

OB. 6221.12.20 28



Prowadzący instalację:

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

Warszawa, 06.05.2024

Adres do korespondencji:

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

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

## Przedłożenie informacji o zmianie danych w instalacji

o których mowa w przedłożeniu informacji dla POD3302F z dnia 11.03.2024

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla POD3302F.

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

99-200 Poddębice, dz. nr 157, obr. 0009, gm. Poddębice, pow. poddębicki

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	Azymut	Kąt pochylenia	Częstotliwość
------	--------------	------------------------	------------------	-------------------	--------	-------------------	---------------

				promieniowana izotropowo			
1	11_L	59	PEM	7656 W	130°	0-6°	1800 MHz
2	11_L	59	PEM	8511 W	130°	0-6°	2100 MHz
3	12_N	59	PEM	7656 W	130°	0-6°	1800 MHz
4	12_N	59	PEM	8511 W	130°	0-6°	2100 MHz
5	13_H	59	PEM	19734 W	130°	0-6°	2600 MHz
6	14_GT	59	PEM	2026 W	130°	0-10°	900 MHz
7	15_V	59	PEM	6944 W	130°	0-10°	800 MHz
8	21_GTV	59	PEM	4905 W	220°	0-10°	800 MHz
9	21_GTV	59	PEM	2610 W	220°	0-10°	900 MHz
10	21_GTV	59	PEM	4905 W	280°	0-10°	800 MHz
11	21_GTV	59	PEM	2610 W	280°	0-10°	900 MHz
12	22_DHL	59	PEM	4943 W	219°	2-12°	1800 MHz
13	22_DHL	59	PEM	5495 W	219°	2-12°	2100 MHz
14	22_DHL	59	PEM	6671 W	219°	2-12°	2600 MHz
15	22_DHL	59	PEM	4943 W	281°	2-12°	1800 MHz
16	22_DHL	59	PEM	5495 W	281°	2-12°	2100 MHz
17	22_DHL	59	PEM	6671 W	281°	2-12°	2600 MHz
18	23_HN	59	PEM	4943 W	219°	2-12°	1800 MHz
19	23_HN	59	PEM	5495 W	219°	2-12°	2100 MHz
20	23_HN	59	PEM	6671 W	219°	2-12°	2600 MHz
21	23_HN	59	PEM	4943 W	281°	2-12°	1800 MHz
22	23_HN	59	PEM	5495 W	281°	2-12°	2100 MHz
23	23_HN	59	PEM	6671 W	281°	2-12°	2600 MHz
24	31_L	59	PEM	7656 W	345°	0-6°	1800 MHz
25	31_L	59	PEM	8511 W	345°	0-6°	2100 MHz
26	32_N	59	PEM	7656 W	345°	0-6°	1800 MHz
27	32_N	59	PEM	8511 W	345°	0-6°	2100 MHz
28	33_H	59	PEM	19734 W	345°	0-6°	2600 MHz
29	34_GT	59	PEM	2026 W	345°	0-10°	900 MHz
30	35_V	59	PEM	6944 W	345°	0-10°	800 MHz
31	RL1	56,5	PEM	8822 W	220°		80 GHz,23 GHz
32	RL2	56,5	PEM	7524 W	272°		80 GHz,23 GHz
33	RL3	56,5	PEM	7586 W	278°		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	59	PEM	7656 W	130°	0-6°	1800 MHz
2	11_L	59	PEM	8511 W	130°	0-6°	2100 MHz
3	12_N	59	PEM	7656 W	130°	0-6°	1800 MHz
4	12_N	59	PEM	8511 W	130°	0-6°	2100 MHz
5	13_H	59	PEM	19734 W	130°	0-6°	2600 MHz
6	14_GT	59	PEM	2026 W	130°	0-10°	900 MHz
7	15_V	59	PEM	6944 W	130°	0-10°	800 MHz
8	21_GTV	59	PEM	4905 W	220°	0-10°	800 MHz
9	21_GTV	59	PEM	2610 W	220°	0-10°	900 MHz

10	21_GTV	59	PEM	4905 W	280°	0-10°	800 MHz
11	21_GTV	59	PEM	2610 W	280°	0-10°	900 MHz
12	22_DHL	59	PEM	4943 W	219°	2-12°	1800 MHz
13	22_DHL	59	PEM	5495 W	219°	2-12°	2100 MHz
14	22_DHL	59	PEM	6671 W	219°	2-12°	2600 MHz
15	22_DHL	59	PEM	4943 W	281°	2-12°	1800 MHz
16	22_DHL	59	PEM	5495 W	281°	2-12°	2100 MHz
17	22_DHL	59	PEM	6671 W	281°	2-12°	2600 MHz
18	23_HN	59	PEM	4943 W	219°	2-12°	1800 MHz
19	23_HN	59	PEM	5495 W	219°	2-12°	2100 MHz
20	23_HN	59	PEM	6671 W	219°	2-12°	2600 MHz
21	23_HN	59	PEM	4943 W	281°	2-12°	1800 MHz
22	23_HN	59	PEM	5495 W	281°	2-12°	2100 MHz
23	23_HN	59	PEM	6671 W	281°	2-12°	2600 MHz
24	31_L	59	PEM	7656 W	345°	0-6°	1800 MHz
25	31_L	59	PEM	8511 W	345°	0-6°	2100 MHz
26	32_N	59	PEM	7656 W	345°	0-6°	1800 MHz
27	32_N	59	PEM	8511 W	345°	0-6°	2100 MHz
28	33_H	59	PEM	19734 W	345°	0-6°	2600 MHz
29	34_GT	59	PEM	2026 W	345°	0-10°	900 MHz
30	35_V	59	PEM	6944 W	345°	0-10°	800 MHz
31	RL1	56,5	PEM	8822 W	220°		80 GHz,23 GHz
32	RL2	56,5	PEM	7524 W	272°		80 GHz,23 GHz
33	RL3	56,5	PEM	7586 W	278°		80 GHz
34	RL4	56,5	PEM	8822 W	330°		80 GHz,23 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/0479/24 z dnia 25.04.2024, Nr akredytacji PCA – AB 1810.

Koordynator OŚ  
Klaudia Ołdakowska  
kom. 790007699

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany  
przez Klaudia  
Ołdakowską  
Data: 2024-05-06  
10:02:01 CEST

01	01	01	01	01	01	01	01
02	02	02	02	02	02	02	02
03	03	03	03	03	03	03	03
04	04	04	04	04	04	04	04
05	05	05	05	05	05	05	05
06	06	06	06	06	06	06	06
07	07	07	07	07	07	07	07
08	08	08	08	08	08	08	08
09	09	09	09	09	09	09	09
10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100	100	100

- 1) Opis stanowisk i zakresy odpowiedzialności
- 2) Informacja, czy opisany ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.
- 3) Liczba ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.
- 4) (opcjonalnie)
- 5) Szacowanie z wykazaniem pomiarów porównawczych do LEM, z których wynika w art. 122a ust. 1 pkt 1) przepisu art. 122a ust. 1 pkt 1) ustawy z dnia 20.04.2004 r. o elektrosmog - AE 1010

Prowadzący:   
 Data: 20.04.2004 r.   
 Lokalizacja:   
 Temat:



**EKO-CONNECT**  
LABORATORIUM BADAWCZE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

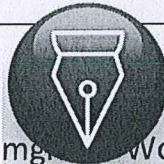
**EKO-Connect Sp. z o.o.**  
60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A  
Tel. 790 200 181  
Tel. 790 004 761  
e-mail: [laboratorium@eko-connect.pl](mailto:laboratorium@eko-connect.pl)



# SPRAWOZDANIE NR OS/0479/24

## Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

### WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	<b>POD3302F</b> Poddębice, dz. nr 157, obr. 0009, pow. poddębicki, woj. ŁÓDZKIE	
Współrzędne geograficzne:	51°53'28.50"N, 18°58'45.50"E	
Data wykonania pomiarów:	25.04.2024	
Data wydania sprawozdania:	29.04.2024	
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. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości	 Signed by / Podpisano przez: Wojciech Grzegorz Lubiński Date / Data: 2024-04-29 mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości

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

- **Zleceniodawca:** P4 sp. z o.o. ul. Wynałazek 1, 02-667 Warszawa
- **Typ obiektu:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** POD3302F
- **Adres obiektu:** Poddębice, dz. nr 157, obr. 0009, pow. poddębicki, woj. ŁÓDZKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 51°53'28.50"N, 18°58'45.50"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	Wyszczególnienie	sektor 1						
I	<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>							
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei						
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	2100	1800	900	800	2600
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	49,03	49,03	49,03	49,03	46,02	52,04	52,04
II	<b>Obciążenie:</b>							
1	Typ anteny	Huawei A264521R1		Huawei A264521R1		Huawei A704517R0	Huawei ADU4517R6	Huawei ADU4521R0
2	Producent anteny	Huawei		Huawei		Huawei	Huawei	Huawei
3	Nazwa anteny	11_L	11_L	12_N	12_N	14_GT	15_V	13_H
4	Ilość anten	1		1		1	1	1
5	Azymut	130						
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-6,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,00						
8	EIRP [W]	16167		16167		2026	6944	19734

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

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa									
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24									
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne									
Lp	Wyszczególnienie	sektor 2					sektor 3			sektor 4	
<b>I Nadajnik stacji bazowej:</b>											
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei									
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	2100	1800	2600	2100	1800	900	800	900	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	46,02	49,03	46,02	49,03
<b>II Obciążenie:</b>											
1	Typ anteny	Huawei AMB4519R6			Huawei AMB4519R6			Huawei AMB4519R0		Huawei AMB4519R0	
2	Producent anteny	Huawei			Huawei			Huawei		Huawei	
3	Nazwa anteny	22_D HL	22_D HL	22_D HL	23_H N	23_H N	23_H N	21_GT V	21_GT V	21_GT V	21_GT V
4	Ilość anten	1			1			1		1	
5	Azymut	219					220		280		
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-12,00					0,00-10,00		0,00-10,00		
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,00					59,00		59,00		
8	EIRP [W]	17109			17109			7515		7515	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa									
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24									
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne									
Lp	Wyszczególnienie	sektor 5									
<b>I Nadajnik stacji bazowej:</b>											
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei									
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	2100	1800	2600	2100	1800				
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03				
<b>II Obciążenie:</b>											
1	Typ anteny	Huawei AMB4519R6					Huawei AMB4519R6				
2	Producent anteny	Huawei					Huawei				
3	Nazwa anteny	22_DHL	22_DHL	22_DHL	23_HN	23_HN	23_HN				
4	Ilość anten	1					1				
5	Azymut	281									
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-12,00									
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,00									
8	EIRP [W]	17109					17109				

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24						
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne						
L p	Wyszczególnienie	sektor 6						
I	<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>							
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei						
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	2100	1800	900	800	2600
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	49,03	49,03	49,03	49,03	46,02	52,04	52,04
II	<b>Obciążenie:</b>							
1	Typ anteny	Huawei A264521R1		Huawei A264521R1		Huawei A704517R0	Huawei ADU4517R6	Huawei ADU4521R0
2	Producent anteny	Huawei		Huawei		Huawei	Huawei	Huawei
3	Nazwa anteny	31_L	31_L	32_N	32_N	34_GT	35_V	33_H
4	Ilość anten	1		1		1	1	1
5	Azymut	345						
6	Zakres kątów pochylecia anten [°]	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-6,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59						
8	EIRP [W]	16167		16167		2026	6944	19734

**Tabela 2. Parametry radiolinii**

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
L p	Linia radiowa	Antena					
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80/23	18/25	A23S80S06/Huawei	0,6	220	56,50
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80/23	17/25	A23S80S06/Huawei	0,6	272	56,50
3	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP2-80/Andrew	0,6	278	56,50
4	OPTIX RTN/HUAWEI	80/23	18/25	A23S80S06/Huawei	0,6	330	56,50

**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
25.04.2024	16:00	17:00	Brak	7,7	7,8	68,9	69,5

#### 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/087/22 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-0136		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2188		
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0214		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060187	LPTW/327/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	PLR30C	221220722	45854/2 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS056 463	-	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 podane 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. 54).
- 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 POD3302F usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem Poddębice, dz. nr 157, obr. 0009, pow. poddębicki, 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, zabudowa gospodarcza oraz tereny niezabudowane. 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 pochylecia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylecia. 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	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  $WM_E$  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
			[°] N	[°] E								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 330st	NIE	18,978814535	51,891684808	NIE	0,89	0,30	1,19	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 330st	NIE	18,978480910	51,892058197	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 345st	NIE	18,978981884	51,891789896	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
4	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 345st	NIE	18,978567472	51,892758940	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
5	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 345st	NIE	18,978102318	51,893697788	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
6	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 345st	NIE	18,977758700	51,894529369	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
7	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 345st	NIE	18,977503406	51,895239554	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 272st	NIE	18,978661871	51,891320861	NIE	0,94	0,32	1,26	0,003	0,05	0,045	nie przekracza
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 272st	NIE	18,977743768	51,891300785	NIE	0,88	0,30	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
10	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 278st	NIE	18,977784331	51,891433815	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
11	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anten sektorowych azymuty 280st oraz 281st	NIE	18,977026741	51,891546776	NIE	0,97	0,33	1,30	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
12	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anten sektorowych azymuty 280st oraz 281st	NIE	18,975693360	51,891676060	NIE	0,88	0,30	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
13	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anten sektorowych azymuty 280st oraz 281st	NIE	18,974232841	51,891872445	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
14	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anten sektorowych azymuty 219st oraz 220st	NIE	18,978688735	51,890916778	NIE	0,88	0,30	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji	E <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] N	[°] E								
	oraz anteny radioliniowej azymut 220st											
15	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anten sektorowych azymuty 219st oraz 220st	NIE	18,977921076	51,890323809	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anten sektorowych azymuty 219st oraz 220st	NIE	18,977316578	51,889870229	NIE	0,92	0,31	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anten sektorowych azymuty 219st oraz 220st	NIE	18,976828966	51,889505522	NIE	0,88	0,30	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anten sektorowych azymuty 219st oraz 220st	NIE	18,976357606	51,889182938	NIE	0,86	0,29	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
19	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anten sektorowych azymuty 219st oraz 220st	NIE	18,975992938	51,888863509	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,978445623	51,889960410	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,979587461	51,889742100	NIE	0,91	0,31	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,980791743	51,889565130	NIE	0,92	0,31	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,981728734	51,889367456	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	18,984363915	51,888592814	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	18,983349914	51,889113189	NIE	0,86	0,29	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
26	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	18,982594804	51,889517159	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
27	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	18,982087354	51,889793571	NIE	0,92	0,31	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
28	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	18,981249952	51,890233113	NIE	0,88	0,30	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 130st	NIE	18,980072955	51,890879439	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,976172818	51,890428351	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,974641855	51,890682327	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,982785908	51,890798781	NIE	0,89	0,30	1,19	0,003	0,04	0,043	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,983609756	51,890397146	TAK	<0,80	0,27	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,979131761	51,891913772	NIE	2,02	0,67	2,69	0,007	0,10	0,096	nie przekracza

**Objaśnienia:**

$$E_p: E_{poprawne} = E_{wskazane} * C_{d(E)} * C_{f(f)}$$

$E_{wskazane}$  - zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego

$C_{d(E)}$  - charakterystyka dynamiczna sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

$C_{f(f)}$  - charakterystyka częstotliwościowa sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

$H$  – wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego z uwzględnieniem współczynnika korekcyjnego oraz rozszerzonej niepewności pomiaru.

$WM_E$  - 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.

Identyfikator	Współczynniki	Wartości	Wskazanie	Wartość	Współczynniki	Wartości	Wskazanie	Wartość	Współczynniki	Wartości	Wskazanie	Wartość	Współczynniki	Wartości	Wskazanie	Wartość	Współczynniki	Wartości	Wskazanie	Wartość	
1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

## 5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej POD3302F 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.).

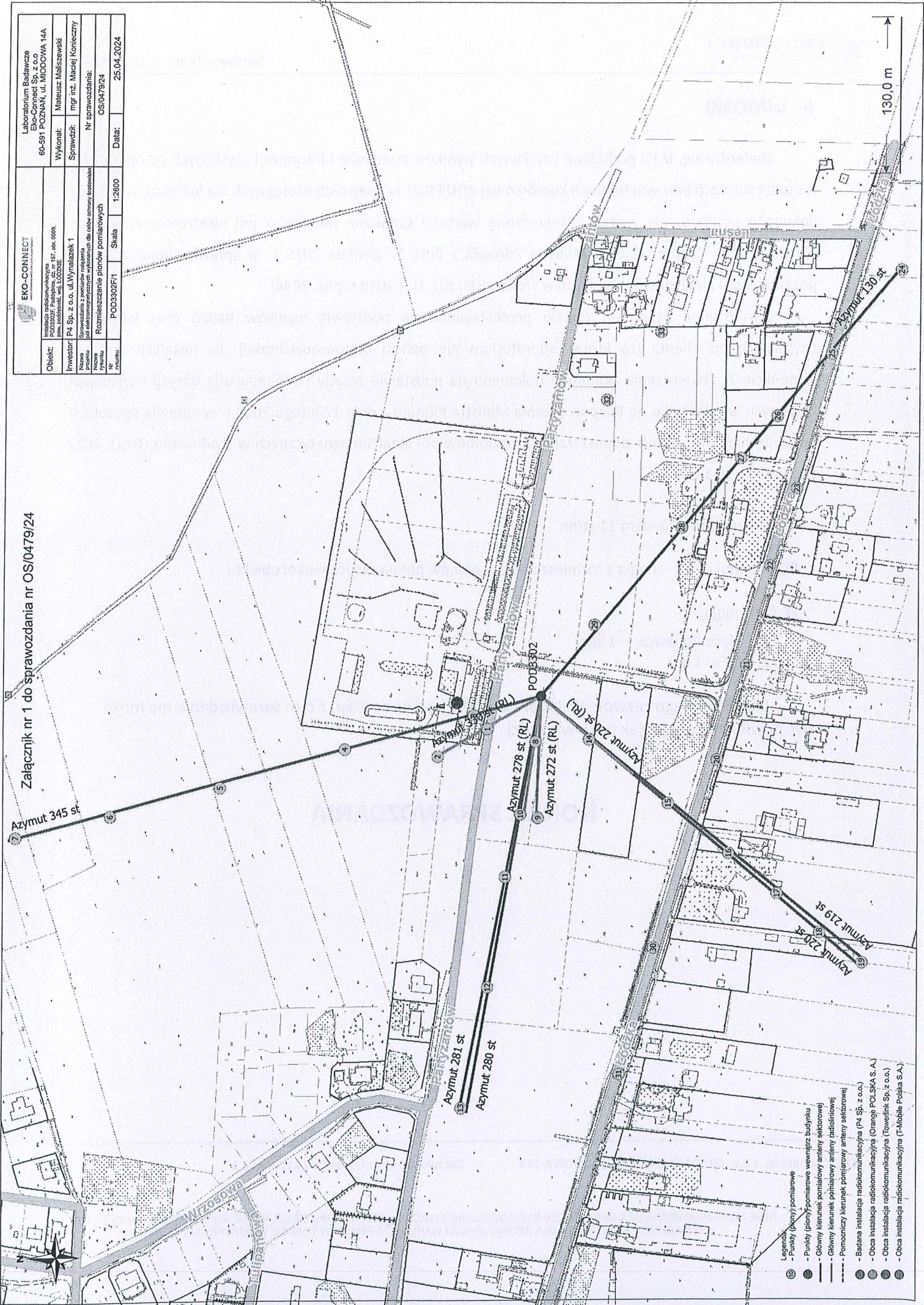
- Sprawozdanie zawiera 11 stron
- Załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu
- Otrzymują:
  1. Zleceniodawca: - 1 egz.
  2. a / a: 1 egz.

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

# KONIEC SPRAWOZDANIA

Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0479/24

 EKO-CONNECT Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-581 POZNAŃ, ul. MŁCZOWA 14A	
Nazwa przedsięwzięcia: POD3302F1	Wykonali: Marek Maliszewski
Inwestor: P4 Sp. z o.o. ul. Wymalazek 1	Sprawdził: mgr inż. Maciej Konieczny
Nazwa projektu: Rozmieszczenie pionów pomiarowych	Nr sprawozdania: OS/0479/24
Nr rysunku: POD3302F1/1	Data: 25.04.2024
Skala: 1:2600	



- Legenda
- ① - Punkty (piony) pomiarowe
  - ② - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
  - ③ - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
  - ④ - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej
  - ⑤ - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
  - ⑥ - Budowa instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
  - ⑦ - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S.A.)
  - ⑧ - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)
  - ⑨ - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)