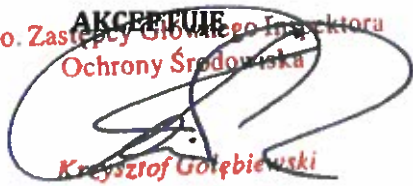


AKCEPTUJE
p.o. Zastępcy Głównego Inspektora
Ochrony Środowiska



.....
**Główny Inspektor
Ochrony Środowiska**



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
Departament Monitoringu Środowiska

OCENA POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W POLSCE W ROKU 2021

*opracowana na podstawie pomiarów wykonanych
przez Inspekcję Ochrony Środowiska*



Warszawa, wrzesień 2022

Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w Polsce została opracowana na podstawie pomiarów wykonanych w 2021 roku przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Ocenę opracowano w Departamencie Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez Paulinę Pilaszek-Durlik.

Spis treści

1. Wstęp	4
1.1. Podstawy prawne	4
1.2. Źródła pól elektromagnetycznych	5
2. Monitoring pól elektromagnetycznych	6
3. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w 2021 roku	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	28
6. Podsumowanie	29

1. Wstęp

Zgodnie z art. 3 pkt 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska – dalej „Poś”, przez pola elektromagnetyczne (PEM) rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

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 rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) w sposób ujednolicony dla całego kraju od roku 2008. Monitoringowe pomiary PEM w latach 2008 – 2020 prowadzono w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Z dniem 1 stycznia 2021 r. ww. rozporządzenie zostało uchylone na rzecz rozporządzenia 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 dotychczasowy sposób prowadzenia PMŚ w zakresie PEM.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono ocenę poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w Polsce w oparciu o wyniki pomiarów wykonanych w 2021 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ, zgodnie z programem wykonawczym monitoringu pól elektromagnetycznych na 2021 r. oraz wyniki działań kontrolnych/interwencyjnych przeprowadzonych w 2021 roku przez Inspekcję Ochrony Środowiska.

1.1. Podstawy prawne

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 albo ich zmniejszeniu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Obecnie 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 2020 r. poz. 258).

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 z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wartość dopuszczalna poziomu PEM dla częstotliwości objętych monitoringiem wynosi od 28 V/m do 61 V/m.

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

Pole elektromagnetyczne jest połączeniem dwóch zmiennych w czasie i przestrzeni pól – elektrycznego (E) oraz magnetycznego (H). Zmienne tworzą fale elektromagnetyczne poprzez wzajemne oddziaływanie. Pole elektryczne powoduje powstanie pola magnetycznego, które powoduje powstanie pola elektrycznego itd.

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 systemie SI2PEM (<https://si2pem.gov.pl/stats/>), aktualnych na dzień 31.08.2022 r., na terenie kraju zlokalizowanych jest 46 940 stacji bazowych telefonii komórkowej oraz 108 nadajników telewizyjnych DVB-T. Należy dodać, że SI2PEM, czyli System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie ElektroMagnetyczne, jest publicznie dostępną bazą danych prowadzoną przez Ministra Cyfryzacji dającą obywatelom możliwość zobaczenia m.in. gdzie zlokalizowane są SBTK oraz jakie były wyniki pomiarów poziomów PEM wykonanych w obrębie tych stacji.

W związku ze stale rosnącym zapotrzebowaniem na usługi radiokomunikacyjne dynamicznie zmienia się system przesyłania i odbioru danych w zakresie fal radiowych i mikrofal. Największe zmiany zachodzą w radiokomunikacji ruchomej, tj. w telefonii komórkowej. Do końca 2021 roku Urząd Komunikacji Elektronicznej wydał 207 621 pozwoleń radiowych uprawniających do używania SBTK. W porównaniu do roku 2020 liczba ta wzrosła o 6 451. Obserwuje się znaczny wzrost wydanych pozwoleń dla technologii 5G w zakresie częstotliwości 2100 MHz

Tabela 2. Ilość wydanych pozwoleń radiowych w latach 2017 - 2021 (opracowano na podstawie danych dostępnych pod adresem: <https://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/>)

	2017	2018	2019	2020	2021
GSM 900	33 934	30 365	27 942	28 138	24 854
GSM 1800	22 959	23 482	23 499	23 875	24 311
UMTS 900	25 625	27 708	28 480	28 785	29 162
UMTS 1800	203	200	192	192	156
UMTS 2100	30 666	28 141	25 864	25 621	24 795
CDMA 420	615	598	598	597	419
LTE 420	-	-	-	-	405
LTE 450	-	-	-	-	4
LTE 800	15 205	19 180	17 470	18 983	20 716
LTE 900	264	277	270	270	235
LTE 1800	25 073	27 511	28 680	29 061	29 848
LTE 2100	6 519	13 015	17 478	19 660	20 888
LTE 2600	13 668	18 128	20 448	21 632	22 508
5G 1800	-	-	-	16	15
5G 2100	-	-	-	4 203	9 157
5G 2600	-	-	-	137	148
Ilość pozwoleń łącznie	174 731	188 605	190 921	201 170	207 621



Wykres 1. Ilość wydanych pozwoleń radiowych w latach 2017 - 2021 (opracowano na podstawie danych dostępnych pod adresem: <https://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/>)

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.

W 2021 roku sposób prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych, w porównaniu do lat 2008 - 2020, został całkowicie zmieniony. Do tej pory w każdym województwie

wyznaczano łącznie 135 punktów pomiarowych w trzyletnich cyklach pomiarowych. W każdym roku na obszarze każdego województwa wyznaczonych było 45 punktów pomiarowych w miejscach dostępnych dla ludności, po 15 punktów w podziale na centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., pozostałe miasta oraz tereny wiejskie. Od roku 2021 na terenie każdego województwa punkty pomiarowe wyznacza się w dwuletnim cyklu pomiarowym dla stałej sieci monitoringu oraz w czteroletnim cyklu pomiarowym dla monitoringu badawczego.

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 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 średnią przyjmuje się jako wynik pomiaru.

Zgodnie z punktem 2 załącznika nr 3 do rozporządzenia w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w sprawozdaniu z pomiaru należy zamieścić:

- dane punktu pomiarowego,
- dane przyrządu, którym wykonano pomiar,
- średnią arytmetyczną zmierzonych wartości, wyrażoną w V/m,
- 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 wyznaczona na podstawie maksymalnej wartości chwilowej (E_{max}) uzyskanej w trakcie pomiarów. Pozwala określić, czy zmierzone poziomy PEM wykazały przekroczenia 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.

3. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w 2021 roku

W rozdziale przedstawiono wartości średnie z pomiarów PEM przeprowadzonych w roku 2021 przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie całego kraju

Pola elektromagnetyczne w ramach monitoringu środowiska w 2021 r. mierzono głównie szerokopasmowymi miernikami 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.



Miernik Narda NBM 550 z sondą pomiarową EF



Miernik PMM 8053A z sondą pomiarową EP 408

Tabela 3. Wykaz aparatury pomiarowej

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

W zdecydowanej większości województw pomiary wykonywane były taką samą aparaturą pomiarową, co zapewnia porównywalność wyników oraz ich lepszą analizę. Należy zaznaczyć, że dolny próg czułości sond pomiarowych nie jest jednakowy i mieści się w przedziale od 0,28 V/m do 0,8 V/m (wynika to ze zdolności pomiarowych sondy i z systemu jakości laboratorium).

Średnie arytmetyczne 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 dla każdego typu obszaru przyjęto wartość równą połowie wartości jej czułości, zgodnie z zasadą określoną w art. 5 Dyrektywy Komisji 2009/90/WE z dnia 31 lipca 2009 r. ustanawiającej, na mocy dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, specyfikacje techniczne w zakresie analizy i monitorowania stanu chemicznego wód.

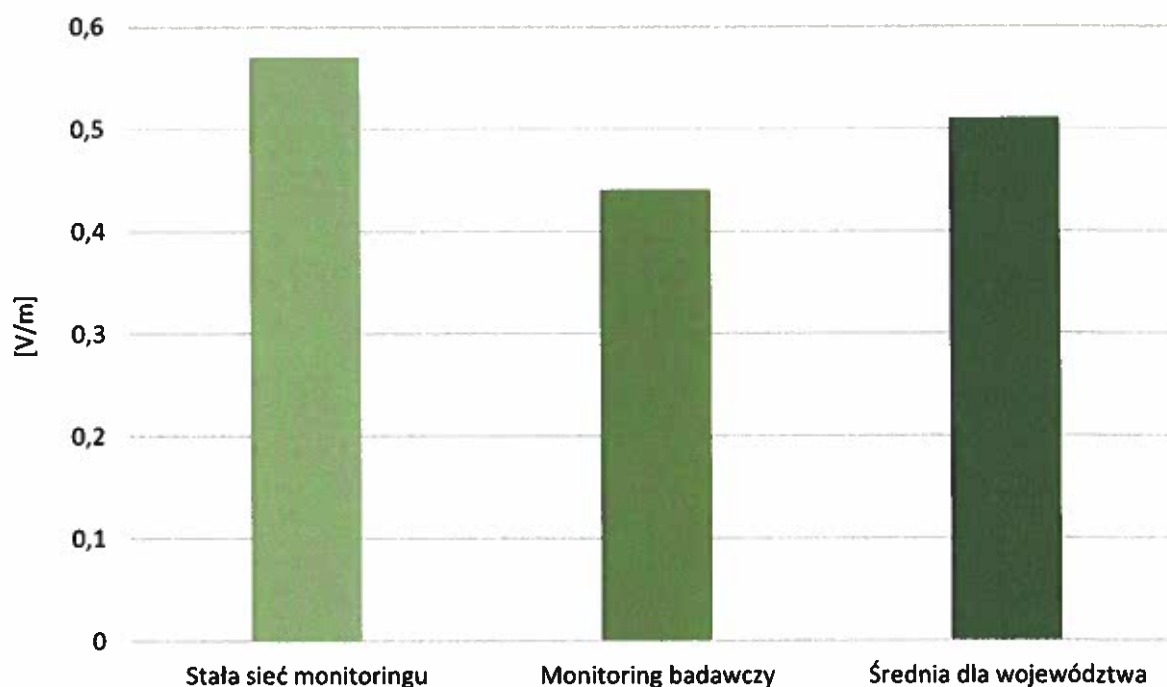
Szczegółowe wyniki pomiarów wraz z wykazem punktów pomiarowych, a także oceny poziomów pól elektromagnetycznych w poszczególnych województwach dostępne są na stronie internetowej GIOŚ pod adresem: <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-pol-elektromagnetycznych>

3.1. Województwo Dolnośląskie

Na terenie województwa dolnośląskiego w roku 2021 wykonano pomiary w 92 punktach pomiarowych, z czego w 72 punktach stałej sieci monitoringu i w 20 punktach monitoringu badawczego. W 40 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinowego pomiaru była wyższa od dolnych progów czułości sond pomiarowych wynoszących 0,3 V/m (NBM) oraz 0,8 V/m (PMM).

Tabela 4. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa dolnośląskiego

	Średnia [V/m]
Stala sieć monitoringu	0,57
Monitoring badawczy	0,44
Średnia dla województwa	0,51



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:

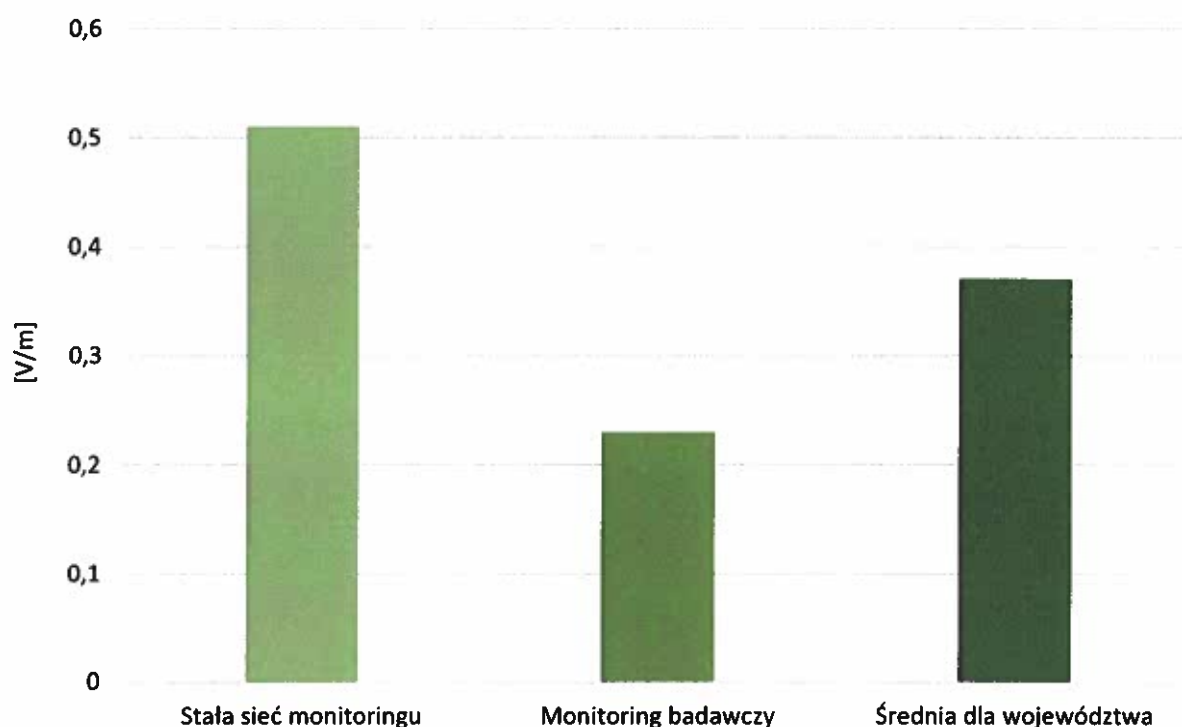
- miasta powyżej 200 000 mieszkańców – 2,3 V/m – Wrocław, ul. Weigla 3a,
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 2,3 V/m – Jelenia Góra, ul. Kiepur,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 1,6 V/m – Bielawa, ul. Strażacka,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 1,1 V/m – Nowogrodziec, ul. Sienkiewicza,
- gminy wiejskie – 1,1 V/m – Łagiewniki oraz Jeżów Sudecki.

3.2. Województwo Kujawsko - Pomorskie

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2021 wykonano pomiary w 64 punktach pomiarowych, z czego w 41 punktach stałej sieci monitoringu i w 23 punktach monitoringu badawczego. W 26 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinowego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,3 V/m.

Tabela 5. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

	Średnia [V/m]
Stać sieć monitoringu	0,51
Monitoring badawczy	0,23
Średnia dla województwa	0,37



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:

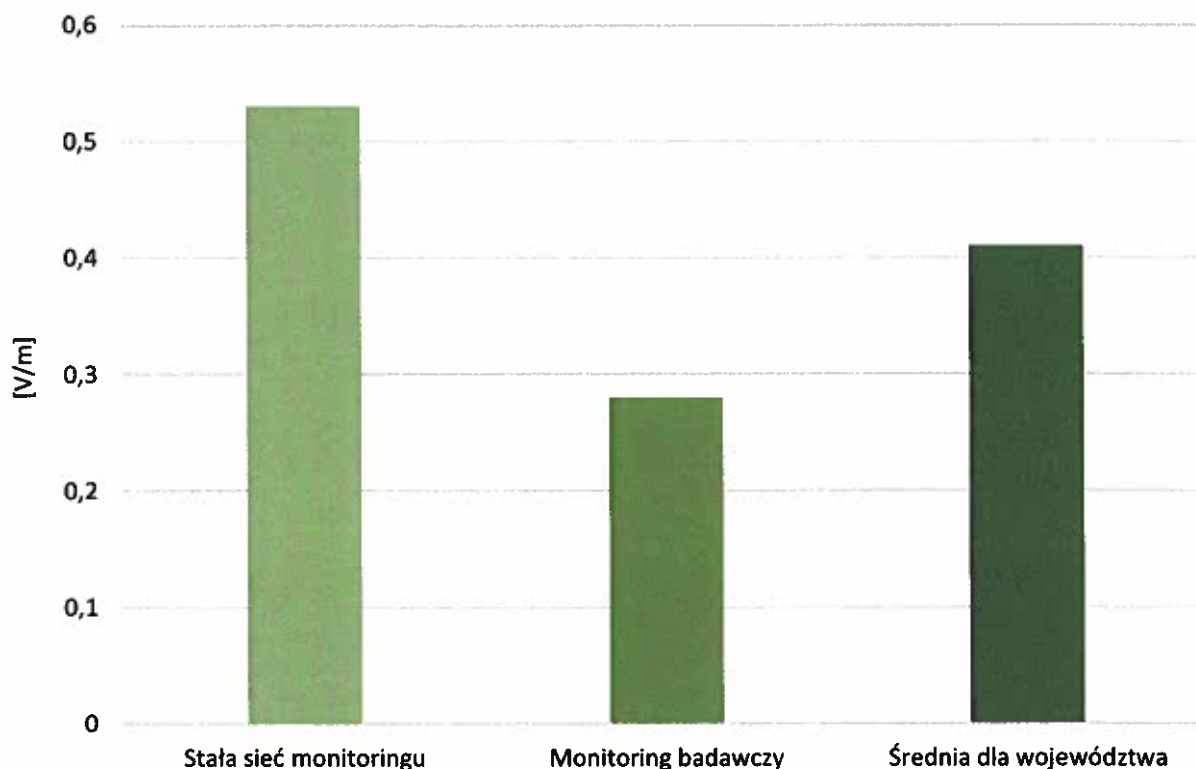
- miasta powyżej 200 000 mieszkańców - 1,83 V/m - Toruń, ul. Lelewela 33 oraz ul. Szosa Chełmińska 179,
- miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - we wszystkich punktach zmierzony poziom PEM był poniżej progu czułości sondy,
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 0,94 V/m - Grudziądz, ul. Polskich Skrzydeł 2,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 0,71 V/m - Tuchola, Plac Wolności 8,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców - 1,31 V/m - Sępólno Krajeńskie, ul. Tadeusza Kościuszki 4,
- gminy wiejskie - 0,57 V/m - Dąbrowa.

3.3. Województwo Lubelskie

Na terenie województwa lubelskiego w roku 2021 wykonano pomiary w 77 punktach pomiarowych, z czego w 36 punktach stałej sieci monitoringu i w 41 punktach monitoringu badawczego. W 21 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,5 V/m.

Tabela 6. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa lubelskiego

	Średnia [V/m]
Stala sieć monitoringu	0,53
Monitoring badawczy	0,28
Średnia dla województwa	0,41



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:

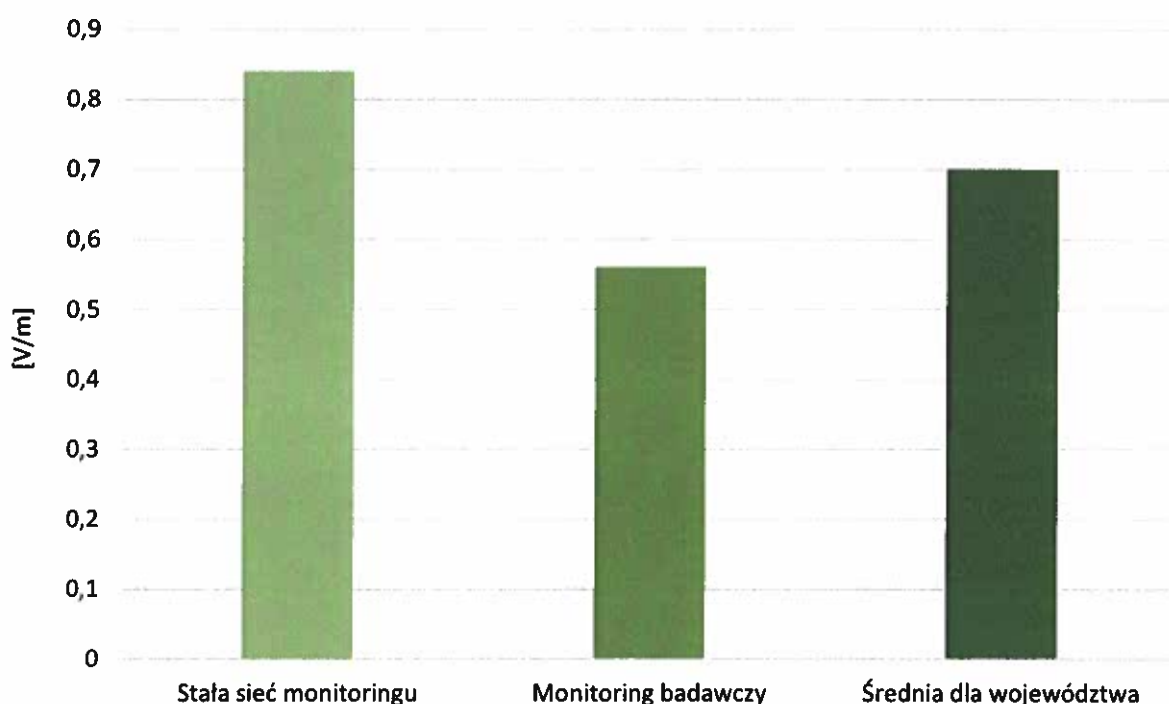
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 2,0 V/m – Biała Podlaska, ul. Jana III Sobieskiego 3,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 0,6 V/m – Biłgoraj, Plac Wolności 3 oraz Świdnik, ul. Jarzębinowa 4,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 1,5 V/m – Tomaszów Lubelski, ul. Kopernika 2,
- gminy wiejskie – 0,8 V/m – Nielezew.

3.4. Województwo Lubuskie

Na terenie województwa lubuskiego w roku 2021 wykonano pomiary w 39 punktach pomiarowych, z czego w 29 punktach stałej sieci monitoringu i w 10 punktach monitoringu badawczego. W 32 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinowego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,3 V/m.

Tabela 7. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa lubuskiego

	Średnia [V/m]
Stała sieć monitoringu	0,84
Monitoring badawczy	0,56
Średnia dla województwa	0,70



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:

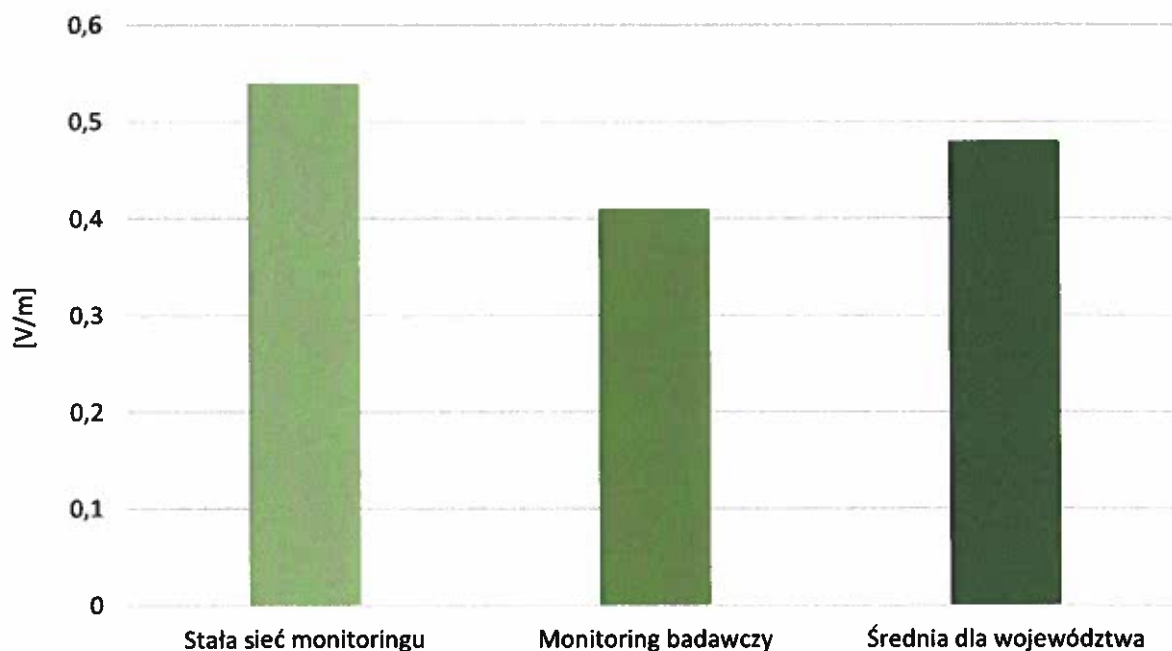
- miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 2,42 V/m – Zielona Góra, ul. Lisia,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 1,7 V/m – Nowa Sól, ul. Brzozowa,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 1,6 V/m – Rzepin, ul. Nadtorowa 10B,
- gminy wiejskie – 1,9 V/m – Olbrachtów.

3.5. Województwo Łódzkie

Na terenie województwa łódzkiego w roku 2021 wykonano pomiary w 74 punktach pomiarowych, z czego w 41 punktach stałej sieci monitoringu i w 33 punktach monitoringu badawczego. W 10 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,8 V/m.

Tabela 8. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa łódzkiego

	Średnia [V/m]
Stala sieć monitoringu	0,54
Monitoring badawczy	0,41
Średnia dla województwa	0,48



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:

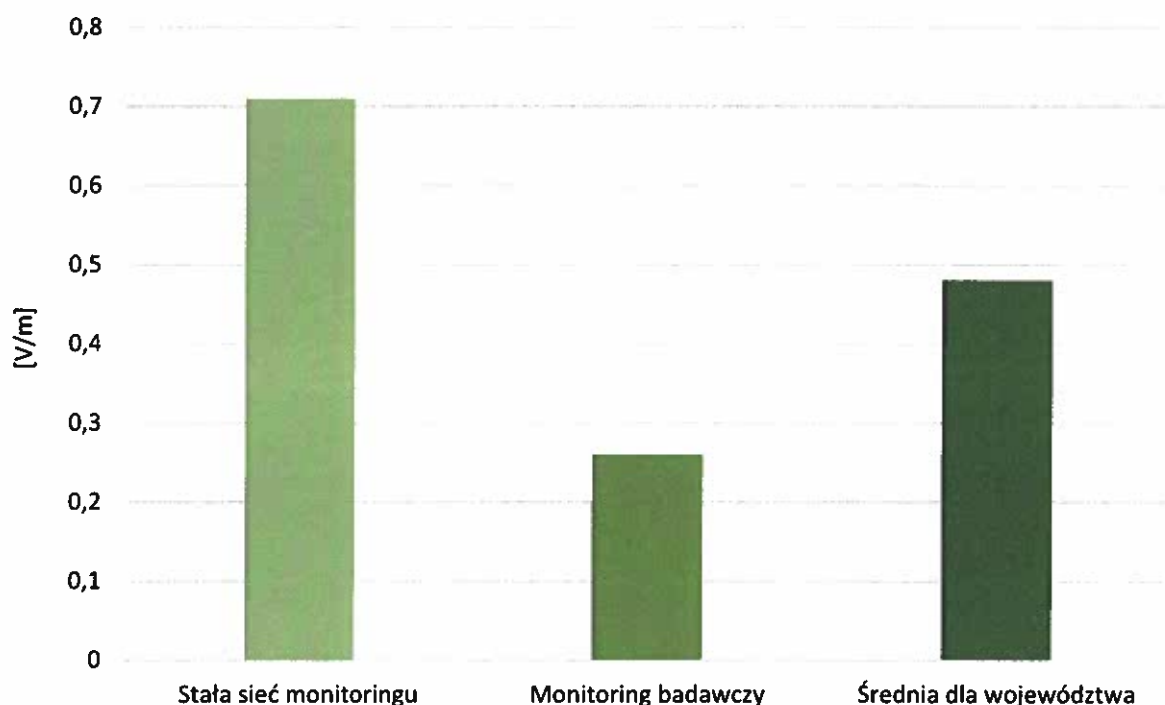
- miasta powyżej 200 000 mieszkańców – 1,0 V/m – Łódź, ul. Grabieniec 25, ul. Brzezińska 230, Dworzec Łódź Fabryczna oraz ul. Gdańska 81,
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 0,8 V/m – Bełchatów, osiedle Dolnośląskie 215 oraz Piotrków Trybunalski, ul. J. Matejki 5,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 1,3 V/m – Aleksandrów Łódzki, ul. Pabianicka 80C,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – we wszystkich punktach zmierzony poziom PEM był poniżej progu czułości sondy,
- gminy wiejskie – 0,8 V/m – Żelechlinek.

3.6. Województwo Małopolskie

Na terenie województwa małopolskiego w roku 2021 wykonano pomiary w 89 punktach pomiarowych, z czego w 56 punktach stałej sieci monitoringu i w 33 punktach monitoringu badawczego. W 38 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,5 V/m (do 3.06.2021 r.) oraz 0,3 V/m (od 3.06.2021 r.).

Tabela 9. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa małopolskiego

	Średnia [V/m]
Stać sieć monitoringu	0,71
Monitoring badawczy	0,26
Średnia dla województwa	0,48



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:

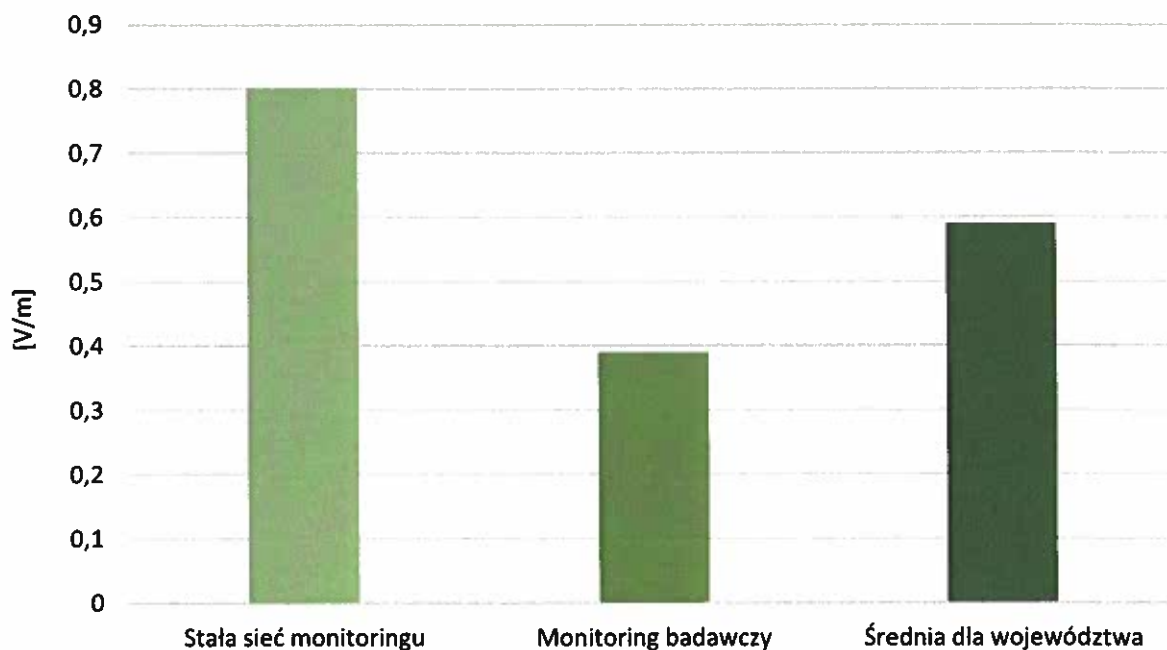
- miasta powyżej 200 000 mieszkańców – 2,7 V/m – Kraków, ul. Jacka Augustyna Łopackiego,
- miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 1,71 V/m – Tarnów, ul. Spokojna,
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 2,69 V/m – Nowy Sącz, ul. Kolejowa,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 1,82 V/m – Gorlice, Rynek,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 1,84 V/m – Limanowa, Rynek,
- gminy wiejskie – 0,79 V/m – Cieniawa.

3.7. Województwo Mazowieckie

Na terenie województwa mazowieckiego w roku 2021 wykonano pomiary w 149 punktach pomiarowych, z czego w 95 punktach stałej sieci monitoringu i w 54 punktach monitoringu badawczego. W 54 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinowego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,8 V/m (do 14.06.2021 r.) oraz 0,28 V/m (od 14.06.2021 r.).

Tabela 10. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa mazowieckiego

	Średnia [V/m]
Stać sieć monitoringu	0,80
Monitoring badawczy	0,39
Średnia dla województwa	0,59



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:

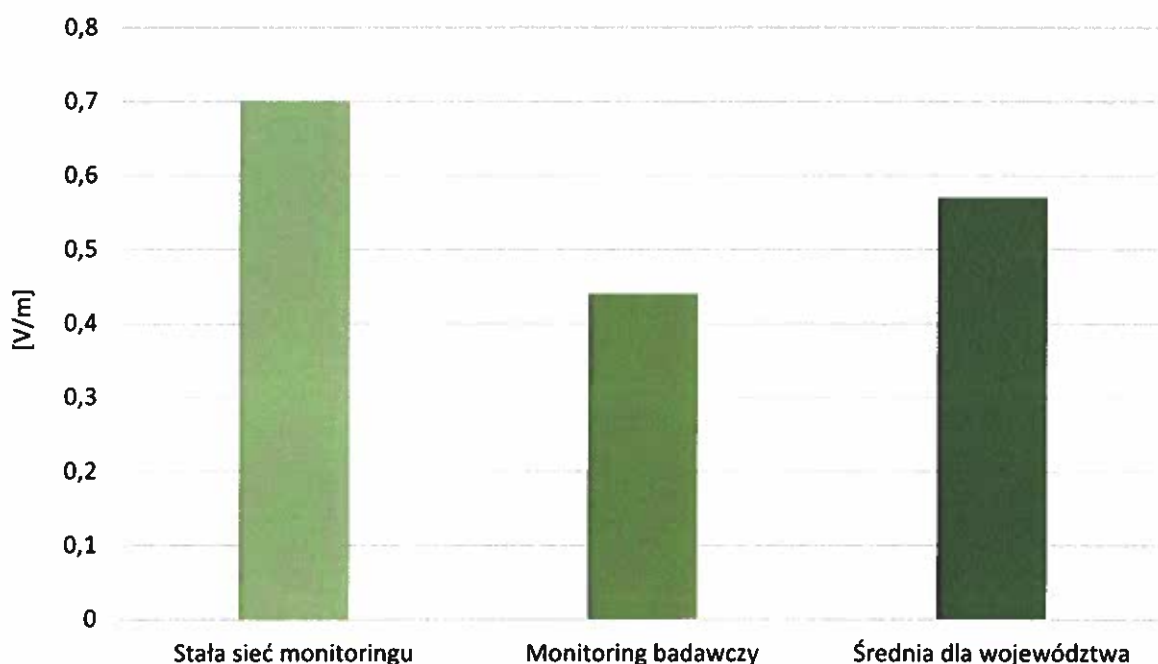
- miasta powyżej 200 000 mieszkańców – 3,0 V/m – Warszawa, pasaż Wisławy Szymborskiej,
- miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 1,7 V/m – Płock, ul. Wyszogrodzka,
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 2,0 V/m – Ostrołęka, rondo Dmowskiego,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 2,0 V/m – Ciechanów, Plac Jana Pawła II,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 2,4 V/m – Przasnysz, ul. Makowskiego,
- gminy wiejskie – 1,1 V/m – Jaktorów.

3.8. Województwo Opolskie

Na terenie województwa opolskiego w roku 2021 wykonano pomiary w 34 punktach pomiarowych, z czego w 25 punktach stałej sieci monitoringu i w 9 punktach monitoringu badawczego. W 34 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinowego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,3 V/m.

Tabela 11. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa opolskiego

	Średnia [V/m]
Stać sieć monitoringu	0,70
Monitoring badawczy	0,44
Średnia dla województwa	0,57



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:

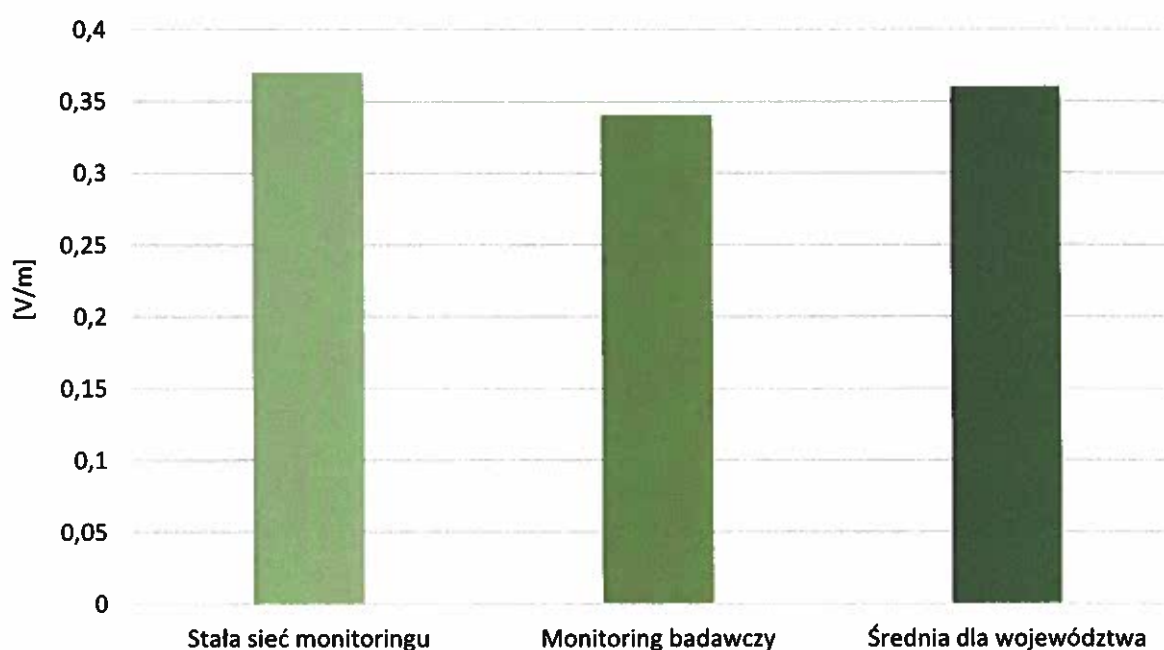
- miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 1,7 V/m – Opole, ul. Niemodlińska,
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 0,4 V/m – Kędzierzyn-Koźle, ul. Pionierów oraz Nysa, ul. Rodziewiczówny i ul. Bema,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 2,5 V/m – Namysłów, ul. Chrobrego,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 1,4 V/m – Paczków, ul. Sienkiewicza,
- gminy wiejskie – 0,8 V/m – Bierawa.

3.9. Województwo Podkarpackie

Na terenie województwa podkarpackiego w roku 2021 wykonano pomiary w 64 punktach pomiarowych, z czego w 37 punktach stałej sieci monitoringu i w 27 punktach monitoringu badawczego. W 25 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinowego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,3 V/m.

Tabela 12. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa podkarpackiego

	Średnia [V/m]
Stać sieć monitoringu	0,37
Monitoring badawczy	0,34
Średnia dla województwa	0,36



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:

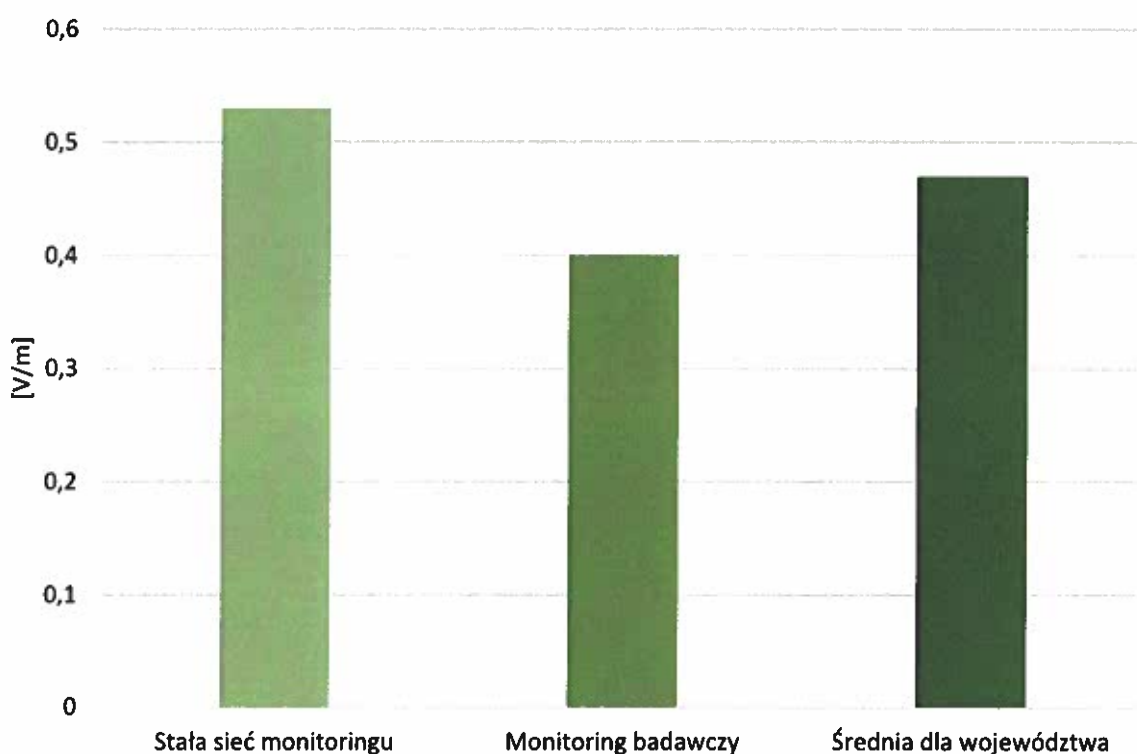
- miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 0,71 V/m - Rzeszów, ul. Zamkowa 13,
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 0,77 V/m - Przemyśl, os. Śródmieście, ul. Rynek 1,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 0,99 V/m Brzozów, ul. Bielawskiego 18,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców - 1,08 V/m - Jedlicze, ul. Rynek 7a,
- gminy wiejskie - 1,03 V/m - Szczepańcowa.

3.10. Województwo Podlaskie

Na terenie województwa podlaskiego w roku 2021 wykonano pomiary w 48 punktach pomiarowych, z czego w 28 punktach stałej sieci monitoringu i w 20 punktach monitoringu badawczego. W 4 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinowego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,8 V/m.

Tabela 13. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa podlaskiego

	Średnia [V/m]
Stać sieć monitoringu	0,53
Monitoring badawczy	0,40
Średnia dla województwa	0,47



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:

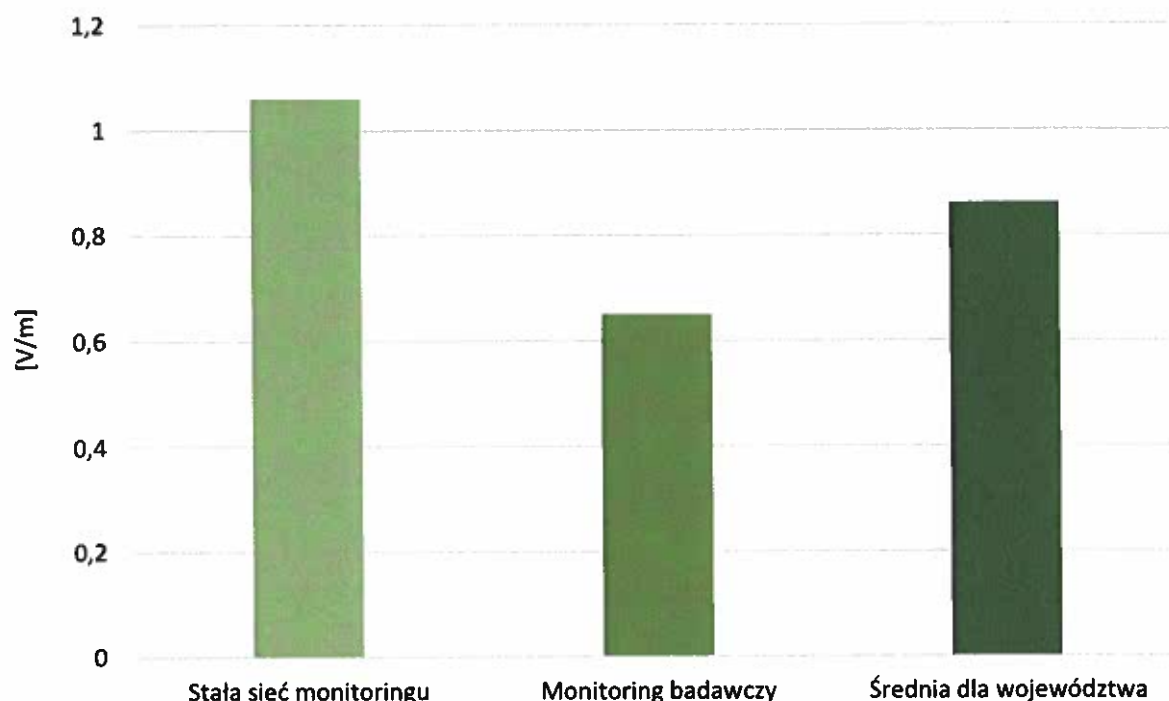
- miasta powyżej 200 000 mieszkańców – 1,4 V/m – Białystok, róg ulic M. Skłodowskiej-Curie i Z. Krasińskiego,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – we wszystkich punktach zmierzony poziom PEM był poniżej progu czułości sondy,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 1,3 V/m – Choroszcz, ul. Powstania Styczniowego 26A,
- gminy wiejskie – we wszystkich punktach zmierzony poziom PEM był poniżej progu czułości sondy.

3.11. Województwo Pomorskie

Na terenie województwa pomorskiego w roku 2021 wykonano pomiary w 59 punktach pomiarowych, z czego w 39 punktach stałej sieci monitoringu i w 20 punktach monitoringu badawczego. W 27 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinowego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,8 V/m.

Tabela 14. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa pomorskiego

	Średnia [V/m]
Stala sieć monitoringu	1,06
Monitoring badawczy	0,65
Średnia dla województwa	0,86



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:

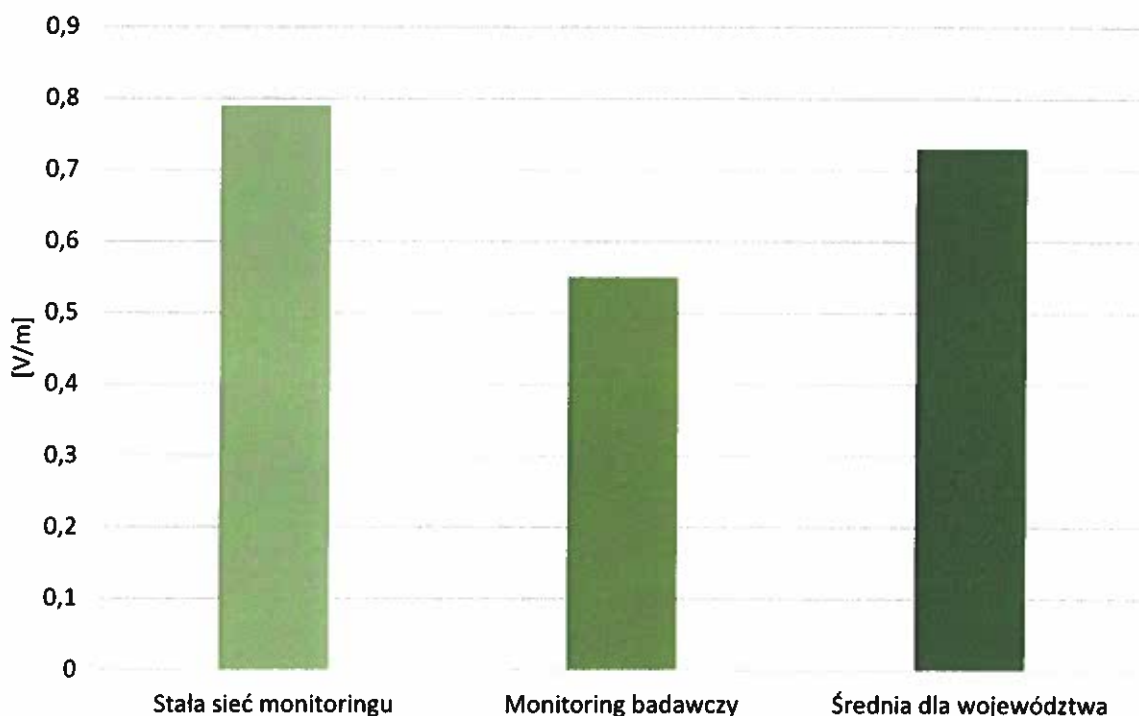
- miasta powyżej 200 000 mieszkańców – 2,34 V/m – Gdańsk, ul. Zbytki,
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 1,67 V/m – Tczew, ul. Gdańska oraz ul. Grunwaldzka,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 7,95 V/m – Kościerzyna, ul. Klasztorna,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 1,18 V/m – Ustka, DW203,
- gminy wiejskie – 1,68 V/m – Malbork.

3.12. Województwo Śląskie

Na terenie województwa śląskiego w roku 2021 wykonano pomiary w 95 punktach pomiarowych, z czego w 71 punktach stałej sieci monitoringu i w 24 punktach monitoringu badawczego. W 39 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,7 V/m.

Tabela 15. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa śląskiego

	Średnia [V/m]
Stać sieć monitoringu	0,79
Monitoring badawczy	0,55
Średnia dla województwa	0,73



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:

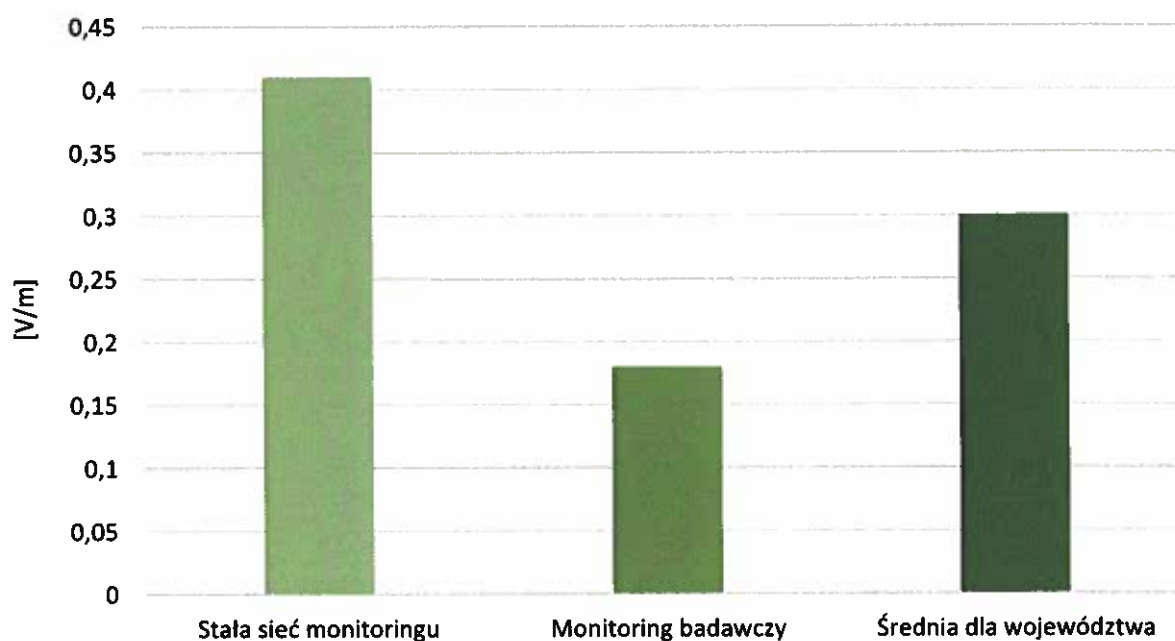
- miasta powyżej 200 000 mieszkańców – 1,8 V/m – Częstochowa, ul. Armii Krajowej,
- miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 2,7 V/m – Tychy, ul. Dmowskiego,
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 2,1 V/m – Jastrzębie-Zdrój, ul. Harcerska,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 2,0 V/m – Mikołów, ul. Słowackiego,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 2,5 V/m – Pyskowice, Rynek,
- gminy wiejskie – 2,4 V/m – Herby.

3.13. Województwo Świętokrzyskie

Na terenie województwa świętokrzyskiego w roku 2021 wykonano pomiary w 44 punktach pomiarowych, z czego w 31 punktach stałej sieci monitoringu i w 13 punktach monitoringu badawczego. W 13 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinnego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,3 V/m.

Tabela 16. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa świętokrzyskiego

	Średnia [V/m]
Stala sieć monitoringu	0,41
Monitoring badawczy	0,18
Średnia dla województwa	0,30



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:

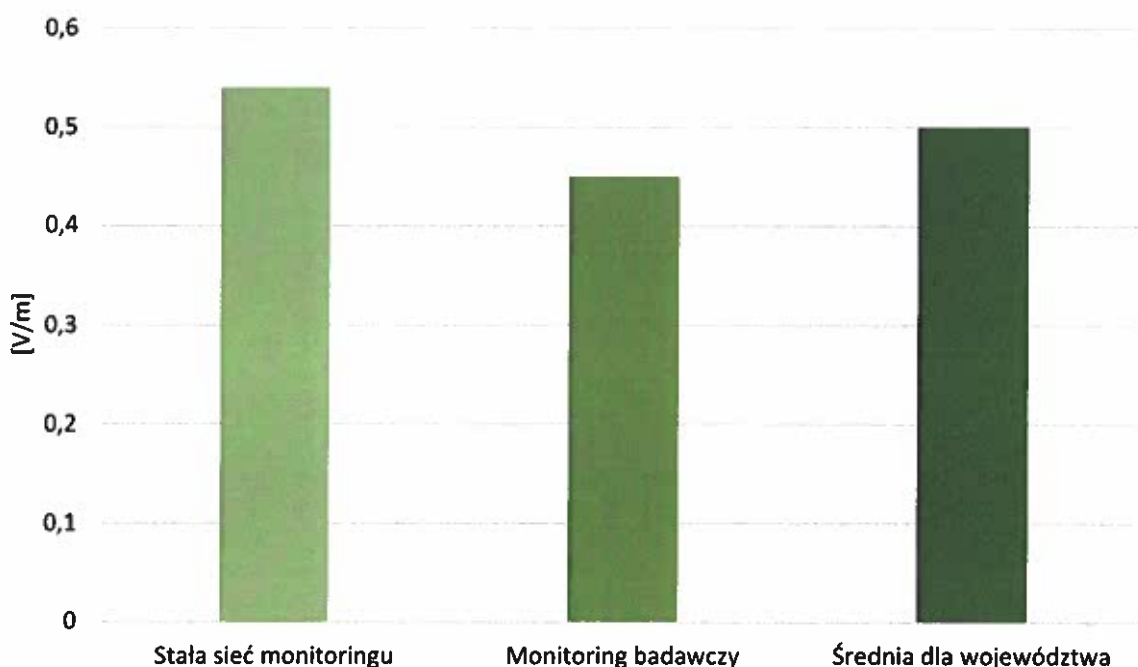
- miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 1,9 V/m - Kielce, ul. Żniwna,
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 0,6 V/m - Ostrowiec Świętokrzyski, skrzyżowanie ulic Łżeckiej i Jasińskiego,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 1,1 V/m - Busko-Zdrój, ul. Armii Krajowej oraz Pińczów, Plac Wolności,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców - 1,0 V/m - Kazimierza Wielka, ul. Szkolna,
- gminy wiejskie - 0,5 V/m - Gnojno.

3.14. Województwo Warmińsko - Mazurskie

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2021 wykonano pomiary w 52 punktach pomiarowych, z czego w 35 punktach stałej sieci monitoringu i w 17 punktach monitoringu badawczego. W 6 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinowego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,8 V/m.

Tabela 17. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa warmińsko-mazurskiego

	Średnia [V/m]
Stala sieć monitoringu	0,54
Monitoring badawczy	0,45
Średnia dla województwa	0,50



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:

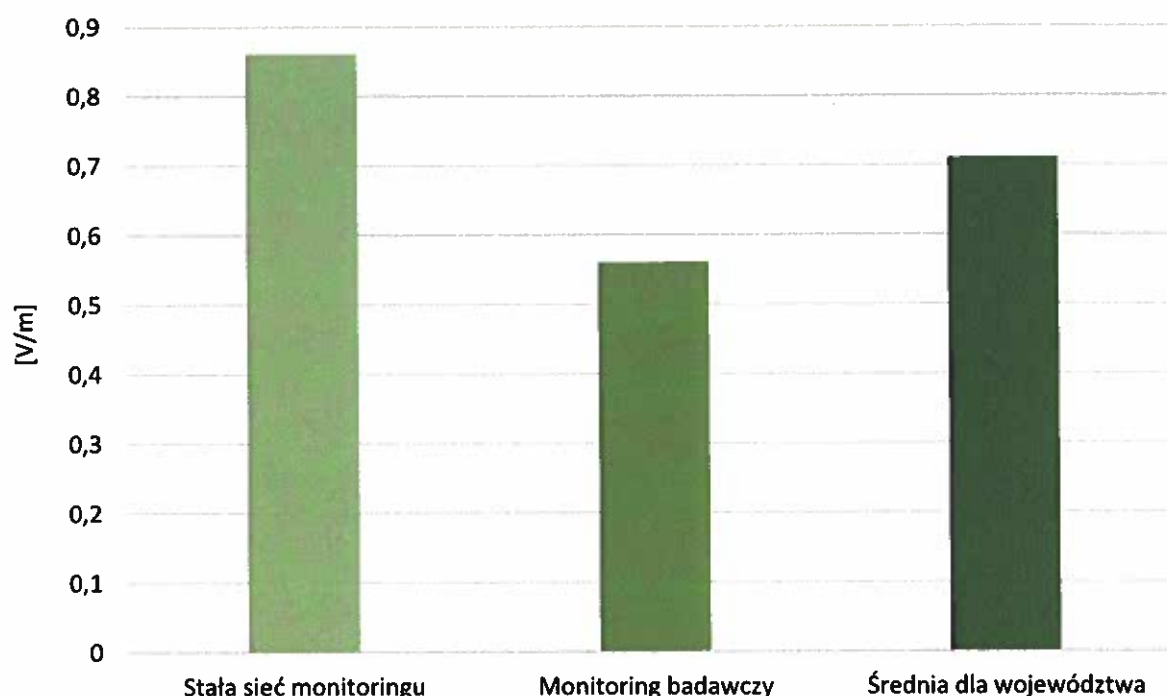
- miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 1,7 V/m – Olsztyn, Plac Cieszyński,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 1,6 V/m – Nidzica, ul. Olsztyńska 10C,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 1,0 V/m – Korsze, ul. Wolności 6,
- gminy wiejskie – 1,2 V/m – Howo-Osada.

3.15. Województwo Wielkopolskie

Na terenie województwa wielkopolskiego w roku 2021 wykonano pomiary w 112 punktach pomiarowych, z czego w 83 punktach stałej sieci monitoringu i w 29 punktach monitoringu badawczego. W 59 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. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa wielkopolskiego

	Średnia [V/m]
Stała sieć monitoringu	0,86
Monitoring badawczy	0,56
Średnia dla województwa	0,71



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:

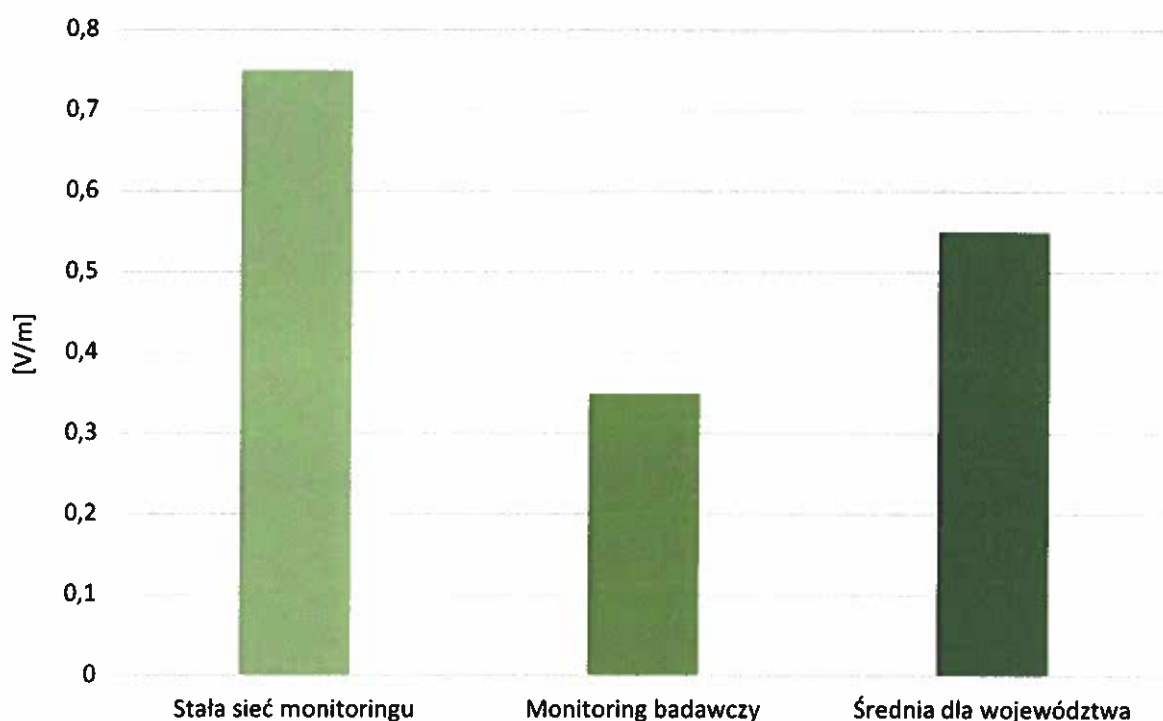
- miasta powyżej 200 000 mieszkańców – 2,8 V/m – Poznań, ul. Jana III Sobieskiego 42,
- miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 1,9 V/m – Kalisz, ul. Górnośląska 57-59 (os. Kaliniec),
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 2,4 V/m – Swarzędz, ul. Grudzińskiego 16,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 2,2 V/m – Śrem, ul. Makuszyńskiego,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 2,3 V/m – Murowana Goślina, ul. Mściszewska 10,
- gminy wiejskie – 1,9 V/m – Biedrusko.

3.16. Województwo Zachodniopomorskie

Na terenie województwa zachodniopomorskiego w roku 2021 wykonano pomiary w 60 punktach pomiarowych, z czego w 48 punktach stałej sieci monitoringu i w 12 punktach monitoringu badawczego. W 34 punktach pomiarowych średnia z 0,5 godzinowego pomiaru była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,5 V/m.

Tabela 19. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów wykonanych w 2021 r. na terenie województwa zachodniopomorskiego

	Średnia [V/m]
Stać sieć monitoringu	0,75
Monitoring badawczy	0,35
Średnia dla województwa	0,55



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 – 2,95 V/m – Szczecin, ul. Witkiewicza,
- miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 1,44 V/m – Koszalin, ul. Zwycięstwa,
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 1,32 V/m – Stargard, ul. Warszawska,
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 2,57 V/m – Świnoujście, ul. Stanisława Wyspiańskiego,
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 1,12 V/m – Złocieniec, ul. B. Warszawy,
- gminy wiejskie – 0,91 V/m – Brzeźno.

4. Analiza wyników

W roku pomiarowym 2021 wykonano pomiary poziomów pól elektromagnetycznych (tła elektromagnetycznego) w środowisku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska łącznie w 1 152 punktach pomiarowych. W ramach monitoringu stałego pomiary wykonano w 767 punktach pomiarowych, natomiast w ramach monitoringu badawczego w 385 punktach pomiarowych.

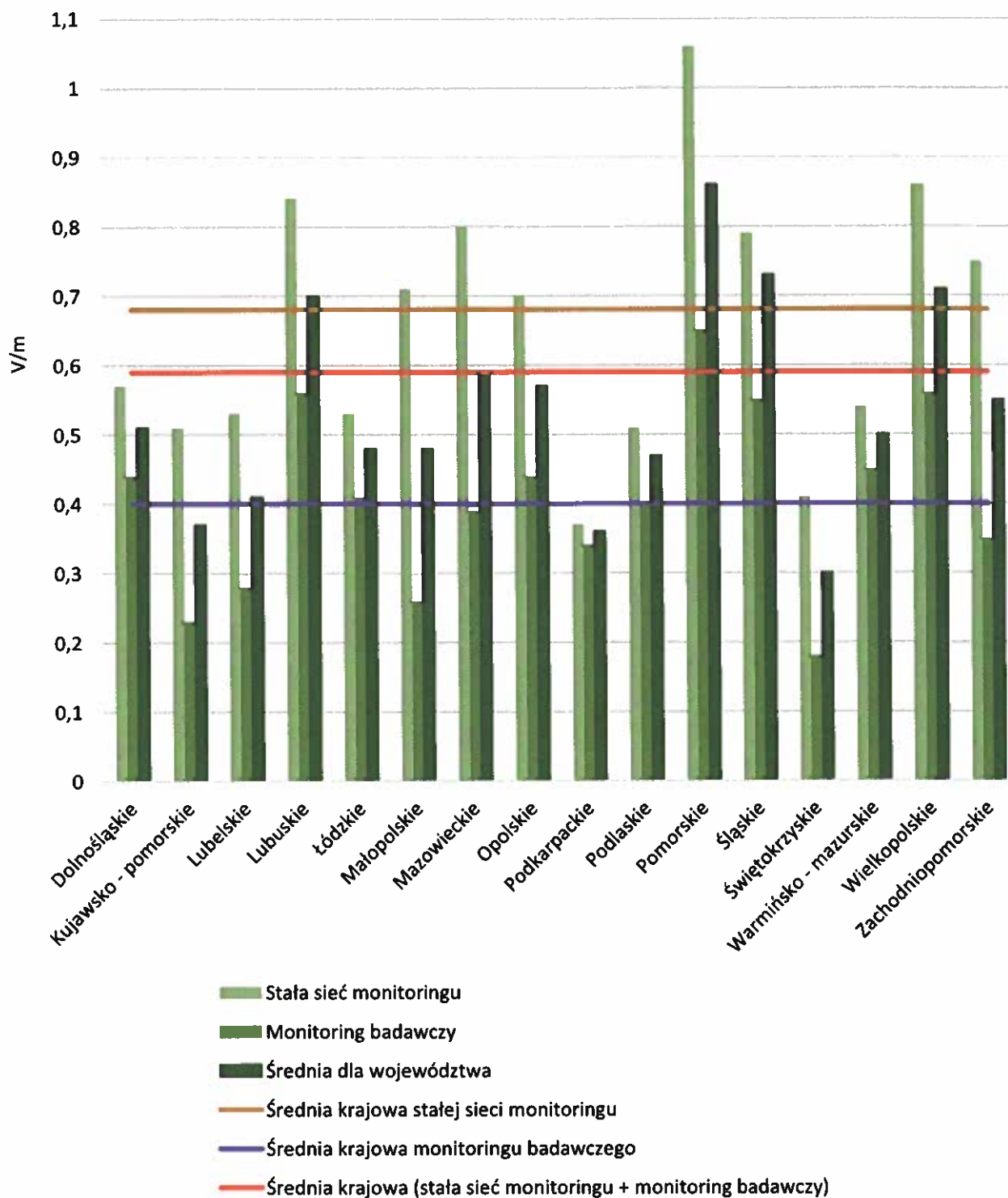
Poziom pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie Polski utrzymuje się nadal na niskim poziomie. Średnia arytmetyczna uzyskana ze wszystkich pomiarów w roku 2021 wynosi 0,59 V/m. Średnia krajowa dla stałej sieci monitoringu wynosi 0,68 V/m, dla monitoringu badawczego – 0,40 V/m.

Tabela 20. Zestawienie średnich arytmetycznych z roku pomiarowego 2021 dla Polski i poszczególnych województw

Województwo	Zestawienie średnich arytmetycznych uzyskanych w roku pomiarowym 2021 [V/m]		
	Stala sieć monitoringu	Monitoring badawczy	Średnia dla województwa
Dolnośląskie	0,57	0,44	0,51
Kujawsko - pomorskie	0,51	0,23	0,37
Lubelskie	0,53	0,28	0,41
Lubuskie	0,84	0,56	0,70
Łódzkie	0,54	0,41	0,48
Małopolskie	0,71	0,26	0,48
Mazowieckie	0,80	0,39	0,59
Opolskie	0,70	0,44	0,57
Podkarpackie	0,37	0,34	0,36
Podlaskie	0,53	0,40	0,47
Pomorskie	1,06	0,65	0,86
Śląskie	0,79	0,55	0,73
Świętokrzyskie	0,41	0,18	0,30
Warmińsko - mazurskie	0,54	0,45	0,50
Wielkopolskie	0,86	0,56	0,71
Zachodniopomorskie	0,75	0,35	0,55
POLSKA	0,68	0,40	0,59



Rysunek 1. Średnie natężenie pól elektromagnetycznych w środowisku uzyskane w roku 2021 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska [V/m]



Wykres 18. Zestawienie średnich arytmetycznych uzyskanych w roku pomiarowym 2021

Do roku 2021, przed wejściem w życie rozporządzenia w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, co roku poziom PEM w środowisku w ramach PMŚ mierzono w 720 punktach pomiarowych, po 45 punktów na województwo. Mimo zwiększenia liczby punktów pomiarowych w 2021 r. o 432 punkty w porównaniu do lat poprzednich, średni poziom pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie kraju utrzymuje się na niskim, zbliżonym poziomie.

Tabela 21. Zestawienie średnich arytmetycznych składowej elektrycznej uzyskanych w ramach PMŚ w latach 2018 - 2021 wraz z liczbą punktów pomiarowych

Rok	Średnia	Liczba punktów pomiarowych
2018	0,39	720
2019	0,37	720
2020	0,48	720
2021	0,59	1 152

5. Działalność Inspekcyjna

Rozdział opracowano na podstawie wojewódzkich ocen pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021

Do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska wynikającymi 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 kontrolę dokumentacyjną oraz kontrolę w terenie, która może być połączona z przeprowadzeniem pomiarów poziomów PEM w środowisku.

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 niezbędne informacje wynikające z wymagań mających zastosowanie przepisów prawa, metod referencyjnych i norm określających warunki wykonywania pomiarów. Wynikiem analizy może być zakwestionowanie wyników pomiarów lub przeprowadzenie kontroli w terenie wraz z pomiarami kontrolnymi.

W 2021 r. przeprowadzono łącznie 69 kontroli w terenie w zakresie ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi. W trakcie 53 kontroli wykonano pomiary natężenia poziomów pól elektromagnetycznych.

Tabela 22. Liczba kontroli przeprowadzonych w terenie w 2021 r.

	SBTK	Pozostałe obiekty
Kontrole w terenie	55	14
Kontrole w terenie z pomiarami	46	7
Kontrole, na których stwierdzono naruszenia	4	6
Kontrole, na których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0
Kontrole planowe	33	8
Kontrole interwencyjne	22	6

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. W 2021 r. zrealizowano 7 766 kontroli dokumentacyjnych z pomiarów automonitoringowych w zakresie weryfikacji wyników pomiarów PEM (w tym 7 514 kontroli dotyczących SBTK i 252 kontroli pozostałych obiektów).

Tabela 23. Liczba sprawozdań przekazanych w 2021 r. do WIOŚ na podstawie art. 122a Poś

	SBTK	Pozostałe obiekty
Liczba przekazanych do WIOŚ sprawozdań	11 421	401
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	7 514	252
Liczba sprawozdań, których wyniki zakwestionowano	23	3
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	1

Informacje na temat działalności kontrolnej w podziale na województwa można znaleźć w wojewódzkich ocenach poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 dostępnych na stronie internetowej GIOŚ

6. Podsumowanie

W 2021 roku zaczęto obowiązywać rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, które całkowicie zmieniło sposób prowadzenia Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych. Zgodnie z ww. rozporządzeniem 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.

Na podstawie badań poziomów PEM z ostatnich lat można zaobserwować stopniowy wzrost promieniowania elektromagnetycznego w środowisku, jednak nadal jest on znacznie poniżej dopuszczalnych wartości PEM w środowisku. Wzrost ten spowodowany jest między innymi rozwojem telefonii komórkowej, która jest jedną z najszybciej rozwijających się branż. Wiąże się to ze zwiększeniem ilości stacji bazowych telefonii komórkowej (SBTK) w naszym otoczeniu. Oznacza to, że wraz ze wzrostem liczby stacji bazowych odległości od terminali abonenckich (np. telefonów komórkowych czy routerów) maleją, co pozwala na pracę z mniejszą mocą. Emisji PEM nie można całkowicie wyeliminować, ponieważ występuje ona naturalnie w środowisku.

W 2021 r. pomiary PEM wykonano w sumie w 1 152 punktach pomiarowych. Na ich podstawie można stwierdzić, że średnie wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku utrzymują się na niskim poziomie. Średni poziom PEM w skali kraju wynosi 0,59 V/m. W podziale na typ monitoringu wartości kształtują się następująco:

- stała sieć monitoringu – 0,68 V/m,
- monitoring badawczy – 0,40 V/m.

W 2021 roku w wyniku przeprowadzonych pomiarów w ramach PMŚ nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku.

Wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska przeprowadziły 69 kontroli w terenie w zakresie ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi, z czego w czasie 10 z nich stwierdzono naruszenia. Przeprowadzono kontrole 7 766 z 11 822 sprawozdań przekazanych do WIOŚ na podstawie art. 122a Poś. Zakwestionowano wyniki 26 z nich, a w 1 stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM.

