



AB 413

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

---

## **SPRAWOZDANIE NR SP- 201/26/OS**

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

**Obiekt: Stacja bazowa telefonii komórkowej P4**

**Numer: WRO1383**

**Adres: 54-032 Wrocław, ul. Małopolska 36-36c,  
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- 201/26/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: WRO1383
- miejsce: 54-032 Wrocław, ul. Małopolska 36-36c, woj. dolnośląskie
- współrzędne geograficzne: 51°08'19.65"N, 16°53'33.18"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 A06240PA01	0	18,9	700	2 - 12	43508
				800	2 - 12	
				900	2 - 12	
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
				2600	2 - 12	
2	Huawei A06240PA01	120	18,9	700	2 - 12	43508
				800	2 - 12	
				900	2 - 12	
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
				2600	2 - 12	
3	Huawei A06240PA01	240	18,9	700	2 - 12	43508
				800	2 - 12	
				900	2 - 12	
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
				2600	2 - 12	

**\*Tabela 2.** Parametry radiolinii

Lp.	Linia radiowa		Antena			
	Częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	Typ/ producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
1	80	19	VHLP1-80	0,3	49	17,2

\* dane dostarczone przez klienta

**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 elektromagnetycznego.

### III. OPIS POMIARÓW

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

- 1. Data pomiarów:** 28.05.2026 r.
- 2. Nazwiska osób wykonujących pomiary:** Mariusz Piotrowski, Mateusz Rzepka
- 3. Upoważnienie do wykonywania pomiarów:** Certyfikat akredytacji laboratorium badawczego nr AB 413, z dnia 9 maja 2023 r., wydany przez Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie.
- 4. Informacje o parametrach pracy stacji oraz trybu pracy:** przedstawił Zleceniodawca
- 5. Aparatura pomiarowa:**

**Tabela 3. 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, Informatyki 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%
3.	Świadectwo wzorcowania	nr 0128/AH/24, z dnia 24 stycznia.2024 r., wydane przez MUTECH
	Przymiar wstęgowy/ dalmierz	typ MBI -50 / DISTO™ D510
	Długość pomiaru	50 m; / 250 m
4.	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
	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:

1. 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).
2. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2025, poz. 647 tekst jednolity).

#### 8. Opis warunków w jakich były wykonane pomiary:

Stacja bazowa WRO1383 usytuowana jest na dachu budynku mieszkalnego przy ulicy Małopolskiej 36-36C. 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 jedno i wielorodzinna oraz place, ulice i 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°, 120°, 240°, oraz azymutem anteny radiolinii: 49° 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 10<sup>45</sup>÷13<sup>10</sup> 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	18,5	48,9	nie wystąpiły
koniec badań	19,6	41,2	nie wystąpiły

### 9. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

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

## 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 3-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 4.** 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 WRO1383 zlokalizowanej we Wrocławiu przy ul. Małopolskiej 36-36C, 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: 2026.06.04 07:42:42 CEST

Sprawozdanie sporządził:

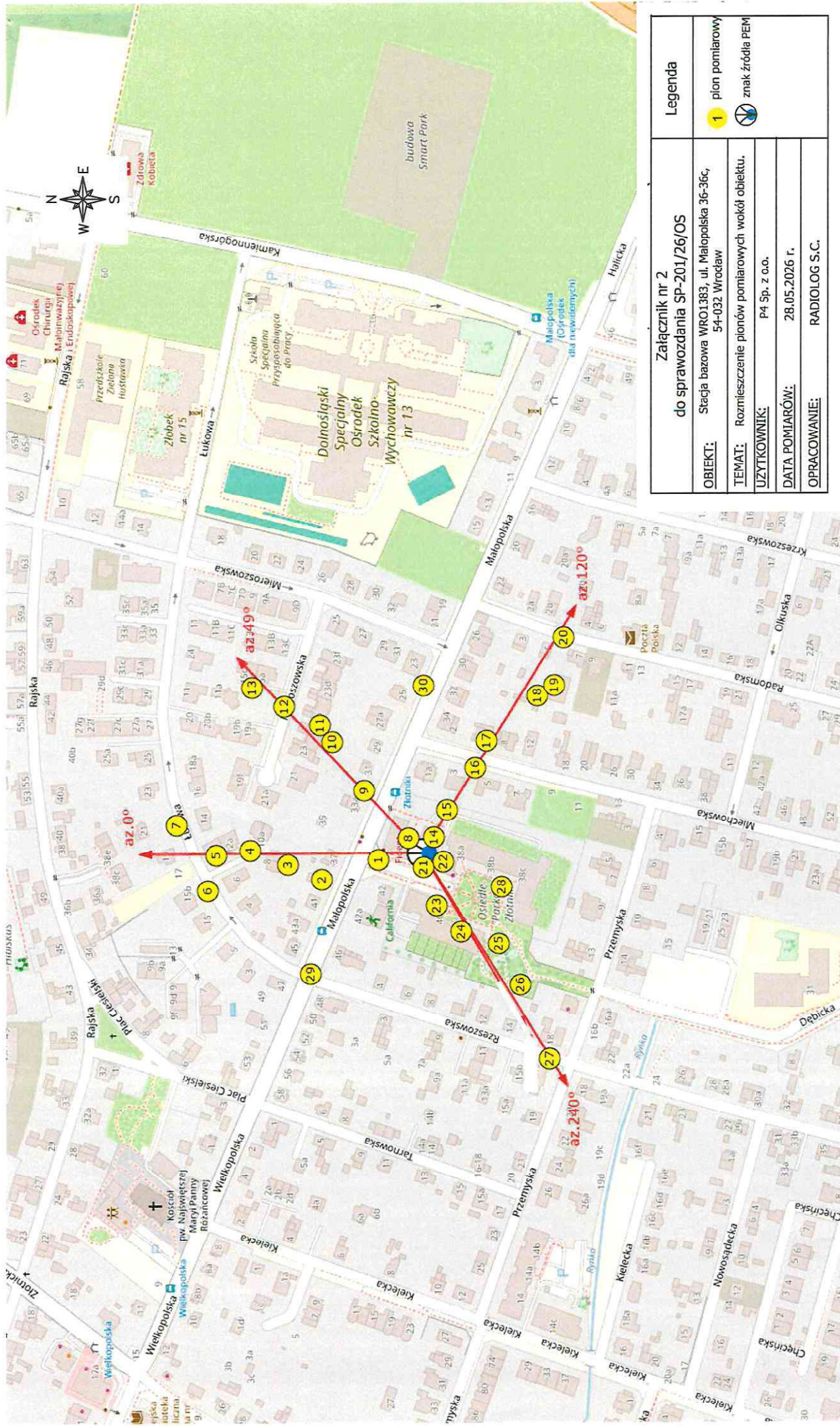
Mateusz Rzepka

KONIEC SPRAWOZDANIA

Szczecin, dn. 29.05.2026 r.

### Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu Stacji bazowej WRO1383.

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 <sub>E</sub>	Natężenie pola H [A/m]	Wskaźnik WM <sub>H</sub>	Kierunek pomiarowy [°]
	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna										
Tak			Tak	Tak	Wyliczone automatycznie	Tak	Tak	Tak	Wyliczone automatycznie			
1 GKP	51,1390762	16,8924751	1,5	23,3	0,35	1,85	28	0,073	0,066	0,0049	0,067	0
2 GKP	w budynku ul. Matopolska 39, II kondg. balkon		4,8	23,3	1,12	5,92	28	0,073	0,211	0,0157	0,215	0
3 GKP	51,139679	16,8924313	2,6	23,3	0,61	3,21	28	0,073	0,114	0,0085	0,116	0
4 GKP	51,1399231	16,8925896	1,1	23,3	0,26	1,36	28	0,073	0,048	0,0036	0,049	0
5 GKP	budynek ul. Łukowska 12/2, I kondg. brama garażowa		0,9	23,3	0,21	1,11	28	0,073	0,040	0,0029	0,040	0
6 GKP	51,1402092	16,8921299	1,2	23,3	0,28	1,48	28	0,073	0,053	0,0039	0,054	0
7 GKP	51,1404152	16,8928814	1,5	23,3	0,35	1,85	28	0,073	0,066	0,0049	0,067	0
8 PKP	51,1388779	16,8927307	1,1	23,3	0,26	1,36	28	0,073	0,048	0,0036	0,049	49
9 PKP	w budynku ul. Matopolska 33, II kondg. pokój w otwartym oknie		1,8	23,3	0,42	2,22	28	0,073	0,079	0,0059	0,081	49
10 PKP	51,1393852	16,893837	0,9	23,3	0,21	1,11	28	0,073	0,040	0,0029	0,040	49
11 PKP	w budynku ul. Miroszowska 23B/1, II kondg. pokój w otwartym oknie		1,5	23,3	0,35	1,85	28	0,073	0,066	0,0049	0,067	49
12 PKP	51,1397018	16,8942451	0,7	23,3	0,16	0,86	28	0,073	0,031	0,0023	0,031	49
13 PKP	51,1399155	16,8944588	0,9	23,3	0,21	1,11	28	0,073	0,040	0,0029	0,040	49
14 GKP	w budynku ul. Matopolska 36C/8, III kondg. balkon		2,5	23,3	0,58	3,08	28	0,073	0,110	0,0082	0,112	120
15 GKP	51,1386223	16,8930531	1,6	23,3	0,37	1,97	28	0,073	0,070	0,0052	0,072	120
16 GKP	51,1384315	16,8935337	2,2	23,3	0,51	2,71	28	0,073	0,097	0,0072	0,099	120
17 GKP	w budynku ul. Miechowska 6, II kondg. pokój w otwartym oknie		5,3	23,3	1,23	6,53	28	0,073	0,233	0,0173	0,237	120
18 GKP	51,1380196	16,8943615	0,7	23,3	0,16	0,86	28	0,073	0,031	0,0023	0,031	120
19 GKP	ul. Radomska 7A, poziom I kondg., w świetle okna budynku		0,9	23,3	0,21	1,11	28	0,073	0,040	0,0029	0,040	120
20 GKP	51,1378479	16,8950253	1,4	23,3	0,33	1,73	28	0,073	0,062	0,0046	0,063	120
21 GKP	w budynku ul. Matopolska 36B/9, III kondg. balkon		2,6	23,3	0,61	3,21	28	0,073	0,114	0,0085	0,116	240
22 GKP	w budynku ul. Matopolska 38A, III kondg. korytarz w otwartym oknie		2,9	23,3	0,68	3,58	28	0,073	0,128	0,0095	0,130	240
23 GKP	w budynku ul. Matopolska 40A/24, III kondg. balkon		3,1	23,3	0,72	3,82	28	0,073	0,137	0,0101	0,139	240
24 GKP	w budynku ul. Matopolska 40B/27, III kondg. balkon		5,9	23,3	1,37	7,27	28	0,073	0,260	0,0193	0,264	240
25 GKP	51,138279	16,8915195	2,6	23,3	0,61	3,21	28	0,073	0,114	0,0085	0,116	240
26 GKP	51,138134	16,8910465	2,2	23,3	0,51	2,71	28	0,073	0,097	0,0072	0,099	240
27 GKP	51,1379395	16,8901978	0,8	23,3	0,19	0,99	28	0,073	0,035	0,0026	0,036	240
28 DPP	51,1382599	16,8921642	1,4	23,3	0,33	1,73	28	0,073	0,062	0,0046	0,063	
29 DPP	51,1395264	16,8911743	1,1	23,3	0,26	1,36	28	0,073	0,048	0,0036	0,049	
30 DPP	51,1387787	16,8944778	1,2	23,3	0,28	1,48	28	0,073	0,053	0,0039	0,054	



Załącznik nr 2 do sprawozdania SP-201/26/OS		Legenda
<b>OBIEKT:</b>	Stacja bazowa WRO1383, ul. Malopolska 36-36c, 54-032 Wrocław	1 pion pomiarowy
<b>TEMAT:</b>	Rozmieszczenie pionów pomiarowych wokół obiektu.	znak źródła PEM
<b>UZYTKOWNIK:</b>	P4 Sp. z o.o.	
<b>DATA POMIARÓW:</b>	28.05.2026 r.	
<b>OPRACOWANIE:</b>	RADIOLOG S.C.	

