



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy

**OCENA POZIOMÓW PÓL
ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU
W ROKU 2025 W WOJEWÓDZTWIE
KUJAWSKO-POMORSKIM**



Bydgoszcz, czerwiec 2026

Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w województwie kujawsko-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 Bydgoszczy.

Ocenę opracowano w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy.

Autorzy:

Anna Zych, referendarz

Ryszard Ryczek, starszy specjalista

ZATWIERDZAM

Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy
Departament Monitoringu Środowiska
/ – podpisany elektronicznie/

Spis treści

1.	Wstęp	2
2.	Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku w 2025 r. i analiza wyników	4
3.	Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa	17
4.	Działalność kontrolna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych	19
5.	Podsumowanie.....	21

1. Wstęp

Monitoring pól elektromagnetycznych (PEM) w Polsce opiera się na obserwacji zmian wielkości pola elektromagnetycznego. Jego celem jest systematyczna ocena poziomów pól elektromagnetycznych pochodzących ze sztucznych źródeł oraz kontrola dotrzymywania dopuszczalnych wartości określonych dla miejsc dostępnych dla ludności.

Podstawę prawną ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi stanowi ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2025 r., poz. 647 t.j., z późn. zm.). Zgodnie z jej zapisami ochrona ta polegać ma na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymywane. Za prowadzenie badań PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) odpowiada Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

Zasady prowadzenia monitoringu określa 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). W ramach PMŚ wykonywane są pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w zakresie częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz. Rozporządzenie precyzuje również zakres prowadzenia pomiarów, sposób wyboru punktów pomiarowych, częstotliwość wykonywania pomiarów oraz sposoby prezentacji wyników.

Dopuszczalne poziomy pole elektromagnetycznych w środowisku zostały określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448). W przypadku pomiarów szerokopasmowych realizowanych w ramach PMŚ wyniki są odnoszone do najniższej dopuszczalnej wartości w objętym pomiarami zakresie częstotliwości wynoszącej 28 V/m.

Ocena dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych prowadzona jest z wykorzystaniem wskaźnika WM_E , wyznaczanego na podstawie maksymalnej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego (E_{max}) uzyskanej podczas pomiarów, z uwzględnieniem niepewności pomiarowej. Wartość wskaźnika nieprzekraczająca 1 oznacza spełnienie wymagań określonych w przepisach.

Pole elektromagnetyczne jest zjawiskiem fizycznym występującym naturalnie w środowisku, jednak współczesny rozwój technologiczny przyczynił się do znacznego wzrostu liczby jego źródeł pochodzenia antropogenicznego. Do najważniejszych należą urządzenia telekomunikacyjne, systemy radiokomunikacyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, a także powszechnie wykorzystywane urządzenia elektryczne i elektroniczne. Z uwagi na stale rozwijającą się infrastrukturę telekomunikacyjną oraz potrzebę zapewnienia ochrony zdrowia ludzi, niezbędne jest prowadzenie regularnego monitoringu poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

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

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w 2025 roku kontynuowane były prace w ramach podsystemu monitoringu pól elektromagnetycznych w zakresie obserwacji poziomów sztucznie wytwarzanych pól elektromagnetycznych. Podstawą realizacji badań był „Strategiczny program państwowego monitoringu środowiska na lata 2020-2025” oraz „Wykonawczy program monitoringu pól elektromagnetycznych na rok 2025”.

Od 2021 roku punkty pomiarowe, w których wykonywane są okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, w ramach państwowego monitoringu środowiska, wyznacza się dla każdego województwa w podziale na stałą sieć monitoringu oraz monitoring badawczy.

W poszczególnych punktach pomiarowych, badania przeprowadza się raz w roku kalendarzowym, w dni robocze, pomiędzy godzinami 8:00 a 16:00, w sposób nieprzerwany przez 0,5 godziny, wykonując w tym czasie nie mniej niż 180 pomiarów chwilowych w równych odstępach czasu, których średnią przyjmuje się jako wynik pomiaru. Dla każdego punktu wyznacza się także wskaźnik WM_E , w celu określenia czy w obszarze pomiarowym nie został przekroczony dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych.



Fot.1. Przykładowe punkty pomiarowe poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku
(źródło: CLB w Bydgoszczy)

W ramach **stałej sieci monitoringu** punkty pomiarowe wyznacza się w dwuletnich cyklach pomiarowych. Obecny cykl pomiarowy (2025-2026) stanowi trzeci cykl realizowany w ramach obowiązującego systemu pomiarowego. Dla zapewnienia porównywalności między kolejnymi cyklami dąży się do zachowania stałej lokalizacji punktów pomiarowych dla analogicznych lat poszczególnych cykli. Oznacza to, że w 2025 roku w ramach stałej sieci monitoringu pomiary wykonywane były w tych samych punktach co w latach 2021 i 2023, przy uwzględnieniu zmian terytorialnych.

Punkty pomiarowe w miastach (dla dwuletniego cyklu pomiarowego) ustalane są według zasady:

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

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, a punkty pomiarowe wyznacza się tylko w mieście.

W ramach **monitoringu badawczego** wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej, dla czteroletniego cyklu pomiarowego. Obecny cykl pomiarowy (2025-2028) jest drugim realizowanym w ramach obowiązującego systemu. Punkty pomiarowe w 2025 roku były powtórzone w tych samych gminach, co w roku 2021, przy uwzględnieniu zmian terytorialnych.

W 2025 roku pomiary monitoringowe poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego wykonano łącznie w 62 punktach pomiarowych:

- w 41 punktach w ramach stałej sieci monitoringu,
- w 21 punktach w ramach monitoringu badawczego.

Szczegółowe dane o lokalizacji punktów pomiarowych zebrano w tabeli 1 dla stałej sieci monitoringu oraz w tabeli 2 dla monitoringu badawczego.

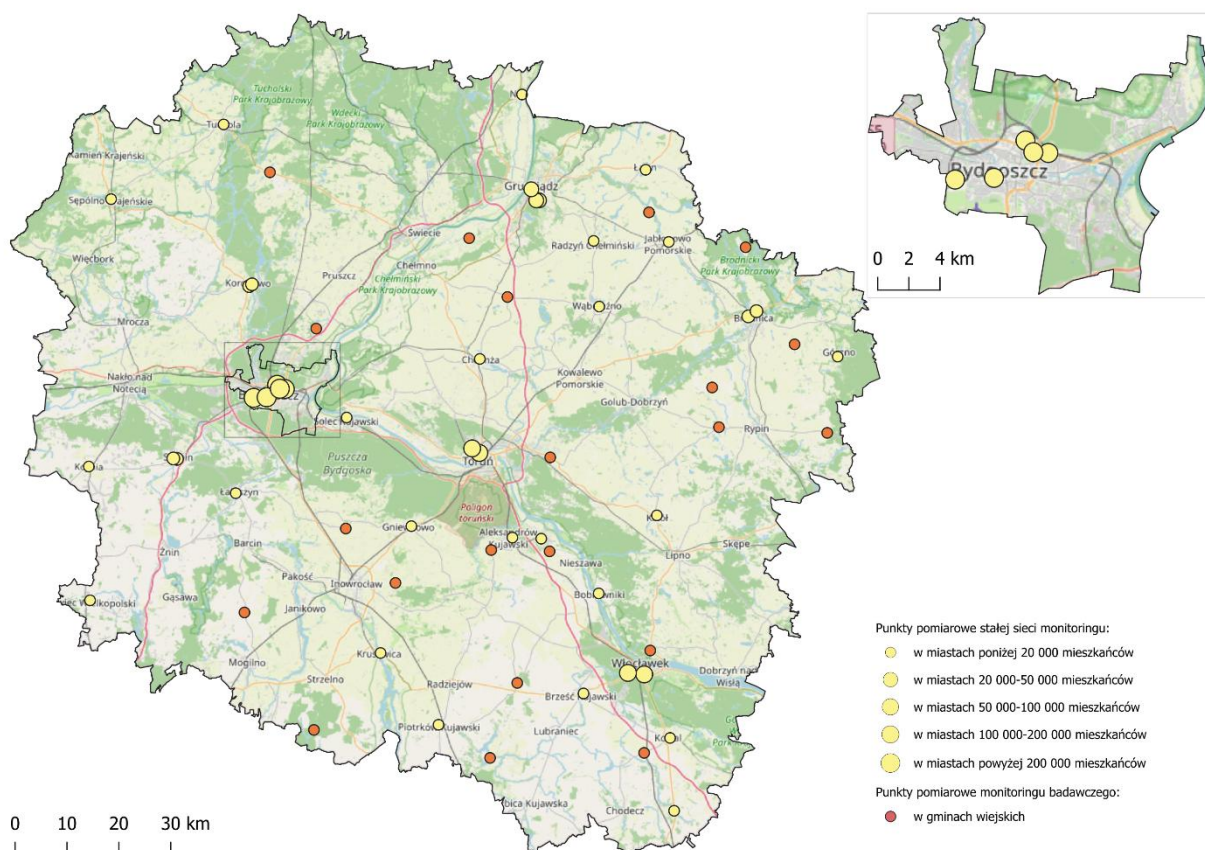
Tabela 1. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w 2025 r. w ramach stałej sieci monitoringu.

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica	Współrzędne geograficzne	
Miasta powyżej 200 000 mieszkańców					
1	C_2021_A_1	Bydgoszcz	Dwernickiego (skwer)	53.138778	18.025139
2	C_2021_A_2	Bydgoszcz	Ks. Schulza 5	53.115694	17.958083
3	C_2021_A_3	Bydgoszcz	Ugory 16	53.117000	17.995361
4	C_2021_A_4	Bydgoszcz	Bartosza Głowackiego 49	53.131778	18.047222
5	C_2021_A_5	Bydgoszcz	Chodkiewicza 66	53.132111	18.032833
Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców					
6	C_2021_B_1	Włocławek	Barska 97	52.641417	19.081500
7	C_2021_B_2	Włocławek	Norwida 1	52.643944	19.035083
8	C_2023_B_3	Toruń	Lelewela 33	53.024222	18.608472
9	C_2023_B_4	Toruń	Szosa Chełmińska 179	53.032028	18.587889
Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców					
10	C_2021_C_1	Grudziądz	Polskich Skrzydeł	53.462028	18.777750
11	C_2021_C_2	Grudziądz	Warszawska 15	53.461944	18.769722
12	C_2021_C_3	Grudziądz	Cegielniana	53.481167	18.755167
Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców					
13	C_2021_D_1	Brodnica	Wojska Polskiego 4	53.260722	19.383306
14	C_2021_D_2	Brodnica	Karbowska/Kolejowa	53.269667	19.406972
15	C_2021_D_3	Koronowo	Pomianowskiego 1	53.309083	17.940444
16	C_2021_D_4	Koronowo	Dworcowa 50	53.312250	17.948417
17	C_2021_D_7	Szubin	Rynek 3	53.007917	17.740444
18	C_2021_D_8	Szubin	Ogrodowa	53.008542	17.729883
Miasta poniżej 20 000 mieszkańców					
19	C_2021_E_1	Aleksandrów Kujawski	Spółdzielcza 13A	52.877917	18.704472
20	C_2021_E_2	Brześć Kujawski	Królewska 21 (szkoła)	52.608333	18.908722
21	C_2021_E_3	Chełmża	Adama Mickiewicza	53.187000	18.608417
22	C_2021_E_4	Ciechocinek	Zdrojowa 46	52.876194	18.787083
23	C_2021_E_5	Gniewkowo	Toruńska 39	52.896667	18.415000
24	C_2021_E_6	Górzno	Nowe Osiedle 47	53.189944	19.640417
25	C_2021_E_7	Jabłonowo Pomorskie	Mostowa (UG)	53.390139	19.154028
26	C_2021_E_8	Janowiec Wlkp.	Staszica 10	52.760167	17.499389
27	C_2021_E_9	Kcynia	Rynek	52.991778	17.487722
28	C_2021_E_10	Kowal	Sadowa	52.531222	19.154750
29	C_2021_E_11	Kruszwica	Kolegiacka	52.676528	18.330111
30	C_2021_E_12	Lubień Kujawski	Plac Wolności	52.405056	19.165750
31	C_2021_E_13	Łabiszyn	3 Maja 18	52.950170	17.910610
32	C_2021_E_14	Łasin	Aleja Młodości 1	53.515167	19.087333
33	C_2021_E_15	Nowe	Targowisko	53.645250	18.727306

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica	Współrzędne geograficzne	
34	C_2021_E_16	Piotrków Kujawski	Targowa 3	52.553083	18.496778
35	C_2021_E_17	Radzyń Chełmiński	Fijewo 20	53.392000	18.936333
36	C_2021_E_18	Sępólno Krajeńskie	Tadeusz Kościuszki 4	53.455381	17.535948
37	C_2021_E_19	Solec Kujawski	Plac Jana Pawła II	53.083722	18.226361
38	C_2021_E_20	Wąbrzeźno	Matejki 27	53.278361	18.952639
39	C_2023_E_21	Tuchola	Plac Wolności 8	53.588278	17.859083
40	C_2025_E_22	Bobrowniki	Nieszawska	52.781639	18.951722
41	C_2025_E_23	Kikół	Rypińska	52.916699	19.118181

Tabela 2. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w 2025 r. w ramach monitoringu badawczego.

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Gmina	Miejscowość	Współrzędne geograficzne	
1	C_2025_GW_1	Aleksandrów Kujawski	Służewo	52.856208	18.644042
2	C_2025_GW_2	Bartniczka	Jastrzębie	53.211789	19.516392
3	C_2025_GW_3	Brzuze	Ostrowite	53.069139	19.297139
4	C_2025_GW_4	Chełmno	Podwiesk	53.396011	18.575581
5	C_2025_GW_5	Chocień	Czerniewice	52.505411	19.081006
6	C_2021_GW_7	Dąbrowa	Dąbrowa	52.743861	17.940667
7	C_2025_GW_6	Dobrcz	Borówno	53.237108	18.135733
8	C_2025_GW_7	Fabianki	Szpetal Górny	52.682694	19.098711
9	C_2025_GW_8	Inowrocław	Marcinkowo	52.798111	18.370833
10	C_2025_GW_9	Jeziora Wielkie	Przyjezierze	52.542111	18.142958
11	C_2025_GW_10	Lisewo	Lisewo	53.294497	18.687278
12	C_2025_GW_11	Lubiewo	Bysław	53.506594	17.995819
13	C_2025_GW_12	Obrowo	Głogowo	53.017042	18.812219
14	C_2025_GW_13	Osięciny	Osięciny	52.626278	18.720056
15	C_2025_GW_14	Raciążek	Raciążek	52.854294	18.811044
16	C_2025_GW_15	Rojewo	Liszkowo	52.891422	18.227269
17	C_2025_GW_16	Skrwilno	Okalewo	53.058067	19.608411
18	C_2021_GW_20	Świecie nad Osą	Świecie nad Osą	53.441444	19.096917
19	C_2025_GW_17	Topólka	Orle	52.496208	18.643783
20	C_2025_GW_18	Wąpielsk	Wąpielsk	53.137944	19.278167
21	C_2025_GW_19	Zbiczno	Ciche	53.380444	19.376528



Ryc. 1. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w 2025 r.

Wyniki pomiarów realizowanych w ramach stałej sieci monitoringu oscylują w granicach od $<0,3$ V/m do 3,0 V/m, natomiast w monitoringu badawczym od $<0,3$ V/m do 1,8 V/m (tabela 3 i 4).

Analiza badań przeprowadzonych w 2025 roku, w stałej sieci monitoringu oraz w ramach monitoringu badawczego, na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, wykazała utrzymywanie się wartości mierzonych pól elektromagnetycznych na bardzo niskim poziomie.

Na podstawie pomiarów wykonanych w 2025 r. w województwie kujawsko-pomorskim, obliczono wskaźnik WM_E dla wszystkich punktów pomiarowych. W żadnym z nich nie przekroczył on wartości 1 (maksymalna wartość wskaźnika wyniosła 0,28), co oznacza, że dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku są dotrzymane.

Dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych w środowisku dla pomiarów szerokopasmowych jest to najniższy dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych

w środowisku w obszarze pomiarowym. Wartość natężenia pola elektromagnetycznego wyrażana jest w woltach na metr (V/m). Dla zakresu częstotliwości objętych monitoringiem tj. 80 MHz do 40 GHz minimalny dopuszczalny poziom wynosi 28 V/m. W punktach pomiarowych, w których wartość natężenia pola elektromagnetycznego była poniżej progu czułości sondy pomiarowej, wynoszącego 0,3 V/m, na potrzeby wyliczania średniej przyjęto połowę wartości dolnego progu oznaczalności, tj. 0,15 V/m.

Tabela 3. Wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu w 2025 r.

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności		
			E _{max} [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM _E
C_2021_A_1	0,3	0,2	0,66	0,36	0,04
C_2021_A_2	1,0	0,6	2,09	1,15	0,12
C_2021_A_3	1,4	0,8	1,98	1,09	0,11
C_2021_A_4	0,8	0,4	2,05	1,13	0,11
C_2021_A_5	3,0	1,6	3,64	2,00	0,20
C_2021_B_1	<0,3	-	2,46	1,35	0,14
C_2021_B_2	<0,3	-	0,53	0,29	0,03
C_2023_B_3	2,3	1,3	3,15	1,73	0,17
C_2023_B_4	1,5	0,8	2,75	1,51	0,15
C_2021_C_1	1,6	0,9	2,38	1,31	0,13
C_2021_C_2	0,4	0,2	1,66	0,91	0,09
C_2021_C_3	1,4	0,8	2,44	1,34	0,14
C_2021_D_1	0,4	0,2	0,73	0,40	0,04
C_2021_D_2	0,3	0,2	0,95	0,52	0,05
C_2021_D_3	1,0	0,6	1,53	0,84	0,08
C_2021_D_4	<0,3	-	1,49	0,82	0,08
C_2021_D_7	0,3	0,2	1,55	0,85	0,09
C_2021_D_8	<0,3	-	2,70	1,49	0,15
C_2021_E_1	1,3	0,7	2,57	1,41	0,14
C_2021_E_2	<0,3	-	1,55	0,85	0,09
C_2021_E_3	0,4	0,2	1,10	0,61	0,06
C_2021_E_4	<0,3	-	1,24	0,68	0,07
C_2021_E_5	0,4	0,2	1,99	1,09	0,11
C_2021_E_6	<0,3	-	1,79	0,98	0,10
C_2021_E_7	<0,3	-	1,00	0,55	0,06
C_2021_E_8	<0,3	-	0,46	0,25	0,03
C_2021_E_9	1,4	0,8	2,64	1,45	0,15
C_2021_E_10	<0,3	-	1,11	0,61	0,06
C_2021_E_11	0,4	0,2	1,06	0,58	0,06
C_2021_E_12	<0,3	-	3,27	1,80	0,18
C_2021_E_13	<0,3	-	1,73	0,95	0,10
C_2021_E_14	<0,3	-	0,67	0,37	0,04

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności		
			E _{max} [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM _E
C_2021_E_15	0,9	0,5	2,00	1,10	0,11
C_2021_E_16	<0,3	-	0,61	0,34	0,03
C_2021_E_17	<0,3	-	1,18	0,65	0,07
C_2021_E_18	0,5	0,3	0,93	0,51	0,05
C_2021_E_19	<0,3	-	2,42	1,33	0,13
C_2021_E_20	1,2	0,7	1,68	0,92	0,09
C_2023_E_21	0,7	0,4	3,17	1,74	0,18
C_2025_E_22	<0,3	-	1,62	0,89	0,09
C_2025_E_23	1,5	0,8	1,99	1,09	0,11

<0,3 poniżej granicy oznaczalności sondy

Tabela 4. Wyniki pomiarów monitoringu badawczego w 2025 r.

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności		
			E _{max} [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM _E
C_2025_GW_1	<0,3	-	0,96	0,53	0,05
C_2025_GW_2	<0,3	-	1,73	0,95	0,1
C_2025_GW_3	<0,3	-	1,04	0,57	0,06
C_2025_GW_4	<0,3	-	1,42	0,78	0,08
C_2025_GW_5	0,5	0,3	1,34	0,74	0,07
C_2021_GW_7	0,4	0,2	0,70	0,39	0,04
C_2025_GW_6	<0,3	-	0,49	0,27	0,03
C_2025_GW_7	0,7	0,4	1,55	0,85	0,09
C_2025_GW_8	0,4	0,2	0,96	0,53	0,05
C_2025_GW_9	<0,3	-	1,30	0,72	0,07
C_2025_GW_10	<0,3	-	0,83	0,46	0,05
C_2025_GW_11	<0,3	-	0,84	0,46	0,05
C_2025_GW_12	1,8	1,0	4,40	2,42	0,24
C_2025_GW_13	0,3	0,2	4,99	2,74	0,28
C_2025_GW_14	<0,3	-	1,33	0,73	0,07
C_2025_GW_15	0,3	0,2	0,91	0,50	0,05
C_2025_GW_16	<0,3	-	1,93	1,06	0,11
C_2021_GW_20	<0,3	-	2,05	1,13	0,11
C_2025_GW_17	<0,3	-	2,06	1,13	0,11
C_2025_GW_18	0,3	0,2	3,93	2,16	0,22
C_2025_GW_19	0,4	0,2	2,99	1,64	0,17

<0,3 poniżej granicy oznaczalności sondy

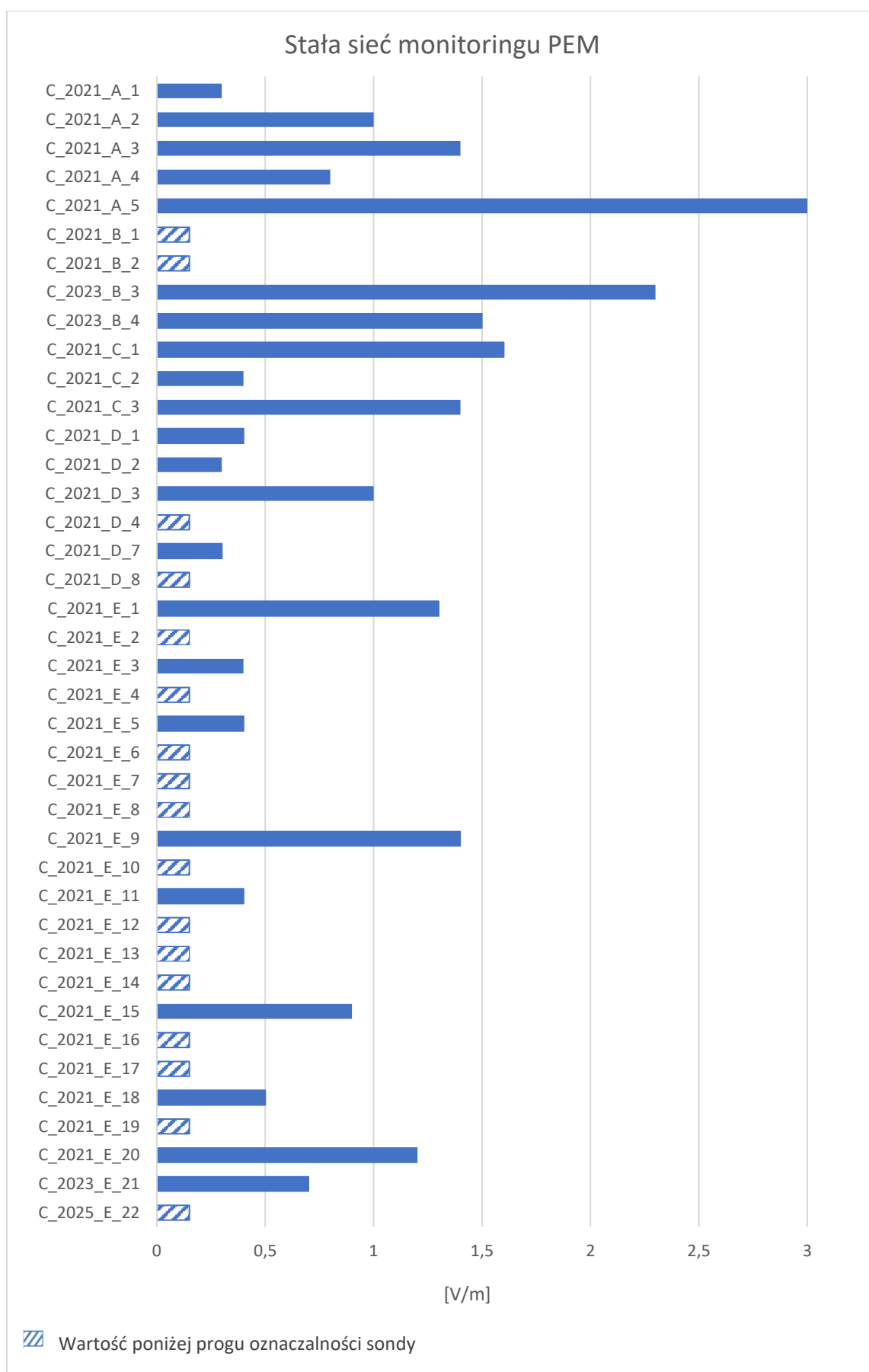
Wyniki poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy, wynoszącej 0,3 V/m, odnotowano w prawie połowie badanych miejsc, tj. w 29 punktach pomiarowych, z czego w stałej sieci monitoringu w 17 punktach, a w monitoringu badawczym w 12 punktach.

Najwyższe wartości, wynoszące co najmniej 1 V/m, zarejestrowano w punktach:

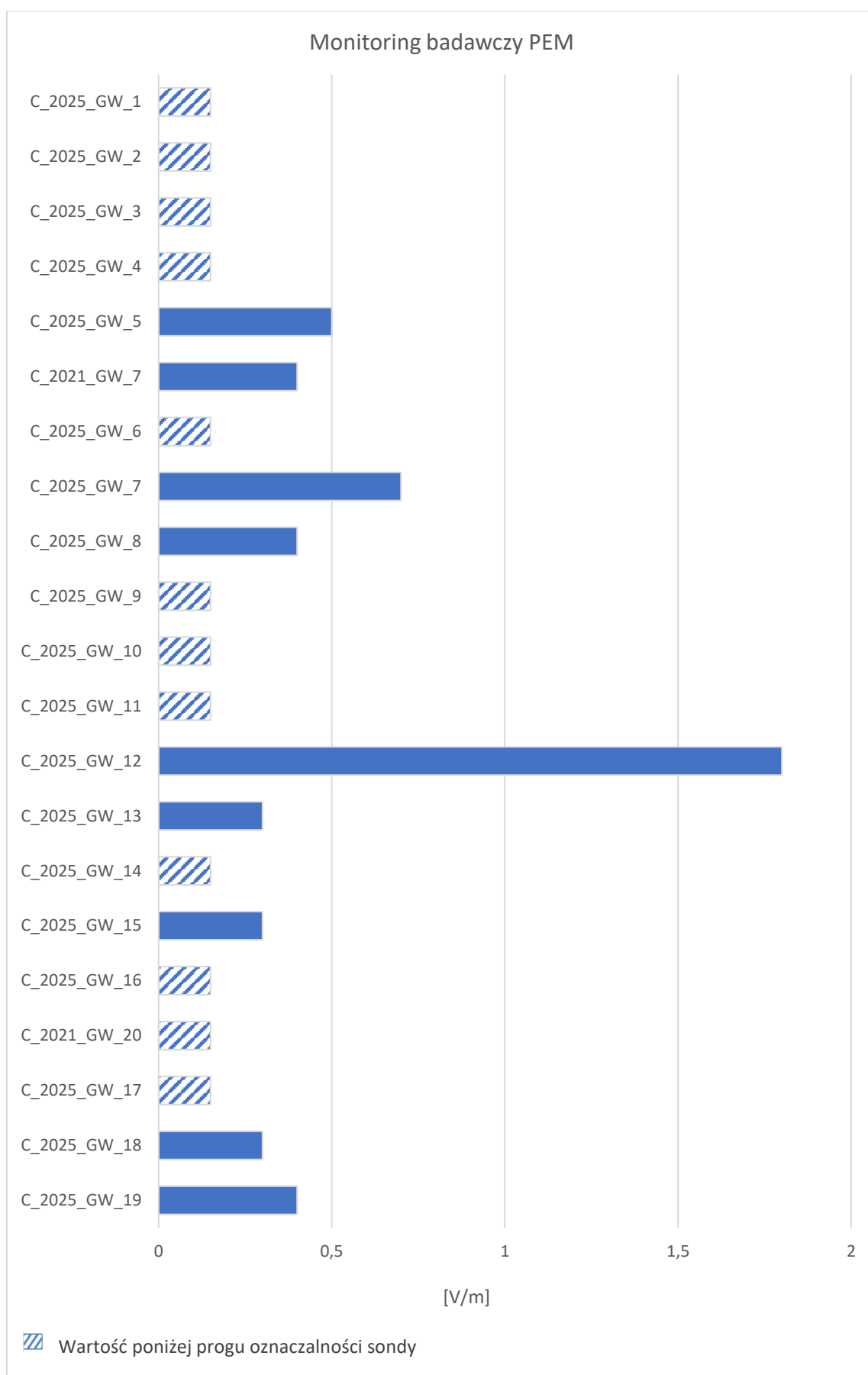
- w ramach stałej sieci monitoringu:
 - Bydgoszcz, ul. Chodkiewicza 66 – 3,0 V/m,
 - Toruń, Lelewela 33 - 2,3 V/m,
 - Grudziądz, ul. Polskich Skrzydeł - 1,6 V/m,
 - Toruń, Szosa Chełmińska 179 - 1,5 V/m,
 - Kikół, Rypińska - 1,5 V/m,
 - Bydgoszcz, ul. Ugory 16 - 1,4 V/m,
 - Grudziądz, ul. Cegielniana - 1,4 V/m,
 - Kcynia, ul. Rynek - 1,4 V/m,
 - Aleksandrów Kujawski, ul. Spółdzielcza 13a - 1,3 V/m,
 - Wąbrzeźno, ul. Matejki 27 - 1,2 V/m,
 - Bydgoszcz, ul. ks. Schulza 5 - 1,0 V/m,
 - Koronowo, ul. Pomianowskiego 1 – 1,0 V/m;
- w ramach monitoringu badawczego:
 - Głogowo, ul. Sportowa 2A – 1,8 V/m.

Średnia wartość natężenia pola elektromagnetycznego dla województwa została wyliczona ze wszystkich wykonanych pomiarów i wyniosła **0,55 V/m**. Dla punktów pomiarowych w stałej sieci monitoringu uzyskano średnią 0,66 V/m, a dla punktów monitoringu badawczego – 0,33 V/m. Przy wyliczaniu średniej wartości natężenia pola elektromagnetycznego zastosowano zasadę, że w punktach, w których wynik wyniósł mniej niż 0,3 V/m przyjęto połowę progu oznaczalności sondy.

Wyniki pomiarów uzyskane w ramach stałej sieci monitoringu przedstawiono na wykresie 1, a wyniki pomiarów monitoringu badawczego na wykresie 2. Wyniki nieprzekraczające progu oznaczalności sondy, przedstawiono na wykresach przyjmując połowę progu czułości sondy (0,15 V/m).



Wykres 1. Zestawienie wyników pomiarów ze stałej sieci monitoringu PEM w 2025 r.



Wykres 2. Zestawienie wyników pomiarów monitoringu badawczego PEM w 2025 r.

W 2025 roku pomiary w ramach stałej sieci monitoringu prowadzone były w tych samych punktach co w latach 2021 i 2023. Zestawienie wyników pomiarów realizowanych w latach 2021, 2023 i 2025 zostało przedstawione w tabeli 5.

W analizowanych latach, zauważalny jest nieznaczny wzrost wartości wyników pomiarów w punktach pomiarowych w ramach stałej sieci monitoringu. Nie można wskazać jednoznacznej tendencji, jednak w 15 punktach odnotowano w 2025 r. wzrost rejestrowanych poziomów pól elektromagnetycznych, zarówno w stosunku do 2021, jak i 2023 roku. Natomiast w 1 punkcie pomiarowym odnotowano obniżenie wartości w stosunku do dwóch poprzednich pomiarów.

W większości miejsc, w których wynik kształtował się poniżej progu oznaczalności sondy w 2021 roku, w kolejnych latach pomiarowych pozostał na podobnym poziomie lub nieznacznie wzrósł.

Tabela 5. Zestawienie wyników pomiarów w punktach pomiarowych stałej sieci monitoringu z lat 2021, 2023 i 2025.

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]		
	2021	2023	2025
C_2021_A_1	0,55	0,68	0,3
C_2021_A_2	1,68	1,25	1,0
C_2021_A_3	0,95	1,31	1,4
C_2021_A_4	0,82	1,08	0,8
C_2021_A_5	0,73	0,98	3,0
C_2021_A_6 / C_2023_B_3 ¹	1,83	2,86	2,3
C_2021_A_7 / C_2023_B_4 ¹	1,83	2,67	1,5
C_2021_A_8 ²	0,86	-	-
C_2021_B_1	<0,3	<0,3	<0,3
C_2021_B_2	<0,3	0,34	<0,3
C_2021_C_1	0,94	<0,3	1,6
C_2021_C_2	<0,3	0,3	0,4
C_2021_C_3	0,72	0,99	1,4
C_2021_D_1	<0,3	<0,3	0,4
C_2021_D_2	<0,3	0,37	0,3
C_2021_D_3	<0,3	0,37	1,0
C_2021_D_4	0,53	0,65	<0,3
C_2021_D_5 / C_2023_E_21 ¹	0,71	0,94	0,7
C_2021_D_6 ²	<0,3	-	-
C_2021_D_7	<0,3	<0,3	0,3
C_2021_D_8	<0,3	1,14	<0,3
C_2021_E_1	0,78	<0,3	1,3
C_2021_E_2	<0,3	<0,3	<0,3
C_2021_E_3	0,31	0,32	0,4
C_2021_E_4	<0,3	0,37	<0,3

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]		
	2021	2023	2025
C_2021_E_5	<0,3	<0,3	0,4
C_2021_E_6	<0,3	<0,3	<0,3
C_2021_E_7	<0,3	0,45	<0,3
C_2021_E_8	<0,3	0,35	<0,3
C_2021_E_9	0,89	1,13	1,4
C_2021_E_10	<0,3	0,77	<0,3
C_2021_E_11	<0,3	<0,3	0,4
C_2021_E_12	0,56	<0,3	<0,3
C_2021_E_13	<0,3	0,57	<0,3
C_2021_E_14	<0,3	<0,3	<0,3
C_2021_E_15	<0,3	0,55	0,9
C_2021_E_16	<0,3	<0,3	<0,3
C_2021_E_17	<0,3	<0,3	<0,3
C_2021_E_18	1,31	<0,3	0,5
C_2021_E_19	0,34	<0,3	<0,3
C_2021_E_20	1,15	1,14	1,2
C_2025_E_22 ³	-	-	<0,3
C_2025_E_23 ³	-	-	1,5

<0,3 poniżej granicy oznaczalności sondy

¹ inne oznaczenie punktu z powodu zmiany liczby ludności w mieście, lokalizacja niezmienną

² punkt usunięty z sieci pomiarowej w 2023 roku z powodu zmniejszenia liczby mieszkańców

³ punkt dodany do sieci pomiarowej w 2025 roku z powodu uzyskania przez miejscowości statusu miast

Analizując wyniki średnich arytmetycznych natężeń pól elektromagnetycznych w stałej sieci monitoringu w latach 2021-2025 przedstawionych w tabeli 6, można zaobserwować nieznaczny wzrost wartości. Rozpatrując zmiany pomiędzy kolejnymi cyklami pomiarowymi, tj. w latach 2021, 2023 i 2025 oraz 2022 i 2024, gdy pomiary prowadzone były w tych samych lokalizacjach, również zauważalny jest wzrost średniej wartości pomiarów.

W monitoringu badawczym średnia wartość również wzrosła w stosunku do pierwszych analizowanych pomiarów. Największy wzrost zauważalny był w 2024 roku do 0,51 V/m, po czym w 2025 roku średnia wartość spadła do 0,33 V/m. Porównując ze sobą wyniki z lat 2021 i 2025, kiedy pomiary prowadzone były w tych samych gminach, można zauważyć wzrost średniego natężenia pola elektromagnetycznego o 0,1 V/m.

Średnia dla całego województwa do 2024 roku wykazywała systematyczną tendencję wzrostową. Między 2021 a 2022 rokiem różnica ta była minimalna, w 2023 nastąpił wzrost o 0,08 V/m, a rok później o 0,05 V/m. W 2025 roku średnia utrzymała się na tym samym poziomie co w roku poprzednim. Wartości te są wciąż jednak bardzo niskie i kształtują się znacząco poniżej wartości dopuszczalnych.

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

	Średnia arytmetyczna [V/m]				
	2021	2022	2023	2024	2025
Stała sieć monitoringu	0,51	0,52	0,61	0,58	0,66
Monitoring badawczy	0,23	0,25	0,32	0,51	0,33
Średnia w województwie	0,41	0,42	0,50	0,55	0,55

3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa

Do głównych źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, należą stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiowe i telewizyjne oraz linie energetyczne najwyższego napięcia. Według danych zawartych w SI2PEM¹ na terenie województwa kujawsko-pomorskiego znajduje się 2460 stacji bazowych oraz 5 nadajników telewizyjnych DVB-T (stan na 24.06.2026 r.).

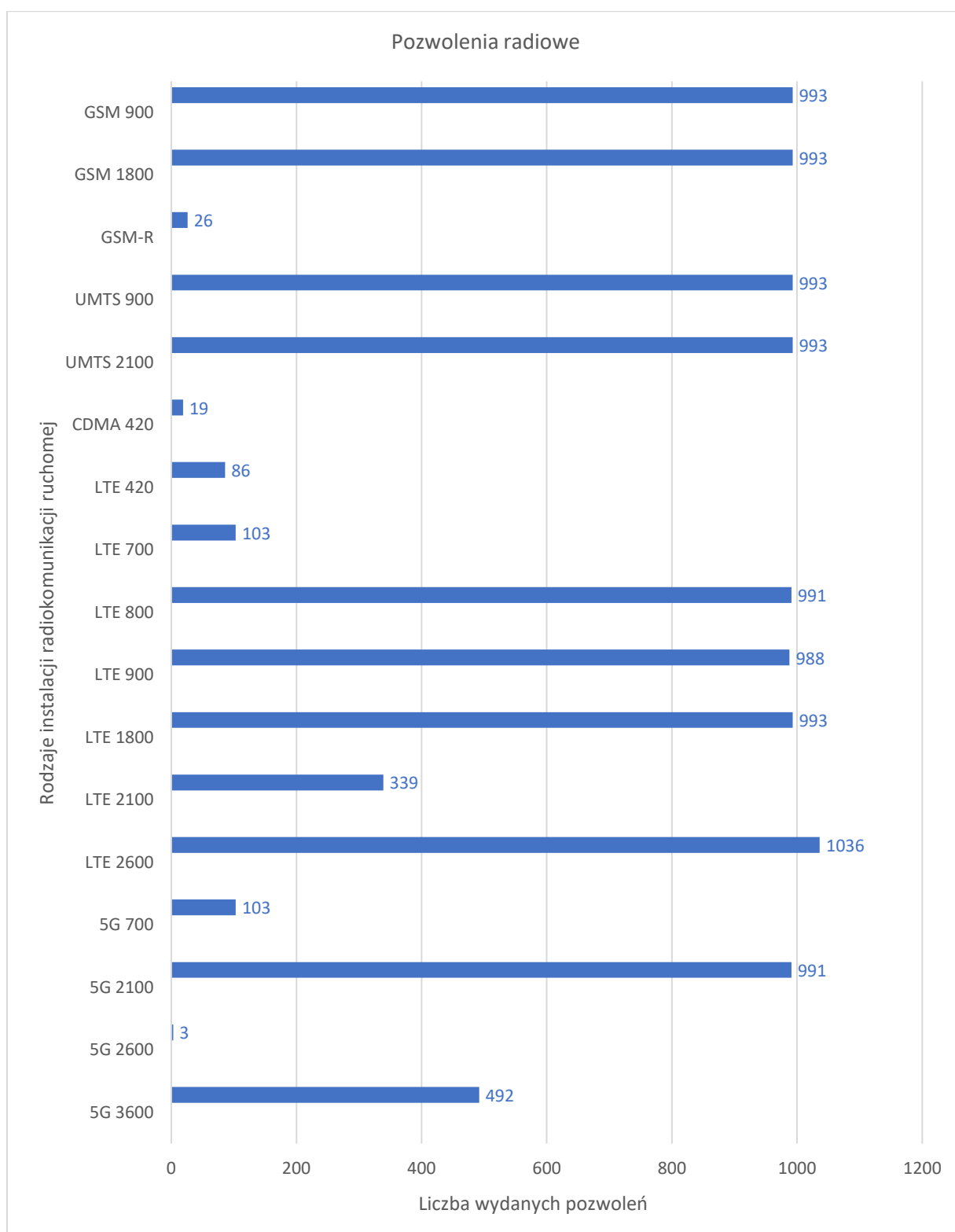
Aktualne wykazy pozwoleń radiowych dostępne są na stronie internetowej Urzędu Komunikacji Elektronicznej (<http://www.uke.gov.pl>). W województwie kujawsko-pomorskim wydano w 2025 roku dla różnych częstotliwości łącznie 10142 pozwoleń radiowych (tabela 9 i wykres 3).

Tabela 9. Liczba wydanych pozwoleń radiowych do końca roku 2025.

		Liczba pozwoleń
GSM	GSM 900	993
	GSM 1800	993
	GSM-R	26
UMTS	UMTS 900	993
	UMTS 2100	993
CDMA	CDMA 420	19
LTE	LTE 420	86
	LTE 700	103
	LTE 800	991
	LTE 900	988
	LTE 1800	993
	LTE 2100	339
	LTE 2600	1036
5G	5G 700	103
	5G 2100	991
	5G 2600	3
	5G 3600	492
Liczba pozwoleń łącznie		10142

[Źródło: Urząd Komunikacji Elektronicznej, stan na 23.12.2025 r.]

¹ System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie ElektroMagnetyczne – baza danych prowadzona przez Ministra Cyfryzacji, dostępna pod adresem: <https://si2pem.gov.pl/>.



Wykres 3. Liczba wydanych pozwoleń radiowych do końca roku 2025 [źródło: *Urząd Komunikacji Elektronicznej*]

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

Rozdział został przygotowany w oparciu o informację z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i przedstawia dane dotyczące działalności inspekcyjnej w zakresie pól elektromagnetycznych w województwie kujawsko-pomorskim.

W 2025 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, w ramach kontroli dokumentacyjnych zweryfikował 423 sprawozdania z pomiarów przekazanych przez prowadzących instalację oraz użytkowników urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne, w oparciu o art. 122a ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r., poz. 647). Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku.

Tabela 10. Liczba sprawozdań przekazanych w 2025 r. do WIOŚ na podstawie art. 122a Poś.

	SBTK	Pozostałe obiekty
Liczba przekazanych do WIOŚ sprawozdań	458	22
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	413	10
Liczba sprawozdań, których wyniki zakwestionowano	0	0
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

Oprócz kontroli dokumentacyjnej przeprowadzona została jedna kontrola interwencyjna z pomiarami poziomu pól elektromagnetycznych.

W wyniku przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Tabela 11. Liczba kontroli przeprowadzonych w terenie w 2025 r.

	SBTK	Pozostałe obiekty
Łączna liczba kontroli w terenie, w tym:	1	0
- Kontrole planowe	0	0
- Kontrole pozaplanowe (interwencyjne, inne)	1	0
Kontrole w terenie z pomiarami	1	0
Kontrole, na których stwierdzono naruszenia	0	0
Kontrole, na których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

Tabela 12. Wyniki pomiarów przeprowadzonych w 2025 r.

Lp.	Nazwa instalacji	Miejsce pomiaru (lokalizacja instalacji)	Data pomiaru	Maksymalna zmierzona wartość na poziomie terenu	Maksymalna zmierzona wartość w budynku mieszkalnym (klatka schodowa, światło otwartego okna, taras)
1	Pomiary wykonano w środowisku ogólnym, w miejscu dostępnym dla ludności	Plac zabaw zlokalizowany pomiędzy ul. Tataraków i ul. Czapli w Toruniu	11.03.2025 r.	0,49 V/m	-
		ul. Tataraków 26, Toruń		0,40 V/m	

5. Podsumowanie

Od 2021 r. monitoring pól elektroenergetycznych realizowany jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, które zmieniło sposób prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych. Zgodnie z ww. rozporządzeniem na terenie każdego województwa wyznacza się punkty pomiarowe dla stałej sieci monitoringu w każdym mieście - w dwuletnim cyklu pomiarowym oraz dla monitoringu badawczego w każdej gminie wiejskiej - w czteroletnim cyklu pomiarowym.

W 2025 r. na terenie województwa kujawsko-pomorskiego sieć monitoringu promieniowania elektromagnetycznego obejmowała 62 punkty pomiarowe, w tym 41 punktów stałej sieci monitoringu i 21 punktów monitoringu badawczego.

Średni poziom pól elektromagnetycznych w województwie wyznaczony na podstawie wszystkich wykonanych w 2025 r. pomiarów wyniósł 0,55 V/m. W punktach stałej sieci monitoringu średnia natężenia PEM dla województwa wyniosła 0,66 V/m, a w punktach monitoringu badawczego – 0,33 V/m.

Najwyższą wartość natężenia pola elektromagnetycznego w stałej sieci monitoringu zanotowano w Bydgoszczy przy ul. Chodkiewicza 66 (3,0 V/m), natomiast w ramach monitoringu badawczego w miejscowości Głogowo przy ul. Sportowej 2A (1,8 V/m).

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w 2025 r. w 29 punktach pomiarowych (17 w stałej sieci monitoringu i 12 w monitoringu badawczym) odnotowano średnie zmierzone wartości niższe niż dolna granica oznaczalności sondy (0,3 V/m).

Przeprowadzone pomiary w 2025 r. nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku. Maksymalna wartość wskaźnika WM_E wyniosła 0,28, czyli znacznie poniżej wartości granicznej równej 1, której przekroczenie oznaczałoby naruszenie dopuszczalnych norm.

Analiza wyników pomiarów z lat 2021-2025 ze stałej sieci monitoringu wykazała, że w 15 punktach pomiarowych w 2025 roku odnotowano wzrost wartości pól elektromagnetycznych w stosunku do lat poprzednich, natomiast obniżenie wartości odnotowano w 1 punkcie pomiarowym.

W 2025 r. do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy wpłynęło łącznie 480 sprawozdań, przekazanych przez prowadzących instalacje oraz użytkowników urządzeń emitujących PEM. W wyniku kontroli dokumentacji nie stwierdzono naruszeń norm. Wyniki pomiarów wykonane w ramach kontroli w terenie, również nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych wartości określonych dla miejsc dostępnych dla ludności.