



AB 413

RADIOLOG S.C.
71-026 Szczecin, ul. Dworska 46
tel. 726-030-281
e-mail: radiolog@radiologsc.pl

SPRAWOZDANIE NR SP- 206/26/OS

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

Obiekt: Stacja bazowa telefonii komórkowej P4

Numer: WRO1076

**Adres: 54-440 Wrocław, ul. Rogowska 52A,
woj. dolnośląskie**

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

Egz. nr 1/2

Data pomiarów: 2026-05-28

Edycja z dnia 01.07.2025 r.

SPRAWOZDANIE NR SP- 206/26/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: WRO1076
- miejsce: 54-440 Wrocław, ul. Rogowska 52A, woj. dolnośląskie
- współrzędne geograficzne: 51°07'05.30"N, 16°57'12.50"E

II. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane otrzymane od Zleceniodawcy)

*Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego 2600, 2100, 1800, 900, 800, 700 MHz

Parametry systemów nadawczo-odbiorczych						
Charakterystyka promieniowania			Kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy [h/doba]			24			
Rodzaj wytwarzanego pola			stacjonarne			
Lp.	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia [m] n.p.t.	Pasma [Mhz]	Zakres tilt min-max [°]	EIRP dla anteny [W]
1	Huawei ATR4518R13	0	16,8	700	0 - 14	24789
				800	0 - 14	
				900	0 - 14	
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
2	Huawei ATR4518R13	0	16,8	700	0 - 14	15081
				800	0 - 14	
				900	0 - 14	
				2600	0 - 10	
3	Huawei ATR4518R13	175	16,8	700	0 - 14	24789
				800	0 - 14	
				900	0 - 14	
				2100	0 - 10	
4	Huawei ATR4518R13	175	16,8	700	0 - 14	15081
				800	0 - 14	
				900	0 - 14	
				2600	0 - 10	
5	Huawei ATR4518R13	240	16,8	700	0 - 14	24789
				800	0 - 14	
				900	0 - 14	
				2100	0 - 10	
6	Huawei ATR4518R13	240	16,8	700	0 - 14	15081
				800	0 - 14	
				900	0 - 14	
				2600	0 - 10	

* dane dostarczone przez klienta

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 elektromagnetycznego.

III. OPIS POMIARÓW

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

- Data pomiarów:** 28.05.2026 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 sondą:	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 Wroclawska. 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 WRO1076 usytuowana jest na dachu budynku centrum rekreacyjno - sportowego przy ulicy Rogowskiej 52a, na terenie osiedla mieszkaniowego. Anteny i nadajniki RRU zainstalowane są na maszcie przytwierdzonym do dachu budynku a szafy APM posadowione są na dachu budynku obok masztu.

W otoczeniu stacji znajduje się zabudowa mieszkalna, tereny ośrodka sportu oraz place, ulice, parkingi i tereny zielone.

Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości: 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: 0°, 175°, 240°, 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 8⁰⁰÷10³⁰ 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	14,6	58,6	nie wystąpiły
koniec badań	18,2	50,3	nie wystąpiły

9. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

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

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 WRO1076 zlokalizowanej we Wrocławiu przy ul. Rogowskiej 52a, 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: 2026.06.01 07:40:14 CEST

Sprawozdanie sporządził:

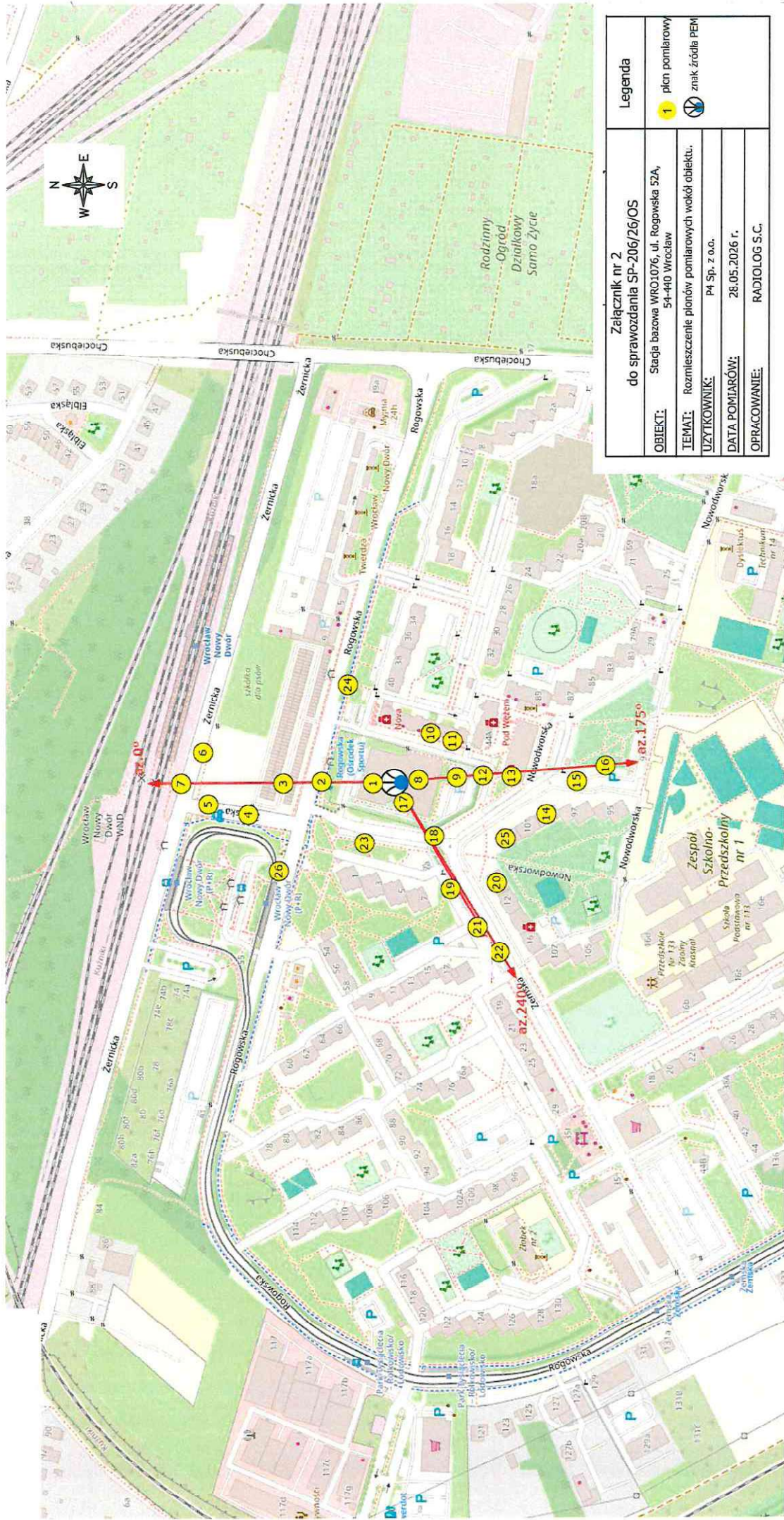
Mateusz Rzepka

KONIEC SPRAWOZDANIA

Szczecin, dn. 30.05.2026 r.

Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu Stacji bazowej WRO1076.

Pion pomiarowy	Miejsce pomiaru (współrzędne geograficzne)		Ezm [V/m]	Niepewność [%]	Niepewność [V/m]	Ezm z niepewnością [V/m]	Wartość gr. dla pola E [V/m]	Wartość gr. dla pola H [A/m]	Wskaźnik WM _E	Natężenie pola H [A/m]	Wskaźnik WM _H	Kierunek pomiarowy [°]
	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna										
Tak			Tak	Tak	Wyliczone automatycznie		Tak	Tak	Wyliczone automatycznie			Tak
1 GKP		w budynku Ośrodka Sportu ul. Rogowska 52A - II kondg. korytarz	0,7	23,3	0,16	0,86	28	0,073	0,031	0,0023	0,031	0
2 GKP	51,1186562	16,9534912	1,7	23,3	0,40	2,10	28	0,073	0,075	0,0056	0,076	0
3 GKP	51,1189308	16,9534702	1,9	23,3	0,44	2,34	28	0,073	0,084	0,0062	0,085	0
4 GKP	51,1191788	16,9530754	1,5	23,3	0,35	1,85	28	0,073	0,066	0,0049	0,067	0
5 GKP	51,1194649	16,9532146	1,2	23,3	0,28	1,48	28	0,073	0,053	0,0039	0,054	0
6 GKP	51,1195068	16,9538479	1,4	23,3	0,33	1,73	28	0,073	0,062	0,0046	0,063	0
7 GKP	51,1196594	16,9534702	1,1	23,3	0,26	1,36	28	0,073	0,048	0,0036	0,049	0
8 GKP	wewnątrz budynku Ośrodka Sportu ul. Rogowska 52A, biuro nr 21 - II kondg.		0,8	23,3	0,19	0,99	28	0,073	0,035	0,0026	0,036	175
9 GKP	51,1176872	16,9535446	1,8	23,3	0,42	2,22	28	0,073	0,079	0,0059	0,081	175
10 GKP	w budynku ul. Rogowska 46/5, III kondg. kuchnia w otwartym oknie		10,1	23,3	2,35	12,45	28	0,073	0,445	0,0330	0,453	175
11 GKP	w budynku ul. Rogowska 44/7, III kondg. balkon		9,6	23,3	2,24	11,84	28	0,073	0,423	0,0314	0,430	175
12 GKP	51,1175003	16,9535675	2,1	23,3	0,49	2,59	28	0,073	0,092	0,0069	0,094	175
13 GKP	w budynku przychodni NZOZ, II kondg. korytarz w otwartym oknie		6,2	23,3	1,44	7,64	28	0,073	0,273	0,0203	0,278	175
14 GKP	w bud. ul. Nowodworska 99, III kondg. klatka schodowa w otw. oknie		3,1	23,3	0,72	3,82	28	0,073	0,137	0,0101	0,139	175
15 GKP	51,1168251	16,9534912	1,5	23,3	0,35	1,85	28	0,073	0,066	0,0049	0,067	175
16 GKP	51,1166153	16,9536839	1,3	23,3	0,30	1,60	28	0,073	0,057	0,0043	0,058	175
17 GKP	wewnątrz budynku Ośrodka Sportu ul. Rogowska 52A, schody obok recepcji - II kondg.		2,3	23,3	0,54	2,84	28	0,073	0,101	0,0075	0,103	240
18 GKP	51,1178513	16,952816	1,9	23,3	0,44	2,34	28	0,073	0,084	0,0062	0,085	240
19 GKP	51,1177292	16,9521618	2,3	23,3	0,54	2,84	28	0,073	0,101	0,0075	0,103	240
20 GKP	w bud. ul. Zemska 10, III kondg. klatka schodowa w otw. oknie		1,8	23,3	0,42	2,22	28	0,073	0,079	0,0059	0,081	240
21 GKP	51,1175346	16,9516888	2,6	23,3	0,61	3,21	28	0,073	0,114	0,0085	0,116	240
22 GKP	51,1173782	16,9513702	2,3	23,3	0,54	2,84	28	0,073	0,101	0,0075	0,103	240
23 DPP	51,118351	16,9527302	1,5	23,3	0,35	1,85	28	0,073	0,066	0,0049	0,067	
24 DPP	51,1184654	16,9546947	1,9	23,3	0,44	2,34	28	0,073	0,084	0,0062	0,085	
25 DPP	w bud. ul. Nowodworska 103, III kondg. klatka schodowa w otw. oknie		3,6	23,3	0,84	4,44	28	0,073	0,159	0,0118	0,161	
26 DPP	51,1189613	16,9523869	1,4	23,3	0,33	1,73	28	0,073	0,062	0,0046	0,063	



Załącznik nr 2 do sprawozdania SP-206/26/OS		Legenda
OBIEKT:	Stacja bazowa WRO1076, ul. Rogowska 52A, 54-440 Wrocław	1 pylon pomiarowy
TEMAT:	Rozmieszczenie pionów pomiarowych wokół obiektu.	znak źródła PEM
UZYTKOWNIK:	P4 Sp. z o.o.	
DATA POMIARÓW:	28.05.2026 r.	
OPRACOWANIE:	RADIOLOG S.C.	

