



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/0401/23

Z POMIARÓW NATĘŻENIA Pól ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	BT13038_BIA_POGODNA 15-365 Białystok ul. Pogodna 63
Współrzędne geograficzne:	53°06'49.02" N 23°08'09.98" E
Data wykonania pomiarów:	28.09.2023
Data wydania sprawozdania:	28.09.2023
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa
Sprawozdanie sporządził:	
Sprawozdanie autoryzował:	

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

1.1. Zleceniodawca: TOWRLINK POLAND Sp. Z o. o. ul. Marcina Kasprzaka 4

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na elewacji kościoła pw. NMP Matki Kościoła
- **Numer obiektu:** BT13038_BIA_POGODNA
- **Adres obiektu:** 15-365 Białystok ul. Pogodna 63
- **Współrzędne geograficzne:** 53°06'49.02" N 23°08'09.98" 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	2600 900	120335	53°06'49.02" N 23°08'09.98" E	1	17	1-6 2-6	36,5	24472
2	2600 900	120335	53°06'49.02" N 23°08'09.98" E	1	110	1-3 2-3	36,5	24472
3	2600 900	120335	53°06'49.02" N 23°08'09.98" E	1	197	1-6 2-6	36,5	24328
4	2600 900	120335	53°06'49.02" N 23°08'09.98" E	1	290	1-6 2-6	36,5	24472
5	1800 2100	742235V01	53°06'49.02" N 23°08'09.98" E	1	60	0-2 0-2	25,0	12415
6	1800 2100	742235V01	53°06'49.02" N 23°08'09.98" E	1	180	0-2 0-2	22,0	12415
7	1800 2600	742235V01	53°06'49.02" N 23°08'09.98" E	1	290	0-3 0-3	25,0	12415

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: 28.09.2023

3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary: [REDACTED]

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-2225	LWiMP/W/087/22 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-0136		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2187	LWiMP/W/381/22 z dnia 28.11.2022 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0201		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060187	LPTW/327/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	PLR30C	221220722	45854/2 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS056463	-	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.3.5 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 BT13038_BIA_POGODNA usytuowana jest na elewacji kościoła pw. NMP Matki Kościoła zlokalizowanej pod adresem 15-365 Białystok ul. Pogodna 63. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej u podnóża wieży. 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 09:00 do 10:00, 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	19,8/21,0	52,0/53,0	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 radioliniowej azymut 325st	NIE	53,114102127	23,135822125	NIE	2,27	0,49	2,76	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 325st	NIE	53,114471624	23,135396344	NIE	2,09	0,45	2,54	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 290st	NIE	53,113860156	23,135632344	NIE	2,16	0,47	2,63	0,007	0,09	0,094	nie przekracza
4	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 290st	NIE	53,114013147	23,134951201	NIE	2,17	0,47	2,64	0,007	0,09	0,095	nie przekracza
5	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 290st	NIE	53,114203164	23,134122587	NIE	1,92	0,42	2,34	0,006	0,08	0,084	nie przekracza
6	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 290st	NIE	53,114416883	23,133171887	NIE	2,09	0,45	2,54	0,007	0,09	0,091	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								
7	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 290st	NIE	53,114637452	23,132114720	NIE	1,31	0,29	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 290st	NIE	53,114712783	23,131790191	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 261st	NIE	53,113688934	23,135469029	NIE	1,74	0,38	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 261st	NIE	53,113594989	23,134777923	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,113670553	23,133913723	NIE	1,51	0,33	1,84	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,112560646	23,133550448	NIE	1,31	0,29	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,113122818	23,132104677	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,113886066	23,131945069	NIE	1,36	0,30	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
15	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,115052420	23,133587847	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
16	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,115246384	23,134990502	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
17	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,115529129	23,136155293	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 17st	NIE	53,115840852	23,137322746	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
19	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 17st	NIE	53,115306389	23,137023264	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
20	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 17st	NIE	53,114752199	23,136771147	NIE	1,74	0,38	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
21	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 17st	NIE	53,114393747	23,136583356	NIE	2,47	0,54	3,01	0,008	0,11	0,108	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 17st	NIE	53,114088468	23,136430256	NIE	2,68	0,58	3,26	0,009	0,12	0,117	nie przekracza
23	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	53,113930215	23,136875654	NIE	2,57	0,56	3,13	0,008	0,11	0,112	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	53,114191330	23,137609574	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,113960328	23,137349152	NIE	2,09	0,45	2,54	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	53,114306060	23,138021077	NIE	1,29	0,28	1,57	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,114470628	23,138582598	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
28	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	53,114698188	23,139078483	NIE	1,15	0,25	1,40	0,004	0,05	0,050	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								
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	53,114946124	23,139777529	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
30	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	53,115164213	23,140365885	NIE	1,15	0,25	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,115461375	23,139461290	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,115235691	23,138791406	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,115282968	23,137586514	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,114736355	23,137378218	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,113712439	23,137902903	NIE	1,17	0,26	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
36	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,114065692	23,138630565	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
37	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,114143451	23,139540579	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,114388427	23,137152773	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,113570003	23,139328967	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,113834504	23,140268941	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,112894026	23,139686002	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
42	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	53,113131877	23,138941170	NIE	1,17	0,26	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
43	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	53,113378244	23,137941938	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
44	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	53,113592993	23,137059469	NIE	2,21	0,48	2,69	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
45	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	53,11364571	23,13668437	NIE	2,21	0,48	2,69	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
46	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	53,11342877	23,13623738	NIE	1,74	0,38	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
47	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	53,11297831	23,13624864	NIE	2,09	0,45	2,54	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
48	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	53,11272795	23,13625921	NIE	2,25	0,49	2,74	0,007	0,10	0,098	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								
49	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	53,11243048	23,13625037	NIE	1,36	0,30	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
50	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	53,11212905	23,13623858	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
51	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	53,11176627	23,13626002	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
52	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	53,11138865	23,13623081	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
53	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	53,11089762	23,13625128	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
54	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,1112324	23,13724228	NIE	1,05	0,23	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,11237819	23,137374	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
56	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,11298998	23,13706115	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
57	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,11293561	23,13786632	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
58	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,11245081	23,13881786	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
59	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 197st	NIE	53,11344768	23,13606048	NIE	2,09	0,45	2,54	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
60	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 197st	NIE	53,11281822	23,13575892	NIE	2,21	0,48	2,69	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
61	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 197st	NIE	53,11235988	23,13554728	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
62	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 197st	NIE	53,11195919	23,13532152	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
63	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 197st	NIE	53,11158468	23,13516091	NIE	1,17	0,26	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
64	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,11232528	23,1345691	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
65	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,11306135	23,13418174	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
66	Ul. Dzielna 19, 2p., klatka schodowa - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	53,11308512	23,1356227	NIE	3,20	0,69	3,89	0,010	0,14	0,139	nie przekracza
67	Ul. Pogodna 27D, 3p., m. nr 25 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	53,11374652	23,13731443	NIE	3,54	0,76	4,30	0,011	0,15	0,154	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								
68	Ul. Pogodna 29D, 3p., m. nr 22 - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	TAK	53,11404448	23,13706678	NIE	3,96	0,85	4,81	0,013	0,17	0,172	nie przekracza
69	Ul. Pogodna 5, 3p., m. nr 28 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	53,11442529	23,13681839	NIE	3,96	0,85	4,81	0,013	0,17	0,172	nie przekracza
70	Ul. Kisiela 8, 2p. - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	TAK	53,11330382	23,13629137	NIE	2,21	0,48	2,69	0,007	0,10	0,096	nie przekracza

Objaśnienia:

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

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.

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.

* wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT13038_BIA_POGODNA 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.).

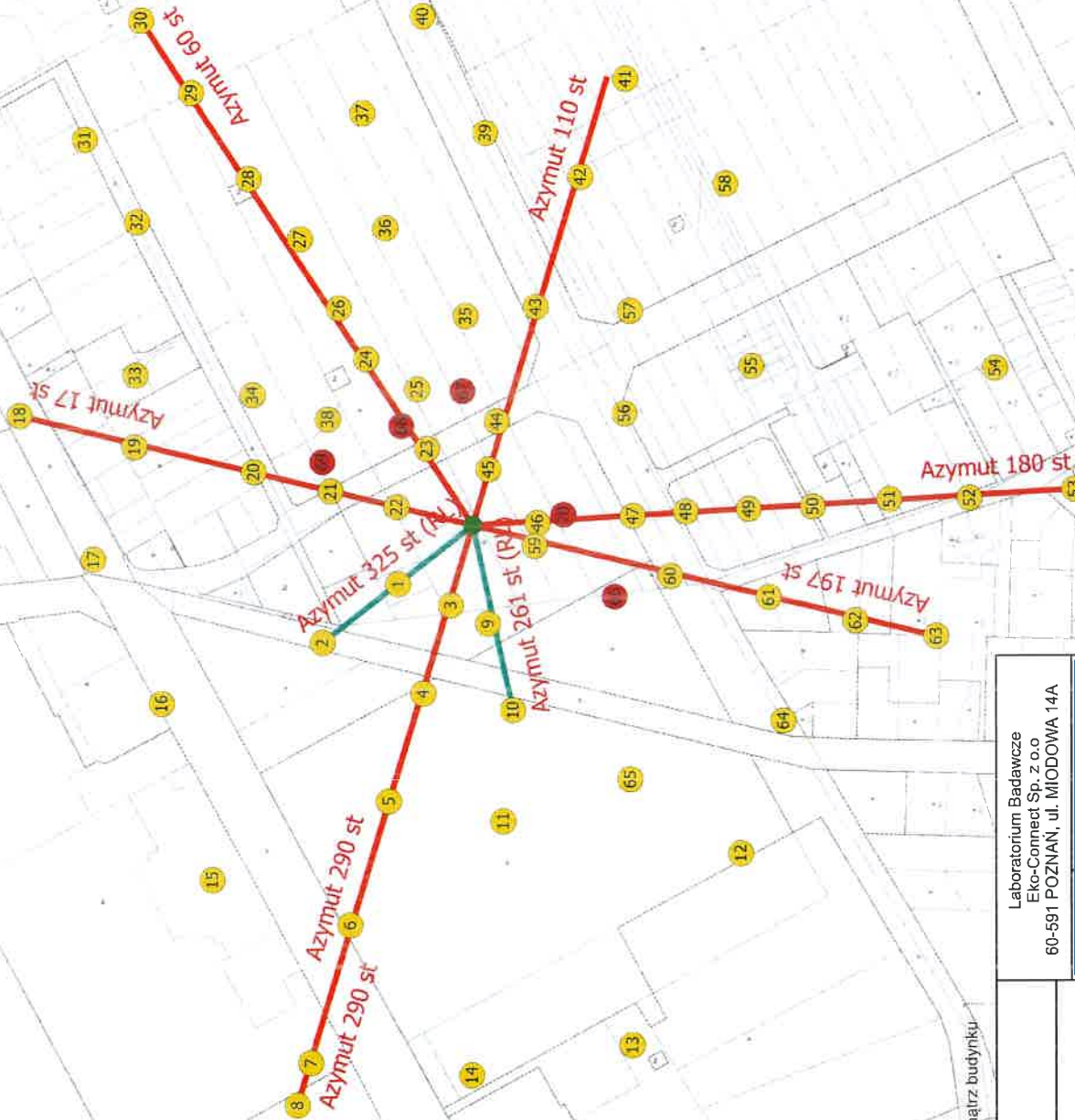
- Sprawozdanie zawiera 10 stron
- załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu

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

EKO-CONNECT		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAN, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna BT 13038, 15-365 Białysek ul. Pogodna 63		[REDACTED]
Investor:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4		
Nazwa projektu:	Sprawdzenie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykorzystanych dla celów ochrony środowiska		
Nazwa rysunku:	Rozmieszczenie pionów pomiarowych		
Nr rysunku:	BT13038/1	Skala:	1:3500
		Data:	28.09.2023

**FORMULARZ ZMIANY DANYCH W ZGŁOSZENIU
INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLE
ELEKTROMAGNETYCZNE (zgodne z Art. 152. ust.1 POŚ)
DANE PO WPROWADZENIU ZMIANY NIEISTOTNEJ**

Urząd Miejski w Białymstoku,
ul. Słonimska 1,
15-950 Białystok

1. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby:
Towerlink Poland sp. z o. o. [do 12 lipca 2021 roku Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o.]
01-211 WARSZAWA ul. MARCINA KASPRZAKA 4

2. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji:
15-365 Białystok ul. Pogodna 63

Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:

Stacja bazowa – BT13038_BIA_POGODNA

3. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług:

Usługi telekomunikacyjne, bez produkcji. Stacja bazowa telefonii komórkowej przeznaczona do świadczenia usług telekomunikacyjnych dla ok. 1650 użytkowników na obszarze o promieniu ok. 5000m od stacji.

4. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

7 dni w tygodniu, 24 h na dobę.

5. Wielkość i rodzaj emisji

Anteny sektorowe

		<i>Parametry systemów nadawczo-odbiorczych</i>						
<i>Charakterystyka promieniowania</i>		Kierunkowa						
<i>Rzeczywisty czas pracy [h/doba]</i>		24						
<i>Warunki pracy</i>		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	2600 900	120335	53°06'49.02" N 23°08'09.98" E	1	17	1-6 2-6	36,5	24472
2	2600 900	120335	53°06'49.02" N 23°08'09.98" E	1	110	1-3 2-3	36,5	24472
3	2600 900	120335	53°06'49.02" N 23°08'09.98" E	1	197	1-6 2-6	36,5	24328
4	2600 900	120335	53°06'49.02" N 23°08'09.98" E	1	290	1-6 2-6	36,5	24472
5	1800 2100	742235V01	53°06'49.02" N 23°08'09.98" E	1	60	0-2 0-2	25,0	12415
6	1800 2100	742235V01	53°06'49.02" N 23°08'09.98" E	1	180	0-2 0-2	22,0	12415
7	1800 2600	742235V01	53°06'49.02" N 23°08'09.98" E	1	290	0-3 0-3	25,0	12415

Anteny radioliniowe

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

Wysokość anten podana a dokładnością $\pm 0,5$ m

6. Opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji;

Zastosowano wszelkie rozwiązania techniczne i technologiczne aby wartości normatywne promieniowania elektromagnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności były dotrzymane:

m.in.

- wybór lokalizacji i azymutów anten w sposób zapewniający, że instalacja nie należy do grupy mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- automatyczne ograniczanie mocy wyjściowej – nadajnik pracuje z najniższą możliwą mocą niezbędną do realizacji połączenia;
- wykonanie sprawdzających pomiarów PEM dla celów ochrony środowiska

7. Informację, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami;

TAK

8. (Uchylony)

9. Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1.

– w załączeniu do ZDE

Miejscowość, data:

Poznań ,29.09.2023.

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

