

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

Starostwo Powiatowe w Kielcach  
Wrzosowa 44,  
25-211 Kielce

**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:**  
Działka nr 821 Straszów gm. Mniów 26-080 Gliniany Las  
Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:  
Stacja bazowa – **BT12515\_GRZYMAŁKÓW**

**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 pochylenia	Wysokość środka elektr. anteny [m n.p.t.]	EIRP dla anteny [W]
1	2100 900	80010826	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	0	0-6 0-7	50,0	7377
2	2100 900	80010826	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	90	0-6 0-7	50,0	6826
3	2100 900	80010826	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	185	0-6 0-7	50,0	6737
4	900	ADU4518R8V06	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	275	0-10	50,0	5686
5	420	B-65B-R1VB	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	0	0-0	50,0	778
6	420	B-65B-R1VB	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	120	0-0	50,0	778
7	420	B-65B-R1VB	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	240	0-0	50,0	778
8	1800	AMB4520R8V06	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	30	2-12	44,5	4349
	330				2-12	4060		
9	1800	AMB4520R8V06	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	80	2-12	44,5	4202
	140				2-12	4202		
10	1800	AMB4520R8V06	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	195	2-12	44,5	4202
	1800				255	2-12		4202
11	2600	A264521R1V06	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	0	0-6	44,5	6782
12	2600	A264521R1V06	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	110	0-6	44,5	6782
13	2600	A264521R1V06	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	225	0-6	44,5	6782

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	A23D06MAC-	0,6	178	51°01'25.17" N	23	47,0	22	40.1

3NX

20°24'25.96" E

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:

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

Podpis .....

Signed by /  
Podpisano przez:Wojciech .....  
Grzegorz LubińskiDate / Data:  
2024-01-09 13:37

**EKO-CONNECT**

LABORATORIUM BADAWCZE Pól ELEKTROMAGNETYCZNYCH

**EKO-Connect Sp. z o.o.**

60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A

Tel. 790 200 181

Tel. 790 004 761

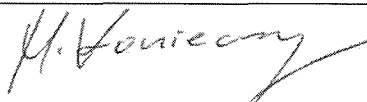

e-mail: [laboratorium@eko-connect.pl](mailto:laboratorium@eko-connect.pl)

AB 1810

# SPRAWOZDANIE NR OS/0025/24

## Z POMIARÓW NATĘŻENIA Pól ELEKTROMAGNETYCZNYCH

### WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	<b>BT12515_GRZYMAŁKÓW</b>	
	Działka nr 821 Straszów gm. Mniów26-080 Gliniany Las	
Współrzędne geograficzne:	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	
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:	Maciej Konieczny	
Sprawozdanie autoryzował:	Wojciech Lubiński	 Signed by / Podpisano przez: Wojciech Grzegorz Lubiński Date / Data: 2024-01-09 13:26

## 1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

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

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** BT12515\_GRZYMAŁKÓW
- **Adres obiektu:** Działka nr 821 Straszów gm. Mniów26-080 Gliniany Las
- **Współrzędne geograficzne:** 51°01'25.17" N 20°24'25.96" 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	2100 900	80010826	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	0	0 – 6 0 – 7	50,0	7377
2	2100 900	80010826	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	90	0 – 6 0 – 7	50,0	6826
3	2100 900	80010826	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	185	0 – 6 0 – 7	50,0	6737
4	900	ADU4518R8V06	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	275	0 – 10	50,0	5686
5	420	B-65B-R1VB	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	0	0 – 0	50,0	778
6	420	B-65B-R1VB	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	120	0 – 0	50,0	778
7	420	B-65B-R1VB	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	240	0 – 0	50,0	778
8	1800	AMB4520R8V06	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	30	2 – 12	44,5	4349
	330				2 – 12	4060		
9	1800	AMB4520R8V06	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	80	2 – 12	44,5	4202
	1800				140	2 – 12		4202
10	1800	AMB4520R8V06	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	195	2 – 12	44,5	4202
	1800				255	2 – 12		4202
11	2600	A264521R1V06	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	0	0 – 6	44,5	6782
12	2600	A264521R1V06	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	110	0 – 6	44,5	6782
13	2600	A264521R1V06	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	1	225	0 – 6	44,5	6782

**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	A23D06MAC-3NX	0,6	178	51°01'25.17" N 20°24'25.96" E	23	47,0	22	40.1

**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:** Bartosz Piotrowski

**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-2228	LWiMP/W/088/22 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-0139		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2188	LWiMP/W/56/23 z dnia 17.02.2023 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0214		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060186	LPTW/326/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	PLR30C	221208895	45854/1 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS066633	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

#### 3.5. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium.

Wyznaczona rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  dla zestawu pomiarowego z pkt.3.4 w dniu pomiaru wynosi 21,46%.

#### 3.6. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia, czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła podana 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 BT12515\_GRZYMAŁKÓW usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem Działka nr 821 Straszów gm. Mniów26-080 Gliniany Las. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej u podnóża wieży. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna 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 11:30 do 13:15, 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	3,2/3,5	72,7/73,6	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  $WM_E$  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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 80st	NIE	51,023731916	20,407733309	NIE	0,92	0,20	1,12	0,003	0,04	0,040	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 80st	NIE	51,023824503	20,408676635	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 80st	NIE	51,023927554	20,409765725	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
4	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 80st	NIE	51,024061037	20,410789976	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
5	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,023662144	20,408448704	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
6	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,023673301	20,410058590	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
7	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,023678441	20,411658599	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,023656276	20,412986287	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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 90st	NIE	51,023663710	20,413888248	NIE	0,97	0,21	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
10	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,023390710	20,412697028	NIE	1,02	0,22	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,023012024	20,411648052	NIE	0,92	0,20	1,12	0,003	0,04	0,040	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	51,022840728	20,410896993	NIE	1,02	0,22	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
13	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	51,023180584	20,409335835	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
14	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	51,023495774	20,408046124	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	51,023448389	20,407918640	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	51,023088273	20,408877326	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	51,022695245	20,410028915	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	51,022549620	20,410441418	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
19	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	51,022097733	20,411600881	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,022313792	20,410220953	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,022119203	20,409623608	NIE	0,81	0,18	0,99	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	51,021949374	20,409571181	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
23	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	51,022520596	20,408792245	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	51,023055298	20,408061867	NIE	1,11	0,24	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st	NIE	51,023459056	20,407540819	NIE	1,24	0,27	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 178st	NIE	51,023474201	20,407298877	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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 178st	NIE	51,023070636	20,407296352	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
28	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 178st	NIE	51,022772526	20,407330635	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 185st	NIE	51,022674701	20,407168012	NIE	1,34	0,29	1,63	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
30	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 185st	NIE	51,021863326	20,407007705	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
31	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 185st	NIE	51,021423550	20,406965305	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
32	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 185st	NIE	51,020776171	20,406897230	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
33	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 185st	NIE	51,019976087	20,406814839	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
34	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 185st	NIE	51,019372624	20,406884690	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,021007948	20,406438861	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
36	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,021310628	20,406186240	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 195st	NIE	51,021960270	20,406574333	NIE	0,90	0,20	1,10	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
38	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 195st	NIE	51,022605549	20,406816868	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
39	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 195st	NIE	51,023402131	20,407190038	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
40	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 225st	NIE	51,023508151	20,407018720	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
41	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 225st	NIE	51,022997193	20,406285751	NIE	1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
42	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 225st	NIE	51,022661405	20,405732622	NIE	1,15	0,25	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
43	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 225st	NIE	51,022252959	20,405119130	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
44	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 225st	NIE	51,021954689	20,404559879	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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,02203302	20,40408473	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,02204647	20,40347431	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
47	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,02209773	20,40296091	NIE	1,15	0,25	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
48	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,02243915	20,403874	NIE	1,17	0,26	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
49	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,02277605	20,40484407	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
50	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,02316667	20,40592243	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
51	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	51,02352731	20,40695143	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
52	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 255st	NIE	51,02345258	20,40604743	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
53	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 255st	NIE	51,02327509	20,40504338	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
54	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 255st	NIE	51,02308919	20,40383917	NIE	1,19	0,26	1,45	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,02339241	20,40393188	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
56	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,02366888	20,40382388	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
57	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 275st	NIE	51,02386566	20,40373287	NIE	1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
58	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 275st	NIE	51,02391438	20,40222174	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
59	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 275st	NIE	51,02403021	20,40072234	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
60	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 275st	NIE	51,02404671	20,40046556	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
61	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,0242517	20,40366696	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
62	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,02446239	20,40394482	NIE	1,23	0,27	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
63	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,02438065	20,40464047	NIE	1,07	0,23	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
64	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,02409264	20,40468995	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
65	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 275st	NIE	51,02382874	20,40476923	NIE	0,98	0,22	1,20	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
66	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 275st	NIE	51,02378129	20,40515564	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
67	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,02387915	20,4056628	NIE	1,20	0,26	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
68	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 275st	NIE	51,02374721	20,40646358	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
69	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 275st	NIE	51,02371069	20,40695698	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
70	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	51,02417737	20,40679658	NIE	0,85	0,19	1,04	0,003	0,04	0,037	nie przekracza
71	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	51,0244797	20,40657302	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
72	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	51,02496903	20,40605453	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
73	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st	NIE	51,025617	20,40549923	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
74	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,02576363	20,40659249	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
75	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,02585315	20,40728365	NIE	1,32	0,29	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
76	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,02670907	20,40729988	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
77	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,02732129	20,40724085	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
78	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,02798552	20,40728089	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
79	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,02514971	20,40730114	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
80	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,02440371	20,40729794	NIE	0,86	0,19	1,05	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
81	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	51,02387154	20,40731091	NIE	0,98	0,22	1,20	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
82	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 30st	NIE	51,02429878	20,40788623	NIE	1,05	0,23	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
83	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 30st	NIE	51,02464394	20,40816818	NIE	1,17	0,26	1,43	0,004	0,05	0,051	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	$E_p$ [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
84	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 30st	NIE	51,0252247	20,40868999	NIE	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
85	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 30st	NIE	51,025617	20,40906256	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
86	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,02520841	20,40953308	NIE	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
87	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,02484249	20,40995832	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
88	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	51,02437888	20,41037089	NIE	1,11	0,24	1,35	0,004	0,05	0,048	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

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.

WME - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola.

WMH - 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 BT12515\_GRZYMAŁKÓW 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.).

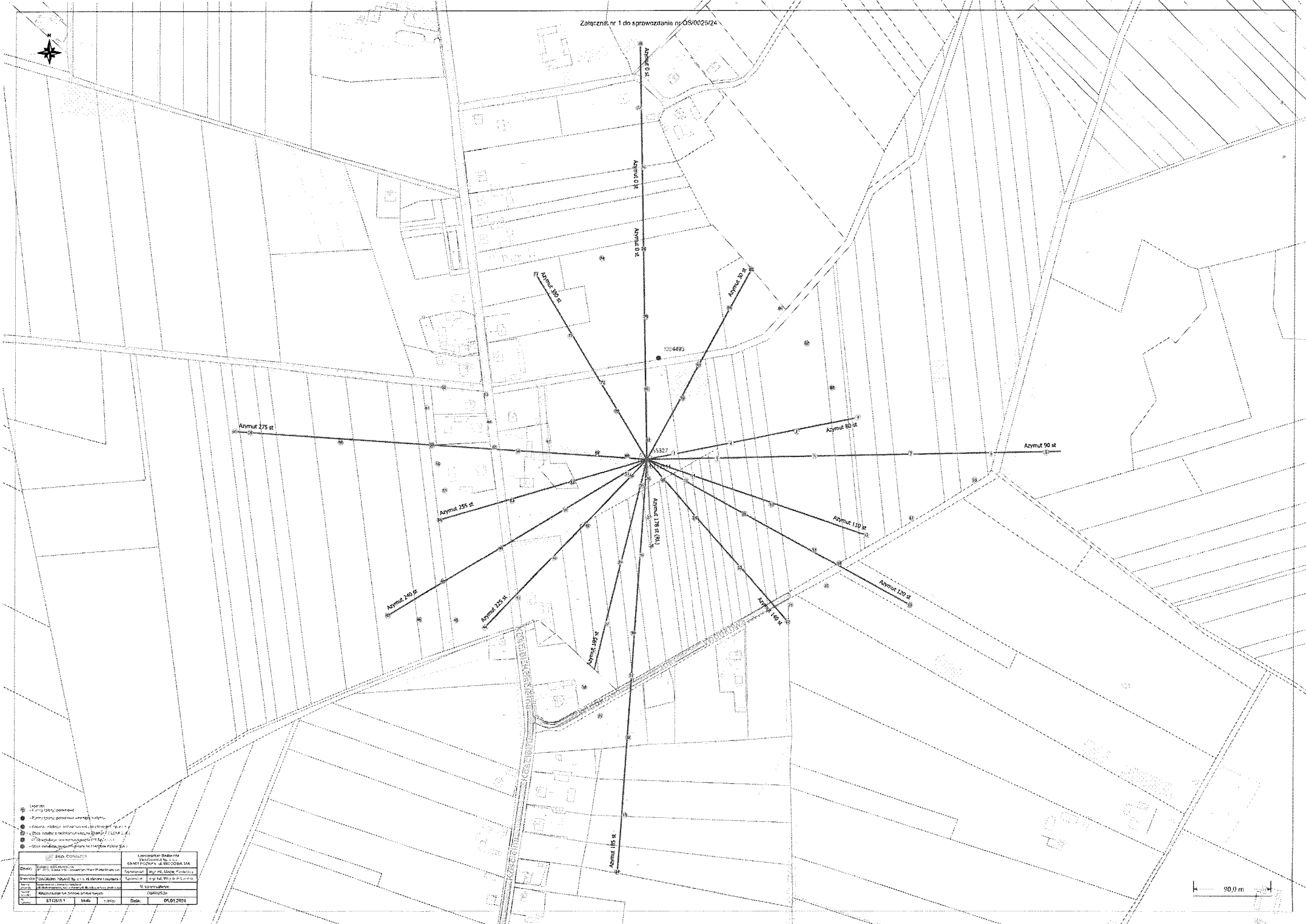
- Sprawozdanie zawiera 12 stron
- załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu

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



<p>                 1. Legenda:                  * - punkt pomiarowy                  ● - punkt pomiarowy (punkt stały)                  ○ - punkt pomiarowy (punkt stały)                  ○ - punkt pomiarowy (punkt stały)                  ○ - punkt pomiarowy (punkt stały)                  ○ - punkt pomiarowy (punkt stały)             </p>	
<p>                 2. Dane techniczne:                  Nazwa: ...                  Adres: ...                  Data: ...                  Skala: ...                  Długość: ...             </p>	
<p>                 3. Dane adresowe:                  Adres: ...                  Kod pocztowy: ...                  Miasto: ...             </p>	
<p>                 4. Dane kontaktowe:                  Nazwa: ...                  Adres: ...                  Telefon: ...                  E-mail: ...             </p>	

0 90,0 m

