



**EKO-CONNECT**

LABORATORIUM BADAWCZE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

**EKO-Connect Sp. z o.o.**  
60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A  
Tel. 790 200 181  
Tel. 790 004 761  
e-mail: [laboratorium@eko-connect.pl](mailto:laboratorium@eko-connect.pl)



AB 1810

# SPRAWOZDANIE NR OS/0183/24

## Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

### WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	<b>LUB1020A</b>	
	Lublin, Głowackiego 35, pow. Lublin, woj. LUBELSKIE	
Współrzędne geograficzne:	51°15'13.61"N, 22°32'17.72"E	
Data wykonania pomiarów:	16.02.2024	
Data wydania sprawozdania:	20.02.2024	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynałazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
 Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	 Kierownik Laboratorium	 Signed by / Podpisano przez:  Data / Data:  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 biurowo-usługowy LSN Lublin
- **Numer obiektu:** LUB1020A
- **Adres obiektu:** Lublin, Głowackiego 35, pow. Lublin, woj. LUBELSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 51°15'13.61"N, 22°32'17.72"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						
<b>I Nadajnik stacji bazowej:</b>								
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
<b>II Obciążenie:</b>								
1	Typ anteny	Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4518R11	Huawei ADU4518R11	Huawei ADU4518R6			
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei	Huawei		Huawei		
3	Nazwa anteny	13_Y	11_HV	11_HV	12_GHT	12_GHT	14_HLN	14_HLN
4	Ilość anten	1	1		1		1	
5	Azymut	0						
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
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	17,90	17,90		17,90		18,30	
8	EIRP [W]	10215	7678		7029		21704	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24						
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne						
Lp	Wyszczególnienie	sektor 2						
I	<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>							
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	<b>Obciążenie:</b>							
1	Typ anteny	Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4518R11	Huawei ADU4518R11	Huawei ADU4518R6			
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei		Huawei		Huawei	
3	Nazwa anteny	23_Y	21_HV	21_HV	22_GHT	22_GHT	24_HLN	24_HLN
4	Ilość anten	1	1		1		1	
5	Azymut	117						
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
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	17,90	17,90		17,90		18,30	
8	EIRP [W]	10215	7678		7029		21704	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24						
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne						
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3				sektor 4		
I	<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>							
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson						
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	900	800	2100	1800	2600	3500	
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	47,78	49,03	53,01	53,01	52,04	53,01	
II	<b>Obciążenie:</b>							
1	Typ anteny	Huawei ADU4515R5		Huawei ADU4518R6		Huawei ADU4518R6	Ericsson AIR 3278	
2	Producent anteny	Huawei		Huawei		Huawei	Ericsson	
3	Nazwa anteny	33_GTV	33_GTV	31_HLN	31_HLN	32_H	41_Y	
4	Ilość anten	1		1		1	1	
5	Azymut	215					222	
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-14,00	0,00-14,00	0,00-12,00	0,00-12,00	0,00-12,00		
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	18,20		18,30		18,30		
8	EIRP [W]	3850		21704		10122		

**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	18:10	18:50	Brak	7,3	7,6	67,2	67,7

**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	LWiMP/W/56/23 z dnia 17.02.2023 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0214		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060186	LPTW/326/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiar odległości
Dalmierz laserowy	PLR30C	221208895	45854/1 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar współrzędnych geograficznych
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS066633	-	

### 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 LUB1020A usytuowana jest na dachu budynku biurowo-usługowy LSN Lublin zlokalizowanego pod adresem Lublin, Głowackiego 35, 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 <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 215st	NIE	22,538098681	51,253605610	NIE	1,50	0,33	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 215st	NIE	22,537905566	51,253443936	NIE	2,07	0,45	2,52	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 215st	NIE	22,537747009	51,253285797	NIE	2,44	0,53	2,97	0,008	0,11	0,106	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 215st	NIE	22,537548115	51,253117682	NIE	2,15	0,47	2,62	0,007	0,09	0,094	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 215st	NIE	22,537323643	51,252906197	NIE	1,37	0,30	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 222st	NIE	22,538066625	51,253627358	NIE	1,51	0,33	1,84	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 222st	NIE	22,537851844	51,253478149	NIE	2,07	0,45	2,52	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 222st	NIE	22,537651407	51,253338614	NIE	2,46	0,53	2,99	0,008	0,11	0,107	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 222st	NIE	22,537431018	51,253185698	NIE	2,14	0,46	2,60	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 222st	NIE	22,537139035	51,252983577	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538127137	51,253800248	NIE	1,29	0,28	1,57	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538026605	51,253797169	NIE	2,32	0,50	2,82	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,537921038	51,253792263	NIE	1,54	0,34	1,88	0,005	0,07	0,067	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538215124	51,253870776	NIE	1,45	0,32	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538141062	51,253921413	NIE	2,38	0,52	2,90	0,008	0,10	0,104	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538045180	51,253980024	NIE	1,57	0,34	1,91	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	22,538316531	51,254144766	NIE	1,25	0,27	1,52	0,004	0,05	0,054	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 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	22,538322028	51,254313519	NIE	2,19	0,47	2,66	0,007	0,10	0,095	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	22,538323129	51,254469405	NIE	2,34	0,51	2,85	0,008	0,10	0,102	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	22,538319724	51,254657905	NIE	2,10	0,46	2,56	0,007	0,09	0,092	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	22,538319971	51,254896107	NIE	1,55	0,34	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
22	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538386215	51,253847797	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538507552	51,253921956	NIE	2,31	0,50	2,81	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538610765	51,253988688	NIE	1,55	0,34	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538427293	51,253841948	NIE	1,48	0,32	1,80	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538544240	51,253880053	NIE	2,41	0,52	2,93	0,008	0,10	0,105	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538677437	51,253926832	NIE	1,58	0,34	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 117st	NIE	22,538703747	51,253681147	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 117st	NIE	22,539289314	51,253494643	NIE	2,50	0,54	3,04	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 117st	NIE	22,539610120	51,253388968	NIE	2,13	0,46	2,59	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 117st	NIE	22,539919999	51,253291318	NIE	1,62	0,35	1,97	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538403099	51,253656186	NIE	1,29	0,28	1,57	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538425558	51,253608022	NIE	2,07	0,45	2,52	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
34	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538452338	51,253559850	NIE	1,54	0,34	1,88	0,005	0,07	0,067	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								
35	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538337191	51,253651561	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538343409	51,253594615	NIE	2,24	0,49	2,73	0,007	0,10	0,098	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,538344267	51,253546491	NIE	1,57	0,34	1,91	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,538661163	51,254182987	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,539038175	51,254081807	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,539483918	51,254002034	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,539901013	51,253911545	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,539705222	51,253624780	NIE	1,36	0,30	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,539065359	51,253776689	NIE	1,42	0,31	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,538816832	51,254451881	NIE	1,18	0,26	1,44	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53947958	51,25429993	NIE	1,31	0,29	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54004261	51,25425531	NIE	1,21	0,26	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53872271	51,25351731	NIE	1,41	0,31	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53919008	51,25340327	NIE	1,32	0,29	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
49	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53950189	51,25322694	NIE	1,18	0,26	1,44	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53929096	51,25293368	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
51	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53898734	51,25271179	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
52	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53849926	51,25283303	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
53	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53800486	51,25294244	NIE	1,25	0,27	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
54	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53867069	51,25323456	NIE	1,33	0,29	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53770771	51,25396828	NIE	1,45	0,32	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
56	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53771582	51,25362454	NIE	1,25	0,27	1,52	0,004	0,05	0,054	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								
57	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53723141	51,25371543	NIE	1,18	0,26	1,44	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
58	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53692023	51,25336222	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
59	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53721765	51,25403202	NIE	1,29	0,28	1,57	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
60	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53787799	51,25431058	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
61	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,53794882	51,25463257	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
62	Na 2 piętrze przy oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,53778709	51,25374262	NIE	3,02	0,65	3,67	0,010	0,13	0,132	nie przekracza
63	Na 2 piętrze przy oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,53799502	51,2540585	NIE	2,95	0,64	3,59	0,010	0,13	0,129	nie przekracza
64	Na 3 piętrze przy oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,53816684	51,25439647	NIE	2,63	0,57	3,20	0,008	0,11	0,115	nie przekracza
65	Na 3 piętrze przy oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,53885482	51,25422995	NIE	2,48	0,54	3,02	0,008	0,11	0,108	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 LUB1020A 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

Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0183/24

