



Raport

z badań poziomu natężenia pola elektrycznego
w otoczeniu stacji bazowej:

POZ0054

na podstawie sprawozdania 42/396/24/OS udostępnionego przez Radiolog S.C. Tadeusz
Piotrowski i Janusz Rzepka

Laboratorium prowadzące badania

Radiolog S.C. Tadeusz Piotrowski i Janusz Rzepka
ul. Dworska 46
71-026 Szczecin
91 483 21 15
radiolog_sc@poczta.onet.pl

Zleceniodawca badań

P4 Sp. z o.o.
Wynalazek 1
02-677 Warszawa
790 500 500
kontakt@play.pl

Nr akredytacji: AB 413

Data wydania sprawozdania: 28.08.2024

Raport zawiera wybrane elementy sprawozdania i służy wyłącznie obrazowemu przedstawieniu informacji o danej instalacji. Raport nie może być wykorzystywany w postępowaniach administracyjnych.

Informacje ogólne

Zgodność z metodyką RMK: Tak

Wykorzystanie w obszarze regulowanym: Tak

Przedmiot badań

Identyfikator stacji w UKE	POZ0054
Operator	P4 Sp. z o.o.
Współrzędne	16,9180800; 52,3919130
Rodzaj pracy	ciągła
Rodzaj wytwarzanego pola	stacjonarne

Miejsce badań

Otoczenie stacji bazowej POZ0054 w lokalizacji Poznań, Sikorskiego 38.

Cel badań

1. Zweryfikowanie zgodności z wymaganiami rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2019 r.

Opis stacji bazowych

Tabela 1: Opis anten badanych stacji bazowych

Lp.	Identyfikator stacji w UKE	Typ Producent anteny	Azymut	H	EIRP	Pasma	Tilt	Tilt w trakcie pomiarów
			[°]	[m]	[W]	[MHz]	[°]	[°]
1	POZ0054	ASI4518R37v07 Huawei	95	22,40	30521*	LTE 800	2,0 - 10,0	6,0
						UMTS 900	2,0 - 10,0	6,0
						LTE 1800	2,0 - 10,0	6,0
						LTE 2100	2,0 - 10,0	6,0
						LTE 2600	2,0 - 10,0	6,0
						LTE 2600	2,0 - 10,0	6,0
						LTE 1800	2,0 - 10,0	6,0
2	POZ0054	ASI4518R37v07 Huawei	215	22,40	30521*	LTE 800	2,0 - 8,0	5,0
						UMTS 900	2,0 - 8,0	5,0
						LTE 1800	2,0 - 8,0	5,0
						LTE 2100	2,0 - 8,0	5,0
						LTE 2600	2,0 - 8,0	5,0
						LTE 2600	2,0 - 8,0	5,0
						LTE 1800	2,0 - 8,0	5,0
3	POZ0054	ASI4518R37v07 Huawei	330	22,40	30521*	LTE 800	2,0 - 10,0	6,0
						UMTS 900	2,0 - 10,0	6,0
						LTE 1800	2,0 - 10,0	6,0
						LTE 2100	2,0 - 10,0	6,0
						LTE 2600	2,0 - 10,0	6,0
						LTE 2600	2,0 - 10,0	6,0
						LTE 1800	2,0 - 10,0	6,0
					LTE 2100	2,0 - 10,0	6,0	

* moc EIRP łączna dla wszystkich częstotliwości anteny

Warunki pomiarów

Pomiary w wyznaczonych punktach wykonano w następujących warunkach:

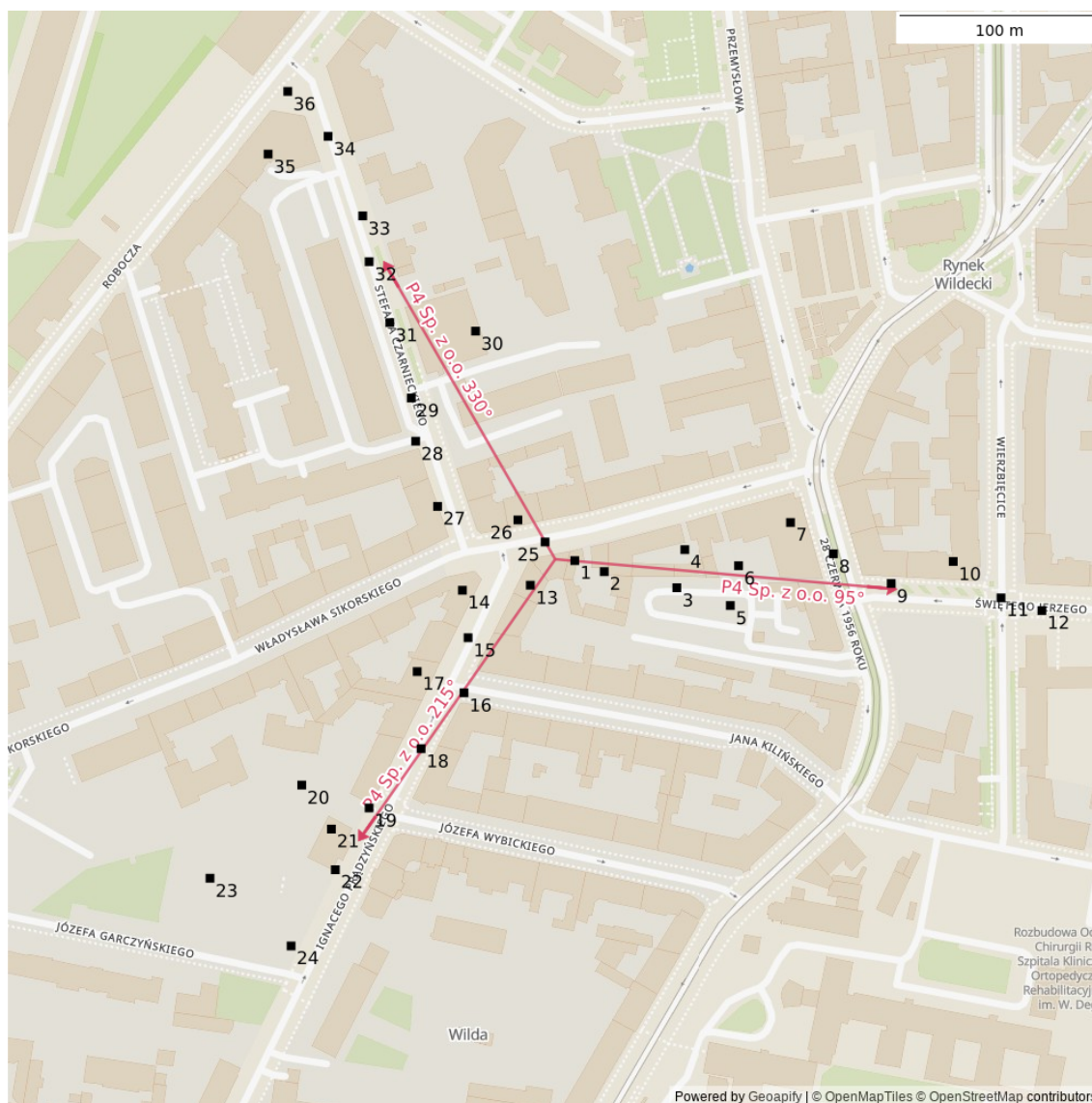
26.08.2024 14:20-18:20			
Warunki środowiskowe	Temperatura [°C]	Wilgotność [%]	Opady
Minimalna	24,3	57,2	brak
Maksymalna	25,2	61,9	

Aparatura

Tabela 2: Aparatura

MIERNIKI I SONDY					
Lp.	Typ / Nazwa	Model	Producent	Próg detekcji	Świadectwo wzorcowania
1a	miernik	SRM-3006	Narda		NM1/067/2022 z dn. 04.10.2022 wydane przez CIOP
1b	sonda	3502/01	Narda	0,50	
2a	miernik	SMP2	SMP		LWiMP/W/304/22 z dn. 07.10.2022 wydane przez LWiMP
2b	sonda	WPF8 HP	SMP	0,50	
3a	miernik	NBM- 550	Narda		LWiMP/W/086/23 z dn. 28.02.2023 wydane przez LWiMP
3b	sonda	EF6091	Narda	0,50	
POZOSTAŁE					
Lp.	Typ / Nazwa	Model	Producent		Świadectwo wzorcowania
4	termohigrometr	Termik +S	Termoprodukt		0128/AH/24 z dn. 24.01.2024 wydane przez Laboratorium Pomiarowe MUTECH

Lokalizacje pionów pomiarowych



Rysunek 1: Plan terenu

Dodatkowe informacje o punktach

punkt 1: ul. Sikorskiego 38 - IV kondyng., klatka schodowa w otwartym oknie

punkt 7: ul. Sikorskiego 42/33 - VI kondyng., balkon

punkt 10: ul. Św. Jerzego 3/11 - V kondyng., pokój w otwartym oknie

punkt 13: ul. Prędyńskiego 10/10 - IV kondyng., pokój w otwartym oknie

punkt 14: ul. Prędyńskiego 57/13 - VI kondyng., kuchnia w otwartym oknie

punkt 17: ul. Prędyńskiego 55/10 - IV kondyng., kuchnia w otwartym oknie

punkt 21: Zespół Szkół bud. D - II kondyng., toaleta w otwartym oknie

punkt 26: ul. Sikorskiego 6a/29e - poddasze w otwartym oknie

punkt 27: ul. Czarneckiego 14/7 - IV kondyng., balkon

punkt 30: PUP - IV kondyng., korytarz w otwartym oknie

punkt 35: ul. Czarneckiego 2A - VI kondyng., klatka schodowa przy oknie

Wyniki pomiarów szerokopasmowych

Tabela 3: Zestawienie lokalizacji pionów pomiarowych oraz wyników pomiarów natężenia pola elektrycznego, pomiary szerokopasmowe

Nazwa	Data	Współrzędne geograficzne	E	WM _E	H	WM _H
		[°]	[$\frac{V}{m}$]		[$\frac{A}{m}$]	
1	26.08.2024	-	3,61	0,129	0,010	0,131
2	26.08.2024	16,9184418 52,3918571	2,74	0,098	0,007	0,100
3	26.08.2024	16,9189777 52,3917847	2,99	0,107	0,008	0,109
4	26.08.2024	16,9190369 52,3919563	2,61	0,093	0,007	0,095
5	26.08.2024	16,9193726 52,3917046	2,74	0,098	0,007	0,100
6	26.08.2024	16,9194336 52,3918839	2,37	0,085	0,006	0,086
7	26.08.2024	-	1,62	0,058	0,004	0,059
8	26.08.2024	16,9201336 52,3919373	1,12	0,040	0,003	0,041
9	26.08.2024	16,9205608 52,3918037	1,12	0,040	0,003	0,041
10	26.08.2024	-	1,62	0,058	0,004	0,059
11	26.08.2024	16,9213715 52,3917389	1,37	0,049	0,004	0,050
12	26.08.2024	16,9216728 52,3916817	0,87	0,031	0,002	0,032
13	26.08.2024	-	6,35	0,227	0,017	0,231
14	26.08.2024	-	13,82	0,494	0,037	0,502
15	26.08.2024	16,9174366 52,3915596	1,37	0,049	0,004	0,050
16	26.08.2024	16,9174061 52,3913116	2,24	0,080	0,006	0,081
17	26.08.2024	-	9,34	0,334	0,025	0,339
18	26.08.2024	16,9170895 52,3910599	1,62	0,058	0,004	0,059
19	26.08.2024	16,9167061 52,3907928	1,87	0,067	0,005	0,068

Ciąg dalszy na następnej stronie

Tabela 3: Zestawienie lokalizacji pionów pomiarowych oraz wyników pomiarów natężenia pola elektrycznego, pomiary szerokopasmowe (c.d.)

Nazwa	Data	Współrzędne geograficzne	E	WM _E	H	WM _H
		[°]	[$\frac{V}{m}$]		[$\frac{A}{m}$]	
20	26.08.2024	16,9162083 52,3908958	0,75	0,027	0,002	0,027
21	26.08.2024	–	3,11	0,111	0,008	0,113
22	26.08.2024	16,9164562 52,3905144	0,87	0,031	0,002	0,032
23	26.08.2024	16,9155312 52,3904762	0,75	0,027	0,002	0,027
24	26.08.2024	16,9161301 52,3901711	0,62	0,022	0,002	0,023
25	26.08.2024	16,9180050 52,3919907	1,12	0,040	0,003	0,041
26	26.08.2024	–	20,67	0,738	0,055	0,751
27	26.08.2024	–	14,82	0,529	0,039	0,539
28	26.08.2024	16,9170494 52,3924446	3,86	0,138	0,010	0,140
29	26.08.2024	16,9170170 52,3926392	5,60	0,200	0,015	0,203
30	26.08.2024	–	4,61	0,165	0,012	0,168
31	26.08.2024	16,9168587 52,3929787	6,35	0,227	0,017	0,231
32	26.08.2024	16,9167061 52,3932533	5,23	0,187	0,014	0,190
33	26.08.2024	16,9166584 52,3934593	2,86	0,102	0,008	0,104
34	26.08.2024	16,9164028 52,3938179	1,12	0,040	0,003	0,041
35	26.08.2024	–	0,87	0,031	0,002	0,032
36	26.08.2024	16,9161053 52,3940201	0,75	0,027	0,002	0,027

Wyniki pomiarów selektywnych

W tabeli 4 przedstawiono obliczone wartości wskaźnikowe WM_E w pionach pomiarowych. Wartość wskaźnikowa dla pola elektrycznego obliczono na podstawie zależności:

$$WM_E = \sum_{i=1}^n \frac{E^2(f_i)}{ME_{gr}^2(f_i)} \quad (1)$$

gdzie:

$E(f_i)$ obliczona maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego z uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru dla i -tego podzakresu częstotliwości.

$ME_{gr}(f_i)$ dopuszczalna wartość natężenia pola elektrycznego dla i -tego podzakresu częstotliwości (patrz tabela 5) określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019r.

- w zakresie częstotliwości 10 - 400 MHz: $E_{gr} = 28 \frac{V}{m}$
- w zakresie częstotliwości 400 - 2000 MHz: $E_{gr} = 1,375\sqrt{f} \frac{V}{m}$
- w zakresie częstotliwości 2 - 300 GHz: $E_{gr} = 61 \frac{V}{m}$

Tabela 4: Zestawienie pionów pomiarowych wraz z obliczonymi wartościami wskaźnikowymi WM_E

Nazwa pionu	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	WM_E
26	16,9178047	52,3920898	0,41

Tabela 5: Wartości dopuszczalne natężenia pola elektrycznego ME_{gr}

F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	ME_{gr} [$\frac{V}{m}$]
801,0	806,0		38,91
925,0	930,0		41,81
1828,0	1840,0		58,78
2155,0	2170,0		61,00
2670,0	2690,0		61,00

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki pomiarów selektywnych, gdzie:

E_{zm} zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego w zakresie częstotliwości.

E obliczona maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego z uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru w zakresie częstotliwości.

p procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego w zakresie częstotliwości obliczony na podstawie zależności:

$$p = \frac{E}{ME_{gr}} \cdot 100\% \quad (2)$$

Tabela 6: Wyniki pomiarów dla pionu pomiarowego 26

F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	E_{zm} [$\frac{V}{m}$]	E [$\frac{V}{m}$]	p [%]
801,0	806,0	1,00	3,00	7,71
925,0	930,0	6,00	11,00	26,31
1828,0	1840,0	4,00	8,00	13,61
2155,0	2170,0	18,00	34,00	55,74
2670,0	2690,0	2,00	4,00	6,56

Podsumowanie

Na podstawie wyników pomiarów pola elektromagnetycznego przedstawionych w niniejszym raporcie o nr 42/396/24/OS opracowanym przez Radiolog S.C. Tadeusz Piotrowski i Janusz Rzepka stwierdza się, że w otoczeniu stacji bazowej POZ0054 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 w żadnym pionie pomiarowym wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H nie przekroczyły 1.

Osoby odpowiedzialne

Wykonanie pomiarów: b.d.

Opracowanie sprawozdania: b.d.

Autoryzacja sprawozdania: Janusz Rzepka (Kierownik Laboratorium)