



EKO-CONNECT
LABORATORIUM BADAWCZE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

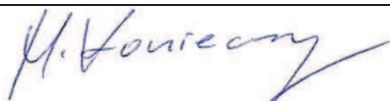
EKO-Connect Sp. z o.o.
60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A
Tel. 790 200 181
Tel. 790 004 761
e-mail: laboratorium@eko-connect.pl



SPRAWOZDANIE NR OS/0229/23

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: (dane uzyskane od zleceniodawcy)		BT33395_WRO_OGRÓD_BOTANICZNY
		50-349 Wrocław Sienkiewicza 33
Współrzędne geograficzne:		51°07'00.99" N 17°03'09.05" E
Data wykonania pomiarów:		29.06.2023
Data wydania sprawozdania:		30.06.2023
Zleceniodawca:		TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa
Sprawozdanie sporządził:	Maciej Konieczny	
Sprawozdanie autoryzował:	Wojciech Lubiński	 Signed by / Podpisano przez: Wojciech Grzegorz Lubiński Date / Data: 2023-06-30 11:05

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 dachu budynku mieszkalnego
- **Numer obiektu:** BT33395_WRO_OGRÓD_BOTANICZNY
- **Adres obiektu:** 50-349 Wrocław Sienkiewicza 33
- **Współrzędne geograficzne:** 51°07'00.99" N 17°03'09.05" 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	120345	51°07'00.99" N 17°03'09.05" E	1	60	2 – 2.2 2 – 2.2	28,0	16433
2	2600 900	120345	51°07'00.99" N 17°03'09.05" E	1	183	2 – 2.2 2 – 2.2	28,0	16433
3	2600 900	120345	51°07'00.99" N 17°03'09.05" E	1	295	2 – 2.2 2 – 2.2	28,0	16433
4	1800 2100	80010510V01	51°07'00.99" N 17°03'09.05" E	1	60	0 – 2.2 0 – 2.2	28,0	5434
5	1800 2100	80010510V01	51°07'00.99" N 17°03'09.05" E	1	183	0 – 2.2 0 – 2.2	28,0	5434
6	1800 2100	80010510V01	51°07'00.99" N 17°03'09.05" E	1	295	0 – 2.2 0 – 2.2	28,0	5434

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]
1	ANT2 A 0.3 80 HP	0,3	103	51°07'00.99" N 17°03'09.05" E	80	30,0	6	46.5

Inne źródła PEM: W obszarze pomiarowym badanego obiektu **nie 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: 29.06.2023

3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary: Bartosz Piotrowski

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.3.5 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 podaną 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 BT33395_WRO_OGRÓD_BOTANICZNY usytuowana jest na dachu budynku mieszkalnego zlokalizowanej pod adresem 50-349 Wrocław Sienkiewicza 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 10:10 do 11:00, 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	20,2/20,8	61,7/62,2	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 Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$ V/m	$0,0375 \times f^{0,5}$ 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 60st	NIE	51,116652137	17,053017187	NIE	1,69	0,37	2,06	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	51,116803454	17,053428766	NIE	1,98	0,43	2,41	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	51,117106370	17,054269049	NIE	1,24	0,27	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
4	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,117382515	17,054295146	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
5	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,117802138	17,054353649	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,118133820	17,054431875	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,020	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,116809646	17,054202836	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,020	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,116524368	17,053765327	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,020	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnętrzny 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 - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,116476225	17,054420095	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,020	nie przekracza
10	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,116414875	17,055020696	NIE	1,02	0,22	1,24	0,003	0,04	0,021	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,116282468	17,054703639	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,020	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,116349518	17,054004266	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,116392105	17,053355037	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,116709499	17,052740193	NIE	1,05	0,23	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
15	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,117051067	17,052760260	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
16	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,116778100	17,052401131	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 103st	NIE	51,116331875	17,052561424	NIE	1,05	0,23	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,116113534	17,052536295	NIE	1,07	0,23	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,115881562	17,052517977	NIE	1,15	0,25	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,115752989	17,052342471	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,115513274	17,052330718	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,115479062	17,052516188	NIE	1,13	0,25	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
23	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 183st	NIE	51,115367084	17,052187755	NIE	1,15	0,25	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 183st	NIE	51,115026650	17,052155620	NIE	1,29	0,28	1,57	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 183st	NIE	51,114689869	17,052123332	NIE	1,39	0,30	1,69	0,004	0,06	0,061	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 183st	NIE	51,114309455	17,052104493	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 183st	NIE	51,114000504	17,052069694	NIE	1,15	0,25	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,114021925	17,051549780	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,114334043	17,051428151	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnętrzny 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								
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,114656780	17,051533921	NIE	1,05	0,23	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,115030499	17,051420548	NIE	1,02	0,22	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,115406609	17,051860424	NIE	1,11	0,24	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,115567642	17,051278596	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,116047885	17,051410290	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,116334460	17,051484835	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 295st	NIE	51,116510511	17,051822203	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 295st	NIE	51,116794809	17,050858502	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
38	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 295st	NIE	51,116916408	17,050430454	NIE	1,33	0,29	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,116918248	17,050133799	NIE	1,17	0,26	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,116936911	17,049828348	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
41	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 295st	NIE	51,117118885	17,049750584	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
42	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 295st	NIE	51,117157291	17,049611462	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
43	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 295st	NIE	51,117236158	17,049354699	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
44	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 295st	NIE	51,117306726	17,049109070	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,11730542	17,04988876	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,11759592	17,05001562	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,11771821	17,05117234	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,11743449	17,05114337	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
49	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,11707358	17,05111765	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,11650436	17,05095342	NIE	1,11	0,24	1,35	0,004	0,05	0,048	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								
51	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,1162501	17,05097647	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
52	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,11602364	17,05094175	NIE	1,11	0,24	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
53	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,11577822	17,05088326	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
54	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 103st	NIE	51,11617704	17,05365927	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,1159562	17,05468117	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
56	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,11601122	17,05424327	NIE	1,02	0,22	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
57	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,11595067	17,05384983	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
58	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,11599505	17,05352127	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
59	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,11611786	17,05316302	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
60	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,11576999	17,05313758	TAK	<1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	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.

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.

* 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 BT33395_WRO_OGRÓD_BOTANICZNY 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. 2020, poz. 258, Dz. U. 2022, poz. 1121).

W przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2020 r. poz. 1845, z późn. zm.), pomiarów, o których mowa w ust. 1, nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

- Sprawozdanie zawiera 9 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/0229/23



Legenda:
- Punkty (piony) pomiarowe

Azymut 295 st

Azymut 60 st

BT33395

Azymut 103 st (RL)

Azymut 183 st

125,0 m

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAN, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna BT 33395, 50-349 Wrocław, Śienkiewicza 33	Opracował:	mgr inż. Maciej Konieczny
Inwestor:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4	Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Lubiński
Nazwa projektu:	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku:	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	OS/0229/23	
Nr rysunku:	BT33395/1	Skala:	1:2500
		Data:	29.06.2023