,04	53,01	53,01	47,78	49,03
II	<b>Obciążenie:</b>						
1	Typ anteny	Ericsson AIR 3278	Huawei ATR451709				
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei				
3	Nazwa anteny	32_Y	31_GHLNTV	31_GHLNTV	31_GHLNTV	31_GHLNTV	31_GHLNTV
4	Ilość anten	1	1				
5	Azymut	270					
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	4,00-9,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-14,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	36,20					
8	EIRP [W]	10215	33822				

**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
16.02.2024	16:30	18:00	Brak	6,7	7,1	66,6	67,0

**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 LUB1022A usytuowana jest na wieży kościoła pw. Wieczerzy Pańskiej zlokalizowanej pod adresem Lublin, Warszawska 31, pow. Lublin, woj. LUBELSKIE. 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	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		
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 <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
1	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	22,522187185	51,253327890	NIE	1,57	0,34	1,91	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	22,521475639	51,253330804	NIE	2,19	0,47	2,66	0,007	0,10	0,095	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	22,520857288	51,253323403	NIE	2,49	0,54	3,03	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	22,520211617	51,253327120	NIE	2,12	0,46	2,58	0,007	0,09	0,092	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	22,519439661	51,253319703	NIE	1,64	0,36	2,00	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,522667048	51,253227225	NIE	1,47	0,32	1,79	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,522467923	51,253100690	NIE	2,50	0,54	3,04	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,522246948	51,252961754	NIE	1,61	0,35	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,523004662	51,253099987	NIE	1,43	0,31	1,74	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,523066414	51,252968670	NIE	2,42	0,52	2,94	0,008	0,11	0,105	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,523129590	51,252816070	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	22,523469308	51,253097449	NIE	1,51	0,33	1,84	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	22,524095202	51,252891192	NIE	1,88	0,41	2,29	0,006	0,08	0,082	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	22,524790371	51,252638293	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	22,525273175	51,252455579	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	22,525845884	51,252244275	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,523380167	51,253387495	NIE	1,41	0,31	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
18	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,523562991	51,253415798	NIE	2,38	0,52	2,90	0,008	0,10	0,104	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,523712861	51,253438702	NIE	1,70	0,37	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,523388793	51,253668281	NIE	1,45	0,32	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 2st	NIE	22,522919861	51,253782240	NIE	1,50	0,33	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
22	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 2st	NIE	22,522929450	51,254044178	NIE	2,10	0,46	2,56	0,007	0,09	0,092	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 2st	NIE	22,522946517	51,254431163	NIE	2,34	0,51	2,85	0,008	0,10	0,102	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 2st	NIE	22,522965018	51,254890040	NIE	1,81	0,39	2,20	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 2st	NIE	22,523019726	51,255445211	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,522620639	51,253540454	NIE	1,50	0,33	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,522484518	51,253640399	NIE	2,50	0,54	3,04	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,522330224	51,253743568	NIE	1,65	0,36	2,01	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,522550381	51,253498449	NIE	1,48	0,32	1,80	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,522409121	51,253586990	NIE	2,38	0,52	2,90	0,008	0,10	0,104	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,522409121	51,253586990	NIE	2,38	0,52	2,90	0,008	0,10	0,104	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,522229558	51,253693109	NIE	1,68	0,37	2,05	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,521597439	51,253630999	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,520998153	51,254019113	NIE	1,21	0,26	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,522278668	51,254051797	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 <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
36	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,521923345	51,254599330	NIE	1,18	0,26	1,44	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
37	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,521988751	51,255293135	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,520958597	51,254748871	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,520264301	51,254401192	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,519597508	51,253768467	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,523722892	51,252478240	NIE	1,37	0,30	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,524322942	51,252092803	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,524942845	51,251812316	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,522725911	51,252226432	NIE	1,36	0,30	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,52246872	51,25173486	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,52131655	51,25282128	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,52095979	51,25244453	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,52343178	51,25186511	NIE	1,11	0,24	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
49	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,52358347	51,25417472	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,52411881	51,25376834	NIE	1,36	0,30	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
51	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,52366297	51,25496768	NIE	1,36	0,30	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
52	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,52448008	51,25431451	NIE	1,21	0,26	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
53	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,52478776	51,25364961	NIE	1,24	0,27	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
54	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,52545919	51,25331622	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,5256775	51,25404719	NIE	1,05	0,23	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
56	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,52458138	51,25496589	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
57	Na 2 piętrze przy oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,52355538	51,25368262	NIE	2,74	0,59	3,33	0,009	0,12	0,119	nie przekracza
58	Na 5 piętrze przy oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,52422906	51,25277192	NIE	2,59	0,56	3,15	0,008	0,11	0,113	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
59	Na 2 piętrze przy oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,52203757	51,25295724	NIE	2,85	0,62	3,47	0,009	0,12	0,124	nie przekracza
60	Parter przy wejściu - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,52339258	51,25299443	NIE	2,24	0,49	2,73	0,007	0,10	0,098	nie przekracza

**Objaśnienia:**

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

*E<sub>wskazane</sub>* - zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego

*C<sub>d(E)</sub>* – charakterystyka dynamiczna sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

*C<sub>f(f)</sub>* – charakterystyka częstotliwościowa sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

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

*WM<sub>E</sub>* - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola.

*WM<sub>H</sub>* - 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 LUB1022A 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:
- Punkty pomiarowe
  - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
  - 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 Sp. z o.o.)
  - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAŃ, ul. MŁODOWA 14A	
Obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna LUB1022A, Lubin, Wroniszewska 31, pow. Lubin, woj. LUBELSKIE	Wykonawca: P4 Sp. z o.o. ul. Wyzwalczek 1	Sprawdził: [Blank]	Nr sprawozdania: OS/0182/24
Inwestor: P4 Sp. z o.o. ul. Wyzwalczek 1	Rozmieszczenie pionów pomiarowych		
Nazwa projektu: Rozmieszczenie pionów pomiarowych	Skala: 1:1500	Data: 16.02.2024	[Blank]
Nr punktu: LUB1022A/1	[Blank]	[Blank]	[Blank]