



**GLÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA**  
Departament Monitoringu Środowiska  
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie

**OCENA POZIOMÓW  
PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
W ŚRODOWISKU W ROKU 2022  
W WOJEWÓDZTWIE LUBELSKIM**



**Lublin, czerwiec 2023**

Ocena poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa lubelskiego została wykonana na podstawie pomiarów wykonanych w 2022 roku przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

W publikacji wykorzystano informacje uzyskane z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Lublinie.

Ocenę opracowano w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Lublinie.

**Autor:**

**Teresa Grzywaczewska – główny specjalista**

**ZATWIERDZAM**

## **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp	4
2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku i analiza wyników	5
3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa lubelskiego	19
4. Działalność Inspekcyjna	20
5. Podsumowanie	22



Fot. T. Grzywaczewska

## 1. Wstęp

Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku realizowany jest w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMS). Zasadniczym celem prowadzonych badań jest ocena oraz obserwacja zmian poziomów PEM w środowisku w miejscach dostępnych dla ludności. Obowiązki te regulują zapisy art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z póź. zm.). 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) wprowadziło od 1 stycznia 2021 r. zmianę zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów PEM w środowisku.

Zmianie uległ przede wszystkim sposób wyboru punktów pomiarowych, jak również wymagana częstotliwość prowadzenia pomiarów.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448) określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności. W tabelach 1 i 2 zestawiono dopuszczalne wartości w poszczególnych zakresach częstotliwości dla określonych parametrów fizycznych (składowa elektryczna i magnetyczna oraz gęstość mocy).

**Tabela 1.** Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową (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.	50 Hz	1000	60	ND

Oznaczenia:

ND – nie dotyczy

Objaśnienia:

- 1) 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej;
- 2) parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumna 2 i 3 w tabeli 1) reprezentują graniczne wartości skuteczne natężenia pola elektrycznego E i magnetycznego H

**Tabela 2.** 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 (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				
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

**Oznaczenia:**

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”

ND – nie dotyczy

**Objaśnienia:**

Dopuszczalne poziomy podane w tabeli określono do oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych podczas użytkowania stałych sieci elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych. Wymagania te nie mają zastosowania do oceny pól elektromagnetycznych emitowanych przez elektryczne urządzenia przenośne i urządzenia użytkowane w mieszkaniach. Ocena oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku pracy określona jest odrębnymi przepisami.

Dla miejsc dostępnych dla ludności rozumianych jako wszelkie miejsca, z wyjątkiem miejsc, do których dostęp ludności jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego, ustalane według istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości – parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumny 2, 3 i 4 w tabeli 2), reprezentują wartości graniczne natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz gęstości mocy i odpowiadają:

- 1) wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego;
- 2) wartości równoważnej gęstości mocy S dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, podanej z dokładnością do jednego miejsca znaczącego po przecinku.

## 2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku i analiza wyników

Badania poziomów pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu PEM prowadzone były na terenie województwa lubelskiego w 2022 r. w sposób ujednoczony dla całego kraju. „Program wykonawczy monitoringu pól elektromagnetycznych na 2022 r.” określił zakres i sposób prowadzenia badań monitoringowych w zakresie PEM, sposób wyboru punktów pomiarowych oraz wskazał lokalizację wytypowanych do badań punktów.

Punkty pomiarowe, w których wykonywane były okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznaczone zostały dla każdego województwa w ramach PMS dla **stałej sieci monitoringu** oraz dla **monitoringu badawczego**, w miejscach dostępnych dla ludności.

### STAŁA SIĘĆ MONITORINGU

Punkty pomiarowe w ramach stałej sieci monitoringu określa się dla dwuletniego cyklu pomiarowego, przy zachowaniu równomiernego rozkładu ilości pomiarów w każdym roku prowadzonych badań. Punkty dla stałej sieci wyznaczane są na obszarach miast, a ich ilość zależna jest od liczby ludności w danym mieście według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy,

- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe
  - w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe,
  - w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe,
  - powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców
- w każdym mieście.

Do badań realizowanych na terenie woj. lubelskiego w 2022 r. w ramach stałej sieci monitoringu wyznaczono **35** punktów badawczych.



*Fot. T. Grzywaczewska*

## **MONITORING BADAWCZY**

Punkty pomiarowe w ramach monitoringu badawczego wyznaczone są w każdym województwie dla czteroletniego cyklu pomiarowego na obszarze każdej gminy wiejskiej, na terenie której wyznacza się jeden punkt pomiarowy. W ramach monitoringu badawczego w 2022 r. na terenie woj. lubelskiego wyznaczono **40** punktów pomiarowych.

## **Charakterystyka prowadzonych badań**

W każdym punkcie pomiarowym wytypowanym do badań pomiary wykonuje się jeden raz w roku kalendarzowym, między godzinami 8.00 a 16.00, w sposób nieprzerwany przez 0,5 godziny, wykonując w tym czasie nie mniej niż 180 pomiarów chwilowych w równych odstępach czasu. Sonda pomiarowa przyrządu, którym wykonywane były pomiary, znajdowała się na wysokości 2 m nad poziomem terenu, na dielektrycznym statywie i zapewniała pomiar natężenia pola elektrycznego.

Wynikiem pomiaru monitoringowego PEM jest średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektromagnetycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz, uzyskanych z 0,5-godzinnego pomiaru dla określonego punktu pomiarowego, wyrażoną w [V/m]. W celu stwierdzenia zgodności wyników przeprowadzonych pomiarów wykonanych zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu dotyczącym dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, uwzględnia się obliczeniową wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych **WME**. Dopuszczalne poziomy pól



elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, gdy żadna z wartości wskaźnikowych  $WME$  nie przekracza wartości 1.

Badania poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa lubelskiego realizowane były w 2022 r. łącznie w 75 punktach pomiarowych. W ramach stałej sieci monitoringu badania realizowano w 35 pkt, co stanowiło ok. 47% wszystkich punktów, oraz w 40 punktach monitoringu badawczego, co stanowiło 53% wszystkich punktów wyznaczonych do badań w 2022 r.

Lokalizacja punktów pomiarowych, w których prowadzone były badania poziomów PEM na terenie województwa lubelskiego w 2022 r. przedstawiona została w tabeli 3 i 4, natomiast ich dyslokację udostępniono na mapie 1.

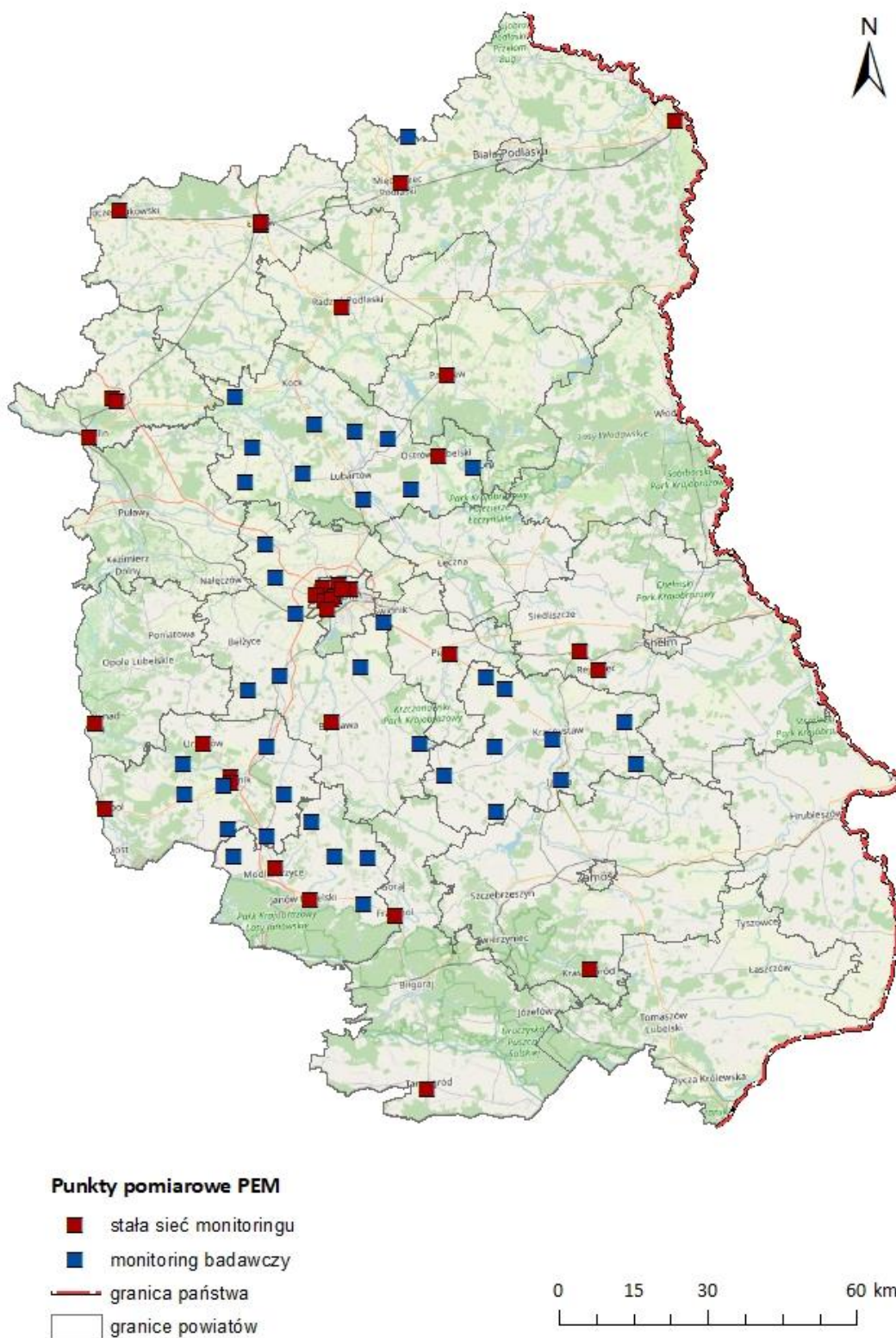
**Tabela 3.** Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w ramach stałej sieci monitoringu w 2022 r. (źródło: PMS/RWMS w Lublinie)

Nazwa punktu pomiarowego	Miejscowość	Adres/Ulica	Współrzędne geograficzne	
<b>Miasta powyżej 200 000 mieszkańców</b>				
L_2022_A_1	Lublin	ul. Sławinkowska 28	22.512317	51.266702
L_2022_A_2	Lublin	ul. Józefa Elsnera 32 (Symfoniczna)	22.554884	51.269054
L_2022_A_3	Lublin	Aleja Jana Długosza 4	22.541409	51.250019
L_2022_A_4	Lublin	ul. Niepodległości 28	22.590540	51.260864
L_2022_A_5	Lublin	ul. Słupian 16	22.489175	51.254669
L_2022_A_6	Lublin	ul. Tomasza Zana 11 a	22.514118	51.243183
L_2022_A_7	Lublin	ul. Langiewicza 12	22.534194	51.246026
L_2022_A_8	Lublin	ul. Doktora Witolda Chodźki 19	22.563306	51.262984
L_2022_A_9	Lublin	ul. Watykańska	22.521479	51.227594
L_2022_A_10	Lublin	ul. Bartosza Głowackiego 33	22.538028	51.253665
<b>Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców</b>				
L_2022_D_1	Kraśnik	ul. Urzędowska 44 E	22.221694	50.932194
L_2022_D_2	Kraśnik	Plac Wolności	22.220861	50.921722
L_2022_D_3	Łuków	ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 3	22.381915	51.928615
L_2022_D_4	Łuków	Osiedle Chącińskiego 1	22.381085	51.933598
L_2022_D_5	Ryki	ul. Lipowa 1	21.925371	51.624887
L_2022_D_6	Ryki	ul. Graniczna 24	21.935046	51.61895
<b>Miasta poniżej 20 000 mieszkańców</b>				
L_2022_E_1	Międzyrzec Podlaski	ul. Brzeska 57 i	22.797556	51.990722
L_2022_E_2	Terespol	ul. Topolowa 2	23.609389	52.073639
L_2022_E_3	Frapol	Aleja Tysiąclecia 5	22.671934	50.66792
L_2022_E_4	Tarnogród	ul. 1 Maja 103	22.736067	50.351258
L_2022_E_5	Rejowiec	ul. Fabryczna 14 A	23.293139	51.089694
L_2022_E_6	Rejowiec Fabryczny	ul. Kościuszki 14	23.240879	51.126679
L_2022_E_7	Janów Lubelski	ul. Jana Zamoyskiego 149	22.432889	50.702285
L_2022_E_8	Modliborzyce	Lute 38 A	22.336783	50.764644
L_2022_E_9	Annopol	ul. Kościuszki 17	21.858339	50.884217
L_2022_E_10	Urzędów	ul. Rynek 28	22.144524	50.993962
L_2022_E_11	Ostrów Lubelski	ul. Długa 36	22.861743	51.494789
L_2022_E_12	Bychawa	ul. 11 listopada 90	22.517942	51.022059
L_2022_E_13	Stoczek Łukowski	ul. Generała Sikorskiego 3	21.966874	51.964192
L_2022_E_14	Józefów nad Wisłą	ul. Urzędowska 42	21.836945	51.03979
L_2022_E_15	Parczew	ul. Kościelna 22	22.900578	51.640081
L_2022_E_16	Radzyń Podlaski	ul. Zabielska 120	22.604388	51.772927
L_2022_E_17	Dęblin	ul. Marii Konopnickiej	21.850586	51.557292
L_2022_E_18	Piaski	ul. Zamojska 33	22.868253	51.135558
L_2022_E_19	Krasnobród	ul. Widokowa 2	23.219325	50.55089

**Tabela 4.** Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w ramach monitoringu badawczego w 2022 r. (źródło: PMS/RWMS w Lublinie)

Nazwa punktu pomiarowego	Gmina	Miejscowość	Współrzędne geograficzne	
L_2022_GW_1	Międzyrzec Podlaski	Zasiadki 18 A	22.825922	52.074523
L_2022_GW_2	Batorz	Błażek 101	22.444409	50.843006
L_2022_GW_3	Chrzanów	Chrzanów 111	22.602888	50.772861
L_2022_GW_4	Dzwola	Dzwola 210	22.583822	50.691832
L_2022_GW_5	Godziszów	Godziszów Drugi 160	22.50741	50.779377
L_2022_GW_6	Potok Wielki	Potok Wielki 34	22.218143	50.788807
L_2022_GW_7	Fajslawice	Fajslawice 108 B	22.966167	51.09073
L_2022_GW_8	Gorzków	Felicjan 1	22.981222	50.963729
L_2022_GW_9	Izbica	Izbica Słoneczny Stok 4	23.165494	50.89738
L_2022_GW_10	Krasnystaw	Rońsko 21	23.14937	50.97064
L_2022_GW_11	Kraśniczyn	Żułów 13	23.382455	50.917245
L_2022_GW_12	Łopiennik Górny	Łopiennik Górny - Kolonia 8	23.018519	51.067196
L_2022_GW_13	Rudnik	Płonka 71	22.976556	50.845
L_2022_GW_14	Siennica Różana	Boruń 30 A	23.355994	50.995033
L_2022_GW_15	Żółkiewka	Żółkiewka ul. Jana III Sobieskiego 45	22.832361	50.915444
L_2022_GW_16	Dzierzkowice	Terpentyna 170 ul. Lipowa	22.083526	50.959623
L_2022_GW_17	Gościeradów	Suchodoły 52	22.085744	50.903942
L_2022_GW_18	Kraśnik	Splawy Pierwsze ul. Ostrowiecka	22.196517	50.91612
L_2022_GW_19	Szastarka	Polichna Pierwsza 85	22.315335	50.821392
L_2022_GW_20	Trzydnik Duży	Rzeczycza Ziemiańska 286A	22.204549	50.837681
L_2022_GW_21	Wilkołaz	Wilkołaz - Stacja Kolejowa 34	22.325409	50.984459
L_2022_GW_22	Zakrzówek	Sulów 175A	22.369933	50.89731
L_2022_GW_23	Abramów	Abramów ul. Szkolna 2	22.300017	51.462561
L_2022_GW_24	Firlej	Firlej ul. Kasztanowa 4	22.508797	51.561492
L_2022_GW_25	Jeziorzany	Przytoczno PGR 1	22.2791	51.618204
L_2022_GW_26	Kamionka	Kamionka ul. Kocka 39	22.465983	51.47394
L_2022_GW_27	Trzciniec	Łucka-Kolonia 145	22.639872	51.422563
L_2022_GW_28	Michów	Michów ul. Partyzancka 124	22.325206	51.52706
L_2022_GW_29	Niedźwiada	Brzeźnica Bychawska - Kolonia 1	22.717948	51.529009
L_2022_GW_30	Ostrówek	Leszkowice 256	22.625729	51.545655
L_2022_GW_31	Serniki Brzostówka	Brzostówka 90	22.780898	51.435535
L_2022_GW_32	Uścimów	Stary Uścimów 77	22.960677	51.469795
L_2022_GW_33	Borzechów	Kępa Borzechowska 29 A	22.282467	51.087812
L_2022_GW_34	Garbów	Garbów ul. Krakowskie Przedmieście 3	22.34934	51.350908
L_2022_GW_35	Głusk	Kazimierzówka 153	22.679016	51.198441
L_2022_GW_36	Jabłonna	Czerniejów - Kolonia 54	22.607883	51.120245
L_2022_GW_37	Jastków	Tomaszowice 10 A	22.37505	51.28883
L_2022_GW_38	Konopnica	Kozubszczyzna 77	22.429013	51.220786
L_2022_GW_39	Krzczonów	Sobieska Wola Pierwsza 53	22.764506	50.976342
L_2022_GW_40	Niedrzwica Duża	Niedrzwica Duża ul. Kolejowa 107	22.374217	51.111031





**Mapa 1.** Lokalizacja punktów pomiarowych PEM na terenie województwa lubelskiego w 2022 r. (źródło: PMŚ/RWMS w Lublinie)

**WME** jest to wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola. Dopuszczalne poziomy PEM w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, w którym w wyniku zastosowania określonego sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku udokumentowano, że żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1. Wyniki pomiarów badań realizowanych w ramach stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego w zakresie PEM przedstawiono w tabeli 5 i 6.

**Tabela 5.** Wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu w 2022 r. (źródło: PMS/RWMS w Lublinie)

Kod punktu pomiarowego	Adres punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WME
L_2022_A_1	Lublin ul. Sławinkowska 28	22.512317	51.266702	*		
L_2022_A_2	Lublin ul. Józefa Elsnera 32 (Symfoniczna)	22.554884	51.269054	*		
L_2022_A_3	Lublin Aleja Jana Długosza 4	22.541409	51.250019	*		
L_2022_A_4	Lublin ul. Niepodległości 28	22.59054	51.260864	0,6	0,4	0,16
L_2022_A_5	Lublin ul. Słupian 16	22.489175	51.254669	*		
L_2022_A_6	Lublin ul. Tomasza Zana 11 a	22.514118	51.243183	*		
L_2022_A_7	Lublin ul. Langiewicza 12	22.534194	51.246026	1,1	0,8	0,08
L_2022_A_8	Lublin ul. Doktora Witolda Chodźki 19	22.563306	51.262984	0,8	0,6	0,06
L_2022_A_9	Lublin ul. Watykańska	22.521479	51.227594	0,6	0,4	0,1
L_2022_A_10	Lublin ul. Bartosza Głowackiego 33	22.538028	51.253665	*		0,06
L_2022_D_1	Kraśnik ul. Urzędowska 44 E	22.221694	50.932194	0,7	0,5	0,08
L_2022_D_2	Kraśnik Plac Wolności	22.220861	50.921722	*		0,07
L_2022_D_3	Łuków ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 3	22.381915	51.928615	2,1	1,6	0,15
L_2022_D_4	Łuków Osiedle Chącińskiego 1	22.381085	51.933598	*		0,04
L_2022_D_5	Ryki ul. Lipowa 1	21.925371	51.624887	0,5	0,4	0,06
L_2022_D_6	Ryki ul. Graniczna 24	21.935046	51.61895	0,9	0,6	0,06
L_2022_E_1	Międzyrzec Podlaski ul. Brzeska 57 i	22.797556	51.990722	0,6	0,4	0,06
L_2022_E_2	Terespol ul. Topolowa 2	23.609389	52.073639	0,5	0,4	0,04
L_2022_E_3	Frampol Aleja Tysiąclecia 5	22.671934	50.66792	*		
L_2022_E_4	Tarnogród ul. 1 Maja 103	22.736067	50.351258	0,5	0,4	0,04
L_2022_E_5	Rejowiec ul. Fabryczna 14 A	23.293139	51.089694	*		
L_2022_E_6	Rejowiec Fabryczny ul. Kościuszki 14	23.240879	51.126679	1,1	0,8	0,1
L_2022_E_7	Janów Lubelski ul. Jana Zamoyskiego 149	22.432889	50.702285	0,5	0,4	0,04
L_2022_E_8	Modliborzyce Lute 38 A	22.336783	50.764644	*		
L_2022_E_9	Annopol ul. Kościuszki 17	21.858339	50.884217	0,6	0,4	0,04
L_2022_E_10	Urzędów ul. Rynek 28	22.144524	50.993962	0,7	0,5	0,06
L_2022_E_11	Ostrów Lubelski ul. Długa 36	22.861743	51.494789	*		
L_2022_E_12	Bychawa ul. 11 listopada 90	22.517942	51.022059	*		
L_2022_E_13	Stoczek Łukowski ul. Generała Sikorskiego 3	21.966874	51.964192	0,5	0,4	0,04
L_2022_E_14	Józefów nad Wisłą ul. Urzędowska 42	21.836945	51.03979	*		
L_2022_E_15	Parczew ul. Kościelna 22	22.900578	51.640081	0,8	0,6	0,06
L_2022_E_16	Radzyń Podlaski ul. Zabielska 120	22.604388	51.772927	1,8	1,3	0,13
L_2022_E_17	Dęblin ul. Marii Konopnickiej	21.850586	51.557292	*		
L_2022_E_18	Piaski ul. Zamojska 33	22.868253	51.135558	1,1	0,8	0,09
L_2022_E_19	Krasnobród ul. Widokowa 2	23.219325	50.55089	*		

\* Wartości zmierzone poniżej dolnego progu oznaczalności sondy

**Tabela 6.** Wyniki pomiarów monitoringu badawczego w 2022 r. (źródło: PMS/RWMS w Lublinie)

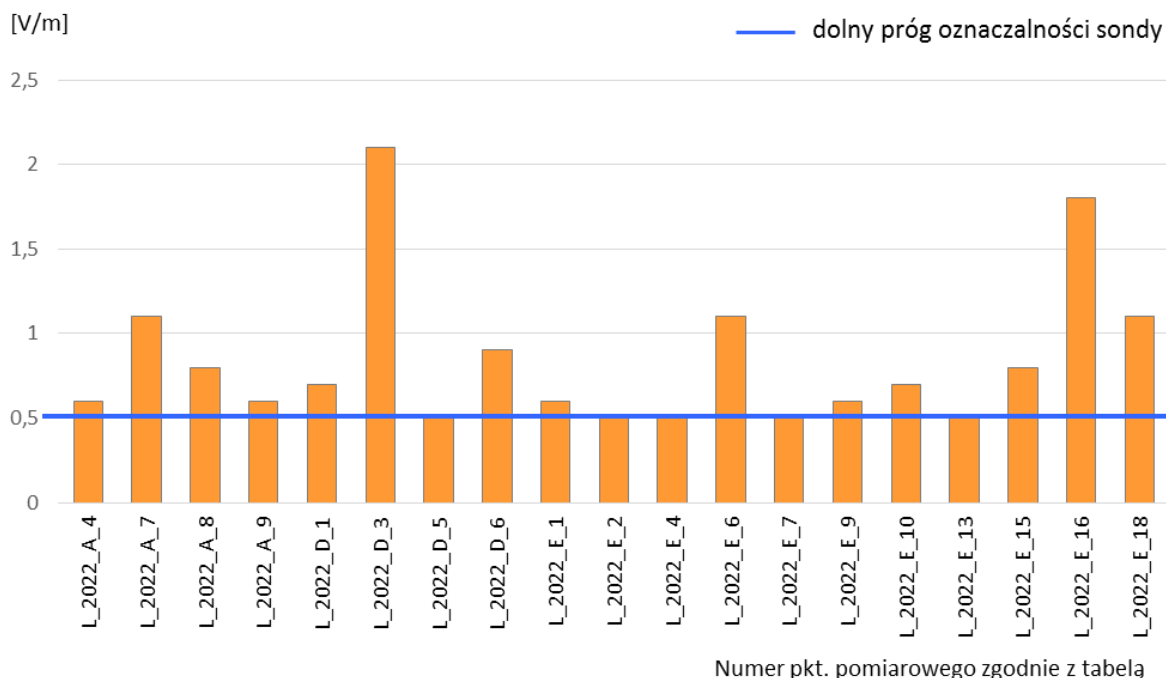
Kod punktu pomiarowego	Adres punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM <sub>E</sub>
L_2022_GW_1	Zasiadki 18 A	22.825922	52.074523	*		
L_2022_GW_2	Błażek 101	22.444409	50.843006	*		
L_2022_GW_3	Chrzanów 111	22.602888	50.772861	*		
L_2022_GW_4	Dzwola 210	22.583822	50.691832	*		
L_2022_GW_5	Godziszów Drugi 160	22.50741	50.779377	0,6	0,4	0,06
L_2022_GW_6	Potok Wielki 34	22.218143	50.788807	*		
L_2022_GW_7	Fajslawice 108 B	22.966167	51.09073	0,6	0,4	0,16
L_2022_GW_8	Felicjan 1	22.981222	50.963729	0,6	0,4	0,16
L_2022_GW_9	Izbica Słoneczny Stok 4	23.165494	50.89738	*		
L_2022_GW_10	Rońsko 21	23.14937	50.97064	0,5	0,4	0,08
L_2022_GW_11	Żułów 13	23.382455	50.917245	*		
L_2022_GW_12	Łopiennik Górny - Kolonia 8	23.018519	51.067196	*		
L_2022_GW_13	Płonka 71 (naprzeciw wjazdu do szkoły)	22.976556	50.845	*		
L_2022_GW_14	Boruń 30 A	23.355994	50.995033	*		
L_2022_GW_15	Żółkiewka ul. Jana III Sobieskiego 45	22.832361	50.915444	*		
L_2022_GW_16	Terpentyna 170 ul. Lipowa	22.083526	50.959623	*		
L_2022_GW_17	Suchodoły 52	22.085744	50.903942	*		
L_2022_GW_18	Splawy Pierwsze ul. Ostrowiecka	22.196517	50.91612	*		
L_2022_GW_19	Polichna Pierwsza 85	22.315335	50.821392	0,5	0,4	0,1
L_2022_GW_20	Rzeczycza Ziemiańska 286A	22.204549	50.837681	*		
L_2022_GW_21	Wilkołaz–Stacja Kolejowa 34	22.325409	50.984459	0,5	0,4	0,21
L_2022_GW_22	Sulów 175A	22.369933	50.89731	0,7	0,5	0,13
L_2022_GW_23	Abramów ul. Szkolna 2	22.300017	51.462561	*		
L_2022_GW_24	Firlej ul. Kasztanowa 4	22.508797	51.561492	*		
L_2022_GW_25	Przytoczno PGR 1	22.2791	51.618204	*		
L_2022_GW_26	Kamionka ul. Kocka 39	22.465983	51.47394	*		
L_2022_GW_27	Trzciniac Łucka -Kolonia 145	22.639872	51.422563	*		
L_2022_GW_28	Michów ul. Partyzancka 124	22.325206	51.52706	0,5	0,4	0,06
L_2022_GW_29	Brzeźnica Bychawska-Kolonia 1	22.717948	51.529009	*		
L_2022_GW_30	Leszkowice 256	22.625729	51.545655	0,6	0,4	0,04
L_2022_GW_31	Brzostówka 90	22.780898	51.435535	0,5	0,4	0,08
L_2022_GW_32	Stary Uścimów 77	22.960677	51.469795	*		
L_2022_GW_33	Kępa Borzechowska 29 A	22.282467	51.087812	*		
L_2022_GW_34	Garbów ul. Krakowskie Przedmieście 3	22.34934	51.350908	*		
L_2022_GW_35	Głusk Kazimierzówka 153	22.679016	51.198441	*		
L_2022_GW_36	Czerniejów - Kolonia 54	22.607883	51.120245	0,8	0,6	0,22
L_2022_GW_37	Tomaszowice 10 A	22.37505	51.28883	0,8	0,6	0,07
L_2022_GW_38	Kozubszczyzna 77	22.429013	51.220786	*		
L_2022_GW_39	Sobieska Wola Pierwsza 53	22.764506	50.976342	*		
L_2022_GW_40	Niedrzwica Duża ul. Kolejowa 107	22.374217	51.111031	0,6	0,4	0,06

\* Wartości zmierzone poniżej dolnego progu oznaczalności sondy

Aparatura pomiarowa wykorzystana do prowadzenia badań w 2022 r. w zakresie PEM wyposażona była w sondę pomiarową, której dolny próg oznaczalności wynosił 0,5 V/m. W ramach stałej sieci monitoringu realizowano pomiary w **35 pkt.** badawczych, spośród których w **16 pkt.** tj. niemal **46%** badanych zarejestrowano wartości poniżej dolnego progu oznaczalności sondy. Najwyższą wartość, która wyniosła **2,1 V/m** oznaczono w pkt L\_2022\_D\_3 zlokalizowanym w miejscowości Łuków przy ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 3. W przypadku monitoringu badawczego pomiary realizowano w **40 pkt.**, spośród których w **27 pkt.** tj. niemal **68%** badanych zarejestrowano wartości poniżej dolnej granicy oznaczalności. Najwyższe wartości odnotowano w pkt L\_2022\_GW\_36 Czerniejów oraz L\_2022\_GW\_37 Tomaszowice, gdzie zarejestrowano poziom **0,8 V/m**.

Wartości zmierzone poniżej dolnego progu oznaczalności sondy pomiarowej ogółem stanowiły ponad 57% wyników wszystkich badań zrealizowanych w zakresie poziomów pól elektromagnetycznych w 2022 r. na terenie województwa lubelskiego.

Na wykresach 1 i 2 przedstawiono poziomy zmierzonych wartości powyżej progu czułości sondy w odniesieniu do stałej sieci monitoringu PEM oraz monitoringu badawczego. Na wykresach nie uwzględniono wartości poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy pomiarowej.



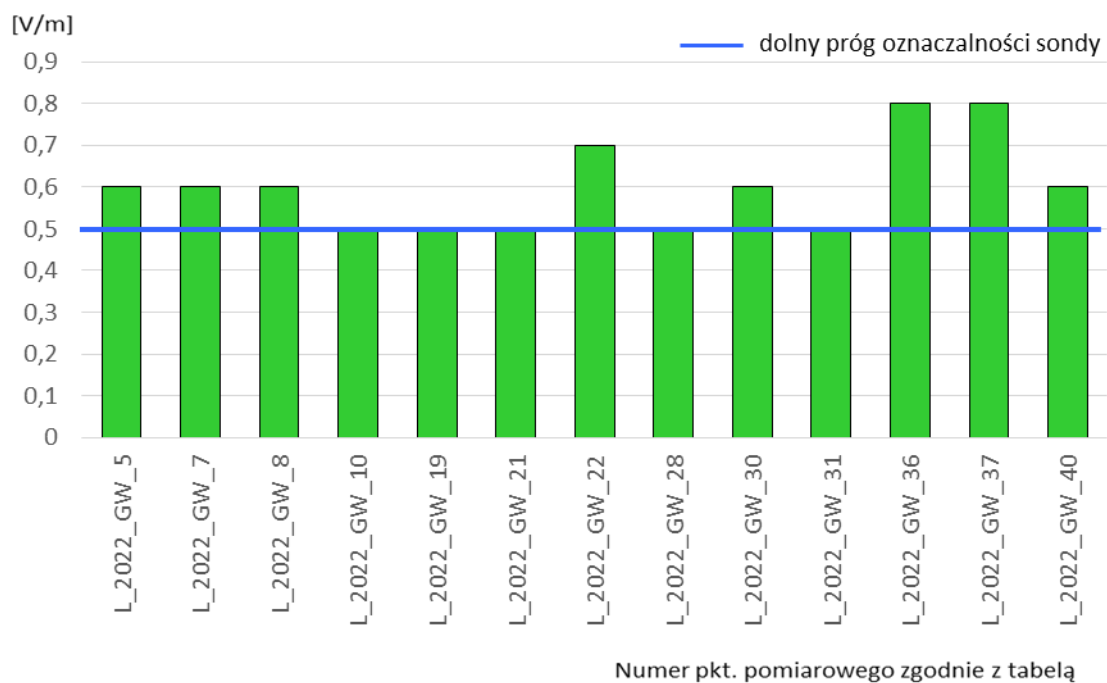
**Wyk. 1.** Punkty pomiarowe stałej sieci monitoringu PEM, w których zarejestrowano w 2022 r. wartości powyżej dolnego progu oznaczalności sondy pomiarowej (źródło: PMS/RWMS w Lublinie)





Miernik NARDA typ NBM-550 z sondą EF 6091

Fot. Ł. Chudzik



**Wyk. 2.** Punkty pomiarowe monitoringu badawczego PEM, w których zarejestrowano w 2022 r. wartości powyżej dolnego progu oznaczalności sondy pomiarowej (źródło: PMS/RWMS w Lublinie)

Analiza wyników badań monitoringowych realizowanych w 2022 r. w zakresie określenia poziomu pól elektromagnetycznych wykazała brak przekroczenia dopuszczalnych wartości PEM, ponieważ w żadnym z badanych punktów pomiarowych nie zarejestrowano wartości, dla których wskaźnik  $WM_E$  przekroczyłby wartości 1. W związku z tym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane na obszarze, w którym realizowano pomiary.

Wyniki badań przeprowadzonych na terenie województwa lubelskiego wykazały niskie wartości natężenia pól elektromagnetycznych. Średnia wartość dla stałej sieci monitoringu PEM w 2022 r. wyniosła 0,58 V/m, natomiast dla monitoringu badawczego wartość ta wyniosła 0,37 V/m. Średnia ze wszystkich pomiarów wykonanych na terenie województwa w 2022 r. wyniosła **0,46 V/m** (tabela 7). Do wyliczenia średnich wartości z pomiarów realizowanych na terenie woj. lubelskiego w punktach, w których zarejestrowana wartość pomiaru była poniżej granicy oznaczalności, przyjęta została wartość odpowiadająca połowie czułości sondy pomiarowej.

Średnie wartości natężenia pól elektromagnetycznych z lat 2021 – 2022 w podziale na stałą sieć monitoringu oraz monitoring badawczy, jak również średnią dla województwa zestawiono w tabeli 7. Średnią arytmetyczną natężenia PEM z pomiarów wykonanych w latach 2021 – 2022 w podziale na powiaty zestawiono w tabeli 8. Na mapie 2 zaprezentowano lokalizację wszystkich punktów pomiarowych z lat 2021 – 2022 z podziałem na stałą sieć monitoringu oraz monitoring badawczy, natomiast na mapie 3 przedstawiono rozkład średnich wartości z wszystkich pomiarów wykonanych łącznie w latach 2021-2022 w ramach stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego w podziale na powiaty.

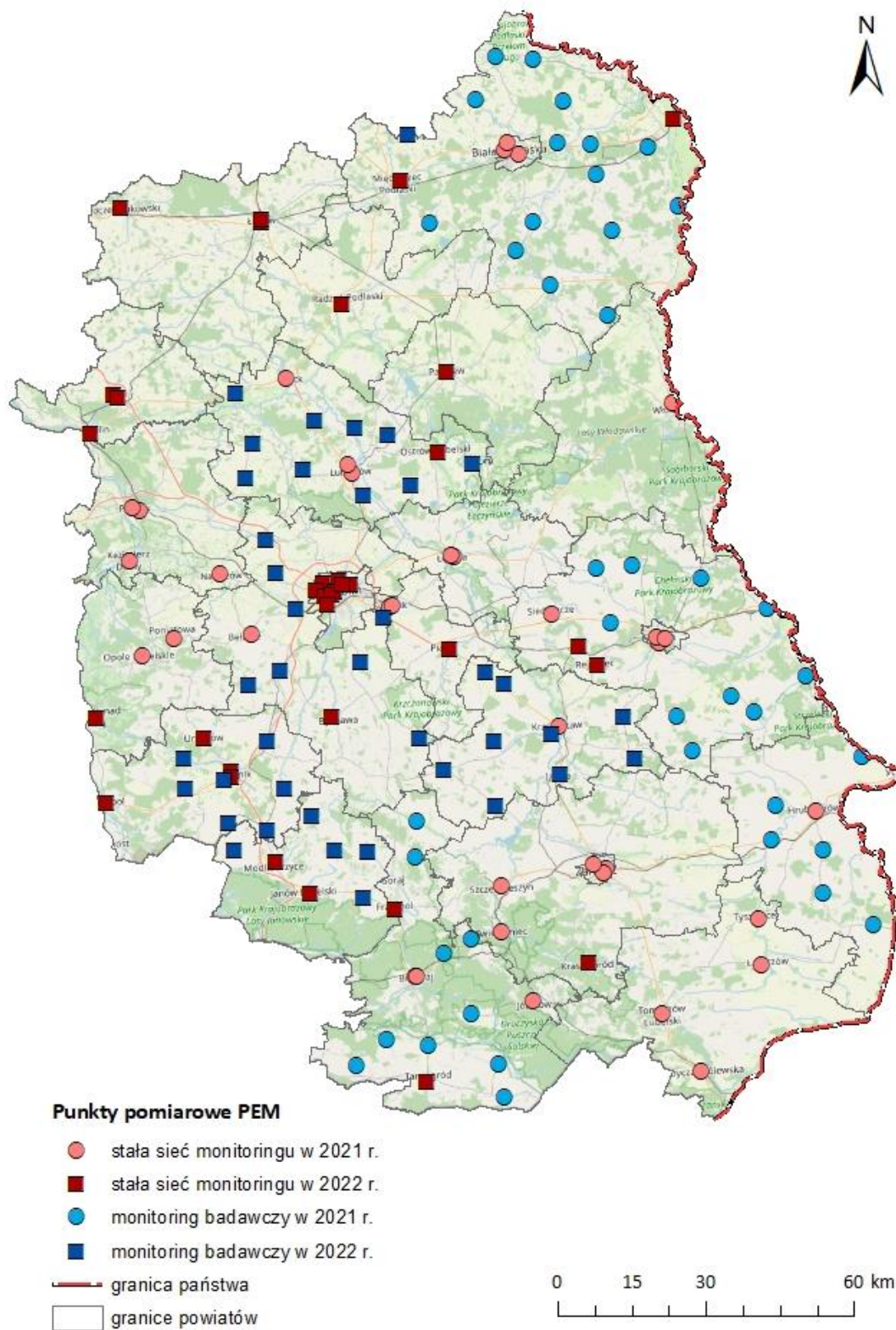
**Tabela 7.** Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie w latach 2021-2022 w podziale na stałą sieć monitoringu i monitoring badawczy (źródło: PMS/RWMS w Lublinie)

	Średnia arytmetyczna [V/m]	
	2021	2022
Stala sieć monitoringu	0,53	0,57
Monitoring badawczy	0,28	0,36
<b>Średnia dla województwa</b>	<b>0,41</b>	<b>0,46</b>



**Tabela 8.** Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego z pomiarów wykonanych w latach 2021 - 2022 w podziale na powiaty (źródło: PMS/RWMS w Lublinie)

Powiat	Liczba punktów (łącznie w latach 2021-2022)		Średnia arytmetyczna natężenia pola elektromagnetycznego z pomiarów wykonanych w latach 2021-2022 [V/m]
	Stala sieć monitoringu	Monitoring badawczy	
m. Lublin	10		0,46
m. Biała Podlaska	3		1,07
m. Chełm	3		0,64
m. Zamość	3		1,20
Powiat bialski	2	16	0,32
Powiat biłgorajski	5	10	0,31
Powiat chełmski	3	10	0,26
Powiat hrubieszowski	1	6	0,44
Powiat janowski	2	5	0,34
Powiat krasnostawski	1	9	0,35
Powiat kraśnicki	4	7	0,45
Powiat lubartowski	4	10	0,33
Powiat lubelski	2	8	0,40
Powiat łęczyński	2		0,25
Powiat łukowski	3		0,95
Powiat opolski	3		0,25
Powiat parczewski	1		0,80
Powiat puławski	4		0,25
Powiat radzyński	1		1,80
Powiat rycki	3		0,55
Powiat świdnicki	3		0,65
Powiat tomaszowski	4		0,57
Powiat włodawski	1		0,60
Powiat zamojski	3		0,34
<b>Województwo lubelskie</b>	<b>71</b>	<b>81</b>	<b>0,43</b>

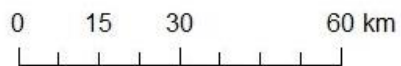


**Mapka 2.** Rozmieszczenie punktów pomiarowych stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego PEM na terenie woj. lubelskiego w latach 2021 – 2022 (źródło: PMS/RWMS w Lublinie)



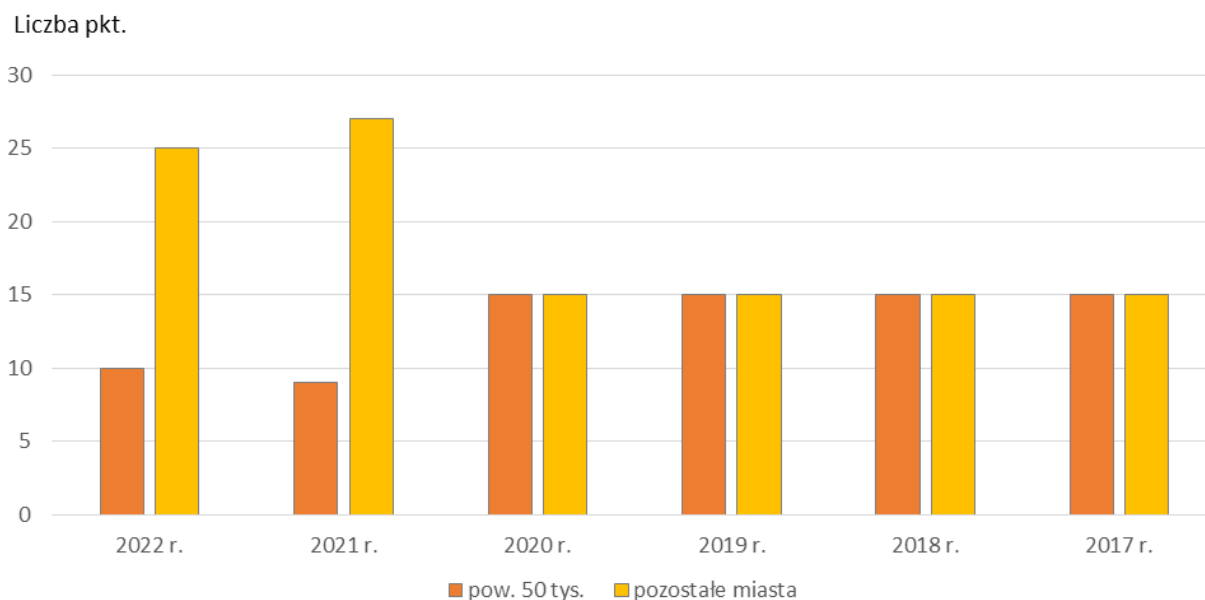
**Średnie natężenie pola elektromagnetycznego w przedziałach wartości:**

- 0,25 - 0,49 V/m
- 0,50 - 1,80 V/m
- granica państwa
- granice powiatów



**Mapka 3.** Średnie natężenia pola elektromagnetycznego ze wszystkich pomiarów wykonanych w latach 2021 – 2022 na terenie woj. lubelskiego w określonych przedziałach wartości (źródło: PMS/RWMS w Lublinie)

Od momentu nowelizacji systemu prowadzenia badań monitoringowych w zakresie PEM tj. od 2021 r. zmianie uległ wybór punktów pomiarowych. W 2021 r. w ramach stałej sieci monitoringu PEM na terenie woj. lubelskiego badaniami objęto 36 pkt. pomiarowych, w 2022 r. 35 pkt. pomiarowych. W poprzednich cyklach pomiarowych do 2020 r. włącznie na terenach miast badaniami obejmowano w każdym roku badawczym 30 pkt. pomiarowych (wyk. 3). Rok 2022 był ostatnim, w którym realizowane były badania I dwuletniego cyklu pomiarowego w ramach stałej sieci monitoringu PEM.



**Wyk 3.** Liczba pkt. pomiarowych na terenie miast woj. lubelskiego w latach 2017 – 2022 (źródło: PMŚ/RWMS w Lublinie)

W ramach stałej sieci monitoringu pól elektromagnetycznych I cyklu pomiarowego, realizowanego w latach 2021 - 2022 zastosowano podział na obszary miejskie w zależności od liczby mieszkańców zgodnie ze wskazaniem zawartymi w programach wykonawczych monitoringu pól elektromagnetycznych na rok 2021 oraz 2022. Liczbę punktów pomiarowych na poszczególnych obszarach oraz średnią arytmetyczną mierzonych wartości PEM zestawiono w tabeli 9.

**Tabela 9.** Zestawienie liczby punktów oraz średniego natężenia pola elektromagnetycznego w I cyklu pomiarowym stałej sieci monitoringu (źródło: PMŚ/RWMS w Lublinie)

Liczba punktów w I dwuletnim cyklu pomiarowym stałej sieci monitoringu (lata 2021 - 2022)	Średnia arytmetyczna dla województwa w I dwuletnim cyklu pomiarowym stałej sieci monitoringu [V/m]
<b>Miasta powyżej 200 000 mieszkańców</b>	
10	0,46
<b>Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców</b>	
9	0,97
<b>Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców</b>	
16	0,5
<b>Miasta poniżej 20 000 mieszkańców</b>	
36	0,51

### 3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa lubelskiego

Rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej wiąże się z ryzykiem wzrostu natężenia pól elektromagnetycznych. Głównymi źródłami wytwarzającymi sztuczne pola elektromagnetyczne są elektroenergetyczne linie wysokiego napięcia i instalacje radiokomunikacyjne, takie jak: stacje bazowe radiokomunikacji ruchomej, w tym telefonii komórkowej i stacje nadające programy radiowe i telewizyjne.

System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie ElektroMagnetyczne (SI2PEM) jest publiczną bazą danych zawierającą informacje o polu elektromagnetycznym w środowisku, prowadzoną przez Ministra Cyfryzacji. Baza jest dostępna pod adresem <https://si2pem.gov.pl/>

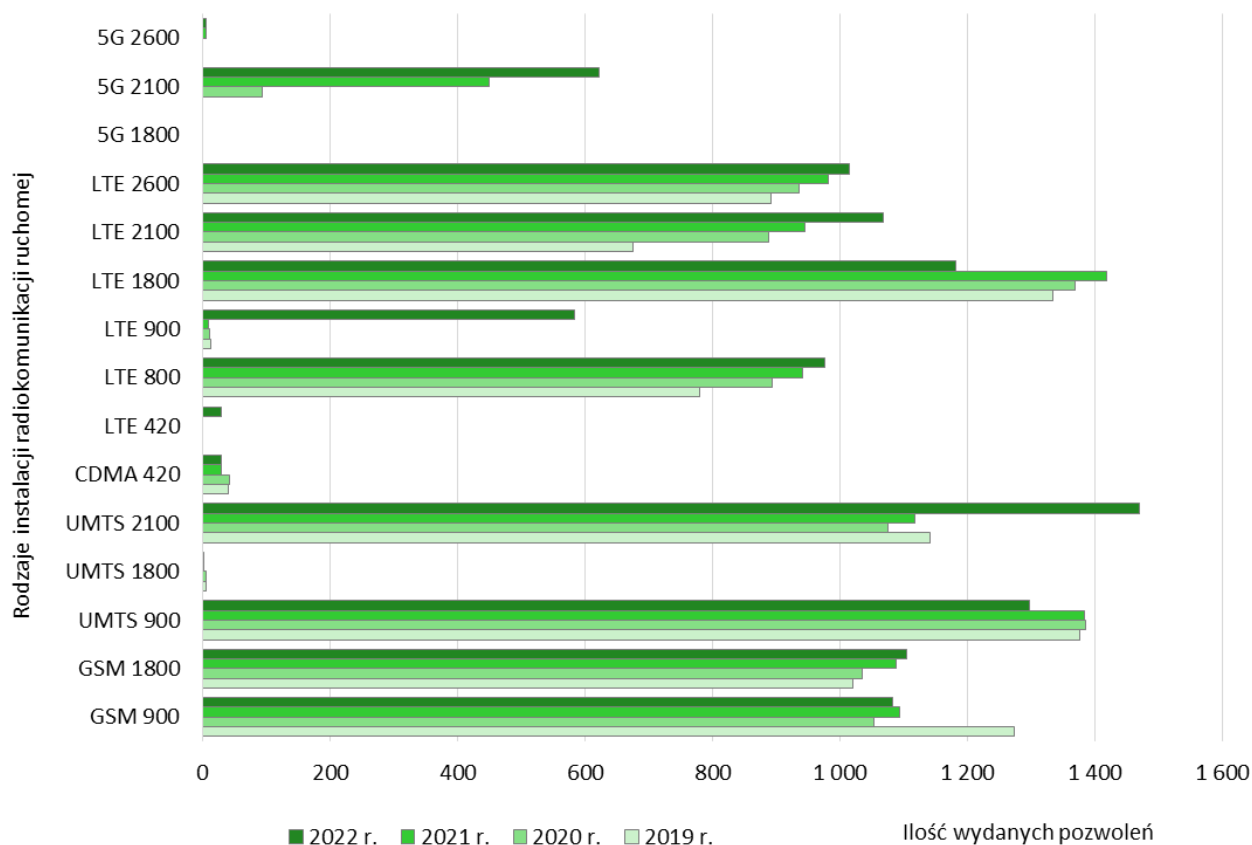
Według danych prezentowanych na stronie SI2PEM dla terenu województwa lubelskiego liczba przekazanych stacji bazowych wyniosła **2 247**. Są to informacje o stacjach bazowych udostępniane przez Operatorów Sieci Komórkowych będących ich właścicielami. Jeśli chodzi o liczbę nadajników telewizji cyfrowej DVB-T na terenie całego województwa funkcjonuje **6** tego typu obiektów. Informacje te pobrane zostały w dniu 15 czerwca 2023 r.

Urząd Komunikacji Elektronicznej publikuje na swoich stronach wykazy obowiązujących pozwoleń wydanych dla stacji bazowych telefonii komórkowej (pracujących w technologii E-GSM, GSM900, GSM1800, UMTS, LTE) oraz stacji wykorzystujących technologię CDMA. Pojawienie się stacji w wykazie oznacza jedynie, iż operator uzyskał pozwolenie radiowe, uprawniające go do używania urządzeń radiowych w lokalizacji i z parametrami określonymi w danym pozwoleniu radiowym. Uzyskanie pozwolenia nie jest tożsame z faktem zbudowania i uruchomienia stacji oraz rozpoczęciem świadczenia usług. W tabeli 10 oraz na wyk. 4 przedstawiono dane dotyczące ilości wydanych pozwoleń UKE w latach 2019 – 2022. Dane za rok 2022 podane są według stanu na koniec roku.

**Tabela 10.** Ilość pozwoleń radiowych wydanych w latach 2019-2022 (źródło: UKE)

		2019	2020	2021	2022
<b>GSM</b>	<b>GSM 900</b>	1 273	1 053	1 093	1 083
	<b>GSM 1800</b>	1 021	1 035	1 088	1 105
<b>UMTS</b>	<b>UMTS 900</b>	1 376	1 386	1 384	1 297
	<b>UMTS 1800</b>	5	5	2	2
	<b>UMTS 2100</b>	1 141	1 076	1 117	1 470
<b>CDMA</b>	<b>CDMA 420</b>	41	42	29	30
<b>LTE</b>	<b>LTE 420</b>	0	0	0	30
	<b>LTE 800</b>	779	893	942	976
	<b>LTE 900</b>	14	11	9	584
	<b>LTE 1800</b>	1 334	1 369	1 419	1 181
	<b>LTE 2100</b>	676	888	945	1 067
	<b>LTE 2600</b>	891	935	982	1 015
<b>5G</b>	<b>5G 1800</b>	-	-	-	-
	<b>5G 2100</b>	-	94	450	622
	<b>5G 2600</b>	-	-	6	6
<b>Ilość pozwoleń łącznie</b>		<b>8 551</b>	<b>8 787</b>	<b>9 466</b>	<b>10 468</b>





**Wyk. 4.** Ilość pozwoleń radiowych wydanych w latach 2019 – 2022 (źródło: UKE)

#### 4. Działalność Inspekcyjna

(Dane zawarte w informacji o działalności kontrolnej zostały przekazane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie)

**Tabela 11.** Liczba sprawozdań z pomiarów zgodnie z art. 122a ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, przekazanych do WIOŚ w Lublinie za rok 2022 (źródło: WIOŚ w Lublinie)

	SBTK	Pozostałe obiekty
Liczba przekazanych do WIOŚ sprawozdań	657	28
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	659*	26
Liczba sprawozdań, których wyniki zakwestionowano	1	0
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

\* w 2022 r. analizowane były również zaległe sprawozdania z poprzedniego roku, dodatkowo w przypadku niektórych kontroli analizowane było więcej niż jedno sprawozdanie

**Tabela 12.** Liczba kontroli przeprowadzonych w terenie w 2022 r. (źródło: WIOŚ w Lublinie)

	SBTK	Pozostałe obiekty
Kontrole w terenie	2	2
Kontrole w terenie z pomiarami	2	2
Kontrole, na których stwierdzono naruszenia	1	0
Kontrole, na których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0
Kontrole planowe	1	1
Kontrole interwencyjne	1	1



**Tabela 13.** Wyniki pomiarów z badań przeprowadzonych w 2022 r. (źródło: WIOŚ w Lublinie)

Lp.	Nazwa instalacji	Miejsce pomiaru (lokalizacja instalacji)	Data pomiaru	Maksymalna zmierzona wartość na poziomie terenu	Maksymalna zmierzona wartość w budynku mieszkalnym (klatka schodowa, światło otwartego okna, taras)
1.	BT11754	ul. 1 Maja 44 Lublin	29.04.2022 r.	2,0 V/m zmierzona wartość 3,3 V/m (wynik pomiaru po uwzględnieniu poprawek)	1,2 V/m zmierzona wartość 2,0 V/m (wynik pomiaru po uwzględnieniu poprawek)
2.	Stacja elektroenergetyczna 400/110 kV Lublin Systemowa	dz. nr 601/1 i 601/2 w Łagiewnikach oraz dz. nr 1036 w m. Pliszczyn Kolonia	13.10.2022 r.	1829 V/m	brak pomiarów
3.	LUB1034	ul. Laury 3 Lublin	17.03.2022 r.	2,0 V/m	<0,5 V/m wynik poniżej granicy oznaczalności
4.	niezidentyfikowane źródło	Wyżnica 2a 23-251 Wyżnica	24.03.2022 r.	<0,5 V/m wynik poniżej granicy oznaczalności	<0,5 V/m wynik poniżej granicy oznaczalności

Ad. 1

Kontrole stacji nr BT11754 zlokalizowanej w Lublinie przy ul. 1 Maja 44 przeprowadzono realizując plan kontroli na rok 2022 r. W trakcie jej trwania dokonano analizy dokumentacji stacji BT11754 należącej do firmy Towerlink Poland Sp. z o. o. Dodatkowo, w dniu 29 kwietnia 2022 r. Centralne Laboratorium Badawcze Oddział w Lublinie na zlecenie WIOŚ przeprowadził pomiary pól elektromagnetycznych w środowisku emitowanych przez pracującą stacją bazową. Pomiary nie wykazały występowania przekroczeń obowiązujących norm. W trakcie trwania kontroli stwierdzono niezgodność między dostarczoną dokumentacją a stanem faktycznym, tj.: stwierdzono mniejszą ilość anten zainstalowanych na dachu budynku w porównaniu z przekazaną dokumentacją oraz stwierdzono inny azymut jednej z anten radiolinii w stosunku do informacji przedstawionej w dokumentacji. Stanowiło to naruszenie art. 152 ustawy Prawo ochrony środowiska, czyli eksploatację instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne niezgodnie z przedłożonym zgłoszeniem. Pełnomocnik firmy udzielił obszernych wyjaśnień, a dodatkowo poinformował, że zleczone zostały kolejne pomiary pól elektromagnetycznych i jeszcze w trakcie trwania kontroli dokonano korekty zgłoszenia instalacji do Prezydenta miasta Lublin. W związku z powyższym zastosowano pouczenie wobec stwierdzonego naruszenia.

Ad. 2

Kontrola stacji elektroenergetycznej 400/110 kV Lublin Systemowa ujęta została w planie kontroli na rok 2022 r. Stacja zlokalizowana jest na granicy dwóch gmin na działkach o numerach 601/1 i 601/2 w m. Łagiewnikach oraz działce o numerze 1036 w m. Pliszczyn Kolonia. Zakres kontroli obejmował weryfikację stanu formalno-prawnego stacji należącej do firmy Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. W trakcie kontroli nie stwierdzono naruszeń w użytkowaniu przedmiotowej stacji. W dniu 13 października 2022 r. przeprowadzono pomiary pól elektromagnetycznych w środowisku emitowane przez pracującą stacją elektroenergetyczną. Pomiary zostały wykonane przez akredytowane laboratorium -

Centralne Laboratorium Badawcze Oddział w Lublinie. Pomiary nie wykazały występowania przekroczeń obowiązujących norm.

Ad. 3

Kontrola interwencyjna stacji bazowej telefonii komórkowej nr LUB1034, zlokalizowanej przy ul. Laury 3 w Lublinie, została wszczęta w związku z wnioskiem o interwencję mieszkańca okolicznej stacji. Dokonano analizy dokumentacji stacji LUB1034 należącej do firmy P4 Sp. z o. o., która nie wykazała nieprawidłowości formalno-prawnych. W trakcie kontroli, w dniu 17 marca 2022 r. wykonano pomiary pól elektromagnetycznych w domu wnoszącej o interwencję, jak i w otoczeniu przedmiotowej stacji. Pomiary nie wykazały występowania przekroczeń obowiązujących norm. W trakcie kontroli nie stwierdzono naruszeń w użytkowaniu przedmiotowej stacji.

Ad. 4

Kontrolę interwencyjną przeprowadzono w związku z wnioskiem mieszkańca miejscowości Wyżnica dot. nieznanego źródła pól elektromagnetycznych, których oddziaływanie powodowało zauważalne zmiany stanu zdrowia oraz zakłócenia w odbiorze sygnału telewizyjnego oraz komórkowego. W trakcie kontroli dokonano analizy lokalizacji najbliższych stacji telefonii komórkowej wg bazy danych dostępnej na stronie [www.si2pem.gov.pl](http://www.si2pem.gov.pl). Najbliższa stacja znajdowała się w odległości ok. 3 km od wskazanego w interwencji budynku. Ustalono, że głównym źródłem uciążliwości wymienionych we wniosku są urządzenia wi-fi działające na częstotliwościach 2-5 GHz. Na zlecenie WIOŚ w Lublinie, przeprowadzono pomiary kontrolne pól elektromagnetycznych w obecności skarżącej. Pomiary szerokopasmowe zostały wykonane w domu wnoszącej o interwencję oraz w otoczeniu domu przez Centralne Laboratorium Badawcze Oddział w Lublinie i nie wykazały występowania przekroczeń obowiązujących norm.

## 5. Podsumowanie

Od 1 stycznia 2021 r. wprowadzona została zmiana sposobu realizacji badań monitoringowych poziomu pól elektromagnetycznych. Zmianie uległ przede wszystkim sposób wyboru punktów pomiarowych, jak również wymagana częstotliwość prowadzenia pomiarów. Badania w zakresie określenia poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa lubelskiego realizowane były w 2022 r. łącznie w **75** punktach pomiarowych. Średnia ze wszystkich zrealizowanych w roku badawczym pomiarów wyniosła **0,46 V/m**.

Wartości poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy pomiarowej zarejestrowano w **43** pkt. pomiarowych, co stanowiło ponad **57%** wszystkich uzyskanych wyników badań. Najwyższą wartość dla stałej sieci monitoringu PEM zmierzono w miejscowości Łuków przy ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 3, która wyniosła **2,1 V/m**, natomiast dla monitoringu badawczego najwyższy wynik odnotowano w miejscowości Czerniejów oraz Tomaszowice, w których zarejestrowano poziom **0,8 V/m**.

Wyniki natężenia pola elektromagnetycznego uzyskane na podstawie badań prowadzonych w 2022 r. na terenie woj. lubelskiego nie wykazały przekroczenia dopuszczalnych wartości PEM. Nie zarejestrowano wartości, dla których wyliczony wskaźnik  $WM_E$  przekroczyłby wartości 1. W związku z tym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane na obszarze, w którym realizowano pomiary.

W ramach I cyklu pomiarowego stałej sieci monitoringu pól elektromagnetycznych, który realizowany był w latach 2021 – 2022, badania prowadzone były w 71 pkt. pomiarowych. Średnia wartość poziomu PEM w 2021 r. wyniosła 0,53 V/m, natomiast w 2022 r. nieco wzrosła i osiągnęła poziom 0,58 V/m.

Działalność kontrolna w zakresie ochrony przed PEM realizowana w 2022 r. przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie polegała na przeprowadzeniu w terenie 4 kontroli z pomiarami oraz 659 kontroli dokumentacyjnych - sprawozdań z pomiarów przekazanych do WIOŚ zgodnie z art. 122a ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska. W wyniku podjętych działań oraz przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych na badanych obszarach.