



GLÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku

OCENA POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU W ROKU 2025 W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM



Gdańsk, czerwiec 2026

Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w województwie pomorskim została opracowana na podstawie pomiarów wykonanych w 2025 roku przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ w ramach państwowego monitoringu środowiska.

W publikacji wykorzystano informacje w zakresie kontroli uzyskane z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Ocenę opracowano w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Gdańsku.

Autor:

Iwona Czeszumski
Starszy specjalista

ZATWIERDZAM

Katarzyna Moskalik

Naczelnik Wydziału Monitoringu Hałasu
i Pól Elektromagnetycznych
Departament Monitoringu Środowiska

/- podpisano elektronicznie/

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	3
2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku w 2025 roku i analiza wyników	4
3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa	15
4. Działalność kontrolna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych	18
5. Podsumowanie	18

1. Wstęp

Pole elektromagnetyczne (PEM) jako zjawisko fizyczne istniejące w sposób naturalny od początku Wszechświata stało się szczególnie istotne obecnie - w dobie dynamicznego rozwoju i postępu cyfrowo-technologicznego, przejawiającego się niemal w każdej dziedzinie życia, od nowoczesnych urządzeń po zaawansowane systemy w przemyśle i technologiach kosmicznych. Jako odpowiedź na rosnące zapotrzebowanie w tej transformacji, zagęszcza się sieć stacji bazowych i całej infrastruktury telekomunikacyjnej, generując nowe sztuczne źródła promieniowania w otoczeniu. Nasze codzienne życie staje się coraz bardziej nasycone sztucznymi falami elektromagnetycznymi. Emitorami są nie tylko wieże telekomunikacyjne, stacje radiowe i telewizyjne, instalacje energetyczne, ale też, z czego często nie zdajemy sobie sprawy, telefony komórkowe, komputery, bezprzewodowy Internet, kuchenki mikrofalowe, płyty indukcyjne i coraz powszechniejsze ostatnio różne inteligentne urządzenia, jak np. inteligentne liczniki, smartwatche, opaski sportowe i wiele innych. Ich wpływ na zdrowie i środowisko stanowi przedmiot badań naukowych i regulacji prawnych już od lat. W świetle obecnej wiedzy naukowej wciąż brak jednoznacznych dowodów na to, że pole elektromagnetyczne o natężeniach dopuszczonych normami prawnymi wpływa na zdrowie ludzi, jednak nadal, w związku ze zwiększaniem się liczby sztucznych źródeł PEM, pojawiają się wątpliwości i obawy dotyczące jego oddziaływania na organizm człowieka.

Stałe monitorowanie poziomów PEM w środowisku jest więc konieczne, aby upewnić się, że ich natężenia nie przekraczają dopuszczalnych norm w miejscach, do których ma dostęp ludność. Monitoring PEM ma na celu również długoterminową obserwację zmian w środowisku wynikających z rozwoju infrastruktury telekomunikacyjnej, a także gromadzenie danych i dostarczanie ich organom administracji państwowej, samorządowej m.in. do celów planowania przestrzennego czy dla potrzeb zarządzania środowiskiem. Bardzo ważne jest też informowanie społeczeństwa i rzetelna edukacja na temat nowych technologii i bezpiecznego z nich korzystania.

Prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych w środowisku w Polsce należy do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska, która realizuje go w sposób ujednolicony dla całego kraju od 2008 r. Wykonywany jest on w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) przez Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Ale również prowadzący instalacje (operatorzy stacji bazowych telefonii komórkowych) oraz użytkownicy urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne czy linii elektroenergetycznych są prawnie zobowiązani do wykonywania pomiarów PEM bezpośrednio przed rozpoczęciem użytkowania instalacji oraz po każdej zmianie jej parametrów, a wyniki tych pomiarów udostępniane są m.in. istniejącej od 2021 r. publicznej i bezpłatnej rządowej bazie danych - Systemowi Informacyjnemu o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne (SI2PEM). Prezentowane są w niej także dokładne lokalizacje stacji i nadajników w Polsce, w tym również z PMŚ.

Aby poziom natężenia PEM był bezpieczny, a korzystanie z urządzeń je emitujących nie zagrażało zdrowiu, potrzebny jest taki stan prawny, w którym dopuszczalne normy będą skutecznie kontrolowane i, co za tym idzie, dotrzymywane.

W ostatnich latach nastąpiła zmiana przepisów wykonawczych w zakresie pól elektromagnetycznych zarówno związanych z prowadzeniem okresowych pomiarów, jak też odnoszących się do ich dopuszczalnych poziomów oraz sposobu sprawdzania ich dotrzymania.

Aktualnie podstawą prawną prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych w Polsce są:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Poś),
- Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska,
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku,
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Obecnie obowiązujący minimalny poziom dopuszczalny, według ww. rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz.U. z 2019 r., poz. 2448), wynosi dla częstotliwości objętych monitoringiem, tj. 80 MHz-40 GHz - 28 V/m.

W 2020 roku zmianie uległy również metodyki pomiarowe w zakresie sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól, które zostały określone w ww. rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz.U. z 2022 r., poz. 2630). Zgodnie z wymogami tego przepisu w celu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku wyznacza się wskaźnik WM_E . Pozwala on określić, czy zmierzone poziomy PEM wykazały przekroczenia wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, gdy żadna z wartości wskaźnikowych WM_E nie przekracza wartości 1.

2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku w 2025 roku i analiza wyników

Zakres i sposób prowadzenia monitoringu PEM określa od 2021 roku ww. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 r., poz. 2311).

Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się na terenie każdego województwa w ramach PMŚ dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego.

Dla stałej sieci monitoringu wyznacza się je w każdym mieście w dwuletnim cyklu pomiarowym według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy,
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe,
- powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców.

Przy czym do miast zalicza się miasta na prawach powiatu, gminy miejskie oraz gminy miejsko-wiejskie. Jako liczbę mieszkańców dla miast z gmin miejsko-wiejskich uwzględnia się łączną liczbę mieszkańców dla całej gminy, ale punkty pomiarowe wyznacza się tylko w mieście. W ramach monitoringu badawczego wyznacza się 1 punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej w czteroletnim cyklu pomiarowym.

Punkty lokalizuje się przede wszystkim w pobliżu źródeł pól elektromagnetycznych (w miarę możliwości w odległości nie większej niż 500 m od źródła), głównie w pobliżu stacji bazowych telefonii komórkowych, stacji radiowych, telewizyjnych, jednocześnie będącymi miejscem częstego przebywania ludzi, zwłaszcza w okolicy żłobków, przedszkoli, przychodni itp.

Pomiary wykonuje się w każdym wytyczonym punkcie raz w roku kalendarzowym w dni robocze pomiędzy godzinami 8.00 a 16.00, przy wilgotności względnej powietrza i temperaturze otoczenia zgodnych ze specyfikacją techniczną miernika, przy braku opadów atmosferycznych. W województwie pomorskim, podobnie jak w większości województw w kraju, wykonuje się je za pomocą uniwersalnego szerokopasmowego miernika natężenia pola elektromagnetycznego typu Narda NBM-550. Przeprowadza się nim pomiary w sposób nieprzerwany przez 0,5 godziny, wykonując w tym czasie nie mniej niż 180 pomiarów chwilowych w równych odstępach czasu, z których średnią arytmetyczną przyjmuje się jako wynik pomiaru i przedstawia w V/m. Badania polegają na zmierzeniu natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz.



Usytuowanie punktów pomiarowych PEM w 2025 r.: na terenie miast - w Wejherowie (z lewej) i w obszarze wiejskim - w gminie Kosakowo (z prawej)
źródło: CLB oddział Gdańsk

Na terenie województwa pomorskiego pomiary monitoringowe PEM w latach 2021-2025, czyli od dnia wejścia w życie nowego rozporządzenia, wykonano w sumie w 302 punktach pomiarowych, w tym w 201 - w ramach stałej sieci monitoringu w dwóch dwuletnich cyklach pomiarowych i pierwszym roku kolejnego (trzeciego) dwuletniego cyklu pomiarowego, oraz w 101 - w ramach monitoringu badawczego w jednym czteroletnim cyklu pomiarowym i pierwszym roku kolejnego czteroletniego cyklu.

W liczbie 302 punktów mieszczą się też te, w których przeprowadzono monitoring w roku 2025, tj. 62 punkty (42 - w zakresie stałej sieci monitoringu i 20 - w zakresie monitoringu badawczego). Pomiary wykonane w ramach stałej sieci monitoringu zostały przeprowadzone zasadniczo w tych samych lokalizacjach, co w roku 2021 i 2023, choć z małymi wyjątkami, np. niektóre punkty zostały przesunięte o kilka metrów zmieniając wówczas nazwę, jak G_2021_A_9 na G_2023_A_9 (zmiana współrzędnych dotyczy 5 punktów w 2023 r.), lub zwiększyła się liczba punktów (o jeden w roku 2023 i jeden w roku 2025) ze względu na wzrost liczby mieszkańców, jak w przypadku Rumi (G_2023_C_5) czy Żukowa (G_2025_C_6), które przeszły do kategorii obszaru, w którym przysługują 3 punkty, a także w przypadku, gdy miejscowość przeszła do stałej sieci monitoringu z monitoringu badawczego, jak w 2025 r., gdy Kobylnica uzyskała status miasta (G_2025_E_13). W efekcie suma punktów w ramach stałej sieci monitoringu zwiększyła się do 42 w roku 2025 (w roku 2021 było 39 punktów, a w 2023 - 40).

Pomiary w ramach monitoringu badawczego, czyli na terenie gmin wiejskich, w roku 2025, czyli w pierwszym roku II czteroletniego cyklu pomiarowego (lata 2025-2028), przeprowadzono w 20 gminach województwa (w I czteroletnim cyklu wykonano je w 81 gminach, tj. w latach 2021, 2022 i 2023 - po 20, a w roku 2024 - w 21).

W tabelach poniżej (Tab.1 i 2) przedstawiono wykaz punktów pomiarowych na terenie województwa, w których przeprowadzono monitoring PEM w 2025 roku w ramach stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego, a na mapie (Rys.1) ich lokalizację. Wyniki pomiarów zaprezentowano w kolejnych tabelach (Tab.3 i 4) oraz na wykresach (Rys.2 i 3).

Tab.1 Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych na terenie województwa pomorskiego w ramach stałej sieci monitoringu PEM w 2025 roku

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica (jeśli dotyczy)	Współrzędne geograficzne	
				szerokość geograficzna N	długość geograficzna E
Miasta powyżej 200 000 mieszkańców					
1.	G_2021_A_1	Gdańsk	ul. Zbytki	54.348061	18.649339
2.	G_2021_A_2	Gdańsk	ul. Kartuska	54.348539	18.619281
3.	G_2021_A_3	Gdańsk	ul. Długi Targ	54.348011	18.65530
4.	G_2021_A_4	Gdańsk	al. Grunwaldzka 79	54.377789	18.60885
5.	G_2021_A_5	Gdańsk	ul. Marsa	54.420319	18.48065
6.	G_2021_A_6	Gdynia	ul. Nauczycielska	54.499661	18.505381
7.	G_2021_A_7	Gdynia	ul. Błękitna	54.551989	18.533889
8.	G_2021_A_8	Gdynia	Park Rady Europy	54.518011	18.546181
9.	G_2023_A_9	Gdynia	ul. Kilińskiego	54.513611	18.540231
Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców					
10.	G_2021_C_1	Słupsk	rondo Solidarności	54.467311	17.02720
11.	G_2021_C_2	Tczew	ul. Gdańska	54.09795	18.78380
12.	G_2021_C_3	Tczew	ul. Grunwaldzka	54.08875	18.784231
13.	G_2021_C_4	Tczew	ul. Czyżykowska	54.077761	18.800669
14.	G_2023_C_5	Rumia	ul. Nagietkowa	54.588975	18.394206
15.	G_2025_C_6	Żukowo *	ul. Armii Krajowej	54.351347	18.371628
Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców					
16.	G_2021_D_1	Bytów	Park Jordanowski	54.169989	17.495189
17.	G_2021_D_2	Bytów	ul. Gdańska	54.181639	17.502481

18.	G_2023_D_3	Chojnice	ul. Ceynowy	53.704211	17.569231
19.	G_2023_D_4	Chojnice	Nowe Miasto	53.69580	17.563431
20.	G_2021_D_5	Czersk	DW237	53.793731	17.979161
21.	G_2021_D_6	Czersk	ul. Dworcowa 8	53.797319	17.972261
22.	G_2021_D_7	Pruszcz Gdański	ul. Żwirki i Wigury	54.258881	18.654761
23.	G_2021_D_8	Pruszcz Gdański	ul. Wróblewskiego	54.26465	18.632239
24.	G_2021_D_9	Kartuzy	ul. Ceynowy 5	54.33595	18.198339
25.	G_2021_D_10	Kartuzy	rondo Kartuzów	54.331411	18.201461
26.	G_2021_D_11	Kościerzyna	ul. Klasztorna	54.11905	17.975669
27.	G_2023_D_12	Kościerzyna	ul. Kartuska	54.127261	17.979189
28.	G_2021_D_13	Wejherowo	ul. Spacerowa	54.603939	18.223461
29.	G_2021_D_14	Wejherowo	ul. Kaszubska	54.605311	18.258219
Miasta poniżej 20 000 mieszkańców					
30.	G_2021_E_1	Miastko	ul. Konstytucji 3 Maja	54.002661	16.98320
31.	G_2023_E_2	Brusy	ul. Kościelna/ Szkolna	53.887131	17.714869
32.	G_2021_E_3	Człuchów	ul. Średnia 4b	53.666739	17.354169
33.	G_2021_E_4	Czarne	ul. Parkowa/ Moniuszki	53.681481	16.939219
34.	G_2021_E_5	Debrzno	ul. Królewska	53.541981	17.233789
35.	G_2021_E_6	Prabuty	ul. Warszawska	53.756289	19.199639
36.	G_2021_E_7	Łeba	ul. Tysiąclecia	54.761031	17.558339
37.	G_2021_E_8	Nowy Staw	ul. Mickiewicza	54.134039	19.001881
38.	G_2021_E_9	Krynica Morska	Port	54.379061	19.445989
39.	G_2021_E_10	Nowy Dwór Gdański	ul. Mickiewicza	54.214119	19.122119
40.	G_2021_E_11	Hel	ul. Wiejska	54.607481	18.801489
41.	G_2021_E_12	Ustka	DW203	54.572831	16.851681
42.	G_2025_E_13	Kobylnica **	ul. Główna	54.442786	16.999704

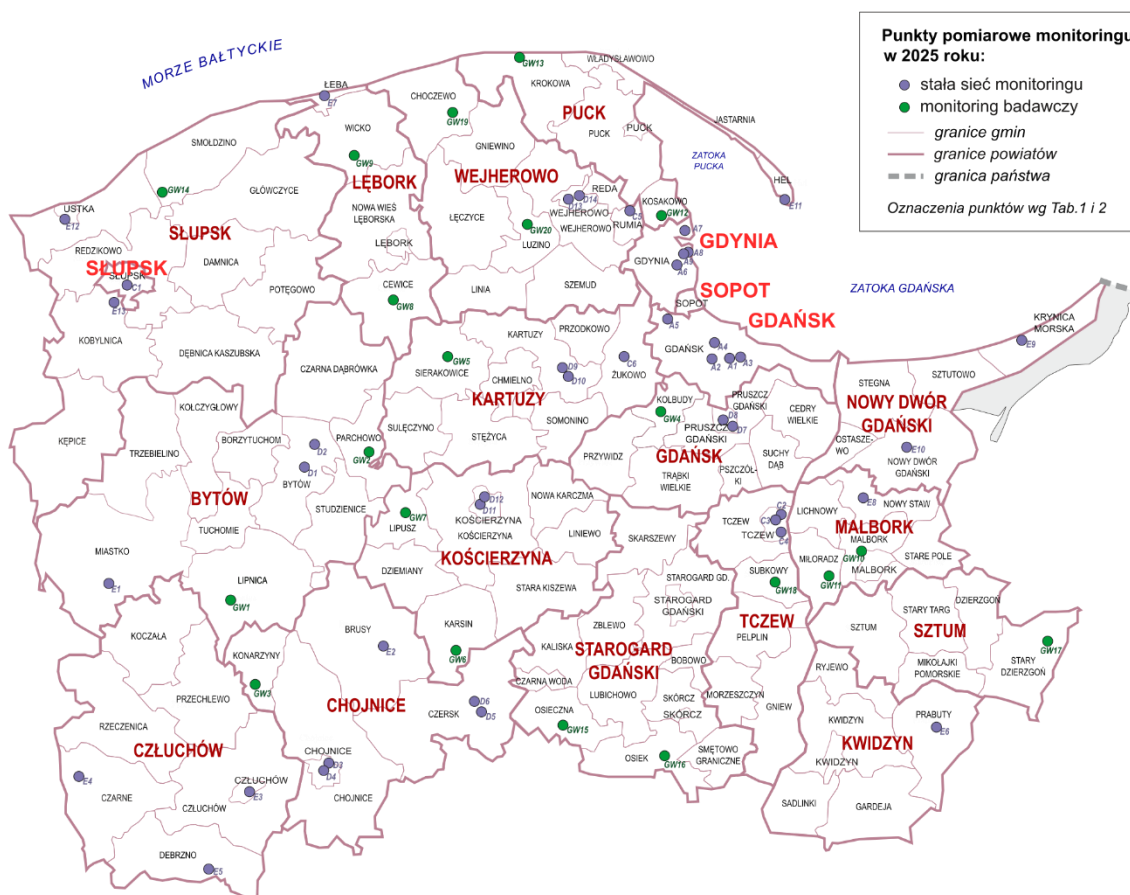
* - zmiana kategorii obszaru ze względu na zmianę liczby ludności

** - miejscowość przeszła do stałej sieci monitoringu z monitoringu badawczego

Tab.2 Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych na terenie województwa pomorskiego w ramach monitoringu badawczego PEM w 2025 roku

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Gmina	Miejscowość/ ulica (jeśli dotyczy)	Współrzędne geograficzne	
				szerokość geograficzna E	długość geograficzna N
1.	G_2025_GW_1	Lipnica	Borowy Młyn ul. Spacerowa	53.966267	17.305136
2.	G_2025_GW_2	Parchowo	Parchowo ul. Szkolna	54.207294	17.674289
3.	G_2025_GW_3	Konarzyny	Konarzyny ul. Szkolna	53.822328	17.381458
4.	G_2025_GW_4	Kolbudy	Kolbudy ul. Staromłyńska/ Plac Kaszubski	54.272375	18.466361
5.	G_2025_GW_5	Sierakowice	Sierakowice ul. Dworcowa	54.349931	17.892531
6.	G_2025_GW_6	Karsin	Karsin ul. Rozalii Narloch	53.896858	17.930450
7.	G_2025_GW_7	Lipusz	Lipusz ul. Szeroka	54.095850	17.773653
8.	G_2025_GW_8	Cewice	Cewice ul. Witosa	54.440522	17.739139
9.	G_2025_GW_9	Wicko	Wicko ul. Parkowa	54.673911	17.618308
10.	G_2025_GW_10	Malbork	Kałdowo ul. Kościelna	54.044600	19.017939
11.	G_2025_GW_11	Mitoradz	Mitoradz ul. Osiedlowa	54.010753	18.919564
12.	G_2025_GW_12	Kosakowo	Suchy Dwór ul. Sowia	54.575242	18.472044

13.	G_2025_GW_13	Krokowa	Dębki ul. Sasankowa	54.826756	18.080883
14.	G_2025_GW_14	Smołdzino	Komnino/ Komnino	54.608989	17.122264
15.	G_2025_GW_15	Osieczna	Osieczna ul. Kościuszki	53.773722	18.208467
16.	G_2025_GW_16	Osiek	Osiek ul. Partyzantów Kociewskich	53.723883	18.484203
17.	G_2025_GW_17	Stary Dzierżoń	Mysłice	53.909283	19.500208
18.	G_2025_GW_18	Subkowy	Subkowy ul. Wybickiego	53.999136	18.769825
19.	G_2025_GW_19	Choczewo	Choczewo ul. Pucka	54.744136	17.896667
20.	G_2025_GW_20	Luzino	Luzino ul. Spółdzielców	54.567783	18.103453



Rys. 1 Lokalizacja punktów pomiarowych PEM dla stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego na terenie województwa pomorskiego w 2025 roku

Tab.3 Wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu PEM na terenie województwa pomorskiego w 2025 roku

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik z 0,5-godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności		
			E _{max} [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika W _{ME}
G_2021_A_1	3,0	1,8	4,8	2,9	0,27
G_2021_A_2	<0,8		1,2	0,7	0,07
G_2021_A_3	<0,8		0,8	0,5	0,04
G_2021_A_4	2,0	1,2	3,0	1,8	0,17
G_2021_A_5	<0,8		1,9	1,1	0,11

G_2021_A_6	1,2	0,7	1,9	1,1	0,11
G_2021_A_7	<0,8		0,9	0,5	0,05
G_2021_A_8	<0,8		0,8	0,5	0,05
G_2023_A_9	1,5	0,9	2,4	1,4	0,14
G_2021_C_1	1,0	0,6	1,3	0,8	0,08
G_2021_C_2	3,0	1,8	3,9	2,3	0,22
G_2021_C_3	1,8	1,1	2,7	1,6	0,16
G_2021_C_4	5,1	3,1	7,8	4,7	0,45
G_2023_C_5	1,9	1,1	3,7	2,2	0,21
G_2025_C_6	1,9	1,1	4,3	2,6	0,25
G_2021_D_1	2,0	1,2	2,7	1,6	0,15
G_2021_D_2	1,4	0,8	2,4	1,4	0,14
G_2023_D_3	0,9	0,5	1,9	1,2	0,11
G_2023_D_4	2,0	1,2	2,6	1,5	0,15
G_2021_D_5	<0,8		3,2	1,9	0,18
G_2021_D_6	<0,8		2,1	1,3	0,12
G_2021_D_7	1,4	0,8	2,0	1,2	0,11
G_2021_D_8	<0,8		0,9	0,6	0,05
G_2021_D_9	2,5	1,5	3,6	2,1	0,2
G_2021_D_10	<0,8		1,6	1,0	0,09
G_2021_D_11	0,9	0,6	2,2	1,3	0,12
G_2023_D_12	<0,8		1,0	0,6	0,06
G_2021_D_13	<0,8		1,0	0,6	0,06
G_2021_D_14	<0,8		1,4	0,8	0,08
G_2021_E_1	1,8	1,1	2,8	1,7	0,16
G_2023_E_2	<0,8		2,0	1,2	0,12
G_2021_E_3	<0,8		0,8	0,5	0,05
G_2021_E_4	<0,8		1,7	1,0	0,1
G_2021_E_5	<0,8		0,9	0,5	0,05
G_2021_E_6	<0,8		1,5	0,9	0,09
G_2021_E_7	<0,8		0,9	0,5	0,05
G_2021_E_8	<0,8		1,7	0,8	0,09
G_2021_E_9	<0,8		1,3	0,8	0,07
G_2021_E_10	3,6	2,1	5,1	3,0	0,29
G_2021_E_11	<0,8		2,1	1,2	0,12
G_2021_E_12	<0,8		1,3	0,8	0,07
G_2025_E_13	<0,8		1,5	0,9	0,09

<0,8 - poniżej dolnego progu oznaczalności sondy pomiarowej

Tab.4 Wyniki pomiarów monitoringu badawczego PEM na terenie województwa pomorskiego w 2025 roku

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik z 0,5-godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności		
			E _{max} [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika W _{ME}
G_2025_GW_1	<0,8		1,0	0,6	0,06
G_2025_GW_2	<0,8		0,8	0,5	0,05

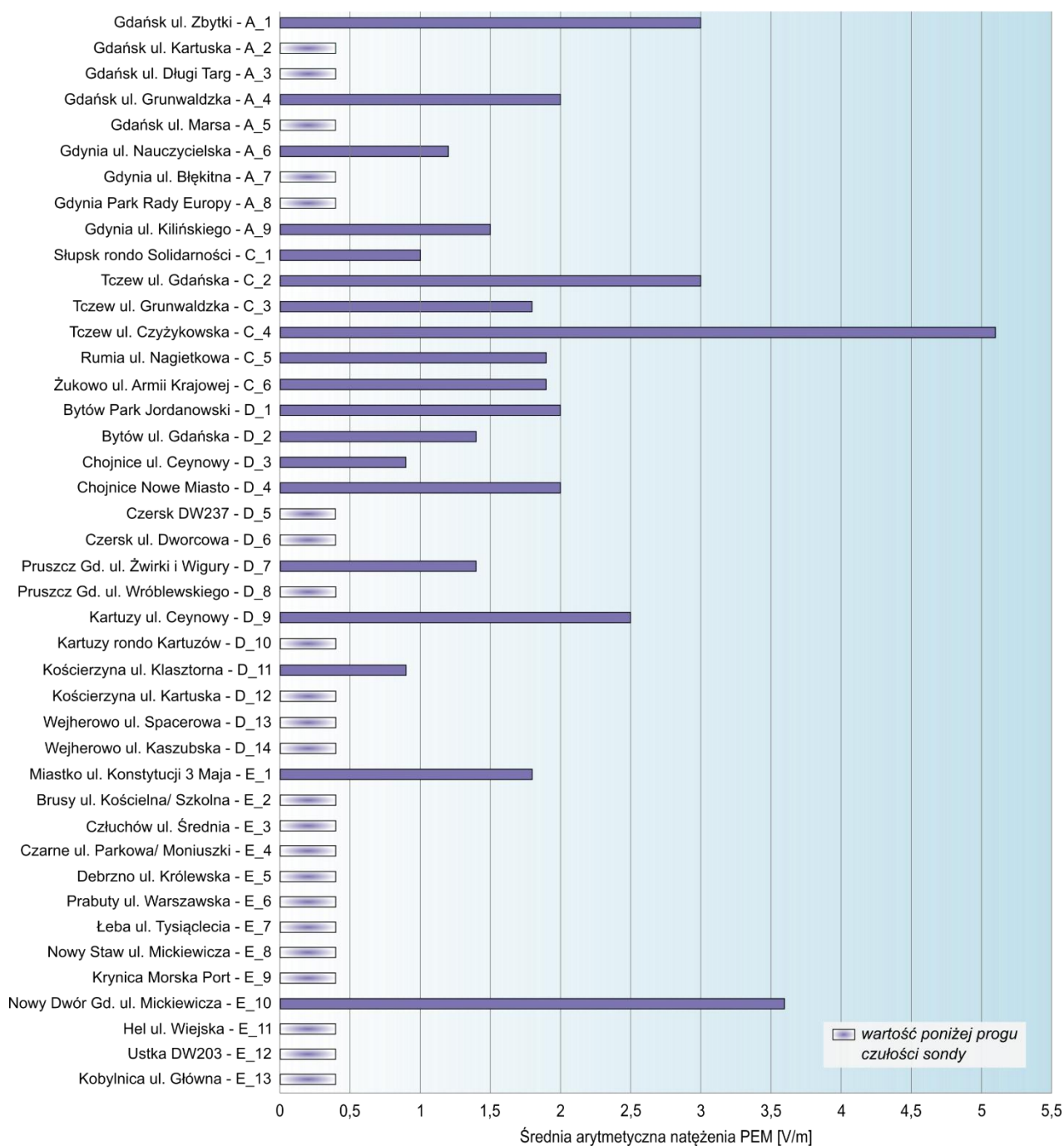
G_2025_GW_3	<0,8		0,8	0,5	0,05
G_2025_GW_4	<0,8		1,1	0,7	0,06
G_2025_GW_5	<0,8		1,5	0,9	0,09
G_2025_GW_6	<0,8		1,2	0,7	0,07
G_2025_GW_7	<0,8		0,8	0,5	0,05
G_2025_GW_8	1,7	1,0	2,8	1,7	0,16
G_2025_GW_9	<0,8		0,8	0,5	0,05
G_2025_GW_10	1,3	0,8	2,1	1,3	0,12
G_2025_GW_11	<0,8		0,8	0,5	0,05
G_2025_GW_12	1,8	1,1	2,2	1,3	0,12
G_2025_GW_13	<0,8		0,9	0,5	0,05
G_2025_GW_14	<0,8		0,9	0,5	0,05
G_2025_GW_15	<0,8		1,5	0,9	0,08
G_2025_GW_16	<0,8		1,7	1,0	0,09
G_2025_GW_17	<0,8		1,0	0,6	0,06
G_2025_GW_18	0,8	0,5	2,0	1,2	0,12
G_2025_GW_19	<0,8		1,5	0,9	0,09
G_2025_GW_20	<0,8		1,7	1,0	0,1

<0,8 - poniżej dolnego progu oznaczalności sondy



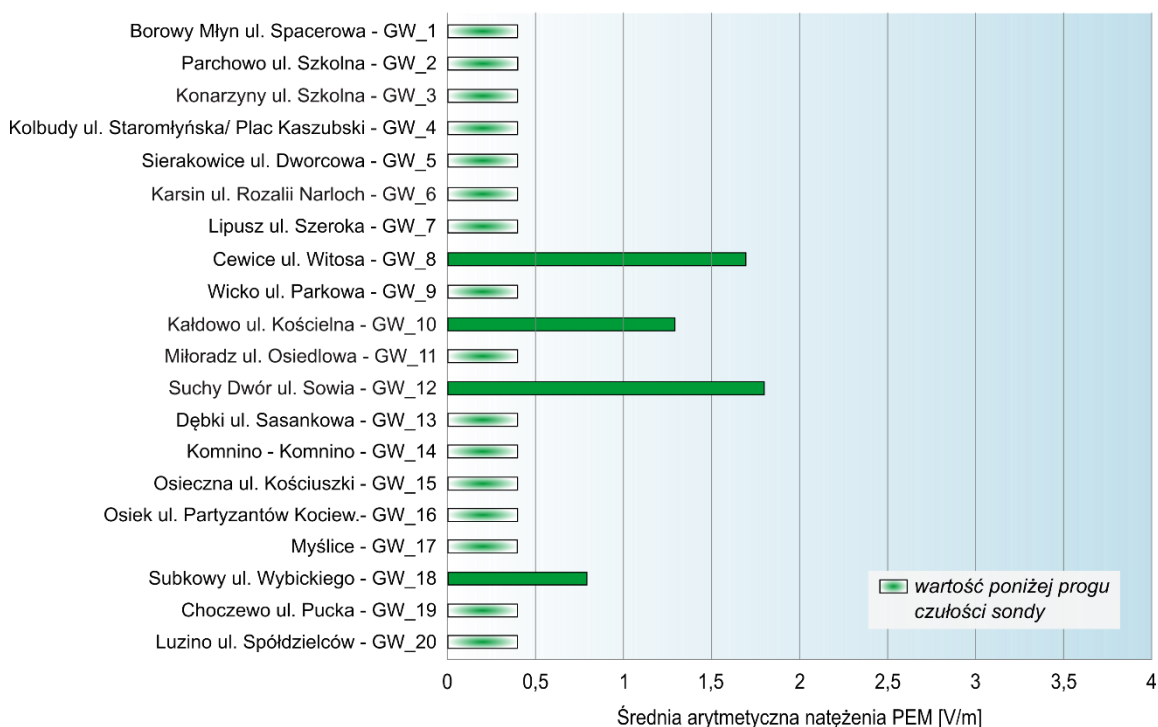
Usytuowanie punktu pomiarowego PEM w Gdyni w 2025 r.
źródło: CLB Gdańsk

STAŁA SIEĆ MONITORINGU PEM w 2025 r.



Rys.2 Zestawienie wyników pomiarów PEM dla stałej sieci monitoringu w 2025 roku na terenie województwa pomorskiego

MONITORING BADAWCZY PEM w 2025 r.



Rys.3 Zestawienie wyników pomiarów PEM dla monitoringu badawczego w 2025 roku na terenie województwa pomorskiego

Na terenie województwa pomorskiego pomiary monitoringowe PEM jak już wspomniano powyżej wykonano za pomocą uniwersalnego szerokopasmowego miernika natężenia pola elektromagnetycznego typu Narda NBM-550 z sondą pomiarową EF-6091, dla której dolny próg czułości, tzn. próg jej oznaczalności, wynosi 0,8 V/m. Wynik pomiarów mniejszy niż 0,8 V/m oznacza, że średnia arytmetyczna ze 180 pomiarów chwilowych wyniosła mniej niż próg oznaczalności sondy pomiarowej. Wówczas na potrzeby wyliczania średniej dla województwa przyjmuje się połowę wartości dolnego progu oznaczalności sondy pomiarowej, którą wykonywano pomiary, czyli w województwie pomorskim 0,4 V/m.

Na 62 punkty pomiarowe w 2025 roku w 39 z nich zmierzone wartości były niższe od progu czułości sondy pomiarowej (w 23 - w zakresie stałej sieci monitoringu i w 16 - w zakresie monitoringu badawczego), co stanowi 62,9% wszystkich pomiarów. Natomiast najwyższe wartości uzyskano w ramach stałej sieci monitoringu, z czego najwyższą z nich - 5,1 V/m - w punkcie usytuowanym w Tczewie przy ul. Czyżykowskiej (G_2021_C_4). Nieco niższe wyniki - 3,6 V/m - w Nowym Dworze Gdańskim przy ul. Mickiewicza (G_2021_E_10) oraz w punktach: w Gdańsku przy ul. Zbytki (G_2021_A_1) i w Tczewie przy ul. Gdańskiej (G_2021_C_2) - po 3,0 V/m. W zakresie monitoringu badawczego najwyższa wartość wyniosła 1,8 V/m, a odnotowano ją w punkcie zlokalizowanym w Suchym Dworze przy ul. Sowiej (G_2025_GW_12) w gminie Kosakowo.

Wszystkie wyniki pomiarów zarówno w zakresie stałej sieci monitoringu, jak i monitoringu badawczego, były niskie i znacznie poniżej wartości dopuszczalnej wynoszącej w zakresie częstotliwości objętych monitoringiem (80 MHz-40 GHz) 28 V/m. Potwierdzają to wartości wskaźnika WM_E wyznaczone na podstawie wartości maksymalnej chwilowej zmierzonej w danym punkcie pomiarowym, powiększone o niepewność pomiarów, które zgodnie z rozporządzeniem

wyznacza się w celu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Wielkość wskaźnika WM_E utrzymywała się na poziomie 0,04-0,45, czyli w żadnym punkcie nie przekroczyła wartości 1.

W tabeli poniżej (Tab.5) porównano wyniki pomiarów PEM z lat 2021, 2023 i 2025, które zostały przeprowadzone w tych samych punktach w ramach stałej sieci monitoringu.

Tab.5 Zestawienie wyników pomiarów stałej sieci monitoringu PEM z lat 2021, 2023 i 2025 na terenie woj. pomorskiego

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik z 0,5-godz. pomiaru [V/m]		
	2021 rok	2023 rok	2025 rok
G_2021_A_1	2,34	3,73	3,0
G_2021_A_2	0,92	<0,8	<0,8
G_2021_A_3	<0,8	0,99	<0,8
G_2021_A_4	1,37	2,63	2,0
G_2021_A_5	<0,8	<0,8	<0,8
G_2021_A_6	1,19	1,1	1,2
G_2021_A_7	0,90	<0,8	<0,8
G_2021_A_8	0,87	<0,8	<0,8
G_2021_A_9 G_2023_A_9	1,98	3,44	1,5
G_2021_C_1	<0,8	<0,8	1,0
G_2021_C_2	1,67	2,15	3,0
G_2021_C_3	1,67	1,78	1,8
G_2021_C_4	0,93	<0,8	5,1
G_2023_C_5		2,63	1,9
G_2025_C_6			1,9
G_2021_D_1	0,88	2,07	2,0
G_2021_D_2	1,54	1,36	1,4
G_2021_D_3 G_2023_D_3	0,96	<0,8	0,9
G_2021_D_4 G_2023_D_4	1,15	0,93	2,0
G_2021_D_5	1,26	<0,8	<0,8
G_2021_D_6	<0,8	<0,8	<0,8
G_2021_D_7	<0,8	1,29	1,4
G_2021_D_8	0,88	<0,8	<0,8
G_2021_D_9	2,13	3,41	2,5
G_2021_D_10	<0,8	<0,8	<0,8
G_2021_D_11	7,95	1,18	0,9
G_2021_D_12 G_2023_D_12	<0,8	<0,8	<0,8
G_2021_D_13	<0,8	<0,8	<0,8
G_2021_D_14	1,10	1,15	<0,8
G_2021_E_1	<0,8	<0,8	1,8
G_2021_E_2 G_2023_E_2	<0,8	<0,8	<0,8
G_2021_E_3	<0,8	<0,8	<0,8
G_2021_E_4	<0,8	<0,8	<0,8
G_2021_E_5	<0,8	<0,8	<0,8

G_2021_E_6	<0,8	<0,8	<0,8
G_2021_E_7	0,87	<0,8	<0,8
G_2021_E_8	<0,8	<0,8	<0,8
G_2021_E_9	<0,8	<0,8	<0,8
G_2021_E_10	0,92	1,24	3,6
G_2021_E_11	<0,8	<0,8	<0,8
G_2021_E_12	1,18	0,92	<0,8
G_2025_E_13			<0,8
Średnia	1,06	1,03	1,15

<0,8 - poniżej dolnego progu oznaczalności sondy,

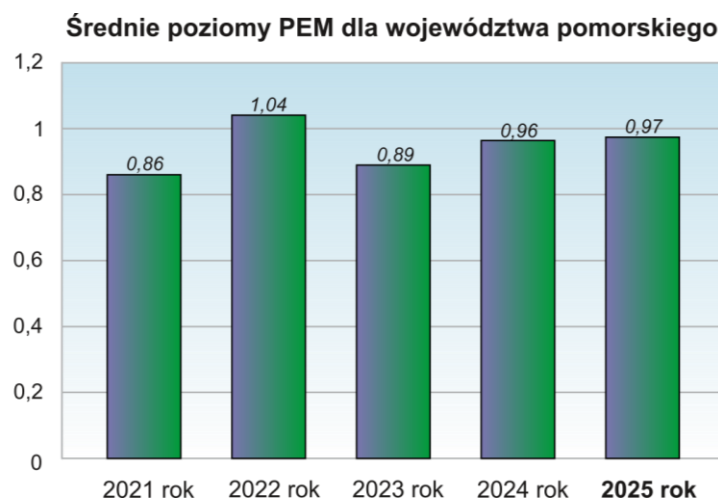
znaczenie kolorów w tabeli: różowy wskazuje na wzrost wartości PEM, a szaroniebieski - na jej spadek (dotyczy wyników najbardziej znaczących)

Porównanie wyników pomiarów przeprowadzonych w ramach stałej sieci monitoringu PEM z lat 2021, 2023 i 2025 pozwala zaobserwować ewentualne zmiany poziomów pól elektromagnetycznych zachodzące w czasie i wyciągnąć odpowiednie wnioski. Przy analizie powyższego zestawienia zauważa się, iż generalnie zmierzone wartości utrzymują się na niskim, znacznie poniżej wartości dopuszczalnej, poziomie. Odnotowano wzrost liczby punktów z wynikiem poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy pomiarowej (z 17 w 2021 r. do 23 w 2023 i w 2025), oraz wyraźny w 3 punktach wzrost wartości natężenia PEM, z których największy wyniósł 5,1 V/m w 2025 r. (z wartości 0,93 V/m w 2021 i <0,8 V/m w 2023), natomiast spadek wartości - w jednym (z 7,95 V/m w 2021 do 1,18 V/m w 2023 i 0,9 V/m w 2025). Jednak w większości punktów wyniki pomiarów są porównywalne, choć ulegały wahaniom, najczęściej nieznaczającym, ale też bardziej dostrzegalnym, jak np. w punkcie G_2023_A_9, w którym w 2023 r. odnotowano wzrost do 3,44 V/m w stosunku do 1,98 V/m w 2021, a w 2025 - spadek do 1,5 V/m. W rezultacie nie miało to większego wpływu na średnią natężenia pola elektromagnetycznego ze wszystkich pomiarów w danym roku, która praktycznie nie uległa istotnej zmianie: w 2021 r. wyniosła 1,06 V/m, w 2023 - 1,03 V/m, a w 2025 - 1,15 V/m.

W kolejnej tabeli (Tab.6) przedstawiono średnią arytmetyczną dla województwa z pomiarów wykonanych w latach 2021-2025 z podziałem na stałą sieć monitoringu i monitoring badawczy.

Tab.6 Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie pomorskim w latach 2021-2025

Rodzaj monitoringu	Średnia arytmetyczna natężenia PEM [V/m]				
	2021 rok	2022 rok	2023 rok	2024 rok	2025 rok
Stala sieć monitoringu	1,06	1,22	1,03	1,20	1,15
Monitoring badawczy	0,65	0,66	0,60	0,51	0,6
ŚREDNIA dla województwa	0,86	1,04	0,89	0,96	0,97



Rys.4 Zestawienie średniego natężenia PEM ze stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego na terenie województwa pomorskiego w latach 2021-2025

Porównując średnie natężenia pola elektromagnetycznego ze wszystkich pomiarów przeprowadzonych na terenie województwa pomorskiego w latach 2021-2025, zauważa się ich powolny, choć niewielki, wzrost. Szczególnie widoczny jest on przy porównaniu średnich dla stałej sieci monitoringu z lat 2021, 2023 i 2025, w których pomiary wykonywane były w tych samych punktach (z 1,06 do 1,15 V/m). Nieco wyższa jest średnia z pomiarów przeprowadzonych w latach 2022 i 2024 (odpowiednio - 1,22 i 1,20 V/m). A najbardziej wyrównana jest dla monitoringu badawczego, utrzymując się na zbliżonym poziomie (0,6 V/m) we wszystkich omawianych latach. Na terenach miast, czyli tam, gdzie występuje większa ilość źródeł PEM i zwykle bardziej rozwinięta infrastruktura telekomunikacyjna, notuje się wyższe wartości pomiarów niż na terenach wiejskich. Zasadniczo można ocenić, iż średnia wartość natężenia PEM dla województwa pomorskiego utrzymuje się od 2021 r. na poziomie 1 V/m.

3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa

Promieniowanie elektromagnetyczne pochodzi ze źródeł naturalnych i sztucznych. Istnieje przekonanie, że promieniowanie naturalne (np. Ziemi i Słońca) nie tylko nie jest szkodliwe dla organizmów żywych, a wręcz do życia niezbędne. Ale wiadomo też, że nadmierna ekspozycja na promieniowanie ze źródeł sztucznych, może mieć potencjalne negatywne skutki dla zdrowia.

W województwie pomorskim, jak i w innych rozwijających się regionach, sztuczne źródła pól elektromagnetycznych w obecnych czasach są w zasadzie podobne. Do najistotniejszych z nich w województwie pomorskim należą:

- instalacje radiokomunikacyjne (radiowe, telewizyjne, a w szczególności telefonii komórkowej czy dostępu do Internetu),
- linie i stacje elektroenergetyczne (linie wysokiego napięcia, stacje przesyłowo-rozdzielcze, transformatory),
- urządzenia przemysłowe (piece i nagrzewnice indukcyjne, zgrzewarki, spawarki), jak też środki transportu wykorzystujące trakcję elektryczną (np. kolej),

- obiekty radiolokacyjne i radionawigacyjne (wojskowe, lotnicze),
- diagnostyczne i terapeutyczne urządzenia medyczne,
- inne urządzenia elektryczne (sprzęt gospodarstwa domowego i powszechnego użytku zasilany prądem zmiennym 50 Hz, m.in. kuchnie mikrofalowe i indukcyjne, telefony komórkowe, systemy antykradzieżowe i kontroli dostępu).

Województwo pomorskie jest obecnie w fazie transformacji sieci elektroenergetycznej, podyktowanej koniecznością modernizacji i rozbudowy przestarzałych linii przesyłowych oraz wyprowadzenia mocy z morskich farm wiatrowych (MFW) na Bałtyku, ale też w celu zapewnienia stabilności zasilania energii przy zmiennej produkcji energii z OZE (słońce, wiatr), np. w przypadku mniej sprzyjających warunków pogodowych. Trwają też prace przygotowawcze przed rozpoczęciem budowy pierwszej polskiej elektrowni jądrowej na Pomorzu (w gminie Choczewo). A na terenie dawnej Elektrociepłowni Wybrzeże w Gdańsku trwa budowa nowoczesnej, niskoemisyjnej elektrowni gazowo-parowej o mocy ok. 560 MW netto. Jest to kluczowa inwestycja Grupy Energa, która zapewni stabilne źródło energii i wesprze bezpieczeństwo energetyczne całego regionu północnej Polski.

W celu weryfikacji i kontroli poziomów natężenia pól elektromagnetycznych w otoczeniu zwiększającej się liczby źródeł PEM na terenie naszego kraju stworzono, wspomnianą już we *Wstępie*, publiczną bazę danych SI2PEM. Udostępniana jest w niej mapa z lokalizacją instalacji wytwarzających PEM w środowisku oraz wyniki pomiarów i prognozy z modelowania numerycznego (<https://si2pem.gov.pl>). Według informacji w bazie liczba przekazanych stacji bazowych na terenie województwa pomorskiego na chwilę obecną (czerwiec 2026 r.) wynosi 2710 stacji, czyli o 828 mniej w stosunku do roku ubiegłego (w analogicznym okresie). Natomiast liczba aktywnych stacji bazowych to 3397 (stan na 22.06.2026 r.). Ilość nadajników telewizyjnych DVB-T nie uległa zmianie i wynosi 7.

Na podstawie danych z Urzędu Komunikacji Elektronicznej (UKE), instytucji rządowej zajmującej się regulacją i kontrolą sektora telekomunikacyjnego w Polsce, w tym odpowiadającej za udzielanie koncesji na świadczenie usług telekomunikacyjnych oraz za przyznawanie praw do korzystania z zasobów częstotliwości, na terenie województwa pomorskiego na koniec roku 2025 zostało wydanych 14832 pozwoleń uprawniających do używania urządzeń radiowych dla stacji bazowych pracujących w technologiach: GSM, UMTS, CDMA, LTE oraz 5G. W stosunku do 2024 r. ilość wydanych pozwoleń (w analogicznym okresie) zwiększyła się o 440. Należy jednak zaznaczyć, że uzyskanie pozwolenia nie jest tożsame z faktem zbudowania i uruchomienia stacji oraz rozpoczęciem świadczenia usług.

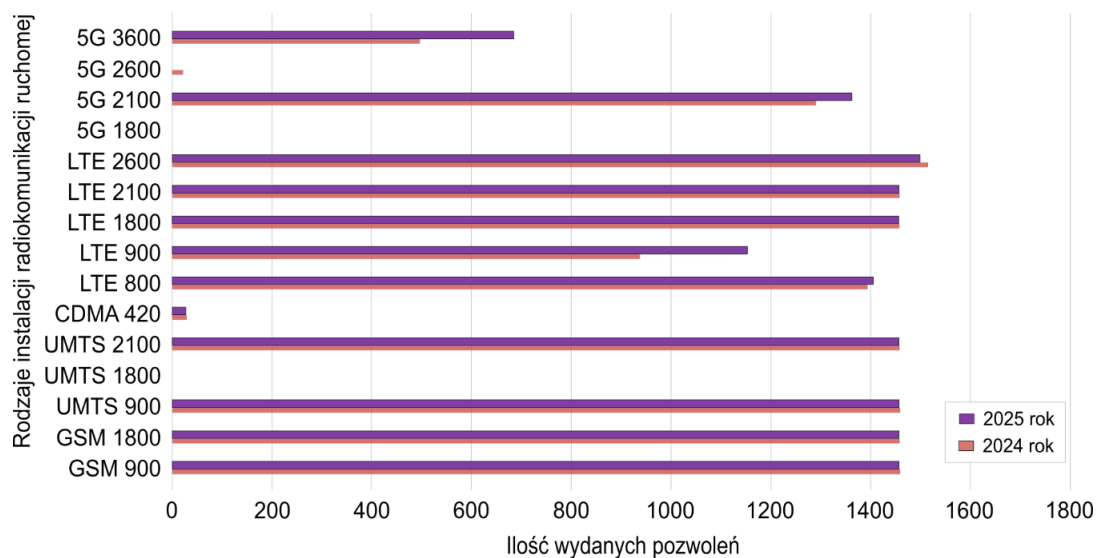
Aktualne wykazy pozwoleń radiowych można znaleźć na stronie internetowej UKE (<https://uke.gov.pl>), a w oparciu o te dane można zlokalizować nadajniki głównych operatorów w Polsce, jak też znaleźć wyniki pomiarów - w ogólnodostępnej bazie danych z interaktywną mapą stacji bazowych sieci komórkowych (<https://btsearch.pl/>).

W tabeli poniżej (Tab.7) i na wykresie (Rys.5) przedstawiono liczbę wydanych pozwoleń radiowych uprawniających do używania stacji bazowych telefonii komórkowej w województwie pomorskim według danych UKE (stan na koniec grudnia 2025 r.)

Tab.7 Liczba wydanych pozwoleń radiowych w województwie pomorskim do końca 2025 r. i w porównaniu z rokiem 2024

Technologia	Pasmo częstotliwości	Liczba wydanych pozwoleń radiowych stan na koniec grudnia	
		2024 r.	2025 r.
GSM	GSM 900	1455	1453
	GSM 1800	1454	1453
UMTS	UMTS 900	1455	1453
	UMTS 1800	0	0
	UMTS 2100	1454	1453
CDMA	CDMA 420	29	28
LTE	LTE 800	1390	1401
	LTE 900	935	1149
	LTE 1800	1454	1453
	LTE 2100	1454	1453
	LTE 2600	1509	1494
5G	5G 1800	0	0
	5G 2100	1285	1358
	5G 2600	21	0
	5G 3600	497	684
LICZBA POZWOLEŃ ŁĄCZNIE		14392	14832

Pozwolenia radiowe



Rys.5 Liczba wydanych pozwoleń radiowych w województwie pomorskim w roku 2025 w porównaniu z rokiem 2024/ źródło: UKE

4. Działalność kontrolna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych

Rozdział przygotowany w oparciu o informacje z WIOŚ Gdańsk i Delegaturę w Słupsku

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w ramach obowiązków wynikających z ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska prowadzi działalność kontrolną w zakresie ochrony przed PEM. Polega ona głównie na prowadzeniu kontroli dokumentacyjnej oraz w terenie, która może być połączona z przeprowadzeniem pomiarów poziomów PEM w środowisku.

Na podstawie art. 122a ust. 2 ustawy Poś prowadzący instalację oraz użytkownicy urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do przekazywania sprawozdań z pomiarów PEM, które WIOŚ analizuje i ocenia. W sytuacji natrafienia na jakieś błędy czy nieścisłości WIOŚ może zakwestionować sprawozdanie, wyniki pomiarów lub przeprowadzić kontrolę w terenie wraz z pomiarami.

Tabela poniżej (Tab.10) zawiera informacje na temat sprawozdań z pomiarów na terenie województwa pomorskiego, o których mowa w art. 122a ust. 1 ustawy Poś, przekazanych do WIOŚ w 2025 r.

Tab.10 Liczba sprawozdań przekazanych w 2025 roku do WIOŚ na podstawie art. 122a Poś

Wyszczególnienie	SBTK	Pozostałe obiekty
Liczba przekazanych do WIOŚ sprawozdań	658	90
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	658	90
Liczba sprawozdań, których wyniki zakwestionowano	0	0
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

W roku 2025 WIOŚ nie przeprowadzał na terenie województwa pomorskiego kontroli w terenie. A w związku z tym, że nie stwierdził nieprawidłowości w przekazanych sprawozdaniach, nie podjął też żadnych działań pokontrolnych.

5. Podsumowanie

Na terenie województwa pomorskiego pomiary monitoringowe PEM w roku 2025 przeprowadzono w 62 punktach (w 42 - w zakresie stałej sieci monitoringu, czyli na terenie miast, oraz w 20 - w zakresie monitoringu badawczego, tj. w gminach wiejskich). Średni poziom natężenia PEM dla województwa, wyliczony ze wszystkich wykonanych pomiarów wyniósł 0,97 V/m, przy czym dla stałej sieci monitoringu średnia natężenia PEM to 1,15 V/m, a dla monitoringu badawczego - 0,6 V/m.

Na 62 punkty w 39 zmierzone wartości były niższe od progu czułości sondy pomiarowej (w 23 - w zakresie stałej sieci monitoringu i w 16 - w zakresie monitoringu badawczego), co stanowi 62,9% wszystkich pomiarów. Natomiast najwyższe wartości uzyskano w ramach stałej sieci monitoringu, a najwyższą z nich, wynoszącą 5,1 V/m, zmierzono w punkcie w Tczewie przy ul. Czyżykowskiej. Stosunkowo wysokie wyniki odnotowano też w Nowym Dworze Gdańskim przy ul. Mickiewicza (3,6 V/m) oraz w Gdańsku przy ul. Zbytki i w Tczewie przy ul. Gdańskiej (po 3,0 V/m). W zakresie monitoringu badawczego najwyższą wartość równą 1,8 V/m zanotowano w Suchym Dworze przy ul. Sowiej w gminie Kosakowo.

Porównując wyniki pomiarów PEM z lat 2021, 2023 i 2025 wykonanych w ramach stałej sieci monitoringu w tych samych lokalizacjach, nie zauważa się jakichś istotnych zmian, o czym świadczy wartość średniej ze wszystkich pomiarów w danym roku, która nie uległa zauważalnej zmianie (1,06 V/m w 2021 r., 1,03 w 2023 i 1,15 w 2025). Największy wzrost w stosunku do poprzedniego roku badań odnotowano w 2025 r.: o 4,7 V/m w punkcie w Tczewie przy ul. Czyżykowskiej (do wartości 5,1 V/m) oraz o 2,36 V/m w Nowym Dworze Gdańskim przy ul. Mickiewicza (do 3,6 V/m). Z kolei widoczny spadek wartości natężenia PEM - o 1,94 V/m - stwierdzono w 2025 r. w Gdyni przy ul. Kilińskiego (do 1,5 V/m).

Reasumując, przeprowadzony w 2025 r. na terenie województwa pomorskiego monitoring PEM nie wykazał, podobnie jak w latach poprzednich, przekroczeń wartości dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku. Wszystkie wyniki były na niskim, znacznie poniżej wartości dopuszczalnej poziomie (tj. 28 V/m dla częstotliwości objętych monitoringiem - 80 MHz-40 GHz), a wielkość wskaźnika WM_E utrzymywała się w granicach 0,04-0,45 i w żadnym z punktów nie przekroczyła wartości 1.

Podsumowując wyniki działalności inspekcyjnej WIOŚ w Gdańsku w zakresie ochrony przed PEM, nie stwierdzono w 2025 r. przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM. Nie stwierdzono ich w sprawozdaniach przekazanych do WIOŚ przez prowadzących instalacje (w liczbie 658) i użytkowników urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne (w liczbie 90), nie wykryto w nich też nieprawidłowości, więc nie prowadzono kontroli w terenie.

Mimo braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM warto pamiętać o słynnym stwierdzeniu szwajcarskiego lekarza i przyrodnika Paracelsusa żyjącego w XVI wieku, że „tylko dawka czyni, że dana substancja nie jest trucizną”. Odnosi się ono również do długoterminowych negatywnych skutków korzystania z cyfrowych technologii informacyjnych. Chociaż brak dowodów na bezpośrednią szkodliwość promieniowania elektromagnetycznego wytwarzanego przez urządzenia telekomunikacyjne, w tym urządzenia codziennego użytku, przy dotrzymaniu obowiązujących poziomów dopuszczalnych, wykazano, iż długotrwała ekspozycja na PEM, zwłaszcza blisko jego źródła, może wpływać negatywnie na organizm człowieka. Jednakże unikanie nadmiernego narażenia na PEM, przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i zdrowy rozsądek pomagają zachować zdrowie i dobre samopoczucie.