



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Białymstoku

ul. K. Ciołkowskiego 2/3, 15-264 Białystok

OCENA POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU W ROKU 2020

W WOJEWÓDZTWIE PODLASKIM

**- OPRACOWANA NA PODSTAWIE POMIARÓW WYKONANYCH PRZEZ
INSPEKCJĘ OCHRONY ŚRODOWISKA**



Autor:

Adam Odziejewicz

specjalista ds. hałasu i pól elektromagnetycznych

Białystok, czerwiec 2021

1. Wstęp

Pole elektromagnetyczne (PEM) 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
- mikrofale
- 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 tj. od 3Hz do 300GHz. W tym szerokim zakresie częstotliwości znajdują się podzakresy powszechnie wykorzystywane w radiokomunikacji.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a okresowe badania poziomów tych pól prowadzi Główny Inspektor Ochrony Środowiska, zgodnie z art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018 r. poz. 799, z późn. zm.). Do roku 2018 pomiary te wykonywał Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

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 kilku – 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 pól elektromagnetycznego		Parametr fizyczny		
		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (A/m)
Lp.	1	2	3	4
1	50 Hz	1000	60	ND

Objaśnienia:

- 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej;
- 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.

Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznego		Parametr fizyczny		
		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 pól elektromagnetycznego”.
ND – nie dotyczy.

2. Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku i ocena za rok 2020

Pomiary pól elektromagnetycznych w ramach PMŚ prowadzone są w sposób ujednolicony dla całego kraju od 2008 do 2020 roku. Pomiary prowadzone były w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Rozporządzenie to określa zakres prowadzenia badań, sposób wyboru punktów pomiarowych, wymaganą częstotliwość prowadzenia pomiarów oraz sposób prezentacji wyników pomiarów.

Na terenie województwa podlaskiego wyznaczono 45 punktów, rozmieszczonych równomiernie (po 15 punktów) na trzech typach obszarów dostępnych dla ludności tj.:

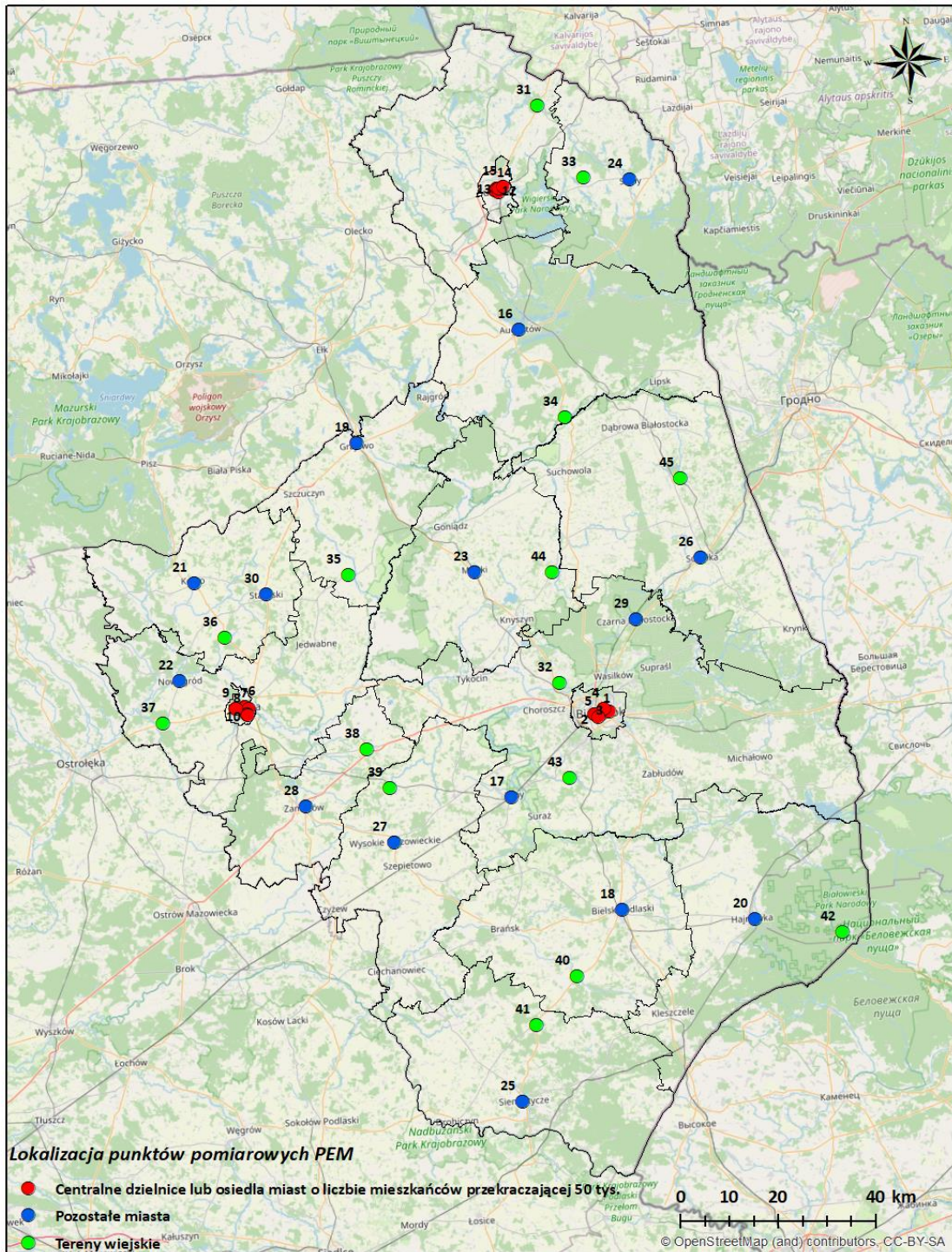
- centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.;
- pozostałych miastach;
- terenach wiejskich.

Tabela 3. Wykaz punktów pomiarowych w raz z uzyskanymi wartościami PEM w 2020 r.

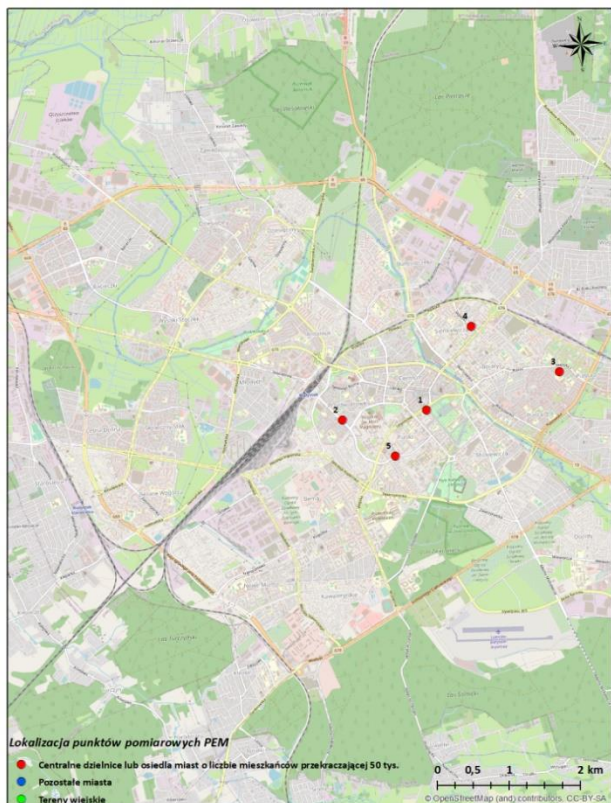
Lp	Adres	Długość geograficzna (E)	Szerokość geograficzna (N)	Wynik [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.				
1	Białystok, ul. Legionowa	23,15988889	53,13022222	1,23
2	Białystok, ul. Wyszynskiego	35,27444444	53,12958333	0,36
3	Białystok, ul. Mieszka I 8	35,26166667	53,13405556	*0
4	Białystok, ul. Jagienki	35,29388889	53,14041667	0,26
5	Białystok, ul. Waszyngtona 23B	23,15275	53,12469444	0,23
6	Łomża, ul. Bohaterów Monte Cassino 1	22,07505556	53,17561111	0,81
7	Łomża, ul. Górna 11	22,08683333	53,17208333	*0
8	Łomża, ul. Księcia Janusza 6	22,08038889	53,16208333	0,45
9	Łomża, ul. Nowoprojektowana/Wesoła 75	22,04744444	53,17369444	*0
10	Łomża, ul. Kazańska 10	22,08152778	53,16008333	0,26
11	Suwałki, ul. Noniewiczza 2/Korczaka	22,93230556	54,10422222	0,23
12	Suwałki, ul. E. Plater 6A	22,92538889	54,10252778	1,55
13	Suwałki, ul. 1 Maja 23	22,93663889	54,09866667	0,86
14	Suwałki, ul. Utrata 2	22,93730556	54,10508333	0,34
15	Suwałki, ul. Wileńska 9	22,95369444	54,10772222	*0
Pozostałe miasta				
16	Augustów, ul. Rynek Zygmunta Augusta	22,97741667	53,84455556	0,64
17	Łapy, ul. Sikorskiego/ Matejki	22,87416667	52,98636111	1,00
18	Bielsk Podlaski, ul. Mickiewicza	23,19138889	52,76819444	0,70
19	Grajewo, ul. A. Mickiewicza	22,45530556	53,65133333	0,71
20	Hajnówka, centrum miejscowości	23,59041667	52,73733333	0,23
21	Kolno, ul. Plac Wolności	21,93447222	53,40766667	*0
22	Nowogród, Park Miejski	21,87919444	53,22830556	*0
23	Mońki, ul. Niepodległości 2A/9	22,8	53,40391667	*0
24	Sejny, ul. Piłsudskiego	23,34827778	54,10702778	1,04
25	Siemiatycze, ul. Wesoła	22,85930556	52,42775	0,56
26	Sokółka, ul. Plac Kilińskiego 21	23,49477778	53,40561111	*0
27	Wysokie Mazowieckie, ul. Ludowa 19	22,51111111	52,91494444	*0
28	Zambrów, ul. Białostocka 22A	22,24661111	52,98794444	0,47
29	Czarna Białostocka, ul. Torowa 12	23,28613889	53,30091667	0,72
30	Stawiski, Rynek	22,15469444	53,38077778	*0
Tereny wiejskie				
31	Szypliszki, powiat suwalski	23,0745	54,25230556	0,28
32	Dobrzyniewo Kościelne, powiat białostocki	23,03913889	53,19194444	0,39
33	Krasnopol, powiat sejneński	23,20527778	54,11552778	*0
34	Sztabin, powiat augustowski	23,10355556	53,67763889	*0
35	Radziłów, powiat grajewski	22,40905556	53,40972222	0,40
36	Mały Płock, ul. Ks. Ciborowskiego 28	22,02291667	53,30488889	*0
37	Miastkowo, powiat łomżyński	21,82294444	53,15166667	0,35

38	Rutki Kossaki, powiat zambrowski	22,44047222	53,08916667	*0
39	Kulesze Kościelne, powiat wysokomazowiecki	22,50533333	53,01577778	0,38
40	Boćki, Plac Armii Krajowej 10	23,04286111	52,65130556	*0
41	Dziadkowice, powiat siemiatycki	22,91341667	52,56552778	*0
42	Białowieża, ul. Waszkiewiczza	23,85205556	52,70205556	*0
43	Turośń Kościelna, powiat białostocki	23,05452778	53,01563889	*0
44	Jasionówka, ul. Kościelna/ul. Rynek	23,03744444	53,39536111	*0
45	Sidra, powiat sokólski	23,44886111	53,55319444	*0

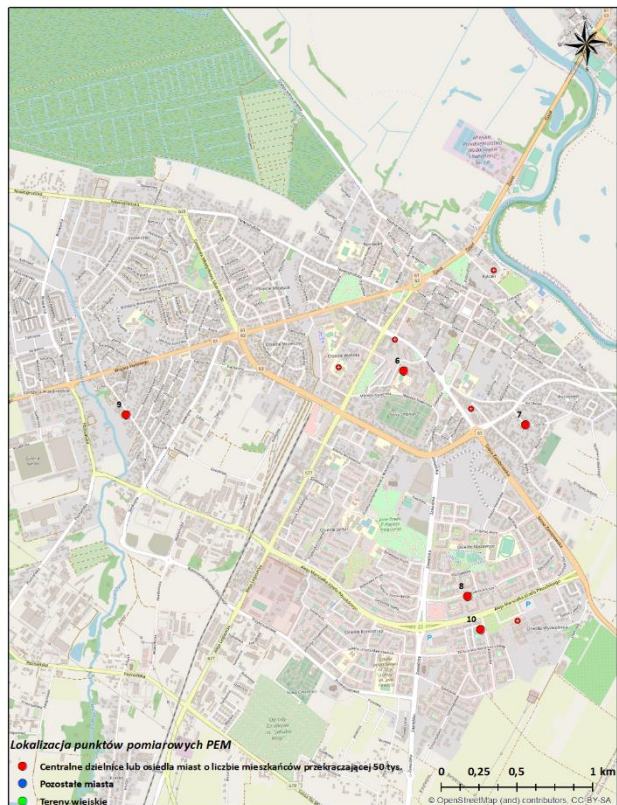
* wyniki poniżej dolnego progu oznaczalności sondy



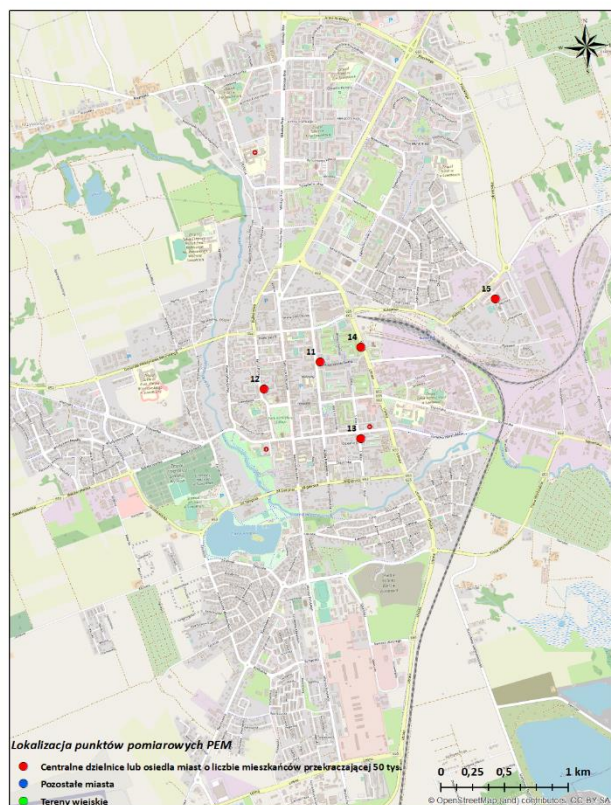
Mapa 1. Rozmieszczenie stanowisk pomiarowych PEM w 2020 roku na terenie województwa podlaskiego



Mapa 2. Rozmieszczenie stanowisk pomiarowych PEM w 2020 roku na terenie miasta Białystok.



Mapa 3. Rozmieszczenie stanowisk pomiarowych PEM w 2020 roku na terenie miasta Łomża.



Mapa 4. Rozmieszczenie stanowisk pomiarowych PEM w 2020 roku na terenie miasta Suwałki.

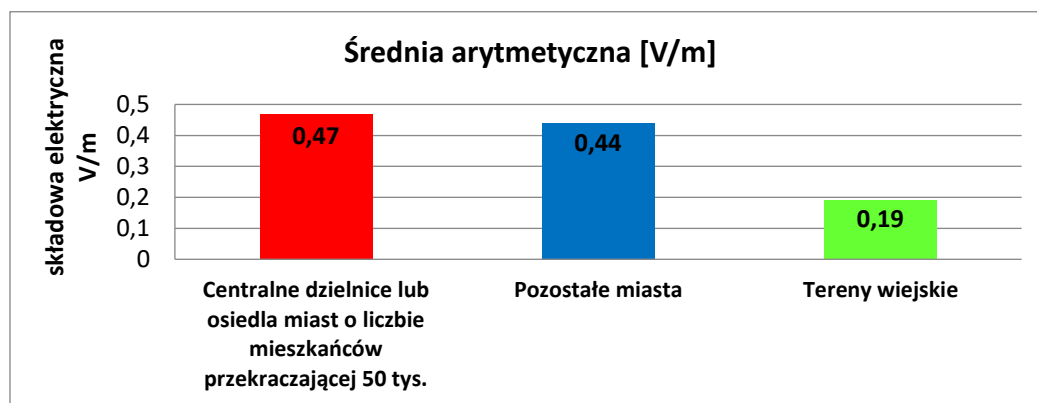
Monitoring pól elektromagnetycznych polegał na pomiarach natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz. Pomiar prowadzono w sposób ciągły przez dwie godziny z częstotliwością próbkowania co 10 s za pomocą aparatury pomiarowej : miernika NMB 550 nr B-0781 wraz z sondą EF-0391 i EF-6091. Temperatura powietrza nie była niższa niż 0° C, a wilgotność nie większa niż 75 %, nie występowały opady atmosferyczne.

Jako wynik przyjmuje się średnią arytmetyczną zmierzonych wartości z dwugodzinnego pomiaru dla punktu pomiarowego oraz średnią arytmetyczną z uśrednionych wartości dla każdego typu obszaru (15 punktów) określonego w rozporządzeniu. (Tabela 4).

Tabela 4. Średnia arytmetyczna składowej elektrycznej z wykonanych pomiarów w roku 2020 z podziałem na obszary.

Rodzaj Obszaru	Średnia arytmetyczna [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,47
Pozostałe miasta	0,44
Tereny wiejskie	0,19
Średnia łączna dla województwa	0,37

Z przeprowadzonych badań w 2020 roku wynika, że w żadnym przypadku **nie odnotowano przekroczeń norm dopuszczalnych.**



Wykres 1. Średnia arytmetyczna z wykonanych pomiarów w 2020 z podziałem na obszary.

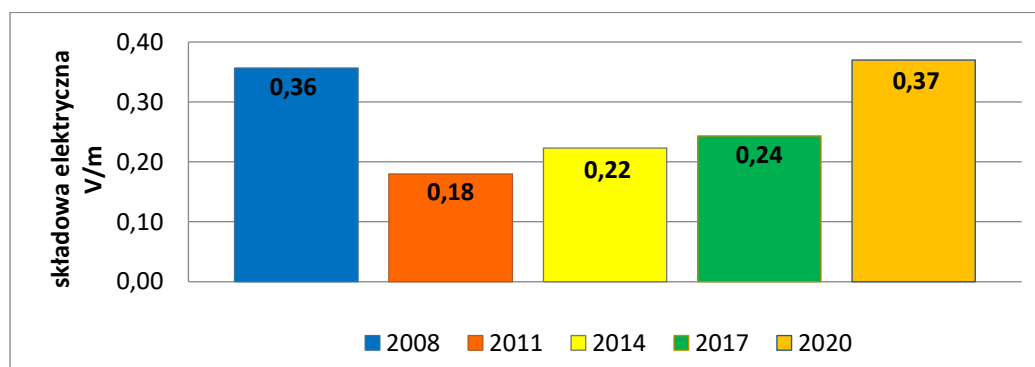
3. Analiza wyników

Poniższa tabela zawiera wyniki średnich arytmetycznych składowej elektrycznej dla poszczególnych obszarów uzyskanych w pięciu cyklach pomiarowych.

Tabela 5. Porównanie średniej arytmetycznej składowej elektrycznej dla poszczególnych obszarów uzyskanych w kolejnych latach pomiarowych w tych samych lokalizacjach.

Rodzaj obszaru	Rok pomiaru				
	2008	2011	2014	2017	2020
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,38	0,22	0,3	0,33	0,47
Pozostałe miasta	0,37	0,22	0,25	0,29	0,44
Tereny wiejskie	0,32	0,1	0,12	0,11	0,19
Średnia łączna dla województwa	0,36	0,18	0,22	0,24	0,37

Na *wykresie 2* zwizualizowano zestawienie wyników średnich arytmetycznych z poszczególnych lat uzyskanych z pomiarów w tych samych punktach pomiarowych. Uzyskane wartości nie odbiegają znacząco od siebie i utrzymują się na poziomie bliskim dolnego progu oznaczalności aparatury pomiarowej. Mimo korzystnych zmian zarejestrowanych w drugim cyklu badań monitoringowych, obserwuje się nieznaczną tendencję wzrostową składowej elektrycznej w kolejnych latach.



Wykres 2. Zestawienie wyników średnich arytmetycznych dla województwa z 5 cykli pomiarowych uzyskanych w latach 2008, 2011, 2014, 2017 oraz 2020.

Wartości składowych elektrycznych, jakie zarejestrowano na przestrzeni lat 2008-2020 ww. punktach pomiarowych przedstawia poniższa tabela (*Tabela 6*)

Tabela 6. Wyniki pomiarów poziomów PEM uzyskanych w podanych lokalizacjach w poszczególnych latach pomiarowych (dot. roku 2008, 2011, 2014, 2017 i 2020).

Lp.	Adres	Długość geograficzna (E)	Szerokość geograficzna (N)	Cykle pomiarowe				
				I 2008	II 2011	III 2014	IV 2017	V 2020
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.								
A_1	Białystok, ul. Legionowa	23,15988889	53,13022222	0,4	0,14	*0	0,32	1,23
A_2	Białystok, ul. Wyszyńskiego	35,27444444	53,12958333	0,51	0,55	0,47	0,29	0,36
A_3	Białystok, ul. Mieszka I 8	35,26166667	53,13405556	0,36	0,14	*0	0,21	*0
A_4	Białystok, ul. Jagienki	35,29388889	53,14041667	0,24	0,24	0,63	0,64	0,26
A_5	Białystok, ul. Waszyngtona 23B	23,15275	53,12469444	0,48	0,39	0,37	0,38	0,23
A_6	Łomża, ul. Bohaterów Monte Cassino 1	22,07505556	53,17561111	0,37	*0	*0	*0	0,81
A_7	Łomża, ul. Górna 11	22,08683333	53,17208333	0,39	*0	*0	*0	*0
A_8	Łomża, ul. Księcia Janusza 6	22,08038889	53,16208333	0,31	0,13	*0	*0	0,45
A_9	Łomża, ul. Nowoprojektowana/Wesoła 75	22,04744444	53,17369444	0,73	0,15	*0	*0	*0
A_10	Łomża, ul. Kazańska 10	22,08152778	53,16008333	0,29	0,31	0,63	0,71	0,26
A_11	Suwałki, ul. Noniewicza 2/Korczaka	22,93230556	54,10422222	0,55	0,53	*0	0,65	0,23
A_12	Suwałki, ul. E. Plater 6A	22,92538889	54,10252778	0,32	0,15	0,57	0,37	1,55
A_13	Suwałki, ul. 1 Maja 23	22,93663889	54,09866667	0,21	*0	*0	*0	0,86
A_14	Suwałki, ul. Utrata 2	22,93730556	54,10508333	0,28	0,38	0,53	0,74	0,34
A_15	Suwałki, ul. Wileńska 9	22,95369444	54,10772222	0,31	0,11	0,56	*0	*0
Pozostałe miasta								
B_16	Augustów, ul. Rynek Zygmunta Augusta	22,97741667	53,84455556	0,26	0,23	0,89	0,42	0,64
B_17	Łapy, ul. Sikorskiego/ Matejki	22,87416667	52,98636111	0,25	0,41	0,25	0,89	1
B_18	Bielsk Podlaski, ul. Mickiewicza	23,19138889	52,76819444	0,28	0,46	0,38	0,48	0,7
B_19	Grajewo, ul. A. Mickiewicza	22,45530556	53,65133333	0,32	0,39	*0	*0	0,71
B_20	Hajnówka, centrum miejscowości	23,59041667	52,73733333	0,86	0,28	0,31	0,52	0,23
B_21	Kolno, ul. Plac Wolności	21,93447222	53,40766667	0,49	*0	*0	*0	*0
B_22	Nowogród, Park Miejski	21,87919444	53,22830556	0,24	0,15	*0	*0	*0
B_23	Mońki, ul. Niepodległości 2A/9	22,8	53,40391667	0,25	0,14	*0	*0	*0
B_24	Sejny, ul. Piłsudskiego	23,34827778	54,10702778	0,33	*0	*0	*0	1,04
B_25	Siemiatycze, ul. Wesoła	22,85930556	52,42775	0,53	0,14	0,39	*0	0,56
B_26	Sokółka, ul. Plac Kilińskiego 21	23,49477778	53,40561111	0,51	0,17	*0	*0	*0
B_27	Wysokie Mazowieckie, ul. Ludowa 19	22,51111111	52,91494444	0,44	0,21	*0	*0	*0
B_28	Zambrów, ul. Białostocka 22A	22,24661111	52,98794444	0,42	0,4	0,43	0,44	0,47
B_29	Czarna Białostocka, ul. Torowa 12	23,28613889	53,30091667	*0	0,15	0,26	0,66	0,72
B_30	Stawiski, Rynek	22,15469444	53,38077778	0,25	*0	*0	*0	*0
Tereny wiejskie								
C_31	Szypliszki, powiat suwalski	23,0745	54,25230556	0,29	0,15	*0	*0	0,28
C_32	Dobrzyniewo Kościelne, powiat białostocki	23,03913889	53,19194444	0,47	0,2	0,23	*0	0,39

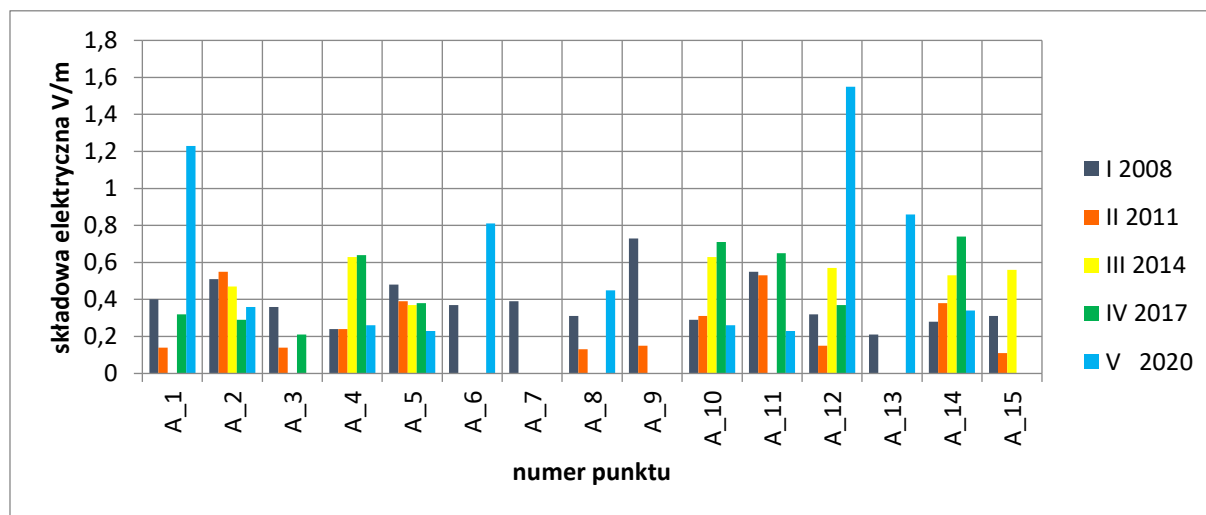
C_33	Krasnopol, powiat sejneński	23,20527778	54,11552778	*0	*0	*0	*0	*0
C_34	Sztabin, powiat augustowski	23,10355556	53,67763889	0,28	0,14	*0	*0	*0
C_35	Radziłów, powiat grajewski	22,40905556	53,40972222	0,57	0,18	*0	*0	0,4
C_36	Mały Płock, ul. Ks. Ciborowskiego 28	22,02291667	53,30488889	0,48	*0	*0	*0	*0
C_37	Miastkowo, powiat łomżyński	21,82294444	53,15166667	0,34	0,17	*0	0,23	0,35
C_38	Rutki Kossaki, powiat zambrowski	22,44047222	53,08916667	0,27	*0	*0	*0	*0
C_39	Kulesze Kościelne, powiat wysokomazowiecki	22,50533333	53,01577778	0,25	*0	*0	*0	0,38
C_40	Boćki, Plac Armii Krajowej 10	23,04286111	52,65130556	0,37	0,12	*0	*0	*0
C_41	Dziadkowice, powiat siemiatycki	22,91341667	52,56552778	0,22	*0	*0	*0	*0
C_42	Białowieża, ul. Waszkiewicza	23,85205556	52,70205556	0,27	*0	*0	*0	*0
C_43	Turośń Kościelna, powiat białostocki	23,05452778	53,01563889	0,25	*0	0,23	*0	*0
C_44	Jasionówka, ul. Kościelna / ul. Rynek	23,03744444	53,39536111	0,22	0,15	*0	*0	*0
C_45	Sidra, powiat sokólski	23,44886111	53,55319444	0,35	*0	*0	*0	*0

Poniżej zamieszczono diagramy prezentujące rezultaty pomiarów PEM w poszczególnych punktach pomiarowych na przestrzeni lat (2008, 2011, 2014, 2017, 2020) dla każdego z obszarów :

- diagram dla obszaru Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.

- diagram dla obszaru Pozostałe miasta

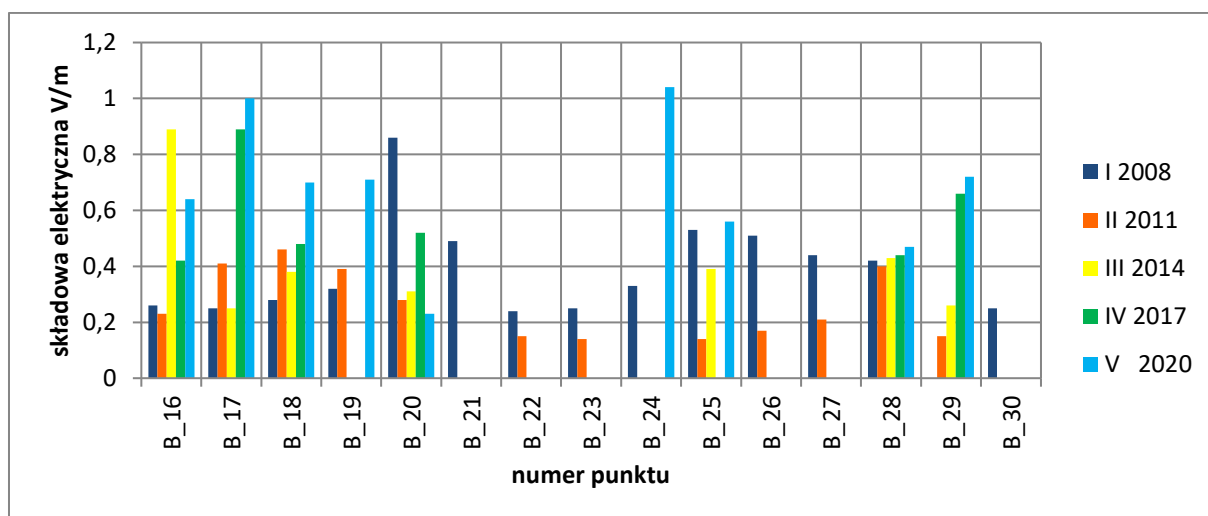
- diagram dla obszaru Tereny wiejskie



Wykres 3. Wyniki pomiarów poziomów PEM dla centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., uzyskane w danych lokalizacjach w poszczególnych latach pomiarowych.

W centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. wartość składowej elektrycznej wzrosła w 4 punktach z 15 badanych. Przykładami lokalizacji z utrzymującą się tendencją wzrostową składowej elektrycznej są:

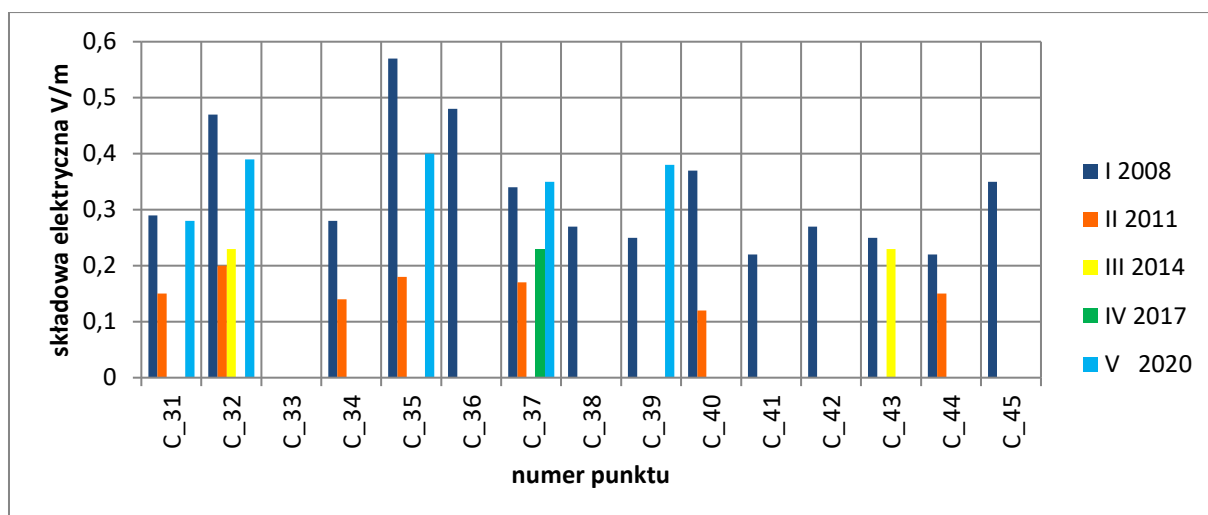
- Białystok, ul. Legionowa
- Łomża, ul. Bohaterów Monte Cassino 1
- Suwałki, ul. E. Plater 6A
- Suwałki, ul. 1 Maja 23



Wykres 4. Wyniki pomiarów poziomów PEM dla pozostałych miast, uzyskane w danych lokalizacjach w poszczególnych latach pomiarowych.

W drugiej kategorii obszarów tj. „pozostałe miasta” stwierdza się wzrost składowej elektrycznej w 5 punktach pomiarowych. W punkcie zlokalizowanym przy ul. Białostockiej 22A w Zambrowie od lat poziom utrzymuje się na podobnym poziomie, a w pozostałych 9-ciu wartości mają charakter spadkowy i w większości są one poniżej dolnego progu wykrywalności aparatury pomiarowej. Lokalizacje z wyraźną tendencją wzrostową składowej elektrycznej to:

- Łapy, ul. Sikorskiego/ Matejki
- Bielsk Podlaski, ul. Mickiewicza
- Grajewo, ul. A. Mickiewicza
- Sejny, ul. Piłsudskiego
- Czarna Białostocka, ul. Torowa 12



Wykres 5. Wyniki pomiarów poziomów PEM dla terenów wiejskich, uzyskane w danych lokalizacjach w poszczególnych latach pomiarowych.

W przypadku punktów zlokalizowanych na terenach wiejskich można wyróżnić te w których od kilku lat notuje się wartości bliskie dolnego progu wykrywalności aparatury pomiarowej oraz te w których w

ostatnim roku odnotowano ponownie wzrost wartości PEM. W przypadku tych drugich, wartości zmierzone nie przekraczają 0,4 V/m.

4. Źródła pól elektromagnetycznych na obszarze województwa

Poniższa tabela zawiera informacje o ilości instalacji (będących źródłem PEM), występujących w odległości do 300m od monitoringowych punktów pomiarowych. Większa ilość tego typu urządzeń zlokalizowana jest w dużych miastach, tam gdzie zapotrzebowanie na siłę sygnału jest większe. Zdecydowanie najczęściej spotykanymi instalacjami są te związane ze stacjami bazowymi telefonii komórkowej.

Tabela 7. Ilość instalacji zlokalizowanych w promieniu 300 m od punktów pomiarowych (dla roku 2020).

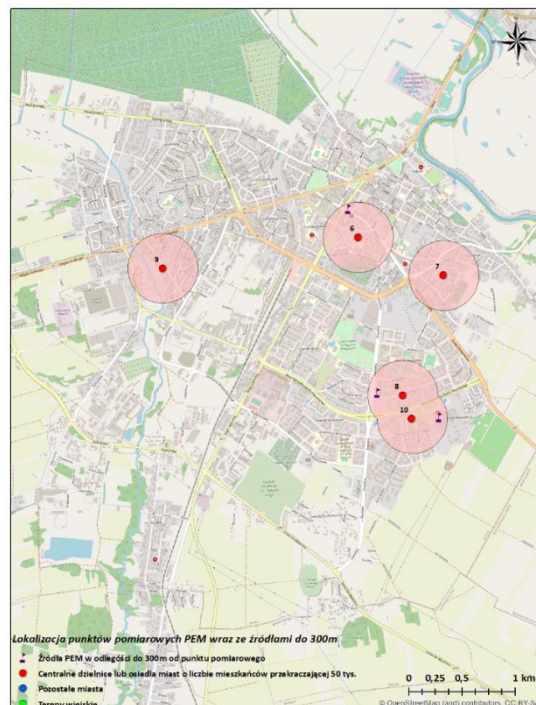
Lp.	Adres	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego		Ilość źródeł PEM w promieniu do 300m od punktu pomiarowego
		Długość geograficzna (E)	Szerokość geograficzna (N)	
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.				
1	Białystok, ul. Legionowa	23,15988889	53,13022222	3
2	Białystok, ul. Wyszyńskiego	35,27444444	53,12958333	2
3	Białystok, ul. Mieszka I 8	35,26166667	53,13405556	BRAK
4	Białystok, ul. Jagienki	35,29388889	53,14041667	1
5	Białystok, ul. Waszyngtona 23B	23,15275	53,12469444	4
6	Łomża, ul. Bohaterów Monte Cassino 1	22,07505556	53,17561111	1
7	Łomża, ul. Górna 11	22,08683333	53,17208333	BRAK
8	Łomża, ul. Księcia Janusza 6	22,08038889	53,16208333	1
9	Łomża, ul. Nowoprojektowana/Wesoła 75	22,04744444	53,17369444	1
10	Łomża, ul. Kazańska 10	22,08152778	53,16008333	1
11	Suwałki, ul. Noniewicza 2/Korcza	22,93230556	54,10422222	3
12	Suwałki, ul. E. Plater 6A	22,92538889	54,10252778	1
13	Suwałki, ul. 1 Maja 23	22,93663889	54,09866667	1
14	Suwałki, ul. Utrata 2	22,93730556	54,10508333	3
15	Suwałki, ul. Wileńska 9	22,95369444	54,10772222	1
Pozostałe miasta				
16	Augustów, ul. Rynek Zygmunta Augusta	22,97741667	53,84455556	1
17	Łapy, ul. Sikorskiego/ Matejki	22,87416667	52,98636111	BRAK
18	Bielsk Podlaski, ul. Mickiewicza	23,19138889	52,76819444	2
19	Grajewo, ul. A. Mickiewicza	22,45530556	53,65133333	1
20	Hajnówka, centrum miejscowości	23,59041667	52,73733333	3
21	Kolno, ul. Plac Wolności	21,93447222	53,40766667	BRAK
22	Nowogród, Park Miejski	21,87919444	53,22830556	1
23	Mońki, ul. Niepodległości 2A/9	22,8	53,40391667	BRAK
24	Sejny, ul. Piłsudskiego	23,34827778	54,10702778	1
25	Siemiatycze, ul. Wesoła	22,85930556	52,42775	2
26	Sokółka, ul. Plac Kilińskiego 21	23,49477778	53,40561111	1
27	Wysokie Mazowieckie, ul. Ludowa 19	22,51111111	52,91494444	1

28	Zambrów, ul. Białostocka 22A	22,24661111	52,98794444	BRAK
29	Czarna Białostocka, ul. Torowa 12	23,28613889	53,30091667	1
30	Stawiski, Rynek	22,15469444	53,38077778	1
Tereny wiejskie				
31	Szypliszki, powiat suwalski	23,0745	54,25230556	1
32	Dobrzyniewo Kościelne, powiat białostocki	23,03913889	53,19194444	BRAK
33	Krasnopol, powiat sejneński	23,20527778	54,11552778	1
34	Sztabin, powiat augustowski	23,10355556	53,67763889	BRAK
35	Radziłów, powiat grajewski	22,40905556	53,40972222	BRAK
36	Mały Płock, ul. Ks. Ciborowskiego 28	22,02291667	53,30488889	1
37	Miastkowo, powiat łomżyński	21,82294444	53,15166667	BRAK
38	Rutki Kossaki, powiat zambrowski	22,44047222	53,08916667	BRAK
39	Kulesze Kościelne, powiat wysokomazowiecki	22,50533333	53,01577778	BRAK
40	Boćki, Plac Armii Krajowej 10	23,04286111	52,65130556	BRAK
41	Dziadkowice, powiat siemiatycki	22,91341667	52,56552778	1
42	Białowieża, ul. Waszkiewicza	23,85205556	52,70205556	BRAK
43	Turośń Kościelna, powiat białostocki	23,05452778	53,01563889	BRAK
44	Jasionówka, ul. Kościelna/ul. Rynek	23,03744444	53,39536111	BRAK
45	Sidra, powiat sokólski	23,44886111	53,55319444	BRAK

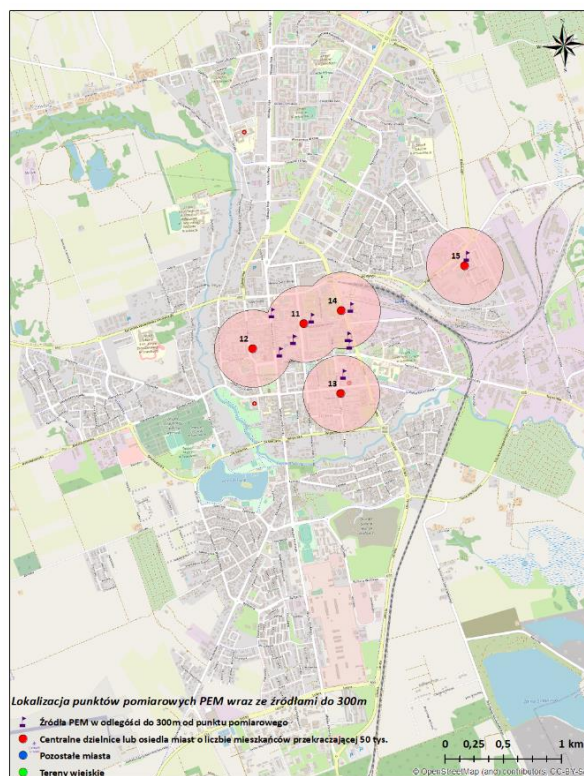
Poza formą tabelaryczną, poniższe mapy przedstawiają rozmieszczenie masztów stacji bazowych telefonii komórkowej w odległości do 300m od punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie miast Białystok, Łomża, Suwałki.



Mapa 5. Lokalizacja punktów monitoringu pól elektromagnetycznych w Białymstoku wraz z występującymi źródłami w odległości do 300m od punktu pomiarowego.



Mapa 6. Lokalizacja punktów monitoringu pól elektromagnetycznych w Łomży wraz z występującymi źródłami w odległości do 300m od punktu pomiarowego.



Mapa 7. Lokalizacja punktów monitoringu pól elektromagnetycznych w Suwałkach wraz z występującymi źródłami w odległości do 300m od punktu pomiarowego.

5. Działalność Inspekcyjna

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 2020 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. Na działalność kontrolną składa się weryfikacja sprawozdań z pomiarów PEM przekazywanych w ramach art. 122a ust. 1 ustawy Prawo ochrony Środowiska (tj. Dz.U. z 2020 r. poz. 1219) oraz pomiary inspekcyjne realizowane przy współpracy z Centralnym Laboratorium Badawczym w Białymstoku.

Tabela 8. Informacja dot. sprawozdań z pomiarów, o których mowa w art. 122a ust 1 ustawy POŚ (tj. Dz.U. z 2020 r. poz. 1219) przekazanych do WIOŚ w Białymstoku w 2020 roku.

Liczba sprawozdań przekazanych WIOŚ w Białymstoku	356
Liczba skontrolowanych sprawozdań	347
Liczba sprawozdań, w których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0

Tabela 9. Informacja dot. wykonanych kontroli terenowych w 2020 roku przez WIOŚ w Białymstoku.

Kontrole w terenie	0
Kontrole w terenie z pomiarami	5
Kontrole, podczas których wykryto przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM	0

Tabela 10. Szczegółowe informacje odnośnie terenowych pomiarów kontrolnych wykonanych przez WIOŚ w Białymstoku w 2020 roku.

Lp.	Nazwa instalacji	Miejsce pomiaru	Data pomiaru	Maksymalna zmierzona wartość na poziomie terenu [V/m]	Maksymalna zmierzona wartość w budynku mieszkalnym (klatka schodowa, taras) [V/m]
1	SBTK Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o. „BT13090”	ul. Szpitalna 60, 16-400 Suwałki	28.10.2020	2,97 V/m	pomiarów nie wykonano
2	SBTK P4 Sp. z o.o. „SUW4435A”	działka nr. 83/2 Kaletnik, 16-411 Szypliszki	16.11.2020	1,24 V/m	pomiarów nie wykonano
3	SBTK - P4 Sp. z o.o. „SUW3308B”; Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o. „BT13286”; T-mobile Polska S.A. „24563”	działki w Suwałkach o nr : 31329/21, 31312/4, 31330/27	30.06.2020	4,99 V/m	pomiarów nie wykonano
4	SBTK – T-mobile Polska S.A. „24121” oraz Orange Polska S.A. „BT13674”	ul. Nadrzeczna 22, 16-010 Wasilków	15.06.2020	pomiarów nie wykonano	4,46 V/m
5	SBTK Orange Polska „96979N”	działka o nr geodezyjnych 48, 50 przy ul. Raginisa 33, 15-161 Białystok	15.06.2020	2,52 V/m	1,80 V/m

W zależności od terminu wykonywania pomiarów, w niektórych przypadkach nie zostały one przeprowadzone w lokalach mieszkalnych (tarasy, balkony) zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2020r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS Co-2.

Zarówno w ramach kontroli terenowych jak i w drodze weryfikacji sprawozdań przekazanych od zarządców instalacji emitujących PEM, uzyskano wartości pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych norm – **naruszeń nie stwierdzono.**

6. Podsumowanie

Pomiary pól elektromagnetycznych w środowisku zrealizowane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie wykazały ponadnormatywnych wartości w żadnym z 45 skontrolowanych punktów pomiarowych. Średnie arytmetyczne wartości PEM zarejestrowane dla poszczególnych obszarów rosną z upływem lat. Mimo tendencji wzrostowej w dalszym ciągu poziom zagrożenia PEM w województwie podlaskim jest znikomy, a najwyższe wartości są notowane w centralnych częściach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.

Niezależnie od działalności monitoringowej prowadzona jest działalność kontrolna w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi realizowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. W 2020 roku Wydział Inspekcji wykonał 5 terenowych pomiarów kontrolnych, w których ponadnormatywnych wartości nie stwierdzono. Dodatkowo działalność kontrolną prowadzi się poprzez weryfikację sprawozdań z pomiarów PEM przekazywanych w ramach art. 122a ust. 1 ustawy Prawo ochrony Środowiska (tj. Dz.U. z 2020 r. poz. 1219) od operatorów czy właścicieli instalacji emitujących pole elektromagnetyczne. Spośród 347 ww. sprawozdań, w każdym z przypadków naruszeń nie odnotowano.