



**GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA**  
Departament Monitoringu Środowiska

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



Warszawa, czerwiec 2023

Ocena poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa mazowieckiego 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 Warszawie, Delegatura w Mińsku Mazowieckim.

Ocenę opracowano w Departamencie Monitoringu Środowiska GIOŚ.

**Autor:**

Paulina Pilaszek-Durlik

**ZATWIERDZAM**

Naczelnik wydziału monitoringu  
hałasu i pól elektromagnetycznych  
Departament Monitoringu Środowiska  
/podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym/

## Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku i analiza wyników .....	4
3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa .....	20
4. Działalność Inspekcyjna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.....	22
5. Podsumowanie.....	24

## 1. Wstęp

Zgodnie z art. 121 ustawy Prawo ochrony środowiska<sup>1</sup> – dalej „Poś”, ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach albo ich zmniejszeniu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są dotrzymane.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych (PEM) i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMS), a okresowe badania poziomów tych pól prowadzi Główny Inspektor Ochrony Środowiska (GIOŚ). Podstawą prawną prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych jest art. 123 Poś oraz art. 23 ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska<sup>2</sup>.

Podstawowym założeniem monitoringu PEM jest śledzenie poziomów sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych w środowisku w odniesieniu do wartości poziomów dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności rozporządzeniem Ministra Zdrowia<sup>3</sup>. Minimalna wartość dopuszczalna poziomu PEM dla częstotliwości objętych monitoringiem, tj. 80 MHz-40 GHz, wynosi 28 V/m.

Badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku są prowadzone przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach PMS w sposób ujednolicony dla całego kraju od roku 2008. Monitoringsowe pomiary PEM w latach 2008–2020 prowadzono w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska<sup>4</sup>. Z dniem 1 stycznia 2021 r. ww. rozporządzenie zostało uchylone na rzecz rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska<sup>5</sup>, które zmieniło dotychczasowy sposób prowadzenia PMS w zakresie PEM.

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

W latach 2008-2020 w każdym województwie wyznaczano łącznie 135 punktów pomiarowych w trzyletnich cyklach pomiarowych. W każdym roku na obszarze każdego województwa wyznaczano 45 punktów pomiarowych w miejscach dostępnych dla ludności, w podziale po 15 punktów na centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., pozostałe miasta oraz tereny wiejskie. W 2021 r. sposób prowadzenia monitoringu PEM został całkowicie zmieniony. Na terenie każdego województwa punkty pomiarowe wyznaczane są w dwuletnim cyklu pomiarowym dla stałej sieci monitoringu oraz w czteroletnim cyklu pomiarowym dla monitoringu badawczego.

W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym 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,

---

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.).

<sup>2</sup> Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2023 r. poz. 824).

<sup>3</sup> Rozporządzenie z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

<sup>4</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007 poz. 1645).

<sup>5</sup> 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).

- powyżej 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe i dodatkowo 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców.

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, a punkty pomiarowe wyznacza się tylko w mieście.

W ramach monitoringu badawczego wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej.

Zakres prowadzenia okresowych badań poziomów PEM w środowisku w ramach PMŚ obejmuje pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz. W każdym punkcie pomiarowym pomiary wykonuje się raz w roku kalendarzowym, w dni robocze między 8:00 a 16:00, w sposób nieprzerwany przez pół godziny. W tym czasie wykonuje się nie mniej niż 180 pomiarów chwilowych w równych odstępach czasu, których średnią przyjmuje się jako wynik pomiaru.

W 2022 r. na obszarze województwa mazowieckiego Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ wykonało monitoringowe pomiary PEM w 159 punktach pomiarowych, z czego w 92 punktach stałej sieci monitoringu i w 67 punktach monitoringu badawczego.

Tabela 1. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w 2022 r. w ramach stałej sieci monitoringu.

Nazwa punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica	Współrzędne geograficzne	
<b>Miasta powyżej 200 000 mieszkańców</b>				
W_2022_A_1	Radom	skrzyżowanie ulic 25 Czerwca i Wodnej	51.405914	21.165583
W_2022_A_2	Radom	Park Jagielloński	51.404374	21.152705
W_2022_A_3	Radom	Plac Antonio Corazziego	51.400595	21.158299
W_2022_A_4	Radom	Park im. Jacka Malczewskiego	51.412128	21.151193
W_2022_A_5	Radom	Park Planty	51.394567	21.147365
W_2022_A_6	Radom	skrzyżowanie ulic Generała Józefa Sowińskiego i Miłej	51.412346	21.161904
W_2022_A_7	Radom	Kielecka 2/6	51.406328	21.12085
W_2022_A_8	Warszawa	Wołoska 3	52.179862	21.001966
W_2022_A_9	Warszawa	Żwirki i Wigury 51	52.202707	20.988176
W_2022_A_10	Warszawa	Generała Kazimierza Sosnkowskiego	52.186504	20.890772
W_2022_A_11	Warszawa	Dzieci Warszawy 42	52.195187	20.899276
W_2022_A_12	Warszawa	Orłów Piastowskich	52.200415	20.867755
W_2022_A_13	Warszawa	Lechicka	52.191047	20.969057
W_2022_A_14	Warszawa	Park Kozioróżca	52.209716	20.910632
W_2022_A_15	Warszawa	skrzyżowanie ulic Astronautów i Hynka	52.18453	20.973884
W_2022_A_16	Warszawa	Irzykowskiego 1a	52.229989	20.903749
W_2022_A_17	Warszawa	Konarskiego	52.239921	20.918255
W_2022_A_18	Warszawa	Zachodzącego Słońca 25	52.26	20.917242
W_2022_A_19	Warszawa	Al. Dzieci Polskich 15	52.20741	21.19067
W_2022_A_20	Warszawa	Kadetów	52.212526	21.108255
W_2022_A_21	Warszawa	Wilgi	52.185751	21.193727
W_2022_A_22	Warszawa	Aleja Rzeczypospolitej 5	52.155695	21.078812
W_2022_A_23	Warszawa	Syta	52.173265	21.108023
W_2022_A_24	Warszawa	skrzyżowanie ulic Wiertniczej i Obornickiej	52.16946	21.083992

W_2022_A_25	Warszawa	Klimatyczna 1	52.217104	21.242469
W_2022_A_26	Warszawa	Armii Krajowej 39	52.250465	21.226174
W_2022_A_27	Warszawa	Szeroka	52.246185	21.189686
W_2022_A_28	Warszawa	skrzyżowanie ulic Hemara i Ostródzkiej	52.32644	21.048214
W_2022_A_29	Warszawa	Milenijna 4	52.321151	20.968446
W_2022_A_30	Warszawa	skrzyżowanie ulic Bohaterów i Dynamicznej	52.34	20.994362
W_2022_A_31	Warszawa	Koncertowa 11	52.165212	21.029544
W_2022_A_32	Warszawa	Przy Bażantarni	52.136377	21.062174
W_2022_A_33	Warszawa	Rotmistrza Witolda Pileckiego	52.1436	21.038856
<b>Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców</b>				
W_2022_C_1	Piaseczno	skrzyżowanie ulic Wojska Polskiego i Janusza Kusocińskiego	52.078952	21.021494
W_2022_C_2	Piaseczno	skrzyżowanie ulic Wojska Polskiego i Nadarzyńskiej	52.072271	21.023311
W_2022_C_3	Piaseczno	Aleja Kalin 19a	52.061349	21.029175
W_2022_C_4	Siedlce	Plac Tysiąclecia	52.165565	22.276769
W_2022_C_5	Siedlce	Konarskiego 2	52.169811	22.283982
W_2022_C_6	Siedlce	Piaskowa 8	52.172579	22.266308
W_2022_C_7	Wołomin	skrzyżowanie ulic Wiejskiej i Legionów	52.340243	21.242065
W_2022_C_8	Wołomin	Plac 3 Maja	52.34513	21.246045
W_2022_C_9	Wołomin	Geodetów 7a	52.35794	21.253314
<b>Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców</b>				
W_2022_D_1	Góra Kalwaria	skrzyżowanie ulic Ratuszowej i Piłsudskiego	51.981575	21.21752
W_2022_D_2	Góra Kalwaria	Białka	51.97933	21.217942
W_2022_D_3	Grójec	Plac Wolności	51.866344	20.865745
W_2022_D_4	Grójec	Kasztanowa 2	51.863759	20.860362
W_2022_D_5	Józefów	Kardynała Stefana Wyszyńskiego 2b	52.136848	21.234333
W_2022_D_6	Józefów	Aleja Nadwiślańska 39	52.142983	21.190432
W_2022_D_7	Kobyłka	Plac 15-go Sierpnia	52.338274	21.196541
W_2022_D_8	Kobyłka	Oleńki 3	52.343593	21.17581
W_2022_D_9	Konstancin-Jeziorna	Słowicza 12	52.076587	21.089657
W_2022_D_10	Konstancin-Jeziorna	Bielawska 5	52.094274	21.118472
W_2022_D_11	Kozienice	Legionów 4	51.58781	21.543461
W_2022_D_12	Kozienice	Konarskiego 4	51.590491	21.535935
W_2022_D_13	Mińsk Mazowiecki	skrzyżowanie ulic Chełmosińskiego i Krótkiej	52.183841	21.567316
W_2022_D_14	Mińsk Mazowiecki	róg ulic Kardynała Stefana Wyszyńskiego i Józefa Piłsudskiego	52.177672	21.561413
W_2022_D_15	Otwock	Generała Juliana Filipowicza 9	52.099036	21.272032
W_2022_D_16	Otwock	Skwer VII Pułku Łączności	52.106454	21.263815
W_2022_D_17	Łuszc	Przyzakładowa	52.434792	21.438206
W_2022_D_18	Łuszc	skrzyżowanie ulic Marii Radziewiczówny i Antoniego Grzelaka	52.428815	21.437884
W_2022_D_19	Ząbki	Orla	52.291896	21.116716
W_2022_D_20	Ząbki	skrzyżowanie ulic Dzikiej i Szwoleżerów	52.284458	21.124708

<b>Miasta poniżej 20 000 mieszkańców</b>				
W_2022_E_1	Białobrzegi	Szkolna 15	51.64823	20.951195
W_2022_E_2	Brok	Jana Pawła II	52.700496	21.854733
W_2022_E_3	Garwolin	Żwirki i Wigury 21	52.90047	21.614852
W_2022_E_4	Halinów	skrzyżowanie ulic Kochanowskiego i Pułaskiego	52.232175	21.350582
W_2022_E_5	Iłża	Rynek	51.162326	21.237344
W_2022_E_6	Kałużyn	Plac Kilińskiego	52.208809	21.811619
W_2022_E_7	Karczew	Otwocka 28	52.082418	21.250226
W_2022_E_8	Kosów Lacki	Szkolna	52.592955	22.145305
W_2022_E_9	Lipsko	Kościelna 4	51.157531	21.650527
W_2022_E_10	Łaskarzew	skrzyżowanie ulic Rynek Duży i Kolejowej	51.788647	21.592811
W_2022_E_11	Łochów	Szkolna 9	52.535051	21.683699
W_2022_E_12	Łosice	skrzyżowanie ulic Przeskok i Berka Joselewicza	52.211077	22.716
W_2022_E_13	Mogielnica	Kilińskiego	51.692767	20.722053
W_2022_E_14	Mordy	Rynek	52.211054	22.516984
W_2022_E_15	Mrozy	Graniczna	52.163611	21.803271
W_2022_E_16	Nowe Miasto nad Pilicą	Plac Ojca Honorata Koźmińskiego 8a	51.61721	20.577951
W_2022_E_17	Pilawa	Wyzwolenia 158	51.960477	21.525767
W_2022_E_18	Pionki	skrzyżowanie ulic Mickiewicza i Niepodległości	51.476042	21.446842
W_2022_E_19	Przysucha	Plac 3 Maja 14	51.358302	20.625146
W_2022_E_20	Skaryszew	Rynek	51.31022	21.25299
W_2022_E_21	Sokołów Podlaski	Skłodowskiej Curie 18	52.407905	22.237298
W_2022_E_22	Sulejówek	Szosowa 7	52.248549	21.294584
W_2022_E_23	Szydłowiec	Tadeusza Kościuszki	51.226489	20.860536
W_2022_E_24	Tarczyn	Rynek	51.980256	20.834052
W_2022_E_25	Warka	Polna	51.786862	21.187966
W_2022_E_26	Węgrów	Rynek Miejski	52.398934	22.017355
W_2022_E_27	Wyśmierzyce	Kościelna	51.62525	20.813907
W_2022_E_28	Zielonka	Plac im. Jana Pawła II	52.310718	21.151994
W_2022_E_29	Zwoleń	Plac Kochanowskiego	51.356477	21.584297
W_2022_E_30	Żelechów	Rynek	51.809068	21.895649

Tabela 2. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w 2022 r. w ramach monitoringu badawczego.

<b>Nazwa punktu pomiarowego</b>	<b>Gmina</b>	<b>Miejscowość</b>	<b>Współrzędne geograficzne</b>	
W_2022_GW_1	Szulborze Wielkie	Szulborze Wielkie	52.762049	22.222119
W_2022_GW_2	Młynarze	Młynarze	52.950273	21.405
W_2022_GW_3	Czarnia	Czarnia	53.355559	21.198482
W_2022_GW_4	Boguty-Pianki	Boguty-Pianki	52.716799	22.403553
W_2022_GW_5	Rzewnie	Rzewnie	52.836874	21.340922
W_2022_GW_6	Czerwonka	Czerwonka	52.892824	21.218798
W_2022_GW_7	Nur	Nur	52.67064	22.31539
W_2022_GW_8	Strachówka	Strachówka	52.42564	21.63784
W_2022_GW_9	Dzierzgowo	Dzierzgowo	53.15617	20.663698
W_2022_GW_10	Sypniewo	Sypniewo	53.003795	21.304123

W_2022_GW_11	Radzanów	Radzanów	52.942985	20.094352
W_2022_GW_12	Krzynowłoga Mała	Krzynowłoga Mała	53.158315	20.789193
W_2022_GW_13	Grudusk	Grudusk	53.058472	20.62521
W_2022_GW_14	Krasne	Krasne	52.920906	20.969432
W_2022_GW_15	Szelków	Szelków	52.822001	21.206837
W_2022_GW_16	Zaręby Kościelne	Zaręby Kościelne	52.756593	22.127679
W_2022_GW_17	Stary Lubotyń	Stary Lubotyń	52.930596	21.929714
W_2022_GW_18	Gołymin-Ośrodek	Gołymin-Ośrodek	52.806905	20.875799
W_2022_GW_19	Gzy	Gzy	52.737971	20.942312
W_2022_GW_20	Czernice Borowe	Czernice Borowe	53.029845	20.714597
W_2022_GW_21	Wieczfnia Kościelna	Wieczfnia Kościelna	53.194227	20.473682
W_2022_GW_22	Andrzejewo	Andrzejewo	52.83041	22.201264
W_2022_GW_23	Winnica	Winnica	52.64499	20.949732
W_2022_GW_24	Szeńsk	Szeńsk	53.014982	20.118014
W_2022_GW_25	Ojrzeń	Ojrzeń	52.768633	20.54439
W_2022_GW_26	Wąsewo	Wąsewo	52.877054	21.675864
W_2022_GW_27	Szydłowo	Szydłowo	53.080391	20.45158
W_2022_GW_28	Świercze	Świercze	52.671059	20.76707
W_2022_GW_29	Troszyn	Troszyn	53.031077	21.732682
W_2022_GW_30	Lipowiec Kościelny	Lipowiec Kościelny	53.104737	20.181138
W_2022_GW_31	Obryte	Obryte	52.715685	21.239885
W_2022_GW_32	Stupsk	Stupsk	53.021689	20.435101
W_2022_GW_33	Zatory	Zatory	52.604733	21.181094
W_2022_GW_34	Regimin	Regimin	52.942511	20.54976
W_2022_GW_35	Pokrzywnica	Pokrzywnica	52.621093	21.02132
W_2022_GW_36	Czerwin	Czerwin	52.947949	21.759053
W_2022_GW_37	Karniewo	Karniewo	52.836991	20.991579
W_2022_GW_38	Wiśniewo	Wiśniewo	53.066362	20.346806
W_2022_GW_39	Płoniawy-Bramura	Płoniawy-Bramura	52.97991	21.0626
W_2022_GW_40	Somianka	Somianka	52.564538	21.29838
W_2022_GW_41	Zabrodzie	Zabrodzie	52.507647	21.413674
W_2022_GW_42	Opinogóra Górna	Opinogóra Górna	52.908228	20.719342
W_2022_GW_43	Poświętne	Poświętne	52.329663	21.422018
W_2022_GW_44	Krasnosielc	Krasnosielc	53.034871	21.156353
W_2022_GW_45	Baranowo	Baranowo	53.174142	21.289153
W_2022_GW_46	Rząśnik	Rząśnik	52.713208	21.368414
W_2022_GW_47	Jednoróżec	Jednoróżec	53.138912	21.04656
W_2022_GW_48	Ciechanów	Gumowo	52.840762	20.504699
W_2022_GW_49	Przasnysz	Przasnysz	53.026335	20.895
W_2022_GW_50	Jadów	Jadów	52.482135	21.640065
W_2022_GW_51	Strzegowo	Strzegowo	52.891214	20.283234
W_2022_GW_52	Sońsk	Sońsk	52.78418	20.69397
W_2022_GW_53	Długosiodło	Długosiodło	52.761496	21.593233
W_2022_GW_54	Dąbrówka	Dąbrówka	52.486199	21.297473
W_2022_GW_55	Brańszczyk	Brańszczyk	52.627243	21.584724
W_2022_GW_56	Goworowo	Goworowo	52.901807	21.559593
W_2022_GW_57	Łyse	Łyse	53.366361	21.551928
W_2022_GW_58	Lelis	Lelis	53.177705	21.556037
W_2022_GW_59	Klembów	Klembów	52.405163	21.334159
W_2022_GW_60	Olszewo-Borki	Olszewo-Borki	53.065261	21.528011
W_2022_GW_61	Rzekuń	Rzekuń	53.045733	21.632264



W_2022_GW_62	Kadzidło	Kadzidło	53.234396	21.462825
W_2022_GW_63	Małkinia Górna	Małkinia Górna	52.693859	22.059759
W_2022_GW_64	Ostrów Mazowiecka	Ostrów Mazowiecka	52.801854	21.893296
W_2022_GW_65	Nieporęt	Nieporęt	52.422841	21.036733
W_2022_GW_66	Wieliszew	Wieliszew	52.439959	20.962216
W_2022_GW_67	Jabłonna	Jabłonna	52.374417	20.927805



Ryc. 1. Lokalizacja punktów pomiarowych wyznaczonych w 2022 r. na terenie województwa mazowieckiego w ramach stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego.

Zgodnie z punktem 2 załącznika nr 3 do rozporządzenia w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w sprawozdaniu z pomiaru należy zamieścić:

- dane punktu pomiarowego,
- dane przyrządu, którym wykonano pomiar,
- średnią arytmetyczną zmierzonych wartości, wyrażoną w V/m,
- niepewność pomiaru, wyrażoną w V/m,
- stwierdzenie zgodności wyników.

Stwierdzenie zgodności wyraża się wartością wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych ( $WM_E$ ) dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola wyznaczoną na podstawie maksymalnej wartości chwilowej ( $E_{max}$ ) uzyskanej w trakcie pomiarów. Pozwala określić, czy zmierzone poziomy PEM wykazały przekroczenia wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dopuszczalne poziomy PEM uznaje się za dotrzymane, gdy żadna z wartości wskaźnikowych  $WM_E$  nie przekracza wartości 1.

Monitoringowe pomiary PEM w 2022 r. wykonano szerokopasmowym miernikiem natężenia pola elektromagnetycznego typu NARDA NMB – 550 z sondą NARDA EF – 6091. Próg oznaczalności sondy pomiarowej, zgodnie ze świadectwem wzorcowania, wynosi 0,28 V/m. W związku z powyższym, w tabelach 3–4, wynik  $<0,28$  V/m z 0,5 godz. pomiaru oznacza, że średnia ze 180 pomiarów chwilowych wyniosła mniej, niż próg oznaczalności sondy pomiarowej, którą wykonywano pomiary.

Tabela 3. Wyniki pomiarów wykonanych w ramach stałej sieci monitoringu 2022 r.

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik z 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności		
			Wartość maksymalna ( $E_{max}$ ) [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika $WM_E$
W_2022_A_1	<0,28		0,6	0,3	0,03
W_2022_A_2	0,9	0,5	1,2	0,6	0,06
W_2022_A_3	0,4	0,2	0,6	0,3	0,03
W_2022_A_4	1,7	0,9	2,4	1,2	0,13
W_2022_A_5	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_A_6	0,6	0,3	0,8	0,4	0,04
W_2022_A_7	2,2	1,1	4,9	2,5	0,26
W_2022_A_8	1,4	0,7	1,9	1	0,1
W_2022_A_9	<0,28		0,6	0,3	0,03
W_2022_A_10	1	0,5	1,3	0,7	0,07
W_2022_A_11	1,1	0,6	4,2	2,1	0,23
W_2022_A_12	0,5	0,3	0,8	0,4	0,04
W_2022_A_13	0,6	0,3	1	0,5	0,05
W_2022_A_14	0,6	0,3	0,9	0,5	0,05
W_2022_A_15	<0,28		0,6	0,3	0,03
W_2022_A_16	1,8	0,9	2,8	1,4	0,15
W_2022_A_17	1,9	0,9	2,8	1,4	0,15
W_2022_A_18	0,8	0,4	1	0,5	0,05
W_2022_A_19	1,2	0,6	1,8	0,9	0,1
W_2022_A_20	<0,28		0,8	0,4	0,04
W_2022_A_21	1,3	0,6	1,8	0,9	0,1
W_2022_A_22	1,7	0,9	2,2	1,1	0,12
W_2022_A_23	0,5	0,3	0,7	0,4	0,04
W_2022_A_24	0,5	0,3	0,8	0,4	0,04

W_2022_A_25	1,6	0,8	2	1	0,1
W_2022_A_26	1,2	0,6	1,8	0,9	0,1
W_2022_A_27	0,9	0,5	1,4	0,7	0,08
W_2022_A_28	0,5	0,3	0,7	0,4	0,04
W_2022_A_29	1,3	0,7	1,9	1	0,1
W_2022_A_30	<0,28		1,6	0,8	0,09
W_2022_A_31	0,5	0,3	1	0,5	0,05
W_2022_A_32	1,6	0,8	2,4	1,2	0,13
W_2022_A_33	2,5	1,3	4,7	2,4	0,25
W_2022_C_1	1	0,5	1,8	0,9	0,1
W_2022_C_2	0,3	0,2	0,9	0,5	0,05
W_2022_C_3	0,8	0,4	1,1	0,6	0,06
W_2022_C_4	<0,28		0,7	0,4	0,04
W_2022_C_5	1,2	0,6	1,7	0,9	0,09
W_2022_C_6	0,9	0,5	1,3	0,7	0,07
W_2022_C_7	1,5	0,7	2,1	1,1	0,11
W_2022_C_8	0,4	0,2	0,7	0,4	0,04
W_2022_C_9	0,9	0,5	1,4	0,7	0,08
W_2022_D_1	0,7	0,4	1	0,5	0,05
W_2022_D_2	0,4	0,2	1,9	1	0,1
W_2022_D_3	1,1	0,6	1,4	0,7	0,08
W_2022_D_4	1,4	0,7	1,6	0,8	0,09
W_2022_D_5	0,4	0,2	1	0,5	0,05
W_2022_D_6	<0,28		0,7	0,4	0,04
W_2022_D_7	<0,28		1,4	0,7	0,08
W_2022_D_8	<0,28		1,5	0,8	0,08
W_2022_D_9	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_D_10	0,4	0,2	0,7	0,4	0,04
W_2022_D_11	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_D_12	0,5	0,3	0,7	0,4	0,04
W_2022_D_13	1,4	0,7	1,7	0,9	0,09
W_2022_D_14	<0,28		0,8	0,4	0,04
W_2022_D_15	0,3	0,2	0,8	0,4	0,04
W_2022_D_16	1	0,5	1,2	0,6	0,06
W_2022_D_17	0,5	0,3	1,2	0,6	0,06
W_2022_D_18	<0,28		0,8	0,4	0,04
W_2022_D_19	1,9	1	2,8	1,4	0,15
W_2022_D_20	<0,28		1,1	0,6	0,04
W_2022_E_1	0,7	0,3	1,1	0,6	0,06
W_2022_E_2	<0,28		0,6	0,3	0,03
W_2022_E_3	0,6	0,3	2,1	1,1	0,11
W_2022_E_4	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_E_5	0,4	0,2	0,6	0,3	0,03
W_2022_E_6	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_E_7	<0,28		1,1	0,6	0,06
W_2022_E_8	0,4	0,2	1,3	0,7	0,07
W_2022_E_9	0,6	0,3	0,8	0,4	0,04
W_2022_E_10	<0,28		0,6	0,3	0,03
W_2022_E_11	0,9	0,4	1,2	0,6	0,06
W_2022_E_12	<0,28		0,6	0,3	0,03
W_2022_E_13	<0,28		1,4	0,7	0,08
W_2022_E_14	0,9	0,4	1,2	0,6	0,06
W_2022_E_15	0,6	0,3	1	0,5	0,05
W_2022_E_16	0,4	0,2	1,1	0,6	0,06
W_2022_E_17	0,3	0,2	0,7	0,4	0,04

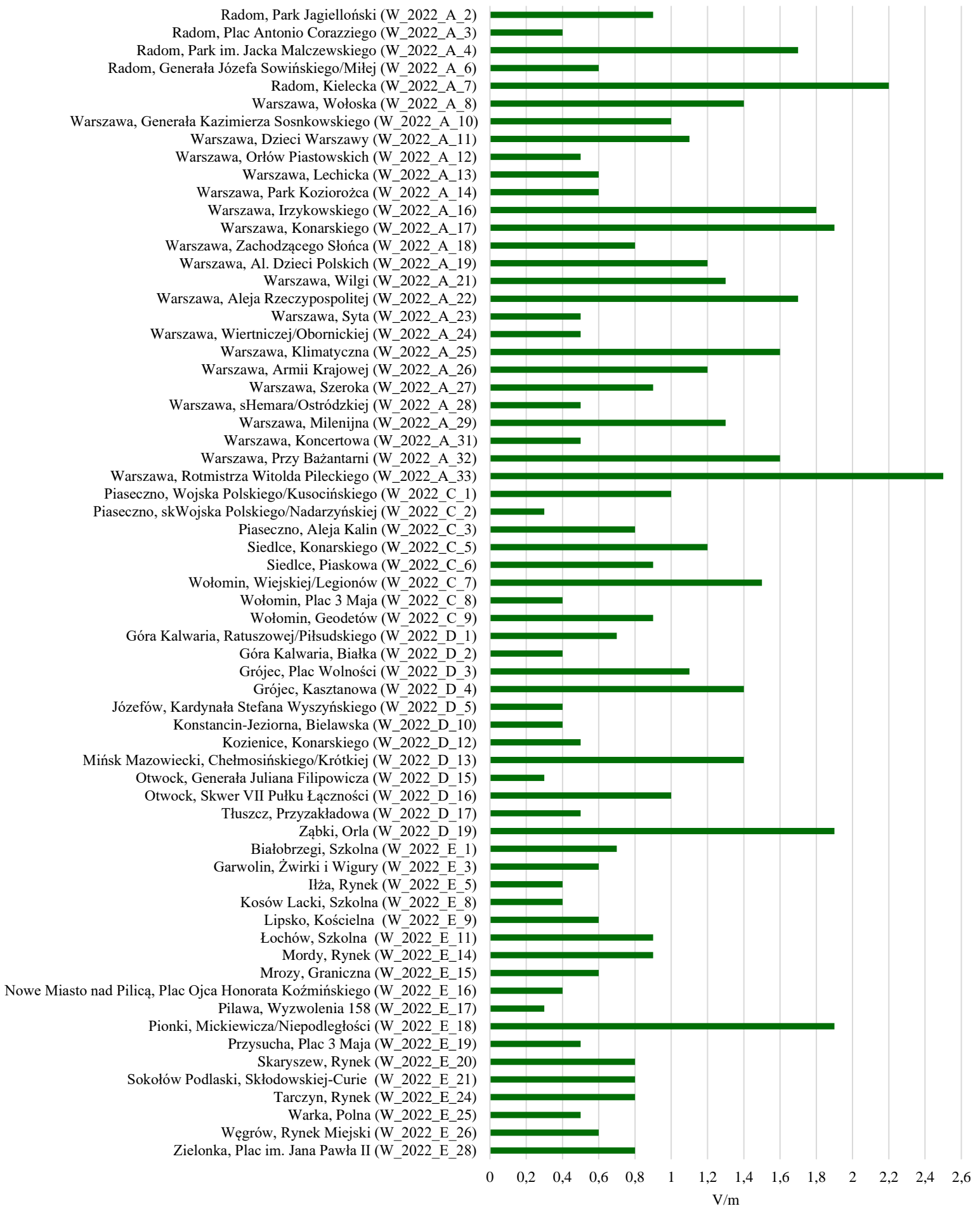
W_2022_E_18	1,9	1	2,3	1,2	0,13
W_2022_E_19	0,5	0,3	1	0,5	0,05
W_2022_E_20	0,8	0,4	1,2	0,6	0,06
W_2022_E_21	0,8	0,4	1,4	0,7	0,08
W_2022_E_22	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_E_23	<0,28		0,4	0,2	0,02
W_2022_E_24	0,8	0,4	1,1	0,6	0,06
W_2022_E_25	0,5	0,3	0,7	0,4	0,04
W_2022_E_26	0,6	0,3	1	0,5	0,05
W_2022_E_27	<0,28		0,4	0,2	0,02
W_2022_E_28	0,8	0,4	1,2	0,6	0,06
W_2022_E_29	<0,28		0,6	0,3	0,03
W_2022_E_30	<0,28		0,6	0,3	0,03

Tabela 4. Wyniki pomiarów wykonanych w ramach monitoringu badawczego w 2022 r.

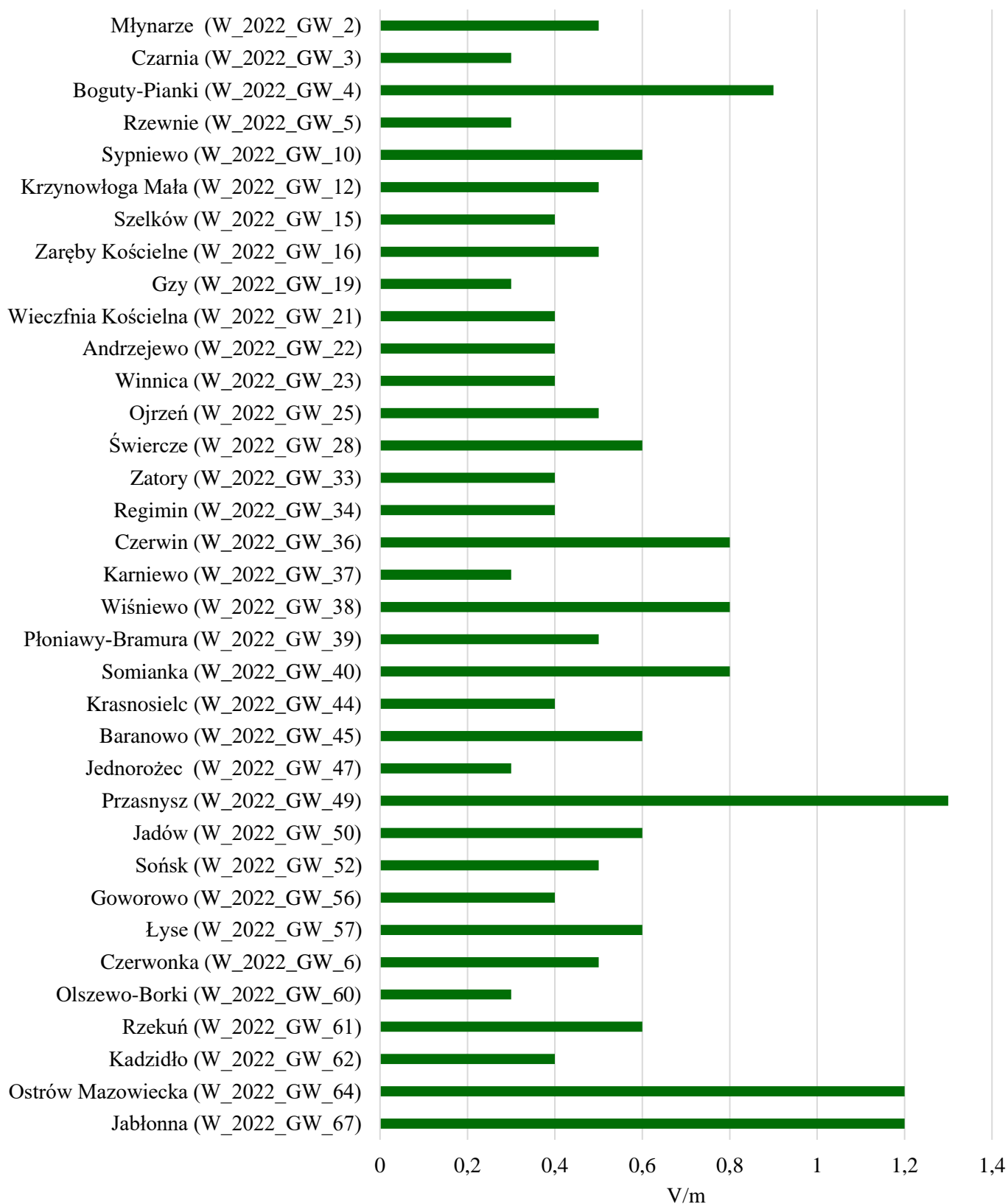
Nazwa punktu pomiarowego	Wynik z 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności		
			Wartość maksymalna ( $E_{max}$ ) [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika $WM_E$
W_2022_GW_1	<0,28		0,6	0,3	0,03
W_2022_GW_2	0,5	0,3	0,8	0,4	0,04
W_2022_GW_3	0,3	0,2	0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_4	0,9	0,5	1,2	0,6	0,06
W_2022_GW_5	0,3	0,2	1,1	0,6	0,06
W_2022_GW_6	0,5	0,3	1	0,5	0,05
W_2022_GW_7	<0,28		0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_8	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_GW_9	<0,28		0,4	0,2	0,02
W_2022_GW_10	0,6	0,3	0,9	0,5	0,05
W_2022_GW_11	<0,28		0,4	0,2	0,02
W_2022_GW_12	0,5	0,3	0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_13	<0,28		1,2	0,6	0,06
W_2022_GW_14	<0,28		0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_15	0,4	0,2	0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_16	0,5	0,2	0,8	0,4	0,04
W_2022_GW_17	<0,28		0,6	0,3	0,03
W_2022_GW_18	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_GW_19	0,3	0,2	0,6	0,3	0,03
W_2022_GW_20	<0,28		0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_21	0,4	0,2	0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_22	0,4	0,2	0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_23	0,4	0,2	0,6	0,3	0,03
W_2022_GW_24	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_GW_25	0,5	0,2	0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_26	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_GW_27	<0,28		0,3	0,2	0,02
W_2022_GW_28	0,6	0,3	0,9	0,5	0,05
W_2022_GW_29	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_GW_30	<0,28		0,4	0,2	0,02
W_2022_GW_31	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_GW_32	<0,28		0,4	0,2	0,02
W_2022_GW_33	0,4	0,2	0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_34	0,4	0,2	0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_35	<0,28		0,6	0,3	0,03
W_2022_GW_36	0,8	0,4	1,3	0,7	0,07

W_2022_GW_37	0,3	0,2	0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_38	0,8	0,4	2	1	0,11
W_2022_GW_39	0,5	0,3	0,8	0,4	0,04
W_2022_GW_40	0,8	0,4	1,1	0,6	0,06
W_2022_GW_41	<0,28		0,6	0,3	0,03
W_2022_GW_42	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_GW_43	<0,28		0,6	0,3	0,03
W_2022_GW_44	0,4	0,2	0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_45	0,6	0,3	1,1	0,6	0,06
W_2022_GW_46	<0,28		0,9	0,5	0,05
W_2022_GW_47	0,3	0,2	0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_48	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_GW_49	1,3	0,7	1,6	0,8	0,09
W_2022_GW_50	0,6	0,3	1,2	0,6	0,06
W_2022_GW_51	<0,28		0,4	0,2	0,02
W_2022_GW_52	0,5	0,3	0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_53	<0,28		0,9	0,5	0,05
W_2022_GW_54	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_GW_55	<0,28		1,9	1	0,1
W_2022_GW_56	0,4	0,3	0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_57	0,6	0,3	0,8	0,4	0,04
W_2022_GW_58	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_GW_59	<0,28		0,9	0,5	0,05
W_2022_GW_60	0,3	0,2	0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_61	0,6	0,3	1,2	0,6	0,06
W_2022_GW_62	0,4	0,2	0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_63	<0,28		0,7	0,4	0,04
W_2022_GW_64	1,2	0,6	1,7	0,9	0,09
W_2022_GW_65	<0,28		0,4	0,2	0,02
W_2022_GW_66	<0,28		0,5	0,3	0,03
W_2022_GW_67	1,2	0,6	1,9	1	0,1

W wyniku przeprowadzonych pomiarów pól elektromagnetycznych nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku (wartość wskaźnika  $W_{ME}$  w żadnym z punktów nie przekroczyła wartości 1). Wyniki przedstawione w powyższych tabelach pokazały, że aż w 59 punktach pomiarowych ze 159 (z czego w 27 w stałej sieci monitoringu i 32 w monitoringu badawczym) średnie zmierzone wartości były niższe od progu czułości sondy pomiarowej. Na wykresach 1 – 2 zestawiono punkty pomiarowe, w których wyniki z 0,5 godz. pomiarów były wyższe od progu czułości sondy pomiarowej.



Wykres 1. Wyniki pomiarów wyższych od progu czułości sondy pomiarowej wykonanych w 2022 r. na terenie województwa mazowieckiego w ramach stałej sieci monitoringu.



Wykres 2. Wyniki pomiarów wyższych od progu czułości sondy pomiarowej wykonanych w 2022 r. na terenie województwa mazowieckiego w ramach monitoringu badawczego.

W ramach pomiarów wykonanych w punktach pomiarowych stałej sieci monitoringu najwyższą wartość składowej elektrycznej odnotowano w Warszawie, przy ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego (punkt W\_2022\_A\_33) – 2,5 V/m, natomiast spośród punktów pomiarowych monitoringu badawczego – w Przasnyszu (punkt W\_2022\_GW\_49) – 1,3 V/m.

W podziale na kategorie obszarów najwyższe wartości kształtują się następująco:

- miasta powyżej 200 000 mieszkańców – 2,5 V/m – Warszawa, ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego (W\_2022\_A\_33),
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 1,5 V/m – Wołomin, skrzyżowanie ulic Wiejskiej i Legionów (W\_2022\_C\_7),
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 1,9 V/m – Ząbki, ul. Orla (W\_2022\_D\_19),
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 1,9 V/m – Pionki, skrzyżowanie ulic Mickiewicza i Niepodległości (W\_2022\_E\_18),
- gminy wiejskie – 1,3 V/m – Przasnysz (W\_2022\_GW\_49).

Poziom pól elektromagnetycznych na terenie województwa mazowieckiego, wyznaczony na podstawie wszystkich pomiarów wykonanych w 2022 roku, jest równy 0,55 V/m. Średnia natężenia PEM dla stałej sieci monitoringu wynosi 0,70 V/m, dla monitoringu badawczego 0,36 V/m. Przy obliczaniu średnich wzięto pod uwagę także pomiary poniżej progu czułości sondy pomiarowej, tj. <0,28 V/m, przyjmując wartość 0,14 V/m.

Tabela 5. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie mazowieckim w latach 2021-2022.

	Średnia arytmetyczna [V/m]	
	Rok 2021	Rok 2022
<b>Stala sieć monitoringu</b>	0,8	0,70
<b>Monitoring badawczy</b>	0,39	0,36
<b>Średnia dla województwa</b>	0,65	0,55

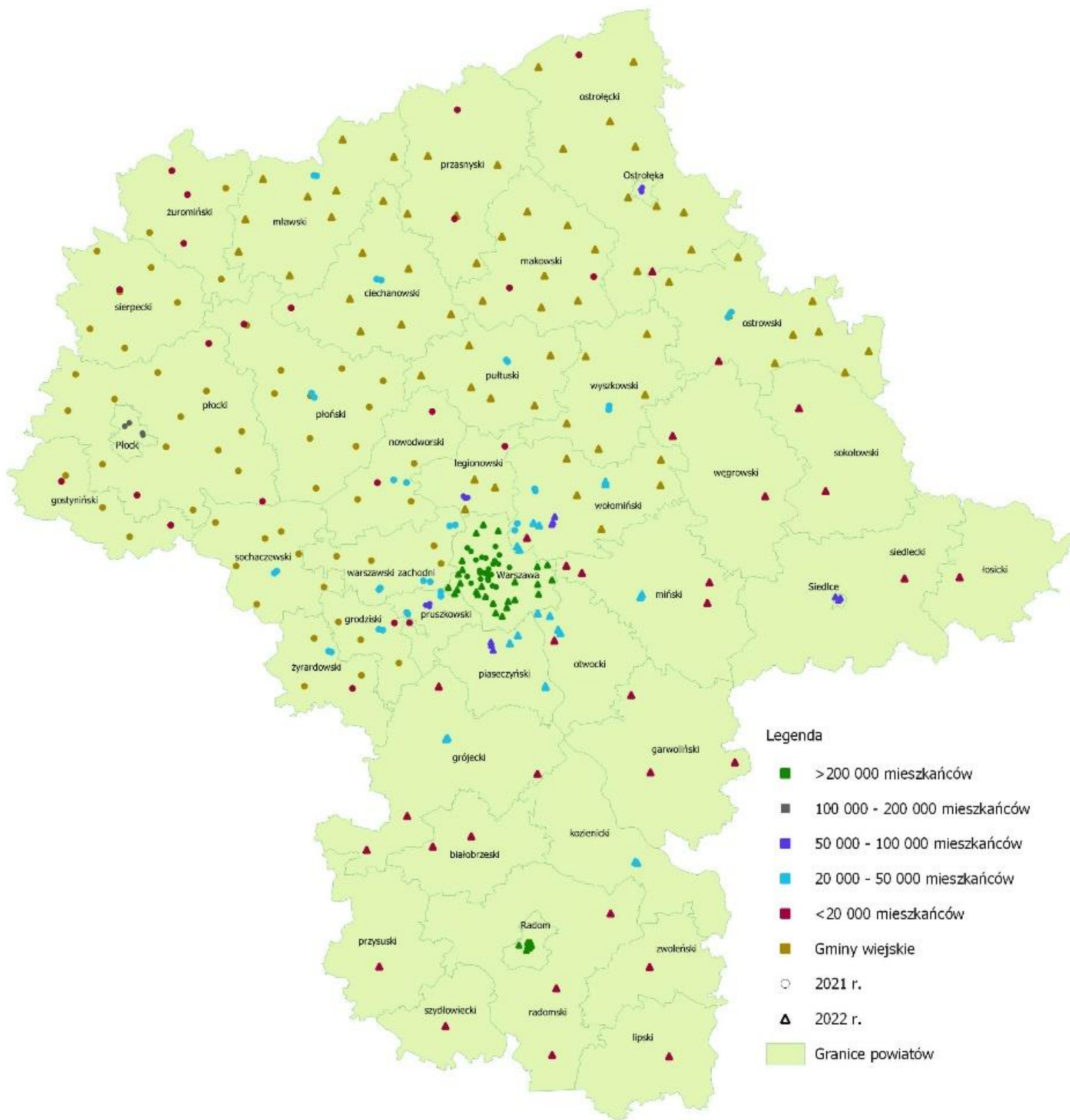
W okresie prowadzenia monitoringowych pomiarów PEM nie zaobserwowano znaczących zmian średnich poziomów PEM w środowisku. Średnie wartości ze wszystkich pomiarów w poszczególnych latach również utrzymują się na porównywalnym poziomie.

Tabela 6. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w latach 2021-2022 w podziale na powiaty.

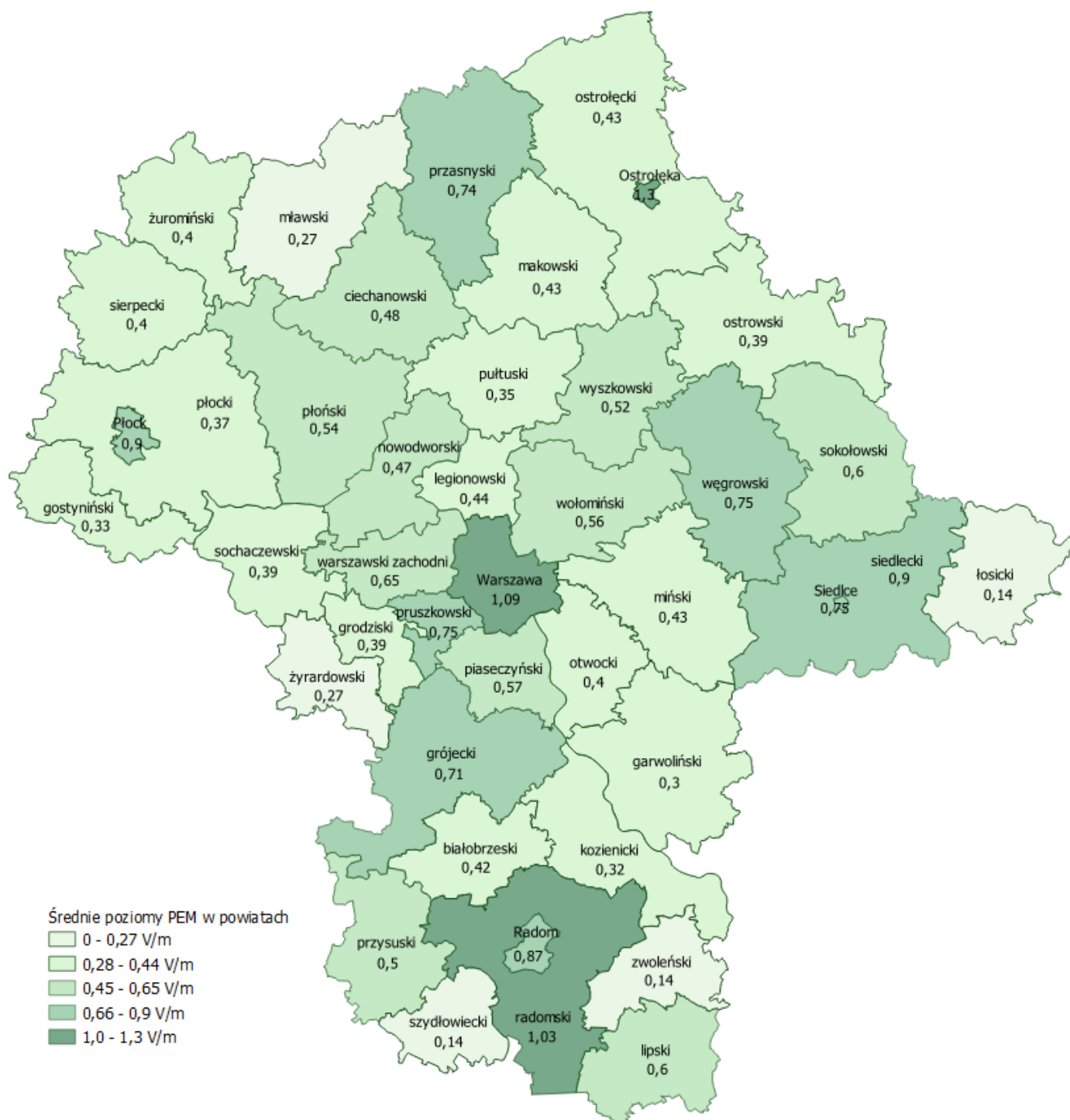
Powiat	Liczba punktów (łącznie w latach 2021-2022)		Średnia arytmetyczna natężenia pola elektromagnetycznego z pomiarów wykonanych w latach 2021-2022 [V/m]
	Stala sieć monitoringu	Monitoring badawczy	
Białobrzeski	2	0	0,42
Ciechanowski	3	7	0,48
Garwoliński	4	0	0,30
Gostyniński	2	3	0,33
Grodziski	4	3	0,39
Grójecki	5	0	0,71
Kozienicki	2	0	0,32
Legionowski	4	3	0,44
Lipski	1	0	0,60
Łosicki	1	0	0,14
m. Ostrołęka	3	0	1,30
m. Płock	4	0	0,90
m. Radom	7	0	0,87
m. Siedlce	3	0	0,75
m.st. Warszawa	52	0	1,09
Makowski	2	8	0,43
Miński	6	0	0,43
Mławski	2	9	0,27
Nowodworski	4	3	0,47



Ostrołęcki	1	10	0,43
Ostrowski	3	9	0,39
Otwocki	5	0	0,40
Piaseczyński	8	0	0,57
Płocki	3	12	0,37
Płoński	3	10	0,54
Pruszkowski	7	0	0,75
Przasnyski	2	5	0,74
Przysuski	1	0	0,5
Pułtowski	2	6	0,35
Radomski	3	0	1,03
Siedlecki	1	0	0,90
Sierpecki	1	6	0,40
Sochaczewski	2	7	0,39
Sokołowski	2	0	0,60
Szydłowiecki	1	0	0,14
Warszawski zachodni	6	4	0,65
Węgrowski	2	0	0,75
Wołomiński	14	5	0,56
Wyszowski	2	5	0,52
Zwoleński	1	0	0,14
Żuromiński	3	3	0,40
Żyrardowski	3	3	0,27
<b>Województwo</b>	<b>187</b>	<b>121</b>	<b>0,60</b>



Ryc. 2. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w latach 2021-2022 na terenie województwa mazowieckiego w podziale na lata i kategorie obszarów.



Ryc. 3. Średnie z pomiarów wykonanych w latach 2021-2022 w ramach stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego w podziale na powiaty.

Z końcem 2022 r. zakończył się pierwszy cykl pomiarowy w stałej sieci monitoringu, obejmujący lata 2021-2022. W tym czasie w województwie mazowieckim w ramach tej sieci pomiary wykonano łącznie w 187 punktach pomiarowych zlokalizowanych w miastach (w 95 punktach w 2021 r. i w 92 punktach w 2022 r.). Pomiary ww. punktach pomiarowych będą wykonywane w dwuletnich cyklach pomiarowych (co 2 lata). Do 2021 r. pomiary wykonywano w trzyletnich cyklach pomiarowych, w 45 punktach pomiarowych na rok (w sumie w 135 punktach na cały cykl).

Tabela 7. Zestawienie liczby punktów oraz średniego natężenia pola elektromagnetycznego w I cyklu pomiarowym stałej sieci monitoringu.

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>	
59	0,84
<b>Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców</b>	
4	0,90
<b>Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców</b>	
18	0,92
<b>Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców</b>	
54	0,59
<b>Miasta poniżej 20 000 mieszkańców</b>	
52	0,48

### 3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa

W środowisku występują dwa rodzaje źródeł promieniowania elektromagnetycznego: naturalne (pole geomagnetyczne Ziemi, Słońce, zjawiska atmosferyczne, promieniowanie kosmiczne, pierwiastki promieniotwórcze) oraz sztuczne (wprowadzone do środowiska przez człowieka, tj. obiekty elektroenergetyczne do wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej (elektrownie, elektrociepłownie, stacje transformatorowe, napowietrzne linie elektroenergetyczne), instalacje i urządzenia radiokomunikacyjne (stacje bazowe telefonii komórkowej (SBTK), stacje nadawcze, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne).

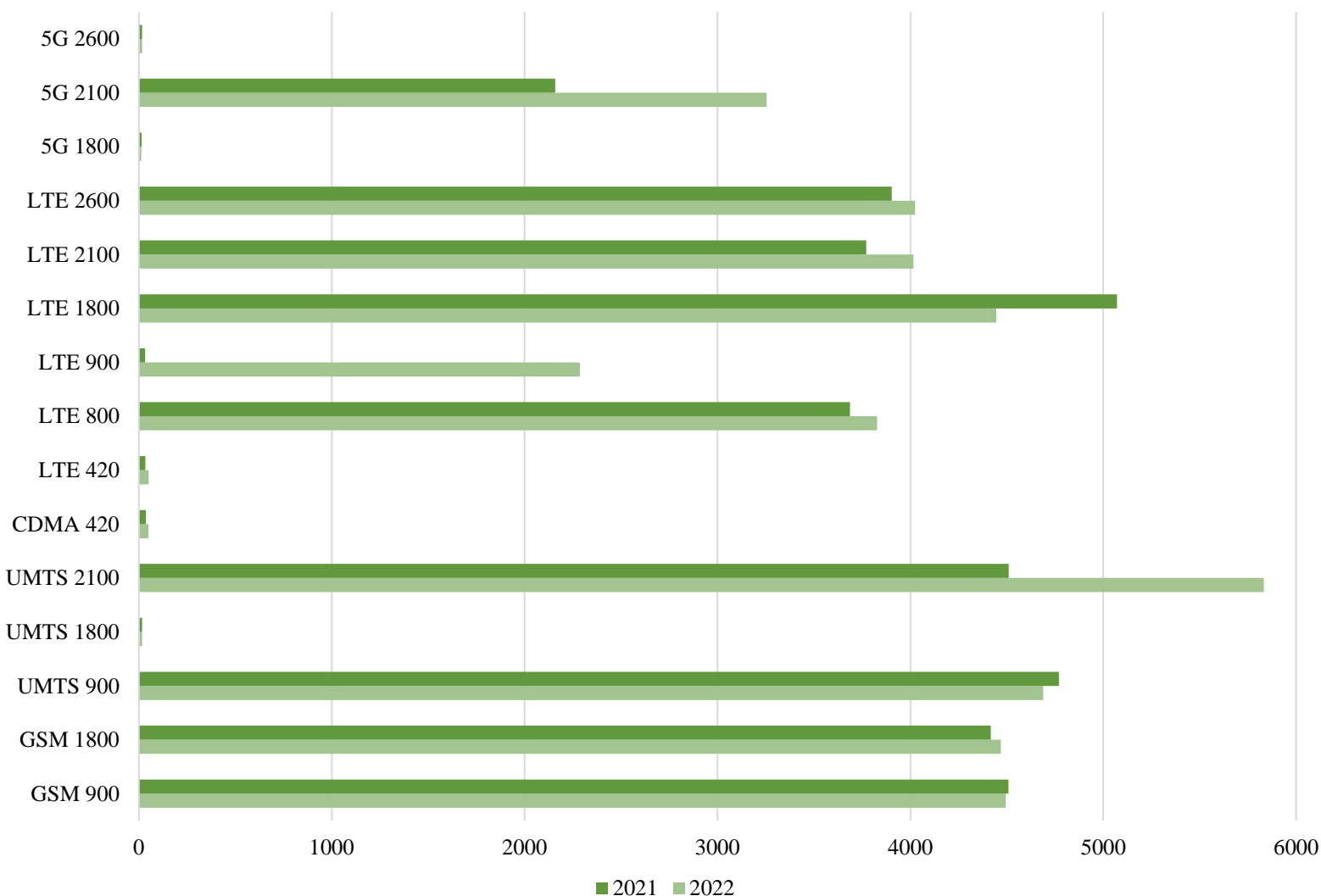
Głównym źródłem PEM na obszarze województwa są SBTK. Według danych zawartych w systemie SI2PEM (<https://si2pem.gov.pl/stats/>), aktualnych na dzień 20.06.2023 r., na terenie województwa mazowieckiego zlokalizowanych jest 8 131 stacji bazowych telefonii komórkowej oraz 10 nadajników telewizyjnych DVB-T. Należy dodać, że SI2PEM, czyli System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie ElektroMagnetyczne, jest publicznie dostępną bazą danych dającą obywatelom możliwość zobaczenia m.in. gdzie zlokalizowane są SBTK oraz jakie były wyniki pomiarów poziomów PEM wykonanych w obrębie tych stacji.

W związku ze stale rosnącym zapotrzebowaniem na usługi radiokomunikacyjne dynamicznie zmienia się system przesyłania i odbioru danych w zakresie fal radiowych i mikrofal. Największe zmiany zachodzą w radiokomunikacji ruchomej, tj. w telefonii komórkowej. Do końca 2022 roku Urząd Komunikacji Elektronicznej wydał 41 481 pozwoleń radiowych uprawniających do używania SBTK w województwie mazowieckim. W porównaniu do roku 2021 liczba ta wzrosła o 4 535.

Tabela 8. Ilość wydanych pozwoleń radiowych w województwie mazowieckim w 2022 r. (źródło danych: <https://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/wykaz-pozwolen-radiowych-tresci/archiwum-stacje-gsm-umts-lte-oraz-cdma,11.html>, stan grudzień 2021 r.)

		2022
<b>GSM</b>	GSM 900	4 494
	GSM 1800	4 469
<b>UMTS</b>	UMTS 900	4 688
	UMTS 1800	16
	UMTS 2100	5 832

<b>CDMA</b>	CDMA 420	49
<b>LTE</b>	LTE 420	50
	LTE 800	3 827
	LTE 900	2 287
	LTE 1800	4 445
	LTE 2100	4 016
	LTE 2600	4 024
<b>5G</b>	5G 1800	13
	5G 2100	3 254
	5G 2600	17
<b>Ilość pozwoleń łącznie</b>		<b>41 481</b>



Wykres 3. Ilość wydanych pozwoleń radiowych w województwie mazowieckim w latach 2021-2022 (źródło danych: <https://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/wykaz-pozwolen-radiowych-tresci/archiwum-stacje-gsm-umts-lte-oraz-cdma,11.html>).

## 4. Działalność Inspekcyjna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska

*Rozdział opracowano na podstawie danych przekazanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Delegaturę w Mińsku Mazowieckim*

Do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska wynikającymi z ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska, poza prowadzeniem monitoringu PEM, należy również kontrola podmiotów korzystających ze środowiska. W ramach tych działań Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) prowadzi kontrolę dokumentacyjną oraz kontrolę w terenie, która może być połączona z przeprowadzeniem pomiarów poziomów PEM w środowisku.

Kontrola dokumentacyjna wiąże się z analizą i oceną sprawozdań z pomiarów przekazywanych na podstawie art. 122a ust. 2 ustawy Poś przez prowadzących instalację oraz użytkowników urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne. WIOŚ w ramach oceny sprawozdań sprawdza, czy zawierają niezbędne informacje wynikające z wymagań mających zastosowanie przepisów prawa, metod referencyjnych i norm określających warunki wykonywania pomiarów. Wynikiem analizy może być zakwestionowanie wyników pomiarów lub przeprowadzenie kontroli w terenie wraz z pomiarami kontrolnymi.

Tabela 9. Liczba sprawozdań przekazanych w 2022 r. do WIOŚ na podstawie art. 122a Poś.

	<b>SBTK</b>	<b>Pozostałe obiekty</b>
Liczba przekazanych do WIOŚ sprawozdań	1 586	121
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	1 214	98
Liczba sprawozdań, których wyniki zakwestionowano	0	0
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

W trakcie przeprowadzanych kontroli zdarzają się przypadki naruszenia przepisów ochrony środowiska związane między innymi z przekroczeniem dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Podejmowane są wtedy działania nakładające na użytkownika instalacji obowiązek utrzymania poziomów PEM poniżej poziomów dopuszczalnych.

Tabela 10. Liczba kontroli przeprowadzonych w terenie w 2022 r.

	<b>SBTK</b>	<b>Pozostałe obiekty</b>
Kontrole w terenie	4	0
Kontrole w terenie z pomiarami	4	0
Kontrole, na których stwierdzono naruszenia	0	0
Kontrole, na których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0
Kontrole planowe	0	0
Kontrole interwencyjne	4	0

Przeprowadzone kontrole z pomiarami nie wykazały nieprawidłowości oraz przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Tabela 11. Wyniki z przeprowadzonych pomiarów przez WIOŚ w 2022 r.

Lp.	Nazwa instalacji	Miejsce pomiaru (lokalizacja instalacji)	Data pomiaru	Maksymalna zmierzona wartość na poziomie terenu	Maksymalna zmierzona wartość w budynku mieszkalnym*
1	SBTK GRO3302C SADE BUDY	Azymut 70°, teren posesji, ul. Raclawicka 2, Sade Budy	18.01.2022	3,06	
		Punkt pomocniczy w świetle otwartego okna połaciowego na I piętrze od strony masztu, ul. Raclawicka 2, Sade Budy			2,57
2	SBTK nr 892 (80193N!) Szaserów	Kierunek pomocniczy, boisko szkolne SP 215, ul. Kwatery Głównej 13, bieżnia lekkoatletyczna	31.05.2022	3,91	
		Kierunek pomocniczy, ul. Szaserów 40, w świetle otwartego okna (tilt zadany 2° na azymucie 320°)			14,98
3	SBTK nr BT10564 PODHAJECKA 2 Szaserów	Azymut 309°, ul. Boremlowska 2	31.05.2022.	4,75	
		Kierunek pomocniczy ul. Szaserów 40, w świetle otwartego okna, p. (tilt zadany 2° na azymucie 320°)			14,98
4	SBTK nr 799 (80215N!) Gołębki	Azymut 295°, ul. Leszczyńskiego w Jawczycach, ok. 300m od masztu	1.06.2022	7,14	
		Kierunek pomocniczy, w świetle otwartego okna na I piętrze budynku mieszkalnego, na terenie posesji przy ul. Zielonej Gęsi 17 w Jawczycach od strony masztu			7,41

\*klatka schodowa/światło otwartego okna/taras

1) SBTK GRO3302C SADE BUDY, dz. ew. nr 277/3, 96-316 Sade Budy

Kontrolę rozpoczęto w związku z wnioskiem Starosty Grodzkiego o przeprowadzenie kontroli pomiarów promieniowania pól elektromagnetycznych od stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o.o. nr GRO3302C na terenie działki o nr ewidencyjnym 277/3, obręb 0014 Sade Budy, gmina Jaktorów, powiat grodziski, województwo mazowieckie. Do wniosku załączono pismo mieszkańców miejscowości Sade Budy i Stare Budy. Pomiary kontrolne zostały wykonane w dniu 18 stycznia 2022 r. w godzinach pomiędzy 10:00 a 13:30 w miejscach dostępnych dla ludności. Pomiary zostały wykonane w 18 punktach pomiarowych. W dniu wykonywania pomiarów nie występowały opady atmosferyczne. Przeprowadzana kontrola z pomiarem nie wykazała nieprawidłowości oraz przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

2) SBTK nr 892 (80193N!) Szaserów, ul. Szaserów 38, 04-306 Warszawa

Kontrolę rozpoczęto w związku z wnioskiem o interwencję dotyczącym wykonania pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych w środowisku przy ul. Szaserów 40, 04-306 Warszawa. Pomiary kontrolne zostały wykonane w dniu 31 maja 2022 r. w miejscach dostępnych dla ludności, w tym w miejscach wskazanych we wniosku, tj. w środowisku przy budynku mieszkalnym zlokalizowanym przy ul. Szaserów 40 w Warszawie. W dniu wykonywania pomiarów nie występowały opady atmosferyczne. Przeprowadzana kontrola z pomiarem nie wykazała nieprawidłowości oraz przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

- 3) SBTk nr BT10564 PODHAJECKA 2 Szaserów, ul. Szaserów 28, 04-306 Warszawa  
Kontrolę rozpoczęto w związku z wnioskiem o interwencję dotyczącym wykonania pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych w środowisku przy ul. Szaserów 40, 04-306 Warszawa. Pomiary kontrolne zostały wykonane w dniu 31 maja 2022 r. w miejscach dostępnych dla ludności, w tym w miejscach wskazanych we wniosku, tj. w środowisku przy budynku mieszkalnym zlokalizowanym przy ul. Szaserów 40 w Warszawie. W dniu wykonywania pomiarów nie występowały opady atmosferyczne. Przeprowadzana kontrola z pomiarem nie wykazała nieprawidłowości oraz przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.
- 4) SBTk nr 799 (80215N!) Gołębki, dz. ew. nr 19, 05-850 Jawczyce Warszawa  
Kontrolę rozpoczęto w związku z wnioskiem o interwencję dotyczącym wykonania pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych w środowisku przy ul. Leszka Białego 21 oraz na skrzyżowaniu ul. Leszka Białego i Przejazdowej w Warszawie. Pomiary kontrolne zostały wykonane w dniu 1 czerwca 2022 r. w miejscach dostępnych dla ludności, w tym w miejscach wskazanych we wniosku. W dniu wykonywania pomiarów nie występowały opady atmosferyczne. Przeprowadzona kontrola z pomiarem nie wykazała nieprawidłowości oraz przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

## 5. Podsumowanie

W 2021 roku zaczęło obowiązywać rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, które całkowicie zmieniło sposób prowadzenia Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych. Zgodnie z ww. rozporządzeniem na terenie każdego województwa punkty pomiarowe wyznacza się w każdym mieście w dwuletnim cyklu pomiarowym dla stałej sieci monitoringu oraz w każdej gminie wiejskiej w czteroletnim cyklu pomiarowym dla monitoringu badawczego.

W 2022 r. w województwie mazowieckim wykonano monitoringowe pomiary PEM w 159 punktach pomiarowych, z czego w 92 punktach stałej sieci monitoringu i w 67 punktach monitoringu badawczego. Najwyższe wyniki, w podziale na kategorie obszarów:

- miasta powyżej 200 000 mieszkańców – 2,5 V/m – Warszawa, ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego (W\_2022\_A\_33),
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 1,5 V/m – Wołomin, skrzyżowanie ulic Wiejskiej i Legionów (W\_2022\_C\_7),
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 1,9 V/m – Ząbki, ul. Orła (W\_2022\_D\_19),



- miasta poniżej 20 000 mieszkańców – 1,9 V/m – Pionki, skrzyżowanie ulic Mickiewicza i Niepodległości (W\_2022\_E\_18),
- gminy wiejskie – 1,3 V/m – Przasnysz (W\_2022\_GW\_49).

W wyniku przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku (wartość wskaźnika  $WM_E$  w żadnym z punktów nie przekroczyła wartości 1). Średni poziom pól elektromagnetycznych na terenie województwa mazowieckiego, wyznaczony na podstawie wszystkich pomiarów wykonanych w 2022 roku, wynosi 0,55 V/m. Średnia natężenia PEM w stałej sieci monitoringu wynosi 0,7 V/m, w monitoringu badawczym 0,36 V/m.

W 2022 r. zakończono pomiary w ramach I dwuletniego cyklu pomiarowego w stałej sieci monitoringu PEM. W latach 2021-2022 w ramach tej sieci pomiary w województwie mazowieckim wykonano łącznie w 187 punktach pomiarowych - w 95 punktach w 2021 r. i w 92 punktach w 2022 r. Średnie natężenia pola elektromagnetycznego w tym cyklu wynoszą:

- 0,84 V/m w miastach powyżej 200 000 mieszkańców,
- 0,9 V/m w miastach w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców,
- 0,92 V/m w miastach w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców,
- 0,59 V/m w miastach w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców,
- 0,48 V/m w miastach poniżej 20 000 mieszkańców.

W 2022 r. do mazowieckiego WIOŚ wpłynęło w sumie 1 707 sprawozdań przekazanych na podstawie art. 122a ustawy Poś przez prowadzących instalacje oraz użytkowników urządzeń emitujących PEM. WIOŚ przeprowadził również 4 kontrole. W wyniku kontroli dokumentacyjnej oraz kontroli interwencyjnej nie stwierdzono nieprawidłowości oraz przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.