

Prowadzący instalację:  
TOWERLINK POLAND Sp. z o.o.  
ul. Marcina Kasprzaka 4  
01-211 Warszawa

Poznań, 07.05.2026

Adres do korespondencji:  
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)

**Starostwo Powiatowe w Poznaniu  
Wydział Ochrony Środowiska,  
Rolnictwa i Leśnictwa**

## **Przedłożenie informacji o nieistotnej zmianie danych w instalacji**

o których mowa w przedłożeniu informacji dla BT32022\_GUŁTOWY z dnia 07.05.2026

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla BT32022\_GUŁTOWY.

Podstawa prawna: ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, art. 152, ust 6, pkt 1, lit. c)

Niniejsza informacja zawiera wyłącznie dane, które uległy zmianie.

**1) Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby.**

*Brak zmian.*

**2) Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji.**

62-025 Gułtowy, ul. Ogrodowa, gm. Kostrzyn, pow. poznański, woj.  
WIELKOPOLSKIE

**3) Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.**

*Usługi telekomunikacyjne, transmisja danych: 1TB/doba.*

**4) Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny).**

*Brak zmian.*

**5) Wielkość i rodzaj emisji.**
*Dane przed zmianą:*

L.P.	Nazwa anteny	Wysokość (m n.p.t.)	Rodzaj emisji	Równoważna moc [W]	Azymut [°]	Kąt pochylenia [°]	Częstotliwość [MHz]
1	80010817	47,00	PEM	5097	70	0 - 8	900
2	AMB4519R3V06	47,00	PEM	4240	145	2 - 12	900
				4240	205	2 - 12	900
3	AMB4519R3V06	47,00	PEM	4240	260	2 - 12	900
				4240	320	2 - 12	900
4	80010651	47,00	PEM	3679	70	0 - 6	1800
5	80010651	47,00	PEM	3617	180	0 - 6	1800
6	80010651	47,00	PEM	3679	320	0 - 6	1800
7	ANT2 A 0.6 80 HP	49,50	PEM	3548	53	n/d	80000
8	UKY 220 45/DC15	39,50	PEM	562	85	n/d	23000

Dane po zmianie:

L.P.	Nazwa anteny	Wysokość (m n.p.t.)	Rodzaj emisji	Równoważna moc [W]	Azymut [°]	Kąt pochylenia [°]	Częstotliwość [MHz]
1	KRE1012452	49,7	PEM	7599	115	0-10	2600
2	KRE1012452	49,7	PEM	7599	235	0-10	2600
3	KRE1012452	49,7	PEM	7599	355	0-10	2600
4	KRE2014022-21	47,0	PEM	9982	115	2-12	1800
				5845		2-12	2100
				6834		2-12	2600
				2846		2-12	700
				7076		2-12	900
5	KRE2014022-21	47,0	PEM	9982	235	2-12	1800
				5845		2-12	2100
				6834		2-12	2600
				2846		2-12	700
				7076		2-12	900
6	KRE2014022-21	47,0	PEM	9982	355	2-12	1800
				5845		2-12	2100
				6834		2-12	2600
				2846		2-12	700
				7076		2-12	900
7	ANT2 A 0.6 80 HP	49,50	PEM	3548	53	n/d	80000
8	Cambium Force	39,50	PEM	6	279	n/d	5400

**6) Opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji.**

*Brak zmian.*

**7) Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.**

*Stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.*

**8) (uchylony)**

*—/—*

**9) Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól EM, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1.**

*Sprawozdanie nr 96/OS/0009/26 z dnia 2026-05-07, Nr akredytacji PCA – AB 1810.*





# SPRAWOZDANIE NR 96/OS/0009/26

## Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

### WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	<b>BT32022_GUŁTOWY</b>	
	62-025 Gułtowy, ul. Ogrodowa, gm. Kostrzyn, pow. poznański, woj. WIELKOPOLSKIE	
Współrzędne geograficzne:	52.349524 N, 17.329434 E	
Data wykonania pomiarów:	04.05.2026	
Data wydania sprawozdania:	07.05.2026	
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Data zlecenia:	30.04.2026	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:

## 1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU <sup>1</sup>

- Zleceniodawca: TOWERLINK POLAND Sp. z o. o. ul. Marcina Kasprzaka 4
- Typ obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- Numer obiektu: BT32022\_GUŁTOWY
- Adres obiektu: 62-025 Gułtowy, ul. Ogrodowa, gm. Kostrzyn, pow. poznański, woj. WIELKOPOLSKIE
- Współrzędne geograficzne: 52.349524 N, 17.329434 E

## 2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM <sup>1</sup>

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	KRE1012452	Ericsson	52.349524	17.329434	49,70	115	2600	0	10	7599
2	KRE1012452	Ericsson	52.349524	17.329434	49,70	235	2600	0	10	7599
3	KRE1012452	Ericsson	52.349524	17.329434	49,70	355	2600	0	10	7599
4	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	115	1800	2	12	9982
4	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	115	2100	2	12	5845
4	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	115	2600	2	12	6834
4	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	115	700	2	12	2846
4	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	115	900	2	12	7076
5	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	235	1800	2	12	9982
5	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	235	2100	2	12	5845
5	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	235	2600	2	12	6834
5	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	235	700	2	12	2846
5	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	235	900	2	12	7076
6	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	355	1800	2	12	9982
6	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	355	2100	2	12	5845
6	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	355	2600	2	12	6834
6	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	355	700	2	12	2846
6	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	355	900	2	12	7076

<sup>1</sup> 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	ANT2 A 0.6 80 HP	Ericsson	52.349524	17.329434	49,50	53	80	15	50,5	0,6	3548
2	Cambium Force 300-19	Cambium	52.349524	17.329434	39,50	279	5,4	19	19	0,3	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 oraz warunki pomiarów

Data pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [C]		Wilgotność [%]	
	rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
04.05.2026	16:20	17:30	Brak	24,3	25,0	35,4	36,1

#### 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-2775	LWiMP/W/209/24 z dnia 10.06.2024 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	B-0081		
Sonda pomiarowa pola magnetycznego	HF-0191	E-0071		
Termohigrometr	Termioplus - S	SN 120823	586/2024 z dnia 01.03.2024 (Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz	Bosch GmbH	328505488	Nr. Św. 30.1889124-1 z dn. 29.05.2024 Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS066633	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

### 3.3. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium.

Wyznaczona rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  dla zestawu pomiarowego z pkt.3.2 w dniu pomiaru wynosi 58,67%.

### 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. 834).
- 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 BT32022\_GUŁTOWY usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem 62-025 Gułtowy, ul. Ogrodowa, gm. Kostrzyn, pow. poznański, woj. WIELKOPOLSKIE. 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 wielorodzinna, jednorodzinna, handlowo-usługowa, użyteczności publicznej oraz pola uprawne. Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości zgodnie z tabelą 1 oraz tabelą 2. Moc wyjściowa nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania pola elektromagnetycznego na kierunkach osi głównych wiązek anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne.

Pomiary wykonano dla średniego pochylenia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylenia. Średnie wartości tilt ustawiane są przez Klienta. W przypadku, gdy na danym azymucie zainstalowano kilka anten, średnia wartości tilt ustawiona jest jednakowa dla wszystkich anten. Przyjmuje się najgorszą wartość spośród anten zainstalowanych na danym kierunku.

Pomiary w przyjętych pionach pomiarowych wykonano w punktach położonych na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, przyjmując za wynik pomiaru maksymalny poziom natężenie pól elektromagnetycznego.

Pomiary wykonano w dodatkowych pionach pomiarowych w lokalach oraz na balkonach i tarasach, na których mogą przebywać ludzie, po poinformowaniu o planowanych pomiarach z minimum 3-dniowym wyprzedzeniem i po umożliwieniu dostępu do lokalu, balkonu lub tarasu przez jego dysponenta lub bez zachowania terminu wskazanego w pierwszej części zdania za zgodą dysponenta przestrzeni pomiarowej.

Punkty pomiarowe wewnątrz budynków oraz na tarasach/balkonach wyznaczono na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego. Jako wartość graniczną do wyznaczenia odległości zasięgu pola elektromagnetycznego przyjęto wartość 9 V/m. Jest to wartość wypadkowa po uwzględnieniu współczynników odpowiadającym emisji z obcych źródeł promieniowania elektromagnetycznego oraz efekt odbicia fal radiowych. Obliczenia te wykonywane są uwzględniając parametry systemu antenowego dostarczone przez Klienta, W tym obszarze pomiary w budynkach wykonywane są obligatoryjnie. Jeżeli w ww. obszarze nie zlokalizowano żadnych budynków dodatkowo wyznaczono reprezentatywne budynki, wewnątrz których wykonano dodatkowe pomocnicze punkty pomiarowe.

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

### 3.8. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

Parametry stacji bazowej uzyskane od właściciela instalacji stacji bazowej.

## 4. WYNIKI POMIARÓW

Wyniki pomiarów ważne są jedynie dla danej konfiguracji urządzeń w dniu, w którym wykonano pomiary.

Wynik pomiaru, to maksymalna wartości chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym powiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  (dla poziomu ufności 95%).

**Tabela 4. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych**

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$ V/m	$0,00375 \times f^{0,5}$ A/m
Od 2 GHz do 300 GHz	61 V/m	0,16 A/m

Do wyznaczania wartości wskaźnikowych  $WM_E$  i  $WM_H$  przyjęto najniższe wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych w/w zakresów częstotliwości.

**Tabela 5. Wyniki pomiarów**

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz 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	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	17,330097310	52,349279950	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	17,330563940	52,349208400	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	17,330868710	52,349160900	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	17,331545775	52,348920085	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	17,332319549	52,348699117	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	17,333632347	52,348313485	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	17,334462870	52,348093303	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,333286875	52,349156678	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
9	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,332069719	52,349874933	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	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								
10	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,332100976	52,350481610	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,330299490	52,350995560	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,329678330	52,351019400	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329203740	52,350941100	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,331056451	52,350924020	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329451622	52,349849926	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329398002	52,350072681	NIE	1,63	0,96	2,59	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329377157	52,350224979	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329414945	52,350424347	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
19	W budynku, ul. - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	TAK	17,329318455	52,350580200	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
20	W budynku, ul. Wiejska 3 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	TAK	17,329231643	52,350569275	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
21	W budynku, ul. Wiejska 3 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329377362	52,350627277	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
22	W budynku, ul. - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329236523	52,350670572	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,329125551	52,350785946	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
24	W budynku, ul. - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329186919	52,351437575	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
25	W budynku, ul. - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329041988	52,352124579	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	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
			[°] E	[°] N								
26	W budynku, ul. - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,328970255	52,352878874	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,330593180	52,349667280	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 53st	NIE	17,330057320	52,349734510	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,330672470	52,349772379	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 53st	NIE	17,330618112	52,350066447	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 235st	NIE	17,328706060	52,349142990	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 235st	NIE	17,328274470	52,349004260	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 235st	NIE	17,327949890	52,348931180	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,329567110	52,349249130	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 235st	NIE	17,324880182	52,347586784	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 235st	NIE	17,326648640	52,348314153	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 235st	NIE	17,329040700	52,349314080	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,327839113	52,349450724	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
39	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 279st	NIE	17,327993068	52,349671545	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 279st	NIE	17,328731640	52,349595864	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 279st	NIE	17,329178570	52,349610920	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	$E_p$ [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,327812394	52,352451709	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,325627613	52,352142493	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,322547050	52,351774142	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,32224712	52,35026589	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,32305571	52,34891251	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	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<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 zgodnie z wewnętrznymi procedurami laboratorium.

\*\* - Brak dostępu

## 5. WNIOSKI

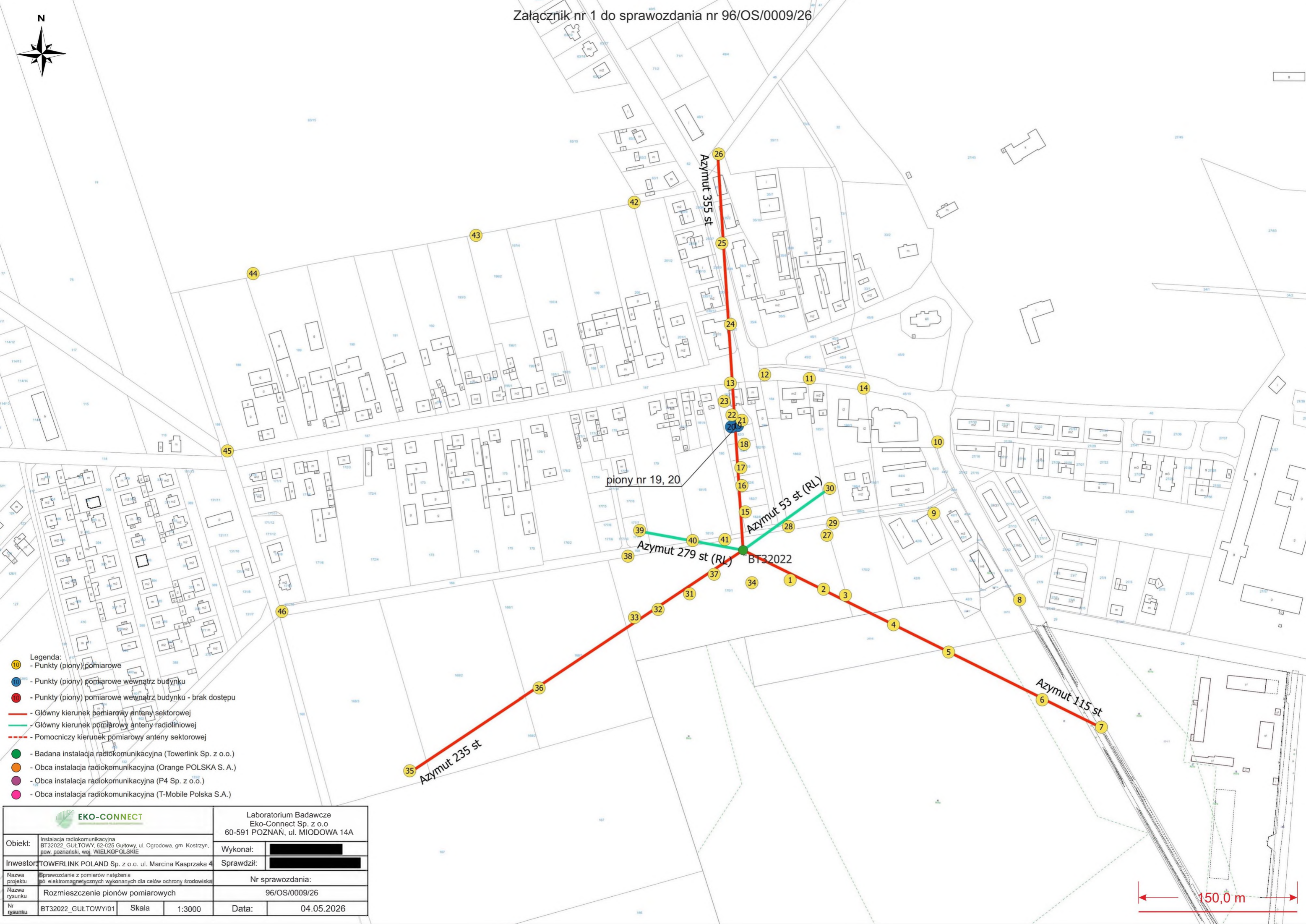
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT32022\_GUŁTOWY w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od Klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630 z 15.12.2022r.).

- Sprawozdanie zawiera 11 stron
- Załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu
- Otrzymują:
  1. Zleceniodawca: - 1 egz.
  2. a / a: 1 egz.

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

## KONIEC SPRAWOZDANIA



- Legenda:**
- - Punkty (piony) pomiarowe
  - - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
  - - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku - brak dostępu
  - (red) — Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
  - (green) — Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej
  - - - (red) - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
  - (green) - Badana instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
  - (orange) - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S.A.)
  - (purple) - Obca instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
  - (pink) - Obca 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	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna BT32022_GUŁTOWY, 62-025 Gułtowy, ul. Ogrodowa, gm. Kostrzyn, pow. poznański, woj. WIELKOPOLSKIE	Wykonał:	██████████
Inwestor:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4	Sprawdził:	██████████
Nazwa projektu:	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku:	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	96/OS/0009/26	
Nr rysunku:	BT32022_GUŁTOWY/01	Skala:	1:3000
		Data:	04.05.2026

150,0 m

Prowadzący instalację:  
TOWERLINK POLAND Sp. z o.o.  
ul. Marcina Kasprzaka 4  
01-211 Warszawa

Poznań, 12.05.2026

Adres do korespondencji:  
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)

**Starostwo Powiatowe w Poznaniu**  
**Wydział Ochrony Środowiska,**  
**Rolnictwa i Leśnictwa**

## Przedłożenie informacji o nieistotnej zmianie danych w instalacji

o których mowa w przedłożeniu informacji dla BT32022\_GUŁTOWY z dnia 12.05.2026

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla BT32022\_GUŁTOWY.

Podstawa prawna: ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, art. 152, ust 6, pkt 1, lit. c)

Niniejsza informacja zawiera wyłącznie dane, które uległy zmianie.

**1) Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby.**

*Brak zmian.*

**2) Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji.**

62-025 Gułtowy, ul. Ogrodowa, dz. nr 170/1, gm. Kostrzyn, pow. poznański, woj.  
WIELKOPOLSKIE

**3) Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.**

*Usługi telekomunikacyjne, transmisja danych: 1TB/doba.*

**4) Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny).**

*Brak zmian.*

### 5) Wielkość i rodzaj emisji.

Dane przed zmianą:

L.P.	Nazwa anteny	Wysokość (m n.p.t.)	Rodzaj emisji	Równoważna moc [W]	Azymut [°]	Kąt pochylenia [°]	Częstotliwość [MHz]
1	80010817	47,00	PEM	5097	70	0 - 8	900
2	AMB4519R3V06	47,00	PEM	4240	145	2 - 12	900
				4240	205	2 - 12	900
3	AMB4519R3V06	47,00	PEM	4240	260	2 - 12	900
				4240	320	2 - 12	900
4	80010651	47,00	PEM	3679	70	0 - 6	1800
5	80010651	47,00	PEM	3617	180	0 - 6	1800
6	80010651	47,00	PEM	3679	320	0 - 6	1800
7	ANT2 A 0.6 80 HP	49,50	PEM	3548	53	n/d	80000
8	UKY 220 45/DC15	39,50	PEM	562	85	n/d	23000

Dane po zmianie:

L.P.	Nazwa anteny	Wysokość (m n.p.t.)	Rodzaj emisji	Równoważna moc [W]	Azymut [°]	Kąt pochylenia [°]	Częstotliwość [MHz]
1	KRE1012452	49,7	PEM	7599	115	0-10	2600
2	KRE1012452	49,7	PEM	7599	235	0-10	2600
3	KRE1012452	49,7	PEM	7599	355	0-10	2600
4	KRE2014022-21	47,0	PEM	9982	115	2-12	1800
				5845		2-12	2100
				6834		2-12	2600
				2846		2-12	700
				7076		2-12	900
5	KRE2014022-21	47,0	PEM	9982	235	2-12	1800
				5845		2-12	2100
				6834		2-12	2600
				2846		2-12	700
				7076		2-12	900
6	KRE2014022-21	47,0	PEM	9982	355	2-12	1800
				5845		2-12	2100
				6834		2-12	2600
				2846		2-12	700
				7076		2-12	900
7	ANT2 A 0.6 80 HP	49,50	PEM	3548	53	n/d	80000
8	Cambium Force	39,50	PEM	6	279	n/d	5400

**6) Opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji.**

*Brak zmian.*

**7) Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.**

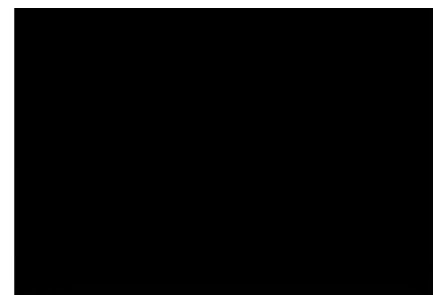
*Stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.*

**8) (uchylony)**

*—/—*

**9) Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól EM, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1.**

*Sprawozdanie nr 96/OS/0009/26 wyd. 2 z dnia 2026-05-12, Nr akredytacji PCA – AB 1810.*



**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 96/OS/0009/26 WYD.2**

## **Z POMIARÓW NATĘŻENIA Pól ELEKTROMAGNETYCZNYCH**

### **WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA**

Miejsce wykonania badania:	<b>BT32022_GUŁTOWY</b>	
	62-025 Gułtowy, ul. Ogrodowa, dz.nr 170/1, gm. Kostrzyn, pow. poznański, woj. WIELKOPOLSKIE	
Współrzędne geograficzne:	52.349524 N, 17.329434 E	
Data wykonania pomiarów:	04.05.2026	
Data wydania sprawozdania:	12.05.2026	
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Data zlecenia:	30.04.2026	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
		



## 1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU <sup>1</sup>

- **Zleceniodawca:** TOWERLINK POLAND Sp. Z o. o. ul. Marcina Kasprzaka 4
- **Typ obiektu:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** BT32022\_GUŁTOWY
- **Adres obiektu:** 62-025 Gułtowy, ul. Ogrodowa, dz.nr 170/1, gm. Kostrzyn, pow. poznański, woj. WIELKOPOLSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 52.349524 N, 17.329434 E

## 2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM <sup>1</sup>

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	KRE1012452	Ericsson	52.349524	17.329434	49,70	115	2600	0	10	7599
2	KRE1012452	Ericsson	52.349524	17.329434	49,70	235	2600	0	10	7599
3	KRE1012452	Ericsson	52.349524	17.329434	49,70	355	2600	0	10	7599
4	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	115	1800	2	12	9982
4	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	115	2100	2	12	5845
4	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	115	2600	2	12	6834
4	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	115	700	2	12	2846
4	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	115	900	2	12	7076
5	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	235	1800	2	12	9982
5	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	235	2100	2	12	5845
5	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	235	2600	2	12	6834
5	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	235	700	2	12	2846
5	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	235	900	2	12	7076
6	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	355	1800	2	12	9982
6	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	355	2100	2	12	5845
6	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	355	2600	2	12	6834

<sup>1</sup> Dane pozyskane od Klienta

6	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	355	700	2	12	2846
6	KRE2014022-21	Ericsson	52.349524	17.329434	47,00	355	900	2	12	7076

**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	ANT2 A 0.6 80 HP	Ericsson	52.349524	17.329434	49,50	53	80	15	50,5	0,6	3548
2	Cambium Force 300-19	Cambium	52.349524	17.329434	39,50	279	5,4	19	19	0,3	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 oraz warunki pomiarów

Data pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [C]		Wilgotność [%]	
	rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
04.05.2026	16:20	17:30	Brak	24,3	25,0	35,4	36,1

#### 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-2775	LWiMP/W/209/24 z dnia 10.06.2024 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	B-0081		
Sonda pomiarowa pola magnetycznego	HF-0191	E-0071	LWiMP/W/228/24 z dnia 20.06.2024	
Termohigrometr	Termioplus - S	SN 120823	586/2024 z dnia 01.03.2024 (Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz	Bosch GmbH	328505488	Nr. Św. 30.1889124-1 z dn. 29.05.2024 Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS066633	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

### 3.3. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium.

Wyznaczona rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  dla zestawu pomiarowego z pkt.3.2 w dniu pomiaru wynosi 58,67%.

### 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. 834).
- 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 BT32022\_GUŁTOWY usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem 62-025 Gułtowy, ul. Ogrodowa, dz.nr 170/1, gm. Kostrzyn, pow. poznański, woj. WIELKOPOLSKIE. 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 wielorodzinna, jednorodzinna, handlowo-usługowa, użyteczności publicznej oraz pola uprawne. Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości zgodnie z tabelą 1 oraz tabelą 2. Moc wyjściowa nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania pola elektromagnetycznego na kierunkach osi głównych wiązek anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne.

Pomiary wykonano dla średniego pochylenia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylenia. Średnie wartości tilt ustawiane są przez Klienta. W przypadku, gdy na danym azymucie zainstalowano kilka anten, średnia wartości tilt ustawiona jest jednakowa dla wszystkich anten. Przyjmuje się najgorszą wartość spośród anten zainstalowanych na danym kierunku.

Pomiary w przyjętych pionach pomiarowych wykonano w punktach położonych na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, przyjmując za wynik pomiaru maksymalne 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	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	17,330097310	52,349279950	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	17,330563940	52,349208400	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	17,330868710	52,349160900	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	17,331545775	52,348920085	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	17,332319549	52,348699117	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	17,333632347	52,348313485	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 115st	NIE	17,334462870	52,348093303	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,333286875	52,349156678	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
9	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,332069719	52,349874933	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	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
			[°] E	[°] N								
10	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,332100976	52,350481610	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,330299490	52,350995560	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,329678330	52,351019400	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329203740	52,350941100	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,331056451	52,350924020	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329451622	52,349849926	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329398002	52,350072681	NIE	1,63	0,96	2,59	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329377157	52,350224979	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329414945	52,350424347	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
19	W budynku, ul. - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	TAK	17,329318455	52,350580200	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
20	W budynku, ul. Wiejska 3 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	TAK	17,329231643	52,350569275	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
21	W budynku, ul. Wiejska 3 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329377362	52,350627277	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
22	W budynku, ul. - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329236523	52,350670572	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,329125551	52,350785946	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
24	W budynku, ul. - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329186919	52,351437575	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
25	W budynku, ul. - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,329041988	52,352124579	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	$E_p$ [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
26	W budynku, ul. - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	17,328970255	52,352878874	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,330593180	52,349667280	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 53st	NIE	17,330057320	52,349734510	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,330672470	52,349772379	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 53st	NIE	17,330618112	52,350066447	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 235st	NIE	17,328706060	52,349142990	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 235st	NIE	17,328274470	52,349004260	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 235st	NIE	17,327949890	52,348931180	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,329567110	52,349249130	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 235st	NIE	17,324880182	52,347586784	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 235st	NIE	17,326648640	52,348314153	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 235st	NIE	17,329040700	52,349314080	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,327839113	52,349450724	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
39	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 279st	NIE	17,327993068	52,349671545	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 279st	NIE	17,328731640	52,349595864	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 279st	NIE	17,329178570	52,349610920	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	$E_p$ [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,327812394	52,352451709	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,325627613	52,352142493	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,322547050	52,351774142	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,32224712	52,35026589	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	17,32305571	52,34891251	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	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<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 zgodnie z wewnętrznymi procedurami laboratorium.

\*\* - Brak dostępu

## 5. WNIOSKI

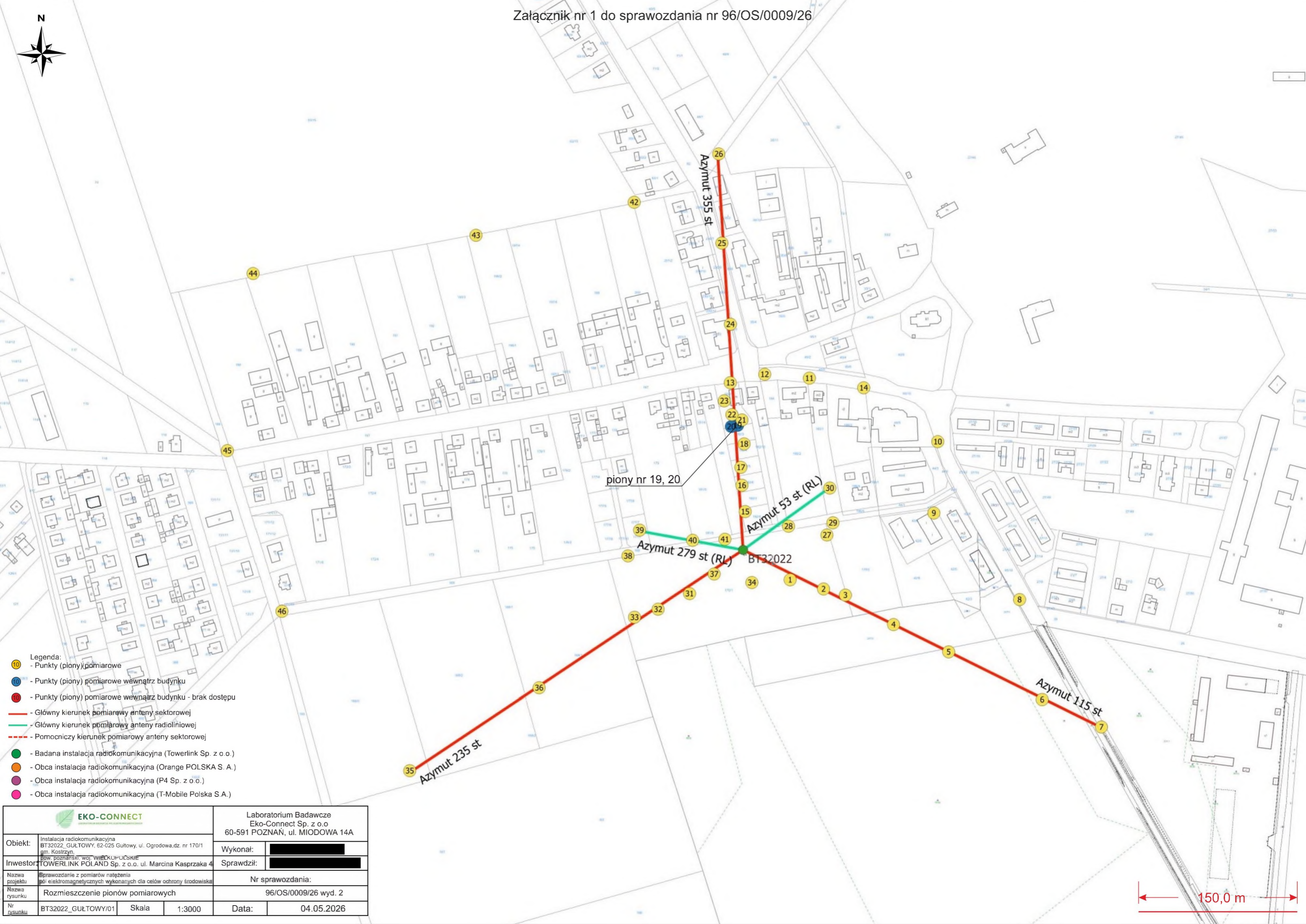
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT32022\_GUŁTOWY w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od Klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630 z 15.12.2022r.).

- Sprawozdanie zawiera 11 stron
- Załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu
- Otrzymują:
  1. Zleceniodawca: - 1 egz.
  2. a / a: 1 egz.

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

## KONIEC SPRAWOZDANIA



- Legenda:
- - Punkty (piony) pomiarowe
  - - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
  - - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku - brak dostępu
  - 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	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna BT32022_GUŁTOWY, 62-025 Gułtowy, ul. Ogrodowa, dz. nr 170/1 gm. Kostrzyn.	Wykonał:	██████████
Inwestor:	pow. poznański, woj. wielkopolskie TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4	Sprawdził:	██████████
Nazwa projektu:	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania: 96/OS/0009/26 wyd. 2	
Nazwa rysunku:	Rozmieszczenie pionów pomiarowych		
Nr rysunku:	BT32022_GUŁTOWY/01	Skala:	1:3000
		Data:	04.05.2026

150,0 m