

# Narażenie na pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych

Standard



## Spis treści

1	Wprowadzenie .....	3
2	Wymagania .....	3
3	Procedura dla pól elektromagnetycznych o częstotliwościach radiowych .....	4
4	Przeszkolenie .....	5
5	Urządzenia do monitorowania pola .....	5
6	Zdolność do pracy i badania lekarskie .....	6
6.1	Urządzenia medyczne .....	6
6.2	Podjęcie podejrzenia przekroczenia limitów narażenia .....	6
7	Lokalna ocena ryzyka .....	6
8	Monitorowanie i przegląd .....	6
9	Powiązane dokumenty .....	7
10	Informacja o zmianach .....	7

© Ericsson AB, 2021.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Informacje zawarte w niniejszym dokumencie są własnością firmy Ericsson i mogą ulec zmianie bez uprzedniego zawiadomienia. Ericsson nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne nieścisłości ani za błędy typograficzne.



## 1 Wprowadzenie

Niniejsza norma opisuje minimalne wymagania dotyczące pracy na obszarach, gdzie w ramach działalności w imieniu firmy Ericsson może występować narażenie na pola elektromagnetyczne (PEM) o częstotliwościach radiowych (RF), i mające zapewnić należyte zarządzanie kwestiami zdrowia i bezpieczeństwa.

W każdym przypadku, w którym wymagania lokalnych przepisów prawa są bardziej surowe niż postanowienia niniejszej normy, obowiązują lokalne przepisy prawa.

## 2 Wymagania

Obowiązują następujące wymagania:

- Należy stosować limity ustanowione stosownymi przepisami krajowymi dotyczącymi narażenia zawodowego na PEM o częstotliwościach radiowych („limity narażenia”). W razie gdyby nie obowiązywały szczególne limity ustanowione przepisami krajowymi, zastosować należy limity ustanowione wytycznymi [1] Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony przed Promieniowaniem Niejonizującym (ICNIRP).
- Obowiązkiem pracowników i wykonawców firmy Ericsson pracujących w środowisku, gdzie narażenie na PEM o częstotliwościach radiowych może przekraczać stosowne ogólne limity narażenia (nazywanych dalej zbiorczo „Pracownikami”), jest zapoznanie się ze stosownymi wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa, w tym istotnymi informacjami udzielonymi przez klienta / zamawiającego i/lub operatora sieci.
- Do prowadzenia prac na obszarach, gdzie narażenie na PEM o częstotliwościach radiowych może przekraczać ogólne limity narażenia, upoważnieni są wyłącznie Pracownicy, którzy przeszli stosowne szkolenie w zakresie bezpieczeństwa PEM o częstotliwościach radiowych.
- Konieczne jest stosowanie się do znaków ostrzegawczych i instrukcji rozmieszczonych na obszarze prowadzenia prac.
- W razie gdyby narażenie na PEM o częstotliwościach radiowych w miejscu pracy przekraczało limity narażenia, odpowiednie urządzenia należy wyłączyć, albo też — odpowiednio do potrzeb — należy ograniczyć ich moc.
- Zasilania anten, falowody oraz złącza powiązane z pracującym nadajnikiem nie wolno rozłączać, o ile nie jest wiadome, że narażenie na pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych nie przekroczy obowiązujących limitów narażenia.
- Należy unikać prowadzenia prac w pobliżu luźnych bądź wadliwych przewodów i złączy powiązanych z pracującym nadajnikiem, ponieważ mogłoby się wiązać z narażeniem na PEM o częstotliwościach radiowych przekraczającym limity narażenia.
- Dokonywanie pomiarów narażenia na PEM o częstotliwościach radiowych należy powierzać wyłącznie odpowiednio przeszkolonym Pracownikom.



- Badania narażenia na PEM o częstotliwościach radiowych należy przeprowadzać w sposób zgodny ze stosownymi normami.

### 3

## **Procedura dla pól elektromagnetycznych o częstotliwościach radiowych**

Na etapie planowania i przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac w strefie:

- Osoby odpowiedzialne za przeprowadzenie pomiarów w miejscu wykonywania prac muszą rozpoznać wszelkie przypadki, w których trzeba dokonać oceny narażenia na PEM o częstotliwościach radiowych przed rozpoczęciem prac.
- W razie gdyby nie była dostępna informacja o granicach obszaru, na którym może dochodzić do przekroczenia limitów narażenia („Granicy Zgodności”), taką informację należy uzyskać od operatora sieci, albo też należy dokonać oceny narażenia na PEM o częstotliwościach radiowych przed rozpoczęciem prac.
- Właściwe lokalne wymagania dotyczące bezpieczeństwa należy ustalić na podstawie informacji zebranych od właściciela obiektu, operatora sieci i/lub firmy Ericsson.

Przed wejściem do stacji bazowej lub na obszar anteny Pracownik musi:

- zapoznać się z informacją o bezpieczeństwie PEM o częstotliwościach radiowych dotyczącą danego obszaru;
- zapoznać się z istniejącymi lokalnymi ocenami ryzyka.

Dostęp do obszaru i przebywanie w jego obrębie podlegają następującym wymogom:

- Inne istotne źródła PEM o częstotliwościach radiowych w pobliżu miejsca prowadzenia prac i dróg dostępu muszą zostać rozpoznane, i w razie potrzeby należy uzyskać informację o narażeniu na PEM o częstotliwościach radiowych.
- Nie wolno prowadzić żadnych prac w obrębie Granicy Zgodności (strefy zamkniętej) pracującej anteny nadającej na pełnym bądź nieznanym poziomie mocy. Gdyby konieczne było przeprowadzenie prac w tej strefie, np. bezpośrednio przed anteną kierunkową, to moc musi zostać zmniejszona, albo odpowiedni(e) nadajnik(i) należy wyłączyć zgodnie z procedurą wyłączenia ustanowioną przez operatora lokalnej sieci.
- Zasilania anten, falowody oraz złącza powiązane z pracującym nadajnikiem nie wolno rozłączać, o ile nie jest wiadome, że narażenie na pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych nie przekroczy obowiązujących limitów narażenia.
- Gdyby informacja o poziomie narażenia na PEM o częstotliwościach radiowych lub o Granicy Zgodności nie była dostępna, Pracownik musi podjąć któreś z następujących działań:



- Skontaktować się z odpowiedzialnym kierownikiem obiektu / obszaru prowadzenia prac, który następnie upewni się, że przeprowadzono ocenę narażenia na PEM o częstotliwościach radiowych.
- Zmierzyć poziomy narażenia na PEM o częstotliwościach radiowych, o ile Pracownik odbył stosowne szkolenie w zakresie dokonywania pomiarów i jest wyposażony w monitor pola o zakresie obejmującym częstotliwości wykorzystywane przez infrastrukturę radiową w danej strefie.

## 4 Przeszkolenie

Pracownicy — tj. osoby pracujące w środowisku, gdzie narażenie na PEM o częstotliwościach radiowych może przekraczać obowiązujące ogólne limity narażenia — muszą odbyć stosowne szkolenie w zakresie bezpieczeństwa PEM o częstotliwościach radiowych. Zakres przedmiotowy takiego szkolenia musi objąć następujące kwestie:

- limity narażenia i wytyczne dotyczące bezpieczeństwa,
- sposoby wyznaczania poziomów narażenia na PEM o częstotliwościach radiowych oraz interpretowania dostępnych informacji o Granicy Zgodności,
- działania wymagane w razie podejrzenia narażenia przekraczającego limity narażenia,
- obsługa przyrządów pomiarowych (o ile dotyczy).

Przeprowadzone szkolenie powinno zakończyć się sprawdzeniem wiedzy zdobytej przez uczestników szkolenia.

## 5 Urządzenia do monitorowania pola

W sytuacjach, gdy Pracownik używa monitora pola (np. NARDA Nardalert Personal Monitor) do celów upewniania się, że narażenie na PEM o częstotliwościach radiowych nie przekracza limitów narażenia, obowiązują następujące wymagania:

- konieczne jest przestrzeganie instrukcji producenta dostarczonych razem z monitorem pola, a także stosownych norm;
- w razie pobudzenia alarmu w monitorze pola bądź wystąpienia takiego wskazania miernika, które przekracza limity narażenia, prace muszą zostać wstrzymane do czasu potwierdzenia faktycznego natężenia PEM o częstotliwościach radiowych bardziej miarodajną metodą pomiaru;
- ponieważ poziom narażenia na PEM o częstotliwościach radiowych może być zmienny w czasie, narażenie trzeba monitorować stale, dopóki mierzone poziomy w miejscu prowadzenia prac nie utrzymują się znacznie poniżej limitów (np. o więcej niż 10 dB);
- osobiste monitory należy poddawać rekaliibracji z częstotliwością wskazaną przez producenta; dowód kalibracji musi być dostępny przy monitorze.



## 6 Zdolność do pracy i badania lekarskie

### 6.1 Urządzenia medyczne

Pracownicy korzystający z urządzeń medycznych, takich jak rozruszniki serca, pompy insulinowe bądź wszczepione elementy metalowe, muszą zasięgnąć porady lekarskiej przed przystąpieniem do pracy na obszarze, gdzie poziom narażenia na fale radiowe przekracza ogólne limity narażenia na PEM o częstotliwościach radiowych.

W razie potrzeby odpowiedzialny kierownik musi zapewnić szczególne przygotowania na rzecz bezpieczeństwa.

### 6.2 Podejrzenie przekroczenia limitów narażenia

W razie podejrzenia przekroczenia limitów narażenia właściwy bezpośredni przełożony w firmie Ericsson bądź osoba kontaktowa musi zostać zawiadomiony o tym fakcie, i konieczne jest przeprowadzenie dochodzenia w sprawie przez odpowiedzialnego kierownika.

Ponieważ limity narażenia uwzględniają szerokie marginesy bezpieczeństwa (na ogół współczynnik 10 dla narażenia zawodowego), a poziomy narażenia muszą być wyznaczane na podstawie pomiaru w określonym czasie (na ogół sześć minut), do wystąpienia wpływu na zdrowie i pojawienia się objawów prowadzą dopiero długotrwanie bardzo wysokie poziomy PEM o częstotliwościach radiowych.

W przypadku wystąpienia objawów należy zasięgnąć porady lekarskiej w celu ustalenia przyczyn takiego stanu rzeczy i zaplanowania odpowiedniego leczenia.

## 7 Lokalna ocena ryzyka

Ocena ryzyka w miejscu prowadzenia prac musi być przeprowadzana we wszystkich obiektach, w celu rozpoznania, czy poziomy PEM o częstotliwościach radiowych mogą przekraczać limity narażenia. Lokalna ocena ryzyka musi być częścią standardowego przeglądu w miejscu prowadzenia prac.

## 8 Monitorowanie i przegląd

Odpowiedzialny kierownik ma obowiązek monitorować zgodność z niniejszą normą poprzez przeglądy i dokumentowanie następujących pozycji:

- statystyki incydentów,
- dokumentacje wszystkich Pracowników odbywających szkolenie z zakresu PEM o częstotliwościach radiowych,
- dokumentacje ocen PEM o częstotliwościach radiowych,
- dokumentacje kalibracji monitorów i mierników pola elektromagnetycznego o częstotliwościach radiowych.



## 9 Powiązane dokumenty

- [1] [Wytyczne Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony przed Promieniowaniem Niejonizującym \(ICNIRP\)](#)
- [2] [Ogólna informacja na temat fal radiowych i zdrowia](#)

## 10 Informacja o zmianach

Podsumowanie zmian w stosunku do poprzedniej wersji:

- 1 Drobne poprawki językowe, bez zmian w treści