

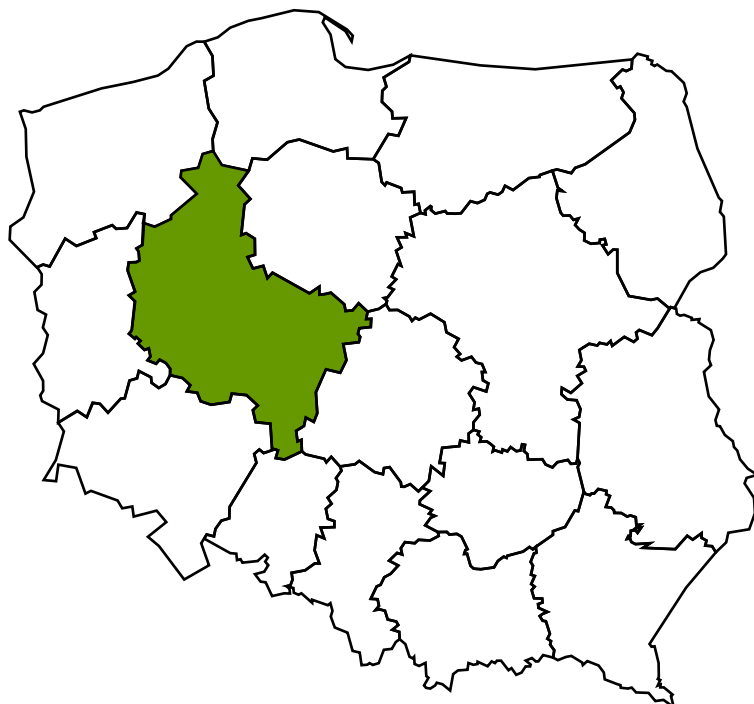


GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu

OCENA POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU W ROKU 2022 W WOJEWÓDZTWIE WIELKOPOLSKIM



Poznań, czerwiec 2023

Ocena poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa wielkopolskiego 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 Poznaniu.

Ocenę opracowano w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Poznaniu GIOŚ.

Autorzy:

Anna Bartkowiak

Paweł Tomczak

ZATWIERDZAM

Maria Pułyk
Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska w Poznaniu
Departament Monitoringu Środowiska
/ – podpisany cyfrowo/

Spis treści

1. Wstęp	4
2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku i analiza wyników.....	4
3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa	19
4. Działalność inspekcyjna WIOŚ w Poznaniu.....	21
5. Podsumowanie	22

1. Wstęp

Monitoring pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku prowadzony jest przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS), w sposób ujednolicony dla całego kraju, od 2008 roku.

Zadaniem monitoringu PEM jest ocena i obserwacja zmian wielkości pola elektromagnetycznego. Obserwacja ta ma na celu śledzenie poziomów sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych w środowisku w odniesieniu do wartości poziomów dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności.

W ostatnich latach nastąpiła zmiana przepisów wykonawczych dotyczących prowadzenia pomiarów i oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Obecnie podstawy prawne prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych stanowią:

- art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Poś) (Dz. U. 2022, poz. 2556, z późn. zm.),
- art. 23 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. 2023, poz. 824),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448),
- rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (t.j. Dz. U. 2022, poz. 2630),
- 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).

Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku wprowadzono nowe normy składowej elektrycznej pola, zgodne ze standardem europejskim oraz zaleceniami Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony przed Promieniowaniem (ICNIRP) i Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). Do końca 2019 r. dopuszczalny poziom składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości od 3 MHz do 3 GHz w miejscach dostępnych dla ludności określony został na poziomie 7 V/m. Obecnie poziom dopuszczalny składowej elektrycznej pola w miejscach dostępnych dla ludności dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz wynosi od 28 V/m do 61 V/m. Dla częstotliwości objętych monitoringiem (80 MHz–40 GHz) dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych wynosi 28 V/m.

Od 2021 roku monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest w nowej, rozszerzonej sieci pomiarowej, zmienił się również zakres i częstotliwość prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku i analiza wyników

Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska obejmują pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego, w przedziale częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz.

Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego.

Pomiary w stałej sieci pomiarowej prowadzone są w cyklu dwuletnim. Punkty pomiarowe wyznacza się na obszarze miast:

- 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 miast zalicza się miasta na prawach powiatu, gminy miejskie oraz gminy miejsko-wiejskie. W gminach miejsko-wiejskich do obliczenia liczby punktów pomiarowych uwzględnia się łączną liczbę mieszkańców dla całej gminy (z miasta i obszaru wiejskiego), a punkty pomiarowe wyznacza się tylko w mieście.

Pomiary w ramach monitoringu badawczego sieci pomiarowej prowadzone są w cyklu czteroletnim. W każdej gminie wiejskiej wyznacza się jeden punkt pomiarowy.

W myśl obowiązujących przepisów, w pierwszym cyklu pomiarowym w województwie wielkopolskim wyznaczono do badań poziomów pól elektromagnetycznych 279 punktów pomiarowych: 166 punktów pomiarowych w stałej sieci monitoringu (na lata 2021–2022) oraz 113 punktów pomiarowych w monitoringu badawczym (na lata 2021–2024).

Tabela 1. Wykaz punktów pomiarowych poziomów pól elektromagnetycznych w ramach stałej sieci monitoringu w roku 2022 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Kod punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica (jeśli dotyczy)	Współrzędne geograficzne	
Miasta powyżej 200 000 mieszkańców				
P_2022_A_1	Poznań	ul. Unii Lubelskiej 1	16,954519	52,375139
P_2022_A_2	Poznań	os. Rusa 138	16,991089	52,390100
P_2022_A_3	Poznań	ul. Wyzwolenia	16,952461	52,384411
P_2022_A_4	Poznań	ul. Warszawska 87-91	16,976611	52,410000
P_2022_A_5	Poznań	ul. Wiśniowa 12	16,909739	52,374731
P_2022_A_6	Poznań	ul. Jesionowa 23	16,895400	52,367400
P_2022_A_7	Poznań	ul. Szamotulska 77-85	16,885300	52,415350
P_2022_A_8	Poznań	ul. Chociszewskiego	16,885600	52,393569
Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców*				
P_2022_B_1	Kalisz	ul. Łódzka	18,133981	51,751331
P_2022_B_2	Kalisz	ul. Saperska, os. Rajsków	18,112131	51,747381
Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców				
P_2022_C_1	Piła	ul. Kusocińskiego 10-12	16,756950	53,154689
P_2022_C_2	Piła	al. Niepodległości 22	16,737711	53,155161
P_2022_C_3	Piła	ul. Rynkowa	16,733569	53,145569
P_2022_C_4	Gniezno	ul. Roosevelta 92E	17,620439	52,539531
P_2022_C_5	Gniezno	ul. Powstańców Wielkopolskich	17,588831	52,541414
P_2022_C_6	Gniezno	ul. Witkowska 79	17,607581	52,518689
P_2022_C_7	Konin	ul. Fryderyka Chopina	18,258239	52,231719
P_2022_C_8	Konin	ul. Dworcowa	18,251889	52,231069
P_2022_C_9	Konin	ul. 11 Listopada 19	18,272339	52,231431
Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców				
P_2022_D_1	Trzcianka	ul. Sikorskiego / Chełmońskiego	16,463239	53,038650
P_2022_D_2	Trzcianka	ul. 27 Stycznia	16,467069	53,041861

Kod punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica (jeśli dotyczy)	Współrzędne geograficzne	
P_2022_D_3	Jarocin	ul. Szpitalna	17,504719	51,969981
P_2022_D_4	Jarocin	ul. Węglowa 10A	17,499031	51,963439
P_2022_D_5	Koło	ul. Henryka Sienkiewicza 28	18,642061	52,200461
P_2022_D_6	Koło	ul. Księdza Opałki 18	18,634650	52,207089
P_2022_D_7	Oborniki	ul. Boczna 2	16,841869	52,652469
P_2022_D_8	Oborniki	ul. Mickiewicza	16,813089	52,648000
P_2022_D_9	Ostrzeszów	ul. Leśna 51	17,917931	51,434789
P_2022_D_10	Pleszew	ul. Szpitalna 1	17,764250	51,898619
P_2022_D_11	Pleszew	ul. Słowackiego 16	17,781311	51,892781
P_2022_D_12	Luboń	ul. Sikorskiego 30 A	16,874400	52,351089
P_2022_D_13	Luboń	ul. Żabikowska 45	16,879911	52,346831
P_2022_D_14	Szamotuły	ul. Lipowa 3	16,584350	52,613139
P_2022_D_15	Szamotuły	ul. Bolesława Chrobrego 8A	16,589389	52,599239
P_2022_D_16	Środa Wielkopolska	ul. 27 Grudnia 1	17,288019	52,222681
P_2022_D_17	Środa Wielkopolska	Plac Armii Poznań 6	17,277989	52,229150
P_2022_D_18	Turek	ul. Szosa Kolska	18,509500	52,018869
P_2022_D_19	Turek	ul. Dąbrowskiego 1a	18,510061	52,013019
P_2022_D_20	Wągrowiec	ul. Księdza Wujka	17,204861	52,803011
P_2022_D_21	Wągrowiec	ul. Kcyńska	17,213331	52,812769
P_2022_D_22	Września	ul. Kościuszki 24	17,573550	52,321439
P_2022_D_23	Września	ul. Czerniejewska 1B	17,560281	52,334050
Miasta poniżej 20 000 mieszkańców				
P_2022_E_1	Chodzież	ul. Marcinkowskiego	16,912011	52,990431
P_2022_E_2	Szamocin	ul. Pracza	17,129131	53,030169
P_2022_E_3	Margonin	ul. T. Kościuszki 17	17,112889	52,975481
P_2022_E_4	Czarnków	ul. Ogrodowa 32	16,558881	52,899489
P_2022_E_5	Wieleń	ul. Jana Pawła II 25	16,184781	52,911089
P_2022_E_6	Krzyż Wielkopolski	Plac Zwycięstwa 7	16,014750	52,880231
P_2022_E_7	Trzemeszno	ul. Langiewicza	17,823800	52,559389
P_2022_E_8	Witkowo	ul. Stary Runek	17,772389	52,439689
P_2022_E_9	Kłecko	ul. Majdany 14	17,435789	52,633500
P_2022_E_10	Czerniejewo	ul. Armii Poznań 22	17,482611	52,429439
P_2022_E_11	Kłodawa	ul. Przedecka 53	18,913100	52,262039
P_2022_E_12	Dąbie	ul. Narutowicza 9	18,815600	52,091339
P_2022_E_13	Przedecz	ul. Kościuszki	18,913350	52,333769
P_2022_E_14	Golina	ul. Kolejowa	18,092061	52,252169
P_2022_E_15	Sompolno	ul. Brzozowa 8	18,502850	52,384700
P_2022_E_16	Kleczew	ul. 11 Listopada 25	18,187539	52,364011
P_2022_E_17	Rychwał	Plac Wolności 16	18,167419	52,070631
P_2022_E_18	Ślesin	ul. Żwirki i Wigury 57	18,302931	52,364250
P_2022_E_19	Międzychód	ul. 17 Stycznia 96	15,899619	52,606019
P_2022_E_20	Sieraków	ul. Dworcowa 39	16,087700	52,645361
P_2022_E_21	Rogoźno	ul. Kościuszki 28	16,998661	52,750389
P_2022_E_22	Wyrzysk	ul. Kwiatowa 2	17,271511	53,157889
P_2022_E_23	Łobżenica	ul. Sikorskiego	17,258019	53,260900
P_2022_E_24	Ujście	ul. Portowa 6	16,730200	53,058939
P_2022_E_25	Wysoka	ul. Dworcowa 26	17,074431	53,186400
P_2022_E_26	Słupca	ul. Generała Sikorskiego	17,871539	52,293589
P_2022_E_27	Zagórów	ul. Lidmanowskiego 75	17,914189	52,166050

Kod punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica (jeśli dotyczy)	Współrzędne geograficzne	
P_2022_E_28	Obrzycko	ul. Szamotulska 10	16,527569	52,702189
P_2022_E_29	Wronki	ul. Rolna 10	16,370469	52,715969
P_2022_E_30	Ostroróg	ul. Polna 6	16,448589	52,628889
P_2022_E_31	Tuliszków	ul. Haliny Oleksiak 3	18,300139	52,079519
P_2022_E_32	Dobra	plac Zamysłów	18,620389	51,918750
P_2022_E_33	Skoki	ul. Zamkowa 3a	17,157489	52,675211
P_2022_E_34	Gołańcz	ul. dr Piotra Kowalika 1	17,298319	52,944711
P_2022_E_35	Nekla	ul. Dworcowa 23 A	17,408469	52,355339
P_2022_E_36	Miłosław	ul. Wrzesińska 24a	17,488261	52,206281
P_2022_E_37	Pyzdry	ul. Wrzesińska / Dworcowa	17,687269	52,173361
P_2022_E_38	Złotów	Plac Kościuszki	17,032419	53,362850
P_2022_E_39	Jastrowie	ul. Gdańska 35B	16,822789	53,425039
P_2022_E_40	Okonek	ul. Szczecińska 32	16,846031	53,541711
P_2022_E_41	Krajenka	ul. Szkolna 3	16,988631	53,296781

A	B	C	D	E	Kolory w tabeli zgodnie z mapą 1 i wykresem 1.
---	---	---	---	---	--

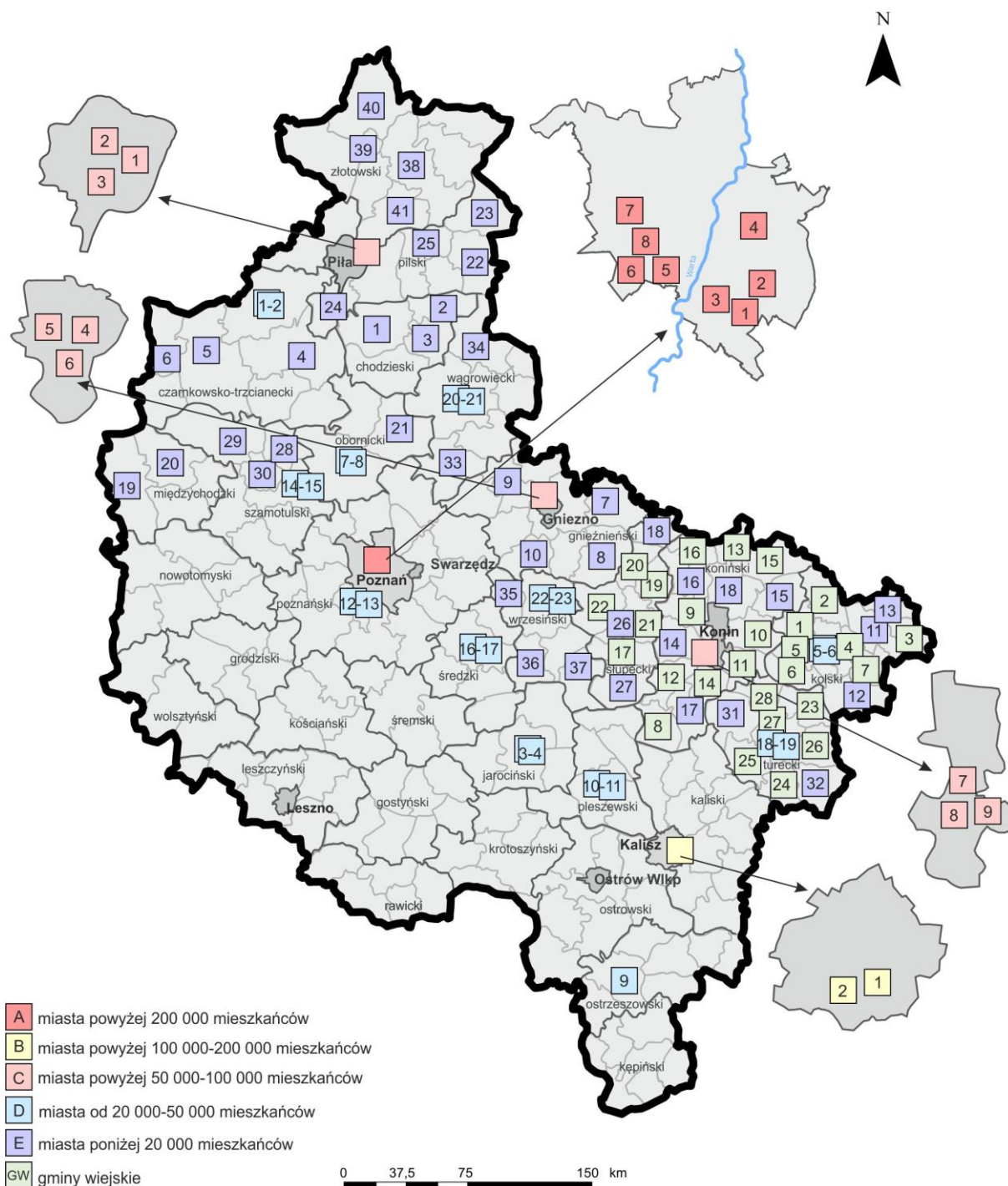
* w czasie planowania pierwszego cyklu pomiarowego liczba mieszkańców Kalisza przekraczała 100 000, dlatego Kalisz zaliczono do miast kategorii *powyżej 100 000–200 000 mieszkańców*.

Tabela 2. Wykaz punktów pomiarowych poziomów pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu badawczego w roku 2022 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Kod punktu pomiarowego	Gmina	Miejscowość	Współrzędne geograficzne	
P_2022_GW_1	Osiek Mały	Nowe Budki	18,561261	52,246339
P_2022_GW_2	Babinek	Babinek	18,669861	52,352519
P_2022_GW_3	Chodów	Chodów	19,009950	52,246200
P_2022_GW_4	Grzegorzew	Grzegorzew	18,740281	52,199239
P_2022_GW_5	Koło	Wrząca Wielka	18,686389	52,261739
P_2022_GW_6	Kościelec	Dąbrowice Stare	18,509211	52,173139
P_2022_GW_7	Olszówka	Drzewce	18,871031	52,157861
P_2022_GW_8	Grodziec	Grodziec	18,051650	52,039081
P_2022_GW_9	Kazimierz Biskupi	Kazimierz Biskupi	18,157819	52,312769
P_2022_GW_10	Kramsk	Kramsk	18,426719	52,261731
P_2022_GW_11	Krzymów	Brzeźno	18,300361	52,196850
P_2022_GW_12	Rzgów	Rzgów	18,059089	52,152450
P_2022_GW_13	Skulsk	Skulsk	18,331289	52,476419
P_2022_GW_14	Stare Miasto	Stare Miasto	18,214589	52,180269
P_2022_GW_15	Wierzbinek	Zaryń	18,590069	52,438400
P_2022_GW_16	Wilczyn	Wilczyn	18,153589	52,494211
P_2022_GW_17	Lądek	Lądek	17,934311	52,218011
P_2022_GW_18	Orchowo	Orchowo	18,021850	52,498269
P_2022_GW_19	Ostrowite	Szysławo	18,035481	52,342150
P_2022_GW_20	Powidz	Powidz	17,903619	52,416400
P_2022_GW_21	Słupca	Cienin Zaborny	17,971839	52,271669
P_2022_GW_22	Strzałkowo	Strzałkowo	17,812561	52,311761
P_2022_GW_23	Brudzew	Kolnica	18,590119	52,083869
P_2022_GW_24	Kawęczyn	Kowale Pańskie Kolonia	18,535169	51,938350

Kod punktu pomiarowego	Gmina	Miejscowość	Współrzędne geograficzne	
P_2022_GW_25	Malanów	Malanów	18,402600	51,954331
P_2022_GW_26	Przykona	Psary	18,616269	51,987181
P_2022_GW_27	Turek	Kowale Książce	18,515361	51,970461
P_2022_GW_28	Władysławów	Władysławów	18,473400	52,103489

Kolor w tabeli zgodnie z mapą 1 i wykresem 2



Mapa 1. Lokalizacja punktów pomiarowych PEM w roku 2022 (numeracja punktów zgodna z tabelami 1, 2, 3, 4 oraz wykresami 1 i 2) (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 17 lutego 2020 r., w celu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku wykonuje się pomiary miernikiem szerokopasmowym i wyznacza się, w badanym zakresie częstotliwości, wartości wskaźnikowe WM_E .

WM_E oznacza wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola, która liczona jest na podstawie maksymalnej wartości chwilowej (E_{MAX}), uzyskanej w trakcie pomiarów w sposób określony w przywołanym rozporządzeniu.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, gdy żadna z wartości WM_E nie przekracza wartości 1.

Pomiary pola elektromagnetycznego w ramach PMŚ wykonywane są przez Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Oddział w Poznaniu przy pomocy:

- uniwersalnego szerokopasmowego miernika natężenia pola elektromagnetycznego typu PMM 8053A z sondą pomiarową EP-408 (dolny próg oznaczalności sondy 0,8 V/m);
- uniwersalnego szerokopasmowego miernika natężenia pola elektromagnetycznego typu NBM550 z sondą pomiarową EF-6091 (dolny próg oznaczalności sondy 0,5 V/m).

W roku 2022, w województwie wielkopolskim wykonano 111 pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego. Na ogólną liczbę pomiarów składały się 83 pomiary w stałej sieci monitoringu (tabela 3) oraz 28 pomiarów w sieci monitoringu badawczego (tabela 4). W przypadku 62 pomiarów stwierdzono wyniki poniżej dolnego progu oznaczalności sondy pomiarowej, w tym w sieci stałej – 39 pomiarów, a w badawczej – 23 pomiarów.

W stałej sieci monitoringu najwyższe wartości natężenia pola elektromagnetycznego odnotowano:

- w Gnieźnie, przy ul. F. Roosevelta (P_2022_C_4) – 2,9 V/m,
- w Wągrowcu, przy ul. Kcyńskiej (P_2022_D_21) – 2,4 V/m,
- w Koninie, przy ul. F. Chopina (P_2022_C_7) – 2,3 V/m.

Najwyższe wartości pomiarów w sieci monitoringu badawczego stwierdzono w punktach pomiarowych:

- w Powidzu, przy ul. Kolejowej (P_2022_GW_20) – 2,1 V/m,
- w Orchowiu, przy ul. Szkolnej (P_2022_GW_18) – 0,9 V/m.
- w Strzałkowie, przy Alei Prymasa Wyszyńskiego (P_2022_GW_22) – 0,9 V/m.

W żadnym z punktów pomiarowych nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego natężenia PEM. Dla stałej sieci monitoringu średni poziom pola elektromagnetycznego wyniósł 0,91 V/m, czyli około 3% wartości poziomu dopuszczalnego natężenia pola. Natomiast w monitoringu badawczym, średni poziom natężenia PEM osiągnął niespełna 2% dopuszczalnego poziomu, czyli 0,51 V/m.

Średnia natężenia pola elektromagnetycznego z pomiarów monitoringowych ze stałej sieci monitoringu w województwie wielkopolskim jest wyższa o około 78% w stosunku do średniego natężenia pola elektromagnetycznego z sieci monitoringu badawczego (tabela 5).

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych odnotowane w roku 2022 w województwie wielkopolskim uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, ponieważ wartości wskaźnika WM_E utrzymywały się na poziomie 0,03–0,18, czyli nie przekraczały wartości 1.

Tabela 3. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu stałego w roku 2022 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Kod punktu pomiarowego	Adres punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM _E
Miasta powyżej 200 000 mieszkańców						
P_2022_A_1	Poznań, ul. Unii Lubelskiej 1	16,954519	52,375139	0,8	0,5	0,06
P_2022_A_2	Poznań, os. Rusa 138	16,991089	52,390100	1,1	0,6	0,08
P_2022_A_3	Poznań, ul. Wyzwolenia	16,952461	52,384411	<0,5	–	–
P_2022_A_4	Poznań, ul. Warszawska 87-91	16,976611	52,410000	0,5	0,3	0,04
P_2022_A_5	Poznań, ul. Wiśniowa 12	16,909739	52,374731	1,1	0,6	0,09
P_2022_A_6	u Poznań, ul. Jesionowa 23	16,895400	52,367400	2,2	1,2	0,15
P_2022_A_7	Poznań, ul. Szamotulska 77-85	16,885300	52,415350	<0,5	–	–
P_2022_A_8	Poznań, ul. Chociszewskiego	16,885600	52,393569	1,6	0,9	0,11
Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców*						
P_2022_B_1	Kalisz, ul. Łódzka	18,133981	51,751331	0,7	0,4	0,06
P_2022_B_2	Kalisz, ul. Saperska, os. Rajsków	18,112131	51,747381	<0,5	–	–
Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców*						
P_2022_C_1	Piła, ul. Kusocińskiego 10-12	16,756950	53,154689	1,1	0,6	0,08
P_2022_C_2	Piła, al. Niepodległości 22	16,737711	53,155161	<0,8	–	0,07
P_2022_C_3	Piła, ul. Rynkowa	16,733569	53,145569	1,9	1,1	0,13
P_2022_C_4	Gniezno, ul. Roosevelta 92E	17,620439	52,539531	2,9	1,6	0,19
P_2022_C_5	Gniezno, ul. Powstańców Wielkopolskich	17,588831	52,541414	<0,5	–	0,04
P_2022_C_6	Gniezno, ul. Witkowska 79	17,607581	52,518689	<0,5	–	–
P_2022_C_7	Konin, ul. Fryderyka Chopina	18,258239	52,231719	2,3	1,4	0,18
P_2022_C_8	Konin, ul. Dworcowa	18,251889	52,231069	2,2	1,3	0,15
P_2022_C_9	Konin, ul. 11 Listopada 19	18,272339	52,231431	2,2	1,3	0,15
Miasta od 20 000 do 50 000 mieszkańców						
P_2022_D_1	Trzcianka, ul. Sikorskiego/Chełmońskiego	16,463239	53,038650	1,6	0,8	0,10
P_2022_D_2	Trzcianka, ul. 27 Stycznia	16,467069	53,041861	0,8	0,4	0,05
P_2022_D_3	Jarocin, ul. Szpitalna	17,504719	51,969981	1,1	0,6	0,08
P_2022_D_4	Jarocin, ul. Węglowa 10A	17,499031	51,963439	1,7	0,9	0,10
P_2022_D_5	Koło, ul. Henryka Sienkiewicza 28	18,642061	52,200461	1,5	0,9	0,13
P_2022_D_6	Koło, ul. Księdza Opałki 18	18,634650	52,207089	<0,8	–	0,08
P_2022_D_7	Oborniki, ul. Boczna 2	16,841869	52,652469	<0,5	–	–
P_2022_D_8	Oborniki, ul. Mickiewicza	16,813089	52,648000	1,2	0,6	0,09
P_2022_D_9	Ostrzeszów, ul. Leśna 51	17,917931	51,434789	1,6	0,9	0,11
P_2022_D_10	Pleszew, ul. Szpitalna 1	17,764250	51,898619	1,2	0,6	0,08
P_2022_D_11	Pleszew, ul. Słowackiego 16	17,781311	51,892781	1,7	0,9	0,10
P_2022_D_12	Luboń, ul. Sikorskiego 30 A	16,874400	52,351089	1,7	0,9	0,11
P_2022_D_13	Luboń, ul. Żabikowska 45	16,879911	52,346831	<0,5	–	–
P_2022_D_14	Szamotuły, ul. Lipowa 3	16,584350	52,613139	1,2	0,6	0,08
P_2022_D_15	Szamotuły, ul. Bolesława Chrobrego 8A	16,589389	52,599239	0,7	0,4	0,04
P_2022_D_16	Środa Wielkopolska, ul. 27 Grudnia 1	17,288019	52,222681	1,3	0,7	0,08
P_2022_D_17	Środa Wielkopolska, Pl. Armii Poznań 6	17,277989	52,229150	1,3	0,7	0,08

Kod punktu pomiarowego	Adres punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM _E
P_2022_D_18	Turek, ul. Szosa Kolska	18,509500	52,018869	0,9	0,5	0,06
P_2022_D_19	Turek, ul. Dąbrowskiego 1a	18,510061	52,013019	0,9	0,6	0,08
P_2022_D_20	Wągrowiec, ul. Księdza Wujka	17,204861	52,803011	1,6	0,9	0,10
P_2022_D_21	Wągrowiec ul. Kcyńska	17,213331	52,812769	2,4	1,4	0,15
P_2022_D_22	Września, ul. Kościuszki 24	17,573550	52,321439	<0,8		0,10
P_2022_D_23	Września, ul. Czerniejewska 1B	17,560281	52,334050	1,2	0,7	0,10
Miasta poniżej 20 000 mieszkańców						
P_2022_E_1	Chodzież, ul. Marcinkowskiego	16,912011	52,990431	1,7	1	0,11
P_2022_E_2	Szamocin, ul. Pracza	17,129131	53,030169	<0,8	–	0,05
P_2022_E_3	Margonin, ul. T. Kościuszki 17	17,112889	52,975481	<0,8	–	0,05
P_2022_E_4	Czarnków, ul. Ogrodowa 32	16,558881	52,899489	<0,8	–	0,06
P_2022_E_5	Wieleń, ul. Jana Pawła II 25	16,184781	52,911089	<0,5	–	0,03
P_2022_E_6	Krzyż Wielkopolski, Pl. Zwycięstwa 7	16,014750	52,880231	2,1	1,2	0,16
P_2022_E_7	Trzemeszno, ul. Langiewicza	17,82380	52,559389	<0,8	–	–
P_2022_E_8	Witkowo, ul. Stary Runek	17,772389	52,439689	1,4	0,8	0,1
P_2022_E_9	Kłecko, ul. Majdany 14	17,435789	52,633500	<0,5	–	–
P_2022_E_10	Czerniejewo, ul. Armii Poznań 22	17,482611	52,429439	<0,5	–	0,04
P_2022_E_11	Kłodawa, ul. Przedecka 53	18,913100	52,262039	<0,8	–	0,06
P_2022_E_12	Dąbie, ul. Narutowicza 9	18,815600	52,091339	<0,8	–	–
P_2022_E_13	Przedecz, ul. Kościuszki	18,913350	52,333769	<0,8	–	–
P_2022_E_14	Golina, ul. Kolejowa	18,092061	52,252169	<0,8	–	–
P_2022_E_15	Sompolno, ul. Brzozowa 8	18,502850	52,384700	<0,8	–	0,08
P_2022_E_16	Kleczew, ul. 11 Listopada 25	18,187539	52,364011	1,0	0,6	0,07
P_2022_E_17	Rychwał Plac Wolności 16	18,167419	52,070631	<0,5	–	0,03
P_2022_E_18	Ślesin, ul. Żwirki i Wigury 57	18,302931	52,364250	<0,8	–	0,10
P_2022_E_19	Międzychód, ul. 17 Stycznia 96	15,899619	52,606019	1,2	0,7	0,08
P_2022_E_20	Sieraków, ul. Dworcowa 39	16,087700	52,645361	<0,5	–	–
P_2022_E_21	Rogoźno, ul. Kościuszki 28	16,998661	52,750389	2,0	1,1	0,14
P_2022_E_22	Wyrzysk, ul. Kwiatowa 2	17,271511	53,157889	<0,8	–	–
P_2022_E_23	Łobżenica, ul. Sikorskiego	17,258019	53,260900	<0,8	–	0,06
P_2022_E_24	Ujście, ul. Portowa 6	16,730200	53,058939	1,1	0,7	0,08
P_2022_E_25	Wysoka, ul. Dworcowa 26	17,074431	53,186400	1,0	0,6	0,07
P_2022_E_26	Słupca, ul. Generała Sikorskiego	17,871539	52,293589	0,6	0,3	0,04
P_2022_E_27	Zagórow, ul. Lidmanowskiego 75	17,914189	52,166050	<0,5	–	0,04
P_2022_E_28	Obrzycko, ul. Szamotulska 10	16,527569	52,702189	<0,5	–	–
P_2022_E_29	Wronki, ul. Rolna 10	16,370469	52,715969	1,0	0,5	0,07
P_2022_E_30	Ostroróg ul. Polna 6	16,448589	52,628889	<0,5	–	–
P_2022_E_31	Tuliszków, ul. Haliny Oleksiak 3	18,300139	52,079519	<0,8	–	–
P_2022_E_32	Dobra, plac Zamysłów	18,620389	51,918750	<0,8	–	–
P_2022_E_33	Skoki, ul. Zamkowa 3a	17,157489	52,675211	1,4	0,8	0,09
P_2022_E_34	Gołańcz, ul. dr Piotra Kowalika 1	17,298319	52,944711	<0,8	–	–
P_2022_E_35	Nekla, ul. Dworcowa 23 A	17,408469	52,355339	<0,5	–	–
P_2022_E_36	Miłosław, ul. Wrzesińska 24a	17,488261	52,206281	<0,5	–	0,04
P_2022_E_37	Pyzdry, ul. Wrzesińska/Dworcowa	17,687269	52,173361	<0,5	–	–
P_2022_E_38	Złotów Plac Kościuszki	17,032419	53,362850	<0,8	–	0,05
P_2022_E_39	Jastrowie, ul. Gdańska 35B	16,822789	53,425039	1,9	1,1	0,14

Kod punktu pomiarowego	Adres punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM _E
P_2022_E_40	Okonek, ul. Szczecińska 32	16,846031	53,541711	<0,8	–	–
P_2022_E_41	Krajenka, ul. Szkolna 3	16,988631	53,296781	<0,8	–	–

A	B	C	D	E	Kolory w tabeli zgodnie z mapą 1 i wykresem 1.	
---	---	---	---	---	--	--

Wartość <0,5 V/m oznacza, że zmierzony poziom znajduje się poniżej progu oznaczalności sondy pomiarowej; użytkowano miernik NBM-550 z sondą pomiarową EF-6091 (zakres pomiarowy sondy 80 MHz–60 GHz).

Wartość <0,80 V/m oznacza, że zmierzony poziom znajduje się poniżej progu oznaczalności sondy pomiarowej, użytkowano miernik PMM 8053Az sondą pomiarową EP-408 (zakres pomiarowy sondy 1 MHz–40 GHz).

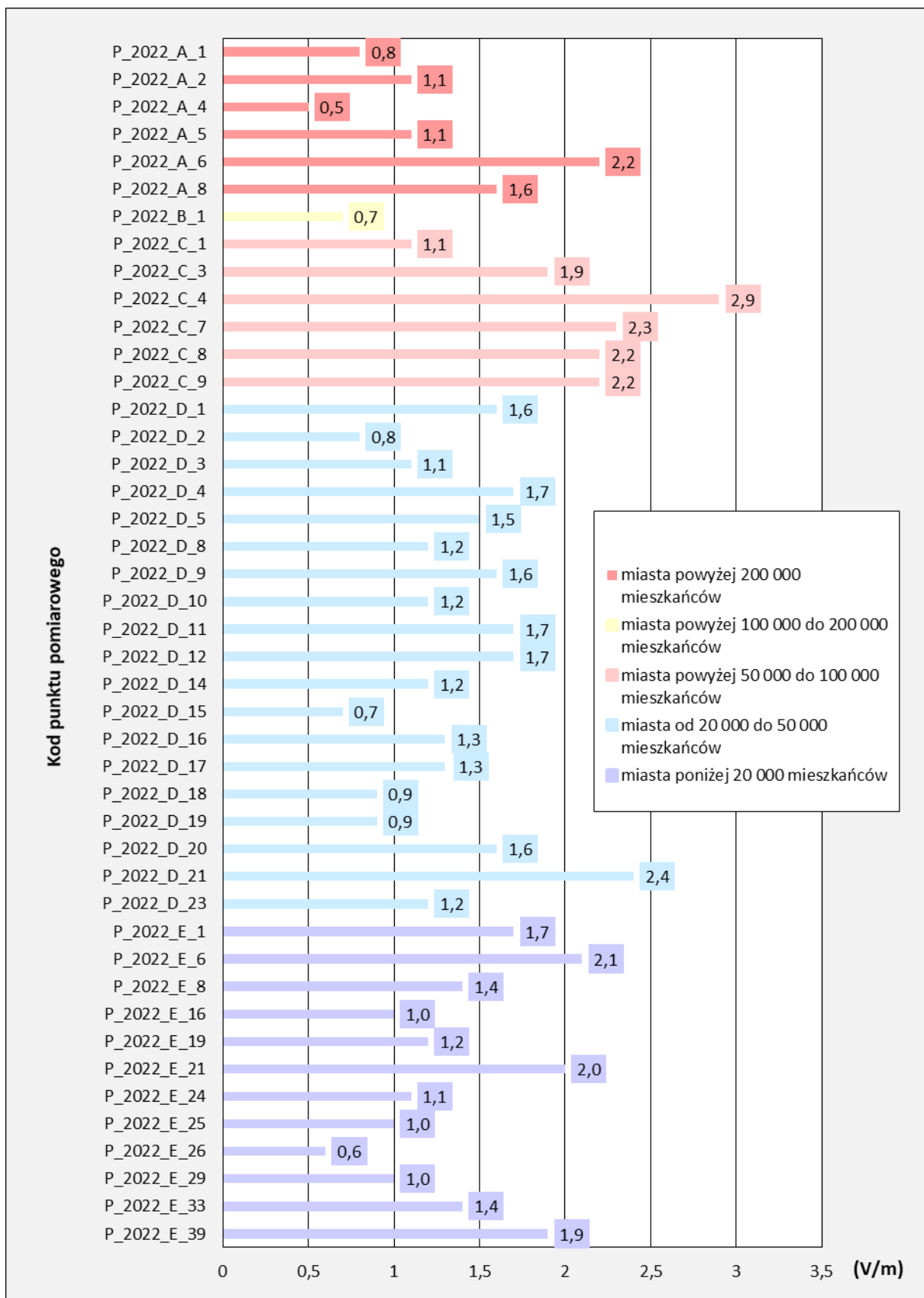
* w czasie planowania pierwszego cyklu pomiarowego liczba mieszkańców Kalisza przekraczała 100 000, dlatego Kalisz zaliczono do miast kategorii powyżej 100 000–200 000 mieszkańców.

Tabela 4. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu badawczego w roku 2022 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Kod punktu pomiarowego	Adres punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM _E
P_2022_GW_1	Nowe Budki	18,561261	52,246339	<0,8	–	0,07
P_2022_GW_2	Babiak	18,669861	52,352519	<0,8	–	–
P_2022_GW_3	Chodów	19,009950	52,246200	<0,8	–	–
P_2022_GW_4	Grzegorzew	18,740281	52,199239	0,8	0,5	0,09
P_2022_GW_5	Wrząca Wielka	18,686389	52,261739	<0,8	–	0,06
P_2022_GW_6	Dąbrowice Stare	18,509211	52,173139	<0,8	–	0,05
P_2022_GW_7	Drzewce	18,871031	52,157861	<0,8	–	0,05
P_2022_GW_8	Grodzic	18,051650	52,039081	<0,5	–	0,03
P_2022_GW_9	Kazimierz Biskupi	18,157819	52,312769	<0,8	–	–
P_2022_GW_10	Kramsk	18,426719	52,261731	<0,8	–	–
P_2022_GW_11	Brzeźno	18,300361	52,196850	<0,8	–	0,05
P_2022_GW_12	Rzgów	18,059089	52,152450	<0,8	–	–
P_2022_GW_13	Skulsk	18,331289	52,476419	<0,8	–	0,06
P_2022_GW_14	Stare Miasto	18,214589	52,180269	<0,8	–	–
P_2022_GW_15	Zaryń	18,590069	52,438400	<0,8	–	0,05
P_2022_GW_16	Wilczyn	18,153589	52,494211	<0,8	–	0,05
P_2022_GW_17	Lądek	17,934311	52,218011	0,5	0,3	0,04
P_2022_GW_18	Orchowo	18,021850	52,498269	0,9	0,5	0,07
P_2022_GW_19	Szysławo	18,035481	52,342150	<0,8	–	0,05
P_2022_GW_20	Powidz	17,903619	52,4164000	2,1	1,1	0,13
P_2022_GW_21	Cienin Zaborny	17,971839	52,271669	<0,8	–	–
P_2022_GW_22	Strzałkowo	17,812561	52,311761	0,9	0,5	0,08
P_2022_GW_23	Kolnica	18,590119	52,083869	<0,8	–	–
P_2022_GW_24	Kowale Pańskie Kolonia	18,535169	51,938350	<0,8	–	–
P_2022_GW_25	Małanów	18,402600	51,954331	<0,8	–	–
P_2022_GW_26	Psary	18,616269	51,987181	<0,8	–	0,12
P_2022_GW_27	Kowale Książce	18,515361	51,970461	<0,8	–	–
P_2022_GW_28	Władysławów	18,473400	52,103489	<0,8	–	–

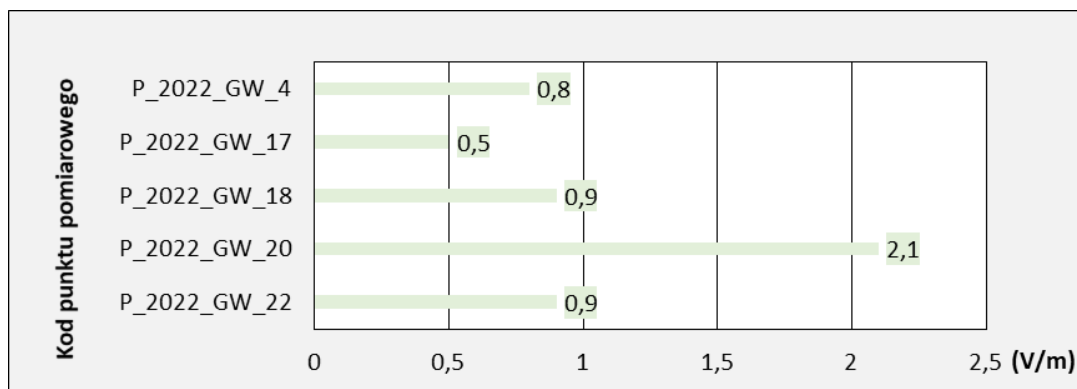
	Kolor w tabeli zgodnie z mapą 1 i wykresem 2
--	--

Wartości <0,5 V/m i <0,80 V/m oznaczają, że zmierzony poziom znajduje się poniżej progu oznaczalności sondy pomiarowej



Wykres 1. Zestawienie wyników pomiarów monitoringu stałego w roku 2022 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Na wykresie nie uwzględniono wartości poniżej progu oznaczalności sondy.



Wykres 2. Zestawienie wyników pomiarów monitoringu badawczego w 2022 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Na wykresie nie uwzględniono wartości poniżej progu oznaczalności sondy.

W latach 2021–2022 w Wielkopolsce wykonano łącznie 223 pomiary natężenia pola elektromagnetycznego. W stałej sieci monitoringu wykonano 166 pomiarów, w sieci monitoringu badawczego – 57 pomiarów. Średnia arytmetyczna ze wszystkich pomiarów z tego okresu wyniosła 0,79 V/m. Przy czym średnie natężenie w stałej sieci monitoringu wyniosło 0,88 V/m i odpowiednio w monitoringu badawczym – 0,53 V/m. Dla punktów, w których wartość pomiaru była poniżej progu oznaczalności sondy do obliczeń przyjęto połowę tej wartości, czyli odpowiednio 0,25 V/m i 0,4 V/m (tabele 5, 6).

Powyższe analizy wykazują, że zarówno średnie arytmetyczne z punktów pomiarowych w monitoringu stałym i badawczym, jak i średnie ze wszystkich punktów pomiarowych w województwie nie przekraczają 1 V/m.

Tabela 5. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie wielkopolskim w podziale na stałą sieć monitoringu i monitoring badawczy w latach 2021–2022 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

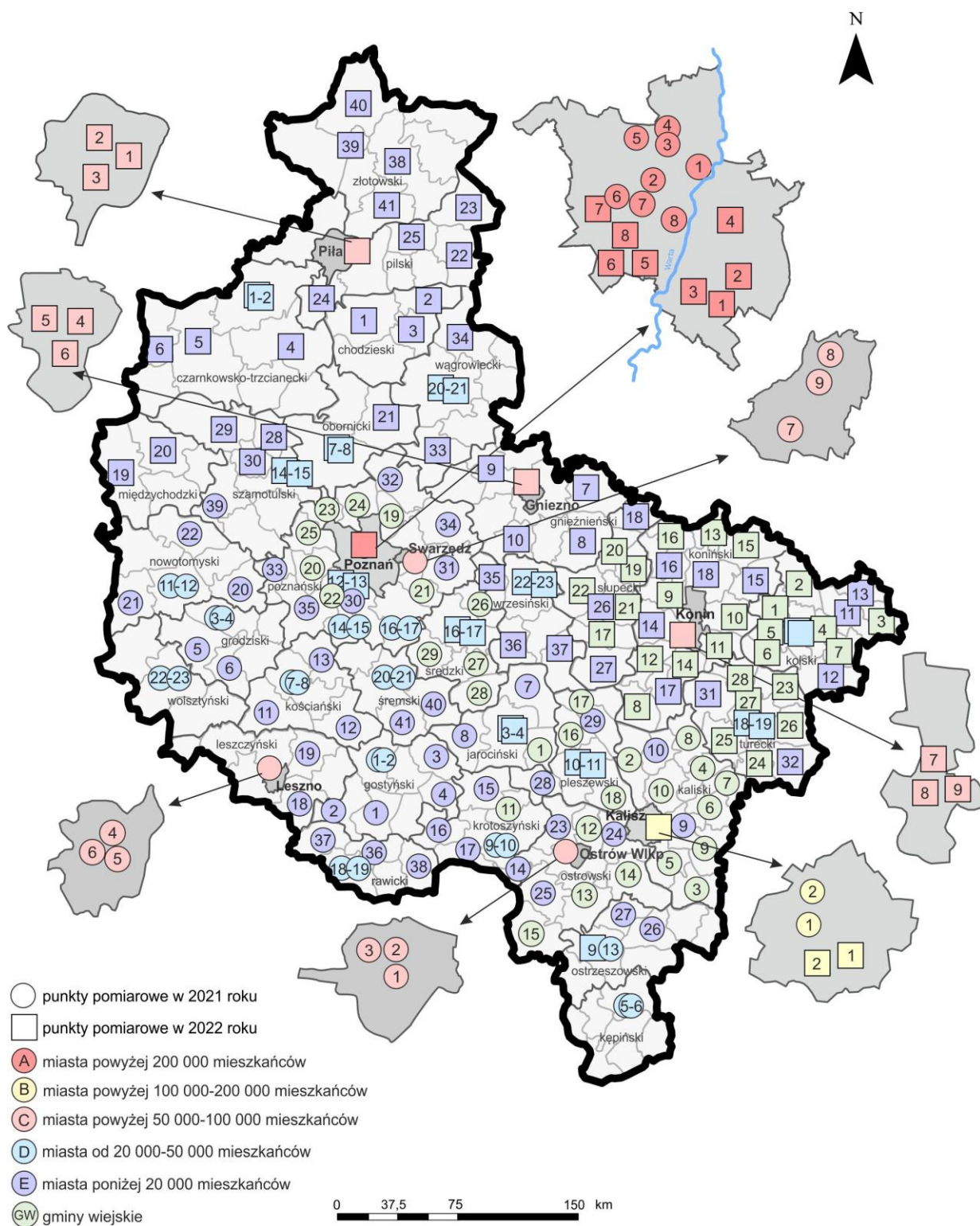
	Średnia arytmetyczna [V/m]	
	2021	2022
Stać sieć monitoringu	0,86	0,91
Monitoring badawczy	0,56	0,51
Średnia dla województwa	0,71	0,81

Tabela 6. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie wielkopolskim w latach 2021–2022, w podziale na powiaty (źródło: GIOŚ/PMŚ)

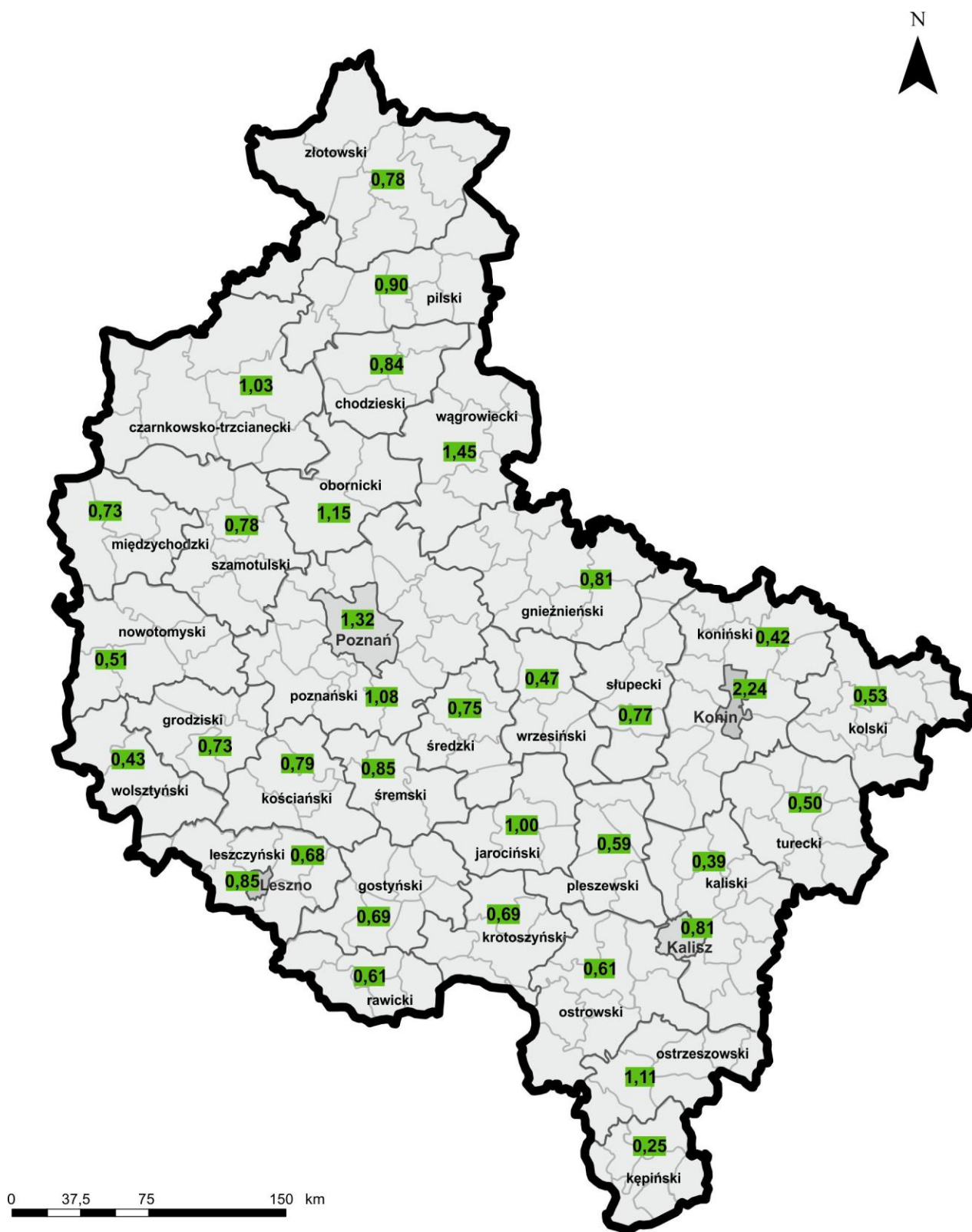
Powiat	Liczba punktów (łącznie w latach 2021–2022)		Średnia arytmetyczna natężenia pola elektromagnetycznego z pomiarów wykonanych w latach 2021–2022 [V/m]
	stała sieć monitoringu	monitoring badawczy	
miasto Poznań	16	–	1,32
miasto Kalisz	4	–	0,81
miasto Leszno	3	–	0,85
miasto Konin	3	–	2,24
chodzieski	3	–	0,84
czarnkowsko-trzcianecki	5	–	1,03

Powiat	Liczba punktów (łącznie w latach 2021–2022)		Średnia arytmetyczna natężenia pola elektromagnetycznego z pomiarów wykonanych w latach 2021–2022 [V/m]
	stała sieć monitoringu	monitoring badawczy	
gnieźnieński	7	–	0,81
gostyński	6	–	0,69
grodziski	4	–	0,73
jarociński	4	1	1,00
kaliski	2	9	0,39
kępiński	2	–	0,25
kolski	5	7	0,53
koniński	5	9	0,42
kościański	5	–	0,79
krotoszyński	6	1	0,69
leszczyński	2	–	0,68
międzychodzki	2	–	0,73
nowotomyski	5	–	0,51
obornicki	3	–	1,15
ostrowski	6	4	0,61
ostrzeszowski	4	–	1,11
piłski	7	–	0,90
pleszewski	4	3	0,59
poznański	15	7	1,08
rawicki	5	–	0,61
słupecki	2	6	0,77
średzki	2	4	0,75
śremski	4	–	0,85
szamotulski	6	–	0,78
turecki	4	6	0,50
wągrowiecki	4	–	1,45
wolsztyński	2	–	0,43
wrzesiński	5	–	0,47
złotowski	4	–	0,78
Województwo wielkopolskie	166	57	0,79

–	brak pomiarów w latach 2021–2022
---	----------------------------------



Mapa 2. Lokalizacja punktów pomiarowych PEM latach 2021–2022 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Mapa 3. Średnie arytmetyczne natężenia pola elektromagnetycznego z pomiarów wykonanych w latach 2021–2022, łącznie w ramach stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczym w podziale na powiaty (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Podsumowanie pierwszego cyklu pomiarowego monitoringu stałego 2021–2022

Od roku 2008 do końca roku 2020 monitoring pól elektromagnetycznych polegał na wykonywaniu w cyklach trzyletnich pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz. W każdym cyklu pomiary na terenach miejskich były wykonywane w 90 punktach pomiarowych (po 30 na rok), rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa, w miejscach dostępnych dla ludności usytuowanych:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 000,
- w pozostałych miastach.

Dla każdej z powyższych grup terenów wybierano po 15 punktów, dla każdego roku kalendarzowego.

Od roku 2021 pomiary w miastach prowadzone są cyklu dwuletnim, w stałej sieci monitoringu. W pierwszym cyklu pomiarowym obejmującym lata 2021–2022, badania wykonano w 166 punktach pomiarowych.

W stosunku do poprzedniej sieci pomiarowej, w miastach powyżej 50 000 mieszkańców sumaryczna liczba punktów zmniejszyła się, jednakże opomiarowano wszystkie miasta do 50 000 mieszkańców – liczba punktów pomiarowych w tych miastach wzrosła z 45 do 128 (tabela 7).

Tabela 7. Porównanie liczby punktów w dwuletnim cyklu pomiarowym stałej sieci monitoringu oraz w trzyletnim cyklu pomiarowym w województwie wielkopolskim (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Liczba punktów w jednym trzyletnim cyklu pomiarowym stałej sieci monitoringu (badania prowadzone w latach 2008–2020)		Liczba punktów w pierwszym dwuletnim cyklu pomiarowym stałej sieci monitoringu (badania prowadzone od 2021)	
Centralne dzielnice lub osiedla o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 000	9	Miasta powyżej 200 000 mieszkańców	16
Centralne dzielnice lub osiedla o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 000	6	Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców	4
Centralne dzielnice lub osiedla o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 000	30	Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców	18
Pozostałe miasta	16	Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców	46
Pozostałe miasta	29	Miasta poniżej 20 000 mieszkańców	82
Razem	90	Razem	166

W pierwszym dwuletnim cyklu pomiarowym, w stałej sieci monitoringu PEM wykonano pomiary natężenia pola elektromagnetycznego w 166 punktach – po 83 punkty w każdym roku cyklu pomiarowego.

Średnia wartość natężenia pola elektromagnetycznego z pomiarów w omawianym okresie w stałej sieci monitoringu wyniosła 0,88 V/m. Najwyższe wartości natężenia pola elektromagnetycznego odnotowano w punktach pomiarowych:

- w Gnieźnie przy ul. Roosevelta (P_2022_C_4) – 2,9 V/m (2022 r.),
- w Poznaniu na os. Jana III Sobieskiego (P_2021_A_4) – 2,8 V/m (2021 r.),
- w Swarzędzu przy ul. Grudzińskiego (P_2021_C_9) – 2,4 V/m (2021 r.),
- w Koninie przy ul. Fryderyka Chopina (P_2022_C_7) – 2,3 V/m (2022 r.),
- w Wągrowcu przy ul. Kcyńskiej (P_2022_D_21) – 2,4 V/m (2022 r.).

Tabela 8. Zestawienie liczby punktów oraz średniego natężenia pola elektromagnetycznego w I cyklu pomiarowym stałej sieci monitoringu w województwie wielkopolskim w latach 2021–2022 (źródło: GIOŚ/PMS)

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]
Miasta powyżej 200 000 mieszkańców	
16	1,32
Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców	
4	0,81
Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców	
18	1,29
Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców	
46	0,97
Miasta poniżej 20 000 mieszkańców	
82	0,37
Razem	
166	0,88

3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa

Pole elektromagnetyczne (PEM) jest naturalnym zjawiskiem fizycznym towarzyszącym człowiekowi. To połączenie dwóch pól zmiennych w czasie i przestrzeni: elektrycznego oraz magnetycznego.

Naturalne źródła pola elektromagnetycznego to m.in.:

- Ziemia,
- Słońce,
- zjawiska atmosferyczne,
- elementy przyrody,
- organizmy żywe, w tym każdy człowiek.

Sztucznymi źródłami pola elektromagnetycznego wytworzonymi przez człowieka są m.in.:

- obiekty i sieci elektroenergetyczne;
- stacje i przekaźniki telewizyjne i radiowe;
- stacje bazowe telefonii komórkowej (SBTK);
- urządzenia elektryczne.

W związku ze stale rosnącym zapotrzebowaniem społeczeństwa na dostęp szybkich usług mobilnych, w ostatnich latach mamy do czynienia z bardzo dynamicznym rozwojem branży telekomunikacyjnej.

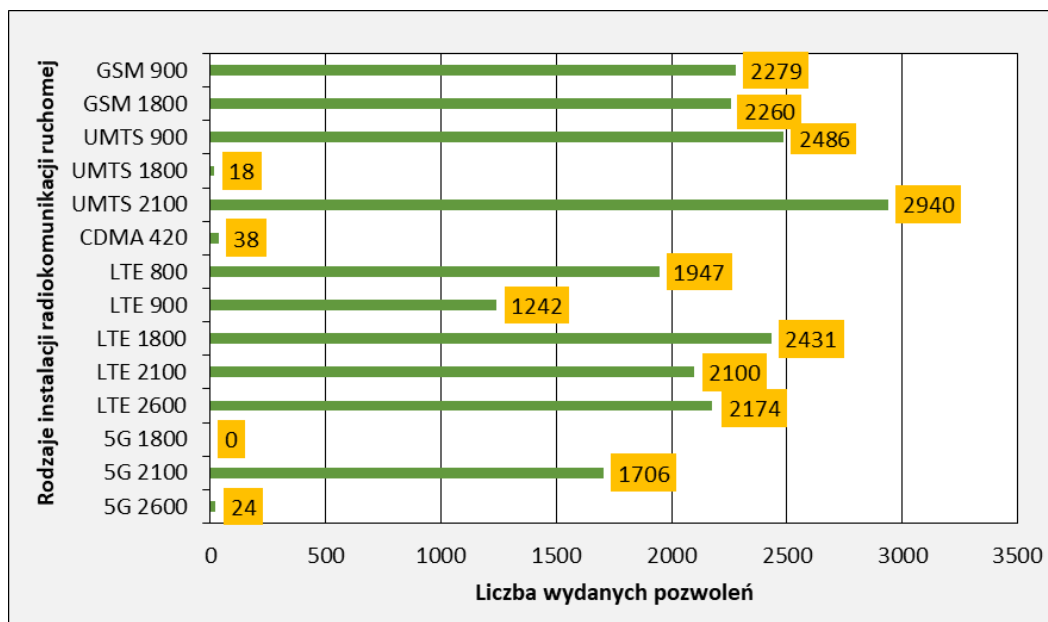
Zgodnie z informacjami zawartymi w publicznej bazie danych *System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne (SI2PEM)*, na obszarze województwa wielkopolskiego zarejestrowano 4497 stacji bazowych SBTK oraz 8 nadajników DVB-T (stan na dzień 05.05.2023 r.). Dane na temat lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowych (SBTK), mapę interaktywną przedstawiającą lokalizację punktów, w których zostały wykonane pomiary natężenia pola elektromagnetycznego, zestawienia, statystyki oraz inne dane związane z promieniowaniem elektromagnetycznym udostępniono na stronie internetowej <https://si2pem.gov.pl/>.

Do 27.12.2022 roku Urząd Komunikacji Elektronicznej (UKE) wydał 21645 pozwoleń uprawniających do używania urządzeń radiowych dla stacji bazowych telefonii komórkowej

pracujących w technologii: 5G, GSM, UMTS, LTE oraz stacji wykorzystujących technologię CDMA w województwie wielkopolskim (wykres 3, tabela 9). W roku 2022, w stosunku do roku poprzedniego, odnotowano ponad 15% wzrost liczby wydanych pozwoleń. Największy wzrost liczby pozwoleń – o 1214 (4357%) – odnotowano dla stacji typu LTE 900. Nastąpił również duży wzrost liczby pozwoleń dla stacji 5G 2100 – o 144%. Rozmieszczenie stacji bazowych na obszarze województwa nie jest równomierne, najwięcej stacji zlokalizowanych jest w dużych miastach i na terenach podmiejskich.

Tabela 9. Liczba pozwoleń radiowych wydanych w roku 2022 (źródło: GIOŚ na podstawie pozwoleń radiowych wydanych przez UKE w roku 2022)

		rok 2022
GSM	GSM 900	2279
	GSM 1800	2260
UMTS	UMTS 900	2486
	UMTS 1800	18
	UMTS 2100	2940
CDMA	CDMA 420	38
LTE	LTE 800	1947
	LTE 900	1242
	LTE 1800	2431
	LTE 2100	2100
	LTE 2600	2174
5G	5G 1800	–
	5G 2100	1706
	5G 2600	24
Liczba pozwoleń łącznie		21645



Wykres 3. Liczba pozwoleń radiowych wydanych w roku 2022 (źródło: GIOŚ na podstawie pozwoleń radiowych wydanych przez UKE w roku 2022)

4. Działalność inspekcyjna WIOŚ w Poznaniu

W roku 2022 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu przeprowadził 3 kontrole w terenie w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi, w podmiotach eksploatujących instalacje emitujące pola elektromagnetyczne w środowisku, w tym 2 kontrole planowe oraz jedną kontrolę pozaplanową (interwencyjną).

Przedmiotem wszystkich przeprowadzonych kontroli w terenie było sprawdzenie czy operatorzy instalacji dokonali ich zgłoszenia właściwym organom ochrony środowiska oraz czy przeprowadzili wymagane pomiary poziomów pól elektromagnetycznych w trybie art. 122a ustawy – Prawo ochrony środowiska. Ponadto wykonano kontrolne pomiary poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. We wszystkich przypadkach operatorzy wypełnili ciężące na nich obowiązki.

Przeprowadzono również kontrole dokumentacyjne – zweryfikowano 151 sprawozdań z pomiarów przekazanych do WIOŚ w Poznaniu przez prowadzących instalacje oraz użytkowników urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne. Kontrola dokumentacyjna wiąże się z analizą i oceną sprawozdań z pomiarów przekazywanych na podstawie art. 122a ust. 2 ustawy Poś. 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. Efektem analizy może być zakwestionowanie wyników pomiarów lub przeprowadzenie kontroli w terenie wraz z pomiarami kontrolnymi.

Zarówno w przypadku kontroli terenowych jak i dokumentacyjnych nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych (tabele 10–12).

W związku z tym, że kontrole nie wykazały nieprawidłowości, nie podejmowano działań pokontrolnych.

Tabela 10. Liczba sprawozdań przekazanych w 2022 r. do WIOŚ w Poznaniu na podstawie art. 122a Poś (wg WIOŚ w Poznaniu)

	SBTK	Pozostałe objekty
Liczba sprawozdań przekazanych do WIOŚ	988	14
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	150	1
Liczba sprawozdań, których wyniki zakwestionowano	0	0
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

Tabela 11. Liczba kontroli przeprowadzonych w terenie w roku 2022 (wg WIOŚ w Poznaniu)

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

Tabela 12. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu stacji bazowych i innych instalacji emitujących PEM w roku 2022 (wg WIOŚ w Poznaniu)

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	P4 sp. z o.o. SBTK Nr POZ3043	ul. Łąkowa, 62-095 Murowana Goślina	26.05.2022	E = 7,5 V/m	–
2	P4 sp. z o.o. SBTK Nr SZA3083	dz. nr 167/2, 64-520 Piotrowo	25.05.2022	E = 3,2 V/m	–
3	Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. – linia elektroenergetyczna 400 kV Ostrów – Rogowiec i Ostrów – Trębaczew	teren powiatu ostrowskiego i ostrzeszowskiego	16.09.2022	Miejsca dostępne dla ludności: E = 3,7 kV/m, H = 27 A/m. Tereny zabudowy mieszkaniowej: E = 0,12 kV/m, H < 0,8 A/m	–

5. Podsumowanie

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. Rozszerzono sieć pomiarową, zmianie uległy również metodyka, zakres i częstotliwość prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Zakres okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku obejmuje pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego, w przedziale częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz. Obowiązujący poziom dopuszczalny natężenia PEM dla badanych częstotliwości wynosi 28. Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznaczono w każdym województwie, w podziale na stałą sieć monitoringu oraz sieć monitoringu badawczego.

Zgodnie z ustawą – Prawo ochrony środowiska, 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 oraz zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

W roku 2022, w województwie wielkopolskim wykonano pomiary natężenia pola elektromagnetycznego w 111 punktach pomiarowych, w tym w 83 punktach w ramach stałej sieci monitoringu oraz w 28 – w monitoringu badawczym. Średnie natężenie pola elektromagnetycznego w województwie wyniosło 0,81 V/m.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznano za dotrzymane w obszarze pomiarowym, gdyż żadna z wartości WM_E nie przekroczyła wartości 1.

Poziomy PEM zmierzone w roku 2022 na terenie województwa wielkopolskiego są dużo niższe od poziomu dopuszczalnego. Najwyższe zmierzone wartości składowej elektrycznej pola

elektromagnetycznego zarejestrowano podczas badań w Gnieźnie przy ul. F. Roosevelta (P_2022_C_4) – 2,9 V/m, w Wągrowcu przy ul. Kcyńskiej (P_2022_D_21) – 2,4 V/m oraz w Koninie przy ul. F. Chopina (P_2022_C_7) – 2,3 V/m. Natomiast najniższe wartości natężeń pól elektromagnetycznych w środowisku odnotowano podczas badań na terenach wiejskich.

W pierwszym cyklu pomiarowym w stałej sieci monitoringu PEM przypadającym na lata 2021–2022 wykonano pomiary natężenia pola elektromagnetycznego w 166 punktach (po 83 punkty na rok w cyklu pomiarowym). Średnia wartość natężenia pola elektromagnetycznego z pomiarów w omawianym okresie wyniosła 0,88 V/m. Najwyższe wartości natężenia pola elektromagnetycznego odnotowano:

- w roku 2021 – w Poznaniu na os. Jana III Sobieskiego – 2,8 V/m,
- w roku 2022 – w Gnieźnie przy ul. Roosevelta – 2,9 V/m.

Pomiary poziomów pól elektromagnetycznych prowadzone od 2008 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych PEM określonych dla miejsc dostępnych dla ludności na obszarze województwa wielkopolskiego.

W 2022 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi przeprowadził 151 kontroli dokumentacyjnych oraz 3 kontrole z pomiarami w terenie, w tym 2 planowe oraz jedną interwencyjną. Zarówno w przypadku kontroli terenowych, jak i dokumentacyjnych nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. W związku z tym, że kontrole nie wykazały nieprawidłowości, nie podejmowano działań pokontrolnych.