



SPRAWOZDANIE NR OS/0799/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	BT14039_JADÓW	
	05-280 Jadów ul. 11 Listopada 6 dz. nr 523/9, 523/8, woj. MAZOWIECKIE	
Współrzędne geograficzne:	52°28'46.0"N 21°38'22.8"E	
Data wykonania pomiarów:	22.08.2024	
Data wydania sprawozdania:	22.08.2024	
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
inż. Monika Gendera Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości	 Wojciech Grzegorz Lubiński Date / Data: 2024-08-23 13:04 mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU ¹

- **Zleceniodawca:** TOWERLINK POLAND Sp. z o. o. ul. Marcina Kasprzaka 4
- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** BT14039_JADÓW
- **Adres obiektu:** 05-280 Jadów ul. 11 Listopada 6 dz. nr 523/9, 523/8, woj. MAZOWIECKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 52°28'46.0"N 21°38'22.8"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM ¹

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania					kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]					24					
Warunki pracy					znamionowe					
Nr anteny	Model anteny	Producent anteny	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	Azymut elektryczny [°]	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Minimalne pochylenie [°]	Maksymalne pochylenie [°]	EIRP dla pasma [W]
1	ADU4521R04V06	Huawei	52.479444	21.639667	53,00	0	2600	1	7	16816
2	ADU4521R04V06	Huawei	52.479444	21.639667	53,00	140	2600	1	7	16816
3	ADU4521R04V06	Huawei	52.479444	21.639667	53,00	260	2600	1	7	16816
4	ADU4518R8V06	Huawei	52.479444	21.639667	50,50	0	900	0	8	5471
5	ADU4518R8V06	Huawei	52.479444	21.639667	50,50	140	900	0	9	5211
6	ADU4518R8V06	Huawei	52.479444	21.639667	50,50	260	900	0	8	5211
10	ADU4521R04V06	Huawei	52.479444	21.639667	51,00	0	1800	1	7	4556
10	ADU4521R04V06	Huawei	52.479444	21.639667	51,00	0	2600	1	7	5553
11	ADU4521R04V06	Huawei	52.479444	21.639667	51,00	140	1800	1	7	4879
11	ADU4521R04V06	Huawei	52.479444	21.639667	51,00	140	2600	1	7	6044
12	ADU4521R04V06	Huawei	52.479444	21.639667	51,00	260	1800	1	7	4879
12	ADU4521R04V06	Huawei	52.479444	21.639667	51,00	260	2600	1	7	6044

¹ Dane pozyskane od Klienta

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania					kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]					24						
Warunki pracy					znamionowe						
L.p.	Typ anteny	Producent anteny	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	Azymut [°]	Częstotliwość Pracy [GHz]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	Zysk Energetyczny anteny [dBi]	Średnica [m]	EIRP dla anteny [W]
1	A80S06MAC-3NX	Huawei	52.479444	21.639667	47,00	27	80	16	50,5	0,6	4466

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
22.08.2024	13:40	15:00	Brak	22,3	22,5	55,1	55,3

3.2. 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/158/24 z dnia 16.05.2024 (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-2188		
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0214		
Termohigrometr	Termioplus - S	SN 120823	587/2024 z dnia 01.03.2024 (Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS066633	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

3.3. 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.3.2 w dniu pomiaru wynosi 33,09%.

3.4. 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).

3.5. 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).

3.6. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 r. poz. 834).
- 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).

3.7. Opis pomiarów

Stacja bazowa BT14039_JADÓW usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem 05-280 Jadów ul. 11 Listopada 6 dz. nr 523/9, 523/8, woj. MAZOWIECKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej u podnóża wieży. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna, handlowo-usługowa, użyteczności publicznej oraz pola uprawne. 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. Średnie wartości tilt ustawiane są przez Klienta. W przypadku, gdy na danym azymucie zainstalowano kilka anten, średnia wartości tilt ustawiona jest jednakowa dla wszystkich anten. Przyjmuje się najgorszą wartość spośród anten zainstalowanych na danym kierunku.

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.

Pomiary wykonano w dodatkowych pionach pomiarowych w lokalach oraz na balkonach i tarasach, na których mogą przebywać ludzie, po poinformowaniu o planowanych pomiarach z minimum 3-dniowym wyprzedzeniem i po umożliwieniu dostępu do lokalu, balkonu lub tarasu przez jego dysponenta lub bez zachowania terminu wskazanego w pierwszej części zdania za zgodą dysponenta przestrzeni pomiarowej.

Punkty pomiarowe wewnątrz budynków oraz na tarasach/balkonach wyznaczono na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego. Jako wartość graniczną do wyznaczenia odległości zasięgu pola elektromagnetycznego przyjęto wartość 9 V/m. Jest to wartość wypadkowa po uwzględnieniu współczynników odpowiadającym emisji z obcych źródeł promieniowania elektromagnetycznego oraz efekt odbicia fal radiowych. Obliczenia te wykonywane są uwzględniając parametry systemu antenowego dostarczone przez Klienta, W tym obszarze pomiary w budynkach wykonywane są obligatoryjnie. Jeżeli w ww. obszarze nie zlokalizowano żadnych budynków dodatkowo wyznaczono reprezentatywne budynki, wewnątrz których wykonano dodatkowe pomocnicze punkty pomiarowe.

Przy doborze pionów pomiarowych uwzględniono charakter i sposób zagospodarowania terenu otaczającego stację bazową.

3.8. 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 4. 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	$0,00375 \times f^{0,5}$ 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 5. 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
			[°] E	[°] N								
1	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,646792991	52,474206892	NIE	1,05	0,35	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
2	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,648490176	52,475270262	NIE	0,82	0,28	1,10	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,645282828	52,475391527	NIE	0,81	0,27	1,08	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,643976911	52,476410192	NIE	1,02	0,34	1,36	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
5	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,641851815	52,476161213	NIE	0,89	0,30	1,19	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,640824335	52,477135716	NIE	0,96	0,32	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,642576549	52,477359549	NIE	1,04	0,35	1,39	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,640884540	52,478569313	NIE	1,09	0,37	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,640200347	52,479112171	NIE	1,00	0,34	1,34	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]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,639128538	52,479383530	NIE	1,00	0,34	1,34	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,638133360	52,479292116	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,637448762	52,478669983	NIE	0,94	0,32	1,26	0,003	0,05	0,045	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,636589470	52,479122407	NIE	1,02	0,34	1,36	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,635556796	52,478987687	NIE	0,90	0,30	1,20	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,635369498	52,478343699	NIE	0,89	0,30	1,19	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,634848777	52,478932886	NIE	0,96	0,32	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
17	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,634326894	52,478348136	NIE	0,96	0,32	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,633997776	52,478845587	NIE	1,02	0,34	1,36	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,634763801	52,479719150	NIE	1,02	0,34	1,36	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,633399495	52,479411749	NIE	0,86	0,29	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,633178877	52,478749782	NIE	0,97	0,33	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,632632833	52,479085537	NIE	0,90	0,30	1,20	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,632607909	52,478685308	NIE	1,02	0,34	1,36	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,631187661	52,478571903	NIE	1,16	0,39	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,631963383	52,478598167	NIE	1,00	0,34	1,34	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]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
26	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,630303064	52,478421966	NIE	0,82	0,28	1,10	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,629439823	52,478337248	NIE	0,96	0,32	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,628600964	52,478259999	NIE	0,85	0,29	1,14	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,632002750	52,477436768	NIE	0,93	0,31	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,636408813	52,477649411	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,638194148	52,477234727	NIE	0,81	0,27	1,08	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,637686343	52,479917880	NIE	1,07	0,36	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,638323724	52,480572672	NIE	1,09	0,37	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,639022844	52,481288235	NIE	1,01	0,34	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,639698190	52,481932869	NIE	1,01	0,34	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,639688909	52,483097515	NIE	0,89	0,30	1,19	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,639673111	52,484428230	NIE	0,81	0,27	1,08	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
38	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,639588564	52,486290871	NIE	0,90	0,30	1,20	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
39	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,639659076	52,481287619	NIE	1,01	0,34	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,639675940	52,480776666	NIE	0,97	0,33	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,640380610	52,480574033	NIE	1,09	0,37	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,641110457	52,480272065	NIE	0,81	0,27	1,08	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,639133752	52,480294893	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	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]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,638604490	52,479842763	NIE	0,97	0,33	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
45	W budynku, przy wejściu, parter, ul. 3 Maja 12A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,63952705	52,48042005	NIE	0,96	0,32	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
46	W budynku, przy wejściu, parter, ul. 3 Maja 12B - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,63950595	52,48033118	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
47	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,63970436	52,4803343	NIE	1,01	0,34	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
48	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,63967962	52,47988599	NIE	1,02	0,34	1,36	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
49	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 27st	NIE	21,63998983	52,47985112	NIE	0,96	0,32	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
50	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 27st	NIE	21,64034945	52,48025203	NIE	0,94	0,32	1,26	0,003	0,05	0,045	nie przekracza
51	W budynku, przy wejściu, parter, ul. 3 Maja 14A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,64007792	52,4802215	NIE	0,96	0,32	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
52	W budynku, przy wejściu, parter, ul. 3 Maja 14 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,64018202	52,48038384	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
53	W budynku, przy wejściu, parter, ul. 3 Maja 18B - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,64026322	52,48002272	NIE	1,09	0,37	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
54	W budynku, przy wejściu, parter, ul. 3 Maja 20 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,64060797	52,48020841	NIE	1,01	0,34	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
55	W budynku, przy wejściu, parter, ul. 3 Maja 18A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,64063067	52,48006338	NIE	1,05	0,35	1,40	0,004	0,05	0,050	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.

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 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 BT14039_JADÓW 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
- Otrzymują:
 1. Zleceniodawca: - 1 egz.
 2. a / a: 1 egz.

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

KONIEC SPRAWOZDANIA



- Legenda:
- Punkty (piony) pomiarowe
 - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej
 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Badana instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S.A.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

 EKO-CONNECT LABORATORIUM BADAWCZE Pól ELEKTROMAGNETYCZNYCH				Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAN, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna BT14039_JADÓW, 05-280 Jadów ul. 11 Listopada 6 dz. nr 523/9, 523/8, woj. MAZOWIECKIE			Wykonał:	inż. Monika Gendera
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/0799/24	
Nr rysunku	BT14039_JADÓW/01	Skala	1:5000	Data:	22.08.2024

250,0 m