



Laboratorium EMVO Sp. J. Urbański, Paweł

ul. Jasna 1
00-013 Warszawa

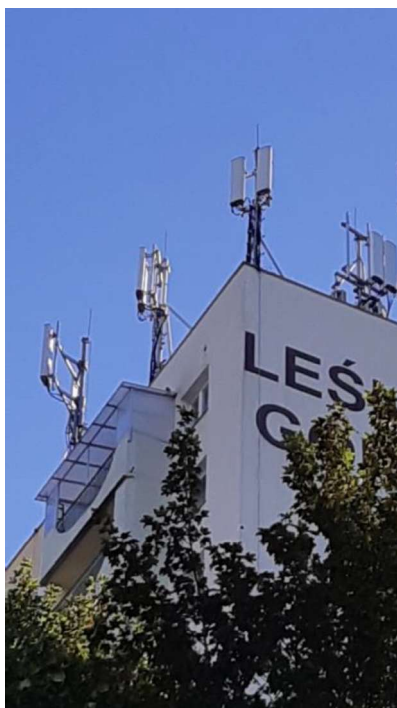
tel. +48 22 780 29 64

e-mail: laboratorium@emvo.pl



AB 1630

Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych - środowisko
nr 18/07/OŚ/2025-P4



Nr i nazwa stacji	GDA0050D	
Adres	Gdańsk, Leśna Góra 1, pow. Gdańsk, woj. pomorskie	
Opracowanie	Wiesław Laskowski	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	Andrzej Urbański	Kierownik Laboratorium
Podpis	Podpis jest prawidłowy Dokument podpisany przez Andrzej Urbański; Laboratorium EMVO Data: 2025.07.30 08:08:48 CEST	
Data	2025-07-23	

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”

18/07/OŚ/2025-P4

Strona 1 z 10

Spis treści

1. Informacje ogólne.	3
2. Podstawa prawna.	3
3. Opis pomiarów	3
4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.....	5
5. Charakterystyka źródeł PEM.....	5
6. Wyniki pomiarów.	6
7. Stwierdzenie zgodności	8
8. Oświadczenie.....	8
9. Spis załączników.	8

1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca – podmiot udzielający informacji	P4 Sp. z o.o., ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa
Istotne informacje dostarczone przez klienta	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Dane otrzymane od klienta mogące mieć wpływ na ważność wyników	Dane anten sektorowych, dane anten radioliniowych, parametry pracy instalacji (w tym moce EIRP), ustawienie pochylenia anten, nazwa/nr obiektu, lokalizacja (adres) instalacji, współrzędne geograficzne instalacji
Prowadzący instalację	P4 sp. z o.o., ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa
Lokalizacja obiektu	Krzysztof Koziński
Miejsce instalacji anten	dach
Miejsce instalacji urządzeń	outdoor
Osoby wykonujące pomiar	Jarosław Buzala
Data wykonania pomiaru	23.07.2025
Temperatura na początku pomiaru [°C]	21
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	21
Warunki atmosferyczne	brak opadów
Wilgotność na początku pomiaru [%]	64
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	65
Godzina rozpoczęcia pomiaru	13.20
Godzina zakończenia pomiaru	14.55
Inne źródła pól elektromagnetycznych oznaczone na załączniku graficznym	występują
Parametry pracy instalacji – informacja od klienta	tryb eksploatacyjny

2. Podstawa prawna.

2.1 Normy i rozporządzenia:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2025 poz. 647),
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2022 r., poz. 2630).

3. Opis pomiarów

Metodologia pomiarowa	Pomiary w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630).
Cel badań	Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Opis zestawu pomiarowego	Miernik Narda 550 nr H-1154 - 45/WL, Sonda EF9091 nr A-0104 - 46/WL, o zakresie pomiarowym 0,7 V/m - 300V/m pracująca w paśmie 0,1 – 90 GHz, świadectwo wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej. Świadectwo wzorcowania LWiMP/W/204/24 ważne do 06.06.2026. Miernik Narda NBM 550, Sonda EF9091 pracująca w zakresie temperatury -10°C +50°C oraz wilgotności 5% - 95%. Niepewność rozszerzona 56,2% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.
Wyposażenie pomocnicze	Termohigrometr Termik+S nr 1360823 – WL/52. Sprawdzany okresowo. Dalmierz laserowy BOSCH Professional GLM 40 nr 328411705 - 58/WL. Sprawdzany okresowo. GPS Garmin 65 nr 6QA008971 - WL/56. Sprawdzany okresowo w punktach osnowy geodezyjnej, zgodnie z procedurą laboratorium PZ-6.5 sprawdzanie wewnętrzne WL.
Procedura doboru pionów pomiarowych	Laboratorium przed przystąpieniem do pomiarów wykonało obliczenia rozkładu pól elektromagnetycznych pochodzących od badanej instalacji (z wykorzystaniem superpozycji charakterystyk propagacyjnych od producenta anten dla zastosowanych anten z uwzględnieniem topografii terenu, aktualnej zabudowy usługowo-mieszkaniowej oraz parametrów pracy urządzeń i anten otrzymanych od zleceniodawcy), przyjęło strategię pomiarową doboru pionów pomiarowych w oparciu o wykonane obliczenia oraz sporządzony dokument Analiza Obszaru Pomiarowego.
Odległość, do której zostały wykonane pomiary	Pomiary zostały wykonane do odległości, dla której, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji.
Pomiary zostały wykonane	1. w miejscach dostępnych dla ludności, w szczególności w tych miejscach, w których, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. 2. na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji zgodnie z wymaganiami pkt 5 ppkt 2 oraz pkt 13 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630). Wyniki obliczeń nie uwzględniały parametrów pracy instalacji innych operatorów występujących na obiekcie bądź w obszarze pomiarowym. 3. na głównych i pomocniczych kierunkach pomiarowych, na kierunkach zbliżonych do azymutów anten oraz w dodatkowych pionach pomiarowych zgodnie z wymaganiami pkt 13, 14 i 19 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz.U. 2022 poz. 2630). 4. miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt 6 tabeli (wyniki pomiarów) 5. w dodatkowych pionach pomiarowych w lokalach oraz na balkonach i tarasach, na których mogą przebywać ludzie, po poinformowaniu o planowanych pomiarach z minimum 3-dniowym wyprzedzeniem i po umożliwieniu dostępu do lokalu, balkonu lub tarasu przez jego dysponenta lub bez zachowania terminu wskazanego w pierwszej części zdania za zgodą dysponenta przestrzeni pomiarowej.
Dobór dodatkowych pionów pomiarowych w lokalach oraz na balkonach i tarasach	Dodatkowe piony pomiarowe w lokalach, na balkonach i tarasach zostały wybrane zgodnie z procedurą laboratorium nr PP 7.3/7.4/7.5-11 drogą metod obliczeniowych, z uwzględnieniem: rodzaju badanej instalacji (w tym parametrów technicznych instalacji), lokalizacji badanej instalacji, ukształtowania terenu wokół badanej instalacji. Na podstawie obliczeń nie stwierdzono w lokalach, na balkonach i tarasach wartości nie mniejszych niż poziomów dopuszczalnych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

Sposób
powiadamiania
dysponentów

Zgodnie z pkt 14 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630). Informacji dokonuje się poprzez rządowy portal internetowy SI2PEM (<https://si2pem.gov.pl>) lub zawiadomienie spółdzielni mieszkaniowej, zarządcy nieruchomości, zarządu wspólnoty, umieszczenie informacji o planowanych pomiarach na tablicach ogłoszeń w klatkach schodowych bloków lub na drzwiach wejściowych, przekazanie zawiadomienia do administracji lub recepcji obiektu, pozostawienie informacji w skrzynkach pocztowych itp. lub przekazanie osobiste.

Warunki pracy
urządzeń nadawczych

Tryb pracy eksploatacyjny.

4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.

Zakresy znajdują się w Dzienniku Ustaw z dnia 17 grudnia 2019 r. przedstawione są w tabeli nr 2 (Dz. U. z 2019r. poz. 2448).

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m2)
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$	$0,0037 \times f^{0,5}$	$f / 200$
od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

5. Charakterystyka źródeł PEM.

Zgodnie z informacja otrzymaną od klienta pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochylenia anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku.

Tabela 1. Anteny sektorowe - dane otrzymane od klienta

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa																	
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24																	
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne																	
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1									sektor 2								
I	Nadajnik stacji bazowej:																		
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson																	
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	900	800	700	2600	900	800	700	2100	1800	900	800	700	2600	900	800	700
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,55	53,01	46,99	46,2	49,03	52,04	46,99	46,2	49,03	52,55	53,01	46,99	46,2	49,03	52,04	46,99	46,2	49,03
II	Obciążenie:																		
1	Typ anteny	Huawei ATR4518R13				Huawei ATR4518R13				Huawei ATR4518R13				Huawei ATR4518R13					
2	Producent anteny	Huawei				Huawei				Huawei				Huawei					
3	Ilość anten	1				1				1				1					
4	Azymut	120									250								
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-14,00	0,00-14,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-14,00	0,00-14,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-14,00	0,00-14,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-14,00	0,00-14,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	38,30									39,00								
7	EIRP [W]	25433				14483				25433				14483					

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa								
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24								
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne								
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3								
I	Nadajnik stacji bazowej:									
1	Typ / Producent	RBS / SRAN Ericsson								
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	900	800	700	2600	900	800	700
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,55	53,01	46,99	46,2	49,03	52,04	46,99	46,2	49,03
II	Obciążenie:									
1	Typ anteny	Huawei ATR4518R13					Huawei ATR4518R13			
2	Producent anteny	Huawei					Huawei			
3	Ilość anten	1					1			
4	Azymut	350								
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-14,00	0,00-14,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-14,00	0,00-14,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	36,90								
7	EIRP [W]	27169					15823			

Tabela 2. Anteny radioliniowe - dane otrzymane od klienta

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24			
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne			
Lp.	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstalowania n.p.t. [m] (środek elektryczny anteny)
1	OPTIX RTN/HUAWEI	32	23	VHLP2-32/Andrew	0,6	72	36,90

6. Wyniki pomiarów.

Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych dla celów ochrony środowiska przedstawia poniższa tabela. Piony pomiarowe zostały przedstawione w zał. 2.

Nr PP	Pole-E [V/m]	Pole-E+U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H+U [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Współrzędne PP x , y	Opis PP	WM _E	WM _H
1	1,1	1,72	0,003	0,005	0,3 - 2,0	54°22'28.54"N 18°33'46.08"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,062	0,062
2	0,8	1,25	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°22'29.28"N 18°33'49.85"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,045
3	1,3	2,03	0,003	0,005	0,3 - 2,0	54°22'29.79"N 18°33'42.81"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,074	0,074
4	1,0	1,56	0,003	0,004	0,3 - 2,0	54°22'32.54"N 18°33'41.80"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,057	0,057
5	0,8*	1,25	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°22'37.00"N 18°33'40.56"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,045
6	1,6	2,50	0,004	0,007	0,3 - 2,0	54°22'38.97"N 18°33'39.92"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,091
7	0,8*	1,25	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°22'42.56"N 18°33'39.05"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,045
8	1,2	1,87	0,003	0,005	0,3 - 2,0	54°22'26.52"N 18°33'46.98"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,068	0,068
9	0,8*	1,25	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°22'25.02"N 18°33'51.45"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,045

Nr PP	Pole-E [V/m]	Pole-E+U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H+U [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Współrzędne PP x , y	Opis PP	WM _E	WM _H
10	0,8	1,25	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°22'22.90"N 18°33'57.99"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,045
11	0,8*	1,25	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°22'20.96"N 18°34'3.96"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,045
12	0,8	1,25	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°22'18.90"N 18°34'11.48"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,045
13	1,2	1,87	0,003	0,005	0,3 - 2,0	54°22'27.43"N 18°33'40.56"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,068	0,068
14	0,8*	1,25	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°22'25.65"N 18°33'32.20"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,045
15	0,8*	1,25	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°22'24.61"N 18°33'27.66"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,045
16	0,8*	1,25	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°22'23.65"N 18°33'23.27"E	otoczenie stacji bazowej wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,045	0,045
A	2,0	3,12	0,005	0,008	0,3 - 2,0	54°22'28.06"N 18°33'42.96"E	ul. Leśna Góra 1A, piętro XI, m. 45, pomiar w otworze okiennym - DPP	0,114	0,114
	1,8	2,81	0,005	0,007	0,3 - 2,0		ul. Leśna Góra 1A, piętro X, m. 41, pomiar w otworze okiennym - DPP	0,102	0,102
B	1,3	2,03	0,003	0,005	0,3 - 2,0	54°22'32.77"N 18°33'42.65"E	ul. Leśna Góra 2, piętro II, klatka schodowa, pomiar w otworze okiennym - DPP	0,074	0,074
	1,1	1,72	0,003	0,005	0,3 - 2,0		ul. Leśna Góra 2, piętro I, klatka schodowa, pomiar w otworze okiennym - DPP	0,062	0,062
C	2,8	4,37	0,007	0,012	0,3 - 2,0	54°22'38.89"N 18°33'38.72"E	ul. Niedźwiednik 36F, piętro I, klatka schodowa, pomiar w otworze okiennym - DPP	0,159	0,159
	1,7	2,66	0,005	0,007	0,3 - 2,0		ul. Niedźwiednik 36F, parter, pomiar w otworze okiennym - DPP	0,097	0,096
D	2,4	3,75	0,006	0,010	0,3 - 2,0	54°22'27.17"N 18°33'45.81"E	ul. Leśna Góra 19B, piętro X, m. 42, pomiar na balkonie - DPP	0,136	0,136
	2,1	3,28	0,006	0,009	0,3 - 2,0		ul. Leśna Góra 19B, piętro IX, m. 37, pomiar na balkonie - DPP	0,119	0,119
E	1,7	2,66	0,005	0,007	0,3 - 2,0	54°22'21.80"N 18°34'5.32"E	ul. Potokowa 2, piętro II, klatka schodowa, pomiar w otworze okiennym - DPP	0,097	0,096
	1,2	1,87	0,003	0,005	0,3 - 2,0		ul. Potokowa 2, piętro I, klatka schodowa, pomiar w otworze okiennym - DPP	0,068	0,068
F	0,8	1,25	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°22'26.39"N 18°33'35.94"E	ul. Leśna Góra 26, piętro I, klatka schodowa, pomiar w otworze okiennym - DPP	0,045	0,045
	1,3	2,03	0,003	0,005	0,3 - 2,0		ul. Leśna Góra 26, parter, pomiar w otworze okiennym - DPP	0,074	0,074
G	7,0	10,93	0,019	0,029	0,3 - 2,0	54°22'27.37"N 18°33'39.32"E	ul. Leśna Góra 3, piętro X, m. 43, pomiar w otworze okiennym - DPP	0,398	0,397
	4,2	6,56	0,011	0,017	0,3 - 2,0		ul. Leśna Góra 3, piętro VIII, m. 36, na balkonie - DPP	0,239	0,238

Wynik pomiaru pole - E [V/m] - maksymalna wartość chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym (uśredniona na podstawie punktu 11 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630). Zgodnie z pkt. 7 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630) nie stosuje się poprawek pomiarowych.

Przyjęto najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości min(ME_{gr})= 28 V/m oraz składowej magnetycznej min(MH_{gr})= 0,073 A/m.

* - wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

GKP - główne kierunki pomiarowe

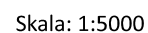
PKP - pomocnicze kierunki pomiarowe

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”

18/07/OŚ/2025-P4

Strona 7 z 10

- pion pomiarowy
- inna instalacja radiokomunikacyjna
- instalacja radiokomunikacyjna dla której wykonano pomiar
- antena sektorowa
- antena radioliniowa
- brak dostępu



- dla az. 120 - 550 metrów
- dla az. 250 - 370 metrów
- dla az. 350 - 450 metrów

18/07/OŚ/2025-P4

Załącznik 3. Załączniki graficzne

