



AB 413

RADIOLOG S.C.

71-026 Szczecin, ul. Dworska 46

tel. 726-030-281

e-mail: radiolog@radiologsc.pl

SPRAWOZDANIE NR SP- 209/26/OS

**Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA CELÓW
OCHRONY ŚRODOWISKA**

Obiekt: Stacja bazowa telefonii komórkowej P4

Numer: WRO1133

**Adres: ul. Parafialna, dz. nr 46/2, obręb 0019 Ołtaszyn,
52-233 Wrocław
woj. dolnośląskie**

**Zleceniodawca: P4 sp. z o.o.
ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa**

Egz. nr 1/2

Data pomiarów: 2026-06-02

Edycja z dnia 01.07.2025 r.

SPRAWOZDANIE NR SP- 209/26/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
wykonanych dla celów ochrony środowiska

I. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU**1. Zleceniodawca:**

- **nazwa:** P4 sp. z o.o.
- **adres:** ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa

2. Miejsce zainstalowania:

- **obiekt:** Stacja bazowa telefonii komórkowej P4
- **numer:** WRO1133
- **miejsce:** 52-233 Wrocław, ul. Parafialna, dz. nr 46/2, obręb 0019 Ołtaszyn, woj. dolnośląskie
- **współrzędne geograficzne:** 51°03'30.10"N, 17°01'25.40"E

II. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane otrzymane od Zleceniodawcy)***Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego 3500, 2600, 2100, 1800, 900, 800, 700 MHz**

<i>Parametry systemów nadawczo-odbiorczych</i>						
<i>Charakterystyka promieniowania</i>			Kierunkowa			
<i>Rzeczywisty czas pracy [h/doba]</i>			24			
<i>Rodzaj wytwarzanego pola</i>			stacjonarne			
Lp.	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia [m] n.p.ł.	Pasma [Mhz]	Zakres tilt min-max [°]	EIRP dla anteny [W]
1	Ericsson 3218 2LBp4HBp 1.7m	40	25,4	700	2 - 12	37302
				800	2 - 12	
				900	2 - 12	
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
				2600	2 - 12	
				3500	2 - 12	
2	Ericsson 3218 2LBp4HBp 1.7m	160	25,4	700	2 - 12	37302
				800	2 - 12	
				900	2 - 12	
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
				2600	2 - 12	
				3500	2 - 12	
3	Ericsson 3218 2LBp4HBp 1.7m	280	25,4	700	2 - 12	37302
				800	2 - 12	
				900	2 - 12	
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
				2600	2 - 12	
				3500	2 - 12	

* dane dostarczone przez klienta

Inne źródła PEM: Na badanym obiekcie występują inne źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola elektromagnetycznego.

III. OPIS POMIARÓW

Cel badań: Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, w otoczeniu instalacji wytwarzających takie pola.

- Data pomiarów:** 02.06.2026 r.
- Nazwiska osób wykonujących pomiary:** Mariusz Piotrowski, Mateusz Rzepka
- Upoważnienie do wykonywania pomiarów:** Certyfikat akredytacji laboratorium badawczego nr AB 413, z dnia 9 maja 2023 r., wydany przez Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie.
- Informacje o parametrach pracy stacji oraz trybu pracy:** przedstawił Zleceniodawca
- Aparatura pomiarowa:**

Tabela 2. Opis zestawu pomiarowego

1.	Miernik	NBM- 550 nr B-0404 Szerokopasmowy Miernik Natężenia PEM zakres pracy: a) temperaturowy od -10°C do +50°C, b) wilgotność od 5% do 95% SMP2 nr 15SN0135 Szerokopasmowy Miernik Natężenia PEM zakres pracy: a) temperaturowy od -10°C do +50°C, b) wilgotność od 5% do 95%
	Sondy pomiarowe	EF6091 nr 01053, zakres pracy: a) temperaturowy od -10°C do 50°C, b) wilgotność od 5% do 95% WPF8 HP nr 20WPO41079 zakres pracy: a) temperaturowy od -10°C do 50°C, b) wilgotność od 5% do 95%
	Zakres pomiaru pola	EF6091: 0,5 ÷ 300 V/m , WPF8 HP: 0,3 ÷ 1000 V/m
	Zakres pomiaru częstotliwości	EF6091: 80 MHz ÷ 90 GHz, WPF8 HP: 0,1 MHz ÷ 8 GHz
	Podane wartości niepewności to niepewności rozszerzone przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95% i współczynnika rozszerzenia k=2 dla pomiaru składowej elektrycznej sonda:	EF6091 w paśmie częstotliwości 80 MHz ÷ 5 GHz: - wynosi 23,3 % EF6091 w paśmie częstotliwości 80 MHz ÷ 90 GHz: - wynosi 5,7 dB WPF8 HP: w paśmie częstotliwości 0,5 ÷ 6 GHz: wynosi 23,3 %
	Świadectwa wzorcowania mierników Narda - NBM- 550 nr B-0404 i SMP2 nr 15SN0135	LWiMP/W/124/25 z dnia 13.03.2025 r. i LWiMP/W/125/25 z dnia 13.03.2025 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechnika Wrocławska. Nr akredytacji nr AP 078.
	Sprawdzanie bieżące mierników Narda - NBM- 550 nr B-0404 i SMP2 nr 15SN0135	Według procedury określonej w Instrukcji roboczej IR-01 i IR-02
2.	Miernik/termohigrometr	Termik+S nr 720823
	Zakres pomiaru temperatury	od - 30°C do + 70°C
	Zakres pomiaru wilgotności	od 0% do + 100%
	Świadectwo wzorcowania	nr 0128/AH/24, z dnia 24 stycznia.2024 r., wydane przez MUTECH
3.	Przymiar wstęgowy/ dalmierz	typ MBI-50 / DISTO™ D510
	Długość pomiaru	50 m; / 250 m
	Świadectwo wzorcowania / certyfikat	6W1/718/15 z dnia 20 sierpnia 2015 r., wydane przez Urząd Miar w Gdańsku / 1096688857 z dnia 03 marca 2021 r
4	Odbiornik GPS	Garmin GPSMAP 64s
	Dokładność	0,1°

6. Metodyka wykonania pomiarów:

Załącznik do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630).

7. Przepisy prawne:

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia, z dnia 17.12.2019 r. w sprawie poziomów pól elektromagnetycznych środowisku (Dz. U. RP z dnia 19.12.2019, poz. 2448).
- Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2025, poz. 647 tekst jednolity).

8. Opis warunków w jakich były wykonane pomiary:

Stacja bazowa WRO1133 usytuowana jest przy ulicy Parafialnej w pośredniej części miasta. Anteny zamontowane są na wieży a urządzenia znajdują się szafie APM i nadajnikach RRU przy jej podstawie (teren ogrodzony).

W otoczeniu stacji znajdują się budynki mieszkalne, handlowe, place, ulice, parkingi.

Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości 3500, 2600, 2100, 1800, 900, 800, 700 MHz. Moc wyjściowa w.cz. nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu Stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego określonych azymutami anten sektorowych 40°, 160° i 280° do odległości dla których stwierdzono, na podstawie uprzednio dokonanych obliczeń, w miejscach dostępnych dla ludności, występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą od badanej instalacji, w godzinach 10⁴⁰÷13³⁰ podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola. Anteny sektorowe ustawiono dla średniego pochylenia wiązek.

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 elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego.

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

8.1. Warunki meteorologiczne / środowiskowe:

	Temperatura [°C]	Wilgotność [%]	Opady atmosferyczne
początek badań	21,9	46,9	nie wystąpiły
koniec badań	23,8	41,1	nie wystąpiły

9. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

Częstotliwości źródeł zidentyfikowano na podstawie analizy dokumentacji technicznej dostarczonej przez Zleceńodawcę.

IV. WYNIKI POMIARÓW

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

Załącznik nr 1 – tabela z wynikami pomiarów

Oznaczenia pionów: GKP - główny kierunek pomiarowy, PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP - dodatkowy pion pomiarowy.

Wynik pomiaru, to uśredniona wartość zmierzona w danym pionie pomiarowym powiększona o:

- rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ (zgodnie z zapisami w tabeli 2-opis zestawu pomiarowego).

< 0,5 V/m - wartość mierzona odpowiadająca dolnej granicy zakresu pomiarowego akredytowanej metody, do dalszej analizy przyjmuje się wartość 0,5 V/m.

Tabela 3. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Parametr fizyczny	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
Zakres częstotl. pola elektromagnetycznego		
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$ V/m	$0,0037 \times f^{0,5}$ 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 tj. WM_E 28 V/m i WM_H 0,073 A/m.

V. STWIERDZENIE ZGODNOŚCI

Na podstawie wykonanych pomiarów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego przedstawionych w niniejszym sprawozdaniu stwierdza się, że w otoczeniu Stacji bazowej WRO1133 zlokalizowanej we Wrocławiu, ul. Parafialna, dz. nr 46/2, obręb 0019 Ołtaszyn, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska uznaje się za dotrzymane, udokumentowano, że żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.

■ Sprawozdanie zawiera 5 stron i 2 załączniki:

- nr 1 – tabela z wynikami pomiarów,
- nr 2 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu.

Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Radiolog S.C. sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Laboratorium Radiolog S.C. ponosi odpowiedzialność za wszystkie informacje przedstawione w sprawozdaniu poza informacjami pozyskanymi od klienta.

■ Otrzymują:

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

Sprawozdanie autoryzował:

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez Mariusz
Piotrowski
Data: 2026.06.03 10:03:19 CEST

Sprawozdanie sporządził:

Mateusz Rzepka




KONIEC SPRAWOZDANIA

Szczecin, dn. 03.06.2026 r.

Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu Stacji bazowej WRO1133.

Pion pomiarowy	Miejsce pomiaru (współrzędne geograficzne)		Ezm	Niepewność	Niepewność	Ezm z niepewnością	Wartość gr. dla pola E	Wartość gr. dla pola H	Wskaźnik WM _E	Natężenie pola H	Wskaźnik WM _H	Kierunek pomiarowy [°]
			[V/m]	[%]	[V/m]	[V/m]	[V/m]	[A/m]	[A/m]			
Tak	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna	Tak	Tak	Wyliczone automatycznie		Tak	Tak	Wyliczone automatycznie			Tak
1 GKP	51,0584564	17,023838	1,3	23,3	0,30	1,60	28	0,073	0,057	0,0043	0,058	40
2 GKP	51,0587959	17,0238914	1,5	23,3	0,35	1,85	28	0,073	0,066	0,0049	0,067	40
3 GKP	51,0590935	17,0244923	1,4	23,3	0,33	1,73	28	0,073	0,062	0,0046	0,063	40
4 GKP	w budynku ul. Nenckiego 39, II kondg. taras		1,6	23,3	0,37	1,97	28	0,073	0,070	0,0052	0,072	40
5 GKP	51,0596123	17,0247059	2,5	23,3	0,58	3,08	28	0,073	0,110	0,0082	0,112	40
6 GKP	w bud. ul. Nenckiego 29, II kondg. klatka schodowa w otwartym oknie		2,2	23,3	0,51	2,71	28	0,073	0,097	0,0072	0,099	40
7 GKP	51,0597878	17,0259418	<0,5	23,3	<0,12	<0,5	28	0,073	<0,018	<0,0013	<0,018	40
8 GKP	51,0600929	17,0262413	0,8	23,3	0,19	0,99	28	0,073	0,035	0,0026	0,036	40
9 GKP	51,0582619	17,0236893	1,2	23,3	0,28	1,48	28	0,073	0,053	0,0039	0,054	160
10 GKP	51,0577812	17,0240421	1,4	23,3	0,33	1,73	28	0,073	0,062	0,0046	0,063	160
11 GKP	w budynku Centrum Dializ, II kondg., biuro - gabinet w otwartym oknie		3,1	23,3	0,72	3,82	28	0,073	0,137	0,0101	0,139	160
12 GKP	51,0575562	17,0241814	1,7	23,3	0,40	2,10	28	0,073	0,075	0,0056	0,076	160
13 GKP	51,0571861	17,0243416	0,9	23,3	0,21	1,11	28	0,073	0,040	0,0029	0,040	160
14 GKP	w budynku ul. Nenckiego 136A, III kondg. korytarz w otwartym oknie dachowym		4,2	23,3	0,98	5,18	28	0,073	0,185	0,0137	0,188	160
15 GKP	ul. Nenckiego 138, salon okien i drzwi, poziom I kondg. / okno budynku		1,2	23,3	0,28	1,48	28	0,073	0,053	0,0039	0,054	160
16 GKP	51,0563011	17,0243092	0,8	23,3	0,19	0,99	28	0,073	0,035	0,0026	0,036	160
17 GKP	51,0562668	17,0254173	<0,5	23,3	<0,12	<0,5	28	0,073	<0,018	<0,0013	<0,018	160
18 GKP	51,0583878	17,0235176	1,4	23,3	0,33	1,73	28	0,073	0,062	0,0046	0,063	280
19 GKP	ul. Parafialna 73D, poziom I kondg. / okno budynku		1,9	23,3	0,44	2,34	28	0,073	0,084	0,0062	0,085	280
20 GKP	w budynku ul. Pszczelarska 13C, II kondg. pokój w otwartym oknie		3,8	23,3	0,89	4,69	28	0,073	0,167	0,0124	0,170	280
21 GKP	51,0584259	17,0211143	2,1	23,3	0,49	2,59	28	0,073	0,092	0,0069	0,094	280
22 GKP	51,0587654	17,0209618	2,4	23,3	0,56	2,96	28	0,073	0,106	0,0078	0,108	280
23 GKP	ul. Nektarowa 10, poziom I kondg. / okno budynku		1,3	23,3	0,30	1,60	28	0,073	0,057	0,0043	0,058	280
24 GKP	51,058651	17,0201359	1,6	23,3	0,37	1,97	28	0,073	0,070	0,0052	0,072	280
25 DPP	51,0581398	17,0252857	1,4	23,3	0,33	1,73	28	0,073	0,062	0,0046	0,063	
26 DPP	51,0593681	17,0234413	2	23,3	0,47	2,47	28	0,073	0,088	0,0065	0,090	
27 DPP	51,0575676	17,0226688	1,3	23,3	0,30	1,60	28	0,073	0,057	0,0043	0,058	
28 DPP	51,0599365	17,0229053	1,5	23,3	0,35	1,85	28	0,073	0,066	0,0049	0,067	

Załącznik nr 2 do sprawozdania SP-2019/26/OS		Legenda
OBJEKT:	Stacja bazowa WR01333, ul. Parafialna, dz. nr 46/2 obchód 0019 Chlasyzn, 52-233 Wrocław	1 pion pomiarowy
TEMAT:	Konieczność pionów pomiarowych wokół obiektu.	 znak źródła PEM
WYTKOWNIK:	P4 Sp. z o.o.	
DATA POMIARÓW:	02.06.2026 r.	
OPRACOWANIE:	RADIOLOG S.C.	

