

Narażenie na pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych

Requirement Specification



Streszczenie wykonawcze

Niniejsza norma określa globalne minimalne wymagania dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa i dobrostanu (HSW), mające na celu zapewnienie właściwego zarządzania pracami, podczas których mogą mieć zastosowanie limity narażenia zawodowego na pola elektromagnetyczne (EMF) o częstotliwościach radiowych (RF).

Zastosowanie

Niniejszy standard ma zastosowanie do Grupy Ericsson oraz do każdej innej strony działającej w imieniu firmy Ericsson.

Jeżeli lokalne przepisy lub wymagania lokalnych organizacji Ericsson, klientów albo właścicieli obiektów są bardziej restrykcyjne lub zawierają dodatkowe wymagania, mają one pierwszeństwo przed odpowiednimi postanowieniami niniejszej normy.

Spis treści

1	Standard	3
1.1	Wymagania ogólne	3
1.2	Ocena ryzyka	3
1.3	Kompetencje i szkolenie.....	4
1.4	Sprawność medyczna i reakcja	4
1.4.1	Urządzenia medyczne	4
1.4.2	Podejrzenie przekroczenia limitów narażenia	4
1.5	Procedury bezpieczeństwa RF EMF.....	5
1.5.1	Praca na stanowiskach antenowych	5
1.5.2	Praca w laboratoriach testów radiowych	6
1.6	Sprzęt monitorujący pole.....	6
2	Obowiązki.....	7
2.1	Odpowiedzialny kierownik liniowy	7
2.2	Osoba odpowiedzialna za prace / Kierownik zespołu.....	7
2.3	Członkowie załogi.....	8
2.4	Służba Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.....	8
3	Dokumenty odniesienia	8
4	Informacje o zmianie	9



1 Standard

1.1 Wymagania ogólne

Należy stosować limity określone w obowiązujących przepisach krajowych dotyczących narażenia zawodowego na pola elektromagnetyczne (EMF) w zakresie częstotliwości radiowych (RF). Jeżeli w danej jurysdykcji nie określono krajowych limitów, należy stosować limity narażenia zawodowego wskazane w najnowszej wersji wytycznych Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony przed Promieniowaniem Niejonizującym (ICNIRP) [\[1\]](#).

Właściwi dostawcy usług Ericsson, tj. osoby pracujące w środowiskach, w których narażenie na RF EMF może przekraczać obowiązujące limity narażenia dla ogółu społeczeństwa i w których zastosowanie mają limity narażenia zawodowego, powinni znać obowiązujące wymagania bezpieczeństwa, w tym istotne informacje przekazane przez klientów.

Uwaga: Limity narażenia na RF EMF dla ogółu społeczeństwa są zazwyczaj ustalane z dodatkowym marginesem bezpieczeństwa względem marginesu stosowanego dla limitów narażenia zawodowego.

Dostawcy usług powinni przestrzegać oznakowania informacyjnego, ostrzegawczego i zakazu oraz stosować się do instrukcji pracy.

Jeżeli narażenie na RF EMF w miejscu pracy przekracza limity narażenia zawodowego, dostawcy usług muszą zapewnić wyłączenie odpowiedniego sprzętu lub zmniejszenie jego mocy, jeżeli uznają to za konieczne.

Dostawcy usług nie mogą odłączać przewodów zasilających anteny, falowodów ani złączy powiązanych z działającym nadajnikiem, chyba że wiadomo, że narażenie na RF EMF nie przekroczy limitów narażenia zawodowego.

Należy unikać pracy w pobliżu luźnych lub wadliwych kabli i złączy związanych z działającym nadajnikiem, ponieważ może to prowadzić do przekroczenia limitów narażenia na RF EMF.

Pomiary narażenia na RF EMF muszą być przeprowadzane zgodnie z obowiązującymi normami.

1.2 Ocena ryzyka

Osoba odpowiedzialna za prace (PICW) / lider zespołu musi przed rozpoczęciem wszystkich prac, podczas których poziomy RF EMF mogą przekraczać limity narażenia zawodowego, przeprowadzić ocenę ryzyka właściwą dla danego miejsca.

Prace nie rozpoczną się, dopóki wszystkie zidentyfikowane środki kontroli nie zostaną wdrożone.



Informacje dotyczące narażenia na RF EMF zebrane podczas wizji lokalnej zostaną wykorzystane w ocenie ryzyka właściwej dla danego miejsca.

Uwaga: Więcej informacji na temat zdrowia i bezpieczeństwa RF EMF można znaleźć na stronie: [Fale radiowe i zdrowie](#)

1.3 Kompetencje i szkolenie

Wyłącznie dostawcy usług, którzy odbyli odpowiednie szkolenie z zakresu bezpieczeństwa RF EMF, mogą wykonywać prace w obszarach, w których narażenie na RF EMF może przekraczać limity narażenia dla ogółu społeczeństwa i w których zastosowanie mają limity narażenia zawodowego.

Dostawcy usług, tj. osoby pracujące w środowiskach, w których narażenie na RF EMF może przekraczać obowiązujące limity narażenia dla ogółu społeczeństwa, muszą otrzymać odpowiednie szkolenie z zakresu bezpieczeństwa RF EMF.

Szkolenie RF EMF obejmuje:

- Limity narażenia zawodowego i wytyczne dotyczące bezpieczeństwa.
- Środki kontroli RF EMF.
- Działania podejmowane w przypadku podejrzenia narażenia przekraczającego limity narażenia zawodowego.
- Metody określania poziomów narażenia na RF EMF.
- W stosownych przypadkach — szkolenie z obsługi sprzętu pomiarowego.

Przeprowadzone szkolenie powinno potwierdzać wiedzę uczestników po jego zakończeniu.

Pomiary narażenia na RF EMF mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych dostawców usług posiadających wiedzę w zakresie technik pomiarowych RF EMF oraz odpowiedniego sprzętu.

1.4 Sprawność medyczna i reakcja

1.4.1 Urządzenia medyczne

Dostawcy usług korzystający z urządzeń medycznych, takich jak rozruszniki serca, pompy insulinowe lub wszczepione metalowe płytki, powinni zasięgnąć porady medycznej przed rozpoczęciem pracy w obszarach, w których poziomy narażenia na RF EMF mogą przekraczać limity narażenia dla ogółu społeczeństwa.

W razie potrzeby odpowiedzialny kierownik zapewni wdrożenie odpowiednich środków bezpieczeństwa.

1.4.2 Podejrzenie przekroczenia limitów narażenia

W przypadku podejrzenia narażenia na RF EMF powyżej limitów narażenia zawodowego należy powiadomić odpowiedzialnego kierownika liniowego, a



incydent powinien zostać zbadany przez odpowiedzialnego kierownika liniowego przy wsparciu personelu ds. bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zgłoszony w Globalnym Narzędziu Raportowania Incydentów (GIRT).

Jeśli objawy występują, należy skonsultować się z lekarzem, aby ustalić przyczyny i odpowiednie leczenie.

Uwaga: Ponieważ limity narażenia zawodowego obejmują znaczne marginesy bezpieczeństwa (zazwyczaj dziesięciokrotne), a poziomy narażenia muszą być określone dla określonego czasu uśredniania (zazwyczaj sześciu minut), wystąpienie skutków zdrowotnych i objawów wymagałoby poziomów RF EMF znacznie przekraczających limity zawodowe i utrzymujących się przez dłuższy czas.

1.5 Procedury bezpieczeństwa RF EMF

1.5.1 Praca na stanowiskach antenowych

W fazie planowania i przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na stanowisku antenowym:

- Osoby odpowiedzialne za przeprowadzanie wizji lokalnej muszą zidentyfikować wszystkie sytuacje, w których przed rozpoczęciem prac konieczna jest ocena narażenia na RF EMF.
- Odpowiednie lokalne wymagania bezpieczeństwa muszą zostać uzyskane od właściciela obiektu, dostawcy sieci, operatora i/lub firmy Ericsson.
- Jeżeli informacje dotyczące poziomu narażenia na RF EMF lub granicy zgodności EMF (strefy wyłączenia) nie są dostępne, dostawca usług musi podjąć jedno z następujących działań:
 - Skontaktować się z odpowiedzialnym kierownikiem liniowym, który powinien zwrócić się do kierownika o ocenę narażenia na RF EMF, lub
 - Zmierzyć poziomy narażenia na RF EMF, jeżeli dostawca usług odbył odpowiednie szkolenie z technik pomiarowych i jest wyposażony w skalibrowany monitor pola obejmujący zakres częstotliwości usług radiowych na danym terenie.

Przed wejściem na stanowisko anteny, dostawcy usług muszą:

- Zapoznać się z odpowiednimi informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa RF EMF dla danego miejsca.

Podczas uzyskiwania dostępu do obiektu oraz przebywania na jego terenie obowiązują następujące warunki:



- PICW/lider zespołu powinien wskazać inne istotne źródła RF EMF w pobliżu miejsca pracy i dróg dostępu oraz, w razie potrzeby, uzyskać informacje dotyczące narażenia na RF EMF.
- Jeżeli prace mają być wykonywane w granicy zgodności (strefie wyłączenia) aktywnej anteny nadającej z pełną lub nieznaną mocą, PICW/lider zespołu musi zapewnić wyłączenie lub zmniejszenie mocy odpowiedniego nadajnika lub nadajników zgodnie z procedurą przerwy w pracy sieci operatora.
- Dostawcy usług nie mogą odłączać przewodów zasilających anteny, falowodów ani złączy powiązanych z działającym nadajnikiem, chyba że wiadomo, że narażenie na RF EMF nie przekroczy limitów narażenia zawodowego

1.5.2 Praca w laboratoriach testów radiowych

Jeżeli prace są prowadzone w laboratoriach testów radiowych oraz w komorach testowych OTA z zamierzonymi transmisjami RF EMF, dostawcy usług powinni:

- Pozostawać poza granicą zgodności (strefą wyłączenia) aktywnego urządzenia radiowego.
- Przestrzegać wszystkich instrukcji pracy, oznakowania informacyjnego oraz ograniczeń dostępu.

Kierownik laboratorium testowego zapewni dostępność instrukcji pracy oraz oznakowania.

Pomiary narażenia na RF EMF w laboratoriach testów radiowych powinien wykonywać wyłącznie przeszkolony personel, korzystając wyłącznie z odpowiedniego i skalibrowanego sprzętu.

1.6 Sprzęt monitorujący pole

Jeżeli stosowany jest osobisty monitor pola, np. Narda RadMan, Nardalert lub Alphawave fieldSENSE, w celu zapewnienia, że narażenie na RF EMF nie przekracza limitów narażenia, dostawcy usług muszą:

- Postępować zgodnie z instrukcjami producenta dołączonymi do monitora pola oraz z odpowiednimi normami.
- Wstrzymać prace za każdym razem, gdy uruchomi się alarm monitora pola lub gdy miernik wskaże wartość przekraczającą limity narażenia zawodowego, do czasu potwierdzenia rzeczywistego narażenia na RF EMF za pomocą dokładniejszego pomiaru.
- Nosić osobisty monitor pola przez cały czas wykonywania pracy, podczas której może wystąpić potencjalne narażenie na RF EMF.



- Osobiste monitory pola należy kalibrować zgodnie z terminami określonymi przez producenta. Dla każdego monitora powinna być dostępna dokumentacja potwierdzająca jego kalibrację.

2 Obowiązki

2.1 Odpowiedzialny kierownik liniowy

- Zapewnić, aby personel pozostający pod ich odpowiedzialnością był kompetentny, przeszkolony i upoważniony do wykonywania prac, podczas których narażenie na RF EMF może przekraczać limity narażenia dla ogółu społeczeństwa.
- Zapewnić planowanie i dostępność zasobów w sposób umożliwiający spełnienie odpowiednich wymagań bezpieczeństwa RF EMF, wymagań klientów, właścicieli obiektów oraz lokalnych przepisów.
- Zapewnić, aby w razie potrzeby podjęto szczególne ustalenia dotyczące bezpieczeństwa dla dostawców usług korzystających z urządzeń medycznych.
- Zapewnić, aby podejrzenie narażenia na RF EMF przekraczającego obowiązujące limity narażenia zawodowego było zgłaszane, badane i monitorowane przy wsparciu ekspertów EHS.

2.2 Osoba odpowiedzialna za prace / Kierownik zespołu

- Przed rozpoczęciem prac należy przeprowadzić ocenę ryzyka właściwą dla miejsca, w którym poziomy RF EMF mogą przekraczać limity narażenia dla ogółu społeczeństwa.
- Upewnić się, że prace nie rozpoczną się, dopóki środki kontroli nie zostaną zidentyfikowane, a odpowiednie informacje dotyczące bezpieczeństwa RF EMF dla danego obiektu nie zostaną przeanalizowane.
- Zidentyfikować źródła RF EMF w pobliżu miejsca pracy i dróg dostępu oraz, tam gdzie to konieczne, uzyskać informacje dotyczące narażenia na RF EMF.
- Upewnić się, że odpowiednia moc nadajnika została wyłączona lub zmniejszona, zgodnie z procedurą przerwy w pracy sieci operatora, gdy prace muszą być wykonywane w granicy zgodności (strefie wyłączenia) aktywnej anteny.
- Upewnić się, że pracownicy przestrzegają oznakowania, instrukcji pracy, ograniczeń dostępu oraz wymaganych środków kontroli RF EMF podczas wykonywania prac.



2.3 Członkowie załogi

- Przed rozpoczęciem pracy w obszarach, w których narażenie na RF EMF może przekraczać limity narażenia dla ogółu społeczeństwa, należy ukończyć wymagane szkolenie z zakresu bezpieczeństwa RF EMF.
- Zapoznać się z odpowiednimi informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa RF EMF oraz stosować się do nich, a także do oznakowania, instrukcji pracy, ograniczeń dostępu i środków kontroli właściwych dla danej lokalizacji.
- Nie wchodzić ani nie wykonywać prac w granicy zgodności (strefie wyłączenia), chyba że wymagane środki kontroli zostały potwierdzone i wdrożone.
- Nie odłączać przewodów zasilających anteny, falowodów ani złączy powiązanych z działającym nadajnikiem, chyba że wiadomo, że narażenie na RF EMF nie przekroczy obowiązujących limitów narażenia zawodowego.
- Wstrzymać prace i powiadomić osobę odpowiedzialną, jeżeli uruchomi się alarm monitora pola, miernik wskaże narażenie powyżej obowiązujących limitów narażenia zawodowego lub jeżeli podejrzewa się niezgodność z wymaganiami dotyczącymi RF EMF.
- Korzystać z osobistych monitorów pola, jeżeli jest to wymagane, zgodnie z instrukcjami producenta oraz wymaganiami dotyczącymi kalibracji.

2.4 Służba Bezpieczeństwa i Higieny Pracy

- Zapewniać wiedzę ekspercką w zakresie bezpieczeństwa RF EMF wspierając planowanie, ocenę ryzyka, wdrażanie środków kontroli oraz interpretację odpowiednich wymagań.
- Wspierać odpowiedzialnych kierowników oraz PICW/liderów zespołów w określaniu, kiedy wymagane są oceny, pomiary lub dodatkowe środki kontroli dotyczące narażenia na RF EMF.
- Wspierać postępowania wyjaśniające dotyczące podejrzenia narażenia na RF EMF powyżej obowiązujących limitów narażenia zawodowego oraz doradzać w zakresie działań naprawczych.
- Wspierać monitorowanie wdrożenia i zgodności poprzez działania zapewniające nadzór, inspekcje terenowe, postępowania wyjaśniające dotyczące incydentów oraz audyty wewnętrzne.

3 Dokumenty odniesienia

- [1] [Wytyczne ICNIRP dotyczące ograniczania narażenia na pola elektromagnetyczne.](#)



Informacje o zmianie

Rewizja E: Podzielono sekcję Procedury bezpieczeństwa RF EMF (1.5) na dwie podsekcje: 1.5.1 dotyczącą pracy na stanowiskach antenowych oraz 1.5.2 dotyczącą pracy w laboratoriach testowych; usunięto sekcję dotyczącą standardów operacyjnych dla dostawców usług; wprowadzono edycje zgodne ze standardowym szablonem; dokonano różnych aktualizacji redakcyjnych.