

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

Starostwo Powiatowe w Piasecznie
Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno

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:

Cendrowice, dz. nr ew. 22/3, 05-530 Góra Kalwaria pow. piaseczyński woj. mazowieckie

Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:

Stacja bazowa – BT11987_CENDROWICE

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

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	80010123	Kathrein	51.96397761	21.13111819	40	60	2100	0	6	5720
1	80010123	Kathrein	51.96397761	21.13111819	40	60	900	0	7	5289
2	80010123	Kathrein	51.96397761	21.13111819	40	180	2100	0	6	5720
2	80010123	Kathrein	51.96397761	21.13111819	40	180	900	0	7	4855
3	AMB4519R3V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	260	900	2	12	3769
3	AMB4519R3V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	320	900	2	12	4105
4	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	30	1800	2	12	4298
4	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	30	2600	2	12	6859
4	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	90	1800	2	12	4298
4	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	90	2600	2	12	6859
5	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	150	1800	2	12	4298
5	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	150	2600	2	12	7006
5	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	210	1800	2	12	4298
5	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	210	2600	2	12	6859
6	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	270	1800	2	12	4298
6	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	270	2600	2	12	7006
6	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	330	1800	2	12	4298
6	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	330	2600	2	12	6859
7	ADU4518R8V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	300	2100	2	12	4105
8	B-65B-R1VB	Commscope	51.96397761	21.13111819	37	60	420	0	16	804
9	B-65B-R1VB	Commscope	51.96397761	21.13111819	37	180	420	0	16	804
10	B-65B-R1VB	Commscope	51.96397761	21.13111819	37	300	420	0	16	804
11	120115	CellMax	51.96397761	21.13111819	37	60	2600	2	10	16433
12	120115	CellMax	51.96397761	21.13111819	37	180	2600	2	10	16433
13	120115	CellMax	51.96397761	21.13111819	37	300	2600	2	10	16433

Anteny radioliniowe

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	HAE2-80	iPasolink	51.96397761	21.13111819	37	59	80	18	50,8	0,6	7585
2	VHLP2-23	iPasolink	51.96397761	21.13111819	34,5	59	23	18	40,4	0,6	691
3	A80S06MAC-3NX	RTN 900	51.96397761	21.13111819	34,5	282	80	15	50,5	0,6	3548

Wysokość anten podana a dokładnością ± 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 ,17.12.2024.

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

Wojciech Lubiński (pełnomocnictwo 31/2023, z dnia: 2023-02-14)

Podpis

Podpisano przez: Wojciech Grzegorz Lubiński
Date / Data: 2024-12-17 22:54

SPRAWOZDANIE NR OS/1079/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA Pól ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	BT11987_CENDROWICE	
	Cendrowice, dz. nr ew. 22/3, 05-530 Góra Kalwaria pow. Piaseczyński woj. Mazowieckie	
Współrzędne geograficzne:	51.96397761 N, 21.13111819 E	
Data wykonania pomiarów:	17.12.2024	
Data wydania sprawozdania:	17.12.2024	
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
Mateusz Maliszewski Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	mgr inż. Maciej Konieczny Kierownik Laboratorium	 Wojciech Grzegorz Lubinski mgr inż. Wojciech Lubinski 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:** BT11987_CENDROWICE
- **Adres obiektu:** Cendrowice, dz. nr ew. 22/3, 05-530 Góra Kalwaria pow. Piaseczyński woj. Mazowieckie
- **Współrzędne geograficzne:** 51.96397761 N, 21.13111819 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	80010123	Kathrein	51.96397761	21.13111819	40	60	2100	0	6	5720
1	80010123	Kathrein	51.96397761	21.13111819	40	60	900	0	7	5289
2	80010123	Kathrein	51.96397761	21.13111819	40	180	2100	0	6	5720
2	80010123	Kathrein	51.96397761	21.13111819	40	180	900	0	7	4855
3	AMB4519R3V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	260	900	2	12	3769
3	AMB4519R3V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	320	900	2	12	4105
4	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	30	1800	2	12	4298
4	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	30	2600	2	12	6859
4	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	90	1800	2	12	4298
4	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	90	2600	2	12	6859
5	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	150	1800	2	12	4298
5	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	150	2600	2	12	7006
5	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	210	1800	2	12	4298
5	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	210	2600	2	12	6859
6	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	270	1800	2	12	4298
6	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	270	2600	2	12	7006
6	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	330	1800	2	12	4298
6	AMB4519R6V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	330	2600	2	12	6859
7	ADU4518R8V06	Huawei	51.96397761	21.13111819	40	300	2100	2	12	4105
8	B-65B-R1VB	Commscope	51.96397761	21.13111819	37	60	420	0	16	804
9	B-65B-R1VB	Commscope	51.96397761	21.13111819	37	180	420	0	16	804
10	B-65B-R1VB	Commscope	51.96397761	21.13111819	37	300	420	0	16	804
11	120115	CellMax	51.96397761	21.13111819	37	60	2600	2	10	16433
12	120115	CellMax	51.96397761	21.13111819	37	180	2600	2	10	16433
13	120115	CellMax	51.96397761	21.13111819	37	300	2600	2	10	16433

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	HAE2-80	iPasolink	51.96397761	21.13111819	37	59	80	18	50,8	0,6	7585
2	VHLP2-23	iPasolink	51.96397761	21.13111819	34,5	59	23	18	40,4	0,6	691
3	A80S06MAC-3NX	RTN 900	51.96397761	21.13111819	34,5	282	80	15	50,5	0,6	3548

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
17.12.2024	10:30	12:00	Brak	8,0	8,4	73,8	74,1

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-2228	LWiMP/W/157/24 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-0139		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2187		
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0201		
Termohigrometr	Termioplus - S	SN 120823	586/2024 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 58,67%.

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 BT11987_CENDROWICE usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem Cendrowice, dz. nr ew. 22/3, 05-530 Góra Kalwaria pow. Piaseczyński woj. Mazowieckie. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej w pomieszczeniu technicznym. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna 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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 30st	NIE	21,132274948	51,965197146	NIE	1,00	0,59	1,59	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 30st	NIE	21,132679127	51,965628729	NIE	0,88	0,52	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 30st	NIE	21,132859921	51,965844905	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
4	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,133113222	51,965642808	NIE	0,87	0,52	1,39	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
5	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,133114526	51,965221435	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
6	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,133190587	51,964728483	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
7	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,134867176	51,965321332	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,134376553	51,964715762	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
9	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,133650379	51,964535809	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,128431608	51,963975806	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,129874480	51,963970932	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,127813162	51,963976375	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
13	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,129256537	51,963982112	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	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
			[°] E	[°] N								
14	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 282st	NIE	21,129820424	51,964159398	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,132792635	51,964614995	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 59st	NIE	21,132288423	51,964395900	NIE	0,88	0,52	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
17	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,132864535	51,964857285	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,133217089	51,963977475	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
19	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,133721534	51,963977110	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
20	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,134215330	51,963976935	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
21	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,134581344	51,963979077	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,133368294	51,962747994	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,133504263	51,962319791	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
24	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,132942650	51,962163185	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	21,132348170	51,962661141	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	21,131462970	51,963620821	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,131119541	51,963420754	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
28	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,131122553	51,962885235	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,131129751	51,962288193	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
30	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,131132447	51,961146991	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,129808614	51,961996094	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
32	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 210st	NIE	21,129388513	51,962126588	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
33	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 210st	NIE	21,129806625	51,962553540	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
34	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,130803341	51,963944386	NIE	0,97	0,57	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
35	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,130039381	51,963866043	NIE	1,00	0,59	1,59	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,129539542	51,963813641	NIE	0,88	0,52	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
			[°] E	[°] N								
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,128889378	51,963737621	NIE	0,87	0,52	1,39	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
38	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,130782226	51,964098385	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
39	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,130209258	51,964301874	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
40	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,129472366	51,964569773	NIE	1,02	0,60	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
41	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,128357723	51,964963002	NIE	1,00	0,59	1,59	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
42	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,127553783	51,965240879	NIE	0,88	0,52	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
43	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,126939228	51,965467048	NIE	0,88	0,52	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,127187438	51,965682015	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,127312053	51,965837769	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,127668870	51,965945435	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,127832811	51,966256289	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,127446152	51,966493703	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
49	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,127255421	51,966442287	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,126978574	51,965922798	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
51	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,126715686	51,965547896	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
52	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,128092803	51,966119917	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
53	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,128431008	51,965909711	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
54	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,128933028	51,965632901	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,129391926	51,965345895	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
56	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 320st	NIE	21,130022608	51,964785853	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
57	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,129802003	51,965377978	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
58	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,129538856	51,965672416	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
59	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,129390053	51,965830919	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	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
			[°] E	[°] N								
60	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,130201722	51,964966952	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	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 BT11987_CENDROWICE 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 11 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
 - Punkty (piony) brak dostępu do wnętrza 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.)

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAN, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna BT 11987, Cendrowice, dz. nr ew. 22/3, 05-530 Góra Kalwaria pow. Piaseczyński woj. Mazowieckie	Wykonał:	Mateusz Maliszewski
Inwestor:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4	Sprawdził:	mgr inż. Maciej Konieczny
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	OS/1079/24	
Nr rysunku	BT11987/1	Skala	1:3000
Data:		17.12.2024	

150,0 m