

1. 05.2023. 1. 2024  
0.6221.2.18.2024  
18/2024

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

Starostwo Powiatowe w Złotowie  
aleja Piasta 32,  
77-400 Złotów

**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:**

ul. Cmentarna 9/2, 64-915 Jastrowie, gmina Jastrowie, powiat złotowski, województwo wielkopolskie  
**Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:**

Stacja bazowa – **BT33303\_JASTROWIE**

**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

		Parametry systemów nadawczo-odbiorczych						
Charakterystyka promieniowania		Kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/doba]		24						
Warunki pracy		znamionowe						
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	Współrzędne geograficzne	Liczba anten	Azymut[°]	Zakres kątów pochylecia	Wysokość środka elektr. anteny[m n.p.t]	EIRP dla anteny [W]
1	1800 2100 900	80010826 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	30	0-6 0-6 0-8	46,0	12005
2	1800 2100 900	80010826 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	100	0-6 0-6 0-8	46,0	12005
3	1800 2100 900	80010826 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	190	0-6 0-6 0-8	46,0	12005
4	1800 2100 900	80010826 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	280	0-6 0-6 0-8	46,0	11061
5	420	B-65B-R1VB Commscope	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	0	0-16	46,0	791
6	420	B-65B-R1VB Commscope	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	120	0-16	46,0	791
7	420	B-65B-R1VB Commscope	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	240	0-16	46,0	791
8	2600	80010678 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	30	2-10	46,0	5387
9	2600	80010678 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	90	2-10	46,0	5387
10	2600	80010678 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	150	2-10	46,0	5387
11	2600	80010678 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	210	2-10	46,0	5387
12	2600	A264521R2V06 Huawei	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	30	2-9,5	43,0	15393
13	2600	A264521R2V06 Huawei	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	90	2-8,5	43,0	15393

14	2600	A264521R2V06 Huawei	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	150	2 – 11	43,0	15393
15	2600	A264521R2V06 Huawei	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	210	2 – 8,5	43,0	15393

### Anteny radioliniowe

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24				
Warunki pracy				znamionowe				
Lp.	Typ anteny	Średnica [m]	Azymut [°]	Współrzędne geograficzne	Częstotliwość Pracy [Ghz]	Wysokość środka elektr. Anteny [ m n.p.t.]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	Zysk Energetyczny [dBi]
1	UKY 220 29/DC15	1	76	16.799633800 E, 53.4175042 N	18 GHz D2	47	17	43
2	Cambium Force 300-25	0.6	98	16.799633800 E, 53.4175042 N	5.4 GHz	46	17	25
3	UKY 220 73/DC15	0.3	192	16.799633800 E, 53.4175042 N	38 GHz	47	12	40.4
4	UKY 220 73/DC15	0.3	198	16.799633800 E, 53.4175042 N	38 GHz	49	8	40.4
5	UKY 220 29/DC15	1	291	16.799633800 E, 53.4175042 N	18 GHz D2	50	15	43
6	UKY 220 27/DC15	1	13	16.799633800 E, 53.4175042 N	13 GHz	50	20	40
7	UKY 210 43/SC15	1.2	181	16.799633800 E, 53.4175042 N	18 GHz D2	47	10	44.6

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 ,09.01.2024.

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

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

Signed by /  
Podpisano przez:


Podpis .....



Date / Data:  
2024-01-09 11:01



# SPRAWOZDANIE NR OS/0004/24 Z POMIARÓW NATĘŻENIA Pól ELEKTROMAGNETYCZNYCH WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	<b>BT33303_JASTROWIE</b>	
	ul. Cmentarna 9/2, 64-915 Jastrowie, gmina Jastrowie, powiat złotowski, województwo wielkopolskie	
Współrzędne geograficzne:	16.799633800 E, 53.4175042 N	
Data wykonania pomiarów:	05.01.2024	
Data wydania sprawozdania:	08.01.2024	
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Sprawozdanie sporządził:		 Signed / Podpisano przez:  Date / Data: 2024-01-08 13:56
Sprawozdanie autoryzował:		

## 1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

1.1. Zleceniodawca: TOWRLINK POLAND Sp. z o. o. ul. Marcina Kasprzaka 4

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiektu:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** BT33303\_JASTROWIE
- **Adres obiektu:** ul. Cmentarna 9/2, 64-915 Jastrowie, gmina Jastrowie, powiat złotowski, województwo wielkopolskie
- **Współrzędne geograficzne:** 16.799633800 E, 53.4175042 N

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

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

		Parametry systemów nadawczo-odbiorczych						
Charakterystyka promieniowania		Kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/doba]		24						
Warunki pracy		znamionowe						
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	Współrzędne geograficzne	Liczba anten	Azymut[°]	Zakres kątów pochylenia	Wysokość środka elektr. anteny[m n.p.t]	EIRP dla anteny [W]
1	1800 2100 900	80010826 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	30	0 – 6 0 – 6 0 – 8	46,0	12005
2	1800 2100 900	80010826 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	100	0 – 6 0 – 6 0 – 8	46,0	12005
3	1800 2100 900	80010826 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	190	0 – 6 0 – 6 0 – 8	46,0	12005
4	1800 2100 900	80010826 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	280	0 – 6 0 – 6 0 – 8	46,0	11061
5	420	B-65B-R1VB Commscope	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	0	0 – 16	46,0	791
6	420	B-65B-R1VB Commscope	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	120	0 – 16	46,0	791
7	420	B-65B-R1VB Commscope	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	240	0 – 16	46,0	791
8	2600	80010678 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	30	2 – 10	46,0	5387
9	2600	80010678 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	90	2 – 10	46,0	5387
10	2600	80010678 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	150	2 – 10	46,0	5387
11	2600	80010678 Kathrein	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	210	2 – 10	46,0	5387
12	2600	A264521R2V06 Huawei	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	30	2 – 9,5	43,0	15393
13	2600	A264521R2V06 Huawei	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	90	2 – 8,5	43,0	15393
14	2600	A264521R2V06 Huawei	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	150	2 – 11	43,0	15393
15	2600	A264521R2V06 Huawei	16.799633800 E, 53.4175042 N	1	210	2 – 8,5	43,0	15393

**Tabela 2. Parametry radiolinii**

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24				
Warunki pracy				znamionowe				
Lp.	Typ anteny	Średnica [m]	Azymut [°]	Współrzędne geograficzne	Częstotliwość Pracy [Ghz]	Wysokość środka elektr. Anteny [ m n.p.t.]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	Zysk Energetyczny [dBi]
1	UKY 220 29/DC15	1	76	16.799633800 E, 53.4175042 N	18 GHz D2	47	17	43
2	Cambium Force 300-25	0.6	98	16.799633800 E, 53.4175042 N	5.4 GHz	46	17	25
3	UKY 220 73/DC15	0.3	192	16.799633800 E, 53.4175042 N	38 GHz	47	12	40.4
4	UKY 220 73/DC15	0.3	198	16.799633800 E, 53.4175042 N	38 GHz	49	8	40.4
5	UKY 220 29/DC15	1	291	16.799633800 E, 53.4175042 N	18 GHz D2	50	15	43
6	UKY 220 27/DC15	1	13	16.799633800 E, 53.4175042 N	13 GHz	50	20	40
7	UKY 210 43/SC15	1.2	181	16.799633800 E, 53.4175042 N	18 GHz D2	47	10	44.6

**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 pomiarów:** 05.01.2024

**3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary:**

**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	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-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.3.5 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 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).

### 3.7. 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. 2022 poz. 2556).
- 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 BT33303\_JASTROWIE usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem ul. Cmentarna 9/2, 64-915 Jastrowie, gmina Jastrowie, powiat złotowski, województwo wielkopolskie. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej w kontenerze technicznym. W najbliższym otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna zabudowa gospodarcza oraz tereny niezabudowane. 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 azymucie anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, w godzinach od 16:30 do 18:30, 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. Warunki meteorologiczne / środowiskowe:**

Miejsce pomiaru	Temperatura (Minimalna/Maksymalna) [°C]	Wilgotność (Minimalna/Maksymalna) [%]	Opady atmosferyczne
Ulica	0,5/0,7	68,8/69,1	nie wystąpiły

**3.11. 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  $k = 2$ .

**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	$E_p$ [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	$WM_E$	$WM_H$	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	53,418170336	16,799642879	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	53,418953250	16,799602443	NIE	1,31	0,29	1,60	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	53,420043499	16,799628121	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
4	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	53,421083683	16,799594892	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
5	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,420510461	16,800382920	NIE	0,93	0,20	1,13	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,420521992	16,801673689	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
7	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	53,420772416	16,802792517	NIE	1,11	0,24	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	53,419854077	16,801974623	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	53,418981548	16,801138264	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 <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	53,418418235	16,800470446	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 13st	NIE	53,418199331	16,799887342	NIE	1,04	0,23	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 76st	NIE	53,417608591	16,800389266	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
13	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 76st	NIE	53,417721628	16,801093167	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
14	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 98st	NIE	53,417379207	16,801123194	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	53,417532813	16,802258351	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	53,417485418	16,803675046	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	53,417504099	16,805950749	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,417396029	16,804140821	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,417348581	16,802892992	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
20	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	53,417326151	16,801674619	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
21	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	53,417379207	16,801123194	NIE	0,89	0,20	1,09	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	53,417203086	16,802306104	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
23	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	53,417733343	16,799849916	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	53,417092453	16,803613318	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	53,416993754	16,804571477	NIE	0,94	0,21	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 100st	NIE	53,416965810	16,805382513	NIE	1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,416630248	16,805778973	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,416278687	16,805305179	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,415934372	16,804892506	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,415740429	16,804666799	NIE	1,04	0,23	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
31	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	53,415617248	16,805104196	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
32	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	53,415973980	16,804050144	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
33	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	53,416270477	16,803194536	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
34	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	53,416660497	16,802098388	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 <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
35	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	53,417062739	16,801001588	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	53,417269919	16,800283773	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	53,417136000	16,799993492	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
38	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	53,416077602	16,801031936	NIE	1,13	0,25	1,38	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
39	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	53,415012135	16,802019454	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
40	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 181st	NIE	53,417031720	16,799650442	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
41	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 181st	NIE	53,416605882	16,799607552	NIE	0,81	0,18	0,99	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
42	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	53,416419391	16,799313139	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
43	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	53,415434520	16,799025832	NIE	0,85	0,19	1,04	0,003	0,04	0,037	nie przekracza
44	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	53,414493030	16,798767040	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
45	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	53,41414176	16,79864142	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
46	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 192st oraz azymut 198st	NIE	53,41705683	16,79935195	NIE	0,98	0,22	1,20	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
47	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 192st oraz azymut 198st	NIE	53,41664972	16,79916904	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
48	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 210st	NIE	53,41678533	16,79890481	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
49	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 210st	NIE	53,41601959	16,79821677	NIE	0,86	0,19	1,05	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
50	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 210st	NIE	53,41520416	16,79749034	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
51	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 210st	NIE	53,41423603	16,79647557	NIE	0,92	0,20	1,12	0,003	0,04	0,040	nie przekracza
52	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	53,41498943	16,79514449	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
53	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	53,41561725	16,7941634	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
54	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	53,41646166	16,79662599	NIE	0,89	0,20	1,09	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
55	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	53,41704501	16,79837899	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
56	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	53,41736707	16,79924369	NIE	1,32	0,29	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
57	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	53,41759875	16,79919073	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 <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
58	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	53,41773451	16,79725705	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
59	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	53,41796432	16,79511352	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
60	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 280st	NIE	53,41809703	16,79400522	NIE	0,92	0,20	1,12	0,003	0,04	0,040	nie przekracza
61	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 291st	NIE	53,41782626	16,79822965	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
62	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 291st	NIE	53,41768022	16,79896106	NIE	1,27	0,28	1,55	0,004	0,06	0,056	nie przekracza

**Objaśnienia:**

$$E_p: E_{poprawne} = E_{wskazane} * C_{d(E)} * C_{f(f)}$$

*E<sub>wskazane</sub>* - zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego

*C<sub>d(E)</sub>* - charakterystyka dynamiczna sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

*C<sub>f(f)</sub>* - charakterystyka częstotliwościowa sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

*U* - rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia *k=2* (poziom ufności 95%)

$U = k \times U_c$ , gdzie *U<sub>c</sub>* oznacza niepewność podstawową

*H* – wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego z uwzględnieniem współczynnika korekcyjnego oraz rozszerzonej niepewności pomiaru.

*WM<sub>E</sub>* - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola.

*WM<sub>H</sub>* - 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.*

## 5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT33303\_JASTROWIE 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 9 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.

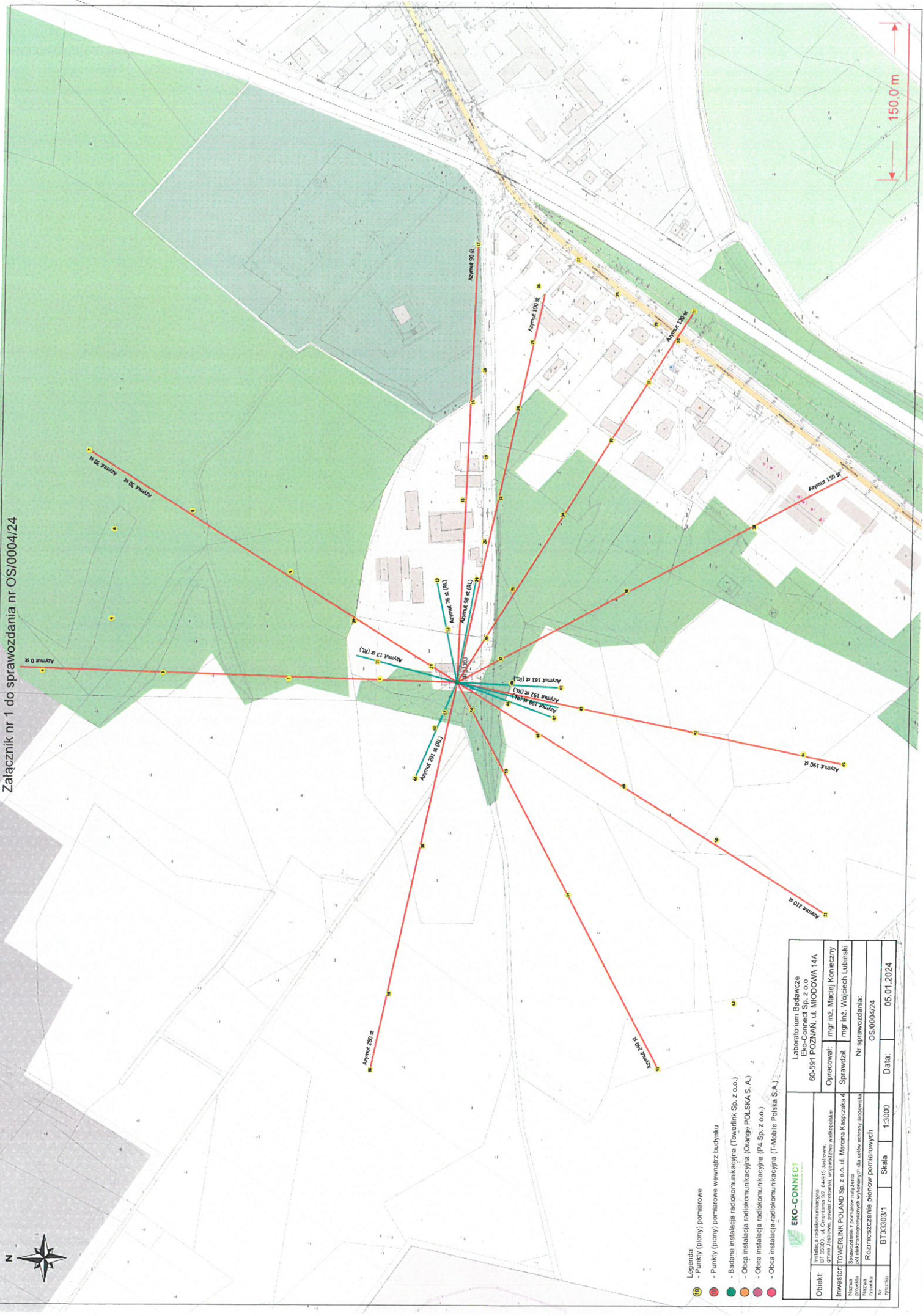
■ Otrzymują:

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

## Koniec sprawozdania



150,0 m



- Legenda:**
- Punkty (piony) pomiarowe
  - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
  - Badana instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
  - Ofcya instalacja radiokomunikacyjna (Orange, POLSKA S. A.)
  - Ofcya instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
  - Ofcya instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

<b>EKO-CONNECT</b> Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Instalacja radiokomunikacyjna BT 33303, ul. Cmentarna 92, 64-915 Jastrowie gmina Jastrowie, powiat Złotowski, województwo wielkopolskie	Opracował: mgr inż. Maciej Koniczny Sprawdził: mgr inż. Wojciech Lubicki
Inwestor TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 Nazwa obiektu: Sprawozdanie z pomiarów wykazujące podległość podległości pod elektromagnetycznych wykładanych dla celów ochrony środowiska przyrodniczego	Nr sprawozdania: OS/0004/24
Nr projektu: BT33303/1	Data: 05.01.2024
Skala: 1:3000	