

# रेडियो फ्रीक्वेंसी इलेक्ट्रोमैग्नेटिक फील्ड का एक्सपोजर

## Requirement Specification



## कार्यकारी सारांश

यह मानक उन कार्य गतिविधियों के उचित प्रबंधन को सुनिश्चित करने के लिए वैश्विक न्यूनतम स्वास्थ्य, सुरक्षा और कल्याण (HSW)) आवश्यकताओं को परिभाषित करता है जहां रेडियो फ्रीक्वेंसी (RF) इलेक्ट्रोमैग्नेटिक फील्ड (EMF) के संपर्क के लिए वसायिक एक्सपोजर सीमाएं लागू होती हैं।

## लागू क्षेत्र (Application)

यह मानक Ericsson Group और Ericsson की ओर से काम करने वाली किसी भी अन्य पार्टी पर लागू होगा।

जहां स्थानीय नियमों में या एरिक्सन स्थानीय इकाइयों, कस्टमर या साइट मालिकों (site owner) द्वारा अधिक कठोर या अतिरिक्त आवश्यकताएँ निर्धारित की गई हों, वहाँ वे आवश्यकताएँ इस मानक में उल्लिखित संबंधित विनिर्देशों का स्थान लेंगी तथा उन्हें प्राथमिकता दी जाएगी।

## विषय-सूची

|        |                                           |   |
|--------|-------------------------------------------|---|
| 1.     | स्टैंडर्ड.....                            | 3 |
| 1.1.   | सामान्य आवश्यकताएँ.....                   | 3 |
| 1.2.   | जोखिम आकलन.....                           | 4 |
| 1.3.   | क्षमता और प्रशिक्षण.....                  | 4 |
| 1.4.   | चिकित्सा फिटनेस और प्रतिक्रिया .....      | 4 |
| 1.4.1. | चिकित्सा उपकरण .....                      | 5 |
| 1.4.2. | एक्सपोजर सीमा से अधिक होने का संदेह ..... | 5 |
| 1.5.   | आरएफ ईएमएफ सुरक्षा प्रक्रियाएं .....      | 5 |
| 1.5.1. | एंटीना साइटों पर काम.....                 | 5 |
| 1.5.2. | रेडियो टेस्ट लैबोरेट्रीज में काम .....    | 6 |
| 1.6.   | फील्ड मॉनिटर उपकरण.....                   | 6 |
| 2.     | जिम्मेदारियों .....                       | 7 |
| 2.1    | जिम्मेदार लाइन प्रबंधक .....              | 7 |
| 2.2    | कार्य प्रभारी/टीम लीडर .....              | 7 |
| 2.3    | क्रू मेंबर्स (Crew members) .....         | 7 |
| 2.4    | ऑक्यूपेशनल हेल्थ एंड सेफ्टी पर्सनेल.....  | 8 |
| 3.     | रिफरेंस .....                             | 8 |
| 4.     | जाचेज इनफार्मेशन.....                     | 8 |



## 1. स्टैंडर्ड

### 1.1. सामान्य आवश्यकताएं

रेडियो फ्रीक्वेंसी (RF) इलेक्ट्रोमैग्नेटिक फील्ड (EMF) के व्यावसायिक जोखिम पर लागू राष्ट्रीय विनियमों (national regulation) में सीमाएं लागू की जाएंगी। यदि किसी विशेष क्षेत्राधिकार में कोई विशिष्ट राष्ट्रीय सीमा मौजूद नहीं है, तो International Commission on Non-Ionizing Radiation (ICNIRP) दिशानिर्देशों [1] के सबसे वर्तमान संस्करण में व्यावसायिक एक्सपोजर सीमा लागू की जाएगी।

संबंधित एरिक्सन सर्विस प्रोवाइडर, अर्थात् वे व्यक्ति जो ऐसे वातावरण में कार्य करते हैं जहाँ आरएफ (RF) इलेक्ट्रोमैग्नेटिक फील्ड (EMF) के संपर्क का स्तर सामान्य जनता के लिए लागू संपर्क सीमाओं से अधिक हो सकता है तथा जहाँ व्यावसायिक संपर्क सीमाएँ लागू होती हैं, उन्हें लागू सुरक्षा आवश्यकताओं और संबंधित ग्राहक जानकारी से भली-भाँति परिचित होना चाहिए।

नोट: सामान्य सार्वजनिक आरएफ (RF) ईएमएफ (EMF) एक्सपोजर सीमा सामान्य रूप से व्यावसायिक जोखिम सीमा के लिए लागू सुरक्षा मार्जिन के अलावा एक अतिरिक्त मार्जिन के साथ निर्धारित की जाती है।

सर्विस प्रोवाइडर साइनेज (नोटिस/सावधानी/चेतावनी) का सम्मान करेंगे और कार्य निर्देशों का पालन करेंगे।

यदि आरएफ (RF) ईएमएफ (EMF) एक्सपोजर कार्यस्थल में व्यावसायिक जोखिम सीमा से अधिक है, तो सर्विस प्रोवाइडर यह सुनिश्चित करेंगे कि प्रासंगिक उपकरण बंद हो गए हैं या अथवा उनकी पावर कम हो गई है।

सर्विस प्रोवाइडर ऑपरेशन में ट्रांसमीटर से जुड़े एंटीना फीडर, वेवगाइड या कनेक्टर्स को डिस्कनेक्ट नहीं करेंगे, जब तक कि यह ज्ञात न हो कि आरएफ ईएमएफ एक्सपोजर व्यावसायिक जोखिम सीमा से अधिक नहीं होगा।

ऑपरेशन में ट्रांसमीटर से जुड़े ढीले या दोषपूर्ण केबल और कनेक्टर्स के पास काम करने से बचा जाना चाहिए क्योंकि इससे आरएफ ईएमएफ एक्सपोजर व्यावसायिक जोखिम सीमा से अधिक हो सकता है।

आरएफ ईएमएफ एक्सपोजर सर्वेक्षण लागू मानकों के अनुसार आयोजित किए जाएंगे।



## 1.2. जोखिम आकलन

कार्य के प्रभारी व्यक्ति (PICW)/टीम लीडर को सभी काम शुरू होने से पहले एक साइट-विशिष्ट जोखिम मूल्यांकन(site-specific risk assessment) पूरा करना होगा जहां RF EMF का स्तर व्यावसायिक जोखिम सीमा से अधिक हो सकता है।

काम तब तक शुरू नहीं होगा जब तक कि सभी पहचाने गए नियंत्रण लागू न हो जाएं।

साइट सर्वेक्षण के दौरान एकत्र किए गए आरएफ ईएमएफ एक्सपोजर के बारे में जानकारी का उपयोग साइट-विशिष्ट जोखिम मूल्यांकन के दौरान किया जाएगा।

नोट: आरएफ ईएमएफ के स्वास्थ्य और सुरक्षा के बारे में अधिक जानकारी के लिए, देखें: [रेडियो तरंगें और स्वास्थ्य](#)

## 1.3. क्षमता और प्रशिक्षण

केवल सेवा प्रदाता, जिन्होंने प्रासंगिक आरएफ (RF) ईएमएफ(EMF) सुरक्षा प्रशिक्षण प्राप्त किया है, वे उन क्षेत्रों में काम करेंगे जहां आरएफ ईएमएफ एक्सपोजर सामान्य सार्वजनिक एक्सपोजर सीमा (General Public Exposure Limit) से अधिक हो सकता है, और जहां व्यावसायिक एक्सपोजर सीमा (Occupational Exposure Limit) लागू होती है।

सेवा प्रदाता, यानी, जो ऐसे वातावरण में काम करते हैं जहां आरएफ (RF) ईएमएफ(EMF)एक्सपोजर लागू सामान्य सार्वजनिक जोखिम सीमा से अधिक हो सकता है, आरएफ ईएमएफ के बारे में प्रासंगिक सुरक्षा प्रशिक्षण प्राप्त करेंगे।

आरएफ ईएमएफ प्रशिक्षण में शामिल होंगे:

- व्यावसायिक एक्सपोजर सीमा और सुरक्षा दिशानिर्देश।
- आरएफ ईएमएफ नियंत्रण उपाय।
- व्यावसायिक एक्सपोजर सीमा से अधिक होने के संदिग्ध एक्सपोजर के मामले में की जाने वाली कार्रवाई।
- आरएफ ईएमएफ एक्सपोजर स्तर निर्धारित करने के तरीके।
- यदि प्रासंगिक हो, तो मापन उपकरणों के संचालन का प्रशिक्षण।

प्रदान किया गया प्रशिक्षण प्रशिक्षण के अंत में पाठ्यक्रम प्रतिभागियों के ज्ञान को मान्य करेगा।

आरएफ ईएमएफ माप तकनीकों और उपकरणों के बारे में ज्ञान रखने वाले केवल प्रशिक्षित सेवा प्रदाता आरएफ ईएमएफ एक्सपोजर माप करेंगे।

## 1.4. चिकित्सा फिटनेस और प्रतिक्रिया



### 1.4.1. चिकित्सा उपकरण

चिकित्सा उपकरणों का उपयोग करने वाले सेवा प्रदाता, जैसे कि हृदय पेसमेकर, इंसुलिन पंप और प्रत्यारोपित धातु प्लेट, उन क्षेत्रों में काम करने से पहले चिकित्सा सलाह लेंगे जहां आरएफ ईएमएफ जोखिम का स्तर आम सार्वजनिक ईएमएफ एक्सपोजर सीमा से अधिक हो सकता है।

यदि आवश्यक हो, तो सम्बंधित मैनेजर यह सुनिश्चित करेगा कि विशिष्ट सुरक्षा उपायों की व्यवस्था की गई है।

### 1.4.2. एक्सपोजर सीमा से अधिक होने का संदेह

व्यावसायिक एक्सपोजर सीमा से ऊपर संदिग्ध आरएफ ईएमएफ एक्सपोजर के मामले में, जिम्मेदार लाइन मैनेजर को सूचित किया जाएगा, और व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा (OHS) कर्मियों के समर्थन से जिम्मेदार लाइन प्रबंधक द्वारा घटना की जांच की जाएगी और ग्लोबल इंसिडेंट रिपोर्टिंग टूल (GIRT) में रिपोर्ट की जाएगी।

यदि लक्षण मौजूद हैं, तो कारणों और प्रासंगिक उपचार को निर्धारित करने के लिए एक चिकित्सा चिकित्सक से परामर्श किया जाएगा।

नोट: चूंकि व्यावसायिक एक्सपोजर सीमा में व्यापक सुरक्षा मार्जिन (आमतौर पर 10 का कारक) शामिल है, और एक्सपोजर स्तर एक निर्दिष्ट समय (आमतौर पर छह मिनट) में निर्धारित किया जाएगा, आरएफ ईएमएफ स्तर व्यावसायिक सीमा से बहुत ऊपर और लंबी अवधि के लिए किसी भी स्वास्थ्य प्रभाव और लक्षण पैदा करने की आवश्यकता होती है।

## 1.5. आरएफ ईएमएफ सुरक्षा प्रक्रियाएं

### 1.5.1. एंटीना साइटों पर काम

प्लानिंग फेज के दौरान और एंटीना साइट पर कोई भी काम शुरू होने से पहले:

- साइट सर्वेक्षण करने के लिए जिम्मेदार व्यक्तियों को उन सभी स्थितियों की पहचान करनी चाहिए, जिनमें कार्य प्रारंभ करने से पहले RF EMF एक्सपोजर मूल्यांकन करना आवश्यक हो
- प्रासंगिक स्थानीय सुरक्षा आवश्यकताओं को साइट के मालिक, नेटवर्क प्रदाता, ऑपरेटर और/या Ericsson से एकत्र किया जाएगा।
- यदि आरएफ ईएमएफ एक्सपोजर स्तर या ईएमएफ अनुपालन सीमा (बहिष्करण क्षेत्र) जानकारी उपलब्ध नहीं है, तो सेवा प्रदाता निम्नलिखित में से कोई भी कार्रवाई करेगा:
  - जिम्मेदार लाइन प्रबंधक से संपर्क करें जो साइट प्रबंधक से आरएफ ईएमएफ एक्सपोजर मूल्यांकन का अनुरोध करना चाहिए, या
  - आरएफ ईएमएफ एक्सपोजर स्तरों को मापें, यदि सेवा प्रदाता ने माप तकनीकों में उचित प्रशिक्षण प्राप्त किया है और साइट पर रेडियो सेवाओं की आवृत्ति रेंज को कवर करने वाले कैलिब्रेटेड फील्ड मॉनिटर से लैस है।



एंटीना साइट में प्रवेश करने से पहले, सेवा प्रदाता करेंगे:

- साइट के लिए प्रासंगिक आरएफ ईएमएफ सुरक्षा जानकारी की समीक्षा करें।

किसी साइट पर पहुँचते समय और उपस्थित रहते समय, निम्नलिखित लागू होंगे:

- PICW/टीम लीड कार्य स्थान और पहुँच मार्गों के पास अन्य प्रासंगिक RF EMF स्रोतों की पहचान करेगा और यदि आवश्यक हो, तो RF EMF एक्सपोजर जानकारी प्राप्त करेगा।
- जब पूर्ण या अज्ञात बिजली स्तरों पर संचारित होने वाले लाइव एंटीना की अनुपालन सीमा (बहिष्करण क्षेत्र) के भीतर काम किया जाएगा, तो PICW/टीम लीड यह सुनिश्चित करेगा कि नेटवर्क ऑपरेटर की आउटटेज प्रक्रिया के बाद संबंधित ट्रांसमीटर की शक्ति बंद या कम हो गई है।
- सेवा प्रदाता ऑपरेशन में ट्रांसमीटर से जुड़े एंटीना फीडर, वेवगाइड्स या कनेक्टर्स को डिस्कनेक्ट नहीं करेंगे, जब तक कि यह ज्ञात न हो कि आरएफ ईएमएफ एक्सपोजर व्यावसायिक जोखिम सीमा से अधिक नहीं होगा।

### 1.5.2. रेडियो टेस्ट लैबोरेट्रीज में काम

- जब रेडियो टेस्ट लैबोरेट्रीज और ओवर-द-एयर (ओटीए) परीक्षण कक्षों में प्रायोजित RF EMF प्रसारण के साथ काम किया जाता है, तो सेवा प्रदाता
- एक सक्रिय रेडियो की अनुपालन सीमा (बैक्सक्लूशन जोनर) से बाहर रहें।
- सभी कार्य निर्देशों, नोटिस संकेतों और एक्सेस रेस्ट्रिक्शन्स का पालन करें।

टेस्ट लैबोरेट्रीज प्रबंधक यह सुनिश्चित करेगा कि कार्य निर्देश और साइनेज उपलब्ध हैं।

केवल प्रशिक्षित कर्मचारी ही रेडियो परीक्षण प्रयोगशालाओं में RF EMF एक्सपोजर माप करेंगे और केवल उपयुक्त और कैलिब्रेटेड उपकरणों का उपयोग करेंगे।

### 1.6. फील्ड मॉनिटर उपकरण

जहां एक व्यक्तिगत फील्ड मॉनिटर (उदाहरण के लिए, Narda RadMan and Nardalert, or Alphawave fieldSENSE) का उपयोग यह सुनिश्चित करने के लिए किया जाता है कि RF EMF एक्सपोजर एक्सपोजर सीमा से अधिक नहीं है, सेवा प्रदाता करेंगे:

- फील्ड मॉनिटर के साथ दिए गए निर्माता के निर्देशों के साथ-साथ उपयुक्त मानकों का पालन करें।
- जब भी फील्ड मॉनिटर अलार्म चालू हो या मीटर व्यावसायिक एक्सपोजर सीमा से अधिक मान दिखाता है, तो तब तक काम को निलंबित कर दें, जब तक कि वास्तविक RF EMF एक्सपोजर की पुष्टि अधिक सटीक माप सर्वेक्षण द्वारा की जा सकती है।
- संभावित RF EMF एक्सपोजर के साथ कार्य गतिविधि की अवधि के दौरान व्यक्तिगत फील्ड मॉनिटर पहनें।
- निर्माता द्वारा निर्दिष्ट अंतराल के अनुसार व्यक्तिगत फील्ड मॉनिटर को कैलिब्रेट करें। इस तरह के अंशांकन का साक्ष्य मॉनिटर के पास उपलब्ध होगा।



## 2. जिम्मेदारियों

### 2.1 जिम्मेदार लाइन प्रबंधक

- सुनिश्चित करें कि उनकी जिम्मेदारी के तहत कर्मचारी, सक्षम, प्रशिक्षित और काम करने के लिए अधिकृत हों जहां RF EMF एक्सपोजर सामान्य सार्वजनिक जोखिम सीमा से अधिक हो सकता है।
- सुनिश्चित करें कि काम की योजना बनाई गई है और संसाधन बनाए गए हैं ताकि लागू RF EMF सुरक्षा आवश्यकताओं, कस्टमर की आवश्यकताओं, साइट ओनर की आवश्यकताओं और स्थानीय नियमों को पूरा किया जा सके।
- सुनिश्चित करें कि जहां आवश्यक हो, चिकित्सा उपकरणों का उपयोग करने वाले सेवा प्रदाताओं के लिए विशिष्ट सुरक्षा व्यवस्था की जाए।
- सुनिश्चित करें कि लागू व्यावसायिक जोखिम सीमा से ऊपर संदिग्ध RF EMF एक्सपोजर जोखिम की सूचना दी जाती है, जांच की जाती है और EHS विशेषज्ञता के समर्थन के साथ पालन किया जाता है।

### 2.2 कार्य प्रभारी/टीम लीडर

- काम शुरू होने से पहले एक साइट-विशिष्ट Risk assessment पूरा करें जहां RF EMF का स्तर सामान्य सार्वजनिक जोखिम सीमा से अधिक हो सकता है।
- सुनिश्चित करें कि जब तक पहचाने गए नियंत्रण इम्प्लीमेंट नहीं होते हैं और उपयुक्त साइट RF EMF सुरक्षा जानकारी की समीक्षा नहीं की जाती है, तब तक काम शुरू नहीं हो।
- कार्य स्थान और एक्सेस रूटों के पास RF EMF स्रोतों की पहचान करें, और जहां आवश्यक हो RF EMF एक्सपोजर जानकारी प्राप्त करें।
- सुनिश्चित करें कि नेटवर्क ऑपरेटर की आउटटेज प्रक्रिया का पालन करते हुए उपयुक्त ट्रांसमीटर पावर बंद या कम की गई हो, जब लाइव एंटीना की अनुपालन सीमा (एक्सक्लूशन जोन) के भीतर काम किया जाना चाहिए।
- सुनिश्चित करें कि कर्मचारी गतिविधि के दौरान साइनेज, कार्य निर्देशों, एक्सेस रेस्ट्रिक्शन्स और आवश्यक RF EMF नियंत्रण उपायों का पालन करें।

### 2.3 क्रू मेंबर्स (Crew members)

- उन क्षेत्रों में काम करने से पहले आवश्यक RF EMF सुरक्षा प्रशिक्षण पूरा करें जहां RF EMF एक्सपोजर सामान्य सार्वजनिक जोखिम सीमा से अधिक हो सकता है।
- उपयुक्त आरएफ ईएमएफ सुरक्षा जानकारी, साइनेज, कार्य निर्देश, एक्सेस रेस्ट्रिक्शन्स और साइट-विशिष्ट नियंत्रणों की समीक्षा करें और उनका पालन करें।
- अनुपालन सीमा ( एक्सक्लूशन जोन ) में प्रवेश न करें या उसके भीतर काम न करें जब तक कि आवश्यक नियंत्रणों की पुष्टि और कार्यान्वयन न किया जाए।



- ऑपरेशन में ट्रांसमीटर से जुड़े एंटीना फीडर, वेवगाइड्स या कनेक्टर्स को डिस्कनेक्ट न करें जब तक कि यह ज्ञात न हो कि RF EMF एक्सपोजर लागू व्यावसायिक एक्सपोजर सीमा से अधिक नहीं होगा।
- काम को निलंबित करें और जिम्मेदार व्यक्ति को सूचित करें यदि एक फील्ड मॉनिटर अलार्म ट्रिगर हो जाता है, या मीटर लागू व्यावसायिक जोखिम सीमा से ऊपर जोखिम को इंगित करता है, या गैर-अनुपालन RF EMF स्थितियों का संदेह है।
- व्यक्तिगत फील्ड मॉनिटर का उपयोग करें, जहां आवश्यक हो, निर्माता के निर्देशों और अंशांकन आवश्यकताओं के अनुसार।

## 2.4 ऑक्यूपेशनल हेल्थ एंड सेफ्टी पर्सनेल

- योजन(Planning), जोखिम मूल्यांकन (Risk assessment), नियंत्रणों के कार्यान्वयन और लागू आवश्यकताओं की व्याख्या का समर्थन करने के लिए आरएफ ईएमएफ सुरक्षा विशेषज्ञता प्रदान करें।
- RF EMF एक्सपोजर आकलन, माप या अतिरिक्त नियंत्रण की आवश्यकता होने पर यह निर्धारित करने में जिम्मेदार प्रबंधकों और पीआईसीडब्ल्यू/टीम लीडर्स का समर्थन करें।
- लागू व्यावसायिक जोखिम सीमा से ऊपर संदिग्ध RF EMF जोखिम की जांच का समर्थन करें और सुधारात्मक कार्रवाइयों पर सलाह दें।
  - आश्वासन गतिविधियों, साइट निरीक्षण, घटना जांच और आंतरिक ऑडिट के माध्यम से कार्यान्वयन और पालन की निगरानी का समर्थन करें।

## 3. रिफरेंस

1. [विद्युत चुम्बकीय क्षेत्रों के संपर्क को सीमित करने के लिए आईसीएनआईआरपी दिशानिर्देश।](#)

## 4. जाचेंज इनफार्मेशन

संशोधन ई: आरएफ ईएमएफ सुरक्षा प्रक्रिया अनुभाग (1.5) को दो उपखंडों में विभाजित करें, 1.5.1 एंटीना साइटों पर काम पर और 1.5.2 परीक्षण प्रयोगशालाओं में काम पर; सेवा प्रदाताओं के लिए परिचालन मानकों के बारे में अनुभाग हटा दिया गया; मानक टेम्पलेट का अनुपालन करने के लिए संपादन; विभिन्न संपादकीय अपडेट।