

CDEK-OSR-1.G222.392.2024

PLAY

iliad  
GROUP

Prowadzący instalację:

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

Warszawa, 10 gru 2024

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 LOD1110A z dnia 14 wrz 2023

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla LOD1110A.

**Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji:**

92-327 Łódź, Sarnia 4, 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_L	37,9	PEM	6608 W	110°	0-10°	1800 MHz
2	12_GNT	37,9	PEM	1537 W	110°	0-12°	900 MHz
3	12_GNT	37,9	PEM	5972 W	110°	2-12°	2100 MHz
4	13_HV	37,9	PEM	2767 W	110°	0-12°	800 MHz
5	13_HV	37,9	PEM	6242 W	110°	2-12°	2600 MHz
6	21_L	37,9	PEM	6608 W	220°	0-10°	1800 MHz
7	22_GNT	37,9	PEM	1537 W	220°	0-12°	900 MHz
8	22_GNT	37,9	PEM	5972 W	220°	2-12°	2100 MHz
9	23_HV	37,9	PEM	2828 W	220°	0-12°	800 MHz
10	23_HV	37,9	PEM	6510 W	220°	2-12°	2600 MHz
11	31_L	37,9	PEM	6608 W	300°	0-10°	1800 MHz
12	32_GNT	37,9	PEM	1537 W	300°	0-12°	900 MHz
13	32_GNT	37,9	PEM	5972 W	300°	2-12°	2100 MHz
14	33_HV	37,9	PEM	2828 W	300°	0-12°	800 MHz
15	33_HV	37,9	PEM	6510 W	300°	2-12°	2600 MHz
16	RL1	39,3	PEM	1514 W	15°		80 GHz
17	RL2	36,8	PEM	7586 W	84°		80 GHz
18	RL3	39,5	PEM	1413 W	114°		80 GHz
19	RL4	39,95	PEM	1413 W	125°		80 GHz
20	RL5	36,15	PEM	1413 W	334°		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_L	37,9	PEM	6608 W	110°	0-10°	1800 MHz
2	12_GNT	37,9	PEM	2306 W	110°	0-12°	900 MHz
3	12_GNT	37,9	PEM	5972 W	110°	2-12°	2100 MHz
4	13_HV	37,9	PEM	2955 W	110°	0-12°	800 MHz
5	13_HV	37,9	PEM	7084 W	110°	2-12°	2600 MHz
6	21_L	37,9	PEM	6608 W	220°	0-10°	1800 MHz
7	22_GNT	37,9	PEM	2306 W	220°	0-12°	900 MHz
8	22_GNT	37,9	PEM	5972 W	220°	2-12°	2100 MHz
9	23_HV	37,9	PEM	2955 W	220°	0-12°	800 MHz
10	23_HV	37,9	PEM	7084 W	220°	2-12°	2600 MHz
11	31_L	37,9	PEM	6608 W	300°	0-10°	1800 MHz
12	32_GNT	37,9	PEM	2306 W	300°	0-12°	900 MHz
13	32_GNT	37,9	PEM	5972 W	300°	2-12°	2100 MHz
14	33_HV	37,9	PEM	2955 W	300°	0-12°	800 MHz
15	33_HV	37,9	PEM	7084 W	300°	2-12°	2600 MHz
16	RL1	39,3	PEM	1514 W	15°		80 GHz
17	RL2	36,8	PEM	9550 W	84°		80 GHz
18	RL3	39,5	PEM	1413 W	114°		80 GHz
19	RL4	39,95	PEM	1778 W	125°		80 GHz
20	RL5	36,15	PEM	1778 W	334°		80 GHz

##### 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/1052/24 z dnia 5 gru 2024, Nr akredytacji PCA – AB 1810.*

Koordinator OS

kom.

Podpis jest prawidłowy

przez

Data: 2024.12.10 10:16:11 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](mailto:laboratorium@eko-connect.pl)




AB 1810

# SPRAWOZDANIE NR OS/1052/24

## Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

### WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	<b>LOD1110A</b>	
	Łódź, Sarnia 4, pow. Łódź, woj. ŁÓDZKIE	
Współrzędne geograficzne:	51°45'38.67"N, 19°29'36.86"E	
Data wykonania pomiarów:	05.12.2024	
Data wydania sprawozdania:	05.12.2024	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
Mateusz Maliszewski Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	mgr inż. Kierownik ds. jakości	 Signed by / Podpisano przez: mgr inż. Kierownik ds. jakości

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

- Zleceniodawca: P4 sp. z o.o. ul. Wyalazek 1, 02-667 Warszawa
- Typ obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na dachu bloku mieszkalnego
- Numer obiektu: LOD1110A
- Adres obiektu: Łódź, Sarnia 4, pow. Łódź, woj. ŁÓDZKIE
- Współrzędne geograficzne: 51°45'38.67"N, 19°29'36.86"E

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

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa														
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24														
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne														
L p	Wyszczególnienie	sektor 1				sektor 2				sektor 3						
		<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>														
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei														
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	900	2600	800	1800	2100	900	2600	800	1800	2100	900	2600	800	1800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	50,79	47,78	50,79	49,03	50,79	50,79	47,78	50,79	49,03	50,79	50,79	47,78	50,79	49,03	50,79
II		<b>Obciążenie:</b>														
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R11		Huawei ADU4518R11		Kathrein 742215	Huawei ADU4518R11		Huawei ADU4518R11		Kathrein 742215	Huawei ADU4518R11		Huawei ADU4518R11		Kathrein 742215
2	Producent anteny	Huawei		Huawei		Kathrein	Huawei		Huawei		Kathrein	Huawei		Huawei		Kathrein
3	Nazwa anteny	12_G NT	12_G NT	13_HV	13_HV	11_L	22_G NT	22_G NT	23_HV	23_HV	21_L	32_G NT	32_G NT	33_HV	33_HV	31_L
4	Ilość anten	1		1		1	1		1		1	1		1		1
5	Azymut	110				220				300						
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	0,00-10,00	2,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	0,00-10,00	2,00-12,00	0,00-12,00	2,00-12,00	0,00-12,00	0,00-10,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	37,90				37,90				37,90						
8	EIRP [W]	8278		10039		6608	8278		10039		6608	8278		10039		6608

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

**Tabela 2. Parametry radiolinii**

Charakterystyka promieniowania			kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]			24				
Rodzaj wytwarzanego pola			stacjonarne				
Lp	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	A80S03/Huawei	0,3	15	39,30
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	VHLP2-80/Andrew	0,6	84	36,80
3	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP1-80/Andrew	0,3	114	39,50
4	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	VHLP1-80/Andrew	0,3	125	39,95
5	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	VHLP1-80/Andrew	0,3	334	36,15

**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
05.12.2024	10:30	12:45	Brak	0,5	0,9	69,9	69,9

#### 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-2225	LWiMP/W/158/24 z dnia 16.05.2024 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	A-0136	LWiMP/W/381/22 z dnia 28.11.2022 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM-520	D-2188		
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0214		
Termohigrometr	Termioplus - S	SN 450823	587/2024 z dnia 01.03.2024 (Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS056463	-	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 33,09%.

### 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 LOD1110A usytuowana jest na dachu bloku mieszkalnego zlokalizowanego pod adresem Łódź, Sarnia 4, pow. Łódź, woj. ŁÓDZKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej na dachu. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa wielorodzinna, handlowo-usługowa oraz użyteczności publicznej. 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 obligacyjnie. 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	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$ V/m	$0,00375 \times f^{0,5}$ A/m
Od 2 GHz do 300 GHz	61 V/m	0,16 A/m

Do wyznaczania wartości wskaźnikowych  $WME$  i  $WMH$  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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
1	Ul. Sarnia 2, 10p., klatka otw. Okno	TAK	19,493536000	51,761183069	NIE	2,23	1,31	3,54	0,009	0,13	0,127	nie przekracza
2	Ul. Sarnia 2, 9p., klatka otw. Okno	TAK	19,493536000	51,761183069	NIE	2,50	1,47	3,97	0,011	0,14	0,142	nie przekracza
3	Ul. Sarnia 2, 8p., klatka otw. Okno	TAK	19,493536000	51,761183069	NIE	2,30	1,35	3,65	0,010	0,13	0,131	nie przekracza
4	Ul. Sarnia 2, 7p., klatka otw. Okno	TAK	19,493536000	51,761183069	NIE	2,18	1,28	3,46	0,009	0,12	0,124	nie przekracza
5	Ul. Sarnia 2, 6p., klatka otw. Okno	TAK	19,493536000	51,761183069	NIE	2,02	1,19	3,21	0,009	0,11	0,115	nie przekracza
6	Ul. Sarnia 2, 5p., klatka otw. Okno	TAK	19,493536000	51,761183069	NIE	2,10	1,24	3,34	0,009	0,12	0,120	nie przekracza
7	Ul. Sarnia 2, 4p., klatka otw. Okno	TAK	19,493536000	51,761183069	NIE	2,09	1,23	3,32	0,009	0,12	0,119	nie przekracza
8	Ul. Sarnia 2, 3p., klatka otw. Okno	TAK	19,493536000	51,761183069	NIE	2,25	1,33	3,58	0,009	0,13	0,128	nie przekracza
9	Ul. Sarnia 2, 2p., klatka otw. Okno	TAK	19,493536000	51,761183069	NIE	2,02	1,19	3,21	0,009	0,11	0,115	nie przekracza
10	Ul. Sarnia 2, 1p., klatka otw. Okno	TAK	19,493536000	51,761183069	NIE	1,91	1,13	3,04	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
11	Ul. Sarnia 2, parter przy wejściu	TAK	19,493536000	51,761183069	NIE	1,92	1,13	3,05	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 15st	NIE	19,494088863	51,761494598	NIE	2,12	1,25	3,37	0,009	0,12	0,121	nie przekracza
13	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 15st	NIE	19,493868560	51,761068253	NIE	2,20	1,30	3,50	0,009	0,13	0,125	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,494685148	51,761995298	NIE	2,11	1,24	3,35	0,009	0,12	0,120	nie przekracza
15	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,494902915	51,761539012	NIE	2,30	1,35	3,65	0,010	0,13	0,131	nie przekracza
16	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,495064218	51,761071872	NIE	1,92	1,13	3,05	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 84st	NIE	19,495219875	51,760719881	NIE	2,25	1,33	3,58	0,009	0,13	0,128	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
			[°] E	[°] N								
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 84st	NIE	19,494418087	51,760664333	NIE	2,50	1,47	3,97	0,011	0,14	0,142	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,496038301	51,760789000	NIE	1,88	1,11	2,99	0,008	0,11	0,107	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,495696344	51,761453881	NIE	2,02	1,19	3,21	0,009	0,11	0,115	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,495446632	51,762005498	NIE	1,88	1,11	2,99	0,008	0,11	0,107	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	19,495062488	51,760319331	NIE	2,23	1,31	3,54	0,009	0,13	0,127	nie przekracza
23	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	19,495723534	51,760151965	NIE	1,91	1,13	3,04	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	19,496664024	51,759923046	NIE	1,62	0,96	2,58	0,007	0,09	0,092	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 110st	NIE	19,498142523	51,759595713	NIE	1,52	0,90	2,42	0,006	0,09	0,087	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 125st	NIE	19,494915416	51,760068027	NIE	2,10	1,24	3,34	0,009	0,12	0,120	nie przekracza
27	Ul. Zbiorcza 19, 3p., klatka schodowa	TAK	19,494595375	51,760146353	NIE	1,82	1,07	2,89	0,008	0,10	0,104	nie przekracza
28	Ul. Zbiorcza 19, 2p., klatka schodowa	TAK	19,494595375	51,760146353	NIE	1,72	1,01	2,73	0,007	0,10	0,098	nie przekracza
29	Ul. Zbiorcza 19, 1p., klatka schodowa	TAK	19,494595375	51,760146353	NIE	1,74	1,03	2,77	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
30	Ul. Zbiorcza 19, parter przy wejściu	TAK	19,494595375	51,760146353	NIE	1,71	1,01	2,72	0,007	0,10	0,097	nie przekracza
31	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 125st	NIE	19,494343716	51,760323048	NIE	1,92	1,13	3,05	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
32	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 114st	NIE	19,494407510	51,760443770	NIE	1,98	1,17	3,15	0,008	0,11	0,113	nie przekracza
33	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 114st	NIE	19,495030435	51,760242649	NIE	1,92	1,13	3,05	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
34**	Ul. Winna 3, m. nr 1-72, brak lok./zgody	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 pion pomiarowy	NIE	19,494381879	51,760860551	NIE	2,50	1,47	3,97	0,011	0,14	0,142	nie przekracza
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 125st	NIE	19,493976498	51,760515321	NIE	2,20	1,30	3,50	0,009	0,13	0,125	nie przekracza
37	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,493397221	51,761580816	NIE	1,71	1,01	2,72	0,007	0,10	0,097	nie przekracza
38	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 334st	NIE	19,492855613	51,761722281	NIE	2,10	1,24	3,34	0,009	0,12	0,120	nie przekracza
39	Ul. Sarnia 1, 3p., klatka, otw. Okno	TAK	19,493038811	51,761475668	NIE	3,60	2,12	5,72	0,015	0,20	0,205	nie przekracza
40	Ul. Sarnia 1, 2p., klatka, otw. Okno	TAK	19,493038811	51,761475668	NIE	2,99	1,76	4,75	0,013	0,17	0,170	nie przekracza
41	Ul. Sarnia 1, 1p., klatka, otw. Okno	TAK	19,493038811	51,761475668	NIE	2,80	1,65	4,45	0,012	0,16	0,160	nie przekracza
42	Ul. Sarnia 1, parter, klatka, otw. Okno	TAK	19,493038811	51,761475668	NIE	2,10	1,24	3,34	0,009	0,12	0,120	nie przekracza
43	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 334st	NIE	19,493241432	51,761204604	NIE	2,01	1,18	3,19	0,008	0,11	0,114	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
			[°] E	[°] N								
44	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	19,493233117	51,760995023	NIE	2,06	1,21	3,27	0,009	0,12	0,117	nie przekracza
45	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 220st	NIE	19,493418481	51,760397524	NIE	2,11	1,24	3,35	0,009	0,12	0,120	nie przekracza
46	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 220st	NIE	19,492964022	51,760128388	NIE	2,01	1,18	3,19	0,008	0,11	0,114	nie przekracza
47	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 220st	NIE	19,492588339	51,759751210	NIE	1,82	1,07	2,89	0,008	0,10	0,104	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,491758432	51,760026536	NIE	1,61	0,95	2,56	0,007	0,09	0,092	nie przekracza
49	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 220st	NIE	19,492016488	51,759372697	NIE	1,74	1,03	2,77	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,491054603	51,759640033	NIE	1,72	1,01	2,73	0,007	0,10	0,098	nie przekracza
51	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 220st	NIE	19,491453369	51,758870506	NIE	1,52	0,90	2,42	0,006	0,09	0,087	nie przekracza
52	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 220st	NIE	19,490623668	51,758260825	NIE	1,45	0,86	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
53	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,490161056	51,759163874	NIE	1,45	0,86	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
54	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,490204632	51,759919677	NIE	1,68	0,99	2,67	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,489533834	51,760725215	NIE	1,72	1,01	2,73	0,007	0,10	0,098	nie przekracza
56	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,489370116	51,761611924	NIE	1,68	0,99	2,67	0,007	0,10	0,096	nie przekracza
57	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,490365871	51,760936117	NIE	1,82	1,07	2,89	0,008	0,10	0,104	nie przekracza
58	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,490950419	51,760398051	NIE	1,92	1,13	3,05	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
59	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,492171908	51,760458685	NIE	2,20	1,30	3,50	0,009	0,13	0,125	nie przekracza
60	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,492082111	51,761055583	NIE	1,92	1,13	3,05	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
61	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	19,491968974	51,761446177	NIE	2,10	1,24	3,34	0,009	0,12	0,120	nie przekracza
62	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,491126527	51,761596362	NIE	1,95	1,15	3,10	0,008	0,11	0,111	nie przekracza
63	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,492673264	51,761402969	NIE	1,87	1,10	2,97	0,008	0,11	0,106	nie przekracza
64	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,492743655	51,761014788	NIE	1,52	0,90	2,42	0,006	0,09	0,087	nie przekracza
65	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,492700819	51,760512926	NIE	1,48	0,87	2,35	0,006	0,08	0,084	nie przekracza
66	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	19,492314546	51,761355063	NIE	1,72	1,01	2,73	0,007	0,10	0,098	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
			[°] E	[°] N								
67**	Ul. Sucha 6, brak zgody ochrony na pomiary	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
68**	Ul. Sucha 6, brak zgody ochrony na pomiary	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
69**	Ul. Sucha 6, brak zgody ochrony na pomiary	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
70	Ul. Sarnia 3, 5p., klatka, otw. Okno	TAK	19,493031637	51,761067417	NIE	3,30	1,94	5,24	0,014	0,19	0,188	nie przekracza
71	Ul. Sarnia 3, 4p., klatka, otw. Okno	TAK	19,493031637	51,761067417	NIE	2,90	1,71	4,61	0,012	0,16	0,165	nie przekracza
72	Ul. Sarnia 3, 3p., klatka, otw. Okno	TAK	19,493031637	51,761067417	NIE	2,60	1,53	4,13	0,011	0,15	0,148	nie przekracza
73	Ul. Sarnia 3, 2p., klatka, otw. Okno	TAK	19,493031637	51,761067417	NIE	2,50	1,47	3,97	0,011	0,14	0,142	nie przekracza
74	Ul. Sarnia 3, 1p., klatka, otw. Okno	TAK	19,493031637	51,761067417	NIE	2,40	1,41	3,81	0,010	0,14	0,137	nie przekracza
75	Ul. Sarnia 3, parter przy wejściu	TAK	19,493031637	51,761067417	NIE	1,92	1,13	3,05	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
76	Ul. Zbiorcza 17, parter przy wejściu	TAK	19,493813460	51,760091057	NIE	2,10	1,24	3,34	0,009	0,12	0,120	nie przekracza
77	Ul. Zbiorcza 17, 1p., klatka, otw. Okno	TAK	19,493813460	51,760091057	NIE	1,92	1,13	3,05	0,008	0,11	0,109	nie przekracza
78	Ul. Zbiorcza 17, 2p., klatka, otw. Okno	TAK	19,493804586	51,760092933	NIE	2,20	1,30	3,50	0,009	0,13	0,125	nie przekracza
79	Ul. Zbiorcza 17, 3p., klatka, otw. Okno	TAK	19,493785710	51,760101840	NIE	2,10	1,24	3,34	0,009	0,12	0,120	nie przekracza
80	Ul. Zbiorcza 15, 3p., klatka, otw. Okno	TAK	19,493061055	51,760030124	NIE	3,80	2,23	6,03	0,016	0,22	0,216	nie przekracza
81	Ul. Zbiorcza 15, 2p., klatka, otw. Okno	TAK	19,493061055	51,760030124	NIE	3,80	2,23	6,03	0,016	0,22	0,216	nie przekracza
82	Ul. Zbiorcza 15, 1p., klatka, otw. Okno	TAK	19,493061055	51,760030124	NIE	2,99	1,76	4,75	0,013	0,17	0,170	nie przekracza
83	Ul. Zbiorcza 15, parter przy wejściu na klatkę	TAK	19,493061055	51,760030124	NIE	2,39	1,41	3,80	0,010	0,14	0,136	nie przekracza
84	Ul. Zbiorcza 8, parter przy wejściu	TAK	19,494182288	51,760383619	NIE	2,30	1,35	3,65	0,010	0,13	0,131	nie przekracza
85	Ul. Zbiorcza 8, 1p., klatka, otw. Okno	TAK	19,494182288	51,760383619	NIE	2,60	1,53	4,13	0,011	0,15	0,148	nie przekracza
86	Ul. Zbiorcza 8, 2p., klatka, otw. Okno	TAK	19,494182288	51,760383619	NIE	3,00	1,77	4,77	0,013	0,17	0,171	nie przekracza
87	Ul. Zbiorcza 8, 3p., klatka, otw. Okno	TAK	19,494182288	51,760383619	NIE	3,40	2,00	5,40	0,014	0,19	0,194	nie przekracza
88	Ul. Zbiorcza 8, 4p., klatka, otw. Okno	TAK	19,494182288	51,760383619	NIE	3,60	2,12	5,72	0,015	0,20	0,205	nie przekracza
89	Ul. Zbiorcza 10, 4p., klatka, otw. Okno	TAK	19,494602316	51,760436895	NIE	4,20	2,47	6,67	0,018	0,24	0,239	nie przekracza
90	Ul. Zbiorcza 10, 3p., klatka, otw. Okno	TAK	19,494608522	51,760450830	NIE	3,80	2,23	6,03	0,016	0,22	0,216	nie przekracza
91	Ul. Zbiorcza 10, 2p., klatka, otw. Okno	TAK	19,494600936	51,760429115	NIE	3,50	2,06	5,56	0,015	0,20	0,199	nie przekracza
92	Ul. Zbiorcza 10, 1p., klatka, otw. Okno	TAK	19,494600936	51,760429115	NIE	3,08	1,81	4,89	0,013	0,17	0,175	nie przekracza
93	Ul. Zbiorcza 10, parter przy wejściu	TAK	19,494600936	51,760429115	NIE	2,50	1,47	3,97	0,011	0,14	0,142	nie przekracza
94	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	19,490816127	51,761854830	NIE	1,82	1,07	2,89	0,008	0,10	0,104	nie przekracza
95	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	19,490136868	51,762126064	NIE	1,72	1,01	2,73	0,007	0,10	0,098	nie przekracza
96	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	19,489476691	51,762335978	NIE	1,62	0,96	2,58	0,007	0,09	0,092	nie przekracza
97	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,488845825	51,762181280	NIE	1,82	1,07	2,89	0,008	0,10	0,104	nie przekracza
98	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,491511893	51,762412600	NIE	1,75	1,03	2,78	0,007	0,10	0,100	nie przekracza

\*\*Brak Dostępu do wnętrza budynku

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.

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

$WM_H$  - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola.

\* Wynik poniżej progu detekcji - wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

Piony pomiarowe wewnątrz budynków oraz na tarasach/balkonach wyznaczono na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego zgodnie z wewnętrznymi procedurami laboratorium.

## 5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej LOD1110A 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).

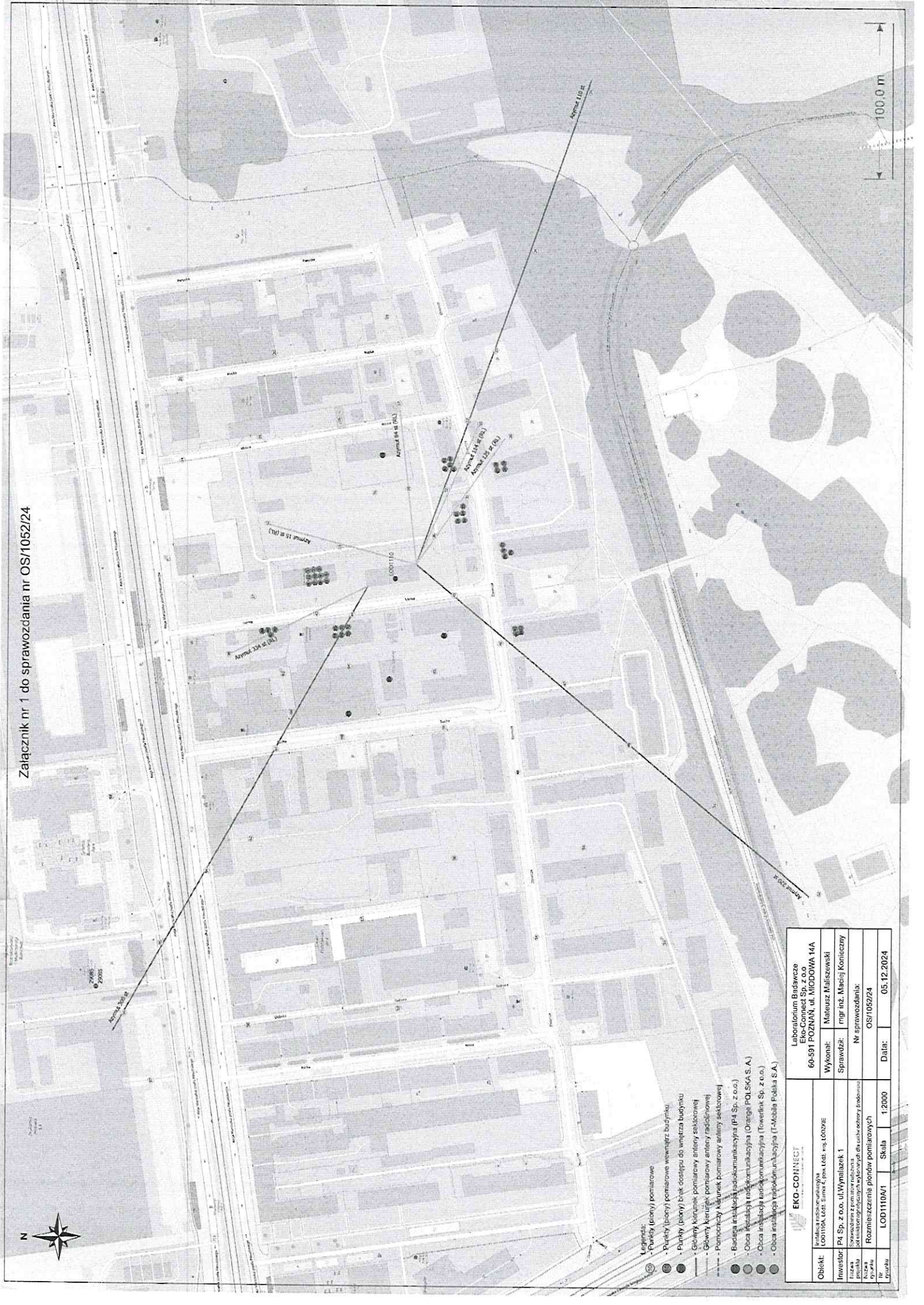
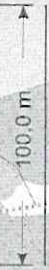
Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od Klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku 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
- 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 (czony) pomiarowe
  - - Punkty (czony) pomiarowe wewnątrz budynku
  - - Punkty (czony) bieżący dostęp do wnętrza budynku
  - - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
  - - Główny kierunek pomiarowy anteny radiolokowej
  - - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
  - - Baza sieci radiokomunikacyjnej (P4 Sp. z o.o.)
  - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S.A.)
  - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Sp. z o.o.)
  - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

<b>EKO-CONNECT</b> Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAN, ul. MIOCIOWA 14A	
<b>Obiekt:</b> Instalacja radiokomunikacyjna (Lodzka, Udz. Sema 4 Sp. z o.o. i sp. LODOZE)	<b>Wykonali:</b> Mateusz Maliszewski
<b>Inwestor:</b> P4 Sp. z o.o. ul. Wymiazek 1	<b>Sprawdził:</b> mgr inż. Maciej Koniczny
<b>Temat prac:</b> Sprawdzenie i pomiar sygnałów pod systemy radiokomunikacyjne dla sieci operatorów radiokomunikacyjnych	<b>Nr sprawozdania:</b> OS/1052/24
<b>Skala:</b> 1:2000	<b>Data:</b> 05.12.2024

