



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu

OCENA POZIOMÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU W ROKU 2024 W WOJEWÓDZTWIE OPOLSKIM



Opole, czerwiec 2025

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

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

Ocenę opracowano w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Opolu

Autor:
Mateusz Wilk
specjalista

ZATWIERDZAM

Barbara Barańska
Naczelnik Wydziału
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
/ – podpisany elektronicznie/

Spis treści

1. Wstęp	2
2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku w 2024 r. i analiza wyników	4
3. Podsumowanie cyklu pomiarowego stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego	11
4. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa opolskiego	12
5. Działalność Inspekcyjna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych	13
6. Podsumowanie	16

1. Wstęp

Polem elektromagnetycznym (PEM), zgodnie z art. 3 pkt 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 647) nazywa się pole elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Charakteryzują je takie wielkości jak: gęstość mocy pola (W/m^2) oraz natężenie składowej elektrycznej (V/m) i magnetycznej (A/m) pola.

Za najbardziej istotne, sztuczne źródła promieniowania elektromagnetycznego uznaje się: urządzenia radiokomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne oraz obiekty i urządzenia energetyczne.

W ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) dokonuje się oceny poziomów pól elektromagnetycznych oraz obserwacji ich zmian. Zadaniem Głównego Inspektora Ochrony Środowiska jest prowadzenie okresowych badań pól elektromagnetycznych w środowisku. Ponadto jest on zobowiązany do prowadzenia i corocznego aktualizowania rejestru, który zawiera informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

W zakresie ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi, obowiązujące są następujące rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r. poz. 2448);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (t.j. Dz.U. z 2022 r. 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 r. poz. 2311).

Wartości dopuszczalne przedstawiono w tabeli 1.1 dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w tabeli 1.2 dla miejsc dostępnych dla ludności.

Tabela 1.1. Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m^2)
Częstotliwość pola elektromagnetycznego				
lp.	1	2	3	4
1	50 Hz	1000	60	ND

Oznaczenia:

- ND – nie dotyczy

Objaśnienia:

- 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej

- parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumna 2 i 3 w tabeli 1.1) reprezentują graniczne wartości skuteczne natężenia pola elektrycznego E i magnetycznego H.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, minimalny poziom dopuszczalny dla częstotliwości objętych monitoringiem tj. 80 MHz – 40 GHz, wynosi 28 V/m (tabela 1.2).

Tabela 1.2. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

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

Oznaczenia:

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

ND – nie dotyczy.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku pomiary wykonywane są miernikiem szerokopasmowym.

W celu stwierdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w ramach pomiarów 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 cytowanym rozporządzeniu. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, gdy żadna z wartości WM_E nie przekracza wartości 1.

2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku w 2024 r. i analiza wyników

Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach PMŚ w sposób ujednolicony dla całego kraju od 2008 roku. W ostatnich latach nastąpiła zmiana przepisów wykonawczych w zakresie pól elektromagnetycznych, odnoszących się do dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, sposobu sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów oraz w zakresie prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. W obowiązującym od 2021 roku rozporządzeniu z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, ustalono zasady prowadzenia pomiarów pól elektromagnetycznych, w zakresie pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz. Zgodnie z powyższym rozporządzeniem, punkty pomiarowe w ramach PMŚ wyznaczono dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego.

- W ramach stałej sieci monitoringu ustala się punkty pomiarowe w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego według zasady:
 - 1) poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy;
 - 2) w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe;
 - 3) w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe;
 - 4) w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe;
 - 5) powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców.

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 2024 roku kontynuowano pomiary w II cyklu pomiarowym stałej sieci monitoringu promieniowania elektromagnetycznego, który obejmuje lata 2023-2024. Pomiary są realizowane łącznie w 51 punktach pomiarowych (z czego w 26 punktach wykonano pomiary w 2024 roku). Zgodnie z ideą planowania stałej sieci monitoringu, pomiary w danych punktach są cyklicznie powtarzane. Dzięki temu możliwe jest porównanie każdego cyklu i przeprowadzenie odpowiedniej analizy zmian w zakresie promieniowania elektromagnetycznego. Należy więc zaznaczyć, że punkty pomiarowe stałej sieci monitoringu z 2024 roku są tożsame z punktami z roku 2022.

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

W 2024 roku zakończył się czwarty rok czteroletniego cyklu pomiarowego w ramach monitoringu badawczego. Obejmuje on łącznie 35 punktów pomiarowych (z czego w 2024 roku pomiary wykonano w 8 punktach).

Wykaz punktów pomiarowych stałej sieci monitoringu wraz z prezentacją wyników pomiarów prowadzonych w 2024 r. przedstawiono w tabelach 2.1 i 2.3 oraz na wykresie 2.1. Dane z pomiarów wykonanych w ramach monitoringu badawczego przedstawiono w tabelach 2.2 i 2.4 oraz na wykresie 2.2. Wszystkie pomiary wykonano z użyciem szerokopasmowego miernika PEM NBM-550 Narda z sondą pomiarową EF-6091 o zakresie czułości 0,5-300 V/m.

Lokalizacje wszystkich punktów pomiarowych w 2024 r. zobrazowano na mapie 1.

Tabela 2.1. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w 2024 r. w ramach stałej sieci monitoringu (źródło: GIOŚ)

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica	Współrzędne geograficzne	
	Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców				
1	O_2022_B_1	Opole	Al. Witosa	50.678056	17.974306
2	O_2022_B_2	Opole	Strzelców Bytomskich	50.665194	17.920139
	Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców				
3	O_2022_C_1	Kędzierzyn-Koźle	Piramowicza	50.335694	18.144694
4	O_2022_C_2	Kędzierzyn-Koźle	Broniewskiego	50.353068	18.251903
5	O_2022_C_3	Nysa	Bohaterów Warszawy	50.474306	17.328306
	Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców				
6	O_2022_D_1	Brzeg	Łokietka	50.855861	17.478444
7	O_2022_D_2	Głubczyce	Wałowa	50.200361	17.826722
8	O_2022_D_3	Głuchotąży	Curie Skłodowskiej	50.318132	17.384944
9	O_2022_D_4	Kluczbork	Kołątaja	50.979278	18.203222
10	O_2022_D_5	Krapkowice	Prudnicka	50.473913	17.964785
11	O_2022_D_6	Namysłów	Partyzantów	51.074139	17.723740
12	O_2022_D_7	Prudnik	Parkowa	50.319917	17.573694
13	O_2022_D_8	Strzelce Opolskie	Jordanowska	50.512631	18.303947
	Miasta poniżej 20 000 mieszkańców				
14	O_2022_E_1	Byczyna	Poznańska	51.114677	18.209596
15	O_2022_E_2	Głogówek	Kościuszki	50.355806	17.864083
16	O_2022_E_3	Gogolin	Strzelecka	50.490667	18.023750
17	O_2022_E_4	Kietrz	Głowackiego	50.079250	18.009028
18	O_2022_E_5	Kolonowskie	Szkolna	50.650440	18.383985
19	O_2022_E_6	Korfantów	Wyzwolenia	50.490018	17.593169
20	O_2022_E_7	Leśnica	Nad Wodą	50.424607	18.185120
21	O_2022_E_8	Lewin Brzeski	Narutowicza	50.750868	17.619645
22	O_2022_E_9	Olesno	Sądowa	50.877667	18.427028
23	O_2022_E_10	Otmuchów	Łokietka	50.465256	17.179882
24	O_2022_E_11	Ozimek	Dmowskiego	50.679694	18.211083
25	O_2022_E_12	Praszka	Listopadowa	51.051806	18.452139
26	O_2022_E_13	Tułowice	Porcelanowa	50.597274	17.651478

Tabela 2.2. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w 2024 r. w ramach monitoringu badawczego (źródło: GIOŚ)

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Gmina	Miejscowość	Współrzędne geograficzne	
1	O_2024_GW_1	Domaszowice	Domaszowice	51.042659	17.884794
2	O_2024_GW_2	Izbicko	Izbicko	50.571493	18.154447
3	O_2024_GW_3	Jemielnica	Jemielnica	50.548551	18.380487
4	O_2024_GW_4	Pokój	Pokój	50.902639	17.838500
5	O_2024_GW_5	Strzeleczyki	Strzeleczyki	50.458113	17.857330
6	O_2024_GW_6	Świerczów	Świerczów	50.960044	17.760073
7	O_2024_GW_7	Walce	Walce	50.374012	18.001361
8	O_2024_GW_8	Wilków	Wilków	51.100758	17.665586

Tabela 2.3. Wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu w 2024 r. (źródło: GIOŚ)

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
O_2022_B_1	1,4	0,5	2,90	0,58	0,12
O_2022_B_2	1,7	0,5	1,96	0,54	0,09
O_2022_C_1	3,0	0,6	4,31	0,70	0,18
O_2022_C_2	1,0	0,5	1,97	0,52	0,09
O_2022_C_3	2,1	0,6	2,71	0,58	0,12
O_2022_D_1	0,6	0,5	1,56	0,51	0,07
O_2022_D_2	1,1	0,5	1,37	0,51	0,07
O_2022_D_3	<0,5	-	2,80	0,57	0,12
O_2022_D_4	3,6	0,7	5,40	0,81	0,22
O_2022_D_5	2,7	0,6	4,15	0,69	0,17
O_2022_D_6	<0,5	-	1,15	0,50	0,06
O_2022_D_7	<0,5	-	1,06	0,49	0,06
O_2022_D_8	1,1	0,5	1,47	0,52	0,07
O_2022_E_1	1,0	0,5	1,77	0,53	0,08
O_2022_E_2	0,6	0,5	1,28	0,50	0,06
O_2022_E_3	<0,5	-	1,04	0,49	0,05
O_2022_E_4	<0,5	-	1,23	0,50	0,06
O_2022_E_5	1,8	0,6	3,35	0,60	0,14
O_2022_E_6	1,0	0,5	1,68	0,52	0,08
O_2022_E_7	1,1	0,5	1,76	0,53	0,08
O_2022_E_8	<0,5	-	1,07	0,50	0,06
O_2022_E_9	<0,5	-	1,25	0,50	0,06
O_2022_E_10	<0,5	-	1,04	0,51	0,06
O_2022_E_11	<0,5	-	1,09	0,50	0,06
O_2022_E_12	<0,5	-	1,22	0,50	0,06
O_2022_E_13	2,2	0,6	3,03	0,59	0,13

* Wynik <0,5 V/m oznacza, że średnia ze 180 pomiarów chwilowych wykonanych w czasie 0,5 godzinowego pomiaru wyniosła mniej, niż próg oznaczalności sondy pomiarowej, którą wykonywano pomiary.

Mapa 1. Lokalizacja punktów pomiarowych dla stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego pól elektromagnetycznych w województwie opolskim w roku 2024 (źródło: GIOŚ)

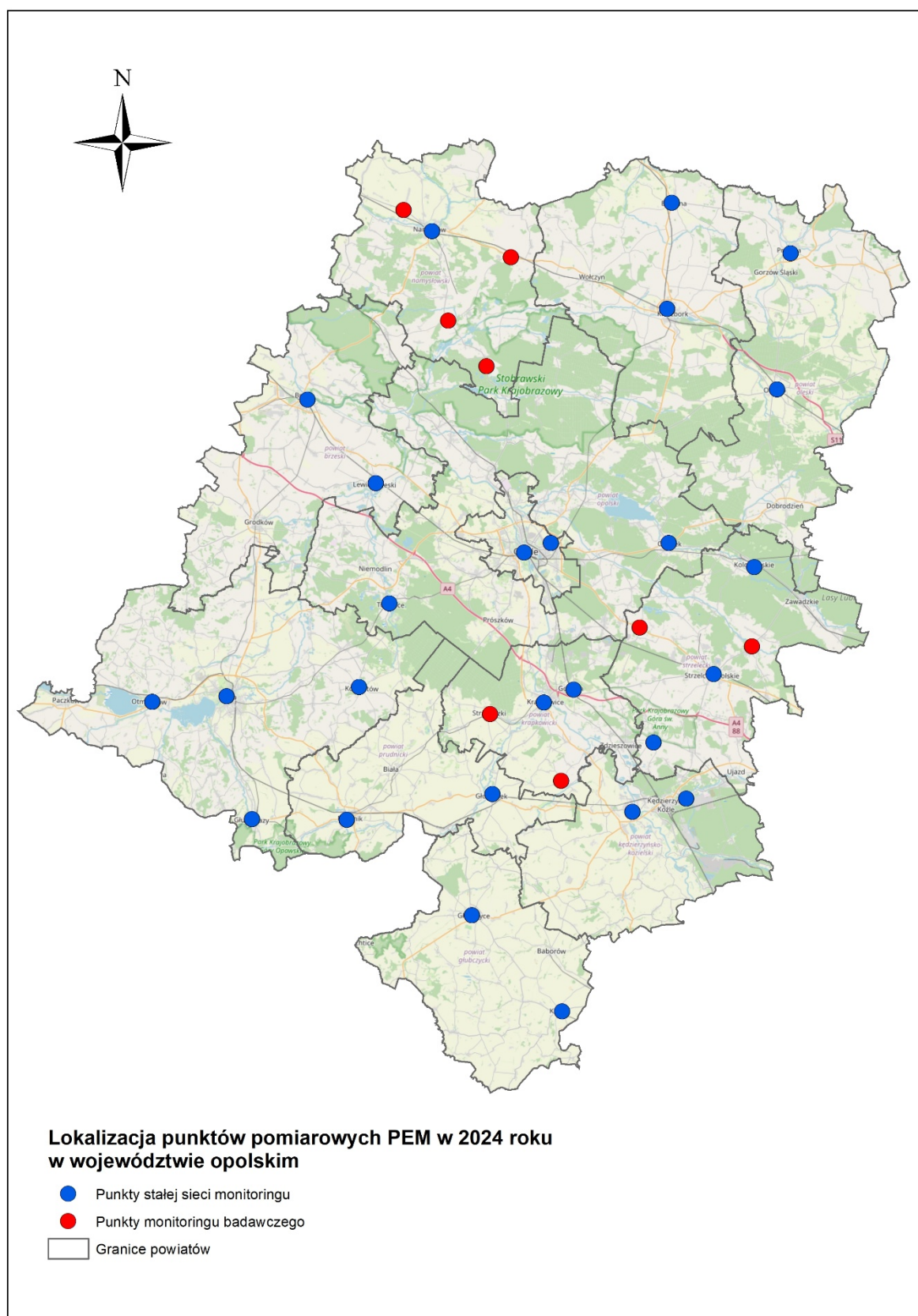


Tabela 2.4. Wyniki pomiarów monitoringu badawczego w 2024 r. (źródło: GIOŚ)

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
O_2024_GW_1	<0,5	-	1,23	0,50	0,06
O_2024_GW_2	<0,5	-	1,04	0,49	0,05
O_2024_GW_3	0,7	0,5	1,33	0,51	0,07
O_2024_GW_4	<0,5	-	0,50	0,50	0,04
O_2024_GW_5	<0,5	-	1,88	0,52	0,09
O_2024_GW_6	<0,5	-	1,21	0,50	0,06
O_2024_GW_7	<0,5	-	0,50	0,50	0,04
O_2024_GW_8	<0,5	-	1,48	0,51	0,07

* Wynik <0,5 V/m oznacza, że średnia ze 180 pomiarów chwilowych wykonanych w czasie 0,5 godzinowego pomiaru wyniosła mniej, niż próg oznaczalności sondy pomiarowej, którą wykonywano pomiary.

W 2024 roku w województwie opolskim, przeprowadzono badania łącznie w 34 punktach pomiarowych. Najwyższą wartość w ramach monitoringu stałego zarejestrowano w punkcie O_2022_D_4, zlokalizowanym w Kluczborku z wynikiem 3,6 V/m. Z kolei w ramach monitoringu badawczego maksymalną wartość odnotowano w Jemielnicy z wynikiem 0,7 V/m.

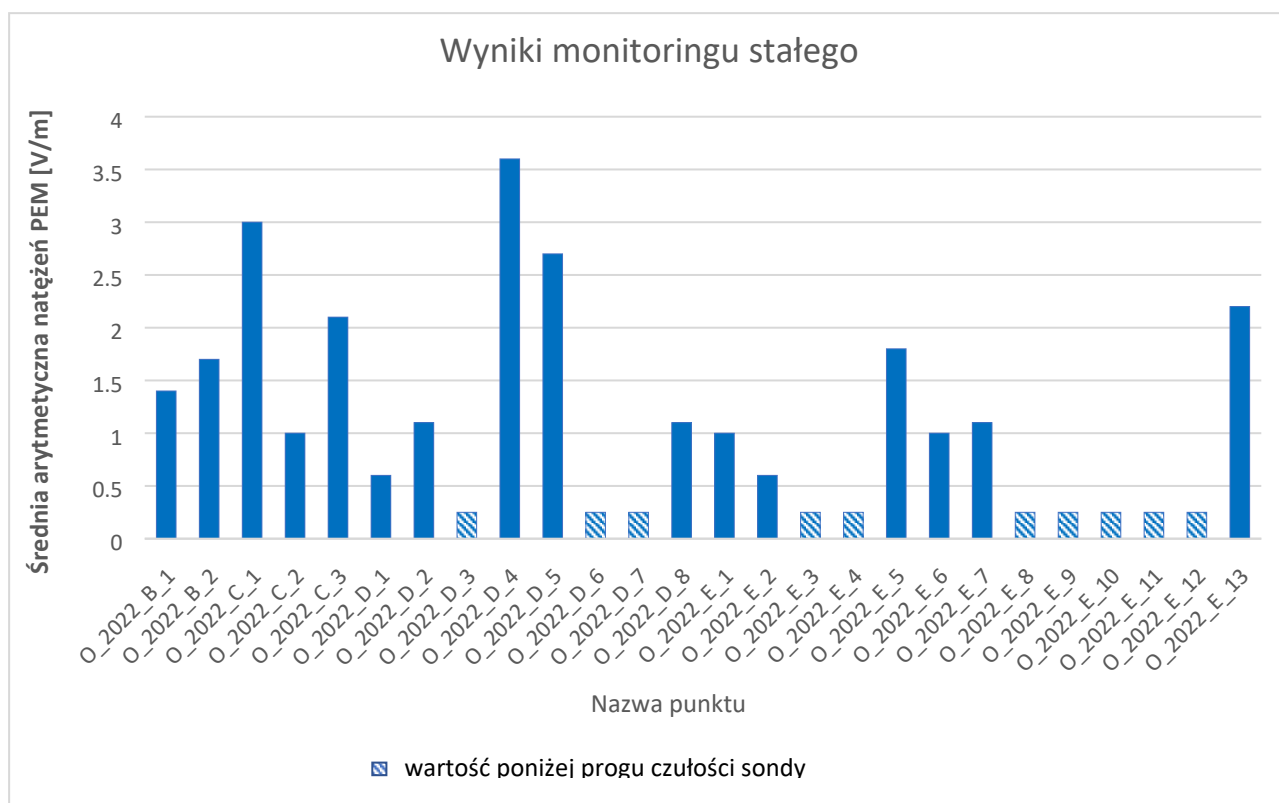
Wyniki monitoringu stałego wykazują nieco wyższe wartości pola elektromagnetycznego w porównaniu do monitoringu badawczego, co wynika z różnic w lokalizacji punktów pomiarowych.

Stwierdzić należy, iż wszystkie wyniki pomiarów są znacząco niższe niż minimalny poziom dopuszczalny dla częstotliwości objętych monitoringiem, wynoszący 28 V/m. W żadnym punkcie pomiarowym wskaźnik WM_E nie przekroczył wartości 1, w związku z tym na terenie województwa opolskiego w 2024 roku w ramach PMŚ nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości PEM. W przypadku stałej sieci monitoringu wartości WM_E mieściły się w przedziale od 0,05 do 0,22, natomiast w monitoringu badawczym — od 0,04 do 0,09.

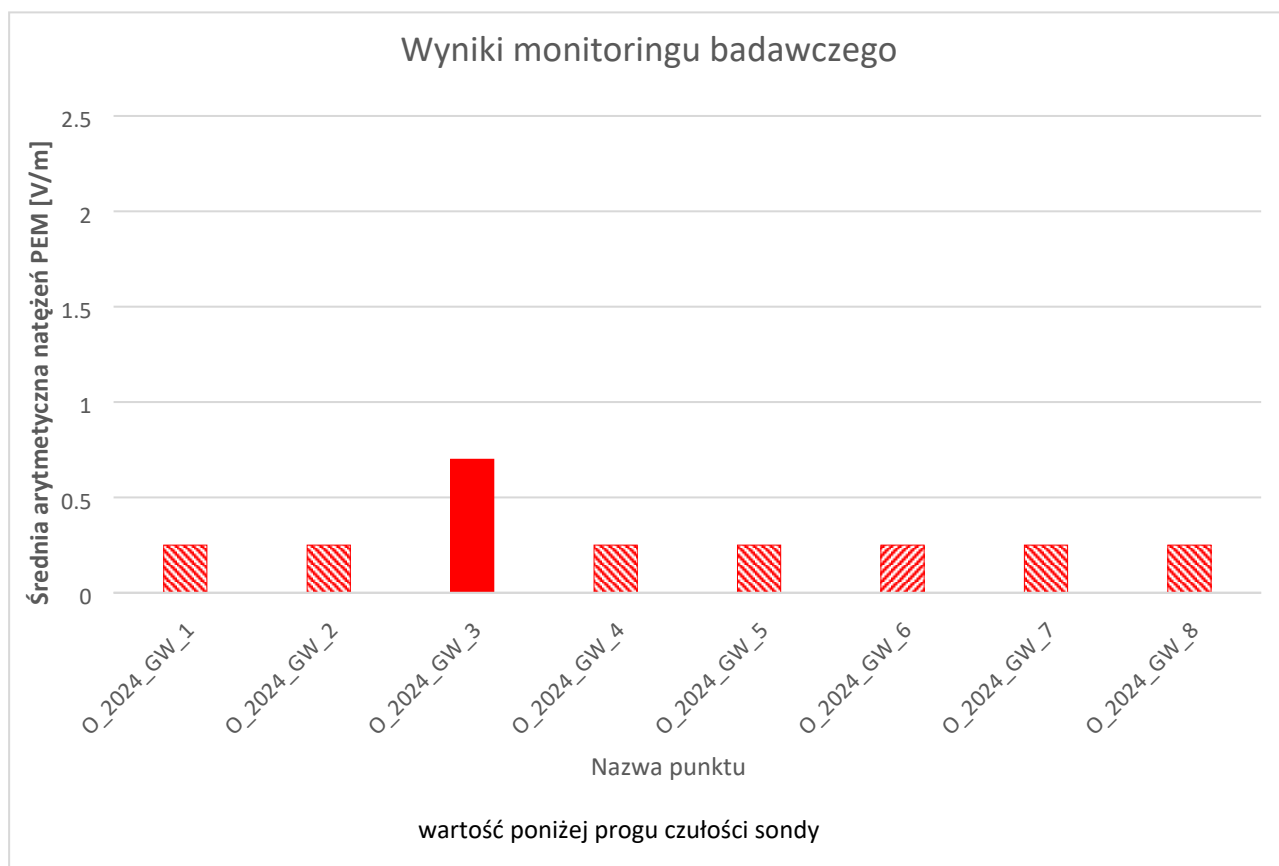
Dolny próg oznaczalności sondy wynosił 0,5 V/m. Poniżej tej wartości odnotowano 10 wyników w przypadku monitoringu stałego i 7 wyników dla monitoringu badawczego.

Średnia wartość poziomów pól elektromagnetycznych w województwie opolskim w roku 2024 wyniosła:

- dla stałej sieci monitoringu – 1,10 V/m
- dla monitoringu badawczego – 0,31 V/m.



Wykres 2.1. Wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu w 2024 r. (źródło: GIOŚ)



Wykres 2.2. Wyniki pomiarów monitoringu badawczego w 2024 r. (źródło: GIOŚ)

W tabeli 2.5 przedstawiono wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu z lat 2022 i 2024, przeprowadzone w tych samych lokalizacjach. Porównanie danych wskazuje na przewagę wzrostów wartości w mierzonych punktach. Największy wzrost odnotowano w punkcie pomiarowym w Krapkowicach (O_2022_D_5), natomiast największy spadek zaobserwowano w punktach w Byczynie (O_2022_E_1), Kędzierzynie-Koźlu (O_2022_C_2) i Leśnicy (O_2022_E_7).

Tabela 2.5. Zestawienie wyników pomiarów stałej sieci monitoringu z lat 2022 i 2024 (źródło: GIOŚ)

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	
	2022*	2024**
O_2022_B_1	1,2	1,4 ↑
O_2022_B_2	0,4	1,7 ↑
O_2022_C_1	2,3	3,0 ↑
O_2022_C_2	1,7	1,0 ↓
O_2022_C_3	0,4	2,1 ↑
O_2022_D_1	0,4	0,6 ↑
O_2022_D_2	1,7	1,1 ↓
O_2022_D_3	0,4	<0,5
O_2022_D_4	2,0	3,6 ↑
O_2022_D_5	0,4	2,7 ↑
O_2022_D_6	0,4	<0,5
O_2022_D_7	0,4	<0,5
O_2022_D_8	0,4	1,1 ↑
O_2022_E_1	1,7	1,0 ↓
O_2022_E_2	0,4	0,6 ↑
O_2022_E_3	0,4	<0,5
O_2022_E_4	0,4	<0,5
O_2022_E_5	1,7	1,8 ↑
O_2022_E_6	0,4	1,0 ↑
O_2022_E_7	1,8	1,1 ↓
O_2022_E_8	0,4	<0,5
O_2022_E_9	0,4	<0,5
O_2022_E_10	0,4	<0,5
O_2022_E_11	0,4	<0,5
O_2022_E_12	0,4	<0,5
O_2022_E_13	0,4	2,2 ↑

*W 2022 roku dolny próg oznaczalności sondy wynosił 0,3 V/m.

**W 2024 roku dolny próg oznaczalności sondy wynosił 0,5 V/m.

W tabeli 2.6 zostały przedstawione średnie wartości poziomów pól elektromagnetycznych w województwie opolskim dla 2021, 2022, 2023 i 2024 roku. Średnie arytmetyczne dla każdego typu terenu obliczono na podstawie wartości składowych elektrycznych, zmierzonych w poszczególnych punktach pomiarowych. Należy także wyjaśnić, że do wyliczenia średniej, w punktach, w których odnotowano wynik poniżej dolnego progu oznaczalności sondy w 2024 roku, przyjęto połowę tego progu czyli 0,25 V/m.

Wyniki pozostają na niezmiennie niskim poziomie, znacząco poniżej progu dopuszczalnego, wynoszącego 28 V/m.

Tabela 2.6. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie opolskim w latach 2021-2024 (źródło: GIOŚ)

	Średnia arytmetyczna [V/m]			
	2021	2022	2023	2024
Stała sieć monitoringu	0,70	0,82	0,80	1,10
Monitoring badawczy	0,44	0,40	0,29	0,31
Średnia w województwie	0,63	0,71	0,67	0,91

W przypadku stałej sieci monitoringu obserwujemy wzrost średnich wartości pola elektromagnetycznego, z 0,70 V/m w 2021 roku do 1,10 V/m w 2024 roku. Natomiast w monitoringu badawczym średnie wartości utrzymują się na niskim, względnie stabilnym poziomie, z lekkim spadkiem w latach 2022–2023 i nieznacznym wzrostem w 2024 roku w stosunku do 2023 roku.

3. Podsumowanie cyklu pomiarowego stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego

W latach 2021–2024 realizowano dwa uzupełniające się cykle pomiarowe w ramach monitoringu pól elektromagnetycznych. Stała sieć monitoringu prowadzona była w dwuletnich cyklach pomiarowych — pierwszy obejmował lata 2021–2022, a drugi 2023–2024. Pomiary wykonywano w tych samych lokalizacjach co dwa lata, co pozwala na ocenę zmian poziomu PEM w czasie.

Równolegle prowadzono czteroletni cykl monitoringu badawczego, który trwał nieprzerwanie od 2021 do 2024 roku. W jego ramach każda gmina wiejska była reprezentowana przez jeden punkt pomiarowy, a pomiary w poszczególnych lokalizacjach odbywały się jednokrotnie w całym cyklu. Dzięki temu zapewniono przestrzenną reprezentatywność pomiarów dla całego województwa.

Podsumowanie pomiarów w podziale na powiaty przedstawiono w tabeli 3.1, natomiast zestawienie średnich wartości natężenia PEM w zależności od kategorii obszaru objętego monitoringiem zawarto w tabeli 3.2.

Tabela 3.1. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w podziale na powiaty (źródło: GIOŚ)

Powiat	I cykl stałej sieci monitoringu (łącznie w latach 2021-2022)		II cykl stałej sieci monitoringu (łącznie w latach 2023-2024)		cykl monitoringu badawczego (łącznie w latach 2021-2024)	
	Liczba punktów	Średnia arytmetyczna natężenia PEM [V/m]	Liczba punktów	Średnia arytmetyczna natężenia PEM [V/m]	Liczba punktów	Średnia arytmetyczna natężenia PEM [V/m]
brzeski	4	0,65	4	0,51	3	0,40
głubczycki	4	0,82	4	0,96	1	0,25
kędzierzyńsko-kozielski	3	1,46	3	1,98	5	0,48
kluczborski	4	1,32	4	1,28	1	0,40
krapkowicki	4	0,40	4	0,99	2	0,25
namysłowski	2	1,45	2	0,92	4	0,25
nyski	8	0,53	8	0,68	4	0,40
oleski	4	0,40	4	0,54	3	0,25

m. Opole	4	1,13	4	1,87		
opolski	4	0,40	4	0,74	9	0,38
prudnicki	4	0,40	4	0,45	1	0,25
strzelecki	6	0,86	6	1,01	2	0,48
Województwo opolskie	51	0,76	51	0,95	35	0,36

Tabela 3.2. Zestawienie liczby punktów oraz średniego natężenia pola elektromagnetycznego w II cyklu pomiarowym stałej sieci monitoringu (lata 2023-2024) oraz w I cyklu pomiarowym monitoringu badawczego (lata 2021-2024) (źródło: GIOŚ)

Kategoria obszaru	Liczba punktów w cyklu	Średnia arytmetyczna dla województwa w cyklu [V/m]
Miasta powyżej 200 000 mieszkańców		
Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców	4	1,87
Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców	6	1,50
Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców	16	1,10
Miasta poniżej 20 000 mieszkańców	25	0,58
Gminy wiejskie	35	0,36

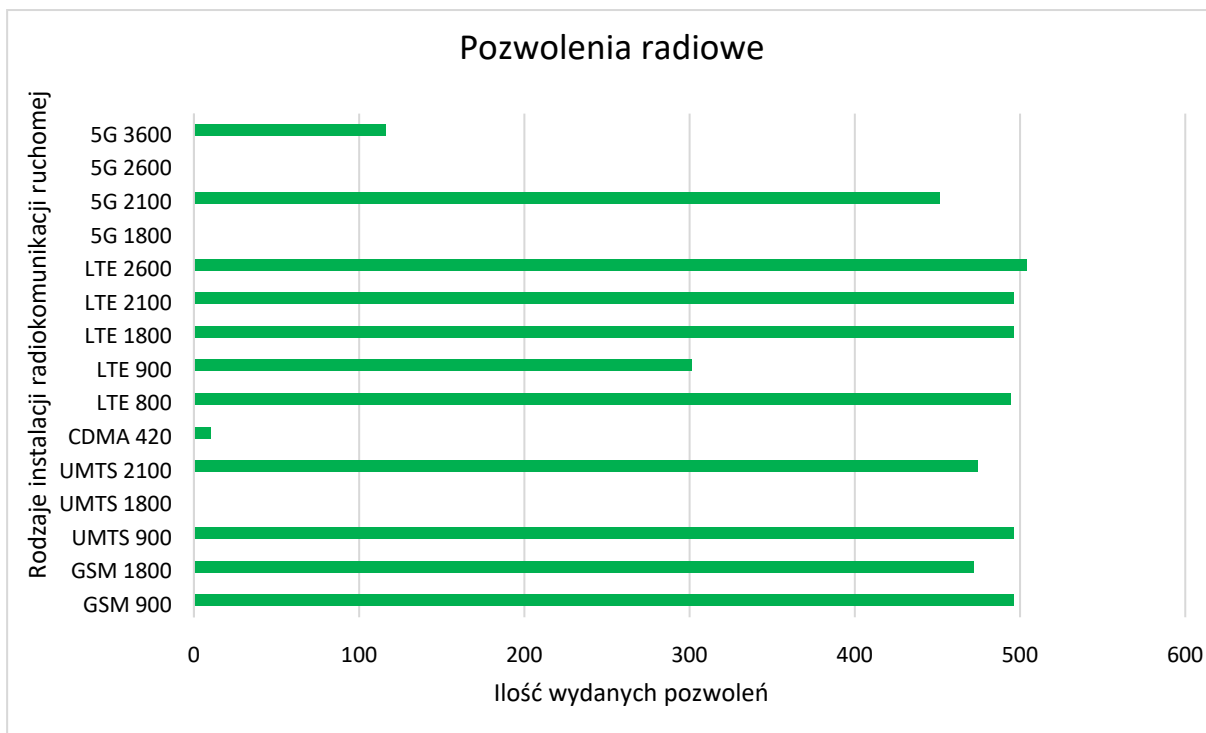
4. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa opolskiego

Głównymi sztucznymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego w województwie opolskim są instalacje radiokomunikacyjne, emitujące promieniowanie elektromagnetyczne. Zgodnie z danymi wskazanymi na portalu SI2PEM – Systemie Informacyjnym o instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne (www.si2pem.gov.pl), na dzień 9.06.2025 r., w województwie opolskim liczba stacji bazowych wynosiła 1187 instalacji, a nadajników telewizyjnych DVB-T - 4 instalacje. W tabeli 4.1 i na wykresie 4.1 przedstawiono liczbę wydanych pozwoleń radiowych dla instalacji w województwie opolskim według danych UKE (stan na dzień 23.12.2024 roku).

Tabela 4.1. Liczba wydanych pozwoleń radiowych w roku 2024 (źródło: UKE)

		Liczba pozwoleń
GSM	GSM 900	496
	GSM 1800	472
UMTS	UMTS 900	496
	UMTS 1800	-
	UMTS 2100	474
CDMA	CDMA 420	10
LTE	LTE 800	494
	LTE 900	301
	LTE 1800	496
	LTE 2100	496

	LTE 2600	504
5G	5G 1800	-
	5G 2100	451
	5G 2600	-
	5G 3600	116
Liczba pozwoleń łącznie		4806



Wykres 4.1. Liczba wydanych pozwoleń radiowych w roku 2024 (źródło: UKE)

5. Działalność Inspekcyjna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych

(źródło danych – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu)

W tabelach 5.1 - 5.3 zostały przedstawione dane dotyczące liczby przeprowadzonych kontroli pól elektromagnetycznych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu oraz szczegółowe informacje na temat ich przebiegu wraz z otrzymanymi wynikami.

Tabela 5.1. Liczba sprawozdań przekazanych w 2024 r. do WIOŚ na podstawie art. 122a Poś (źródło: WIOŚ)

	SBTK	Pozostałe obiekty
Liczba przekazanych do WIOŚ sprawozdań	517	27
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	135	0
Liczba sprawozdań, których wyniki zakwestionowano	0	0
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

Tabela 5.2. Liczba kontroli przeprowadzonych w terenie w 2024 r. (źródło: WIOŚ)

	SBTK	Pozostałe obiekty
Łączna Liczba kontroli w terenie, w tym:	8	2
- Kontrole planowe	8	1
- Kontrole pozaplanowe (interwencyjne, inne)	0	1
Kontrole w terenie z pomiarami	8	1
Kontrole, na których stwierdzono naruszenia	0	0
Kontrole, na których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

Tabela 5.3. Wyniki z przeprowadzonych w 2024 r. pomiarów (źródło: WIOŚ)

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	ORANGE POLSKA S.A. Z/S W WARSZAWIE STACJA BAZOWA TELEFONII KOMÓRKOWEJ (37210 KOP_OPOLE_NOWAWIES OPOLE NOWA WIEŚ)	Plac Kościelny 1, 45-565 Opole	10.10.2024	3,60	2,90
2	T-Mobile Polska S.A. z/s w Warszawie - Stacja Bazowa Telefonii Komórkowej nr Czarnowasy_53318 (37318 KOP_DOBRZENWI_CZARNOWASY)	Władysława Jagiełły 2, 46-020 Opole	05.09.2024	4,10	3,10
3	POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE S.A. z/s w Konstancinie-Jeziornej - DWUTOROWA LINIA NAPIOWIETRZNA 400 KV RELACJI DOBRZEŃ-WIELOPOLE/DETMAROVICE M. KARCZÓW	Linia dwutorowa 400kV Dobrzeń-Wielopole i Dobrzeń-Detmarovice, m. Karczów	08.11.2024	4,59	-
4	ORANGE POLSKA S.A. Z/S W WARSZAWIE - STACJA BAZOWA TELEFONII KOMÓRKOWEJ NR 2573 (37254N!) ŁOSIÓW (KOP_LEWINBRZE_LOSIOW)	ul. Główna 1, 49-330 Łosiów	20.06.2024	2,51	2,08
5	T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa - Stacja Bazowa Telefonii Komórkowej Nr 53741(N!_37741_KOP_KEDZIERZY N_TUWIMA)	ul. Tuwima 6, 47-225 Kędzierzyn-Koźle	27.06.2024	3,36	7,04
6	P4 Sp. z o.o. z/s w Warszawie – Stacja bazowa telefonii komórkowej nr KED2005A	ul. Tuwima 6, 47-200 Kędzierzyn-Koźle	27.06.2024	3,36	7,04

7	Towerlink Poland Sp. z o.o. z/s w Warszawie - STACJA BAZOWA TELEFONII KOMÓRKOWEJ NR BT_24917 KĘDZIERZYN OŚ BLACHOWNIA	ul. Tuwima 6A, 47-225 Kędzierzyn-Koźle	27.06.2024	3,36	7,04
8	TOWERLINK POLAND SP. Z O.O. Z/S W WARSZAWIE - STACJA BAZOWA TELEFONII KOMÓRKOWEJ NR BT24937 OPOLE WITOSA	ul. Wincentego Witosa 26, 45-401 Opole	01.03.2024	4,51	< 1,0
9	P4 Sp. z o.o. z/s w Warszawie – Stacja bazowa telefonii komórkowej nr OPO1019_A	ul. Witosa 26, 45-401 Opole	01.03.2024	4,51	< 1,0

Kontrole z wyjazdem w teren z ustalonym podmiotem w zakresie ochrony środowiska przed promieniowaniem elektromagnetycznym dotyczyły głównie instalacji radiokomunikacyjnych Stacji Bazowych Telefonii Komórkowych. Przeprowadzono również kontrolę dwutorowej linii napowietrznej elektroenergetycznej 400 kV relacji Wielopole-Dobrzeń i Dobrzeń-Albrechcice oraz instalacji fotowoltaicznej o mocy przyłączeniowej do 22 MW w składzie której znajduje się transformator o mocy 110/20 kV i linie WN. W trakcie 9 prowadzonych kontroli pracownicy CLB GIOŚ Oddział w Opolu przeprowadzali na wniosek WIOŚ w Opolu pomiary pól elektromagnetycznych w środowisku. Pomiary przeprowadzane były w oparciu o metodykę wykonywania pomiarów określoną w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2630). Pomiary były przeprowadzone w miejscach dostępnych dla ludności, w otoczeniu instalacji lub urządzeń objętych obowiązkiem wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, m.in. przy wejściach do budynków, w pomieszczeniach mieszkalnych, lokalach użytkowych, na balkonach i tarasach.

W ich wyniku nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określonych w załączniku do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, tj. na terenach podlegających ochronie przed promieniowaniem elektromagnetycznym. W wyniku przeprowadzonych kontroli nie stwierdzono naruszeń obowiązujących przepisów prawa.

W roku 2024 przeprowadzono 135 kontroli bez wyjazdu w teren, opartych na analizie badań automonitoringowych, które polegały w szczególności na weryfikacji sprawozdań z pomiarów promieniowania elektromagnetycznego przekazanych przez prowadzących instalacje oraz użytkowników urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne. Czynności polegały na weryfikacji sprawozdań pod kątem zgodności metodyki pomiarów z obowiązującymi metodykami referencyjnymi, dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz terminu przestania pomiarów do WIOŚ w Opolu.

W wyniku analizy sprawozdań z pomiarów promieniowania elektromagnetycznego nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Pomiary zostały wykonane zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobu sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól

elektromagnetycznych w środowisku. Nie stwierdzono przekroczenia terminu przesłania pomiarów do WIOŚ w Opolu wskazanego w art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 647)

6. Podsumowanie

Promieniowanie elektromagnetyczne jest powszechnie występującym zjawiskiem w środowisku, występuje od zawsze i pochodzi głównie ze źródeł naturalnych. Rozwój technologiczny systemów radiokomunikacyjnych powoduje wzrost liczby urządzeń emitujących to pole. Dlatego bardzo istotnym zadaniem kontrolnym jest, by stacje bazowe, urządzenia nadawcze i linie przesyłowe spełniały wymagania techniczne i lokalizacyjne w zgodzie z przepisami regulującymi ich bezpieczeństwo działania i użytkowania.

Monitoring pól elektromagnetycznych, będący zadaniem Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, w 2024 roku prowadzony był w 34 punktach pomiarowych na terenie województwa opolskiego.

Średnia arytmetyczna natężenia PEM dla województwa opolskiego w 2024 roku wyniosła 0,91 V/m, przy poziomie dopuszczalnym wynoszącym 28 V/m. Zmierzone wartości średnie, w podziale na poszczególne typy obszarów, na terenie których prowadzi się pomiary PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska kształtowały się następująco:

- dla stałej sieci monitoringu – 1,10 V/m
- dla monitoringu badawczego – 0,31 V/m.

Wyniki badań z lat 2021-2024 wskazują na to, iż natężenia PEM utrzymują się na podobnym, niskim poziomie, znacząco poniżej poziomu dopuszczalnego. W 2024 roku w 17 punktach zmierzone wartości nie przekroczyły progu oznaczalności sondy (0,5 V/m).

Najwyższy średni wynik w 2024 roku odnotowano w Kluczborku – 3,6 V/m.

Porównując średnią dla tych samych punktów z roku 2022 i 2024 w przypadku monitoringu stałego można zauważyć niewielki wzrost. W 2022 roku średnia wartość natężenia PEM wyniosła 0,71 V/m, a w 2024 roku 0,91 V/m. Największy spadek odnotowano w Byczynie, Kędzierzynie-Koźlu i Leśnicy, największy wzrost w Krapkowicach.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2024 roku nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, ponieważ w żadnym punkcie pomiarowym wartość WM_E nie przekroczyła wartości 1.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu, wykonał łącznie 10 kontroli w terenie, z czego 9 odbyła się wraz z pomiarami. Otrzymał także 544 sprawozdania, kontrolując 135 z nich. Ponadto, w ramach przeprowadzonych przez WIOŚ w Opolu kontroli, nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM.