

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

Urząd Miasta Płocka - Referat Ochrony Środowiska  
Stary Rynek 1,  
09-400 Płock

**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:**  
09-400 Płock, ul. Jachowicza 49, pow. Płock, woj. mazowieckie  
Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:  
Stacja bazowa – **BT11231\_TYSIĄCLECIA**

**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	ATR4518R11V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	4	900	0	10	4746
1	ATR4518R11V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	4	1800	0	10	2842
2	AQU4518R9V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	120	900	0	10	4637
2	AQU4518R9V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	120	1800	0	10	3940
3	AQU4518R9V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	240	900	0	10	4637
3	AQU4518R9V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	240	1800	0	10	3940
4	ADU4521R04V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	4	2600	1	7	12089
5	ADU4521R04V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	120	2600	1	7	12089
6	ADU4521R04V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	240	2600	1	7	12089
7	120115	CellMax	52,54916667	19,69138889	32	4	2600	2	10	16089
8	120115	CellMax	52,54916667	19,69138889	32	120	2600	2	10	16089
9	120115	CellMax	52,54916667	19,69138889	32	240	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 dla anteny [W]
1	VHLP1-80	Andrew	52,54916667	19,69138889	32,2	16	80 GHz	12	43,5	0,3	354
2	VHLP1-80	Andrew	52,54916667	19,69138889	32,5	133	80 GHz	12	43,5	0,3	354

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, 12.03.2024.

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

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

Podpisano przez:

Podpis ..... Wojciech Grzegorz Lubiński .....



Date / Data:  
2024-03-12 23:14

**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](mailto:laboratorium@eko-connect.pl)

AB 1810

# SPRAWOZDANIE NR OS/0300/24

## Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

### WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	<b>BT11231_TYSIĄCLECIA</b>	
	09-400 Płock, ul. Jachowicza 49, pow. Płock, woj. mazowieckie	
Współrzędne geograficzne:	52,54916667 N; 19,69138889 E	
Data wykonania pomiarów:	08.03.2024	
Data wydania sprawozdania:	12.03.2024	
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: 2024-03-12 23:14 mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości

## 1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

1.1. Zleceniodawca: TOWERLINK POLAND Sp. Z o. o. ul. Marcina Kasprzaka 4

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na dachu - Best Western Hotel Petropol
- **Numer obiektu:** BT11231\_TYSIĄCLECIA
- **Adres obiektu:** 09-400 Płock, ul. Jachowicza 49, pow. Płock, woj. mazowieckie
- **Współrzędne geograficzne:** 52,54916667 N; 19,69138889 E

## 2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane pozyskane od Klienta)

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	ATR4518R11V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	4	900	0	10	4746
1	ATR4518R11V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	4	1800	0	10	2842
2	AQU4518R9V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	120	900	0	10	4637
2	AQU4518R9V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	120	1800	0	10	3940
3	AQU4518R9V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	240	900	0	10	4637
3	AQU4518R9V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	240	1800	0	10	3940
4	ADU4521R04V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	4	2600	1	7	12089
5	ADU4521R04V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	120	2600	1	7	12089
6	ADU4521R04V06	Huawei	52,54916667	19,69138889	34,5	240	2600	1	7	12089
7	120115	CellMax	52,54916667	19,69138889	32	4	2600	2	10	16089
8	120115	CellMax	52,54916667	19,69138889	32	120	2600	2	10	16089
9	120115	CellMax	52,54916667	19,69138889	32	240	2600	2	10	16089

**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	VHLP1-80	Andrew	52,54916667	19,69138889	32,2	16	80 GHz	12	43,5	0,3	354
2	VHLP1-80	Andrew	52,54916667	19,69138889	32,5	133	80 GHz	12	43,5	0,3	354

**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
08.03.2024	12:45	14:00	Brak	7,3	7,3	68,8	69,0

#### 3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary: Maciej Pietrzyk

#### 3.3. Osoba towarzysząca: brak

#### 3.4. 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/087/22 z dnia 19.05.2022 (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-2187		
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0201		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060187	LPTW/327/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	PLR30C	221220722	45854/2 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS056463	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

### 3.5. 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.3.4 w dniu pomiaru wynosi 21,46%.

### 3.6. 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).

### 3.7. 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).

### 3.8. 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).

### 3.9. Opis pomiarów

Stacja bazowa BT11231\_TYSIĄCLECIA usytuowana jest na dachu - Best Western Hotel Petropol zlokalizowanego pod adresem 09-400 Płock, ul. Jachowicza 49, pow. Płock, woj. mazowieckie. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej na dachu. W najbliższym otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna oraz wielorodzinna, zabudowa handlowo-usługowa oraz zabudowa 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.

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.

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

### 3.10. 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 3.** 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 4. Wyniki pomiarów**

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
1	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 4st	NIE	19,691418770	52,549430682	NIE	2,25	0,49	2,74	0,007	0,10	0,098	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 4st	NIE	19,691462137	52,549851385	NIE	3,00	0,65	3,65	0,010	0,13	0,131	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 4st	NIE	19,691504650	52,550288115	NIE	3,28	0,71	3,99	0,011	0,14	0,143	nie przekracza
4	Ul. Bielska 51, 5p., klatka schodowa - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	19,691320924	52,550356796	NIE	9,08	1,95	11,03	0,029	0,39	0,395	nie przekracza
5	Ul. Bielska 51, 10p., klatka schodowa - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 4st	TAK	19,691449912	52,550388496	NIE	4,61	0,99	5,60	0,015	0,20	0,201	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 4st	NIE	19,691565630	52,550915322	NIE	1,97	0,43	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 4st	NIE	19,691611303	52,551323697	NIE	1,51	0,33	1,84	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 4st	NIE	19,691686792	52,551946278	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 4st	NIE	19,691812185	52,552610516	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 4st	NIE	19,691865447	52,553209746	NIE	1,51	0,33	1,84	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,692144543	52,553610473	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,693657536	52,552651138	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,693259594	52,551789448	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,692493573	52,551219187	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
15	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,692920809	52,550289984	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 16st	NIE	19,691781651	52,550033775	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 16st	NIE	19,691606845	52,549701180	NIE	1,72	0,37	2,09	0,006	0,07	0,075	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,693123740	52,549502263	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,691716077	52,549038470	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 133st	NIE	19,691807034	52,548928535	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
21	Ul. Nowy Rynek 11, 2p., - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	TAK	19,692311051	52,548830384	NIE	6,29	1,35	7,64	0,020	0,27	0,274	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,692233028	52,549014941	NIE	2,32	0,50	2,82	0,007	0,10	0,101	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,693035334	52,548593987	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,694005837	52,548270220	NIE	2,09	0,45	2,54	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,694617598	52,548049031	NIE	1,92	0,42	2,34	0,006	0,08	0,084	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,695251380	52,547809445	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,695701065	52,547640856	NIE	1,51	0,33	1,84	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,696440939	52,547411238	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,697136898	52,547319203	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,697510111	52,546999858	NIE	1,43	0,31	1,74	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,698316666	52,547521608	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,697475877	52,548008388	NIE	1,13	0,25	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,696195685	52,548206372	NIE	1,36	0,30	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,695107312	52,548673345	NIE	1,16	0,25	1,41	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,695573498	52,549796486	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
36	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,694370953	52,549279007	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
37	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,692521467	52,548407739	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,692193125	52,547686410	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
39	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,692242621	52,546833574	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,693245202	52,547024886	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
41	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,693645909	52,547671638	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,694500125	52,547571023	NIE	1,41	0,31	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,695588675	52,547232057	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,696212581	52,546652763	NIE	1,31	0,29	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,69058341	52,54762097	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,69101193	52,54846591	NIE	1,95	0,42	2,37	0,006	0,08	0,085	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,69097994	52,54935306	NIE	2,09	0,45	2,54	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,6906195	52,54915021	NIE	1,63	0,35	1,98	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
49	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,69079856	52,54894837	NIE	1,74	0,38	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
50	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,69015216	52,54871634	NIE	2,20	0,48	2,68	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
51	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,68940478	52,54847811	NIE	2,09	0,45	2,54	0,007	0,09	0,091	nie przekracza
52	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,68886056	52,54826675	NIE	2,25	0,49	2,74	0,007	0,10	0,098	nie przekracza
53	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,68820906	52,54802641	NIE	1,40	0,31	1,71	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
54	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,68727291	52,54774906	NIE	1,55	0,34	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
55	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,68659117	52,54745577	NIE	1,45	0,32	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
56	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,6859006	52,54722202	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
57	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,68536188	52,54707364	NIE	1,33	0,29	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
58	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,68495686	52,54688319	NIE	1,17	0,26	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
59	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,6862709	52,54661328	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
60	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,68782271	52,54719009	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
61	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,68963605	52,54739249	NIE	1,63	0,35	1,98	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
62	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,689758	52,54799888	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
63	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,68831739	52,54885163	NIE	1,33	0,29	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
64	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,68668409	52,54838231	NIE	1,31	0,29	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
65	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,68957349	52,54966477	NIE	1,33	0,29	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
66	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,68999388	52,55001978	NIE	1,68	0,37	2,05	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
67	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,69023426	52,55095899	NIE	1,97	0,43	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
68	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,68905918	52,55086359	NIE	1,63	0,35	1,98	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
69	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,68950571	52,5516522	NIE	1,42	0,31	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
70	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,68940814	52,55244568	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
71	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,69042741	52,55268544	NIE	1,28	0,28	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 BT11231\_TYSIĄCLECIA 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

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

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

## Koniec sprawozdania



# Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0300/24



- Legenda:**
- 10 - Punkty (piony) pomiarowe
  - 10 - 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.)

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
		Wykonał:	mgr inż. Maciej Konieczny
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna BT 11231, 09-400 Plock, ul. Jachowicza 49 woj. Mazowieckie	Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Lubiński
Investor:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4	Nr sprawozdania:	
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	OS/0300/24	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	Data:	08.03.2024
Nr rysunku	BT11231/1	Skala	1:2800

