

Prowadzący instalację:

P4 Sp. z o. o.
ul. Wynalazek 1
02-677 Warszawa

Warszawa, 01.12.2025

Adres do korespondencji:

P4 Sp. z o. o.
ul. Wynalazek 1,
02-677 Warszawa

Urząd Miasta Łodzi**Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa**

Przedłożenie informacji o zmianie danych w instalacji

o których mowa w przedłożeniu informacji dla LOD1100D z dnia 28.02.2022

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla LOD1100D.

Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji:

93-621 Łódź, Konspiracji 21, gm. Łódź, pow. Łódź

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

Usługi telekomunikacyjne, transmisja danych: 1TB/doba.

3) Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny).

Brak zmian.

4) Wielkość i rodzaj emisji.

Dane przed zmianą:

L.p.	Nazwa anteny	Wysokość [m n.p.t.]	Rodzaj emisji	Równoważna moc promieniowana izotropowo	Azymut	Kąt pochylenia	Częstotliwość
------	--------------	------------------------	------------------	--	--------	-------------------	---------------

1	11_GNT	59	PEM	2122 W	0°	0-10°	900 MHz
2	11_GNT	59	PEM	6548 W	0°	2-12°	2100 MHz
3	12_LV	59	PEM	3720 W	0°	0-10°	800 MHz
4	12_LV	59	PEM	6027 W	0°	2-12°	1800 MHz
5	13_H	59,2	PEM	19734 W	0°	0-6°	2600 MHz
6	21_GNT	59	PEM	2122 W	140°	0-10°	900 MHz
7	21_GNT	59	PEM	6548 W	140°	2-12°	2100 MHz
8	22_LV	59	PEM	3720 W	140°	0-10°	800 MHz
9	22_LV	59	PEM	6027 W	140°	2-12°	1800 MHz
10	23_H	59,2	PEM	19734 W	140°	0-6°	2600 MHz
11	31_GNT	59	PEM	2122 W	250°	0-10°	900 MHz
12	31_GNT	59	PEM	6548 W	250°	2-12°	2100 MHz
13	32_LV	59	PEM	3720 W	250°	0-10°	800 MHz
14	32_LV	59	PEM	6027 W	250°	2-12°	1800 MHz
15	33_H	59,2	PEM	19734 W	250°	0-6°	2600 MHz
16	RL1	56,65	PEM	1413 W	263°		80 GHz
17	RL2	56,65	PEM	7079 W	280°		80 GHz
18	RL3	56,5	PEM	1413 W	304°		80 GHz

Dane po zmianie:

L.p.	Nazwa anteny	Wysokość [m n.p.t.]	Rodzaj emisji	Równoważna moc promieniowana izotropowo	Azymut	Kąt pochylenia	Częstotliwość
1	11_DLV	59	PEM	3525 W	0°	0-10°	700 MHz
2	11_DLV	59	PEM	3674 W	0°	0-10°	800 MHz
3	11_DLV	59	PEM	4189 W	0°	0-10°	900 MHz
4	11_DLV	59	PEM	4920 W	0°	2-12°	1800 MHz
5	11_DLV	59	PEM	4732 W	0°	2-12°	2100 MHz
6	12_HIKNR	59	PEM	3525 W	0°	0-10°	700 MHz
7	12_HIKNR	59	PEM	3674 W	0°	0-10°	800 MHz
8	12_HIKNR	59	PEM	4189 W	0°	0-10°	900 MHz
9	12_HIKNR	59	PEM	4920 W	0°	2-12°	1800 MHz
10	12_HIKNR	59	PEM	4732 W	0°	2-12°	2100 MHz
11	13_O	59,2	PEM	19192 W	0°	0-6°	2600 MHz
12	14_Y	60	PEM	15433 W	0°	-15-15°	3500 MHz
13	21_Y	60	PEM	15433 W	120°	-15-15°	3500 MHz
14	31_DLV	59	PEM	3525 W	140°	0-10°	700 MHz
15	31_DLV	59	PEM	3674 W	140°	0-10°	800 MHz
16	31_DLV	59	PEM	4189 W	140°	0-10°	900 MHz
17	31_DLV	59	PEM	4920 W	140°	2-12°	1800 MHz
18	31_DLV	59	PEM	4732 W	140°	2-12°	2100 MHz
19	32_HIKNR	59	PEM	3525 W	140°	0-10°	700 MHz
20	32_HIKNR	59	PEM	3674 W	140°	0-10°	800 MHz
21	32_HIKNR	59	PEM	4189 W	140°	0-10°	900 MHz
22	32_HIKNR	59	PEM	4920 W	140°	2-12°	1800 MHz
23	32_HIKNR	59	PEM	4732 W	140°	2-12°	2100 MHz
24	33_O	59,2	PEM	19192 W	140°	0-6°	2600 MHz
25	41_Y	60	PEM	15433 W	240°	-15-15°	3500 MHz
26	51_DLV	59	PEM	3525 W	250°	0-10°	700 MHz

27	51_DLV	59	PEM	3674 W	250°	0-10°	800 MHz
28	51_DLV	59	PEM	4189 W	250°	0-10°	900 MHz
29	51_DLV	59	PEM	4920 W	250°	2-12°	1800 MHz
30	51_DLV	59	PEM	4732 W	250°	2-12°	2100 MHz
31	52_HIKNR	59	PEM	3525 W	250°	0-10°	700 MHz
32	52_HIKNR	59	PEM	3674 W	250°	0-10°	800 MHz
33	52_HIKNR	59	PEM	4189 W	250°	0-10°	900 MHz
34	52_HIKNR	59	PEM	4920 W	250°	2-12°	1800 MHz
35	52_HIKNR	59	PEM	4732 W	250°	2-12°	2100 MHz
36	53_O	59,2	PEM	19192 W	250°	0-6°	2600 MHz

5) Opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji.

Brak zmian.

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

Stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.

7) (uchylony)

-/-

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

Sprawozdanie nr OS/0512/25 z dnia 25.11.2025, Nr akredytacji PCA – AB 1810.

Koordinator OS

kom

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany
przez J
Data: 2025.12.02 13:41:56
CET

**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

AB 1810

SPRAWOZDANIE NR OS/0512/25

Z POMIARÓW NATĘŻENIA Pól ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	LOD1100D	
	Łódź, Konspiracji 21, pow. Łódź, woj. ŁÓDZKIE	
Współrzędne geograficzne:	51°41'39.98"N, 19°31'13.38"E	
Data wykonania pomiarów:	25.11.2025	
Data wydania sprawozdania:	26.11.2025	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
inż. Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	mgr inż. Kierownik Laboratorium	 Signed by / Podpisano przez: Date / Data: 2025-11-26 17:58 mgr inż. Kierownik ds. jakości

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU ¹

- **Zleceniodawca:** P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-667 Warszawa
- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** LOD1100D
- **Adres obiektu:** Łódź, Konspiracji 21, pow. Łódź, woj. ŁÓDZKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 51°41'39.98"N, 19°31'13.38"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM ¹

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa												
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24												
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne												
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1											sektor 2	
I	Nadajnik stacji bazowej:													
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei												
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	900	800	700	2100	1800	900	800	700	2600	3500	3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	49,48	50	49,03	49,03	49,03	49,48	50	49,03	49,03	49,03	52,04	53,8	53,8
II	Obciążenie:													
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R8					Huawei ADU4518R8					Huawei ADU4521R0	Huawei AAU5356	Huawei AAU5356
2	Producent anteny	Huawei					Huawei					Huawei	Huawei	Huawei
3	Nazwa anteny	11_D LV	11_D LV	11_D LV	11_D LV	11_D LV	12_HIK NR	12_H IKNR	12_H IKNR	12_H IKNR	12_HIK NR	13_O	14_Y	21_Y
4	Ilość anten	1					1					1	1	1
5	Azymut	0											120	
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-6,00	-15,00-15,00	-15,00-15,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,00					59,00					59,20	60,00	60,00
8	EIRP [W]	21040					21040					19192	15433	15433

¹ Dane pozyskane od Klienta

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa											
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24											
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne											
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3										sektor 4	
I	Nadajnik stacji bazowej:												
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei											
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	900	800	700	2100	1800	900	800	700	2600	3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	49,48	50	49,03	49,03	49,03	49,48	50	49,03	49,03	49,03	52,04	53,8
II	Obciążenie:												
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R8					Huawei ADU4518R8					Huawei ADU4521R0	Huawei AAU5356
2	Producent anteny	Huawei					Huawei					Huawei	Huawei
3	Nazwa anteny	31_DL V	31_DL V	31_DL V	31_DL V	31_DL V	32_HI KNR	32_HI KNR	32_HI KNR	32_HI KNR	32_HI KNR	33_O	41_Y
4	Ilość anten	1					1					1	1
5	Azymut	140											240
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-6,00	-15,00-15,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,00					59,00					59,2	60
8	EIRP [W]	21040					21040					19192	15433

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa											
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24											
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne											
Lp	Wyszczególnienie	sektor 5											
I	Nadajnik stacji bazowej:												
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei											
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	900	800	700	2100	1800	900	800	700	2600	
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	49,48	50	49,03	49,03	49,03	49,48	50	49,03	49,03	49,03	52,04	
II	Obciążenie:												
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R8					Huawei ADU4518R8					Huawei ADU4521R0	
2	Producent anteny	Huawei					Huawei					Huawei	
3	Nazwa anteny	51_DL V	51_DL V	51_DL V	51_DL V	51_DL V	52_HIK NR	52_HIK NR	52_HIK NR	52_HIK NR	52_HIK NR	53_O	
4	Ilość anten	1					1					1	
5	Azymut	250											
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-6,00	
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59					59					59,2	
8	EIRP [W]	21040					21040					19192	

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24			
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne			
Linia radiowa				Antena			
Lp	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
BRAK RADIOLINII							

Inne źródła PEM: W obszarze pomiarowym badanego obiektu **nie 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
25.11.2025	14:55	15:40	Brak	3,0	3,0	54,2	63,7

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/SP5066633	-	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 LOD1100D usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem Łódź, Konspiracji 21, pow. Łódź, woj. ŁÓDZKIE. 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 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 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,520314666	51,694287714	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,520201905	51,694182391	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,520135153	51,693933030	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
4**	Brak dostępu, ul. Konspiracji 25 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
5	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,520379500	51,693841363	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
6**	Brak dostępu, ul. Konspiracji 21 - pomocniczy pion pomiarowy	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
7	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,520656568	51,693839220	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,520690601	51,693999055	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,520823127	51,693978510	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]	W_{ME}	W_{MH}	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
10	W budynku, przy wejściu, ul. Konspiracji 21 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	19,520769666	51,693937377	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,520949846	51,693835937	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,521049765	51,693870742	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	19,521172594	51,693860061	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
14**	Brak dostępu, ul. Konspiracji 19 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	19,521369168	51,693704412	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	19,521541821	51,693615744	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	19,521856237	51,693358956	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	19,523257802	51,692241550	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	19,525122817	51,691040972	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	19,526170358	51,690178656	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	19,527032949	51,689452228	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
22	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,524437048	51,693035735	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,523048478	51,693522913	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								
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,522113057	51,693792344	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,521353950	51,694093157	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,521320481	51,694251847	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,521500718	51,694255607	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,521634909	51,694442750	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,521322554	51,694426584	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,521226551	51,694543539	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,521441236	51,694608412	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
32**	Brak dostępu, ul. Konspiracji 19 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
33**	Brak dostępu, ul. Konspiracji 21 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
34**	Brak dostępu, ul. Konspiracji 19 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
35	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,520805779	51,694675846	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,521042166	51,694819702	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,521269836	51,694966370	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								
38	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,520560860	51,694773430	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
39	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,520694102	51,695015957	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,520697757	51,695165615	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,520394096	51,694535671	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
42	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,520393463	51,694725755	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
43	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,520385910	51,694992371	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
44	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,520396254	51,695344027	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
45	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,52037741	51,69572436	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
46	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,52040592	51,69617197	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
47	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,5204037	51,69665702	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
48	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,52037075	51,6971795	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
49	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,52039693	51,69796359	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
50	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,52041617	51,69864506	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
51	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,5203836	51,70089127	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								
52	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,52024154	51,69440257	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
53	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,52013795	51,69434503	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
54	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 250st	NIE	19,52002068	51,69436159	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
55	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,52016014	51,69495866	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
56	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,52010614	51,69511712	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
57	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,52003899	51,69484195	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
58	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,51979481	51,69480996	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
59	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,51958633	51,69494771	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
60	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,51951081	51,69460409	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
61	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,51915227	51,69442984	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
62	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	19,51921949	51,69420608	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
63	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 250st	NIE	19,51920974	51,69416396	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
64	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 250st	NIE	19,51889505	51,69410755	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
65	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,51916773	51,694011	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 _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
66**	Brak dostępu, ul. Konspiracji 25 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 250st	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
67**	Brak dostępu, ul. Konspiracji 25 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
68	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,51882962	51,69390341	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
69	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,51837553	51,69372586	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
70	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 250st	NIE	19,5182	51,69391971	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
71	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 250st	NIE	19,51751918	51,69379232	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
72	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 250st	NIE	19,51695069	51,69363881	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
73	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 250st	NIE	19,51625529	51,69351991	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
74	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 250st	NIE	19,5150825	51,69323243	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
75	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 250st	NIE	19,51294191	51,69273031	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
76	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 250st	NIE	19,51099689	51,69231127	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
77	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 250st	NIE	19,51058901	51,69221142	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
78	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 250st	NIE	19,51233126	51,69261148	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
79	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,51632619	51,69297744	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								
80	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,51695082	51,69319587	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
81	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,51776899	51,69350218	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.

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 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 LOD1100D 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).

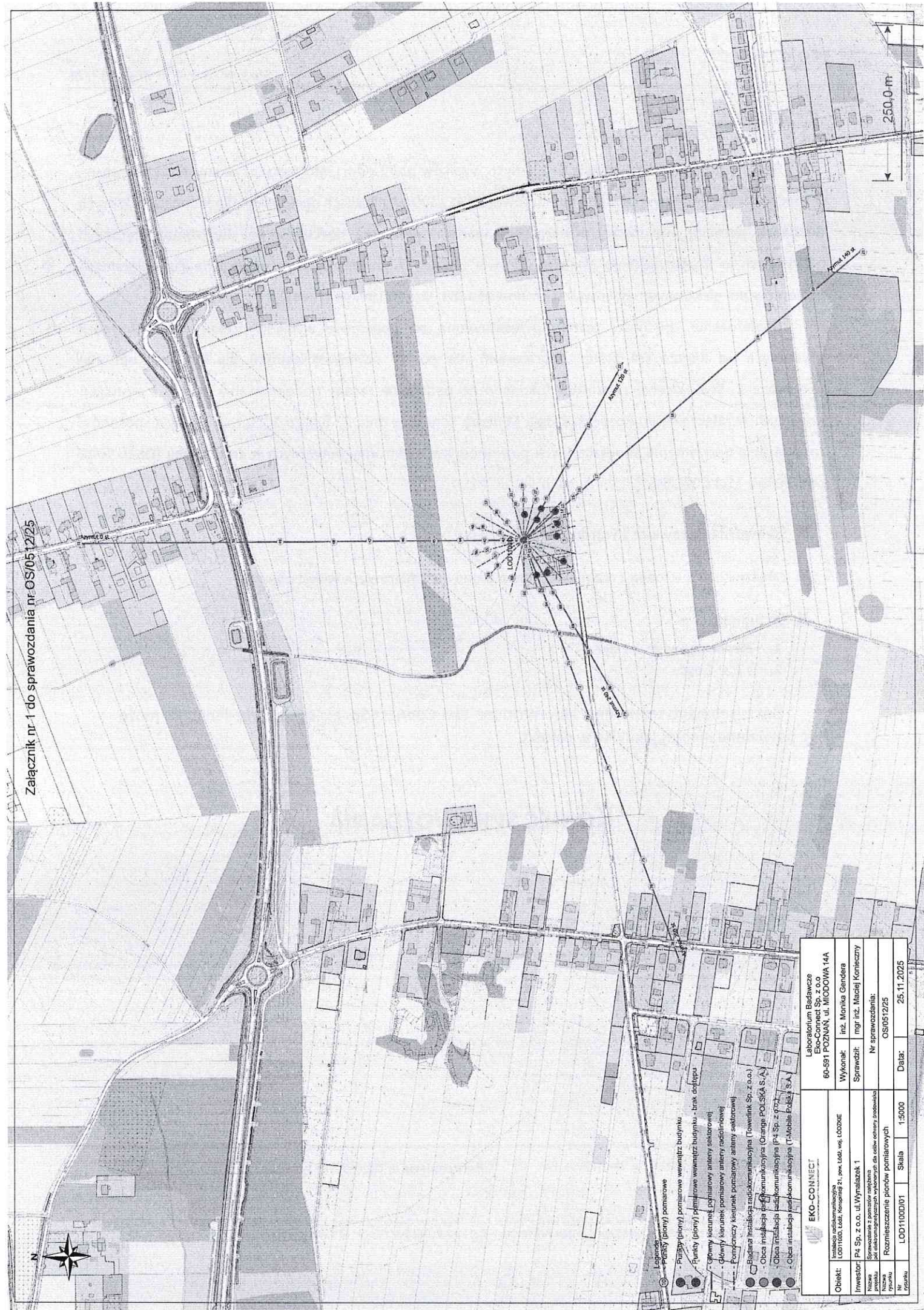
Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od Klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku 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 15 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

Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0512/25



- Legenda:**
- Punkty pomiarowe wewnątrz budynku
 - Punkty pomiarowe na dachu budynku - brak dostępu
 - Punkty pomiarowe wewnątrz budynku - brak dostępu
 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej
 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Budownictwo radiokomunikacyjne (Towerlink Sp. z o.o.)
 - Obiekt instalacji radiokomunikacyjnej (Orange Polska S.A.)
 - Obiekt instalacji radiokomunikacyjnej (P4 Sp. z o.o.)
 - Obiekt instalacji radiokomunikacyjnej (T-Mobile Polska S.A.)

EKO-CONNECT		Laboratorium Badawcze	
60-591 POZNAN, ul. MIODOWA 14A		Eko-Connect Sp. z o.o.	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna	Wykonali:	inż. Monika Gendera
Investor:	P4 Sp. z o.o. ul. Wyzwalczek 1	Sprawdził:	mgr inż. Maciej Koniczny
Nazwa projektu:	Sprawa z pomiarów radiokomunikacyjnych	Nr sprawozdania:	OS/0512/25
Nazwa formularza:	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	Data:	25.11.2025
Formularz:	LOD1100D/01	Skala:	1:5000