



GLÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
w Zielonej Górze

Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017 – 2019 w województwie lubuskim - w oparciu o wyniki pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska



Stacja bazowa we wsi Miechów (fot. Leszek Rumieniecki)

Autor:
Paula Czarniecka
Główny Specjalista

Departament Monitoringu Środowiska
Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze
Przemysław Susek
Przemysław Susek

Zielona Góra, czerwiec 2020 r.

1. Podstawy prawne

Podstawowym założeniem monitoringu pól elektromagnetycznych (PEM) jest śledzenie poziomów sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych w środowisku w odniesieniu do wartości poziomów dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności.

Główne regulacje prawne dotyczące ochrony środowiska przed PEM zawiera ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396 z późn. zm). W rozumieniu ustawy pola elektromagnetyczne są to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu od 0 Hz do 300 GHz.

Zgodnie z zapisami art. 121 ustawy Poś ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszanie PEM co najmniej do dopuszczalnych, gdy poziomy te nie są dotrzymane.

W latach 2017-2019 dopuszczalne poziomy PEM w środowisku reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. z 2003 nr 192, poz. 1883). W cytowanym rozporządzeniu podano zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz metody sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów PEM (tab.1-2).

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1	2	3	4
50 Hz	1 kV/m	60 A/m	-

Objaśnienia:

- 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej,
- podane w kolumnach 2 i 3 tabeli wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych.

Tabela 2. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa	Składowa	Gęstość mocy
	elektryczna	magnetyczna	
1	2	3	4
0 Hz	10 kV/m	2 500 A/m	-
od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2 500 A/m	-
od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
od 0,05 kHz do 1 kHz	-	3/f A/m	-
od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
od 3 MHz do 300 MHz	7 V/m	-	-
od 300 MHz do 300 GHz	7 V/m	-	0,1 W/m ²

Objaśnienia:

Podane w kolumnach 2 i 3 wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają:

- wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości do 3 MHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,

- wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych o częstotliwości od 3 MHz do 300 MHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,
- wartości średniej gęstości mocy dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 300 MHz do 300 GHz lub wartościom skutecznym dla pól elektrycznych o częstotliwościach z tego zakresu częstotliwości, podanej z dokładnością do jednego miejsca znaczącego po przecinku,
- f – częstotliwość w jednostkach podanych w kolumnie 2,
- 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej.

Poziomy pole elektromagnetycznych w Polsce, zgodnie z Zaleceniem 1999/519/EC Rady, z dniem 1 stycznia 2020 r. zostały zharmonizowane z poziomami obowiązującymi w Unii Europejskiej. Aktem prawnym regulującym zmienione poziomy dopuszczalne obowiązujące na terenie Polski jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448). Zmiana rozporządzenia dotyczącego poziomów dopuszczalnych PEM, skutkuje zmianą metodyk pomiarowych, które określono rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 258).

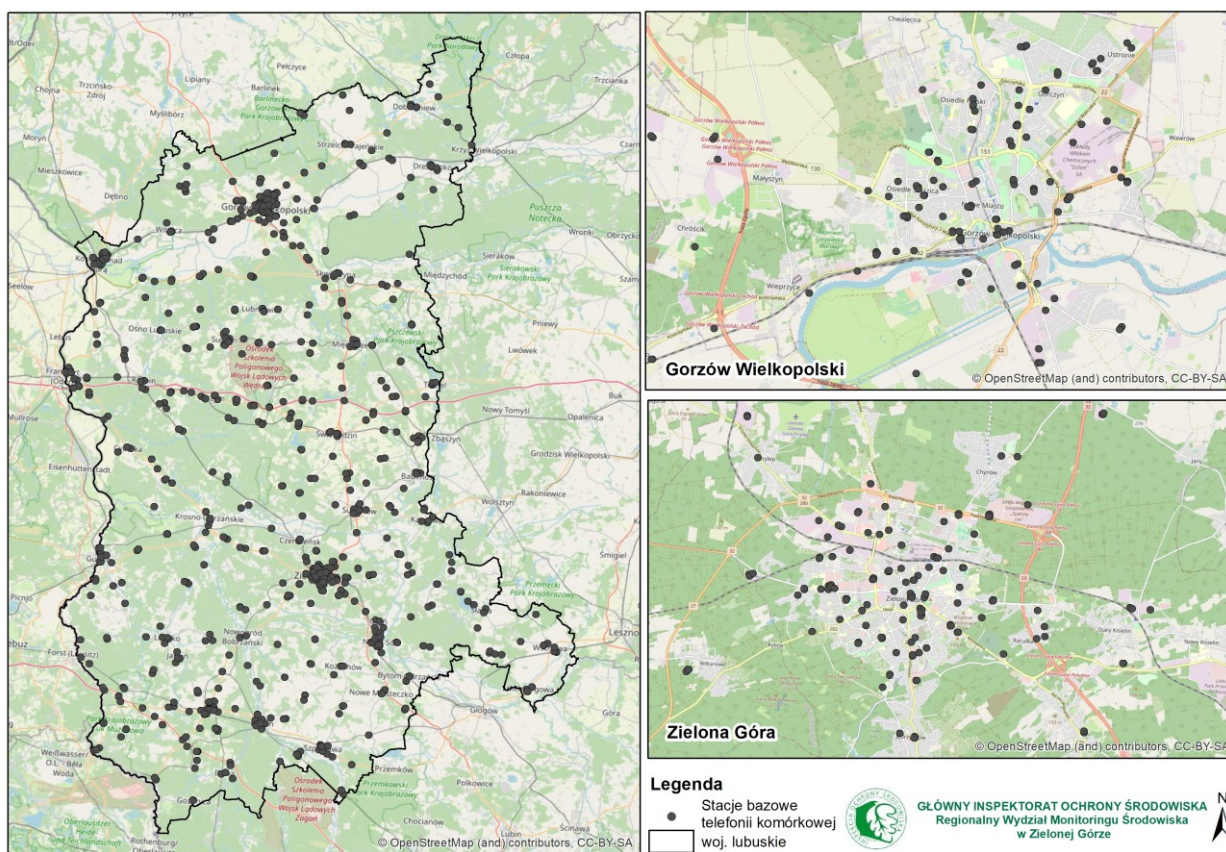
2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

W środowisku występują dwa rodzaje źródeł promieniowania elektromagnetycznego: naturalne (pole geomagnetyczne Ziemi, promieniowanie kosmiczne, pierwiastki promieniotwórcze) oraz sztuczne (wprowadzone do środowiska przez człowieka).

Do najliczniejszych źródeł zaliczamy nadajniki stacji bazowych telefonii komórkowej. Badania prowadzone przez Główny Inspektorat Ochrony obejmują zakres promieniowania elektromagnetycznego od 3 MHz do 3 GHz. Pola elektromagnetyczne w tym zakresie częstotliwości są głównie emitowane przez stacje radiowe, telewizyjne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej. Wielkość mierzonych wartości natężeń pól elektromagnetycznych (PEM) jest wypadkową ilości źródeł i ich mocy. Lokalizacja stacji bazowych jest ściśle związana z rozmieszczeniem ludności na danym terenie. Największe zagęszczenie nadajników występuje na terenie dużych miast powyżej 50 tys. mieszkańców. W województwie lubuskim są to Zielona Góra i Gorzów Wlkp. (rys.1).

Dynamiczny rozwój sieci telefonii komórkowej umożliwił korzystanie z telefonów komórkowych praktycznie w każdym miejscu w kraju. Jednocześnie dążenie do zwiększenia zasięgu urządzeń przy dobrej jakości połączeń zmusza operatorów sieci telefonii komórkowej do przechodzenia na wyższe częstotliwości pracy urządzeń w najbliższej przyszłości.

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne zgodnie z art. 122 a ustawy Poś, zobowiązany jest wykonać pomiary po uruchomieniu stacji, a wyniki pomiarów przekazać wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska i państwowemu wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu.



Rysunek 1. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej, na obszarze województwa lubuskiego wg wykazów pozwoleń Urzędu Komunikacji Elektronicznej (stan na grudzień 2019 r.) (źródło: GIOŚ/PMŚ)

3. Monitoring i ocena pól elektromagnetycznych

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska od 2008 roku prowadzony jest w sposób ujednolicony dla całego kraju monitoring pól elektromagnetycznych w cyklach trzyletnich. W 2017 r. rozpoczęto pomiary w czwartym cyklu pomiarowym obejmującym lata 2017-2019. Pomiary 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 określało zakres prowadzenia badań, sposób wyboru punktów pomiarowych, wymaganą częstotliwość prowadzenia pomiarów oraz sposób prezentacji wyników pomiarów.

Sieć monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie lubuskim obejmuje 135 punktów pomiarowych., w których pomiary wykonuje się w trzyletnim cyklu po 45 punktów rocznie (po 15 punktów dla danej kategorii terenu). Punkty rozmieszczono równomiernie na terenie województwa na trzech typach obszarów dostępnych dla ludności tj.:

- centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.;
- pozostałych miastach;
- terenach wiejskich.

Monitoring pól elektromagnetycznych zrealizowany został poprzez pomiary składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w środowisku, w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz. Pomiary wykonano miernikami:

- PMM8053A – miernik wyposażony w sondę pola elektrycznego EP 300,
- Narda NBM-550 – miernik wyposażony w sondę pola elektrycznego EF 0391.

Każdy pomiar wykonywany był przez dwie godziny z częstotliwością próbkowania jednej próbki co 10 sekund, pomiędzy godzinami 10.⁰⁰ a 16.⁰⁰ w dni robocze, przy określonych warunkach meteorologicznych (temperatura powietrza powyżej 0°C, wilgotność względna nie większa niż 75% i brak opadów atmosferycznych).

Celem pomiarów było określenie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego w środowisku i ewentualne określenie obszarów, na których dochodzi do przekroczenia dopuszczalnych wartości natężeń.

Lokalizację punktów pomiarowych w poszczególnych latach przedstawiono na mapach (rys. 2-4), natomiast wyniki pomiarów natężenia pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego, uzyskanych w punktach pomiarowych zestawiono poniżej w tabelach (tab. 3-5).

Tabela 3. Wyniki pomiarów monitoringu PEM na terenie województwa lubuskiego w 2017 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Lp.	Adres	Długość geograficzna (E)	Szerokość geograficzna (N)	Wynik [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.				
1	Zielona Góra, ul. Kisielińska	15.5385	51.938	*0,2
2	Zielona Góra, Podgórna	15.511417	51.939611	1,39
3	Zielona Góra, Struga	15.523944	51.92975	*0,2
4	Zielona Góra, pl. Pocztowy	15.505611	51.937333	*0,2
5	Zielona Góra, Wiśniowa	15.494111	51.930194	*0,2
6	Zielona Góra, ul. Zawadzkiego	15.489806	51.930444	1,13
7	Zielona Góra, ul. Energetyków	15.489528	51.952444	0,50
8	Zielona Góra, ul. Prosta	15.475083	51.943639	0,76
9	Gorzów Wlkp., ul. Dzieci Wrzesińskich 5	15.243056	52.732583	0,52
10	Gorzów Wlkp., Budowlanych 10-12	15.228889	52.723333	1,28
11	Gorzów Wlkp., ul. Niemcewicza 2a	15.207639	52.737583	0,93
12	Gorzów Wlkp., ul. Kos. Gdyńskich (skrzyżowanie z ul. Matejki)	15.228722	52.73825	0,52
13	Gorzów Wlkp., ul. Czartoryskiego	15.242917	52.763139	2,59
14	Gorzów Wlkp., ul. Gwiazdzysta 3	15.207889	52.727111	1,34
15	Gorzów Wlkp., ul. Zubrzyckiego 12	15.255722	52.738556	1,59
Pozostałe miasta				
16	Żary, ul. Emilii Plater	15.144611	51.638861	1,03
17	Żagań, ul. Rynek	15.319944	51.614833	*0,2
18	Nowa Sól, ul. Piłsudskiego	15.71375	51.810083	0,82
19	Świebodzin, ul. 1 Maja	15.532056	52.250333	*0,2
20	Sulechów, ul. Kopernika	15.625778	52.085972	1,13
21	Krosno Odrzańskie, ul. Ariańska	15.098417	52.047278	0,99
22	Wschowa, ul. 55 Poznańskiego Pułku Piechoty	16.32825	51.809611	*0,2
23	Międzyrzecz, ul. Sportowa 4	15.586083	52.44525	0,49
24	Słubice, ul. Wojska Polskiego 15-18	14.562694	52.355972	0,54

25	Skwierzyna, ul. 2-Lutego (na wysokości ul. Ratuszowej)	15.504139	52.598667	0,62
26	Strzelce Krajeńskie, ul. Jedności Robotniczej	15.51825	52.378306	1,16
27	Drezdenko, ul. Łąkowa	15.824844	52.841333	0,45
28	Sulęcín, ul. Mickiewicza	15.118528	52.444139	*0,2
29	Torzym, ul. Dworcowa 4	15.058167	52.313361	*0,2
30	Kostrzyn, ul. Osiedle Leśne 1	14.653361	52.599	0,92
Tereny wiejskie				
31	Świdnica	15.390667	51.891056	*0,2
32	Lipinki	16.081778	51.847083	*0,2
33	Niedoradz, ul. Kochanowskiego	15.662833	51.866556	*0,2
34	Kalsk	15.590417	52.122944	*0,2
35	Bojadła, ul. Szkolna	15.815333	51.955361	*0,2
36	Chichy	15.482972	51.592667	*0,2
37	Lipinki Łużyckie	15.005111	51.64075	*0,2
38	Leśniów Wielki, rejon DW nr 279	15.309861	51.982694	*0,2
39	Lipki Wielkie, ul. Szosowa 46a	15.538472	52.723944	*0,2
40	Kłodawa, ul. Spokojna 6	15.213278	52.791528	*0,2
41	Pszczew, ul. Topolowa 1A	15.777833	52.492667	0,41
42	Górzycza, ul. Różana 41	14.650333	52.487361	0,41
43	Zwierzyn, ul. Wojska Polskiego 13	15.581806	52.837	*0,2
44	Stare Kurowo, ul. Daszyńskiego 2	15.670667	52.871889	0,45
45	Słońsk, ul. 3 Lutego 64a	14.8105	52.564444	1,04

* Wartości zmierzone poniżej dolnego progu oznaczalności sondy (0,4 V/m), na potrzeby wyliczania średniej przyjmuje się połowę wartości dolnego progu oznaczalności

Tabela 4. Wyniki pomiarów monitoringu PEM na terenie województwa lubuskiego w 2018 r. (źródło: GIOŚ/PMS)

Lp.	Adres	Długość geograficzna (E)	Szerokość geograficzna (N)	Wynik [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.				
1	Zielona Góra, ul. Wyspiańskiego	15.524556	51.9455	0,40
2	Zielona Góra, ul. Wrocławska	15.541028	51.925639	0,61
3	Zielona Góra, ok. ul. Moniuszki/ Kraszewskiego	15.5	51.933333	2,36
4	Zielona Góra, ul. Lisia	15.494667	51.943	1,53
5	Zielona Góra, ul. Kraszewskiego	15.514139	51.930806	0,97
6	Zielona Góra, ul. Zamenhofa	15.526556	51.941694	1,14
7	Zielona Góra, ul. Dąbrowskiego	15.497639	51.945389	0,60
8	Gorzów Wielkopolski, ul. Wróblewskiego	15.243167	52.748306	1,09
9	Gorzów Wielkopolski, ul. Sportowa	15.212083	52.73225	0,61
10	Gorzów Wielkopolski, ul. Dunikowskiego	15.213	52.736861	2,39
11	Gorzów Wielkopolski, ul. Kochanowskiego	15.2195	52.739639	1,02
12	Gorzów Wielkopolski, ul. Szwoleżerów	15.243583	52.755694	0,50
13	Gorzów Wielkopolski, pl. Grunwaldzki	15.232833	52.73925	0,42
14	Gorzów Wielkopolski, ul. Orłąt Lwowskich	15.229944	52.730528	1,50
15	Gorzów Wielkopolski, ul. Szarych Szeregów	15.264778	52.75	0,94
Pozostałe miasta				
16	Zbąszynek, PCK	15.828083	52.258833	*0,2
17	Babimost, ul. Leśna	15.818194	52.174833	0,65
18	Koźuchów, ul. Rynek	15.595028	51.7455	0,90

19	Nowogród Bobrzański, ul. Drzewna	15.228083	51.795889	*0,2
20	Szprotawa, rejon ul. Kożuchowskiej	15.552972	51.572278	*0,2
21	Lubsko, ul. Przemysłowa	14.951139	51.787861	*0,2
22	Gubin, ul. Wołyńska	14.743194	51.960222	0,86
23	Kargowa, rejon ulicy Wolsztyńskiej	15.549639	52.07825	0,53
24	Lubniewice, ul. Strzelecka 18	15.233333	52.508667	*0,2
25	Rzepin, ul. Nadtorowa 106	14.825722	52.343694	0,89
26	Cybinka, ul. Słubicka 52	14.790389	52.196861	*0,2
27	Witnica, ul. Ścieżka Rybacka	14.902333	52.670139	0,73
28	Ośno Lubuskie, ul. Podmiejska 6	14.883333	52.454194	0,47
29	Trzciel, osiedle Jana III Sobieskiego	15.866222	52.365472	*0,2
30	Dobiegniew, ul. Wileńska 18	15.754194	52.95	*0,2
Tereny wiejskie				
31	Gościkowo	15.544833	52.348667	*0,2
32	Jemiołów	15.278167	52.348806	1,90
33	Bytnica	15.15	52.145111	*0,2
34	Przewóz	14.953944	51.481278	*0,2
35	Niwica	14.833333	51.585472	*0,2
36	Łaz	15.692278	51.951722	*0,2
37	Stypułów	15.559917	51.725667	*0,2
38	Urad, ul. Szosowa, rejon DW nr 132	14.708056	52.246583	*0,2
39	Golice, ul. Słubicka (skrzyżowanie z ul. Słoneczną)	14.660306	52.43475	*0,2
40	Krzeszyce, ul. Skwierzyńska 49	15.025694	52.582722	*0,2
41	Przytoczna, ul. Główna 56	15.669472	52.576694	1,11
42	Deszczno, ul. Lubuska 67	15.312028	52.671361	0,60
43	Kamień Mały, nr 37A, rejon DW nr 132	14.787333	52.645333	*0,2
44	Błedzew, ul. Starodworska 12	15.415361	52.523639	0,65
45	Gościm, DW nr 158 (centrum wsi)	15.70875	52.767806	*0,2

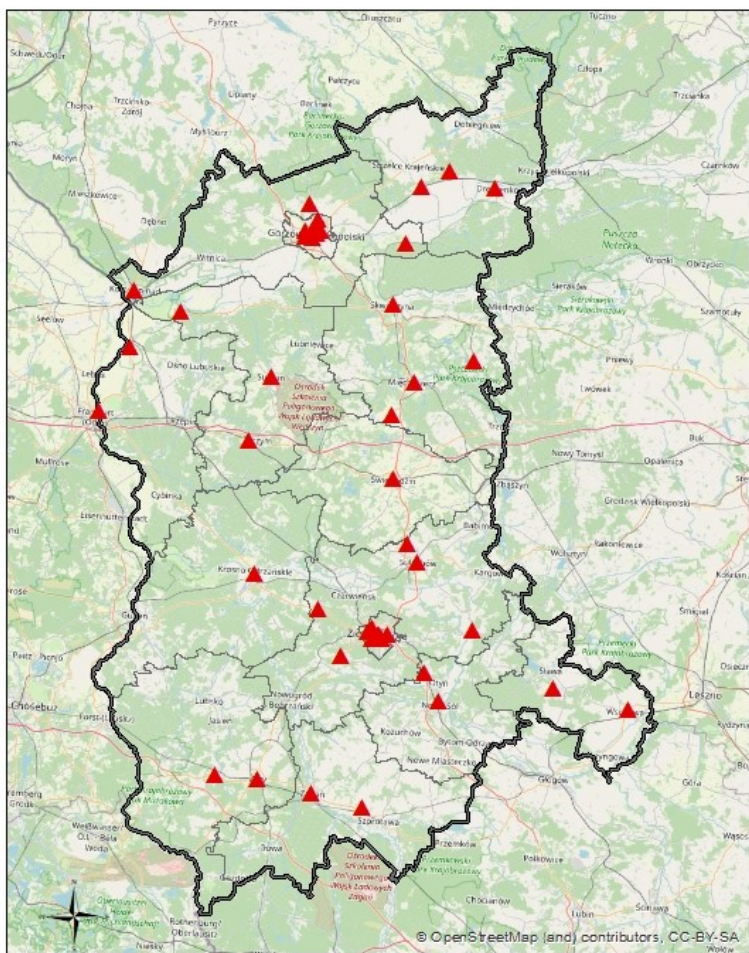
* Wartości zmierzone poniżej dolnego progu oznaczalności sondy (0,4 V/m), na potrzeby wyliczenia średniej przyjmuje się połowę wartości dolnego progu oznaczalności

Tabela 5. Wyniki pomiarów monitoringu PEM na terenie województwa lubuskiego w 2019 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Lp.	Adres	Długość geograficzna (E)	Szerokość geograficzna (N)	Wynik [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.				
1	Zielona Góra, ul. Dekoracyjna	15.485833	51.954719	0,81
2	Zielona Góra, ul. Boh. Westerplatte	15.511111	51.944167	0,94
3	Zielona Góra, ul. Braniborska	15.53194	51.93444	0,38
4	Zielona Góra, ul. Piwna	15.51	51.92806	1,32
5	Zielona Góra, ul. Mickiewicza	15.50889	51.93861	0,52
6	Zielona Góra, ul. Jaskółcza	15.50417	51.92583	0,45
7	Zielona Góra, ul. Urszuli - okolice	15.52861	51.95222	*0,1
8	Zielona Góra, ul. Poznańska	15.54111	51.96972	2,11
9	Gorzów Wlkp, ul. Przemysłowa	15.24139	52.72597	1,06
10	Gorzów Wlkp., ul. Szczaniecka	15.22814	52.75033	0,71
11	Gorzów Wlkp., ul. Kobylogórska	15.25533	52.71867	0,68
12	Gorzów Wlkp., ul. Komendantów	15.262972	52.759389	0,82

13	Gorzów Wlkp., ul. Czereśniowa	15.24856	52.74917	0,38
14	Gorzów Wlkp., ul. Nowa	15.24922	52.73814	1,02
15	Gorzów Wlkp., ul. Piłsudskiego 1	15.24442	52.74072	0,76
Pozostałe miasta				
16	Gozdnica, ul. Kościelna	15.09417	51.43833	*0,1
17	Czerwieńsk, ul. Składowa	15.41528	52.01417	0,38
18	Jasień, ul. Krucza 8	15.01278	51.74389	0,35
19	Łęknica, ul. Wojska Polskiego	14.73694	51.53556	0,26
20	Nowe Miasteczko, ul. Szosa Bytomska	15.73694	51.69472	0,41
21	Bytom Odrzański, ul. Kożuchowska	15.825	51.73139	0,36
22	Szlichtyngowa, ul. Gen. Sikorskiego	16.24222	51.71	0,24
23	Sława, ul. Wiejska	16.07806	51.87667	0,50
24	Iłowa, ul. Borowska	15.183889	51.497778	*0,1
25	Wschowa, ul. Kolejowa	16.32806	51.80056	1,39
26	Małomice, ul. Kołłątaja	15.44778	51.54889	0,52
27	Strzelce Krajeńskie, ul. Moniuszki 1b	15.534	52.870419	0,22
28	Słubice, ul. Żeromskiego 6	14.56339	52.34958	*0,1
29	Kostrzyn nad Odrą, ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego	14.65933	52.58842	0,57
30	Drezdenko, Al. Piastów	15.84439	52.83481	0,35
Tereny wiejskie				
31	Dąbie, rejon DK 32	15.15167	52.01083	0,48
32	Jelenin	15.46222	51.66917	0,36
33	Radwanów	15.49056	51.79917	0,25
34	Przylep, ul. 22 Lipca	15.449444	51.968889	0,38
35	Gądków Wielki, ul. Kościuszki 14	14.97553	52.24139	0,29
36	Tuczno, ul. Strzelecka 1	15.49347	52.97736	0,24
37	Jenin, dz Nr. 402	15.11397	52.70064	0,22
38	Murzynowo, ul. Kwiatowa 12a	15.45494	52.64419	0,20
39	Santok, dz Nr. 619/3	15.40956	52.73786	0,30
40	Trzebiszewo, ul. Kolejowa 2	15.40956	52.73786	0,40
41	Radachów, dz Nr. 161/2	14.91169	52.49383	*0,1
42	Boczów, ul. Zakładowa 4	14.93756	52.32142	0,56
43	Kunowice, dz Nr. 224	14.63736	52.34292	0,47
44	Lutol Suchy, dz Nr. 305	15.72333	52.33592	0,29
45	Długie, ul. Kurowska 17	15.66306	52.90914	*0,1

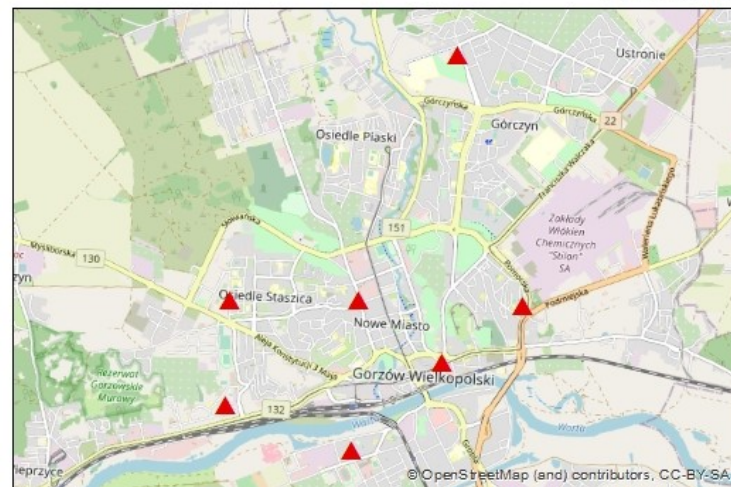
* Wartości zmierzone poniżej dolnego progu oznaczalności sondy (0,2 V/m), na potrzeby wyliczenia średniej przyjmuje się połowę wartości dolnego progu oznaczalności



Legenda

- ▲ punkty pomiarowe w 2017 roku
- powiaty lubuskie
- województwo lubuskie

Gorzów Wlkp.

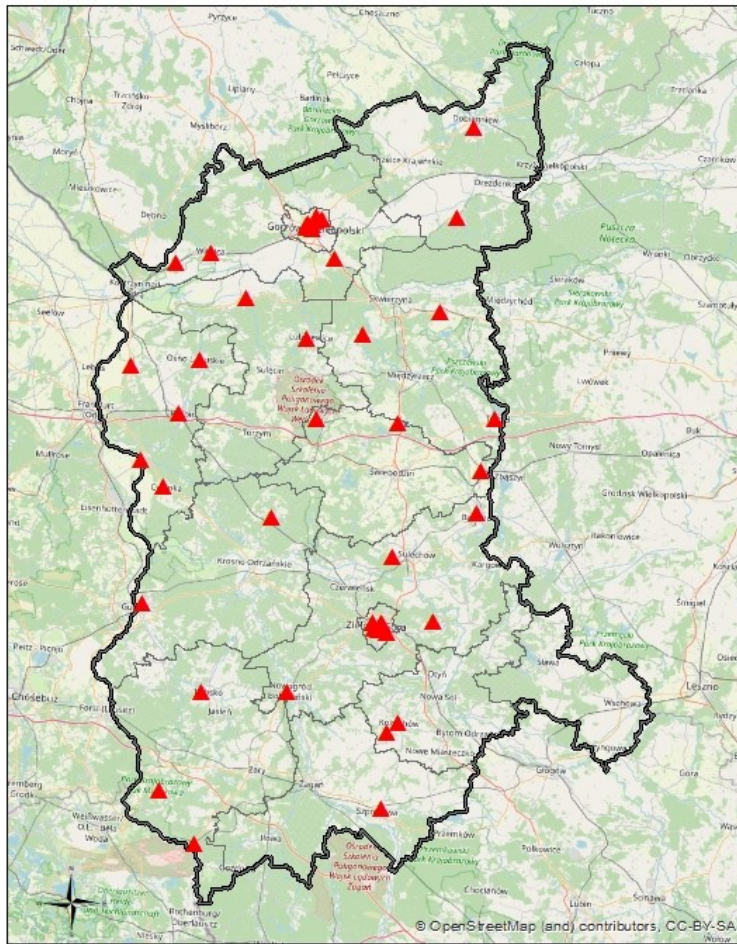


Zielona Góra



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
 Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
 w Zielonej Górze

Rysunek 2. Lokalizacja punktów pomiarowych i wyniki pól elektromagnetycznych w województwie lubuskim w 2017 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Legenda

- ▲ punkty pomiarowe w 2018 roku
- powiaty lubuskie
- wojództwo lubuskie

Gorzów Wlkp.

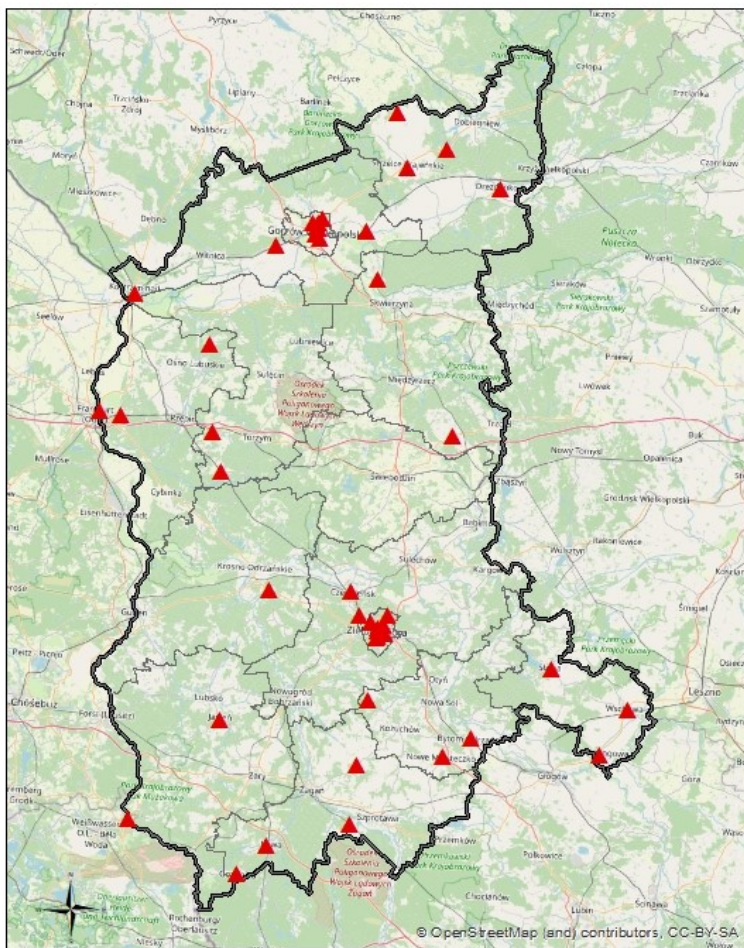


Zielona Góra



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
 Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
 w Zielonej Górze

Rysunek 3. Lokalizacja punktów pomiarowych i wyniki pól elektromagnetycznych w wojództwie lubuskim w 2018 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)



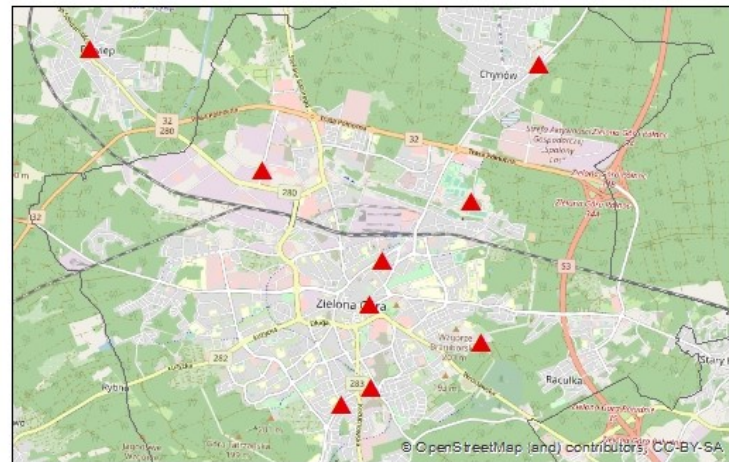
Legenda

- ▲ punkty pomiarowe w 2019 roku
- powiaty lubuskie
- województwo lubuskie

Gorzów Wlkp.



Zielona Góra



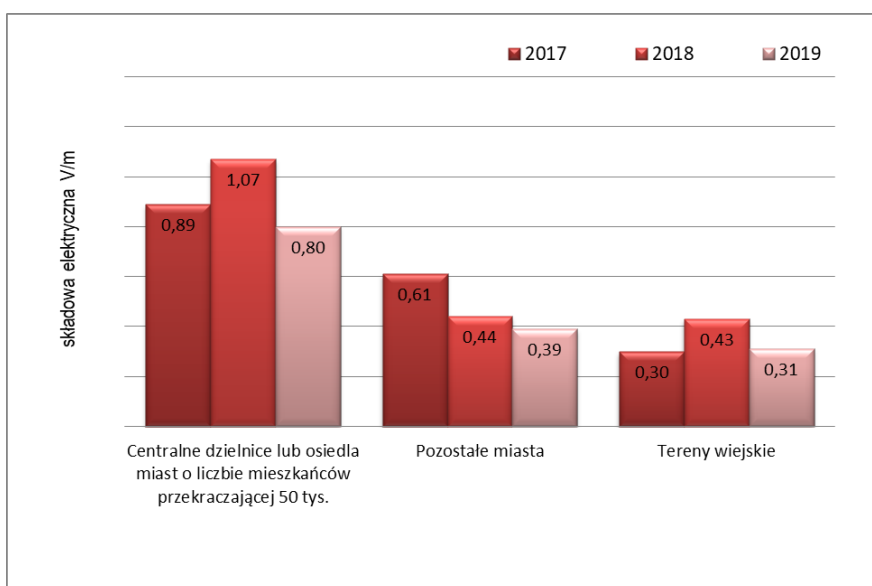
GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
 Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
 w Zielonej Górze

Rysunek 4. Lokalizacja punktów pomiarowych i wyniki pól elektromagnetycznych w województwie lubuskim w 2019 r. (źródło: GIOŚ/PMS)

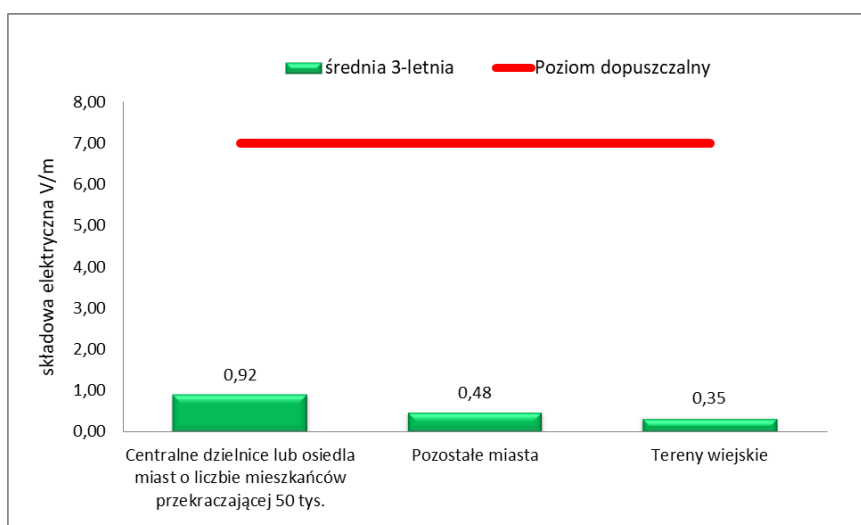
Na podstawie wyników uzyskanych w czwartym cyklu pomiarowym (lata 2017 – 2019) nie stwierdzono występowania promieniowania elektromagnetycznego o wartości natężenia elektrycznego przekraczającego poziom dopuszczalny [7 V/m]. Wyniki w poszczególnych punktach, a co za tym idzie – zestawione wartości średnie, są dużo niższe od poziomów dopuszczalnych (tab. 6 i rys. 5-6).

Tabela 6. Średnia arytmetyczna z wykonanych pomiarów w latach 2017-2019 z podziałem na obszary w województwie lubuskim (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Rok pomiarowy	Średnia arytmetyczna V/m		
	Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	Pozostałe miasta	Tereny wiejskie
2017	0,89	0,61	0,30
2018	1,07	0,44	0,43
2019	0,80	0,39	0,31
średnia 3-letnia	0,92	0,48	0,35



Rysunek 5. Średnie poziomy natężenia PEM w województwie lubuskim dla wskazanych obszarów w latach 2017-2019 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



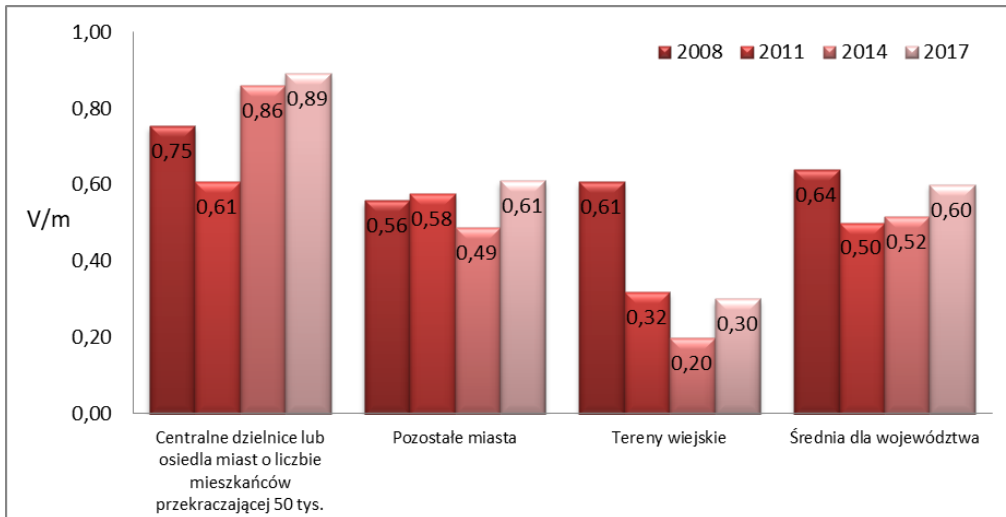
Rysunek 6. Średnie poziomy natężenia PEM w województwie lubuskim dla wszystkich pomiarów wykonanych w latach 2017-2019 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Porównując wyniki pomiarów PEM w latach 2017-2019 nie obserwuje się znaczących zmian średnich poziomów pól elektromagnetycznych na żadnym z trzech kategorii terenów. Należy pamiętać, że pomiary w każdym roku czwartego cyklu pomiarowego wykonane były w innych punktach pomiarowych. Przedstawione uśrednione poziomy natężenia PEM wskazują, że rozkład wartości składowej elektrycznej promieniowania elektromagnetycznego zależy od miejsca, w jakim zostały wykonane pomiary. Najwyższe poziomy występują na terenach miast powyżej 50 tys. mieszkańców – Gorzów Wlkp. i Zielona Góra, natomiast najniższe na terenach wiejskich, gdzie częściej występował pomiar poniżej czułości miernika. Średnie trzyletnie również pokazują tę samą tendencję niskich poziomów PEM. Najwyższą średnią cyklu uzyskano dla największych w województwie miast – Zielona Góra i Gorzów Wlkp. W przypadku pozostałego obszaru wartości oscylują w okolicach wartości progu oznaczalności, której wartość wynosiła 0,4 V/m w 2017 i 2018 roku oraz 0,2 w 2019 roku.

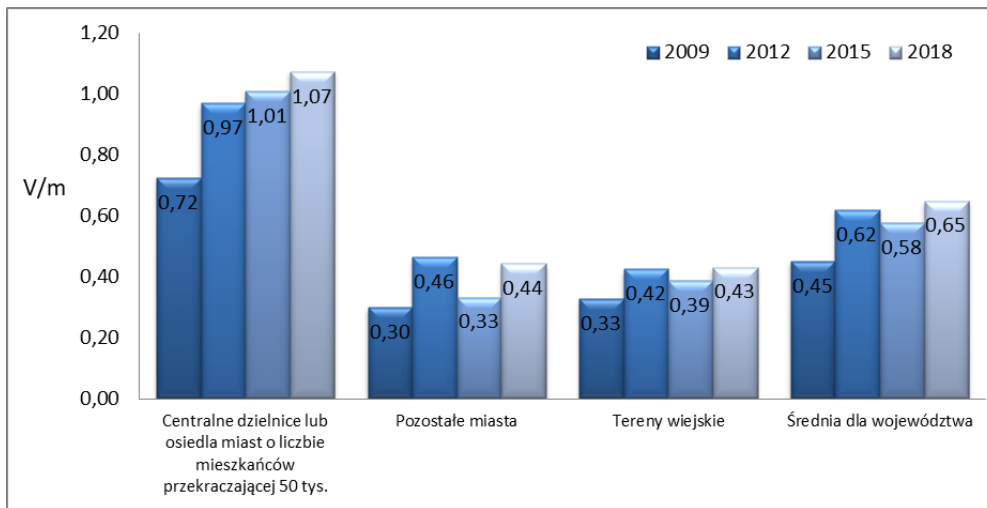
Pomiary wykonane w latach 2017-2019 są kontynuacją pomiarów prowadzonych od 2008 roku. Poniżej zestawiono średnie uzyskane dla poszczególnych obszarów z badań wykonanych w tych samych punktach pomiarowych (tab.7 i rys.7-9).

Tabela 7. Porównanie średnich arytmetycznych składowej elektrycznej dla poszczególnych obszarów uzyskanych w poprzednich cyklach pomiarowych w województwie lubuskim (źródło: GIOŚ/PMŚ)

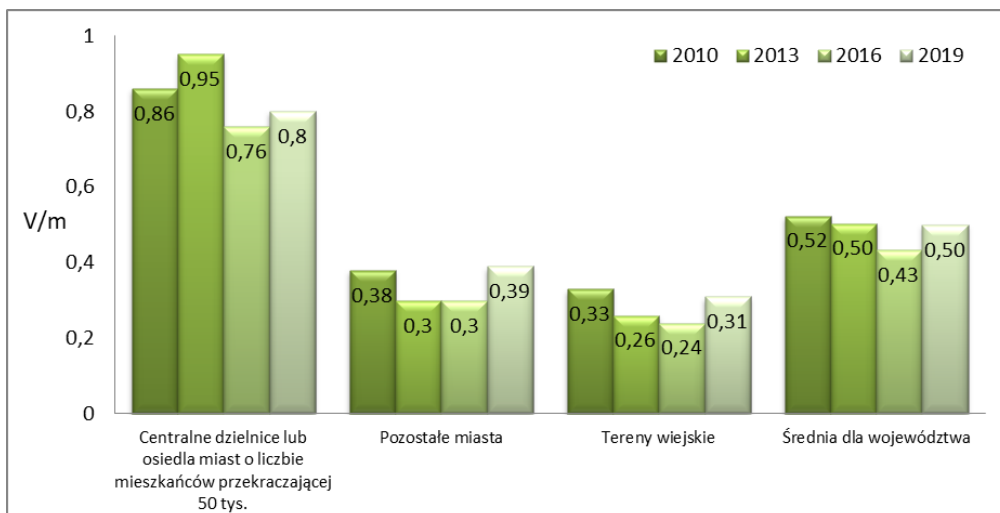
Rodzaj obszaru	Rok pomiaru			
	2008	2011	2014	2017
	Składowa elektryczna V/m			
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,75	0,61	0,86	0,89
Pozostałe miasta	0,56	0,58	0,49	0,61
Tereny wiejskie	0,61	0,32	0,20	0,30
Średnia dla województwa	0,64	0,50	0,52	0,60
	2009	2012	2015	2018
	Składowa elektryczna V/m			
	Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,72	0,97	1,01
Pozostałe miasta	0,30	0,46	0,33	0,44
Tereny wiejskie	0,33	0,42	0,39	0,43
Średnia dla województwa	0,45	0,62	0,58	0,65
	2010	2013	2016	2019
	Składowa elektryczna V/m			
	Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,86	0,95	0,76
Pozostałe miasta	0,38	0,3	0,3	0,39
Tereny wiejskie	0,33	0,26	0,24	0,31
Średnia dla województwa	0,52	0,50	0,43	0,50



Rysunek 7. Zmiana średniego natężenia składowej elektrycznej uzyskanej na poszczególnych obszarach w tych samych punktach pomiarowych w latach 2008, 2011, 2014, 2017 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Rysunek 8. Zmiana średniego natężenia składowej elektrycznej uzyskanej na poszczególnych obszarach w tych samych punktach pomiarowych w latach 2009, 2012, 2015, 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Rysunek 9. Zmiana średniego natężenia składowej elektrycznej uzyskanej na poszczególnych obszarach w tych samych punktach pomiarowych w latach 2010, 2013, 2016, 2019 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Analiza danych pomiarowych uzyskanych w tych samych punktach pomiarowych z 4 cykli pomiarowych wykazała, że w środowisku miast powyżej 50 tys. mieszkańców najwyższą wyliczoną średnią arytmetyczną otrzymano w 2018 roku (1,07 V/m). Na terenie pozostałych miast najwyższą średnią odnotowano w 2017 roku (0,61 V/m). Natomiast najwyższa wyliczona średnia arytmetyczna na terenach wiejskich (0,61 V/m) wystąpiła w 2008 roku (rys. 7-9).

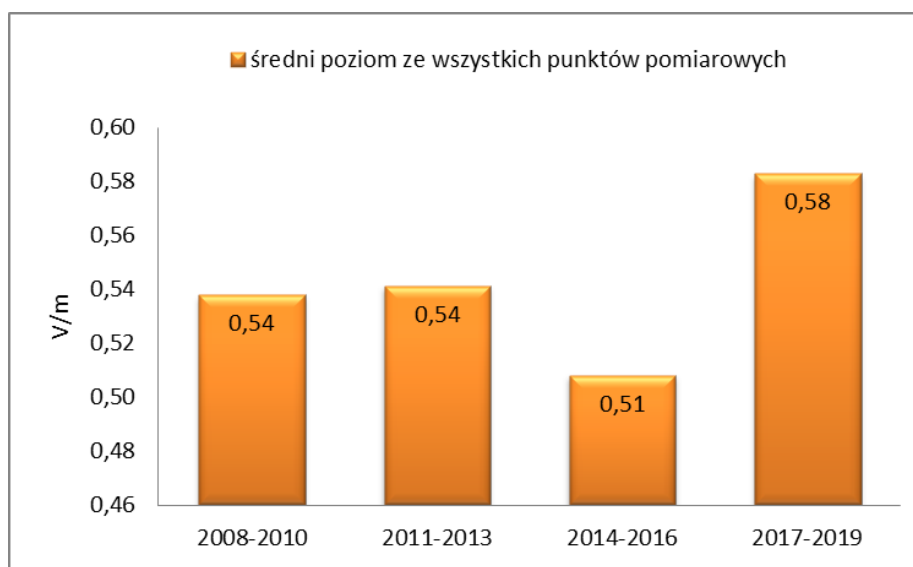
Jak wynika z wyżej przedstawionych wykresów w okresie prowadzenia monitoringowych pomiarów PEM nie zaobserwowano znaczących zmian średnich poziomów pól elektromagnetycznych na żadnym określonym obszarze (w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., w pozostałych miastach oraz na terenach wiejskich). Średnie wartości ze wszystkich pomiarów w danym roku również są na porównywalnym poziomie. Ich wahania zależą także od zmian dolnego progu oznaczalności sondy, która zmieniała się w poszczególnych latach 0,8 V/m w 2008 roku do 0,2 V/m w 2019 roku.

Należy zauważyć, iż średnie wartości natężenia pól elektromagnetycznych dla obszaru centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. są znacznie wyższe niż na pozostałych obszarach. Jest to wynikiem większej liczby stacji bazowych oraz gęstości zaludnienia. Na obszarach tych obsługiwana jest większa liczba abonentów korzystających z usług radiokomunikacji ruchomej.

Zestawiając wartości średnie dla trzyletnich cykli pomiarowych możemy zauważyć nieznaczny wzrost średniego poziomu w województwie lubuskim w ostatnim 3-letnim okresie. Jest to jednak bardzo mały wzrost, a średnie poziomy wahają się od 0,51 do 0,58 V/m (tab. 8, rys.10).

Tabela 8. Porównanie wyników średnich arytmetycznych z 4 cykli trzyletnich 2008-2010, 2011-2013, 2014-2016, 2017-2019 w województwie lubuskim (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Cykl pomiarowy	I	II	III	IV
Lata	2008-2010	2011-2013	2014-2016	2017-2019
Średnia V/m	0,54	0,54	0,51	0,58



Rysunek 10. Porównanie wyników średnich z 4 cykli trzyletnich 2008-2010, 2011-2013, 2014-2016, 2017-2019 w województwie lubuskim (źródło: GIOŚ/PMŚ)

W tabelach 9-11 przedstawione zostały wyniki z czterech cykli pomiarowych w tych samych lokalizacjach.

Tabela 9. Wyniki pomiarów w poszczególnych punktach na terenie województwa lubuskiego w latach 2008, 2011, 2014, 2017 (źródło: GIOŚ/PMS)

Nr punktu pomiarowego	Adres	Składowa elektryczna V/m			
		2008	2011	2014	2017
A 1	Zielona Góra, ul. Kisielińska	*	0,45	*	*
A 2	Zielona Góra, Podgórna	*	0,39	1,02	1,39
A 3	Zielona Góra, Struga	*	0,45	*	*
A 4	Zielona Góra, pl. Pocztowy	*	0,37	*	*
A 5	Zielona Góra, Wiśniowa	*	0,24	*	*
A 6	Zielona Góra, ul. Zawadzkiego	*	0,31	*	1,13
A 7	Zielona Góra, ul. Energetyków	*	0,48	0,71	0,5
A 8	Zielona Góra, ul. Prosta	*	0,52	0,53	0,76
A 9	Gorzów Wlkp., ul. Dzieci Wrzesińskich 5	1,05	0,42	0,41	0,52
A 10	Gorzów Wlkp., Budowlanych 10-12	1,12	0,47	1,56	1,28
A 11	Gorzów Wlkp., ul. Niemcewicza 2a	1,02	0,4	1,06	0,93
A_12	Gorzów Wlkp., ul. Kos. Gdyńskich (skrzyżowanie z ul. Matejki)	0,92	0,46	0,46	0,52
A 13	Gorzów Wlkp., ul. Czartoryskiego	1,15	1,54	2,93	2,59
A 14	Gorzów Wlkp., ul. Gwiaździsta 3	1,05	1,03	1,41	1,34
A 15	Gorzów Wlkp., ul. Zubrzyckiego 12	1,79	1,59	1,79	1,59
B 16	Żary, ul. Emilii Plater	*	0,86	1,12	1,03
B 17	Żagań, ul. Rynek	*	0,47	*	*
B 18	Nowa Sól, ul. Piłsudskiego	*	0,56	0,92	0,82
B 19	Świebodzin, ul. 1 Maja	*	0,4	*	*
B 20	Sulechów, ul. Kopernika	*	0,92	0,8	1,13
B 21	Krosno Odrzańskie, ul. Ariańska	*	0,33	0,69	0,99
B 22	Wschowa, ul. 55 Poznańskiego Pułku Piechoty	*	0,68	*	*
B 23	Międzyrzecz, ul. Sportowa 4	*	0,43	*	0,49
B 24	Słubice, ul. Wojska Polskiego 15-18	0,98	0,67	*	0,54
B 25	Skwierzyna, ul. 2-Lutego(na wysokości ul. Ratuszowej)	*	0,77	0,82	0,62
B 26	Strzelce Krajeńskie, ul. Jedności Robotniczej	*	1,06	0,92	1,16
B 27	Drezdenko, ul. Łąkowa	*	0,37	0,43	0,45
B 28	Sulecin, ul. Mickiewicza	1,07	0,38	*	*
B 29	Torzym, ul. Dworcowa 4	0,93	0,35	*	*
B 30	Kostrzyn, ul. Osiedle Leśne 1	1,01	0,38	*	0,92
C 31	Świdnica	*	0,44	*	*
C 32	Lipinki	*	0,24	*	*
C 33	Niedoradz, ul. Kochanowskiego	*	0,28	*	*
C 34	Kalsk	*	0,44	*	*
C 35	Bojadła, ul. Szkolna	*	0,25	*	*
C 36	Chichy	*	0,26	*	*
C 37	Lipinki Łużyckie	*	0,2	*	*
C 38	Leśniów Wielki, rejon DW nr 279	*	0,38	*	*
C 39	Lipki Wielkie, ul. Szosowa 46a	0,82	0,29	*	*
C 40	Kłodawa, ul. Spokojna 6	0,89	0,4	*	*
C 41	Pszczew, ul. Topolowa 1A	0,98	0,3	*	0,41
C 42	Górzycza, ul. Różana 41	0,96	0,32	*	0,41
C 43	Zwierzyn, ul. Wojska Polskiego 13	0,9	0,21	*	*
C 44	Stare Kurowo, ul. Daszyńskiego 2	0,95	0,38	*	0,45
C 45	Słońsk, ul. 3 Lutego 64a	*	0,39	*	*

* Wartości zmierzone poniżej dolnego progu oznaczalności sondy

Tabela 10. Wyniki pomiarów w poszczególnych punktach na terenie województwa lubuskiego w latach 2009, 2012, 2015, 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Nr punktu pomiarowego	Adres	Składowa elektryczna V/m			
		2009	2012	2015	2018
A 1	Zielona Góra, ul. Wyspiańskiego	*	*	*	0,4
A 2	Zielona Góra, ul. Wrocławska	*	*	*	0,61
A 3	Zielona Góra, ok. ul. Moniuszki/ Kraszewskiego	1,08	2,05	1,06	2,36
A 4	Zielona Góra, ul. Lisia	1,06	1,53	1,47	1,53
A 5	Zielona Góra, ul. Kraszewskiego	*	1,1	1,97	0,97
A 6	Zielona Góra, ul. Zamenhofa	*	0,57	0,85	1,14
A 7	Zielona Góra, ul. Dąbrowskiego	0,95	0,46	*	0,6
A 8	Gorzów Wlkp., ul. Wróblewskiego	0,63	1,16	1	1,09
A 9	Gorzów Wlkp., ul. Sportowa	0,37	0,78	0,44	0,61
A 10	Gorzów Wlkp., ul. Dunikowskiego	1,74	2	2,48	2,39
A 11	Gorzów Wlkp., ul. Kochanowskiego	0,7	0,77	1,86	1,02
A 12	Gorzów Wlkp., ul. Szwoleżerów	0,51	0,64	0,52	0,5
A 13	Gorzów Wlkp., pl. Grunwaldzki	0,44	0,52	*	0,42
A 14	Gorzów Wlkp., ul. Orłat Lwowskich	0,94	1	1,79	1,5
A 15	Gorzów Wlkp., ul. Szarych Szeregów	1,04	1,58	0,86	0,94
B 16	Zbąszynek, PCK	*	0,6	0,46	*
B 17	Babimost, ul. Leśna	*	0,52	0,45	0,65
B 18	Kożuchów, ul. Rynek	*	0,47	0,43	0,9
B 19	Nowogród Bobrzański, ul. Drzewna	*	0,66	*	*
B 20	Szprotawa, rejon ul. Kożuchowskiej	*	*	*	*
B 21	Lubsko, ul. Przemysłowa	*	0,45	*	*
B 22	Gubin, ul. Wołyńska	*	0,58	0,64	0,86
B 23	Kargowa, rejon ulicy Wolsztyńskiej	*	0,4	0,44	0,53
B 24	Lubniewice, ul. Strzelecka 18	*	0,34	*	*
B 25	Rzepin, ul. Nadtorowa 106	0,84	0,96	*	0,89
B 26	Cybinka, ul. Słubicka 52	*	0,28	*	*
B 27	Witnica, ul. Ścieżka Rybacka	*	0,5	0,52	0,73
B 28	Ośno Lubuskie, ul. Podmiejska 6	*	0,28	*	0,47
B 29	Trzciel, osiedle Jana III Sobieskiego	*	0,42	0,45	*
B 30	Dobiegniew, ul. Wileńska 18	*	0,29	*	*
C 31	Gościkowo	*	*	*	*
C 32	Jemiołów	1,66	1,95	1,22	1,9
C 33	Bytnica	*	*	*	*
C 34	Przewóz	*	*	*	*
C 35	Niwica	*	*	*	*
C 36	Łaz	*	0,42	*	*
C 37	Stypułów	*	*	*	*
C 38	Urad, ul. Szosowa, rejon DW nr 132	*	0,28	0,64	*
C 39	Golice, ul. Słubicka (skrzyżowanie z ul. Słoneczną)	0,24	0,42	*	*
C 40	Krzyszczycy, ul. Skwierzyńska 49	0,21	0,42	*	*
C 41	Przytoczna, ul. Główna 56	*	0,28	0,83	1,11
C 42	Deszczno, ul. Lubuska 67	0,21	0,74	0,58	0,6
C 43	Kamień Mały, nr 37A, rejon DW nr 132	*	0,28	*	*
C 44	Bledzew, ul. Starodworska 12	*	0,29	0,54	0,65
C 45	Gościm, DW nr 158 (centrum wsi)	*	0,29	*	*

* Wartości zmierzone poniżej dolnego progu oznaczalności sondy

Tabela 11. Wyniki pomiarów w poszczególnych punktach na terenie województwa lubuskiego w latach 2010, 2013, 2016, 2019 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

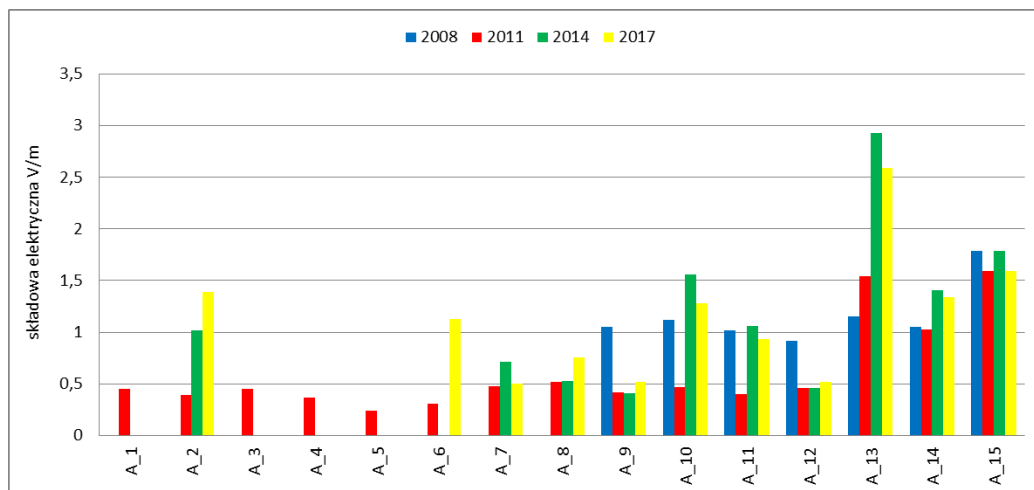
Nr punktu pomiarowego	Adres	Składowa elektryczna V/m			
		2010	2013	2016	2019
A 1	Zielona Góra, ul. Dekoracyjna	0,72	1,73	1,39	0,81
A 2	Zielona Góra, ul. Boh. Westerplatte	0,82	1,01	0,9	0,94
A 3	Zielona Góra, ul. Braniborska	1,25	0,69	0,43	0,38
A 4	Zielona Góra, ul. Piwna	1,86	1,95	1,61	1,32

A 5	Zielona Góra, ul. Mickiewicza	0,71	0,74	0,84	0,52
A 6	Zielona Góra, ul. Jaskółcza	1,4	0,89	1,18	0,45
A 7	Zielona Góra, ul. Urszuli - okolice	0,9	1,85	*	*
A 8	Zielona Góra, ul. Poznańska	1,04	1,05	0,47	2,11
A 9	Gorzów Wlkp., ul. Przemysłowa	0,58	0,93	1,06	1,06
A 10	Gorzów Wlkp., ul. Szczaniecka	0,33	0,73	0,66	0,71
A 11	Gorzów Wlkp., ul. Kobylogórska	0,85	0,55	0,71	0,68
A 12	Gorzów Wlkp., ul. Kombatantów	1,16	0,75	0,46	0,82
A 13	Gorzów Wlkp., ul. Czereśniowa	0,27	*	*	0,38
A 14	Gorzów Wlkp., ul. Nowa	0,45	0,44	*	1,02
A 15	Gorzów Wlkp., ul. Piłsudskiego 1	0,54	0,74	1,04	0,76
B 16	Gozdnica, ul. Kościelna	*	*	*	*
B 17	Czerwieńsk, ul. Składowa	*	*	0,41	0,38
B 18	Jasień, ul. Krucza 8	*	*	*	0,35
B 19	Łęknica, ul. Wojska Polskiego	*	*	*	0,26
B 20	Nowe Miasteczko, ul. Szosa Bytomska	*	0,44	*	0,41
B 21	Bytom Odrzański, ul. Kozuchowska	*	0,63	*	0,36
B 22	Szlichtyngowa, ul. Gen. Sikorskiego	*	*	*	0,24
B 23	Sława, ul. Wiejska	*	*	0,52	0,5
B 24	Iłowa, ul. Borowska	*	*	*	*
B 25	Wschowa, ul. Kolejowa	*	0,79	0,88	1,39
B 26	Małomice, ul. Kołtąja	*	*	*	0,52
B 27	Strzelce Krajeńskie, ul. Moniuszki 1b	0,26	*	*	0,22
B 28	Słubice, ul. Żeromskiego 6	0,69	*	*	*
B 29	Kostrzyn nad Odrą, ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego	0,68	0,48	0,46	0,57
B 30	Drezdenko, Al. Piastów	0,28	0,31	*	0,35
C 31	Dąbie, rejon DK 32	*	*	*	0,48
C 32	Jelenin	*	*	*	0,36
C 33	Radwanów	*	*	*	0,25
C 34	Przylep, ul. 22 Lipca	*	0,41	0,49	0,38
C 35	Gądków Wielki, ul. Kościuszki 14	0,33	0,29	*	0,29
C 36	Tuczno, ul. Strzelecka 1	0,34	*	*	0,24
C 37	Jenin, dz Nr. 402	0,25	*	*	0,22
C 38	Murzynowo, ul. Kwiatowa 12a	0,26	*	*	0,2
C 39	Santok, dz Nr. 619/3	0,25	*	*	0,3
C 40	Trzebiszewo, ul. Kolejowa 2	0,41	0,42	*	0,4
C 41	Radachów, dz Nr. 161/2	0,28	*	*	*
C 42	Boczów, ul. Zakładowa 4	0,39	0,37	0,51	0,56
C 43	Kunowice, dz Nr. 224	0,5	0,55	*	0,47
C 44	Lutol Suchy, dz Nr. 305	0,28	*	*	0,29
C 45	Długie, ul. Kurowska 17	0,26	*	*	*

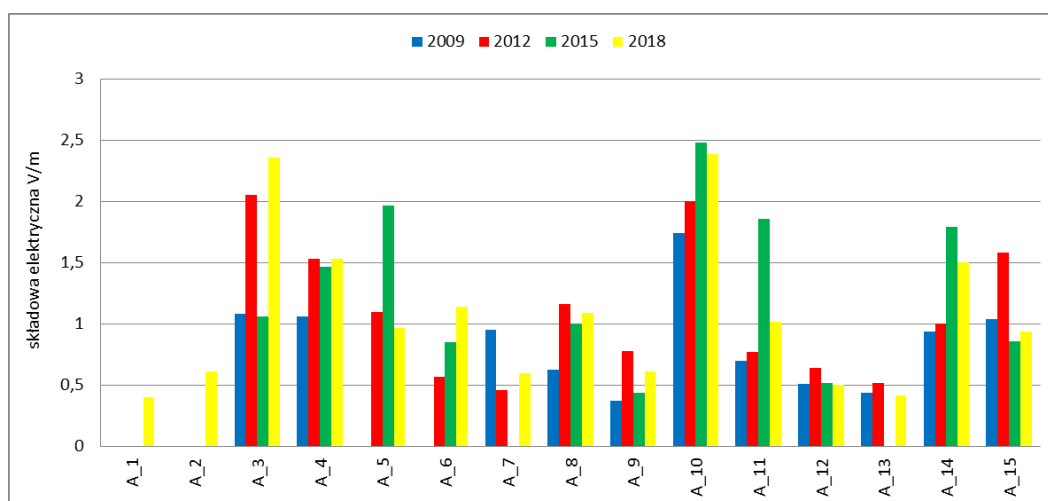
* Wartości zmierzone poniżej dolnego progu oznaczalności sondy

Wyniki w poszczególnych punktach z każdego cyklu i dla każdego z obszarów przedstawiono na wykresach (rys. 11-19).

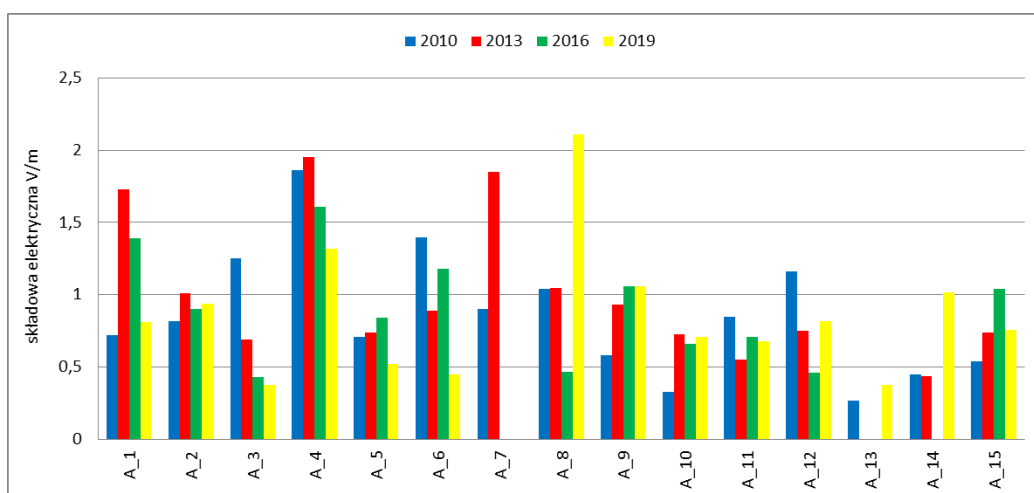
Analizując wyniki pomiarów w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. – Zielona Góra i Gorzów Wlkp. (rys. 11-13), stwierdzono najwyższe poziomy PEM w Gorzowie Wlkp. ul. Czartoryskiego – 2,93 V/m i Dunikowskiego – 2,48 V/m. Najwyższy wzrost odnotowano w Zielonej Górze przy ul. Poznańskiej do 2,11 V/m w 2019 roku. W 3 punktach na ww. obszarze zmierzony poziom PEM nie przekroczył 0,4 V/m.



Rysunek 11. Zestawienie wyników pomiarów w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. na terenie województwa lubuskiego w latach 2008, 2011, 2014, 2017 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

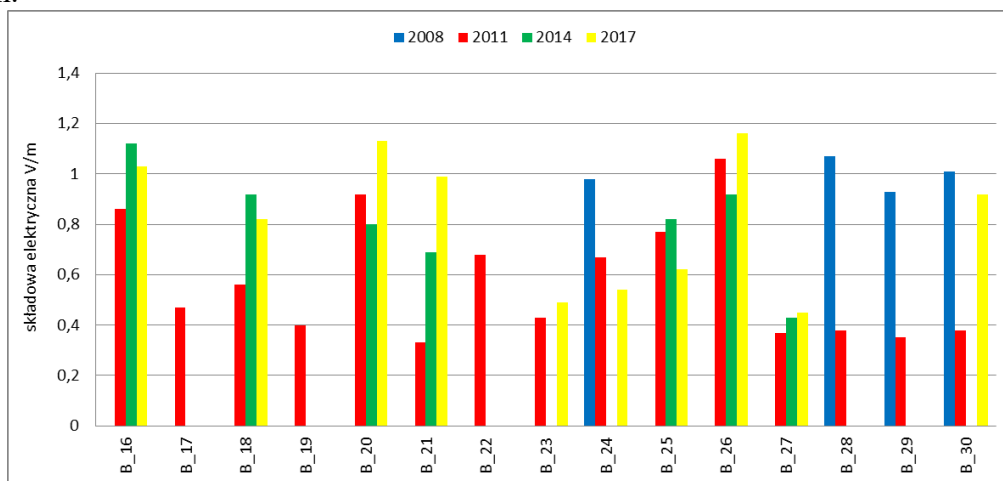


Rysunek 12. Zestawienie wyników pomiarów w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. na terenie województwa lubuskiego w latach 2009, 2012, 2015, 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

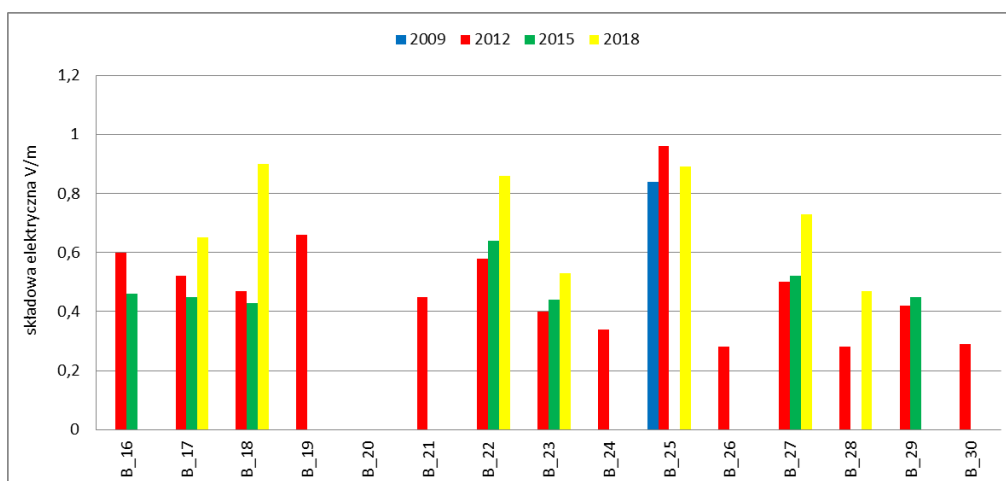


Rysunek 13. Zestawienie wyników pomiarów w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. na terenie województwa lubuskiego w latach 2010, 2013, 2016, 2019 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

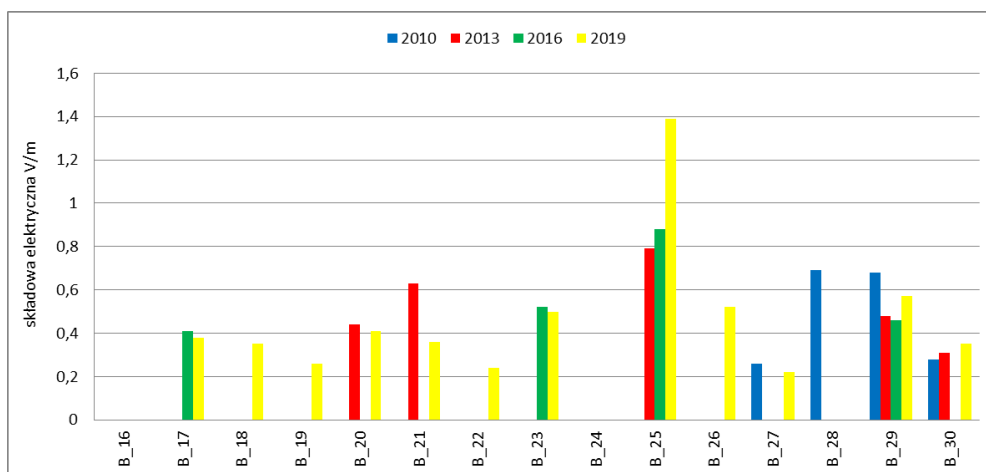
W przypadku wyników uzyskanych na obszarze pozostałych miast można zauważyć, że w większości wartości PEM nie przekraczają 1 V/m (rys.14-16). Najwyższe poziomy odnotowano w miejscowościach Strzelce Krajeńskie – 1,16 V/m, Sulechowie – 1,13 V/m i Żarach – 1,12 V/m. Największy wzrost stwierdzono we Wschowie do 1,39 V/m w 2019 roku. W 13 miastach województwa lubuskiego zmierzony poziom PEM nie przekroczył 0,4 V/m.



Rysunek 14. Zestawienie wyników pomiarów na obszarze pozostałych miast województwa lubuskiego w latach 2008, 2011, 2014, 2017 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

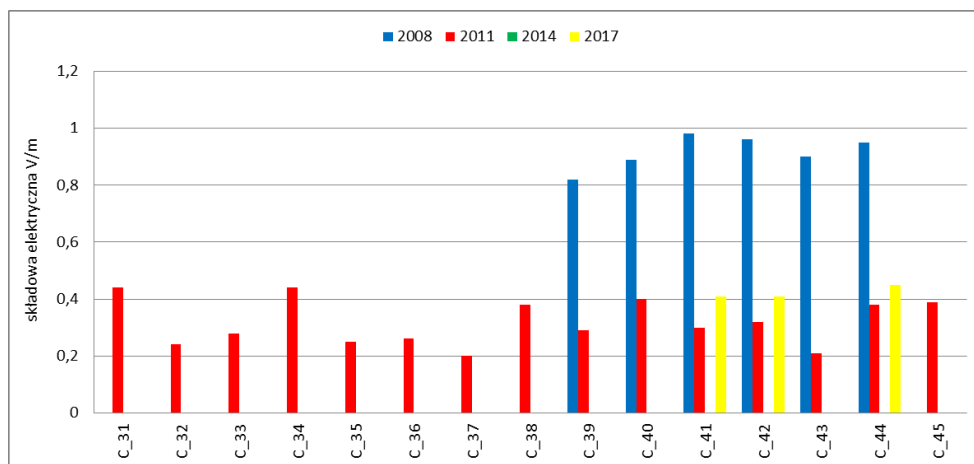


Rysunek 15. Zestawienie wyników pomiarów na obszarze pozostałych miast województwa lubuskiego w latach 2009, 2012, 2015, 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

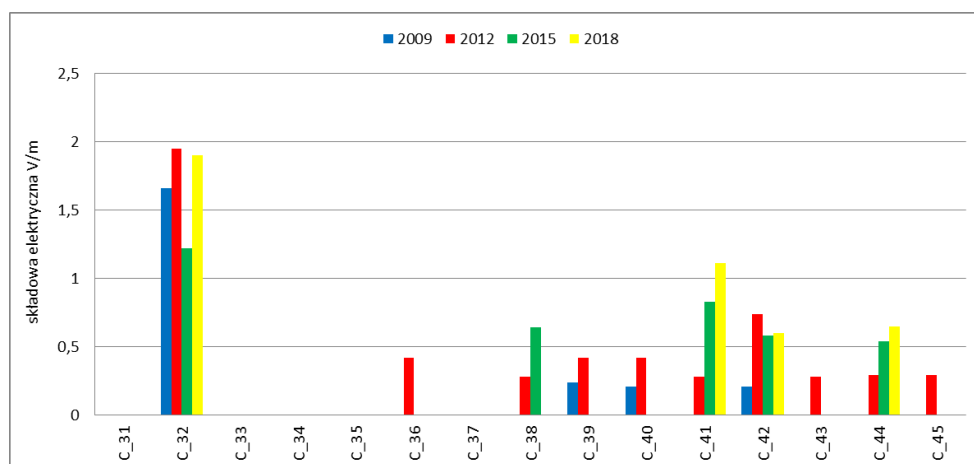


Rysunek 16. Zestawienie wyników pomiarów na obszarze pozostałych miast województwa lubuskiego w latach 2010, 2013, 2016, 2019 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

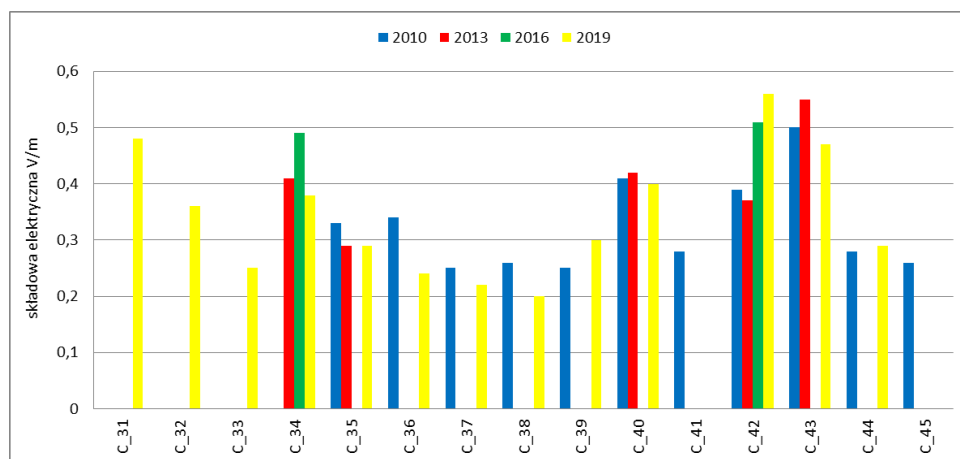
W przypadku wyników uzyskanych na obszarze terenów wiejskich można zauważyć, że w większości wartości PEM nie przekraczają 0,6 V/m (rys.17-19). Najwyższe poziomy odnotowano w miejscowości Jemiołów – 1,95 V/m i Przytoczna – 1,11 V/m. Największy wzrost stwierdzono także w miejscowości Przytoczna do 1,11 V/m w 2019 roku. W 24 punktach na obszarze terenów wiejskich województwa lubuskiego zmierzony poziom PEM nie przekroczył 0,4 V/m.



Rysunek 17. Zestawienie wyników pomiarów na obszarze terenów wiejskich województwa lubuskiego w latach 2008, 2011, 2014, 2017 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Rysunek 18. Zestawienie wyników pomiarów na obszarze terenów wiejskich województwa lubuskiego w latach 2009, 2012, 2015, 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Rysunek 19. Zestawienie wyników pomiarów na obszarze terenów wiejskich województwa lubuskiego w latach 2010, 2013, 2016, 2019 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

W tabeli 12 przedstawiona została informacja na temat ilości instalacji radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych, radionawigacyjnych emitujących promieniowanie elektromagnetyczne w zakresie częstotliwości od 3 MHz do 3000 MHz, zlokalizowanych w odległości nie większej niż 300 m od rzutu instalacji na powierzchnię terenu do punktu pomiarowego.

Ilość instalacji zlokalizowanych w miastach jest znacznie większa niż tych na terenach wiejskich. Ich ilość też systematycznie wzrasta z roku na rok, wiąże się to nieodłącznie z koniecznością rozbudowy sieci stacji bazowych telefonii komórkowej. Na rynku wciąż pojawiają się nowi operatorzy, a zasięg oddziaływania pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez stacje bazowe powiększa się z każdym rokiem.

Tabela 12. Ilość instalacji zlokalizowanych w promieniu 300 m od punktów pomiarowych dla poszczególnych punktów w latach 2017-2019 (źródło: GIOŚ/PMS)

Rok	Lokalizacja punktów pomiarowych		Ilość instalacji zlokalizowanych w odległości 300 m od punktu pomiarowego
	Miejscowość	Ulica	
2017	Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.		
	Gorzów Wlkp.	Budowlanych 10-12	3
	Gorzów Wlkp.	Niemcewicza 2a	2
	Gorzów Wlkp.	skrzyżowanie Kos. Gdyńskich z Matejki	4
	Gorzów Wlkp.	Czartoryskiego	4
	Gorzów Wlkp.	Gwiaździsta 3	3
	Gorzów Wlkp.	Zubrzyckiego 12	9
	Gorzów Wlkp.	Dzieci Wrzesińskich 5	7
	Zielona Góra	Kisielńska	3
	Zielona Góra	Podgórna	3
	Zielona Góra	Struga	2
	Zielona Góra	Pl. Pocztowy	2
	Zielona Góra	Wiśniowa	1
	Zielona Góra	Zawadzkiego	3
	Zielona Góra	Energetyków	2
	Zielona Góra	Prosta	1
	Pozostałe miasta		
	Kostrzyn nad Odrą	Osiedle Leśne 1	1
	Krosno Odrzańskie	Ariańska	2
	Międzyrzecz	Sportowa 4	3
	Skwierzyna	2-Lutego(na wysokości ul. Ratuszowej)	4
	Nowa Sól	okolice Piłsudskiego 40	1
	Słubice	Wojska Polskiego 15-18	3
	Strzelce Krajeńskie	Jedności Robotniczej	5
	Drezdenko	Łąkowa	4
	Sulęcín	Mickiewicza	1
	Torzym	Dworcowa 4	2
	Świebodzin	1-go Maja	2
	Sulechów	Kopernika	3
	Żagań	Rynek	1
	Żary	Emilii Plater	1
	Wschowa	55 Poznańskiego Pułku Piechoty	1
	Tereny wiejskie		
	Lipki Wielkie	Szosowa 46 a	1
	Kłodawa	Spokojna 6	3
	Pszczew	Topolowa 1 a	3
	Niedoradz	Kochanowskiego	2
	Górzycza	Różana 41	1
	Zwierzyn	Wojska Polskiego 13	2
	Stare Kurowo	Daszyńskiego 2	1
Słońsk	3 Lutego 64 a	3	

	Świdnica	-	1
	Kalsk	-	1
	Bojadła	Szkolna	1
	Leśniów Wielki	rejon DW 279	4
	Chichy	-	1
	Lipinki Łużyckie	-	1
	Lipinki	-	3
2018	Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.		
	Gorzów Wlkp.	Dunikowskiego	5
	Gorzów Wlkp.	Kochanowskiego	2
	Gorzów Wlkp.	Szwolców	3
	Gorzów Wlkp.	Plac Grunwaldzki	1
	Gorzów Wlkp.	Orląt Lwowskich	10
	Gorzów Wlkp.	Szarych Szeregów	4
	Gorzów Wlkp.	Wróblewskiego	6
	Gorzów Wlkp.	Sportowa	3
	Zielona Góra	Wyspiańskiego	2
	Zielona Góra	Wrocławska	5
	Zielona Góra	Moniuszki/Kraszewskiego	3
	Zielona Góra	Lisia	4
	Zielona Góra	Kraszewskiego	4
	Zielona Góra	Zamenhofska	2
	Zielona Góra	Dąbrowskiego	2
	Pozostałe miasta		
	Witnica	Ścieżka Rybacka	4
	Gubin	Wołyńska	3
	Trzciel	osiedle Jana III Sobieskiego	2
	Koźuchów	Rynek	1
	Rzepin	Nadtorowa 106	3
	Cybinka	Słubicka 52	2
	Ośno Lubuskie	Podmiejska 6	3
	Dobiegniew	Wileńska 18	2
	Lubniewice	Strzelecka 18	1
	Zbąszynek	PCK	1
	Babimost	Leśna	1
	Nowogród Bobrzański	Drzewna	3
	Kargowa	rejon Wolsztyńskiej	1
	Szprotawa	rejon Koźuchowskiej	2
	Lubsko	Przemysłowa	1
	Tereny wiejskie		
	Deszczno	Lubuska 67	3
	Kamiień Mały	nr 37 a, rejon DW132	3
	Bytnica	-	1
	Przytoczna	Główna 56	1
	Bledzew	Starodworska 12	2
	Stypułów	-	1
	Urad	Szosowa, rejon DW132	2
	Golice	Słubicka/Słoneczna	1
	Gościm	centrum wsi	5
Krzeszyce	Skwierzyńska 49	2	
Gościkowo	-	3	
Jemiółów	-	4	
Przewóz	-	1	
Niwica	-	1	
Łaz	-	1	
2019	Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.		
	Zielona Góra	Dekoracyjna	1
	Zielona Góra	Boh. Westerplatte	2
	Zielona Góra	Braniborska	1
Zielona Góra	Piwna	4	

Zielona Góra	Mickiewicza	2
Zielona Góra	Jaskółcza	1
Zielona Góra	Urszuli - okolice	2
Zielona Góra	Poznańska	1
Gorzów Wlkp.	Przemysłowa	3
Gorzów Wlkp.	Szczaniecka	2
Gorzów Wlkp.	Kobylogórska	1
Gorzów Wlkp.	Kombatantów	3
Gorzów Wlkp.	Czereśniowa	1
Gorzów Wlkp.	Nowa	3
Gorzów Wlkp.	Piłsudskiego1	2
Pozostałe miasta		
Gozdnica	Kościelna	4
Czerwieńsk	Składowa	3
Jasień	Krucza 8	1
Lęknica	Wojska Polskiego	1
Nowe Miasteczko	Szosa Bytomska	1
Bytom Odrzański	Kozuchowska	3
Szlichtyngowa	Gen. Sikorskiego	1
Sława	Wiejska	1
Iłowa	Borowska	1
Wschowa	Kolejowa	3
Małomice	Kołątaja	4
Strzelce Krajeńskie	Moniuszki 1b	1
Słubice	Żeromskiego 6	1
Kostrzyn nad Odrą	Kardynała Stefana Wyszyńskiego	3
Drezdenko	Al. Piastów	3
Tereny wiejskie		
Dąbie	rejon DK 32	1
Jelenin	-	2
Radwanów	-	2
Przylep	22 Lipca	1
Gądków Wielki	Kościuszki 14	2
Tuczno	Strzelecka 1	1
Jenin	dz Nr. 402	2
Murzynowo	Kwiatowa 12a	3
Santok	dz Nr. 619/3	2
Trzebiszewo	Kolejowa 2	3
Radachów	dz Nr. 161/2	1
Boczów	Zakładowa 4	2
Kunowice	dz Nr. 224	4
Lutoł Suchy	dz Nr. 305	3
Długie	Kurowska 17	1

Prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska pomiary natężenia pola elektromagnetycznego (PEM), w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa lubuskiego nie wykazały przekroczeń poziomu dopuszczalnego. Wyniki pomiarów są dużo niższe od poziomu dopuszczalnego - wartości 7 V/m.

W okresie prowadzenia monitoringowych pomiarów PEM nie zaobserwowano znaczących zmian średnich poziomów pól elektromagnetycznych na żadnym określonym obszarze (w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. w pozostałych miastach oraz na terenach wiejskich).

Należy zauważyć, iż średnie wartości natężenia pól elektromagnetycznych dla obszaru centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. są znacznie wyższe niż na pozostałych obszarach. Jest to wynikiem większej liczby stacji

bazowych oraz gęstości zaludnienia. Na obszarach tych obsługiwana jest większa liczba abonentów korzystających z usług radiokomunikacji ruchomej.

4. Działalność Inspekcyjna

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze (WIOŚ) w latach 2017 – 2019 przeprowadził 5 kontroli z pomiarami poziomów pól elektromagnetycznych (tab. 13), których wyniki przedstawiono w tabeli 14.

Tabela 13. Ilość przeprowadzonych kontroli w latach 2017-2019 (źródło: WIOŚ w Zielonej Górze)

Rodzaj kontroli	2017 r.	2018 r.	2019 r.
Kontrole w terenie	0	2	3
Kontrole z pomiarami	0	2	3
Kontrole z naruszeniem	0	0	0

Tabela 14 Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu stacji bazowych i innych instalacji emitujących PEM wysokiej częstotliwości (źródło: WIOŚ w Zielonej Górze)

Lp.	Nazwa instalacji	Miejsce pomiaru	Data pomiaru	Maksymalna zmierzona wartość na poziomie terenu V/m	Maksymalna zmierzona wartość w budynkach mieszkalnych V/m
1	Instalacja RON Gorzów Wielkopolski przy ul. Podmiejskiej 21 w Gorzowie Wlkp.	Okolice RON w Gorzowie Wlkp. ul. Podmiejska	11.10.2018 r.	2,48 ± 0,96	Nie mierzono
2	Stacja bazowa telefonii komórkowej nr ZGO1027, ul. 22-go Lipca 65, 66-015 Przylep	Okolice stacji ul. 22-lipca, Przylep	28.08.2018 r.	1,2 ± 0,27	Nie mierzono
3	GOR1005	Al. Konstytucji 3-go Maja 44 w Gorzowie Wlkp.	15.05.2019 I pomiar 11.06.2019 II pomiar	1,52 1,63	Nie mierzono
4	SUL3041	dz. nr 50614 Słońsk	15.05.2019 I pomiar 11.06.2019 II pomiar	0,94 0,8	Nie mierzono
5	BT33587	68-208 Łęknica, ul. Dworcowa 35	29.05.2019	0,52	Nie mierzono

W efekcie badań w dniach wykonywanych pomiarów nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości PEM w punktach pomiarowych.

Podsumowując, w województwie lubuskim pomiary pól elektromagnetycznych w środowisku, w miejscach dostępnych dla ludności nie wykazały przekroczeń poziomu dopuszczalnego, a zatem nie stwierdzono zagrożenia dobrego stanu jakości środowiska wynikającego z występującego promieniowania elektromagnetycznego pochodzącego od nadajników i anten stacji radiowych, telewizyjnych i telefonii komórkowej.

W latach 2017 – 2019 najwyższa zmierzona wartość - 2,93 V/m w Gorzowie Wlkp. na ul. Czartoryskiego w 2014 roku (dzielnica Górczyn – największa część sypialniana w Gorzowie Wlkp.) to zaledwie 42% wartości dopuszczalnej.

W pozostałych punktach pomiarowych wartości są o wiele mniejsze, a przeważają wartości poniżej 0,4 V/m (poniżej 5,7 % wartości dopuszczalnej) – szczególnie na terenach wiejskich.