

DEK-OSR-I. 6222.16 6.2025



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

Warszawa, 2025-08-12

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 LOD1049C z dnia 2019-08-26

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla LOD1049C.

Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji:
91-859 Łódź, Aleja Pamięci Ofiar Litmanstadt Getto 5, dz. nr 1/4, 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	20,3	PEM	4114 W	0°	0-6°	1800 MHz
2	12_GNT	19,9	PEM	1086 W	0°	0-6°	900 MHz
3	12_GNT	19,9	PEM	3692 W	0°	2-6°	2100 MHz
4	13_HV	19,9	PEM	759 W	0°	0-4°	800 MHz
5	13_HV	19,9	PEM	9216 W	0°	0-4°	2600 MHz
6	21_L	20,7	PEM	4114 W	120°	0-4°	1800 MHz
7	22_GNT	20,3	PEM	1086 W	120°	0-4°	900 MHz
8	22_GNT	20,3	PEM	3692 W	120°	2-4°	2100 MHz
9	23_HV	20,3	PEM	759 W	120°	0-4°	800 MHz
10	23_HV	20,3	PEM	9216 W	120°	0-4°	2600 MHz
11	31_L	20,3	PEM	4114 W	240°	0-5°	1800 MHz
12	32_GNT	19,9	PEM	1086 W	240°	0-5°	900 MHz
13	32_GNT	19,9	PEM	3692 W	240°	2-5°	2100 MHz
14	33_HV	19,9	PEM	759 W	240°	0-5°	800 MHz
15	33_HV	19,9	PEM	9216 W	240°	0-5°	2600 MHz
16	RL1	19,1	PEM	1413 W	240°		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_DLNV	20,3	PEM	2728 W	0°	2-12°	700 MHz
2	11_DLNV	20,3	PEM	2899 W	0°	2-12°	800 MHz
3	11_DLNV	20,3	PEM	3082 W	0°	2-12°	900 MHz
4	11_DLNV	20,3	PEM	7420 W	0°	2-12°	1800 MHz
5	11_DLNV	20,3	PEM	8192 W	0°	2-12°	2100 MHz
6	12_IKOR	20,3	PEM	2728 W	0°	2-12°	700 MHz
7	12_IKOR	20,3	PEM	2899 W	0°	2-12°	800 MHz
8	12_IKOR	20,3	PEM	3082 W	0°	2-12°	900 MHz
9	12_IKOR	20,3	PEM	11958 W	0°	2-12°	2600 MHz
10	21_DLNV	20,3	PEM	2728 W	120°	2-12°	700 MHz
11	21_DLNV	20,3	PEM	2899 W	120°	2-12°	800 MHz
12	21_DLNV	20,3	PEM	3082 W	120°	2-12°	900 MHz
13	21_DLNV	20,3	PEM	7420 W	120°	2-12°	1800 MHz
14	21_DLNV	20,3	PEM	8192 W	120°	2-12°	2100 MHz
15	22_IKOR	20,3	PEM	2728 W	120°	2-12°	700 MHz
16	22_IKOR	20,3	PEM	2899 W	120°	2-12°	800 MHz
17	22_IKOR	20,3	PEM	3082 W	120°	2-12°	900 MHz
18	22_IKOR	20,3	PEM	11958 W	120°	2-12°	2600 MHz
19	31_DLNV	19,9	PEM	2728 W	240°	2-12°	700 MHz
20	31_DLNV	19,9	PEM	2899 W	240°	2-12°	800 MHz
21	31_DLNV	19,9	PEM	3082 W	240°	2-12°	900 MHz
22	31_DLNV	19,9	PEM	7420 W	240°	2-12°	1800 MHz
23	31_DLNV	19,9	PEM	8192 W	240°	2-12°	2100 MHz
24	32_IKOR	19,9	PEM	2728 W	240°	2-12°	700 MHz
25	32_IKOR	19,9	PEM	2899 W	240°	2-12°	800 MHz
26	32_IKOR	19,9	PEM	3082 W	240°	2-12°	900 MHz
27	32_IKOR	19,9	PEM	11958 W	240°	2-12°	2600 MHz
28	RL1	19,1	PEM	1778 W	239°		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/0316/25 z dnia 2025-08-05, Nr akredytacji PCA – AB 1810.

Koordinator OŚ

kom. "

Signature Not Verified

Dokument podpisany
przez

Data: 2025.08.12
13:05:16 CEST



EKO-CONNECT
LABORATORIUM BADAWCZE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

EKO-Connect Sp. z o.o.
60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A
Tel.
Tel.
e-mail: laboratorium@eko-connect.pl



SPRAWOZDANIE NR OS/0316/25

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	LOD1049C	
	Łódź, Aleja Pamięci Ofiar Litzmannstadt Getto 5, dz. nr 1/4, pow. Łódź, woj. ŁÓDZKIE	
Współrzędne geograficzne:	51°48'05.68"N, 19°28'48.22"E	
Data wykonania pomiarów:	05.08.2025	
Data wydania sprawozdania:	06.08.2025	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	Kierownik Laboratorium	 Signed by / Podpisano przez: Date / Data: 2025-08-06 20:22 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 dachu budynku
- **Numer obiektu:** LOD1049C
- **Adres obiektu:** Łódź, Aleja Pamięci Ofiar Litzmanna Getto 5, dz. nr 1/4, pow. Łódź, woj. ŁÓDZKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 51°48'05.68"N, 19°28'48.22"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								
I	Nadajnik stacji bazowej:									
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei								
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	900	800	700	2600	900	800	700
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	50,79	50,79	49,03	49,03	49,03	52,04	49,03	49,03	49,03
II	Obciążenie:									
1	Typ anteny	Huawei A03120PA00					Huawei A03120PA00			
2	Producent anteny	Huawei					Huawei			
3	Nazwa anteny	11_DLNV	11_DLNV	11_DLNV	11_DLNV	11_DLNV	12_IKOR	12_IKOR	12_IKOR	12_IKOR
4	Ilość anten	1					1			
5	Azymut	0								
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-12,00								
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	20,30								
8	EIRP [W]	24321					20667			

¹ Dane pozyskane od Klienta

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa									
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24									
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne									
Lp	Wyszczególnienie	sektor 2									
I	Nadajnik stacji bazowej:										
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei									
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	900	800	700	2600	900	800	700	
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	50,79	50,79	49,03	49,03	49,03	52,04	49,03	49,03	49,03	
II	Obciążenie:										
1	Typ anteny	Huawei A03120PA00					Huawei A03120PA00				
2	Producent anteny	Huawei					Huawei				
3	Nazwa anteny	21_DLVN	21_DLVN	21_DLVN	21_DLVN	21_DLVN	22_IKOR	22_IKOR	22_IKOR	22_IKOR	
4	Ilość anten	1					1				
5	Azymut	120									
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-12,00									
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	20,30									
8	EIRP [W]	24321					20667				

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa									
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24									
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne									
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3									
I	Nadajnik stacji bazowej:										
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei									
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	900	800	700	2600	900	800	700	
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	50,79	50,79	49,03	49,03	49,03	52,04	49,03	49,03	49,03	
II	Obciążenie:										
1	Typ anteny	Huawei A03120PA00					Huawei A03120PA00				
2	Producent anteny	Huawei					Huawei				
3	Nazwa anteny	31_DLNV	31_DLNV	31_DLNV	31_DLNV	31_DLNV	32_IKOR	32_IKOR	32_IKOR	32_IKOR	
4	Ilość anten	1					1				
5	Azymut	240									
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-12,00									
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	19,90									
8	EIRP [W]	24321					20667				

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	19	VHLP1-80/Andrew	0,3	239	19,10

Inne źródła PEM: W obszarze pomiarowym badanego obiektu **występują** inne źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola.

3. OPIS POMIARÓW

Cel badań: Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, w otoczeniu instalacji wytwarzających takie pola.

3.1. Data oraz warunki pomiarów

Data pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [C]		Wilgotność [%]	
	rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
05.08.2025	14:01	15:02	Brak	23,1	23,4	17,2	20,4

3.2. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

Nazwa	Typ/model	Numer fabryczny/SN	Świadectwo wzorcowania	Zastosowanie
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2775	LWiMP/W/209/24 z dnia 10.06.2024 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	B-0081		
Sonda pomiarowa pola magnetycznego	HF-0191	E-0071	LWiMP/W/228/24 z dnia 20.06.2024	
Termohigrometr	Termioplus - S	SN 120823	586/2024 z dnia 01.03.2024 (Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz	Bosch GmbH	328505488	Nr. Św. 30.1889124-1 z dn. 29.05.2024 Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/SPS066633	-	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 LOD1049C usytuowana jest na dachu budynku zlokalizowanego pod adresem Łódź, Aleja Pamięci Ofiar Litzmannstadt Getto 5, dz. nr 1/4, 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 jednorodzinna, wielorodzinna oraz przemysłowa. 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 - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,480133697	51,801859987	NIE	0,92	0,54	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
2	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,479865787	51,802109585	NIE	1,03	0,61	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
3	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,479326467	51,802279525	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
4	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,480668791	51,801764612	NIE	0,88	0,52	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
5	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,481193301	51,801616470	NIE	0,87	0,52	1,39	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
6	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,479702066	51,801790303	NIE	0,88	0,52	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,479261602	51,801832481	NIE	0,92	0,54	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,478926416	51,801880442	NIE	1,00	0,59	1,59	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
9	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,480374011	51,801371315	NIE	1,13	0,67	1,80	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,480310794	51,801551739	NIE	1,14	0,67	1,81	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,480834962	51,801607064	NIE	1,13	0,67	1,80	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,481419193	51,801421401	NIE	0,87	0,52	1,39	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,481770766	51,801266199	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								
14	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,481753319	51,801039510	NIE	0,88	0,52	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	19,481149351	51,801253212	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
16	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,481045646	51,800924368	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
17	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,480374762	51,800970599	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,479351458	51,801328893	NIE	1,00	0,59	1,59	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,478582470	51,801574318	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,478111125	51,801538959	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,478379107	51,801295577	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 239st	NIE	19,478798210	51,801129237	NIE	0,92	0,54	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,479487457	51,800924519	NIE	0,88	0,52	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
24	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,480032034	51,800779407	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,479763239	51,800472980	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,478493397	51,800732871	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,477664852	51,801031339	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,477999162	51,801374780	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	19,479874684	51,801531776	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,478941900	51,802396025	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,478719797	51,802713773	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,479172431	51,802873457	NIE	0,92	0,54	1,46	0,004	0,05	0,052	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,479896444	51,802637532	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
34	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,480138420	51,802776328	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
35	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	19,480181401	51,802577349	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
36	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,480749824	51,802317203	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								
37	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	19,481168432	51,802104262	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.

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej LOD1049C w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

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

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

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

KONIEC SPRAWOZDANIA



Legenda:

- ① - Punkty (piony) pomiarowe
- ② - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
- ③ - Punkty (piony) brak dostępu do wnętrza budynku
- ④ - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
- ⑤ - Główny kierunek pomiarowy anteny radiolokowej
- ⑥ - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
- ⑦ - Badana instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
- ⑧ - Obszar instalacji radiokomunikacyjnej (Orange POLSKA S.A.)
- ⑨ - Obszar instalacji radiokomunikacyjnej (T-Mobile Polska S.A.)
- ⑩ - Obszar instalacji radiokomunikacyjnej (T-Mobile Polska S.A.)

EKO-CONNECT		Laboratorium Badań Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAN, ul. MIODOWA 14A	
Objekt:	Instalacja radiokomunikacyjna ul. 114, pow. Łódź, woj. ŁÓDZKIE	Wykonał:	Mateusz Maliszewski
Investor:	P4 Sp. z o.o. ul. Wynalazek 1	Sprawił:	mgr inż. Maciej Konieczny
Nazwa projektu:	Sprawozdanie z pomiarów sygnału pod kątem zakłóceń w systemie antenowym	Nr sprawozdania:	OS/0316/25
Rozmieszczenie pionów pomiarowych		Data:	05.06.2025
Plan	LO01049C1	Skala:	1:1500

75.0 m