
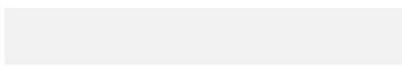

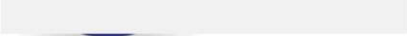


SPRAWOZDANIE NR OS/0184/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	LUB1014A	
	Lublin, Nadbystrzycka 42, pow. Lublin, woj. LUBELSKIE	
Współrzędne geograficzne:	51°14'07.03"N, 22°32'46.67"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:  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 Domu Studenckiego nr 1 Politechniki Lubelskiej
- **Numer obiektu:** LUB1014A
- **Adres obiektu:** Lublin, Nadbystrzycka 42, pow. Lublin, woj. LUBELSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 51°14'07.03"N, 22°32'46.67"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	2100	1800	800	2100	1800	900	2600	3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	50	50	49,03	50	50	47,78	52,04	53,01
II Obciążenie:									
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R11			Huawei ADU4518R11			Huawei ADU4518R6	Ericsson AIR 3278
2	Producent anteny	Huawei			Huawei			Huawei	Ericsson
3	Nazwa anteny	11_LV	11_LV	11_LV	12_GHNT	12_GHNT	12_GHNT	13_H	14_Y
4	Ilość anten	1			1			1	1
5	Azymut	17							
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	0,00-12,00	4,00-9,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	37,60			37,60			37,95	38,45
8	EIRP [W]	12384			11862			9302	10216

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa							
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24							
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne							
Lp	Wyszczególnienie	sektor 2							
I	Nadajnik stacji bazowej:								
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson							
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	800	2100	1800	900	3500	2600
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	50	50	49,03	50	50	47,78	53,01	52,04
II	Obciążenie:								
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R11			Huawei ADU4518R11			Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4518R6
2	Producent anteny	Huawei			Huawei			Ericsson	Huawei
3	Nazwa anteny	21_LV	21_LV	21_LV	22_GHNT	22_GHNT	22_GHNT	24_Y	23_H
4	Ilość anten	1			1			1	1
5	Azymut	100							
6	Zakres kątów pochylecia anten [°]	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	4,00-9,00	0,00-12,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	38,10			38,10			38,45	38,45
8	EIRP [W]	12511			11862			10216	10122

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	2100	1800	800	2100	1800	900	3500	2600
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	50	50	49,03	50	50	47,78	53,01	52,04
II	Obciążenie:								
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R11			Huawei ADU4518R11			Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4518R6
2	Producent anteny	Huawei			Huawei			Ericsson	Huawei
3	Nazwa anteny	31_LV	31_LV	31_LV	32_GHNT	32_GHNT	32_GHNT	34_Y	33_H
4	Ilość anten	1			1			1	1
5	Azymut	240							
6	Zakres kątów pochylecia anten [°]	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	4,00-9,00	0,00-12,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	37,60			37,60			37,95	37,95
8	EIRP [W]	11718			11087			10216	9302

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	14:30	16:00	Brak	7,4	7,8	65,3	66,0

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 LUB1014A usytuowana jest na dachu Domu Studenckiego nr 1 Politechniki Lubelskiej zlokalizowanego pod adresem Lublin, Nadbystrzycka 42, 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	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 _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 17st	NIE	22,546280972	51,235649304	NIE	1,37	0,30	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 17st	NIE	22,546459385	51,235991149	NIE	1,95	0,42	2,37	0,006	0,08	0,085	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 17st	NIE	22,546608230	51,236319496	NIE	2,33	0,51	2,84	0,008	0,10	0,102	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 17st	NIE	22,546760559	51,236667794	NIE	2,36	0,51	2,87	0,008	0,10	0,103	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 17st	NIE	22,546985078	51,237039859	NIE	1,54	0,34	1,88	0,005	0,07	0,067	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,546021443	51,235482464	NIE	1,43	0,31	1,74	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,545928263	51,235596928	NIE	2,44	0,53	2,97	0,008	0,11	0,106	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,545832892	51,235712542	NIE	1,55	0,34	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,545944192	51,235379220	NIE	1,36	0,30	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,545731273	51,235416808	NIE	2,29	0,50	2,79	0,007	0,10	0,100	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,545486484	51,235452533	NIE	1,49	0,32	1,81	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	22,545640857	51,235150206	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	22,545186987	51,234985633	NIE	1,90	0,41	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	22,544660338	51,234820566	NIE	1,55	0,34	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	22,544164058	51,234646701	NIE	1,55	0,34	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	22,543596689	51,234435839	NIE	1,43	0,31	1,74	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,546105271	51,235273087	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 _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	22,546058379	51,235148506	NIE	2,29	0,50	2,79	0,007	0,10	0,100	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,546013854	51,235049317	NIE	2,20	0,48	2,68	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,546493812	51,235142961	NIE	1,43	0,31	1,74	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,546624742	51,235039757	NIE	2,36	0,51	2,87	0,008	0,10	0,103	nie przekracza
22	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,546740334	51,234920786	NIE	1,61	0,35	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 100st	NIE	22,546954089	51,235201681	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 100st	NIE	22,547642322	51,235121402	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 100st	NIE	22,548175655	51,235062394	NIE	2,15	0,47	2,62	0,007	0,09	0,094	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 100st	NIE	22,548616348	51,235007542	NIE	1,25	0,27	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 100st	NIE	22,549242316	51,234944371	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,546551840	51,235334950	NIE	1,45	0,32	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,546710967	51,235399284	NIE	2,33	0,51	2,84	0,008	0,10	0,102	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,546903404	51,235489521	NIE	1,51	0,33	1,84	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,546405400	51,235432053	NIE	1,43	0,31	1,74	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,546556974	51,235480049	NIE	2,36	0,51	2,87	0,008	0,10	0,103	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	22,546750623	51,235547599	NIE	1,52	0,33	1,85	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,547447698	51,235427663	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,547889489	51,235689791	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	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	22,548297945	51,235960597	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
37	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,546781936	51,235987322	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,547232271	51,236299354	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,547763526	51,236593385	NIE	1,31	0,29	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,547439959	51,235919509	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,548880470	51,235419825	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,547630998	51,234830959	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,547155043	51,234523761	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,546522412	51,234330067	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54592183	51,23446045	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54550584	51,23480766	NIE	1,25	0,27	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54641327	51,2346909	NIE	1,29	0,28	1,57	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54860073	51,23449539	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
49	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54743982	51,23421589	NIE	1,13	0,25	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54465486	51,23427086	NIE	1,17	0,26	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
51	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54499359	51,23533818	NIE	1,21	0,26	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
52	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54429379	51,23510273	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
53	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54348287	51,23486907	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
54	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54350301	51,23535738	NIE	1,13	0,25	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54395252	51,23575019	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
56	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54435997	51,23626242	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
57	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54508388	51,23622043	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
58	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54578405	51,23610325	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	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								
59	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	22,54570784	51,23681189	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
60	Na 8 piętrze przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,54593216	51,23499467	NIE	3,19	0,69	3,88	0,010	0,14	0,139	nie przekracza
61	Na 7 piętrze przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,546331	51,23459223	NIE	2,85	0,62	3,47	0,009	0,12	0,124	nie przekracza
62	Na 10 piętrze przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,54681949	51,23472227	NIE	3,09	0,67	3,76	0,010	0,13	0,135	nie przekracza
63	Na 4 piętrze przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	22,54772036	51,23534544	NIE	2,49	0,54	3,03	0,008	0,11	0,109	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 LUB1014A 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

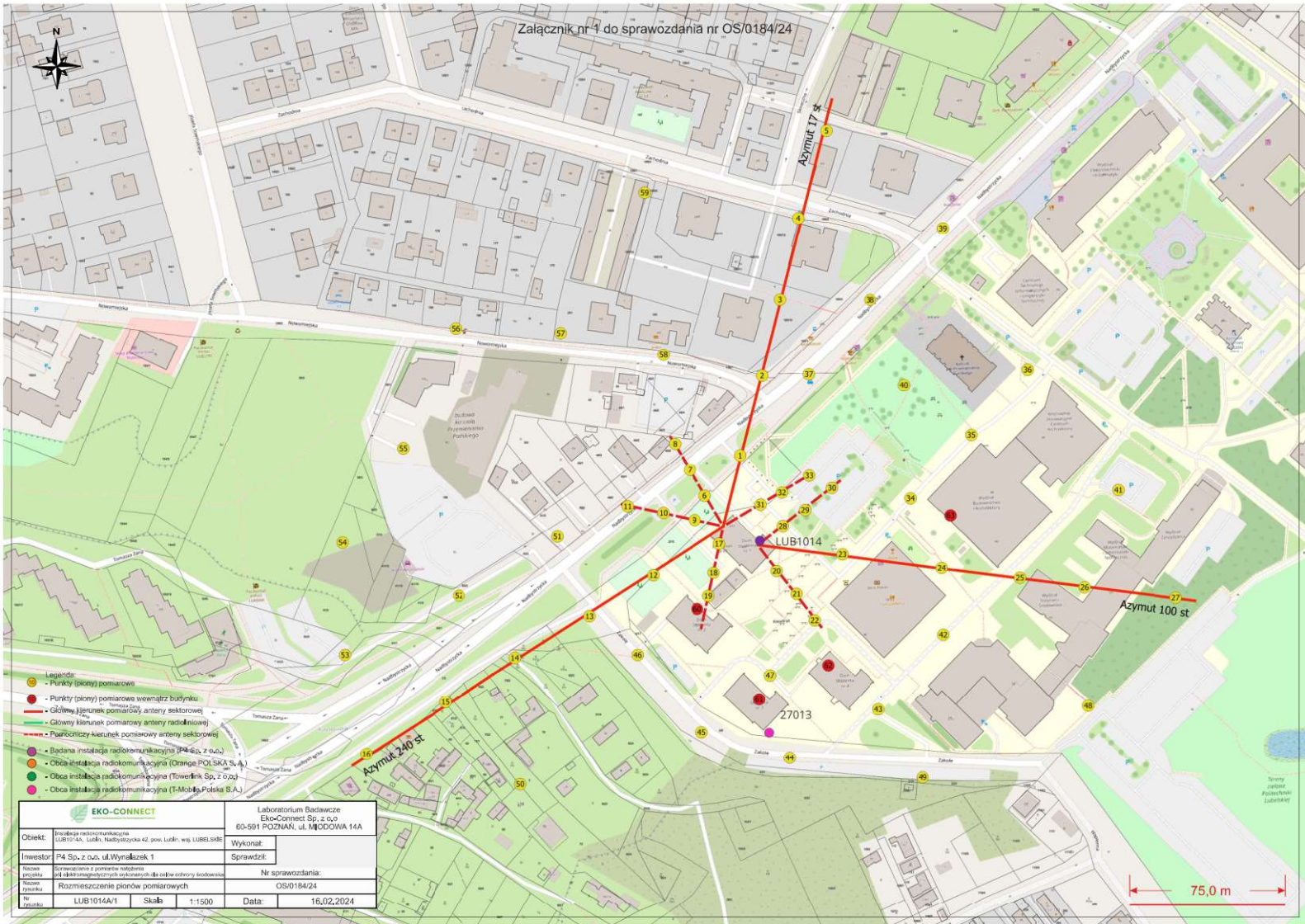
Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Eko-Connect sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

■ Otrzymują:

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

Koniec sprawozdania

Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0184/24



- Legenda:**
- Punkty (pionny) pomiarowe
 - Punkty (pionny) pomiarowe wewnątrz budynku
 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej
 - Północny 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.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (I-Mobilja Polska S.A.)

EKO-CONNECT		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAŃ, ul. MŁODOWA 14A	
Objekt:	Badanie radiokomunikacyjne LUB1014, Lubin, Nabytzycka 42, pow. Lubin, wś. LUBELSKIE	Wykonał:	
Investor:	P4 Sp. z o.o. ul. Wynalazek 1	Sprawdził:	
Podstawa opracowania:	Opis techniczny z portalem narzędziowym i44 elektronicznych wyznaczeń dla celów celowności (zobaczono)	Nr sprawozdania:	OS/0184/24
Nazwa projektu:	Umieszczenie pionów pomiarowych		
Nr projektu:	LUB1014A/1	Skala:	1:1500
		Data:	16,02,2024