

4.6. Podsystem monitoringu pól elektromagnetycznych

Podstawami prawnymi określającymi cele, zadania jak i sposób udostępniania danych z zakresu monitoringu promieniowania elektromagnetycznego są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) - art. 26;
- rozporządzenie MŚ 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);
- rozporządzenie MŚ z dnia 18 czerwca 2007 r. w sprawie sposobu udostępniania informacji o środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 828 z późn. zm.);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 r. (Dz.U. z 2007 r. Nr 158, poz. 1105) zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 r. Nr 257, poz. 2573);
- rozporządzenie MŚ w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku z 12 listopada 2007 roku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645).
- ustawa MŚ z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.08 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 08 r. nr 25, poz. 150 z późn. zmianami) definiuje pola elektromagnetyczne jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Zgodnie z art. 123 ustawy, oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dokonuje się w ramach PMŚ. Wykonanie badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku jest zadaniem wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska.

Dopuszczalne wielkości natężenia pól elektromagnetycznych dla ww. terenów określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. nr 192, poz. 1883). Wartości te przedstawione zostały w tabelach 4.6.1-4.6.2.

Pomiary natężenia pola elektromagnetycznego wykonywane przez WIOŚ w Łodzi są sukcesywnie wdrażane na poziomie województwa. Program pomiarowy, w tym lokalizację punktów oraz częstotliwość wykonywania pomiarów, określa wojewódzki inspektor ochrony środowiska poprzez wojewódzki program monitoringu środowiska. Od 2005 r. prowadzone są regularne pomiary w wyznaczonych punktach pomiarowych. W kolejnych latach pomiary poziomu pól elektromagnetycznych będą sukcesywnie rozwijane, rozbudowywana będzie baza źródeł PEM.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. nr 221 poz. 1645) określa szczegółowo sposób wyboru punktów pomiarowych, częstotliwości pomiarów jak i sposób prezentacji wyników pomiarów. Zgodnie z tym rozporządzeniem monitoring promieniowania elektromagnetycznego obejmuje 3 podstawowe kategorie terenów:

1. centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.
2. pozostałe miasta
3. tereny wiejskie

Na każdej z ww. kategorii terenów należy wybrać po 45 punktów pomiarowych. Na terenie województwa wyznaczonych ma być w sumie 135 punktów. Pomiary w wybranych punktach powinny być powtarzane po każdym pełnym, trwającym 3 lata cyklu pomiarowym. W ciągu jednego roku pomiary wykonywane będą w 45 punktach (po 15 na każdą kategorię terenów). Zgodnie z ww. rozporządzeniem zakres prowadzenia badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku obejmie pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3MHz do 3000MHz.

Tabela 4.6.1

Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

fizyczny	Parametr	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
	1	2	3	4
1	50 Hz	1 kV/m	60 A/m	-

Objaśnienia:

a) 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej,

b) podane w kolumnach 2 i 3 tabeli wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych.

Tabela 4.6.2

Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności

fizyczny		Parametr	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego					
	1	2	3	4	
1	0 Hz	10 kV/m	2500 A/m	-	
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2500 A/m	-	
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-	
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	-	3/f A/m	-	
5	od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-	
6	od 3 MHz do 300 MHz	7 V/m	-	-	
7	od 300 MHz do 300 GHz	7 V/m	-	-	0,1 W/m ²

Objaśnienia:

Podane w kolumnach 2 i 3 tabeli wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają:

- wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości do 3 MHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,
- wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych o częstotliwości od 3 MHz do 300 MHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,
- wartości średniej gęstości mocy dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 300 MHz do 300 GHz lub wartościom skutecznym dla pól elektrycznych o częstotliwościach z tego zakresu częstotliwości, podanej z dokładnością do jednego miejsca znaczącego po przecinku,
- D) f – częstotliwość w jednostkach podanych w kolumnie 1,
- e) 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej

Pomiary w każdym punkcie wykonywane będą 1 raz w ciągu roku. Jako wynik jednorazowego pomiaru w punkcie przyjmuje się wartość równą średniej arytmetycznej wartości zmierzonych w sposób nieprzerwany przez 2 godziny pomiędzy godzinami 10.00 a 16.00 w dni robocze. Częstotliwość próbkowania co najmniej jednej próbki wynosi 10 sekund. Jako wartość poziomu pola elektromagnetycznego określoną dla roku kalendarzowego, w którym wykonywane są pomiary przyjmuje się średnią arytmetyczną wartości uzyskanych podczas pomiarów jednorazowych.

Zgodnie z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 221 poz. 1645) Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi sporządził harmonogram badań monitoringowych promieniowania elektromagnetycznego na lata 2010-2012. Obejmuje on pełny cykl pomiarowy trwający 3 lata. Rok 2010 będzie

ostatnim rokiem z 3 letniego cyklu pomiarowego rozpoczętego w 2008 r. Od 2011 r. pomiary będą cyklicznie powtarzane w wybranych punktach.

Zestawienie punktów pomiarowych monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w latach 2010-2012 przedstawiono w tabelach 4.6.3-4.6.5. Na mapie 4.6.1 przedstawiono rozmieszczenie punktów monitoringowych PEM.

Program pomiarów monitoringowych poziomów PEM w środowisku uzupełniany będzie pomiarami kontrolnymi wykonywanymi zarówno przez WIOŚ Łódź jak i przez inne jednostki wyspecjalizowane w prowadzeniu tego typu pomiarów, pod warunkiem spełnienia wymagań dotyczących jakości wyników.

Wszystkie zgromadzone dane z monitoringu PEM będą wykorzystywane do opracowania informacji o poziomach PEM na obszarach dostępnych dla ludności. Po zakończeniu pomiarów w danym roku WIOŚ udostępni na stronie internetowej urzędu raport z wykonanych pomiarów monitoringowych. Ponadto informacje o wynikach monitoringu PEM zamieszczone zostaną w wydawanym corocznie „Raporcie o stanie środowiska w województwie łódzkim”.

Tabela 4.6.3 Zestawienie punktów pomiarowych monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w roku 2010

Lp.	Miejscowość	Lokalizacja punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktów pomiarowych	
			Szerokość	Długość
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.				
1	Łódź	ul.Pabianicka/Rudzka	51° 42' 39,9"	19° 25' 43,8"
2	Łódź	ul.św.Franciszka z Asyżu/Człuchowska	51° 43' 36,9"	19° 25' 51,7"
3	Łódź	ul.Lumumby/Pomorska	51° 46' 40,4"	19° 29' 39,6"
4	Łódź	ul.Żeligowskiego/pl. Hallera	51° 46' 05,9"	19° 26' 17,6"
5	Łódź	ul.Sporna/Wojska Polskiego	51° 47' 20,7"	19° 28' 45,1"
6	Piotrków Tryb.	ul.Kotarbińskiego/Paderewskiego	51° 24' 30,3"	19° 39' 39,8"
7	Piotrków Tryb.	Rynek Trybunalski	51° 24' 29,8"	19° 41' 46,2"
8	Piotrków Tryb.	ul.Belzacka/Kobyłeckiego	51° 24' 28,0"	19° 40' 23,3"
9	Piotrków Tryb.	ul.Krakowskie Przedmieście/Jagiellońska	51° 24' 10,8"	19° 41' 51,0"
10	Piotrków Tryb.	Włókiennicza/Ceramiczna	51° 24' 04,8"	19° 43' 18,0"
11	Pabianice	pl.Stary Rynek	51° 33' 49,3"	19° 21' 41,7"
12	Pabianice	ul.Grota Roweckiego/Nawrockiego	51° 39' 21,7"	19° 22' 30,3"
13	Pabianice	ul.Łaska/Wiejska	51° 39' 32,2"	19° 19' 25,2"
14	Pabianice	ul.Wyszyńskiego/Zamkowa	51° 39' 51,9"	19° 20' 52,2"
15	Pabianice	ul.Jana Pawła II/Konopnickiej	51° 39' 24,6"	19° 20' 23,8"
Pozostałe miasta				
16	Zelów	ul.Kościuszki/św.Anny	51° 27' 53,8"	19° 13' 05,3"
17	Opoczno	pl.Kilińskiego	51° 22' 36,7"	20° 17' 12,9"
18	Drzewica	pl. Wolności	51° 27' 03,6"	20° 28' 41,1"
19	Pajęczno	ul.Wisniowa/22 Lipca	51° 08' 50,9"	18° 59' 40,8"
20	Działoszyn	ul.Krasieckiego/Ogrodowa	51° 07' 04,7"	18° 52' 27,4"
21	Sulejów	ul.Konecka/Łączna	51° 21' 11,1"	19° 53' 17,8"
22	Kamięnsk	pl.Wolności	51° 12' 14,5"	19° 29' 48,7"
23	Przedbórz	Rynek	51° 05' 12,4"	19° 52' 26,2"
24	Sieradz	ul.Łokietka 5	51° 35' 34,9"	18° 43' 29,7"
25	Sieradz	ul.Stary Rynek	51° 35' 40,3"	18° 44' 17,1"
26	Sieradz	Bohaterów Września/Armii Krajowej	51° 35' 14,7"	18° 42' 52,1"
27	Błaszki	pl. Sulwińskiego	51° 39' 14,3"	18° 26' 0,9"
28	Aleksandrów Łódzki	ul.Wojska Polskiego/Warszawska	51° 49' 10,3"	19° 18' 15,2"
29	Ozorków	pl. Jana Pawła II	51° 57' 49,1"	19° 17' 30,9"
30	Głowno	pl. Wolności	51° 57' 55,1"	19° 43' 14,8"
Tereny wiejskie				
31	Szczercowska Wieś	pow. bełchatowski	51° 21' 29,8"	19° 05' 53,0"
32	Bukowie Dolne	pow. bełchatowski	51° 25' 36,4"	19° 24' 30,5"
33	Bratków	pow. opoczyński	51° 26' 26,1"	20° 07' 52,6"
34	Buczek	pow. opoczyński	51° 27' 37,9"	20° 17' 45,5"
35	Żytowice	pow. pabianicki	51° 41' 39,0"	19° 15' 13,9"
36	Porszewice	pow. pabianicki	51° 42' 49,4"	19° 17' 23,3"
37	Pawlikowice	pow. pabianicki	51° 36' 50,2"	19° 20' 23,5"
38	Glina Duża	pow. pajęczański	51° 15' 49,3"	18° 59' 34,5"
39	Niwiska Górne	pow. pajęczański	51° 06' 19,6"	18° 58' 02,5"
40	Gomulin Kolonia	pow. piotrkowski ziemski	51° 25' 07,1"	19° 34' 10,9"

41	Sierosław	pow. piotrkowski ziemski	51° 30' 36,5"	19° 37' 24,7"
42	Korytno	pow. radomszczański	51° 06' 45,5"	19° 50' 28,2"
43	Danielów	pow. radomszczański	51° 14' 37,0"	19° 28' 50,2"
44	Przesiadłów	pow. tomaszowski	51° 35' 49,2"	19° 57' 43,0"
45	Janków	pow. tomaszowski	51° 38' 52,6"	19° 50' 04,7"

Tabela 4.6.4 Zestawienie punktów pomiarowych monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w roku 2011

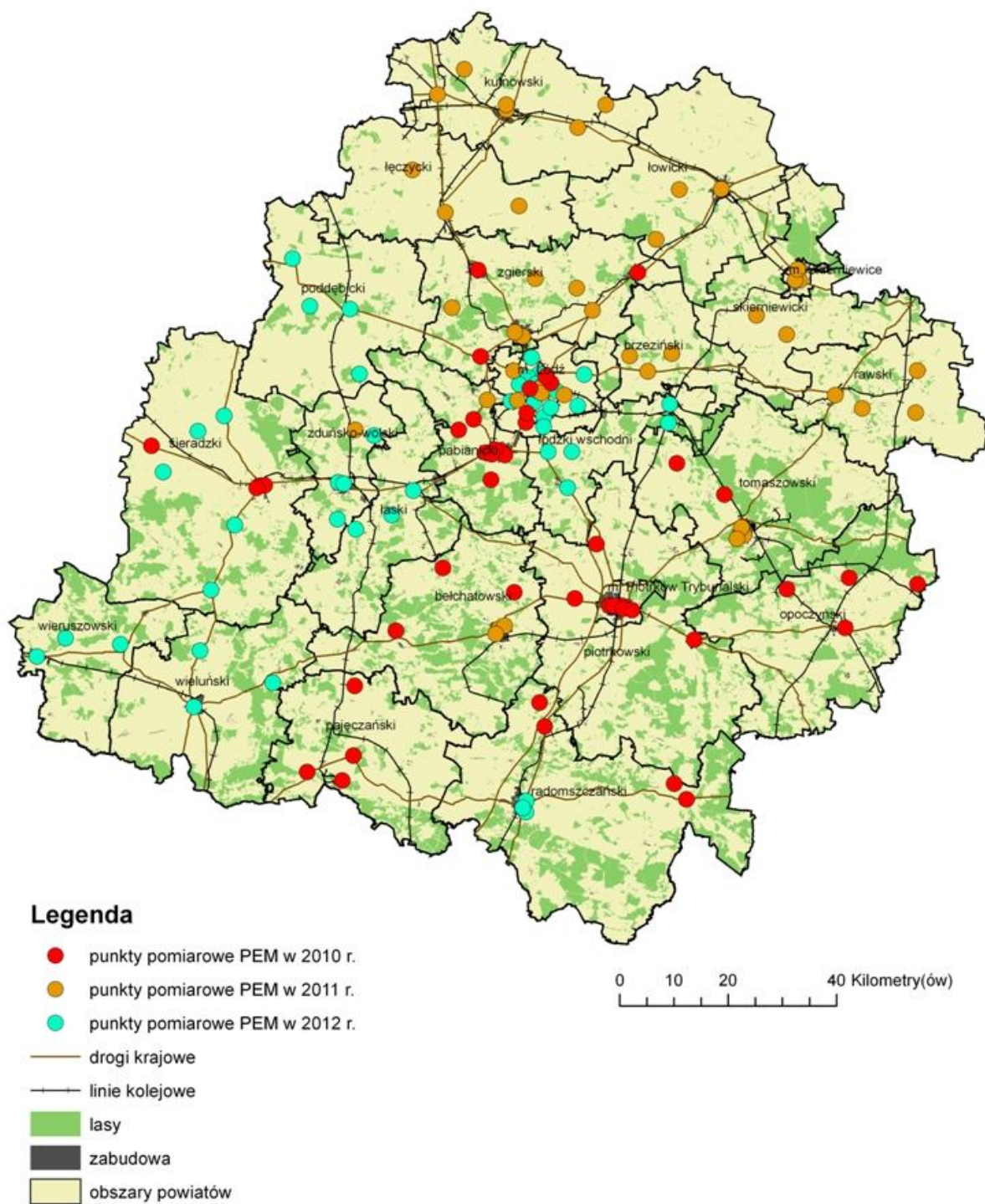
Lp.	Miejscowość	Lokalizacja punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktów pomiarowych	
			Szerokość	Długość
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.				
1	Łódź	ul.Czernika 1/3	51° 45' 28,4"	19° 31' 48,2"
2	Łódź	Dw. Fabryczny	51° 46' 08,2"	19° 27' 55,0"
3	Łódź	al. Piłsudskiego/Kilińskiego	51° 45' 38,3"	19° 28' 11,0"
4	Łódź	ul.Traktorowa/Aleksandrowska	51° 47' 49,2"	19° 23' 36,1"
5	Łódź	ul.Retkińska/Wyszyńskiego	51° 44' 51,8"	19° 24' 19,4"
6	Tomaszów Maz.	pl. Kościuszki	51° 31' 51,5"	20° 0' 18,3"
7	Tomaszów Maz.	ul.Ogrodowa 46	51° 31' 22,8"	19° 59' 53,5"
8	Tomaszów Maz.	ul.Bohaterów 14 Brygady/Armii Krajowej	51° 31' 45,3"	20° 0' 55,2"
9	Tomaszów Maz.	ul.Kolbego 5	51° 32' 32,6"	20° 0' 30,1"
10	Bełchatów	ul.Kościuszki 13	51° 21' 55,6"	19° 22' 08,7"
11	Bełchatów	os. Dolnośląskie 333	51° 21' 23,2"	19° 21' 43,5"
12	Bełchatów	ul.Grota Roweckiego/Targowa bl.10	51° 22' 08,3"	19° 22' 56,4"
13	Zgierz	pl. Kilińskiego	51° 51' 17,9"	19° 24' 58,6"
14	Zgierz	pl. Jana Pawła II	51° 55' 22,4"	19° 24' 19,1"
15	Zgierz	ul.Parzęczewska /Galczyńskiego	51° 51' 42,3"	19° 23' 39,8"
Pozostałe miasta				
16	Brzeziny	pl. Jana Pawła II	51° 48' 01,6"	19° 45' 05,2"
17	Kutno	Rynek	52° 13' 57,2"	19° 21' 27,5"
18	Kutno	ul.Zamoyskiego/Tarnowskiego	52° 14' 27,9"	19° 21' 25,3"
19	Krośniewice	pl. Wolności 21	52° 15' 20,3"	19° 10' 15,6"
20	Żychlin	pl.Jana Pawła II	52° 14' 40,1"	19° 37' 32,0"
21	Łęczyca	pl.Kościuszki 18/19	52° 03' 34,8"	19° 12' 3,8"
22	Łowicz	pl.Stary Rynek	52° 06' 26,4"	19° 56' 37,8"
23	Konstantynów Ł.	pl. Kościuszki	51° 44' 50,3"	19° 19' 29,4"
24	Rawa Maz.	pl. Piłsudskiego 5	51° 45' 55,7"	20° 15' 11,0"
25	Biała Rawska	pl. Wolności 39	51° 48' 28,4"	20° 28' 18,5"
26	Szadek	Rynek	51° 41' 28,9"	18° 58' 29,7"
27	Stryków	ul.Lukasińskiego 21	51° 54' 02,2"	19° 36' 03,0"
28	Skierniewice	ul.Mszczonowska 43B	51° 57' 23,9"	20° 09' 19,6"
29	Skierniewice	Rynek 10/11	51° 57' 24,1"	20° 08' 34,0"
30	Skierniewice	ul.Konarskiego 1	51° 58' 30,0"	20° 08' 57,0"
Tereny wiejskie				
31	Grzmiąca Nowa	pow. brzeziński	51° 49' 39,3"	19° 42' 04,9"
32	Mroga Dolna	pow. brzeziński	51° 49' 51,5"	19° 49' 05,1"
33	Mikształ	pow. kutnowski	52° 17' 54,0"	19° 14' 30,6"
34	Wojczyce	pow. kutnowski	52° 12' 21,7"	19° 33' 03,0"
35	Jacków	pow. łęczycki	52° 07' 39,7"	19° 06' 30,1"
36	Nowy Gaj	pow. łęczycki	52° 04' 29,2"	19° 24' 04,2"
37	Bocheń	pow. łowicki	52° 06' 13,0"	19° 48' 56,0"
38	Sapy	pow. łowicki	52° 01' 12,1"	19° 46' 04,3"
39	Komorów 86	pow. rawski	51° 44' 34,2"	20° 19' 32,5"

40	Tuborowice	pow. rawski	51° 44' 15,5"	20° 28' 16,7"
41	Godzianów	pow. skierniewicki	51° 53' 48,4"	20° 02' 25,6"
42	Żelazna 50	pow. skierniewicki	51° 51' 56,0"	20° 07' 16,0"
43	Osse	pow. zgierski	51° 56' 07,8"	19° 33' 33,0"
44	Warszyce	pow. zgierski	51° 57' 06,7"	19° 26' 42,3"
45	Mariampol	pow. zgierski	51° 54' 00,2"	19° 13' 28,1"

Tabela 4.6.5 Zestawienie punktów pomiarowych monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie łódzkim w roku 2012

Lp.	Miejscowość	Lokalizacja punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktów pomiarowych	
			Szerokość	Długość
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.				
1	Łódź	al. Romantyczna	51° 49' 11,4"	19° 26' 26,1"
2	Łódź	ul. Czarnieckiego 3	51° 47' 35,0"	19° 27' 44,9"
3	Łódź	ul. Lutomierska/Wrześniańska	51° 47' 12,4"	19° 25' 55,5"
4	Łódź	ul. Srebrzyńska/Jarzynowa	51° 46' 27,6"	19° 24' 31,2"
5	Łódź	ul. Wyszyńskiego 57	51° 44' 45,8"	19° 23' 32,9"
6	Łódź	al. Politechniki/Wróblewskiego	51° 44' 40,3"	19° 27' 02,4"
7	Łódź	ul. Kongresowa/Jutrzenki	51° 43' 16,3"	19° 28' 34,0"
8	Łódź	ul. Szczanieckiej	51° 42' 25,4"	19° 28' 32,4"
9	Łódź	ul. Tatrzańska/Przybyszewskiego	51° 44' 44,9"	19° 29' 39,7"
10	Łódź	ul. Kazimierza 14	51° 45' 53,0"	19° 30' 01,6"
11	Łódź	ul. Zakładowa/Ziemowita	51° 44' 30,5"	19° 33' 43,2"
12	Łódź	ul. Topolowa/Margaretek	51° 47' 34,0"	19° 34' 58,3"
13	Łódź	ul. Struga/Kościuszki	51° 45' 55,4"	19° 27' 14,7"
14	Łódź	pl. Wolności	51° 46' 36,1"	19° 27' 17,3"
15	Łódź	pl. Dąbrowskiego	51° 46' 21,1"	19° 28' 14,5"
Pozostałe miasta				
16	Łask	pl. 11 Listopada	51° 35' 34,6"	19° 08' 00,3"
17	Koluszki	ul. Brzezińska/Wigury	51° 44' 46,7"	19° 48' 45,1"
18	Tuszyn	ul. Chmielna/Parkowa	51° 36' 14,1"	19° 32' 33,3"
19	Rzgów	pl. 500-lecia	51° 39' 45,9"	19° 29' 31,4"
20	Poddębice	Kościuszki/Łódzka	51° 53' 32,5"	18° 57' 07,8"
21	Uniejów	ul. Rynek	51° 58' 28,3"	18° 47' 34,2"
22	Radomsko	pl. 3 Maja	51° 04' 03,1"	19° 26' 40,3"
23	Radomsko	ul. Piastowska/Słowicza	51° 03' 47,9"	19° 26' 52,8"
24	Radomsko	ul. Kołłątaja/Topolowa	51° 31' 27,8"	18° 58' 53,9"
25	Warta	ul. Rynek	51° 42' 29,4"	18° 37' 30,9"
26	Złoczew	Kościelna/Kilińskiego	51° 24' 59,8"	18° 36' 17,6"
27	Wieluń	pl. Legionów	51° 13' 14,7"	18° 34' 10,9"
28	Wieruszów	ul. Rynek	51° 17' 43,7"	18° 09' 03,4"
29	Zduńska Wola	pl. Wolności	51° 36' 08,1"	18° 55' 59,2"
30	Zduńska Wola	ul. Szkolna/Zielona	51° 36' 03,3"	18° 56' 54,4"
Tereny wiejskie				
31	Rossosza	pow. łaski	51° 32' 59,9"	19° 04' 37,9"
32	Grabia	pow. łaski	51° 31' 27,8"	18° 58' 53,9"
33	Będzelin	pow. łódzki wschodni	51° 42' 52,4"	19° 48' 26,9"
34	Kalino	pow. łódzki wschodni	51° 39' 29,2"	19° 33' 17,5"
35	Nowy Świat	pow. poddębicki	51° 47' 04,2"	18° 58' 39,3"
36	Ewelinów	pow. poddębicki	51° 53' 34,5"	18° 51' 08,7"
37	Raczków	pow. sieradzki	51° 40' 51,1"	18° 33' 14,5"
38	Gruszczyce	pow. sieradzki	51° 36' 32,1"	18° 27' 57,7"

39	Dębołęka	pow. sieradzki	51° 31' 39,7"	18° 39' 23,9"
40	Nietuszyna	pow. wieluński	51° 18' 34,4"	18° 34' 47,5"
41	Raduczyce	pow. wieluński	51° 16' 04,6"	18° 46' 32,7"
42	Osowa	pow. wieruszowski	51° 19' 32,6"	18° 13' 07,5"
43	Prusak	pow. wieruszowski	51° 19' 07,4"	18° 22' 03,9"
44	Przatów Dolny	pow. zduńskowolski	51° 40' 53,8"	19° 02' 02,3"
45	Ptaszkowice	pow. zduńskowolski	51° 32' 28,7"	18° 56' 08,0"



Mapa 4.6.1 Położenie punktów pomiarowych PEM na terenie woj. łódzkiego w latach 2010-2012