

IV. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska, które niekorzystnie zmienia warunki bytowe człowieka i wpływa na przebieg procesów życiowych. Pochodzi ono zarówno ze źródeł naturalnych, jak i związanych bezpośrednio z działalnością człowieka. Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka zależy przede wszystkim od wielkości natężenia i częstotliwości drgań. Zagadnienia ochrony ludzi i środowiska przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym są uregulowane przepisami prawa ochrony środowiska, bezpieczeństwa i higieny pracy, prawa budowlanego, zagospodarowania przestrzennego i przepisami sanitarnymi. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu wartości pól elektromagnetycznych na poziomie nie przekraczającym dopuszczalnego, a w przypadku ich przekroczenia - obniżenie wartości tych pól do wartości dopuszczalnych.

Źródłem pól elektromagnetycznych na terenie województwa małopolskiego są w głównej mierze:

- linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, 220 kV i 400 kV oraz związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- radiowe i telewizyjne centra nadawcze (Choraławica, Krzemionki, góra Św. Marcina, Chruślice),
- nadajniki radiowe,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia łączności i radiolokacji,
- stacje bazowe trunkingowej sieci łączności radiotelefonicznej,
- urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne pracujące w zakładach przemysłowych, ośrodkach medycznych oraz będące w dyspozycji policji i straży pożarnej.

Pomiary natężenia pól elektromagnetycznych w 2009 roku prowadzono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221 poz. 1645). Zakres badań obejmował pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale od 3MHz do 3000MHz (3GHz).

Punkty pomiarowe, w których wykonano badania wybierano w miejscach dostępnych dla ludności, usytuowanych na obszarze województwa w:

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

W 2009 roku pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego przeprowadzono w 45 punktach województwa małopolskiego (mapa 1). W każdym z tych punktów wykonano pomiary jeden raz w roku kalendarzowym, w sposób nieprzerwany przez dwie godziny z częstotliwością próbkowania co najmniej jednej próbki co 10 sekund, pomiędzy godzinami 10⁰⁰ a 16⁰⁰ w dni robocze, w temperaturze nie niższej niż 0°C, przy wilgotności względnej nie większej niż 75 %, bez opadów atmosferycznych.

Pomiary przeprowadzono za pomocą uniwersalnego, szerokopasmowego miernika natężenia pola elektromagnetycznego typ PMM 8053 nr 142WK30126. Sondę pomiarową przyrządu ustawiano w miejscach, w których odległość od źródeł promieniowania (np anten instalacji

radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych, radionawigacyjnych) była nie mniejsza niż 100m (przeważnie wynosiła ponad 300m).

Pomimo obowiązywania w Polsce rygorystycznych przepisów w zakresie ochrony ludności przed promieniowaniem elektromagnetycznym, w żadnym z mierzonych punktów nie wykazano przekroczeń dopuszczalnego poziomu promieniowania pól elektromagnetycznych (tabela 1).



Mapa 1. Lokalizacja punktów monitoringu pól elektromagnetycznych

Tabela 1. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych

Miasta powyżej 50 tys. mieszkańców					
Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Data pomiaru	Współrzędne geograficzne		Wartość średnia [V/m]
1	Kraków ul. M. Bobrzyńskiego	22.07.09	N50°01'13,0''	E19°53'59,2''	0,37
2	Kraków ul. Grota-Roweckiego	16.10.09	N50°01'57,1''	E19°55'26,6''	1,09
3	Kraków, Rondo Mogiłskie	15.10.09	N50° 04'41,4''	E20°01'35,0''	0,98
4	Kraków ul. Nowohucka	26.06.09	N50° 03'53,5''	E20°00'23,3''	0,49
5	Kraków, Al. Pokoju	25.06.09	N50°03'39,7''	E19°58'43,1''	0,34
6	Kraków ul. Kocmyrzowska	15.10.09	N50°04'41,4''	E20°01'35,0''	0,36
7	Kraków ul. Klasztorna	07.07.09	N50°04'11,0''	E20°03'19,4''	0,28
8	Kraków ul. Balicka	20.07.09	N50°04'57,6''	E19°52'45,4''	0,94
9	Kraków ul. Mała Góra	16.11.09	N50°00'38,4''	E20°01'27,6''	0,20
10	Nowy Sącz, skrz. Al. Piłsudskiego i Brygady	04.11.09	N49°36'39,9''		0,31
11	Nowy Sącz ul. Bulwar Narwiku	04.11.09	N49°37'48,5''	E20°41'35,9''	0,23
12	Nowy Sącz, ul. Kolejowa	05.11.09	N49°36'28,5''	E20°42'18,1''	0,37
13	Tarnów, ul. Spokojna	18.11.09	N50°02'12,8''	E21°00'18,3''	1,28
14	Tarnów, ul. Słoneczna	19.11.09	N50°01'03,2''	E21°00'44,9''	0,61
15	Tarnów, ul. Legionów	18.11.09	N50°01'22,0''	E20°59'29,2''	0,10
	Pozostałe miasta				
16	Maków Podhalański, powiat suski	24.07.09	N49°43'51,5''	E19°40'46,4''	0,26
17	Dobczyce, powiat myślenicki	29.06.09	N49°52'50,2''	E20°05'36,3''	0,21
18	Libiąż, powiat chrzanowski	01.07.09	N50°06'14,3''	E19°18'56,6''	0,42
19	Brzeszcze, powiat oświęcimski	30.06.09	N49°58'11,9''	E19°08'27,0''	0,35
20	Krzyszowice, powiat krakowski	02.07.09	N50°08'02,6''	E19°38'22,5''	0,42
21	Proszowice, powiat proszowicki	09.07.09	N50°11'31,3''	E20°18'03,6''	0,53
22	Wieliczka, powiat wielicki	06.07.09	N49°59'09,6''	E20°03'21,9''	0,31
23	Krynica, powiat nowosądecki	05.10.09	N49°25'00,2''	E20°57'21,5''	0,24
24	Zakopane, powiat tatrzański	03.08.09	N49°17'46,8''	E19°57'11,7''	0,39
25	Limanowa, powiat limanowski	20.11.09	N49°43'06,7''	E20°24'53,6''	0,23
26	Rabka-Zdrój, powiat nowotarski	28.10.09	N49°36'43,0''	E19°57'51,4''	0,14
27	Tuchów, powiat tarnowski	12.10.09	N49°53'42,3''	E19°56'17,2''	0,30
28	Ciężkowice, powiat tarnowski	12.10.09	N49°47'19,0''	E20°58'12,1''	0,29
29	Żabno, powiat tarnowski	13.10.09	N50°08'10,2''	E20°52'43,0''	0,22
30	Biecz, powiat gorlicki	19.10.09	N49°44'07,2''	E21°15'49,1''	0,03
	Tereny wiejskie				
31	Tymbark, powiat limanowski	20.11.09	N49°43'48,4''	E20°19'38,9''	0,64
32	Wysowa, powiat gorlicki	08.12.09	N49°26'17,9''	E21°10'40,3''	0,19
33	Nawojowa, powiat nowosądecki	08.12.09	N49°33'38,3''	E20°44'57,6''	0,06
34	Żegiestów, powiat nowosądecki	09.12.09	N49°21'51,6''	E20°47'42,7''	0,07
35	Szczawnica, powiat nowotarski	19.11.09	N49°25'46,8''	E20°29'25,4''	0,42
36	Kościelisko, powiat tatrzański	03.08.09	N49°16'35,9''	E19°52'15,7''	0,17
37	Gołcza, powiat miechowski	17.07.09	N50°20'18,2''	E19°55'44,4''	0,23
38	Koszyce, powiat proszowicki	16.07.09	N50°10'05,0''	E20°34'42,6''	0,25
39	Ryczów, powiat wadowicki	03.07.09	N49°58'50,6''	E19°33'13,5''	0,24
40	Zielonki, powiat krakowski	14.07.09	N50°07'08,6''	E19°55'24,4''	0,96
41	Jawornik, powiat myślenicki	27.10.09	N49°51'33,4''	E19°57'42,1''	0,19
42	Klucze, powiat olkuski	17.11.09	N50°19'49,7''	E19°33'48,6''	0,22
43	Pleśna-Łowczówek, powiat tarnowski	13.10.09	N49°55'49,3''	E20°56'54,1''	0,13
44	Poręba Spytkowska, powiat brzeski	27.07.09	N49°56'25,9''	E20°33'25,3''	0,24
45	Łapanów, powiat bocheński	27.07.09	N49°51'56,6''	E20°17'37,7''	0,24

Pomiary kontrolne promieniowania elektromagnetycznego

W 2009 roku laboratorium przeprowadziło kilkanaście pomiarów kontrolnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego, związanych głównie ze skargami na stacje bazowe telefonii komórkowej oraz linie wysokiego napięcia. W ramach każdej kontroli wykonano pomiary w kilkudziesięciu pionach pomiarowych, które nie wykazały w żadnym z punktów pomiarowych przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.