

Towerlink Poland Sp. z o.o.
Ul. Kasprzaka 4
01-211 Warszawa

Wrocław, dnia 27.10.2023 r.

Pełnomocnik:

Starostwo Powiatowe w Kaliszu
plac Świętego Józefa 5
62-800 Kalisz

Dotyczy ustawowego obowiązku, wynikającego z art. 152 ust. 1 i ust. 7 w związku z ust. 6 pkt 1c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska [Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.]

Działając z upoważnienia Towerlink Poland Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie przy ul. Kasprzaka 4, informuję o zmianie danych w zakresie wielkości i rodzaju emisji dla instalacji radiokomunikacyjnej BT32667.20 LISKOW zlokalizowanej w miejscowości Lisków, ul. Spółdzielców 11.

W odniesieniu do informacji zawartej w zgłoszeniu realizowanym dla tej instalacji w trybie art. 152 ust. 1 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. -Prawo Ochrony Środowiska [Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.] dane ulegają zmianie w sposób przedstawiony na dołączonym formularzu.

INFORMALCJA O ZMIANIE W ZAKRESIE DANYCH INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE BT32667.20 LISKOW					
I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia					
1	Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia Starostwo Powiatowe w Kaliszu Plac Świętego Józefa 5 62-800 Kalisz				
2	Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację stacja bazowa BT32667 LISKOW				
3	Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli KTS ¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja MAKROREGION PÓŁNOCNO_ZACHODNI 10020000000000 WOJ. WIELKOPOLSKIE 10023000000000 REGION WIELKOPOLSKIE 10023010000000 PODREGION KALISKI 10023015700000 POWIAT KALISKI 10023015707000 GINA LISKÓW 10023015707062				
4	Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby Towerlink Poland Sp. z o.o. ul. Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa				
5	Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji 62-850 Lisków, ul. Spółdzielców 11				
6	Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 880) instalacje radiokomunikacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz				
7	Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej Podane wartości należy rozumieć jako szacowaną maksymalną liczbę użytkowników zarejestrowanych do stacji bazowej w danej technologii. Użytkownicy Ci przez większość czasu znajdują się w trybie czuwania (idle), wchodząc w tryb aktywny tylko w momentach faktycznego używania zasobów sieciowych stacji bazowej, czyli prowadząc rozmowy telefoniczne lub transmitując dane				
8	Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny) 7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę				
9	Wielkość i rodzaj emisji ¹⁾ sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 158 119 W sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 9072 W Pole elektromagnetyczne EIRP poszczególnych anten zostało podane w pkt 12				
10	Opis stosowanych metod ograniczania emisji: W celu ograniczenia emisji prowadzący instalację podjął działania techniczne, które powodują, że ponadnormatywny poziom pól elektromagnetycznych nie występuje w miejscach dostępnych dla ludności. Zastosowano działania techniczne zmierzające do izolacji obszarów o zwiększonym poziomie promieniowania od miejsc dostępnych dla ludzi: montaż systemów antenowych na znacznej wysokości, dobór typów anten, kształtowanie charakterystyki promieniowania.				
11	Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości normatywnych.				
12	Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:				
	1) współrzędne geograficzne anteny	2) częstotliwość pracy	3) wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu	4) EIRP - równoważna moc promieniowana izotropowo	5) zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania
	51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	900 MHz	47 m	8221 W	Azymut 40° Pochylenie 0-10°
	51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	900 MHz	47 m	7047 W	Azymut 150° Pochylenie 0-10°
	51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	900 MHz	47 m	7047 W	Azymut 240° Pochylenie 0-10°
	51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	420 MHz	37 m	791 W	Azymut 10° Pochylenie 0-16°
	51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	420 MHz	37 m	791 W	Azymut 130° Pochylenie 0-16°

51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	420 MHz	37 m	791 W	Azymut 250° Pochylenie 0-16°
51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	1800 MHz 2100 MHz 2600 MHz	47 m	4993 W 5964 W 7102 W	Azymut 50° Pochylenie 1-8,8° , 1-8,8° , 1-8,8°
51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	1800 MHz 2100 MHz 2600 MHz	47 m	4993 W 5964 W 7102 W	Azymut 140° Pochylenie 1-8,4° , 1-8,4° , 1-8,4°
51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	1800 MHz 2100 MHz 2600 MHz	47 m	4993 W 5964 W 7102 W	Azymut 240° Pochylenie 1-8,1° , 1-8,1° , 1-8,1°
51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	1800 MHz 2100 MHz 900 MHz	47 m	3079 W 3059 W 2582 W	Azymut 320° Pochylenie 0-10° , 0-10° , 0-12,4°
51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	2600 MHz	47 m	4086 W	Azymut 320° Pochylenie 0-12°
51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	2600 MHz	47 m	16612 W	Azymut 50° Pochylenie 1-8,8°
51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	2600 MHz	47 m	16612 W	Azymut 140° Pochylenie 1-8,4°
51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	2600 MHz	47 m	16612 W	Azymut 240° Pochylenie 1-8,1°
51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	2600 MHz	47 m	16612 W	Azymut 320° Pochylenie 1-8°
51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	80 GHz	49,5 m	3388 W	Azymut 135°
51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	23 GHz	49,5 m	1148 W	Azymut 135°
51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	80 GHz	39,5 m	3388 W	Azymut 237°
51°50'14,84"N 18°24'58,78"E	23 GHz	39,5 m	1148 W	Azymut 237°

7) Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych zawiera załącznik nr 1 Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych

13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień):

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację

Podpis

Wrocław, 27.10.2023 r.

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia

Numer zgłoszenia

.....

.....

Objaśnienia:

- 1) System Kodowania Jednostek Terytorialnych i Statystycznych (KTS) wprowadzony Zarządzeniem wewnętrznym nr 22 Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 24 sierpnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia Systemu Kodowania Jednostek Terytorialnych i Statystycznych
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych - napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji - równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten

SPRAWOZDANIE NR OS/0476/23

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: (dane uzyskane od zleceniodawcy)	BT32667_LISKÓW	
	62-850 Lisków, ul. Spółdzielców 11	
Współrzędne geograficzne:	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	
Data wykonania pomiarów:	19.10.2023	
Data wydania sprawozdania:	20.10.2023	
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Sprawozdanie sporządził:		
Sprawozdanie autoryzował:		

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

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

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** BT32667_LISKÓW
- **Adres obiektu:** 62-850 Lisków, ul. Spółdzielców 11
- **Współrzędne geograficzne:** 51°50'14.84" N 18°24'58.78" E

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	900	A79451700V06	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	1	40	0 – 10	47,0	8221
2	900	A79451700V06	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	1	150	0 – 10	47,0	7047
3	900	A79451700V06	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	1	240	0 – 10	47,0	7047
4	420	B-65B-R1VB	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	1	10	0 – 16	37,0	791
5	420	B-65B-R1VB	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	1	130	0 – 16	37,0	791
6	420	B-65B-R1VB	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	1	250	0 – 16	37,0	791
7	1800 2100 2600	120165	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	1	50	1 – 8.8 1 – 8.8 1 – 8.8	47,0	18059
8	1800 2100 2600	120165	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	1	140	1 – 8.4 1 – 8.4 1 – 8.4	47,0	18059
9	1800 2100 2600	120165	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	1	240	1 – 8.1 1 – 8.1 1 – 8.1	47,0	18059
10	1800 2100 900	ATR4517R3V06	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	1	320	0 – 10 0 – 10 0 – 12.4	47,0	8720
11	2600	A264518R0V06	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	1	320	0 – 12	47,0	4086
12	2600	120125	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	1	50	1 – 8.8	47,0	16612
13	2600	120125	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	1	140	1 – 8.4	47,0	16612
14	2600	120125	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	1	240	1 – 8.1	47,0	16612
15	2600	120125	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	1	320	1 – 8	47,0	16612

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]	EIRP dla anteny [W]
1	ANT2/2B0.623/80HP/HP	0,6	135	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	80	49,5	16	49.3	3388
2	ANT2/2B0.623/80HP/HP	0,6	135	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	23	49,5	21	39.6	1148
3	ANT2/2B0.623/80HP/HP	0,6	237	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	80	39,5	16	49.3	3388
4	ANT2/2B0.623/80HP/HP	0,6	237	51°50'14.84" N 18°24'58.78" E	23	39,5	21	39.6	1148

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: 19.10.2023

3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary:

3.3. Osoba towarzysząca: brak

3.4. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

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/SPS056463	-	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 BT32667_LISKÓW usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem 62-850 Lisków, ul. Spółdzielców 11. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej w kontenerze technicznym. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna 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 azymucie anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, w godzinach od 14:00 do 14:40, 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	8,1/8,1	53,6/53,6	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		
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 WME i WMH 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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 320st	NIE	51,837697975	18,416126516	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 320st	NIE	51,838202379	18,415413125	NIE	1,08	0,24	1,32	0,004	0,05	0,047	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 320st	NIE	51,838898591	18,414527581	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
4	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 320st	NIE	51,839385471	18,413814380	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
5	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 320st	NIE	51,839811600	18,413216927	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,839025101	18,412477929	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,838538640	18,411602275	NIE	0,89	0,20	1,09	0,003	0,04	0,039	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
			[°] N	[°] E								
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,837851102	18,414546441	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	NIE	51,837200222	18,416000230	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	NIE	51,836946132	18,415529767	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	NIE	51,836601167	18,414810428	NIE	0,93	0,20	1,13	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	NIE	51,836307781	18,414226553	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
13	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	NIE	51,835855807	18,413458601	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
14	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	NIE	51,835430517	18,412598539	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,835874528	18,412096630	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,836316999	18,413370561	NIE	0,98	0,22	1,20	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,836739260	18,414548563	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 237st	NIE	51,836996858	18,415337987	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
19	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 237st	NIE	51,837206261	18,415837666	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
20	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	51,837239300	18,415553871	NIE	1,11	0,24	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
21	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	51,837061256	18,414751306	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	51,836805488	18,413556559	NIE	1,04	0,23	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
23	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	51,836525161	18,412547881	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 250st	NIE	51,836365786	18,411726794	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,836479482	18,415968032	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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,834967148	18,414378927	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	51,837062456	18,416760440	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
28	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	51,836572829	18,417238630	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	51,836091218	18,417693133	NIE	0,90	0,20	1,10	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
30	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	51,835601312	18,418183361	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
31	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	51,835151499	18,418555202	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
32	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 150st	NIE	51,834736347	18,418953557	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
33	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	51,835047242	18,419670308	NIE	1,04	0,23	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
34	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	51,835531475	18,418952037	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
35	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	51,835923717	18,418480185	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	51,836232958	18,418039635	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	51,836595862	18,417541880	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
38	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radiolinowej azymut 135st	NIE	51,836994199	18,417130743	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
39	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radiolinowej azymut 135st	NIE	51,836820256	18,417543089	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
40	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	51,836520203	18,418237776	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
41	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	51,836075188	18,419056696	NIE	0,86	0,19	1,05	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
42	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	51,835761830	18,419678122	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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
43	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	51,835430517	18,420289037	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,836732536	18,418769597	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,8371646	18,41819141	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
46	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st	NIE	51,83763023	18,41679405	NIE	1,07	0,23	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
47	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st	NIE	51,8380233	18,41760224	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
48	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st	NIE	51,83846593	18,41853414	NIE	1,02	0,22	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
49	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st	NIE	51,83896914	18,41943343	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
50	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st	NIE	51,83942829	18,42028938	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
51	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 40st	NIE	51,8398116	18,41967065	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
52	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 40st	NIE	51,8392864	18,41896918	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
53	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 40st	NIE	51,83884495	18,41831507	NIE	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
54	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 40st	NIE	51,83832796	18,41769273	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
55	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 40st	NIE	51,8379161	18,41705248	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
56	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	51,83772116	18,41651898	NIE	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
57	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	51,8382525	18,41670513	NIE	0,98	0,22	1,20	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
58	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	51,83883554	18,41684885	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
59	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	51,83952454	18,4170419	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
60	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	51,84003061	18,41716313	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
61	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 10st	NIE	51,84049193	18,41731553	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
62	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,83982619	18,41549517	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza

Objaśnienia:

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

U - rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia $k=2$ (poziom ufności 95%) – $U = k \times U_c$

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.

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT32667_LISKÓW 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.).

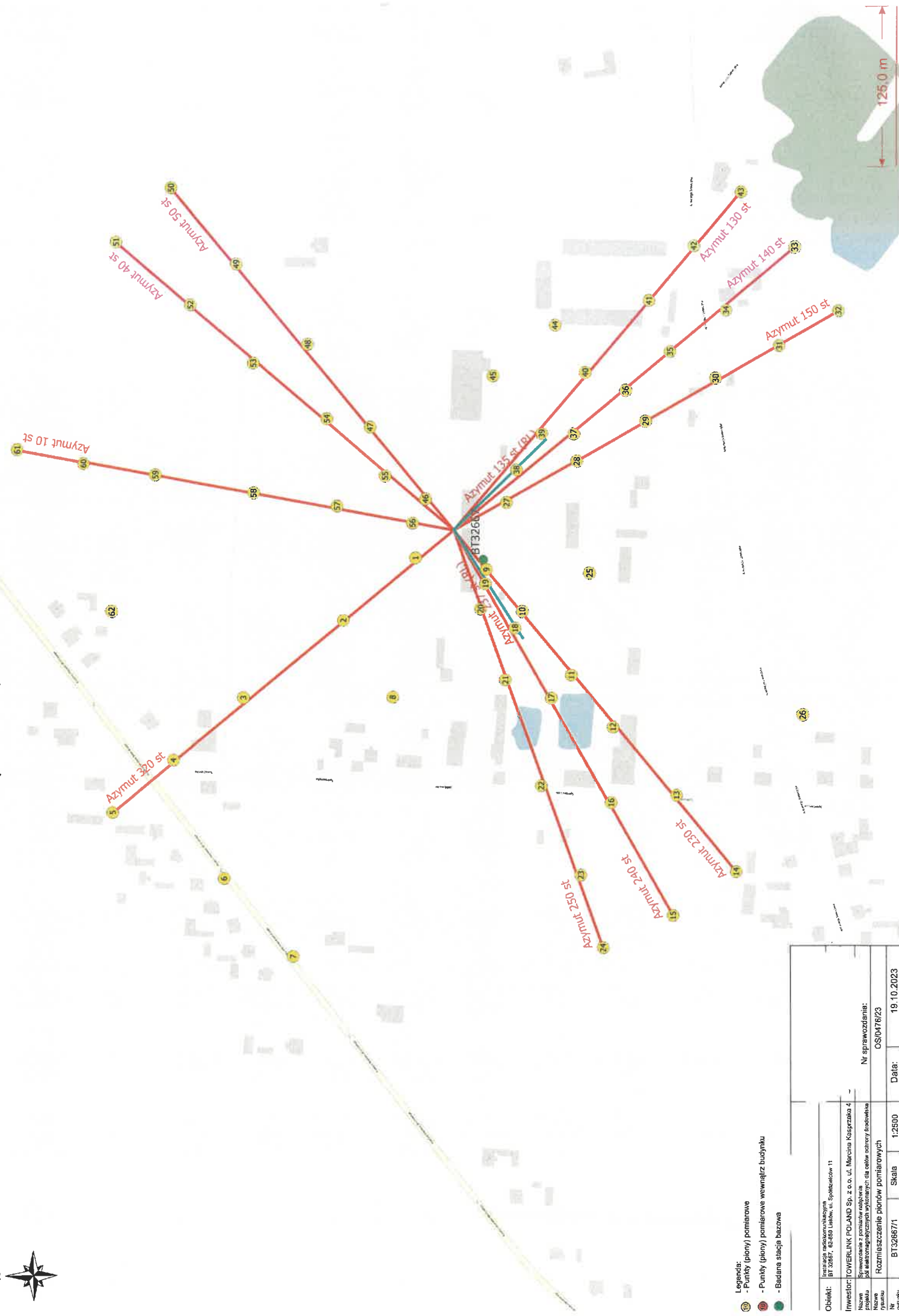
- Sprawozdanie zawiera 10 stron
- załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu

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



- Legenda:
- Punkty (piony) pomiarowe
 - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - Badana stacja bazowa

Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna
Investor:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4
Nazwa projektu:	Sprawozdanie z pomiarów radiokomunikacji
Nr projektu:	OS/0476/23
Nr rysunku:	BT3266/71
Skala:	1:2500
Data:	19.10.2023