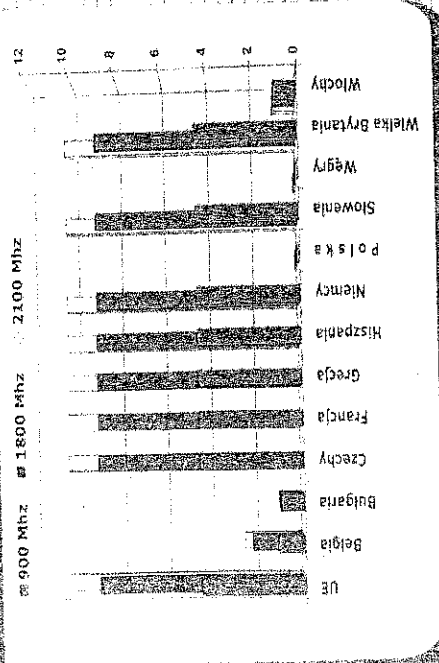


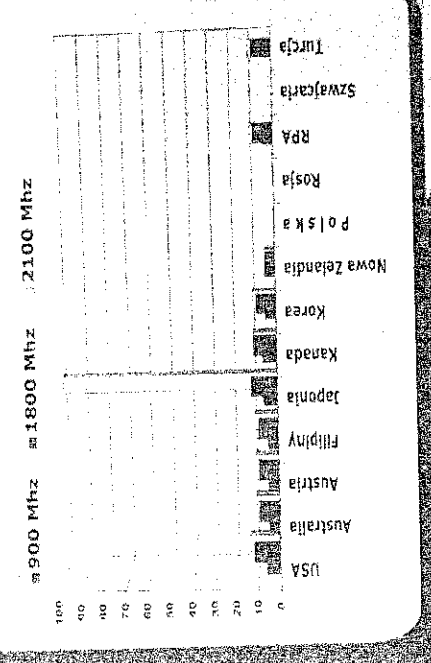
**POLE
ELEKTROMAGNETYCZNE**

Polskie przepisy odnośnie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku są znacznie bardziej rygorystyczne, niż zalecenia Unii Europejskiej oraz przepisy innych państw w tym zakresie, co widać na wykresach:

Polska i Unia Europejska



Polska i Świat



**POLE
ELEKTROMAGNETYCZNE**

**NATEZENIA PÓL MIKROFALOWYCH
900 MHz I 1800 MHz W OKOLICACH ANTEN
STACJI BAZOWYCH TELEFONII
KOMÓRKOWEJ**
(NA PODSTAWIE 10 PROTOKÓŁÓW
POMIAROWYCH WYKONANYCH W POLSCE)

Lokalizacja punktu pomiarowego	Gęstość strumienia energii (W/m ²)	
	Srednia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona
Na dachu, 5 m. od anten	0,0005	0,001
Na dachu, 10 m. od anten	0,0002	0,0006
Mieszkanie pod masztem antenowym	0,0001	0,0002
Mieszkanie w bloku naprzeciwko stacji bazowej	<0,0001	0,0003
Balkon mieszkania w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0,0002	0,0005
Teren otwarty 50 m. od anten stacji bazowej	0,0001	0,0002
Teren otwarty 100 m. od anten stacji bazowej	<0,0001	0,0001

Jak widać wartości rzeczywiste są o dwa, a nawet trzy razy większe niż najbardziej rygorystyczne polskie przepisy

Źródła danych:

1. <http://www.poleelektromagnetyczne.pl>
2. Stanisław Smigajski, Elżbieta Sobieziwska "Odbieralność stacji bazowych telefonii komórkowej na środowisko - Stan zdrowia ludności" Zakład Ochrony Mikromalowej Wgigistowy Instytut Higieny i Epidemiologii w Warszawie, Warszawa 2007, str. 12



**POLE
ELEKTROMAGNETYCZNE
PEM**



Pole elektromagnetyczne (PEM)

Pole elektromagnetyczne (PEM) jest zjawiskiem fizycznym, obecnym wokół nas od chwili powstania kosmosu. PEM występuje w całym wszechświecie. Potrzebami nas ludzie zrodzają pola naturalne oraz związane z działalnością człowieka. Źródła naturalne to przede wszystkim komosa Ziemia. Z punktu widzenia człowieka tego zdrowia najważniejszy jest podział PEM na pola elektromagnetyczne jonizujące. Rozni się one między sobą między innymi częstotliwościami, a efekty ich działania na organizm w tym organizmy żywe są diametralnie różne. PEM jonizujące związane jest z polem radioktywności i wykorzystywane jest głównie w diagnostyce atomowej i biogostojce medycznej.

Znacznie częściej spotykamy się z bezpieczniejszą formą PEM z zakresu niejonizującego.

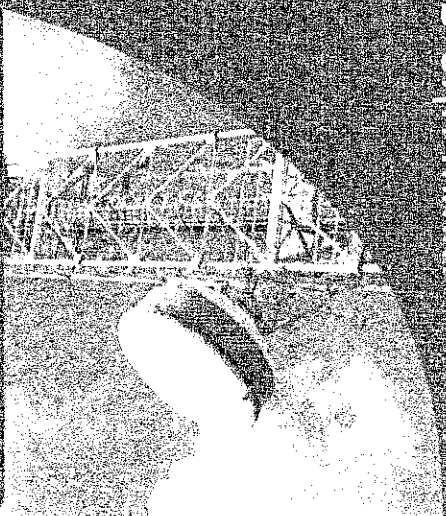
- Zobaczymy PEM zakresu niejonizującego w:
- 1. w światłach widzialnych, podczerwonych i nadfioletowych;
 - 2. w promieniowaniu mikrofalowym, w tym w promieniowaniu radio, w tym w promieniowaniu radarowym;
 - 3. w polach elektrycznych i magnetycznych wytwarzanych przez urządzenia elektryczne, w tym przez linie energetyczne, w tym przez linie wysokiego napięcia;
 - 4. w polach elektrycznych i magnetycznych wytwarzanych przez urządzenia elektryczne, w tym przez linie energetyczne, w tym przez linie wysokiego napięcia;
 - 5. w polach elektrycznych i magnetycznych wytwarzanych przez urządzenia elektryczne, w tym przez linie energetyczne, w tym przez linie wysokiego napięcia;
 - 6. w polach elektrycznych i magnetycznych wytwarzanych przez urządzenia elektryczne, w tym przez linie energetyczne, w tym przez linie wysokiego napięcia;
 - 7. w polach elektrycznych i magnetycznych wytwarzanych przez urządzenia elektryczne, w tym przez linie energetyczne, w tym przez linie wysokiego napięcia;
 - 8. w polach elektrycznych i magnetycznych wytwarzanych przez urządzenia elektryczne, w tym przez linie energetyczne, w tym przez linie wysokiego napięcia;
 - 9. w polach elektrycznych i magnetycznych wytwarzanych przez urządzenia elektryczne, w tym przez linie energetyczne, w tym przez linie wysokiego napięcia;
 - 10. w polach elektrycznych i magnetycznych wytwarzanych przez urządzenia elektryczne, w tym przez linie energetyczne, w tym przez linie wysokiego napięcia;

Urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne nie tylko ułatwiają nam wykonywanie codziennych czynności i zapewnijają rozrywkę, lecz także pomagają w leczeniu oraz ratują zdrowie i życie.

Pole elektromagnetyczne towarzyszy nam wszędzie, praktycznie w każdej dziedzinie życia. Większość z nas nie wyobraża sobie normalnego funkcjonowania bez prądu, żarówki, radia, telewizji, samochodu, kuchni, mikrofalowej, komputera, Internetu lub telefonu komórkowego.

Istotne jest stałe kontrolowanie poziomów otaczających nas pól elektromagnetycznych i utrzymywanie ich na poziomach dopuszczalnych.

Polska należy do grupy krajów europejskich o najbardziej rygorystycznych normach w tym zakresie.



DOPUSZCZALNE POZIOMY POŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU

W POLSCE:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektro-magnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883) dopuszczalne w Polsce poziomy gęstości mocy w miejscach normalnie dostępnych dla ludności wynosi: 0,1 W/m² dla każdego pasma z zakresu od 300 MHz do 300 GHz.

W PAŃSTWACH UNII EUROPEJSKIEJ:

Zalecenie UE nr 1999/519/EC (Council Recommendation of 12 July 1999 on the limitation of the exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz)) w tym zakresie wymaga, aby w miejscach dopuszczalnych dla osób postronnych, poziom gęstości mocy nie przekraczał wartości wyrażonej wzorem:

$$f \text{ [MHz]} : 200$$

f - częstotliwość

co daje w przypadku:

- pasma 900 MHz (GSM 900) - wartość 0,5 W/m²
- pasma 1800 MHz (GSM 1800) - wartość 0,0 W/m²
- pasma 2000 MHz (UMTS) - wartość 10 W/m²

Jeżeli dany kraj członkowski ma swoje przepisy bardziej restrykcyjne niż określone w zaleceniu, to nie musi się stosować do przepisów unijnych. Dlatego też w Polsce dalej obowiązują znacznie bardziej rygorystyczne przepisy.

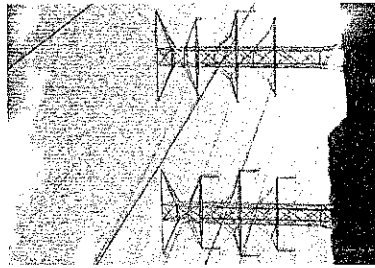
Pole elektryczne i pole magnetyczne

występują w naturalnym środowisku życia człowieka i towarzyszą mu od zawsze – generowane przez Słońce oraz samą Ziemię. Pole elektromagnetyczne (PEM) jest wszędzie tam, gdzie płynie prąd elektryczny, stanowiąc również istotę działania miniatur komputerowych.

Pole elektromagnetyczne nieodłącznie towarzyszy

elektrotechnice:

- jest nośnikiem energii dla urządzeń elektrycznych w domu i przemyśle
- jest podstawą napędu transportu kolejowego



telekomunikacji:

- umożliwia transmisję radio-telewizyjną
- umożliwia działanie usług telefonii komórkowej, technologii bezprzewodowych i internetu
- umożliwia działanie systemów łączności służb ratunkowych



medycynie:

- pomagają diagnozować pacjentów
- wspomagają terapię i rehabilitację

W procesie budowy stacji bazowych stosuje się poniższe przepisy:

- Prawo budowlane
- Prawo ochrony środowiska
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

Zgodnie z przepisami prawa stacje bazowe stanowią **inwestycje celu publicznego**, co jest przejawem troski państwa o rozwój lokalnych społeczności.

Każda stacja bazowa przed rozpoczęciem eksploatacji **musi być zgłoszona do organu ochrony środowiska**, jakim jest urząd starosty. To samo dotyczy jakiegokolwiek zmiany wykonanej w już istniejących i działających stacjach bazowych.

Wraz ze zgłoszeniem **inwestor przekazuje**

sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych, które muszą być wykonane każdorazowo przed uruchomieniem stacji bazowej oraz po modyfikacji jej parametrów.

Obowiązkowe badania poziomu natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu stacji bazowej wykonywane są wyłącznie przez specjalistyczne laboratoria pomiarowe, posiadające akredytację Polskiego Centrum Akredytacji, przy użyciu wzorcowanej aparatury pomiarowej. Wyniki przekazywane są do Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska (WIOŚ) oraz Państwowej Inspekcji Sanitarnej (sanepid). W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi w wielu miejscach w całym kraju okresowe badania kontrolne poziomów PEM w środowisku, a raporty zbiorcze publikowane są na stronach Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOS).

Pole elektro- magnetyczne - bezpieczne i praktyczne



Ponizsza tabela przedstawia maksymalne wartości gęstości pola elektromagnetycznego dla sieci komórkowych działających w różnych krajach świata

	900 MHz	1800 MHz	2100 MHz
Zalecenia ICNIRP*	4,5	9	10
USA	6	12	14
Australia, Japonia	4,5	9	10
Kanada	2,7	4,4	4,9
Zalecenia Rady Unii Europejskiej	4,5	9	10
Austria, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Litwa, Niemcy, Norwegia, Portugalia, Rumunia, Szwecja, Szwajcaria, Węgry, Wielka Brytania	4,5	9	10
Grecja	3,6	7,2	8
Belgia	1,125	2,25	2,5
Litwa	0,45	0,9	1
Polonia, Rosja, Bułgaria	0,1	0,1	0,1

* ICNIRP - międzynarodowa niezależna komisja ds. ochrony przed promieniowaniem niejonizującym.

Normy regulujące poziom dopuszczalnego pola elektromagnetycznego w środowisku w Polsce są nawet 100-krotnie bardziej rygorystyczne od norm obowiązujących w UE i większości krajów na świecie, jednak nie znajduje to żadnego racjonalnego uzasadnienia.

Fakty

Telefon komórkowy może uratować życie
Prawda: codziennie służby ratunkowe odbierają ponad 50 tys. połączeń, z których większość jest wykonywana z telefonów komórkowych. Nowoczesne smartfony potrafią także wysłać precyzyjną lokalizację zdarzenia bezpośrednio do służb – a wszystko dzięki wykorzystaniu pola elektromagnetycznego.

Promieniowanie elektromagnetyczne wspomaga proces leczenia
Prawda: promieniowanie elektromagnetyczne jest szeroko stosowane w medycynie, m.in. w stymulowaniu mózgu czy przy rezonansie magnetycznym, pomaga również zdiagnozować różne schorzenia.

Im więcej stacji, tym telefon nadaje z mniejszą mocą
Prawda: nadajnik telefonu działającego daleko od stacji bazowej musi pracować z większą mocą dla zapewnienia łączności. Oznacza to, że im więcej jest stacji i gęściej są one rozmieszczone, z tym mniejszą mocą może działać telefon, co dodatkowo oszczędza baterię i poprawia jakość połączenia.

Proces budowy i eksploatacji stacji podlega ścisłemu nadzorowi
Prawda: aby uruchomić stację bazową, potrzebne jest wykonanie pomiarów środowiskowych przez niezależne i akredytowane laboratorium, a następnie przekazanie wyników Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska i sanepidowi. Również zmiany konfiguracji stacji nie mogą odbyć się bez kolejnych pomiarów.

Mity

Pole elektromagnetyczne jest takim samym zagrożeniem jak promieniowanie w Czarnobylu
Nieprawda: pole elektromagnetyczne używane w telefonii komórkowej nie jest promieniowaniem jonizującym, nie ingeruje w strukturę komórek ciała człowieka i nie ma na nie negatywnego wpływu.

Aparaty komórkowe podgrzewają mózg
Nieprawda: telefon komórkowy, nawet nadając z pełną mocą, nie powoduje negatywnych skutków termicznych w tkankach mózgowych.

Pole elektromagnetyczne powoduje choroby nowotworowe
Nieprawda: prowadzone od lat badania epidemiologiczne nie potwierdzają wzrostu zachorowalności na nowotwory w związku z występowaniem pola elektromagnetycznego wykorzystywanego w telefonii komórkowej.

Anteny telefonii promieniują pole elektromagnetyczne o wielkiej mocy
Nieprawda: moc systemów antenowych stacji bazowych jest mała, ponieważ dzięki nowoczesnym technologiom taka wystarczy, by utrzymać pełną łączność.

Antena stojąca na dachu domu jest zagrożeniem dla jego mieszkańców
Nieprawda: anteny telefonii komórkowej są tak zaprojektowane, aby emitowane przez nie pole elektromagnetyczne rozchodziło się głównie na boki, a nie w dół anteny, dlatego mieszkańcy domów z antenami na dachu są wystawieni jedynie na minimalne oddziaływanie tej anteny, porównywalne z domowym routerem wi-fi.

Pole elektromagnetyczne aparatu komórkowego rośnie przy zbliżaniu się do stacji bazowej
Nieprawda: pole elektromagnetyczne jest coraz słabsze, a najsilniej aparaty komórkowe nadają na granicy zasięgu stacji bazowej – duża liczba stacji powoduje zmniejszenie mocy nadawania przez komórki.