

SPRAWOZDANIE NR OS/0299/25

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

	OSC3309A	
Miejsce wykonania badania:	Ostrowiec Świętokrzyski, Kopernika 29, dz. nr 173/1, 173/4, obr. 0017, pow. ostrowiecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°56'54.21"N, 21°22'46.10"E	
Data wykonania pomiarów:	31.07.2025	
Data wydania sprawozdania:	04.08.2025	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	
inż. Monika Gendera Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	 Kierownik Laboratorium	
		Kierownik ds. jakości

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU ¹

- **Zleceniodawca:** P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-667 Warszawa
- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na dachu budynku
- **Numer obiektu:** OSC3309A
- **Adres obiektu:** Ostrowiec Świętokrzyski, Kopernika 29, dz. nr 173/1, 173/4, obr. 0017, pow. ostrowiecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°56'54.21"N, 21°22'46.10"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM ¹

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1					
I	Nadajnik stacji bazowej:						
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson					
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	800	2100	1800	900	3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	49,03	52,04	52,04	47,78	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	13_Y
4	Ilość anten	1		1			1
5	Azymut	0					
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	2,00-12,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	23,20		23,20			23,90
8	EIRP [W]	9642		13866			9737

¹ Dane pozyskane od Klienta

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp	Wyszczególnienie	sektor 2					
I	Nadajnik stacji bazowej:						
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson					
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	800	2100	1800	900	3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	49,03	52,04	52,04	47,78	53,8
II	Obciążenie:						
1	Typ anteny	Huawei ATR4518R6		Huawei ATR4518R6			Ericsson AIR 3258
2	Producent anteny	Huawei		Huawei			Ericsson
3	Nazwa anteny	21_OV	21_OV	22_DGHKLN	22_DGHKLN	22_DGHKLN	23_Y
4	Ilość anten	1		1			1
5	Azymut	120					
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	2,00-12,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	23,20		23,20			23,90
8	EIRP [W]	9642		13866			9737

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	2600	800	2100	1800	900	3500
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	49,03	52,04	52,04	47,78	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_DGHKLN	32_DGHKLN	32_DGHKLN	33_Y
4	Ilość anten	1		1			1
5	Azymut	240					
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	2,00-12,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	23,20		23,20			23,90
8	EIRP [W]	9642		13866			9737

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]
BRAK RADIOLINII							

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
31.07.2025	16:00	17:30	Brak	18,0	19,2	73,0	74,8

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-2228	LWiMP/W/157/24 z dnia 16.05.2024 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	A-0139		
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060186	1521/2024 z dnia 19.04.2024 (Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS056463	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

3.3. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium.

Wyznaczona rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ dla zestawu pomiarowego z pkt.3.2 w dniu pomiaru wynosi 58,67%.

3.4. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia, czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła podaną w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

3.5. Metodyka wykonania pomiarów:

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

3.6. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 r. poz. 834).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku Załącznik do obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. (Dz. U. poz. 2630).

3.7. Opis pomiarów

Stacja bazowa OSC3309A usytuowana jest na dachu budynku zlokalizowanego pod adresem Ostrowiec Świętokrzyski, Kopernika 29, dz. nr 173/1, 173/4, obr. 0017, pow. ostrowiecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej na dachu. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa wielorodzinna, jednorodzinna, handlowo-usługowa oraz użyteczności publicznej. Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości zgodnie z tabelą 1 oraz tabelą 2. Moc wyjściowa nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania pola elektromagnetycznego na kierunkach osi głównych wiązek anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne.

Pomiary wykonano dla średniego pochylenia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylenia. Średnie wartości tilt ustawiane są przez Klienta. W przypadku, gdy na danym azymucie zainstalowano kilka anten, średnia wartości tilt ustawiona jest jednakowa dla wszystkich anten. Przyjmuje się najgorszą wartość spośród anten zainstalowanych na danym kierunku.

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

Pomiary wykonano w dodatkowych pionach pomiarowych w lokalach oraz na balkonach i tarasach, na których mogą przebywać ludzie, po poinformowaniu o planowanych pomiarach z minimum 3-dniowym wyprzedzeniem i po umożliwieniu dostępu do lokalu, balkonu lub tarasu przez jego dysponenta lub bez zachowania terminu wskazanego w pierwszej części zdania za zgodą dysponenta przestrzeni pomiarowej.

Punkty pomiarowe wewnątrz budynków oraz na tarasach/balkonach wyznaczono na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego. Jako wartość graniczną do wyznaczenia odległości zasięgu pola elektromagnetycznego przyjęto wartość 9 V/m. Jest to wartość wypadkowa po uwzględnieniu współczynników odpowiadającym emisji z obcych źródeł promieniowania elektromagnetycznego oraz efekt odbicia fal radiowych. Obliczenia te wykonywane są uwzględniając parametry systemu antenowego dostarczone przez Klienta, W tym obszarze pomiary w budynkach wykonywane są obowiązkowo. Jeżeli w ww. obszarze nie zlokalizowano żadnych budynków dodatkowo wyznaczono reprezentatywne budynki, wewnątrz których wykonano dodatkowe pomocnicze punkty pomiarowe.

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

3.8. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

Parametry stacji bazowej uzyskane od właściciela instalacji stacji bazowej.

4. WYNIKI POMIARÓW

Wyniki pomiarów ważne są jedynie dla danej konfiguracji urządzeń w dniu, w którym wykonano pomiary.

Wynik pomiaru, to maksymalna wartości chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym powiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ (dla poziomu ufności 95%).

Tabela 4. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

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

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

Tabela 5. Wyniki pomiarów

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz 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								
1	W budynku, klatka schodowa, przy otwartym oknie, piętro 1, ul. Mikołaja Kopernika 27 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,378762168	50,948629670	NIE	1,50	0,89	2,39	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
2	W budynku, klatka schodowa, przy otwartym oknie, piętro 4, ul. Mikołaja Kopernika 27 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,378752760	50,948664138	NIE	3,71	2,18	5,89	0,016	0,21	0,211	nie przekracza
3	W budynku, klatka schodowa, przy otwartym oknie, piętro 1, ul. Mikołaja Kopernika 27 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	TAK	21,378770783	50,948517783	NIE	1,52	0,90	2,42	0,006	0,09	0,087	nie przekracza
4	W budynku, klatka schodowa, przy otwartym oknie, piętro 4, ul. Mikołaja Kopernika 27 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,378776962	50,948538655	NIE	3,96	2,33	6,29	0,017	0,22	0,225	nie przekracza
5	W budynku, klatka schodowa, przy otwartym oknie, piętro 4, ul. Mikołaja Kopernika 27 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	TAK	21,378777287	50,948385179	NIE	3,16	1,86	5,02	0,013	0,18	0,180	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]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
6	W budynku, klatka schodowa, przy otwartym oknie, piętro 4, ul. Mikołaja Kopernika 27 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,378795228	50,948226933	NIE	3,54	2,08	5,62	0,015	0,20	0,201	nie przekracza
7	W budynku, klatka schodowa, przy otwartym oknie, piętro 4, ul. Mikołaja Kopernika 27 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,378811485	50,948101002	NIE	3,10	1,82	4,92	0,013	0,18	0,176	nie przekracza
8	W budynku, klatka schodowa, przy otwartym oknie, piętro 3, ul. Mikołaja Kppernika 10 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,378848663	50,947710649	NIE	2,27	1,34	3,61	0,010	0,13	0,129	nie przekracza
9	W budynku, przy wejściu, parter, ul. Mikołaja Kopernika 14- pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,379527288	50,947826305	NIE	1,41	0,83	2,24	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
10	W budynku, przy wejściu, parter, ul. Mikołaja Kopernika 20 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,380114953	50,947825070	NIE	1,39	0,82	2,21	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
11	W budynku, przy wejściu, parter, ul. Ludwika Waryńskiego 26 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,379519060	50,948665061	NIE	1,30	0,77	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
12	W budynku, przy otwartym oknie, piętro 1, ul. Ludwika Waryńskiego 29 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,379223087	50,948409778	NIE	1,86	1,10	2,96	0,008	0,11	0,106	nie przekracza
13	W budynku, przy otwartym oknie, piętro 1, ul. Ludwika Waryńskiego 29 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,379625059	50,948434351	NIE	1,39	0,82	2,21	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
14	W budynku, przy wejściu, parter, ul. Ludwika Waryńskiego 31 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,379583806	50,948204443	NIE	1,45	0,86	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
15	W budynku, przy wejściu, piętro 1, ul. Ludwika Waryńskiego 30 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,380285650	50,948496458	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,379039101	50,948115436	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,378778269	50,947934355	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	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]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,378587001	50,947899011	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,378338982	50,947907989	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,378172435	50,947931003	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,377938830	50,947857279	NIE	1,07	0,63	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,377521263	50,947830468	NIE	1,05	0,62	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,377507855	50,947689472	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
24	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,378118790	50,947731965	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,378975943	50,947851843	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,379196740	50,948100451	NIE	1,19	0,70	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,379283815	50,947920127	NIE	1,05	0,62	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,379214352	50,947776350	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,379511516	50,947939031	NIE	1,08	0,64	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
30	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,379694275	50,947868594	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,379635027	50,948046389	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,379735017	50,948118909	NIE	1,63	0,96	2,59	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,379725711	50,948240748	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	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]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
34	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,379954511	50,948098738	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,379873035	50,947963054	NIE	1,63	0,96	2,59	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,380188712	50,947940920	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,379966214	50,947841467	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,380325936	50,948012681	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
39	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,380067313	50,948178845	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,379756340	50,948293099	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,380381187	50,948060606	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
42	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,380747104	50,947927571	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,380831785	50,948065151	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,380419915	50,947906775	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
45	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,38044555	50,94822607	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
46	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,37982961	50,94832888	NIE	1,05	0,62	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
47	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,37986084	50,948393	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
48	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,38044155	50,94839097	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	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]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
49	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,38041864	50,94855036	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
50	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,37995802	50,94847146	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
51	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,37974794	50,94855423	NIE	1,74	1,03	2,77	0,007	0,10	0,099	nie przekracza
52	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,37973843	50,94867214	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
53	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,38001759	50,94872532	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
54	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,38017863	50,94883779	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,3803625	50,94891057	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
56	W budynku, obiekt handlowy, ul. Ludwika Waryńskiego 32 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	21,38065305	50,94851811	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
57	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,38012679	50,94903898	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
58	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,37987036	50,94906579	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
59	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,37997275	50,94894206	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
60	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,37974275	50,94899972	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
61	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,37965556	50,94881314	NIE	1,27	0,75	2,02	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
62	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,37967119	50,94924055	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
63	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,37948001	50,94932882	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
64	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,37959212	50,94963851	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	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]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
65	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,37955439	50,94981194	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
66	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,37947432	50,94982534	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
67	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,37947772	50,94958786	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
68	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,3792485	50,94893132	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
69	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,37897565	50,9489408	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
70	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,37911077	50,94878893	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
71	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,37929714	50,94878905	NIE	1,34	0,79	2,13	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
72	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,3785826	50,94890761	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
73	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,37887676	50,94876819	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
74	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,37912338	50,94861012	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
75	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,37851804	50,94861657	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
76	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,37854106	50,94845914	NIE	1,22	0,72	1,94	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
77	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,37861673	50,94823784	NIE	1,05	0,62	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
78	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,37816473	50,94814503	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
79	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,37813169	50,94841058	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
80	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,37809936	50,9485682	NIE	1,40	0,83	2,23	0,006	0,08	0,080	nie przekracza
81	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,37811968	50,94872279	NIE	1,63	0,96	2,59	0,007	0,09	0,093	nie przekracza
82	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,37920834	50,94759792	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	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]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
83	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,3796209	50,94752673	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
84	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,37985001	50,94760348	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
85	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,38032562	50,94761144	NIE	1,07	0,63	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
86	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,38102624	50,94782868	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
87	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,38134071	50,9477222	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza

Objaśnienia:

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

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

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

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

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

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.

*** - Brak dostępu**

5. WNIOSKI

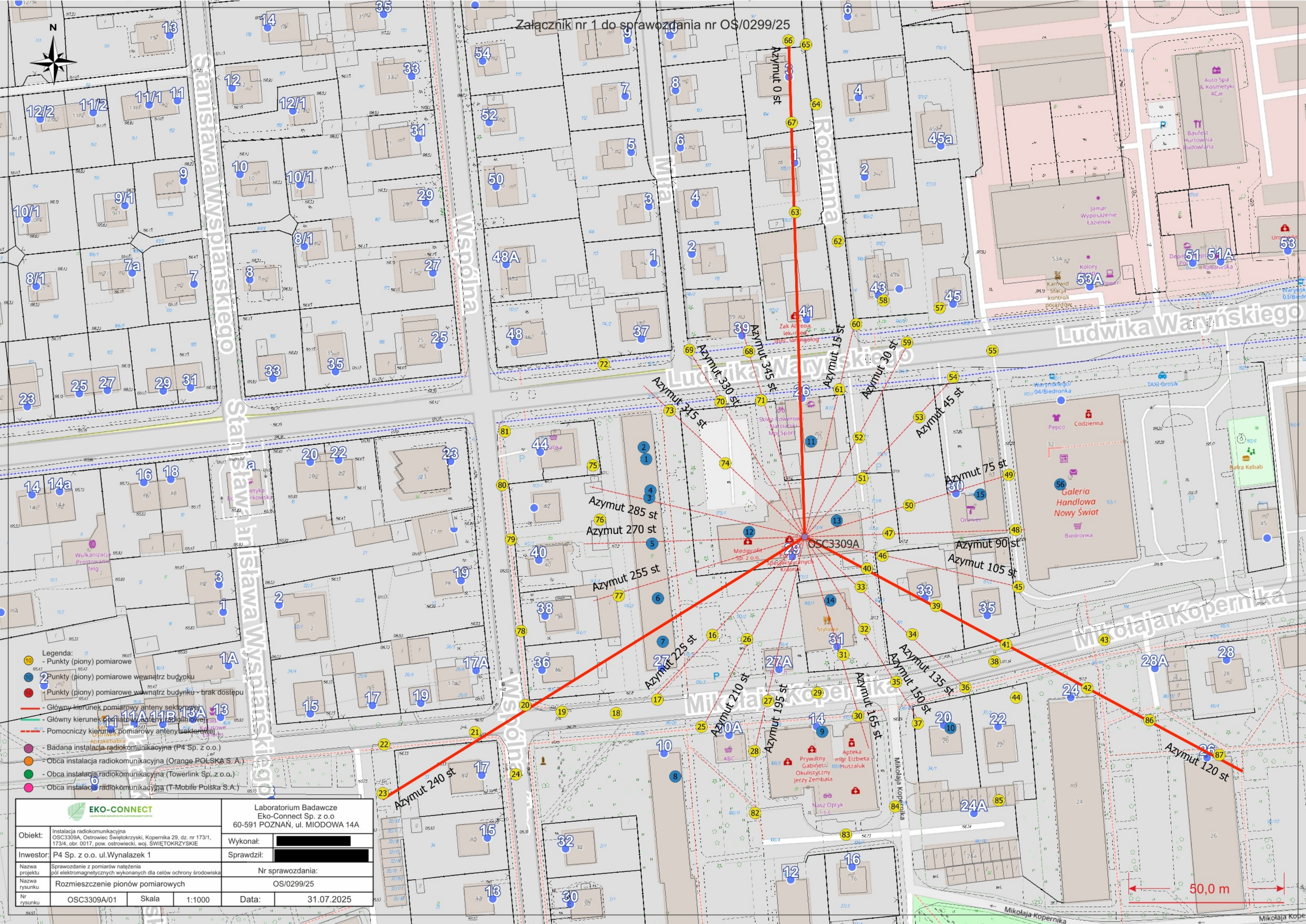
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej OSC3309A w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych 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 15 stron
- Załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu
- Otrzymują:
 1. Zleceniodawca: - 1 egz.
 2. a / a: 1 egz.

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

KONIEC SPRAWOZDANIA



- Legenda:
- 10 Punkty (piony) pomiarowe
 - 2 Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - 1 Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku - brak dostępu
 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Główny kierunek pomiarowy anteny radiolokowej
 - 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.
60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A

Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna OSC3309A, Ostrowiec Świętokrzyski, Kopernika 29, dz. nr 173/1, 173/4, obr. 0017, pow. ostrowski, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE			Wykonał:	
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul. Wyznań 1			Sprawdził:	
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska			Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych			OS/0299/25	
Nr rysunku	OSC3309A/01	Skala	1:1000	Data:	31.07.2025