

Prowadzący instalację:

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

Warszawa, 28.10.2025

Adres do korespondencji:

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

Starostwo Powiatowe w Otwocku
Wydział Ochrony Środowiska

Przedłożenie informacji o zmianie danych w instalacji

o których mowa w przedłożeniu informacji dla WAR2169A z dnia 31.08.2022

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla WAR2169A.

Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji:

05-400 Otwock, Czerska 1, gm. Otwock, pow. otwocki

Podstawa prawna: ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, art. 152, ust 6, pkt 1, lit. c)

Niniejsza informacja zawiera wyłącznie dane, które uległy zmianie.

1) Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby.

Brak zmian.

2) Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.

Usługi telekomunikacyjne, transmisja danych: 1TB/doba.

3) Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny).

Brak zmian.

4) Wielkość i rodzaj emisji.

Dane przed zmianą:

L.p.	Nazwa anteny	Wysokość [m n.p.t.]	Rodzaj emisji	Równoważna moc promieniowana izotropowo	Azymut	Kąt pochylenia	Częstotliwość
------	--------------	------------------------	------------------	--	--------	-------------------	---------------

1	11_GLNT	40,4	PEM	1193 W	0°	0-14°	900 MHz
2	11_GLNT	40,4	PEM	8412 W	0°	0-10°	1800 MHz
3	11_GLNT	40,4	PEM	8932 W	0°	0-10°	2100 MHz
4	12_HV	40,4	PEM	2347 W	0°	0-14°	800 MHz
5	12_HV	40,4	PEM	10356 W	0°	0-10°	2600 MHz
6	21_GLNT	40,4	PEM	1193 W	120°	0-14°	900 MHz
7	21_GLNT	40,4	PEM	8412 W	120°	0-10°	1800 MHz
8	21_GLNT	40,4	PEM	8932 W	120°	0-10°	2100 MHz
9	22_HV	40,4	PEM	2347 W	120°	0-14°	800 MHz
10	22_HV	40,4	PEM	10356 W	120°	0-10°	2600 MHz
11	31_GLNT	40,4	PEM	1193 W	240°	0-14°	900 MHz
12	31_GLNT	40,4	PEM	8412 W	240°	0-10°	1800 MHz
13	31_GLNT	40,4	PEM	8932 W	240°	0-10°	2100 MHz
14	32_HV	40,4	PEM	2347 W	240°	0-14°	800 MHz
15	32_HV	40,4	PEM	10356 W	240°	0-10°	2600 MHz
16	RL1	40,8	PEM	1413 W	74°		80 GHz
17	RL2	40,8	PEM	1413 W	222°		80 GHz
18	RL3	40,8	PEM	1413 W	279°		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_DHKLN	40,4	PEM	1767 W	0°	0-14°	900 MHz
2	11_DHKLN	40,4	PEM	7730 W	0°	0-10°	1800 MHz
3	11_DHKLN	40,4	PEM	7094 W	0°	0-10°	2100 MHz
4	12_OV	40,4	PEM	2318 W	0°	0-14°	800 MHz
5	12_OV	40,4	PEM	10072 W	0°	0-10°	2600 MHz
6	13_Y	40,4	PEM	15433 W	0°	-15-15°	3500 MHz
7	21_DHKLN	40,4	PEM	1767 W	120°	0-14°	900 MHz
8	21_DHKLN	40,4	PEM	7730 W	120°	0-10°	1800 MHz
9	21_DHKLN	40,4	PEM	7094 W	120°	0-10°	2100 MHz
10	22_OV	40,4	PEM	2318 W	120°	0-14°	800 MHz
11	22_OV	40,4	PEM	10072 W	120°	0-10°	2600 MHz
12	23_Y	40,4	PEM	15433 W	120°	-15-15°	3500 MHz
13	31_DHKLN	40,4	PEM	1767 W	240°	0-14°	900 MHz
14	31_DHKLN	40,4	PEM	7730 W	240°	0-10°	1800 MHz
15	31_DHKLN	40,4	PEM	7094 W	240°	0-10°	2100 MHz
16	32_OV	40,4	PEM	2318 W	240°	0-14°	800 MHz
17	32_OV	40,4	PEM	10072 W	240°	0-10°	2600 MHz
18	33_Y	40,4	PEM	15433 W	240°	-15-15°	3500 MHz
19	RL1	40,8	PEM	1778 W	222°		80 GHz

5) Opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji.

Brak zmian.

6) Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.

Stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.

7) (uchylony)

-/-

8) Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól EM, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1.

Sprawozdanie nr OS/0445/25 z dnia 23.10.2025, Nr akredytacji PCA – AB 1810.

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]



SPRAWOZDANIE NR OS/0445/25

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	WAR2169A	
	Otwock, Czerska 1, pow. otwocki, woj. MAZOWIECKIE	
Współrzędne geograficzne:	52°06'10.59"N, 21°14'51.76"E	
Data wykonania pomiarów:	23.10.2025	
Data wydania sprawozdania:	24.10.2025	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
 Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	 Kierownik Laboratorium	 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 dzwonnicy kościoła Matki Bożej Królowej Polski
- **Numer obiektu:** WAR2169A
- **Adres obiektu:** Otwock, Czerska 1, pow. otwocki, woj. MAZOWIECKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 52°06'10.59"N, 21°14'51.76"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											
L p	Wyszczególnienie	sektor 1						sektor 2					
I	Nadajnik stacji bazowej:												
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei											
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	3500	2100	1800	900	2600	800	3500	2100	1800	900	2600	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,8	51,14	51,76	47,78	52,04	49,03	53,8	51,14	51,76	47,78	52,04	49,03
II	Obciążenie:												
1	Typ anteny	Huawei AAU5356	Huawei ATR4517R1			Huawei ATR4518R13		Huawei AAU5356	Huawei ATR4517R1			Huawei ATR4518R13	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei			Huawei		Huawei	Huawei			Huawei	
3	Nazwa anteny	13_Y	11_DHK LN	11_DHK LN	11_DHK LN	12_OV	12_OV	23_Y	21_DHK LN	21_DHK LN	21_DHK LN	22_OV	22_OV
4	Ilość anten	1	1			1		1	1			1	
5	Azymut	0						120					
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	-15,00-15,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-10,00	0,00-14,00	-15,00-15,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-10,00	0,00-14,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	40,40						40,40					
8	EIRP [W]	15433	16591			12390		15433	16591			12390	

¹ Dane pozyskane od Klienta

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3					
I	Nadajnik stacji bazowej:						
1	Typ / Producent	DBS / SRAN Huawei					
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	3500	2100	1800	900	2600	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,8	51,14	51,76	47,78	52,04	49,03
II	Obciążenie:						
1	Typ anteny	Huawei AAU5356	Huawei ATR4517R1			Huawei ATR4518R13	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei			Huawei	
3	Nazwa anteny	33_Y	31_DHKLN	31_DHKLN	31_DHKLN	32_OV	32_OV
4	Ilość anten	1	1			1	
5	Azymut	240					
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	-15,00-15,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-10,00	0,00-14,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	40,40					
8	EIRP [W]	15433	16591			12390	

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24			
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne			
Lp	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	VHLP1-80/Andrew	0,3	222	40,80

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
23.10.2025	13:30	15:00	Brak	13,1	14,0	69,0	70,3

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	<i>LWiMP/W/157/24 z dnia 16.05.2024 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)</i>	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/ 5PS076430	-	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 WAR2169A usytuowana jest na dzwonnicy kościoła Matki Bożej Królowej Polski zlokalizowanej pod adresem Otwock, Czerska 1, pow. otwocki, woj. MAZOWIECKIE. 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, 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 pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E_p [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM_E	WM_H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,247527340	52,103346834	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,247533279	52,103623327	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,247527808	52,103988244	NIE	0,99	0,59	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
4	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,247531278	52,104436175	NIE	1,18	0,70	1,88	0,005	0,07	0,067	nie przekracza
5	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,247534178	52,104915400	NIE	1,15	0,68	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
6	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 0st	NIE	21,247531595	52,105114595	NIE	1,21	0,71	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
7	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,248248907	52,104455134	NIE	1,08	0,64	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
8	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,248436605	52,104011251	NIE	1,01	0,60	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
9	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,248440819	52,103699426	NIE	1,11	0,66	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
10	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,248074008	52,103721803	NIE	1,07	0,63	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,247747315	52,103631588	NIE	1,12	0,66	1,78	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,247666781	52,103442907	NIE	1,05	0,62	1,67	0,004	0,06	0,060	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								
13	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,247790010	52,103411921	NIE	0,99	0,59	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,247933219	52,103385061	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
15	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,248013349	52,103219087	NIE	1,07	0,63	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
16	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,248777046	52,103345152	NIE	1,15	0,68	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
17	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,248819965	52,103143573	NIE	1,10	0,65	1,75	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,248086917	52,103137477	NIE	1,07	0,63	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,248095201	52,103048606	NIE	0,99	0,59	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,248783260	52,102933236	NIE	1,10	0,65	1,75	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
21	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,248153946	52,102918918	NIE	1,04	0,62	1,66	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,248570103	52,102769170	NIE	1,08	0,64	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
23	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,249049031	52,102601825	NIE	1,15	0,68	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,249561497	52,102419812	NIE	1,18	0,70	1,88	0,005	0,07	0,067	nie przekracza
25	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 120st	NIE	21,250163676	52,102207283	NIE	1,10	0,65	1,75	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,248941564	52,102455101	NIE	1,14	0,67	1,81	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,248324030	52,102651640	NIE	1,18	0,70	1,88	0,005	0,07	0,067	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,248117622	52,102779108	NIE	1,06	0,63	1,69	0,004	0,06	0,061	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,247905138	52,102743521	NIE	1,05	0,62	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,248054992	52,102586913	NIE	1,05	0,62	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,247743487	52,102651706	NIE	1,13	0,67	1,80	0,005	0,06	0,065	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								
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,247440523	52,102478155	NIE	1,05	0,62	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,247208849	52,102387607	NIE	1,10	0,65	1,75	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,247319570	52,102650757	NIE	1,15	0,68	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,247191926	52,102781009	NIE	1,06	0,63	1,69	0,004	0,06	0,061	nie przekracza
36	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,246982211	52,102552729	NIE	1,10	0,65	1,75	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 222st	NIE	21,246739788	52,102593758	NIE	1,07	0,63	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
38	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,246625190	52,102584091	NIE	1,03	0,61	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
39	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 222st	NIE	21,247169720	52,102888784	NIE	1,08	0,64	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
40	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,247185672	52,102929591	NIE	1,05	0,62	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
41	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,247129510	52,102994052	NIE	1,12	0,66	1,78	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
42	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,246442216	52,102753563	NIE	1,15	0,68	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
43	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,245952335	52,102579948	NIE	1,26	0,74	2,00	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
44	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,245619575	52,102465233	NIE	1,10	0,65	1,75	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
45	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 240st	NIE	21,244991381	52,102237429	NIE	1,08	0,64	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,245278199	52,102633683	NIE	1,01	0,60	1,61	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
47	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,245315227	52,102943585	NIE	1,10	0,65	1,75	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
48	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,246070338	52,103009802	NIE	1,06	0,63	1,69	0,004	0,06	0,061	nie przekracza
49	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,246620221	52,103143580	NIE	1,08	0,64	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
50	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,246990204	52,103139392	NIE	1,06	0,63	1,69	0,004	0,06	0,061	nie przekracza
51	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,247046467	52,103222246	NIE	1,10	0,65	1,75	0,005	0,06	0,063	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								
52	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,247203943	52,103349866	NIE	0,99	0,59	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
53	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,246885802	52,103537996	NIE	1,14	0,67	1,81	0,005	0,06	0,065	nie przekracza
54	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,246888778	52,103829151	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
55	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,247208550	52,103897884	NIE	1,10	0,65	1,75	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
56	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,247372114	52,103517647	NIE	1,06	0,63	1,69	0,004	0,06	0,061	nie przekracza
57	Poziom gruntu - pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej	NIE	21,247217941	52,103480119	NIE	1,12	0,66	1,78	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
58	Mazurska 21 - 1 piętro przy oknie	TAK	21,248356433	52,102598946	NIE	1,43	0,84	2,27	0,006	0,08	0,081	nie przekracza
59	Mazurska 23 - Parter przy wejściu	TAK	21,248042665	52,102537319	NIE	1,12	0,66	1,78	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
60	Mazurska 25 - Parter przy wejściu	TAK	21,247821772	52,102599065	NIE	1,06	0,63	1,69	0,004	0,06	0,061	nie przekracza
61	Okrzei Stefana 85 - Parter przy wejściu	TAK	21,247557469	52,102559178	NIE	1,08	0,64	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
62	Czerska 21 - 1 piętro przy otwartym oknie	TAK	21,248218604	52,103169612	NIE	1,46	0,86	2,32	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
63	Czerska 21 - 1 piętro przy otwartym oknie	TAK	21,248224661	52,102957414	NIE	1,52	0,90	2,42	0,006	0,09	0,087	nie przekracza
64	Czerska 20 - Parter przy wejściu	TAK	21,247872304	52,103705212	NIE	1,06	0,63	1,69	0,004	0,06	0,061	nie przekracza
65	Okrzei Stefana 73 - Parter przy wejściu	TAK	21,247214545	52,103617955	NIE	1,03	0,61	1,64	0,004	0,06	0,059	nie przekracza
66	Okrzei Stefana 64 - Parter przy wejściu	TAK	21,246685292	52,103604291	NIE	1,12	0,66	1,78	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
67	Giżycka 1 - Parter przy wejściu	TAK	21,246688854	52,103401816	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
68	Okrzei Stefana 68 - Parter przy wejściu	TAK	21,246874516	52,103201550	NIE	1,11	0,66	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
69	Olsztyńska 1A - Parter przy wejściu	TAK	21,246622981	52,102946051	NIE	1,05	0,62	1,67	0,004	0,06	0,060	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.

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej WAR2169A 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
- 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
 - 10 - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - 10 - Punkty (piony) brak dostępu do wnętrza 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. 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna WAR2169A, Otwock, Czerna 1, pow. otwocki, woj. MAZOWIECKIE	Wykonał:	
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul. Wynałazek 1	Sprawdził:	
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych	OS/0445/25	
Nr rysunku	WAR2169A/1	Skala:	1:1500
		Data:	23.10.2025