

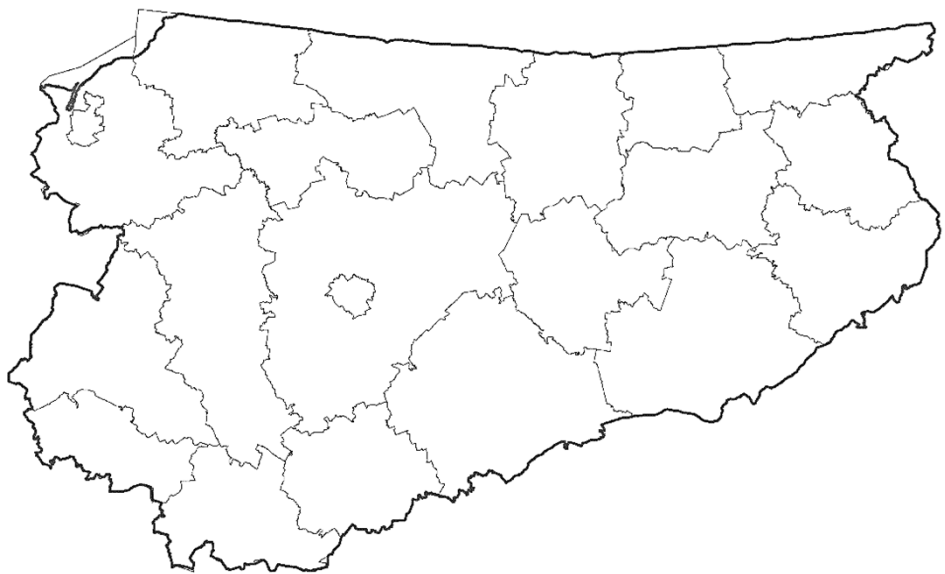


GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie

OCENA POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU W ROKU 2025 W WOJEWÓDZTWIE WARMIŃSKO-MAZURSKIM



Olsztyn, czerwiec 2026

Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w województwie warmińsko-mazurskim 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 Olsztynie.

Ocenę opracowano w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Olsztynie.

Autor:

Dorota Jakimuszko-Bryś

główny specjalista

ZATWIERDZAM

Tomasz Zalewski

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

Spis treści

1.	Wstęp	4
2.	Monitoring pól elektromagnetycznych	5
3.	Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa	17
4.	Działalność kontrolna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych	18
5.	Podsumowanie	19

1. Wstęp

Pola elektromagnetyczne, w skrócie PEM, to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach w przedziale 0 Hz – 300 GHz. W środowisku występują od zawsze. Ich naturalnym źródłem są: pole magnetyczne i elektryczne Ziemi, wyładowania atmosferyczne, promieniowanie słoneczne, promieniowanie kosmiczne, a także organizmy żywe. Na skutek postępu technicznego, w środowisku pojawiły się pola elektromagnetyczne wytwarzane sztucznie. W chwili obecnej w przestrzeni życiowej człowieka, funkcjonuje szereg urządzeń emitujących sztuczne pola elektromagnetyczne.

Obserwacje poziomów sztucznie wytworzonych i wprowadzonych do środowiska pól elektromagnetycznych wykonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem tych obserwacji jest określenie natężenia pól elektromagnetycznych w środowisku oraz zidentyfikowanie obszarów, na których dopuszczalne poziomy PEM są przekroczone.

Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Obserwacji podlegają PEM w zakresie częstotliwości od 80 MHz do 40 GHz. Sposób 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. 2020 poz. 2311).

Zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi reguluje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2025 poz. 647). Zgodnie z art. 121 Poś - ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu najlepszego stanu środowiska, w taki sposób by ustalone poziomy dopuszczalne nie zostały przekroczone lub były utrzymane co najmniej na tych poziomach.

Wartości dopuszczalne PEM w środowisku ustalił Minister Zdrowia rozporządzeniem z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448) dla dwóch kategorii obszarów:

- miejsc dostępnych dla ludności z wyłączeniem miejsc, do których dostęp jest zabroniony lub niemożliwy – tabela 1,
- terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową (tylko dla stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektromagnetycznych o napięciu nie niższym niż 110 kV) – tabela 2.

Tabela 1. Poziomy dopuszczalne pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E V/m	Składowa magnetyczna H A/m	Gęstość mocy S W/m ²
0 Hz	10000	2500	ND
od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND

od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3/f	ND
od 1 kHz do 3 kHz	250/f	5	ND
od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73/f	ND
od 1 MHz do 10 MHz	$87/f^{0,5}$	0,73/f	ND
od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
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

Objaśnienia:

ND – nie dotyczy

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”

Tabela 2. Poziomy dopuszczalne pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E V/m	Składowa magnetyczna H A/m	Gęstość mocy S W/m ²
50 Hz	1000	60	ND

Objaśnienia:

ND – nie dotyczy

50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej

Parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumna 2 i 3) reprezentują graniczne wartości skuteczne natężenia pola elektrycznego E i magnetycznego H

Dla sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla miejsc dostępnych dla ludności lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową stosuje się wskaźnik WM_E . Wylicza się go na podstawie zmierzonej wartości skutecznej natężenia pola elektromagnetycznego w punkcie pomiarowym, zgodnie z procedurą zawartą w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (t.j. Dz. U. 2022 poz. 2630). Wskaźnik WM_E pozwala stwierdzić przekroczenie lub dotrzymanie poziomów dopuszczalnych PEM. Dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w obszarze pomiarowym stwierdza się, gdy wartość wskaźnikowa WM_E nie przekracza wartości 1.

2. Monitoring pól elektromagnetycznych

Okresowe pomiary pól elektromagnetycznych w środowisku w każdym województwie wykonuje się w punktach pomiarowych wyznaczonych dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego. Punkty pomiarowe wyznacza się w miejscach dostępnych dla ludności. W każdym wyznaczonym punkcie mierzy się natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego

w przedziale częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz, na wysokości 2 m nad poziomem terenu. Pomiar wykonuje się jeden raz w danym roku, w dni robocze między godzinami 8:00, a 16:00, w sposób nieprzerwany przez 0,5 godziny. Warunkiem przeprowadzenia pomiaru jest brak opadów atmosferycznych, a wilgotność względna powietrza i temperatura otoczenia muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną miernika. Wynikiem pomiaru jest średnia z co najmniej 180 pomiarów chwilowych wykonanych w równych odstępach czasu. W każdym punkcie pomiarowym sprawdza się dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. W tym celu wyznacza się wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności WM_E w oparciu o jedną maksymalną wartość chwilową powiększoną o niepewność. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone w przepisach uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, gdy wartość WM_E nie przekracza wartości 1.

Stalą siecią monitoringu PEM objęte są miasta na prawach powiatu, gminy miejskie oraz miasta w gminach miejsko-wiejskich. Punkty stałej sieci monitoringu wyznacza się w dwuletnim cyklu pomiarowym według reguły:

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

Liczbę ludności w miastach ustala się według danych statystyki publicznej, przy czym w gminie miejsko-wiejskiej jest to ludność całej gminy. Z założenia lokalizacja punktów stałej sieci monitoringu nie ulega zmianie w kolejnych cyklach pomiarowych.

Punkty w monitoringu badawczym ustala się w czteroletnim cyklu badawczym, po 1 punkcie w każdej gminie wiejskiej. Po zakończeniu każdego cyklu, punkty pomiarowe poddaje się weryfikacji pod kątem dalszych badań pól elektromagnetycznych na obszarze gmin wiejskich i ich lokalizacja może ulec zmianie.

W 2025 roku monitoring pól elektromagnetycznych w województwie warmińsko-mazurskim zrealizowano zgodnie z „Wykonawczym programem monitoringu pól elektromagnetycznych na rok 2025”. Pomiary wykonało Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ Oddział w Olsztynie. Do badań wykorzystano uniwersalny miernik natężenia pola elektromagnetycznego typu PMM 8053A z sondą pomiarową EP 408, o progu oznaczalności na poziomie 0,8 V/m.

Na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego w 2025 roku pomiary PEM wykonano łącznie w 51 punktach, z czego 34 to punkty stałej sieci monitoringu (tabela 3), a 17 to punkty monitoringu badawczego (tabela 4).

Rok 2025 rozpoczyna kolejny dwuletni cykl pomiarowy stałej sieci monitoringu PEM, dlatego lokalizacja punktów pokrywa się z rokiem 2021 i 2023. W monitoringu badawczym rok 2025 był pierwszym, w nowym czteroletnim cyklu pomiarowym.

Lokalizację wszystkich punktów pomiarowych pola elektromagnetycznego w 2025 roku przedstawia mapa 1.

Tabela 3. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w 2025 roku w ramach stałej sieci monitoringu

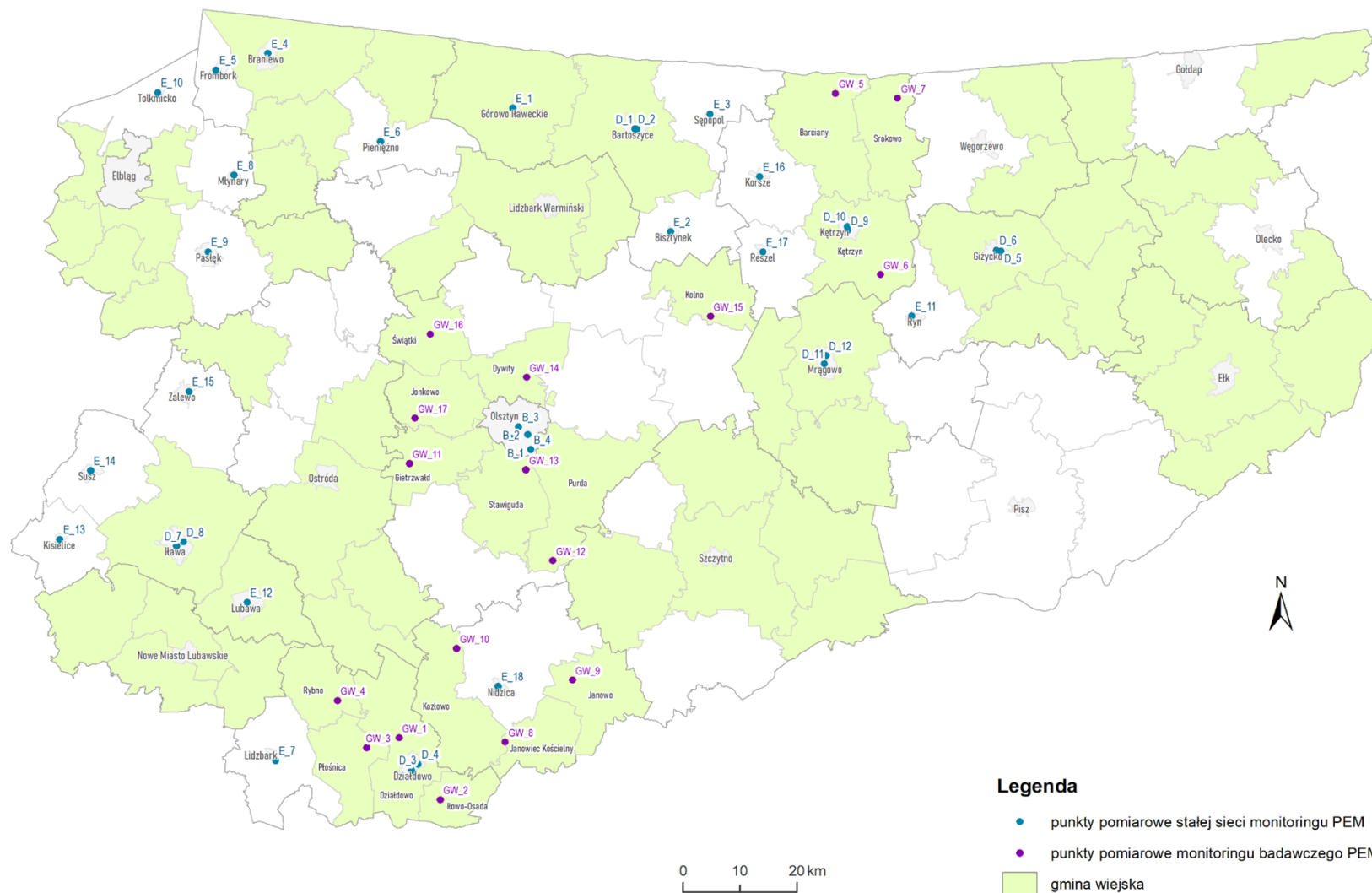
monitoryng

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica	Współrzędne geograficzne	
Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców					
1	N_2021_B_1	Olsztyn	plac Cieszyński	53,760433	20,460086
2	N_2021_B_2	Olsztyn	ul. Żołnierska/ ul. Wyszyńskiego	53,766067	20,503661
3	N_2021_B_3	Olsztyn	pl. Jana Pawła II	53,778639	20,479833
4	N_2021_B_4	Olsztyn	ul. Wilczyńskiego/ul. Krasickiego	53,742097	20,510903
Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców					
5	N_2021_D_1	Bartoszyce	ul. Kętrzyńska/ul. Boh. Monte Casino	54,250372	20,814708
6	N_2021_D_2	Bartoszyce	plac Konstytucji 3 Maja	54,250928	20,809886
7	N_2021_D_3	Działdowo	ul. Ratusz Miejski	53,233361	20,179333
8	N_2021_D_4	Działdowo	ul. Świerkowa/ ul. Leśna	53,242639	20,197361
9	N_2021_D_5	Giżycko	ul. Warszawska 39	54,036308	21,781108
10	N_2021_D_6	Giżycko	ul. Mickiewicza 27	54,038197	21,769050
11	N_2021_D_7	Ława	ul. Kościuszki 2	53,596233	19,565883
12	N_2021_D_8	Ława	ul. Zielona 76	53,602486	19,584975
13	N_2021_D_9	Kętrzyn	plac Józefa Piłsudskiego 9	54,078417	21,373361
14	N_2021_D_10	Kętrzyn	ul. Władysława Jagiełły 1	54,084767	21,372756
15	N_2021_D_11	Mrągowo	ul. Spacerowa 1	53,866836	21,299022
16	N_2021_D_12	Mrągowo	ul. Wolności 3	53,879156	21,303336
Miasta poniżej 20 000 mieszkańców					
17	N_2021_E_1	Górowo Iławeckie	ul. Mickiewicza 2	54,288253	20,481453
18	N_2021_E_2	Bisztynek	ul. Owcza 15	54,084997	20,897692
19	N_2021_E_3	Sępól	Plac Spółdzielczy 6	54,271064	21,013417
20	N_2021_E_4	Braniewo	ul. Gdańska 14	54,381956	19,824225
21	N_2021_E_5	Frombork	ul. Katedralna 11	54,356453	19,683522
22	N_2021_E_6	Pieniężno	ul. Dworcowa 25	54,238658	20,124006
23	N_2021_E_7	Lidzbark	ul. Zieluńska 54	53,251444	19,822675

24	N_2021_E_8	Młynary	ul. Dworcowa 12	54,188256	19,728339
25	N_2021_E_9	Pasłęk	ul. Sienkiewicza 1	54,065819	19,657072
26	N_2021_E_10	Tolkmicko	ul. Świętojańska 32	54,321044	19,525883
27	N_2021_E_11	Ryn	ul. Partyzantów 12	53,938428	21,536756
28	N_2021_E_12	Lubawa	plac Zamkowy 1a	53,504928	19,752072
29	N_2021_E_13	Kisielice	al. Wojska Polskiego 25	53,607583	19,257247
30	N_2021_E_14	Susz	ul. Stare Miasto 22	53,717756	19,339033
31	N_2021_E_15	Zalewo	ul. Szkolna 2	53,842889	19,603011
32	N_2021_E_16	Korsze	ul. Wolności 6	54,168875	21,141594
33	N_2021_E_17	Reszel	ul. Słowackiego 3	54,048125	21,144050
34	N_2023_E_18	Nidzica	ul. Olsztyńska 10C	53,364611	20,411222

Tabela 4. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w 2025 roku w ramach monitoringu badawczego

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Gmina	Miejscowość	Współrzędne geograficzne	
1	N_2025_GW_1	Działdowo	Filice	53,285236	20,148036
2	N_2025_GW_2	Iłowo-Osada	Narzym	53,185319	20,253169
3	N_2025_GW_3	Płońnica	Rutkowice	53,270422	20,062517
4	N_2025_GW_4	Rybno	Żabiny	53,346169	19,986667
5	N_2025_GW_5	Barciany	Mołtajny	54,297925	21,353000
6	N_2025_GW_6	Kętrzyn	Nakomiady	54,006161	21,456889
7	N_2025_GW_7	Srokowo	Bajory Małe	54,286736	21,519583
8	N_2025_GW_8	Janowiec Kościelny	Powierz	53,275278	20,427028
9	N_2025_GW_9	Janowo	Muszaki	53,372089	20,607200
10	N_2025_GW_10	Kozłowo	Michałki	53,426600	20,303831
11	N_2025_GW_11	Gietrzwałd	Biesal	53,723356	20,186950
12	N_2025_GW_12	Purda	Zgniłocha	53,563583	20,562522
13	N_2025_GW_13	Stawiguda	Bartązek	53,709897	20,496489
14	N_2025_GW_14	Dywity	Różnowo	53,857861	20,503556
15	N_2025_GW_15	Kolno	Bęsia	53,947750	20,998417
16	N_2025_GW_16	Świątki	Świątki	53,929661	20,249611
17	N_2025_GW_17	Jonkowo	Stętkiny	53,795611	20,203864



Mapa 1. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu pól elektromagnetycznych stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego w 2025 roku

Tabela 5. 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
N_2021_B_1	1,6	0,6	2,2	0,8	0,11
N_2021_B_2	1,7	0,6	2,5	0,9	0,12
N_2021_B_3	2,2	0,8	3,1	1,1	0,15
N_2021_B_4	2,2	0,8	2,8	1,0	0,14
N_2021_D_1	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2021_D_2	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2021_D_3	<0,8	-	1,6	0,6	0,08
N_2021_D_4	0,8	0,4	1,1	0,4	0,05
N_2021_D_5	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2021_D_6	1,2	0,4	1,5	0,5	0,07
N_2021_D_7	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2021_D_8	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2021_D_9	1	0,4	1,6	0,6	0,08
N_2021_D_10	1,7	0,6	2,5	0,6	0,12
N_2021_D_11	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2021_D_12	<0,8	-	2,1	0,8	0,1
N_2021_E_1	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2021_E_2	<0,8	-	2,8	1,0	0,14
N_2021_E_3	<0,8	-	2,2	0,8	0,11
N_2021_E_4	0,9	0,4	1,2	0,4	0,06
N_2021_E_5	<0,8	-	3,2	1,2	0,16
N_2021_E_6	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2021_E_7	<0,8	-	1,1	0,4	0,05
N_2021_E_8	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2021_E_9	1,7	0,6	2,2	0,8	0,11
N_2021_E_10	<0,8	-	1,8	0,7	0,09
N_2021_E_11	<0,8	-	1,4	0,5	0,07
N_2021_E_12	<0,8	-	1,4	0,5	0,07
N_2021_E_13	<0,8	-	1,6	0,6	0,08

N_2021_E_14	1,3	0,5	1,4	0,5	0,07
N_2021_E_15	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2021_E_16	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2021_E_17	<0,8	-	1,0	0,4	0,05
N_2023_E_18	<0,8	-	1,2	0,4	0,06

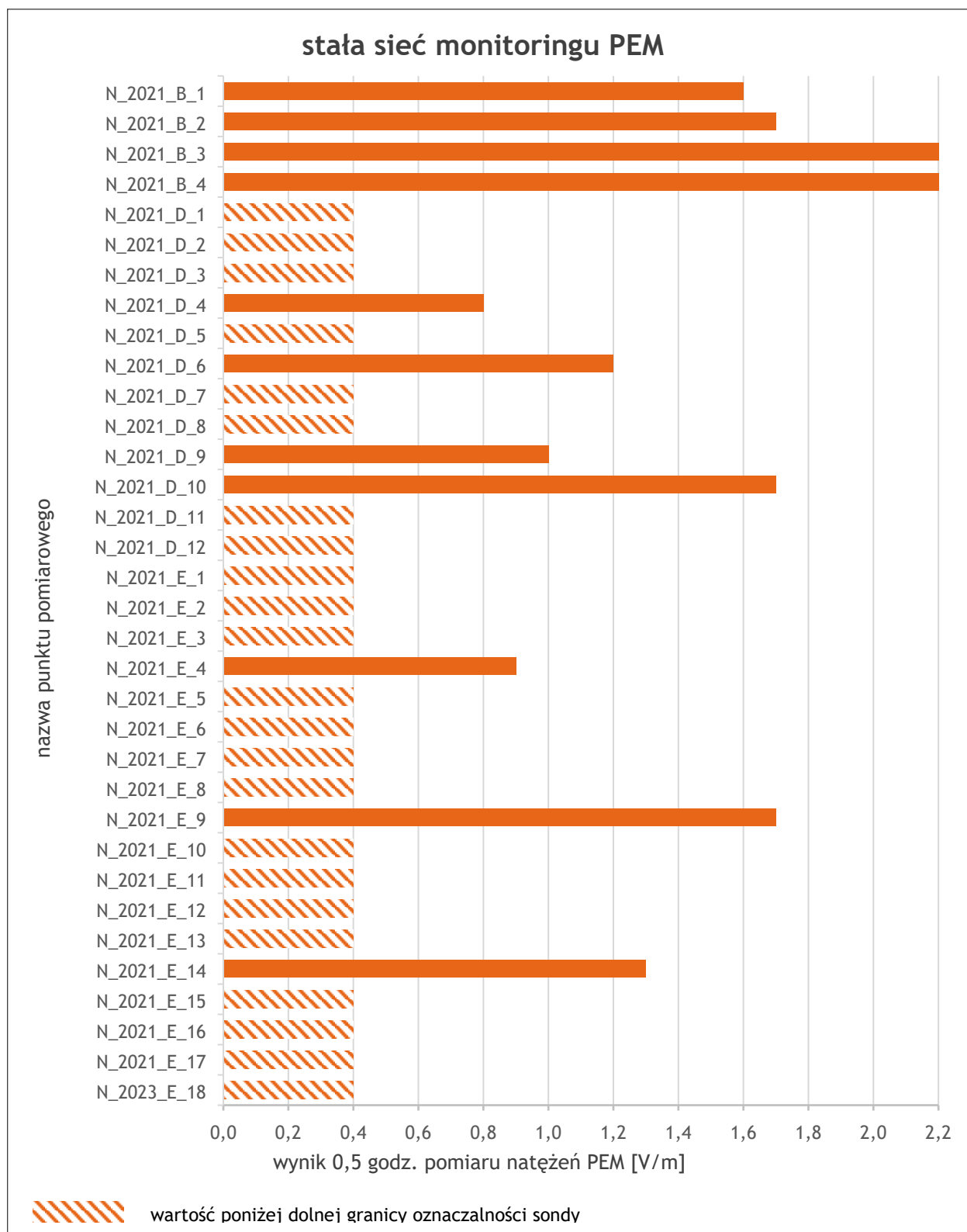
Wyniki z 0,5 godzinnych pomiarów natężeń składowej elektrycznej w 34 punktach stałej sieci monitoringu w 2025 roku mieściły się w przedziale od <0,8 V/m do 2,2 V/m (tabela 5, wykres 1). Najwyższe natężenie PEM wystąpiło w dwóch punktach w Olsztynie. Maksymalną wartość 2,2 V/m zmierzono na placu Jana Pawła II oraz przy skrzyżowaniu ulicy Wilczyńskiego z ulicą Krasickiego. Odnotowana wartość stanowi ok. 8% wartości dopuszczalnej dla miejsc dostępnych dla ludności, ustalonej na poziomie 28V/m. W 23 punktach pomiarowych natężenie pola elektromagnetycznego nie przekraczało dolnego progu oznaczalności sondy 0,8 V/m.

Uwzględniając wielkość miast oraz liczbę ich mieszkańców można wskazać lokalizacje o wyróżniających się poziomach PEM. Wśród miast o liczbie mieszkańców od 20 tysięcy do 50 tysięcy najwyższą wartość zanotowano w Kętrzynie, a wśród miast do 20 tysięcy mieszkańców w Pasłęku. W obu tych miejscowościach pomiar wyniósł 1,7 V/m.

We wszystkich punktach pomiarowych, wyznaczonych na terenie gmin wiejskich (monitoring badawczy), natężenie pola elektromagnetycznego było poniżej dolnego progu oznaczalności sondy, czyli nie przekroczyło wartości 0,8 V/m. Dane pomiarowe w monitoringu badawczym przedstawia tabela 6 i wykres 2.

Wartość <0,8 zawarta w tabelach 5 i 6 oznacza wynik pomiaru natężenia pola elektromagnetycznego poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy. Do wyliczania wartości średnich przyjęto połowę tej wartości. Stosując tę zasadę na wykresach 1 i 2 wyniki poniżej dolnej granicy oznaczalności przyrządu pomiarowego zaznaczono wartością 0,4 V/m.

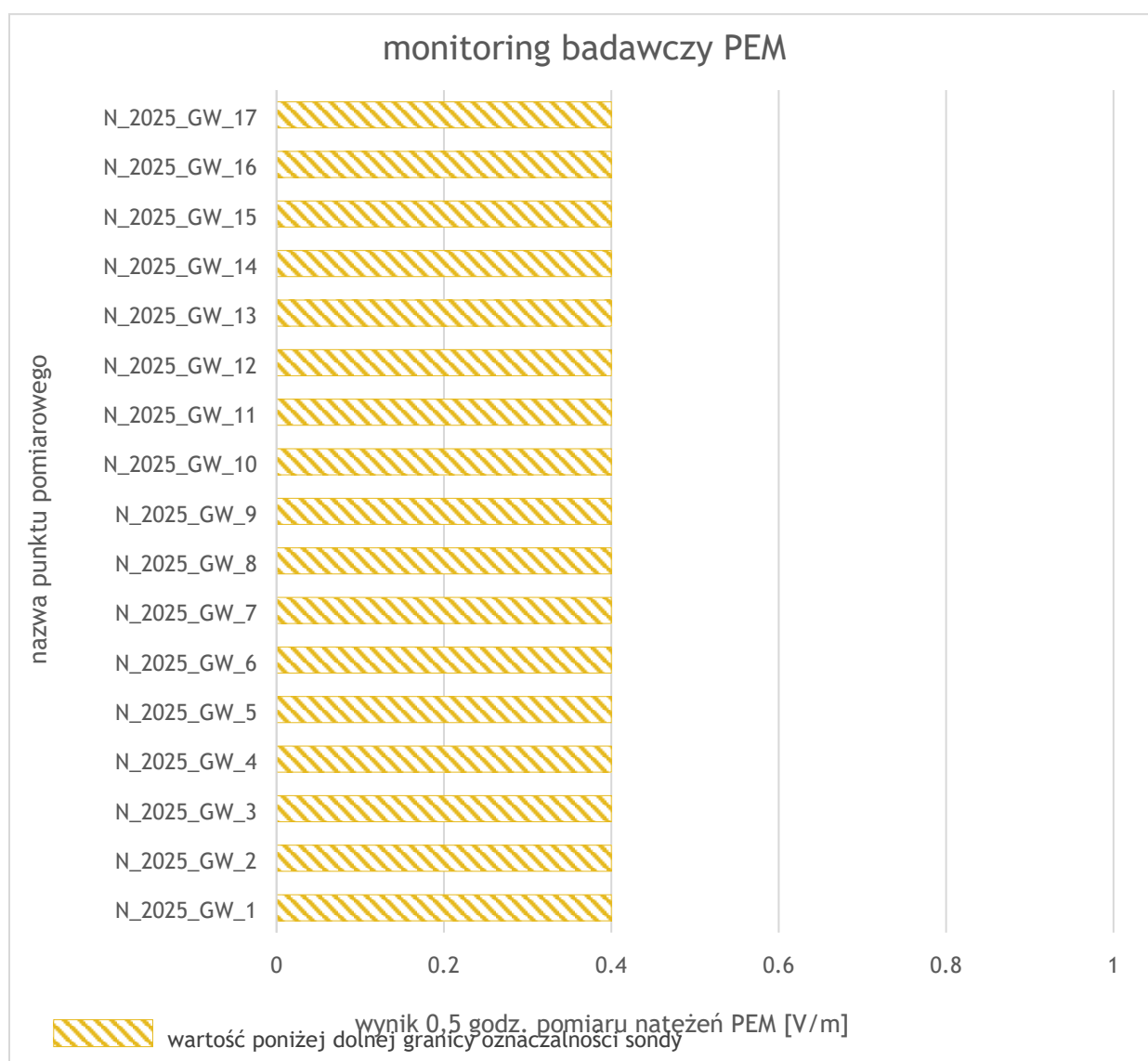
W 2025 roku w żadnym punkcie pomiarowym stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego nie stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych PEM w miejscach dostępnych dla ludności. Wskaźnik WM_E wyliczony dla każdego pomiaru nie przekraczał wartości 1. Dla punktów stałej sieci monitoringu wskaźnik WM_E zawierał się w przedziale od 0,04 do 0,16. W monitoringu badawczym najwyższa wartość WM_E wynosiła 0,08 i dotyczyła punktu w Stękinach w gminie Jonkowo.



Wykres 1. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w ramach stałej sieci monitoringu na obszarach miast województwa warmińsko-mazurskiego w 2025 roku

Tabela 6. Wyniki pomiarów monitoringu badawczego w 2025 roku

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
N_2025_GW_1	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_2	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_3	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_4	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_5	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_6	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_7	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_8	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_9	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_10	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_11	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_12	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_13	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_14	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_15	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_16	<0,8	-	0,8	0,3	0,04
N_2025_GW_17	<0,8	-	1,7	0,6	0,08



Wykres 2. Wyniki poziomów pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu badawczego na obszarach gmin wiejskich województwa warmińsko-mazurskiego w 2025 roku

Lokalizacja punktów stałej sieć monitoringu w 2025 roku nie uległa zmianie w stosunku do punktów z 2021 i 2023 roku. Porównanie wyników w tych samych miejscach wskazuje na wahania mierzonych natężeń PEM. Zestawienie wyników pomiarów z trzech cykli zawiera tabela 7. Porównanie danych z 2025 roku z pomiarami z 2023 roku wskazuje wzrost mierzonej wartości natężenia PEM w 7 punktach. W 8 punktach widoczny jest niewielki spadek mierzonej wartości. Wyjaśnienia wymaga sytuacja, że punkty o nazwie N_2021_D_14 i N_2023_E_18, wymienione w tabeli 7, są w tej samej lokalizacji, więc mają zachowaną ciągłość pomiarową. Inna nazwa wynika ze zmiany kategorii miast, związanej ze spadkiem liczby mieszkańców.

Na przestrzeni trzech cykli pomiarowych, w większości powtarzanych lokalizacji, widoczne są wahania mierzonych natężeń pola elektromagnetycznego, bez wyraźnie zaznaczonej tendencji wzrostowej czy spadkowej. W 17 punktach, poziom pól elektromagnetycznych utrzymywał się poniżej dolnego progu oznaczalności, we wszystkich latach badań, zaś w jednym punkcie pomiarowym następował jego sukcesywny wzrost.

Tabela 7. 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
N_2021_B_1	1,7	<0,8	1,6
N_2021_B_2	1,4	<0,8	1,7
N_2021_B_3	1,3	<0,8	2,2
N_2021_B_4	<0,8	2,3	2,2
N_2021_D_1	<0,8	1,5	<0,8
N_2021_D_2	<0,8	0,8	<0,8
N_2021_D_3	<0,8	<0,8	<0,8
N_2021_D_4	<0,8	<0,8	0,8
N_2021_D_5	<0,8	<0,8	<0,8
N_2021_D_6	<0,8	<0,8	1,2
N_2021_D_7	<0,8	<0,8	<0,8
N_2021_D_8	<0,8	<0,8	<0,8
N_2021_D_9	<0,8	1,2	1,0
N_2021_D_10	<0,8	0,9	1,7
N_2021_D_11	<0,8	<0,8	<0,8
N_2021_D_12	<0,8	0,9	<0,8
N_2021_D_13	<0,8	-	-
N_2021_D_14	1,6	-	-
N_2021_E_1	<0,8	<0,8	<0,8
N_2021_E_2	<0,8	<0,8	<0,8
N_2021_E_3	<0,8	0,8	<0,8
N_2021_E_4	<0,8	1	0,9
N_2021_E_5	<0,8	<0,8	<0,8
N_2021_E_6	<0,8	<0,8	<0,8
N_2021_E_7	<0,8	<0,8	<0,8
N_2021_E_8	<0,8	<0,8	<0,8
N_2021_E_9	<0,8	<0,8	1,7
N_2021_E_10	<0,8	<0,8	<0,8
N_2021_E_11	<0,8	<0,8	<0,8
N_2021_E_12	<0,8	<0,8	<0,8

N_2021_E_13	<0,8	<0,8	<0,8
N_2021_E_14	<0,8	1,3	1,3
N_2021_E_15	<0,8	<0,8	<0,8
N_2021_E_16	1	1,5	<0,8
N_2021_E_17	<0,8	<0,8	<0,8
N_2023_E_18	-	<0,8	<0,8

Objaśnienia:

- pomiary, których wartość wzrosła w stosunku do poprzedniego cyklu

- pomiary, których wartość zmalała w stosunku do poprzedniego cyklu

Zestawienie z pięciu lat pomiarowych 2021-2025 (tabela 8), średnich arytmetycznych składowej elektrycznej dla poszczególnych rodzajów monitoringu, w skali całego województwa, wskazuje na niewielkie wahania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Należy podkreślić, że wartości uzyskane w miastach są znacznie wyższe niż na obszarach wiejskich i ta zależność jest widoczna w poszczególnych latach badań.

Odnosząc do siebie lata, w których lokalizacje punktów w miastach (stała sieć monitoringu) są takie same, widać zarysowujące się trendy. Dla lat 2021, 2023, 2025 jest on rosnący, bowiem wartość średnia z 2021 roku wzrosła o 0,1 V/m w 2023 roku i w 2025 roku zwiększyła się o kolejne 0,11 V/m. Natomiast pomiędzy rokiem 2022 a 2024 widoczny jest spadek średniej z 0,81 V/m do 0,67 V/m.

W monitoringu badawczym średnie poziomy pole elektromagnetycznych w latach 2021 - 2025 mieściły się w przedziale od 0,4 V/m do 0,65 V/m. Na obszarach wiejskich, wartości średnie natężeń dają jedynie ogólny obraz zanieczyszczenia środowiska polami elektromagnetycznymi ze względu na niepowtarzalność punktów pomiarowych w kolejnych latach badań.

Średnia wartość dla województwa, w ostatnich pięciu latach, wahała się od 0,51 V/m do 0,68 V/m. Porównanie wartości średnich, uzyskanych rok po roku, uwidacznia małe wahania w ich zakresie i jednocześnie daje podstawę do stwierdzenia utrzymywania się niskiego poziomu pól elektromagnetycznych na obszarze całego województwa.

Tabela 8. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie w latach 2021-2025

Województwo warmińsko-mazurskie	Średnia arytmetyczna [V/m]				
	2021	2022	2023	2024	2025
Stala sieć monitoringu	0,54	0,81	0,64	0,67	0,75
Monitoring badawczy	0,45	0,40	0,54	0,65	0,40
Średnia w województwie	0,51	0,68	0,61	0,66	0,63

3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa

Źródłami pól elektromagnetycznych o istotnym znaczeniu dla państwowego monitoringu środowiska są obiekty wytwarzające sztuczne pola elektromagnetyczne, których liczba w środowisku wzrasta wraz z rozwojem techniki i nowych technologii. Na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego do takich obiektów zalicza się:

- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- radiowo-telewizyjne centra nadawcze i przekaźnikowe,
- stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne.

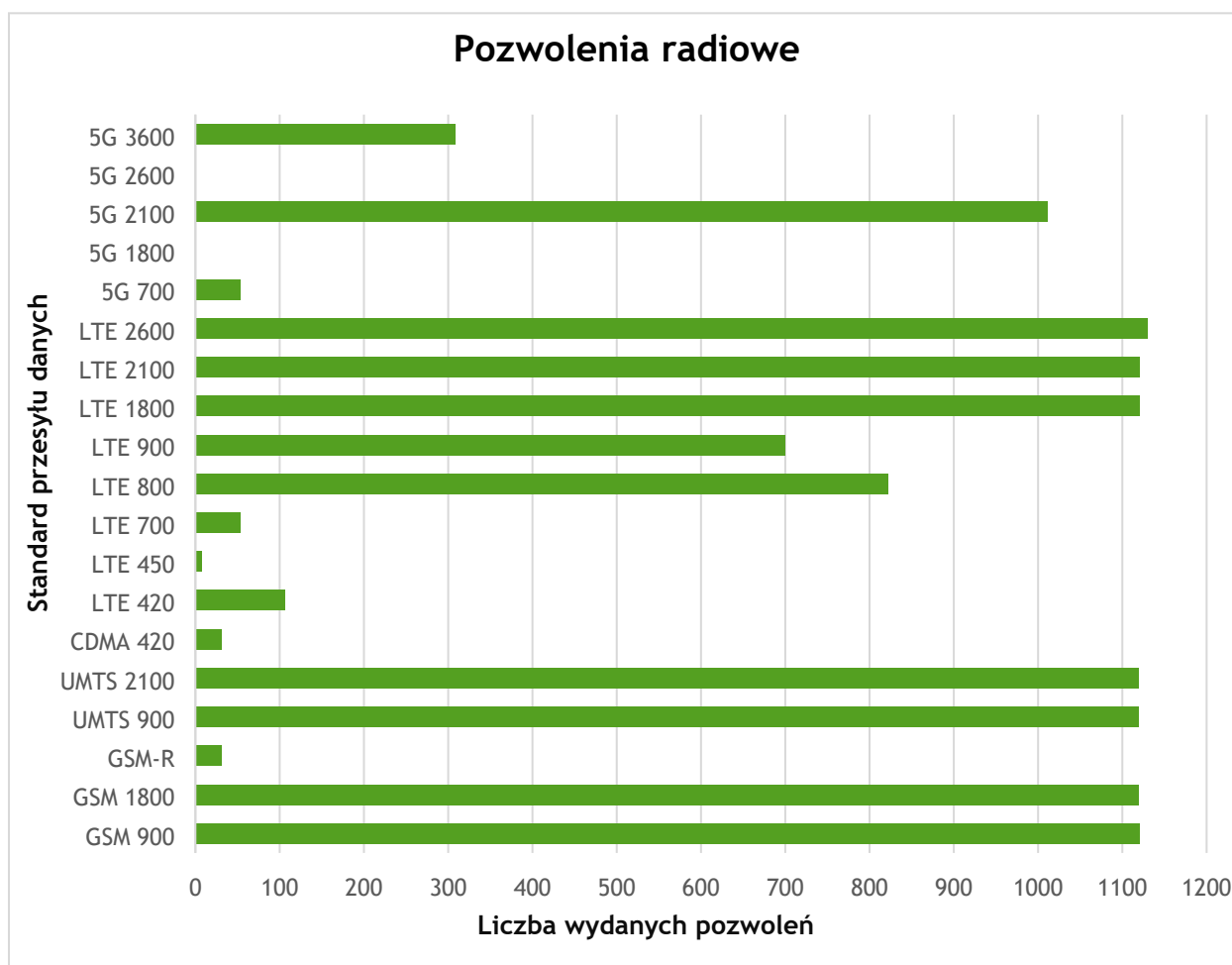
Publiczna baza danych System Informacyjny o Instalacjach Wytwarzających Pole Elektromagnetyczne (w skrócie - SI2PEM), dostępna pod adresem: www.si2pem.gov.pl zawiera informacje o wynikach pomiarów PEM, jak również statystyki w zakresie liczby obiektów emitujących pola elektromagnetyczne. Zgodnie z danymi udostępnionymi na stronie na dzień 29.06.2026, liczba aktywnych stacji bazowych wynosiła 2302, a liczba nadajników telewizyjnych DVB-T – 4 w odniesieniu do obszaru województwa warmińsko-mazurskiego.

Na koniec grudnia 2025 roku rejestr pozwoleń radiowych Urzędu Komunikacji Elektronicznej zawierał 10978 ważnych decyzji dla stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (tabela 9). Liczbowo, wśród wszystkich aktualnych pozwoleń, dominują decyzje lokalizacyjne dla nadajników w technologii LTE – jest ich 5062. Nowością są nadajniki wyszczególnione w tabeli jako kategoria GSM-R. Są to obiekty wykorzystywane przez kolej do bieżącej obsługi ruchu na swoich liniach przejazdowych. Ich pojawienie się wynika z przeprowadzonych modernizacji linii kolejowych.

Tabela 9. Liczba wydanych pozwoleń radiowych do końca roku 2025

Standard transferu danych		Liczba pozwoleń
GSM	GSM 900	1121
	GSM 1800	1120
	GSM-R	31
UMTS	UMTS 900	1120
	UMTS 2100	1119
CDMA	CDMA 420	31
LTE	LTE 420	106
	LTE 450	8
	LTE 700	54
	LTE 800	822
	LTE 900	700
	LTE 1800	1121

	LTE 2100	1121
	LTE 2600	1130
5G	5G 700	54
	5G 1800	0
	5G 2100	1011
	5G 2600	0
	5G 3600	309
Liczba pozwoleń łącznie		10978



Wykres 3. Liczba wydanych pozwoleń radiowych w roku 2025

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

Rozdział został opracowany w oparciu o informacje pozyskane od Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Olsztynie, który realizuje działania kontrolne z zakresu przestrzegania przepisów ochrony środowiska na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego.

W 2025 roku do WIOŚ w Olsztynie w trybie art. 122a Poś wpłynęło 607 sprawozdań od prowadzących instalacje emitujące pola elektromagnetyczne. Przeprowadzone czynności kontrolne 165 sprawozdań nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych PEM.

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

	SBTK	Pozostałe obiekty
Liczba przekazanych do WIOŚ sprawozdań	594	13
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	164	1
Liczba sprawozdań, których wyniki zakwestionowano	0	0
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

W 2025 roku inspektorzy WIOŚ w Olsztynie nie podejmowali kontroli i nie wykonywali pomiarów pól elektromagnetycznych w terenie.

5. Podsumowanie

W województwie warmińsko-mazurskim w 2025 roku pomiary pól elektromagnetycznych w środowisku, w miejscach dostępnych dla ludności wykonano w 51 punktach. W miastach zlokalizowanych było 34 z nich (stała sieć monitoringu), a na terenach gmin wiejskich 17 (monitoring badawczy). Średni wynik ze wszystkich pomiarów w województwie wyniósł 0,63V/m.

Najwyższą wartość natężenia pola elektromagnetycznego w 2025 roku odnotowano w Olsztynie. Według kategorii obszarów najwyższe wartości pomiarowe PEM stwierdzono w następujących lokalizacjach:

- miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców: Olsztyn na placu Jana Pawła II oraz przy skrzyżowaniu ulicy Wilczyńskiego z ulicą Krasickiego – 2,2 V/m
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców: Kętrzyn ul. Władysława Jagiełły – 1,7 V/m
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców: Pasłęk ul. Sienkiewicza – 1,7 V/m.

Wartości poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy pomiarowej 0,8 V/m odnotowano w 40 punktach pomiarowych. W miastach takich punktów było 23. Pozostałe 17 umiejscowione były w gminach wiejskich, co stanowi 100% punktów monitoringu badawczego.

Na podstawie przeprowadzonych w 2025 roku pomiarów natężeń pól elektromagnetycznych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, w województwie warmińsko-mazurskim **nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych** PEM. W żadnym punkcie wskaźnik WM_E nie przekraczał wartości 1.

Kontrole dokumentacyjne przeprowadzone przez WIOŚ w Olsztynie nie wykazały nieprawidłowości w przesłanych do urzędu sprawozdaniach, ani przekroczeń poziomów dopuszczalnych PEM. W 2025 roku inspektorzy nie prowadzili kontroli w terenie.