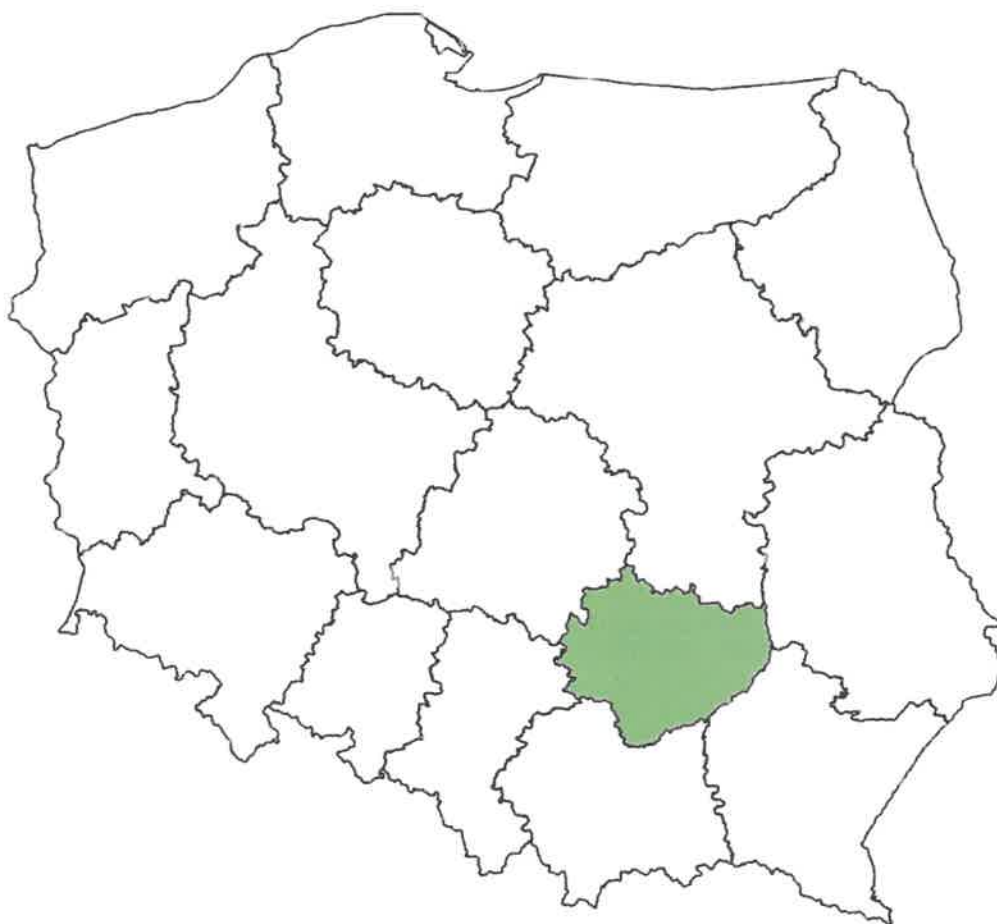




**GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA**  
Departament Monitoringu Środowiska  
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach

---

**OCENA POZIOMÓW PÓL  
ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU  
W ROKU 2023 W WOJEWÓDZTWIE  
ŚWIĘTOKRZYSKIM**



**Kielce, czerwiec 2024**

---

Ocena poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa świętokrzyskiego została wykonana na podstawie pomiarów wykonanych w 2023 roku przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

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

Ocenę opracowano w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Kielcach GIOŚ.

**Autor**

*Cezary Detka*  
Starszy specjalista

**ZATWIERDZAM**

**Joanna  
Jędras**

Elektronicznie podpisany  
przez Joanna Jędras  
Data: 2024.07.03 10:40:40  
+02'00'

**Naczelnik Regionalnego Wydziału  
Monitoringu Środowiska  
w Kielcach**

## Spis treści

1. Wstęp.....	1
2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku i analiza wyników.....	2
3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa.....	10
4. Działalność Inspekcyjna WIOŚ .....	12
5. Podsumowanie .....	13

## 1. Wstęp

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMS) na podstawie art. 123 ustawy - Prawo ochrony środowiska, zwanej dalej Poś (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54).

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.

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 (art. 121 ustawy Poś).

Od 1 stycznia 2021 roku monitoring PEM prowadzony jest zgodnie z nowym 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. 2020 r. poz. 2311). Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania pól elektromagnetycznych w środowisku wyznacza się dla każdego województwa dla stałej sieci monitoringu (2-letni cykl) oraz dla monitoringu badawczego (4-letni cykl).

Podstawy prawne prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych zawarte zostały w:

- Rozporządzeniu 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 r. poz. 2311),
- Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w *sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (t.j. Dz. U. 2022 r. poz. 2630),
- Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w *sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2019 r. poz. 2448 z późn zm.).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w *sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* minimalny poziom dopuszczalny w zakresie częstotliwości objętych monitoringiem (tj. 80 MHz - 40 GHz) wynosi 28 V/m (tabela 1).

**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 (źródło: Dz. U. 2019 r. poz. 2448 z późn. zm.)**

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

— Oznaczenia:

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

— ND – nie dotyczy.

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

Pomiary okresowe poziomów PEM w środowisku w ramach PMS<sup>1</sup> w województwie świętokrzyskim prowadzone były w 2023 roku przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ Oddział w Kielcach zgodnie z „Programem wykonawczym monitoringu pól elektromagnetycznych na 2023 r.”.

Według nowego rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, dla stałej sieci monitoringu ustala się punkty pomiarowe w każdym miesiące dla dwuletniego cyklu pomiarowego (2023-2024) wg zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy;
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe;

- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe;
- powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców.

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.

W ramach monitoringu badawczego ustala się 1 punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej dla czteroletniego cyklu pomiarowego (2021-2024).

W roku 2023 przeprowadzono pomiary łącznie w 45 punktach w miejscach dostępnych dla ludności, w tym w 32 punktach w ramach stałej sieci monitoringu (cykl dwuletni na terenach miast) oraz w 13 w ramach monitoringu badawczego (cykl czteroletni na terenach gmin wiejskich).

Rok 2023 rozpoczął drugi cykl pomiarowy stałej sieci monitoringu. Lokalizacja punktów pomiarowych w 2021 i 2023 roku była taka sama za wyjątkiem punktu pomiarowego w Pińczowie. Z powodu zmniejszenia liczby ludności w Pińczowie poniżej 20 tys. mieszkańców punkt T\_2021\_D\_4 został zastąpiony punktem T\_2023\_E\_20, a jego współrzędnie nieznacznie się zmieniły

Dodatkowo do stałej sieci monitoringu PEM w 2023 roku dodano punkt pomiarowy w Iwaniskach (T\_2023\_E\_21), które nabyły prawa miejskie w 2022 roku.

Poniższe tabele zawierają wykaz punktów w ramach stałej sieci monitoringu (tabela 2) oraz monitoringu badawczego (tabela 3).

**Tabela 2. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w ramach stałej sieci monitoringu w 2023 r.**

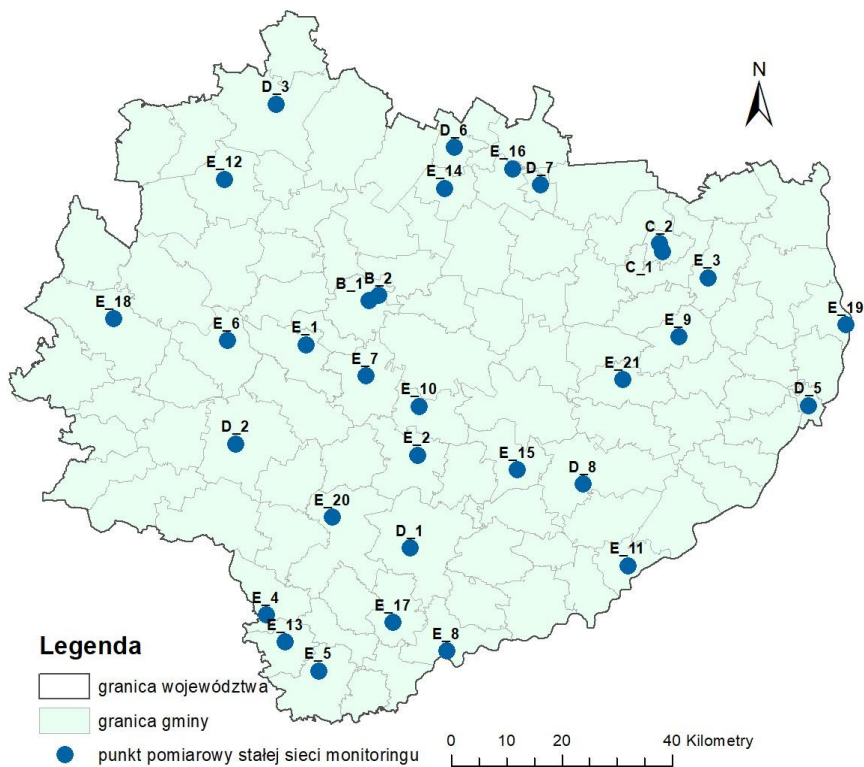
Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica	Współrzędne punktu pomiarowego	
<b>Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców</b>					
1	T_2021_B_1	Kielce	Sienkiewicza	50.870500	20.630539
2	T_2021_B_2	Kielce	Żniwna	50.878461	20.657261
<b>Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców</b>					
3	T_2021_C_1	Ostrowiec Świętokrzyski	Mikołaja Reja	50.937200	21.389239
4	T_2021_C_2	Ostrowiec Świętokrzyski	Iłżecka/Jasińskiego	50.949939	21.383369
<b>Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców</b>					
5	T_2021_D_1	Busko-Zdrój	Armii Krajowej	50.468011	20.721769
6	T_2021_D_2	Jędrzejów	Przypkowskiego	50.642561	20.282569
7	T_2021_D_3	Końskie	Piłsudskiego	51.191919	20.402350
8	T_2021_D_5	Sandomierz	Rynek	50.679261	21.750031
9	T_2021_D_6	Skarżysko-Kamienna	A. Mickiewicza	51.115200	20.860650
10	T_2021_D_7	Starachowice	Lipowa	51.050761	21.081031
11	T_2021_D_8	Staszów	Rynek	50.564211	21.166900

Miasta poniżej 20 000 mieszkańców					
12	T_2021_E_1	Chęciny	Kielecka	50.801050	20.467231
13	T_2021_E_2	Chmielnik	Kwiatowa	50.618500	20.746681
14	T_2021_E_3	Ćmielów	Ostrowiecka	50.891981	21.504919
15	T_2021_E_4	Działoszyce	Plac Partyzantów	50.364650	20.352581
16	T_2021_E_5	Kazimierza Wielka	Szkolna	50.272200	20.484000
17	T_2021_E_6	Małogoszcz	Słoneczna	50.810069	20.266189
18	T_2021_E_7	Morawica	Kielecka	50.748650	20.619050
19	T_2021_E_8	Nowy Korczyn	Rynek	50.299789	20.809831
20	T_2021_E_9	Opatów	Partyzantów	50.798281	21.425381
21	T_2021_E_10	Pierzchnia	Rynek	50.697481	20.753900
22	T_2021_E_11	Połaniec	Ruszczańska	50.429750	21.276739
23	T_2021_E_12	Radoszyce	Konecka	51.071669	20.265931
24	T_2021_E_13	Skalbmierz	Rynek	50.320069	20.399889
25	T_2021_E_14	Suchedniów	Fabryczna	51.049281	20.831989
26	T_2021_E_15	Szydłów	Rynek	50.590711	21.001300
27	T_2021_E_16	Wąchock	Św. Rocha	51.078331	21.009039
28	T_2021_E_17	Wiślica	Plac Solny	50.348481	20.675069
29	T_2021_E_18	Włoszczowa	Broniewskiego	50.848158	19.974364
30	T_2021_E_19	Zawichost	Żeromskiego	50.808081	21.853169
31	T_2023_E_20	Pińczów	Plac Wolności	50.520561	20.525650
32	T_2023_E_21	Iwaniska	Rynek	50.731550	21.277400

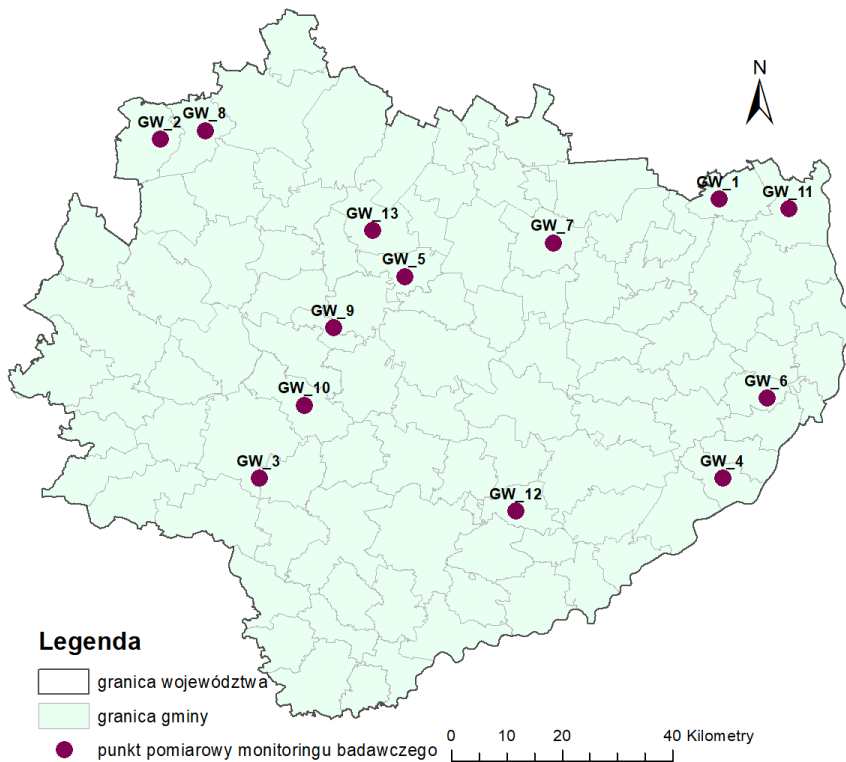
**Tabela 3. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w ramach monitoringu badawczego w 2023 r.**

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Gmina	Miejscowość	Współrzędne punktu pomiarowego	
1	T_2023_GW_1	Bałtów	Bałtów	51.015281	21.538389
2	T_2023_GW_2	Fałków	Fałków	51.134881	20.102169
3	T_2023_GW_3	Imielno	Kawęczyn	50.580711	20.342000
4	T_2023_GW_4	Łonów	Łonów	50.561031	21.522731
5	T_2023_GW_5	Masłów	Masłów Pierwszy	50.903489	20.725681
6	T_2023_GW_6	Obrazów	Obrazów	50.688181	21.643450
7	T_2023_GW_7	Pawłów	Wagony	50.952139	21.108219
8	T_2023_GW_8	Ruda Maleniecka	Ruda Maleniecka	51.147789	20.217969
9	T_2023_GW_9	Nowiny	Nowiny	50.822719	20.539369
10	T_2023_GW_10	Sobków	Sobków	50.697561	20.460200
11	T_2023_GW_11	Tarłów	Tarłów	50.995000	21.716469
12	T_2023_GW_12	Tuczepy	Tuczepy	50.517500	20.993769
13	T_2023_GW_13	Zagnańsk	Bartków	50.979631	20.645039

Poniższe mapy przedstawiają rozmieszczenie punktów pomiarowych na terenie woj. świętokrzyskiego dla stałej sieci monitoringu (mapa 1) oraz dla sieci monitoringu badawczego (mapa 2), w których wykonano pomiary monitoringowe poziomów PEM w roku 2023.



Mapa 1. Lokalizacja punktów pomiarowych stałej sieci monitoringu PEM w roku 2023 w woj. świętokrzyskim



Mapa 2. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu badawczego PEM w roku 2023 w woj. świętokrzyskim



W każdym punkcie pomiarowym pomiar wykonany był raz w roku kalendarzowym w dni robocze pomiędzy godzinami 8.00 a 16.00, w sposób nieprzerwany przez 0,5 godziny i polegał na wykonaniu w tym czasie nie mniej niż 180 pomiarów chwilowych w równych odstępach czasu. Za wynik pomiaru przyjęto średnią arytmetyczną zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz.

W celu sprawdzania zgodności otrzymanych wyników z dopuszczalnymi wartościami pól elektromagnetycznych wyznaczono wskaźnik  $WM_E$ .

Wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych  $WM_E$  dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola wyznaczona została na podstawie:  $E_{max}$  maksymalnej wartości chwilowej uzyskanej w trakcie pomiarów.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, gdy żadna z wartości wskaźnikowych  $WM_E$  nie przekracza wartości 1.

Poniższe tabele przedstawiają wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie województwa świętokrzyskiego w 2023 dla stałej sieci monitoringu (tabela 4) oraz monitoringu badawczego (tabela 5).

**Tabela 4. Wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu w 2023 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 $WM_E$
T_2021_B_1	1,14	0,43	2,79	1,06	0,14
T_2021_B_2	2,99	1,13	4,01	1,52	0,2
T_2021_C_1	1,05	0,4	1,71	0,65	0,08
T_2021_C_2	1,04	0,39	1,69	0,64	0,08
T_2021_D_1	1,74	0,66	2,04	0,77	0,1
T_2021_D_2	0,4	0,16	1,14	0,43	0,06
T_2021_D_3	1	0,38	1,5	0,57	0,07
T_2021_D_5	1,83	0,69	3,14	1,19	0,15
T_2021_D_6	0,53	0,21	1,08	0,41	0,05
T_2021_D_7	0,93	0,35	1,87	0,71	0,09
T_2021_D_8	1,36	0,51	1,99	0,75	0,1
T_2021_E_1	<0,3*	-	0,64	0,24	0,03
T_2021_E_2	0,41	0,2	2,33	0,88	0,11
T_2021_E_3	<0,3*	-	1,43	0,54	0,07
T_2021_E_4	<0,3*	-	0,77	0,29	0,04
T_2021_E_5	1,82	0,69	3,01	1,14	0,15
T_2021_E_6	0,41	0,18	2,84	1,08	0,14

T_2021_E_7	<0,3*	-	0,54	0,2	0,03
T_2021_E_8	<0,3*	-	0,67	0,25	0,03
T_2021_E_9	<0,3*	-	0,73	0,28	0,04
T_2021_E_10	<0,3*	-	1,01	0,38	0,05
T_2021_E_11	1,31	0,5	2,34	0,89	0,12
T_2021_E_12	<0,3*	-	1,31	0,49	0,06
T_2021_E_13	<0,3*	-	0,94	0,36	0,05
T_2021_E_14	1,67	0,63	2,06	0,78	0,1
T_2021_E_15	<0,3*	-	0,85	0,32	0,04
T_2021_E_16	<0,3*	-	1,92	0,73	0,09
T_2021_E_17	<0,3*	-	0,78	0,3	0,04
T_2021_E_18	0,54	0,23	4,11	1,56	0,2
T_2021_E_19	0,32	0,2	6,04	2,29	0,3
T_2023_E_20	1,51	0,57	2,07	0,79	0,1
T_2023_E_21	<0,3*	-	4,38	1,66	0,22

\*wyniki poniżej progu oznaczalności sondy pomiarowej

**Tabela 5. Wyniki pomiarów monitoringu badawczego w 2023 r.**

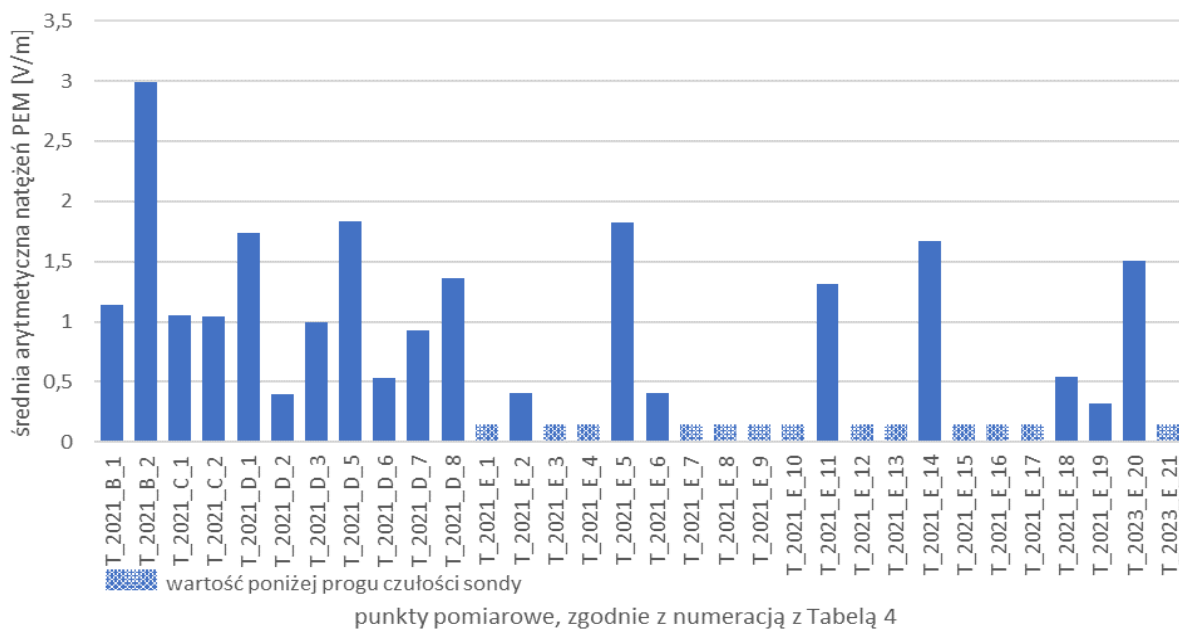
Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności		
			$E_{max}$ [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika $WM_E$
T_2023_GW_1	<0,3*	-	0,85	0,32	0,04
T_2023_GW_2	<0,3*	-	0,44	0,17	0,02
T_2023_GW_3	<0,3*	-	2,6	0,99	0,13
T_2023_GW_4	<0,3*	-	4,58	1,74	0,23
T_2023_GW_5	<0,3*	-	5,45	2,06	0,27
T_2023_GW_6	<0,3*	-	0,59	0,23	0,03
T_2023_GW_7	<0,3*	-	0,91	0,35	0,05
T_2023_GW_8	<0,3*	-	0,91	0,35	0,04
T_2023_GW_9	0,54	0,22	0,93	0,35	0,05
T_2023_GW_10	<0,3*	-	0,92	0,35	0,05
T_2023_GW_11	0,73	0,3	4,68	1,78	0,23
T_2023_GW_12	<0,3*	-	0,76	0,26	0,04
T_2023_GW_13	<0,3*	-	1,86	0,71	0,09

\*wyniki poniżej progu oznaczalności sondy pomiarowej

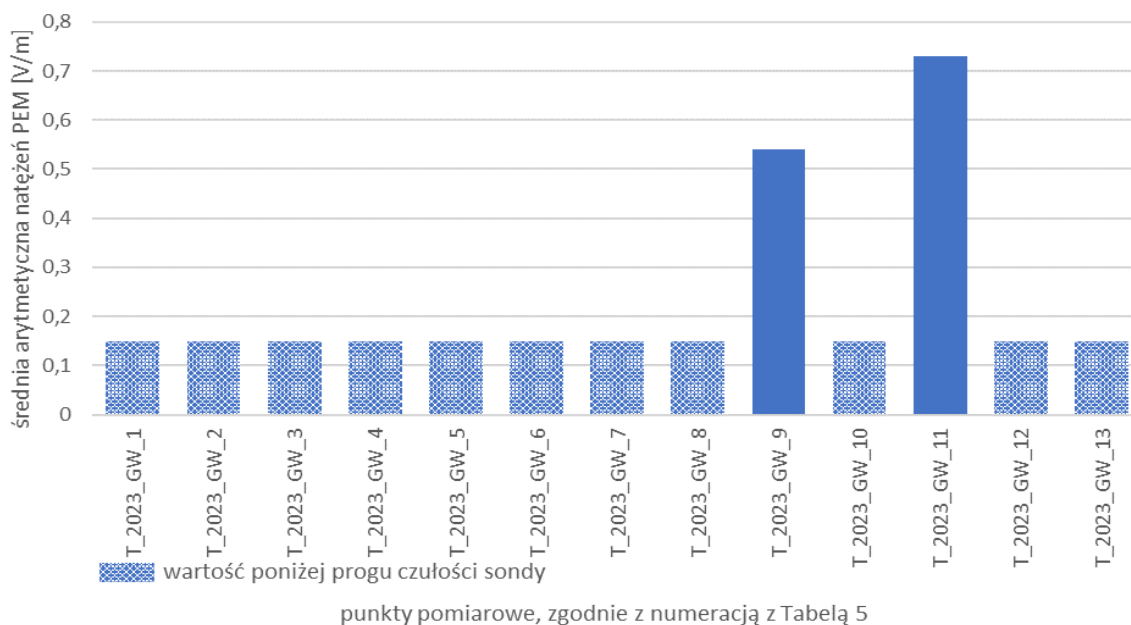
Spśród 45 pomiarów przeprowadzonych w roku 2023, poniżej dolnego progu oznaczalności sondy (0,3 V/m) znalazły się 24 pomiary, w tym 13 w miastach i 11 na terenach gmin wiejskich.

Najwyższa zmierzona wartość składowej elektrycznej w stałej sieci monitoringu wyniosła 2,99 V/m w Kielcach przy ulicy Żniwnej. Na terenach gmin wiejskich najwyższa odnotowana wartość wyniosła 0,73 V/m w Tarłowie.

Wykresy 1 oraz 2 przedstawiają wyniki pomiarów PEM w roku 2023 z podziałem na sieci pomiarowe.



Wykres 1. Wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu w 2023 r.



Wykres 2. Wyniki pomiarów monitoringu badawczego w 2023 r.

Na podstawie pomiarów monitoringu PEM, przeprowadzonych w 2023 roku w woj. świętokrzyskim nie stwierdzono przekroczeń norm w żadnym punkcie pomiarowym, ponieważ w żadnym przypadku wartość wskaźnika  $W_{ME}$  nie przekroczyła wartości 1.

W tabeli 6 przedstawiono zestawienie wyników pomiarów w tych samych punktach monitoringu stałego w roku 2021 oraz 2023.

**Tabela 6. Zestawienie wyników pomiarów stałej sieci monitoringu z lat 2021 i 2023**

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	
	2021	2023
T_2021_B_1	0,6	1,14
T_2021_B_2	1,9	2,99
T_2021_C_1	0,3*	1,05
T_2021_C_2	0,6	1,04
T_2021_D_1	1,1	1,74
T_2021_D_2	<0,3*	0,4
T_2021_D_3	1	1
T_2021_D_4	1,1	
T_2021_D_5	1	1,83
T_2021_D_6	<0,3*	0,53
T_2021_D_7	<0,3*	0,93
T_2021_D_8	0,4	1,36
T_2021_E_1	0,5	<0,3*
T_2021_E_2	<0,3*	0,41
T_2021_E_3	<0,3*	<0,3*
T_2021_E_4	<0,3*	<0,3*
T_2021_E_5	1	1,82
T_2021_E_6	<0,3*	0,41
T_2021_E_7	<0,3*	<0,3*
T_2021_E_8	<0,3*	<0,3*
T_2021_E_9	<0,3*	<0,3*
T_2021_E_10	<0,3*	<0,3*
T_2021_E_11	0,5	1,31
T_2021_E_12	<0,3*	<0,3*
T_2021_E_13	<0,3*	<0,3*
T_2021_E_14	<0,3*	1,67
T_2021_E_15	<0,3*	<0,3*
T_2021_E_16	<0,3*	<0,3*
T_2021_E_17	<0,3*	<0,3*
T_2021_E_18	<0,3*	0,54
T_2021_E_19	<0,3*	0,32
T_2023_E_20		1,51
T_2023_E_21		<0,3

\*wyniki poniżej progu oznaczalności sondy pomiarowej

Punkt pomiarowy T\_2021\_D\_4 mieszczący się w Pińczowie został w roku 2023 zmieniony na T\_2023\_E\_20 z powodu spadku liczby ludności w mieście poniżej 20 tys. mieszkańców.

W roku 2023 do stałej sieci monitoringu dołączony został punkt T\_2023\_E\_21 zlokalizowany w Iwaniskach, które od 01.01.2022 r. uzyskały prawa miejskie.

Większość pomiarów przeprowadzona w roku 2023 wykazała nieznaczny wzrost natężenia pól elektromagnetycznych względem wyników w roku 2021. Przekłada się to na wzrost średniej arytmetycznej natężeń pól elektromagnetycznych, która na terenie miast wzrosła z 0,41 V/m w roku 2021 do 0,75 V/m w roku 2023. Na terenie gmin wiejskich 0,22 V/m. Średnia dla województwa wyniosła 0,60 V/m.

Tabela 7 przedstawia porównanie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w latach 2021-2023 w woj. świętokrzyskim w podziale na stałą sieć monitoringu oraz monitoring badawczy.

**Tabela 7. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w woj. świętokrzyskim w latach 2021-2023**

	Średnia arytmetyczna [V/m]		
	2021	2022	2023
Stać sieć monitoringu	0,41	0,70	0,75
Monitoring badawczy	0,18	0,31	0,22
<b>Średnia dla województwa</b>	<b>0,30</b>	<b>0,55</b>	<b>0,60</b>

Średnie natężenie pola elektromagnetycznego w woj. świętokrzyskim w latach 2021-2023 utrzymuje się na podobnym niskim poziomie.

### 3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa

W woj. świętokrzyskim do głównych źródeł pól elektromagnetycznych pochodzenia antropogenicznego w środowisku zaliczamy elektroenergetyczne linie wysokiego napięcia oraz instalacje radiokomunikacyjne, takie jak: stacje bazowe radiokomunikacji ruchomej (w tym stacje bazowe telefonii komórkowej SBTk) i stacje nadawcze programów radiowych i telewizyjnych.

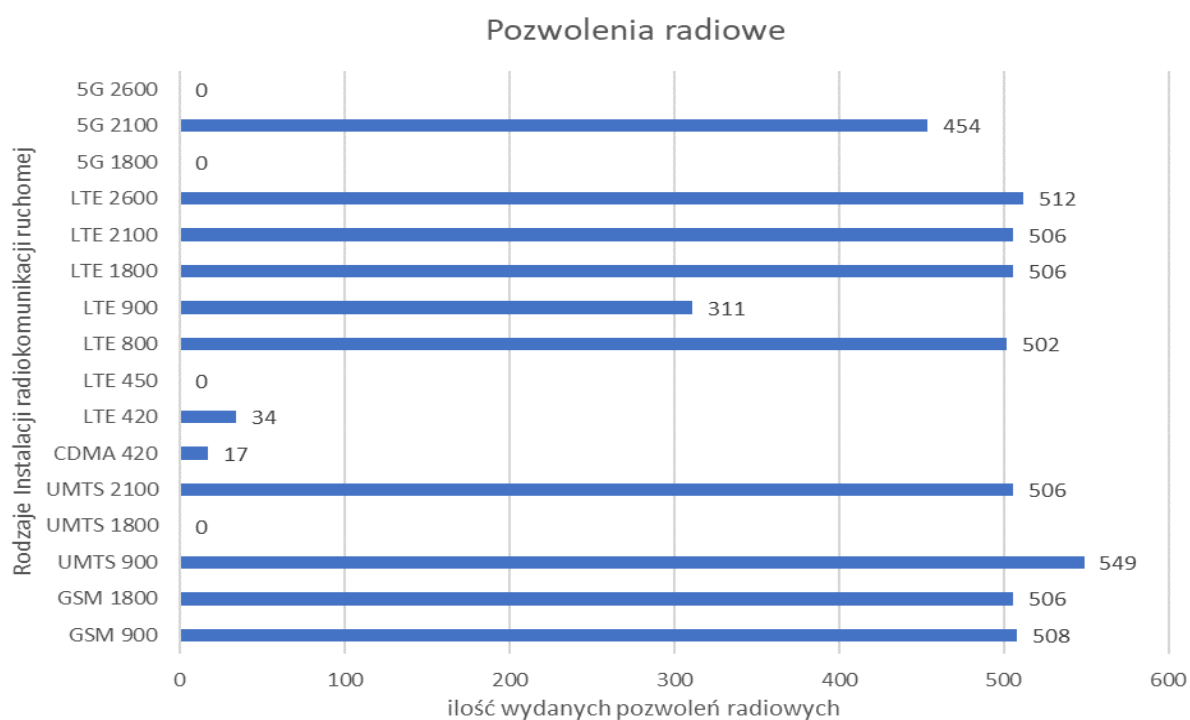
Linie i stacje elektroenergetyczne są źródłami pól o częstotliwości 50 Hz, natomiast urządzenia radiokomunikacyjne wytwarzają pola o częstotliwościach od około 0,1 MHz do około 100 GHz.

Według wykazu znajdującego się na stronie Urzędu Komunikacji Elektronicznej, na terenie woj. świętokrzyskiego w 2023 wydano 4911 pozwoleń radiowych. (tabela 8, wykres 4).

Liczba wydanych pozwoleń zmalała o 708 w porównaniu z rokiem 2022.

**Tabela 8. Ilość wydanych pozwoleń radiowych w roku 2023 w woj. świętokrzyskim, stan na 27.12.2023 r.**  
(źródło: <https://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/>)

		2023
GSM	GSM 900	508
	GSM 1800	506
UMTS	UMTS 900	549
	UMTS 1800	0
	UMTS 2100	506
CDMA	CDMA 420	17
LTE	LTE 420	34
	LTE 450	0
	LTE 800	502
	LTE 900	311
	LTE 1800	506
	LTE 2100	506
	LTE 2600	512
5G	5G 1800	0
	5G 2100	454
	5G 2600	0
<b>Ilość pozwoleń łącznie</b>		<b>4911</b>



**Wykres 4. Ilość wydanych pozwoleń radiowych w roku 2023 w woj. świętokrzyskim stan na 27.12.2023 r.**  
(źródło: <https://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/>)

Tabela 9 przedstawia ilość aktywnych stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie woj. świętokrzyskiego zgłoszonych do prowadzonej przez Ministra Cyfryzacji publicznej bazy danych zawierającej informacje o polu elektromagnetycznym w środowisku - SI2PEM (stan na 10.06.2024 r.). Ponadto w woj. świętokrzyskim znajduje się 5 nadajników telewizyjnych DVB-T.

**Tabela 9. Aktywne stacje bazowe na terenie woj. świętokrzyskiego przekazane do SI2PEM, stan na 10.06.2024 r. (źródło: <https://si2pem.gov.pl/stats/>)**

Operator	Polkomtel Sp. z o.o.	T-mobile Polska S.A.	P4 Sp. z o.o.	Orange Polska S.A.
Ilość aktywnych stacji bazowych	275	320	333	325

#### 4. Działalność Inspekcyjna WIOŚ

Rozdział dotyczący działalności inspekcyjnej opracowany został w oparciu o informacje przygotowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach.

W roku 2023 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach otrzymał 371 sprawozdań z pomiarów (tabela 10), o których mowa w art. 122a ust. 1 ustawy - Prawo ochrony środowiska.

**Tabela 10. Liczba sprawozdań przekazanych w 2023 r. do WIOŚ w Kielcach na podstawie art. 122a Poś**

	SBTK	Pozostałe obiekty
Liczba przekazanych do WIOŚ sprawozdań	362	9
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	307	4
Liczba sprawozdań, których wyniki zakwestionowano	0	0
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

W 2023 roku WIOŚ w Kielcach przeprowadził 4 kontrole terenowe w zakresie kwestii dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi.

**Tabela 11. Liczba kontroli przeprowadzonych w terenie w 2023 r.**

	SBTK	Pozostałe obiekty
Łączna ilość kontroli w terenie	2	2
- Kontrole planowe	0	0
- Kontrole pozaplanowe (interwencyjne, inne)	2	2
Kontrole w terenie z pomiarami	2	2
Kontrole, na których stwierdzono naruszenia	0	0
Kontrole, na których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

W żadnej z prowadzonych kontroli na terenie woj. świętokrzyskiego w roku 2023 nie stwierdzono przekroczeń, a najwyższa wartość zmierzona w wyniku pomiarów wyniosła 10,80 V/m w Kielcach (tabela 12).

**Tabela 12. Wyniki z przeprowadzonych w 2023 r. pomiarów kontrolnych**

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	- SBTk KIE 1009 (P4 Sp. z o.o.)	Kielce, ul. Szczecińska 25	18.05.2023	3,03 V/m	10,80 V/m
2	- SBTk 55113 (T-Mobile Polska S.A.)	Kielce, ul. Szczecińska 25	18.05.2023	3,03 V/m	10,80 V/m
3	Linia napowietrzna elektroenergetyczna o napięciu 110 kV, częstotliwość 50 Hz	Teren ogródków działkowych w Kielcach przy ul. Wschodniej	22.11.2023	E - 1,259 kV/m H - 3,251 $\mu$ T	Nie mierzono
4	Instalacja radiokomunikacyjna do udostępniania internetu w paśmie częstotliwości 5,2 GHz – 5,8 GHz	Opatów, Plac Obrońców Pokoju 13	14.09.2023	0,59 V/m	0,78 V/m

Kontrole przeprowadzone przez WIOŚ w Kielcach na terenie woj. świętokrzyskiego nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM.

## 5. Podsumowanie

W roku 2023 przeprowadzono pomiary PEM w 45 punktach pomiarowych na terenie województwa świętokrzyskiego.

Średnia arytmetyczna natężeń pól elektromagnetycznych otrzymana z pomiarów na terenie miast wyniosła 0,75 V/m, natomiast na terenie gmin wiejskich 0,22 V/m. Średnia dla województwa świętokrzyskiego w roku 2023 liczyła 0,60 V/m.

Średnie natężenie pola elektromagnetycznego w woj. świętokrzyskim w latach 2021-2023 utrzymuje się na podobnym niskim poziomie nieprzekraczającym 1 V/m.

W 2023 roku najwyższa zmierzona wartość składowej elektrycznej w stałej sieci monitoringu wyniosła 2,99 V/m w Kielcach przy ulicy Żniwnej. Na terenach gmin wiejskich najwyższa odnotowana wartość wyniosła 0,73 V/m w Tarłowie. W 24 punktach wartości nie przekroczyły dolnego progu oznaczalności sondy.

Wyniki pomiarów w stałej sieci monitoringu w roku 2023, odbywających się w tych samych lokalizacjach co w roku 2021 (z wyjątkiem punktu pomiarowego w Pińczowie, który zmienił swoją nazwę oraz nieznacznie zmienił współrzędne), w przeważającej liczbie przypadków wykazały nieznaczny wzrost natężenia PEM.



W żadnym z punktów pomiarowych wartość wskaźnika  $W_{ME}$  nie przekroczyła wartości 1, a tym samym nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów w zakresie częstotliwości objętych monitoringiem (tj. 80 MHz – 40 GHz) wynoszącym 28 V/m.

W 2023 roku WIOŚ w Kielcach przeprowadził 4 kontrole w terenie oraz 311 kontroli dokumentacyjnej sprawozdań przedłożonych do WIOŚ. W obu przypadkach nie wykazano przekroczeń dopuszczalnych norm PEM.