



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu

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



Opole, czerwiec 2023

Ocena poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa opolskiego 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 Opolu.

Ocenę opracowano w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Opolu GIOŚ.

Autor:
Paweł Toczek

Zatwierdzam:
Departament Monitoringu Środowiska
Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska w Opolu


Barbara Barańska

Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku i analiza wyników.....	5
3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa opolskiego.....	14
4. Działalność Inspekcyjna WIOŚ	15
4.1. Opis przeprowadzonych czynności kontrolnych wraz z wnioskami w 2022 r.....	16
5. Podsumowanie.....	17

1. Wstęp

Polem elektromagnetycznym (PEM), zgodnie z art. 3 pkt 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 poz. 2556, z późn. zm.) 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 (PMS) 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 dotrymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r. poz. 258);
- 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).

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 ww. 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.). Należy wspomnieć, iż do roku 2020 obowiązywało rozporządzenie z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobie sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Zgodnie z nim poziom dopuszczalny dla częstotliwości objętych monitoringiem (tj. co najmniej 3 MHz – 3 GHz) wynosił w miejscach dostępnych dla ludności 7 V/m

Wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych (WM_E) dla składowej elektrycznej pola w miejscach dostępnych dla ludności wyznaczona została na podstawie maksymalnej wartości chwilowej uzyskanej w trakcie pomiarów (E_{max}), zgodnie z art. 122 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, gdy żadna z wartości wskaźnikowych WM_E nie przekracza wartości 1.

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		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
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 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.

2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku i analiza wyników

Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska w sposób ujednoczony 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 Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 poz. 2311), 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 (2021-2022) 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 ramach monitoringu badawczego ustala się 1 punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej dla czteroletniego cyklu pomiarowego (2021-2024).

Wykaz punktów pomiarowych stałej sieci monitoringu wraz z prezentacją wyników pomiarów prowadzonych w 2022 r. przedstawiono w tabeli 2.1 i 2.3 oraz na wykresie 2.1. Dane uwzględniające zakres monitoringu badawczego przedstawiają tabele 2.2 i 2.4 oraz wykres 2.2.

Lokalizacje wszystkich punktów pomiarowych w 2022 r., zobrazowano na mapie 1.

Tabela 2.1. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w ramach stałej sieci monitoringu w 2022 r. (źródło: GIOŚ)

Nazwa punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica	Współrzędne geograficzne	
Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców				
O_2022_B_1	Opole	Al. Witosy	17.974306	50.678056
O_2022_B_2	Opole	Strzelców Bytomskich	17.920139	50.665194
Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców				
O_2022_C_1	Kędzierzyn-Koźle	Piramowicza	18.144694	50.335694
O_2022_C_2	Kędzierzyn-Koźle	Broniewskiego	18.251861	50.353000
O_2022_C_3	Nysa	Bohaterów Warszawy	17.328306	50.474306
Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców				
O_2022_D_1	Brzeg	Łokietka	17.478444	50.855861
O_2022_D_2	Głubczyce	Wałowa	17.826722	50.200361
O_2022_D_3	Głuchołazy	Curie Skłodowskiej	17.385000	50.318139
O_2022_D_4	Kluczbork	Kołatąja	18.203222	50.979278
O_2022_D_5	Krapkowice	1 Maja	17.964222	50.473917
O_2022_D_6	Namysłów	Partyzantów	17.723714	51.074203
O_2022_D_7	Prudnik	Parkowa	17.573694	50.319917
O_2022_D_8	Strzelce Opolskie	Jordanowska	18.303947	50.512631
Miasta poniżej 20 000 mieszkańców				
O_2022_E_1	Byczyna	Poznańska	18.209639	51.114667
O_2022_E_2	Głogówek	Kościuszki	17.864083	50.355806
O_2022_E_3	Gogolin	Strzelecka	18.023750	50.490667
O_2022_E_4	Kietrz	Głowackiego	18.009028	50.079250
O_2022_E_5	Kolonowskie	Szkolna	18.384028	50.650167
O_2022_E_6	Korfantów	Wyzwolenia	17.593139	50.490000
O_2022_E_7	Leśnica	Nad Wodą	18.185036	50.424492
O_2022_E_8	Lewin Brzeski	Narutowicza	17.619722	50.750889
O_2022_E_9	Olesno	Sądowa	18.427056	50.877694
O_2022_E_10	Otmuchów	Łokietka	17.179806	50.465278
O_2022_E_11	Ozimek	Dmowskiego	18.211083	50.679694
O_2022_E_12	Praszka	Listopadowa	18.452139	51.051806
O_2022_E_13	Tułowice	Porcelanowa	17.651444	50.597361

Tabela 2.2. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w ramach monitoringu badawczego w 2022 r. (źródło: GIOŚ)

Nazwa punktu pomiarowego	Gmina	Miejscowość	Współrzędne geograficzne	
O_2022_GW_1	Chrzastowice	Chrzastowice	18.073833	50.665836
O_2022_GW_2	Kamiennik	Kamiennik	17.155389	50.569889
O_2022_GW_3	Łambinowice	Łambinowice	17.565447	50.543475
O_2022_GW_4	Łubniany	Łubniany	18.000861	50.784197
O_2022_GW_5	Murów	Murów	17.947667	50.863528
O_2022_GW_6	Pakosławice	Pakosławice	17.364469	50.545008
O_2022_GW_7	Skoroszyce	Skoroszyce	17.376242	50.595814
O_2022_GW_8	Tarnów Opolski	Tarnów Opolski	18.082719	50.577375
O_2022_GW_9	Turawa	Turawa	18.077194	50.736292

Mapa 1. Lokalizacja punktów pomiarowych dla stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego pól elektromagnetycznych w województwie opolskim w roku 2022 (źródło: GIOŚ)

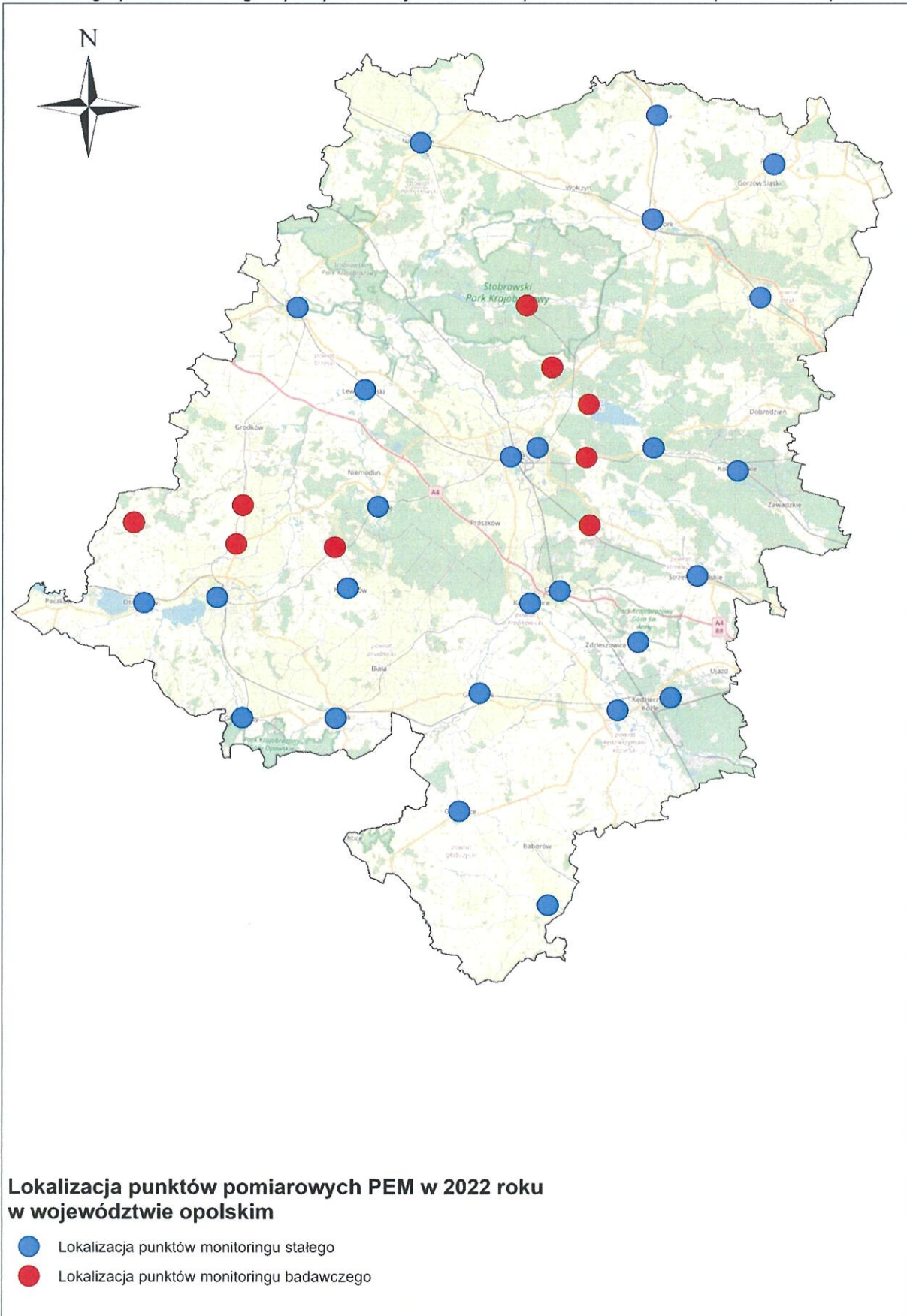


Tabela 2.3. Wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu w 2022 r. (źródło: GIOŚ)

Kod punktu pomiarowego	Adres punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WMe
O_2022_B_1	Opole	17.974306	50.678056	1,2	0,52	0,08
O_2022_B_2	Opole	17.920139	50.665194	0,4	0,4	0,07
O_2022_C_1	Kędzierzyn-Koźle	18.144694	50.335694	2,29	0,55	0,11
O_2022_C_2	Kędzierzyn-Koźle	18.251861	50.353000	1,69	0,51	0,09
O_2022_C_3	Nysa	17.328306	50.474306	0,4	0,4	0,06
O_2022_D_1	Brzeg	17.478444	50.855861	0,4	0,4	0,08
O_2022_D_2	Głubczyce	17.826722	50.200361	1,69	0,51	0,09
O_2022_D_3	Głuchołazy	17.385000	50.318139	0,4	0,4	0,06
O_2022_D_4	Kluczbork	18.203222	50.979278	1,99	0,53	0,11
O_2022_D_5	Krapkowice	17.964222	50.473917	0,4	0,4	0,07
O_2022_D_6	Namysłów	17.723714	51.074203	0,4	0,4	0,06
O_2022_D_7	Prudnik	17.573694	50.319917	0,4	0,4	0,06
O_2022_D_8	Strzelce Opolskie	18.303947	50.512631	0,4	0,4	0,06
O_2022_E_1	Byczyna	18.209639	51.114667	1,69	0,58	0,1
O_2022_E_2	Głogówek	17.864083	50.355806	0,4	0,4	0,06
O_2022_E_3	Gogolin	18.023750	50.490667	0,4	0,4	0,08
O_2022_E_4	Kietrz	18.009028	50.079250	0,4	0,4	0,06
O_2022_E_5	Kolonowskie	18.384028	50.650167	1,69	0,58	0,09
O_2022_E_6	Korfantów	17.593139	50.490000	0,4	0,4	0,07
O_2022_E_7	Leśnica	18.185036	50.424492	1,84	0,61	0,11
O_2022_E_8	Lewin Brzeski	17.619722	50.750889	0,4	0,4	0,06
O_2022_E_9	Olesno	18.427056	50.877694	0,4	0,4	0,07
O_2022_E_10	Otmuchów	17.179806	50.465278	0,4	0,4	0,06
O_2022_E_11	Ozimek	18.211083	50.679694	0,4	0,4	0,07
O_2022_E_12	Praszka	18.452139	51.051806	0,4	0,4	0,06
O_2022_E_13	Tułowice	17.651444	50.597361	0,4	0,4	0,07

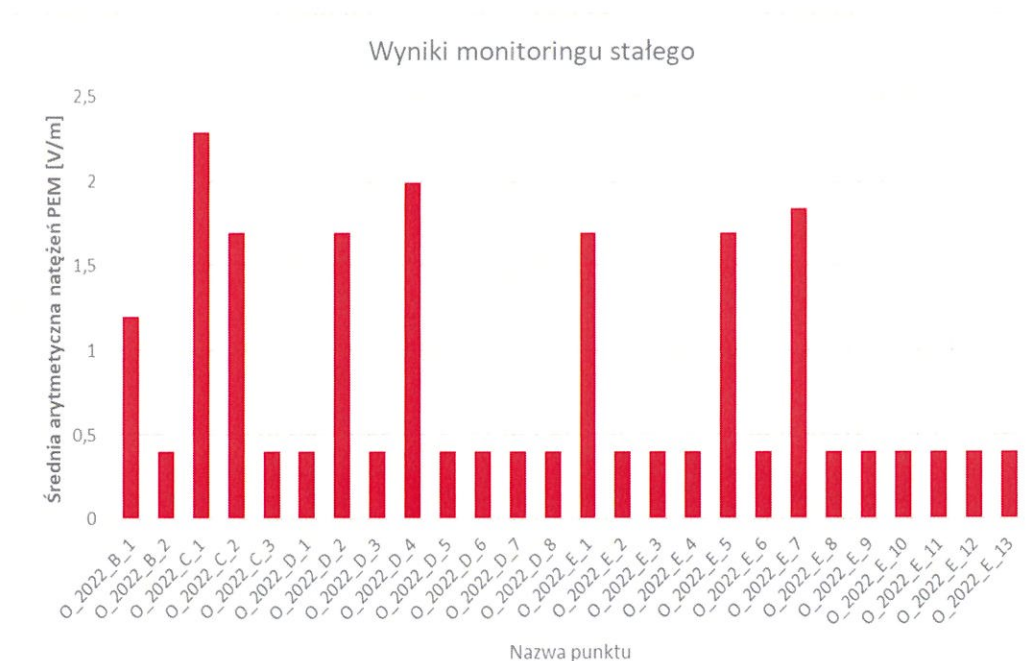
Tabela 2.4. Wyniki pomiarów monitoringu badawczego w 2022 r. (źródło: GIOŚ)

Kod punktu pomiarowego	Adres punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WMe
O_2022_GW_1	Chrzastowice	18.073833	50.665836	0,4	0,4	0,06
O_2022_GW_2	Kamiennik	17.155389	50.569889	0,4	0,4	0,06
O_2022_GW_3	Łambinowice	17.565447	50.543475	0,4	0,4	0,06
O_2022_GW_4	Łubniany	18.000861	50.784197	0,4	0,4	0,06
O_2022_GW_5	Murów	17.947667	50.863528	0,4	0,4	0,06
O_2022_GW_6	Pakosławice	17.364469	50.545008	0,4	0,4	0,06
O_2022_GW_7	Skoroszyce	17.376242	50.595814	0,4	0,4	0,07
O_2022_GW_8	Tarnów Opolski	18.082719	50.577375	0,4	0,4	0,08
O_2022_GW_9	Turawa	18.077194	50.736292	0,4	0,4	0,06

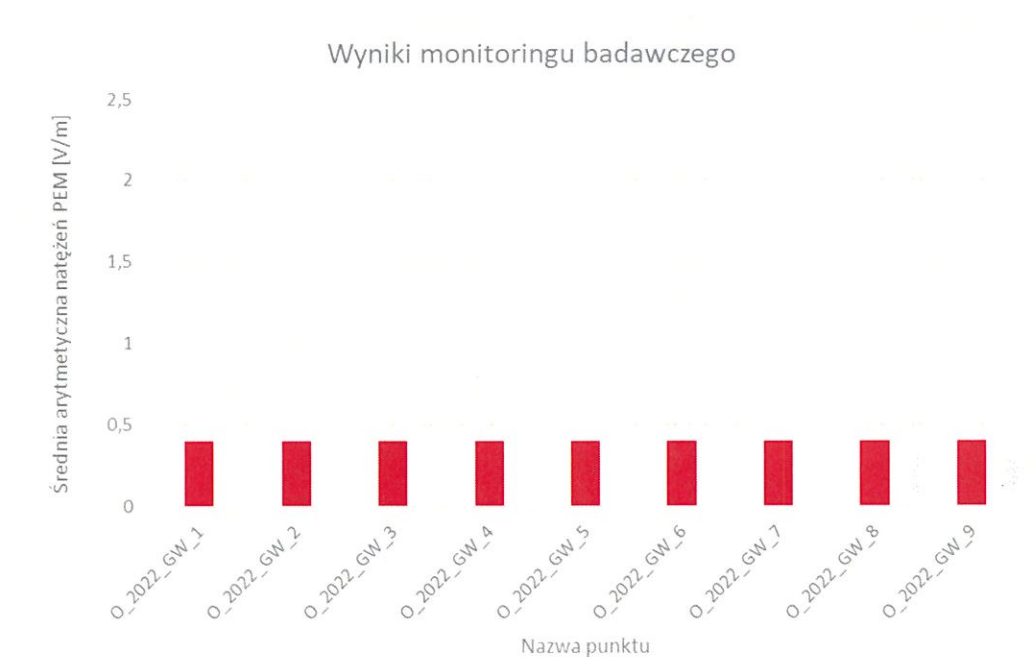
W 2022 roku w województwie opolskim, przeprowadzono badania łącznie w 35 punktach pomiarowych. Najwyższą wartość zarejestrowano w punkcie pomiarowym O_2022_C_1, zlokalizowanym w Kędzierzynie-Koźlu z wynikiem 2,29 V/m.

Stwierdzić należy, iż wszystkie wyniki pomiarów są znacząco niższe niż minimalny poziom dopuszczalny wynoszący 28 V/m. W żadnym punkcie pomiarowym wskaźnik WM_E nie przekroczył wartości 1, w związku z tym na terenie województwa opolskiego w 2022 roku nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości PEM.

Wykres 2.1. Wyniki pomiarów monitoringu stałego w 2022 r. (źródło: GIOŚ)



Wykres 2.2. Wyniki pomiarów monitoringu badawczego w 2022 r. (źródło: GIOŚ)



W tabelach 2.5 - 2.6 oraz na mapie 2 zostały przedstawione średnie wartości poziomów pól elektromagnetycznych w województwie opolskim dla 2021 i 2022 roku. Średnie arytmetyczne dla każdego typu terenu obliczono na podstawie wartości składowych elektrycznych, zmierzonych w poszczególnych punktach pomiarowych.

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

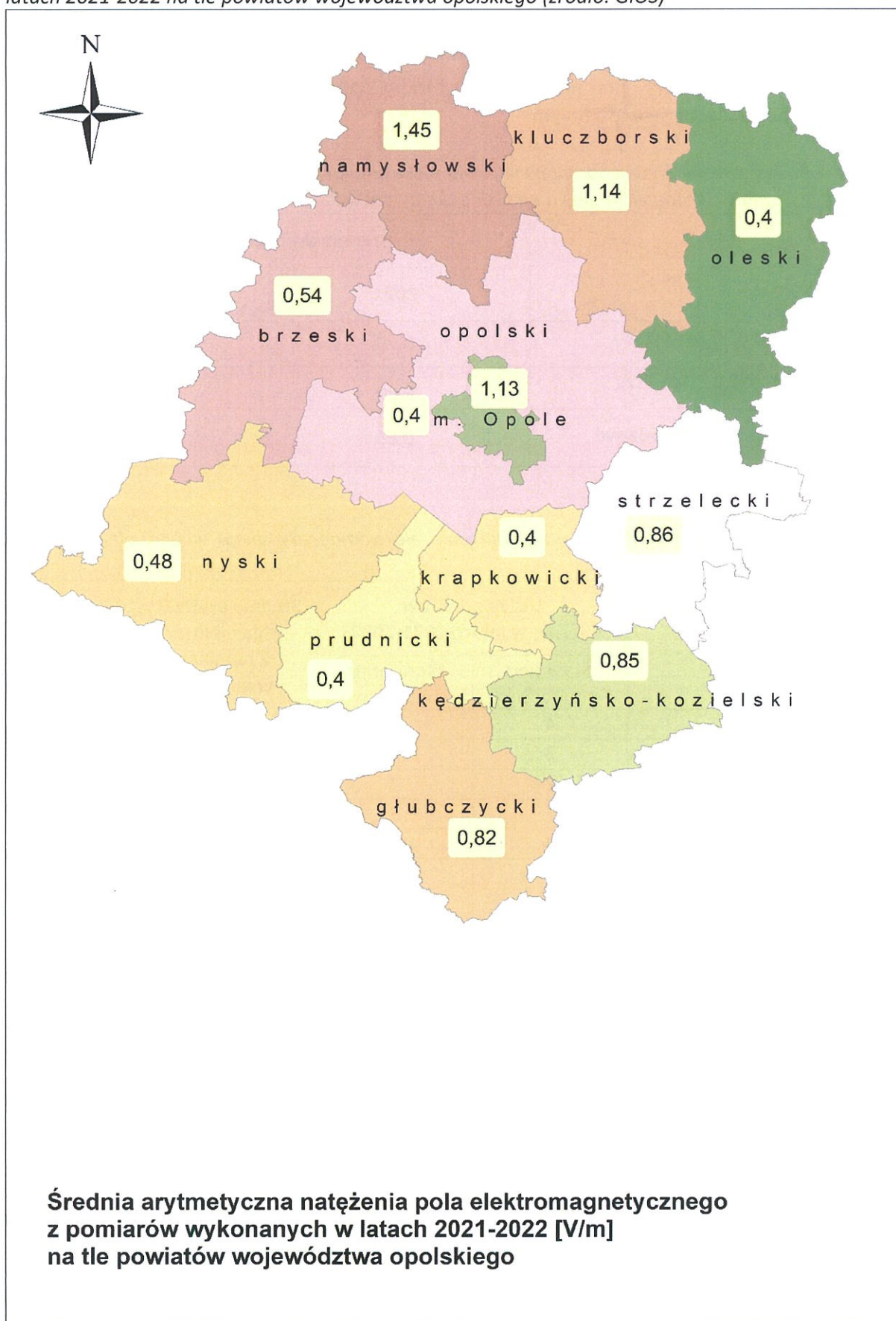
Tabela 2.5. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie opolskim w podziale na stałą sieć monitoringu i monitoring badawczy w latach 2021-2022 (źródło: GIOŚ)

	Średnia arytmetyczna [V/m]	
	2021	2022
Stać sieć monitoringu	0,70	0,82
Monitoring badawczy	0,44	0,40
Średnia dla województwa	0,63	0,71

Tabela 2.6. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w podziale na powiaty (źródło: GIOŚ)

Powiat	Liczba punktów (łącznie w latach 2021-2022)		Średnia arytmetyczna natężenia pola elektromagnetycznego z pomiarów wykonanych w latach 2021-2022 [V/m]
	Stać sieć monitoringu	Monitoring badawczy	
m. Opole	4	-	1,13
kędzierzyńsko-kozielski	3	5	0,85
nyski	8	4	0,48
brzeski	4	3	0,54
głubczycki	4	-	0,82
kluczborski	4	1	1,14
krapkowicki	4	-	0,40
opolski	4	5	0,40
prudnicki	4	-	0,40
oleski	4	-	0,40
strzelecki	6	-	0,86
namysłowski	2	-	1,45
Województwo opolskie	51	18	0,69

Mapa 2. Średnia arytmetyczna natężenia pola elektromagnetycznego z pomiarów wykonanych w latach 2021-2022 na tle powiatów województwa opolskiego (źródło: GIOŚ)



W roku 2022 zakończył się I cykl pomiarowy stałej sieci monitoringu promieniowania elektromagnetycznego. Obejmował okres 2 lat, a lokalizacje punktów pomiarowych zostały wybrane zgodnie z nowym, obowiązującym od 2021 roku rozporządzeniem. Wprowadziło ono także zmiany w ilości punktów pomiarowych, gdzie w poprzednich latach badania prowadzono w 30 punktach rocznie, a I cykl 2021-2022 zaplanowany był na 2 lata, obejmując łącznie 51 punktów pomiarowych. Zgodnie z ideą planowania stałej sieci, pomiary w danych punktach będą sukcesywnie powtarzane. Dzięki temu możliwe będzie porównanie każdego cyklu i przeprowadzenie odpowiedniej analizy zmian w zakresie promieniowania elektromagnetycznego.

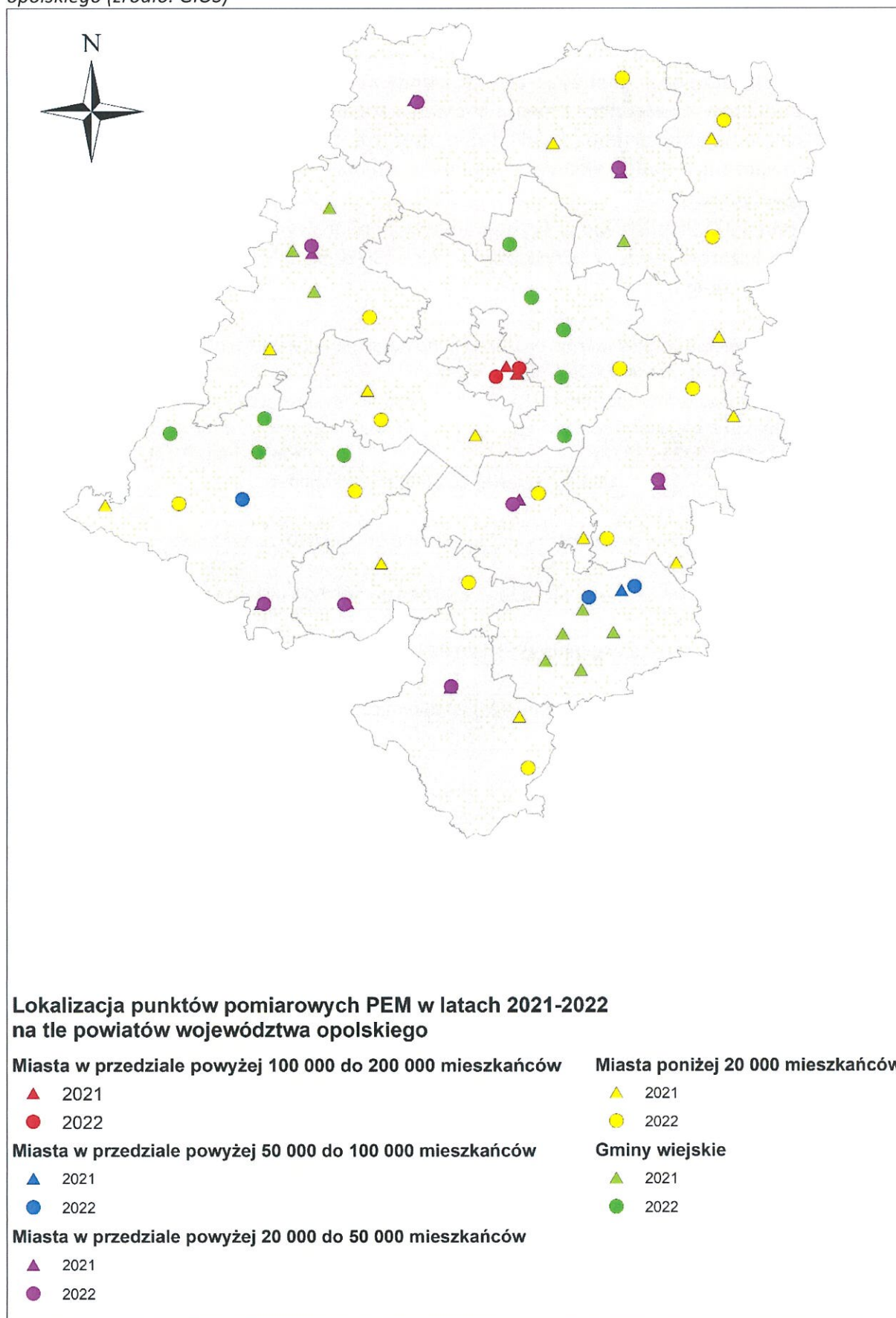
W tabeli 2.7 przedstawiono liczbę punktów pomiarowych w I cyklu, odpowiednio dla każdego z obszarów wraz z uzyskaną w nich średnią arytmetyczną natężenia pola elektromagnetycznego.

Tabela 2.7. Zestawienie liczby punktów oraz średniego natężenia pola elektromagnetycznego w I cyklu pomiarowym stałej sieci monitoringu (źródło: GIOŚ)

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	
-	-
Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców	
4	1,13
Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców	
6	0,73
Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców	
16	0,77
Miasta poniżej 20 000 mieszkańców	
25	0,71

Na mapie 3 przedstawiono lokalizację wszystkich punktów pomiarowych w latach 2021-2022. Uwzględniono w niej podział województwa na odpowiednie obszary, symbolizując także przypisany im rok wykonanych badań.

Mapa 3. Lokalizacja punktów pomiarowych w latach 2021-2022 na tle powiatów województwa opolskiego (źródło: GIOŚ)



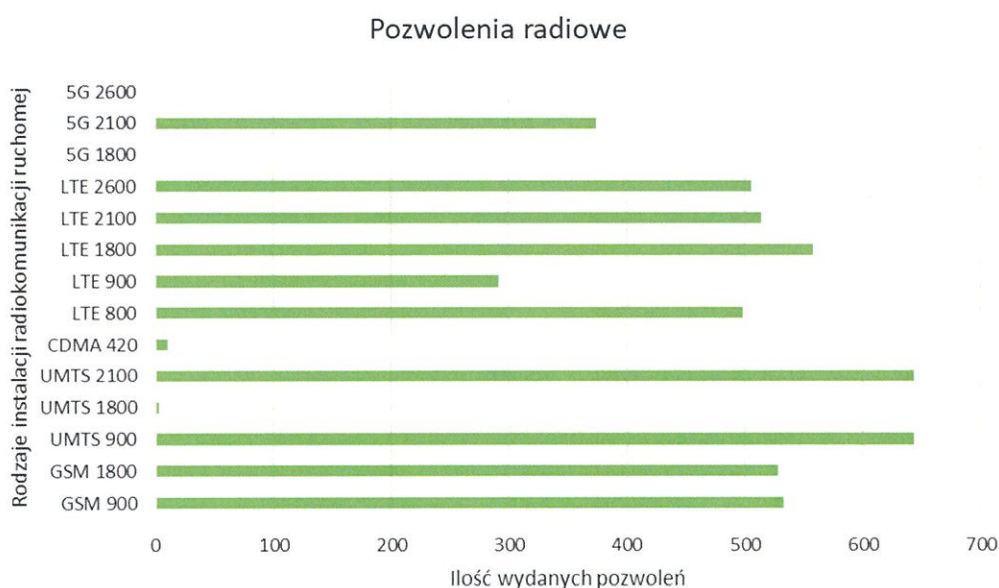
3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa opolskiego

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 23.06.2023 r., w województwie opolskim liczba przekazanych stacji bazowych wynosiła 1060 instalacji a nadajników telewizyjnych DVB-T - 4 instalacje. W tabeli 3.1 i na wykresie 3.1 przedstawiono ilość wydanych pozwoleń radiowych dla instalacji w województwie opolskim według danych UKE (stan na dzień 27.12.2022 roku).

Tabela 3.1. Liczba wydanych pozwoleń radiowych w województwie opolskim wg stanu na dzień 27.12.2022 r. (źródło: UKE)

		2022
GSM	GSM 900	533
	GSM 1800	528
UMTS	UMTS 900	643
	UMTS 1800	3
	UMTS 2100	643
CDMA	CDMA 420	10
LTE	LTE 800	498
	LTE 900	291
	LTE 1800	558
	LTE 2100	514
	LTE 2600	506
5G	5G 1800	0
	5G 2100	374
	5G 2600	0
Ilość pozwoleń łącznie		5101

Wykres 3.1. Liczba wydanych pozwoleń radiowych w roku 2022 (źródło: UKE)



4. Działalność Inspekcyjna WIOŚ

(źródło danych – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu)

W tabelach 4.1 - 4.3 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 4.1. Liczba sprawozdań z pomiarów, o których mowa w art. 122a ust 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, przekazanych do WIOŚ za rok 2022 (źródło: WIOŚ)

	SBTK	Pozostałe obiekty
Liczba przekazanych do WIOŚ sprawozdań	222	21
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	76	0
Liczba sprawozdań, których wyniki zakwestionowano	0	0
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

Tabela 4.2. Liczba kontroli przeprowadzonych w terenie w 2022 (źródło: WIOŚ)

	SBTK	Pozostałe obiekty
Kontrole w terenie	8	2
Kontrole w terenie z pomiarami	5	1
Kontrole, na których stwierdzono naruszenia	0	0
Kontrole, na których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0
Kontrole planowe	7	1
Kontrole interwencyjne	1	1

Tabela 4.3. Wyniki z przeprowadzonych pomiarów w 2022 r. (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. – Stacja Bazowa Telefonii Komórkowej nr Kluczbork 1957(37183) KOP_KLUCZBORK_MICKIEWICZA 29	ul. Mickiewicza 29, 46-200 Kluczbork	10.05.2022	2,1	3,1
2	Orange Polska S.A. – Stacja Bazowa Telefonii Komórkowej nr OPOLE	ul. Ozimska 19, 45-057 Opole	13.05.2022	2,4	7,3

	RYNEK (KOP_OPOLE_OZIMSKA_37174)				
3	P4 sp. z o.o. – Stacja Bazowa Telefonii Komórkowej nr OPO1501A	ul. Krakowska 57-59, 45-018 Opole	07.06.2022	3,9	8,4
4	Towerlink Poland sp. z o.o. – Stacja Bazowa Telefonii Komórkowej nr BT26179_OPOLE_OS_ARMII_KRAJOWEJ	ul. Wiejska 101, 45-240 Opole	08.06.2022	3,1	3,1
5	Towerlink Polska sp. z o.o. . – Stacja Bazowa Telefonii Komórkowej nr BT24000 KLUCZBORK DWA	ul. Sybiraków 8, 46-200 Kluczbork	10.03.2022	2,4	3,6
6	EmiTel. S.A. – linie radiowe SLR Wysoka g. Św. Anny	ul. Strzelecka 80, 47-154 Wysoka	22.12.2021	13,0	-

4.1. Opis przeprowadzonych czynności kontrolnych wraz z wnioskami w 2022 r.

Kontrole dokumentacyjne:

Czynności wykonywane podczas prowadzonych kontroli bez wyjazdu w teren, oparte na analizie badań automonitoringowych polegały na weryfikacji sprawozdań z pomiarów PEM przekazanych przez prowadzących instalacje oraz użytkowników urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne, pod kątem:

- terminu przesłania pomiarów do WIOŚ w Opolu (art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1973 ze zm., Dz.U., Dz.U. 2022 poz. 2556)),
- zgodności metodyki pomiarów z obowiązującymi metodykami referencyjnymi (rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobu sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 r. poz.258 ze zm., Dz.U. 2022 poz. 2630)),
- dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r. poz. 2448)).

Wnioski:

W roku 2022 w wyniku analiz sprawozdań z pomiarów PEM, nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Natomiast w przypadku jednej stacji bazowej telefonii komórkowej stwierdzono naruszenie dotyczące przekroczenia terminu przesłania pomiarów do WIOŚ w Opolu, wobec czego została ujęta w planie kontroli na rok 2023.

Kontrole z wyjazdem w teren z ustalonym podmiotem wraz z pomiarami:

Czynności wykonywane podczas kontroli podmiotów prowadzących instalacje oraz użytkowników urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne polegały na weryfikacji wymaganych prawem dokumentów formalno-prawnych przekazanych przez podmiot, jak

również na zawiadomianiu mieszkańców o zamiarach przeprowadzenia pomiarów pól elektromagnetycznych oraz na współuczestniczeniu przy wykonywanych przez pracowników akredytowanego Centralnego Laboratorium Badawczego Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Oddział w Opolu kontrolnych pomiarach pól elektromagnetycznych na terenach podlegających ochronie przed promieniowaniem elektromagnetycznym, celem sprawdzenia dotrzymywania dopuszczalnych poziomów 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 dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U.2020 poz. 258 ze zm.). Pomiary były przeprowadzone w pomieszczeniach mieszkalnych oraz lokalach użytkowych. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych zostały wyznaczone w oparciu o rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r. poz. 2448).

Wnioski:

W roku 2022, w wyniku analizy sprawozdań z kontrolnych pomiarów PEM przeprowadzonych przez pracowników Centralnego Laboratorium Badawczego Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Oddział w Opolu nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. tj. na terenach podlegających ochronie przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

5. 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 2022 roku prowadzony był w 35 punktach pomiarowych. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu, skontrolował 9 obiektów, otrzymał 243 sprawozdania, kontrolując 76 z nich.

Analizując wyniki pomiarów przeprowadzonych w 2022 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Pomimo zmiany w sposobie prowadzenia monitoringu PEM począwszy od 2021 roku, na podstawie okresu poddanego analizie można stwierdzić, że wyniki pomiarów od kilku lat pozostają na podobnym poziomie.

I cykl pomiarowy stałej sieci monitoringu pól elektromagnetycznych obejmował lata 2021-2022. Badania prowadzono łącznie w 51 punktach pomiarowych. Najwyższą średnią wartość PEM w roku 2021 odnotowano w Namysłowie z wynikiem 2,5 V/m, natomiast w 2022

roku w Kędzierzynie-Koźlu wartość ta wyniosła 2,29 V/m a . Wyniki badań wprost wskazują na to, iż nadal są na bardzo niskim poziomie, znacząco poniżej poziomu dopuszczalnego.

Średnia arytmetyczna dla województwa opolskiego w 2022 roku wyniosła 0,71 V/m, przy minimalnym 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 – 0,82 V/m
- dla monitoringu badawczego – 0,40 V/m.

