

AKCEPTUJĘ

Warszawa, dnia 6.10. 2021 r.

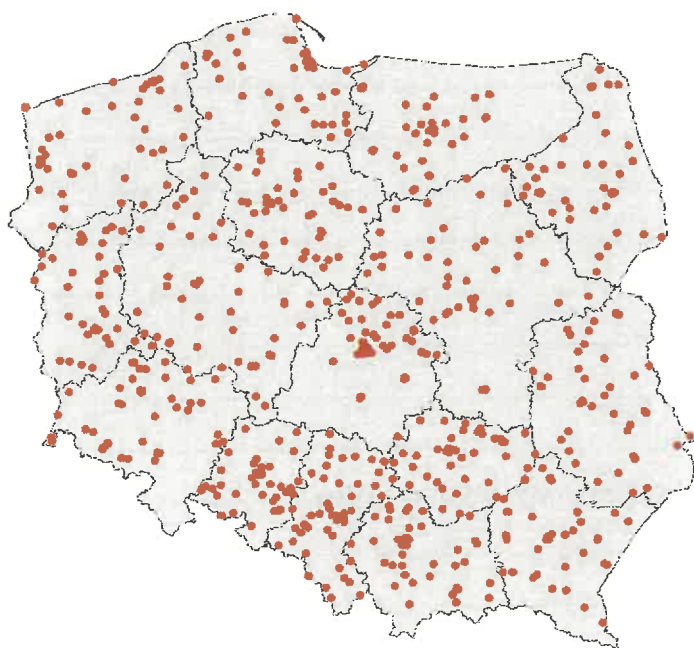
p.o. Główny Inspektor  
Ochrony Środowiska

Michał Mistrzak



**GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA**  
Departament Monitoringu Środowiska

## Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 – opracowana na podstawie pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska



*W roku 2020 kontynuowano pomiary pól elektromagnetycznych w środowisku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.*

*Celem pomiarów jest ocena średniego poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w miejscach dostępnych dla ludności.*

*Średnia arytmetyczna ze wszystkich pomiarów wykonanych w ramach PMŚ w 720 punktach pomiarowych w roku 2020 wyniosła 0,48 V/m.*

*Dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych dla częstotliwości objętych monitoringiem wynosi od 28 do 61 V/m*

Pracę wykonano w Departamencie Monitoringu Środowiska GIOŚ przez:  
Katarzynę Moskalik  
Paulinę Pilaszek

Warszawa, wrzesień 2021 r.

## Spis treści

1. Wstęp.....	3
1.1. Podstawy prawne.....	3
1.2. Źródła pól elektromagnetycznych .....	4
2. Monitoring pól elektromagnetycznych.....	7
3. Prezentacja wyników z pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w 2020 roku w poszczególnych województwach.....	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 i ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku .....	25
5. Działalność Inspekcyjna WIOŚ.....	28
6. Podsumowanie.....	29

## 1. Wstęp

Zgodnie z art. 3 pkt 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219) – Poś, przez pola elektromagnetyczne (PEM) rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS) od 2008 r. w sposób ujednolicony dla całego kraju. Celem pomiarów jest ocena średniego poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w miejscach dostępnych dla ludności.

Zasady monitoringu PEM zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. nr 221 poz. 1645). Od 2021 roku obowiązuje nowe rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska, które wprowadziło zmiany w zakresie i sposobie prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r. poz.2311).

W niniejszym opracowaniu przedstawiono wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku wykonanych w 2020 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ, zgodnie z programem wykonawczym monitoringu pól elektromagnetycznych na 2020 r. Na podstawie uzyskanych wyników dokonano oceny poziomów PEM w środowisku w roku 2020.

### 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 dotrzymane. Zgodnie z art. 123 ustawy 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 pkt 11 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska.

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

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. nr 221, poz. 1645), obowiązującego do końca 2020 roku;
- 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 18 lutego 2020 r. w sprawie sposobu sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r. poz. 258).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, poziomy dopuszczalne dla częstotliwości objętych monitoringiem (tj. co najmniej 3 MHz - 3 GHz) wynoszą od 28 V/m do 61 V/m (Tabela 1).

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności – obowiązujące od roku 2020 (Źródło: Dz. U. 2019 poz. 2448)

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
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 <sup>0,5</sup>	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 <sup>0,5</sup>	0,0037 × f <sup>0,5</sup>	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, pierwiastki promieniotwórcze) 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).

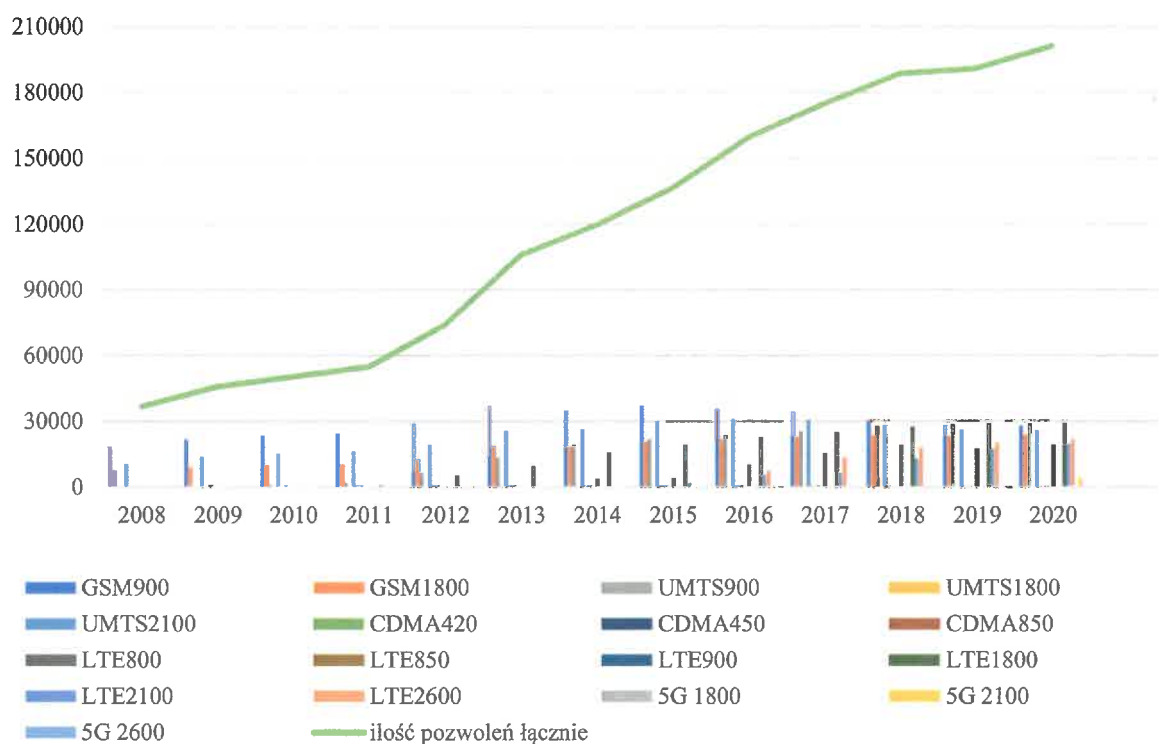
W związku ze stale rosnącym zapotrzebowaniem na usługi radiokomunikacyjne dynamicznie zmienia się system przesyłania i odbioru danych w zakresie fal radiowych i mikrofal. Największe zmiany zachodzą w radiokomunikacji ruchomej, tj. w telefonii komórkowej. Do końca 2020 roku wykorzystywano częstotliwości z zakresów 420, 800, 900, 1800, 2100 i 2600 MHz. Również nowa technologia 5G wykorzystuje obecne częstotliwości tj. 2100, 2600 MHz oraz 1800 MHz. Docelowo dla technologii 5G przewidziane są częstotliwości w zakresie 700 MHz, 3,4 - 3,8 GHz oraz 26 GHz.

W Tabeli 2 oraz na Wykresie 1 zestawiono dane dotyczące zmian zachodzących w sieciach radiokomunikacji ruchomej od 2008 r., w oparciu o dostępne wykazy pozwoleń radiowych wydanych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej (źródło: <https://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/>).

Tabela 2. Ilość wydanych pozwoleń radiowych w latach 2019 – 2020 (źródło: <https://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/>)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019	2020
<b>GSM 900</b>	18 533	21 733	23 108	24 214	28 702	36 724	34 603	36 945	35 490	33 934	30 365	27 942	27 942	28 138
<b>GSM 1800</b>	7 742	9 071	9 834	10 274	12 723	18 953	18 259	20 874	22 006	22 959	23 482	23 499	23 499	23 875
<b>UMTS 900</b>		350	911	1 819	6 572	13 456	19 218	21 930	23 719	25 625	27 708	28 480	28 480	28 785
<b>UMTS 1800</b>									207	203	200	192	192	192
<b>UMTS 2100</b>	10 425	13 675	14 964	16 249	19 194	25 578	26 345	29 888	30 816	30 666	28 141	25 864	25 864	25 621
<b>CDMA 420</b>		95	196	679	680	683	688	692	692	615	598	598	598	597
<b>CDMA 450</b>		779	828	862	864	866	871	882	823					
<b>CDMA 850</b>		133	132	136	136	131								
<b>LTE 800</b>							3 826	4 042	9 958	15 205	19 180	17 470	17 470	18 983
<b>LTE 850</b>				5	9	9								
<b>LTE 900</b>										264	277	270	270	270
<b>LTE 1800</b>			355	723	5 142	9 436	15 736	19 218	22 687	25 073	27 511	28 680	28 680	29 061
<b>LTE 2100</b>								1 978	5 573	6 519	13 015	17 478	17 478	19 660
<b>LTE 2600</b>				5	5	120	119	119	7 530	13 668	18 128	20 448	20 448	21 632
<b>5G 1800</b>														16
<b>5G 2100</b>														4 203
<b>5G 2600</b>														137
<b>ilość pozwoleń łącznie</b>	<b>36 700</b>	<b>45 836</b>	<b>50 328</b>	<b>54 966</b>	<b>74 027</b>	<b>105 956</b>	<b>119 665</b>	<b>136 568</b>	<b>159 501</b>	<b>174 731</b>	<b>188 605</b>	<b>190 921</b>	<b>190 921</b>	<b>201 170</b>

Wzrost wydanych pozwoleń w przeciągu lat 2019-2020 wyniósł łącznie ponad 10 tysięcy, od 190 921 pozwoleń w roku 2019 do 201 170 pozwoleń w roku 2020. Wyraźnie widoczne jest zahamowanie rozwoju systemu GSM na rzecz systemu LTE, którego wzrost jest znaczący, zwłaszcza dla częstotliwości 2100 MHz oraz 2600 MHz. W kolejnych latach spodziewać się można dynamicznego rozwoju technologii 5G.



Wykres 1. Ilość wydanych pozwoleń radiowych w latach 2008 – 2020 (źródło: <https://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/>)



Stacja bazowa telefonii komórkowej umieszczona na dachu budynku



Stacja bazowa telefonii komórkowej wolnostojąca

## 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.

Pomiary PEM od 2008 do 2020 roku 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. Rozporządzenie określa zakres prowadzenia badań, sposób wyboru punktów pomiarowych, wymaganą częstotliwość prowadzenia pomiarów oraz sposób prezentacji wyników. Od roku 2021 zaczęło obowiązywać nowe rozporządzenie, które w znacznym stopniu zmieniło sposób wyboru punktów pomiarowych oraz sposób wykonywania pomiarów.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem pomiary poziomów PEM wykonywane były w sposób ciągły przez dwie godziny, z częstotliwością próbkowania co najmniej jednej próbki co 10 sekund, w dni robocze pomiędzy godzinami 10<sup>00</sup> a 16<sup>00</sup>. Temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 0°C, a wilgotność nie większa niż 75%, bez opadów atmosferycznych.

Badania w roku 2020 przeprowadzono łącznie w 720 punktach pomiarowych, po 45 na terenie każdego województwa, po 15 punktów dla każdej z trzech typów obszarów:

- centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- pozostałe miasta,
- tereny wiejskie.

Monitoring PEM prowadzi się poprzez pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz. Jako wynik przyjmuje się średnią arytmetyczną z uśrednionych wartości dla każdego punktu pomiarowego oraz średnią z 15 punktów dla każdego typu obszarów wymienionych powyżej.



*Monitoringowe pomiary pól elektromagnetycznych w środowisku.  
Warsztaty pomiarowe, Mory.*

### 3. Prezentacja wyników z pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w 2020 roku w poszczególnych województwach

W tym rozdziale przedstawione zostaną wyniki pomiarów PEM przeprowadzonych w roku 2020 przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie całego kraju.

Średnie arytmetyczne dla każdego typu terenu 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.

Aparatura pomiarowa, jaką wykonywane były pomiary w 2020 r. została wyszczególniona w Tabeli 3.

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	EP300	X			X			X	X	X						X	X
NBM550	EF0391	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 0,1 V/m do 0,5 V/m.



Miernik PMM 8053A



Miernik Narda NBM 550



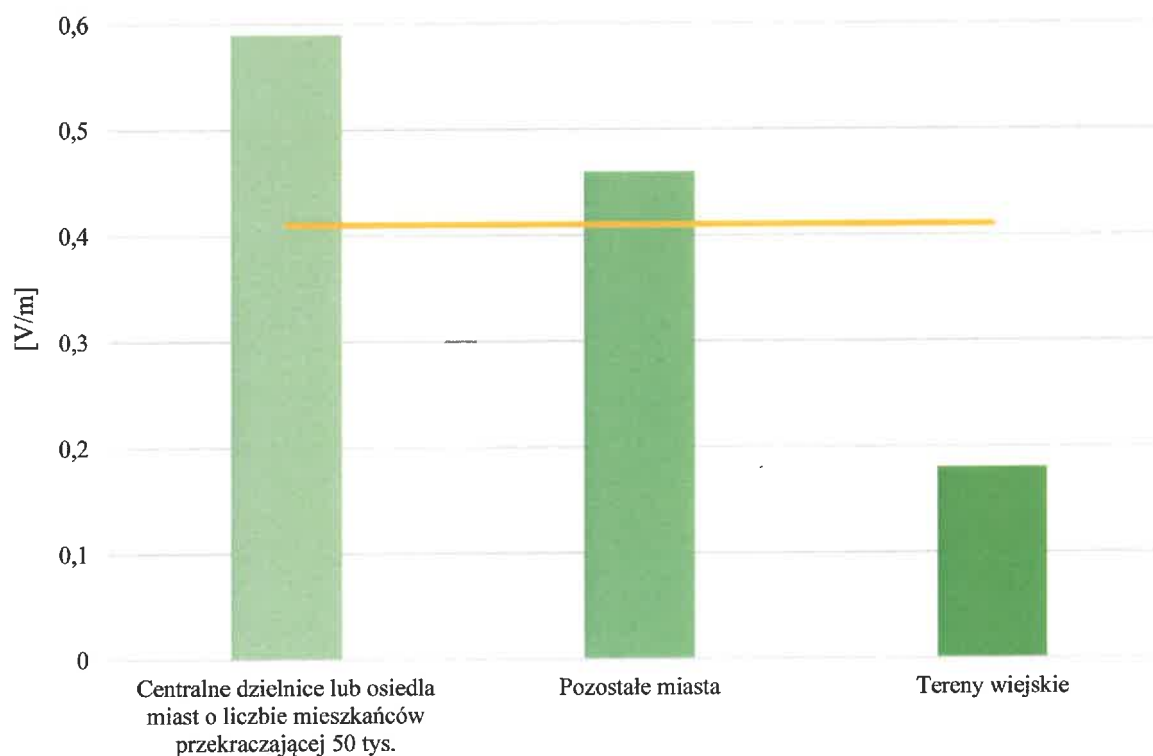
### 3.1. Województwo Dolnośląskie

Na terenie województwa dolnośląskiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego w **28** punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sond pomiarowych wynoszącego 0,1 V/m oraz 0,3 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 4. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa dolnośląskiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,59
Pozostałe miasta	0,46
Tereny wiejskie	0,18
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	0,41



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

W opisywanym roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. – w Jeleniej Górze na ul. Kiepury – **2,26 V/m**;
- w pozostałych miastach - w Zgorzelcu na ul. Armii Krajowej 29 – **1,12 V/m**;
- na terenach wiejskich - w powiecie górowskim, w Jemielnie – **0,32 V/m**.

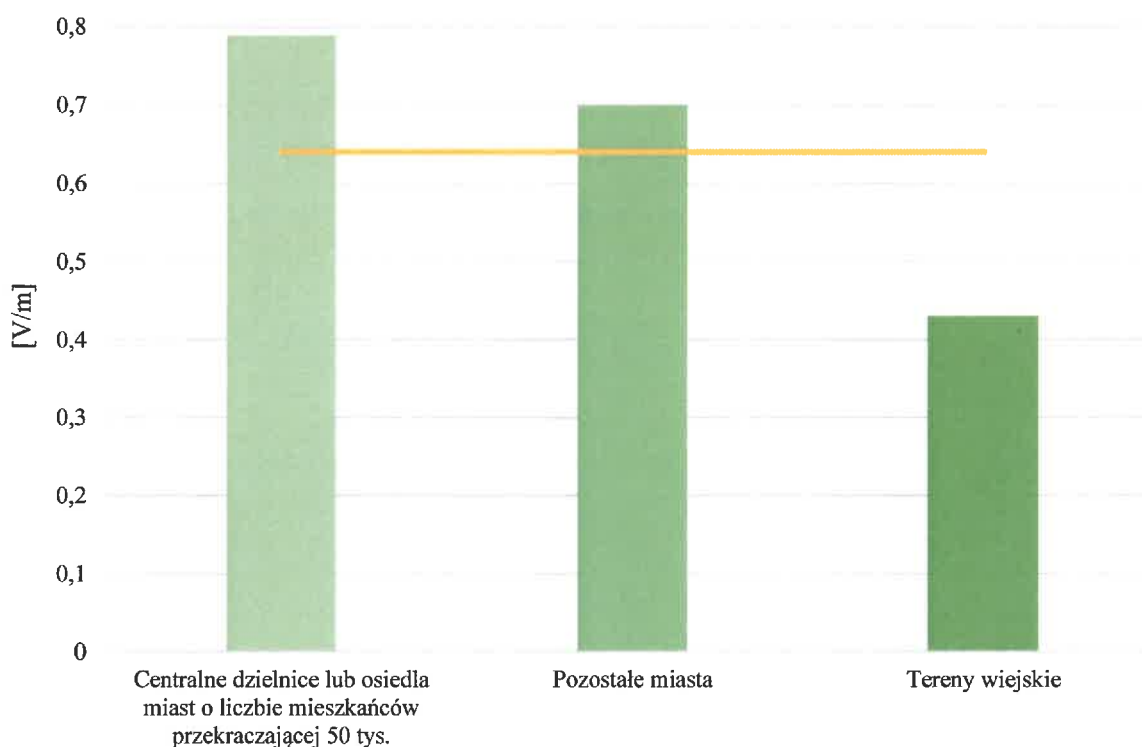
### 3.2. Województwo Kujawsko – Pomorskie

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego we wszystkich 45 punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,1 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 5. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,79
Pozostałe miasta	0,7
Tereny wiejskie	0,43
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	0,64



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

W opisywanym roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. - w Bydgoszczy, na ul. Słonecznej 26 – **2,13 V/m**;
- w pozostałych miastach - w Świeciu, na ul. Wojska Polskiego 70 oraz w Nakło n/Notecią, ul. Rynek 4 – **1,84 V/m**;
- na terenach wiejskich - w powiecie radziejowskim, w Dobrze na ul. Dworcowej 16 – **1,05 V/m**.

### 3.3. Województwo Lubelskie

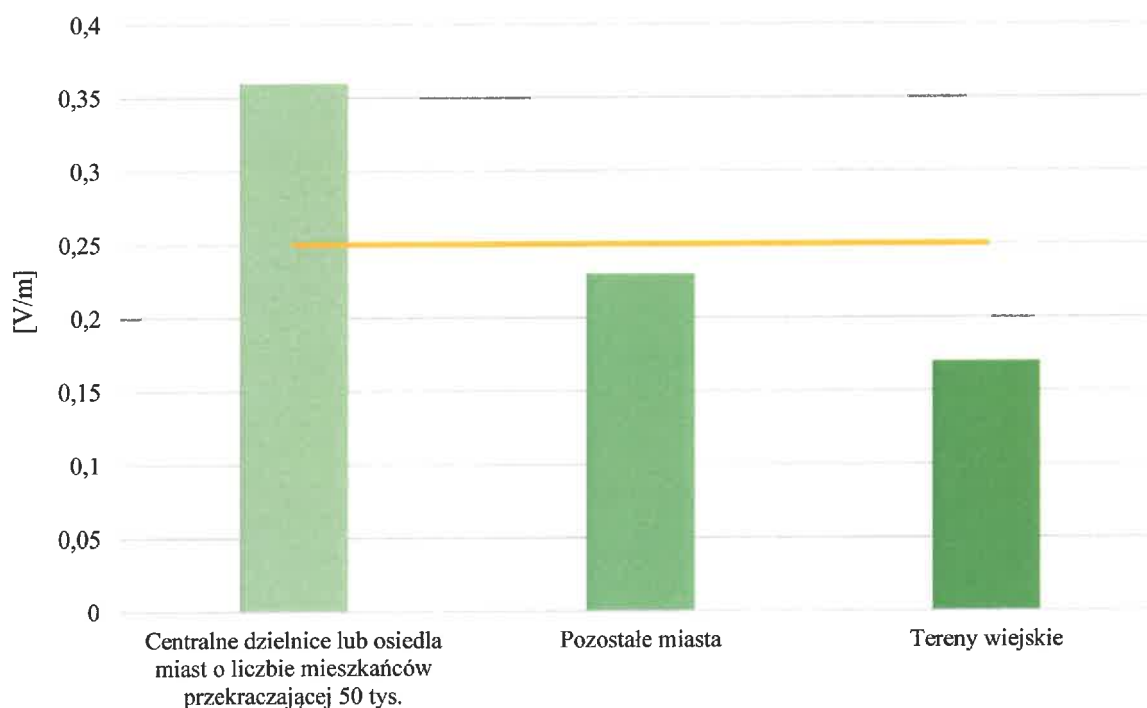
Na terenie województwa lubelskiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego tylko w **11** punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,3 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 6. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa lubelskiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,36
Pozostałe miasta	0,23*
Tereny wiejskie	0,17*
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	0,25*

\*wartość poniżej granicy oznaczalności



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

W opisywanym roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. - w Białej Podlaskiej, ul. Terebelska – **1,00 V/m**;
- w pozostałych miastach –w Hrubieszowie, na ul. 3 Maja/Dobrzańskiego– **0,7 V/m**;
- na terenach wiejskich –w powiecie radzyńskim, w Borkach – **0,46 V/m**.

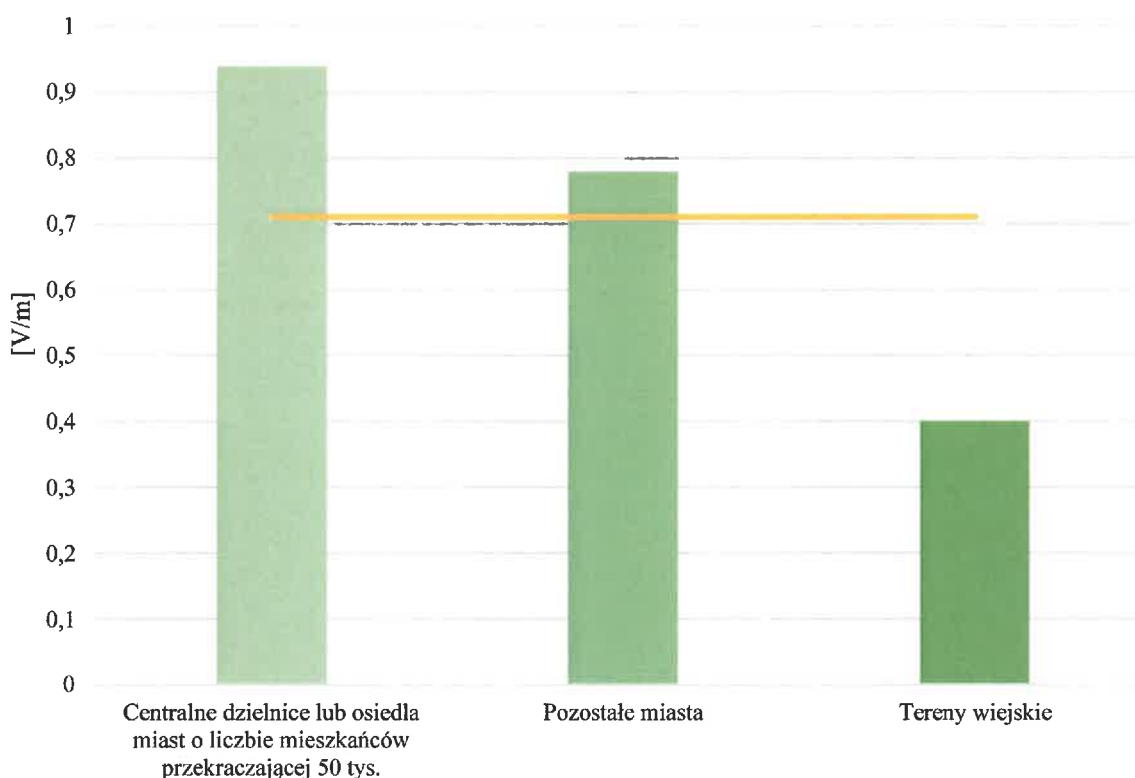
### 3.4. Województwo Lubuskie

Na terenie województwa lubuskiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego w 43 punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sond pomiarowych wynoszącego 0,2 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 7. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa lubuskiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,94
Pozostałe miasta	0,78
Tereny wiejskie	0,4
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	0,71



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

W opisywanym roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. – w Gorzowie Wielkopolskim, na ul. Czartoryskiego – **3,1 V/m**;
- w pozostałych miastach – w Strzelcach Krajeńskich ul. Jedności Robotniczej – **1,37 V/m**;
- na terenach wiejskich – w powiecie sulęcińskim, w Słońsku ul. 3 Lutego – **1,13 V/m**.

### 3.5. Województwo Łódzkie

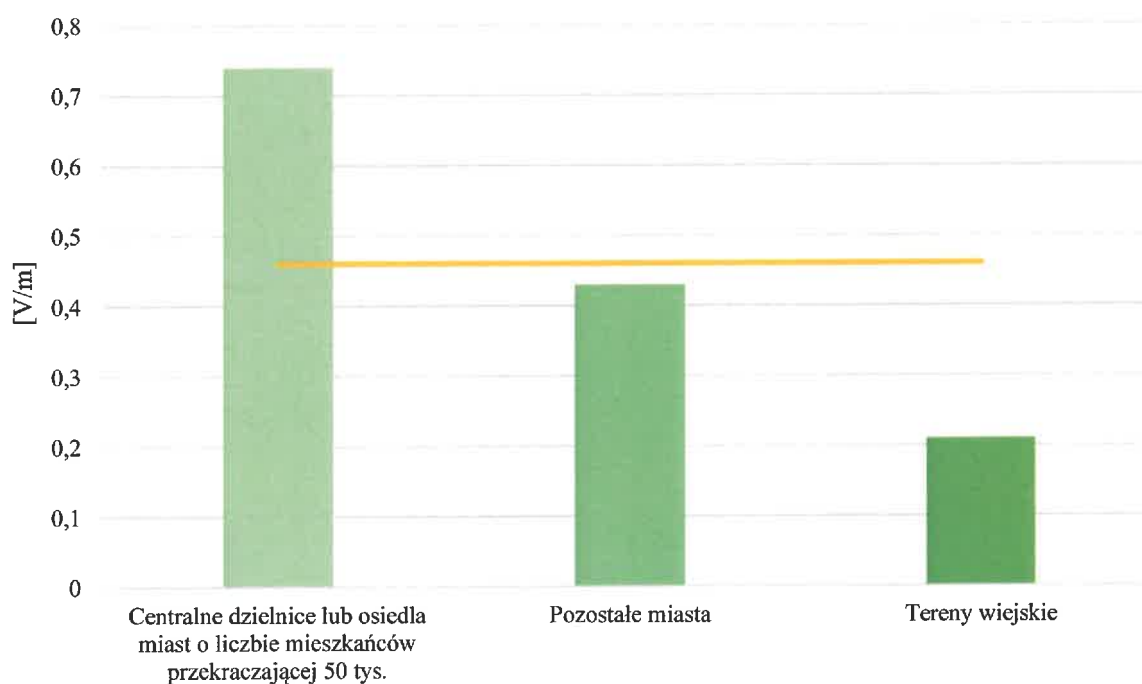
Na terenie województwa łódzkiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego w 20 punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,3 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 8. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa łódzkiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,74
Pozostałe miasta	0,43
Tereny wiejskie	0,21*
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	0,46

\*wartość poniżej granicy oznaczalności



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

W opisywanym roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. - w Łodzi na Al. Piłsudskiego/Kilińskiego – 1,6 V/m;
- w pozostałych miastach - w Kutnie na ul. Zamoyskiego/Tarnowskiego – 2,0 V/m;
- na terenach wiejskich – w powiecie kutnowskim, w Wojszycach – 1,1 V/m.

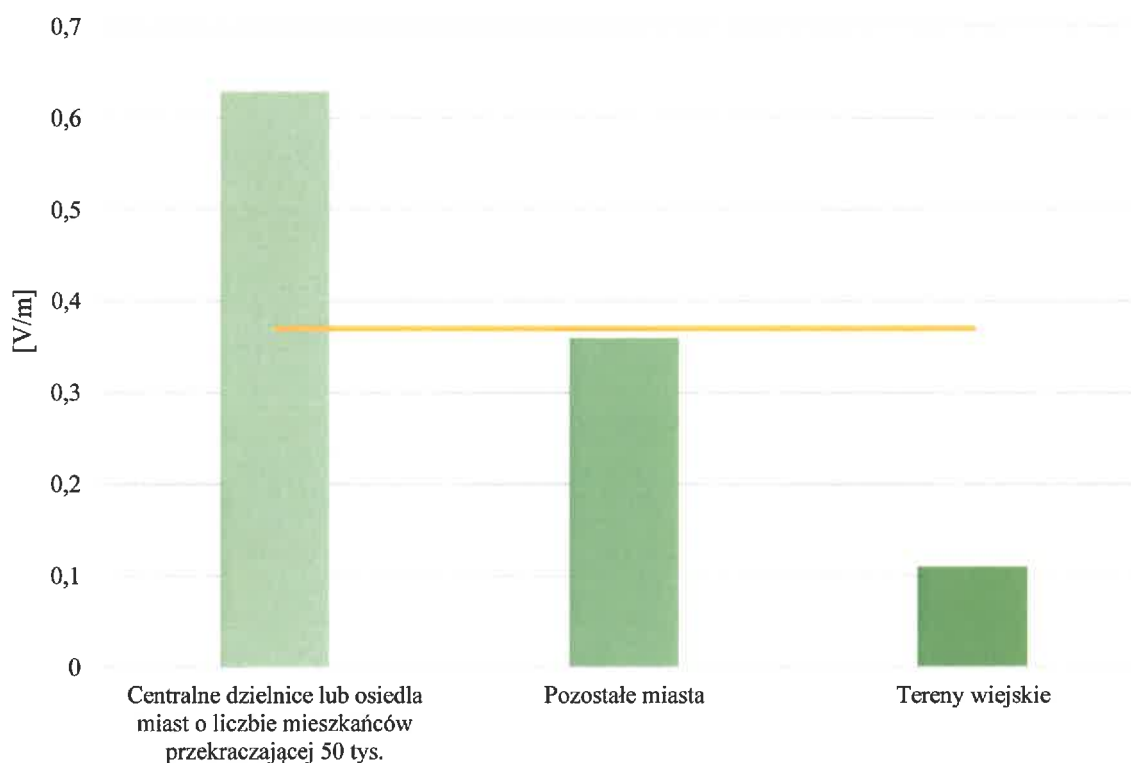
### 3.6. Województwo Małopolskie

Na terenie województwa małopolskiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego w **38** punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,1 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 9. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa małopolskiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,63
Pozostałe miasta	0,36
Tereny wiejskie	0,11
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	0,37



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

W opisywanym roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. - w Krakowie, na ul. Stefana Korbońskiego – **1,19 V/m**;
- w pozostałych miastach – w Kętach, Rynek – **0,9 V/m**;
- na terenach wiejskich – w powiecie gorlickim, Uście Gorlickie – **0,27 V/m**.

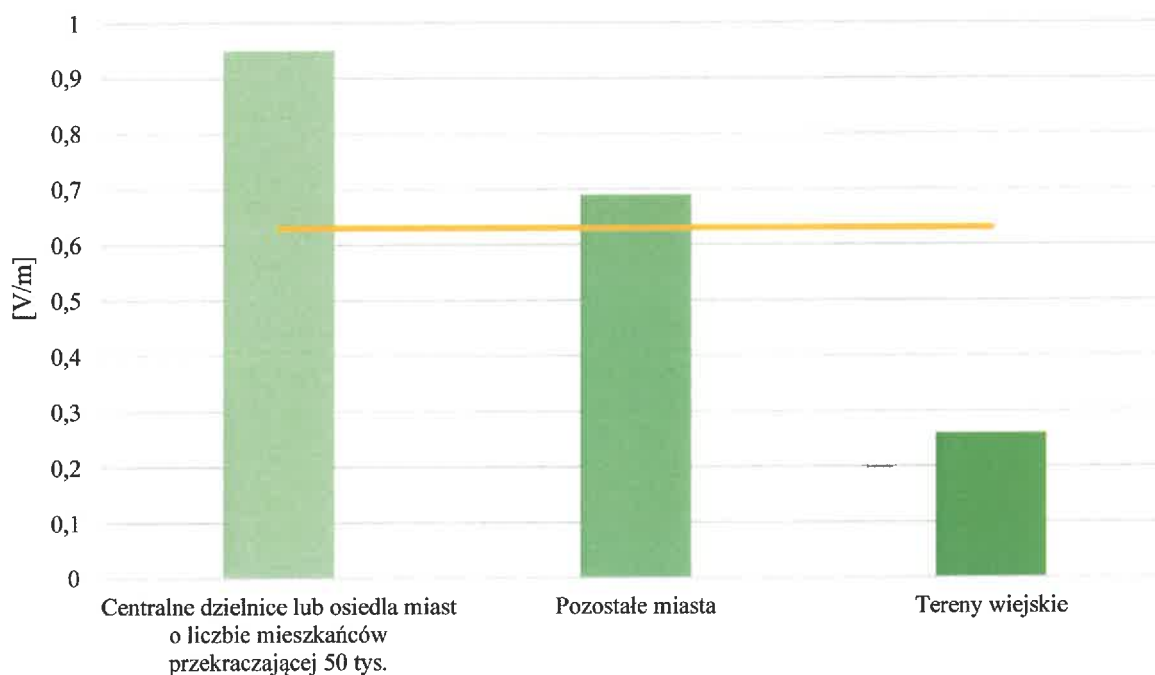
### 3.7. Województwo Mazowieckie

Na terenie województwa mazowieckiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego w 39 punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sond pomiarowych wynoszącego 0,2 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 10. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa mazowieckiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,95
Pozostałe miasta	0,69
Tereny wiejskie	0,26
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	0,63



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

W opisywanym roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. – w Warszawie, skrzyżowanie Al. Jerozolimskich i Al. Jana Pawła II – **2,35 V/m**;
- w pozostałych miastach – w Ciechanowie, Plac Jana Pawła II – **1,55 V/m**;
- na terenach wiejskich – w powiecie plockim, w Nowej Górze – **0,68 V/m**.

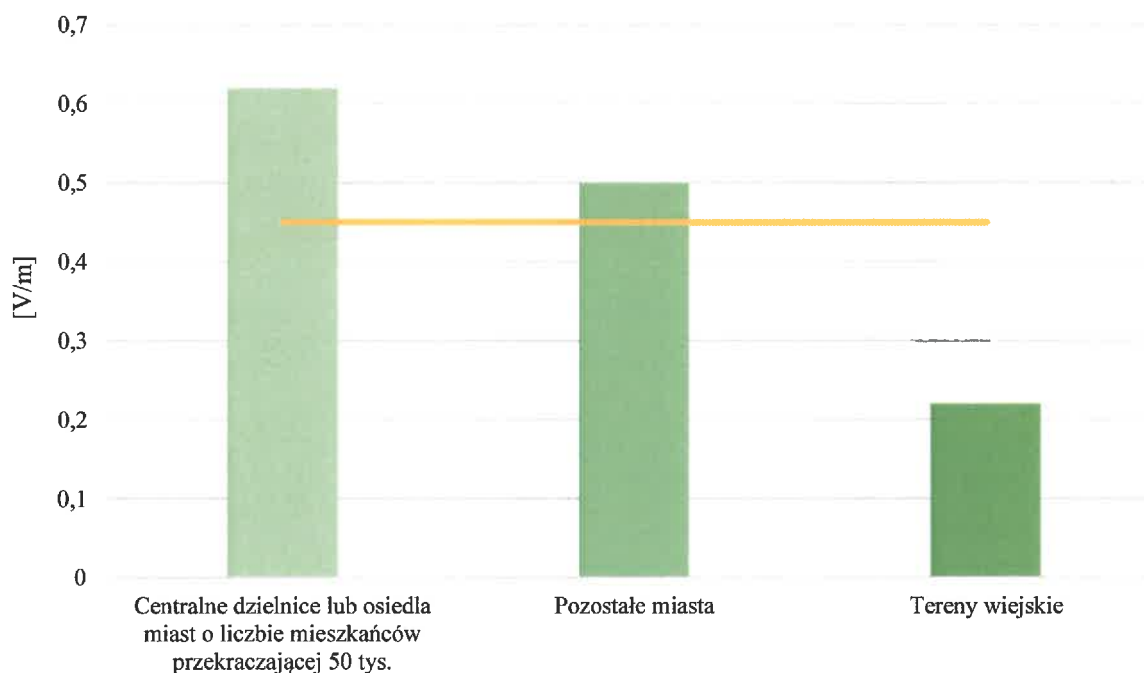
### 3.8. Województwo Opolskie

Na terenie województwa opolskiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego w **29** punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sond pomiarowych wynoszącego 0,2 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 11. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa opolskiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,62
Pozostałe miasta	0,5
Tereny wiejskie	0,22
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	0,45



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

W opisywanym roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. – Kędzierzyn-Koźle, ul. Piramowicza – **1,6 V/m**;
- w pozostałych miastach – w Namysłowie, ul. Rynek – **1,2 V/m**;
- na terenach wiejskich – w powiecie nyskim, w Zurzycach – **0,6 V/m**.



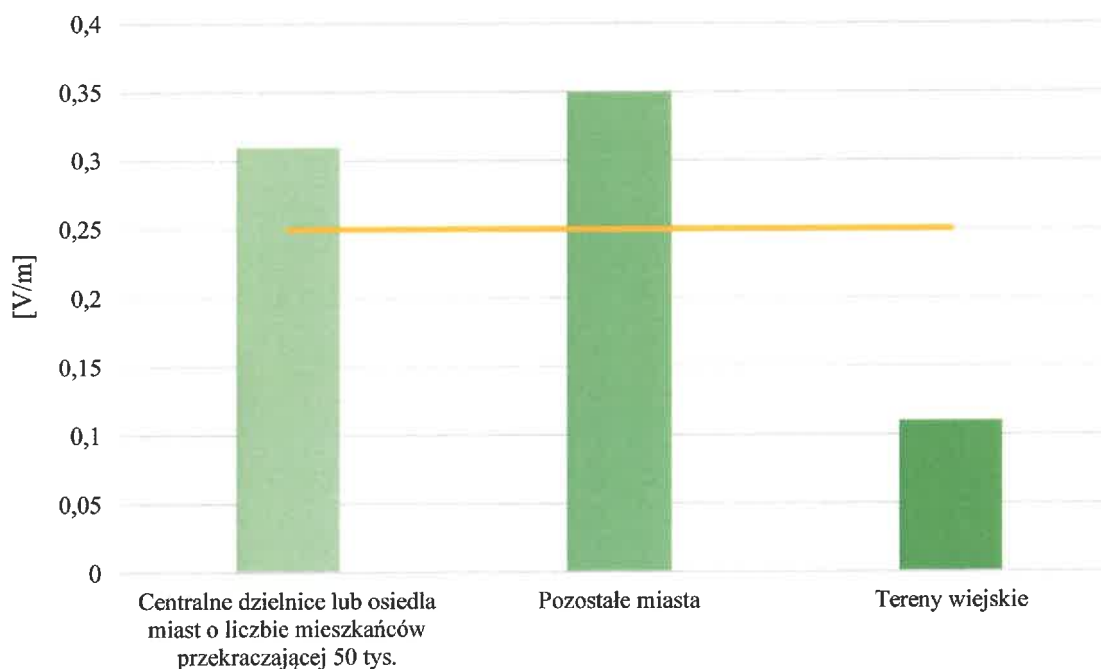
### 3.9. Województwo Podkarpackie

Na terenie województwa podkarpackiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego w 35 punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,1 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 12. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa podkarpackiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,31
Pozostałe miasta	0,35
Tereny wiejskie	0,11
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	0,25



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

W opisywanym roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. - w Mielcu, na ul. Pisarka 23 – **0,63 V/m**;
- w pozostałych miastach - w Lubaczowie, na ul. Jagiellonów 8 – **0,96 V/m**;
- na terenach wiejskich - w powiecie stalowowolskim, w Radomyślu nad Sanem, na ul. Rynek Duży – **0,29 V/m**.

### 3.10. Województwo Podlaskie

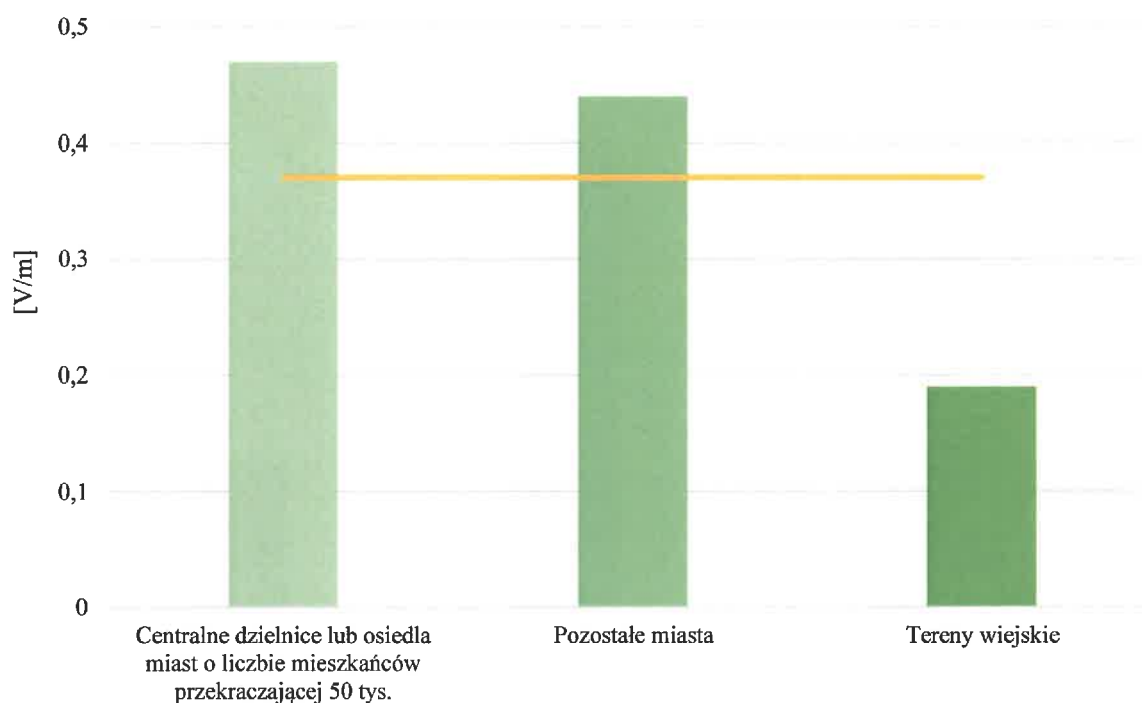
Na terenie województwa podlaskiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego w **25** punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,2 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 13. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa podlaskiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,47
Pozostałe miasta	0,44
Tereny wiejskie	0,19*
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	0,37

\*wartość poniżej granicy oznaczalności



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

W opisywanym roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. - w Suwałkach, na ul. E. Plater 6A – **1,55 V/m**;
- w pozostałych miastach - w Sejnach, na ul. Piłsudskiego – **1,04 V/m**;
- na terenach wiejskich - w powiecie grajewskim, w Radziłowie – **0,4 V/m**.

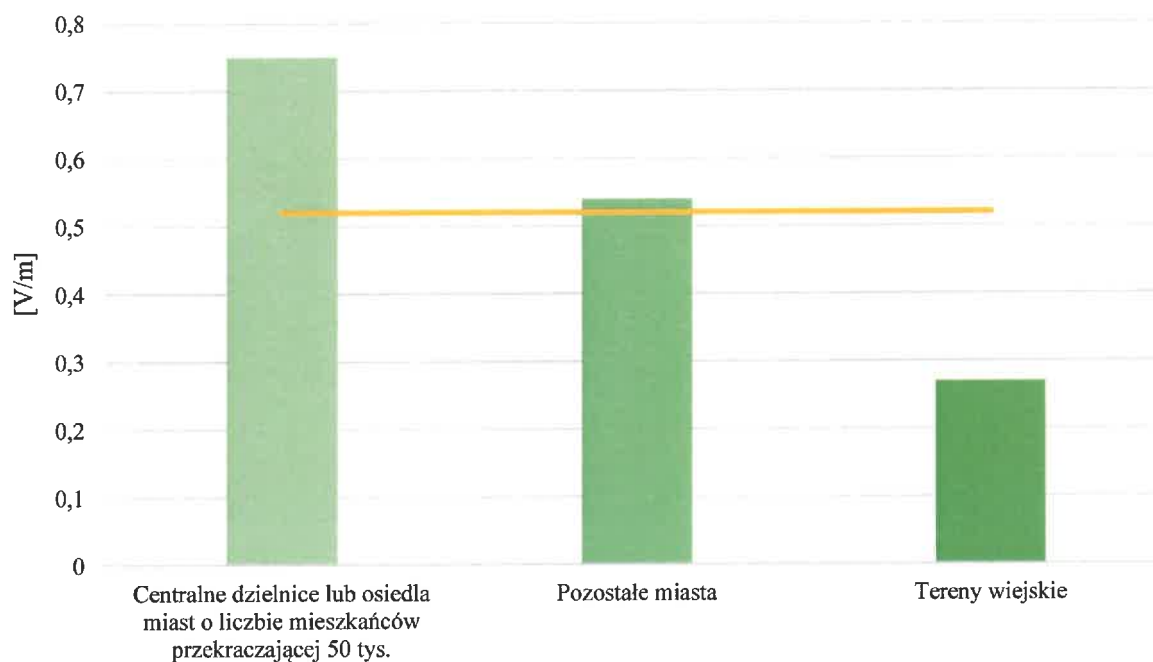
### 3.11. Województwo Pomorskie

Na terenie województwa pomorskiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego w 35 punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,1 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 14. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa pomorskiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,75
Pozostałe miasta	0,54
Tereny wiejskie	0,27
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	0,52



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

W opisywanym roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. - w Słupsku, na ul. Banacha – **1,93 V/m**;
- w pozostałych miastach - w Czarnej Wodzie, na ul. Mickiewicza – **1,44 V/m**;
- na terenach wiejskich - w powiecie tczewskim, w Morzeszczynie – **0,54 V/m**.

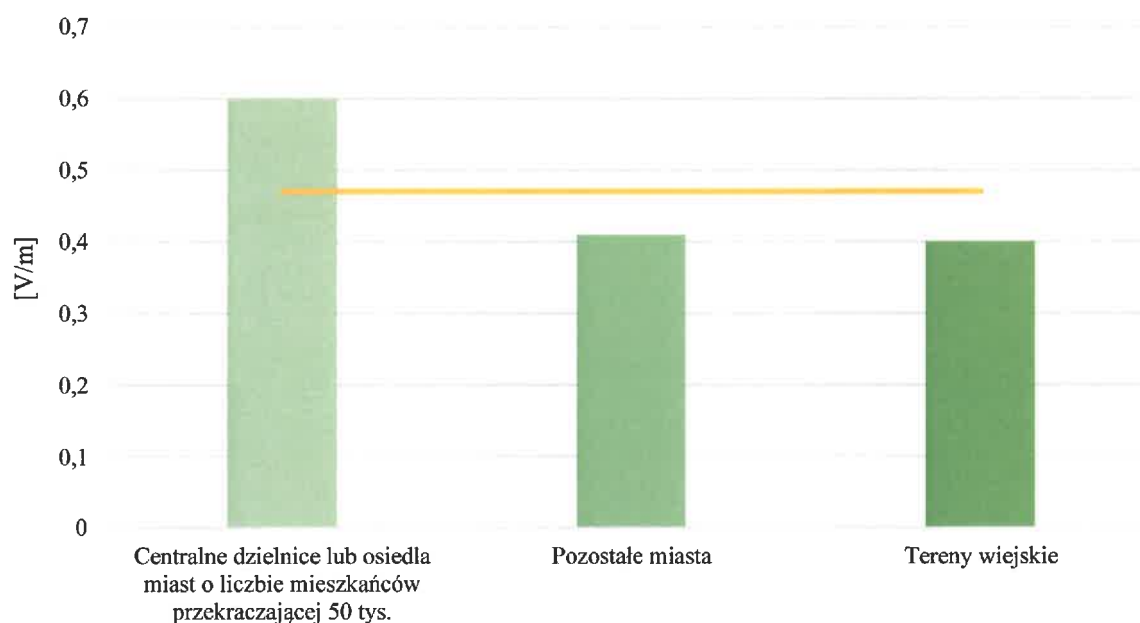
### 3.12. Województwo Śląskie

Na terenie województwa śląskiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego w 25 punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,2 V/m oraz 0,5 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 15. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa śląskiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,6
Pozostałe miasta	0,41
Tereny wiejskie	0,4
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	0,47



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

W opisywanym roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. - w Jastrzębiu Zdroju – **1,95 V/m**;
- w pozostałych miastach - w Knurowie – **1,06 V/m**;
- na terenach wiejskich - w powiecie żywieckim, w Łodygowicach – **1,42 V/m**.

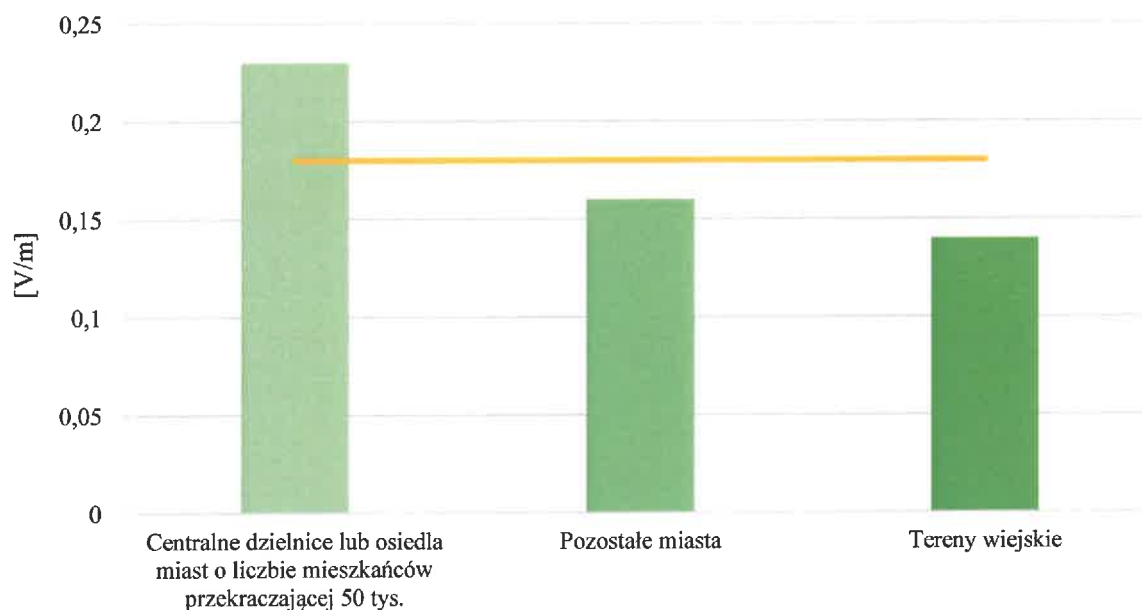
### 3.13. Województwo Świętokrzyskie

Na terenie województwa świętokrzyskiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego w **21** punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,1 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 16. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa świętokrzyskiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	<b>0,23</b>
Pozostałe miasta	<b>0,16</b>
Tereny wiejskie	<b>0,14</b>
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	<b>0,18</b>



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

W opisywanym roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. - w Kielcach, na ul. Żniwnej – **1,72 V/m**;
- w pozostałych miastach - w Sandomierzu, ul. Kosęły – **0,39 V/m**;
- na terenach wiejskich - w powiecie kieleckim, w Cedzynie – **0,71 V/m**.

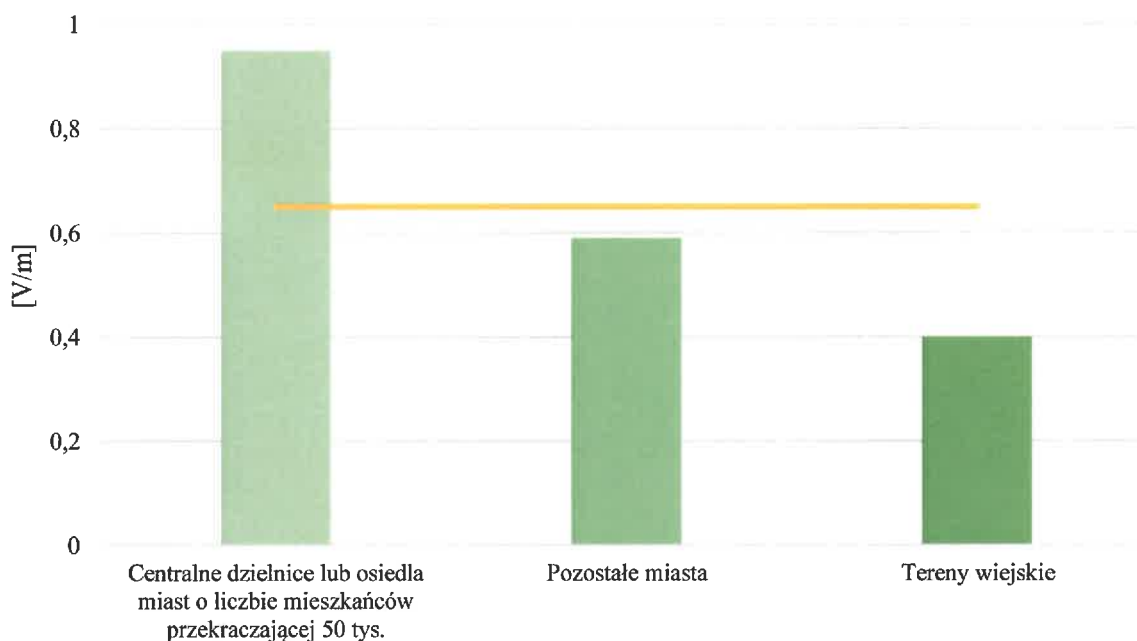
### 3.14. Województwo Warmińsko - Mazurskie

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego w 42 punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej wynoszącego 0,2 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 17. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,95
Pozostałe miasta	0,59
Tereny wiejskie	0,4
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	0,65



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

W opisywanym roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. - w Olsztynie, ul. Wilczyńskiego/Krasickiego – 1,7 V/m;
- w pozostałych miastach - w Iławie, na ul. Ostródzkiej – 1,4 V/m;
- na terenach wiejskich - w powiecie olsztyńskim, w Barzewie – 1,5 V/m.

### 3.15. Województwo Wielkopolskie

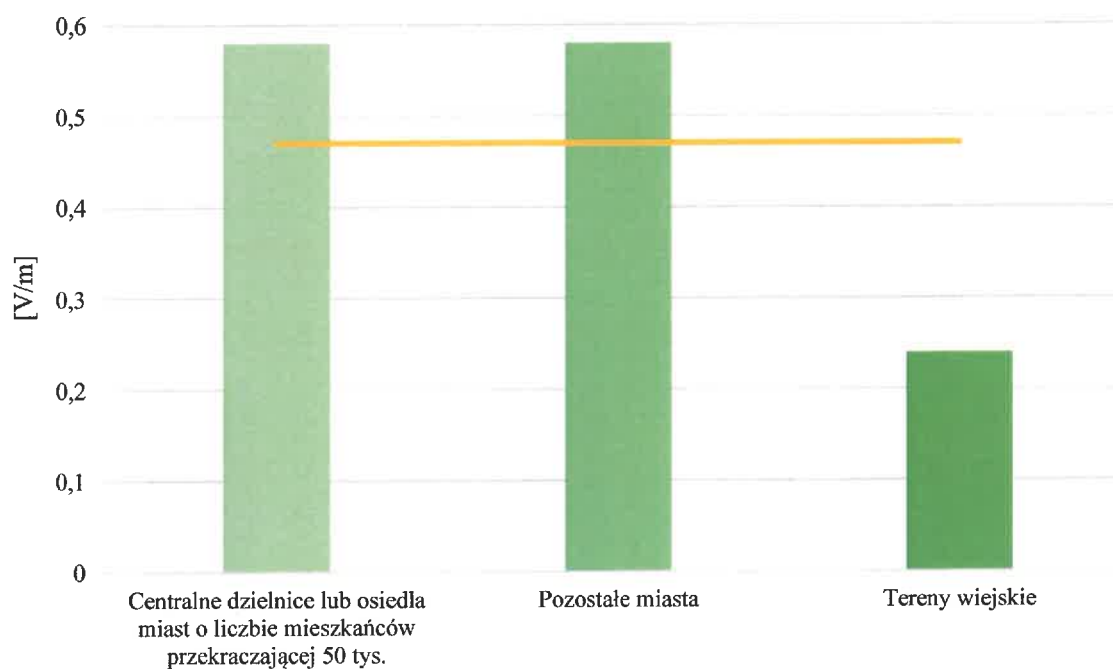
Na terenie województwa wielkopolskiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego w 24 punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sond pomiarowych wynoszącego 0,3 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 18. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa wielkopolskiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,58
Pozostałe miasta	0,58
Tereny wiejskie	0,24*
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	0,47

\*wartość poniżej granicy oznaczalności



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

W roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. - w Poznaniu, ul. Rolna – 1,46 V/m;
- w pozostałych miastach - w Kole – 1,41 V/m;
- na terenach wiejskich – w powiecie czarnkowsko - trzcianeckim, w Drawskim Młynie – 0,59 V/m.

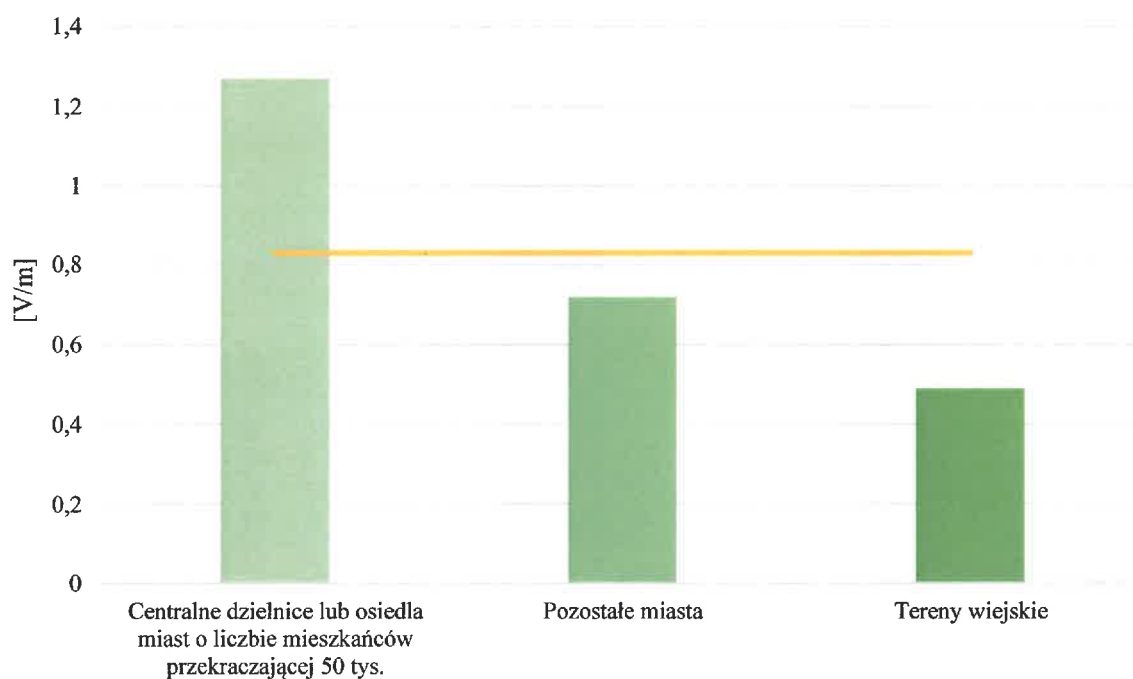
### 3.16. Województwo Zachodniopomorskie

Na terenie województwa zachodniopomorskiego w roku 2020 wykonano pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego w 42 punktach wartość zmierzona była wyższa od dolnego progu czułości sond pomiarowych wynoszącego 0,1 V/m oraz 0,19 V/m.

Średnią arytmetyczną dla poszczególnych obszarów przedstawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tabela 19. Średnia arytmetyczna wartości PEM zmierzonych na terenie województwa zachodniopomorskiego

	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	1,27
Pozostałe miasta	0,72
Tereny wiejskie	0,49
Średnia łączna dla województwa (45 punktów)	0,83



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

W roku pomiarowym 2020 najwyższe zmierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano:

- na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. - w Szczecinie, ul. Gnieźnińska (Włociańska) – 2,27 V/m;
- w pozostałych miastach - w Świnoujściu, ul. Stanisława Wyspiańskiego – 3,19 V/m;
- na terenach wiejskich – w powiecie pyrzyckim, w Dębcu – 1,25 V/m.



#### 4. Analiza wyników i ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku

W roku pomiarowym 2020 wykonano łącznie 720 pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych (tła elektromagnetycznego) w środowisku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Mimo zaobserwowanego niewielkiego wzrostu średniego poziomu pól elektromagnetycznych w stosunku do lat ubiegłych otrzymane wyniki znajdują się na zbliżonym poziomie do wyników z lat ubiegłych i są znacznie niższe niż wartości dopuszczalne.

Poziom pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie Polski utrzymuje się nadal na niskim poziomie. Średnia arytmetyczna uzyskana ze wszystkich pomiarów w roku 2020 wynosi **0,48 V/m**.

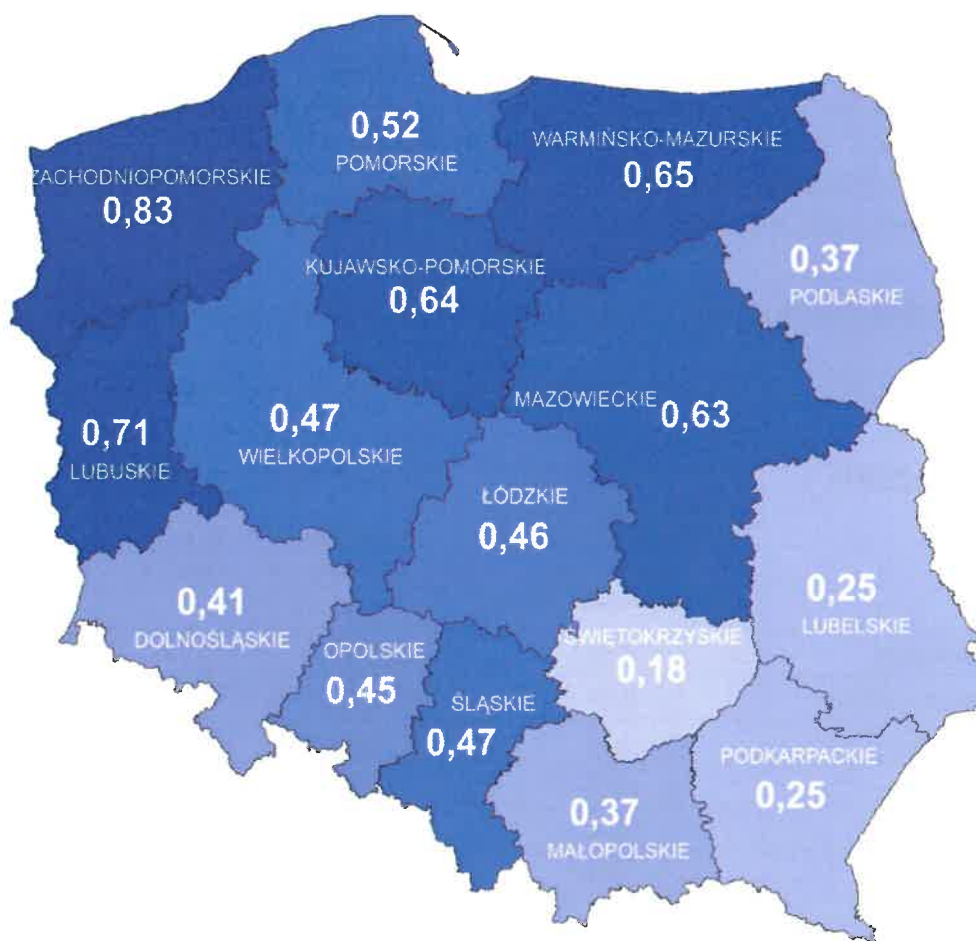
W podziale na poszczególne typy obszarów, dla których prowadzony jest monitoring PEM, wartości kształtują się następująco:

- dla centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. – **0,67 V/m**;
- dla pozostałych miast – **0,49 V/m**;
- dla terenów wiejskich – **0,26 V/m**.

Tabela 20. Zestawienie średnich arytmetycznych z roku pomiarowego 2020 dla Polski i poszczególnych województw

WOJEWÓDZTWO	Zestawienie średnich arytmetycznych uzyskanych w roku pomiarowym 2020 [V/m]			
	Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	Pozostałe miasta	Tereny wiejskie	Średnia dla województwa
Dolnośląskie	0,59	0,46	0,18	<b>0,41</b>
Kujawsko - pomorskie	0,79	0,7	0,43	<b>0,64</b>
Lubelskie	0,36	0,23	0,17	<b>0,25</b>
Lubuskie	0,94	0,78	0,4	<b>0,71</b>
Łódzkie	0,74	0,43	0,21	<b>0,46</b>
Małopolskie	0,63	0,36	0,11	<b>0,37</b>
Mazowieckie	0,95	0,69	0,26	<b>0,63</b>
Opolskie	0,62	0,5	0,22	<b>0,45</b>
Podkarpackie	0,31	0,35	0,11	<b>0,25</b>
Podlaskie	0,47	0,44	0,19	<b>0,37</b>
Pomorskie	0,75	0,54	0,27	<b>0,52</b>
Śląskie	0,6	0,41	0,4	<b>0,47</b>
Świętokrzyskie	0,23	0,16	0,14	<b>0,18</b>
Warmińsko - mazurskie	0,95	0,59	0,4	<b>0,65</b>
Wielkopolskie	0,58	0,58	0,24	<b>0,47</b>
Zachodniopomorskie	1,27	0,72	0,49	<b>0,83</b>
<b>POLSKA</b>	<b>0,67</b>	<b>0,49</b>	<b>0,26</b>	<b>0,48</b>

Średnie natężenie pól elektromagnetycznych  
w środowisku uzyskane w roku 2020 w ramach  
Państwowego Monitoringu Środowiska  
[V/m]

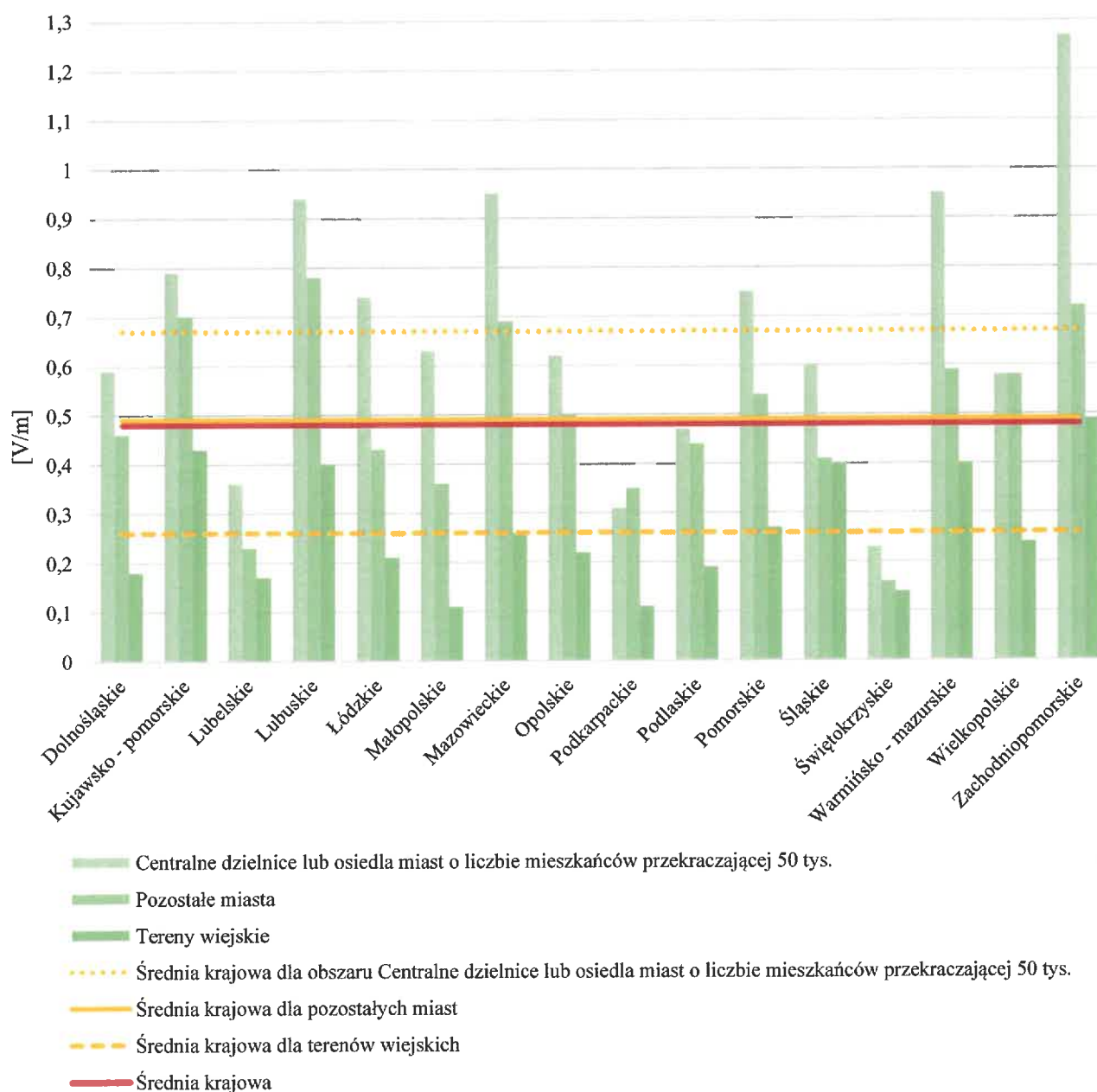


0 45 90 180  
Kilometers

Najwyższą wartość średniej arytmetycznej z 15 punktów pomiarowych na obszarze **centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.** uzyskano w województwie zachodniopomorskim – **1,27 V/m**, najniższą natomiast w województwie świętokrzyskim – **0,23 V/m**.

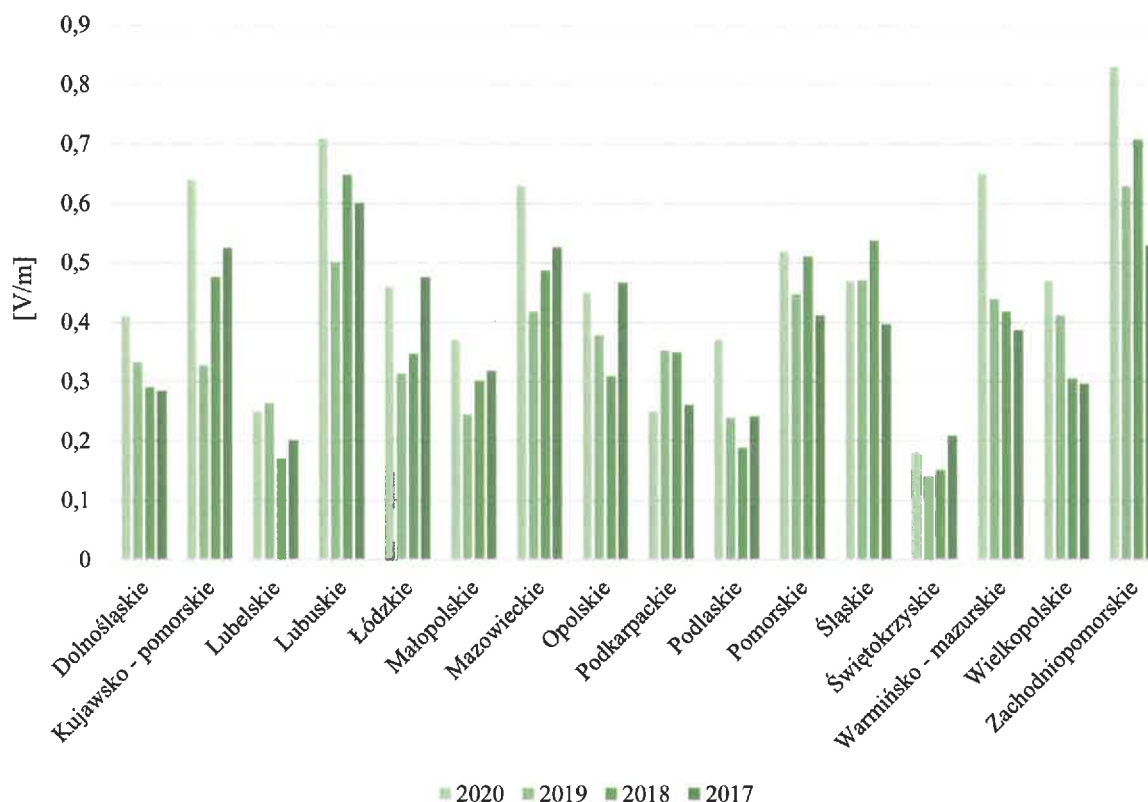
W **pozostałych miastach** najwyższą wartość średniej arytmetycznej z 15 punktów pomiarowych uzyskano w województwie lubuskim – **0,78 V/m**, najniższą natomiast w województwie świętokrzyskim – **0,16 V/m**.

Na **terenach wiejskich** najwyższą wartość średniej arytmetycznej z 15 punktów pomiarowych uzyskano w województwie zachodniopomorskim – **0,49 V/m**, najniższą natomiast w województwie małopolskim oraz podkarpackim – **0,11 V/m**.



Wykres 10. Zestawienie średnich arytmetycznych uzyskanych w roku pomiarowym 2020 w podziale na poszczególne obszary

W ostatnich latach średni poziom pól elektromagnetycznych w środowisku utrzymuje się na zbliżonym poziomie. Otrzymywane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wyniki znajdują się znacznie poniżej obowiązujących wartości dopuszczalnych. Największy wzrost średniego natężenia pola elektromagnetycznego nastąpił na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego, lubuskiego, mazowieckiego, podlaskiego, warmińsko-mazurskiego oraz zachodniopomorskiego.



Wykres 19. Zmiany średniego natężenia pól elektromagnetycznych na obszarze województw na przestrzeni ostatnich lat

## 5. Działalność Inspekcyjna WIOŚ

Rozdział opracowano na podstawie danych przekazanych przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska.

Do innych zadań Inspekcji Ochrony Środowiska, wynikających z ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska, należy kontrola podmiotów korzystających ze środowiska. W ramach tych działań prowadzi się kontrolę dokumentacyjną oraz kontrolę w terenie, która może być połączona z przeprowadzeniem pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Ilość przeprowadzonych działań kontrolnych w roku 2020 przedstawiono w Tabeli 21.

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 sprawozdania z badań 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 2020 r. do WIOŚ wpłynęło łącznie 10 923 sprawozdań, z czego 7 480 podlegało kontroli dokumentacyjnej.

Tabela 21. Ilość kontroli przeprowadzonych w 2020 roku

	Ilość kontroli
Kontrole w terenie	45
Kontrole z pomiarami	33
Kontrole dokumentacyjne	7 480
Kontrole z naruszeniem	14

W 2020 roku w ramach działalności kontrolnej Inspekcji Ochrony Środowiska nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku natomiast stwierdzono 2 naruszenia w trakcie kontroli w terenie (obiektów innych niż SBTK) oraz zakwestionowano 12 wyników pomiarów w trakcie kontroli dokumentacyjnej.

## 6. Podsumowanie

Na podstawie badań poziomów PEM z ostatnich lat można zaobserwować stopniowy wzrost promieniowania elektromagnetycznego w środowisku. Wzrost ten spowodowany jest między innymi rozwojem telefonii komórkowej, która jest jedną z najszybciej rozwijających się branż, co wiąże się ze zwiększeniem ilości stacji bazowych telefonii komórkowej (SBTK) w naszym otoczeniu. Należy zaznaczyć, że zwiększenie ilości SBTK nie musi wiązać się bezpośrednio ze wzrostem poziomu PEM emitowanego do środowiska. 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, w wyniku czego natężenie emitowanego pola elektromagnetycznego zmniejsza się. Należy zaznaczyć, że emisji PEM nie można całkowicie wyeliminować, ponieważ występuje naturalnie w środowisku.

Na podstawie pomiarów wykonanych w 2020 r. można stwierdzić, że średnie wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku utrzymują się na podobnym, niskim poziomie. Największy wzrost natężenia PEM występuje na terenach centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. Najniższe z kolei występują na terenach wiejskich, na których w większości odnotowuje się pomiary poniżej progu czułości sondy.

Średni poziom pól elektromagnetycznych w środowisku uzyskany ze wszystkich pomiarów w roku 2020 wynosi **0,48 V/m**. W podziale na poszczególne typy obszarów, dla których prowadzony jest monitoring pem, wartości kształtują się następująco:

- dla centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. – **0,67 V/m**;
- dla pozostałych miast – **0,49 V/m**;
- dla terenów wiejskich – **0,26 V/m**.

Rok 2020 był ostatnim rokiem, w którym monitoringowe badania PEM realizowane były w trzyletnich cyklach pomiarowych. Do 2020 r. obowiązywało rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007 nr 221 poz. 1645). Od 2021 r. obowiązuje nowe 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), które znacznie zmieniło system monitoringowych pomiarów PEM w Polsce.