

SPRAWOZDANIE NR OS/0643/23

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	BT12092_LUBLIN SPADOCHRONIARZY 20-036 Lublin, ul. Czwartaków 15, dz. Nr 2/47 obręb 0026, gm. Lublin woj. Lubelskie	
Współrzędne geograficzne:	22.53111111 E 51.24611111 E	
Data wykonania pomiarów:	07.12.2023	
Data wydania sprawozdania:	12.12.2023	
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Sprawozdanie sporządził:		
Sprawozdanie autoryzował:		
		Signed by / Podpisano przez: Date / Data: 2023-12-13 21:32

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
- **Numer obiektu:** BT12092_LUBLIN SPADOCHRONIARZY
- **Adres obiektu:** 20-036 Lublin, ul. Czwartaków 15, dz. Nr 2/47 obręb 0026, gm. Lublin woj. Lubelskie
- **Współrzędne geograficzne:** 22.53111111 E 51.24611111 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 900	80010699	22,5314238 51,2464710	1	60	0 – 6 0 – 6 0 – 7	34,7	10321
2	1800 2100 900	80010699	22,5310854 51,2463565	1	240	0 – 6 0 – 6 0 – 7	34,7	10204
3	2100 900	80010699	22,5311553 51,2465169	1	330	0 – 6 0 – 7	34,7	7371
4	2600	120115	22,5311553 51,2465169	1	2	2 – 10	34,7	16433
5	2600	120115	22,5313059 51,2461610	1	120	2 – 10	32,0	16433
6	2600	120115	22,5310854 51,2463565	1	240	2 – 10	34,7	16433
7	1800 2600 900	AQU4518R9V06	22,5314238 51,2464710	1	0	0 – 10 0 – 10 0 – 10	34,7	11571
8	1800 2600 900	AQU4518R9V06	22,5313059 51,2461610	1	120	0 – 10 0 – 10 0 – 10	34,7	11571
9	1800 2600 900	AQU4518R9V06	22,5313059 51,2461610	1	240	0 – 10 0 – 10 0 – 10	34,7	11657

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: 07.12.2023

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 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. 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 BT12092_LUBLIN SPADOCHRONIARZY usytuowana jest na dachu budynku zlokalizowanego pod adresem 20-036 Lublin, ul. Czwartaków 15, dz. Nr 2/47 obręb 0026, gm. Lublin woj. Lubelskie. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej na dachu budynku. 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 12:30 do 13:10, 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/-2,1	69,3/69,6	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]	WM_E	WM_H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,246049769	22,530998942	NIE	1,26	0,30	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,245784698	22,530273138	NIE	1,22	0,29	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,245550247	22,529619366	NIE	1,40	0,33	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
4	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,245348750	22,529050866	NIE	1,34	0,32	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
5	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,245182412	22,528585225	NIE	1,22	0,29	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
6	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,245037444	22,528205309	NIE	1,20	0,28	1,48	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
7	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,245232918	22,527984843	NIE	1,21	0,29	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,245437589	22,528552519	NIE	1,39	0,33	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,245642209	22,529108192	NIE	1,68	0,40	2,08	0,006	0,07	0,075	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								
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,245816333	22,529587501	NIE	1,39	0,33	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,246071419	22,530282052	NIE	1,24	0,29	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,246235024	22,530747499	NIE	1,07	0,25	1,32	0,004	0,05	0,047	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,246552059	22,530567125	NIE	0,98	0,23	1,21	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
14	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	51,246762312	22,530935992	NIE	1,13	0,27	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	51,247158748	22,530570087	NIE	1,32	0,31	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	51,247600126	22,530164071	NIE	1,45	0,34	1,79	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	51,247988117	22,529806215	NIE	1,81	0,43	2,24	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	51,248257903	22,529561236	NIE	1,21	0,29	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,247069465	22,529352685	NIE	1,15	0,27	1,42	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,246889318	22,530083553	NIE	1,23	0,29	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
21	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 2st	NIE	51,246836917	22,531180251	NIE	1,04	0,25	1,29	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 2st	NIE	51,247316740	22,531190480	NIE	1,28	0,30	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 2st	NIE	51,247706106	22,531215024	NIE	1,65	0,39	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 2st	NIE	51,248095472	22,531239568	NIE	1,26	0,30	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 2st	NIE	51,248464879	22,531262582	NIE	1,36	0,32	1,68	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
28	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 2st	NIE	51,248762722	22,531280268	NIE	1,20	0,28	1,48	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,248718217	22,531423857	NIE	1,02	0,24	1,26	0,003	0,05	0,045	nie przekracza
30	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,248092875	22,531435938	NIE	1,48	0,35	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
31	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,247889956	22,531420377	NIE	1,37	0,32	1,69	0,004	0,06	0,061	nie przekracza
32	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,247533055	22,531424884	NIE	1,34	0,32	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
33	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,247172987	22,531423836	NIE	1,19	0,28	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
34	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,246799453	22,531427068	NIE	1,28	0,30	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,246813293	22,531741568	NIE	1,26	0,30	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	51,246602279	22,531773199	NIE	1,05	0,25	1,30	0,003	0,05	0,047	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								
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	51,246762290	22,532215785	NIE	1,26	0,30	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
38	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	51,246946829	22,532729319	NIE	1,34	0,32	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
39	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	51,247073127	22,533073699	NIE	1,29	0,30	1,59	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
40	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	51,247311810	22,533671083	NIE	0,96	0,23	1,19	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
41	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	51,247442515	22,534090184	NIE	1,00	0,24	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
42	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	51,247594611	22,534524627	NIE	1,23	0,29	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,247104612	22,534128003	TAK	<0,80	0,19	0,99	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,247525728	22,532540951	NIE	0,92	0,22	1,14	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,247164958	22,531838225	NIE	1,02	0,24	1,26	0,003	0,05	0,045	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,246336357	22,531907474	NIE	1,04	0,25	1,29	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,24604235	22,53290301	NIE	1,11	0,26	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
48	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	51,24593347	22,53192905	NIE	1,19	0,28	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
49	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	51,24576017	22,53239898	NIE	1,47	0,35	1,82	0,005	0,07	0,065	nie przekracza
50	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	51,24559183	22,53286928	NIE	1,88	0,44	2,32	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
51	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	51,24529298	22,5337098	NIE	1,27	0,30	1,57	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
52	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	51,24503744	22,53440651	NIE	1,00	0,24	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
53	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,24527526	22,53228852	NIE	0,86	0,20	1,06	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
54	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,24477106	22,5318723	NIE	0,96	0,23	1,19	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,24473971	22,53089987	NIE	0,92	0,22	1,14	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
56	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,24496744	22,52975538	NIE	0,88	0,21	1,09	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
57	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,24538102	22,53120081	TAK	<0,80	0,19	0,99	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
58	5 piętro na balkonie lok 66 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	51,24580866	22,53136982	NIE	2,12	0,50	2,62	0,007	0,09	0,094	nie przekracza
59	2 piętro przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	51,24591656	22,5309198	NIE	1,88	0,44	2,32	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
60	7 piętro klatka schodowa przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	51,24606864	22,53227863	NIE	2,03	0,48	2,51	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
61	2 piętro sala lekcyjna przy otwartym oknie - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	51,24691676	22,53150905	NIE	1,77	0,42	2,19	0,006	0,08	0,079	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%) – $U = k \times U_c$

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 BT12092_LUBLIN SPADOCHRONIARZY 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.).

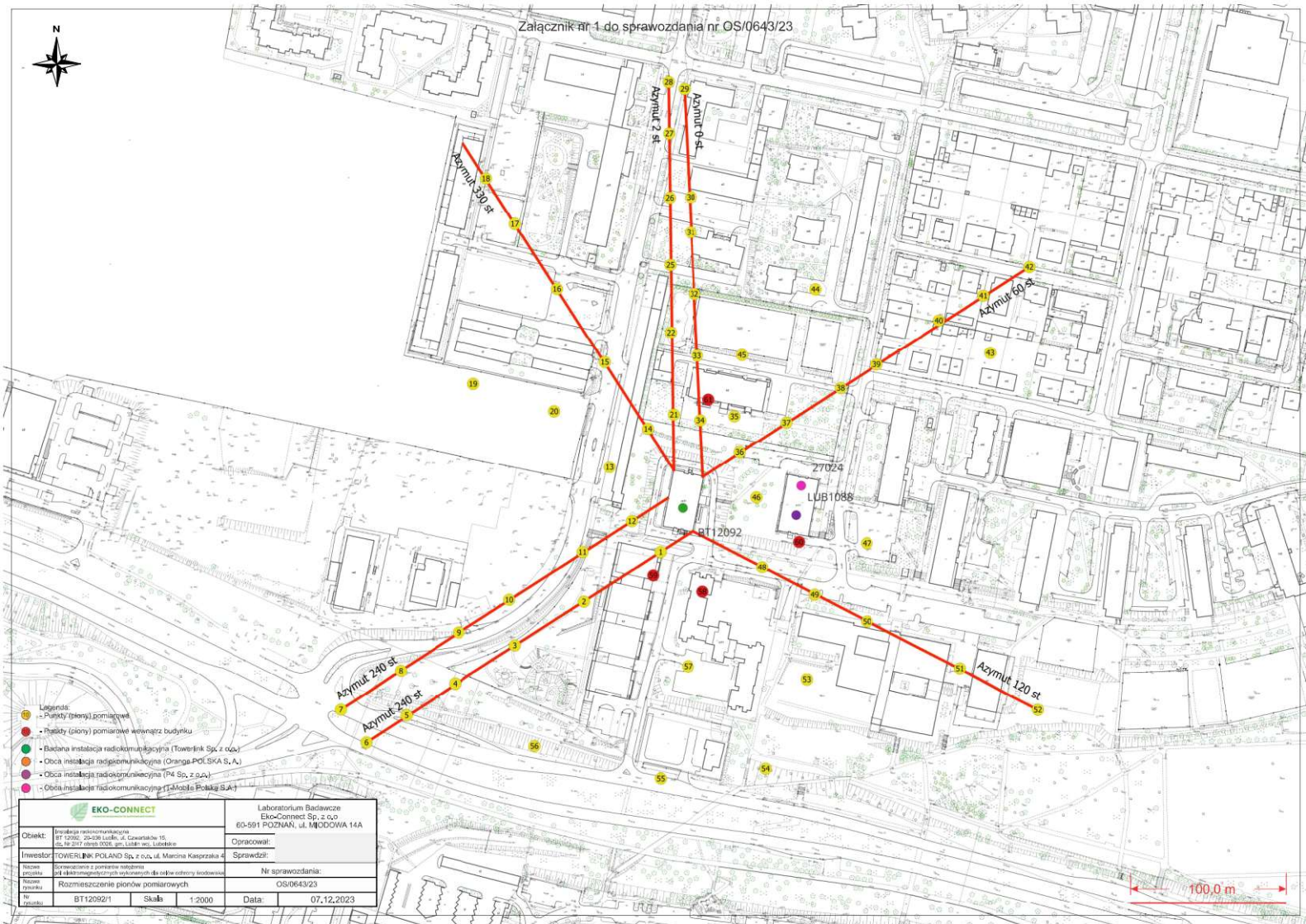
- Sprawozdanie zawiera 10 stron
- załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu

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 (piony) pomiarowe
 - - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - - Bieżąca instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
 - - Bieżąca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S.A.)
 - - Bieżąca instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
 - - Bieżąca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAŃ, ul. MŁODOWA 14A	
Obiekt: Bieżąca radiokomunikacyjna BT 12092, 20-206 Łódź, ul. Czarnaków 15, 65-247 Łódź 005, gm. Łódź Stare Miasto	Opracował: Sprawdził:		
Inwestor: TOWERLINK POLAND Sp. z o.o., ul. Marceja Kasprzaka 4	Nr sprawozdania: OS/0643/23		
Rodzaj projektu: Rozmieszczenie pionów pomiarowych	Data: 07.12.2023		
Nr projektu: BT12092/1	Skala: 1:2000	Data: 07.12.2023	

