



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Białymstoku

OCENA POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU W ROKU 2025 W WOJEWÓDZTWIE PODLASKIM



Białystok, czerwiec 2026

Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w województwie podlaskim została opracowana na podstawie pomiarów wykonanych w 2025 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 Białymstoku.

Ocenę opracowano w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Białymstoku.

Autor:

Adam Odziejewicz

St. specjalista ds. hałasu i pól elektromagnetycznych

ZATWIERDZAM

Dominik Polesiński

Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska w Białymstoku
Departament Monitoringu Środowiska
/ – podpisany elektronicznie/

Spis treści

1. Wstęp	4
2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku w 2025 r. i analiza wyników	6
3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa	13
4. Działalność kontrolna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych	15
5. Podsumowanie	18

1. Wstęp

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach albo ich zmniejszeniu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Zadaniem podsystemu monitoringu pól elektromagnetycznych (PEM) jest ocena i obserwacja zmian wielkości pola elektromagnetycznego w środowisku. Obserwacja ta ma na celu śledzenie poziomów sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych w środowisku w odniesieniu do wartości poziomów dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności. Zapisy art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2025 r. poz. 647) określają zadania Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, który odpowiada za:

- ✓ prowadzenie okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku;
- ✓ dokonywanie oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMS).

W Polsce obowiązują przepisy prawne z zakresu ochrony środowiska, służące ochronie zdrowia przed nadmiernym promieniowaniem elektromagnetycznym. Wartości dopuszczalne promieniowania określono w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 2448). Poziomy dopuszczalne wyznaczono dla 2 rodzajów terenów: przeznaczonych pod zabudowę (**tabela 1**) oraz miejsc dostępnych dla ludności (**tabela 2**). Wartości dopuszczalne zróżnicowano w zależności od zakresów częstotliwości. Dla małych częstotliwości rzędu kilkuset herców można zmierzyć zarówno wielkości składowej elektrycznej (natężenie określane w woltach na metr - V/m) jak i składowej magnetycznej (natężenie określane w amperach na metr - A/m). Dla wyższych częstotliwości (np. radiowych) jako parametr podaje się składową elektryczną i gęstość mocy wyrażaną w watach na metr kwadratowy - W/m².

Tabela 1. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		Parametr fizyczny		
		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
Lp.	1	2	3	4
1	50 Hz	1000	60	ND

Objaśnienia:

- 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej;
- ND – nie dotyczy
- parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumna 2 i 3 w tabeli 1 reprezentują graniczne wartości skuteczne natężenia pola elektrycznego E i magnetycznego H

Tabela 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 1 kHz	ND	3 / f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{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 × f ^{0,5}	0,0037 × f ^{0,5}	f / 200
11	od 2GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Objaśnienia:

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

Pomiary w ramach monitoringu PEM wykonywane są zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311). Polegają one na mierzeniu natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz. Pomiar prowadzi się w sposób ciągły przez pół godziny z częstotliwością próbkowania co 10 s za pomocą aparatury pomiarowej. Rezultatem badań jest średnia arytmetyczna z półgodzinnego pomiaru oraz wyliczona wartość wskaźnika poziomu emisji **WM_E**.

Wskaźnik ten oblicza się w oparciu o wartość maksymalną chwilową, przyjętą jako jedna próbka cząstkowa (E_{max}) o najwyższym poziomie, powiększoną o niepewność. Pozwala on określić, czy zmierzone poziomy PEM wykazały przekroczenia wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, gdy żadna z wartości wskaźnikowych **WM_E** nie przekracza wartości 1.

2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku w 2025 r. i analiza wyników

Pomiary pól elektromagnetycznych w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) od 18 lat prowadzi się w sposób ujednolicony dla całego kraju. Od 2021 roku badania są wykonywane w oparciu o nowe rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311). Rozporządzenie to określa zakres prowadzenia badań, sposób wyboru punktów pomiarowych, wymaganą częstotliwość prowadzenia pomiarów oraz sposób prezentacji wyników.

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

W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, 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.

W przedmiotowym opracowaniu omawiane są rezultaty trzeciego cyklu pomiarów (lata 2025-2026) w ramach stałej sieci monitoringu. Lokalizacja 28 punktów pomiarowych z 2025 r. jest taka sama jak w 2021 oraz 2023 roku (**tabela 3**).

Tabela 3. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w 2025 r. w ramach stałej sieci monitoringu.

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica	Współrzędne geograficzne	
	Miasta powyżej 200 000 mieszkańców				
1	B_2021_A_1	Białystok	Lipowa 20	53.133919	23.149536
2	B_2021_A_2	Białystok	Bema 91	53.121075	23.138931
3	B_2021_A_3	Białystok	Marii Konopnickiej 1	53.124478	23.174458
4	B_2021_A_4	Białystok	Fabryczna 27	53.138625	23.165478
5	B_2021_A_5	Białystok	róg ulic M. Skłodowskiej-Curie i Z. Krasińskiego	53.125872	23.162235
6	B_2021_A_6	Białystok	Różana 19	53.122800	23.101075
7	B_2021_A_7	Białystok	Antoniuk Fabryczny 5/7	53.145939	23.125897
	Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców				
	BRAK				
	Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców				
	BRAK				
	Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców				
8	B_2021_D_1	Bielsk Podlaski	Park Królowej Heleny	52.767325	23.192814
9	B_2021_D_2	Bielsk Podlaski	Jarostawa Dąbrowskiego 3	52.773506	23.19205
10	B_2021_D_3	Augustów	Mickiewicza 1	53.840028	22.979253
11	B_2021_D_4	Augustów	Tartaczna 21	53.853886	23.032653
12	B_2021_D_5	Sokółka	Szkolna 2	53.402689	23.493061
13	B_2021_D_6	Sokółka	Gen. W. Wróblewskiego 18	53.408389	23.499778

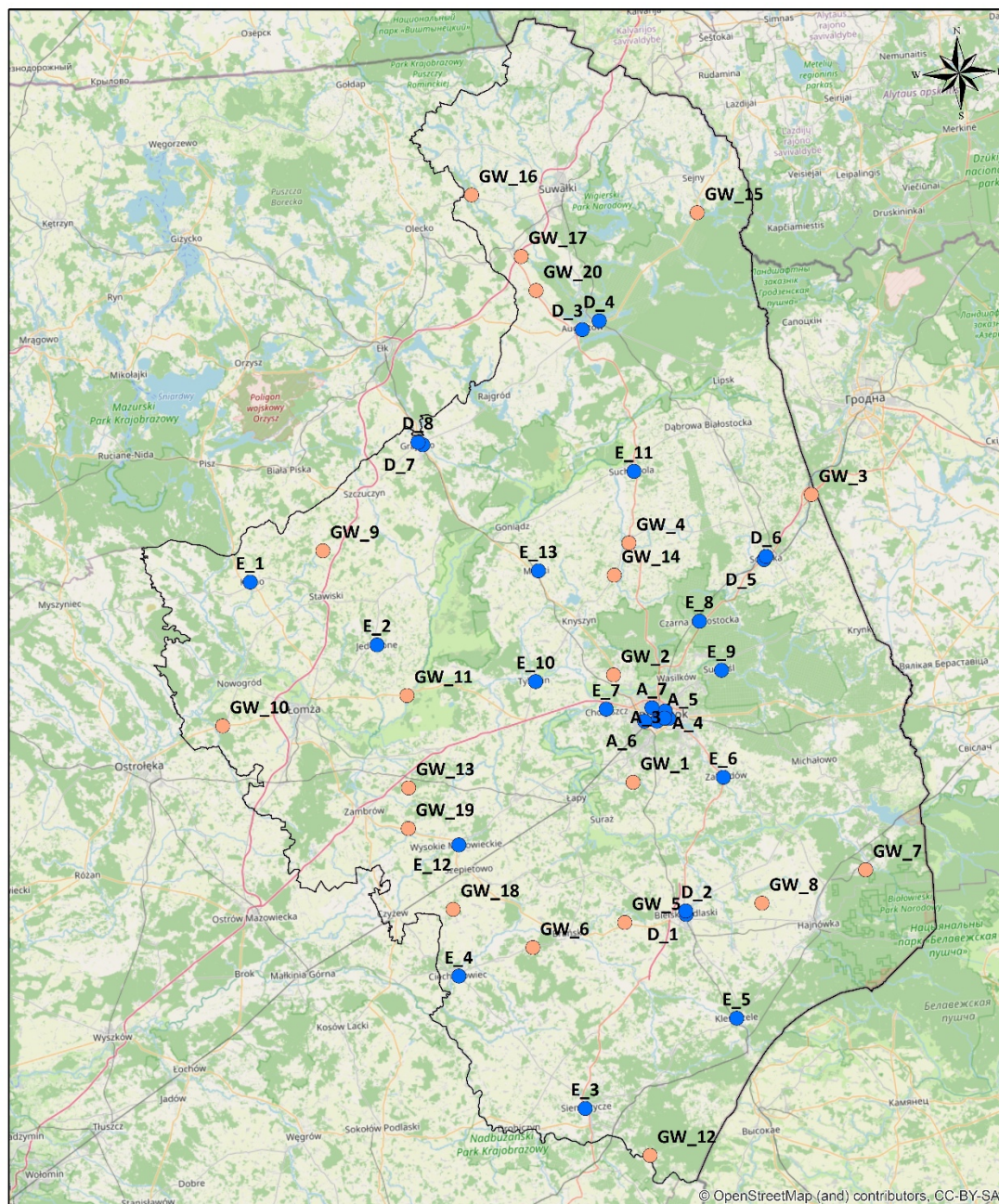
14	B_2021_D_7	Grajewo	ul. Konstytucji 3 Maja 34	53.645878	22.470914
15	B_2021_D_8	Grajewo	ul. Łtcka 31	53.650783	22.456678
Miasta poniżej 20 000 mieszkańców					
16	B_2021_E_1	Kolno	Wojska Polskiego 65A	53.410442	21.925108
17	B_2021_E_2	Jedwabne	Jana Pawła II 12	53.286275	22.303003
18	B_2021_E_3	Siemiatycze	Ogrodowa 6	52.425003	22.858967
19	B_2021_E_4	Ciechanowiec	Adama Mickiewicza 29a	52.677058	22.502058
20	B_2021_E_5	Kleszczele	Plac Parkowy 4	52.573378	23.325492
21	B_2021_E_6	Zabłudów	Polna 7	53.012372	23.329589
22	B_2021_E_7	Choroszcz	Powstania Styczniowego 26A	53.148414	22.987594
23	B_2021_E_8	Czarna Białostocka	Sienkiewicza 7	53.298186	23.285608
24	B_2021_E_9	Supraśl	3-go Maja 2	53.206589	23.342994
25	B_2021_E_10	Tykocin	Kochanowskiego (Zespół Szkół Podstawowych)	53,205939	22,778747
26	B_2021_E_11	Suchowola	3-go Maja 25	53.577058	23.112583
27	B_2021_E_12	Wysokie Mazowieckie	Szpitalna 5	52.915522	22.521556
28	B_2021_E_13	Mońki	Aleja Niepodległości 16	53.406247	22.804772

W ramach monitoringu badawczego wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej, dla czteroletniego cyklu pomiarowego. Na terenie województwa podlaskiego wyznaczono 78 punktów na lata 2025-2028. W roku 2025 wykonano 20 pomiarów, tym samym rozpoczynając drugi cykl badań.

Tabela 4. Wykaz punktów pomiarowych wyznaczonych w 2025 r. w ramach monitoringu badawczego.

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Gmina	Miejscowość	Współrzędne geograficzne	
1	B_2025_GW_1	Turośń Kościelna	Turośń Kościelna	53.012472	23.055833
2	B_2025_GW_2	Dobrzyniewo Duże	Dobrzyniewo Duże	53.209958	23.015508
3	B_2025_GW_3	Kuźnica	Kuźnica	53.514986	23.649831
4	B_2025_GW_4	Korycin	Korycin	53.447572	23.085014
5	B_2025_GW_5	Bielsk Podlaski	Łubin Kościelny	52.758797	23.007253
6	B_2025_GW_6	Rudka	Rudka	52.722467	22.72815
7	B_2025_GW_7	Narewka	Stoczek	52.827983	23.739281
8	B_2025_GW_8	Czyże	Czyże	52.779581	23.422228
9	B_2025_GW_9	Grabowo	Grabowo	53.461711	22.150611
10	B_2025_GW_10	Miastkowo	Miastkowo	53.150839	21.823539
11	B_2025_GW_11	Wizna	Wizna	53.191761	22.386008
12	B_2025_GW_12	Mielnik	Mielnik	52.333192	23.044214
13	B_2025_GW_13	Kołaki Kościelne	Kołaki Kościelne	53.023672	22.377561
14	B_2025_GW_14	Jasionówka	Jasionówka	53.3906	23.034519
15	B_2025_GW_15	Giby	Giby	54.039933	23.354692
16	B_2025_GW_16	Bakałarzewo	Bakałarzewo	54.095381	22.659911
17	B_2025_GW_17	Raczki	Dowspuda	53.978972	22.803342
18	B_2025_GW_18	Klukowo	Sobolewo	52.799097	22.4948
19	B_2025_GW_19	Wysokie Mazowieckie	Jabłonka Świerczewo	52.949711	22.371353
20	B_2025_GW_20	Augustów	Janówka	53.915564	22.843658

Na etapie planowania, skupiono się na tym, aby punkty znajdowały się w miejscach częstego przebywania ludzi, jak również nieopodal żłobków, przedszkoli, szkół, przychodni itp.



Lokalizacja punktów pomiarowych w 2025 roku

- - punkty pomiarowe stałej sieci monitoringu
- - punkty pomiarowe monitoringu badawczego

0 12,5 25 50 km

Rysunek 1. Rozmieszczenie punktów pomiarowych PEM w 2025 roku na obszarze województwa podlaskiego.

Wyniki badań poziomów PEM zrealizowane w 2025r. w wyznaczonych lokalizacjach przedstawiono w **tabeli 5 i 6** oraz graficznie na **wykresie 1 i 2**, natomiast rozlokowanie punktów pomiarowych prezentuje **rysunek 1**.

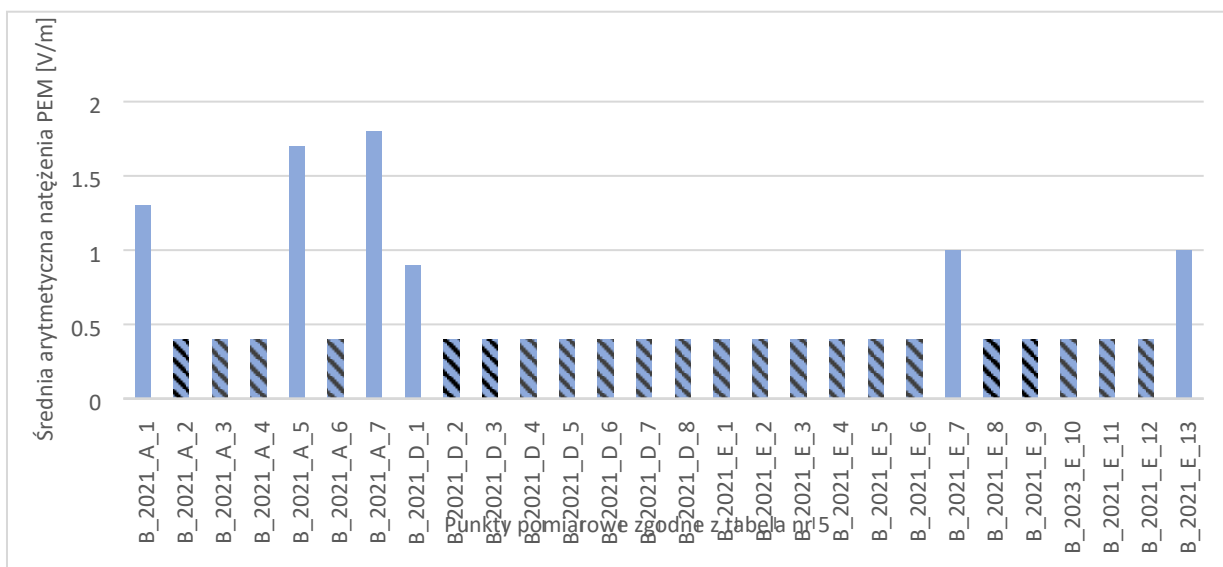
Tabela 5. Wyniki pomiarów stałej sieci monitoringu w 2025 r.

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności		
			E max [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM _E
B_2021_A_1	1,3	0,6	1,5	0,7	0,08
B_2021_A_2	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_A_3	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_A_4	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_A_5	1,7	0,8	2,4	1,2	0,13
B_2021_A_6	< 0,8	-	0,9	0,4	0,05
B_2021_A_7	1,8	0,9	2,6	1,3	0,14
B_2021_D_1	0,9	0,5	1,2	0,6	0,06
B_2021_D_2	< 0,8	-	1,3	0,6	0,07
B_2021_D_3	< 0,8	-	0,9	0,4	0,04
B_2021_D_4	< 0,8	-	1,0	0,5	0,05
B_2021_D_5	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_D_6	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_D_7	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_D_8	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_E_1	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_E_2	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_E_3	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_E_4	< 0,8	-	0,9	0,4	0,05
B_2021_E_5	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_E_6	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_E_7	1,0	0,5	1,2	0,6	0,06
B_2021_E_8	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_E_9	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_E_10	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_E_11	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_E_12	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2021_E_13	1,0	0,5	1,4	0,7	0,08

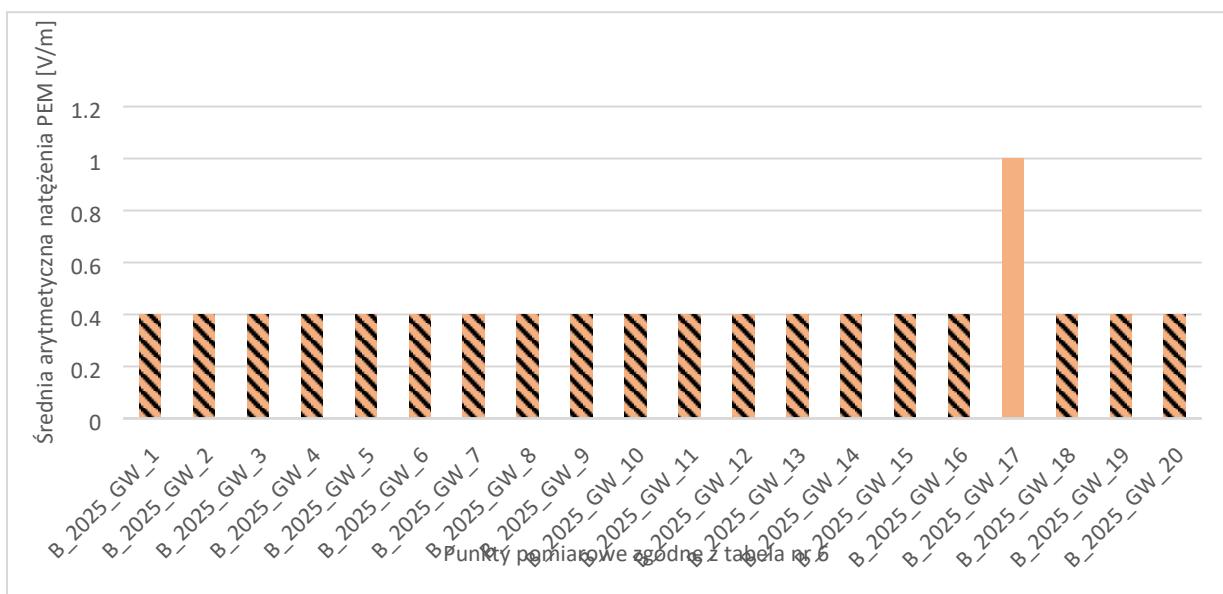
Tabela 6. Wyniki pomiarów monitoringu badawczego w 2025 r.

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności		
			E max [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM _E
B_2025_GW_1	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_2	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_3	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_4	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_5	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_6	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_7	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_8	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_9	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_10	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04

B_2025_GW_11	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_12	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_13	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_14	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_15	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_16	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_17	1,0	0,5	1,3	0,6	0,07
B_2025_GW_18	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_19	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04
B_2025_GW_20	< 0,8	-	0,8	0,4	0,04



Wykres 1. Zestawienie wyników pomiarów za 2025 rok dla stałej sieci monitoringu.



Wykres 2. Zestawienie wyników pomiarów za 2025 rok dla monitoringu badawczego.

Z przeprowadzonych badań w 2025 roku wynika, że zarówno pomiary wykonane w ramach stałej sieci monitoringu, jak i te zrealizowane w ramach monitoringu badawczego, **nie wykazały przekroczeń norm dopuszczalnych. W żadnym punkcie pomiarowym wskaźnik WM_E**

nie przekroczył wartości 1. Najwyższe wyniki ww. wskaźnika o wartości 0,13 oraz 0,14 obliczono dla dwóch punktów zlokalizowanych na obszarze Białegostoku: B_2021_A_5 oraz B_2021_A_7.

Analizując dokładniej rezultaty pomiarów, można stwierdzić, że w prawie każdym punkcie pomiarowym na obszarze gmin wiejskich (za wyjątkiem tego zlokalizowanego w Dowspudzie), uzyskano wartości poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy pomiarowej. Dolny próg oznaczalności sondy pomiarowej wynosi 0,8 V/m. W przypadku uzyskania wyników poniżej wspomnianej wartości, do obliczeń przyjęto połowę progu oznaczalności (tj. 0,4 V/m), a na wykresach zwizualizowano je w postaci zakreskowanych słupków.

W przypadku pomiarów wykonanych w ramach stałej sieci monitoringu - w 6 punktach otrzymano wartości powyżej dolnej granicy czułości oznaczalności sondy pomiarowej, co zwizualizowano na powyższym wykresie (**wykres 1**). Najwyższą zarejestrowaną wartość, która wynosiła 1,8 V/m odnotowano na terenie miasta Białegostoku przy ul. Antoniuk Fabryczny 5/7. Porównanie aktualnych (z 2025 roku) wyników do tych sprzed dwóch i czterech lat, mierzonych w tych samych lokalizacjach, powinno pozwolić oszacować tendencję zmian. Jednakże uzyskiwane wartości pomiarów w województwie podlaskim są na tyle niskie, bliskie dolnej granicy oznaczalności sondy pomiarowej, że ciężko jednoznacznie ustalić tendencję. Analizując ilość punktów, w których stwierdzono wartości powyżej dolnej granicy czułości aparatury pomiarowej można stwierdzić, że na przestrzeni lat widoczna jest tendencja wzrostowa. Niezmiennie od lat w punktach zlokalizowanych na obszarze Białegostoku przy ul. Lipowa 20, Antoniuk Fabryczny 5/7 oraz w Choroszczu w punkcie przy ul. Powstania Styczniowego 26A, obserwuje się wartości ≥ 1 V/m. W pozostałych lokalizacjach wartości są zmienne.

Tabela 7. Zestawienie wyników pomiarów w punktach pomiarowych stałej sieci monitoringu z lat 2021, 2023 i 2025.

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]		
	2021	2023	2025
B_2021_A_1	1	1,6	1,3
B_2021_A_2	< 0,8	1,5	< 0,8
B_2021_A_3	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_A_4	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_A_5	1,4	< 0,8	1,7
B_2021_A_6	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_A_7	1,1	1,7	1,8
B_2021_D_1	< 0,8	0,8	0,9
B_2021_D_2	< 0,8	0,8	< 0,8
B_2021_D_3	< 0,8	0,8	< 0,8
B_2021_D_4	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_D_5	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_D_6	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_D_7	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_D_8	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_E_1	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_E_2	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_E_3	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_E_4	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_E_5	< 0,8	< 0,8	< 0,8

B_2021_E_6	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_E_7	1,3	1,3	1,0
B_2021_E_8	< 0,8	1,1	< 0,8
B_2021_E_9	< 0,8	1,0	< 0,8
B_2021_E_10	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_E_11	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_E_12	< 0,8	< 0,8	< 0,8
B_2021_E_13	< 0,8	1,6	1,0

Objaśnienie:

– **czzerwony** kolor czcionki oznacza tendencję wzrostową pola elektromagnetycznego, natomiast kolor **zielony** - spadek zmierzonych wartości w danym punkcie pomiarowym na przestrzeni lat.

W poniższej **tabeli nr 8** zaprezentowano średnią arytmetyczną dla województwa z wykonanych badań w ramach stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego z lat 2021-2025. Średnią całościową wyliczono na podstawie wszystkich pomiarów wykonanych na terenie województwa. W przypadku punktów, w których uzyskano wartości poniżej dolnego progu czułości oznaczalności sondy pomiarowej, do obliczeń przyjęto jego połowę tj. 0,4 V/m. Wyliczona średnia arytmetyczna dla obszaru województwa w 2025 roku wynosiła 0,52 V/m.

Analizując poniższą tabelę, należy zaznaczyć iż pomiary w ramach stałej sieci monitoringu rozpoczęte w 2021 roku były wykonywane w tych samych punktach pomiarowych w 2023 i 2025 roku. Natomiast pomiary z 2022 roku powtórzono w tych samych lokalizacjach w roku 2024. Zestawiając wartości średnie z poszczególnych lat:

- **0,53** (2021r.) → **0,69** (2023r.) → **0,59** (2025r.)
- **0,50** (2022r.) → **0,55** (2024r.)

można stwierdzić, że obserwuje się minimalną tendencję wzrostową natężenia pola elektromagnetycznego w środowisku na obszarze miast woj. podlaskiego. W przypadku pomiarów na terenach gmin wiejskich w ramach monitoringu badawczego wyłącznie w 2 punktach (jeden z 2024 oraz jeden z 2025 roku), uzyskano wynik powyżej dolnego progu czułości oznaczalności sondy pomiarowej.

Tabela 8. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie w latach 2021- 2025

Województwo podlaskie	Średnia arytmetyczna [V/m]				
	2021	2022	2023	2024	2025
Stać sieć monitoringu	0,53	0,50	0,69	0,55	0,59
Monitoring badawczy	0,40	0,40	0,40	0,45	0,43
Średnia dla województwa	0,47	0,46	0,57	0,51	0,52

3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa

Pole elektromagnetyczne jest to połączenie dwóch zmiennych pól: elektrycznego E oraz magnetycznego H. Z fizycznego punktu widzenia pole elektromagnetyczne to stan przestrzeni, w której na obiekt fizyczny mający ładunek elektryczny działają siły o naturze elektromagnetycznej i występuje przepływ energii. W każdym punkcie przestrzeni zmienne w czasie pole E powoduje powstanie zmiennego w czasie pola H, które dalej wytwarza zmienne pola E i tak dalej. W wyniku tych zmian powstają fale elektromagnetyczne, te natomiast w zależności od ich długości (widma częstotliwości) można wyróżnić:

- fale radiowe
- mikrofae
- promieniowanie podczerwone
- światło widzialne
- promieniowanie ultrafioletowe
- promieniowanie rentgenowskie
- promieniowanie gamma

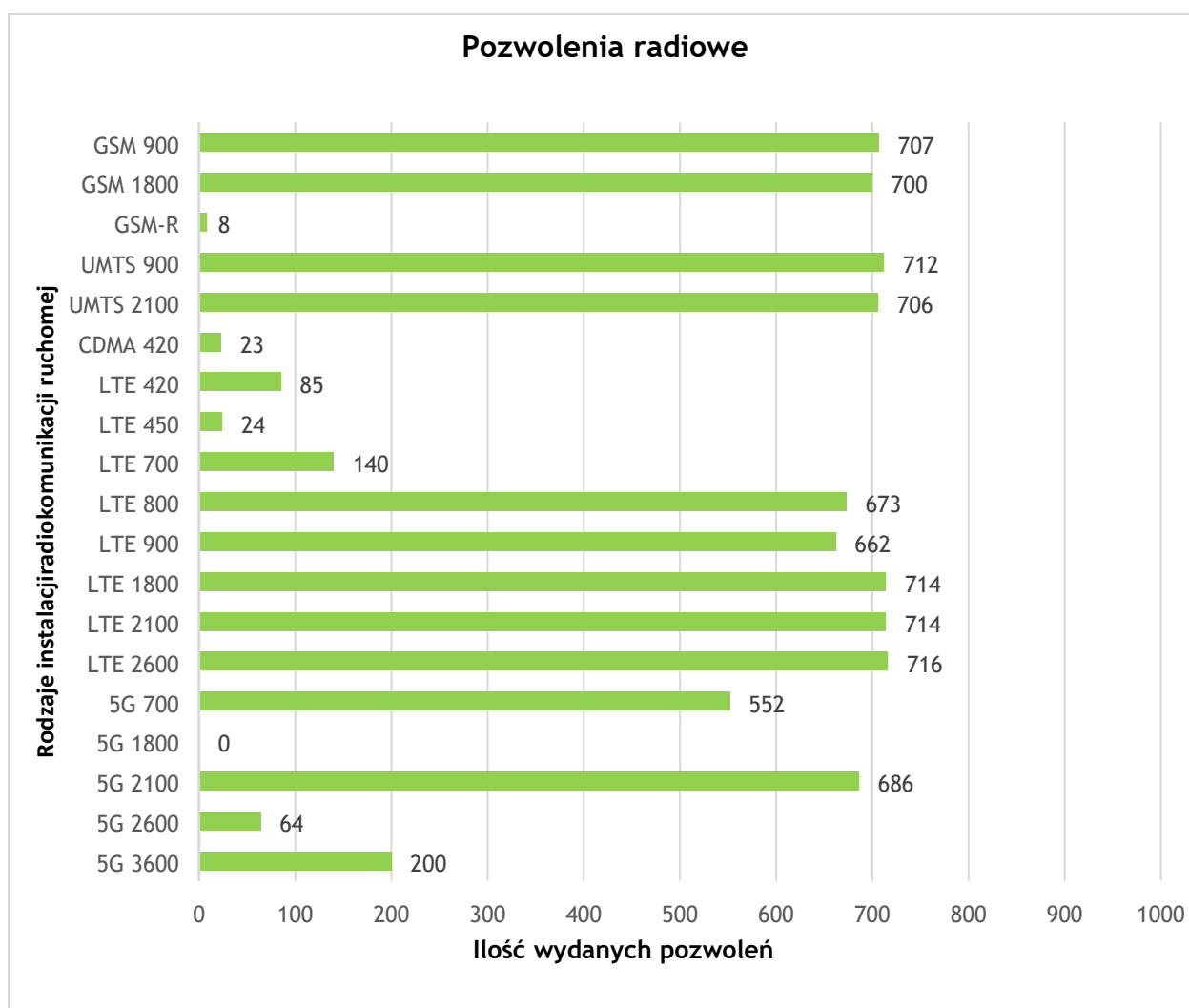
Pod kątem monitoringu środowiska brane są pod uwagę głównie częstotliwości znajdujące się pomiędzy falami radiowymi, a mikrofalowymi. W tym szerokim zakresie częstotliwości znajdują się podzakresy powszechnie wykorzystywane w radiokomunikacji.

Według Systemu Informacyjnego o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne (SI2PEM <https://si2pem.gov.pl/stats/>), zawierającego informacje o polu elektromagnetycznym w środowisku, można odczytać, że na obszarze woj. podlaskiego nadaje i odbiera sygnał **1426 stacji bazowych telefonii komórkowej** oraz 6 nadajników telewizyjnych DVB-T (stan na dzień 23.06.2026). Natomiast, powołując się na dane gromadzone przez Urząd Komunikacji Elektronicznej, na terenie województwa podlaskiego w 2025 roku **wydano łącznie 8086 pozwoleń radiowych** (stan na grudzień 2025). Poniższa tabela przedstawia podział pozwoleń na poszczególne pasma częstotliwości w danym rodzaju generacji.

Tabela 9. Liczba wydanych pozwoleń radiowych do końca roku 2025 na obszarze woj. podlaskiego (źródło: Urząd Komunikacji Elektronicznej)

Rodzaje instalacji radiokomunikacji ruchomej	Pozwolenia radiowe 2025		
	GSM	GSM 900	707
		GSM 1800	700
		GSM-R	8
	UMTS	UMTS 900	712
		UMTS 2100	706
	CDMA	CDMA 420	23
	LTE	LTE 420	85
		LTE 450	24
		LTE 700	140

		LTE 800	673
		LTE 900	662
		LTE 1800	714
		LTE 2100	714
		LTE 2600	716
	5G	5G 700	552
		5G 1800	0
		5G 2100	686
		5G 2600	64
		5G 3600	200
Ilość pozwoleń łącznie		8086	



Wykres 3. Liczba wydanych pozwoleń radiowych w roku 2025.

4. Działalność kontrolna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych

Rozdział przygotowano w oparciu o informacje z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku.

Niezależnie od działalności monitoringowej prowadzona jest działalność kontrolna w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi, realizowana przez Wydział Inspekcji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku.

W poniższych tabelach zaprezentowano informacje odnośnie przeprowadzonych kontroli w 2025 roku. Na działalność kontrolną składa się weryfikacja sprawozdań z pomiarów PEM przekazywanych w ramach art. 122a ust. 2 ustawy Prawo ochrony Środowiska oraz pomiary inspekcyjne realizowane przy współpracy z Centralnym Laboratorium Badawczym GIOŚ Oddział w Białymstoku.

Tabela 10. Liczba sprawozdań przekazanych w 2025 r. do WIOŚ na podstawie art. 122a Poś.

	SBTK	Pozostałe obiekty
Liczba przekazanych do WIOŚ sprawozdań	253	29
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	211*	28
Liczba sprawozdań, których wyniki zakwestionowano	0	0
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

* różnica w liczbie kontroli i sprawozdań, które wpłynęły do WIOŚ wynika z faktu, że poszczególne stacje w przeciągu roku miały wykonany więcej niż jeden pomiar, który to został dołączony do już istniejącej kontroli.

Tabela 11. Liczba kontroli przeprowadzonych w terenie w 2025 r.

	SBTK	Pozostałe obiekty
Łączna liczba kontroli w terenie, w tym:	10	0
- Kontrole planowe	7	0
- Kontrole pozaplanowe (interwencyjne, inne)	3**	0
Kontrole w terenie z pomiarami	10	0
Kontrole, na których stwierdzono naruszenia	0	0
Kontrole, na których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

**przeprowadzono kontrole trzech stacji bazowych telefonii komórkowych w Augustowie w sprawie podwyższonego poziomu pola elektromagnetycznego przy emitorze – kominie MPEC „GIGA”. Sporządzono jedno sprawozdanie z przeprowadzonych pomiarów.

Tabela 12. Wyniki z przeprowadzonych w 2025 r. pomiarów.

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	Towerlink Poland Sp. z o.o. STACJA BAZOWA BT11191 Szumowo	Dz. nr 403/36 Szumowo w gminie Szumowo w powiecie zambrowskim	22.08.2025 r.	Składowa elektryczna E – 1,4 V/m Składowa magnetyczna H – 0,004 A/m	-

2	Towerlink Poland Sp. Z o.o. STACJA BAZOWA BT13342 WYGODA	Dz. nr 178/17 Wygoda w gminie Łomża w powiecie łomżyńskim	22.08.2025 r.	Składowa elektryczna E – 1,2 V/m Składowa magnetyczna H – 0,003 A/m	Składowa elektryczna E – 1,4 V/m Składowa magnetyczna H – 0,004 A/m
3	1062 (97990N!), BT11257, AUG3301A Kontrola dot. 3 stacji bazowych telefonii komórkowej zlokalizowanych na jednym obiekcie	ul. Obrońców Westerplatte 16, Augustów w gminie Augustów w powiecie augustowskim	17.01.2025 r.	Składowa elektryczna E – 4,6 V/m Składowa magnetyczna H – 0,012 A/m	Składowa elektryczna E – 5,6 V/m Składowa magnetyczna H – 0,015 A/m
4	Towerlink Sp. Z o.o. stacja bazowa telefonii komórkowej BT13209	ul. Wojska Polskiego 36, Miasto Suwałki	04.11.2025 r.	Składowa elektryczna E – 2,9 V/m Składowa magnetyczna H – 0,008 A/m	-
5	Stacja bazowa Towerlink Poland Sp. z o.o. BT11640SUPRAŚL	ul. Nowy Świat 88, dz.nr 1396/4, Supraśl w gminie Supraśl w powiecie białostockim	20.05.2025 r.	Składowa elektryczna E – 2,9 V/m Składowa magnetyczna H – 0,008 A/m	Składowa elektryczna E – 1,0 V/m Składowa magnetyczna H – 0,003 A/m
6	Stacja bazowa P4 Sp. z o.o. BIA3327 A	dz. nr 38/2, Stanisławowo w gminie Juchnowiec Kościelny w powiecie białostockim	03.06.2025 r.	Składowa elektryczna E – 1,4 V/m Składowa magnetyczna H – 0,004 A/m	-
7	Stacja bazowa Towerlink Poland Sp. z o.o. BT11648 NAREW	Dz. nr 1444 Narew w gminie Narew w powiecie hajnowskim	26.06.2025 r.	Składowa elektryczna E – 1,3 V/m Składowa magnetyczna H – 0,003 A/m	Składowa elektryczna E – 1,1 V/m Składowa magnetyczna H – 0,003 A/m
8	Stacja bazowa Towerlink Poland Sp. z o.o. BT11618 SIEMIANÓWKA	ul. Topolowa, dz. nr 954/14 Nowa Łuka w gminie Narewka w powiecie hajnowskim	26.06.2025 r.	Składowa elektryczna E – 1,1 V/m Składowa magnetyczna H – 0,003 A/m	-

Podjęte czynności kontrolne przez WIOŚ w Białymstoku zgodnie z tabelą nr 12:

1. W dniach 30 lipca 2025 r. – 15 września 2025 r. przeprowadzono planową kontrolę stacji bazowej telefonii komórkowej BT11191 SZUMOWO, zlokalizowanej na działce o numerze ewidencyjnym 403/36 w Szumowie - gmina Szumowo w powiecie zambrowskim. Prowadzącym instalację jest TOWERLINK POLAND Sp. z o.o., ul. Marcina Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa. Celem sprawdzenia czy instalacja dotrzymuje poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zlecono Pracowni Terenowej ul. Ciołkowskiego 2/3, 15-264 Białystok Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Centralnego Laboratorium Badawczego Oddziału w Białymstoku wykonanie pomiarów. Na podstawie otrzymanych wyników w obszarze pomiarowym, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznano za dotrzymane, gdyż żadna z wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H nie przekraczała wartości 1. W związku z powyższym zakończono kontrolę bez stwierdzenia naruszeń.

2. W dniach 29 lipca 2025 r. – 15 września 2025 r. przeprowadzono planową kontrolę stacji bazowej telefonii komórkowej BT13342 WYGODA, zlokalizowanej na działce o numerze ewidencyjnym 178/17 w obrębie Wygoda - gmina Łomża w powiecie łomżyńskim. Prowadzącym instalację jest TOWERLINK POLAND Sp. z o.o., ul. Marcina Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa. Celem sprawdzenia czy instalacja dotrzymuje poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku,

zlecono Pracowni Terenowej ul. Ciołkowskiego 2/3, 15-264 Białystok Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Centralnego Laboratorium Badawczego Oddziału w Białymstoku wykonanie pomiarów. Na podstawie otrzymanych wyników w obszarze pomiarowym, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznano za dotrzymane, gdyż żadna z wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H nie przekraczała wartości 1. W związku z powyższym zakończono kontrolę bez stwierdzenia naruszeń.

3. W dniach 24 grudnia 2024 r. – 14 lutego 2025 r. przeprowadzono kontrolę pozaplanową interwencyjną trzech stacji bazowych telefonii komórkowej tj. Towerlink Poland Sp. z o.o. (BT11257), P4 Sp. z o.o. (AUG3301A) oraz Orange Polska S.A. 1062 (97990N!) znajdujących się na kominie Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej „GIGA” przy ul. Obrońców Westerplatte 16, 16-300 Augustów. Pomiary zostały przeprowadzone dnia 17 stycznia 2025 r. w miejscu wskazanym przez wnoszącego interwencję, tj. w pobliżu emitora - komina MPEC „GIGA” w Augustowie. Podczas pomiarów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku.

4. W dniach 30 września 2025 r. – 03 grudnia 2025 r. przeprowadzono kontrolę planową stacji bazowej telefonii komórkowej Towerlink Poland Sp. z o.o. BT13209 znajdującej się przy ul. Wojska Polskiego 36, 16-400 Suwałki. Pomiary zostały przeprowadzone dnia 04 listopada 2025 r. Podczas pomiarów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku.

5. W dniach 23 kwietnia 2025 r. – 09 czerwca 2025 r. przeprowadzono planową kontrolę stacji bazowej telefonii komórkowej BT11640 SUPRAŚL, zlokalizowanej na działce o numerze ewidencyjnym 1396/4, ul. Nowy Świat 88 w Supraślu - gmina Supraśl w powiecie białostockim. Prowadzącym instalację jest TOWERLINK POLAND Sp. z o.o., ul. Marcina Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa. Celem sprawdzenia czy instalacja dotrzymuje poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zlecono Pracowni Terenowej ul. Ciołkowskiego 2/3, 15-264 Białystok Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Centralnego Laboratorium Badawczego Oddziału w Białymstoku wykonanie pomiarów. Na podstawie otrzymanych wyników w obszarze pomiarowym, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznano za dotrzymane, gdyż żadna z wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H nie przekraczała wartości 1. W związku z powyższym zakończono kontrolę bez stwierdzenia naruszeń.

6. W dniach 06 maja 2025 r. – 18 czerwca 2025 r. przeprowadzono planową kontrolę stacji bazowej telefonii komórkowej P4 Sp. z o.o. BIA3327 A, zlokalizowanej na działce o numerze ewidencyjnym 38/2 w obrębie Stanisławowo - gmina Juchnowiec Kościelny w powiecie białostockim. Prowadzącym instalację jest P4 Sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa. Celem sprawdzenia czy instalacja dotrzymuje poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zlecono Pracowni Terenowej ul. Ciołkowskiego 2/3, 15-264 Białystok Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Centralnego Laboratorium Badawczego Oddziału w Białymstoku wykonanie pomiarów. Na podstawie otrzymanych wyników w obszarze pomiarowym, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznano za dotrzymane, gdyż żadna z wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H nie przekraczała wartości 1. W związku z powyższym zakończono kontrolę bez stwierdzenia naruszeń.

7. W dniach 06 czerwca 2025 r. – 31 lipca 2025 r. przeprowadzono planową kontrolę stacji bazowej telefonii komórkowej BT11648 NAREW, zlokalizowanej na działce o numerze ewidencyjnym 1444 w Narwi - gmina Narew w powiecie hajnowskim. Prowadzącym instalację jest TOWERLINK POLAND Sp. z o.o., ul. Marcina Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa. Celem

sprawdzenia czy instalacja dotrzymuje poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zlecono Pracowni Terenowej ul. Ciołkowskiego 2/3, 15-264 Białystok Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Centralnego Laboratorium Badawczego Oddziału w Białymstoku wykonanie pomiarów. Na podstawie otrzymanych wyników w obszarze pomiarowym, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznano za dotrzymane, gdyż żadna z wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H nie przekraczała wartości 1. W związku z powyższym zakończono kontrolę bez stwierdzenia naruszeń.

8. W dniach 06 czerwca 2025 r. – 31 lipca 2025 r. przeprowadzono planową kontrolę stacji bazowej telefonii komórkowej BT11618 SIEMIANÓWKA zlokalizowanej na działce o numerze ewidencyjnym 954/14 w Nowej Łuce - gmina Narewka w powiecie hajnowskim. Prowadzącym instalację jest TOWERLINK POLAND Sp. z o.o., ul. Marcina Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa. Celem sprawdzenia czy instalacja dotrzymuje poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zlecono Pracowni Terenowej ul. Ciołkowskiego 2/3, 15-264 Białystok Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Centralnego Laboratorium Badawczego Oddziału w Białymstoku wykonanie pomiarów. Na podstawie otrzymanych wyników w obszarze pomiarowym, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznano za dotrzymane, gdyż żadna z wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H nie przekraczała wartości 1. W związku z powyższym zakończono kontrolę bez stwierdzenia naruszeń.

5. Podsumowanie

Pomiary pól elektromagnetycznych w środowisku zrealizowane, w ramach państwowego monitoringu środowiska **nie wykazały ponadnormatywnych wartości** w żadnym z 28 punktów zlokalizowanych na obszarze miast oraz 20 punktów rozlokowanych na obszarze gmin wiejskich. Obliczona wartość średnia dla pomiarów w ramach stałej sieci monitoringu wynosiła 0,59 V/m, w ramach monitoringu badawczego 0,43 V/m, natomiast **średnia arytmetyczna wartość pola elektromagnetycznego na obszarze województwa podlaskiego w 2025 roku wyniosła 0,52 V/m.** Wyniki pomiarów, wykonywane w ramach realizacji monitoringu badawczego, tylko w jednym punkcie zlokalizowanym w Dowspudzie w gm. Raczki wykazały wartość 1 V/m, zaś w pozostałych 19 lokalizacjach wyniki mieściły się poniżej dolnego progu czułości aparatury pomiarowej. W przypadku stałej sieci monitoringu, porównanie aktualnych (z 2025 roku) wyników do tych sprzed dwóch (2023 rok) i czterech lat (2021 rok), mierzonych w tych samych lokalizacjach, powinno pozwolić oszacować tendencję zmian. Jednakże uzyskiwane wartości pomiarów w województwie podlaskim są na tyle niskie, bliskie dolnej granicy oznaczalności sondy pomiarowej, że ciężko jednoznacznie ustalić tą tendencję. Niezmiennie od lat w punktach zlokalizowanych na obszarze Białegostoku przy ul. Lipowa 20, Antoniuk Fabryczny 5/7 oraz w Choroszczy w punkcie przy ul. Powstania Styczniowego 26A obserwuje się wartości ≥ 1 V/m. W punkcie zlokalizowanym w Choroszczy można zaobserwować tendencję spadkową: 1,3 V/m $\rightarrow$ 1,3 V/m $\rightarrow$ 1,0 V/m, natomiast w Białymstoku pod adresem Antoniuk Fabryczny 5/7 tendencję wzrostową: 1,1 V/m $\rightarrow$ 1,7 V/m $\rightarrow$ 1,8 V/m. W pozostałych lokalizacjach wartości te są zmienne.

Najwyższe wartości ($> 1 \text{ V/m}$) zarejestrowane w 2025 roku w ramach badań stałej sieci monitoringu wynosiły:

- ❖ Białystok, ul. Lipowa 20 – $1,3 \text{ V/m}$
- ❖ Białystok, róg ulic M. Skłodowskiej-Curie i Z. Krasińskiego – $1,7 \text{ V/m}$
- ❖ Białystok, ul. Antoniuk Fabryczny 5/7 – $1,8 \text{ V/m}$
- ❖ Choroszcz, Powstania Styczniowego 26A – $1,0 \text{ V/m}$
- ❖ Mońki, Aleja Niepodległości 16 – $1,0 \text{ V/m}$

Maksymalne zmierzone wartości w poszczególnych latach:

- ❖ rok 2021 – $1,4 \text{ V/m}$
- ❖ rok 2022 – $1,4 \text{ V/m}$
- ❖ rok 2023 – $1,7 \text{ V/m}$
- ❖ rok 2024 – $1,4 \text{ V/m}$
- ❖ rok 2025 – $1,8 \text{ V/m}$

Analiza rezultatów pomiarów z ostatnich lat, wykonanych w ramach PMŚ, pozwala stwierdzić, że obserwuje się marginalną tendencję wzrostową poziomu PEM na obszarze woj. podlaskiego, niemniej jednak, średni poziom PEM jest znacznie poniżej wartości dopuszczalnych.

Niezależnie od działalności monitoringowej prowadzona jest działalność kontrolna w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi realizowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. W 2025 roku Wydział Inspekcji wykonał **10 terenowych pomiarów kontrolnych**, w których **nie stwierdzono ponadnormatywnych wartości**. Dodatkowo kontroli podlegała weryfikacja **282 sprawozdań** z pomiarów PEM przekazanych w ramach art. 122a ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska od operatorów i/lub właścicieli instalacji emitujących pole elektromagnetyczne. W ramach tej części działalności kontrolnej również **nie odnotowano naruszeń i przekroczeń norm dopuszczalnych**.