

MONITORING PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH – 2006r.

Występujące w otaczającym nas środowisku pola elektromagnetyczne dzielimy na naturalne lub wytwarzane sztucznie, o różnych częstotliwościach.

Do pól elektromagnetycznych pochodzenia naturalnego zaliczamy między innymi promieniowanie elektromagnetyczne Ziemi lub wyładowania elektryczne w czasie burzy.

Pola elektromagnetyczne pochodzenia sztucznego wywołane są m.in. przez telefony bezprzewodowe i komórkowe, anteny nadawcze radiostacji i TV, radary, linie elektroenergetyczne.

Pola o niskich częstotliwościach, ok. 50Hz, generują linie wysokiego napięcia. Pola o wyższych częstotliwościach to fale radiowe, a ich górne zakresy to mikrofały. Jeszcze większą częstotliwość ma podczerwień, światło widzialne i ultrafiolet. Promieniowanie rentgenowskie to również pole elektromagnetyczne, ale o bardzo wysokiej częstotliwości.

Telefonia komórkowa w Polsce (a więc także stacje bazowe) korzystają z dwóch częstotliwości w zakresie mikrofal: 900MHz oraz 1800MHz.

Wielkość pola w danym miejscu jest określana jako jego natężenie. Natężenie promieniowania określa się za pomocą jednostek gęstości mocy: wat na metr kwadratowy (W/m^2).

Cechą pola elektromagnetycznego jest to, że jego natężenie spada wraz z rosnącą odległością od źródła, które je wytwarza.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Państwowy monitoring środowiska, zgodnie z art. 26 ust. 1 pkt 5 ustawy Prawo ochrony środowiska, obejmuje uzyskiwane na podstawie badań monitoringowych informacje w zakresie promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych. Badania te powinny być przeprowadzane cyklicznie, przy zastosowaniu ujednoczonych metod zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883) **tabele 1 i 2** przedstawiają wartości dopuszczalne poziomów PEM w kolejnych pasmach częstotliwości.

Ponieważ wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wysokości natężenia oraz częstotliwości drgań dlatego wartość tych poziomów jest określana w kolejnych pasmach częstotliwości.

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Wielkość fizyczna Zakres częstotliwości PEM		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
	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 2. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

Wielkość fizyczna Zakres częstotliwości PEM		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
	1	2	3	4
1	0 Hz	10 kV/m	2 500 A/m	-
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2 500 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:

- a) wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości do 3 MHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,
- b) wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych o częstotliwości od 3 MHz do 300 MHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,
- c) 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.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (art. 123 Poś) oraz aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych (art. 124 Poś).

W 2006r. do **badania monitoringowych** natężenia PEM wytypowano 13 obiektów znajdujących się na terenie wybranych miast województwa świętokrzyskiego oraz miasta Kielce. Pomiary przeprowadzono w 237 pionach pomiarowych. Obiekty wyznaczone zostały na terenach o wysokiej gęstości zaludnienia w rejonie oddziaływania źródeł emisji PEM – stacje bazowe telefonii komórkowej oraz stacje radiowe i telewizyjne. Na jednym z badanych obiektów (Radiowo-Telewizyjne Centrum Nadawcze Kielce/Święty Krzyż) stwierdzono przekroczenie

dopuszczalnej wartości gęstości mocy wynikającej z Załącznika nr 1 Tabela Nr 2 poz. 7, Rozporządzenia MŚ z dnia 30.10.2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, którego wartość maksymalna wyniosła 0,17W/m².

Badania kontrolne natężenia PEM przeprowadzono, w wyniku interwencji, wokół 3 obiektów (na jednym z obiektów badania przeprowadzono dwukrotnie, za każdym razem w innych punktach - pionach pomiarowych), w 46 pionach pomiarowych, w rejonie oddziaływania źródeł emisji PEM – stacja bazowa telefonii komórkowej, stacja krótkofalarska oraz linia 220kV. Na jednym z obiektów (stacja krótkofalarska w Podszkodziu, Ostrowiec Świętokrzyski) stwierdzono przekroczenie dopuszczalnej wartości gęstości mocy wynikającej z Załącznika nr 1 Tabela Nr 2 poz. 7, Rozporządzenia MŚ z dnia 30.10.2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, którego wartość maksymalna wyniosła 0,23W/m².

Poniższe tabele przedstawiają wyniki pomiarów monitoringowych i kontrolnych poziomów PEM w środowisku przeprowadzonych w 2006r. oraz wykaz terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku w 2006r.

Wyniki pomiarów monitoringowych i kontrolnych poziomów PEM w środowisku przeprowadzonych w 2006r.

Pomiary monitoringowe			
Lp.	Nazwa, adres i podstawowe dane techniczne obiektu, dla którego wykonano pomiary	Zakres wartości pomiaru wielkości fizycznej charakteryzującej promieniowanie elektromagnetyczne	Uwagi
		S [W/m ²]	
1	Stacja bazowa Nr 5294 - Odrodzenia Skarżysko-Kamienna ul. Piłsudskiego 44	0,002 - 0,004	miejsce dostępne dla ludności
2	Anteny odbiorczo-nadawcze zainstalowane na terenie Centrum Usług Satelitarnych "TP SAT" w Psarach k. Kielc	0,002 - 0,01	miejsce dostępne dla ludności
3	Stacja bazowa telefonii komórkowej PLUS GSM i Era GSM nr 55116 Starachowice ul. Ostrowiecka 3	0,002 - 0,004	miejsce dostępne dla ludności
4	Stacja bazowa Plus GSM nr BT - 2313 Końskie ul. Gimnazjalna 41B	0,002 - 0,005	miejsce dostępne dla ludności
5	Stacja bazowa Nr F1 - 5641-KWTG4 "Staszów Szpital" Staszów ul. 11 Listopada 78	0,002 - 0,004	miejsce dostępne dla ludności
6	TP EMITEL Stacja Linii Radiowych Busko Zdrój ul. Mickiewicza 9	0,002 - 0,006	miejsce dostępne dla ludności
7	Stacja bazowa PTK CENTERTEL Nr 5314 Włoszczowa Miasto ul. Głowackiego 9	0,002 - 0,005	miejsce dostępne dla ludności

8	Stacja bazowa telefonii komórkowej PLUS GSM BT 12223, BB-9227, Jędrzejów	0,001 - 0,005	miejsce dostępne dla ludności
9	Nadajnik radiowy zlokalizowany na wzgórzu Telegraf w Kielcach	0,002 - 0,007	miejsce dostępne dla ludności
10	Stacja bazowa telefonii komórkowej PLUS GSM Mąchocice Kapitulne nr 178 działka nr 384/3	0,002 - 0,003	miejsce dostępne dla ludności
11	Stacja bazowa PLUS GSM Ostrowiec Świętokrzyski ul. Samsonowicza 2 działka nr 1/8 obręb 28	0,002 - 0,009	miejsce dostępne dla ludności
12	Stacja bazowa PTC Sp. z o.o. nr 55105 Kielce ul. Piotrkowska 12	0,003 - 0,006	miejsce dostępne dla ludności

Pomiary kontrolne			
Lp.	Nazwa, adres i podstawowe dane techniczne obiektu, dla którego wykonano pomiary	Zakres wartości pomiaru wielkości fizycznej charakteryzującej promieniowanie elektromagnetyczne	Uwagi
		E [kV/m]	
1	Linia 220kV Kielce - Joachimów działka w otoczeniu budynku nr 83 Ruda Zajązkowska	0,118 - 0,696	miejsce dostępne dla ludności
		S [W/m ²]	
2	Stacja krótkofalarska R. Więcaszek Podszkodzie 117b Ostrowiec Świętokrzyski	0,002 - 0,005	miejsce dostępne dla ludności
3	Stacje bazowe PLUS GSM BT 10248 i PTK Centertel 5642 Bogoria Kielczyn działka nr 209/2	0,002 - 0,003	miejsce dostępne dla ludności

Wykaz terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku w 2006r.

Pomiary monitoringowe			
Lp.	Nazwa, adres i podstawowe dane techniczne obiektu, dla którego wykonano pomiary	Zakres wartości pomiaru wielkości fizycznej charakteryzującej promieniowanie elektromagnetyczne	Uwagi
		S [W/m ²]	
1	Anteny odbiorczo-nadawcze zainstalowane na wieży Radiowo-Telewizyjnego Centrum Nadawczego Kielce/Swięty Krzyż	0,01 - 0,17	miejsce dostępne dla ludności
Pomiary kontrolne			
2	Stacja krótkofalarska R. Więcaszek Podszkodzie 117b Ostrowiec Świętokrzyski	0,00 - 0,23	miejsce dostępne dla ludności