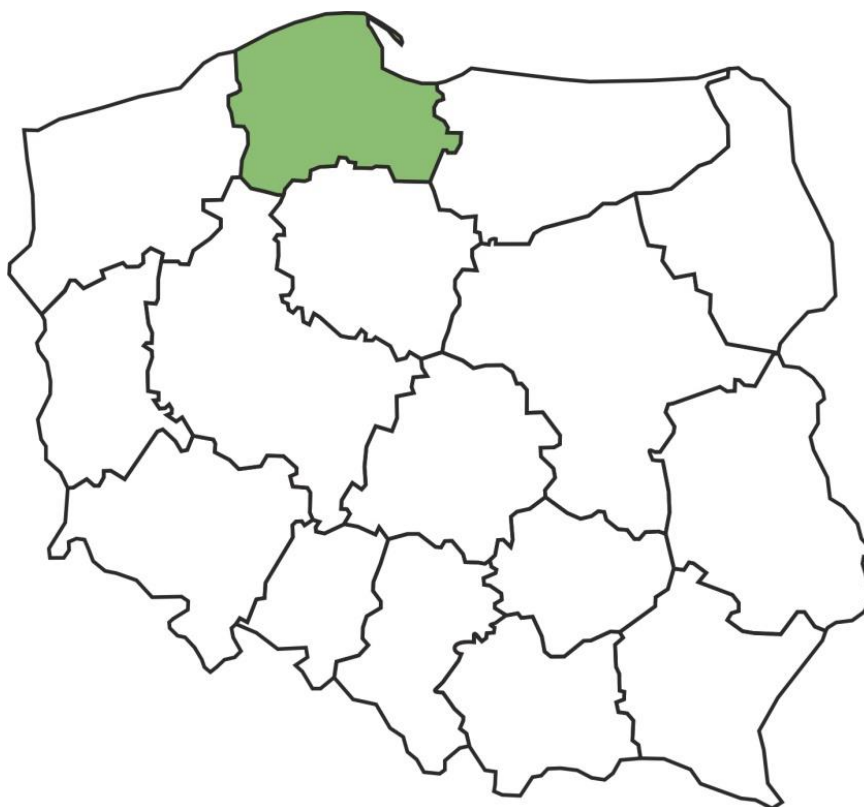




GLÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
Departament Monitoringu Środowiska
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku

OCENA POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU W ROKU 2023 W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM



Gdańsk, czerwiec 2024

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

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

Ocenę opracowano w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska GIOŚ w Gdańsku.

Autor:

Iwona Czeszumska

Zatwierdzono przez:

Tomasz Kołakowski

Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska w Gdańsku

podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. MONITORING PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU I ANALIZA WYNIKÓW	4
3. ŹRÓDŁA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA	15
4. DZIAŁALNOŚĆ INSPEKCYJNA WIOŚ	17
5. PODSUMOWANIE	19

1. WSTĘP

Monitoring pól elektromagnetycznych (PEM), realizowany od 2008 roku w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) przez Inspekcję Ochrony Środowiska (od 2019 r. poprzez Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska, we współpracy z Centralnym Laboratorium Badawczym), stanowi nadrzędne źródło informacji o poziomie sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych w środowisku. Służy on do oceny zmian poziomów pól elektromagnetycznych oraz sprawdzenia, czy dopuszczalne poziomy PEM określone dla miejsc dostępnych dla ludności są dotrzymanywane. Wszystko to ma na celu ochronę ludności przed potencjalnie negatywnymi skutkami oddziaływania pól elektromagnetycznych, w sytuacji gdyby doszło do przekroczenia wartości dopuszczalnych.

Pole elektromagnetyczne jest zjawiskiem fizycznym - naturalną formą energii powszechnie występującą we Wszechświecie od momentu jego powstania. Składa się z połączonych pól elektrycznych i magnetycznych, które wzajemnie oddziałując na siebie, tworzą fale elektromagnetyczne rozchodzące się w próżni z prędkością światła. W zależności od częstotliwości tych fal, z całego widma częstotliwości pól występujących w przyrodzie, terminem pole elektromagnetyczne przyjęło się nazywać tylko pola z zakresu promieniowania niejonizującego o częstotliwościach radiowych (w tym mikrofałe), czyli od 0 Hz do 300 GHz, tzn. takie, których długość fali jest większa od 1 mm.

Pole elektromagnetyczne, którego natężenie w środowisku wzrasta wraz z postępem technologicznym, występuje praktycznie wszędzie i wszyscy, choć w różnym stopniu, jesteśmy narażeni na jego oddziaływanie. Szybko rosnąca w dzisiejszych czasach liczba źródeł sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych, a szczególnie urządzeń komunikacji bezprzewodowej (telefony komórkowe, urządzenia Wi-Fi, Wimax, Bluetooth, RF itp.), czyni problem wpływu PEM na nasze organizmy szczególnie istotnym. Od lat trwają badania nad jego oddziaływaniem na zdrowie człowieka, jednak wciąż brak jednoznacznych ustaleń. Wiadomo na pewno, że skutki oddziaływania PEM, jego ewentualny wpływ na organizm człowieka, są ściśle związane ze źródłem promieniowania i odległością od niego, jak też z częstotliwością fal, natężeniem i czasem ekspozycji. Niektórzy naukowcy przedstawiają wstępne dowody na to, że przy długotrwałym przebywaniu i wysokim poziomie ekspozycji na PEM mogą istnieć pewne niebezpieczeństwa, zwłaszcza dla układu nerwowego i funkcji poznawczych mózgu.

Mimo braku uzasadnionych podstaw, które zdecydowanie i jednoznacznie potwierdzałyby negatywny wpływ PEM na zdrowie i życie ludzkie, zarówno w Polsce, jak i na świecie, ustanawiane są przepisy i normy określające m.in. dopuszczalne wartości poziomów promieniowania elektromagnetycznego, jakie mogą występować w miejscach dostępnych dla ludzi oraz określone są rodzaje inwestycji, których budowa wymaga specjalnego postępowania administracyjnego w celu sprawdzenia, czy dany obiekt, będący źródłem PEM, nie będzie naruszał dopuszczalnych norm i nie będzie stanowił zagrożenia dla ludzi i środowiska. Przepisy te ewoluują wraz z rozwojem technologii, jak też wiedzy naukowej o mechanizmach oddziaływania PEM i związanych z tym zagrożeniach bezpieczeństwa i zdrowia człowieka.

Podstawowym krajowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska w tym zakresie jest **Ustawa - Prawo ochrony środowiska (Poś) z dnia 27 kwietnia 2001 roku**. Zgodnie z art. 121 tej ustawy ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach albo ich zmniejszeniu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

A podstawą prawną prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska monitoringu PEM, czyli nadrzędnego źródła informacji o poziomie sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych, jest art. 123 ww. ustawy. Od 1 stycznia 2021 roku prowadzony jest on zgodnie z nowym rozporządzeniem, tj. **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. z 2020 r., poz. 2311).

Nastąpiła też zmiana przepisów wykonawczych odnoszących się do dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i sposobu sprawdzania ich dotrzymania. W dniu 1 stycznia 2020 r. weszło w życie **rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku** (Dz.U. z 2019 r., poz. 2448). Aktualnie minimalny poziom dopuszczalny w zakresie częstotliwości objętych monitoringiem (80 MHz-40 GHz) wynosi 28 V/m. Został on zharmonizowany z Zaleceniem Rady Europejskiej 1999/519/EC i stał się porównywalny do istniejących w większości państw europejskich.

Zmiany w dopuszczalnych poziomach PEM wpłynęły na zmianę metodyk pomiarowych, które zostały określone w **rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku** (Dz.U. z 2020 r., poz. 258).

2. MONITORING PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU I ANALIZA WYNIKÓW

Zgodnie z obowiązującym od 2021 roku rozporządzeniem w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się punkty pomiarowe PEM na terenie każdego województwa dla stałej sieci monitoringu w dwuletnim cyklu pomiarowym oraz dla monitoringu badawczego w czteroletnim cyklu.

W ramach stałej sieci monitoringu punkty pomiarowe wyznacza się w każdym mieście według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe
- powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców.

Przy czym do miast zalicza się miasta na prawach powiatu, gminy miejskie oraz gminy miejsko-wiejskie. Jako liczbę mieszkańców dla miast z gmin miejsko-wiejskich uwzględnia się łączną liczbę mieszkańców dla całej gminy, a punkty pomiarowe wyznacza się tylko w mieście.

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

Punkty pomiarowe lokalizuje się przede wszystkim w pobliżu źródeł pól elektromagnetycznych (w miarę możliwości w odległości nie większej niż 500 m od źródła), głównie w pobliżu stacji bazowych telefonii komórkowych, stacji radiowych, telewizyjnych jednocześnie będącymi miejscem częstego przebywania ludzi, zwłaszcza w okolicy żłobków, przedszkoli, itp. Często punkty pomiarowe wyznaczone są z uwzględnieniem postulatów wnioskujących o przeprowadzenie pomiaru w miejscach budzących niepokój mieszkańców.

Pomiary poziomów PEM wykonuje się w każdym wytyczonym punkcie pomiarowym w ramach PMŚ raz w roku kalendarzowym w dni robocze pomiędzy godzinami 8.00 a 16.00, przy dobrej pogodzie w odniesieniu do specyfikacji technicznej przyrządu pomiarowego, w tzw. miejscach dostępnych dla ludności, czyli wszędzie tam, gdzie przebywanie nie jest zabronione lub niemożliwe bez specjalistycznego sprzętu.

W województwie pomorskim, podobnie jak w większości województw w kraju, wykonuje się je za pomocą uniwersalnego szerokopasmowego miernika natężenia pola elektromagnetycznego typu Narda NBM-550 z sondą pomiarową EF-6091, dla której próg czułości wynosi 0,8 V/m. Przeprowadza się nim pomiary w sposób nieprzerwany przez 0,5 godziny, wykonując w tym czasie nie mniej niż 180 pomiarów chwilowych w równych odstępach czasu, z których średnią arytmetyczną przyjmuje się jako wynik pomiaru i wyraża w V/m. Badania polegają na zmierzeniu natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz - obejmując tym samym występujący obecnie w Polsce zakres częstotliwości technologii 5G.

Rozporządzenie określa też sposoby prezentacji wyników pomiarów, które przedstawia się w postaci sprawozdania z pomiaru wykonanego w każdym punkcie. W sprawozdaniu tym zamieszcza się:

- dane punktu pomiarowego
- dane przyrządu, którym wykonano pomiar
- średnią arytmetyczną zmierzonych wartości
- niepewność pomiaru
- stwierdzenie zgodności wyników.

Zmierzone wartości natężenia pola elektromagnetycznego muszą zostać skorygowane o pewne współczynniki. Każdy wynik pomiaru jest obarczony niepewnością. W celu stwierdzenia zgodności wyników przeprowadzonych pomiarów, uwzględnia się obliczeniową wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM_E , która pozwala określić, czy zmierzone poziomy PEM wykazały przekroczenia wartości dopuszczalnych.

Na terenie województwa pomorskiego pomiary monitoringowe PEM w 2023 roku wykonano łącznie w 60 punktach pomiarowych, w tym w miastach, czyli w ramach stałej sieci monitoringu - w 40 punktach, natomiast na terenie gmin wiejskich, w ramach monitoringu badawczego - w 20 punktach. Liczba punktów w monitoringu przeprowadzonym w 2023 r. była taka sama jak w 2022 r.

W roku 2023 kontynuowano pomiary PEM w zakresie nowego systemu monitoringu rozpoczętego od roku 2021, tzn. rozpoczęto II dwuletni cykl pomiarowy stałej sieci monitoringu oraz wykonano trzecie pomiary w ramach I czteroletniego cyklu monitoringu badawczego. Należy podkreślić, że punkty w ramach stałej sieci monitoringu są powtórzeniem tych z roku 2021, czyli mają tę samą lokalizację, choć z małymi wyjątkami. Usytuowanie niektórych punktów zostało doprecyzowane w trakcie wykonywania pomiarów.

W przypadku przesunięcia położenia punktu o kilka metrów względem jego położenia w roku 2021, uległa zmianie jego nazwa w zakresie roku, np. punkt G_2021_D_4 z roku 2021 w roku 2023 to G_2023_D_4. W roku 2023 uległa też zmianie liczba punktów, dodano bowiem jeden punkt na terenie miasta Rumia, gdzie w poprzednim cyklu pomiarowym w 2021 r. były wyznaczone 2 punkty zgodnie z zasadą wyznaczania ilości punktów w zależności od liczby mieszkańców. Ponieważ zwiększyła się liczba mieszkańców Rumi - przekroczyła ona 52 000 - na jej terenie wyznaczono w 2023 roku 3 punkty pomiarowe. Dlatego też zwiększyła się liczba punktów z 39 dla stałej sieci monitoringu w roku 2021 do 40 w roku 2023.

W tabelach poniżej (Tab.1 i 2) przedstawiono wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych na terenie województwa pomorskiego w roku 2023 w ramach stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego, a na mapie (Rys.1) ich lokalizację. Wyniki pomiarów zaprezentowano w kolejnych tabelach (Tab.3 i 4) oraz na wykresach (Rys.2 i 3).

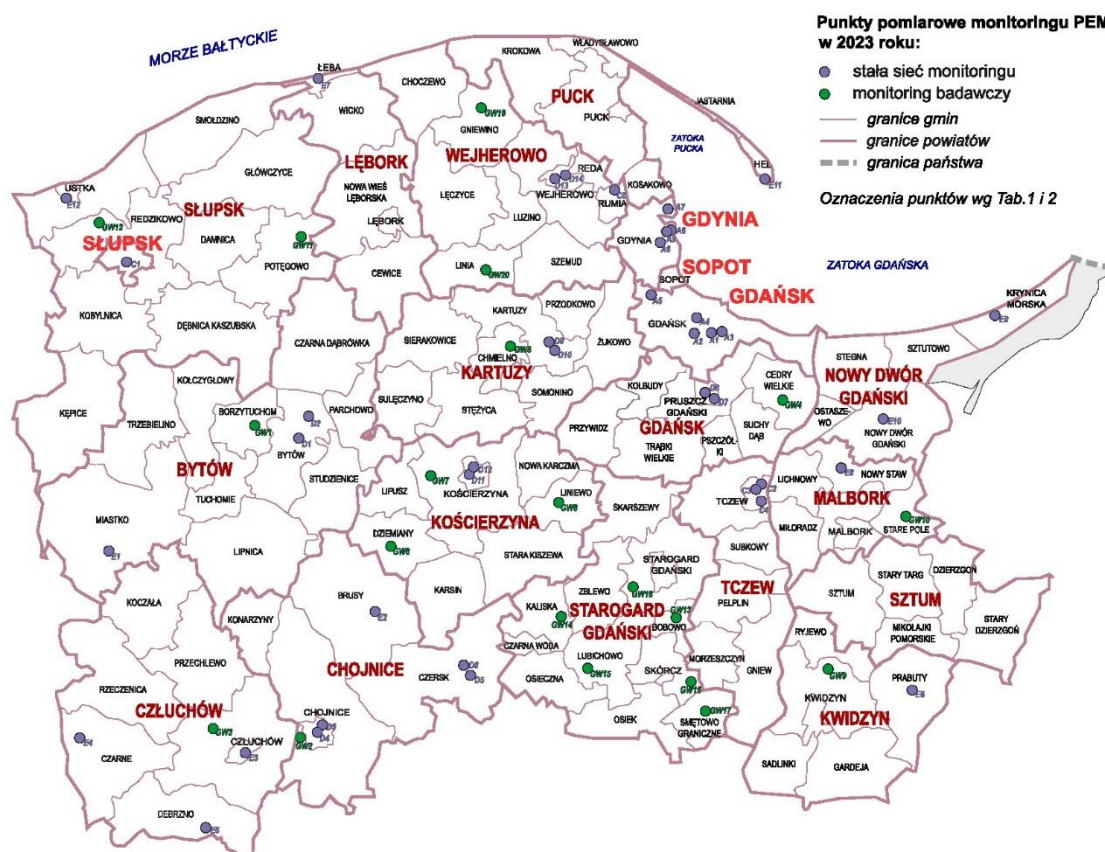
Tab.1 Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w ramach stałej sieci monitoringu PEM w roku 2023 na terenie województwa pomorskiego

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica (jeśli dotyczy)	Współrzędne geograficzne	
				długość geograficzna E	szerokość geograficzna N
Miasta powyżej 200 000 mieszkańców					
1.	G_2021_A_1	Gdańsk	ul. Zbytki	18.649339	54.348061
2.	G_2021_A_2	Gdańsk	ul. Kartuska	18.619281	54.348539
3.	G_2021_A_3	Gdańsk	ul. Długi Targ	18.6553	54.348011
4.	G_2021_A_4	Gdańsk	al. Grunwaldzka 79	18.60885	54.377789
5.	G_2021_A_5	Gdańsk	ul. Marsa	18.48065	54.420319
6.	G_2021_A_6	Gdynia	ul. Nauczycielska	18.505381	54.499661
7.	G_2021_A_7	Gdynia	ul. Błękitna	18.533889	54.551989
8.	G_2021_A_8	Gdynia	Park Rady Europy	18.546181	54.518011
9.	G_2023_A_9	Gdynia	ul. Kilińskiego	18.540231	54.513611
Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców					
10.	G_2021_C_1	Słupsk	rondo Solidarności	17.0272	54.467311
11.	G_2021_C_2	Tczew	ul. Gdańska	18.7838	54.09795
12.	G_2021_C_3	Tczew	ul. Grunwaldzka	18.784231	54.08875
13.	G_2021_C_4	Tczew	ul. Czyżykowska	18.800669	54.077761
14.	G_2023_C_5	Rumia	ul. Nagietkowa	18.394206	54.588975
Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców					
15.	G_2021_D_1	Bytów	Park Jordanowski	17.495189	54.169989
16.	G_2021_D_2	Bytów	ul. Gdańska	17.502481	54.181639
17.	G_2023_D_3	Chojnice	ul. Ceynowy	17.569231	53.704211
18.	G_2023_D_4	Chojnice	Nowe Miasto	17.563431	53.6958
19.	G_2021_D_5	Czersk	DW237	17.979161	53.793731
20.	G_2021_D_6	Czersk	ul. Dworcowa 8	17.972261	53.797319
21.	G_2021_D_7	Pruszcz Gdański	ul. Żwirki i Wigury	18.654761	54.258881
22.	G_2021_D_8	Pruszcz Gdański	ul. Wróblewskiego	18.632239	54.26465
23.	G_2021_D_9	Kartuzy	ul. Ceynowy 5	18.198339	54.33595
24.	G_2021_D_10	Kartuzy	rondo Kartuzów	18.201461	54.331411
25.	G_2021_D_11	Kościerzyna	ul. Klasztorna	17.975669	54.11905

26.	G_2023_D_12	Kościerzyna	ul. Kartuska	17.979189	54.127261
27.	G_2021_D_13	Wejherowo	ul. Spacerowa	18.223461	54.603939
28.	G_2021_D_14	Wejherowo	ul. Kaszubska	18.258219	54.605311
Miasta poniżej 20 000 mieszkańców					
29.	G_2021_E_1	Miastko	ul. Konstytucji 3 Maja	16.9832	54.002661
30.	G_2023_E_2	Brusy	ul. Kościelna/ Szkolna	17.714869	53.887131
31.	G_2021_E_3	Człuchów	ul. Średnia 4b	17.354169	53.666739
32.	G_2021_E_4	Czarne	ul. Parkowa/ Moniuszki	16.939219	53.681481
33.	G_2021_E_5	Debrzno	ul. Królewska	17.233789	53.541981
34.	G_2021_E_6	Prabuty	ul. Warszawska	19.199639	53.756289
35.	G_2021_E_7	Łeba	ul. Tysiąclecia	17.558339	54.761031
36.	G_2021_E_8	Nowy Staw	ul. Mickiewicza	19.001881	54.134039
37.	G_2021_E_9	Krynica Morska	Port	19.445989	54.379061
38.	G_2021_E_10	Nowy Dwór Gdański	ul. Mickiewicza	19.122119	54.214119
39.	G_2021_E_11	Hel	ul. Wiejska	18.801489	54.607481
40.	G_2021_E_12	Ustka	DW203	16.851681	54.572831

Tab.2 Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w ramach monitoringu badawczego PEM na terenie województwa pomorskiego w roku 2023

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Gmina	Miejscowość/ ulica (jeśli dotyczy)	Współrzędne geograficzne	
				długość geograficzna E	szerokość geograficzna N
1.	G_2023_GW_1	Borzytuchom	Borzytuchom ul. Szkolna	17.376919	54.202011
2.	G_2023_GW_2	Chojnice	Topole ul. Człuchowska	17.525622	53.692819
3.	G_2023_GW_3	Człuchów	Stołczno DK25	17.260589	53.708519
4.	G_2023_GW_4	Cedry Wielkie	Cedry Wielkie ul. Pionierów Żuław	18.846469	54.245903
5.	G_2023_GW_5	Chmielno	Chmielno ul. Przedszkolna	18.099619	54.326167
6.	G_2023_GW_6	Dziemiany	Dziemiany ul. Wyzwolenia	17.7708	54.007039
7.	G_2023_GW_7	Kościerzyna	Łubiana ul. Osiedlowa	17.873444	54.117786
8.	G_2023_GW_8	Liniewo	Liniewo ul. Dworcowa	18.231742	54.0798
9.	G_2023_GW_9	Kwidzyn	Brachlewo ul. Leśna	18.975161	53.8032
10.	G_2023_GW_10	Stare Pole	Stare Pole ul. Marynarki Wojennej	19.20635	54.0557
11.	G_2023_GW_11	Potęgowo	Nowe Skórowo	17.503361	54.495408
12.	G_2023_GW_12	Redzikowo	Gałęzinowo ul. Spacerowa	16.948431	54.5241
13.	G_2023_GW_13	Bobowo	Bobowo ul. Gdańska	18.55685	53.8791
14.	G_2023_GW_14	Kaliska	Frank ul. Kręta	18.24145	53.896569
15.	G_2023_GW_15	Lubichowo	Ocypel ul. Kociewska	18.312425	53.812836
16.	G_2023_GW_16	Skórcz	Barłożno DW623	18.612819	53.786531
17.	G_2023_GW_17	Smętowo Graniczne	Kopytkowo	18.650583	53.739772
18.	G_2023_GW_18	Starogard Gdański	Sucumin	18.433569	53.9378
19.	G_2023_GW_19	Gniewino	Gniewino ul. Szkolna	18.019231	54.715989
20.	G_2023_GW_20	Linia	Strzecz ul. Derdowskiego	18.030772	54.453469



Rys.1 Lokalizacja punktów pomiarowych PEM dla stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego na terenie województwa pomorskiego w 2023 r./ wg Tab.1 i 2

Tab.3 Wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu PEM na terenie woj. pomorskiego w roku 2023

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik z 0,5-godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności		
			E _{max} [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM _E
G_2021_A_1	3,73	1,87	4,39	2,2	0,24
G_2021_A_2	<0,8				
G_2021_A_3	0,99	0,5	1,11	0,56	0,06
G_2021_A_4	2,63	1,31	3,02	1,51	0,16
G_2021_A_5	<0,8		1,02	0,51	0,05
G_2021_A_6	1,1	0,55	1,35	0,67	0,07
G_2021_A_7	<0,8		0,92	0,46	0,05
G_2021_A_8	<0,8				
G_2023_A_9	3,44	1,72	4,45	2,22	0,24
G_2021_C_1	<0,8		0,89	0,44	0,05
G_2021_C_2	2,15	1,08	2,48	1,24	0,13
G_2021_C_3	1,78	0,89	2,13	1,06	0,11
G_2021_C_4	<0,8		1,07	0,53	0,06
G_2023_C_5	2,63	1,32	3,08	1,54	0,17
G_2021_D_1	2,07	1,04	2,53	1,26	0,14
G_2021_D_2	1,36	0,68	1,62	0,81	0,09

G_2023_D_3	<0,8		0,89	0,45	0,05
G_2023_D_4	0,93	0,47	1,09	0,55	0,06
G_2021_D_5	<0,8		0,91	0,46	0,05
G_2021_D_6	<0,8				
G_2021_D_7	1,29	0,65	1,56	0,78	0,08
G_2021_D_8	<0,8				
G_2021_D_9	3,41	1,71	3,72	1,89	0,2
G_2021_D_10	<0,8				
G_2021_D_11	1,18	0,59	1,49	0,75	0,08
G_2023_D_12	<0,8				
G_2021_D_13	<0,8				
G_2021_D_14	1,15	0,58	1,48	0,74	0,08
G_2021_E_1	<0,8		0,84	0,42	0,04
G_2023_E_2	<0,8				
G_2021_E_3	<0,8				
G_2021_E_4	<0,8				
G_2021_E_5	<0,8				
G_2021_E_6	<0,8				
G_2021_E_7	<0,8				
G_2021_E_8	<0,8				
G_2021_E_9	<0,8				
G_2021_E_10	1,24	0,62	1,52	0,76	0,08
G_2021_E_11	<0,8				
G_2021_E_12	0,92	0,45	1,4	0,7	0,07

<0,8 - poniżej dolnego progu oznaczalności sondy

Tab.4 Wyniki pomiarów monitoringu badawczego PEM na terenie woj. pomorskiego w roku 2023

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik z 0,5-godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności		
			E _{max} [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM _E
G_2023_GW_1	<0,8				
G_2023_GW_2	<0,8		0,81	0,4	0,04
G_2023_GW_3	<0,8		1,02	0,51	0,05
G_2023_GW_4	1,01	0,5	1,34	0,67	0,07
G_2023_GW_5	1,08	0,55	1,52	0,76	0,08
G_2023_GW_6	1,47	0,74	1,74	0,87	0,09
G_2023_GW_7	<0,8				
G_2023_GW_8	<0,8				
G_2023_GW_9	<0,8				
G_2023_GW_10	<0,8				
G_2023_GW_11	1,21	0,61	1,32	0,66	0,07
G_2023_GW_12	<0,8		0,84	0,42	0,05
G_2023_GW_13	<0,8				
G_2023_GW_14	<0,8				
G_2023_GW_15	<0,8		0,95	0,48	0,05
G_2023_GW_16	<0,8				

G_2023_GW_17	1,18	0,59	1,46	0,73	0,08
G_2023_GW_18	<0,8		0,9	0,45	0,05
G_2023_GW_19	<0,8				
G_2023_GW_20	<0,8				

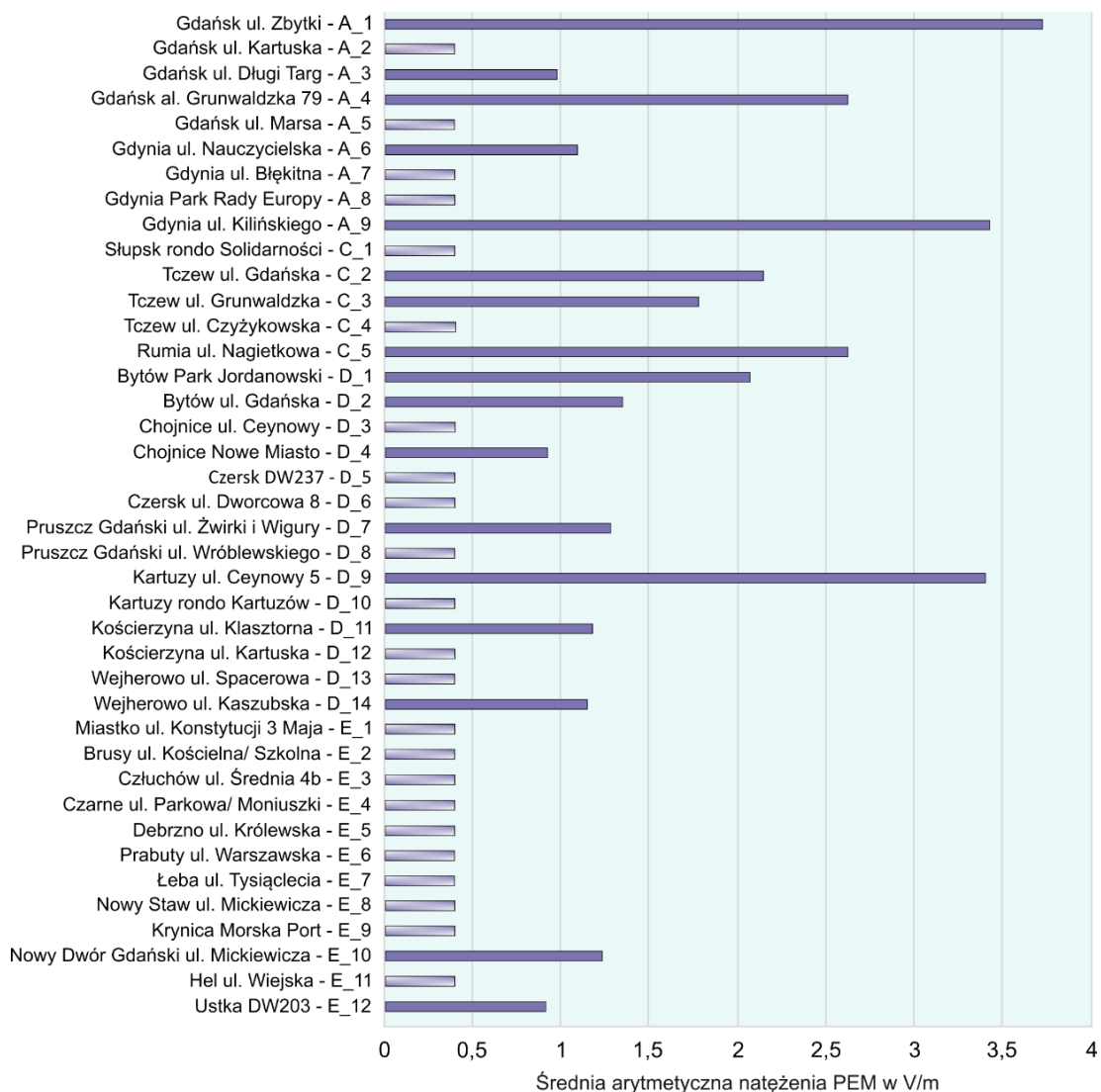
<0,8 - poniżej dolnego progu oznaczalności sondy

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

Średnie arytmetyczne dla każdego typu monitoringu oblicza się na podstawie wartości składowych elektrycznych zmierzonych w poszczególnych punktach pomiarowych. W sytuacji, gdy uzyskany wynik nie osiągnie wartości progu czułości sondy pomiarowej, dla której próg oznaczalności w województwie pomorskim wynosi 0,8 V/m, przy wyliczaniu średniej arytmetycznej przyjmuje się wartość równą połowie wartości jej czułości, czyli 0,4 V/m.

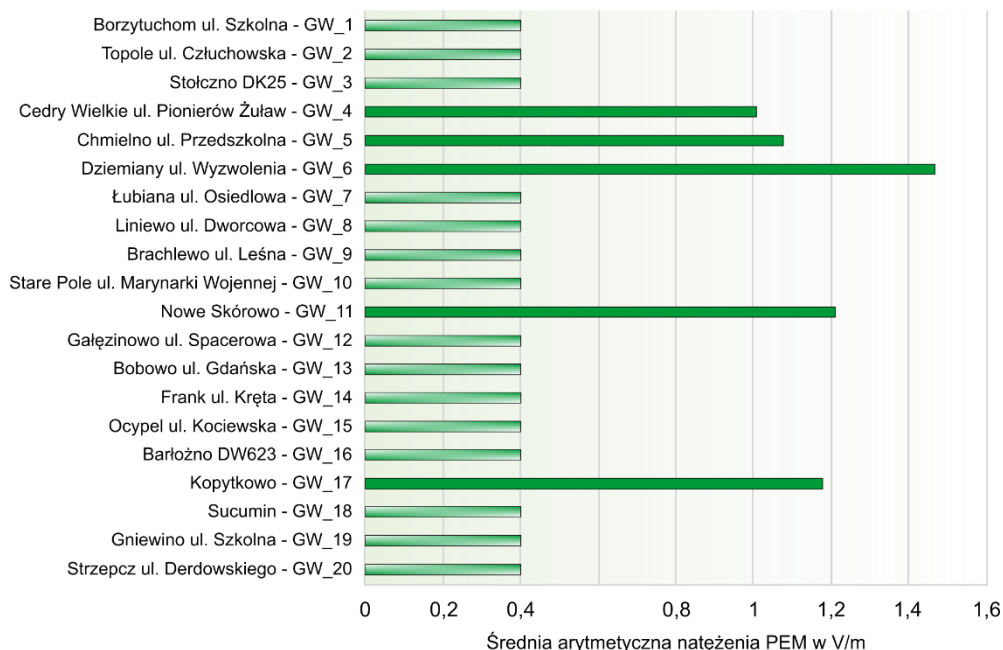
Analizując wyniki pomiarów monitoringowych PEM przeprowadzonych w 2023 r. na terenie województwa pomorskiego, **można jednoznacznie stwierdzić brak przekroczeń wartości dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku** - w żadnym punkcie wartość wskaźnika WM_E nie przekroczyła wartości 1. Wyniki pomiarów we wszystkich punktach utrzymywały się na niskim poziomie, a w większości z nich (63,3%) odnotowano wartości poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy pomiarowej. W ramach stałej sieci monitoringu wartości poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy stanowiły 57,5% punktów, natomiast w ramach monitoringu badawczego - 75% punktów. Najwyższe wartości w pomiarach monitoringowych PEM w 2023 r., które, co należy zaznaczyć, były znacznie poniżej wartości dopuszczalnej, odnotowano w 3 lokalizacjach stałej sieci monitoringu, w tym najwyższą, wynoszącą 3,73 V/m (wartość wskaźnika WM_E - 0,24) w Gdańsku przy ul. Zbytki. W zakresie monitoringu badawczego najwyższy wynik, wynoszący 1,47 V/m, zarejestrowano w punkcie w Dziemianach przy ul. Wyzwolenia (w powiecie kościerskim).

Stała sieć monitoringu PEM w 2023 roku



Rys.2 Zestawienie wyników pomiarów PEM zmierzonych na terenie woj. pomorskiego w 2023 r. - STAŁA SIEĆ MONITORINGU (w przypadku wartości poniżej progu czułości sondy - połowa jej wartości, czyli 0,4 V/m)

Monitoring badawczy PEM w 2023 roku



Rys.3 Zestawienie wyników pomiarów PEM zmierzonych na terenie woj. pomorskiego w 2023 r. - MONITORING BADAWCZY (w przypadku wartości poniżej progu czułości sondy - połowa jej wartości, czyli 0,4 V/m)

Średnia całościowa natężenia PEM dla województwa pomorskiego wyliczona ze wszystkich pomiarów wykonanych w ramach monitoringu przeprowadzonego w roku 2023 wyniosła 0,89 V/m, w tym dla stałej sieci monitoringu średnia natężenia PEM to 1,03 V/m, a dla monitoringu badawczego - 0,60 V/m (Tab.5).

Tab.5 Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z pomiarów natężenia PEM wykonanych na terenie woj. pomorskiego w 2023 r. /według rodzaju monitoringu oraz całościowa

Rodzaj monitoringu	Średnia arytmetyczna natężenia PEM w V/m
Stała sieć monitoringu	1,03
Monitoring badawczy	0,60
ŚREDNIA DLA WOJEWÓDZTWA	0,89

Dzięki temu, że punkty w ramach stałej sieci monitoringu PEM przeprowadzonego w roku 2023 są powtórzeniem, poza małymi wyjątkami, o których wspomniano wyżej, punktów z monitoringu przeprowadzonego w roku 2021, można porównać wyniki pomiarów z roku 2021 z wynikami pomiarów z roku 2023, formułować właściwe wnioski i określić tendencję zmian.

W następującej tabeli (Tab.6) przedstawiono wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu PEM z roku 2021 i 2023.

Tab.6 Zestawienie wyników pomiarów stałej sieci monitoringu PEM na terenie woj. pomorskiego z lat 2021 i 2023

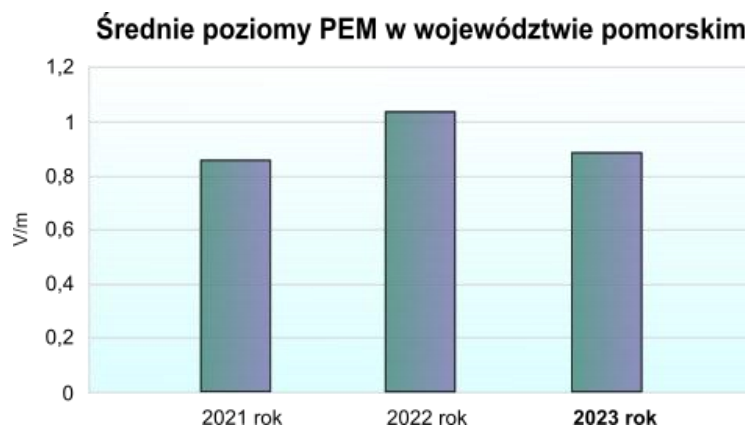
Nazwa punktu pomiarowego	Wynik z 0,5-godz. pomiaru [V/m]	
	2021 rok	2023 rok
G_2021_A_1	2,34	3,73
G_2021_A_2	0,92	<0,8
G_2021_A_3	<0,8	0,99
G_2021_A_4	1,37	2,63
G_2021_A_5	<0,8	<0,8
G_2021_A_6	1,19	1,1
G_2021_A_7	0,9	<0,8
G_2021_A_8	0,87	<0,8
G_2023_A_9	1,98	3,44
G_2021_C_1	<0,8	<0,8
G_2021_C_2	1,67	2,15
G_2021_C_3	1,67	1,78
G_2021_C_4	0,93	<0,8
G_2023_C_5	-	2,63
G_2021_D_1	0,88	2,07
G_2021_D_2	1,54	1,36
G_2023_D_3	0,96	<0,8
G_2023_D_4	1,15	0,93
G_2021_D_5	1,26	<0,8
G_2021_D_6	<0,8	<0,8
G_2021_D_7	<0,8	1,29
G_2021_D_8	0,88	<0,8
G_2021_D_9	2,13	3,41
G_2021_D_10	<0,8	<0,8
G_2021_D_11	7,95	1,18
G_2023_D_12	<0,8	<0,8
G_2021_D_13	<0,8	<0,8
G_2021_D_14	1,1	1,15
G_2021_E_1	<0,8	<0,8
G_2023_E_2	<0,8	<0,8
G_2021_E_3	<0,8	<0,8
G_2021_E_4	<0,8	<0,8
G_2021_E_5	<0,8	<0,8
G_2021_E_6	<0,8	<0,8
G_2021_E_7	0,87	<0,8
G_2021_E_8	<0,8	<0,8
G_2021_E_9	<0,8	<0,8
G_2021_E_10	0,92	1,24
G_2021_E_11	<0,8	<0,8
G_2021_E_12	1,18	0,92
<i>ŚREDNIA natężenia PEM</i>	<i>1,06</i>	<i>1,03</i>

Porównując wyniki pomiarów PEM w ramach stałej sieci monitoringu z roku 2021 i 2023 nasuwa się wniosek, iż zmierzone wartości utrzymują się zasadniczo na niskim, znacznie poniżej wartości dopuszczalnej poziomie. Wartość wskaźnika WM_E w żadnym z punktów pomiarowych nie przekroczyła wartości 1, a nawet zwiększyła się w roku 2023 ilość punktów o wartości poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy pomiarowej - z 17 punktów w roku 2021 do 23 w roku 2023. Nieco wyższe niż w roku 2021 wartości natężenia PEM odnotowano w roku 2023 w lokalizacjach w większych miastach, jak Gdańsk, Gdynia czy Kartuszy, gdzie w Gdańsku w punkcie przy ul. Zbytki (G_2021_A_1) z 2,34 V/m w roku 2021 wzrosła do 3,73 V/m w roku 2023, w Gdyni w punkcie przy ul. Kilińskiego (G_2023_A_9) z 1,98 V/m do 3,44 V/m, a w Kartuzach w punkcie przy ul. Ceynowy 5 (G_2021_D_9) z 2,13 V/m do 3,41 V/m. Wyjątkiem jest lokalizacja w Kościerzynie (G_2021_D_11), gdzie w roku 2021 uzyskano wartość 7,95 V/m, natomiast w roku 2023 już tylko 1,18 V/m. Późniejsze badania kontrolne w tym miejscu nie potwierdziły tak stosunkowo wysokiego poziomu natężenia PEM. Choć nie są to wysokie wartości, to jednak potwierdzają fakt, iż w miejscowościach o większej liczbie mieszkańców występuje więcej źródeł PEM, a tym samym wyższe natężenie PEM.

Na podstawie porównania wartości PEM z roku 2021 z uzyskanymi w roku 2023 trudno jest wskazać tendencję zmian, gdyż są one na zbliżonym poziomie. Również poprzez zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego, na podstawie pomiarów przeprowadzonych w ostatnich latach (2021-2023), nie obserwuje się istotnych zmian. Jeśli do roku 2022 można zauważyć umiarkowaną tendencję wzrostową, to jednak w roku 2023 średnie natężenia PEM zmniejszyły się zarówno dla stałej sieci monitoringu, jak i dla monitoringu badawczego. Są to bardzo niewielkie różnice, zapewne spowodowane inną w roku 2022 lokalizacją punktów pomiarowych, więc nie można na ich podstawie jednoznacznie określić kierunku tendencji. Także średnia całościowa dla województwa z wszystkich pomiarów przeprowadzonych zarówno w ramach monitoringu stałego, jak i badawczego, która stopniowo wzrastała do roku 2022, uległa niewielkiemu obniżeniu w roku 2023. Obrazuje to tabela (Tab.7) oraz wykres poniżej (Rys.4).

Tab.7 Porównanie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w woj. pomorskim w latach 2021 - 2023

Wyszczególnienie	Średnia arytmetyczna natężenia PEM w V/m		
	2021 rok	2022 rok	2023 rok
Stać sieć monitoringu	1,06	1,22	1,03
Monitoring badawczy	0,65	0,66	0,60
ŚREDNIA DLA WOJEWÓDZTWA	0,86	1,04	0,89



Rys.4 Zestawienie średnich całościowych natężenia PEM z monitoringu stałego i badawczego dla woj. pomorskiego z lat 2021-2023

3. ŹRÓDŁA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA

Do naturalnych źródeł pól elektromagnetycznych istniejących od początku Wszechświata, jak np. Ziemia, Słońce, zjawiska atmosferyczne, stosunkowo niedawno człowiek wprowadził do środowiska urządzenia emitujące energię elektryczną w szerokim zakresie częstotliwości. Wraz z intensywnym rozwojem technologicznym i zmianami zachodzącymi w stylu życia społeczeństwa, przejawiającymi się m.in. szybko rosnącym zapotrzebowaniem na usługi telekomunikacyjne, zwiększa się ilość źródeł promieniowania elektromagnetycznego wytwarzanego sztucznie. Do głównych źródeł takiego promieniowania zaliczamy: linie i stacje elektroenergetyczne, instalacje radiokomunikacyjne (radiowe, telewizyjne, telefonii komórkowej, dostępu do Internetu), diagnostyczne i terapeutyczne urządzenia medyczne, urządzenia przemysłowe, jak też obiekty radiolokacyjne i radionawigacyjne (wojskowe, lotnicze), a także sprzęt gospodarstwa domowego i powszechnego użytku zasilany prądem zmiennym 50 Hz. W ostatnich latach obserwuje się wzrost wyposażenia gospodarstw domowych w nowoczesne, zaawansowane technologicznie urządzenia, jak również wzrost popularności systemów inteligentny dom, budynki.

W województwie pomorskim oprócz elektrowni przemysłowych i elektrociepłowni, jak np. PGE Energia Ciepła S.A., LOTOS w Gdańsku, oraz linii i stacji elektroenergetycznych (w tym linii przesyłowych najwyższego napięcia: 220 do 400 kV), jak też radiowo-telewizyjnych nadajników (np. RTCN Gdańsk/Chwaszczyno czy RkCN Gdynia Oksywie), to stacje bazowe telefonii komórkowej stanowią główne źródło PEM. Są one jednym z kluczowych elementów całej infrastruktury sieci komórkowej, umożliwiają korzystanie z wszystkich usług telekomunikacyjnych. W sytuacji ciągłego wzrostu zapotrzebowania na usługi telekomunikacyjne niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej infrastruktury dostępu do sieci oraz do obsługi urządzeń mobilnych. Operatorzy telefonii komórkowej chcąc zapewnić komfort swoim klientom, stale modernizują infrastrukturę stacji w oparciu o nowe technologie i w miarę możliwości budują nowe lub zwiększają ilość anten nadawczych.

Od 2021 r. funkcjonuje w Polsce prowadzona przez Instytut Łączności publiczna baza danych zawierająca informacje o polu elektromagnetycznym w środowisku, czyli System Informacyjny o Instalacjach Wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne (SI2PEM). Gromadzi ona wyniki pomiarów pola elektromagnetycznego prowadzonych przez akredytowane laboratoria, w tym z monitoringu

przewodzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska. Każdy, z dostępem do Internetu (<https://si2pem.gov.pl>), może sprawdzić poziom natężenia PEM w dowolnym miejscu w Polsce z dokładnością do pojedynczych metrów, a także zdobyć wiele ciekawych informacji dotyczących zagadnień związanych z polem elektromagnetycznym.

Według danych z bazy SI2PEM, pochodzących z okresu od 2011 r. do 21.06.2024 r., na terenie województwa pomorskiego było 106 545 punktów pomiarowych PEM, 3 451 stacji bazowych przekazanych przez operatorów sieci komórkowych, czyli o 98 więcej niż w analogicznym okresie roku 2023. Nie zmieniła się w stosunku do 2023 r. ilość nadajników telewizyjnych DVB-T, których nadal jest 7. Wzrosła natomiast ilość zgłoszeń instalacji do 1 185 (o 491 więcej niż w roku minionym), a także opublikowanych raportów do 2606, czyli o 1 127 więcej niż w analogicznym okresie roku 2023.

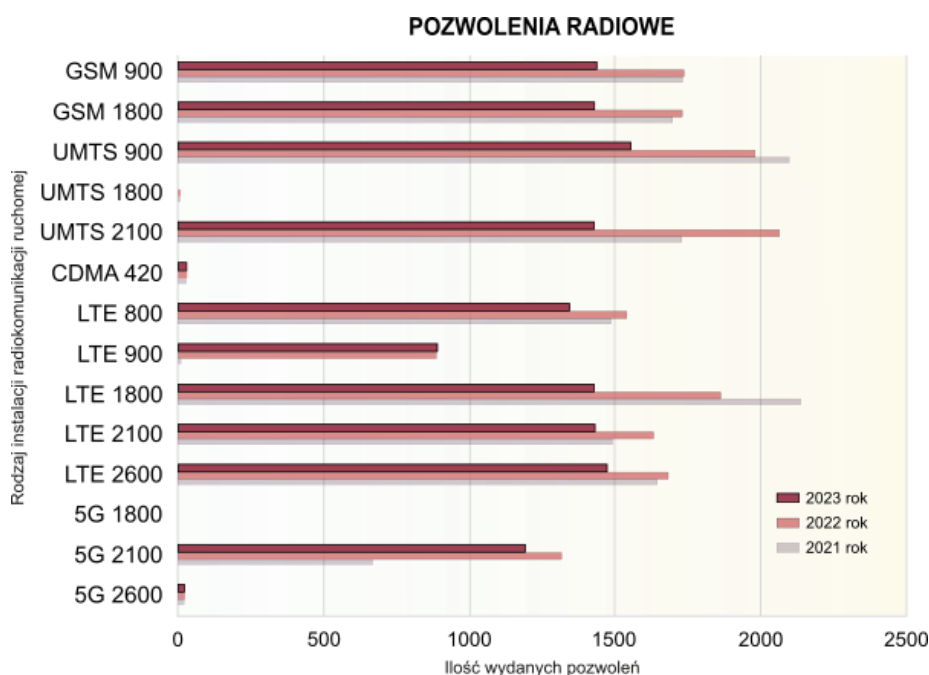
Na podstawie danych z Urzędu Komunikacji Elektronicznej (UKE), organu regulacyjnego w zakresie działalności telekomunikacyjnej, pocztowej i gospodarki zasobami częstotliwości, wynika, że w 2023 r. UKE wydało 13 641 pozwoleń uprawniających do używania urządzeń radiowych dla stacji bazowych telefonii komórkowej pracujących w technologii 5G, LTE, UMTS, GSM oraz stacji wykorzystujących technologię CDMA zlokalizowanych na terenie województwa pomorskiego. W 2023 r. odnotowano więc spadek liczby wydanych pozwoleń zarówno w stosunku do roku 2021, jak i 2022, mimo wzrostu ilości stacji bazowych względem roku 2022 (o 98 wg danych SI2PEM). Należy zauważyć, że uzyskanie pozwolenia nie jest tożsame z faktem zbudowania i uruchomienia stacji oraz rozpoczęciem świadczenia usług. Aktualne wykazy pozwoleń radiowych i wiele innych przydatnych informacji można znaleźć na stronie internetowej Urzędu Komunikacji Elektronicznej (<https://www.uke.gov.pl/>).

Następująca tabela (Tab.8) oraz wykres (Rys.5) obrazują ilość wydanych przez UKE pozwoleń radiowych w województwie pomorskim w 2023 roku dla instalacji radiokomunikacyjnych w podziale na poszczególne standardy transmisji danych i pasma częstotliwości. Dla porównania uwzględniono analogiczne dane z lat 2021-2022.

Tab.8 Ilość wydanych pozwoleń radiowych w województwie pomorskim w roku 2023 w porównaniu z latami 2021-2022 /na podstawie danych UKE

Technologia	Pasma częstotliwości	Ilość wydanych pozwoleń radiowych (stan na grudzień)		
		2021 r.	2022 r.	2023 r.
GSM	GSM 900	1 731	1 739	1435
	GSM 1800	1 698	1 731	1427
UMTS	UMTS 900	2 096	1 979	1554
	UMTS 1800	8	8	0
	UMTS 2100	1 730	2 066	1426
CDMA	CDMA 420	29	30	29
LTE	LTE 800	1 489	1 541	1341
	LTE 900	11	889	891
	LTE 1800	2 136	1 862	1426
	LTE 2100	1 494	1 635	1425

	LTE 2600	1 645	1 683	1475
5G	5G 1800	0	0	0
	5G 2100	672	1 321	1191
	5G 2600	21	21	21
ILOŚĆ POZWOLEŃ ŁĄCZNIE		14 760	16 505	13 641



Rys.5 Ilość wydanych pozwoleń radiowych na terenie woj. pomorskiego w roku 2023 w porównaniu z latami 2021-2022 /na podstawie danych UKE (stan na grudzień)

4. DZIAŁALNOŚĆ INSPEKCYJNA WIOŚ

Rozdział opracowany na podstawie danych przekazanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku i Delegaturę w Słupsku

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w ramach obowiązków wynikających z ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska prowadzi działalność kontrolną w zakresie ochrony przed PEM. Polega ona głównie na prowadzeniu kontroli dokumentacyjnej oraz w terenie, która może być połączona z przeprowadzeniem pomiarów poziomów PEM w środowisku.

Na podstawie art. 122a ust. 2 ustawy prawo ochrony środowiska (Poś) prowadzący instalację oraz użytkownicy urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do przekazywania sprawozdań z pomiarów PEM, które WIOŚ analizuje i ocenia. W sytuacji natrafienia na jakieś błędy czy nieścisłości WIOŚ może zakwestionować wyniki pomiarów lub przeprowadzić kontrolę w terenie wraz z pomiarami.

Informacje przekazane przez WIOŚ w Gdańsku na temat działalności kontrolnej w zakresie ochrony przed PEM w roku 2023 na terenie województwa pomorskiego, przedstawiono w poniższych tabelach (Tab.9, 10, 11).

Tab.9 Liczba sprawozdań z pomiarów przekazanych do WIOŚ za 2023 r.

na podstawie art. 122a ust. 1 ustawy PoŚ

Wyszczególnienie	SBTK	Pozostałe objekty
Liczba przekazanych do WIOŚ sprawozdań	823	1
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	823	1
Liczba sprawozdań, których wyniki zakwestionowano	0	0
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

Tab.10 Liczba kontroli przeprowadzonych przez WIOŚ w terenie w 2023 r.

Wyszczególnienie	SBTK	Pozostałe objekty
Kontrole w terenie łącznie:	0	1
- kontrole planowe	0	1
- kontrole pozaplanowe (interwencyjne, inne)	0	0
Kontrole w terenie z pomiarami	0	1
Kontrole, na których stwierdzono naruszenia	0	1
Kontrole, na których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	1

Tab.11 Wyniki z przeprowadzonych przez WIOŚ pomiarów w 2023 r.

Lp.	Nazwa instalacji	Miejsca pomiaru (lokalizacja instalacji)	Data pomiaru	Maksymalna zmierzona wartość na poziomie terenu	Maksymalna zmierzona wartość w budynku mieszkalnym (klatka schod., światło otwartego okna, taras)
1.	NAPOWIETRZNA LINIA ELEKTROENERGETYCZNA RELACJI GRUDZIĄDZ WĘGROWO-GDAŃSK BŁONIA	Przęsło 188-189 Gościszewo, Gmina Sztum (miejsko-wiejska) Powiat sztumski	30.05.2023 r.	Zestawienie wyników w tabeli sprawozdania	

Przeprowadzone czynności kontrolne i wnioski z kontroli oraz działania podjęte w przypadku stwierdzenia przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM.

Według informacji przekazanych przez WIOŚ najważniejszym problemem związanym z wykonywaniem w terenie kontroli w zakresie pomiarów pól elektromagnetycznych jest dostępność akredytowanego laboratorium posiadającego uprawnienia w przedmiotowym zakresie. Dodatkową trudnością jest czas oczekiwania na realizację zleconego wykonania pomiarów zewnętrznemu laboratorium. Ze względu na nieliczne kontrole interwencyjne w ww. zakresie obecnie nie wyłaniają się inne problemy w ich wykonywaniu.

Ad 1 (do Tab.11) Zestawienie wyników pomiarów dla: NAPOWIETRZNEJ LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ RELACJI GRUDZIĄDZ WĘGROWO-GDAŃSK BŁONIA

Zestawienie wyników pomiarów – Gościszewo

Nr pomiarowego	Współrzędne geograficzne	Opis lokalizacji pionu miejsca pomiaru	Wysokość na której dokonano pomiaru [m]	Typ sondy lub zestawu pomiarowego	Wyniki pomiaru składowej elektrycznej E [V/m]		Wyniki pomiaru składowej magnetycznej H [A/m]		Niepewność pomiaru [μ]	
					Wynik pomiaru	Wynik pomiaru po uwzględnieniu poprawek	Wynik pomiaru	Wynik pomiaru po uwzględnieniu poprawek	E	H
1	53°59'23,8" 19°30'36,8"	Pod północnym torem linii 400 kV na drodze dojazdowej do działki 81/15	2,0	EHP-503	2405	17009	0,34	6,0	3232	1,6
2	53°59'23,7" 19°30'38,5"	Przy bramie wjazdowej na działkę 81/15, ok. 15 m od toru linii 400 kV	2,0	EHP-503	1905	13480	0,20	3,5	2561	0,9
3	53°59'24,7" 19°30'41,6"	Przy południowo-zachodnim narożniku działki 81/15, ok. 30 m od linii	2,0	EHP-50B	5150	9285	0,34	5,8	1764	1,5
4	53°59'25,7" 18°59'59,3"	Przy południowej granicy działki 81/11 w połowie jej długości, ok. 40 m od linii	2,0	EHP-50B	5000	9015	0,34	5,9	1713	1,5
5	53°59'26,2" 18°59'59,6"	Na działce 81/11, 1 m od fundamentów budynku mieszkalnego	2,0	EHP-50B	1140	2055	0,15	2,6	391	0,7
6	53°59'24,6" 19°30'44,4"	Na działce 81/15+81/14 (działki ogrodzone razem), 2,0 m od południowej elewacji budynku mieszkalnego	2,0 E _y 1,5 H	EHP-50B	841	1516	0,20	3,4	288	0,9

Uwagi:

- 1) Pomiaru wykonano w odległości nie mniejszej niż 1,6 m od ścian itp.
- 2) Na podstawie danych dostarczonych przez klienta wykonano przeliczenie na maksymalną możliwą obciążenia linii. Dla pionów pomiarowych 3-6 nie uwzględniano poprawki na największy zwis przewodów fazowych linii.
- 3) Lokalizację wszystkich pionów pomiarowych uzgodniono z klientem, obszar pomiarowy został wskazany w zleceniu na wykonanie pomiarów.
- 4) W pomiarach uczestniczyli przedstawiciele użytkownika oraz klienta.

Po kontroli odstąpiono od wydania zarządzeń pokontrolnych, pomimo stwierdzonego naruszenia z uwagi na fakt, że miało na nie wpływ wydanie przez organy administracji budowlanej decyzji administracyjnych w przedmiocie zmiany przeznaczenia gruntu oraz rozpoczęcia budowy budynku mieszkalnego, a nie działania PSE S.A., prowadzącego instalację.

5. PODSUMOWANIE

W roku 2023 rozpoczęto II dwuletni cykl pomiarowy w zakresie stałej sieci monitoringu oraz wykonano trzecie pomiary w ramach I czteroletniego cyklu monitoringu badawczego. Na terenie województwa pomorskiego pomiary monitoringowe PEM w 2023 roku przeprowadzono łącznie w 60 punktach pomiarowych, w tym w ramach stałej sieci - w 40 punktach i w ramach monitoringu badawczego - w 20. Liczba punktów w stosunku do monitoringu przeprowadzonego w 2022 r. nie uległa zmianie, natomiast

w porównaniu z rokiem 2021 zwiększyła się o 1 punkt pomiarowy w zakresie stałej sieci monitoringu (z 39 do 40), ze względu na wzrost ilości mieszkańców Rumi i zakwalifikowania się jej tym samym do kategorii obszaru, dla którego ustala się 3 punkty.

Średnia całościowa natężenia PEM dla województwa pomorskiego wyliczona ze wszystkich pomiarów wykonanych w ramach monitoringu przeprowadzonego w roku 2023 wyniosła w województwie pomorskim 0,89 V/m, w tym dla stałej sieci monitoringu średnia natężenia PEM to 1,03 V/m, a dla monitoringu badawczego - 0,60 V/m. W porównaniu ze średnią dla województwa z roku 2021 (0,86 V/m) zwiększyła się, natomiast w stosunku do średniej z roku 2022 (1,04 V/m) uległa obniżeniu. Jednak są to bardzo niewielkie różnice, więc można uznać, iż średni poziom natężenia PEM w województwie pomorskim utrzymuje się na niskim porównywalnym poziomie.

Na 60 punktów pomiarowych PEM w roku 2023 w 38 odnotowano wartości poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy pomiarowej, w tym w 23 punktach dla stałej sieci monitoringu (wzrost o 6 punktów w stosunku do 2021 r.) i w 15 - dla monitoringu badawczego. Najwyższą wartość, wynoszącą 3,73 V/m odnotowano w punkcie w Gdańsku przy ul. Zbytki, a także nieco niższe, ale zbliżone wartości - w Gdyni i Kartuzach, czyli w ramach stałej sieci monitoringu.

Porównując wyniki pomiarów PEM w ramach stałej sieci monitoringu z roku 2021 i 2023 nasuwa się wniosek, iż zmierzone wartości utrzymują się na niskim, znacznie poniżej wartości dopuszczalnej, porównywalnym poziomie. Wartość wskaźnika WM_E w żadnym z punktów pomiarowych nie przekroczyła wartości 1.

Na podstawie przeprowadzonych w 2023 r. badań monitoringowych PEM można ocenić, iż poziom natężenia pola elektromagnetycznego na terenie województwa pomorskiego utrzymuje się podobnie jak w latach poprzednich na niskim poziomie, czyli znacznie poniżej wartości dopuszczalnej, która według rozporządzenia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wynosi dla częstotliwości objętych monitoringiem (tj. 80 MHz-40 GHz) - 28 V/m.

Podsumowując działalność inspekcyjną WIOŚ w zakresie ochrony przed PEM w roku 2023 na terenie województwa pomorskiego, według przekazanych przez WIOŚ informacji, nie wykryto przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM w sprawozdaniach przekazanych do WIOŚ (w liczbie 823) przez prowadzących instalacje oraz użytkowników urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne.

Natomiast w wyniku kontroli przeprowadzonych przez WIOŚ w terenie stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM dotyczące napowietrznej linii elektroenergetycznej 400 kV relacji Grudziądz Węgrowo-Gdańsk Błonia na terenie działki w miejscowości Gościszewo w gminie Sztum. Po kontroli odstąpiono od wydania zarządzeń pokontrolnych z uwagi na fakt, iż na stwierdzone naruszenia miało wpływ wydanie przez organy administracji budowlanej decyzji administracyjnych dotyczących zmiany przeznaczenia gruntu oraz rozpoczęcia budowy budynku mieszkalnego, a nie działanie Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A., będących właścicielem instalacji.