



GLÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi

**OCENA POZIOMÓW PÓL
ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU
W ROKU 2024 W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM**



Łódź, czerwiec 2025

Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w województwie łódzkim została opracowana na podstawie pomiarów wykonanych w 2024 roku przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ w ramach państwowego monitoringu środowiska.

W publikacji wykorzystano informacje w zakresie kontroli uzyskane z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi

Ocenę opracowano w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Łodzi

Autor:

Małgorzata Sokołowska

Specjalista

ZATWIERDZAM

Bartłomiej Świątczak

Naczelnik Regionalnego Wydziału

Monitoringu Środowiska w Łodzi

Departament Monitoringu Środowiska

/- podpisano cyfrowo/

Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku i analiza wyników	6
3. Podsumowanie cyklu pomiarowego stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego	18
4. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa	20
5. Działalność Inspekcyjna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych (rozdział przygotowany w oparciu o informacje z WIOŚ)	23
6. Podsumowanie.....	25

1. Wstęp

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku i obserwacji jego zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ), a okresowe badania poziomów tych pól prowadzi Główny Inspektor Ochrony Środowiska, zgodnie z art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2025 r., poz. 647). Głównym celem pomiarów, zrealizowanych w ramach monitoringu PEM, jest ustalenie wartości natężenia pola elektromagnetycznego w środowisku i ewentualne określenie obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

W ostatnich latach nastąpiła zmiana przepisów wykonawczych w zakresie pól elektromagnetycznych, odnoszących się do dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, sposobu sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów oraz w zakresie prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Od 2021 roku, monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest zgodnie z rozporządzeniem 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. z 2020 r. poz. 2311). Punkty pomiarowe, w których wykonuje się w ramach PMŚ okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego.

Obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne określone są w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448) i obowiązują one od początku 2020 roku. Rozporządzenie to określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności poprzez wskazanie zakresów częstotliwości pól elektromagnetycznych oraz wartości dopuszczalnych parametrów fizycznych dla poszczególnych tych zakresów (tabela 1). Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem, minimalna wartość dopuszczalna dla zakresu częstotliwości objętej monitoringiem (80 MHz – 40 GHz) wynosi 28 V/m.

Tabela 1. 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.

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{0,5}	0,73 / f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f ^{0,5}	0,0037 × f ^{0,5}	f / 200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Oznaczenia:

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

ND – nie dotyczy.

W ramach monitoringu pól elektromagnetycznych, w celu określenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oblicza się wskaźnik WM_E zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630). Jest to wskaźnik poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności, określony dla składowej elektrycznej pola. Wyznaczany jest on na podstawie maksymalnej wartości chwilowej uzyskanej w trakcie pomiaru. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, gdy żadna z wartości wskaźnikowych WM_E nie przekracza wartości 1.

2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku i analiza wyników

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, punkty pomiarowe w ramach państwowego monitoringu środowiska dla stałej sieci monitoringu wyznacza się dla każdego województwa, dla dwuletniego cyklu pomiarowego, na obszarze miast:

1. poniżej 20 000 mieszkańców – 1 punkt pomiarowy,
2. w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 2 punkty pomiarowe,
3. w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 3 punkty pomiarowe,
4. w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe,
5. powyżej 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców
- w każdym mieście.

Do miast zalicza się miasta na prawach powiatu, gminy miejskie oraz gminy miejsko-wiejskie. Jako liczbę mieszkańców dla miast z gmin miejsko-wiejskich uwzględnia się łączną liczbę mieszkańców dla całej gminy (z miasta i obszaru wiejskiego), a punkty pomiarowe wyznacza się tylko w mieście.

Punkty pomiarowe w ramach PMS dla monitoringu badawczego wyznacza się dla każdego województwa, dla czteroletniego cyklu pomiarowego, na obszarze wszystkich gmin wiejskich. Dla każdej gminy wiejskiej wyznacza się 1 punkt pomiarowy.

W województwie łódzkim, w ramach stałej sieci monitoringu dla cyklu pomiarowego 2023-2024 w roku 2024 zostały wyznaczone następujące miasta do wykonania pomiarów pól elektromagnetycznych:

- Łódź – 9 punktów pomiarowych,
- Pabianice, Tomaszów Mazowiecki, Zgierz – po 3 punkty pomiarowe,
- Radomsko, Sieradz, Kutno, Opoczno, Zduńska Wola, Łask – po 2 punkty pomiarowe,
- Wolbórz, Kamieńsk, Przedbórz, Żelów, Krośniewice, Żychlin, Łęczyca, Drzewica, Działoszyn, Pajęczno, Sulejów, Ozorków, Piątek, Dąbrowice, Ujazd, Rozprza, Jeżów – po 1 punkcie pomiarowym.

W ramach monitoringu badawczego dla cyklu pomiarowego 2021-2024, na terenie województwa łódzkiego, w 2024 roku, wyznaczono następujące gminy wiejskie:

- Bedlno, Będków, Białaczów, Buczek, Brzeźnio, Czarnocin, Czerniewice, Dobroń, Kielczygłów, Kleszczów, Kobbiele Wielkie, Kodrąb, Krzyżanów, Ksawerów, Kutno, Lubochnia, Masłowice, Nowa Brzeźnica, Oporów, Pabianice, Paradyż, Poświętne,

Ręczno, Rząśnia, Rzeczyca, Sławno, Strzelce, Strzelce Wielkie, Sulmierzyce, Wielgomłyny, Witonia, Żarnów.

W roku 2024, pomiary pól elektromagnetycznych wykonano łącznie w 79 punktach pomiarowych, w ramach stałej sieci monitoringu w 47 punktach, a w ramach monitoringu badawczego w 32 punktach na terenie województwa łódzkiego (mapa nr 1). Punkty w ramach stałej sieci monitoringu są powtórzeniem wyznaczonych punktów w 2022 roku.

Na etapie planowania sieci pomiarowej na 2024 rok dokonano korekty współrzędnych punktu pomiarowego – E_2024_C_9 Zgierz, ul. Stępowizna 23A. Zmiana ta była niewielka, dlatego punkt ten można uznać za porównywalny z poprzednim.

Dodatkowo, do stałej sieci monitoringu włączono 5 nowych punktów pomiarowych w miastach, które w ostatnich latach uzyskały prawa miejskie – Piątek, Dąbrowice, Ujazd, Rozprza, Jeżów.

Na etapie wykonywania pomiarów przez CLB dokonano zmiany współrzędnych oraz adresu w 2 punktach pomiarowych:

- E_2024_E_16 Rozprza, ul. Spacerowa/Kwiatowa,
- E_2024_GW_14 Ksawerów, ul. Poczтова 7.

Pozostałe punkty pomiarowe w stałej sieci monitoringu w 2024 roku zachowały te same lokalizacje, co w 2022 roku. Dokładne lokalizacje oraz wyniki pomiarów dla wszystkich punktów zostały przedstawione w tabelach nr 2-5.

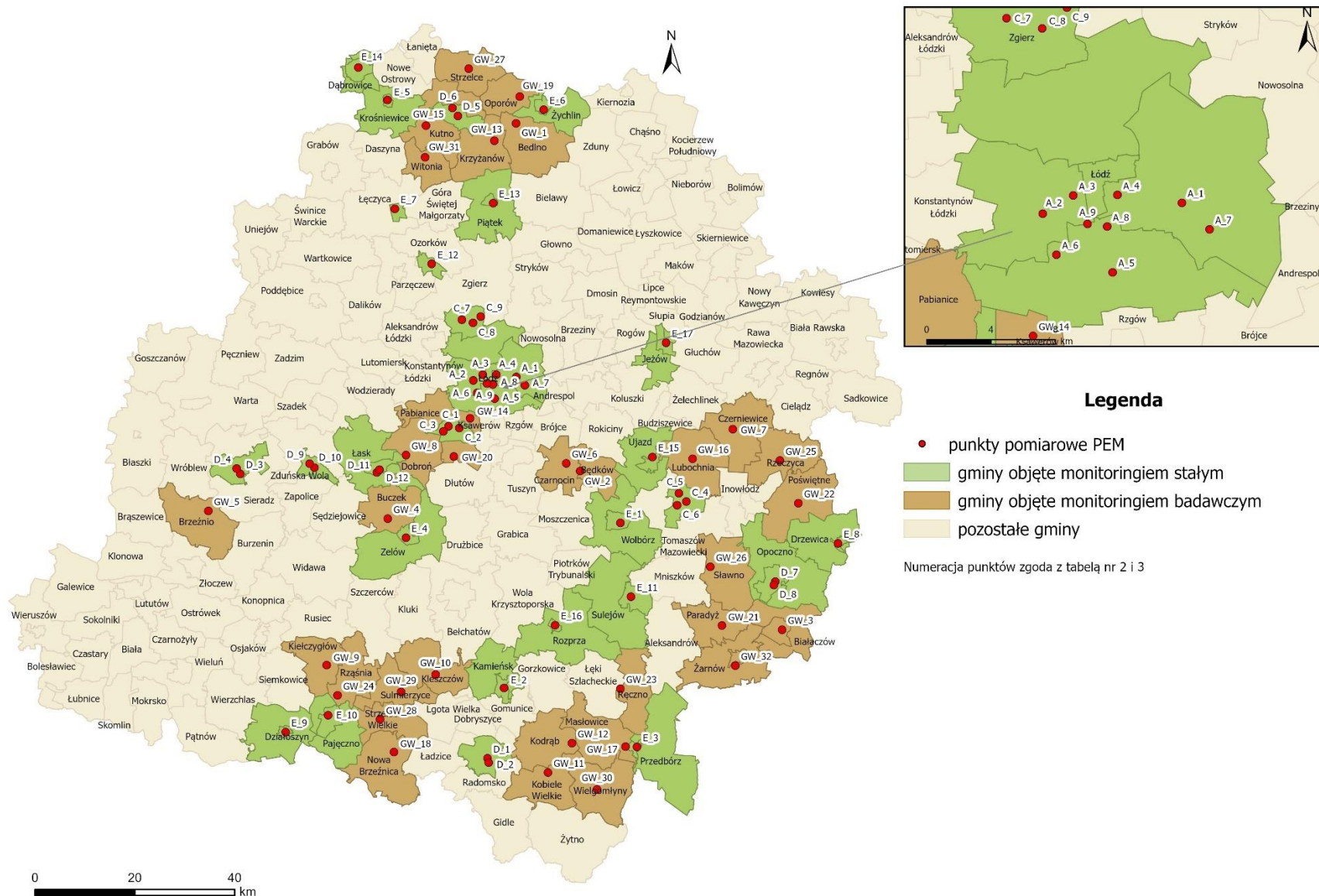
Tabela 2. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w 2024 r. w ramach stałej sieci monitoringu.

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica	Współrzędne geograficzne	
				Szerokość geograficzna (N)	Długość geograficzna (E)
	Miasta powyżej 200 000 mieszkańców				
1	E_2022_A_1	Łódź	ul. Sacharowa 7	51,756278	19,540444
2	E_2022_A_2		ul. Lokajskiego 1	51,750703	19,415167
3	E_2022_A_3		ul. Kopernika 49	51,760722	19,442611
4	E_2022_A_4		ul. Piłsudskiego 65/6	51,760861	19,482583
5	E_2022_A_5		ul. Ofiarna 3	51,717633	19,477694
6	E_2022_A_6		ul. Kołobrzeska 4	51,727750	19,427222
7	E_2022_A_7		ul. Zakładowa 56	51,741278	19,565167
8	E_2022_A_8		ul. Zarzevska 52	51,743222	19,473028
9	E_2022_A_9		ul. Wróblewskiego 3/5	51,744861	19,455417
	Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców				
10	E_2022_C_1	Pabianice	ul. Armii Krajowej 32	51,668331	19,343028

11	E_2022_C_2		ul. Piaskowa 18	51,664861	19,374556
12	E_2022_C_3		ul. Szarych Szeregów 2	51,658972	19,328111
13	E_2022_C_4		Tomaszów Mazowiecki	ul. Niska/ul. Modra	51,528361
14	E_2022_C_5	ul. Kolbe/ul. Kombatantów		51,543444	20,008250
15	E_2022_C_6	ul. Benniego 7		51,522194	20,003000
16	E_2022_C_7	Zgierz	ul. Witkacego 17	51,860028	19,383306
17	E_2022_C_8		pl. Kilińskiego 3	51,854306	19,415583
18	E_2024_C_9		ul. Stępowizna 23A	51,865778	19,438111
	Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców				
19	E_2022_D_1	Radomsko	ul. Stodolna 6	51,068739	19,450161
20	E_2022_D_2		ul. Leszka Czarnego 6	51,061056	19,453333
21	E_2022_D_3	Sieradz	ul. Spacerowa 27	51,582528	18,740306
22	E_2022_D_4		ul. Piłsudskiego 14	51,592056	18,729528
23	E_2022_D_5	Kutno	ul. K. Jadwigi/ul. Jagiełły	52,227917	19,374778
24	E_2022_D_6		ul. Tarnowskiego 40	52,242333	19,359056
25	E_2022_D_7	Opoczno	ul. Marii Skłodowskiej Curie 16	51,381667	20,282222
26	E_2022_D_8		ul. Piotrkowska 43	51,375472	20,277861
27	E_2022_D_9	Zduńska Wola	ul. Żeromskiego 10a	51,601189	18,940278
28	E_2022_D_10		ul. Azaliowa 7	51,594306	18,954611
29	E_2022_D_11	Łask	ul. Pułaskiego 3	51,585364	19,134806
30	E_2022_D_12		ul. Warszawska 20	51,590472	19,142806
	Miasta poniżej 20 000 mieszkańców				
31	E_2022_E_1	Wolbórz	ul. Zwierzyniec 5b	51,491194	19,838250
32	E_2022_E_2	Kamieńsk	ul. Słowackiego 121	51,195472	19,499083
33	E_2022_E_3	Przedbórz	ul. Mostowa 35A	51,086833	19,878083
34	E_2022_E_4	Zelów	ul. Żeromskiego 21D	51,467250	19,218389
35	E_2022_E_5	Krośniewice	ul. Toruńska 14A	52,257028	19,167869
36	E_2022_E_6	Żychlin	ul. Żeromskiego 5	52,238111	19,626917
37	E_2022_E_7	Łęczyca	ul. Zachodnia 7	52,060750	19,189389
38	E_2022_E_8	Drzewica	ul. Osiedle Mieszka I 3	51,448167	20,464778
39	E_2022_E_9	Działoszyn	ul. Piłsudskiego 21A	51,117150	18,872417
40	E_2022_E_10	Pajęczno	ul. Rekreacyjna 3	51,147639	18,993861
41	E_2022_E_11	Sulejów	ul. Podole/ul. Wąska	51,358000	19,866306
42	E_2022_E_12	Ozorków	ul. Wyszyńskiego 37	51,961028	19,296083
43	E_2024_E_13	Piątek	ul. Stodolniana 3	52,070194	19,476861
44	E_2024_E_14	Dąbrowice	ul. Stary Rynek 31	52,315500	19,082694
45	E_2024_E_15	Ujazd	ul. Kopernika 18	51,609500	19,932917
46	E_2024_E_16	Rozprza	ul. Spacerowa/ul. Kwiatowa	51,308222	19,646917
47	E_2024_E_17	Jeżów	ul. Tulipanowa 6	51,815181	19,977045

Tabela 3. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w 2024 r. w ramach monitoringu badawczego.

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Gmina	Miejscowość	Ulica (jeśli dotyczy)	Współrzędne geograficzne	
					Szerokość geograficzna (N)	Długość geograficzna (E)
1	E_2024_GW_1	Bedlno	Kręcieszki 16		52,213526	19,545198
2	E_2024_GW_2	Będków	Remiszewice 20		51,585519	19,723194
3	E_2024_GW_3	Białaczów	Białaczów	ul. Łąkowa 20	51,294611	20,299667
4	E_2024_GW_4	Buczek	Buczek	ul. Spacerowa 2B	51,501775	19,166556
5	E_2024_GW_5	Brzeźnio	Tumidaj 4B		51,515347	18,648064
6	E_2024_GW_6	Czarnocin	Czarnocin	ul. Główna 154	51,599833	19,683306
7	E_2024_GW_7	Czerniewice	Czerniewice	ul. Szkolna 13A	51,657833	20,166861
8	E_2024_GW_8	Dobroń	Przygoń	ul. Słoneczna 5	51,616354	19,219379
9	E_2024_GW_9	Kielczygłów	Kielczygłów	ul. Tysiąclecia 20A	51,237861	18,989944
10	E_2024_GW_10	Kleszczów	Kleszczów	ul. Osiedlowa 13	51,220754	19,302396
11	E_2024_GW_11	Kobiele Wielkie	Kobiele Wielkie	ul. Polna 10	51,042500	19,622722
12	E_2024_GW_12	Kodrąb	Rzejowice 91		51,094889	19,692333
13	E_2024_GW_13	Krzyżanów	Krzyżanówek 13		52,182556	19,481583
14	E_2024_GW_14	Ksawerów	Ksawerów	ul. Pocztowa 7	51,682361	19,405722
15	E_2024_GW_15	Kutno	Franki Wroczyńskie 1		52,210346	19,280817
16	E_2024_GW_16	Lubochnia	Lubochnia	ul. Tomaszowska 18A	51,605111	20,048806
17	E_2024_GW_17	Masłowice	Łączkowice 2		51,087583	19,845833
18	E_2024_GW_18	Nowa Brzeźnica	Nowa Brzeźnica	pl. 1 Maja 15	51,080944	19,182611
19	E_2024_GW_19	Oporów	Oporów 25L		52,262194	19,557278
20	E_2024_GW_20	Pabianice	Pawlikowice 7a		51,613722	19,358278
21	E_2024_GW_21	Paradyż	Paradyż	ul. Lipowa 20B	51,304056	20,126694
22	E_2024_GW_22	Poświętne	Studzianna 44		51,522250	20,352917
23	E_2024_GW_23	Ręczno	Ręczno	ul. Wczasowa 5	51,192189	19,832649
24	E_2024_GW_24	Rząśnia	Biała 63		51,183194	19,021167
25	E_2024_GW_25	Rzeczycza	Rzeczycza	ul. Zacisze 2	51,599500	20,301704
26	E_2024_GW_26	Sławno	Olszowiec 5		51,410028	20,095583
27	E_2024_GW_27	Strzelce	Strzelce	ul. Osiedlowa 1	52,312750	19,407361
28	E_2024_GW_28	Strzelce Wielkie	Strzelce Wielkie	ul. Częstochowska 1C	51,139970	19,143120
29	E_2024_GW_29	Sulmierzyce	Sulmierzyce	ul. Łąkowa 7	51,189306	19,203306
30	E_2024_GW_30	Wielgomłyn	Wielgomłyn	ul. Częstochowska 2A	51,011278	19,762889
31	E_2024_GW_31	Witonia	Witonia	ul. Dworcowa 2	52,153306	19,277833
32	E_2024_GW_32	Żarnów	Sielec 7		51,231188	20,163094



Mapa 1. Lokalizacja punktów pomiarowych PEM w 2024 roku w ramach stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego na terenie województwa łódzkiego (opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ oraz BDOT).

Tabela 4. Wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu w 2024 r.

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności		
			E _{max} [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM _E
E_2022_A_1	<0,8*	-	1,3	0,7	0,07
E_2022_A_2	<0,8*	-	1,4	0,7	0,08
E_2022_A_3	1,3	0,7	2,5	1,3	0,14
E_2022_A_4	<0,8*	-	3,7	2,0	0,20
E_2022_A_5	<0,8*	-	2,2	1,2	0,12
E_2022_A_6	1,1	0,6	3,4	1,8	0,19
E_2022_A_7	<0,8*	-	1,2	0,7	0,07
E_2022_A_8	<0,8*	-	1,3	0,7	0,07
E_2022_A_9	<0,8*	-	1,1	0,6	0,06
E_2022_C_1	<0,8*	-	1,3	0,7	0,07
E_2022_C_2	<0,8*	-	2,1	1,1	0,11
E_2022_C_3	<0,8*	-	0,9	0,5	0,05
E_2022_C_4	1,4	0,8	1,8	1,0	0,10
E_2022_C_5	2,5	1,3	3,3	1,7	0,18
E_2022_C_6	<0,8*	-	1,6	0,8	0,09
E_2022_C_7	<0,8*	-	3,5	1,9	0,19
E_2022_C_8	<0,8*	-	2,0	1,1	0,11
E_2024_C_9	1,1	0,6	2,6	1,4	0,14
E_2022_D_1	1,4	0,8	2,5	1,4	0,14
E_2022_D_2	<0,8*	-	1,8	1,0	0,10
E_2022_D_3	1,7	0,9	2,6	1,3	0,14
E_2022_D_4	<0,8*	-	1,1	0,6	0,06
E_2022_D_5	1,5	0,8	1,9	1,1	0,11
E_2022_D_6	<0,8*	-	2,0	1,1	0,11
E_2022_D_7	1,4	0,8	3,3	1,7	0,18
E_2022_D_8	1,2	0,7	2,1	1,1	0,11
E_2022_D_9	1,0	0,5	1,3	0,7	0,07
E_2022_D_10	<0,8*	-	3,6	2,0	0,20
E_2022_D_11	2,2	1,2	3,5	1,9	0,19
E_2022_D_12	1,6	0,8	2,3	1,2	0,13
E_2022_E_1	<0,8*	-	1,7	0,9	0,09
E_2022_E_2	<0,8*	-	1,4	0,8	0,08
E_2022_E_3	<0,8*	-	1,1	0,6	0,06
E_2022_E_4	<0,8*	-	1,0	0,54	0,06
E_2022_E_5	<0,8*	-	0,8	0,5	0,05
E_2022_E_6	<0,8*	-	1,4	0,8	0,08

E_2022_E_7	2,4	1,3	3,3	1,8	0,18
E_2022_E_8	1,4	0,8	2,8	1,5	0,15
E_2022_E_9	<0,8*	-	1,7	0,9	0,09
E_2022_E_10	<0,8*	-	2,5	1,4	0,14
E_2022_E_11	<0,8*	-	1,2	0,7	0,07
E_2022_E_12	<0,8*	-	3,8	2,0	0,21
E_2024_E_13	1,0	0,6	1,5	0,8	0,08
E_2024_E_14	<0,8*	-	2,9	1,6	0,16
E_2024_E_15	<0,8*	-	1,3	0,7	0,07
E_2024_E_16	<0,8*	-	0,9	0,4	0,05
E_2024_E_17	<0,8*	-	2,8	1,5	0,15

*poniżej dolnej granicy oznaczalności stosowanej metody badawczej

W stałej sieci monitoringu, najwyższą wartość natężenia pola elektromagnetycznego z 30-minutowego pomiaru, odnotowano w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Tomaszowie Mazowieckim, na skrzyżowaniu ulic Kolbe i Kombatantów (E_2022_C_5), gdzie wartość wyniosła 2,5 V/m. Kolejne, nieco niższe wartości zarejestrowano w Łęczycy przy ul. Zachodniej 7 (E_2022_E_7) – 2,4 V/m oraz w Łasku przy ul. Pułaskiego 3 (E_2022_D_11) – 2,2 V/m. W 31 punktach pomiarowych odnotowano wartość natężenia składowej elektrycznej poniżej dolnej granicy oznaczalności stosowanej metody badawczej – 0,8 V/m. Na podstawie powyższych wyników nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, ponieważ w żadnym punkcie pomiarowym wskaźnik WM_E nie przekroczył wartości 1.

Tabela 5. Wyniki pomiarów monitoringu badawczego w 2024 r.

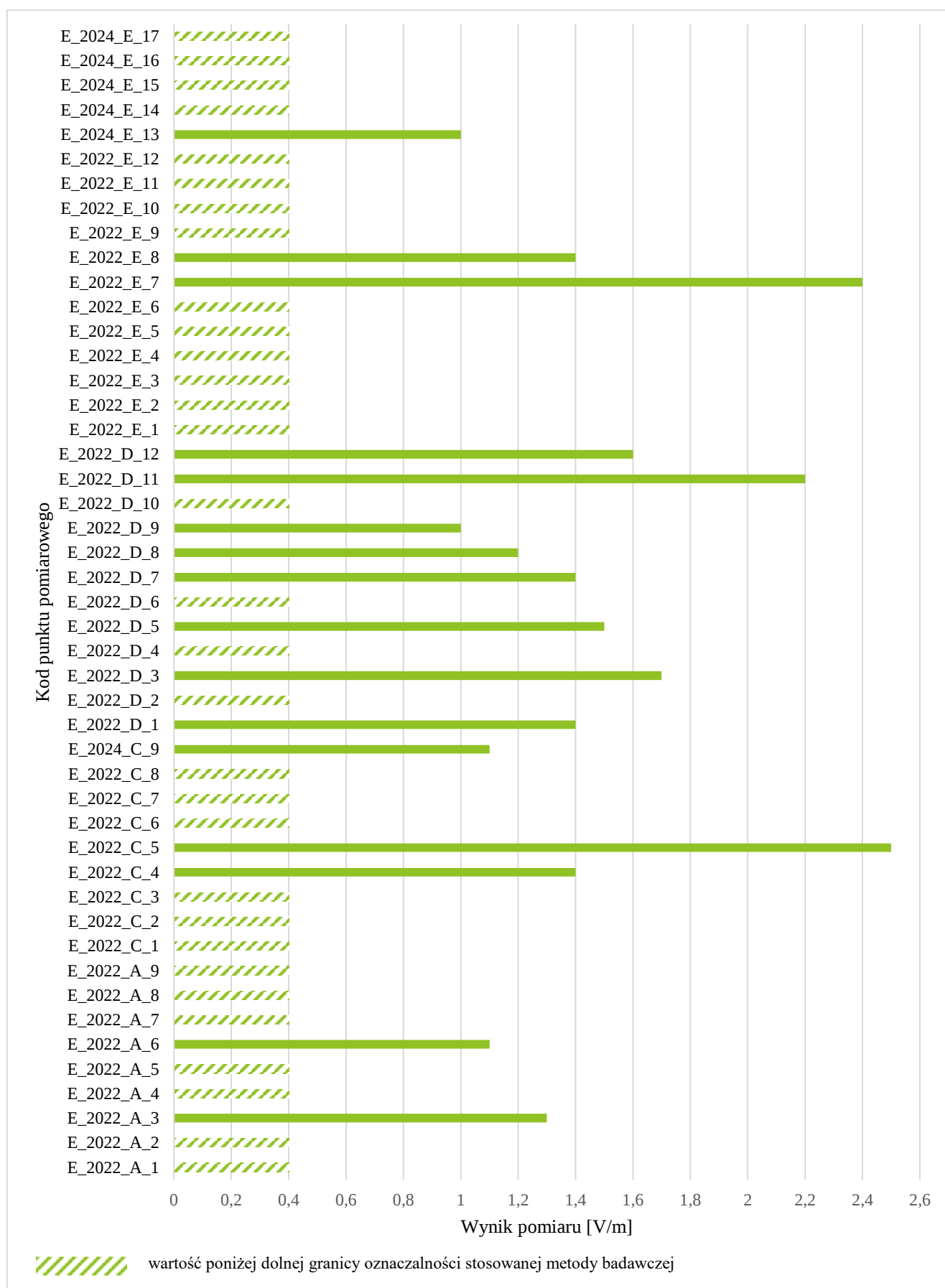
Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności		
			E_{max} [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM_E
E_2024_GW_1	1,4	0,8	1,9	1,0	0,10
E_2024_GW_2	<0,8*	-	1,3	0,7	0,07
E_2024_GW_3	<0,8*	-	0,8	0,4	0,04
E_2024_GW_4	<0,8*	-	3,0	1,6	0,16
E_2024_GW_5	<0,8*	-	0,8	0,4	0,04
E_2024_GW_6	<0,8*	-	0,8	0,4	0,04
E_2024_GW_7	<0,8*	-	4,0	2,2	0,22
E_2024_GW_8	<0,8*	-	1,1	0,6	0,06
E_2024_GW_9	<0,8*	-	2,9	1,6	0,16
E_2024_GW_10	1,2	0,6	1,7	0,9	0,09
E_2024_GW_11	<0,8*	-	1,1	0,6	0,06
E_2024_GW_12	<0,8*	-	2,3	1,2	0,13

E_2024_GW_13	<0,8*	-	1,3	0,7	0,07
E_2024_GW_14	<0,8*	-	1,1	0,6	0,06
E_2024_GW_15	<0,8*	-	2,6	1,4	0,14
E_2024_GW_16	<0,8*	-	2,9	1,6	0,16
E_2024_GW_17	<0,8*	-	2,2	1,2	0,12
E_2024_GW_18	<0,8*	-	1,5	0,8	0,08
E_2024_GW_19	<0,8*	-	1,7	0,9	0,09
E_2024_GW_20	<0,8*	-	0,8	0,4	0,04
E_2024_GW_21	<0,8*	-	1,1	0,6	0,06
E_2024_GW_22	<0,8*	-	4,1	2,2	0,23
E_2024_GW_23	<0,8*	-	0,9	0,5	0,05
E_2024_GW_24	<0,8*	-	0,8	0,4	0,04
E_2024_GW_25	<0,8*	-	0,8	0,4	0,04
E_2024_GW_26	<0,8*	-	1,2	0,7	0,07
E_2024_GW_27	<0,8*	-	2,8	1,5	0,15
E_2024_GW_28	<0,8*	-	2,0	1,1	0,11
E_2024_GW_29	<0,8*	-	1,2	0,7	0,07
E_2024_GW_30	<0,8*	-	2,7	1,5	0,15
E_2024_GW_31	<0,8*	-	1,8	1,0	0,10
E_2024_GW_32	<0,8*	-	1,2	0,7	0,07

*poniżej dolnej granicy oznaczalności stosowanej metody badawczej

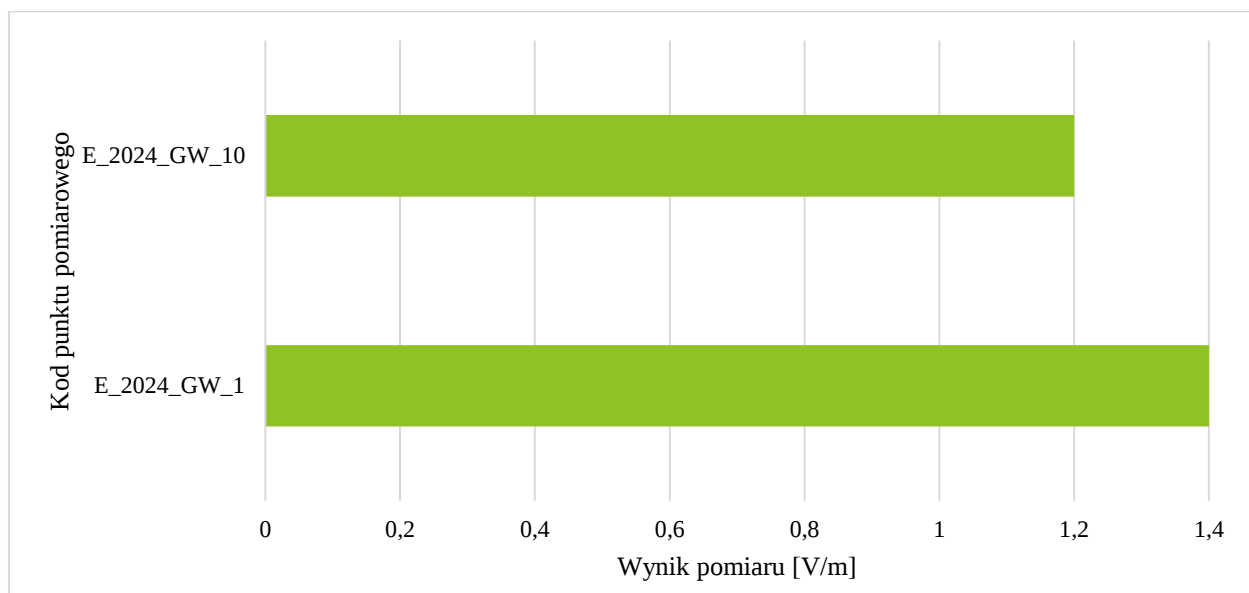
W monitoringu badawczym najwyższą wartość PEM z 30-minutowego pomiaru, zmierzono w gminie Bedlno w miejscowości Kręcieszki 16 (E_2024_GW_1) – 1,4 V/m. Kolejną nieco niższą wartość – 1,2 V/m, odnotowano w Kleszczowie pod adresem ul. Osiedlowa 13 (E_2024_GW_10). W pozostałych 30 punktach wartość natężenia pola elektromagnetycznego kształtowała się poniżej dolnej granicy oznaczalności stosowanej metody badawczej – 0,8 V/m. Na podstawie powyższych wyników nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, ponieważ w żadnym punkcie pomiarowym wskaźnik WM_E nie przekroczył wartości 1.

Na poniższym wykresie przedstawiono wyniki uzyskane w ramach stałej sieci monitoringu w 2024 roku. W punktach gdzie wartość pomiaru była poniżej granicy oznaczalności stosowanej metody badawczej przyjęto połowę czułości sondy.



Wykres 1. Zestawienie wyników pomiarów stałej sieci monitoringu w 2024 roku.

Na poniższym wykresie przedstawiono wyniki pomiarów uzyskanych w ramach monitoringu badawczego. Ze względu na dużą liczbę wyników poniżej dolnej granicy oznaczalności stosowanej metody badawczej, zestawiono tylko te wartości które były równe lub większe od wartości tej granicy.



Wykres 2. Zestawienie wyników pomiarów monitoringu badawczego w 2024 roku.

W tabeli nr 6 przedstawiono wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu z roku 2022 i 2024. Na jej podstawie, można stwierdzić, że w 9 punktach pomiarowych nastąpił wzrost natężenia pola elektromagnetycznego:

- E_2022_A_3 Łódź, ul. Kopernika 49 – z $<0,8$ V/m na 1,3 V/m,
- E_2022_A_6 Łódź, ul. Kołobrzeska 4 – z 1,0 V/m na 1,1 V/m,
- E_2022_C_4 Tomaszów Mazowiecki, ul. Niska/ul. Modra – z $<0,8$ V/m na 1,4 V/m,
- E_2022_C_5 Tomaszów Mazowiecki, ul. Kolbe/ul. Kombatantów – z 1,7 V/m na 2,5 V/m,
- E_2022_D_7 Opoczno, ul. Marii Skłodowskiej-Curie 16 – z $<0,8$ V/m na 1,4 V/m,
- E_2022_D_8 Opoczno, ul. Piotrkowska 43 – z $<0,8$ V/m na 1,2 V/m,
- E_2022_D_11 Łask, ul. Pułaskiego 3 – z $<0,8$ V/m na 2,2 V/m,
- E_2022_D_12 Łask, ul. Warszawska 20 – z 1,1 V/m na 1,6 V/m,
- E_2022_E_8 Drzewica, ul. Osiedle Mieszka I 3 – z $<0,8$ V/m na 1,4 V/m.

Spadek natężenia pola elektromagnetycznego nastąpił w 11 punktach pomiarowych:

- E_2022_A_2 Łódź, ul. Lokajskiego 1 – z 1,6 V/m na $<0,8$ V/m,

- E_2022_A_4 Łódź ul. Piłsudskiego 65/6 – z 1,3 V/m na <0,8 V/m,
- E_2022_A_7 Łódź, ul. Zakładowa 56 – z 1,9 V/m na <0,8 V/m,
- E_2022_C_2 Pabianice, ul. Piaskowa 18 – z 1,0 V/m na <0,8 V/m,
- E_2022_C_6 Tomaszów Mazowiecki, ul. Benniego 7 – z 1,0 V/m na <0,8 V/m,
- E_2022_C_9/ E_2024_C_9 Zgierz, ul. Stępowizna 23A – z 1,7 V/m na 1,1 V/m,
- E_2022_D_9 Zduńska Wola, ul. Żeromskiego 10a – z 2,1 V/m na 1,0 V/m,
- E_2022_D_10 Zduńska Wola, ul. Azaliowa 7 – z 0,9 V/m na <0,8 V/m,
- E_2022_E_1 Wolbórz, ul. Zwierzyniec 5b – z 0,9 V/m na <0,8 V/m,
- E_2022_E_7 Łęczyca, ul. Zachodnia 7 – z 2,5 V/m na 2,4 V/m,
- E_2022_E_12 Ozorków, ul. Wyszyńskiego 37 – z 0,9 V/m na <0,8 V/m.

Tabela 6. Zestawienie wyników pomiarów stałej sieci monitoringu z lat 2022 i 2024.

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	
	2022	2024
E_2022_A_1	<0,8*	<0,8*
E_2022_A_2	1,6	<0,8*
E_2022_A_3	<0,8*	1,3
E_2022_A_4	1,3	<0,8*
E_2022_A_5	<0,8*	<0,8*
E_2022_A_6	1,0	1,1
E_2022_A_7	1,9	<0,8*
E_2022_A_8	<0,8*	<0,8*
E_2022_A_9	<0,8*	<0,8*
E_2022_C_1	<0,8*	<0,8*
E_2022_C_2	1,0	<0,8*
E_2022_C_3	<0,8*	<0,8*
E_2022_C_4	<0,8*	1,4
E_2022_C_5	1,7	2,5
E_2022_C_6	1,0	<0,8*
E_2022_C_7	<0,8*	<0,8*
E_2022_C_8	<0,8*	<0,8*
E_2022_C_9	1,7	-
E_2024_C_9	-	1,1
E_2022_D_1	1,4	1,4
E_2022_D_2	<0,8*	<0,8*
E_2022_D_3	1,7	1,7
E_2022_D_4	<0,8*	<0,8*

E_2022_D_5	1,5	1,5
E_2022_D_6	<0,8*	<0,8*
E_2022_D_7	<0,8*	1,4
E_2022_D_8	<0,8*	1,2
E_2022_D_9	2,1	1,0
E_2022_D_10	0,9	<0,8*
E_2022_D_11	<0,8*	2,2
E_2022_D_12	1,1	1,6
E_2022_E_1	0,9	<0,8*
E_2022_E_2	<0,8*	<0,8*
E_2022_E_3	<0,8*	<0,8*
E_2022_E_4	<0,8*	<0,8*
E_2022_E_5	<0,8*	<0,8*
E_2022_E_6	<0,8*	<0,8*
E_2022_E_7	2,5	2,4
E_2022_E_8	<0,8*	1,4
E_2022_E_9	<0,8*	<0,8*
E_2022_E_10	<0,8*	<0,8*
E_2022_E_11	<0,8*	<0,8*
E_2022_E_12	0,9	<0,8*
E_2024_E_13	-	1,0
E_2024_E_14	-	<0,8*
E_2024_E_15	-	<0,8*
E_2024_E_16	-	<0,8*
E_2024_E_17	-	<0,8*

*poniżej dolnej granicy oznaczalności stosowanej metody badawczej

Średnie natężenie pola elektromagnetycznego w województwie łódzkim w 2024 roku wyniosło 0,65 V/m, o 0,07 V/m wyższe niż w roku ubiegłym. W 2024 roku, na terenach objętych stałą siecią monitoringu, średnia arytmetyczna PEM wyniosła 0,78 V/m, a w gminach wiejskich, objętych monitoringiem badawczym, 0,46 V/m (tabela 7).

W latach 2021-2024 średnie natężenie pola elektromagnetycznego w województwie łódzkim w stałej sieci monitoringu wzrosło z 0,53 V/m w 2021 roku do 0,78 V/m w 2024 roku, przy czym najwyższy poziom odnotowano w 2022 roku (0,81 V/m). Warto podkreślić, że w latach 2022 i 2024 w stałej sieci monitoringu pomiary były prowadzone w tych samych punktach pomiarowych, co umożliwia bezpośrednie porównanie wyników i wskazuje na stabilność natężenia pola elektromagnetycznego. Monitoring badawczy wykazał stabilne i niższe wartości, rosnące stopniowo od 0,41 V/m w 2021 roku do 0,46 V/m w 2024 roku. Średnia dla całego

województwa wzrosła z 0,48 V/m do 0,65 V/m w analizowanym okresie. Pomimo obserwowanego wzrostu, wszystkie zmierzone poziomy natężenia pola elektromagnetycznego pozostają znacznie poniżej wartości dopuszczalnych.

Tabela 7. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie w latach 2021-2024.

	Średnia arytmetyczna [V/m]			
	2021	2022	2023	2024
Stala sieć monitoringu	0,53	0,81	0,68	0,78
Monitoring badawczy	0,41	0,43	0,44	0,46
Średnia w województwie	0,48	0,64	0,58	0,65

3. Podsumowanie cyklu pomiarowego stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego

Cykl pomiarowy stałej sieci monitoringu trwa 2 lata, w 2024 roku zakończył się drugi cykl pomiarowy stałej sieci monitoringu uwzględniający wszystkie gminy miejskie, miejsko-wiejskie i gminy na prawach powiatu. Monitoring badawczy obejmujący gminy wiejskie trwa 4 lata i w 2024 roku zakończył się pierwszy ten cykl. W poniższej tabeli przedstawiono średnie natężenie pola elektromagnetycznego w podziale na powiaty, w ramach dwóch cykli pomiarowych stałej sieci monitoringu oraz pierwszego cyklu pomiarowego monitoringu badawczego.

Tabela 8. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w podziale na powiaty.

Powiat	I cykl stałej sieci monitoringu (łącznie w latach 2021-2022)		II cykl stałej sieci monitoringu (łącznie w latach 2023-2024)		I cykl monitoringu badawczego (łącznie w latach 2021-2024)	
	Liczba punktów	Średnia arytmetyczna natężenia PEM [V/m]	Liczba punktów	Średnia arytmetyczna natężenia PEM [V/m]	Liczba punktów	Średnia arytmetyczna natężenia PEM [V/m]
bełchatowski	4	0,50	4	0,60	6	0,53
brzeziński	1	0,40	2	0,40	3	0,83
kutnowski	4	0,68	5	0,62	8	0,53
łaski	2	0,75	2	1,90	4	0,40
łęczycki	1	2,50	2	1,70	7	0,49
łowicki	2	0,40	2	0,60	9	0,40
łódzki wschodni	4	0,40	4	0,40	3	0,40
m. Łódź	19	0,75	19	0,69	-	-
m. Piotrków Trybunalski	3	0,53	3	0,63	-	-

m. Skierniewice	2	0,70	2	1,65	-	-
opoczyński	3	0,40	3	1,33	6	0,40
pabianicki	4	0,55	5	0,40	5	0,40
pajęczański	2	0,40	2	0,40	6	0,40
piotrkowski	2	0,65	3	0,40	9	0,40
poddębicki	2	0,40	2	0,40	4	0,40
radomszczański	4	0,65	4	0,65	11	0,45
rawski	2	0,40	2	0,70	4	0,40
sieradzki	5	0,66	5	0,86	7	0,40
skierniewicki	-	-	1	0,40	8	0,40
tomaszowski	3	1,03	4	1,18	9	0,44
wieluński	2	0,65	2	0,70	9	0,40
wieruszowski	1	0,40	2	0,40	6	0,40
zduńskowolski	3	1,13	3	0,60	2	0,40
zgierski	8	0,74	8	0,71	4	0,40
Województwo łódzkie	83	0,67	91	0,73	130	0,44

Dane przedstawione w tabeli 8 wskazują, że średnie natężenie pola elektromagnetycznego w województwie łódzkim w II cyklu pomiarów w stałej sieci monitoringu w latach 2023-2024 wyniosło 0,73 V/m i było wyższe niż w I cyklu z lat 2021-2022, gdzie odnotowano wartość 0,67 V/m. W znacznej większości, lokalizacja punktów pomiarowych w obu cyklach pomiarowych stałej sieci monitoringu była taka sama, co zwiększa wiarygodność porównania danych. Warto zaznaczyć, że w powiatach takich jak łaski (1,9 V/m), łęczycki (2,5 V/m), opoczyński (1,33 V/m), m. Skierniewice (1,65 V/m), tomaszowski (1,18 V/m) czy zduńskowolski (1,13 V/m), zarejestrowano wyższe wartości niż średnia wartość określona dla województwa. Dla porównania średnie wartości natężenia PEM z monitoringu badawczego, obejmującego obszary wiejskie, były istotnie niższe i utrzymywały się na jednolitym poziomie 0,44 V/m.

Poniższa tabela przedstawia średnie natężenie pola elektromagnetycznego w drugim cyklu pomiarowym stałej sieci monitoringu oraz w pierwszym cyklu pomiarowym monitoringu badawczego, uwzględniając liczbę punktów pomiarowych w rozbiciu na obszary.

Tabela 9. Zestawienie liczby punktów oraz średniego natężenia pola elektromagnetycznego w II cyklu pomiarowym stałej sieci monitoringu (lata 2023-2024) oraz w I cyklu pomiarowym monitoringu badawczego (lata 2021-2024).

Kategoria obszaru	Liczba punktów w cyklu	Średnia arytmetyczna dla województwa w cyklu [V/m]
Miasta powyżej 200 000 mieszkańców	19	0,69
Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców	15	0,75
Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców	22	1,04
Miasta poniżej 20 000 mieszkańców	35	0,55
Gminy wiejskie	130	0,44

Dane przedstawione w tabeli 9 wskazują na zróżnicowanie średniego natężenia pola elektromagnetycznego z zależności od kategorii obszaru. Najwyższe wartości odnotowano w miastach w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – średnio 1,04 V/m. W największych miastach, powyżej 200 000 mieszkańców, średnie natężenie wyniosło 0,69 V/m, natomiast w najmniejszych miastach (poniżej 20 000 mieszkańców) – 0,55 V/m. Najniższe wartości odnotowano w gminach wiejskich, gdzie średnie natężenie wynosiło 0,44 V/m, co potwierdza znacznie niższy poziom ekspozycji na pola elektromagnetyczne w środowiskach mniej zurbanizowanych.

4. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa

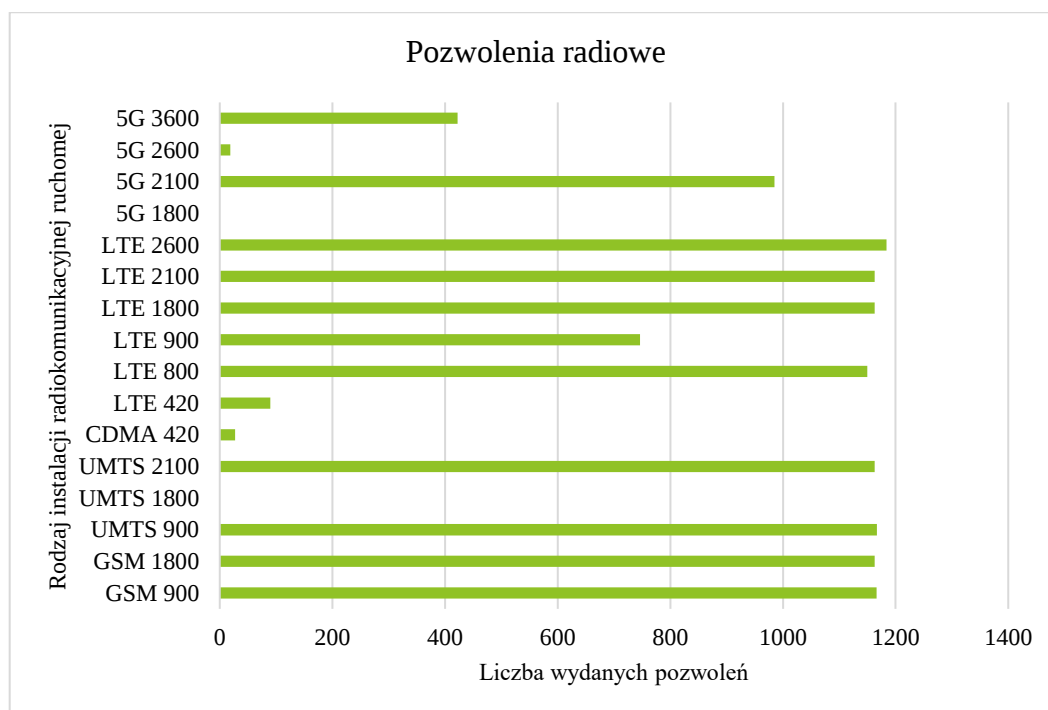
W środowisku występują naturalne i sztuczne pola elektromagnetyczne. Oddziaływanie i zasięg PEM zależne są od rodzaju źródła, częstotliwości fali, charakterystyk promieniowania, a także mocy i lokalizacji urządzeń nadawczych. Poziom promieniowania elektromagnetycznego na danym obszarze jest zależny od liczby i rodzaju występujących na nim sztucznych źródeł promieniowania. Powszechnie występującymi źródłami PEM są m.in. stacje bazowe telefonii komórkowej, radiowe i telewizyjne stacje nadawcze, stacje przeznaczone do radionawigacji i radiolokacji.

Na terenie całego województwa łódzkiego znajduje się 3 000 stacji bazowych (stan na 27.05.2025 r., źródło SI2PEM). SI2PEM to System Informacyjny o Instalacjach Wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne (<https://si2pem.gov.pl/>), który zapewnia gromadzenie, aktualizację i udostępnianie informacji o PEM w środowisku.

Do końca 2024 roku, Urząd Komunikacji Elektronicznej (UKE) wydał 11 608 pozwoleń radiowych GSM/UMTS/CDMA/LTE/5G. Ilość tych pozwoleń radiowych w rozbiciu na poszczególne pasma częstotliwości przedstawia tabela 10 oraz wykres 3.

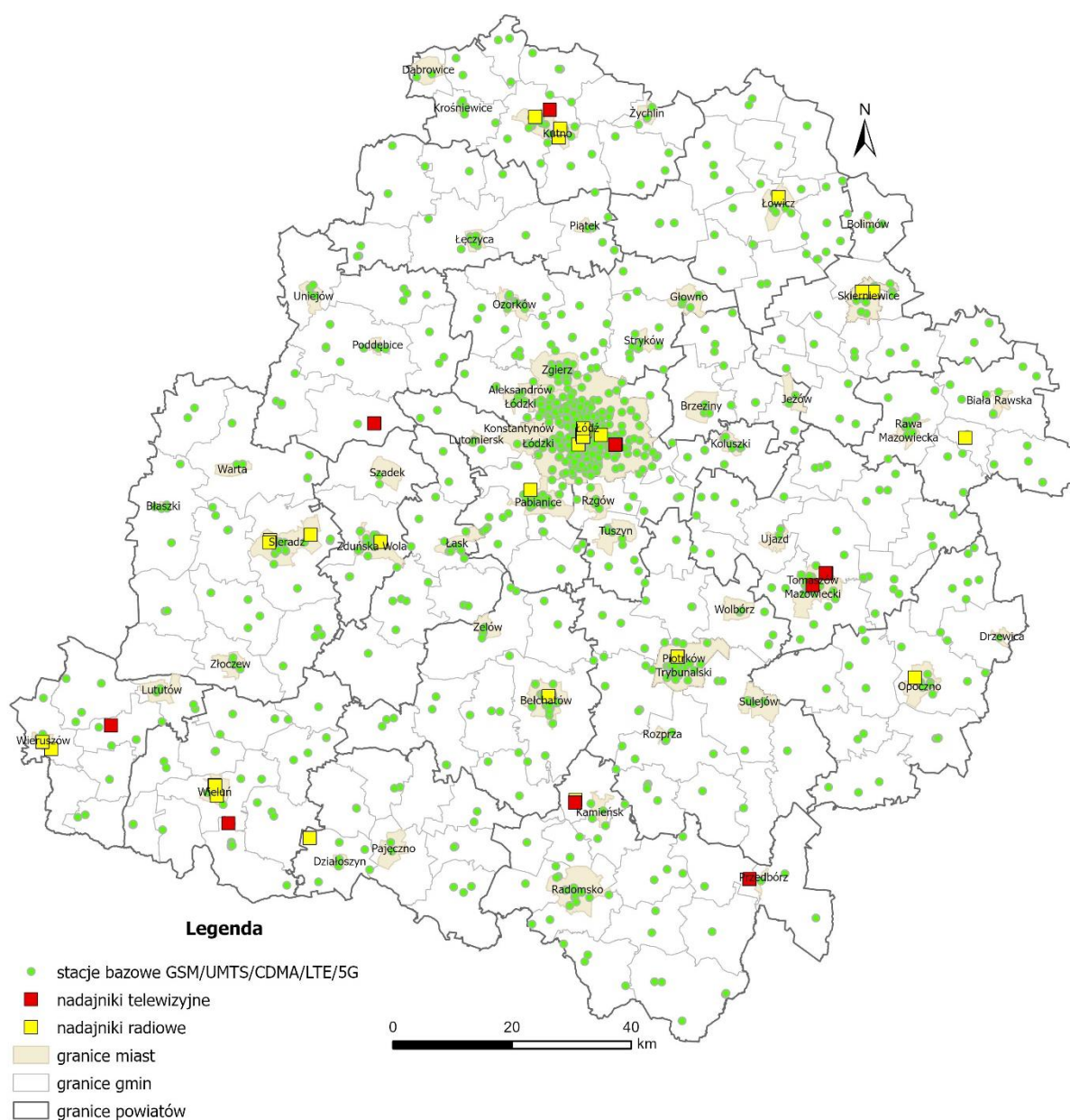
Tabela 10. Ilość wydanych pozwoleń radiowych na koniec 2024 roku w rozbiciu na poszczególne pasma w województwie łódzkim (źródło: UKE).

		Liczba pozwoleń
GSM	GSM 900	1166
	GSM 1800	1163
UMTS	UMTS 900	1167
	UMTS 1800	0
	UMTS 2100	1163
CDMA	CDMA 420	27
LTE	LTE 420	90
	LTE 800	1150
	LTE 900	746
	LTE 1800	1163
	LTE 2100	1163
	LTE 2600	1184
5G	5G 1800	0
	5G 2100	985
	5G 2600	19
	5G 3600	422
Liczba pozwoleń łącznie		11 608



Wykres 3. Ilość wydanych pozwoleń radiowych na koniec 2024 roku w rozbiciu na poszczególne pasma w województwie łódzkim (źródło: UKE).

Największe skupiska nadajników występują na obszarze aglomeracji łódzkiej oraz na terenie pozostałych miast. Na terenach wiejskich zagęszczenie stacji bazowych jest mniejsze, zazwyczaj od jednej do kilku stacji bazowych w gminie. Poza źródłami związanymi z telefonią komórkową, na terenie województwa łódzkiego w 2024 roku zlokalizowanych było 9 stacji z nadajnikami telewizyjnymi (DVB-T i DVB-T2) oraz 60 nadajników radiowych (stan na grudzień 2024 r.). Rozmieszczenie omawianych wyżej źródeł promieniowania elektromagnetycznego (na podstawie wydanych pozwoleń radiowych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej – stan na grudzień 2024 r.) na terenie województwa łódzkiego przedstawiono na mapie nr 2.



Mapa 2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego na terenie województwa łódzkiego (opracowanie własne na podstawie danych z UKE oraz BDOT).

5. Działalność Inspekcyjna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych (rozdział przygotowany w oparciu o informacje z WIOŚ)

W 2024 roku do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska przekazano 987 sprawozdań, o których mowa w art. 122a ust. 1 Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2025 r. poz. 647), na podstawie których przeprowadzono 838 kontroli. W przesłanych sprawozdaniach nie wykryto przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM (tabela 11).

Tabela 11. Liczba sprawozdań przekazanych w 2024 r. do WIOŚ na podstawie art. 122a Poś.

	SBTK	Pozostałe obiekty
Liczba przekazanych do WIOŚ sprawozdań	960	27
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	811	27
Liczba sprawozdań, których wyniki zakwestionowano	0	0
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

Tabela 12. Liczba kontroli przeprowadzonych w terenie w 2024 r.

	SBTK	Pozostałe obiekty
Łączna ilość kontroli w terenie:	5	0
- Kontrole planowe	0	0
- Kontrole pozaplanowe (interwencyjne, inne)	5	0
Kontrole w terenie z pomiarami	5	0
Kontrole, na których stwierdzono naruszenia	0	0
Kontrole, na których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

Ponadto, w 2024 roku, WIOŚ przeprowadził 5 kontroli z pomiarami w terenie dla 9 instalacji emitujących pola elektromagnetyczne, których wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 13. Wyniki przeprowadzonych w 2024 r. pomiarów w ramach kontroli.

Lp.	Nazwa instalacji	Miejsce pomiaru (lokalizacja instalacji)	Data pomiaru	Maksymalna zmierzona wartość na poziomie terenu [V/m]	Maksymalna zmierzona wartość w budynku mieszkalnym (klatka schodowa, światło otwartego okna, taras) [V/m]
1	PAJ3301	komin należący do Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej w Pajęcznie, ul. Kościuszki 99 w Pajęcznie	05.12.2024	2,1	0,9
2	LOD1033D	Łódź, ul. Zelwerowicza 48/50	24.06.2024	1,5	0,4
3	29704 (90141N!)	Łódź, ul. Zelwerowicza 48/50	24.06.2024	1,4	0,4
4	BT30714	Łódź, ul. Zelwerowicza 48/50	24.06.2024	1,6	0,4
5	BT31098	Łódź, ul. Chałubińskiego 22	27.11.2024	3,2	0,7
6	BT30708	Łódź, ul. Graniczna 54	23.04.2024	1,5	1,4
7	349 (90955N!)	Łódź, ul. Graniczna 54/56	23.04.2024	1,2	1,4
8	LOD1246A	Łódź, ul. Wazów 16a	23.04.2024	1,4	1,4
9	LDW3313B	Kalinko dz. o nr ewid. 294/1 (gm. Rzgów)	22.08.2024	1,1	0,4

W przypadku interwencji dotyczących uciążliwości PEM przeprowadzane są czynności polegające na rozpoznaniu zanieczyszczenia w terenie połączonego z pomiarami pól elektromagnetycznych prowadzonych przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ. Pomiary przeprowadzane są również w budynkach (otworach okiennych, tarasach, balkonach) w przypadku wyrażenia zgody przez ich dysponentów. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów w 2024 r. nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim.

6. Podsumowanie

Pomiary natężenia pól elektromagnetycznych w ramach państwowego monitoringu środowiska prowadzi się na obszarach miejskich jako stałą sieć monitoringu, a na terenach wiejskich w ramach monitoringu badawczego. Ilość punktów pomiarowych w stałej sieci monitoringu jest wyznaczana na podstawie liczby mieszkańców w danym mieście, gminie miejskiej lub gminie miejsko-wiejskiej. W monitoringu badawczym lokalizuje się po jednym punkcie pomiarowym na daną gminę wiejską.

W 2024 roku na terenie województwa łódzkiego przeprowadzono pomiary w 79 punktach pomiarowych, z czego 47 punktów objęto stałą siecią monitoringu, a 32 punkty należały do monitoringu badawczego. Z uwagi na dwuletni cykl pomiarowy obowiązujący w stałej sieci monitoringu, punkty pomiarowe z 2024 roku odpowiadają lokalizacjom wyznaczonym w 2022 roku. Wprowadzono jedynie niewielkie korekty adresów lub współrzędnych wybranych punktów, a także rozszerzono sieć o nowe lokalizacje w miastach, które w ostatnich latach uzyskały prawa miejskie.

Przy lokalizacji punktów pomiarowych kierowano się głównie występowaniem źródeł pól elektromagnetycznych oraz częstym przebywaniem ludzi. Poniżej przedstawiono najwyższe wyniki, w podziale na kategorie obszarów:

- miasta powyżej 200 000 mieszkańców – 1,3 V/m – Łódź, ul. Kopernika 49 (E_2022_A_3),
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 2,5 V/m – Tomaszów Mazowiecki, ul. Kolbe/ul. Kombatantów (E_2022_C_5),
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 2,2 V/m – Łask, ul. Pułaskiego 3 (E_2022_D_11),
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 2,4 V/m – Łęczyca, ul. Zachodnia 7 (E_2022_E_7),
- gminy wiejskie – 1,4 V/m – Bedlno, Kręcieszki 16 (E_2024_GW_1).

W 2024 roku średnia arytmetyczna natężenia pola elektromagnetycznego w województwie łódzkim wyniosła 0,65 V/m. W stałej sieci monitoringu, obejmującej obszary miejskie, w 66% przypadków uzyskano wyniki poniżej dolnej granicy oznaczalności stosowanej metody badawczej. Jeszcze większy odsetek takich wyników – aż 94% - odnotowano w ramach monitoringu badawczego prowadzonego na terenach wiejskich. Analiza wszystkich wykonanych pomiarów wskazuje, że zmierzone wartości natężenia pola elektromagnetycznego pozostawały znacznie poniżej dopuszczalnej wartości wynoszącej 28 V/m dla zakresu częstotliwości objętej monitoringiem, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Dodatkowo, nie stwierdzono żadnych przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, ponieważ w żadnym punkcie pomiarowym wskaźnik WM_E nie przekroczył wartości 1. Najwyższa wartość wskaźnika WM_E wyniosła 0,23.

Porównując wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w latach 2022 i 2024, wzrost natężenia PEM nastąpił w 9 punktach pomiarowych, a najwyższy jego wzrost odnotowano w następujących lokalizacjach:

- E_2022_A_3 Łódź, ul. Kopernika 49 – z $<0,8$ V/m na 1,3 V/m,
- E_2022_C_4 Tomaszów Mazowiecki, ul. Niska/ul. Modra – z $<0,8$ V/m na 1,4 V/m,
- E_2022_C_5 Tomaszów Mazowiecki, ul. Kolbe/ul. Kombatantów – z 1,7 V/m na 2,5 V/m,
- E_2022_D_7 Opoczno, ul. Marii Skłodowskiej-Curie 16 – z $<0,8$ V/m na 1,4 V/m,
- E_2022_D_11 Łask, ul. Pułaskiego 3 – z $<0,8$ V/m na 2,2 V/m,
- E_2022_E_8 Drzewica, ul. Osiedle Mieszka I 3 – z $<0,8$ V/m na 1,4 V/m.

Spadek natężenia pola elektromagnetycznego odnotowano w 11 punktach pomiarowych. Największy spadek wartości zaobserwowano w następujących lokalizacjach:

- E_2022_A_2 Łódź, ul. Lokajskiego 1 – z 1,6 V/m na $<0,8$ V/m,
- E_2022_A_4 Łódź, ul. Piłsudskiego 65/6 – z 1,3 V/m na $<0,8$ V/m,
- E_2022_A_7 Łódź, ul. Zakładowa 56 – z 1,9 V/m na $<0,8$ V/m,
- E_2022_C_9/ E_2024_C_9 Zgierz, ul. Stępowizna 23A – z 1,7 V/m na 1,1 V/m,
- E_2022_D_9 Zduńska Wola, ul. Żeromskiego 10a – z 2,1 V/m na 1,0 V/m.

W 2024 roku średnia arytmetyczna natężenia pola elektromagnetycznego na terenach objętych stałą siecią monitoringu spadła o 0,03 V/m w porównaniu do roku 2022. W tym samym roku zakończył się czteroletni cykl monitoringu badawczego, który wykazał stabilne, niskie wartości natężenia PEM, rosnące jedynie nieznacznie od 0,41 V/m w 2021 roku do 0,46 V/m w 2024 roku.

Dodatkowo, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadził w 2024 roku łącznie 838 kontroli dokumentacyjnych oraz 5 kontroli terenowych z pomiarami. W żadnym przypadku nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.