



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



AB 1810

SPRAWOZDANIE NR OS/0718/23

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	BT12807_LUBLIN GŁOWACKIEGO	
	20-060 Lublin ul. Głowackiego 35, dz. nr 33	
Współrzędne geograficzne:	51°15'13.26" N 22°32'19.08" E	
Data wykonania pomiarów:	18.12.2023	
Data wydania sprawozdania:	25.12.2023	
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Sprawozdanie sporządził:		
Sprawozdanie autoryzował:		



Podpisano przez:

Date / Data:
2023-12-29 13:00

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

1.1. Zleceniodawca: TOWERLINK POLAND Sp. z o. o. ul. Marcina Kasprzaka 4

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na dachu budynku biurowo-usługowego LSN Lublin
- **Numer obiektu:** BT12807_LUBLIN GŁOWACKIEGO
- **Adres obiektu:** 20-060 Lublin ul. Głowackiego 35, dz. nr 33
- **Współrzędne geograficzne:** 51°15'13.26" N 22°32'19.08" E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane pozyskane od Klienta)

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

			Parametry systemów nadawczo-odbiorczych					
Charakterystyka promieniowania			Kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/doba]			24					
Warunki pracy			znamionowe					
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	Współrzędne geograficzne	Liczba anten	Azymut[°]	Zakres kątów pochylenia	Wysokość środka elektr. anteny[m n.p.t.]	EIRP dla anteny [W]
1	1800 2100 2600	120165 Cellmax	51°15'13.26" N 22°32'19.08" E	1	50	2-10 2-10 2-10	20,1	19152
2	1800 2100 2600	120165 Cellmax	51°15'13.26" N 22°32'19.08" E	1	170	2-10 2-10 2-10	20,1	18575
3	1800 2100 2600	120165 Cellmax	51°15'13.26" N 22°32'19.08" E	1	290	2-10 2-10 2-10	20,1	18575
4	1800 900	ADU4518R8V06 Huawei	51°15'13.26" N 22°32'19.08" E	1	50	2-12 0-10	20,1	8205
5	1800 900	ADU4518R8V06 Huawei	51°15'13.26" N 22°32'19.08" E	1	170	2-12 0-10	20,1	7392
6	1800 900	ADU4518R8V06 Huawei	51°15'13.26" N 22°32'19.08" E	1	290	2-12 0-10	20,1	8342

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24				
Warunki pracy				znamionowe				
Lp.	Typ anteny	Średnica [m]	Azymut [°]	Współrzędne geograficzne	Częstotliwość Pracy [Ghz]	Wysokość środka elektr. Anteny [m n.p.t.]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	Zysk Energetyczny [dBi]
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 pomiarów: 18.12.2023

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)	
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/SPS066633	-	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. 2022 poz. 2556).
- 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 BT12807_LUBLIN GŁOWACKIEGO usytuowana jest na dachu budynku biurowo-usługowego LSN Lublin zlokalizowanego pod adresem 20-060 Lublin ul. Głowackiego 35, dz. nr 33. 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 azymucie anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, w godzinach od 08:30 do 10:30, 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. Warunki meteorologiczne / środowiskowe:

Miejsce pomiaru	Temperatura (Minimalna/Maksymalna) [°C]	Wilgotność (Minimalna/Maksymalna) [%]	Opady atmosferyczne
Ulica	2,3/2,5	70,0/70,3	nie wystąpiły

3.11. 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 $k = 2$.

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 zakresach 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
			[°] N	[°] E								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st	NIE	51,253733281	22,539223734	NIE	2,20	0,48	2,68	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
2	Otwarte okno 1. piętro - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st	TAK	51,253779262	22,539316103	NIE	2,99	0,65	3,64	0,010	0,13	0,130	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st	NIE	51,253990155	22,539715413	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
4	Otwarte okno 1. piętro - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st	TAK	51,254046229	22,539819663	NIE	4,83	1,04	5,87	0,016	0,21	0,210	nie przekracza
5	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st	NIE	51,254260596	22,540219245	NIE	1,93	0,42	2,35	0,006	0,08	0,084	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254140689	22,540382142	NIE	1,57	0,34	1,91	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254319277	22,540007222	NIE	0,83	0,18	1,01	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254340225	22,539775641	NIE	1,36	0,30	1,66	0,004	0,06	0,060	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
			[°] N	[°] E								
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st	NIE	51,254508045	22,540676897	NIE	3,21	0,69	3,90	0,010	0,14	0,140	nie przekracza
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st	NIE	51,254676521	22,541000349	NIE	2,19	0,47	2,66	0,007	0,10	0,095	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254811155	22,541022238	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254893349	22,540378946	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254928797	22,539898625	NIE	0,83	0,18	1,01	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254776067	22,539764733	NIE	1,04	0,23	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
15	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254360166	22,539577295	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
16	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254355653	22,539266025	NIE	2,13	0,46	2,59	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
17	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254442856	22,538917388	NIE	0,83	0,18	1,01	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254560671	22,538593311	NIE	2,17	0,47	2,64	0,007	0,09	0,095	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254625675	22,538287383	NIE	2,24	0,49	2,73	0,007	0,10	0,098	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254627819	22,537871131	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254605586	22,537569602	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254412525	22,537271606	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254180178	22,537120503	NIE	1,43	0,31	1,74	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
24	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254085861	22,537474147	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,253988358	22,537933036	NIE	2,23	0,48	2,71	0,007	0,10	0,097	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,254121230	22,538492910	NIE	2,12	0,46	2,58	0,007	0,09	0,092	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,253946557	22,538163013	NIE	0,94	0,21	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,253942065	22,538656809	NIE	2,52	0,55	3,07	0,008	0,11	0,110	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 290st	NIE	51,253816648	22,538080853	NIE	2,94	0,64	3,58	0,009	0,13	0,128	nie przekracza
30	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 290st	NIE	51,253898739	22,537670751	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	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
			[°] N	[°] E								
31	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 290st	NIE	51,254001182	22,537278868	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
32	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 290st	NIE	51,254093531	22,536875103	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
33	Otwarte okno 1. piętro - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	51,253760158	22,537760041	NIE	4,54	0,98	5,52	0,015	0,20	0,198	nie przekracza
34	Otwarte okno 1. piętro - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	51,254074252	22,537972949	NIE	2,72	0,59	3,31	0,009	0,12	0,119	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,253598753	22,537797608	NIE	1,79	0,39	2,18	0,006	0,08	0,078	nie przekracza
36	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,253679881	22,537304152	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
37	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,253765446	22,536894317	NIE	2,32	0,50	2,82	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,253408243	22,537760761	NIE	2,06	0,45	2,51	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,253264262	22,537683073	NIE	2,03	0,44	2,47	0,007	0,09	0,089	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,252927803	22,537518420	NIE	1,32	0,29	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,253093737	22,536870477	NIE	1,57	0,34	1,91	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,253198984	22,536501023	NIE	1,51	0,33	1,84	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,253598472	22,536770448	NIE	2,14	0,46	2,60	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,252741221	22,538042629	NIE	1,13	0,25	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,25264623	22,53841842	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,25256435	22,53870638	NIE	2,17	0,47	2,64	0,007	0,09	0,095	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,25242777	22,53919001	NIE	1,58	0,34	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,25251407	22,53944648	NIE	1,74	0,38	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
49	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,25277473	22,53958311	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
50	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 170st	NIE	51,25287768	22,53917462	NIE	2,55	0,55	3,10	0,008	0,11	0,111	nie przekracza
51	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,25317906	22,5392894	NIE	2,29	0,50	2,79	0,007	0,10	0,100	nie przekracza
52	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,25336978	22,53943453	NIE	2,28	0,49	2,77	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
			[°] N	[°] E								
53	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,25344059	22,53910963	NIE	1,83	0,40	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
54	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,25349026	22,53884972	NIE	1,69	0,37	2,06	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,25355701	22,53854393	NIE	2,05	0,44	2,49	0,007	0,09	0,089	nie przekracza
56	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,25362666	22,5381995	NIE	1,54	0,34	1,88	0,005	0,07	0,067	nie przekracza
57	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 170st	NIE	51,25332175	22,5390644	NIE	2,09	0,45	2,54	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
58	Wejście do budynku - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	51,25343446	22,53890928	NIE	1,71	0,37	2,08	0,006	0,07	0,075	nie przekracza
59	Wejście do budynku - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	51,25338518	22,53921363	NIE	1,50	0,33	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
60	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 170st	NIE	51,25242052	22,53931437	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
61	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 170st	NIE	51,25224611	22,53937869	NIE	1,61	0,35	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
62	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,252335	22,53914679	NIE	1,64	0,36	2,00	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
63	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,25212343	22,53923046	NIE	1,84	0,40	2,24	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
64	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 170st	NIE	51,25202926	22,53940643	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
65	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,25219514	22,53956631	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
66	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,25232017	22,53963699	NIE	1,39	0,30	1,69	0,004	0,06	0,061	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

U - rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia $k=2$ (poziom ufności 95%)

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.

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT12807_LUBLIN GŁOWACKIEGO 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 10 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
 - Punkty pomiarowe wewnątrz budynku
 - Obiekt instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Sp. z o.o.)
 - Obiekt instalacja radiokomunikacyjna (Orange Polska S.A.)
 - Obiekt instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
 - Obiekt instalacja radiokomunikacyjna (1-Mobile Polska S.A.)

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAŃ, ul. MODRWA 14A	
Obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna BT 12807, 20-260 Łódź ul. Główna 35, 42, nr 33	Opracował: [Blank]	Sprawdził: [Blank]	Nr sprawozdania: OS/0718/23
Inwestor: TOWERLINE POLAND Sp. z o.o., ul. Marcina Kasprzaka 4	Rozmieszczenie pionów pomiarowych		
Inicjator: Rozmieszczenie pionów pomiarowych	Data: 18.12.2023	Skala: 1:1200	Data: 18.12.2023
Nr projektu: BT12807/1	Skala: 1:1200	Data: 18.12.2023	Data: 18.12.2023