



AB 413

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

---

## **SPRAWOZDANIE NR SP- 137/26/OS**

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

**Obiekt: Stacja bazowa telefonii komórkowej P4**

**Numer: WRO1320**

**Adres: 53-332 Wrocław, Pl. Powstańców Śląskich 7a  
woj. dolnośląskie**

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

Egz. nr 1/2

Data pomiarów: 2026-04-20

Edycja z dnia 01.07.2025 r.

**SPRAWOZDANIE NR SP- 137/26/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: WRO1320
- miejsce: 53-332 Wrocław, Pl. Powstańców Śląskich 7a, woj. dolnośląskie
- współrzędne geograficzne: 51°05'56.22"N, 17°01'33.51"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.t.	Pasma [Mhz]	Zakres tilt min-max [°]	EIRP dla anteny [W]
1	Huawei ATR4518R13	0	51,1	700	4 - 18	24789
				800	4 - 18	
				900	4 - 18	
				1800	4 - 14	
				2100	4 - 14	
2	Huawei ATR4518R13	0	51,1	700	4 - 18	15081
				800	4 - 18	
				900	4 - 18	
				2600	4 - 14	
3	Ericsson AIR 3258	0	51,5	3500	6 - 16	12979
4	Huawei ATR4518R13	130	51,1	700	4 - 18	24789
				800	4 - 18	
				900	4 - 18	
				1800	4 - 14	
				2100	4 - 14	
5	Huawei ATR4518R13	130	51,1	700	4 - 18	15081
				800	4 - 18	
				900	4 - 18	
				2600	4 - 14	
6	Ericsson AIR 3258	130	51,5	3500	6 - 16	12979
7	Huawei ATR4518R13	260	51,1	700	4 - 18	24789
				800	4 - 18	
				900	4 - 18	
				1800	4 - 14	
				2100	4 - 14	
8	Huawei ATR4518R13	260	51,1	700	4 - 18	15081
				800	4 - 18	
				900	4 - 18	
				2600	4 - 14	
9	Ericsson AIR 3258	260	51,5	3500	6 - 16	12979

\* 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.

- 1. Data pomiarów:** 20.04.2026 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 2.** Opis zestawu pomiarowego

1.	Miernik	NBM- 550 nr B-0404 Szerokopasmowy Miernik Napięcia PEM zakres pracy: a) temperatury od -10°C do +50°C, b) wilgotność od 5% do 95% SMP2 nr 15SN0135 Szerokopasmowy Miernik Napięcia PEM zakres pracy: a) temperatury od -10°C do +50°C, b) wilgotność od 5% do 95%
	Sondy pomiarowe	EF6091 nr 01053, zakres pracy: a) temperatury od -10°C do 50°C, b) wilgotność od 5% do 95% WPF8 HP nr 20WPO41079 zakres pracy: a) temperatury 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, 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%
	Świadectwo wzorcowania	nr 0128/AH/24, z dnia 24 stycznia.2024 r., wydane przez MUTECH
3.	Przymiar wstępowy/ 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 WRO1320 usytuowana jest na dachu budynku biurowo - usługowego w centrum miejscowości. Anteny przymocowane są do konstrukcji stalowych na nadbudówkach dachu a urządzenia znajdują się w szafach teletechnicznych na dachu.

W otoczeniu obiektu występują budynki biurowe, hotelowe, zabudowa mieszkalna, handlowo – usługowa, parkingi, place, ulice oraz obiekty użyteczności publicznej.

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 0°, 130° i 260° 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 11<sup>30</sup>÷14<sup>30</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	8,2	75,1	nie wystąpiły
koniec badań	8,6	72,4	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.

Pion pomiarowy oznaczony literą (nr 9A) nie jest ujęty w załączniku graficznym i położony jest poza obrysem mapy (ulica Piłsudskiego).

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  $WME$  i  $WMH$  przyjęto najniższe wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych w/w zakresów częstotliwości tj.  $WME$  28 V/m i  $WMH$  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 WRO1320 zlokalizowanej we Wrocławiu przy ul. Powstańców Śląskich 7a, 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: 2026.04.21 13:51:16 CEST

Sprawozdanie sporządził:

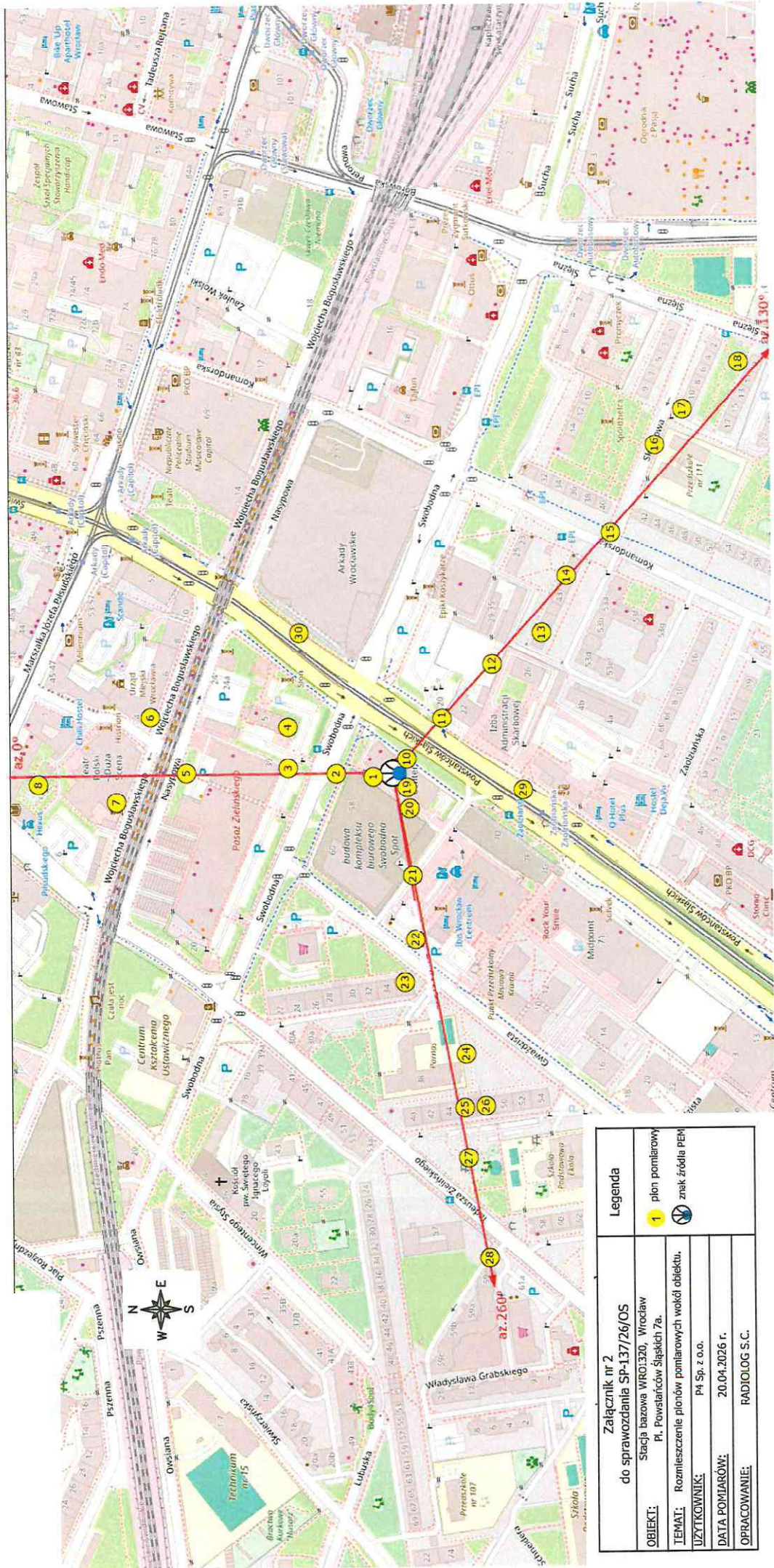
Mateusz Rzepka

KONIEC SPRAWOZDANIA

Szczecin, dn. 21.04.2026 r.

## Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu Stacji bazowej WRO1320.

Pion pomiarowy	Miejsce pomiaru ( współrzędne geograficzne )		Ezm z [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								Wylizane automatycznie	Wylizane automatycznie		
Tak			Tak	Tak	Wylizane automatycznie	Tak	Tak	Tak	Wylizane automatycznie				Tak
1 GKP	51,0990906	17,0259418	2,2	23,3	0,51	2,71	28	0,073	0,097	0,0072	0,099	0,099	0
2 GKP	51,0993652	17,0259838	2,3	23,3	0,54	2,84	28	0,073	0,101	0,0075	0,103	0,103	0
3 GKP	51,09972	17,0260582	2	23,3	0,47	2,47	28	0,073	0,088	0,0065	0,090	0,090	0
4 GKP	w bud. biurowym ul. Powst. Śląskich 5, IX kondg. klatka schodowa w otw. oknie		5,5	23,3	1,28	6,78	28	0,073	0,242	0,0180	0,246	0,246	0
5 GKP	51,1004753	17,0260048	2,1	23,3	0,49	2,59	28	0,073	0,092	0,0069	0,094	0,094	0
6 GKP	w budynku Urzędu Miasta, Wydział Finansów Oświatowych (pomieszczenie nr 430), V kondg. w otwartym oknie		7,9	23,3	1,84	9,74	28	0,073	0,348	0,0258	0,354	0,354	0
7 GKP	w budynku Teatru Polskiego, V kondg. pracownia szewska (pomieszczenie nr 501) w otwartym oknie		3,9	23,3	0,91	4,81	28	0,073	0,172	0,0128	0,175	0,175	0
8 GKP	51,1015739	17,0258751	1	23,3	0,23	1,23	28	0,073	0,044	0,0033	0,045	0,045	0
9A GKP	51,1021233	17,025631	1,3	23,3	0,30	1,60	28	0,073	0,057	0,0043	0,058	0,058	0
10 GKP	51,0988426	17,0261669	1,8	23,3	0,42	2,22	28	0,073	0,079	0,0059	0,081	0,081	130
11 GKP	51,0985794	17,02668	1,9	23,3	0,44	2,34	28	0,073	0,084	0,0062	0,085	0,085	130
12 GKP	51,0982056	17,0273666	2,5	23,3	0,58	3,08	28	0,073	0,110	0,0082	0,112	0,112	130
13 GKP	w bud. ul. Komandorska 49, V kondg. klatka schodowa w otw. oknie		4,5	23,3	1,05	5,55	28	0,073	0,198	0,0147	0,202	0,202	130
14 GKP	w bud. ul. Komandorska 37, V kondg. klatka schodowa w otw. oknie		2,9	23,3	0,68	3,58	28	0,073	0,128	0,0095	0,130	0,130	130
15 GKP	51,0973167	17,0290413	1	23,3	0,23	1,23	28	0,073	0,044	0,0033	0,045	0,045	130
16 GKP	51,0969849	17,030159	1,7	23,3	0,40	2,10	28	0,073	0,075	0,0056	0,076	0,076	130
17 GKP	w bud. ul. Skwerowa 12, V kondg. klatka schodowa w otw. oknie		2,6	23,3	0,61	3,21	28	0,073	0,114	0,0085	0,116	0,116	130
18 GKP	51,0963593	17,0311966	0,9	23,3	0,21	1,11	28	0,073	0,040	0,0029	0,040	0,040	130
19 GKP	w budynku ul. Powst. Śląskich 7a, XIII kondg. korytarz		<0,5	23,3	<0,12	<0,5	28	0,073	<0,018	<0,0013	<0,018	<0,018	260
20 GKP	51,0988197	17,0255337	1,8	23,3	0,42	2,22	28	0,073	0,079	0,0059	0,081	0,081	260
21 GKP	51,0988045	17,0246754	2,2	23,3	0,51	2,71	28	0,073	0,097	0,0072	0,099	0,099	260
22 GKP	51,0987816	17,0238359	2,1	23,3	0,49	2,59	28	0,073	0,092	0,0069	0,094	0,094	260
23 GKP	w budynku ul. Zielińskiego 35 m. 36, IX kondg. pokój w otwartym oknie		4,7	23,3	1,10	5,80	28	0,073	0,207	0,0154	0,211	0,211	260
24 GKP	51,0984154	17,0223885	1,5	23,3	0,35	1,85	28	0,073	0,066	0,0049	0,067	0,067	260
25 GKP	w budynku ul. Zielińskiego 46 m. 26, VI kondg. pokój w otwartym oknie		3,1	23,3	0,72	3,82	28	0,073	0,137	0,0101	0,139	0,139	260
26 GKP	w budynku ul. Zielińskiego 48 m. 27, VI kondg. pokój w otwartym oknie		2,5	23,3	0,58	3,08	28	0,073	0,110	0,0082	0,112	0,112	260
27 GKP	51,0984039	17,0210533	1,2	23,3	0,28	1,48	28	0,073	0,053	0,0039	0,054	0,054	260
28 GKP	51,0982513	17,0197811	1,5	23,3	0,35	1,85	28	0,073	0,066	0,0049	0,067	0,067	260
29 DPP	51,0979767	17,0257587	2,6	23,3	0,61	3,21	28	0,073	0,114	0,0085	0,116	0,116	
30 DPP	51,0996323	17,0277863	2,2	23,3	0,51	2,71	28	0,073	0,097	0,0072	0,099	0,099	



<b>Załącznik nr 2</b> <b>do sprawozdania SP-137/26/OS</b>	
<b>OBIEKT:</b> Stacja bazowa WPROJ320, Wrocław Pl. Powstańców Śląskich 7a.	
<b>TEMAT:</b> Rozmieszczenie pionów pomiarowych wokół obiektu.	
<b>UZYTKOWNIK:</b> P4 Sp. z o.o.	<b>znac źródła PEM</b>
<b>DATA POMIARÓW:</b> 20.04.2026 r.	
<b>OPRACOWANIE:</b> RADIOLOG S.C.	

**Legenda**

- 1 pion pomiarowy
- znak źródła PEM

