

ለሬዲዮ ድግግሞሽ ኤሌክትሮማግኔቲክ መስኮች መጋለጥ

Requirement Specification



ሥራ አስፈጻሚ ማጠቃለያ

ይህ ስታንዳርድ ለሬዲዮ ፍሪኩዌንሲ (RF) ኤሌክትሮማግኔቲክ መስኮች (EMF) መጋለጥ የሙያ ገደቦች በሚተገበሩበት የስራ እንቅስቃሴዎች ትክክለኛ አስተዳደርን ለማረጋገጥ ዓላም አቀፍ ዝቅተኛ የጤና፣ ደህንነት እና ደህንነት (HSW) መስፈርቶችን ይገልጻል።

መተግበሪያ

ይህ መመዘኛ ለኤሪክሰን ቡድን እና ኤሪክሰንን ወክሎ ለሚሰሩ ማንኛውም አካል ተፈጻሚ ይሆናል።

በአካባቢያዊ ደንቦች ወይም ከኤሪክሰን የአካባቢ ድርጅቶች፣ ደንቦች ወይም የጣቢያ ባለቤቶች የበለጠ ገዳቢ ወይም ተጨማሪ መስፈርቶች ካሉ፣ እነዚህ በዚህ መስፈርት ውስጥ ያሉትን ተጓዳኝ ዝርዝሮች ይተካሉ።

ዝርዝር ሁኔታ

1.	መደበኛ	2
1.1	አጠቃላይ መስፈርቶች	2
1.2	የስጋት ግምገማ	3
1.3	ብቃት እና ስልጠና	4
1.4	የሕክምና ብቃት እና ምላሽ	4
1.4.1	የሕክምና መሣሪያዎች	4
1.4.2	ከተጋላጭነት ገደቦች በላይ የተጠረጠረ	4
1.5	የ RF EMF ደህንነት ሂደቶች	5
1.5.1	በአንቴና ጣቢያዎች ላይ ይስሩ	5
1.5.2	በሬዲዮ ሙከራ ላቦራቶሪዎች ውስጥ ይስሩ	5
1.6	የመስክ ክትትል መሣሪያዎች	6
2.	ሃላፊነቶች	6
2.1	ኃላፊነት ያለው የመስመር አስተዳዳሪ	6
2.2	የሥራ ኃላፊ ሰው / የቡድን መሪ	7
2.3	የሰራተኞች አባላት	7
2.4	የሙያ ጤና እና ደህንነት ሠራተኞች	7
3.	ማጣቀሻዎች	8
4.	መረጃን ይቀይሩ	8

1. መደበኛ

1.1 አጠቃላይ መስፈርቶች

ለሬዲዮ ፍሪኩዌንሲ (RF) ኤሌክትሮማግኔቲክ መስኮች (EMF) የሙያ መጋለጥን በሚመለከታቸው ብሄራዊ ደንቦች ውስጥ ያሉት ገደቦች መተግበር አለባቸው። በአንድ የተወሰነ



ስልጣን ውስጥ ምንም የተለየ ብሄራዊ ገደቦች ከሌሉ፣ በአለም አቀፍ የጨረራ ያልሆነ ኮሚሽን (ICNIRP) መመሪያዎች [1] ውስጥ ያለው የሙያ ተጋላጭነት ገደቦች <https://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPrfgdl2020.pdf> ተግባራዊ ይሆናሉ።

አግባብነት ያላቸው የኤሌክትሪክ አገልግሎት አቅራቢዎች፣ ማለትም የ RF EMF ተጋላጭነት ከሚመለከተው አጠቃላይ የህዝብ ተጋላጭነት ገደቦች በላይ ሊሆን በሚችልባቸው አካባቢዎች የሚሰሩ እና የሙያ ገደቦች በሚተገበሩበት አካባቢ የሚሰሩ፣ ተዛማጅ የደንበኛ መረጃን ጨምሮ የሚመለከታቸውን የደህንነት መስፈርቶች ማወቅ አለባቸው።

ማሳሰቢያ የአጠቃላይ የህዝብ RF EMF ተጋላጭነት ገደቦች በመደበኛነት ለሙያ ተጋላጭነት ገደቦች ከተተገበረው የደህንነት ህዳግ በተጨማሪ ከተጨማሪ ህዳግ ጋር ተቀምጠዋል።

አገልግሎት ሰጪዎች ምልክት (ማስታወቂያ/ጥንቃቄ/ማስጠንቀቂያ) ማክበር እና የስራ መመሪያዎችን መከተል አለባቸው።

የ RF EMF ተጋላጭነት በስራ ቦታ ካለው የሙያ ተጋላጭነት ገደብ በላይ ከሆነ፣ አገልግሎት ሰጪዎች አስፈላጊ ሆኖ ሲገኝ አግባብነት ያላቸው መሳሪያዎች መጥፋታቸውን ወይም ኃይሉ መቀነሱን ማረጋገጥ አለባቸው።

የ RF EMF ተጋላጭነት ከሙያ ተጋላጭነት ገደብ እንደማይበልጥ ካልታወቀ በስተቀር አገልግሎት ሰጪዎች የአንቴና መጋቢዎችን፣ ሞገድ መመሪያዎችን ወይም ማገናኛዎችን ማላቀቅ የለባቸውም።

በስራ ላይ ካለው አስተላላፊ ጋር የተያያዙ ልቅ ወይም ጉድለት ያለባቸው ኬብሎች እና ማገናኛዎች አጠገብ የሚሰሩ ስራዎች መወገድ አለባቸው ምክንያቱም ይህ የ RF EMF ተጋላጭነት ከሙያ ተጋላጭነት ገደቦች በላይ እንዲሆን ሊያደርግ ይችላል።

የ RF EMF ተጋላጭነት ጥናቶች በሚመለከታቸው ደረጃዎች መሰረት ይከናወናሉ።

1.2 የስጋት ግምገማ

የስራ ኃላፊ (PICW)/የቡድን መሪ የ RF EMF ደረጃዎች ከሙያ ተጋላጭነት ገደቦች ሊበልጡ በሚችሉበት ሁሉም ስራዎች ከመጀመሩ በፊት በጣቢያ-ተኮር የአደጋ ግምገማ ማጠናቀቅ አለበት።

ሁሉም ተለይተው የሚታወቁ መቆጣጠሪያዎች እስኪገኙ ድረስ ስራው አይጀመርም።

በጣቢያው ዳሰሳ ወቅት የተሰበሰበውን የ RF EMF ተጋላጭነትን በተመለከተ መረጃ በጣቢያ-ተኮር የአደጋ ግምገማ ወቅት ጥቅም ላይ መዋል አለበት።

ማስታወሻ ስለ RF EMF ጤና እና ደህንነት ተጨማሪ መረጃ ለማግኘት ይመልከቱ [የሬዲዮ ሞገዶች እና ጤና](#)



1.3 ብቃት እና ስልጠና

አግባብነት ያለው የ RF EMF የደህንነት ስልጠና የተቀበሉ አገልግሎት ሰጪዎች ብቻ የ RF EMF መጋለጥ ከአጠቃላይ የህዝብ ተጋላጭነት ገደቦች በላይ በሆነባቸው እና የሙያ ተጋላጭነት ገደቦች በሚተገበሩባቸው አካባቢዎች ሥራ ማከናወን አለባቸው።

አገልግሎት ሰጪዎች፣ ማለትም፣ የ RF EMF ተጋላጭነት ከሚመለከተው አጠቃላይ የህዝብ ተጋላጭነት ገደቦች በላይ ሊሆን በሚችልባቸው አካባቢዎች የሚሰሩ፣ ስለ RF EMF ተገቢውን የደህንነት ስልጠና ያገኛሉ።

የ RF EMF ስልጠና የሚከተሉትን ይሸፍናል

- የሙያ ተጋላጭነት ገደቦች እና የደህንነት መመሪያዎች.
- የ RF EMF መቆጣጠሪያ እርምጃዎች.
- ከሙያ ተጋላጭነት ገደቦች በላይ ተጋላጭነት ከተጠረጠረ መወሰድ ያለባቸው እርምጃዎች።
- የ RF EMF ተጋላጭነት ደረጃዎችን ለመወሰን ዘዴዎች.
- አስፈላጊ ከሆነ የመለኪያ መሳሪያዎች ስልጠና.

የሚሰጠው ስልጠና በስልጠናው መጨረሻ ላይ የኮርሱን ተሳታፊዎች እውቀት ያረጋግጣል።

ስለ RF EMF የመለኪያ ቴክኒኮች እና መሳሪያዎች እውቀት ያላቸው የሰለጠኑ አገልግሎት ሰጪዎች ብቻ የ RF EMF ተጋላጭነት መለኪያዎችን ማካሄድ አለባቸው።

1.4 የሕክምና ብቃት እና ምላሽ

1.4.1 የሕክምና መሣሪያዎች

እንደ የልብ ምት ሰሪዎች፣ የኢንሱሊን ፓምፖች እና የተተክሉ የብረት ሳህኖች ያሉ የህክምና መሳሪያዎችን የሚጠቀሙ አገልግሎት ሰጪዎች የ RF EMF ተጋላጭነት ደረጃዎች ከአጠቃላይ የህዝብ RF EMF ተጋላጭነት ገደቦች ሊበልጡ በሚችሉባቸው አካባቢዎች ከመስራታቸው በፊት የህክምና ምክር ማግኘት አለባቸው።

አስፈላጊ ከሆነ ኃላፊነት ያለው ሥራ አስኪያጅ የተወሰኑ የደህንነት እርምጃዎች መዘጋጀታቸውን ማረጋገጥ አለበት.

1.4.2 ከተጋላጭነት ገደቦች በላይ የተጠረጠረ

ከሙያ ተጋላጭነት ገደብ በላይ የ RF EMF ተጋላጭነት ከተጠረጠረ ኃላፊነት ያለው መስመር ሥራ አስኪያጅ ማሳወቅ አለበት እና ክስተቱ በኃላፊነት ባለው የመስመር ሥራ አስኪያጅ ከሙያ ጤና እና ደህንነት ሰራተኞች ድጋፍ ጋር ይመረመራል እና በአለምአቀፍ ክስተት ሪፖርት ማድረጊያ መሳሪያ (GIRT) ውስጥ ሪፖርት ይደረጋል።

ምልክቶች ከታዩ ምክንያቶችን እና ተገቢውን ህክምና ለመወሰን የሕክምና ሐኪም ማማከር አለበት.



ማሳሰቢያ የሙያ ተጋላጭነት ገደቦች ሰፊ የደህንነት ህዳጎችን (በተለምዶ የ 10 እጥፍ) ስለሚያካትቱ እና የተጋላጭነት ደረጃዎች በተወሰነ ጊዜ (በተለምዶ ስድስት ደቂቃዎች) ውስጥ የሚወሰኑ በመሆናቸው የ RF EMF ደረጃዎች ከሙያ ገደቦች በላይ እና ረዘም ላለ ጊዜ ማንኛውንም የጤና ችግሮች እና ምልክቶች ያስከትላሉ፡፡

1.5 የ RF EMF ደህንነት ሂደቶች

1.5.1 በአንቴና ጣቢያዎች ላይ ይስሩ

በእቅድ ደረጃ እና በአንቴና ቦታ ላይ ማንኛውንም ሥራ ከመጀመሩ በፊት -

- የጣቢያ ዳሰሳ ጥናቶችን የማካሄድ ኃላፊነት ያላቸው ሰዎች ሥራ ከመጀመሩ በፊት የ RF EMF ተጋላጭነትን መገምገም አስፈላጊ የሆነበትን ማንኛውንም ምሳሌ መለየት አለባቸው፡፡
- አግባብነት ያላቸው የአካባቢ ደህንነት መስፈርቶች ከጣቢያው ባለቤት፣ ከኔትወርክ አቅራቢ፣ ከአፕራይዘር እና/ወይም ከኤሌክትሪክ መሳተፊያዎች አለባቸው፡፡
- የ RF EMF ተጋላጭነት ደረጃ ወይም የ EMF ተገዢነት ድንበር (የማግለል ዘን) መረጃ ከሌለ አገልግሎት ሰጪው ከሚከተሉት እርምጃዎች ውስጥ አንዱን መውሰድ አለበት፡፡
 - ከጣቢያው ሥራ አስኪያጅ የ RF EMF ተጋላጭነት ግምገማ መጠየቅ ያለበትን ኃላፊነት የሚሰማውን የመስመር ሥራ አስኪያጅ ያነጋግሩ ፣ ወይም
 - አገልግሎት ሰጪው በመለኪያ ቴክኒኮች ተገቢውን ስልጠና ከወሰደ እና በጣቢያው ላይ ያሉትን የፊደሮች አገልግሎቶች ድግግሞሽ ክልል የሚሸፍን የተስተካከለ የመስክ መቆጣጠሪያ የተገጠመለት ከሆነ የ RF EMF ተጋላጭነት ደረጃዎችን ይለኩ፡፡

ወደ አንቴና ቦታ ከመግባትዎ በፊት አገልግሎት ሰጪዎች የሚከተሉትን ማድረግ አለባቸው-

- ለጣቢያው አግባብነት ያለው የ RF EMF ደህንነት መረጃን ይገምግሙ፡፡

አንድ ጣቢያ ሲደርሱ እና በሚገኙበት ጊዜ የሚከተለው ተፈጻሚ ይሆናል

- PICW/ቡድን መሪ በስራ ቦታው እና በመዳረሻ መንገዶች አቅራቢያ ያሉ ሌሎች ተዛማጅ የ RF EMF ምንጮችን መለየት እና አስፈላጊ ከሆነ የ RF EMF ተጋላጭነት መረጃን ማግኘት አለበት፡፡
- ሙሉ በሙሉ ወይም ባልታወቀ የኃይል ደረጃ በሚያስተላልፍ የቀጥታ አንቴና ተገዢነት ወሰን (የማግለል ዘን) ውስጥ ሥራ ሲከናወን የ PICW/ቡድን መሪ የኔትወርክ አፕራይዘርን ተከትሎ አግባብነት ያለው አስተላላፊ(ዎች) ሃይል መጥፋቱን ወይም መቀነሱን ማረጋገጥ አለበት፡፡
- የ RF EMF ተጋላጭነት ከሙያ ተጋላጭነት ገደብ እንደማይበልጥ ካልታወቀ በስተቀር አገልግሎት ሰጪዎች የአንቴና መጋቢዎችን፣ ሞገድ መመሪያዎችን ወይም ማገናኛዎችን ማላቀቅ የለባቸውም፡፡

1.5.2 በፊደሮች ሙከራ ላቦራቶሪዎች ውስጥ ይስሩ

በፊደሮች ሙከራ ላቦራቶሪዎች እና በአየር ላይ (ኦቲኤ) የሙከራ ክፍሎች ከታቀዱ የ RF EMF ስርጭቶች ጋር ሥራ ሲሰሩ አገልግሎት ሰጪዎች የሚከተሉትን ማድረግ አለባቸው-



- ከነቃ ሬዲዮ ተገዢነት ወሰን (ማግለል ዘን) ውጭ ይቆዩ።
- ሁሉንም የስራ መመሪያዎችን፣ የማስታወቂያ ምልክቶችን እና የመዳረሻ ገደቦችን ይከተሉ።

የሙከራ ላብራቶሪ ሥራ አስኪያጅ የሥራ መመሪያዎች እና ምልክቶች መኖራቸውን ማረጋገጥ አለበት።

በሬዲዮ ሙከራ ላብራቶሪዎች ውስጥ የ RF EMF ተጋላጭነት መለኪያዎችን እና ተገቢ እና የተስተካከሉ መሳሪያዎችን ብቻ በመጠቀም የሰለጠኑ ሰራተኞች ብቻ ናቸው።

1.6 የመስክ ክትትል መሣሪያዎች

የ RF EMF ተጋላጭነት ከተጋላጭነት ገደቦች በላይ አለመሆኑን ለማረጋገጥ የግል የመስክ መቆጣጠሪያ (ለምሳሌ Narda RadMan እና Nardalert፣ ወይም Alphawave fieldSENSE) ጥቅም ላይ በሚውልበት ጊዜ አገልግሎት ሰጪዎቹ የሚከተሉትን ማድረግ አለባቸው -

- ከመስክ መቆጣጠሪያው ጋር የቀረበውን የአምራች መመሪያዎችን እና ተዛማጅ ደረጃዎችን ይከተሉ።
- ትክክለኛው የ RF EMF ተጋላጭነት ይበልጥ ትክክለኛ በሆነ የመለኪያ ዳሰሳ እስኪረጋገጥ ድረስ የመስክ መቆጣጠሪያ ማንኛውንም በተነሳ ቁጥር ወይም አንድ ሜትር ከሙያ ተጋላጭነት ገደቦች በላይ የሆነ እሴት ባሳየ ቁጥር ስራውን ያቁሙ።
- በስራው እንቅስቃሴ ጊዜ ሁሉ የግል የመስክ መቆጣጠሪያውን ይልበሱ የ RF EMF ተጋላጭነት።
- በአምራቹ በተገለጹት ክፍተቶች መሰረት የግል የመስክ ማሳያዎችን ያስተካክሉ። የእንደዚህ አይነት መለኪያ ማስረጃ ከተቆጣጠረው ጋር መገኘት አለበት።

2. ሃላፊነቶች

2.1 ኃላፊነት ያለው የመስመር አስተዳዳሪ

- በኃላፊነታቸው ስር ያሉ ሰራተኞች የ RF EMF መጋለጥ ከአጠቃላይ የህዝብ ተጋላጭነት ገደቦች በላይ ሊሆን በሚችልበት ጊዜ ስራ እንዲሰሩ ብቁ፣ የሰለጠኑ እና የተፈቀደላቸው መሆናቸውን ያረጋግጡ።
- የሚመለከታቸው የ RF EMF የደህንነት መስፈርቶች፣ የደንበኛ መስፈርቶች፣ የጣቢያ ባለቤት መስፈርቶች እና የአካባቢ ደንቦች እንዲሟሉ ስራ የታቀደ እና ሀብት መያዙን ያረጋግጡ።
- አስፈላጊ ሆኖ ሲገኝ የህክምና መሳሪያዎችን ለሚጠቀሙ አገልግሎት ሰጪዎች ልዩ የደህንነት ዝግጅቶች መደረጉን ያረጋግጡ።
- ከሚመለከተው የሙያ ተጋላጭነት ገደቦች በላይ የተጠረጠረ የ RF EMF ተጋላጭነት ሪፖርት መደረጉን፣ መመርመሩን እና ከEHS እውቀት ድጋፍ ጋር መከታተሉን ያረጋግጡ።



2.2 የሥራ ኃላፊ ሰው / የቡድን መሪ

- የ RF EMF ደረጃዎች ከአጠቃላይ የህዝብ ተጋላጭነት ገደቦች ሊበልጡ በሚችሉበት ሥራ ከመጀመሩ በፊት ጣቢያ-ተኮር የአደጋ ግምገማን ያጠናቅቁ።
- ተለይተው የሚታወቁ ቁጥጥሮች እስኪገኙ ድረስ እና አግባብነት ያለው የጣቢያ RF EMF የደህንነት መረጃ እስኪገመገም ድረስ ስራው እንደማይጀምር ያረጋግጡ።
- በስራ ቦታው እና በመዳረሻ መስመሮች አቅራቢያ የ RF EMF ምንጮችን ይለዩ እና አስፈላጊ ሆኖ ሲገኝ የ RF EMF ተጋላጭነት መረጃን ያግኙ።
- የኔትወርክ አፕሬተሩን በመከተል አግባብነት ያለው የማስተላለፊያ ሃይል መጥፋቱን ወይም መቀነሱን ያረጋግጡ-tagሠ በቀጥታ አንቴና ተገዢነት ድንበር (የማግለል ዘን) ውስጥ ስራ መከናወን ሲኖርበት።
- በእንቅስቃሴው ወቅት ሰራተኞች ምልክቶችን፣ የስራ መመሪያዎችን፣ የመዳረሻ ገደቦችን እና አስፈላጊ የ RF EMF መቆጣጠሪያ እርምጃዎችን መከተላቸውን ያረጋግጡ።

2.3 የሰራተኞች አባላት

- የ RF EMF መጋለጥ ከአጠቃላይ የህዝብ ተጋላጭነት ገደቦች በላይ ሊሆን በሚችልባቸው አካባቢዎች ሥራ ከማከናወንዎ በፊት የሚፈለገውን የ RF EMF ደህንነት ስልጠና ያጠናቅቁ።
- ተዛማጅ የ RF EMF ደህንነት መረጃን፣ ምልክቶችን፣ የስራ መመሪያዎችን፣ የመዳረሻ ገደቦችን እና ጣቢያ-ተኮር መቆጣጠሪያዎችን ይገምግሙ እና ይከተሉ።
- አስፈላጊ ቁጥጥሮች ካልተረጋገጡ እና ካልተተገበሩ በስተቀር በተገዢነት ድንበር (የማግለል ዘን) ውስጥ አይግቡ ወይም አይሰሩ።
- የ RF EMF መጋለጥ ከሚመለከተው የሙያ ተጋላጭነት ገደቦች እንደማይበልጥ ካልታወቀ በስተቀር የአንቴና መጋቢዎችን፣ ሞገድ መመሪያዎችን ወይም ማገናኛዎችን አያላቅቁ።
- የመስክ መቆጣጠሪያ ማንኛዊ ከተቀሰቀሰ፣ አንድ ሜትር ከሚመለከተው የሙያ ተጋላጭነት ገደቦች በላይ መጋለጥን የሚያመለክት ከሆነ ወይም የማያከብሩ የ RF EMF ሁኔታዎች ከተጠረጠሩ ስራውን ያቁሙ እና ኃላፊነት ላለው ሰው ያሳውቁ።
- በአምራች መመሪያ እና በመለኪያ መስፈርቶች መሰረት አስፈላጊ ሆኖ ሲገኝ የግል የመስክ ማሳያዎችን ይጠቀሙ።

2.4 የሙያ ጤና እና ደህንነት ሠራተኞች

- እቅድን፣ የአደጋ ግምገማን፣ የቁጥጥሮችን አተገባበር እና የሚመለከታቸው መስፈርቶችን ለመተርጎም የ RF EMF ደህንነት እውቀትን ያቅርቡ።
- የ RF EMF ተጋላጭነት ግምገማዎች፣ መለኪያዎች ወይም ተጨማሪ ቁጥጥሮች መቼ እንደሚያስፈልጉ ለመወሰን ኃላፊነት የሚሰጣቸው አስተዳዳሪዎችን እና የ PICW/የቡድን መሪዎችን ይደግፉ።
- የተጠረጠረ የ RF EMF ተጋላጭነት ምርመራዎችን ከሚመለከታቸው የሙያ ተጋላጭነት ገደቦች በላይ ይደግፉ እና የማስተካከያ እርምጃዎችን ምክር ይስጡ።
- በማረጋገጫ እንቅስቃሴዎች፣ በጣቢያ ፍተሻዎች፣ በአደጋ ምርመራዎች እና በውስጥ አዲት የአተገባበር እና የማክበር ክትትልን ይደግፉ።



3. ማጣቀሻዎች

[1] [ለኤሌክትሮማግኔቲክ መስኮች መጋለጥን ለመገደብ የ ICNIRP መመሪያዎች.](#)

4. መረጃን ይቀይሩ

ክለሳ ኢ የ RF EMF የደህንነት ሂደቶችን ክፍል (1.5) በሁለት ንዑስ ክፍሎች ይከፋፍሉት, 1.5.1 በአንቴና ቦታዎች ላይ እና 1.5.2 በሙከራ ላቦራቶሪዎች ውስጥ በመስራት ላይ; ለአገልግሎት አቅራቢዎች የአሠራር ደረጃዎች ተወግዷል; መደበኛ አብነት ለማክበር አርትዖች; የተለያዩ የአርትዖት ዝመናዎች።