



AB 413

RADIOLOG S.C.

71-026 Szczecin, ul. Dworska 46

tel. 607-247-246

e-mail: radiolog_sc@poczta.onet.pl

SPRAWOZDANIE NR SP- 42/361/23/OS

Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Obiekt: Stacja bazowa telefonii komórkowej P4

Numer: WRO1014

Adres: 50-439 Wrocław, ul. Kościuszki 138

woj. dolnośląskie

Zleceniodawca: P4 sp. z o.o.

ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa

SPRAWOZDANIE NR SP- 42/361/23/OS
Z POMIARÓW PÓŁ 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: WRO1014
- miejsce: 50-439 Wrocław, ul. Kościuszki 138, woj. dolnośląskie

II. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM***Tabela 1.** Parametry systemu nadawczo-odbiorczego 2600, 2100, 1800, 900 i 800 MHz

Typ nadajników		Huawei DBS	Rzeczywisty czas pracy [h/doba]		24	
Charakterystyka promieniowania		Kierunkowa	Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne	
			Współrzędne geograficzne		51°05'58.61"N, 17°02'53.00"E	
Lp.	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia [m] n.p.t.	Pasmo [Mhz]	Zakres tilt min-max [°]	EIRP dla anteny [W]
1	Kathrein 80010304	40	22,7	900	0 - 10	1565
2	Huawei ATR451606	40	22,7	800	0 - 10	11661
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
				2600	0 - 10	
3	Kathrein 742215	40	23	1800	0 - 10	4617
4	Kathrein 80010304	125	22	2100	0 - 10	
5	Huawei ATR451606	125	22	900	0 - 10	15783
				800	0 - 10	
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
6	Kathrein 742215	125	22,3	2600	0 - 10	9190
				1800	0 - 10	
7	Kathrein 80010304	240	22	2100	0 - 10	15783
8	Huawei ATR451606	240	22	900	0 - 4	
				800	0 - 4	
				1800	0 - 4	
				2100	0 - 4	
9	Kathrein 742215	240	22,3	2600	0 - 4	9190
				1800	0 - 4	

* 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:** 24.10.2023 r.
- Nazwiska osób wykonujących pomiary:** Mateusz Rzepka, Mariusz Piotrowski,
- 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.	Mierniki	NBM- 550 nr B-0404 Szerokopasmowy Miernik Natężenia PEM zakres pracy: a) temperatury od -10°C do +50°C, b) wilgotność od 5% do 95% SMP2 nr 15SN0135 Szerokopasmowy Miernik Natężenia PEM zakres pracy: a) temperatury od -10°C do +50°C, b) wilgotność od 5% do 95% SRM-3006 nr R0389 Selektowny Miernik Natężenia PEM zakres pracy: a) temperatury od -10°C do +50°C, b) wilgotność poniżej 93%
	Sondy pomiarowe	EF6091 nr 01053, zakres pracy: a) temperatury od 0°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% 3502/01 nr H0161 zakres pracy: a) temperatury od -10°C do +50°C, b) wilgotność poniżej 93%
	Zakres pomiaru pola	EF6091: 0,5 ÷ 300 V/m, WPF8 HP: 0,3 ÷ 1000 V/m, 3502/1: 0,14 ÷ 160 V/m
	Zakres pomiaru częstotliwości	EF6091: 0,08 ÷ 90 GHz, WPF8 HP: 0,1 MHz ÷ 8 GHz, 3501/1: 420 MHz ÷ 6 GHz
	Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/16. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95% i współczynniku rozszerzenia k=2. Wynosi dla pomiaru składowej elektrycznej sonda:	EF6091 w paśmie częstotliwości 0,85 ÷ 10 GHz: - w zakresie od 0,5 do 2 V/m wynosi 24,2 % - w zakresie od 2 do 250 V/m wynosi 20,0 % EF6091 w paśmie częstotliwości 10 ÷ 90 GHz: - w zakresie od 0,5 do 2 V/m wynosi 29,0 % - w zakresie od 2 do 250 V/m wynosi 25,5 % WPF8 HP: w paśmie częstotliwości 0,3 ÷ 8 GHz: wynosi 24,5 % 3502/1: w paśmie częstotliwości 420 MHz ÷ 6 GHz: wynosi 27,3 %
	Świadectwa wzorcowania mierników: Narda - NBM- 550 nr B-0404, SMP2 nr 15SN0135, SRM-3006 nr R0389	LWiMP/W/086/23 z dnia 28.02.2023 r. i LWiMP/W/304/22 z dnia 07.10.2022 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechnika Wrocławska. Nr akredytacji nr AP 078 oraz dla SRM3006 nr NM1/067/2022 z dnia 04.10.2022r. wydane przez Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy.
	Sprawdzanie bieżące mierników: Narda - NBM- 550 nr B-0404, SMP2 nr 15SN0135, SRM-3006 nr R0389	Według procedury określonej w Instrukcji roboczej dla przyrządu pomiarowego NBM- 550 nr B-0404: IRO-NARDA i SMP2: IRO-SMP2, IRO-SRM
2.	Miernik	Termohigrometr nr 023/2012
	Zakres pomiaru temperatury	od - 40°C do + 70°C
	Zakres pomiaru wilgotności	od 0% do + 99%
	Świadectwo wzorcowania	nr 2951.1-M54 -4180-1501/15, z dnia 19 sierpnia.2015 r., wydane przez GUM w Warszawie
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:

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258, z późn. zmianami Dz. U. RP z 2022 r. poz.1121).

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. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm.).

V. WNIOSKI

Na podstawie wykonanych pomiarów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego przedstawionych w niniejszym sprawozdaniu stwierdza się, że w otoczeniu Stacji bazowej WRO1014 zlokalizowanej we Wrocławiu przy ul. Kościuszki 138, 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 6 stron i 3 załączniki:

- nr 1 – tabela z wynikami pomiarów szerokopasmowych,
- nr 2 – tabela z wynikami pomiarów selektywnych dla pionu pomiarowego nr 2 i 17,
- nr 3 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych,

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

■ Otrzymują:

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

Sprawozdanie autoryzował:

Sprawozdanie sporządził:

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez Janusz
Rzepka
Data: 2023.10.26 15:42:05 CEST

Mariusz Piotrowski



KONIEC SPRAWOZDANIA

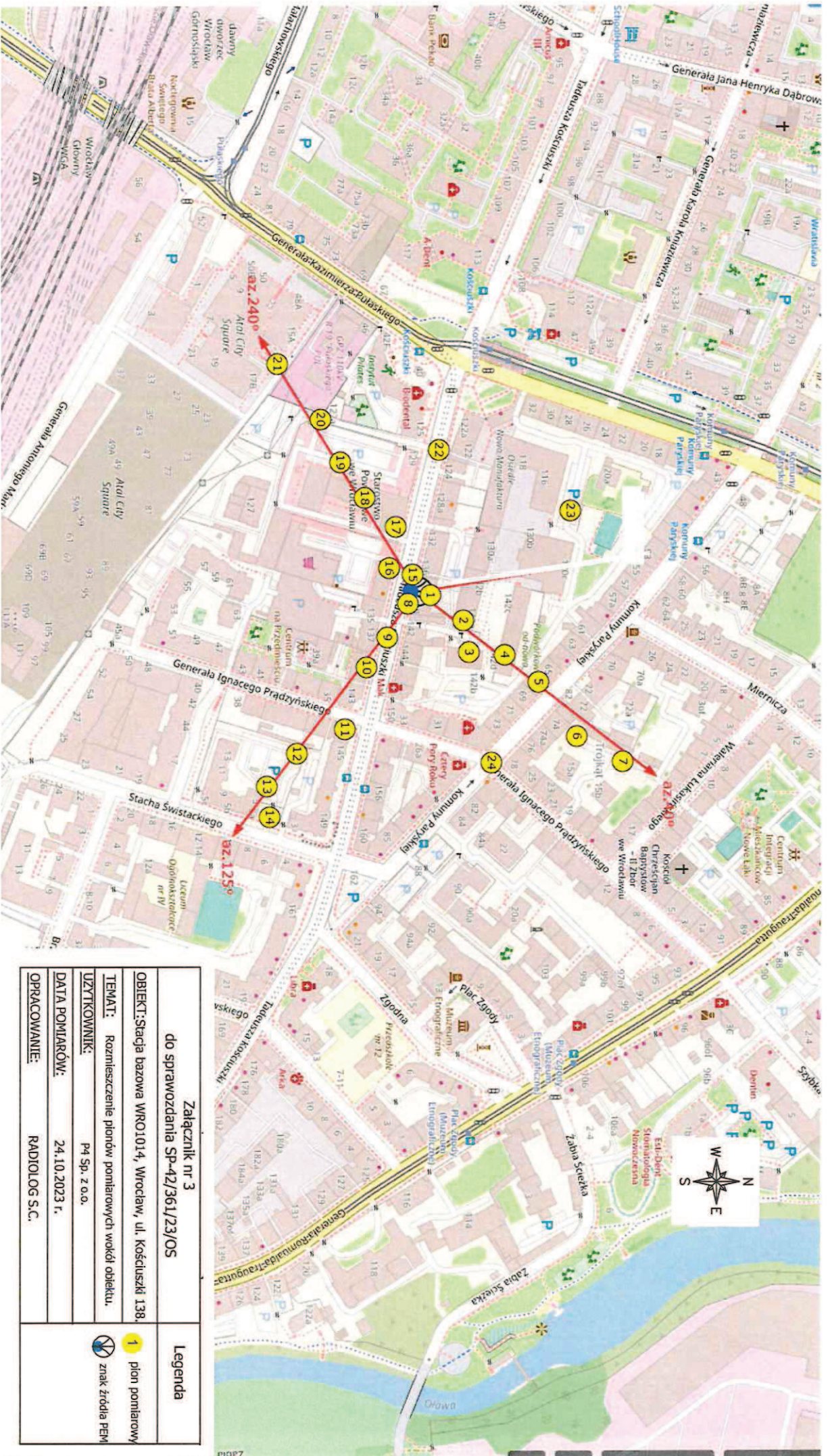
Szczecin, dn. 26.10.2023 r.

Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu Stacji bazowej WRO1014.

Pion pomiarowy	Miejsce pomiaru (współrzędne geograficzne)		Ezm	Niepewn ość		Niepewn ość	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]	Tak	[A/m]		Tak	[A/m]		
Tak	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna	Tak	Tak	Wyliczane automatycznie	Wyliczane automatycznie	Tak	Tak	Tak	Tak	Wyliczane automatycznie	Wyliczane automatycznie		Tak		Tak
1	w budynku ul. Kościuszki 138, V kondg. obok wyjścia na dach		1,4	24,5	0,34	1,74	28	0,073	0,062	0,0046	0,063	40				
2	w budynku ul. Kościuszki 142A/18, VI kondg. balkon		24,2	24,5	5,93	30,13	28	0,073	1,076	0,0799	1,095	40				
3	w budynku ul. Kościuszki 142E, V kondg. klatka schodowa w otw. oknie		12,2	24,5	2,99	15,19	28	0,073	0,542	0,0403	0,552	40				
4	w budynku ul. Kościuszki 142D, IV kondg. klatka schodowa w otw. oknie		1,6	24,5	0,39	1,99	28	0,073	0,071	0,0053	0,072	40				
5	w budynku ul. Komuny Paryskiej 67/16, V kondg. pokój w otw. oknie		0,9	24,5	0,22	1,12	28	0,073	0,040	0,0030	0,041	40				
6	51,1005783	17,0496731	<0,5	24,5	<0,12	<0,5	28	0,073	<0,018	<0,0013	<0,018	40				
7	51,1008873	17,0499611	<0,5	24,5	<0,12	<0,5	28	0,073	<0,018	<0,0013	<0,018	40				
8	51,0994568	17,0481396	3,1	24,5	0,76	3,86	28	0,073	0,138	0,0102	0,140	125				
9	51,0993156	17,0485363	3,4	24,5	0,83	4,23	28	0,073	0,151	0,0112	0,154	125				
10	w budynku ul. Kościuszki 139/6, V kondg. pokój w otw. oknie		10,7	24,5	2,62	13,32	28	0,073	0,476	0,0353	0,484	125				
11	w budynku ul. Prądyńskiego 30a, V kondg. klatka schodowa w otw. oknie		3,1	24,5	0,76	3,86	28	0,073	0,138	0,0102	0,140	125				
12	51,0987206	17,0498562	<0,5	24,5	<0,12	<0,5	28	0,073	<0,018	<0,0013	<0,018	125				
13	51,0985184	17,0502415	<0,5	24,5	<0,12	<0,5	28	0,073	<0,018	<0,0013	<0,018	125				
14	51,0985374	17,0505943	<0,5	24,5	<0,12	<0,5	28	0,073	<0,018	<0,0013	<0,018	125				
15	51,0994873	17,0478172	3,1	24,5	0,76	3,86	28	0,073	0,138	0,0102	0,140	240				
16	w budynku ul. Kościuszki 133/309, IV kondg. przy oknie		2,8	24,5	0,69	3,49	28	0,073	0,125	0,0092	0,127	240				
17	w budynku Starostwa Powiatowego, V kondg. taras		26,4	24,5	6,47	32,87	28	0,073	1,174	0,0872	1,194	240				
18	Starostwo Powiatowe, III kondg. klatka schodowa przy oknie		2,4	24,5	0,59	2,99	28	0,073	0,107	0,0079	0,109	240				
19	51,0990028	17,0465202	1,4	24,5	0,34	1,74	28	0,073	0,062	0,0046	0,063	240				
20	51,0988731	17,0460358	1,6	24,5	0,39	1,99	28	0,073	0,071	0,0053	0,072	240				
21	51,098587	17,0454025	1,3	24,5	0,32	1,62	28	0,073	0,058	0,0043	0,059	240				
22	51,0996628	17,046381	2,8	24,5	0,69	3,49	28	0,073	0,125	0,0092	0,127					
23	51,1005402	17,0470867	1,3	24,5	0,32	1,62	28	0,073	0,058	0,0043	0,059					
24	51,1000099	17,0499725	0,7	24,5	0,17	0,87	28	0,073	0,031	0,0023	0,032					

Wyniki pomiarów natężenia pola elektrycznego w otoczeniu Stacji Bazowej WRO1014 wykonane miernikiem selektywnym

Pion pomiarowy	Miejsce pomiaru (współrzędne geograficzne)		Ezm	Niepewność [%]	Niepewność [V/m]	Ezm z niepewnością [V/m]	Poprawka	Natężenie pola E [V/m]	Wartość gr. dla pola E [V/m]	Wartość gr. dla pola H [A/m]	Wskaźnik WME	Natężenie pola H [A/m]	Wskaźnik WMH	Σ WME	Σ WMH
	N	E													
	Miejsce pomiaru (współrzędne geograficzne)														
2	w budynku ul. Kościuszki 142A/18, VI kondg. balkon		Podzakres [MHz]												
			800	Tak	0,16	0,76	1,65	Wyliczone automatycznie	Tak	Tak	0,001	0,0033	0,001	0,541	0,546
			900	27,3	1,77	8,27	1,65	13,65	41	0,109	0,111	0,0362	0,110		
			1800	27,3	2,95	13,75	1,65	22,68	58	0,154	0,153	0,0602	0,153		
			2100	27,3	3,17	14,77	1,65	24,37	61	0,16	0,160	0,0646	0,163		
			2600	27,3	2,70	12,60	1,65	20,79	61	0,16	0,116	0,0552	0,119		
17	w budynku Starostwa Powiatowego, V kondg. taras		800	27,3	0,14	0,64	1,65	1,05	39	0,103	0,001	0,0028	0,001	0,417	0,420
			900	27,3	0,98	4,58	1,65	7,56	41	0,109	0,034	0,0201	0,034		
			1800	27,3	3,60	16,80	1,65	27,73	58	0,154	0,229	0,0735	0,228		
			2100	27,3	2,29	10,69	1,65	17,64	61	0,16	0,084	0,0468	0,086		
			2600	27,3	2,10	9,80	1,65	16,17	61	0,16	0,070	0,0429	0,072		



Załącznik nr 3 do sprawozdania SP-42/361/23/OS	
OBIEKT: Stacja bazowa WRO1014, Wrocław, ul. Kościuski 138.	Legenda
TEMAT: Rozmieszczenie pionów pomiarowych wokół obiektu.	1 pion pomiarowy
UŻYTKOWNIK: P4 Sp. z o.o.	znak źródła PEM
DATA POMIARÓW: 24.10.2023 r.	
OPRACOWANIE: RADIOLOG S.C.	

