



SPRAWOZDANIE NR OS/0457/24

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: (dane uzyskane od zlecniodawcy)	OSC3310B	
	Ćmielów, Zacisza 26, pow. ostrowiecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°53'19.20"N, 21°30'14.30"E	
Data wykonania pomiarów:	18.04.2024	
Data wydania sprawozdania:	19.04.2024	
Zlecniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynałazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

1.1. Zleceniodawca: P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-667 Warszawa

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** OSC3310B
- **Adres obiektu:** Ćmielów, Zaciszna 26, pow. ostrowiecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°53'19.20"N, 21°30'14.30"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane pozyskane od Klienta)

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					
I	Nadajnik stacji bazowej:												
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson											
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	3500	2600	2100	1800	800	900	3500	2600	2100	1800	800	900
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,01	52,04	53,01	53,01	49,03	47,78	53,01	52,04	53,01	53,01	49,03	47,78
II	Obciążenie:												
1	Typ anteny	Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4521R0	Huawei ATR4518R11			Kathrein 80010306	Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4521R0	Huawei ATR4518R11			Kathrein 80010306
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei	Huawei			Kathrein	Ericsson	Huawei	Huawei			Kathrein
3	Nazwa anteny	13_Y	14_H	12_HL NV	12_HL NV	12_HL NV	11_GT	23_Y	24_H	22_HL NV	22_HL NV	22_HL NV	21_GT
4	Ilość anten	1	1	1			1	1	1	1			1
5	Azymut	90						200					
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	4,00-9,00	0,00-6,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,50-9,50	4,00-9,00	0,00-6,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,50-9,50
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	48,80	51,00	51,00			51,00	48,80	51,00	51,00			51,00
8	EIRP [W]	10215	19734	24826			3039	10215	19734	24826			3039

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3					
I	Nadajnik stacji bazowej:						
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson					
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	3500	2600	2100	1800	800	900
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,01	52,04	53,01	53,01	49,03	47,78
II	Obciążenie:						
1	Typ anteny	Ericsson AIR 3278	Huawei ADU4521R0	Huawei ATR4518R11			Kathrein 80010306
2	Producent anteny	Ericsson	Huawei	Huawei			Kathrein
3	Nazwa anteny	33_Y	34_H	32_HLVN	32_HLVN	32_HLVN	31_GT
4	Ilość anten	1	1	1			1
5	Azymut	320					
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	4,00-9,00	0,00-6,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,50-9,50
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	48,80	51,00	51,00			51,00
8	EIRP [W]	10215	19734	24826			3039

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	13	29	VHLPX2-13/Andrew	0,6	11	53,10
2	OPTIX RTN/HUAWEI	23	21	A23D06/Huawei	0,6	27	53,10
3	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP2-80/Andrew	0,6	81	53,40
4	OPTIX RTN/HUAWEI	23	21	VHLPX2-23/Andrew	0,6	92	52,80
5	OPTIX RTN/HUAWEI	18	28,5	VHLPX2-18/Andrew	0,6	143	53,10
6	OPTIX RTN/HUAWEI	23	21	VHLPX2-23/Andrew	0,6	303	52,80

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
18.04.2024	19:00	20:00	Brak	8,3	8,7	66,8	67,2

3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary: Bartosz Piotrowski

3.3. Osoba towarzysząca: brak

3.4. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

Nazwa	Typ/model	Numer fabryczny/SN	Świadectwo wzorcowania	Zastosowanie
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2228	LWiMP/W/088/22 z dnia 19.05.2022 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	A-0139		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2188		
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0214		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060186	LPTW/326/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	PLR30C	221208895	45854/1 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS066633	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

3.5. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium.

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

3.6. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia, czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła 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).

3.7. Metodyka wykonania pomiarów:

Zastosowano metodę znormalizowaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).

3.8. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 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).

3.9. Opis pomiarów

Stacja bazowa OSC3310B usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem Ćmielów, Zacisza 26, pow. ostrowiecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej u podnóża wieży. W najbliższym otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna oraz wielorodzinna, zabudowa handlowo-usługowa oraz zabudowa 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.

Pomiary w przyjętych pionach pomiarowych wykonano w punktach położonych na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, przyjmując za wynik pomiaru maksymalny poziom natężenie pól elektromagnetycznego.

Przy doborze pionów pomiarowych uwzględniono charakter i sposób zagospodarowania terenu otaczającego stację bazową.

3.10. 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 3. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$ V/m	$0,00375 \times f^{0,5}$ A/m
Od 2 GHz do 300 GHz	61 V/m	0,16 A/m

Do wyznaczania wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H przyjęto najniższe wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych w/w zakresów częstotliwości.

Tabela 4. Wyniki pomiarów

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E _p [V/m]	U [V/m]	E _p + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
1	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,503938159	50,888844280	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 81st	NIE	21,503900782	50,888888649	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 92st	NIE	21,503844248	50,888828615	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,504569713	50,888840519	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 81st	NIE	21,504688184	50,888968379	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 92st	NIE	21,504792602	50,888809498	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,505173334	50,888840529	NIE	1,04	0,23	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,505429477	50,888840837	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,506024494	50,888840860	NIE	1,24	0,27	1,51	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,506436842	50,888842098	NIE	1,04	0,23	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,506923288	50,888837319	NIE	0,94	0,21	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,507494502	50,888841989	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,508089518	50,888842003	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,508427712	50,888838364	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,509298060	50,888837794	NIE	0,83	0,18	1,01	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,510423901	50,888839609	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,511275060	50,888839903	NIE	0,88	0,19	1,07	0,003	0,04	0,038	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								
18	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,511866113	50,888841579	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 90st	NIE	21,512283074	50,888839019	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,509544526	50,889450195	NIE	0,81	0,18	0,99	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,509010025	50,890158216	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,506968752	50,890799086	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,505084617	50,890047936	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 27st	NIE	21,504073036	50,889642646	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 11st	NIE	21,503704611	50,889715499	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 11st	NIE	21,503553116	50,889225822	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 27st	NIE	21,503685484	50,889152025	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,503739326	50,889032923	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,504138988	50,889288374	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,503476277	50,889137008	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,503521245	50,889498111	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 320st	NIE	21,503200021	50,889020605	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 320st	NIE	21,502708141	50,889395676	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
34	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 320st	NIE	21,502234035	50,889748215	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 320st	NIE	21,501759921	50,890100752	NIE	0,89	0,20	1,09	0,003	0,04	0,039	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								
36	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 320st	NIE	21,500485938	50,891062749	NIE	1,04	0,23	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 320st	NIE	21,500058754	50,891380781	NIE	1,11	0,24	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
38	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 320st	NIE	21,499648080	50,891694161	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
39	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 320st	NIE	21,499382491	50,891901607	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 320st	NIE	21,498989592	50,892192457	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 320st	NIE	21,498578722	50,892508388	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
42	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 320st	NIE	21,497993394	50,892944772	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
43	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 320st	NIE	21,497749252	50,893134909	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,501296921	50,892461874	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,50392605	50,89191004	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,50278003	50,89141986	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,50086461	50,88886785	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,50190717	50,88830068	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
49	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,50243032	50,88889784	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
50	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,50283883	50,8888762	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
51	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,50312843	50,88885754	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
52	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,50314675	50,88875647	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
53	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,50288904	50,88867861	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E _p [V/m]	U [V/m]	E _p + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
54	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,50250421	50,88856894	NIE	0,92	0,20	1,12	0,003	0,04	0,040	nie przekracza
55	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,50329199	50,8885955	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
56	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,50313314	50,88831868	NIE	1,02	0,22	1,24	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
57	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,50297542	50,88805742	NIE	1,35	0,29	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
58	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,50284475	50,88782373	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
59	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,50267232	50,8875183	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
60	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,50249099	50,88721263	NIE	1,05	0,23	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
61	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,50228095	50,88683983	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
62	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,50207783	50,88649544	NIE	1,00	0,22	1,22	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
63	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,50186597	50,88611694	NIE	0,89	0,20	1,09	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
64	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,50159545	50,88565352	NIE	0,94	0,21	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
65	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,50115302	50,88486387	NIE	0,97	0,21	1,18	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
66	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,50038461	50,88355964	NIE	0,81	0,18	0,99	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
67	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,50425227	50,88526956	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
68	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,50621063	50,88668095	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
69	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,50495105	50,88762824	TAK	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
70	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 143st	NIE	21,50427703	50,88812596	NIE	0,94	0,21	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
71	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 143st	NIE	21,50387174	50,88846112	NIE	0,88	0,19	1,07	0,003	0,04	0,038	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								
72	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,50386414	50,88825511	NIE	1,22	0,27	1,49	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
73	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,50369413	50,88848853	NIE	1,28	0,28	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
74	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,50357559	50,88865546	NIE	1,04	0,23	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
75	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,50370632	50,88866881	NIE	0,88	0,19	1,07	0,003	0,04	0,038	nie przekracza
76	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,50387737	50,88856275	NIE	1,26	0,28	1,54	0,004	0,06	0,055	nie przekracza
77	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,50415224	50,88838994	NIE	1,30	0,28	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
78	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 303st	NIE	21,502887	50,88906692	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
79	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 303st	NIE	21,50223957	50,8893277	NIE	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	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 OSC3310B w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

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

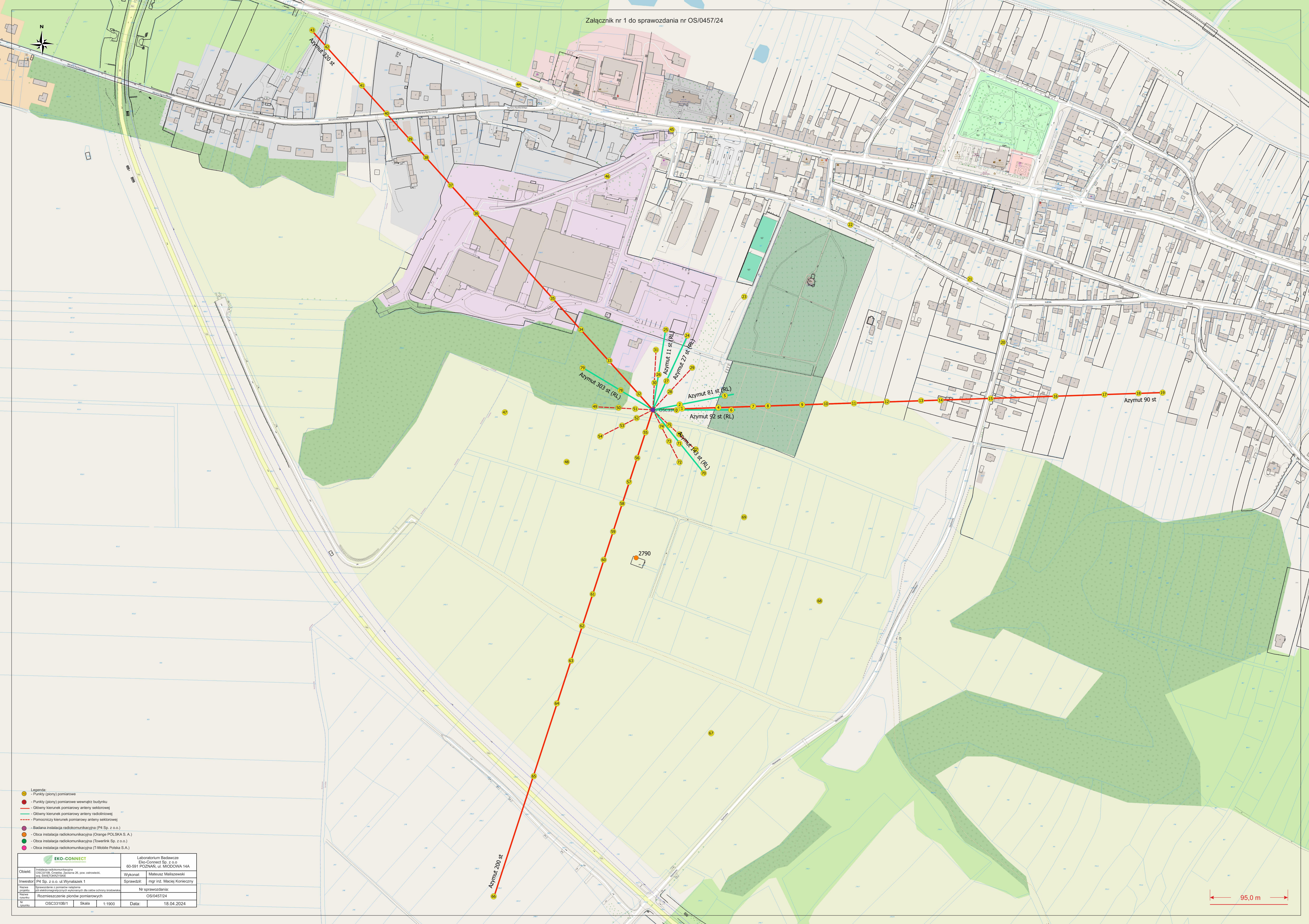
- Sprawozdanie zawiera 12 stron
- załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu

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

■ Otrzymują:

1. Zleceniodawca: - 1 egz.
2. a / a: 1 egz.

Koniec sprawozdania



- Legenda:
- - Punkty (piony) pomiarowe
 - - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej
 - - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - - Badana instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
 - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S.A.)
 - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
 - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

EKO-CONNECT		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-581 POZNAN, ul. MIEDCOWA 14A	
Opis:	Instalacja radiokomunikacyjna OSC3310B/1, Czynność: Zarządca, pow. obywatelski, ul. Miedcowa 14A, 60-581 Poznań	Wykonali:	Małgorzata Maliszewska
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul. Wyzwalczy 1	Sprawił:	mgr inż. Maciej Konieczny
Nazwa projektu:	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych występujących dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania:	OS/0457/24
Nazwa projektu:	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	Data:	18.04.2024
Opis projektu:	OSC3310B/1	Skala:	1:1900

95,0 m