

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

Starostwo Powiatowe w Makowie Mazowieckim
Rynek 1,
06-200 Maków 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:
dz. nr 520/5, 06-210 Płoniawy Bramura pow. makowski woj. mazowieckie
Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:

Stacja bazowa – **BT13377_PŁONIAWY**

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	ADU4518R0	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	75	900	0	10	4968
2	ADU4518R0	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	180	900	0	10	5217
3	ADU4518R0	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	330	900	0	10	5217
4	AMB4519R6V06	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	10	1800	2	12	3224
4	AMB4519R6V06	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	70	1800	2	12	3224
5	AMB4519R6V06	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	130	1800	2	12	3010
5	AMB4519R6V06	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	190	1800	2	12	3010
6	A264521R1V06	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	280	1800	0	6	5112
7	B-65B-R1VB	Commscope	52,97083333	21,07055556	42	75	420	0	16	791
8	B-65B-R1VB	Commscope	52,97083333	21,07055556	42	180	420	0	16	791
9	B-65B-R1VB	Commscope	52,97083333	21,07055556	42	330	420	0	16	791

Anteny radiomowe

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	A23S06HAC	Huawei	52,97083333	21,07055556	45	288	23	19,5	40,5	0,6	1000

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 ,27.05.2024.

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

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

Signed by /
Podpisano przez:

Podpis Wojciech
Grzegorz Lubiński

Date / Data:
2024-05-27 21:44





EKO-CONNECT
LABORATORIUM BADAWCZE Pól ELEKTROMAGNETYCZNYCH

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



SPRAWOZDANIE NR OS/0563/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA Pól ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	BT13377_PŁONIAWY	
	dz. nr 520/5, 06-210 Płoniawy Bramura pow. makowski woj. mazowieckie	
Współrzędne geograficzne:	52,97083333 N; 21,07055556 E	
Data wykonania pomiarów:	22.05.2024	
Data wydania sprawozdania:	24.05.2024	
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	 mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości Signed by / Podpisano przez: Wojciech Grzegorz Lubiński Date / Data: 2024-05-27 15:43

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:** BT13377_PŁONIAWY
- **Adres obiektu:** dz. nr 520/5, 06-210 Płoniawy Bramura pow. makowski woj. mazowieckie
- **Współrzędne geograficzne:** 52,97083333 N; 21,07055556 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	ADU4518R0	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	75	900	0	10	4968
2	ADU4518R0	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	180	900	0	10	5217
3	ADU4518R0	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	330	900	0	10	5217
4	AMB4519R6V06	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	10	1800	2	12	3224
4	AMB4519R6V06	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	70	1800	2	12	3224
5	AMB4519R6V06	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	130	1800	2	12	3010
5	AMB4519R6V06	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	190	1800	2	12	3010
6	A264521R1V06	Huawei	52,97083333	21,07055556	49,5	280	1800	0	6	5112
7	B-65B-R1VB	Commscope	52,97083333	21,07055556	42	75	420	0	16	791
8	B-65B-R1VB	Commscope	52,97083333	21,07055556	42	180	420	0	16	791
9	B-65B-R1VB	Commscope	52,97083333	21,07055556	42	330	420	0	16	791

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	A23S06HAC	Huawei	52,97083333	21,07055556	45	288	23	19,5	40,5	0,6	1000

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
22.05.2024	13:30	15:00	Brak	26,1	26,8	54,3	55,1

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		
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 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 BT13377_PŁONIAWY usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem dz. nr 520/5, 06-210 Płoniawy Bramura pow. makowski 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, obszar leśny 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	Płoniały-Bramura 1b, 1p., otw. Okno - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,070966048	52,970777602	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
2	Płoniały-Bramura 1b, parter przy wejściu - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,071033748	52,970774476	NIE	0,87	0,29	1,16	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
3	Poziom gruntu - pod wieżą	NIE	21,070673063	52,971032810	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
4	Płoniały-Bramura 1d, parter przy wejściu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st	TAK	21,071183049	52,971154150	NIE	0,87	0,29	1,16	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
5	Budynek gospodarczy, przed wejściem - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,070536974	52,971155048	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
6	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,070340450	52,971367396	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
7	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,069672069	52,972123664	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,068941892	52,972986792	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,067924869	52,973938416	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	21,070691678	52,971146007	NIE	0,88	0,30	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	21,070818398	52,971596767	NIE	0,88	0,30	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	21,070968108	52,972041985	NIE	0,86	0,29	1,15	0,003	0,04	0,041	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								
13	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	21,071079713	52,972503946	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
14	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	21,071237370	52,973011836	NIE	0,85	0,29	1,14	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	21,071421287	52,973605322	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
16	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,071882374	52,973245061	NIE	0,86	0,29	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
17	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,072416165	52,972999251	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,071867311	52,972687182	NIE	0,85	0,29	1,14	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,071813197	52,972185878	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,071712899	52,971644337	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
21	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st	NIE	21,070946719	52,971089948	NIE	0,85	0,29	1,14	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st	NIE	21,071458176	52,971182558	NIE	0,92	0,31	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
23	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st	NIE	21,071771620	52,971279146	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st	NIE	21,072292167	52,971386055	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st	NIE	21,073165475	52,971586702	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st	NIE	21,074891071	52,971936420	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 75st	NIE	21,072857603	52,971365606	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
28	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 75st	NIE	21,072361955	52,971295764	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 75st	NIE	21,071986240	52,971230407	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
30	Ploniawy-Bramura 1, 2p., otw. Okno - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,071283593	52,971426820	NIE	1,12	0,38	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
31	Ploniawy-Bramura 1, 1p., otw. Okno - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,071243492	52,971446414	NIE	0,92	0,31	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
32	Ploniawy-Bramura 1, parter, przy wejściu - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,071250617	52,971424541	NIE	0,86	0,29	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
33	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 75st	NIE	21,071633043	52,971176600	NIE	0,88	0,30	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,071570641	52,970882942	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
35	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	21,070880812	52,970921562	NIE	0,91	0,31	1,22	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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	21,071380217	52,970676548	NIE	0,92	0,31	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	21,071954852	52,970410779	NIE	0,88	0,30	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
38	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	21,072615781	52,970005797	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
39	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	21,073362075	52,969662715	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
40	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	21,074028251	52,969340782	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
41	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 288st	NIE	21,070434199	52,971065025	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
42	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 288st	NIE	21,070008200	52,971158666	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
43	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 288st	NIE	21,069281335	52,971313658	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
44	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	21,069543328	52,971143520	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
45	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	21,068212514	52,971303250	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
46	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	21,065709881	52,971636368	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
47	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	21,063107174	52,971886352	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
48	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	21,061341699	52,972061799	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
49	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,070653206	52,970866642	NIE	0,88	0,30	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
50	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,070672223	52,970534223	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
51	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,070648644	52,970120810	NIE	0,86	0,29	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
52	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,070650253	52,969818475	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
53	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	21,070500468	52,970502503	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
54	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	21,070371183	52,970088175	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
55	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	21,070212267	52,969515698	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
56	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	21,070061851	52,969054155	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
57	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 190st	NIE	21,069904299	52,968424578	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	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

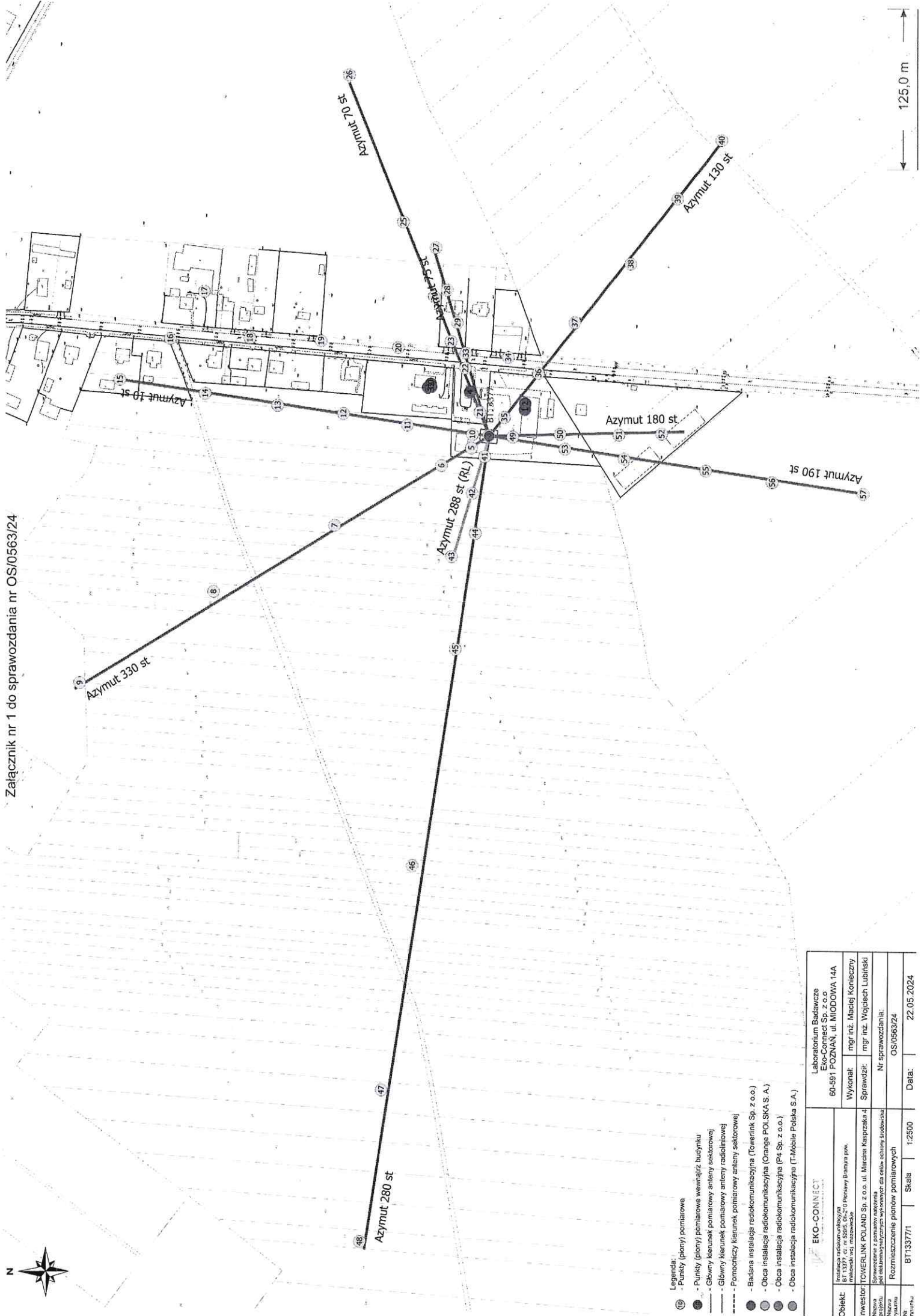
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT13377_PŁONIAWY w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych 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:
- ⑩ - Punkty (piony) pomiarowe
 - - Punkty (piony) pomiarowe wewnętrzny 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	
Instalacja radiokomunikacyjna		Eko-Connect Sp. z o.o.	
miejscowość, ul. Mazowiecka		60-591 POZNAN, ul. Miodowa 14A	
Obiekt:	Wykonawca:	mgr inż. Maciej Konecny	
Investor: TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kaspzaka 4	Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Lubinski	
Nazwa projektu:	Nr sprawozdania:		
Nazwa rysunku:	OS/0563/24		
Nr rysunku:	BT13377/1	Skala:	1:2500
		Data:	22.05.2024