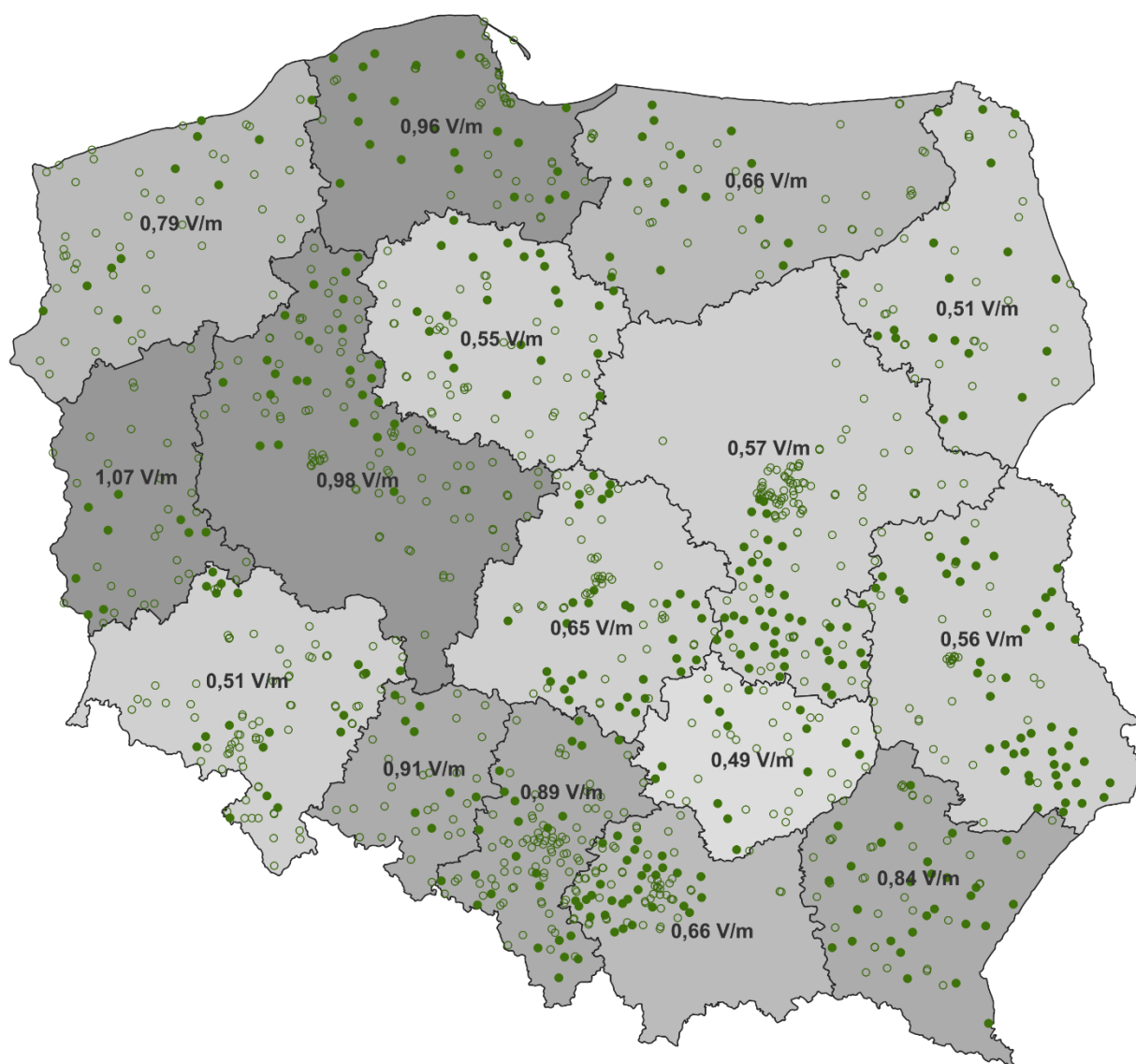




GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
Departament Monitoringu Środowiska

OCENA POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W POLSCE W ROKU 2024

*opracowana na podstawie pomiarów wykonanych
przez Inspekcję Ochrony Środowiska*



Warszawa, wrzesień 2025

AKCEPTUJĘ

Hanna Kończal

Główny Inspektor

Ochrony Środowiska

/ – podpisany elektronicznie/

Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w Polsce została opracowana na podstawie pomiarów wykonanych w 2024 roku przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ w ramach państwowego monitoringu środowiska.

W publikacji wykorzystano informacje na temat kontroli uzyskane z wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska.

Ocenę opracowano w Departamencie Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez Ewę Sudoł, specjalistę w wydziale monitoringu hałasu i pól elektromagnetycznych.

Spis treści

1. Wstęp	4
1.1. Podstawa prawna	4
1.2. Źródła pól elektromagnetycznych	5
2. Monitoring pól elektromagnetycznych	7
3. Wyniki pomiarów PEM w 2024 r.	8
3.1. Województwo dolnośląskie	9
3.2. Województwo kujawsko-pomorskie	10
3.3. Województwo lubelskie	11
3.4. Województwo lubuskie	12
3.5. Województwo łódzkie	13
3.6. Województwo małopolskie	14
3.7. Województwo mazowieckie	15
3.8. Województwo opolskie	16
3.9. Województwo podkarpackie	17
3.10. Województwo podlaskie	18
3.11. Województwo pomorskie	19
3.12. Województwo śląskie	20
3.13. Województwo świętokrzyskie	21
3.14. Województwo warmińsko-mazurskie	22
3.15. Województwo wielkopolskie	23
3.16. Województwo zachodniopomorskie	24
4. Analiza wyników	25
5. Działalność inspekcyjna	30
6. Podsumowanie	31

1. Wstęp

Pole elektromagnetyczne (PEM) jest połączeniem dwóch zmiennych w czasie i przestrzeni pól – elektrycznego oraz magnetycznego. Zmienne tworzą fale elektromagnetyczne poprzez wzajemne oddziaływanie. Pole elektryczne powoduje powstanie pola magnetycznego, które powoduje powstanie pola elektrycznego itd. Zgodnie z art. 3 pkt 18 ustawy Prawo ochrony środowiska¹ – dalej „Poś” – przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Inspekcja Ochrony Środowiska bada poziom pól elektromagnetycznych w środowisku w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMS) w sposób ujednolicony dla całego kraju od roku 2008. Podstawowym założeniem monitoringu PEM jest śledzenie poziomów sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych w środowisku w odniesieniu do wartości poziomów dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono ocenę poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w Polsce w oparciu o wyniki pomiarów wykonanych w 2024 roku w ramach państwowego monitoringu środowiska przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ zgodnie z programem wykonawczym monitoringu pól elektromagnetycznych na 2024 r. oraz wyniki działań kontrolnych/interwencyjnych przeprowadzonych w 2024 roku przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska.

1.1. Podstawa prawna

Zgodnie z artykułem 121 ustawy Poś ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz ich zmniejszeniu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Realizacja tych zadań opiera się na rozporządzeniach wykonawczych, takich jak:

- 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);
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448);
- rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobu sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2022 r. poz. 2630).

Zgodnie z art. 123 Poś oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Podstawą prawną do prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych jest art. 123 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz art. 23 ust. 11 pkt 5 ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska².

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia³ minimalna wartość dopuszczalna poziomemu PEM dla częstotliwości objętych monitoringiem, tj. 80 MHz–40 GHz, wynosi 28 V/m.

¹ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647).

² Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 425).

³ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności (źródło: Dz. U. 2019 poz. 2448)

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
Lp.	1	2	3	4
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3/f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250/f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 /f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87/f ^{0,5}	0,73 /f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f ^{0,5}	0,0037 × f ^{0,5}	f/200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

1.2. Źródła pól elektromagnetycznych

W środowisku występują dwa rodzaje źródeł promieniowania elektromagnetycznego: naturalne (pole geomagnetyczne Ziemi, Słońce, zjawiska atmosferyczne, promieniowanie kosmiczne) oraz sztuczne (wprowadzone do środowiska przez człowieka). Przepisy prawa odnoszą się do sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych, takich jak: obiekty elektroenergetyczne do wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej (elektrownie, elektrociepłownie, stacje transformatorowe, napowietrzne linie elektroenergetyczne), instalacje i urządzenia radiokomunikacyjne (stacje bazowe telefonii komórkowej, radiowe i telewizyjne stacje nadawcze, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne, punkty dostępne wifi).

Głównym źródłem sztucznie wytwarzanych PEM w naszym otoczeniu są stacje bazowe telefonii komórkowej (SBTK). Według danych zawartych w ogólnodostępnej bazie danych SI2PEM⁴ (stan na dzień 21.08.2025 r.), na terenie kraju zlokalizowanych jest 51 325 stacji bazowych telefonii komórkowej oraz 108 nadajników telewizyjnych DVB-T.

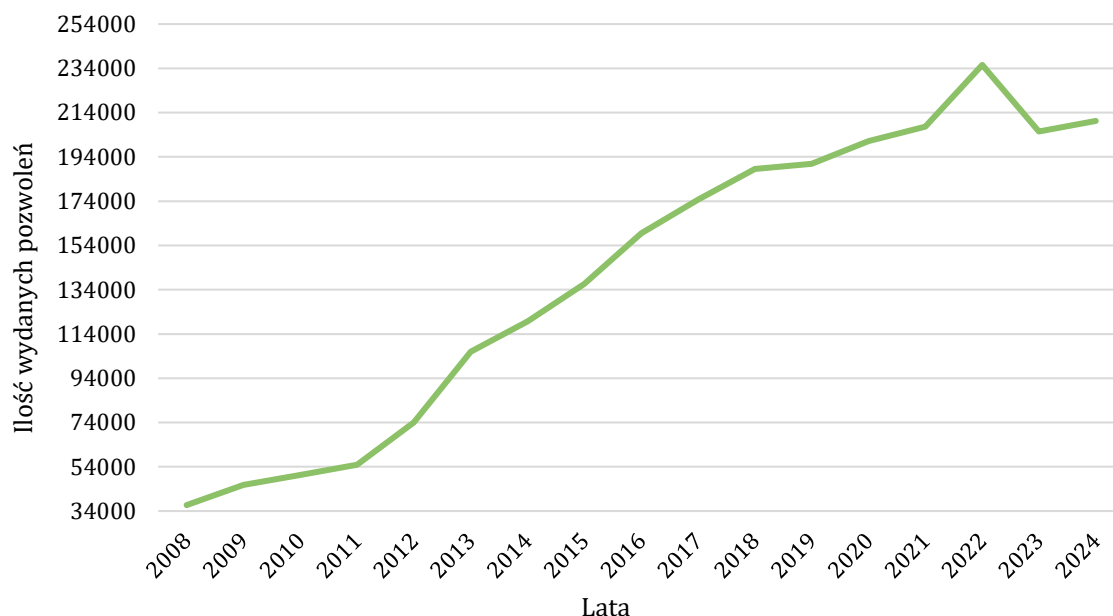
W związku ze zwiększającym się zapotrzebowaniem na usługi radiokomunikacyjne dynamicznie zmienia się system przesyłania i odbioru danych w zakresie fal radiowych. Największe zmiany zachodzą w radiokomunikacji ruchomej, tj. w telefonii komórkowej. Do końca 2024 roku Urząd Komunikacji Elektronicznej wydał 210 199 pozwoleń radiowych uprawniających do używania SBTK. W porównaniu do roku 2023 liczba ta wzrosła o 4 786. Największy wzrost obserwuje się w nowym paśmie 5G 3600 – liczba wydanych w 2024 r. pozwoleń to 6 324 oraz dla technologii 5G w paśmie częstotliwości 2100 MHz – wzrost o 907 pozwoleń w porównaniu z rokiem poprzednim. Natomiast największy spadek wydanych pozwoleń widoczny jest dla technologii UMTS w zakresie częstotliwości 900 MHz – spadek o 2 442 pozwolenia. Zmiany te są związane z postępującym procesem modernizacji infrastruktury i przechodzeniem operatorów na nowsze technologie.

⁴ System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie ElektroMagnetyczne jest publicznie dostępną bazą danych dającą obywatelom możliwość zobaczenia m.in. gdzie zlokalizowane są SBTK oraz jakie były wyniki pomiarów poziomów PEM wykonanych w obrębie tych stacji. Adres strony: <https://si2pem.gov.pl/stats/>

W roku 2024 wydano 771 pozwolenia dla stacji typu GSM-R – kolejowa sieć GSM. Jest to system łączności cyfrowej oparty na standardzie GSM, związany z eksploatacją i utrzymaniem infrastruktury kolejowej oraz zarządzaniem ruchem pociągów.

Tabela 2. Liczba wydanych pozwoleń radiowych w latach 2022–2024 (opracowano na podstawie danych dostępnych na stronie internetowej Urzędu Komunikacji Elektronicznej: <https://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/wykaz-pozwolen-radiowych-tresci/archiwum-stacje-gsm-umts-lte-oraz-cdma,11.html>, stan na grudzień 2024 r.)

Rok Technologia	2022	2023	2024
GSM 900	24 911	21 564	21 123
GSM 1800	24 787	21 539	21 186
GSM-R	0	0	771
UMTS 900	27 911	23 625	21 183
UMTS 1800	156	0	0
UMTS 2100	31 305	21 560	21 181
CDMA 420	418	415	410
LTE 420	412	797	1 424
LTE 450	4	4	4
LTE 800	21 708	20 257	20 277
LTE 900	12 876	12 927	13 525
LTE 1800	26 099	21 547	21 206
LTE 2100	23 227	21 515	21 187
LTE 2600	23 281	21 579	21 400
5G 1800	13	9	2
5G 2100	18 281	17 929	18 836
5G 2600	147	146	160
5G 3600	0	0	6 324
Liczba pozwoleń łącznie	235 536	205 413	210 199



Wykres 1. Liczba wydanych pozwoleń radiowych w latach 2008–2024 (opracowano na podstawie danych dostępnych pod adresem: <https://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/wykaz-pozwolen-radiowych-tresci/archiwum-stacje-gsm-umts-lte-oraz-cdma,11.html>, stan na grudzień 2024 r.)

2. Monitoring pól elektromagnetycznych

Zadaniem podsystemu monitoringu PEM jest ocena i obserwacja zmian wielkości pola elektromagnetycznego. Obserwacja ta ma na celu śledzenie poziomów sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych w środowisku w odniesieniu do wartości poziomów dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności. Zakres i sposób prowadzenia monitoringu określa rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

W 2024 roku kontynuowano pomiary PEM w zakresie nowego systemu monitoringu pól elektromagnetycznych. Wykonano pomiary w ramach II dwuletniego cyklu pomiarowego stałej sieci monitoringu (drugi rok w cyklu) w 787 punktach pomiarowych oraz pomiary w ramach I czteroletniego cyklu monitoringu badawczego (czwarty rok w cyklu) w 367 punktach pomiarowych.

W ramach monitoringu badawczego wyznacza się 1 punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej. W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście. Do miast zalicza się: miasta na prawach powiatu, miasta w gminach miejskich oraz w gminach miejsko-wiejskich. W gminach miejsko-wiejskich do obliczenia liczby punktów pomiarowych uwzględnia się łączną liczbę mieszkańców dla całej gminy (z miasta i obszaru wiejskiego), a punkty pomiarowe wyznacza się tylko w mieście. Punkty pomiarowe stałej sieci monitoringu wyznacza się 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 (dodatkowo 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców).

Zakres prowadzenia okresowych badań poziomów PEM w środowisku w ramach PMŚ obejmuje pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz. Pomiary wykonuje się przy wilgotności względnej powietrza i temperaturze otoczenia zgodnych ze specyfikacją techniczną miernika, przy braku opadów atmosferycznych. W każdym punkcie pomiarowym pomiary wykonuje się raz w roku kalendarzowym, w dni robocze między 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 wartość średnią przyjmuje się jako wynik pomiaru.

Zgodnie z punktem 2 załącznika nr 3 ww. rozporządzenia w sprawozdaniu z pomiaru należy zamieścić:

- dane punktu pomiarowego,
- dane przyrządu, którym wykonano pomiar,
- średnią arytmetyczną zmierzonych wartości, wyrażoną w V/m (z 0,5 godzinnego pomiaru),
- niepewność pomiaru, wyrażoną w V/m,
- stwierdzenie zgodności wyników.

Stwierdzenie zgodności wyraża się wartością wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych (WM_E) dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola wyznaczoną na podstawie maksymalnej wartości chwilowej (E_{max}) uzyskanej w trakcie pomiarów w danym punkcie pomiarowym. Wartość wskaźnika WM_E pozwala określić, czy zmierzone poziomy PEM w tym punkcie wykazały przekroczenie wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Dopuszczalne poziomy PEM uznaje się za dotrzymane, gdy żadna z wartości wskaźnikowych WM_E nie przekracza wartości 1.

Wskaźnik WM_E obliczany jest dla poszczególnych punktów pomiarowych, natomiast przedstawione w opracowaniu wyniki pomiarów dla poszczególnych województw są średnią arytmetyczną ze wszystkich wykonanych pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego (wyrażoną w V/m) w ramach stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego.

3. Wyniki pomiarów PEM w 2024 r.

W rozdziale przedstawiono wartości średnie z pomiarów PEM przeprowadzonych w roku 2024 przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ w ramach państwowego monitoringu środowiska na terenie całego kraju

Do pomiarów monitoringowych pola elektromagnetycznego w większości województw wykorzystano szerokopasmowe mierniki pola elektromagnetycznego Narda NBM 550 z sondą pomiarową EF 6091. W 3 województwach użyto także mierników PMM 8053A z sondą EP 408, w tym w województwie warmińsko-mazurskim, gdzie poziomy PEM mierzono tylko przy użyciu tego miernika.

Tabela 3. Wykaz aparatury pomiarowej, którą mierzono poziomy PEM w poszczególnych województwach

PRZYRZĄD	SONDA	WOJEWÓDZTWO															
		Dolnośląskie	Kujawsko-pomorskie	Lubelskie	Lubuskie	Łódzkie	Małopolskie	Mazowieckie	Opolskie	Podkarpackie	Podlaskie	Pomorskie	Śląskie	Świętokrzyskie	Warmińsko-mazurskie	Wielkopolskie	Zachodniopomorskie
PMM 8053A	EP 408	X													X	X	
NBM 550	EF 6091	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

Dolny próg oznaczalności sond pomiarowych nie jest jednakowy w każdym województwie, co wynika ze zdolności pomiarowych sondy i z systemu jakości laboratorium. Dolny próg oznaczalności sondy EF 6091 mieści się w przedziale od 0,28 V/m do 0,8 V/m, a sondy EP 408 wynosi 0,8 V/m.

Średnie natężenie pola elektromagnetycznego w środowisku dla każdego typu monitoringu obliczono na podstawie wartości składowych elektrycznych zmierzonych w poszczególnych punktach pomiarowych. Z uwagi na fakt, że część z uzyskanych wyników nie osiągnęła wartości dolnego progu czułości sondy, przy wyliczeniu średniej arytmetycznej przyjęto wartość równą połowie wartości jej czułości.

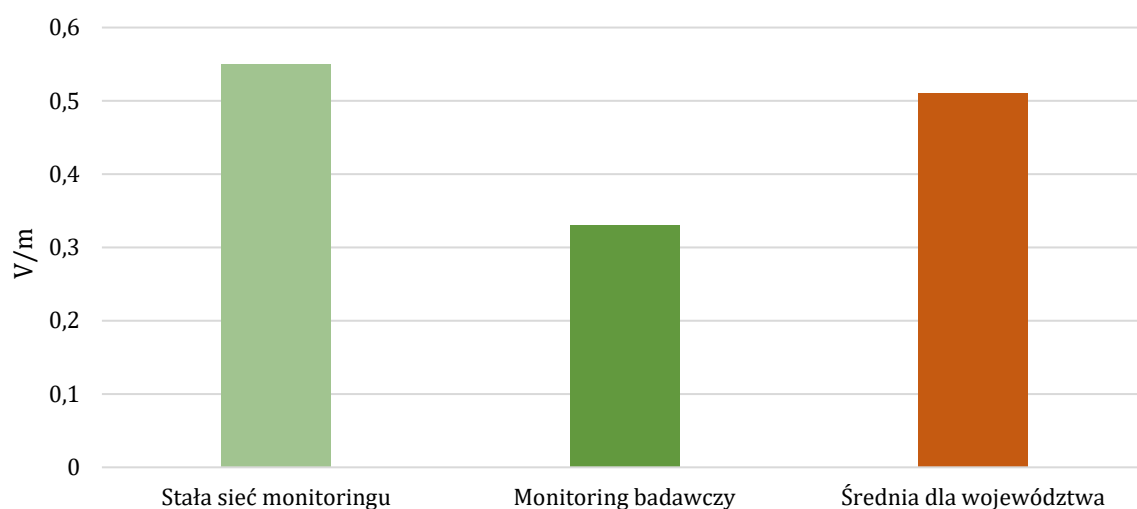
Szczegółowe wyniki pomiarów wraz ze stwierdzeniem zgodności oraz wykazem punktów pomiarowych, a także oceny poziomów pól elektromagnetycznych w poszczególnych województwach dostępne są na stronie internetowej GIOŚ pod adresem: <https://www.gov.pl/web/gios/pola-elektromagnetyczne-dane-regionalne>

3.1. Województwo dolnośląskie

Na terenie województwa dolnośląskiego w roku 2024 wykonano pomiary w 93 punktach pomiarowych. W 34 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnych progów czułości sond pomiarowych wynoszących 0,3 V/m (NBM) oraz 0,8 V/m (PMM).

Tabela 4. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa dolnośląskiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	0,55	75
Monitoring badawczy	0,33	18
W WOJEWÓDZTWIE	0,51	93



Wykres 2. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa dolnośląskiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców** – we wszystkich punktach zmierzony poziom PEM był poniżej progu czułości sondy, tj. <0,8 V/m;
- **miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców** – Świdnica, ul. Dąbrowskiego – 1,17 V/m, co stanowi 4,18% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – Trzebnica, ul. Lipowa – 2,4 V/m, co stanowi 8,57% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Mirsk, Plac Dworcowy – 1,26 V/m, co stanowi 4,50% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Dziadowa Kłoda oraz Spalice – 0,5 V/m, co stanowi 1,79% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

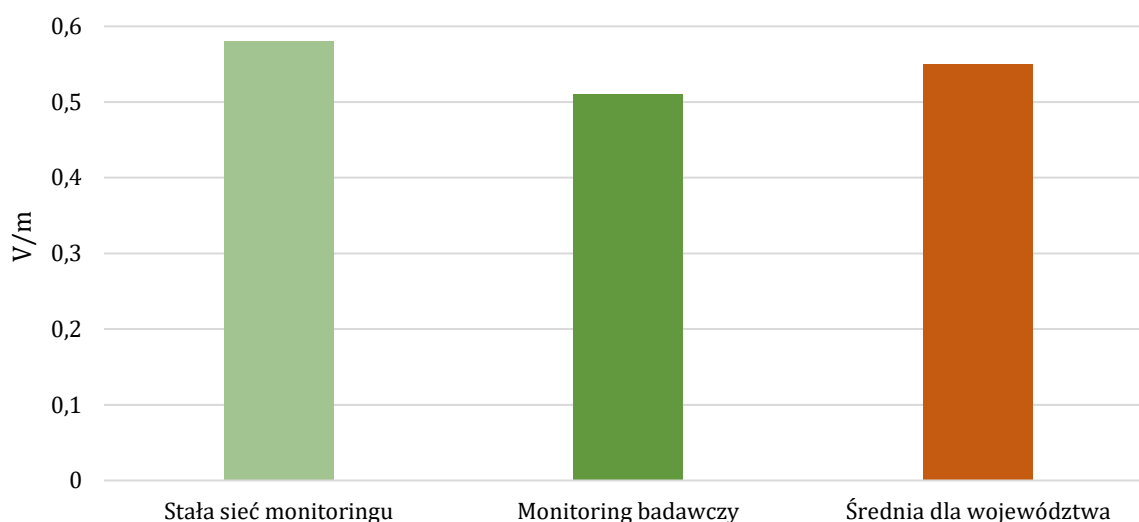
Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,21 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w Trzebnicy, przy ul. Lipowej.

3.2. Województwo kujawsko-pomorskie

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2024 wykonano pomiary w 62 punktach pomiarowych. W 51 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,3 V/m.

Tabela 5. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa kujawsko-pomorskiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	0,58	40
Monitoring badawczy	0,51	22
W WOJEWÓDZTWIE	0,55	62



Wykres 3. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta powyżej 200 000 mieszkańców** – Bydgoszcz, ul. Jagiellońska – 0,65 V/m, co stanowi 2,32% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców** – Toruń, ul. Dziewulskiego – 1,04 V/m, co stanowi 3,71% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców** – Inowrocław, ul. Mieszka I – 0,59 V/m, co stanowi 2,11% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – Nakło nad Notecią, Aleje Mickiewicza – 1,97 V/m, co stanowi 7,04% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Chełmno, ul. Polna – 1,47 V/m, co stanowi 5,25% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Białe Błota, ul. Bartycka/Chlebowa – 1,00 V/m, co stanowi 3,57% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

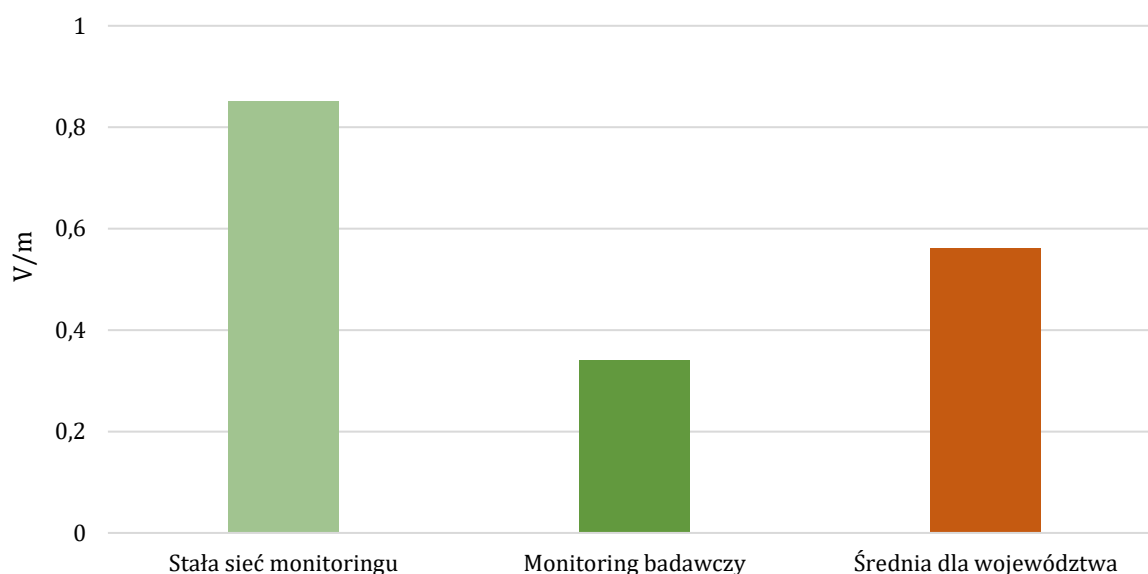
Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,17 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w miejscowości Rosochatka, w gminie Śliwice.

3.3. Województwo lubelskie

Na terenie województwa lubelskiego w roku 2024 wykonano pomiary w 84 punktach pomiarowych. W 35 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,5 V/m.

Tabela 6. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa lubelskiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	0,85	36
Monitoring badawczy	0,34	48
W WOJEWÓDZTWIE	0,56	84



Wykres 4. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa lubelskiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta powyżej 200 000 mieszkańców** – Lublin, ul. Józefa Elsnera – 1,8 V/m, co stanowi 6,43% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – Łuków, ul. Kwiatkowskiego – 3,8 V/m, co stanowi 13,57% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Międzyrzec Podlaski, ul. Brzeska – 3,3 V/m, co stanowi 11,79% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Nowodwór – 0,9 V/m, co stanowi 3,21% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

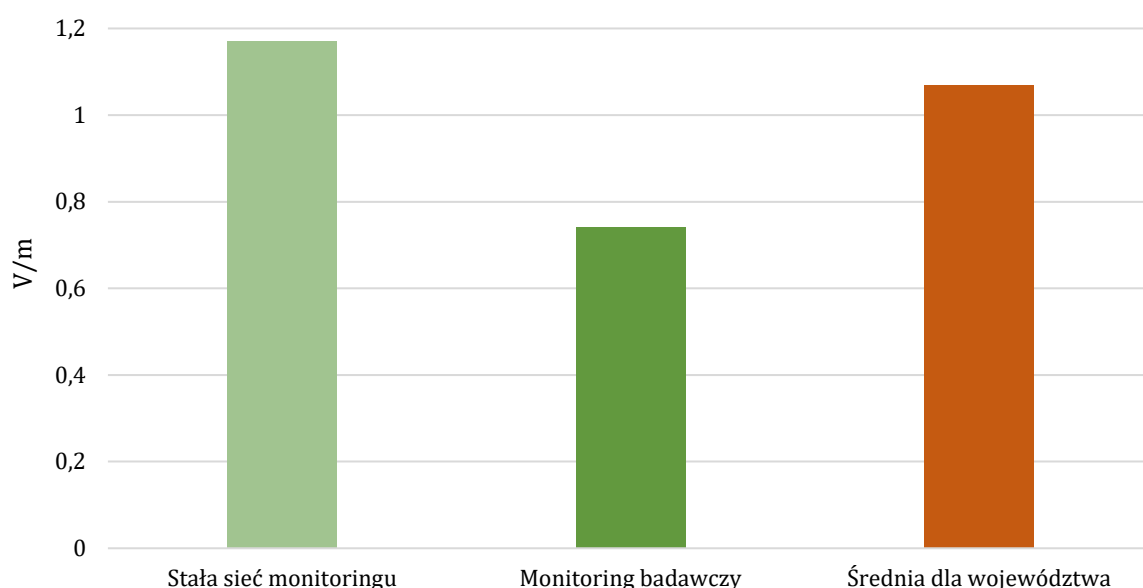
Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,31 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w Urzędowie, przy ul. Rynek.

3.4. Województwo lubuskie

Na terenie województwa lubuskiego w roku 2024 wykonano pomiary w 38 punktach pomiarowych. W 38 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,3 V/m.

Tabela 7. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa lubuskiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	1,17	29
Monitoring badawczy	0,74	9
W WOJEWÓDZTWIE	1,07	38



Wykres 5. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa lubuskiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców** – Gorzów Wielkopolski, ul. Czartoryskiego – 3,9 V/m, co stanowi 13,93% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – Żary, ul. Spokojna – 2,9 V/m, co stanowi 10,36% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Szprotawa, ul. Kwiatowa – 1,4 V/m, co stanowi 5,00% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Trzebiechów, ul. Sulechowska – 1,4 V/m, co stanowi 5,00% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

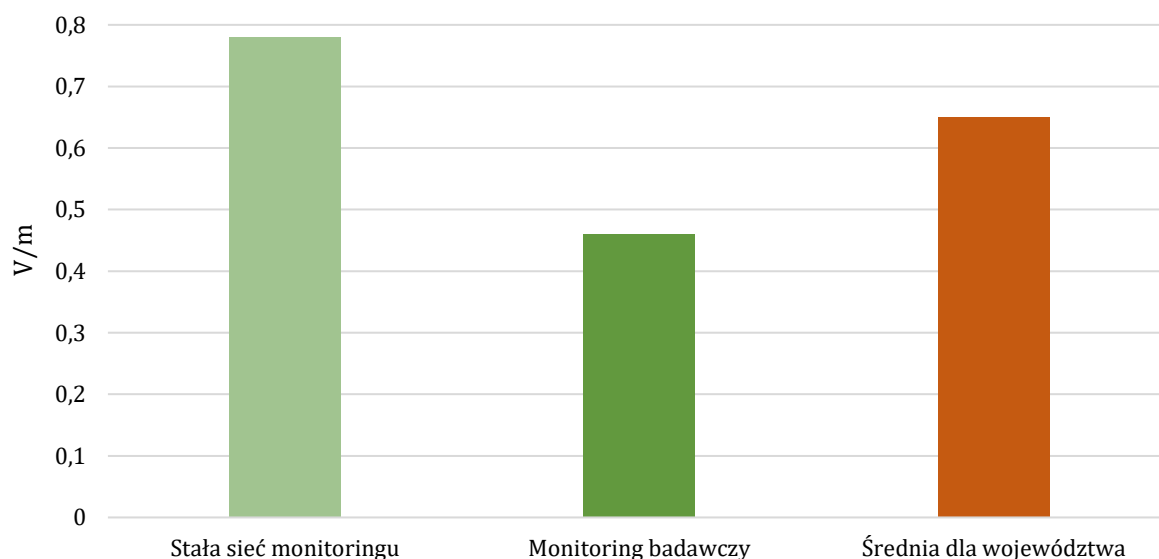
Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,28 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w Gorzowie Wielkopolskim, przy ul. Czartoryskiego.

3.5. Województwo łódzkie

Na terenie województwa łódzkiego w roku 2024 wykonano pomiary w 79 punktach pomiarowych. W 18 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,8 V/m.

Tabela 8. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa łódzkiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	0,78	47
Monitoring badawczy	0,46	32
W WOJEWÓDZTWIE	0,65	79



Wykres 6. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa łódzkiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta powyżej 200 000 mieszkańców** – Łódź, ul. Kopernika – 1,3 V/m, co stanowi 4,64% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców** – Tomaszów Mazowiecki, ul. Kolbe/Kombatantów – 2,5 V/m, co stanowi 8,93% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – Łask, ul. Pułaskiego – 2,2 V/m, co stanowi 7,86% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Łęczyca, ul. Zachodnia – 2,4 V/m, co stanowi 8,57% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Kręcieszki – 1,4 V/m, co stanowi 5,00% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

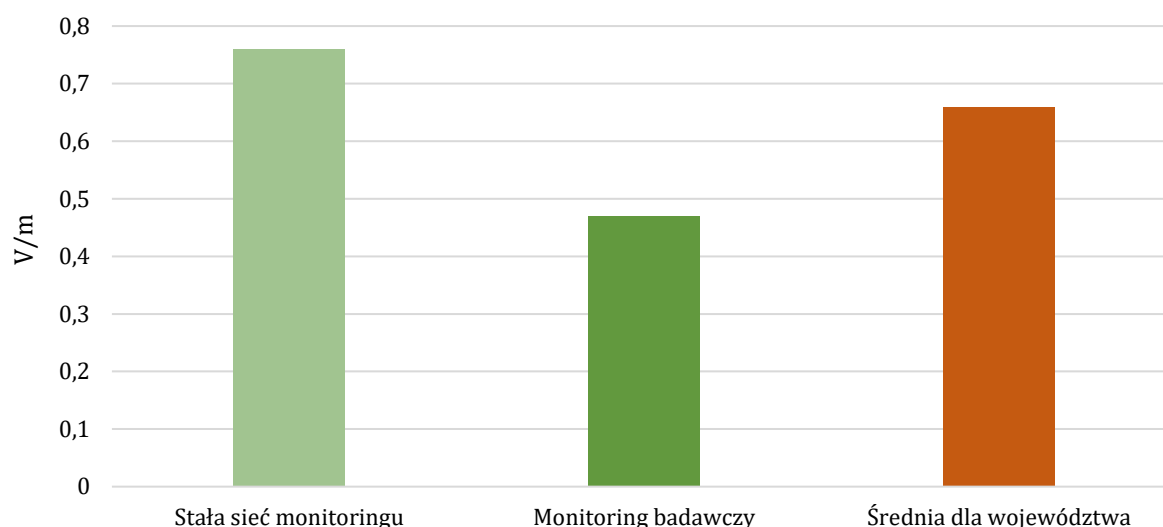
Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,23 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w miejscowości Studzianna, w gminie Poświętne.

3.6. Województwo małopolskie

Na terenie województwa małopolskiego w roku 2024 wykonano pomiary w 88 punktach pomiarowych. W 52 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,3 V/m.

Tabela 9. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa małopolskiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	0,76	58
Monitoring badawczy	0,47	30
W WOJEWÓDZTWIE	0,66	88



Wykres 7. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa małopolskiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta powyżej 200 000 mieszkańców** – Kraków, Bulwar Wołyński – 3,89 V/m, co stanowi 13,89% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku
- **miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców** – Tarnów, ul. Szujskiego – 0,66 V/m, co stanowi 2,36% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców** – Wieliczka, Rynek Górny – 0,96 V/m, co stanowi 3,43% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – Chrzanów, Plac Tysiąclecia – 2,51 V/m, co stanowi 8,96% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Kalwaria Zebrzydowska, Plac Rajski – 1,15 V/m, co stanowi 4,11% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Zielonki, ul. Krakowskie Przedmieście – 2,72 V/m, co stanowi 9,71% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

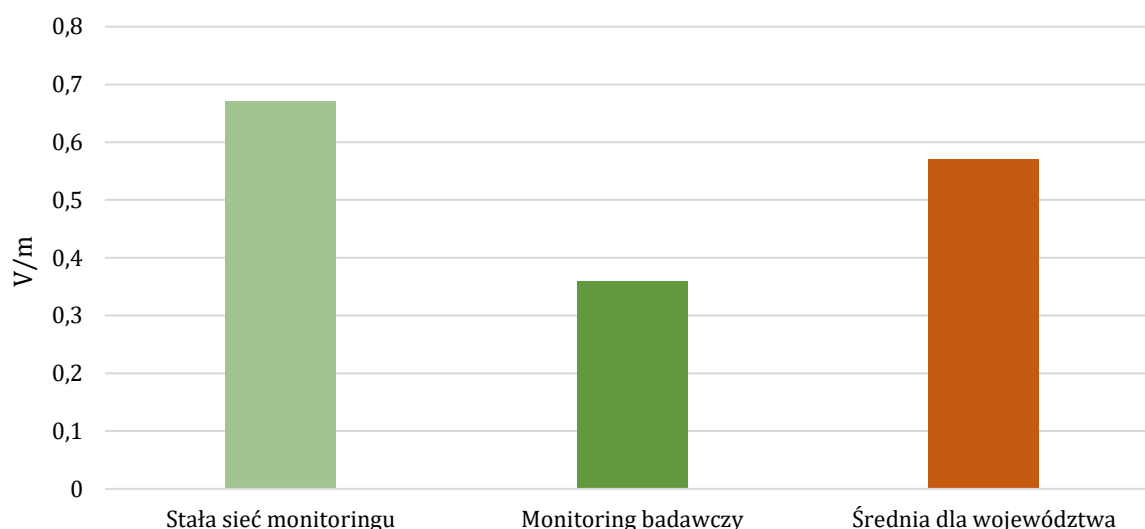
Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,25 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w Krakowie, przy Bulwarze Wołyńskim.

3.7. Województwo mazowieckie

Na terenie województwa mazowieckiego w roku 2024 wykonano pomiary w 140 punktach pomiarowych. W 87 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,28 V/m oraz 0,3 V/m.

Tabela 10. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa mazowieckiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	0,67	98
Monitoring badawczy	0,36	42
W WOJEWÓDZTWIE	0,57	140



Wykres 8. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa mazowieckiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta powyżej 200 000 mieszkańców** – Warszawa, Przy Bażantarni i ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego – 2,3 V/m, co stanowi 8,21% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców** – Radom, ul. Kielecka – 2,6 V/m, co stanowi 9,29% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców** – Piaseczno, skrzyżowanie ul. Wojska Polskiego i ul. Kusocińskiego, Wołomin, skrzyżowanie ul. Wiejskiej i ul. Legionów – 1,2 V/m, co stanowi 4,29% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – Żąbki, ul. Orła – 2,4 V/m, co stanowi 8,57% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Jadów, ul. 11 Listopada – 1,2 V/m, co stanowi 4,29% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Raszyn – 1,4 V/m, co stanowi 5,00% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

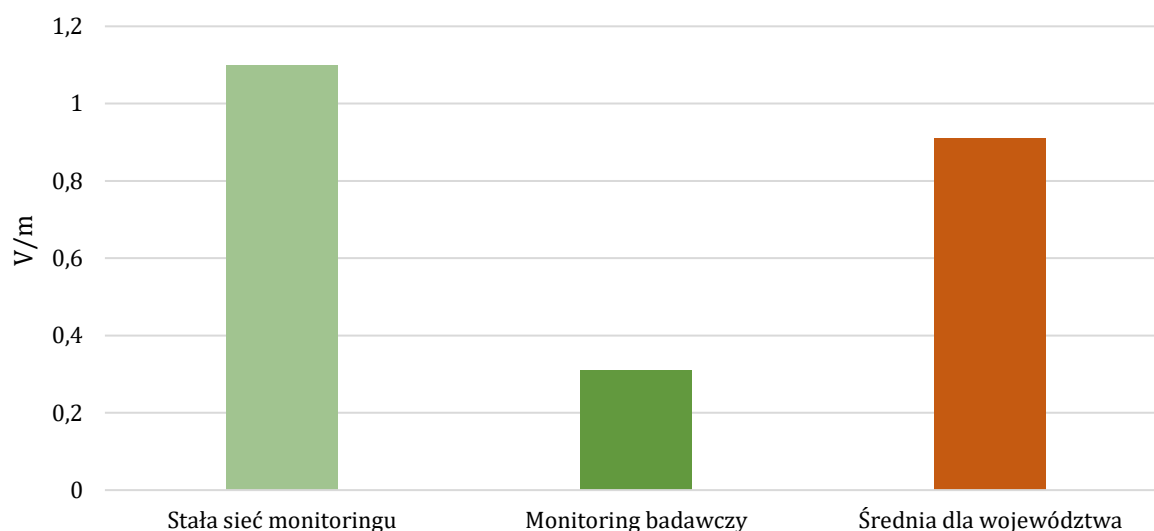
Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,29 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w Radomiu, przy ul. Kieleckiej.

3.8. Województwo opolskie

Na terenie województwa opolskiego w roku 2024 wykonano pomiary w 34 punktach pomiarowych. W 17 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,5 V/m.

Tabela 11. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa opolskiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	1,10	26
Monitoring badawczy	0,31	8
W WOJEWÓDZTWIE	0,91	34



Wykres 9. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa opolskiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców** – Opole, ul. Strzelców Bytomskich – 1,7 V/m, co stanowi 6,07% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców** – Kędzierzyn-Koźle, ul. Piramowicza – 3,0 V/m, co stanowi 10,71% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – Kluczbork, ul. Kołłątaja – 3,6 V/m, co stanowi 12,86% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Tułowice, ul. Porcelanowa – 2,2 V/m, co stanowi 7,86% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Jemielnica, ul. Szkolna – 0,7 V/m, co stanowi 2,50% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

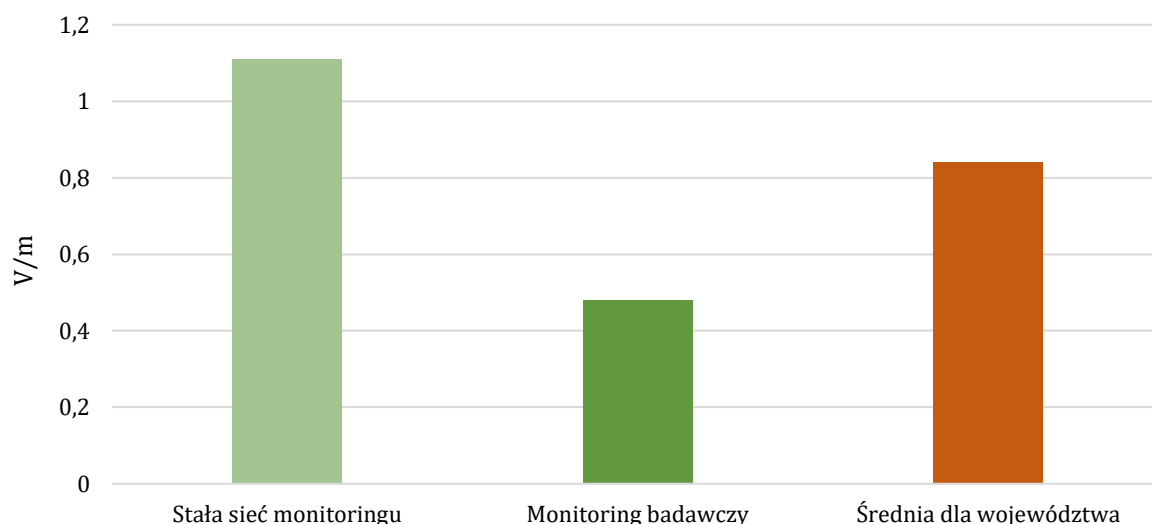
Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,22 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w Kluczborku, przy ul. Kołłątaja.

3.9. Województwo podkarpackie

Na terenie województwa podkarpackiego w roku 2024 wykonano pomiary w 65 punktach pomiarowych. W 53 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,3 V/m.

Tabela 12. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa podkarpackiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	1,11	37
Monitoring badawczy	0,48	28
W WOJEWÓDZTWIE	0,84	65



Wykres 10. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa podkarpackiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców** – Mielec, ul. Kusocińskiego – 3,68 V/m, co stanowi 13,14% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – Jarosław, ul. Czarnieckiego – 3,17 V/m, co stanowi 11,32% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Baranów Sandomierski, ul. Okulickiego – 2,15 V/m, co stanowi 7,68% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Rakszawa – 1,53 V/m, co stanowi 5,46% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

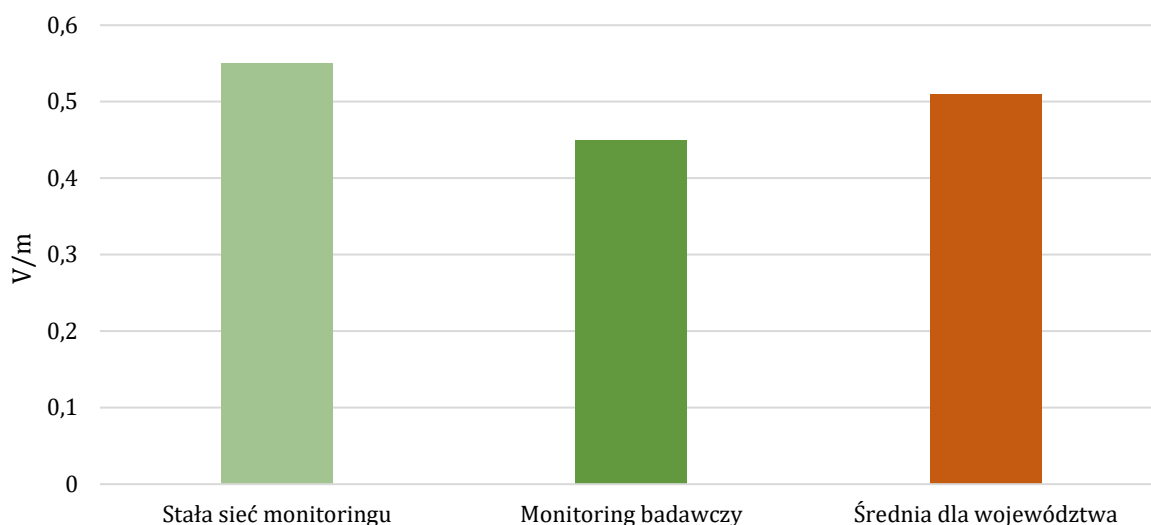
Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,25 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w Mielcu, przy ul. Kusocińskiego.

3.10. Województwo podlaskie

Na terenie województwa podlaskiego w roku 2023 wykonano pomiary w 47 punktach pomiarowych. W 7 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,8 V/m.

Tabela 13. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa podlaskiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	0,55	28
Monitoring badawczy	0,45	19
W WOJEWÓDZTWIE	0,51	47



Wykres 11. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa podlaskiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców** – Łomża, ul. Talesa z Miletu – 1,4 V/m, co stanowi 5,00% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – we wszystkich punktach zmierzony poziom PEM był poniżej progu czułości sondy;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Szepietowo, ul. 1 Maja – 1,1 V/m, co stanowi 3,93% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Sokoły, ul. Szkolna – 1,4 V/m, co stanowi 5,00% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

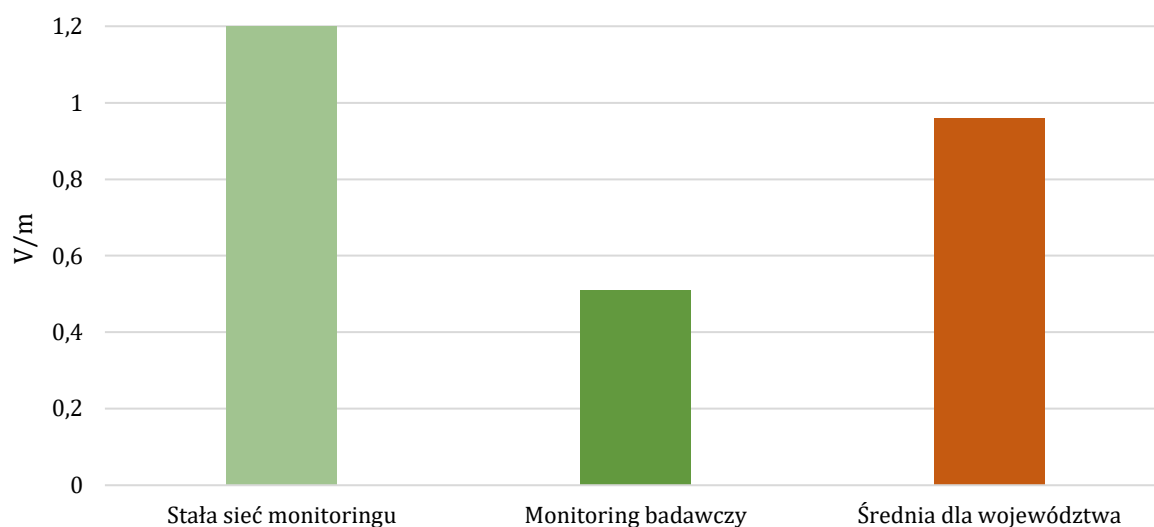
Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,09 i została obliczona dla punktów zlokalizowanych w Łomży, przy ul. Talesa z Miletu i w miejscowości Sokoły, przy ul. Szkolnej.

3.11. Województwo pomorskie

Na terenie województwa pomorskiego w roku 2024 wykonano pomiary w 61 punktach pomiarowych. W 26 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,8 V/m.

Tabela 14. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa pomorskiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	1,20	40
Monitoring badawczy	0,51	21
W WOJEWÓDZTWIE	0,96	61



Wykres 12. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa pomorskiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta powyżej 200 000 mieszkańców** – Gdynia, ul. Władysława IV – 3,88 V/m co stanowi 13,86% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców** – Słupsk, ul. Banacha – 2,29 V/m, co stanowi 8,18% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – Starogard Gdański, Rynek – 2,98 V/m, co stanowi 10,64% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Jastarnia, ul. Stelmaszczyka – 4,08 V/m, co stanowi 14,57% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Bolszewo, ul. Broniewskiego – 1,77 V/m, co stanowi 6,32% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

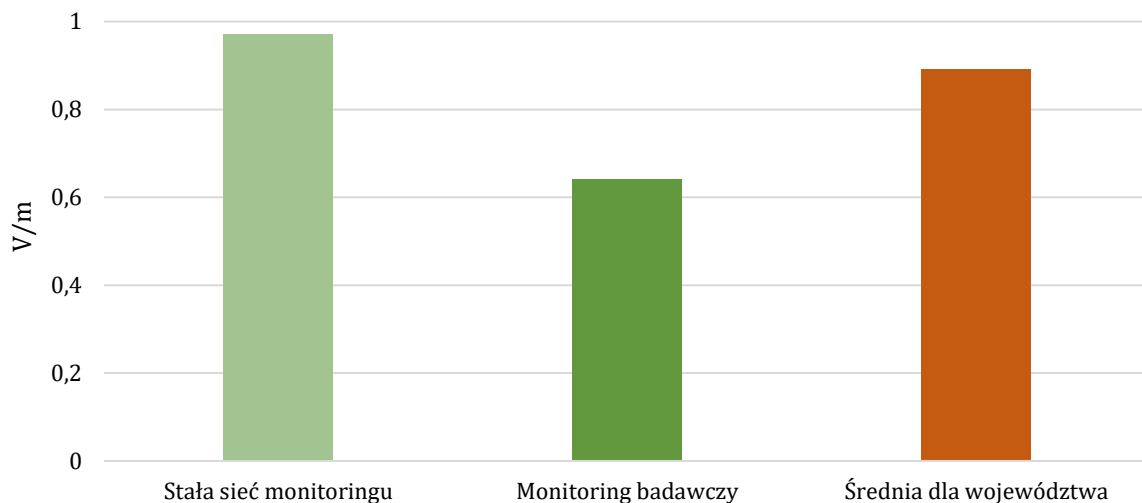
Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,27 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w Jastarni, przy ul. Stelmaszczyka.

3.12. Województwo śląskie

Na terenie województwa śląskiego w roku 2024 wykonano pomiary w 103 punktach pomiarowych. W 61 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,7 V/m.

Tabela 15. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa śląskiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	0,97	79
Monitoring badawczy	0,64	24
W WOJEWÓDZTWIE	0,89	103



Wykres 13. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa śląskiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta powyżej 200 000 mieszkańców** – Częstochowa, ul. Mireckiego – 1,3 V/m, co stanowi 4,64% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców** – Dąbrowa Górnicza, ul. Zwycięstwa – 3,5 V/m, co stanowi 12,50% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców** – Będzin, ul. Rycerska – 3,0 V/m, co stanowi 10,71% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – Czerwionka-Leszczyny, Plac Grunwaldzki – 1,9 V/m, co stanowi 6,79% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Wojkowice, ul. Sobieskiego, Poręba, ul. Przemysłowa – 1,7 V/m, co stanowi 6,07% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Gierałtowice, ul. Księdza Roboty – 2,3 V/m, co stanowi 8,21% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

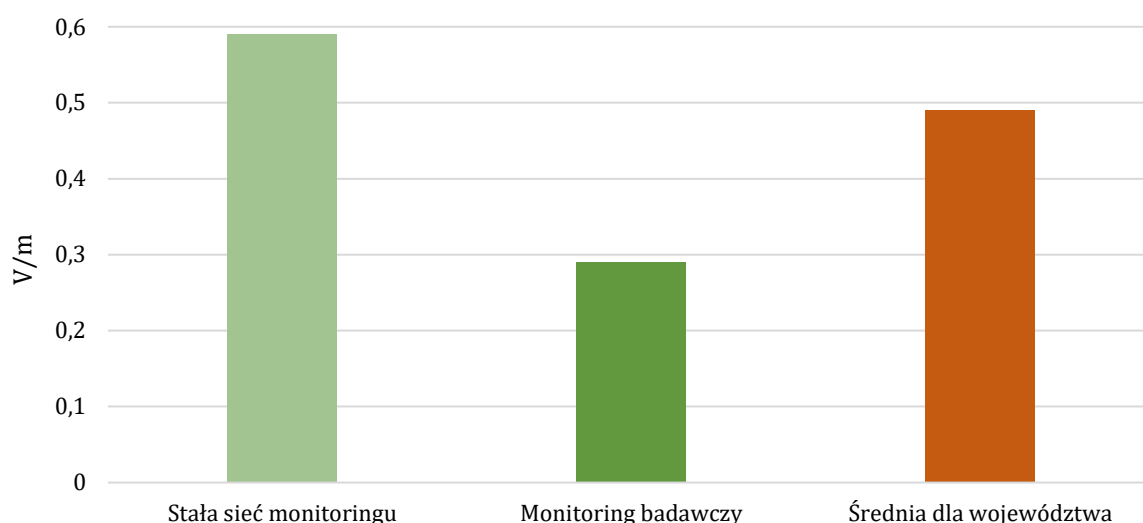
Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,2 i została obliczona dla punktów zlokalizowanych w Dąbrowie Górniczej, przy ul. Zwycięstwa, w Sosnowcu, przy ul. Baczyńskiego, w Będzinie, przy ul. Rycerskiej, w Lublińcu, przy ul. W. Hajdy, w Myszkowie, przy ul. Sikorskiego, w Zawierciu, przy ul. Miodowej, w Wojkowicach, przy ul. Sobieskiego, w Ogrodzieńcu, przy ul. Kościuszki i w Gierałtowicach, przy ul. Księdza Roboty.

3.13. Województwo świętokrzyskie

Na terenie województwa świętokrzyskiego w roku 2023 wykonano pomiary w 42 punktach pomiarowych. W 16 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,3 V/m.

Tabela 16. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa świętokrzyskiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	0,59	28
Monitoring badawczy	0,29	14
W WOJEWÓDZTWIE	0,49	42



Wykres 14. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa świętokrzyskiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców** – Kielce, ul. Wapiennikowa – 0,8 V/m, co stanowi 2,86% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców** – Ostrowiec Świętokrzyski, ul. Graniczna – 1,4 V/m, co stanowi 5,00% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – Końskie, ul. Kielecka, Skarżysko-Kamienna, ul. Sokola – 1,5 V/m, co stanowi 5,36% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Stąporków, ul. Piłsudskiego – 1,9 V/m, co stanowi 6,79% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Gostków – 0,9 V/m, co stanowi 3,21% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

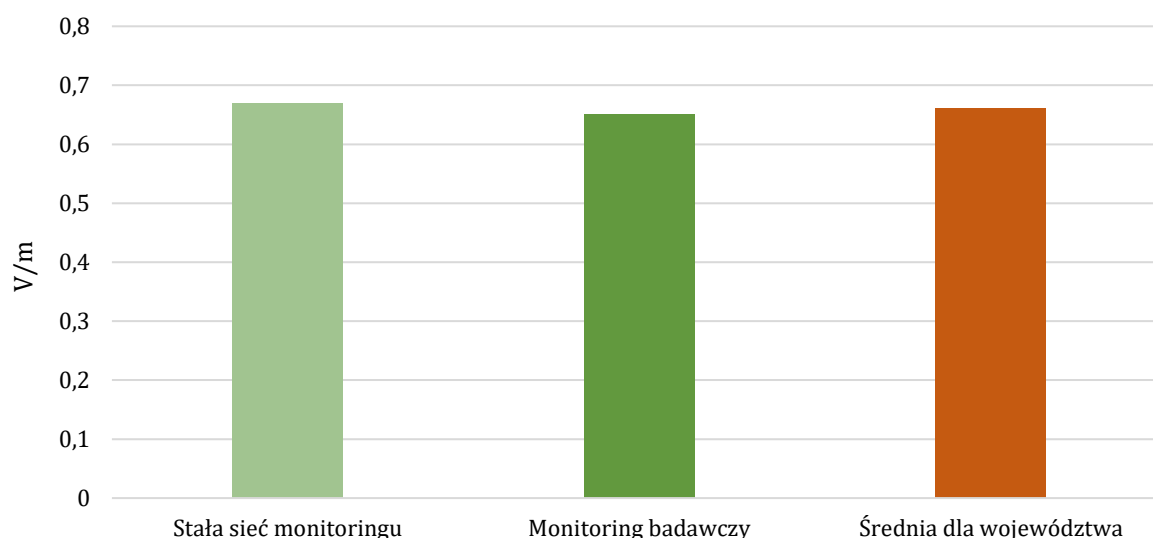
Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,32 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w Bodzentynie, przy Rynku Górnym.

3.14. Województwo warmińsko-mazurskie

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2024 wykonano pomiary w 52 punktach pomiarowych. W 20 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinowego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,8 V/m.

Tabela 17. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	0,67	36
Monitoring badawczy	0,65	16
W WOJEWÓDZTWIE	0,66	52



Wykres 15. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców** – Elbląg, ul. Łączności – 1,1 V/m, co stanowi 3,93% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców** – Ełk, ul. Jana Pawła II – 0,9 V/m, co stanowi 3,21% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – Szczytno, ul. Bohaterów Września 1939 r. – 2,0 V/m, co stanowi 7,14% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Olsztynek, ul. Klikowicza – 1,2 V/m, co stanowi 4,29% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Lipowiec Mały – 1,6 V/m, co stanowi 5,71% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

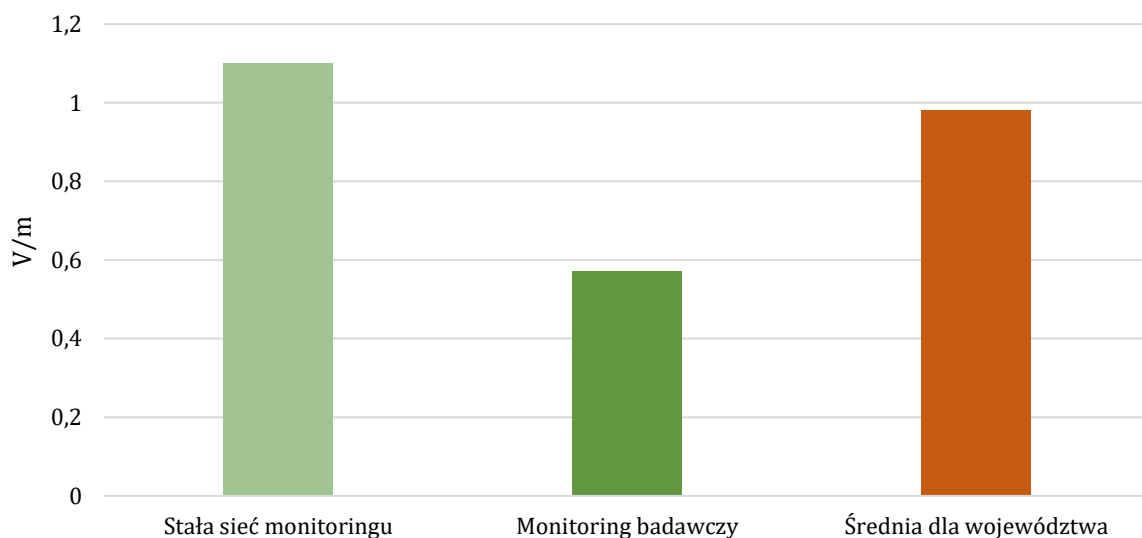
Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,23 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w miejscowości Lipowiec Mały, w gminie Szczytno.

3.15. Województwo wielkopolskie

Na terenie województwa wielkopolskiego w roku 2024 wykonano pomiary w 110 punktach pomiarowych. W 61 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnych progów czułości sond pomiarowych wynoszących 0,5 V/m (NBM) oraz 0,8 V/m (PMM).

Tabela 18. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa wielkopolskiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	1,10	85
Monitoring badawczy	0,57	25
W WOJEWÓDZTWIE	0,98	110



Wykres 16. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa wielkopolskiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta powyżej 200 000 mieszkańców** – Poznań, ul. Jesionowa – 5,6 V/m, co stanowi 20,00% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców** – Konin, ul. 11 Listopada – 3,1 V/m, co stanowi 11,07% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – Środa Wielkopolska, Plac Armii Poznań – 2,2 V/m, co stanowi 7,86% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Międzychód, ul. 17 Stycznia/Pocztowa – 2,8 V/m, co stanowi 10,00% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Zakrzewo, ul. Sportowa – 2,0 V/m, co stanowi 7,14% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

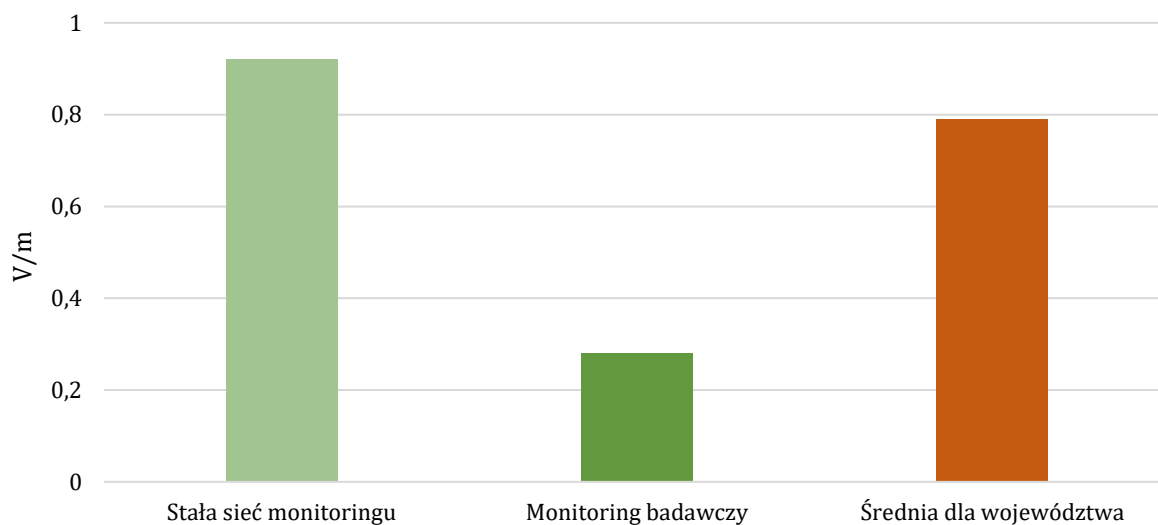
Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,37 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w Poznaniu, przy ul. Jesionowej.

3.16. Województwo zachodniopomorskie

Na terenie województwa zachodniopomorskiego w roku 2024 wykonano pomiary w 56 punktach pomiarowych. W 35 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,5 V/m.

Tabela 19. Średnie natężenie PEM z pomiarów wykonanych w 2024 r. na terenie województwa zachodniopomorskiego wraz z liczbą punktów pomiarowych

	Średnia [V/m]	Liczba punktów
Stała sieć monitoringu	0,92	45
Monitoring badawczy	0,28	11
W WOJEWÓDZTWIE	0,79	56



Wykres 17. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa zachodniopomorskiego

W opisywanym roku pomiarowym najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych, w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

- **miasta powyżej 200 000 mieszkańców** – Szczecin, Plac Grunwaldzki – 2,72 V/m, co stanowi 9,71% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców** – Koszalin, ul. E. Kwiatkowskiego/Na Skarpie – 1,65 V/m, co stanowi 5,89% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców** – Stargard, ul. Karola Szymanowskiego – 2,61 V/m, co stanowi 9,32% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców** – Gryfino, ul. Jana Pawła II – 1,64 V/m, co stanowi 5,86% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **miasta poniżej 20 000 mieszkańców** – Świdwin, ul. 1 Maja/Orląt Lwowskich – 1,63 V/m, co stanowi 5,82% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku;
- **gminy wiejskie** – Dygowo – 0,55 V/m, co stanowi 1,96% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku.

Najwyższa wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności wyniosła 0,33 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w Gryficach, przy ul. Wojska Polskiego.

4. Analiza wyników

Zgodnie z metodyką pomiarów w każdym punkcie pomiarowym pomiary wykonuje się w sposób nieprzerwany przez 0,5 godziny, wykonując w tym czasie nie mniej niż 180 pomiarów chwilowych w równych odstępach czasu, których wartość średnią przyjmuje się jako wynik pomiaru. Ponadto na podstawie najwyższej wartości chwilowej uzyskanej w trakcie tych pomiarów oblicza się wartość wskaźnika WM_E , który pozwala określić, czy zmierzone poziomy pól elektromagnetycznych w tym punkcie wykazały przekroczenie wartości dopuszczalnych. **Dopuszczalne poziomy PEM uznaje się za dotrzymane, gdy żadna z wartości wskaźnikowych WM_E nie przekracza wartości 1.**

W roku pomiarowym 2024 wykonano pomiary poziomów pól elektromagnetycznych (tła elektromagnetycznego) w środowisku w ramach państwowego monitoringu środowiska łącznie w 1 154 punktach pomiarowych. W ramach stałej sieci monitoringu pomiary wykonano w 787 punktach pomiarowych, natomiast w ramach monitoringu badawczego w 367 punktach pomiarowych. **W żadnym punkcie pomiarowym wskaźnik WM_E nie przekroczył wartości 1. Oznacza to, że dopuszczalne poziomy PEM w obszarze pomiarowym uznaje się za dotrzymane.** Najwyższa wartość wskaźnika WM_E w roku 2024 wyniosła 0,37 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w Poznaniu, przy ul. Jesionowej.

Najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych w podziale na kategorie obszarów, kształtują się następująco:

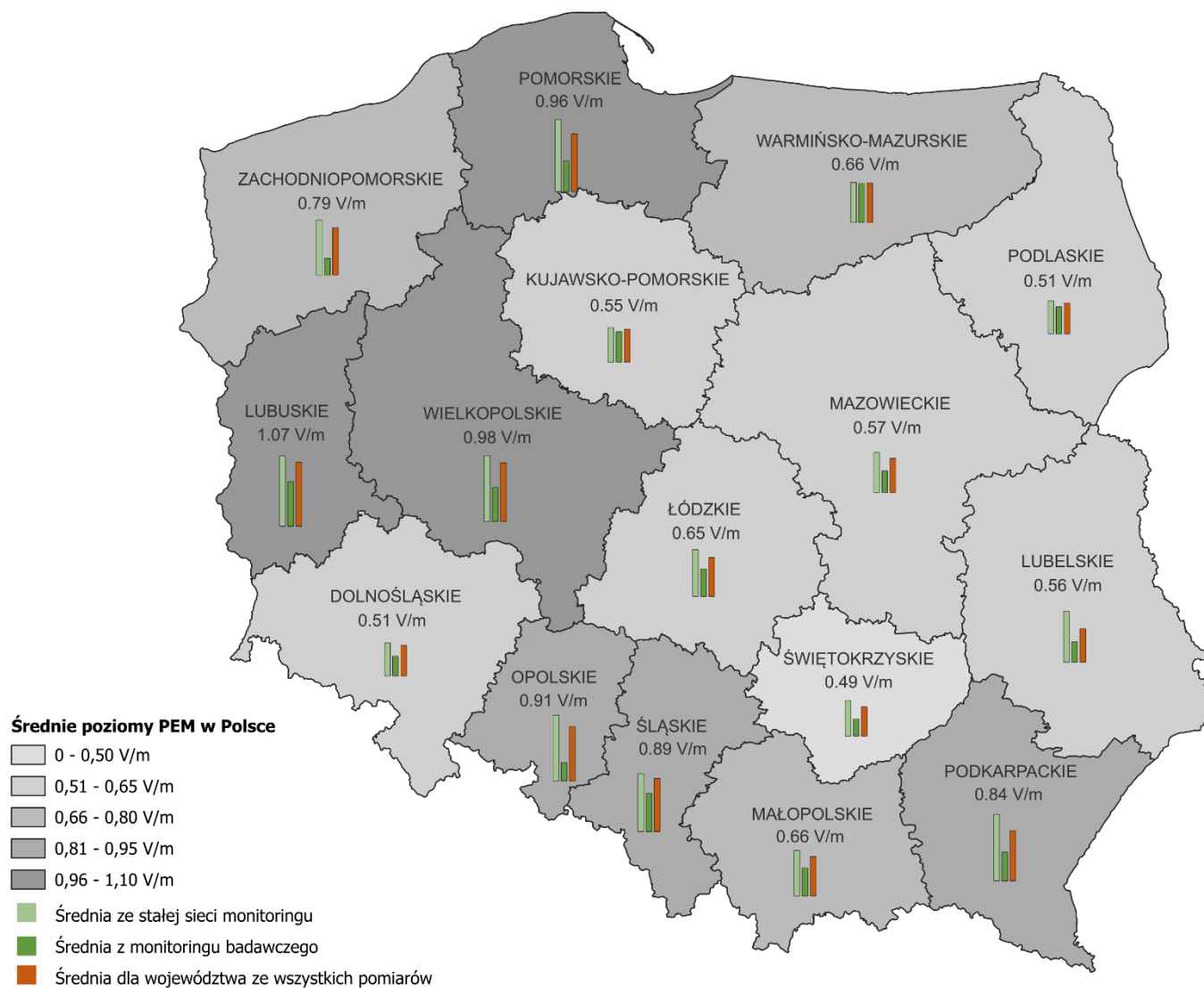
- miasta powyżej 200 000 mieszkańców – 5,6 V/m, co stanowi 20,00% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku – Poznań, ul. Jesionowa (woj. wielkopolskie);
- miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 3,9 V/m, co stanowi 13,93% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku – Gorzów Wielkopolski, ul. Czartoryskiego (woj. lubuskie);
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 3,68 V/m, co stanowi 13,14% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku – Mielec, ul. Kusocińskiego (woj. podkarpackie);
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 3,8 V/m, co stanowi 13,57% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku – Łuków, ul. Kwiatkowskiego (woj. lubelskie);
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 4,08 V/m, co stanowi 14,57% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku – Jastarnia, ul. Stelmaszczyka (woj. pomorskie);
- gminy wiejskie – 2,72 V/m, co stanowi 9,71% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku – Zielonki, ul. Krakowskie Przedmieście (woj. małopolskie).

Poziom pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie Polski utrzymuje się na niskim poziomie. **Średnia arytmetyczna uzyskana ze wszystkich pomiarów wykonanych w roku 2024 wynosi 0,72 V/m. Średnia krajowa dla stałej sieci monitoringu wynosi 0,84 V/m, dla monitoringu badawczego – 0,45 V/m.**

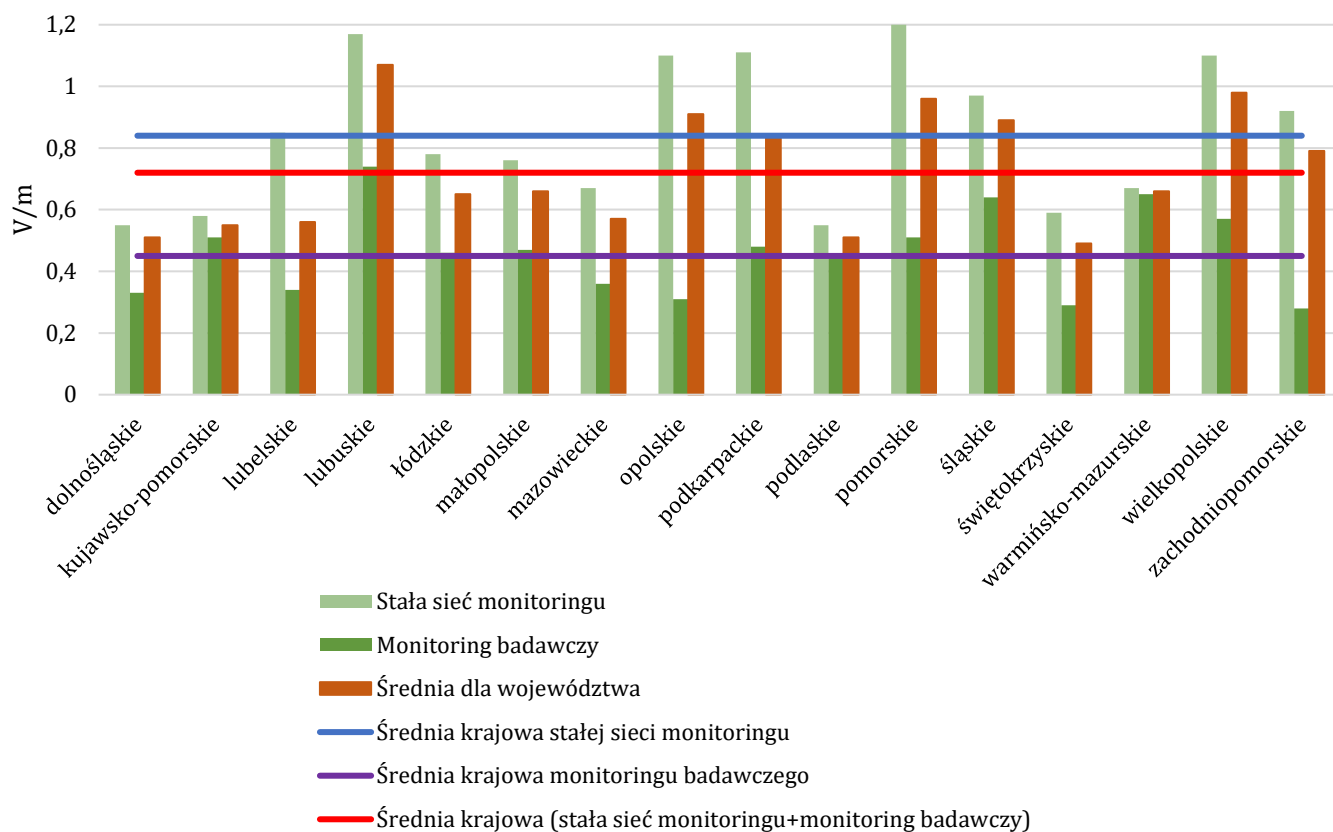
Tabela 20. Zestawienie średniego natężenia PEM w środowisku z roku pomiarowego 2024 dla Polski i poszczególnych województw

Województwo	Zestawienie średniego natężenia PEM [V/m]		
	Stala sieć monitoringu	Monitoring badawczy	Średnia dla województwa
Dolnośląskie	0,55	0,33	0,51
Kujawsko - pomorskie	0,58	0,51	0,55
Lubelskie	0,85	0,34	0,56
Lubuskie	1,17	0,74	1,07
Łódzkie	0,78	0,46	0,65
Małopolskie	0,76	0,47	0,66
Mazowieckie	0,67	0,36	0,57
Opolskie	1,10	0,31	0,91
Podkarpackie	1,11	0,48	0,84

Podlaskie	0,55	0,45	0,51
Pomorskie	1,20	0,51	0,96
Śląskie	0,97	0,64	0,89
Świętokrzyskie	0,59	0,29	0,49
Warmińsko - mazurskie	0,67	0,65	0,66
Wielkopolskie	1,10	0,57	0,98
Zachodniopomorskie	0,92	0,28	0,79
POLSKA	0,84	0,45	0,72



Rys. 1. Średnie natężenie pól elektromagnetycznych w środowisku uzyskane w roku 2024 w ramach państwowego monitoringu środowiska

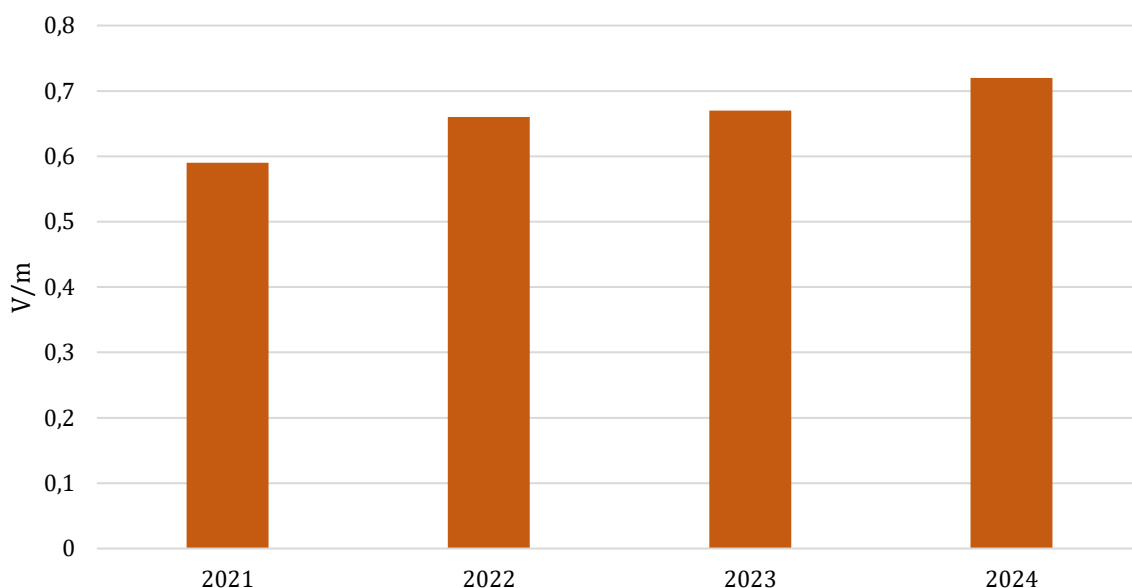


Wykres 18. Zestawienie średniego natężenia PEM w środowisku uzyskanego w roku pomiarowym 2024

Przed wejściem w życie nowelizacji rozporządzenia w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, czyli w latach 2008 - 2020, co roku pomiary PEM w środowisku w ramach PMŚ wykonywano w 720 punktach pomiarowych, po 45 punktów na województwo. Mimo zwiększenia liczby punktów pomiarowych o blisko 450 w latach 2021-2024, średni poziom pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie kraju mimo niewielkiej tendencji wzrostowej utrzymuje się na bardzo niskim poziomie.

Tabela 21. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w środowisku uzyskanego w ramach PMŚ w latach 2021 – 2024 wraz z liczbą punktów pomiarowych

Rok	Średnia [V/m]	Liczba punktów pomiarowych
2021	0,59	1 152
2022	0,66	1 168
2023	0,67	1 152
2024	0,72	1 154



Wykres 19. Średnie natężenie pola elektromagnetycznego w środowisku uzyskane w ramach PMŚ w latach 2021-2024

W 2024 r. zakończył się drugi cykl pomiarowy stałej sieci monitoringu, obejmujący lata 2023-2024. W tym czasie na terenie całego kraju w ramach tej sieci pomiary wykonano łącznie w 1 565 punktach pomiarowych zlokalizowanych w miastach (w 778 punktach w 2023 r. i w 787 punktach w 2024 r.). Średnia ze wszystkich pomiarów wykonanych w II cyklu stałej sieci monitoringu wynosi 0,81 V/m.

Pomiary w punktach stałej sieci pomiarowej są wykonywane w dwuletnich cyklach począwszy od 2021 roku, w którym rozpoczął się I cykl pomiarowy, obejmujący lata 2021-2022. W I cyklu pomiary wykonano łącznie w 1 539 punktach pomiarowych (w 767 punktach w 2021 r. i w 772 punktach w 2022 r.). Średnia ze wszystkich pomiarów wykonanych w I cyklu stałej sieci monitoringu wyniosła 0,73 V/m i była nieznacznie niższa od średniej uzyskanej w II cyklu.

Analiza uzyskanych wyników we wszystkich punktach stałej sieci monitoringu, wskazała na wzrost średnich poziomów PEM w poszczególnych kategoriach obszarów w II cyklu pomiarowym (lata 2023-2024), w porównaniu z I cyklem pomiarowym (lata 2021-2022).

Tabela 22. Zestawienie średniego natężenia PEM w I i II cyklu pomiarowym stałej sieci monitoringu.

Kategoria obszaru	I cykl stałej sieci monitoringu (lata 2021-2022)		II cykl stałej sieci monitoringu (lata 2023-2024)	
	Liczba punktów w cyklu	Średnia arytmetyczna w cyklu [V/m]	Liczba punktów w cyklu	Średnia arytmetyczna w cyklu [V/m]
Miasta powyżej 200 000 mieszkańców	216	1,01	205	1,11
Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców	92	0,94	96	1,13
Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców	153	0,97	159	1,02
Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców	450	0,76	435	0,86
Miasta poniżej 20 000 mieszkańców	628	0,53	670	0,60

W 2024 r. zakończył się również I cykl monitoringu badawczego, przypadający na lata 2021-2024, który obejmował łącznie 1523 punkty pomiarowe na terenach gmin wiejskich. W ramach pierwszego czteroletniego cyklu monitoringu badawczego uzyskano średnie natężenie PEM wynoszące 0,42 V/m. Wartość ta była wyraźnie niższa od średnich uzyskanych w stałej sieci monitoringu.

W poszczególnych latach w I cyklu monitoringu badawczego średnie natężenia PEM utrzymywały się na niskim i zbliżonym poziomie, wynoszącym od 0,40 V/m w 2021 roku do 0,45 V/m w 2024 roku.

W przypadku monitoringu badawczego pełne porównanie wyników będzie możliwe po zakończeniu drugiego czteroletniego cyklu badawczego w 2028 roku.

Tabela 23. Zestawienie średniego natężenia PEM w podziale na lata I cyklu pomiarowego monitoringu badawczego

Rok	I cykl monitoringu badawczego (lata 2021-2024)	
	Liczba punktów	Średnia arytmetyczna [V/m]
2021	385	0,40
2022	396	0,43
2023	375	0,42
2024	367	0,45

5. Działalność inspekcyjna

Rozdział opracowano na podstawie informacji z wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska

Do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska wynikających z ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska, poza prowadzeniem monitoringu pól elektromagnetycznych, należy również kontrola podmiotów korzystających ze środowiska. W ramach tych działań wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska (WIOŚ) prowadzą kontrole dokumentacyjne oraz kontrole w terenie, które mogą być połączone z przeprowadzeniem pomiarów poziomów PEM w środowisku. Wyniki pomiarów PEM wykonanych przez prowadzących instalacje oraz użytkowników urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne przekazywane są wojewódzkim inspektorom ochrony środowiska na podstawie art. 122a ust. 2 ustawy Poś.

Kontrola dokumentacyjna wiąże się z analizą i oceną sprawozdań z pomiarów przekazywanych na podstawie art. 122a ust. 2 ustawy Poś przez prowadzących instalację oraz użytkowników urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne. WIOŚ w ramach oceny sprawozdań sprawdza, czy zawierają one niezbędne informacje wynikające z wymagań mających zastosowanie w przepisach prawa, metod referencyjnych i norm określających warunki wykonywania pomiarów. Wynikiem analizy może być m.in. zakwestionowanie wyników pomiarów lub przeprowadzenie kontroli w terenie wraz z pomiarami kontrolnymi.

W 2024 r. do wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska wpłynęło w sumie 15 667 sprawozdań, z czego przeprowadzono kontrole 9 713 z nich, a 16 zakwestionowano. W żadnych z przekazanych sprawozdań nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych środowisku.

Tabela 24. Liczba sprawozdań przekazanych w 2024 r. do WIOŚ na podstawie art. 122a Poś

	SBTK	Pozostałe obiekty
Liczba przekazanych do WIOŚ sprawozdań	15 265	402
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	9 420	293
Liczba sprawozdań, których wyniki zakwestionowano	12	4
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

W 2024 r. przeprowadzono łącznie 74 kontrole w terenie w zakresie ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi, w tym 48 kontroli planowych i 26 kontroli pozaplanowych. W trakcie 65 kontroli wykonano pomiary natężenia poziomów pól elektromagnetycznych. W czasie 5 kontroli stwierdzono naruszenia. Podczas kontroli nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku.

Tabela 25. Liczba kontroli przeprowadzonych w terenie w 2024 r.

	SBTK	Pozostałe obiekty
Łączna liczba kontroli w terenie:	61	13
- Kontrole planowe	41	7
- Kontrole pozaplanowe (interwencyjne, inne)	20	6
Kontrole w terenie z pomiarami	60	5
Kontrole, na których stwierdzono naruszenia	2	3
Kontrole, na których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

6. Podsumowanie

Na terenie każdego województwa punkty pomiarowe wyznacza się w każdym mieście w dwuletnim cyklu pomiarowym dla stałej sieci monitoringu oraz w każdej gminie wiejskiej w czteroletnim cyklu pomiarowym dla monitoringu badawczego. W 2024 r. pomiary PEM wykonano łącznie w **1 154** punktach pomiarowych, z czego w ramach stałej sieci monitoringu pomiary wykonano w 787 punktach pomiarowych, a w ramach monitoringu badawczego w 367 punktach pomiarowych. **W wyniku przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku, ponieważ wartość wskaźnika WM_E obliczona w celu stwierdzenia zgodności w żadnym z punktów nie przekroczyła wartości 1.** Najwyższa wartość wskaźnika WM_E w roku 2024 wyniosła 0,37 i została obliczona dla punktu zlokalizowanego w Poznaniu, przy ul. Jesionowej. Szczegółowe wyniki pomiarów dla poszczególnych punktów pomiarowych wraz ze wskaźnikiem WM_E znajdują się w wojewódzkich ocenach poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku za rok 2024 na [stronie internetowej GIOŚ](#).

Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku utrzymują się na niskim poziomie. Średni poziom PEM w skali kraju wynosi 0,72 V/m, natomiast w podziale na typ monitoringu wartości kształtują się następująco:

- stała sieć monitoringu – 0,84 V/m,
- monitoring badawczy – 0,45 V/m.

W ramach pomiarów wykonanych w 2024 r. w stałej sieci monitoringu najwyższą wartość składowej elektrycznej odnotowano w województwie wielkopolskim, przy ul. Jesionowej w Poznaniu, natomiast spośród punktów pomiarowych monitoringu badawczego w województwie małopolskim, przy ul. Krakowskie Przedmieście w Zielonkach. W podziale na kategorie obszarów najwyższe wartości kształtują się następująco:

- miasta powyżej 200 000 mieszkańców – 5,6 V/m, co stanowi 20,00% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku – Poznań, ul. Jesionowa (woj. wielkopolskie);
- miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 3,9 V/m, co stanowi 13,93% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku – Gorzów Wielkopolski, ul. Czartoryskiego (woj. lubuskie);
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 3,68 V/m, co stanowi 13,14% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku – Mielec, ul. Kusocińskiego (woj. podkarpackie);
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 3,8 V/m, co stanowi 13,57% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku – Łuków, ul. Kwiatkowskiego (woj. lubelskie);
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 4,08 V/m, co stanowi 14,57% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku – Jastarnia, ul. Stelmaszczyka (woj. pomorskie);
- gminy wiejskie – 2,72 V/m, co stanowi 9,71% wartości dopuszczalnej poziomu PEM w środowisku – Zielonki, ul. Krakowskie Przedmieście (woj. małopolskie).

Wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska w 2024 roku przeprowadziły 74 kontrole w terenie w zakresie ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi, z czego w 5 kontrolach stwierdzono naruszenia, natomiast podczas kontroli nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku. W 2024 r. przeprowadzono kontrole 9 713 z 15 667 sprawozdań przekazanych do WIOŚ na podstawie art. 122a Poś. Zakwestionowano wyniki 16 z nich, natomiast w żadnym nie wykryto przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów PEM.