



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie

ul. Langiewicza 26, 35-101 Rzeszów

OCENA POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU W ROKU 2020

W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM

**- OPRACOWANA NA PODSTAWIE POMIARÓW WYKONANYCH
PRZEZ INSPEKCJĘ OCHRONY ŚRODOWISKA**



Opracowanie wykonano
w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Rzeszowie
Departamentu Monitoringu Środowiska
Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska
przez zespół w składzie:
Anna Radomska
Katarzyna Styś

**Departament Monitoringu Środowiska
Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska w Rzeszowie**

Renata Jaroń-Warczyńska

Rzeszów, czerwiec 2021

Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku i ocena za rok 2020	3
3. Analiza wyników	7
4. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa	12
5. Działalność Inspekcyjna	14
6. Podsumowanie.....	15

1. Wstęp

Główne regulacje prawne dotyczące ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi (PEM) zawiera ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm). Zgodnie z ustawą pola elektromagnetyczne są to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu od 0 Hz do 300 GHz. Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego monitoringu środowiska. Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Monitoring ukierunkowany jest głównie na badanie presji pochodzącej od źródeł telekomunikacyjnych.

W 2020 r. zasady dotyczące sposobu prowadzenia badań określało rozporządzenie 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). Zgodnie z tym rozporządzeniem w badaniach PEM wykonywano pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego (parametr charakteryzujący oddziaływanie pola) w miejscach dostępnych dla ludności w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3 000 MHz.

Od roku 2021 monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony będzie zgodnie z nowym rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska opublikowanym w dniu 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 r. poz. 2311).

Obowiązujące wartości PEM w środowisku oraz źródła PEM na terenie województwa podkarpackiego zostały opisane w poniższych rozdziałach.

2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku i ocena za rok 2020

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, sieć monitoringu PEM w województwie podkarpackim obejmuje 135 punktów pomiarowych, rozmieszczonych równomiernie na następujących obszarach: w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców większej od 50 tys., w pozostałych miastach oraz na terenach wiejskich. Badania w tych 135 punktach prowadzi się w ramach trzyletniego cyklu badawczego, przy czym w każdym roku cyklu, poziomy PEM monitoruje się w 45 różnych punktach pomiarowych, po 15 punktów na każdym typie obszaru. Badania w tych samych punktach powtarza się co trzy lata. W przypadku roku 2020 były to lata: 2017, 2014, 2011 i 2008.

Do końca 2019 r. dopuszczalne poziomy PEM w środowisku regulowało 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 r. Nr 192, poz. 1883). W dniu 17 grudnia 2019 r. zostało opublikowane nowe rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448), które weszło w życie z dniem 1 stycznia 2020 r. W rozporządzeniu tym zmieniono zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności. Dla zakresu częstotliwości objętego monitoringiem

dopuszczalne normy wynoszą 28 V/m (składowa elektryczna). Nowe rozporządzenie o dopuszczalnych poziomach wskazuje, że wynik do stwierdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów musi być w określony sposób uśredniany i dopuszczalny poziom musi być dotrzymany w każdym 6 minutowym okresie czasu. Wyniki za 2020 rok, wykonane zgodnie rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, są średnią z 2 godzinnego pomiaru i nie mogą być bezpośrednio odniesione do poziomów dopuszczalnych określonych w nowym rozporządzeniu. W związku w powyższym zostały one porównane do wyników uzyskanych w kolejnych latach pomiarowych dla tych samych lokalizacji.

W tabeli 1 przedstawiono lokalizację punktów pomiarowych i wyniki pomiarów monitoringu PEM na terenie województwa podkarpackiego z roku 2020.

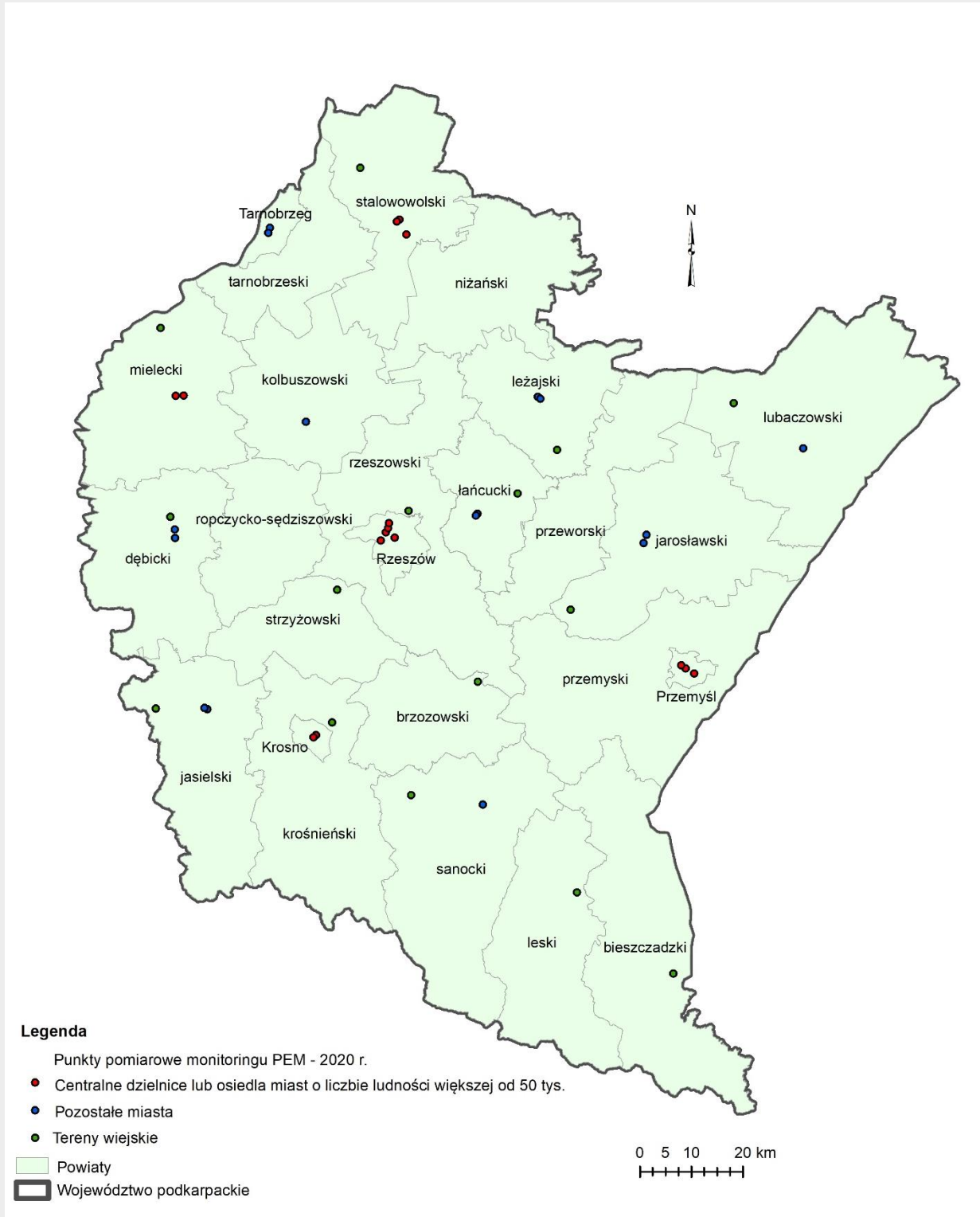
Tabela 1. Wykaz punktów pomiarowych w 2020 r.

Lp.	Adres	Długość geograficzna (E)	Szerokość geograficzna (N)	Wynik [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.				
1	Rzeszów, ul. Zamkowa 13	21.999222	50.033472	0,62+/-0,21
2	Rzeszów, osiedle Krakowska Południe, ul. Solarza 13	21.97575	50.043472	0,14+/-0,05
3	Rzeszów, osiedle Staroniwa, ul. Malinowa 1E	21.961528	50.029111	<0,1
4	Rzeszów, osiedle Gen. Andersa, ul. Rudnickiego 4	21.981833	50.05025	0,38+/-0,13
5	Rzeszów, osiedle Baranówka, ul. Osmeckiego 13	21.985444	50.059194	0,4+/-0,14
6	Krosno, osiedle Śródmieście, ul. Rynek 5	21.765861	49.693778	0,56+/-0,19
7	Krosno, osiedle Polmo, ul. Czajkowskiego 36	21.759333	49.689972	0,14+/-0,05
8	Mielec, al. Niepodległości 7	21.440139	50.294806	0,22+/-0,07
9	Mielec, osiedle Lotników, ul. Pisarka 23	21.418361	50.294944	0,63+/-0,21
10	Przemyśl, osiedle Śródmieście, ul. Rynek	22.768861	49.782139	0,48+/-0,16
11	Przemyśl, osiedle Zasanie, ul. Glazera 19	22.757556	49.788028	0,26+/-0,09
12	Przemyśl, osiedle Bakończyce, ul. Żołn. Armii Wojska Polskiego 1	22.790972	49.772583	0,12+/-0,04
13	Stalowa Wola, osiedle Rozwadów, ul. Rozwadowska 37	22.047611	50.587861	0,48+/-0,16
14	Stalowa Wola, osiedle Piaski, ul. Głowackiego 18A	22.040472	50.584917	<0,1
15	Stalowa Wola, osiedle Śródmieście, ul. Mickiewicza 15	22.064944	50.561722	0,12+/-0,04
Pozostałe miasta				
1	Tarnobrzeg, osiedle Piastów, ul. Dąbrówki 26	21.691111	50.582417	0,29+/-0,1
2	Tarnobrzeg, osiedle Serbinów, ul. Dąbrowskiej 3	21.686194	50.573583	0,43+/-0,15
3	Dębica, osiedle Metalowiec, ul. Krakowska 2	21.403972	50.046611	0,29+/-0,1
4	Dębica, osiedle Słoneczne, ul. Sikorskiego 7	21.403472	50.06175	0,24+/-0,08
5	Jasło, ul. Basztowa 8	21.476139	49.746	<0,1
6	Jasło, ul. Madejewskich 13B	21.468444	49.748111	0,15+/-0,05
7	Jarosław, ul. Opolska 12	22.681667	50.018417	0,83+/-0,28

8	Jarosław, osiedle Kolonia Oficerska, ul. Traugutta 37	22.672806	50.004694	0,64+/-0,22
9	Łańcut, osiedle Podwale 7	22.226528	50.069028	0,26+/-0,09
10	Łańcut, osiedle Gen. Maczka, ul. 10 Pułku Strzelców Konnych 6	22.221694	50.065722	0,12+/-0,04
11	Leżajsk, ul. Orzeszkowej 4	22.404056	50.268222	0,41+/-0,14
12	Leżajsk, ul. Szopena 21	22.410639	50.264778	<0,1
13	Kolbuszowa, ul. Obrońców Pokoju 21	21.770194	50.241861	0,28+/-0,09
14	Lubaczów, osiedle Jagiellonów, ul. Jagiellonów 8	23.118583	50.155389	0,96+/-0,33
15	Sanok, ul. Rynek 1	22.206611	49.561028	0,28+/-0,09
Tereny wiejskie				
1	Lutowiska, Lutowiska 14	22.69525	49.251	0,14+/-0,05
2	Solina, Solina 45	22.448611	49.40075	0,11+/-0,04
3	Zarszyn, Zarszyn 53	22.015278	49.582528	0,15+/-0,05
4	Korczyna, Rynek 18A	21.810944	49.71475	0,1+/-0,04
5	Skołyszyn, Skołyszyn 12	21.337167	49.749528	0,13+/-0,04
6	Czudec, ul. Rynek 14	21.837583	49.946139	<0,1
7	Nozdrzec, Nozdrzec 233	22.207611	49.775583	<0,1
8	Jodłówka, Jodłówka 222	22.466889	49.8945	<0,1
9	Stary Dzików, ul. Kościuszki	22.935917	50.24025	0,14+/-0,05
10	Białobrzegi, Białobrzegi 3a	22.337083	50.101556	<0,1
11	Trzebownisko, Trzebownisko 976	22.040056	50.079083	0,19+/-0,06
12	Grodzisko Dolne, Grodzisko Dolne 278B	22.449556	50.174306	0,1+/-0,04
13	Żyraków, Żyraków 137	21.39275	50.084056	<0,1
14	Gawłuszowice, Gawłuszowice 5A	21.382806	50.413944	<0,1
15	Radomyśl n/ Sanem, ul. Rynek Duży 7	21.945194	50.681028	0,29+/-0,1

Na poniższej mapie przedstawiono lokalizacje punktów pomiarowych na wskazanych obszarach województwa podkarpackiego w 2020 r.

Mapa 1. Punkty pomiarowe monitoringu pól elektromagnetycznych na obszarze województwa podkarpackiego w 2020 r.

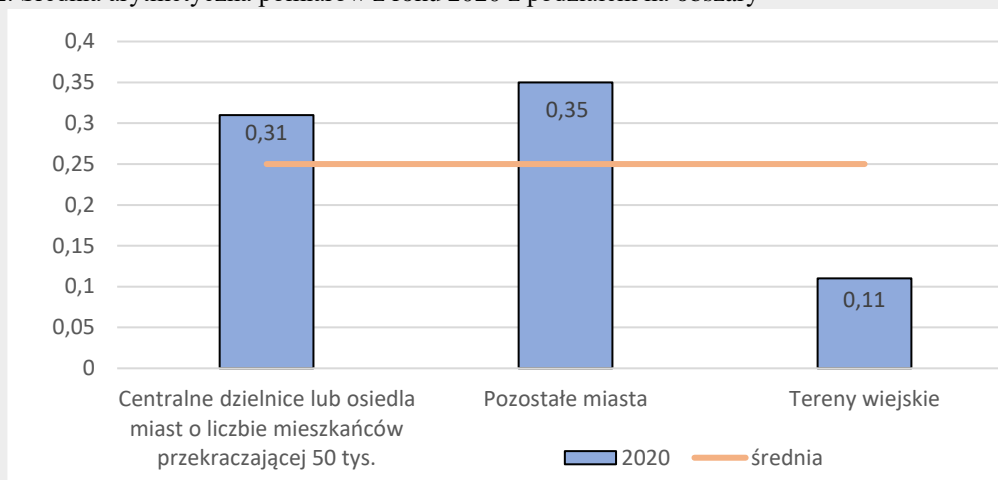


W tabeli 2 zaprezentowano średnią arytmetyczną z wykonanych pomiarów w roku 2020 z podziałem na obszary, na których wyznaczono punkty pomiarowe.

Tabela 2. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z wykonanych pomiarów w roku 2020 z podziałem na obszary

Rodzaj Obszaru	Średnia arytmetyczna [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	0,25

Wykres 1. Średnia arytmetyczna pomiarów z roku 2020 z podziałem na obszary



Z powyższego zestawienia wynika, że najwyższe wartości poziomów stężeń PEM odnotowano na terenie pozostałych miast, nieco niższe na obszarach centralnych dzielnic lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys, natomiast tereny wiejskie odznaczają się najniższymi wartościami poziomów stężeń PEM w środowisku.

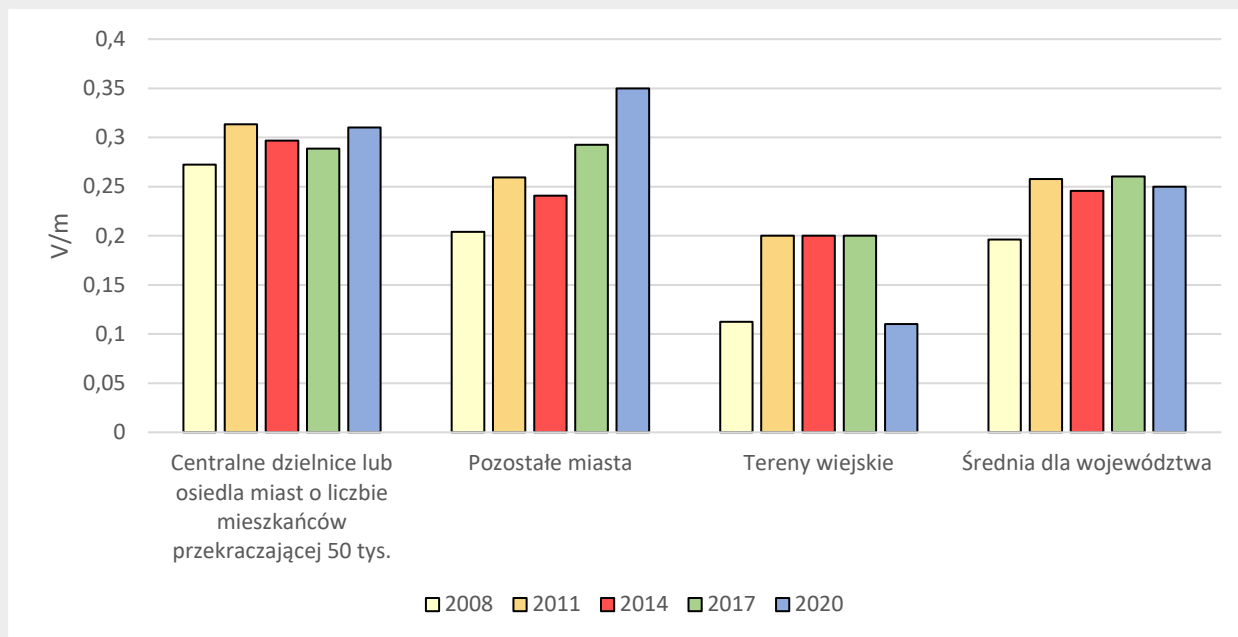
3. Analiza wyników

W tabeli 3 i na wykresie 2 zaprezentowano średnie arytmetyczne składowej elektrycznej dla poszczególnych obszarów uzyskane w kolejnych latach pomiarowych dla tych samych lokalizacji.

Tabela 3. Porównanie średniej arytmetycznej składowej elektrycznej dla poszczególnych obszarów uzyskanych w kolejnych latach pomiarowych dla tych samych lokalizacji

Rodzaj obszaru	Rok pomiaru				
	2008	2011	2014	2017	2020
	Składowa elektryczna [V/m]				
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,27	0,31	0,30	0,29	0,31
Pozostałe miasta	0,20	0,26	0,24	0,29	0,35
Tereny wiejskie	0,11	0,2	0,2	0,2	0,11
Średnia dla województwa	0,20	0,26	0,25	0,26	0,25

Wykres 2. Porównanie średnich arytmetycznych składowej elektrycznej dla poszczególnych obszarów uzyskanych w kolejnych latach pomiarowych dla tych samych lokalizacji



Analiza wyników pomiarów poziomów PEM w kolejnych latach pomiarowych dla tych samych lokalizacji (2008, 2011, 2014, 2017 i 2020) wskazuje nieznaczne wahania średniej arytmetycznej składowej elektrycznej w poszczególnych latach, w przypadku obszarów centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. i terenów wiejskich. Na obszarach pozostałych miast odnotowano nieznaczną tendencję wzrostową poziomów PEM w środowisku od wartości 0,2 V/m w roku 2008 do 0,35 V/m w roku 2020.

Tabela 4. Zestawienie poziomów PEM na obszarze województwa podkarpackiego w punktach pomiarowych monitorowanych w latach 2008, 2011, 2014, 2017 i 2020 (źródło: PMS)

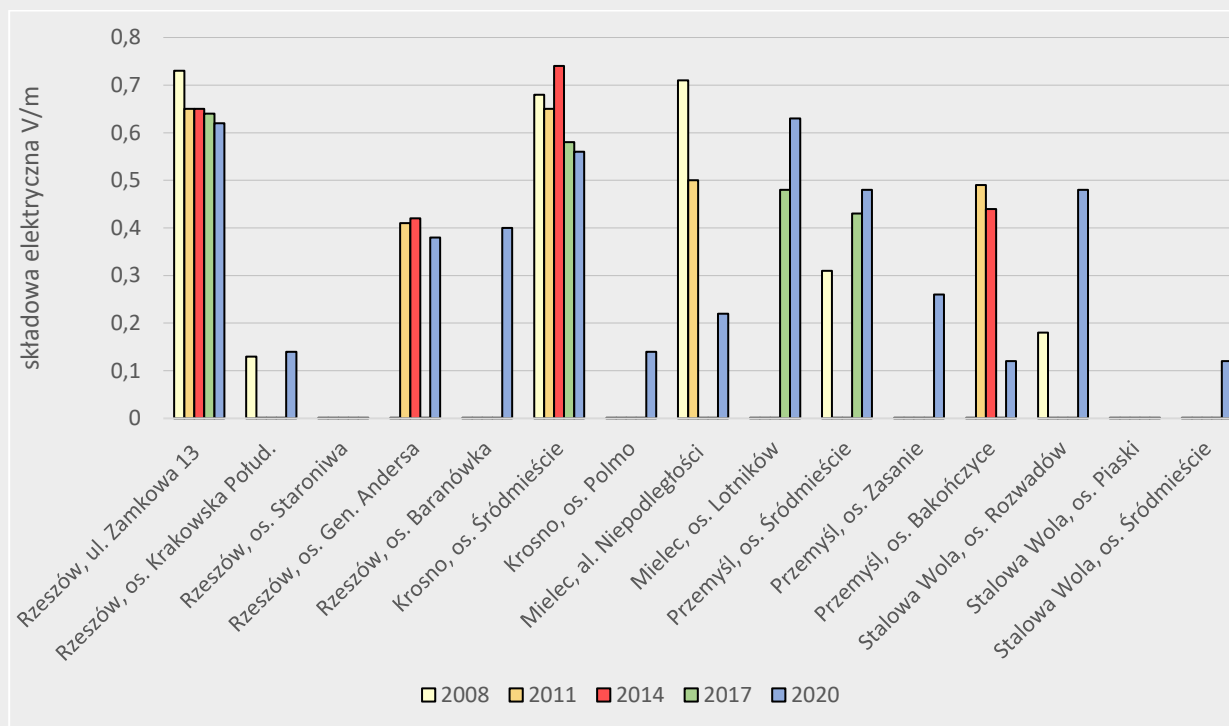
Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktu pomiarowego	Wyniki pomiarów poziomów PEM – składowa elektryczna E_p [V/m]				
		2008	2011	2014	2017	2020
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie ludności większej od 50 tys.						
1	Rzeszów, ul. Zamkowa 13	0,73+/-0,15	0,65+/-0,13	0,65+/-0,13	0,64+/-0,22	0,62+/-0,21
2	Rzeszów, osiedle Krakowska Połud.	0,13+/-0,03	<0,4	<0,4	<0,4	0,14+/-0,05
3	Rzeszów, osiedle Staroniwa	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,1
4	Rzeszów, osiedle Gen. Andersa	-	0,41+/-0,08	0,42+/-0,08	<0,4	0,38+/-0,13
5	Rzeszów, osiedle Baranówka	-	<0,4	<0,4	<0,4	0,4+/-0,14
6	Krosno, osiedle Śródmieście	0,68+/-0,14	0,65+/-0,13	0,74+/-0,15	0,58+/-0,2	0,56+/-0,19
7	Krosno, osiedle Polmo	-	<0,4	<0,4	<0,4	0,14+/-0,05

8	Mielec, al. Niepodległości	0,71+/-0,14	0,5+/-0,1	<0,4	<0,4	0,22+/-0,07
9	Mielec, osiedle Lotników	-	<0,4	<0,4	0,48+/-0,16	0,63+/-0,21
10	Przemysł, osiedle Śródmieście	0,31+/-0,06	<0,4	<0,4	0,43+/-0,15	0,48+/-0,16
11	Przemysł, osiedle Zasanie	-	<0,4	<0,4	<0,4	0,26+/-0,09
12	Przemysł, osiedle Bakończyce	-	0,49+/-0,1	0,44+/-0,09	<0,4	0,12+/-0,04
13	Stalowa Wola, osiedle Rozwadów	0,18+/-0,04	<0,4	<0,4	<0,4	0,48+/-0,16
14	Stalowa Wola, osiedle Piaski	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,1
15	Stalowa Wola, osiedle Śródmieście	-	<0,4	<0,4	<0,4	0,12+/-0,04
Pozostałe miasta						
16	Tarnobrzeg, osiedle Piastów	0,37+/-0,07	0,42+/-0,08	<0,4	<0,4	0,29+/-0,1
17	Tarnobrzeg, osiedle Serbinów	-	0,56+/-0,11	<0,4	0,4+/-0,14	0,43+/-0,15
18	Dębica, osiedle Metalowiec	0,13+/-0,03	<0,4	<0,4	<0,4	0,29+/-0,1
19	Dębica, osiedle Słoneczne	-	<0,4	<0,4	<0,4	0,24+/-0,08
20	Jasło, ul. Basztowa	0,12+/-0,02	<0,4	<0,4	<0,4	<0,1
21	Jasło, ul. Madejewskich	-	<0,4	<0,4	<0,4	0,15+/-0,05
22	Jarosław, ul. Opolska	0,32+/-0,06	<0,4	0,48+/-0,1	0,61+/-0,21	0,83+/-0,28
23	Jarosław, osiedle Kolonia Oficerska	-	<0,4	<0,4	<0,4	0,64+/-0,22
24	Łańcut, osiedle Podwale	0,23+/-0,05	<0,4	<0,4	<0,4	0,26+/-0,09
25	Łańcut, osiedle Gen. Maczka	-	<0,4	<0,4	<0,4	0,12+/-0,04
26	Leżajsk, ul. Orzeszkowej	0,18+/-0,04	<0,4	<0,4	<0,4	0,41+/-0,14
27	Leżajsk, ul. Szopena	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,1
28	Kolbuszowa, ul. Obrońców Pokoju	0,14+/-0,03	<0,4	<0,4	<0,4	0,28+/-0,09
29	Lubaczów, osiedle Jagiellonów	-	0,51+/-0,1	0,53+/-0,11	0,98+/-0,33	0,96+/-0,33
30	Sanok, ul. Rynek	-	<0,4	<0,4	<0,4	0,28+/-0,09
Tereny wiejskie						
31	Lutowiska	0,12+/-0,02	<0,4	<0,4	<0,4	0,14+/-0,05
32	Solina	0,14+/-0,03	<0,4	<0,4	<0,4	0,11+/-0,04
33	Zarszyn	0,12+/-0,02	<0,4	<0,4	<0,4	0,15+/-0,05
34	Korczyna, Rynek	0,12+/-0,02	<0,4	<0,4	<0,4	0,1+/-0,04
35	Skołyszyn	0,12+/-0,02	<0,4	<0,4	<0,4	0,13+/-0,04

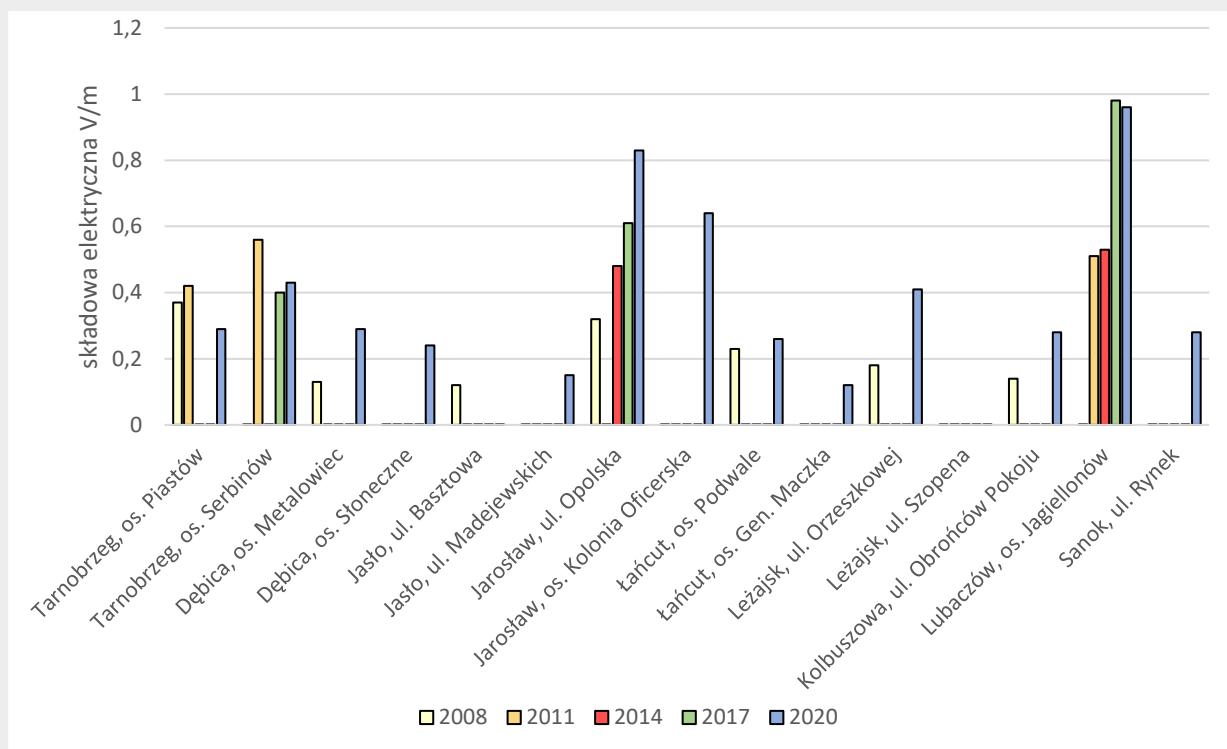
36	Czudec, ul. Rynek	0,11+/-0,02	<0,4	<0,4	<0,4	<0,1
37	Nozdrzec	<0,1	<0,4	<0,4	<0,4	<0,1
38	Jodłówka	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,1
39	Stary Dzików, ul. Kościuszki	-	<0,4	<0,4	<0,4	0,14+/-0,05
40	Białobrzegi	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,1
41	Trzebownisko	-	<0,4	<0,4	<0,4	0,19+/-0,06
42	Grodzisko Dolne	-	<0,4	<0,4	<0,4	0,1+/-0,04
43	Żyraków	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,1
44	Gawłuszowice	-	<0,4	<0,4	<0,4	<0,1
45	Radomyśl n/ Sanem, ul. Rynek	-	<0,4	<0,4	<0,4	0,29+/-0,1

Na wykresach 4-6 przedstawiono zestawienie poziomów PEM na obszarze województwa podkarpackiego w punktach pomiarowych bez uwzględnienia wartości będących na poziomach niższych niż poziom dolnego progu czułości sondy pomiarowej (<0,1 V/m w latach 2008 i 2020 oraz <0,4 V/m w latach 2011, 2014 i 2017).

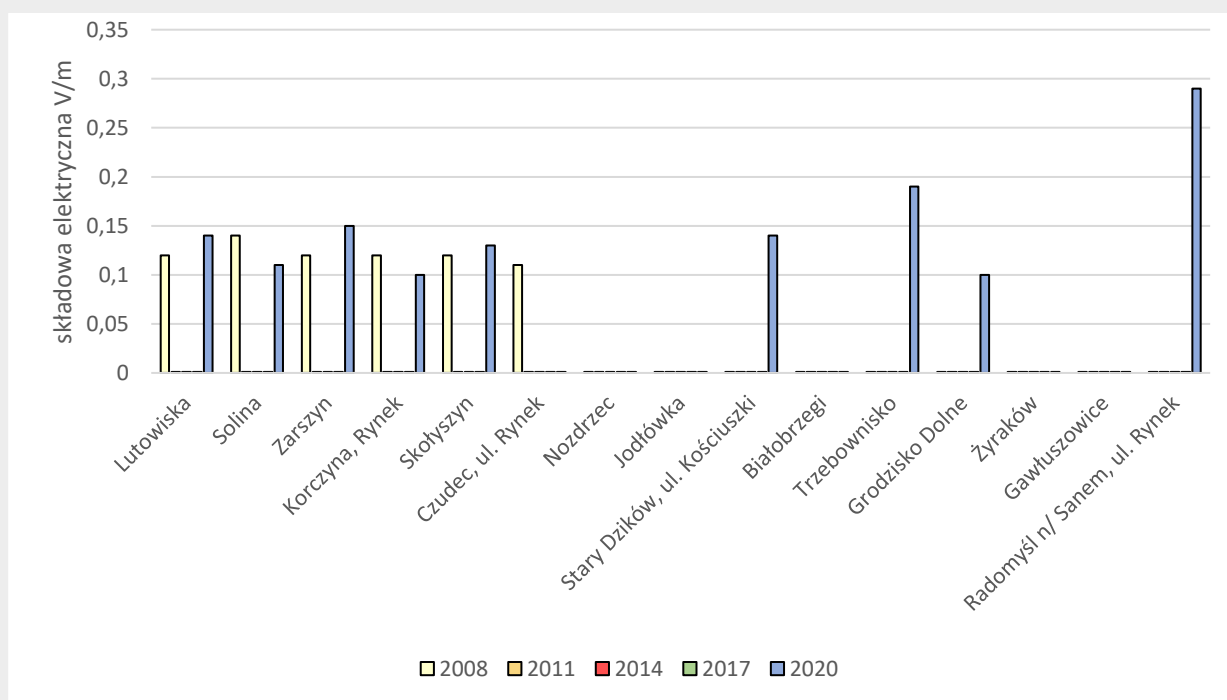
Wykres 4. Zestawienie poziomów PEM na obszarze centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie ludności większej od 50 tys. w punktach pomiarowych monitorowanych w latach 2008, 2011, 2014, 2017 i 2020



Wykres 5. Zestawienie poziomów PEM na obszarze pozostałych miast w punktach pomiarowych monitorowanych w latach 2008, 2011, 2014, 2017 i 2020



Wykres 6. Zestawienie poziomów PEM na obszarach wiejskich w punktach pomiarowych w latach 2008, 2011, 2014, 2017 i 2020



Analiza wyników pomiarów poziomów PEM w skali wielolecia, w poszczególnych punktach pomiarowych wskazuje, że występują wahania poziomów PEM. Wiele wyników pomiarów znalazło się w przedziale wartości niższych od wartości dolnego progu czułości sondy pomiarowej. Oznacza to, że na większości monitorowanych obszarów poziomy PEM są bardzo niskie.

W roku 2020 najwyższe natężenie pola elektromagnetycznego i tendencję wzrostową odnotowano na osiedlu Jagiellonów w Lubaczowie i wyniosło ono 0,96 V/m (tabela 4). Wartość ta była wyższa od wartości stwierdzonej na tym osiedlu w roku 2011 blisko o połowę. Wyższe natężenie pola elektromagnetycznego odnotowano także w Jarosławiu na ul. Opolskiej, gdzie wartość składowej elektrycznej pola wyniosła 0,83 V/m i była prawie 3 razy wyższa od wartości stwierdzonej na tym osiedlu w roku 2008 (0,32 V/m).

Tendencję malejącą odnotowano w Rzeszowie na ul. Zamkowej (spadek z 0,73 V/m w 2008 r. do 0,62 V/m w 2020 r.), w Krośnie na os. Śródmieście (spadek z 0,68 V/m w 2008 r. do 0,56 V/m w 2020 r.) oraz w Przemyślu na os. Bakończyce (spadek z 0,49 V/m w 2011 r., do 0,12 V/m w 2020 r.)

Najwyższą wartość na obszarach wiejskich równą 0,29 V/m odnotowano w Radomyślu nad Sanem.

Z przeprowadzonych badań wynika, że najwyższe poziomy pól elektromagnetycznych występują na obszarach miejskich, co jest spowodowane obecnością zwiększonej liczby źródeł PEM i dużo większą liczbą ludności korzystającej z usług telekomunikacyjnych w tym samym czasie.

4. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa

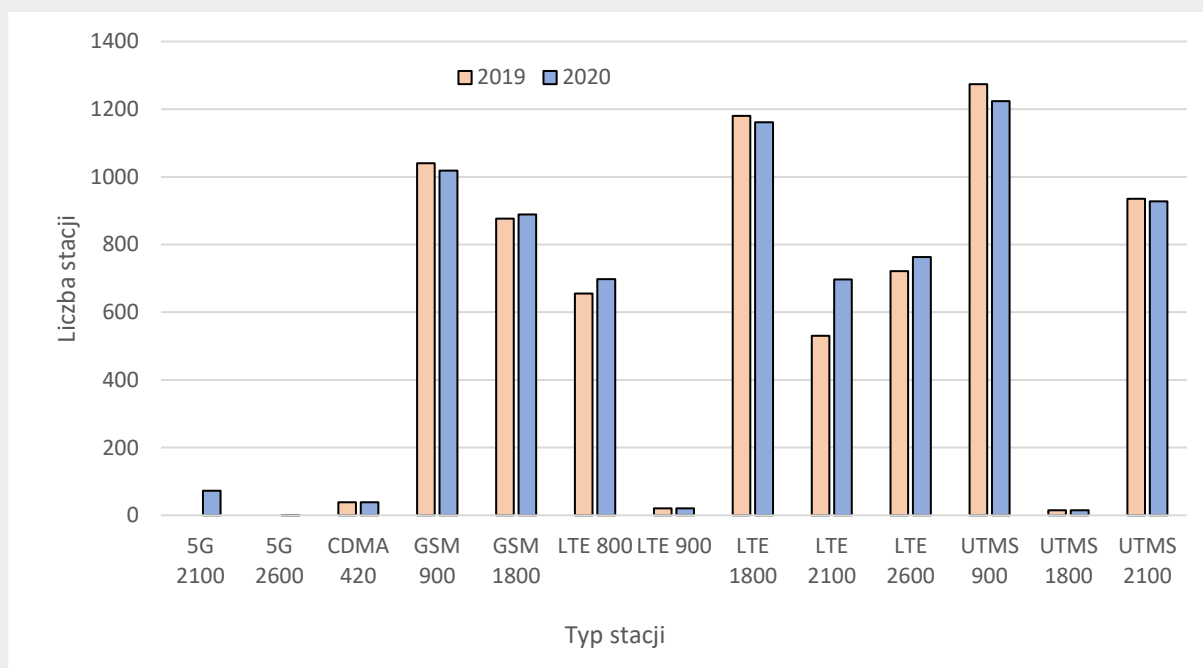
Badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, dotyczą promieniowania niejonizującego w zakresie od 3 MHz do 3 GHz. Pola elektromagnetyczne w tym zakresie częstotliwości są wytwarzane głównie przez stacje radiowe, telewizyjne i stacje bazowe telefonii komórkowej, które stanowią główne źródło promieniowania na terenie województwa podkarpackiego.

Aktualne wykazy pozwoleń radiowych dostępne są na stronie internetowej Urzędu Komunikacji Elektronicznej (<http://www.uke.gov.pl>). Z zamieszczonych na stronie danych wynika, że do końca 2020 r. UKE wydało 48 pozwoleń dla stacji radiofonicznych i 47 dla stacji telewizyjnych oraz 7 528 pozwoleń uprawniających do używania urządzeń radiowych dla stacji bazowych telefonii komórkowej pracujących w technologii 5G, GSM, LTE oraz stacji wykorzystujących technologię CDMA zlokalizowanych na terenie województwa podkarpackiego (wykres 7, tabela 5). W 2020 r., w stosunku do roku poprzedniego, odnotowano około 3,3% wzrost liczby wydanych pozwoleń dla stacji bazowych. Rozmieszczenie tych stacji na obszarze województwa nie jest równomierne. Najwięcej stacji zlokalizowanych jest w dużych miastach.

Tabela 5. Liczba stacji bazowych telefonii komórkowej zlokalizowanych na terenie województwa podkarpackiego (źródło: GIOŚ na podstawie danych UKE)

Typ stacji	Liczba stacji bazowych (stan na koniec grudnia danego roku)	
	2019	2020
5G 2100	0	73
5G 2600	0	1
CDMA 420	39	39
GSM 900	1040	1019
GSM 1800	877	889
LTE 800	655	698
LTE 900	21	21
LTE 1800	1180	1161
LTE 2100	530	697
LTE 2600	722	763
UTMS 900	1274	1224
UTMS 1800	15	15
UTMS 2100	935	928

Wykres 7. Liczba poszczególnych typów stacji bazowych telefonii komórkowej oraz CDMA w województwie podkarpackim (źródło: GIOŚ na podstawie danych UKE)



W tabeli 6 przedstawiono liczbę instalacji radiowych zlokalizowanych w odległości do 300 m od punktów pomiarowych, w których prowadzono badania w 2020 r.

Tabela 6. Liczba instalacji radiowych zlokalizowanych w odległości do 300 m od punktów pomiarowych, w których prowadzono monitoring poziomów PEM w 2020 roku (źródło: PMS)

Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktów pomiarowych		Liczba instalacji w odległości do 300m od punktów pomiarowych
		Długość E	Szerokość N	
1	Krosno, osiedle Śródmieście, ul. Rynek 5	21.765861	49.693778	6
2	Przemyśl, osiedle Śródmieście, ul. Rynek	22.768861	49.782139	4
3	Przemyśl, osiedle Zasanie, ul. Glazera 19	22.757556	49.788028	7
4	Stalowa Wola, osiedle Rozwadów, ul. Rozwadowska 37	22.047611	50.587861	1
5	Stalowa Wola, osiedle Śródmieście, ul. Mickiewicza 15	22.064944	50.561722	3
6	Tarnobrzeg, osiedle Serbinów, ul. m. Dąbrowskiej 3	21.686194	50.573583	5
7	Jasło, ul. Madejewskich 13B	21.468444	49.748111	1
8	Jarosław, ul. Opolska 12	22.681667	50.018417	6
9	Skołyszyn, Skołyszyn 12	21.337167	49.749528	2

W 2020 roku na 45 punktów badawczych monitoringu PEM, instalacje w odległości do 300 m od punktów pomiarowych zinwentaryzowano dla 9 lokalizacji. Dla pozostałych punktów pomiarowych (36) nie stwierdzono obecności instalacji w odległości do 300 m od punktu pomiarowego.

5. Działalność Inspekcyjna

Poniższy rozdział został przygotowany w oparciu o dane uzyskane z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie.

W roku 2020 WIOŚ w Rzeszowie nie prowadził kontroli w terenie w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, w związku z tym nie prowadzono działań pokontrolnych dotyczących przekroczeń wartości dopuszczalnych.

W tabeli 7 zawarto jedynie informacje dotyczące liczby sprawozdań z pomiarów, o których mowa w art. 122a ust 1 ustawy Prawo ochrony środowiska przesłanych do WIOŚ w Rzeszowie w 2020 roku, przez prowadzących instalacje lub użytkowników urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne.

Tabela 7. Liczba sprawozdań przekazanych do WIOŚ (źródło: WIOŚ Rzeszów)

	2020 r.
Liczba przekazanych do WIOŚ sprawozdań	443
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	451*
Liczba sprawozdań w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0

*W tym kontroli dokumentacyjnych wykonanych na podstawie sprawozdań z pomiarów w 2019 r.

6. Podsumowanie

Porównując wyniki uzyskane w kolejnych latach pomiarowych (2008-2020) dla tych samych lokalizacji, na poszczególnych rodzajach terenów województwa podkarpackiego, odnotowano wahania natężenia pola elektromagnetycznego na obszarach centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie ludności większej od 50 tys. oraz terenów wiejskich. Dla obszarów pozostałych miast odnotowano wzrost natężenia pola elektromagnetycznego. Nie jest to jednak wzrost znaczący.

Zarówno w zestawieniu średnich poziomów pól elektromagnetycznych na przestrzeni lat 2008-2020, jak i w przypadku poziomów jednostkowych dla poszczególnych punktów pomiarowych, zanotowane wartości składowej elektrycznej były dość niskie. Wiele wyników znalazło się w przedziale wartości niższych od wartości dolnego progu czułości sondy pomiarowej, co wskazuje, że na terenie województwa podkarpackiego nie ma zagrożenia wysokich stężeń PEM w środowisku.