

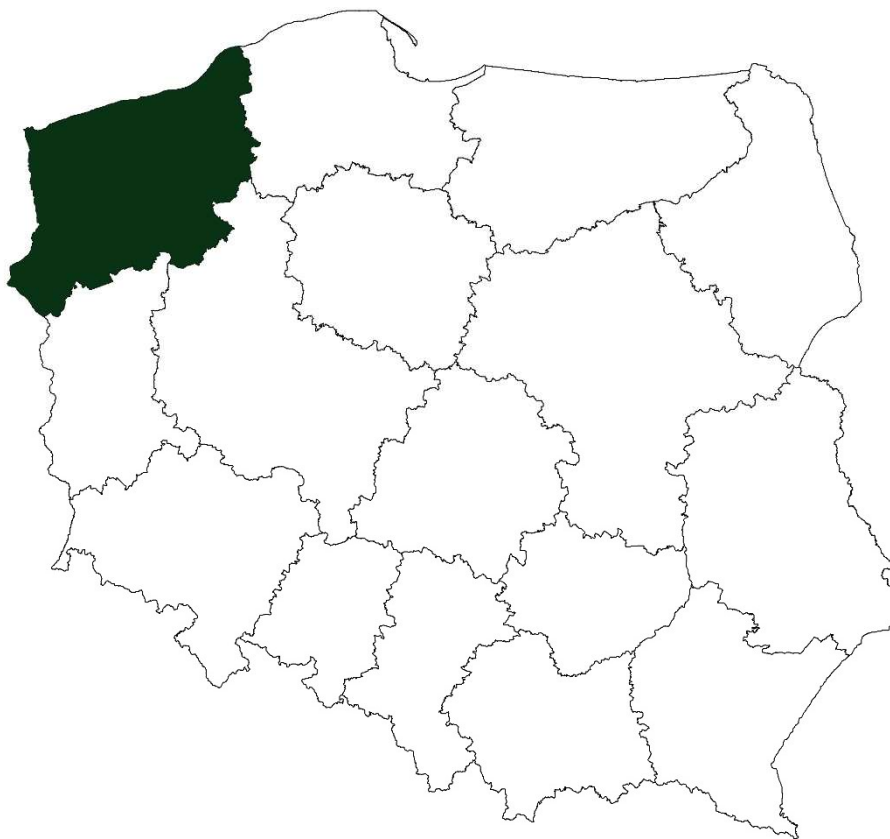


# Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Departament Monitoringu Środowiska

## Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie

### OCENA POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU W ROKU 2022 W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM



Szczecin, czerwiec 2023

Ocena poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa zachodniopomorskiego 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 Szczecinie.

Ocenę opracowano w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Szczecinie GIOŚ.

**Autor**

Joanna Chałupińska  
Główny Specjalista

**ZATWIERDZAM**

Elżbieta Sroka  
Główny Specjalista  
/podpisano cyfrowo/

## Spis treści

---

1. Wstęp .....	4
2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku i analiza wyników .....	6
3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa .....	21
4. Działalność Inspekcyjna WIOŚ .....	25
<i>(źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie)</i>	
5. Podsumowanie .....	32

# 1. Wstęp

---

Pola elektromagnetyczne (PEM) to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0Hz do 300GHz. Pola te wytwarzają promieniowanie, które dzielimy w środowisku na naturalne i sztuczne. Naturalne promieniowanie elektromagnetyczne to przede wszystkim promieniowanie kosmiczne, którego źródłem są gwiazdy, w tym Słońce jak również promieniowanie pochodzące od Ziemi (ruch obrotowy względem atmosfery, wyładowania atmosferyczne).

Naturalne pola elektromagnetyczne we wszechświecie istniały zawsze natomiast sztuczne PEM zawdzięczamy działalności człowieka. Wytworzone przez ludzi pola pojawiły się dopiero wraz z postępowaniem cywilizacji i rozwojem techniki. Obecnie przez powszechność korzystania z energii elektrycznej, której towarzyszyła rozbudowa sieci przesyłowych, budowę stacji radiowych i telewizyjnych oraz bardzo dynamiczny rozwój sieci telefonii komórkowej sztuczne promieniowanie elektromagnetyczne stało się w naszym otoczeniu wszechobecne. Zaszła więc potrzeba ochrony środowiska przed promieniowaniem.

Podstawowymi założeniami monitoringu pól elektromagnetycznych jest śledzenie poziomów sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych w środowisku w odniesieniu do wartości poziomów dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności.

Regulacje prawne dotyczące ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi ujęte zostały w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* - zwanej dalej *Poś* (Dz.U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.). Zgodnie z art. 121 ustawy *Poś*, ochrona środowiska przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej wartości dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszeniu poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do wartości dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymywane.

W ostatnich latach nastąpiła znacząca zmiana przepisów dotyczących monitoringu pól elektromagnetycznych, zarówno w zakresie wartości dopuszczalnych, jak i sposobu prowadzenia monitoringu PEM.

Od 2020 roku obowiązywać zaczęły znowelizowane wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych. Wprowadzono nowe, wyższe poziomy PEM, gdzie minimalna wartość dopuszczalna dla częstotliwości objętych monitoringiem, tj. 80 MHz-40GHz, wynosi 28 V/m. Aktem prawnym wprowadzającym nowe normy było rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie *dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz.U. 2019 poz. 2448). Natomiast w 2021 roku nastąpiła zmiana w sposobie prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych. Od tego roku pomiary wykonane 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), gdzie wynikiem pomiarów jest średnia arytmetyczna z półgodzinnego pomiaru prowadzonego w sposób ciągły oraz wyliczana wartość wskaźnika poziomu emisji  $WM_E$ . Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy *ustawy Poś* uznaje się za dotrzymane w obszarze

pomiarowym, w którym w wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, o którym mowa w pkt 25 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku w sprawie sposobów sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych (Dz.U. 2022. poz. 1121), udokumentowano, że żadna z wartości wskaźnikowych  $WM_E$  nie przekroczyła wartości 1.

Wpływ promieniowania elektromagnetycznego zależy od wysokości jego natężenia oraz częstotliwości, dlatego dopuszczalne wartości poziomów pól elektromagnetycznych (mierzone składową elektryczną, składową magnetyczną i gęstością mocy) dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dla miejsc dostępnych dla ludności, określane są w kolejnych pasmach częstotliwości (tabele 1.1-1.2).

Tabela 1.1. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
1	2	3	4
50 Hz	1000	60	ND

Objaśnienia:

ND - nie dotyczy

50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej;

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

Tabela 1.2. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

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

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

---

W 2022 roku przeprowadzono pomiary natężenia pola elektromagnetycznego na terenie województwa zachodniopomorskiego, zgodnie z nowym rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. *w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz.U. 2020 poz. 2311).

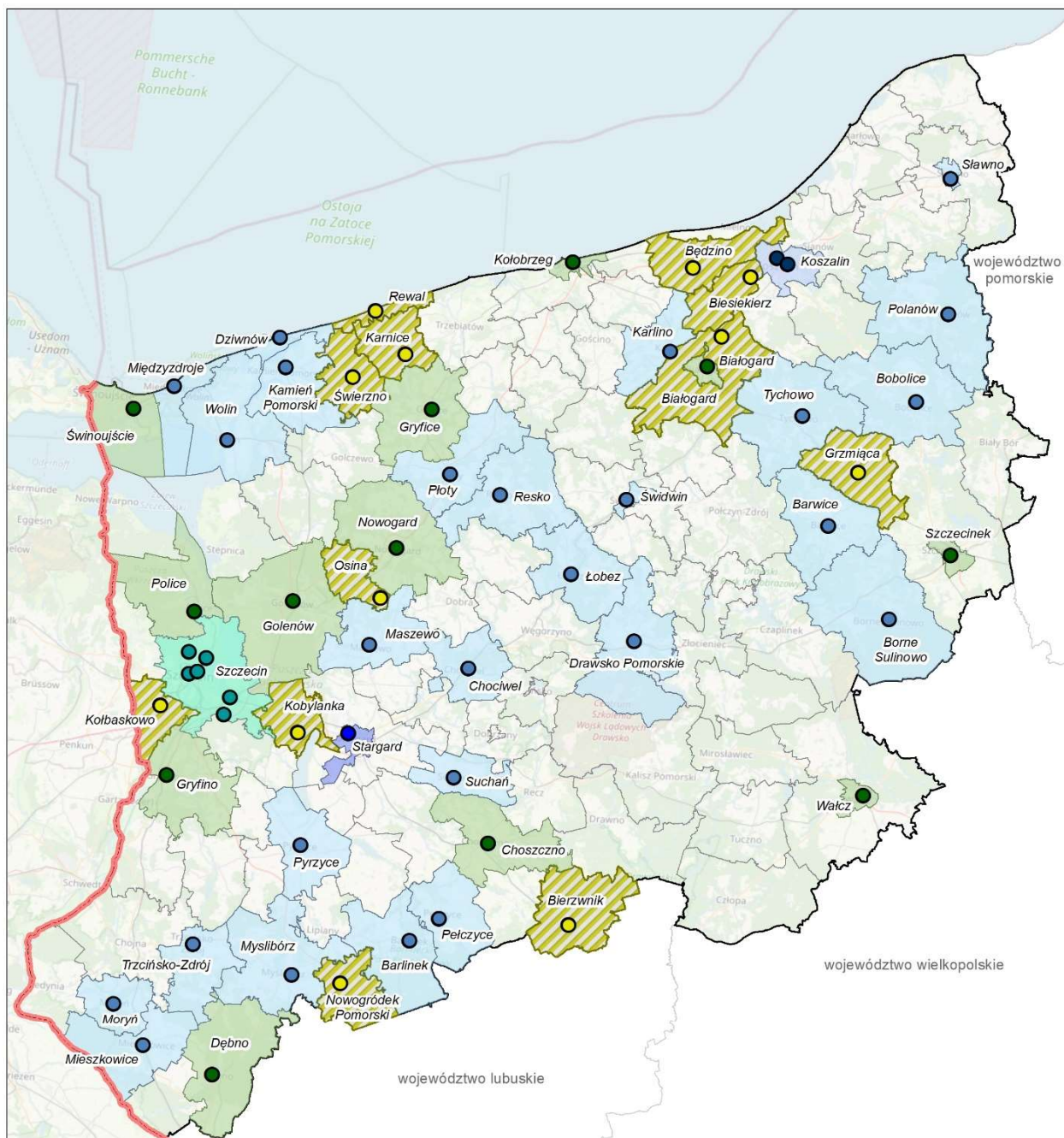
Zgodnie z wyżej wymienionym rozporządzeniem, zasadą funkcjonowania nowej sieci monitoringu PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska jest wyznaczanie punktów pomiarowych w stałej sieci monitoringu oraz w sieci monitoringu badawczego. Na obszarze każdego województwa punkty pomiarowe stałej sieci monitoringu wyznacza się dla dwuletniego cyklu pomiarowego na obszarze miast. Natomiast punkty pomiarowe dla monitoringu badawczego wyznacza się dla czteroletniego cyklu pomiarowego na obszarze wszystkich gmin wiejskich. Pomiary na terenie województwa zachodniopomorskiego wykonano zgodnie z *Programem wykonawczym monitoringu pól elektromagnetycznych na 2022 r.*

W roku 2022 pomiary monitoringowe poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa zachodniopomorskiego wykonano łącznie w 59 punktach pomiarowych:

1. w 47 punktach w ramach stałej sieci monitoringu:
  - miasta powyżej 200 000 mieszkańców (obszar A) – 6 pomiarów;
  - miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców (obszar B) – 2 pomiary;
  - miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców (obszar C) – 1 pomiary;
  - miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców (obszar D) – 12 pomiarów;
  - miasta poniżej 20 000 mieszkańców (obszar E) – 26 pomiarów;
2. w 12 punktach w ramach monitoringu na obszarze gmin (obszar GW).

Lokalizację punktów pomiarowych przedstawiono w tabelach 2.1 – 2.2 oraz na mapie 2.1. i 2.2.

Natomiast w tabelach 2.3 – 2.4 i na wykresach 2.1 – 2.2 przedstawiono wyniki badań poziomów pól elektromagnetycznych w roku 2022, uzyskanych dla danego punktu pomiarowego dla stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego.



**Punkty pomiarowe PEM w 2022 r.**

**Stała sieć monitoringu**

- Obszar A - miasta powyżej 200 000 mieszkańców
- Obszar B - miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców
- Obszar C - miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców
- Obszar D - miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców
- Obszar E - miasta poniżej 20 000 mieszkańców

**Sieć monitoringu badawczego**

- Obszar GW - gminy wiejskie

**Obszary objęte monitoringiem PEM w 2022 r.**

**Stała sieć monitoringu**

- Obszar A - miasta powyżej 200 000 mieszkańców
- Obszar B - miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców
- Obszar C - miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców
- Obszar D - miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców
- Obszar E - miasta poniżej 20 000 mieszkańców

**Sieć monitoringu badawczego**

- Obszar GW - gminy wiejskie

**Województwo zachodniopomorskie**



1:1 000 000

źródło: OpenStreetMap

— granica województwa zachodniopomorskiego

— granica państwa

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie



Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Mapa 2.1. Lokalizacja punktów pomiarowych pól elektromagnetycznych dla stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego na obszarze województwa zachodniopomorskiego w 2022 r. (źródło: GIOŚ)

Tabela 2.1. Lokalizacja punktów pomiarowych wyznaczonych w ramach stałej sieci monitoringu w 2022 roku w województwie zachodniopomorskim (źródło: GIOŚ)

Nazwa punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica	Współrzędne geograficzne	
<b>Miasta powyżej 200 000 mieszkańców</b>				
Z_2022_A_1	Szczecin	ul. Strzałowska	14,5948	53,4625
Z_2022_A_2	Szczecin	Plac Grunwaldzki	14,5483	53,4331
Z_2022_A_3	Szczecin	ul. Szczecińska	14,5440	53,4713
Z_2022_A_4	Szczecin	ul. Dubois	14,5718	53,4379
Z_2022_A_5	Szczecin	ul. Kolorowych Domów	14,6543	53,3662
Z_2022_A_6	Szczecin	ul. Drukarska	14,6694	53,3964
<b>Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców</b>				
Z_2022_B_1	Koszalin	ul. E. Kwiatkowskiego / Na Skarpie	16,1759	54,2045
Z_2022_B_2	Koszalin	ul. Karola Szymanowskiego	16,2075	54,1950
<b>Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców</b>				
Z_2022_C_1	Stargard	ul. Karola Szymanowskiego	15,0118	53,3456
<b>Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców</b>				
Z_2022_D_1	Dębno	ul. Chojeńska	14,6840	52,7404
Z_2022_D_2	Choszczno	ul. Władysława Jagiełły	15,4245	53,1677
Z_2022_D_3	Gryfice	ul. Wojska Polskiego	15,1992	53,9148
Z_2022_D_4	Białogard	ul. Mikołaja Reja	15,9876	54,0119
Z_2022_D_5	Nowogard	Plac Wolności	15,1187	53,6716
Z_2022_D_6	Wałcz	ul. Wojska Polskiego	16,4827	53,2775
Z_2022_D_7	Gryfino	ul. Jana Pawła	14,5034	53,2551
Z_2022_D_8	Goleniów	ul. Wolińska	14,8313	53,5700
Z_2022_D_9	Szczecinek	ul. Armii Krajowej	16,7099	53,7001
Z_2022_D_10	Świnoujście	ul. Sądziecka	14,3400	53,8860
Z_2022_D_11	Police	ul. Zamenhoffa	14,5523	53,5411
Z_2022_D_12	Kołobrzeg	ul. Jana Kasprowicza	15,5839	54,1824
<b>Miasta poniżej 20 000 mieszkańców</b>				
Z_2022_E_1	Dziwnów	ul. Sienkiewicza/ul. Kochanowskiego	14,7487	54,0244
Z_2022_E_2	Moryń	ul. Odrzańska	14,3944	52,8535
Z_2022_E_3	Suchań	Suchań	15,3177	53,2784
Z_2022_E_4	Trzcianko-Zdrój	ul. Kościuszki/Rynek	14,6075	52,9652
Z_2022_E_5	Chociwel	ul. Armii Krajowej	15,3431	53,4691
Z_2022_E_6	Międzyzdroje	ul. Zwycięstwa	14,4524	53,9294
Z_2022_E_7	Tychowo	ul. Bobolicka	16,2686	53,9328
Z_2022_E_8	Mieszkowice	ul. Dworcowa	14,4852	52,7836
Z_2022_E_9	Pełczyce	ul. Bolesława Chrobrego	15,2968	53,0330
Z_2022_E_10	Resko	ul. Wojska Polskiego 16	15,4081	53,7730
Z_2022_E_11	Barwice	Plac Wolności	16,3555	53,7437
Z_2022_E_12	Polanów	ul. Dworcowa	16,6800	54,1176
Z_2022_E_13	Maszewo	ul. Jedności Narodowej	15,0562	53,5016
Z_2022_E_14	Płoty	ul. Ogrodowa	15,2611	53,8044



Nazwa punktu pomiarowego	Miejscowość	Ulica	Współrzędne geograficzne	
Z_2022_E_15	Bobolice	ul. Traugutta/Słowackiego	16,5949	53,9636
Z_2022_E_16	Karlino	ul. Szymanowskiego	15,8781	54,0351
Z_2022_E_17	Borne Sulinowo	ul. Niepodległości	16,5385	53,5854
Z_2022_E_18	Wolin	ul. Wojska Polskiego	14,6148	53,8420
Z_2022_E_19	Sławno	ul. A Fredry/ ul. Koszalińska	16,6729	54,3534
Z_2022_E_20	Łobez	ul. Kościelna	15,6226	53,6409
Z_2022_E_21	Kamień Pomorski	ul. Gryfitów	14,7704	53,9734
Z_2022_E_22	Świdwin	ul. 1 Maja/ ul. Orłąt Lwowskich	15,7724	53,7746
Z_2022_E_23	Drawsko Pomorskie	ul. Marszałka J. Piłsudskiego	15,8125	53,5303
Z_2022_E_24	Barlinek	Rynek	15,2167	52,9922
Z_2022_E_25	Pyrzyce	ul. Jana Pawła II	14,8941	53,1476
Z_2022_E_26	Myślibórz	ul. Żeromskiego	14,8905	52,9219

Tabela 2.2. Lokalizacja punktów pomiarowych wyznaczonych w ramach monitoringu badawczego w 2022 roku w województwie zachodniopomorskim (źródło: GIOŚ)

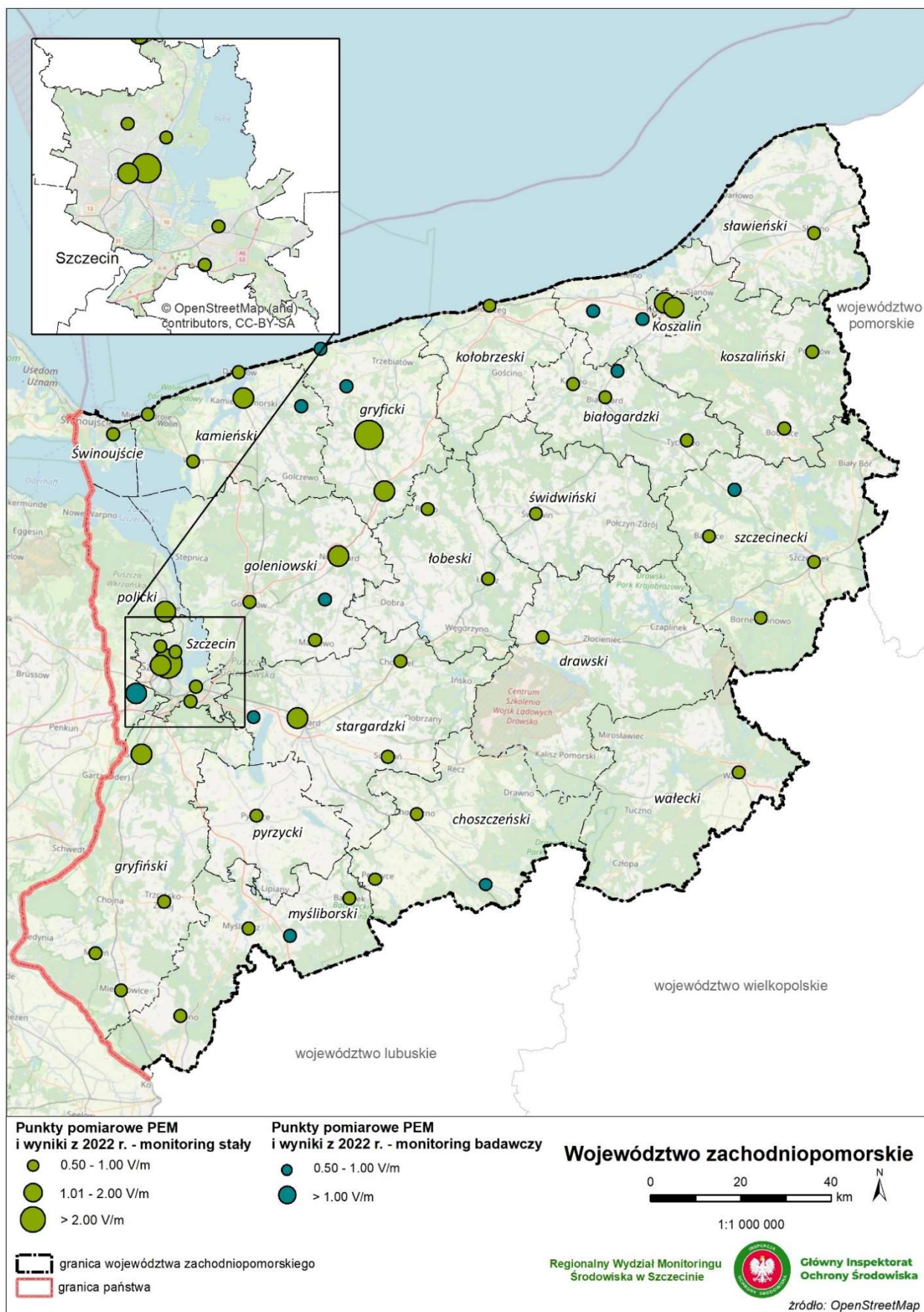
Nazwa punktu pomiarowego	Gmina	Miejscowość	Współrzędne geograficzne	
Z_2022_GW_1	Będzino	Dobrzyca	15,9343	54,1817
Z_2022_GW_2	Białogard	Pustkowo	16,0255	54,0648
Z_2022_GW_3	Bierzwnik	Bierzwnik	15,6629	53,0334
Z_2022_GW_4	Biesiekierz	Stare Bielice	16,1021	54,1699
Z_2022_GW_5	Grzmiąca	Grzmiąca	16,4350	53,8384
Z_2022_GW_6	Karnice	Cerkwica	15,1141	54,0083
Z_2022_GW_7	Kobylanka	Kobylanka	14,8677	53,3422
Z_2022_GW_8	Kołbaskowo	Przeclaw	14,4722	53,3753
Z_2022_GW_9	Nowogródek Pomorski	Nowogródek Pomorski	15,0285	52,9120
Z_2022_GW_10	Osina	Redło	15,0817	53,5834
Z_2022_GW_11	Rewal	Rewal	15,0208	54,0805
Z_2022_GW_12	Świerzn	Świerzno	14,9659	53,9637

Monitoring pól elektromagnetycznych zrealizowany został poprzez pomiary składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w środowisku, w przedziale częstotliwości co najmniej od 80 [MHz] do 60 [GHz]. Pomiary wykonano miernikiem Narda NBM-550, wyposażonym w sondę pola elektrycznego EF 6091. W każdym punkcie pomiarowym, pomiary wykonane były jeden raz w roku kalendarzowym, w dni robocze pomiędzy godzinami 8<sup>00</sup>-16<sup>00</sup> przy określonych warunkach meteorologicznych. Wynikiem pomiaru była średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego, uzyskana z półgodzinnego pomiaru prowadzonego w sposób ciągły oraz wyliczona wartość wskaźnika poziomu emisji WM<sub>E</sub> na podstawie maksymalnej wartości chwilowej uzyskanej w trakcie pomiarów wykonanych zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia 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).

Celem pomiarów było określenie poziomów promieniowania elektromagnetycznego w środowisku i ewentualne określenie obszarów, na których występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych.



*Fotografia 2.1. – 2.2. Pomiar pól elektromagnetycznych miernikiem Narda NBM-550 (źródło: CLB Oddział w Szczecinie)*



Mapa 2.2. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych dla stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego na obszarze województwa zachodniopomorskiego w 2022 r. (źródło: GIOŚ)

## Stała sieć monitoringu

Analiza wyników pomiarów PEM prowadzonych w 2022 w ramach stałej sieci monitoringu (tabela 2.3, wykres 2.1) wykazała, że z 47 pomiarów, 39 wyników mieściło się w przedziale do 2 V/m, dwa wyniki były w przedziale do 3 V/m. Najniższe poziomy promieniowania 0,5 V/m (dolny próg oznaczalności sondy) zmierzono łącznie w 6 punktach pomiarowych. Nie odnotowano natomiast wyników poniżej 0,5 V/m.

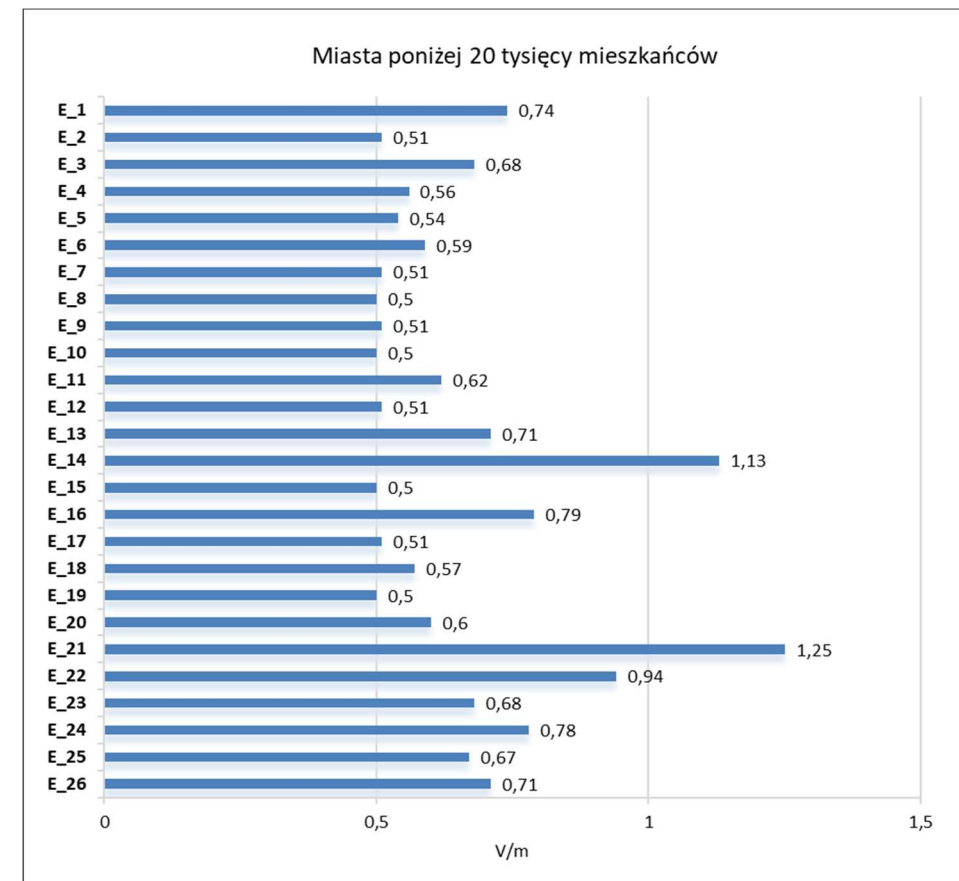
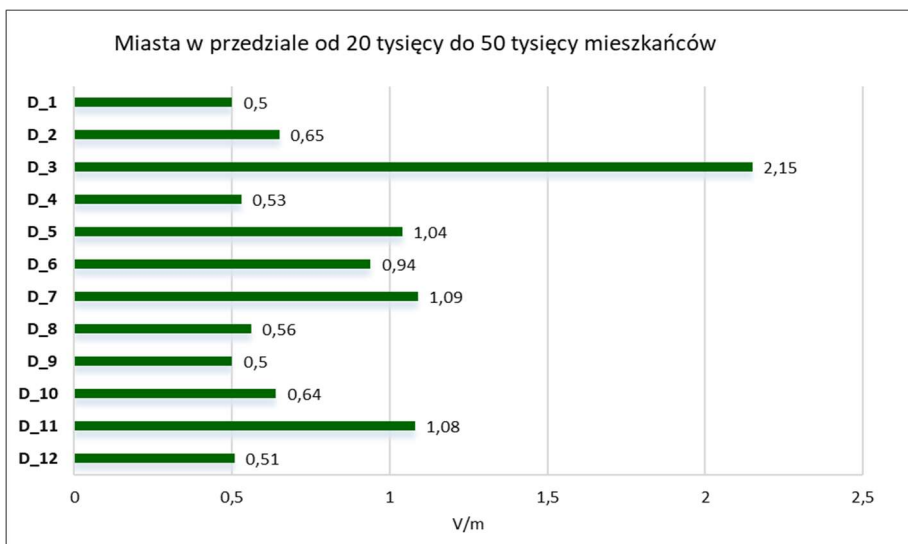
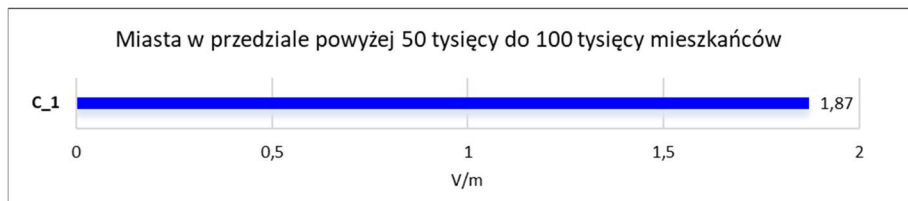
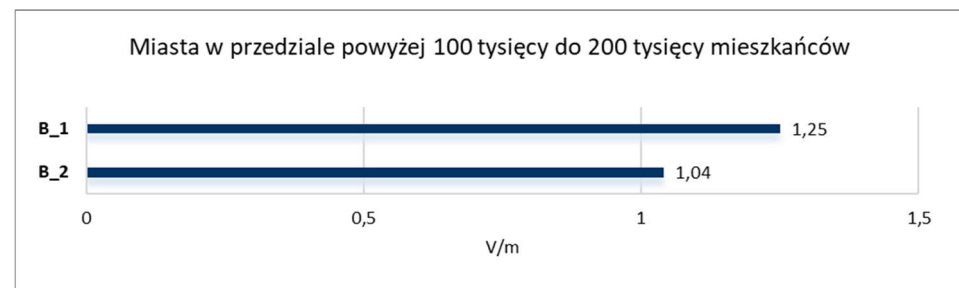
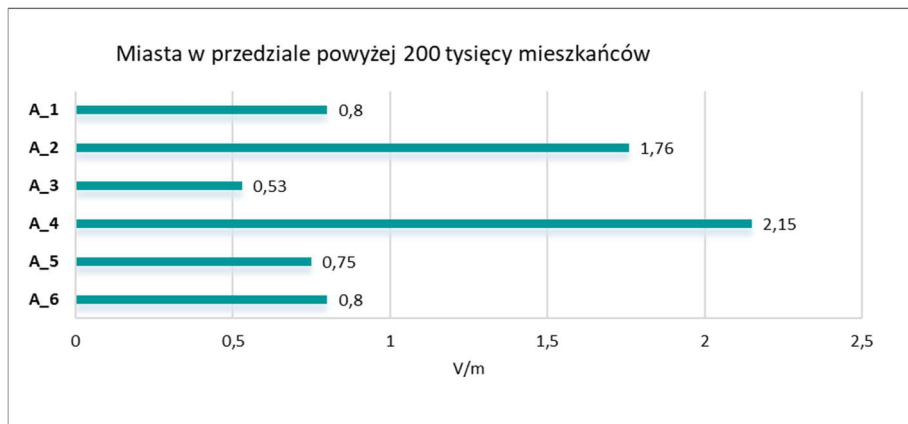
Najwyższą wartość spośród wszystkich pomiarów w roku 2022, wynoszącą 2,15 V/m, odnotowano w 2 punktach pomiarowych, przy ul. Dubois w Szczecinie i ul. Wojska Polskiego w Gryficach. Średni poziom natężenia PEM w roku 2022 r. w województwie zachodniopomorskim dla stałej sieci monitoringu wyniósł 0,81 V/m.

Tabela 2.3. Wykaz punktów pomiarowych stałej sieci monitoringu i prezentacja wyników pomiarów za 2022 rok na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: GIOŚ)

Lp.	Kod punktu pomiarowego	Adres punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WMe
1	Z_2022_A_1	Szczecin, ul. Strzałowska	14,5948	53,4625	0,80	0,42	0,06
2	Z_2022_A_2	Szczecin, Plac Grunwaldzki	14,5483	53,4331	1,76	0,92	0,10
3	Z_2022_A_3	Szczecin, ul. Szczecińska	14,5440	53,4713	0,53	0,28	0,05
4	Z_2022_A_4	Szczecin, ul. Dubois	14,5718	53,4379	2,15	1,13	0,14
5	Z_2022_A_5	Szczecin, ul. Kolorowych Domów	14,6543	53,3662	0,75	0,39	0,05
6	Z_2022_A_6	Szczecin, ul. Drukarska	14,6694	53,3964	0,80	0,42	0,06
7	Z_2022_B_1	Koszalin, ul. E. Kwiatkowskiego / Na Skarpie	16,1759	54,2045	1,25	0,66	0,09
8	Z_2022_B_2	Koszalin, ul. Karola Szymanowskiego	16,2075	54,1950	1,04	0,55	0,07
9	Z_2022_C_1	Stargard, ul. Karola Szymanowskiego	15,0118	53,3456	1,87	0,98	0,13
10	Z_2022_D_1	Dębno, ul. Chojeńska	14,6840	52,7404	0,50	0,26	0,03
11	Z_2022_D_2	Choszczno, ul. Władysława Jagiełły	15,4245	53,1677	0,65	0,34	0,05
12	Z_2022_D_3	Gryfice, ul. Wojska Polskiego	15,1992	53,9148	2,15	1,13	0,13
13	Z_2022_D_4	Białogard, ul. Mikołaja Reja	15,9876	54,0119	0,53	0,28	0,05
14	Z_2022_D_5	Nowogard, Plac Wolności	15,1187	53,6716	1,04	0,55	0,07
15	Z_2022_D_6	Wałcz, ul. Wojska Polskiego	16,4827	53,2775	0,94	0,50	0,06
16	Z_2022_D_7	Gryfino, ul. Jana Pawła	14,5034	53,2551	1,09	0,58	0,09
17	Z_2022_D_8	Goleniów, ul. Wolińska	14,8313	53,5700	0,56	0,29	0,04
18	Z_2022_D_9	Szczecinek, ul. Armii Krajowej	16,7099	53,7001	0,50	0,27	0,03
19	Z_2022_D_10	Świnoujście, ul. Sądowska	14,3400	53,8860	0,64	0,34	0,05
20	Z_2022_D_11	Police, ul. Zamenhoffa	14,5523	53,5411	1,08	0,57	0,07
21	Z_2022_D_12	Kołobrzeg, ul. Jana Kasprówicza	15,5839	54,1824	0,51	0,27	0,04
22	Z_2022_E_1	Dziwnów, ul. Sienkiewicza/ul. Kochanowskiego	14,7487	54,0244	0,74	0,39	0,06
23	Z_2022_E_2	Moryń , ul. Odrzańska	14,3944	52,8535	0,51	0,27	0,04
24	Z_2022_E_3	Suchań, Suchań	15,3177	53,2784	0,68	0,36	0,05
25	Z_2022_E_4	Trzcińsko-Zdrój , ul. Kościuszki/Rynek	14,6075	52,9652	0,56	0,29	0,05
26	Z_2022_E_5	Chociwel , ul. Armii Krajowej	15,3431	53,4691	0,54	0,29	0,04
27	Z_2022_E_6	Międzyzdroje, ul. Zwycięstwa	14,4524	53,9294	0,59	0,31	0,05
28	Z_2022_E_7	Tychowo , ul. Bobolicka	16,2686	53,9328	0,51	0,27	0,05
29	Z_2022_E_8	Mieszkowice , ul. Dworcowa	14,4852	52,7836	0,50	0,26	0,04

Lp.	Kod punktu pomiarowego	Adres punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WMe
30	Z_2022_E_9	Pelczyce, ul. Bolesława Chrobrego	15,2968	53,0330	0,51	0,27	0,03
31	Z_2022_E_10	Resko, ul. Wojska Polskiego 16	15,4081	53,7730	0,50	0,26	0,04
32	Z_2022_E_11	Barwice , Plac Wolności	16,3555	53,7437	0,62	0,30	0,08
33	Z_2022_E_12	Polanów , ul. Dworcowa	16,6800	54,1176	0,51	0,27	0,03
34	Z_2022_E_13	Maszewo, ul. Jedności Narodowej	15,0562	53,5016	0,71	0,37	0,05
35	Z_2022_E_14	Płoty, ul. Ogrodowa	15,2611	53,8044	1,13	0,59	0,09
36	Z_2022_E_15	Bobolice, ul. Traugutta/Słowackiego	16,5949	53,9636	0,50	0,27	0,03
37	Z_2022_E_16	Karlino, ul. Szymanowskiego	15,8781	54,0351	0,79	0,42	0,07
38	Z_2022_E_17	Borne Sulino, ul. Niepodległości	16,5385	53,5854	0,51	0,27	0,03
39	Z_2022_E_18	Wolin, ul. Wojska Polskiego	14,6148	53,8420	0,57	0,30	0,05
40	Z_2022_E_19	Sławno, ul. A Fredry/ ul. Koszalińska	16,6729	54,3534	0,50	0,27	0,03
41	Z_2022_E_20	Łobez, ul. Kościelna	15,6226	53,6409	0,60	0,32	0,05
42	Z_2022_E_21	Kamień Pomorski, ul. Gryfitów	14,7704	53,9734	1,25	0,66	0,08
43	Z_2022_E_22	Świdwin, ul. 1 Maja/ ul. Orłąt Lwowskich	15,7724	53,7746	0,94	0,49	0,07
44	Z_2022_E_23	Drawsko Pomorskie , ul. Marszałka J. Piłsudskiego	15,8125	53,5303	0,68	0,36	0,05
45	Z_2022_E_24	Barlinek, Rynek	15,2167	52,9922	0,78	0,41	0,06
46	Z_2022_E_25	Pyrzyce, ul. Jana Pawła II	14,8941	53,1476	0,67	0,36	0,05
47	Z_2022_E_26	Myślibórz, ul. Żeromskiego	14,8905	52,9219	0,71	0,37	0,05

\*kolory w tabeli odpowiadają kolorom na wykresach



Wykres 2.1. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w ramach stałej sieci monitoringu na obszarze województwa zachodniopomorskiego w 2022 (źródło: GIOŚ)

## Sieć monitoringu badawczego

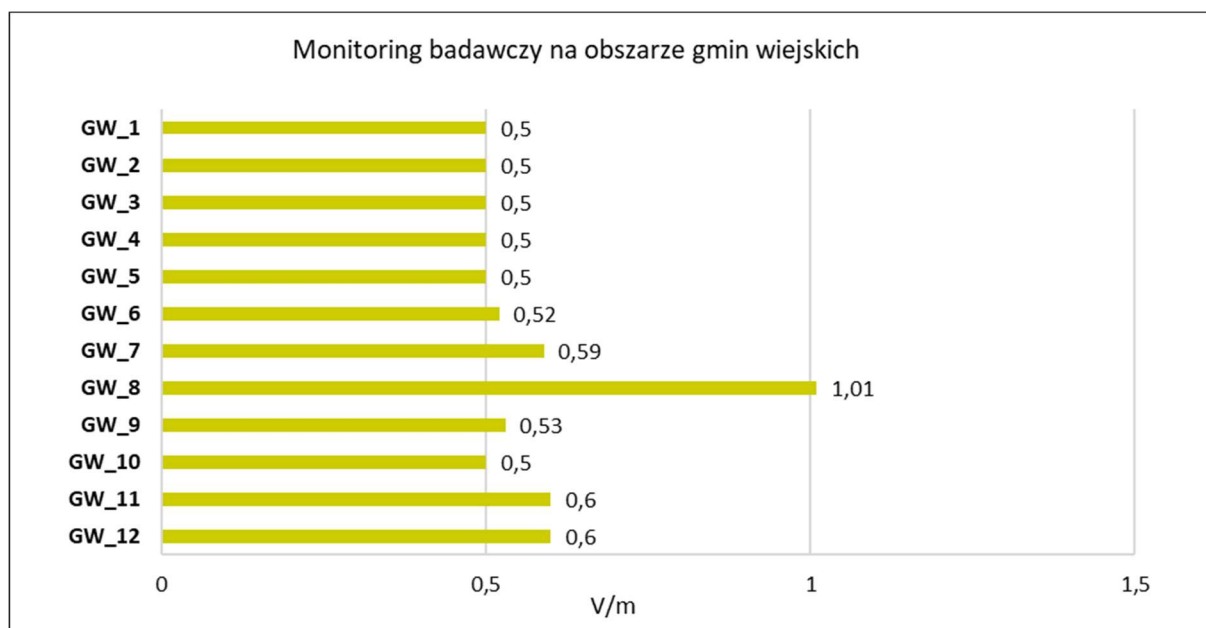
W ramach monitoringu badawczego w roku 2022 pomiary wykonano na obszarze 12 gmin wiejskich. Uzyskane wyniki (tabela 2.4, wykres 2.2) były na bardzo niskim poziomie i nie przekroczyły wartości 1 V/m.

Najwyższy poziom, równy 1,01 V/m, odnotowano w Przecławiu. Natomiast najniższe poziomy promieniowania 0,5 V/m (dolny próg oznaczalności sondy), zmierzono łącznie w 6 punktach pomiarowych. Nie odnotowano wyników poniżej oznaczalności sondy.

Średni poziom natężenia PEM w roku 2022 w województwie zachodniopomorskim dla sieci monitoringu badawczego wyniósł 0,57 V/m.

Tabela 2.4. Wykaz punktów pomiarowych monitoringu badawczego i prezentacja wyników pomiarów za 2022 rok na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: GIOŚ)

Lp.	Kod punktu pomiarowego	Adres punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WMe
1	Z_2022_GW_1	Dobrzyca	15,9343	54,1817	0,50	0,27	0,03
2	Z_2022_GW_2	Pustkowo	16,0255	54,0648	0,50	0,26	0,03
3	Z_2022_GW_3	Bierzwnik, ul. Dworcowa	15,6629	53,0334	0,50	0,26	0,03
4	Z_2022_GW_4	Stare Bielice, ul. Koszalińska	16,1021	54,1699	0,50	0,26	0,04
5	Z_2022_GW_5	Grzmiąca, ul. Kwiatowa	16,4350	53,8384	0,50	0,26	0,04
6	Z_2022_GW_6	Cerkwica, ul. Gryficka	15,1141	54,0083	0,52	0,27	0,04
7	Z_2022_GW_7	Kobylanka, ul. Szkolna	14,8677	53,3422	0,59	0,31	0,04
8	Z_2022_GW_8	Przecław, Przecław 26A	14,4722	53,3753	1,01	0,53	0,09
9	Z_2022_GW_9	Nowogródek Pomorski, ul. Wiejska	15,0285	52,9120	0,53	0,28	0,04
10	Z_2022_GW_10	Redło	15,0817	53,5834	0,50	0,26	0,04
11	Z_2022_GW_11	Rewał, ul. Kamieńska	15,0208	54,0805	0,60	0,32	0,05
12	Z_2022_GW_12	Świerżno, ul. Radosna	14,9659	53,9637	0,60	0,32	0,05



Wykres 2.2. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu badawczego na obszarze województwa zachodniopomorskiego w 2022 r. (źródło: GIOŚ)

Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i obliczonej wartości wskaźnika poziomu emisji  $WM_E$  w 2022 roku dla stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego (tabele 2.3 – 2.4) nie stwierdzono wystąpienia przekroczenia poziomów dopuszczalnych na obszarze województwa zachodniopomorskiego. Wartości obliczonego wskaźnika emisji  $WM_E$  mieściły się w przedziale od 0,03 do 0,14, a więc żadna z wartości wskaźnikowych nie przekroczyła wartości 1.

Średni poziom natężenia PEM w 2022 r. w województwie zachodniopomorskim dla stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego wyniósł 0,76 V/m (tabela 2.5). Średnie poziomy w zależności od rodzaju monitoringu wyniosły:

- stała sieć monitoringu – 0,81 V/m;
- monitoring badawczy – 0,57 V/m.

*Tabela 2.5. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie zachodniopomorskim w 2022 roku (źródło: GIOŚ)*

	Średnia arytmetyczna [V/m]
Stała sieć monitoringu	0,81
Monitoring badawczy	0,57
<b>Średnia dla województwa</b>	<b>0,76</b>

**Podsumowanie wyników uzyskanych w latach 2021-2022 w ramach stałej sieci monitoringu i sieci monitoringu badawczego.**

W 2022 pomiary wykazywały niewielką tendencję rosnącą, w porównaniu do roku 2021 gdzie poziomy PEM były niższe. Zestawione średnie arytmetyczne z pomiarów wykonanych w latach 2021 i 2022 (tabela 2.6) pokazują, że wartości odnotowane w tych latach pomiarowych znajdowały się na niskim poziomie.

Na mapie 2.3 przedstawiono lokalizacje wszystkich punktów badanych w ramach stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego na terenie województwa zachodniopomorskiego w latach 2021-2022.

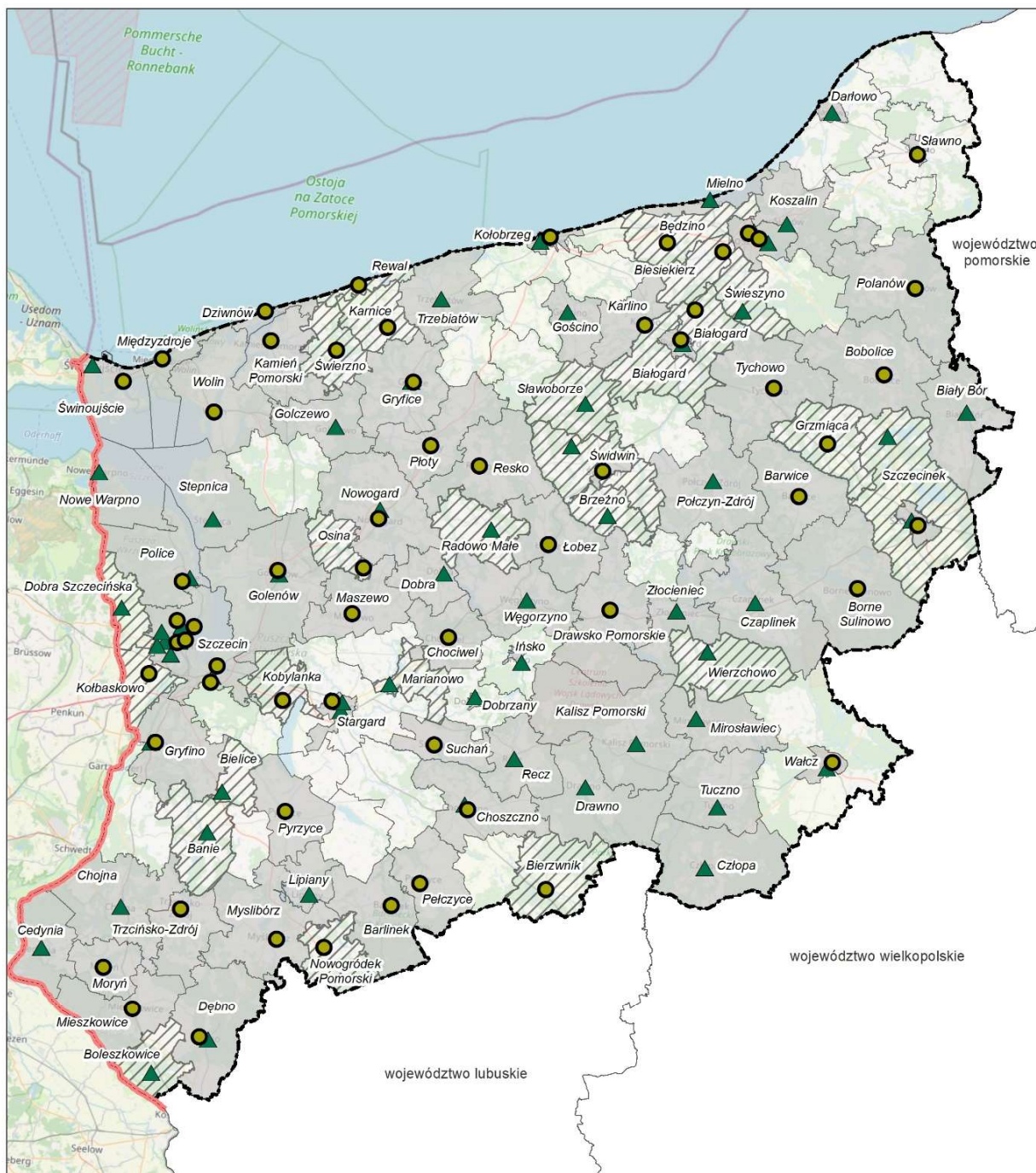
*Tabela 2.6. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie zachodniopomorskim w latach 2021 – 2022 (źródło: GIOŚ)*

	Średnia arytmetyczna [V/m]	
	2021	2022
Stała sieć monitoringu	0,75	0,81
Monitoring badawczy	0,35	0,57
<b>Średnia dla województwa</b>	<b>0,55</b>	<b>0,76</b>

W tabeli 2.7 zestawiono wszystkie wyniki badań wykonanych w punktach pomiarowych dla stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego z lat 2021-2022. Tabela przedstawia zestawienie punktów pomiarowych w podziale na powiaty na terenie województwa zachodniopomorskiego.

Na mapie 2.4 przedstawiono średnie ze wszystkich pomiarów, wykonanych łącznie w latach 2021-2022 dla powiatów, na obszarze województwa zachodniopomorskiego.





**Punkty pomiarowe PEM w latach 2021 - 2022**

Stała sieć monitoringu i sieć monitoringu badawczego

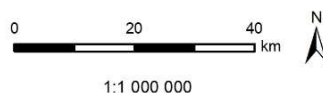
- ▲ 2021 rok
- 2022 rok

**Obszary objęte monitoringiem PEM w latach 2021 - 2022**

Stała sieć monitoringu i sieć monitoringu badawczego

- obszary miast
- ▨ obszary gmin wiejskich
- granice powiatów
- ▬ granica województwa zachodniopomorskiego
- ▭ granica państwa

**Województwo zachodniopomorskie**



Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie



Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

źródło: OpenStreetMap

Mapa 2.3. Prezentacja wszystkich punktów z lat 2021-2022 w ramach stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: GIOŚ)



Mapa 2.4. Prezentacja średniego natężenia pól elektromagnetycznych ze wszystkich pomiarów wykonanych łącznie w latach 2021-2022 w ramach stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego w podziale na powiaty (źródło: GIOŚ)

Tabela 2.7. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie zachodniopomorskim w latach 2021 – 2022 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]
	Stała sieć monitoringu	Monitoring badawczy	
Powiat białogardzki	4	1	0,62
Powiat choszczeński	5	1	0,44
Powiat drawski	4	1	0,66
Powiat goleniowski	6	1	0,56
Powiat gryficki	4	2	0,95
Powiat gryfiński	7	1	0,58
Powiat kamieński	5	1	0,73
Powiat kołobrzeski	3	0	0,70
Powiat koszaliński	4	3	0,48
Powiat łobeski	4	1	0,44
Powiat m. Koszalin	4	0	1,19
Powiat m. Szczecin	13	0	1,40
Powiat m. Świnoujście	2	0	1,61
Powiat myśliborski	4	2	0,50
Powiat policki	3	2	0,62
Powiat pyrzycki	2	1	0,39
Powiat sławieński	2	0	0,63
Powiat stargardzki	7	2	0,75
Powiat szczecinecki	5	2	0,50
Powiat świdwiński	2	3	0,52
Powiat wałecki	5	0	0,52
<b>Województwo zachodniopomorskie</b>	<b>95</b>	<b>24</b>	<b>0,72</b>

Analiza wyników z lat 2021-2022 dla stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego w podziale na powiaty, wykazała że najwyższe wartości ze wszystkich pomiarów, wystąpiły na obszarach miast na prawach powiatu: m. Szczecin, m. Koszalin, m. Świnoujście i wynosiły powyżej 1 V/m. Na pozostałych obszarach wartości nie przekraczały 1 V/m.

Najwięcej punktów pomiarowych (powyżej 7) wyznaczono w powiatach: goleniowskim, koszalińskim, szczecineckim, gryfickim i stargardzkim, a maksymalną liczbę punktów pomiarowych (13) w powiecie m. Szczecin.

### **Podsumowanie pierwszego cyklu stałej sieci monitoringu pól elektromagnetycznych**

W 2021 roku zmienił się sposób prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych w porównaniu do lat poprzednich. Zmiany przepisów wykonawczych, odnoszących się do dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobu

sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów spowodowały zmiany w zakresie prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Do końca 2020 roku, pomiary monitoringowe prowadzone były w cyklach trzyletnich (badania powtarzane były w tych samych punktach co 3 lata). Ilość punktów pomiarowych była stała i wynosiła 45 punktów dla każdego województwa w miejscach dostępnych dla ludności z podziałem po 15 punktów na każdy obszar: centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.(obszar A), pozostałe miasta (obszar B) i tereny wiejskie (obszar C).

Natomiast od 2021 roku sposób prowadzenia monitoringu PEM został całkowicie zmieniony. Punkty pomiarowe dla stałej sieci monitoringu na terenie województwa wyznacza się w każdym mieście w ramach dwuletniej sieci (na podstawie liczby mieszkańców w gminie miejsko – wiejskiej i tylko na terenach miast).

W latach 2021 – 2022 wykonano badania w ramach pierwszego cyklu pomiarowego dwuletniej stałej sieci monitoringu, w trakcie którego na terenie województwa zachodniopomorskiego wykonane zostały pomiary łącznie w 95 punktach w miejscach dostępnych dla ludności:

- miasta powyżej 200 000 mieszkańców (obszar A) – 13 pomiarów;
- miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców (obszar B) – 4 pomiary;
- miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców (obszar C) – 3 pomiary;
- miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców (obszar D) – 24 pomiarów;
- miasta poniżej 20 000 mieszkańców (obszar E) – 51 pomiarów.

*Tabela 2.8. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie zachodniopomorskim w latach 2021 – 2022 z podziałem na kategorie obszarów (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]
<b>Miasta powyżej 200 000 mieszkańców</b>	
13	1,40
<b>Miasta w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców</b>	
4	1,19
<b>Miasta w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców</b>	
3	1,15
<b>Miasta w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców</b>	
24	0,81
<b>Miasta poniżej 20 000 mieszkańców</b>	
51	0,56

Analiza wyników na podstawie zestawienia liczby punktów pomiarowych wraz z wynikami średniego natężenia pól elektromagnetycznych w podziale na kategorie obszarów w latach 2021-2022 na terenie województwa zachodniopomorskiego, wykazała że wartości średniego natężenia PEM w pierwszym cyklu pomiarowym dwuletniej stałej sieci monitoringu zależne były od kategorii obszaru i były wyższe na obszarach silniej zurbanizowanych. Natomiast niższe wartości występowały w miastach z mniejszą liczbą ludności.

### 3. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa

---

W środowisku występują dwa rodzaje źródeł promieniowania elektromagnetycznego: naturalne (pole geomagnetyczne Ziemi, promieniowanie kosmiczne, pierwiastki promieniotwórcze) oraz sztuczne (wprowadzone do środowiska przez człowieka).

Przepisy prawa odnoszą się do sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych, takich jak: obiekty elektroenergetyczne do wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej (elektrownie, elektrociepłownie, stacje transformatorowe, napowietrzne linie elektroenergetyczne), instalacje i urządzenia radiokomunikacyjne (stacje bazowe telefonii komórkowej, radiowe i telewizyjne stacje nadawcze, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne).



*Fotografia 3.1. Stacje bazowe telefonii komórkowej ul. Niemcewicza, Szczecin (źródło: GIOŚ)*



*Fotografia 3.2. Linia wysokiego napięcia województwo zachodniopomorskie (źródło: GIOŚ)*

Najbardziej rozpowszechnionymi i najliczniejszymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego na terenie województwa zachodniopomorskiego są nadajniki stacji bazowych telefonii komórkowych. Wielkość mierzonych wartości natężeń pól elektromagnetycznych jest wypadkową ilości źródeł i ich mocy. Lokalizacja stacji bazowych jest ściśle związana z rozmieszczeniem ludności na danym terenie. Największe zagęszczenie nadajników występuje na terenie dużych miast.

Z danych przekazanych przez operatorów i użytkowników instalacji za pośrednictwem Si2PEM<sup>1</sup> (stan na dzień 31.05.2023 r.) wynika, że w województwie zachodniopomorskim znajdowało się 2 870 aktywnych stacji bazowych i 8 nadajników telewizyjnych DVB-T.

W roku 2022 na obszarze województwa zachodniopomorskiego ilość pozwoleń radiowych (stan na dzień 31.12.2022) wydanych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej ([www.uke.gov.pl](http://www.uke.gov.pl)) wyniosła 13 798 tys. Rozmieszczenie stacji bazowych na terenie województwa zachodniopomorskiego na podstawie wydanych pozwoleń radiowych przedstawiono na mapie 3.1., a szczegółowe dane dotyczące częstotliwości i ilości pozwoleń zestawiono w tabeli 3.1, na wykresie 3.1 oraz mapie 3.1.

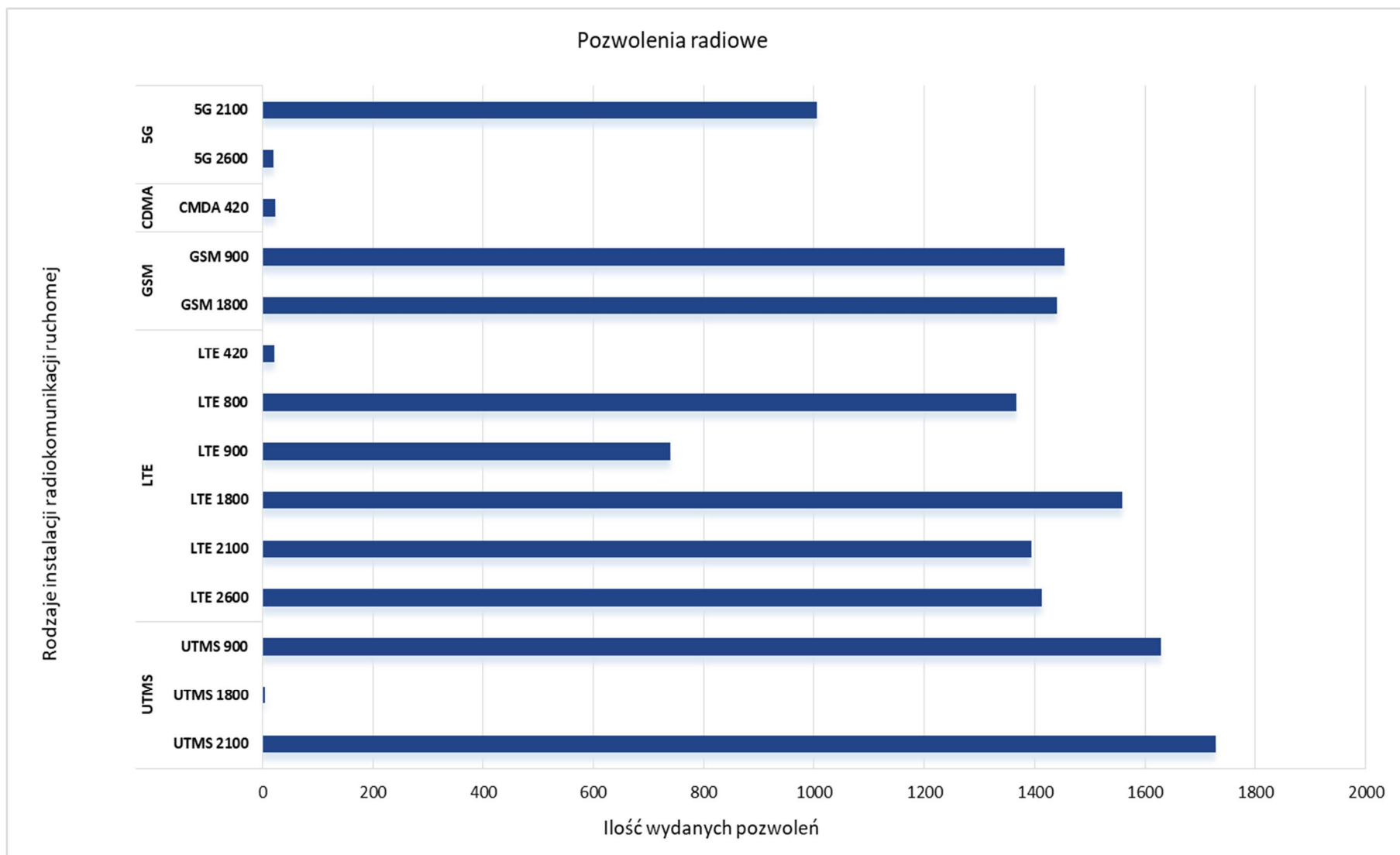
Z analizy danych wynika, że na terenie województwa zachodniopomorskiego najwięcej pozwoleń wydano dla UMTS 2100 i 900 oraz LTE 1800, a najmniej dla UMTS 1800. Obserwuje się również stopniowy rozwój technologii 5G w porównaniu do lat poprzednich.



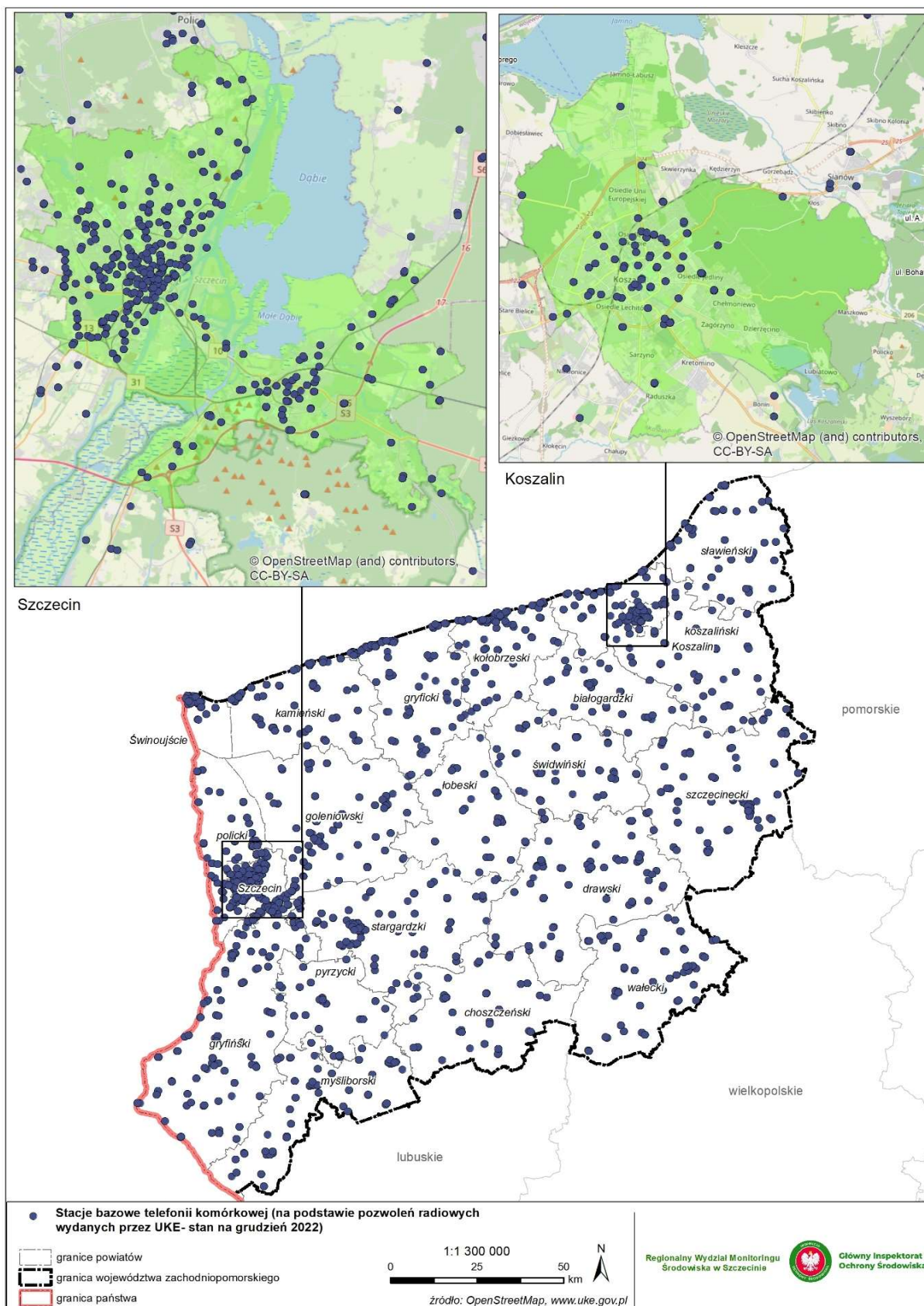
Tabela 3.1. Ilość wydanych pozwoleń radiowych w roku 2022 na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: UKE, stan na dzień 31.12.2022 r.)

		2022
UTMS	UTMS 2100	1 728
	UTMS 1800	4
	UTMS 900	1 628
LTE	LTE 2600	1 413
	LTE 2100	1 394
	LTE 1800	1 559
	LTE 900	740
	LTE 800	1 367
	LTE 420	22
GSM	GSM 1800	1 440
	GSM 900	1 454
CDMA	CMDA 420	24
5G	5G 2600	20
	5G 2100	1 005
<b>SUMA</b>		<b>13 798</b>

<sup>1</sup> Si2PEM - System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne. Jest to publiczna baza danych zawierająca informacje o polu elektromagnetycznym w środowisku, dostępna pod adresem: <https://si2pem.gov.pl/>



Wykres 3.1. Ilość wydanych pozwoleń radiowych w roku 2022 na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: UKE, stan na dzień 31.12.2022 r.).



Mapa 3.1. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej (stan na dzień 31.12.2022r.) na podstawie pozwoleń radiowych wydanych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej w 2022 r. (źródło: www.uke.gov.pl)



## 4. Działalność Inspekcyjna WIOŚ

(źródło: *Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie*)

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie (WIOŚ) w 2022 roku przeprowadził 12 kontroli (tabela 4.1.). Zgodnie z art. 122a ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.) przekazanych do WIOŚ zostało 659 sprawozdań z pomiarów (tabela 4.2). Przeprowadzono również pomiary poziomów pól elektromagnetycznych, których wyniki przedstawiono w tabeli 4.3.

Tabela 4.1. Ilość kontroli przeprowadzonych w terenie w roku 2022 (źródło: WIOŚ w Szczecinie)

	SBTK	Pozostałe obiekty
Kontrole w terenie	12	0
Kontrole w terenie z pomiarami	12	0
Kontrole, na których stwierdzono naruszenia	0	0
Kontrole, na których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0
Kontrole planowe	11	0
Kontrole pozaplanowe (interwencyjne, inne)	1	0

Tabela 4.2. Liczba sprawozdań przekazanych w roku 2022 do WIOŚ na podstawie art. 122a Poś (źródło: WIOŚ w Szczecinie)

	SBTK	Pozostałe obiekty
Liczba przekazanych do WIOŚ sprawozdań	626	33
Liczba przeprowadzonych kontroli sprawozdań	381	1
Liczba sprawozdań, których wyniki zakwestionowano	0	0
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0	0

Tabela 4.3. Wyniki z przeprowadzonych w roku 2022 pomiarów (źródło: WIOŚ w Szczecinie)

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.	T-MOBILE POLSKA SPÓŁKA AKCYJNA - stacja bazowa Nr 33960 (73960N!)	Dz. Nr 4/4, 72-002 Lubieszyn	2022-04-08	3,04	-
2.	TOWERLINK POLAND SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ - stacja bazowa Nr BT 44590	Dz. nr 50,72-003 Buk	2022-04-15	1,84	-

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)
3.	TOWERLINK POLAND SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ - stacja bazowa BT41709	ul. Daniela 30, 72-002 Dołuje	2022-06-08	2,60	-
4.	"P4 SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ" - stacja bazowa Nr SZC1157	Kurów 15, dz. nr 47/16, 72-001 Kurów	2022-07-05	6,08	-
5.	"P4 SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ" - stacja bazowa nr KOS0401A	Dz. nr 2/103, 76-039 Biesiekierz	2022-06-17	2,85	-
6.	"P4 SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ" - stacja bazowa Nr SZC1053A	Stobno 10a, 72-002 Stobno	2022-06-28	1,90	1,90
7.	TOWERLINK POLAND SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ - stacja bazowa Nr BT 42845	ul. Lipowa nr 36, 72-003 Wotczkowo	2022-07-06	3,38	3,38
8.	"P4 SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ" - stacja bazowa Nr GRF0802	ul. Pocztowa nr 4, 72-350 Niechorze	2022-06-30	3,79	3,08
9.	ORANGE POLSKA SPÓŁKA AKCYJNA - stacja bazowa 5759 (74231N!)	ul. Sportowa, działka nr 868/14, 72-003 Dobra	2022-10-04	3,06	1,68
10.	"P4 SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ" - stacja bazowa SWW0202A	ul. Białogardzka 10, 78-314 Sławoborze	2022-10-28	1,22	-
11.	"P4 SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ" - stacja bazowa KOS2401A	Dąbrowa dz. nr 166/1, 76-004 Sianów	2022-10-28	0,92	-
12.	"P4 SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ" - stacja bazowa Nr SZC1190	Sławoszewo dz. nr 49/14, 72-003 Dobra	2022-10-25	3,83	3,83

Czynności kontrolne i wnioski z przeprowadzonych kontroli wraz z działaniami podjętymi w wyniku stwierdzenia przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku w 2022 roku przez WIOŚ w Szczecinie:

1. T-MOBILE POLSKA SPÓŁKA AKCYJNA - stacja bazowa Nr 33960 (73960N!) - (kontrola planowa nr WIOS-SZ 84/2022) - w toku kontroli Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Oddział w Szczecinie, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 177, wykonało w otoczeniu kontrolowanej stacji bazowej telefonii komórkowej pomiary pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności. Na podstawie badań stwierdzono, że w otoczeniu stacji, w miejscach dostępnych dla ludności, nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości składowej elektrycznej E i składowej

magnetycznej H. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1. Dokonano analizy uzyskanych wyników badań udokumentowanych w sprawozdaniu 5786/2021/OS. Badania zostały wykonane przez akredytowane laboratorium NetWorkS! Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 18/20, 01-211 Warszawa, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 419, zgodnie z metodyką referencyjną. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1.

2. TOWERLINK POLAND SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ - stacja bazowa Nr BT 44590 - (kontrola planowa nr WIOS-SZ 127/2022) - w toku kontroli Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Oddział w Szczecinie, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 177, wykonało w otoczeniu kontrolowanej stacji bazowej telefonii komórkowej pomiary pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności. Na podstawie badań stwierdzono, że w otoczeniu stacji, w miejscach dostępnych dla ludności, nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości składowej elektrycznej E i składowej magnetycznej H. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1. W toku kontroli dokonano analizy uzyskanych wyników badań, udokumentowanych w sprawozdaniu z pomiarów pól elektromagnetycznych – środowisko ogólne nr 5/03/OŚ/2019 – ELT z 21 marca 2019 r. Badania zostały wykonane przez akredytowane laboratorium EMVO Sp. J. Urbański, Pawelak, Mikiciuk ul. Heweliusza 11, 80-890 Gdańsk, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 1630, zgodnie z metodyką referencyjną. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1.
3. TOWERLINK POLAND SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ - stacja bazowa BT41709 - (kontrola planowa nr WIOS-SZ 179/2022) - w toku kontroli Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Oddział w Szczecinie, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 177, wykonało w otoczeniu kontrolowanej stacji bazowej telefonii komórkowej pomiary pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności. Na podstawie badań stwierdzono, że w otoczeniu stacji, w miejscach dostępnych dla ludności, nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości składowej elektrycznej E i składowej magnetycznej H. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1. W toku kontroli dokonano analizy uzyskanych wyników badań, udokumentowanych w sprawozdaniu nr 13/06/OŚ/2020. Badania zostały wykonane przez akredytowane laboratorium EMVO Sp. J. Urbański, Pawelak, Mikiciuk ul. Heweliusza 11, 80-890 Gdańsk, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 1630, zgodnie z metodyką referencyjną. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1.
4. "P4 SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ" - stacja bazowa Nr SZC1157 - stacja bazowa BT41709 - (kontrola planowa nr WIOS-SZ 190/2022) - w toku kontroli

Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Oddział w Szczecinie, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 177, wykonało w otoczeniu kontrolowanej stacji bazowej telefonii komórkowej pomiary pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności. Na podstawie badań stwierdzono, że w otoczeniu stacji, w miejscach dostępnych dla ludności, nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości składowej elektrycznej E i składowej magnetycznej H. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1. W toku kontroli dokonano analizy wyników badań rozkładu pól elektromagnetycznych, udokumentowanych w sprawozdaniu z badań Nr SP-42/114G/21/OS. Badania zostały wykonane przez akredytowane laboratorium RADIOLOG S.C. Tadeusz Piotrowski i Janusz Rzepka Mariusz Piotrowski i Mateusz Rzepka, ul. Dworska nr 46, 71-026 Szczecin, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 413, zgodnie z metodyką referencyjną. Na podstawie uzyskanych wyników badań pola elektromagnetycznego stwierdzono, iż w otoczeniu obiektu w miejscach dostępnych dla ludności nie wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnych.

5. "P4 SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ" - stacja bazowa nr KOS0401A - (kontrola planowa nr DEL-KS 88/2022) - w toku kontroli Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Oddział w Szczecinie, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 177, wykonało w otoczeniu kontrolowanej stacji bazowej telefonii komórkowej pomiary pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności. Na podstawie badań stwierdzono, że w otoczeniu stacji, w miejscach dostępnych dla ludności, nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości składowej elektrycznej E i składowej magnetycznej H. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1.
6. "P4 SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ" - stacja bazowa Nr SZC1053A - (kontrola planowa nr WIOS-SZ 198/2022) - w toku kontroli Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Oddział w Szczecinie, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 177, wykonało w otoczeniu kontrolowanej stacji bazowej telefonii komórkowej pomiary pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności. Na podstawie badań stwierdzono, że w otoczeniu stacji, w miejscach dostępnych dla ludności, nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości składowej elektrycznej E i składowej magnetycznej H. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1. W toku kontroli przedłożono sprawozdanie Nr SP-42/87G/17/OS z pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska. Badania zostały wykonane przez akredytowane laboratorium RADIOLOG S.C. Tadeusz Piotrowski, Janusz Rzepka, Mariusz Piotrowski, Mateusz Rzepka, ul. Dworska nr 46, 71-026 Szczecin, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB

413, zgodnie z metodyką referencyjną określoną wówczas w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883). Na podstawie wykonanych pomiarów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego przedstawionych w ww. sprawozdaniu należało stwierdzić, iż dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych nie zostały przekroczone.

7. TOWERLINK POLAND SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ - stacja bazowa Nr BT 42845 - (kontrola planowa nr WIOS-SZ 217/2022) - w toku kontroli Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Oddział w Szczecinie, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 177, wykonało w otoczeniu kontrolowanej stacji bazowej telefonii komórkowej pomiary pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności. Na podstawie badań stwierdzono, że w otoczeniu stacji, w miejscach dostępnych dla ludności, nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości składowej elektrycznej E i składowej magnetycznej H. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1. W toku kontroli dokonano analizy wyników badań rozkładu pól elektromagnetycznych, udokumentowanych w sprawozdaniu nr LBMT/119/12/21/PEM/OS. Badania zostały wykonane przez akredytowane laboratorium MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE, Al. Niepodległości nr 799A, 81-810 Sopot, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 1198, zgodnie z metodyką referencyjną. Na podstawie uzyskanych wyników badań pola elektromagnetycznego stwierdzono, iż w otoczeniu obiektu w miejscach dostępnych dla ludności nie wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnych.
8. "P4 SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ" - stacja bazowa Nr GRF0802 - (kontrola planowa nr WIOS-SZ 200/2022) - w toku kontroli Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Oddział w Szczecinie, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 177, wykonało w otoczeniu kontrolowanej stacji bazowej telefonii komórkowej pomiary pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności. Na podstawie badań stwierdzono, że w otoczeniu stacji, w miejscach dostępnych dla ludności, nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości składowej elektrycznej E i składowej magnetycznej H. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1. W toku kontroli dokonano analizy wyników badań rozkładu pól elektromagnetycznych, udokumentowanych w sprawozdaniu z badań U-012/22/G.SB.20.2.1. Badania zostały wykonane przez akredytowane laboratorium TELE-COM Sp. z o.o., ul. Jawornicka nr 8, 60-968 Poznań, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 529, zgodnie z metodyką referencyjną. Na podstawie uzyskanych wyników badań pola elektromagnetycznego należało

stwierdzić, iż w otoczeniu obiektu w miejscach dostępnych dla ludności nie wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnych.

9. ORANGE POLSKA SPÓŁKA AKCYJNA - stacja bazowa 5759 (74231N!) - (kontrola planowa nr WIOS-SZ 342/2022) - w toku kontroli Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Oddział w Szczecinie, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 177, wykonało w otoczeniu kontrolowanej stacji bazowej telefonii komórkowej pomiary pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności. Na podstawie badań stwierdzono, że w otoczeniu stacji, w miejscach dostępnych dla ludności, nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości składowej elektrycznej E i składowej magnetycznej H. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1.
10. "P4 SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ" - stacja bazowa SWW0202A - (kontrola planowa nr DEL-KS 197/2022) - w toku kontroli Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Oddział w Szczecinie, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 177, wykonało w otoczeniu kontrolowanej stacji bazowej telefonii komórkowej pomiary pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności. Na podstawie badań stwierdzono, że w otoczeniu stacji, w miejscach dostępnych dla ludności, nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości składowej elektrycznej E i składowej magnetycznej H. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1. W toku kontroli dokonano analizy wyników badań udokumentowanych w sprawozdaniu U-005/13/G.SB.1412.2.1. Badania zostały wykonane przez Laboratorium Badawcze TELE – KOM Sp. z o.o. w Poznaniu, ul. Jawornicka 8, 60 – 968 Poznań, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 529, zgodnie z metodyką referencyjną określoną. Na podstawie przedstawionych wyników badań stwierdzono, że dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku zostały dotrzymane, gdyż w miejscach dostępnych dla ludności żadna z wartości wskaźnikowych WME (składowa elektryczna pola) i WMH (składowa magnetyczna pola) nie przekracza wartości 1.
11. "P4 SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ" - stacja bazowa KOS2401A - (kontrola planowa nr DEL-KS 198/2022) - w toku kontroli Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Oddział w Szczecinie, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 177, wykonało w otoczeniu kontrolowanej stacji bazowej telefonii komórkowej pomiary pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności. Na podstawie badań stwierdzono, że w otoczeniu stacji, w miejscach dostępnych dla ludności, nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości składowej elektrycznej E i składowej magnetycznej H. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1. W toku kontroli dokonano analizy wyników badań udokumentowanych

w sprawozdaniu U-012/22/G.SB.60.2.1. Badania zostały wykonane przez Laboratorium Badawcze TELE – KOM Sp. z o.o. w Poznaniu, ul. Jawornicka 8, 60 – 968 Poznań, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 529, zgodnie z metodyką referencyjną. Na podstawie przedstawionych wyników badań stwierdzono, że dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku zostały dotrzymane, gdyż w miejscach dostępnych dla ludności żadna z wartości wskaźnikowych WME (składowa elektryczna pola) i WMH (składowa magnetyczna pola) nie przekracza wartości 1.

12. "P4 SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ" - stacja bazowa Nr SZC1190 - (kontrola pozaplanowa inna nr WIOS-SZ 364/2022) - w toku kontroli Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Oddział w Szczecinie, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 177, wykonało w otoczeniu kontrolowanej stacji bazowej telefonii komórkowej pomiary pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności. Na podstawie badań stwierdzono, że w otoczeniu stacji, w miejscach dostępnych dla ludności, nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości składowej elektrycznej E i składowej magnetycznej H. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1. W toku kontroli dokonano analizy wyników badań rozkładu pól elektromagnetycznych, udokumentowanych w sprawozdaniu z badań SP-42/147G/22/OS. Pomiary wykonało laboratorium RADIOLOG S.C. Tadeusz Piotrowski, Janusz Rzepka, Mariusz Piotrowski, Mateusz Rzepka, ul. Dworska nr 46, 71-026 Szczecin, posiadające certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 413. Na podstawie otrzymanych wyników badań pola elektromagnetycznego stwierdzono, że w otoczeniu stacji, w miejscach dostępnych dla ludności, 3 października 2022 r. (data pomiarów) nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości składowej elektrycznej E i składowej magnetycznej H. Żadna z wartości wskaźnikowych WME oraz WMH nie przekracza wartości 1.

## 5. Podsumowanie

---

W 2021 roku zmienił się sposób prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych w porównaniu do lat poprzednich. Zasadą funkcjonowania nowej sieci monitoringu PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska jest wyznaczanie punktów pomiarowych dla każdego województwa dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego. Punkty pomiarowe stałej sieci monitoringu wyznacza się dla dwuletniego cyklu pomiarowego na obszarze miast. Natomiast punkty pomiarowe dla monitoringu badawczego wyznacza się dla czteroletniego cyklu pomiarowego na obszarze wszystkich gmin wiejskich.

W roku 2022 przeprowadzono pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego na terenie województwa zachodniopomorskiego, zgodnie z nowym rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311).

Pomiary pól elektromagnetycznych na terenie województwa zachodniopomorskiego w roku 2022 wykonano łącznie w 59 punktach pomiarowych w ramach stałej sieci monitoringu i monitoringu badawczego. Najwyższą wartość spośród wszystkich pomiarów w roku 2022, wynoszącą 2,15 V/m, odnotowano w 2 punktach pomiarowych, przy ul. Dubois w Szczecinie i ul. Wojska Polskiego w Gryficach. Najniższe poziomy promieniowania 0,5 V/m (dolny próg oznaczalności sondy), zmierzono łącznie w 12 punktach pomiarowych. Nie odnotowano wyników poniżej oznaczalności sondy. Średni poziom natężenia PEM w roku 2022 w województwie zachodniopomorskim wyniósł 0,76 V/m. Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i obliczonej wartości wskaźnika poziomu emisji  $WM_E$  nie stwierdzono wystąpienia przekroczenia poziomów dopuszczalnych na obszarze województwa zachodniopomorskiego.

Prowadzone w ramach PMŚ pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w środowisku wykonane w roku 2022, wykazały że poziomy pól elektromagnetycznych na terenie województwa zachodniopomorskiego pozostawały, podobnie jak w latach poprzednich, na niskim poziomie.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie w 2022 roku przeprowadził 12 kontroli wraz z pomiarami poziomów pól elektromagnetycznych oraz przeanalizował łącznie 659 sprawozdania z pomiarów, o których mowa w art. 122a ust 1 ustawy Poś. Nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych PEM w środowisku, określonych w rozporządzeniu z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

Wobec powszechnego występowania i użytkowania urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne oraz stale rosnącej liczby stacji bazowych telefonii komórkowej, głównie na obszarach silnie zurbanizowanych, należy dalej monitorować poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku w miejscach dostępnych dla ludności oraz zintensyfikować działalność edukacyjną w zakresie potencjalnego wpływu tych urządzeń na zdrowie.