EKO-CONNECT
LABORATORIUM BADAWCZE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

EKO-Connect Sp. z o.o.
60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A
LABORATORIUM
60-865 POZNAŃ, ul. JEŻYCKA 36/3
Tel. 790 200 181; Tel. [redacted]
e-mail: laboratorium@eko-connect.pl

PCA Polskie Centrum Akredytacji BADANIA
AB 1810

SPRAWOZDANIE NR 12/OS/0467/26
Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	**OSC3317B**	
	Ostrowiec Świętokrzyski, dz. nr 72/3, 63/5, obręb 0029, pow. ostrowiecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°56'24.30"N, 21°25'51.80"E	
Data wykonania pomiarów:	13.10.2026	
Data wydania sprawozdania:	14.10.2026	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Data zlecenia:	07.10.2026	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
[redacted] Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	[redacted] Kierownik Laboratorium	[redacted] Kierownik ds. jakości

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU [1]

- **Zleceniodawca: P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-667 Warszawa**
- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** OSC3317B
- **Adres obiektu:** Ostrowiec Świętokrzyski, dz. nr 72/3, 63/5, obręb 0029, pow. ostrowiecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°56'24.30"N, 21°25'51.80"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM [1]

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1					sektor 2
I	**Nadajnik stacji bazowej:**						
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson					
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	800	2100	1800	900	3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	49,03	52,55	53,01	49,03	53,8
II	**Obciążenie:**						
1	Typ anteny	Huawei ATR4518R6		Huawei ATR4518R6			Ericsson AIR 3258
2	Producent anteny	Huawei		Huawei			Ericsson
3	Nazwa anteny	11_OV	11_OV	12_DHKLN	12_DHKLN	12_DHKLN	21_Y
4	Ilość anten	1		1			1
5	Azymut	30					40
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00					2,00-12,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,30					59,90
8	EIRP [W]	12971		22999			9737

Charakterystyka promieniowania	kierunkowa

[1] Dane pozyskane od Klienta

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24						
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne						
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3						sektor 4
I	**Nadajnik stacji bazowej:**							
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson						
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	800	2100	1800	900		3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	49,03	52,55	53,01	49,03		53,8
II	**Obciążenie:**							
1	Typ anteny	Huawei ATR4518R6		Huawei ATR4518R6				Ericsson AIR 3258
2	Producent anteny	Huawei		Huawei				Ericsson
3	Nazwa anteny	31_OV	31_OV	32_DHKLN	32_DHKLN	32_DHKLN		41_Y
4	Ilość anten	1		1				1
5	Azymut	120						200
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00						2,00-12,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,30						59,90
8	EIRP [W]	12971		22999				9737

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa										
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24										
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne										
Lp	Wyszczególnienie	sektor 5					sektor 6					
I	**Nadajnik stacji bazowej:**											
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson										
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	800	2100	1800	900	2600	800	2100	1800	900	3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	49,03	52,55	53,01	49,03	52,04	49,03	52,55	53,01	49,03	53,8
II	**Obciążenie:**											
1	Typ anteny	Huawei ATR4518R6		Huawei ATR4518R6			Huawei ATR4518R6		Huawei ATR4518R6			Ericsson AIR 3258
2	Producent anteny	Huawei		Huawei			Huawei		Huawei			Ericsson
3	Nazwa anteny	51_OV	51_OV	52_DHKLN	52_DHKLN	52_DHKLN	61_OV	61_OV	62_DGHKLN	62_DGHKLN	62_DGHKLN	63_Y
4	Ilość anten	1		1			1		1			1
5	Azymut	210					300					
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00					0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	2,00-12,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,30					59,30		59,30			59,90
8	EIRP [W]	12971		22999			12971		22999			9737

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

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	23	28	VHLPX2-23/Andrew	0,6	0	57,00
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP2-80/Andrew	0,6	30	57,15
3	OPTIX RTN/HUAWEI	80/23	18/25	A23S80S06/Huawei	0,6	138	56,50

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.

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

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
13.10.2026	14:30	16:00	Brak	10,5	11,0	67,0	67,8

3.2. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

Nazwa	Typ/model	Numer fabryczny/SN	Świadectwo wzorcowania	Zastosowanie
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	FieldMan	B-0098	LWiMP/W/083/26 z dnia 26.02.2026 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EFD-6091	A-0071		
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

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

3.3. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowana 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 (Dz.U. 2022 poz. 2630 t.j.)

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

3.7. Opis pomiarów

Stacja bazowa OSC3317B usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem Ostrowiec Świętokrzyski, dz. nr 72/3, 63/5, obręb 0029, 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 otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna, handlowo-usługowa, przemysłowa, pola uprawne oraz lasy. 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.

Obszar obejmujący pomiary we wnętrzach budynków oraz na tarasach i balkonach wyznaczono na podstawie 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.

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

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 pólelekromagnetycznych 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 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 40st	NIE	21,431416389	50,940377002	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 40st	NIE	21,431760016	50,940635863	NIE	1,16	0,69	1,85	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 40st	NIE	21,432283893	50,941033779	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 40st	NIE	21,433155130	50,941698530	NIE	1,55	0,91	2,46	0,007	0,09	0,088	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 40st	NIE	21,434004347	50,942309212	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 30st	NIE	21,433912105	50,943249018	NIE	1,61	0,95	2,56	0,007	0,09	0,092	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 30st	NIE	21,433204136	50,942461376	NIE	1,45	0,86	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 30st	NIE	21,432609569	50,941812854	NIE	1,70	1,00	2,70	0,007	0,10	0,097	nie przekracza

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

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								
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 30st	NIE	21,431967029	50,941107158	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 30st	NIE	21,431549739	50,940668021	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 25st	NIE	21,431280019	50,940432304	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 25st	NIE	21,431446149	50,940661152	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 10st	NIE	21,431205925	50,940714811	NIE	1,22	0,72	1,94	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 10st	NIE	21,431133218	50,940451356	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 0st	NIE	21,431019948	50,940553317	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 0st	NIE	21,431031456	50,940985632	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	21,430976765	50,940431989	NIE	1,02	0,60	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	21,430936679	50,940729459	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 345st	NIE	21,430764233	50,940699657	NIE	1,34	0,79	2,13	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 345st	NIE	21,430879246	50,940430998	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,430522003	50,940635566	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

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								
22	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 330st	NIE	21,430777325	50,940357271	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
23	W budynku, Parter przy wejściu, ul. Metalurgów 3 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,430673053	50,940375965	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 315st	NIE	21,430313740	50,940539029	NIE	1,44	0,85	2,29	0,006	0,08	0,082	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 315st	NIE	21,430670830	50,940315893	NIE	1,16	0,69	1,85	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,430686582	50,940212941	NIE	1,15	0,68	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,430288381	50,940356253	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,429795403	50,940538105	NIE	1,43	0,84	2,27	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,429148603	50,940768958	NIE	1,58	0,93	2,51	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,428458743	50,941020703	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,427697520	50,941299767	NIE	1,63	0,96	2,59	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,426023724	50,941915291	NIE	1,32	0,78	2,10	0,006	0,08	0,075	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 285st	NIE	21,430059232	50,940253481	NIE	1,47	0,87	2,34	0,006	0,08	0,084	nie przekracza
34	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,430026272	50,940083192	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

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								
35	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 255st	NIE	21,430067131	50,939921151	NIE	1,44	0,85	2,29	0,006	0,08	0,082	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 245st	NIE	21,430084656	50,939809930	NIE	1,43	0,84	2,27	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	21,430255786	50,939680634	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
38	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 285st	NIE	21,430408403	50,940189549	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
39	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 270st	NIE	21,430440381	50,940087759	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 255st	NIE	21,430470527	50,939991305	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 245st	NIE	21,430460544	50,939917295	NIE	1,21	0,71	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
42	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	21,430557420	50,939841158	NIE	1,30	0,77	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
43	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 215st	NIE	21,430668375	50,939766948	NIE	1,16	0,69	1,85	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
44	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 215st	NIE	21,430453003	50,939569812	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
45	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 210st	NIE	21,43072995	50,93976793	NIE	1,22	0,72	1,94	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
46	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 210st	NIE	21,43052556	50,93953877	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

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								
47	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 210st	NIE	21,4302903	50,93927931	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
48	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 210st	NIE	21,42978656	50,9387361	NIE	1,47	0,87	2,34	0,006	0,08	0,084	nie przekracza
49	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 210st	NIE	21,42928155	50,93818738	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
50	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 210st	NIE	21,42894973	50,93781454	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
51	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 210st	NIE	21,42813174	50,93692321	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
52	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,4294432	50,93733342	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
53	Poziom gruntu - Pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,42916586	50,93756748	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
54	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,42971785	50,93780909	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
55	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,43011573	50,93849992	NIE	1,45	0,86	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
56	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 200st	NIE	21,43055763	50,93927515	NIE	1,34	0,79	2,13	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
57	W budynku, Parter przy wejściu, ul. Metalurgów 8 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,4311444	50,93941547	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
58	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 185st	NIE	21,43093295	50,93945859	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
59	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 185st	NIE	21,43097707	50,93970669	NIE	1,17	0,69	1,86	0,005	0,07	0,067	nie przekracza
60	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 170st	NIE	21,43117902	50,93951884	NIE	1,43	0,84	2,27	0,006	0,08	0,081	nie przekracza

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

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								
61	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 170st	NIE	21,43111925	50,93974879	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
62	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 155st	NIE	21,43124267	50,93979503	NIE	1,20	0,71	1,91	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
63	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 155st	NIE	21,43138436	50,93959701	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
64	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 138st	NIE	21,43139693	50,93982306	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
65	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 138st	NIE	21,43161543	50,9396718	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
66	W budynku, Parter przy wejściu, nr dz. 72/4 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,43180655	50,93971178	NIE	1,21	0,71	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
67	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,43145974	50,93992658	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
68	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,43187137	50,9397776	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
69	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,43243626	50,93957196	NIE	1,47	0,87	2,34	0,006	0,08	0,084	nie przekracza
70	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,43305772	50,93934473	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
71	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,43378511	50,93907881	NIE	1,58	0,93	2,51	0,007	0,09	0,090	nie przekracza
72	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,43482945	50,93869924	NIE	1,50	0,89	2,39	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
73	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,4360389	50,93825701	NIE	1,39	0,82	2,21	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
74	Poziom gruntu - Pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,43396976	50,93822237	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
75	Poziom gruntu - Pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,43245397	50,9389203	NIE	1,02	0,60	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomiesz-czenia	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								
76	Poziom gruntu - Pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,43134982	50,93840054	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
77	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 138st	NIE	21,43197021	50,93942809	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
78	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 138st	NIE	21,43185249	50,93950213	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
79	W budynku, Parter przy wejściu, nr dz. 70/2 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,43202252	50,94021692	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
80	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 85st	NIE	21,432009	50,94013835	NIE	1,41	0,83	2,24	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
81	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 85st	NIE	21,43158285	50,94011486	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
82	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 70st	NIE	21,43151448	50,94019617	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
83	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 70st	NIE	21,43148712	50,94019009	NIE	1,30	0,77	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
84	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 70st	NIE	21,43196316	50,94030412	NIE	1,30	0,77	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
85	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 55st	NIE	21,43184382	50,94044819	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
86	Poziom gruntu - Pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,43088235	50,94251232	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
87	Poziom gruntu - Pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,4289182	50,94231047	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
88	Poziom gruntu - Pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,43036937	50,94162967	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
89	Poziom gruntu - Pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,43378159	50,94042026	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

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.*

Dobór budynków, w których wykonano pomiary w dodatkowych pionach pomiarowych zlokalizowanych wewnątrz budynków oraz na tarasach/balkonach, wyznaczono na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego zgodnie z wewnętrznymi procedurami laboratorium.

** * - Brak dostępu*

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej OSC3317B 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 Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630 t.j.).

- Sprawozdanie zawiera 17 stron wraz z załącznikiem
- Załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu
- <u>Otrzymują:</u>
  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

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI. WYNIKI BADAŃ ODNOSZĄ SIĘ WYŁĄCZNIEDO INSTALACJI DLA KONFIGURACJI I WARUNKÓW PRACY W TRAKCIE WYKONYWANIA BADAŃ

N

Azymut 300 st

Azymut 30 st

Azymut 40 st

Azymut 0 st (RL)

Azymut 10 st

Azymut 25 st

Azymut 30 st (RL)

Azymut 55 st

Azymut 70 st

Azymut 85 st

Azymut 120 st

Azymut 138 st (RL)

Azymut 155 st

Azymut 170 st

Azymut 185 st

Azymut 200 st

Azymut 210 st

Azymut 215 st

Azymut 230 st

Azymut 245 st

Azymut 255 st

Azymut 270 st

Azymut 285 st

Azymut 315 st

Azymut 330 st

Azymut 335 st

pion nr 82_83

Legenda:
- Punkty (piony) pomiarowe
- Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
- Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku - brak dostępu
- 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.)

150,0 m

EKO-CONNECT				Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna OSC3317B, Ostrowiec Świętokrzyski, dz. nr 72/3, 63/5, obręb 0029, pow. ostrowiecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE			Wykonał:	[redacted]
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul.Wynalazek 1			Sprawdził:	
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska			Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych			12/OS/0467/26	
Nr rysunku	OSC3317B/01	Skala	1:3000	Data:	13.10.2026