

**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:

05-330 Góra Kalwaria, ul. Wyszyńskiego 13, woj. MAZOWIECKIE

Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:

Stacja bazowa – **BT10507_GÓRA KALWARIA 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	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	32,00	60	2100	0	10	2790
1	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	32,00	60	2600	0	10	8251
1	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	32,00	60	900	0	10	5051
2	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	42,00	148	2100	0	10	2790
2	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	42,00	148	2600	0	10	8251
2	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	42,00	148	900	0	10	5051
3	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	42,00	270	2100	0	10	2790
3	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	42,00	270	2600	0	10	8251
3	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	42,00	270	900	0	10	5051
4	120125	CellMax	51.992611	21.208889	29,00	148	1800	1	10	5079
4	120125	CellMax	51.992611	21.208889	29,00	148	2600	1	10	7787
5	120125	CellMax	51.992611	21.208889	29,00	240	1800	1	10	5079
5	120125	CellMax	51.992611	21.208889	29,00	240	2600	1	10	7787
6	120125	CellMax	51.992611	21.208889	29,00	330	1800	1	10	5079
6	120125	CellMax	51.992611	21.208889	29,00	330	2600	1	10	7787

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]
1	A80S06MAC-3NX	Huawei	51.992611	21.208889	41,00	67	80	15	50,5	0,6
2	VHLP1-80	Commscope	51.992611	21.208889	39,95	136	80	12	43,5	0,3
3	ANT2/2B0.623/80HP/HP	Ericsson	51.992611	21.208889	46,45	144	80	16	49,3	0,6
4	ANT2/2B0.623/80HP/HP	Ericsson	51.992611	21.208889	46,45	144	23	21	39,6	0,6
5	HAE1-80	Gabriel	51.992611	21.208889	49,50	152	80	12	47,8	0,3
6	HAE2-80	Gabriel	51.992611	21.208889	47,50	239	80	18	50,8	0,6
7	VHLP2-23	Commscope	51.992611	21.208889	47,00	239	23	18	40,4	0,6
8	A80S03MAC-3NX	Huawei	51.992611	21.208889	39,95	270	80	10	46,0	0,3
9	A80S06MAC-3NX	Huawei	51.992611	21.208889	41,45	347	80	10	50,5	0,6

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 ,26.07.2024.

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

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

Podpis

Signed by /
Podpisano przez:
Wojciech
Grzegorz Lubiński
Date / Data:
2024-07-26 16:57

SPRAWOZDANIE NR OS/0737/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA Pól ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	BT10507_GÓRA KALWARIA II	
	05-330 Góra Kalwaria, ul. Wyszńskiego 13, woj. MAZOWIECKIE	
Współrzędne geograficzne:	51°59'33.4"N 21°12'32.0"E	
Data wykonania pomiarów:	25.07.2024	
Data wydania sprawozdania:	26.07.2024	
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
mgr inż. Maciej Konieczny Kierownik Laboratorium	mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości	 Signed by / Podpisano przez: Wojciech Grzegorz Lubiński Date / Data: 2024-07-26 16:55 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:** BT10507_GÓRA KALWARIA II
- **Adres obiektu:** 05-330 Góra Kalwaria, ul. Wyszyńskiego 13, woj. MAZOWIECKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 51°59'33.4"N 21°12'32.0"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	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	32,00	60	2100	0	10	2790
1	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	32,00	60	2600	0	10	8251
1	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	32,00	60	900	0	10	5051
2	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	42,00	148	2100	0	10	2790
2	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	42,00	148	2600	0	10	8251
2	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	42,00	148	900	0	10	5051
3	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	42,00	270	2100	0	10	2790
3	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	42,00	270	2600	0	10	8251
3	AQU4518R9V06	Huawei	51.992611	21.208889	42,00	270	900	0	10	5051
4	120125	CellMax	51.992611	21.208889	29,00	148	1800	1	10	5079
4	120125	CellMax	51.992611	21.208889	29,00	148	2600	1	10	7787
5	120125	CellMax	51.992611	21.208889	29,00	240	1800	1	10	5079
5	120125	CellMax	51.992611	21.208889	29,00	240	2600	1	10	7787
6	120125	CellMax	51.992611	21.208889	29,00	330	1800	1	10	5079
6	120125	CellMax	51.992611	21.208889	29,00	330	2600	1	10	7787

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	51.992611	21.208889	41,00	67	80	15	50,5	0,6	3548
2	VHLP1-80	Commscope	51.992611	21.208889	39,95	136	80	12	43,5	0,3	354
3	ANT2/2B0.623/80HP/HP	Ericsson	51.992611	21.208889	46,45	144	80	16	49,3	0,6	3388
4	ANT2/2B0.623/80HP/HP	Ericsson	51.992611	21.208889	46,45	144	23	21	39,6	0,6	1148
5	HAE1-80	Gabriel	51.992611	21.208889	49,50	152	80	12	47,8	0,3	954
6	HAE2-80	Gabriel	51.992611	21.208889	47,50	239	80	18	50,8	0,6	7585
7	VHLP2-23	Commscope	51.992611	21.208889	47,00	239	23	18	40,4	0,6	691
8	A80S03MAC-3NX	Huawei	51.992611	21.208889	39,95	270	80	10	46,0	0,3	398
9	A80S06MAC-3NX	Huawei	51.992611	21.208889	41,45	347	80	10	50,5	0,6	1122

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 oraz warunki pomiarów

Data pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [C]		Wilgotność [%]	
	rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
25.07.2024	14:30	16:00	Brak	20,00	20,7	75,0	75,3

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-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 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. 54).
- 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 BT10507_GÓRA KALWARIA II usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem 05-330 Góra Kalwaria, ul. Wyszyńskiego 13, 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 pomiesz- czenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej pragu 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 148st	NIE	21,210066902	51,991711637	NIE	0,89	0,20	1,09	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 148st	NIE	21,210360445	51,991418060	NIE	1,07	0,23	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 148st	NIE	21,210701001	51,991097225	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 148st	NIE	21,211033293	51,990759326	NIE	1,32	0,29	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 148st	NIE	21,211366850	51,990438685	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 148st	NIE	21,211666396	51,990133783	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,209651995	51,991020390	NIE	0,85	0,19	1,04	0,003	0,04	0,037	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,208435959	51,991579160	NIE	0,97	0,21	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,208653114	51,992413817	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	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 240st	NIE	21,207849402	51,992150316	NIE	1,02	0,22	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,207089089	51,991869822	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,206529939	51,991667090	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,205818362	51,991412446	NIE	1,07	0,23	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,207211453	51,991265048	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,208536228	51,992594597	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,207060562	51,992612362	NIE	0,83	0,18	1,01	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,206086264	51,992602263	NIE	0,98	0,22	1,20	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,205196766	51,992605838	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,204444098	51,992605199	NIE	0,93	0,20	1,13	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,206334647	51,991983241	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,206432368	51,993179507	NIE	0,93	0,20	1,13	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,207457977	51,993386946	NIE	1,02	0,22	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,208946873	51,992828674	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,208503760	51,993335342	NIE	0,85	0,19	1,04	0,003	0,04	0,037	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,208212847	51,993630629	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	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 330st	NIE	21,207906157	51,993942410	NIE	1,13	0,25	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,207618095	51,994260505	NIE	1,31	0,29	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,207426993	51,994467735	NIE	1,02	0,22	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,207232633	51,994671269	NIE	0,88	0,19	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,206750261	51,994104056	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 347st	NIE	21,208852043	51,993459027	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 347st	NIE	21,209073343	51,992884529	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,209769168	51,992823716	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
34	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 67st	NIE	21,209803817	51,992770356	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,210545527	51,993099614	NIE	0,92	0,20	1,12	0,003	0,04	0,040	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,211096000	51,993293733	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,211754022	51,993526408	NIE	0,92	0,20	1,12	0,003	0,04	0,040	nie przekracza
38	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,212279888	51,993715470	NIE	1,02	0,22	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,211636210	51,992902804	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,211592984	51,992303783	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,211378602	51,991765055	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	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								
42	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 136st	NIE	21,210235260	51,991940182	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,209877821	51,991765920	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
44	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 144st	NIE	21,209299384	51,992498976	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	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

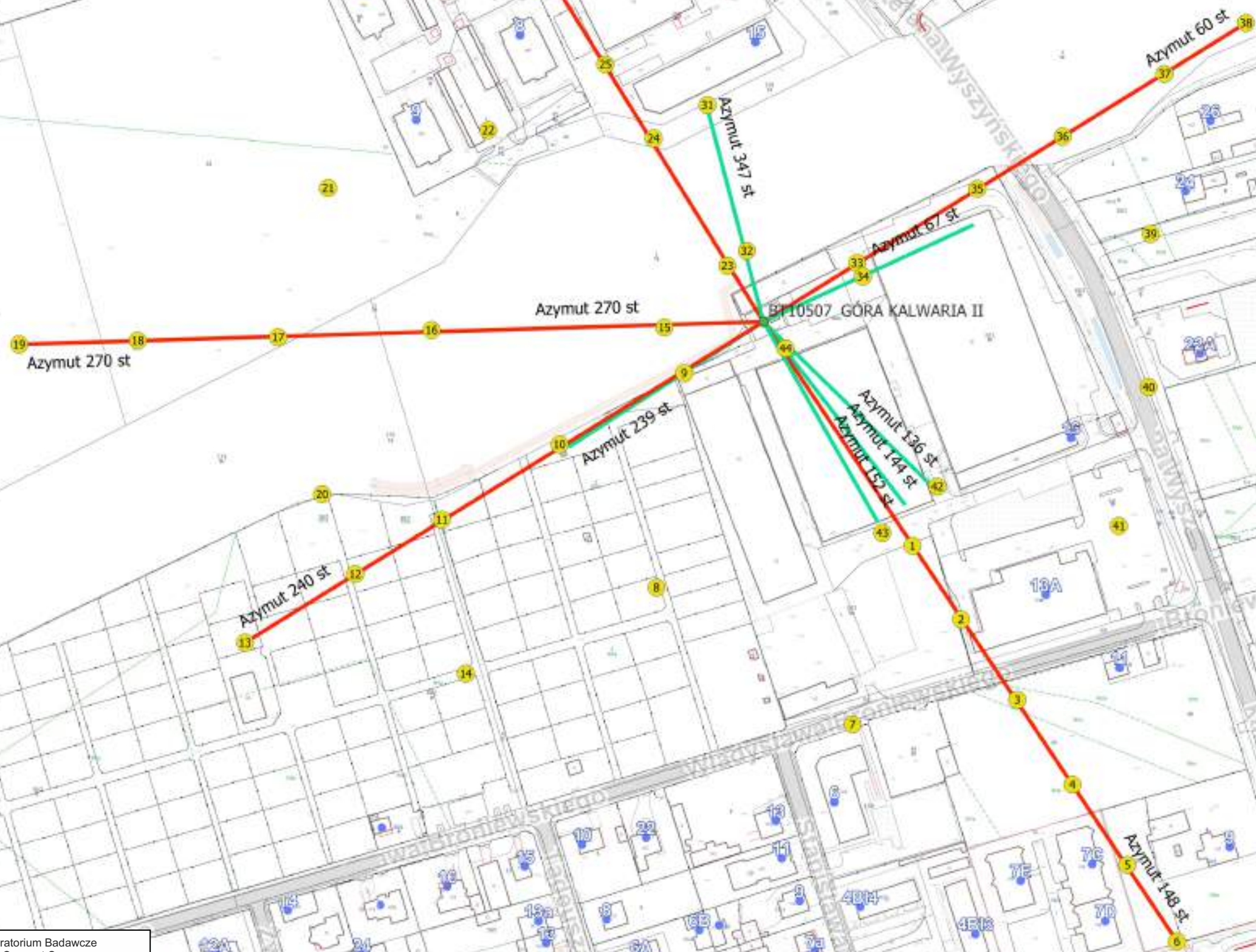
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT10507_GÓRA KALWARIA II w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych 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 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
 - - 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.)

100,0 m

Obiekt:		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Inwestor:		Wykonał:	mgr inż. Maciej Konieczny
Nazwa projektu:		Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Lubiński
Nazwa rysunku:		Nr sprawozdania:	
Nr rysunku:		OS/0737/24	
Data:		01.02.2024	
Skala:		1:2000	