

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

Starostwo Powiatowe w Mińsku Mazowieckim
Kościuszki 3
05-300 Mińsk Mazowiecki

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:

Mińsk Mazowiecki – Stojadła ul. Warszawska 71a

Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:

Stacja bazowa – BT13917_MIŃSK_MAZ II

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	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	0	2100	2	6	3015
1	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	0	900	2	2	5339
2	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	90	2100	2	6	3015
2	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	90	900	2	2	5339
3	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	180	2100	2	6	3015
3	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	180	900	2	2	5339
4	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	270	2100	2	6	3015
4	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	270	900	2	2	5339
5	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	10	1800	2	4	3279
5	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	10	2600	2	6	5255
5	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	310	1800	2	4	3279
5	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	310	2600	2	6	5255
6	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	80	1800	2	4	3279
6	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	80	2600	2	4	5255
6	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	140	1800	2	4	3279
6	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	140	2600	2	4	5255
7	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	200	1800	2	4	3279
7	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	200	2600	2	4	5255
7	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	260	1800	2	4	3279
7	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	260	2600	2	3	5255
8	120115	CellMax	52.19063802	21.52674605	30,5	110	2600	2	10	16089
9	120115	CellMax	52.19063802	21.52674605	30,5	230	2600	2	10	16089
10	120115	CellMax	52.19063802	21.52674605	30,5	340	2600	2	10	16089

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
1	ANT3 B 0.3 38 HP	Ericsson-TN	52.19063802	21.52674605	37	83	38	1	40,5	0,3	14
2	A38S03HAC	RTN 900	52.19063802	21.52674605	37,15	115	38	5	40,1	0,3	32
3	VHLP1-38	iPasolink	52.19063802	21.52674605	37	123	38	1	40,1	0,3	12
4	A80S06HAC	RTN 900	52.19063802	21.52674605	39	132	80	12	49,1	0,6	1 288
5	ANT2 A 0.3 80 HPX	Ericsson-TN	52.19063802	21.52674605	37,15	149	80	8	45,7	0,3	234
6	VHLP2-32	iPasolink	52.19063802	21.52674605	38,85	199	32	15	43,7	0,6	741
7	VHLP1-38	RTN 900	52.19063802	21.52674605	37,3	294	38	1	40,1	0,3	12

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, 18.10.2024.

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

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

Podpisano przez:

Podpis



Wojciech Grzegorz.....
Lubiński

Date / Data: 2024-
10-18 15:25



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/0911/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA Pól ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	BT13917_MIŃSK_MAZ II	
	Mińsk Mazowiecki – Stojadła ul. Warszawska 71a	
Współrzędne geograficzne:	52.19063802 N, 21.52674605 E	
Data wykonania pomiarów:	17.10.2024	
Data wydania sprawozdania:	18.10.2024	
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	 Signed by / Wojciech Grzegorz Lubiński
Mateusz Maliszewski Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości	Date / Data: 2024- 10-18 15:25 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: BT13917_MIŃSK_MAZ II
- Adres obiektu: Mińsk Mazowiecki – Stojadła ul. Warszawska 71a
- Współrzędne geograficzne: 52.19063802 N, 21.52674605 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	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	0	2100	2	6	3015
1	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	0	900	2	2	5339
2	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	90	2100	2	6	3015
2	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	90	900	2	2	5339
3	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	180	2100	2	6	3015
3	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	180	900	2	2	5339
4	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	270	2100	2	6	3015
4	ADU4518R8V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	270	900	2	2	5339
5	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	10	1800	2	4	3279
5	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	10	2600	2	6	5255
5	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	310	1800	2	4	3279
5	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	310	2600	2	6	5255
6	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	80	1800	2	4	3279
6	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	80	2600	2	4	5255
6	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	140	1800	2	4	3279
6	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	140	2600	2	4	5255
7	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	200	1800	2	4	3279
7	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	200	2600	2	4	5255
7	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	260	1800	2	4	3279
7	AMB4519R6V06	Huawei	52.19063802	21.52674605	35	260	2600	2	3	5255
8	120115	CellMax	52.19063802	21.52674605	30,5	110	2600	2	10	16089
9	120115	CellMax	52.19063802	21.52674605	30,5	230	2600	2	10	16089
10	120115	CellMax	52.19063802	21.52674605	30,5	340	2600	2	10	16089

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
1	ANT3 B 0.3 38 HP	Ericsson-TN	52.19063802	21.52674605	37	83	38	1	40,5	0,3	14
2	A38S03HAC	RTN 900	52.19063802	21.52674605	37,15	115	38	5	40,1	0,3	32
3	VHLP1-38	iPasolink	52.19063802	21.52674605	37	123	38	1	40,1	0,3	12
4	A8OS06HAC	RTN 900	52.19063802	21.52674605	39	132	80	12	49,1	0,6	1 288
5	ANT2 A 0.3 80 HPX	Ericsson-TN	52.19063802	21.52674605	37,15	149	80	8	45,7	0,3	234
6	VHLP2-32	iPasolink	52.19063802	21.52674605	38,85	199	32	15	43,7	0,6	741
7	VHLP1-38	RTN 900	52.19063802	21.52674605	37,3	294	38	1	40,1	0,3	12

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
17.10.2024	14:00	16:00	Brak	10,5	11,3	57,6	58,1

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-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	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-0214		
Termohigrometr	Termioplus - S	SN 450823	587/2024 z dnia 01.03.2024 (Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS056463	-	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 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).

3.5. 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 BT13917_MIŃSK_MAZ II usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem Mińsk Mazowiecki – Stojadła ul. Warszawska 71a. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej w kontenerze technicznym. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa wielorodzinna, handlowo-usługowa oraz 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 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 obligacyjnie. 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	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 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 10st	NIE	21,526766303	52,190767548	NIE	0,92	0,31	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	21,526855369	52,190990719	NIE	1,10	0,37	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,526741783	52,191022918	NIE	1,14	0,38	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
4	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	21,526941263	52,191346452	NIE	1,25	0,42	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
5	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	21,5271125748	52,191874155	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
6	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	21,527172056	52,192221461	NIE	1,13	0,38	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
7	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	21,527281784	52,192478931	NIE	0,97	0,33	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,526736379	52,191391703	NIE	1,17	0,39	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,526766098	52,191837221	NIE	1,28	0,43	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,526740910	52,192282589	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 340st	NIE	21,526454614	52,191068464	NIE	1,14	0,38	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 340st	NIE	21,526250091	52,191501091	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
13	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 340st	NIE	21,526032046	52,191814333	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	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 sektorowej azymut 340st	NIE	21,525914787	52,192114590	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 340st	NIE	21,525547532	52,192684107	NIE	0,97	0,33	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 340st	NIE	21,525303519	52,193070012	NIE	0,92	0,31	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 310st	NIE	21,524420924	52,191828134	NIE	1,27	0,43	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 310st	NIE	21,524975523	52,191538621	NIE	1,20	0,40	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
19	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 310st	NIE	21,525582730	52,191249251	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
20	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 310st	NIE	21,526014280	52,191008359	NIE	1,28	0,43	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
21	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 310st	NIE	21,526359172	52,190828854	NIE	1,16	0,39	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 294st	NIE	21,526060441	52,190796913	NIE	1,17	0,39	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
23	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 294st	NIE	21,525408745	52,191002711	NIE	1,20	0,40	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,526070203	52,190615302	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,525580153	52,190655475	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,524871088	52,190622388	NIE	1,27	0,43	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,524686948	52,190398726	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
28	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,525758720	52,190484706	NIE	1,21	0,41	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	NIE	21,526034020	52,190274177	NIE	1,27	0,43	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
30	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	NIE	21,525491712	52,189989590	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
31	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	NIE	21,524907772	52,189672717	NIE	1,36	0,46	1,82	0,005	0,07	0,065	nie przekracza
32	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	NIE	21,524011058	52,189181257	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
33	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	NIE	21,523572847	52,188980592	NIE	1,03	0,35	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
34	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 260st	NIE	21,523888430	52,190321494	NIE	1,10	0,37	1,47	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
35	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,524162786	52,190644945	NIE	1,05	0,35	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,526512717	52,190269450	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	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 radioliniowej azymut 199st	NIE	21,526289804	52,189777014	NIE	1,20	0,40	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
38	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,526005897	52,189367928	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
39	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,525826739	52,189089045	NIE	1,20	0,40	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
40	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,526748068	52,189045170	NIE	1,30	0,44	1,74	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
41	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,526729542	52,189518386	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
42	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,526755303	52,190130918	NIE	1,25	0,42	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
43	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 149st	NIE	21,527078422	52,190268072	NIE	1,20	0,40	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
44	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,527121670	52,190372503	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,527190397	52,190430642	NIE	1,24	0,42	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
46	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	21,527233785	52,190515757	NIE	1,23	0,41	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
47	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,527276782	52,190654958	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
48	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 80st	NIE	21,527133788	52,190681472	NIE	1,28	0,43	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
49	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 80st	NIE	21,527491811	52,190704222	NIE	1,16	0,39	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
50	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,527535667	52,190626930	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
51	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	21,527497495	52,190462328	NIE	1,18	0,40	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
52	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 123st	NIE	21,527494450	52,190338946	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
53	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 132st	NIE	21,527459743	52,190239668	NIE	1,14	0,38	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
54	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,527444768	52,190133187	NIE	1,13	0,38	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
55	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 149st	NIE	21,527426557	52,189929933	NIE	1,03	0,35	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
56	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 83st	NIE	21,528178272	52,190760295	NIE	1,18	0,40	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
57	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 80st	NIE	21,528635251	52,190821353	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
58	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 80st	NIE	21,529037740	52,190886522	NIE	1,21	0,41	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
59	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 80st	NIE	21,529481789	52,190939142	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	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 - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,529720602	52,191007897	NIE	1,03	0,35	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
61	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,529438514	52,190641313	NIE	1,14	0,38	1,52	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
62	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,528925332	52,190639571	NIE	1,24	0,42	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
63	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,528289427	52,190647862	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
64	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	21,528062198	52,190344177	NIE	1,34	0,45	1,79	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
65	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 115st	NIE	21,528026024	52,190262743	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
66	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 123st	NIE	21,527982694	52,190154177	NIE	1,27	0,43	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
67	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 132st	NIE	21,527895350	52,190031936	NIE	1,13	0,38	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
68	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,527852607	52,189842036	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
69	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	21,528200205	52,189558308	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
70	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,528528738	52,188858812	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
71	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,529350102	52,189145719	NIE	1,22	0,41	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
72	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	21,530706069	52,189727778	NIE	1,25	0,42	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
73	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	21,529888667	52,189910831	NIE	1,42	0,47	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
74	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	21,529210980	52,190089739	NIE	1,38	0,46	1,84	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
75	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	21,528695489	52,190205823	NIE	1,32	0,44	1,76	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
76	Ul. Warszawska 75, parter przy wejściu	TAK	21,525645685	52,190571829	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
77	Ul. Warszawska 71a, parter przy wejściu	TAK	21,526452055	52,190631867	NIE	1,17	0,39	1,56	0,004	0,06	0,056	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 BT13917_MIŃSK_MAZ II 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

