

| | | |
|---|------------------------------|--------------------------------|
| Utfärdad: 16.2.2024 | Träder i kraft: 19.2.2024 | Giltighetstid: tills vidare |
| Rättsgrund Lag om tjänster inom elektronisk kommunikation (917/2014) 39 § 3 och 4 mom. | | |
| Transport- och kommunikationsverkets radiofrekvensföreskrift (4AE/2024M) | | |
| Bestämmelser om påföljderna som strider mot föreskriften finns i: Lag om tjänster inom elektronisk kommunikation (917/2014) 348 § 1 mom. | | |
| I föreskriften hänvisas det till beslut och rekommendationer som utfärdats av Europeiska radiokommittén (ERC) och Europeiska kommittén för elektronisk kommunikation (ECC). Dessa beslut och rekommendationer är tillgängliga på Europeiska kommunikationskontorets (ECO) hemsidor på https://cept.org/eco/ . | | |
| Ändringsuppgifter: Transport- och kommunikationsverkets föreskrift 15 AT/2023 M av den 12 januari 2023 upphävs | | |

Samfrekvenser för radiosändare som befriats från kravet på tillstånd och användningen av dem

(Innehåll)

| | | |
|-------|---|---|
| 1 | Tillämpningsområde..... | 3 |
| 1.1 | Radiosändare som omfattas av föreskriftens tillämpningsområde..... | 3 |
| 1.1.1 | Radiosändare om vilkas användning en registreringsanmälan ska göras | 4 |
| 2 | Syfte | 4 |
| 3 | Innehav och användning av radiosändare utan radiotillstånd..... | 4 |
| 4 | Antenner och förstärkare som ansluts till radiosändare..... | 5 |
| 5 | Användning av radiosändare ombord på luftfartyg som befinner sig i luften | 5 |
| 6 | Definitioner..... | 5 |
| 7 | Mobilterminaler | 5 |
| 7.1 | Terminalutrustning för markbundna system som lämpar sig för tillhandahållande av digitala mobilnät och elektroniska kommunikationstjänster samt för lokala radionät som baserar sig på mobilteknologi | 5 |
| 7.1.1 | Användning av terminalutrustning i mobilnät ombord på luftfartyg (MCA)..... | 6 |
| 7.1.2 | Användning av terminalutrustning ombord på luftfartyg i ett markbundet nät eller system | 6 |
| 7.2 | Basstationer för mobilnät i luftfartyg (MCA) | 6 |
| 7.3 | Basstationer för mobilnät på fartyg (MCV) | 7 |
| 7.4 | Terminaler som hör till myndigheternas radionät (Virve)..... | 8 |
| 8 | Utrustning för satellitsystem | 8 |
| 8.1 | Satellitterminaler för mobila satellitsystem..... | 8 |
| 8.2 | Terminalutrustning för icke-geostationär fast radio via satellit | 9 |

| | | |
|--------|---|----|
| 8.3 | Satellitterminaler för geostationär fast radio via satellit | 9 |
| 8.4 | Satellitjordstationer (AES) på samfrekvensen 14–14,5 GHz placerade ombord på flygplan | 9 |
| 8.5 | ESOMP-satellitterminaler för geostationär och icke-geostationär fast radio via satellit på rörliga plattformar..... | 9 |
| 8.5.1 | ESOMP-terminaler för geostationär radio via satellit inom frekvensområdet 27,5–30 GHz..... | 9 |
| 8.5.2 | ESOMP-terminaler för geostationär radio via satellit ombord på fartyg på 27,50 GHz –30,0 GHz..... | 9 |
| 8.5.3 | ESOMP-terminaler för geostationär radio via satellit som används för markbundna system på frekvensbandet 29,5–30 GHz..... | 10 |
| 8.5.4 | ESOMP-terminaler för icke-geostationär radio via satellit på frekvensbandet 29,5–30 GHz..... | 10 |
| 8.6 | Satellitterminaler för icke-geostationär fast radio via satellit på rörliga plattformar (ESIM) inom frekvensområdet 14,0 - 14,5 GHz | 10 |
| 8.7 | Satellitterminaler för geostationär fast radio via satellit på rörliga plattformar (ESIM) inom frekvensområdet 14,0 - 14,25 GHz..... | 10 |
| 9 | Utrustning för bredbandig dataöverföring och radiolänkar..... | 10 |
| 9.1 | Utrustningar för bredbandig dataöverföring, inklusive trådlösa lokalnät (WAS/RLAN) | 10 |
| 9.2 | Utrustningar för fast bredbandig dataöverföring (BFWA) | 12 |
| 9.3 | Fasta radiolänkanläggningar | 12 |
| 10 | Radiosändare med kort räckvidd..... | 13 |
| 10.1 | Icke-specificerade radiosändare med kort räckvidd | 13 |
| 10.1.1 | Samfrekvensband med apparatvisa begränsningar..... | 16 |
| 10.2 | Övervaknings- och larmapparater med låg effekt samt trygghetstelefoner | 16 |
| 10.3 | Styrnings-, övervaknings- och larmradaranläggningar | 17 |
| 10.3.1 | Samfrekvensband med apparatvisa begränsningar..... | 18 |
| 10.4 | Fjärridentifieringsutrustningar (RFID)..... | 18 |
| 10.5 | Trådlösa högtalare, öronmonitorer, hörlurar, hörselhjälpmedel, hjälmtelefoner och radiomikrofoner | 19 |
| 10.6 | Medicinska implantat med låg effekt | 20 |
| 10.7 | Telematikutrustning för trafik | 20 |
| 10.8 | FM-sändare med låg effekt | 22 |
| 10.9 | UWB-utrustningar | 22 |
| 10.10 | System för spårning och datainsamling | 23 |
| 10.11 | Fjärrstyrningsanordningar för modellflygplan | 24 |
| 10.12 | Automatisk fordonsidentifiering för järnvägsvagnar (AVI) | 24 |
| 10.13 | Induktiv utrustning | 24 |
| 10.14 | NMR-anordningar..... | 24 |

| | | |
|--------|---|----|
| 11 | Radiotelefoner och personsökare | 24 |
| 11.1 | PMR446-telefoner | 24 |
| 11.2 | Digitala PMR446-utrustningar | 25 |
| 11.3 | Radiosändare för fritidsbruk och arbetsförbindelser (RHA68) | 25 |
| 11.4 | Personsökare | 27 |
| 11.4.1 | Samfrekvenser för personsökare som tagits i bruk senast 31.12.2004: | 27 |
| 11.4.2 | Samfrekvenser med apparatvisa begränsningar: | 27 |
| 11.5 | Sladdlösa CT1-telefoner som tagits i bruk senast 31.12.2003 och sladdlösa CT2-telefoner som tagits i bruk senast 31.12.2004 samt DECT-apparater | 27 |
| 11.6 | CB- och PR 27-telefoner | 28 |
| 11.7 | LA-telefoner som godkänts med stöd av post- och telestyrelsens bestämmelser av 25.3.1981 och som tagits i bruk senast 31.12.1992 | 28 |
| 12 | Ikraftträdande | 29 |

1 Tillämpningsområde

1.1 Radiosändare som omfattas av föreskriftens tillämpningsområde

Denna föreskrift tillämpas på följande radiosändare vilka ska användas endast på de samfrekvenser som finns i föreskriften och vilkas överensstämmelse med väsentliga krav har säkerställts på det sätt som avses i 255 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation:

- 1) terminalutrustning för digitala mobilnät och markbundna system som lämpar sig för tillhandahållande av elektroniska kommunikationstjänster samt för lokala radionät som baserar sig på mobilteknologi
- 2) myndigheternas radionät (VIRVE) tillhöriga terminalutrustningar
- 3) satellitterminaler för mobil radio via satellit, som kontrolleras av satellitsystem med en sändar- och mottagardel, samt satellitterminaler för mobil trafik registrerade för ett satellitsystem med enbart en sändardel, med undantag av stationer ombord på fartyg och luftfartyg som fungerar på frekvensbanden 1626,5–1645,5 MHz och 1646,5–1660,5 MHz
- 4) terminalutrustning för icke-geostationär fast radio via satellit
- 5) satellitterminaler för geostationär fast radio via satellit
- 6) satellitjordstationer på samfrekvensen 14–14,5 GHz, placerade ombord på flygplan (AES)
- 7) ESOMP-satellitterminaler för geostationär och icke-geostationär fast radio via satellit på rörliga plattformar
- 8) satellitterminaler för icke-geostationär fast radio via satellit på rörliga plattformar (ESIM) inom frekvensområdet 14,0 - 14,5 GHz
- 9) satellitterminaler för geostationär fast radio via satellit på rörliga plattformar (ESIM) inom frekvensområdet 14,0–14,25 GHz
- 10) utrustningar för bredbandig dataöverföring, inklusive trådlösa lokalnät (WAS/RLAN)
- 11) utrustningar för fast bredbandig dataöverföring (BFWA)
- 12) fasta radiolänkanläggningar
- 13) icke-specificerade radiosändare med kort räckvidd
- 14) övervaknings- och larmapparater med låg effekt samt trygghets-telefoner

- 15) styrnings-, övervaknings- och larmradaranläggningar
- 16) fjärridentifieringsutrustningar (RFID)
- 17) trådlösa högtalare, öronmonitorer, hörlurar, hörselhjälpmedel, hjälmtelefoner och radiomikrofoner
- 18) medicinska implantat med låg effekt
- 19) telematikutrustning för trafik
- 20) FM-sändare med låg effekt
- 21) UWB-utrustningar
- 22) system för spårning och datainsamling
- 23) fjärrstyrningsanordningar för modellflygplan
- 24) automatisk fordonsidentifiering för järnvägsvagnar (AVI)
- 25) induktiv utrusning
- 26) NMR-anordningar
- 27) PMR446-telefoner
- 28) digitala PMR446-utrustningar
- 29) radiosändare för fritidsbruk och arbetsförbindelser (RHA68)
- 30) personsökare
- 31) sladdlösa CT1- och CT2-telefoner samt DECT-apparater
- 32) CB- och PR 27-telefoner
- 33) LA-telefoner

1.1.1 Radiosändare om vilkas användning en registreringsanmälan ska göras

Denna föreskrift tillämpas också på följande radiosändare som uppfyller förutsättningarna för att radiotillstånd inte behövs och för vilkas innehav och användning det till Transport- och kommunikationsverket har gjorts en registreringsanmälan som avses i 39 § 4 mom. i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation:

- 1) basstationer för GSM1800-, UMTS2100- och LTE1800-radiosystem, placerade ombord på luftfartyg och avsedda för tillhandahållande av mobilkommunikationstjänster (MCA) ombord på luftfartyg samt
- 2) basstationer för GSM1800-, UMTS2100-, LTE1800- och LTE2600-radiosystem, placerade ombord på fartyg och avsedda för tillhandahållande av mobilkommunikationstjänster (MCV) ombord på fartyg.

2 Syfte

I denna föreskrift föreskrivs om samfrekvenser för samt användning och registrering av sådana radiosändare vilkas överensstämmelse har säkerställts på det sätt som anges i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation och för vilkas innehav och användning inte behövs ett radiotillstånd.

3 Innehav och användning av radiosändare utan radiotillstånd

Radiotillstånd enligt 39 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation behövs inte för innehav och användning av de radiosändare som avses ovan i 1.1. Om innehavet och användningen av en radiosändare ska dock göras en skriftlig registreringsanmälan som avses i 39 § 4 mom. i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation, för att radiotillstånd för innehav och användning av en radiosändare som avses i 1.1.1 inte behövs.

4 Antenner och förstärkare som ansluts till radiosändare

Till radiosändaren får anslutas och med radiosändaren får användas endast en antenn av den typ som gör att kombinationen som bildas överensstämmer med krav.

En förstärkare får inte anslutas till förbindelsen mellan radiosändaren och antennen, om inte apparatkombinationens överensstämmelse med väsentliga krav har säkerställts.

5 Användning av radiosändare ombord på luftfartyg som befinner sig i luften

Radiosändare får inte användas ombord på modellflygplan, obemannat luftfartyg eller annat luftfartyg som befinner sig i luften, ifall detta inte är tillåtet enligt de särskilda bestämmelser om användning av radiosändare som finns nedan i punkterna 7-11.

6 Definitioner

Strålningseffekt

Samverkan av sändarens effekt och antennförstärkning minskad med transmissionslinjens dämpning är radiosändarens strålningseffekt. Den högsta tillåtna strålningseffekten anges med enheten W ERP vid jämförelse med en dipolantenn (förstärkning dBd) eller med enheten W EIRP vid jämförelse med en isotrop antenn (förstärkning dBi).

Duty faktor

Duty faktorn definierar en sändares relativa sändningstid i en en timmes period, om inte något annat har definierats.

7 Mobilterminaler

7.1 Terminalutrustning för markbundna system som lämpar sig för tillhandahållande av digitala mobilnät och elektroniska kommunikationstjänster samt för lokala radionät som baserar sig på mobilteknologi

452,425–456,925 MHz

703–733 MHz

832–862 MHz

880-915 MHz

1710-1785 MHz

1920-1980 MHz

2300-2320 MHz, lokala nät

2500–2620 MHz

3400–3800 MHz

24,250–25,100 GHz, lokala nät

25,100–27,500 GHz

7.1.1 Användning av terminalutrustning i mobilnät ombord på luftfartyg (MCA)

Terminalutrustning för mobilnät som använder GSM- eller LTE-teknologi på 1710–1785 MHz samt terminalutrustning för mobilnät som använder UMTS-teknologi på 1920–1980 MHz får användas ombord på luftfartyg som befinner sig i luften på minst 3 000 meters höjd och som är försett med en basstation enligt Europeiska kommissionens beslut 2008/294/EG och 2013/654/EU samt genomförandebeslut (EU) 2016/2317.

7.1.2 Användning av terminalutrustning ombord på luftfartyg i ett markbundet nät eller system

Det är tillåtet att använda en terminalutrustning för ett markbundet system som lämpar sig för tillhandahållande av mobilnät eller elektroniska kommunikationstjänster ombord på modellflygplan, obemannat luftfartyg eller i annat luftfartyg som befinner sig i luften, om terminalutrustningen behövs för att sköta offentliga förvaltningsuppgifter, efterspaning som avses i polislagen (872/2011), räddningsväsendets uppgifter som avses i räddningslagen (379/2011), prehospital akutsjukvård och första insatsen som avses i hälso- och sjukvårdslagen (1326/2010) eller för att sköta en övervaknings- eller underhållsuppgift som är väsentlig med tanke på att trygga försörjningsberedskapen. Det är också tillåtet att använda terminalutrustningen, om de instanser som sköter dessa uppgifter övar eller utbildar sig till dessa uppgifter. Det är dock inte tillåtet att använda terminalutrustning utan radiotillstånd på frekvenserna 2300–2320 MHz, 24,250–25,100 GHz ja 25,100–27,500 GHz.

7.2 Basstationer för mobilnät i luftfartyg (MCA)

Samfrekvenser för basstationer för mobilnät i luftfartyg:

| | |
|---------------|-----------------|
| 1805–1880 MHz | GSM1800 |
| 1805–1880 MHz | LTE1800 |
| 1805–1880 MHz | 5G NR, icke-AAS |
| 2110–2170 MHz | UMTS2100 |

Kraven på funktion:

- för sändning från ett system för mobilkommunikationstjänster i luftfartyg är den lägsta tillåtna höjden över marken 3 000 meter
- till och med den 1 januari 2026 måste systemet eller luftfartygsskrovet förhindra att mobila terminaler kopplar till mobila UMTS-nät på marken som fungerar på frekvensområdena 925–960 MHz, eller 2110–2170 MHz
- under tiden som systemet är i drift måste det begränsa sändningseffekten för alla GSM-mobilterminaler som sänder i 1800 MHz-bandet till ett nominellt värde av 0 dBm/200 kHz; detta gäller alla stadier av kommunikationen, även etableringen av förbindelsen
- under tiden som systemet är i drift måste det begränsa sändningseffekten för alla LTE-mobilterminaler som sänder i 1800 MHz-bandet till ett nominellt värde av 5 dBm / 5 MHz; detta gäller alla stadier av kommunikationen
- under tiden som systemet är i drift måste det begränsa sändningseffekten för alla 5G NR-mobilterminaler som sänder i 1800 MHz-bandet till ett nominellt

värde av 5 dBm; detta gäller alla stadier av kommunikationen, även etableringen av förbindelsen

- under tiden som systemet är i drift måste det begränsa sändningseffekten för alla UMTS-mobilterminaler som sänder i 2100 MHz-bandet till ett nominellt värde av -6 dBm / 3,84 MHz; detta gäller alla stadier av kommunikationen och det högsta antalet användare bör inte överstiga 20

I fråga om utstrålad effekt från basstationen på olika höjder och frekvensband samt användning av systemet ska i övrigt iaktas kommissionens beslut om mobilkommunikationstjänster i luftfartyg (MCA-tjänster)¹.

7.3 Basstationer för mobilnät på fartyg (MCV)

Samfrekvenser för basstationer för mobilnät på fartyg:

| | |
|---------------|-----------------------------------|
| 1805-1880 MHz | GSM, LTE icke-AAS, 5G NR icke-AAS |
| 2110-2170 MHz | UMTS |
| 2620-2690 MHz | LTE icke-AAS, 5G NR icke-AAS |

För fartygsbasstationer, den maximala effektnivån uppmätt utomhus på fartyget:

| System | Frekvensband [MHz] | Effektnivå | Anmärkningar |
|----------------|--------------------|-----------------|---|
| GSM | 1805-1880 | -80 dBm/200 kHz | 0 dBi med en uppmätt antennförstärkning |
| LTE icke-AAS | 1805-1880 | -98 dBm/5 MHz | |
| 5G NR icke-AAS | 1805-1880 | -98 dBm/5 MHz | motsvarar -120 dBm/15 kHz* |
| UMTS | 2110-2170 | -102 dBm/5 MHz | pilotkanal, Common Pilot Channel |
| LTE icke-AAS | 2620-2690 | -98 dBm/5 MHz | |
| 5G NR icke-AAS | 2620-2690 | -98 dBm/5 MHz | motsvarar -120 dBm/15 kHz* |

*För andra SSB-kanalbredder än 15 kHz ska en omräkningsfaktor på $10 \cdot \log_{10}(\text{SSB-kanalbrädd}/15 \text{ kHz})$ läggas till.

Minimivstånd från baslinjen enligt i Förenta nationernas havsrättskonvention för användning av systemet samt avstånd inom vilket endast inomhusantennerna får användas för fartygsbasstationer:

| System | Minimivstånd [sjömil] | Avstånd inom vilket endast inomhusantennerna får användas för fartygsbasstationer [sjömil] |
|----------------|-----------------------|--|
| GSM | 2 | 2-12 |
| LTE icke-AAS | 4 | 4-12 |
| UMTS | 2 | 2-12 |
| 5G NR icke-AAS | 4 | 4-12 |

¹ Kommissionens beslut om harmoniserade villkor för radiospektrumanvändning för mobilkommunikationstjänster i luftfartyg i gemenskapen (2008/294/EG) och kommissionens genomförandebeslut om ändring av beslut 2008/294/EG i syfte att inbegripa ytterligare åtkomstteknik och frekvensband för mobilkommunikationstjänster i luftfartyg. (2013/654/EU). Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2016/2317 om ändring av kommissionens beslut 2008/294/EG och kommissionens genomförandebeslut 2013/654/EU, för att förenkla användning av mobilkommunikation ombord på luftfartyg (mobilkommunikationstjänster) i unionen. Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2022/2324 om ändring av beslut 2008/294/EG i syfte att inbegripa ytterligare åtkomstteknik och åtgärder för drift av mobilkommunikationstjänster i luftfartyg i unionen.

Bärvågen för LTE icke-AAS-, UMTS- samt 5G NR icke-AAS -systemens basstationer ska avvika från bärvågornas mittfrekvenser för de nät som finns på land.

Vad gäller övrig användning av basstationer ska iakttas kommissionens beslut om mobila kommunikationstjänster på fartyg (MCV-tjänster)².

7.4 Terminaler som hör till myndigheternas radionät (Virve)

380,0125 MHz + (0...199) x 25 kHz (380,0125–384,9875 MHz)

Direkta kanaler (DMO):

380,0125 MHz + (0...239) x 25 kHz (380,0125–385,9875 MHz)

390,0125 MHz + (0...239) x 25 kHz (390,0125–395,9875 MHz)

Användning är också tillåten ombord på luftfartyg och annan utrustning som används för luftfart.

8 Utrustning för satellitsystem

8.1 Satellitterminaler för mobila satellitsystem³

Terminaler med en sändar- och mottagardel:

148,00–150,05 MHz

Orbcomm, Swarm och Myriota

399,9–400,05 MHz

Argos Kineis och Myriota

1610,0–1626,5 MHz

1980–1995 MHz

Inmarsat Ventures Limited. Användning är också tillåten ombord på luftfartyg som befinner sig i luften på över en kilometers höjd.

1995–2010 MHz

Solaris Mobile Limited. Användning är också tillåten ombord på luftfartyg som befinner sig i luften.

1626,5–1645,5 MHz

1646,5–1660,5 MHz

1670–1675 MHz

Terminaler med enbart en sändardel:

401,620–401,680 MHz

Radiosändare för spårning i Argos satellitsystem⁴.

² Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2024/340 om harmoniserade villkor för radiospektrumanvändning för mobila kommunikationstjänster på fartyg i unionen och om upphävande av beslut 2010/166/EU.

³ ERC:s beslut ERC/DEC/(99)05 och ERC/DEC/(99)06. Satellitterminaler på frekvensbandet 148 - 149,9 MHz får inte förorsaka störningar i den övriga radiokommunikationen. Användningen ska avbrytas, om det blir störningar, och användningen får inte fortsätta innan återkommande störningar har förhindrats. ECC:s beslut ECC/DEC/(06)09, ECC/DEC/(12)01, ECC/DEC/(09)02 och ECC/DEC/(09)04. Europeiska kommissionens beslut 2007/98/EG och 2009/449/EG samt Europaparlamentets och rådets beslut 626/2008/EG.

⁴ Argos certifierad sändare, med individuell identifikation.

1613,8–1626,5 MHz Effektiv strålningseffekt \leq 30 dBm EIRP.
Duty faktor \leq 1 %.

8.2 Terminalutrustning för icke-geostationär fast radio via satellit⁵

14,00–14,25 GHz Effektiv strålningseffekt \leq 60 dBW EIRP.

14,25–14,5 GHz Effektiv strålningseffekt \leq 45 dBW EIRP.

Terminalutrustningen ska vara fast placerad.

8.3 Satellitterminaler för geostationär fast radio via satellit⁶

14,0–14,25 GHz Effektiv strålningseffekt \leq 60 dBW EIRP

14,25–14,5 GHz Effektiv strålningseffekt \leq 50 dBW EIRP

29,5–30,00 GHz Effektiv strålningseffekt \leq 60 dBW EIRP

Satellitterminaler ska vara fast placerade.

8.4 Satellitjordstationer (AES) på samfrekvensen 14–14,5 GHz placerade ombord på flygplan⁷

14–14,5 GHz Effektiv strålningseffekt \leq 50 dBW EIRP.

8.5 ESOMP-satellitterminaler för geostationär och icke-geostationär fast radio via satellit på rörliga plattformar⁸

8.5.1 ESOMP-terminaler för geostationär radio via satellit ombord på luftfartyg inom frekvensområdet 27,5–30 GHz

Effektiv strålningseffekt för satellitterminaler inom flygfältsområdet \leq 58,4 dBW

Effektiv strålningseffekt för satellitterminaler utanför flygfältsområdet \leq 60 dBW

Satellitterminaler placerats ombord på luftfartyg ska fungera i enlighet med ECC:s beslut ECC/DEC/(13)01. På frekvensbanden 27,8285–28,4445 GHz och 28,9485–29,4525 GHz ska satellitterminalen uppfylla de gränser för effekttäthet som finns i bilaga 2 till detta ECC-beslut för att skydda fast radio.

8.5.2 ESOMP-terminaler för geostationär radio via satellit ombord på fartyg på 27,50 GHz –30,0 GHz

Satellitterminalens effektiva strålningseffekt \leq 60 dBW

Satellitterminaler som placerats ombord på fartyg ska fungera i enlighet med ECC:s beslut ECC/DEC/(13)01. På frekvensbanden 27,8285–28,4445 GHz och 28,9485–29,4525 GHz ska satellitterminalen uppfylla de gränser för effekttäthet som finns i bilaga 2 till detta ECC-beslut för att skydda fast radio.

⁵ ECC:s beslut ECC/DEC/(17)04.

⁶ ECC:s beslut ECC/DEC/(06)03 (HEST) och ECC/DEC/(06)02 (LEST).

⁷ ECC:s beslut ECC/DEC/(05)11.

⁸ ECC:s beslut ECC/DEC/(13)01 och ECC/DEC/(15)04.

- 8.5.3 ESOMP-terminaler för geostationär radio via satellit som används för markbundna system på frekvensbandet 29,5–30 GHz

Effektiv strålningseffekt för satellitterminaler inom flygfältsområdet $\leq 52,4$ dBW

Effektiv strålningseffekt för satellitterminaler utanför flygfältsområdet ≤ 60 dBW

Satellitterminalen i markbunden användning ska fungera i enlighet med ECC:s beslut ECC/DEC/(13)01.

- 8.5.4 ESOMP-terminaler för icke-geostationär radio via satellit på frekvensbandet 29,5–30 GHz

Effektiv strålningseffekt för satellitterminaler placerats ombord på luftfartyg inom flygfältsområdet $\leq 58,4$ dBW.

Effektiv strålningseffekt för satellitterminaler i markbunden användning inom flygfältsområdet $\leq 52,4$ dBW.

Effektiv strålningseffekt för satellitterminaler utanför flygfältsområdet ≤ 70 dBW.

Satellitterminalen för icke-geostationär radio via satellit ska fungera i enlighet med ECC:s beslut ECC/DEC/(15)04.

8.6 Satellitterminaler för icke-geostationär fast radio via satellit på rörliga plattformar (ESIM) inom frekvensområdet 14,0 - 14,5 GHz⁹

14,0-14,5 GHz

Effektiv strålningseffekt $\leq 54,5$ dBW EIRP

Satellitterminalen ska fungera i enlighet med ECC:s beslut ECC/DEC/(18)05 och uppfylla kraven i bilaga 1 till beslutet.

Satellitterminalen får också användas ombord på luftfartyg.

8.7 Satellitterminaler för geostationär fast radio via satellit på rörliga plattformar (ESIM) inom frekvensområdet 14,0 - 14,25 GHz¹⁰

14,0-14,25 GHz

Effektiv strålningseffekt $\leq 54,5$ dBW EIRP

9 Utrustning för bredbandig dataöverföring och radiolänkar

9.1 Utrustningar för bredbandig dataöverföring, inklusive trådlösa lokala nät (WAS/RLAN)¹¹

863–868 MHz

Datanät²⁰. Effektiv strålningseffekt ≤ 25 mW ERP. Kanalbredd minst 600 kHz och högst 1 MHz. Duty faktor för centralstationer ≤ 10 % och för annan nätverksutrustning $\leq 2,8$ %.

917,400–919,400 MHz

Datanät²⁰. Effektiv strålningseffekt ≤ 25 mW ERP. Kanalbredd minst 600 kHz och högst 1 MHz. Duty

⁹ ECC:s beslut ECC/DEC/(18)05

¹⁰ ECC:s beslut ECC/DEC/(18)04

¹¹ Radiosändare med kort räckvidd, ERC:s rekommendation CEPT/ERC/REC 70-03, bilaga 3 i tillämpliga delar och ECC:s beslut ECC/DEC/(04)08 och ECC/DEC/(20)01. Europeiska kommissionens beslut (EU) 2022/179, (EU) 2022/2307 och (EU) 2021/1067. Europeiska kommissionens beslut 2006/771/EG, som har kompletterats med genomförandebeslut (EU) 2022/180. Europeiska kommissionens genomförandebeslut (EU) 2018/1538 och (EU) 2022/172. Transport- och kommunikationsverket Traficom • PB 320, 00059 TRAFICOM

Tfn 029 534 5000 • FO-nummer 2924753-3

| | |
|-----------------------|---|
| | faktor för centralstationer ≤ 10 % och för annan nätverksutrustning $\leq 2,8$ %. |
| 2400,000–2483,500 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 100 mW EIRP. Användning är också tillåten ombord på luftfartyg som befinner sig i luften eller i någon annan utrustning som används för luftfart. |
| 5150,000–5250,000 MHz | WAS/RLAN. Användning är tillåten inomhus, inbegripet vägfordon, tåg och luftfartyg, samt i begränsad omfattning utomhus WAS/RLAN ¹² . På frekvensbandet 5170-5250 MHz är användningen också tillåten i ett obemannat luftfartyg. Effektiv strålningseffekt ≤ 200 mW EIRP, med undantag för utrustning som installerats inne i vägfordon högst 40 mW EIRP, samt utrustning som installerats inne i tåg högst 40 mW EIRP, om dämpningen av tågets konstruktion från inomhus till utomhus är mindre än 12 dB. Sändningens spektrala effekttäthet bör vara ≤ 10 mW/1 MHz EIRP. |
| 5250,000–5350,000 MHz | WAS/RLAN. Användning är tillåten endast inne i byggnader och inne på tåg ¹³ . Effektiv strålningseffekt ≤ 200 mW EIRP, sändningens spektrala effekttäthet bör vara ≤ 10 mW/1 MHz EIRP. |
| 5470,000–5725,000 MHz | WAS/RLAN. Effektiv strålningseffekt ≤ 1 W EIRP, sändningens spektrala effekttäthet bör vara ≤ 50 mW/1 MHz EIRP. Installationer i vägfordon är tillåtna endast för utrustning som styrs av en fast WAS/RLAN-station med DFS-funktion. Installationer i luftfartyg är inte tillåtna ¹⁴ . Användning är inte tillåten ombord på obemannade luftfartyg. |
| 5945,000–6425,000 MHz | WAS/RLAN utrustningar med låg effekt för inomhusbruk (LPI WAS/RLAN). Effektiv strålningseffekt ≤ 23 dBm EIRP, sändningens spektrala effekttäthet ≤ 10 dBm/MHz EIRP. Får endast användas inomhus (även ombord på luftfartyg samt på tåg där det finns metallbelagda eller motsvarande dämpande fönster). |
| 5945,000–6425,000 MHz | WAS/RLAN utrustningar med mycket låg effekt (VLP WAS/RLAN). Effektiv strålningseffekt ≤ 14 dBm EIRP, sändningens spektrala effekttäthet ≤ 1 dBm/MHz EIRP eller 10 dBm/MHz om kanalbredden är mindre än 20 MHz. Om spektral effekttäthet är |

¹² Om utrustning används utomhus är fasta installationer och utomhusantennor eller installationer i vägfordons yttre kaross inte tillåtna.

¹³ WAS/RLAN-användning är tillåten med en strålningseffekt på högst 100 mW EIRP t.o.m. 31.12.2028 i stora luftfartyg (exklusive flermotoriga helikoptrar) enligt kommissionens förordning (EU) nr 1321/2014.

¹⁴ Förutom frekvensbandet 5600-5650 MHz är WAS/RLAN-användning tillåten med en strålningseffekt på högst 100 mW EIRP t.o.m. 31.12.2028 i stora luftfartyg (exklusive flermotoriga helikoptrar) enligt kommissionens förordning (EU) nr 1321/2014.

över 1 dBm/MHz måste frekvenshoppning användas (minst 15 hoppkanaler). Får inte användas ombord på obemannade luftfartyg.

57,0–71,0 GHz

Effektiv strålningseffekt ≤ 40 dBm EIRP, sändningens spektrala effekttäthet ≤ 23 dBm/MHz EIRP och sändningseffekt ≤ 27 dBm. Användningen är också tillåten ombord på luftfartyg som befinner sig i luften eller i någon annan utrustning som används för luftfart.

57,0–71,0 GHz

Effektiv strålningseffekt ≤ 55 dBm EIRP, sändningens spektrala effekttäthet ≤ 38 dBm/MHz EIRP och sändarantennens förstärkning minst 30 dBi. Endast fasta installationer utomhus.

57,0–71,0 GHz

Effektiv strålningseffekt ≤ 40 dBm EIRP, sändningens spektrala effekttäthet ≤ 23 dBm/MHz EIRP. Fasta installationer utomhus är inte tillåtna. Användning är också tillåten ombord på luftfartyg som befinner sig i luften eller i någon annan utrustning som används för luftfart.

RLAN-utrustningar på frekvensbanden 5250–5350 MHz och 5470–5725 MHz ska använda effektbegränsning med en genomsnittlig modereringsfaktor på minst 3 dB av systemens maximala tillåtna uteffekt. Om effektbegränsning inte används ska den maximala utstrålade medeleffekten och motsvarande begränsningar för medeleffekttätheten för 5250–5350 MHz och 5470–5725 MHz banden minskas med 3 dB.

RLAN-utrustningar på banden 5250–5350 MHz och 5470–5725 MHz ska använda modereringsteknik som ger minst samma skydd som detekterings-, drifts- och svarskraven i standarden EN 301 893.

9.2 Utrustningar för fast bredbandig dataöverföring (BFWA) ¹⁵

5725,000–5795,000 MHz

Effektiv strålningseffekt ≤ 4 W EIRP, sändningens spektrala effekttäthet bör vara ≤ 23 dBm/1 MHz EIRP.

5815,000–5850,000 MHz

Effektiv strålningseffekt ≤ 4 W EIRP, sändningens spektrala effekttäthet bör vara ≤ 23 dBm/1 MHz EIRP.

Utrustningar på frekvensbandet 5725–5795 MHz och 5815–5850 MHz ska använda modereringsteknik som ger minst samma skydd som detekterings-, drifts- och svarskraven i standarden EN 302 502.

9.3 Fasta radiolänkanläggningar ¹⁶

59,0 - 63,0 GHz

Sändarens effekt ≤ 10 dBm och effektiv strålnings-effekt ≤ 55 dBm/MHz EIRP. Sändarens spektrala effekttäthet ≤ -10 dBm/MHz.

¹⁵ ECC:s rekommendation ECC/REC/(06)04.

¹⁶ ECC:s rekommendation ECC/REC/(09)01.

10 Radiosändare med kort räckvidd

10.1 Icke-specificerade radiosändare med kort räckvidd¹⁷

Användningen är också tillåten ombord på luftfartyg som befinner sig i luften eller i någon annan utrustning som används för luftfart.

| | |
|-----------------------|---|
| 13,553 - 13,567 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 10 mW ERP. |
| 26,825 MHz | Sändarens effekt för utrustning med yttre antenn ≤ 500 mW och effektiv strålnings-effekt för utrustning med integralantenn ≤ 100 mW ERP. Kanalbredd 10 kHz. Tal-, audio- och videotillämpningar är inte tillåtna. |
| 26,845 " | |
| 26,865 " | |
| 26,885 " | |
| 26,905 " | |
| 26,925 " | |
| 26,935 " | |
| 26,945 " | |
| 26,995 " | |
| 27,045 " | |
| 27,095 " | |
| 27,145 " | |
| 27,195 " | |
| 27,255 " | |
| 26,957–27,283 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 10 mW ERP. |
| 40,660–40,790 MHz | Sändarens effekt för utrustning med yttre antenn ≤ 500 mW och effektiv strålningseffekt för utrustning integralantenn ≤ 100 mW ERP. Tal-, audio- och videotillämpningar är inte tillåtna. |
| 40,660–40,700 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 10 mW ERP. |
| 138,200–138,450 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 500 mW ERP. Duty faktor ≤ 10 %. |
| 169,400–169,475 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 500 mW ERP. Kanalbredd ≤ 50 kHz. Duty faktor ≤ 1 %. |
| 169,400–169,4875 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 10 mW ERP. Duty faktor ≤ 0,1 %. |
| 169,4875–169,5875 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 10 mW ERP. Duty faktor ≤ 0,001 % ¹⁸ . |
| 169,5875–169,8125 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 10 mW ERP. Duty faktor ≤ 0,1 %. |

¹⁷ Icke-specificerade radiosändare med kort räckvidd är bl.a. övervaknings-, larm-, telemetri-, fjärrstyrnings- och dataöverföringsapparater samt trygghetstelefoner och videotillämpningar. ERC:s rekommendation CEPT/ERC/REC 70-03, bilagorna 1 och 8 i tillämpliga delar, ERC:s beslut ERC/DEC/(01)12 i tillämpliga delar. Europeiska kommissionens beslut 2006/771/EG, som har kompletterats med genomförandebeslut (EU) 2022/180. Europeiska kommissionens genomförandebeslut (EU) 2018/1538 och (EU) 2022/172.

¹⁸ Klockan 00.00–06.00 får duty faktorn vara ≤ 0,1 %.

| | |
|---------------------|---|
| 433,050–434,790 MHz | Effektiv strålningsseffekt ≤ 25 mW ERP. Duty faktor ≤ 10 % ¹⁹ . |
| 433,050–434,790 MHz | Effektiv strålningsseffekt ≤ 1 mW ERP. Sändningens spektrala effekttäthet hos en sändare som utnyttjar bredband ska understiga -13 dBm/10 kHz ERP. Taltillämpningar, med tillämpligt accessprotokoll (trafikprotokoll) ²² tillsammans med automatisk bärvågsavstängning, är tillåtna. Andra audio- eller videotillämpningar är inte tillåtna. |
| 434,040–434,790 MHz | Effektiv strålningsseffekt ≤ 10 mW ERP. Kanalbredd ≤ 25 kHz. Taltillämpningar, med tillämpligt accessprotokoll (trafikprotokoll) ²² tillsammans med automatisk bärvågsavstängning, är tillåtna. Andra audio- eller videotillämpningar är inte tillåtna. |
| 468,200 MHz | Sändarens effekt ≤ 500 mW och effektiva strålningsseffekt ≤ 500 mW ERP. Kanalbredd ≤ 25 kHz. Sista dagen att ta nya utrustningar i bruk är 31.12.2007. |
| 862-863 MHz | Effektiv strålningsseffekt ≤ 25 mW ERP. Duty faktor $\leq 0,1\%$. Kanalbredd ≤ 350 kHz. |
| 863,000–865,000 MHz | Effektiv strålningsseffekt ≤ 25 mW ERP. Duty faktor $\leq 0,1$ % eller tillämpligt accessprotokoll ²² . |
| 865,000–868,000 MHz | Effektiv strålningsseffekt ≤ 25 mW ERP. Duty faktor $\leq 1\%$ eller tillämpligt accessprotokoll ²² . |
| 865,000-868,000 MHz | Datanät ²⁰ . Sändningarna är endast tillåtna på frekvenserna 865,600–865,800 MHz, 866,200–866,400 MHz, 866,800–867,000 MHz och 867,400–867,600 MHz. Effektiv strålningsseffekt ≤ 500 mW ERP. Kanalbredd ≤ 200 kHz. Duty faktor för centralstationer ≤ 10 % och för annan nät- |

¹⁹ Duty faktorn ≤ 10 % för detta frekvensband trädde i kraft för radiosändare som släpps ut på marknaden från 1.4.2003. Före denna tidpunkt fanns inga begränsningar för duty faktorn.

²⁰ Med datanät avses en helhet som består av flera radiosändare med kort räckvidd som utgör ett radionät. Centralstation (nätverksåtkomstpunkten) är en central anslutningspunkt mellan utrustning i datanätet och ett externt nät. Transport- och kommunikationsverket Traficom • PB 320, 00059 TRAFICOM

| | |
|-----------------------------------|--|
| | verksutrustning $\leq 2,5$ %. Automatisk effektregering (APC) eller motsvarande mitigeringssteknik. |
| 868,000–870,000 MHz ²¹ | Effektiv strålningseffekt ≤ 25 mW ERP. Duty faktor $\leq 0,1$ % eller tillämpligt accessprotokoll ²² . |
| 868,000–868,600 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 25 mW ERP. Duty faktor ≤ 1 % eller tillämpligt accessprotokoll ²² . |
| 868,700–869,200 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 25 mW ERP. Duty faktor $\leq 0,1$ % eller tillämpligt accessprotokoll ²² . |
| 869,400–869,650 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 500 mW ERP. Duty faktor ≤ 10 % eller tillämpligt accessprotokoll ²² . |
| 869,700–870,000 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 5 mW ERP. Tal-tillämpningar tillåtna vid tillämpligt accessprotokoll ²² tillsammans med en automatisk bärvågsavstängning. |
| 869,700–870,000 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 25 mW ERP. Duty faktor ≤ 1 % eller tillämpligt accessprotokoll (trafikprotokoll) ²² . |
| 870,000–873,000 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 25 mW ERP. Kanalbredd ≤ 600 kHz. Duty faktor $\leq 1\%$. |
| 874,000–874,400 MHz | Datanät ²⁰ . Effektiv strålningseffekt ≤ 500 mW ERP. Kanalbredd ≤ 200 kHz. Duty faktor för centralstationer ≤ 10 % och för annan nätverksutrustning $\leq 2,5$ %. Automatisk effektregering (APC) eller motsvarande mitigeringssteknik. |
| 917,300–918,900 MHz | Datanät ²⁰ . Sändningarna är endast tillåtna på frekvenserna 917,300–917,700 MHz och 918,500–918,900 MHz. Effektiv strålningseffekt ≤ 500 mW ERP. Kanalbredd ≤ 200 kHz. Duty faktor för centralstationer ≤ 10 % och för annan nätverksutrustning $\leq 2,5$ %. Automatisk effektregering (APC) eller motsvarande mitigeringssteknik. |
| 917,400–919,400 MHz | Datanät ²⁰ . Effektiv strålningseffekt ≤ 25 mW ERP. Kanalbredd ≤ 600 kHz. Duty faktor ≤ 1 %. |

²¹ Delbanden 868,600–868,700 MHz, 869,200–869,250 MHz, 869,250–869,300 MHz, 869,300–869,400 MHz, 869,650–869,700 MHz ingår inte, emedan dessa delband har anvisats för övervaknings- och larmapparater med låg effekt samt för trygghetstelefoner.

²² Ett tillämpligt accessprotokoll (trafikprotokoll) har definierats i ETSI:s standard EN 300 220.

| | |
|---|---|
| 2400,000–2483,500 MHz | Effektiv strålningseffekt \leq 10 mW EIRP. |
| 5725–5875 MHz | Effektiv strålningseffekt \leq 25 mW EIRP. |
| 24,00–24,25 GHz | Effektiv strålningseffekt \leq 100 mW EIRP. |
| 57–64 GHz | Effektiv strålningseffekt \leq 100 mW EIRP. Sändarens effekt \leq 10 dBm. |
| 61,00–61,50 GHz | Effektiv strålningseffekt \leq 100 mW EIRP. |
| 122–122,25 GHz | Effektiv strålningseffekt \leq 10 dBm EIRP/250 MHz och sändningens spektrala effekttäthet \leq -48 dBm/MHz med en ele- vation på $>$ 30 grader. |
| 122,25–123 GHz | Effektiv strålningseffekt \leq 100 mW EIRP. |
| 244–246 GHz | Effektiv strålningseffekt \leq 100 mW EIRP. |
| 10.1.1 Samfrekvensband med apparatvisa begränsningar | |
| 230,000–231,000 MHz | Samfrekvensområde för trygghetstelefoner, vilkas överensstämmelse med väsentliga krav säkerställts på grundval av en ansökan som lämnats in före 1.8.1997 och vilka tagits i bruk senast 30.6.1998, och för icke-specificerade radiosändare med kort räckvidd, vilkas överensstämmelse med väsentliga krav säkerställts på grundval av en ansökan som lämnats in före 31.12.1997 och vilka tagits i bruk senast 31.12.1998. Effektiv strålningseffekt \leq 500 mW ERP. |
| 868,150–868,650 MHz | Effektiv strålningseffekt \leq 500 mW ERP för icke-specificerade radiosändare med kort räckvidd, vilkas överensstämmelse med väsentliga krav säkerställts på grundval av en ansökan som lämnats in före 31.7.1998 och vilka tagits i bruk senast 31.12.1998. |
| 10.2 Övervaknings- och larmapparater med låg effekt samt trygghetstelefoner²³ | |
| 142,250 MHz | Effektiv strålningseffekt \leq 1 mW ERP. Kanalbredd \leq 25 kHz. |
| 868,600–868,700 MHz | Effektiv strålningseffekt \leq 10 mW ERP. Kanalbredd 25 kHz. Duty faktor \leq 1 %. Frekvensområdet kan användas som en kanal för snabb dataöverföring. |
| 869,250–869,300 MHz | Effektiv strålningseffekt \leq 10 mW ERP. Kanalbredd 25 kHz. Duty faktor \leq 0,1 %. |

²³ Radiosändare med kort räckvidd, ERC:s rekommendation CEPT/ERC/REC 70-03, bilaga 7 i tillämpliga delar. ECC:s beslut ECC/DEC/(05)02. Europeiska kommissionens beslut 2006/771/EG, som har kompletterats med genomförandebeslut (EU) 2022/180.

| | |
|---------------------|--|
| 869,300–869,400 MHz | Effektiv strålningsseffekt ≤ 10 mW ERP. Kanalbredd 25 kHz. Duty faktor $\leq 1,0$ %. |
| 869,650–869,700 MHz | Effektiv strålningsseffekt ≤ 25 mW ERP. Kanalbredd 25 kHz. Duty faktor ≤ 10 %. |
| 869,200–869,250 MHz | Endast för trygghetstelefoner. Effektiv strålningsseffekt ≤ 10 mW ERP. Kanalbredd 25 kHz. Duty faktor $\leq 0,1$ %. |

10.3 Styrnings-, övervaknings- och larmradaranläggningar ²⁴

| | |
|-----------------------|--|
| 2400,000–2483,500 MHz | Effektiv strålningsseffekt ≤ 25 mW EIRP. |
| 9500–9975 MHz | Effektiv strålningsseffekt ≤ 25 mW EIRP. Apparativisa begränsningar: Effektiv strålningsseffekt ≤ 500 mW EIRP för sådana styrnings-, övervaknings- och larmradaranläggningar vilkas överensstämmelse med väsentliga krav säkerställts på grundval av en ansökan som lämnats in före 31.12.1998 och vilka tagits i bruk senast 31.12.1999. |
| 10,45–10,50 GHz | Effektiv strålningsseffekt ≤ 500 mW EIRP. |
| 10,500–10,600 GHz | Effektiv strålningsseffekt ≤ 25 mW EIRP. Duty faktor ≤ 10 %. Får endast användas inomhus. |
| 13,40–14,00 GHz | Effektiv strålningsseffekt ≤ 25 mW EIRP. |
| 17,1–17,3 GHz | Markbundna syntetiska aperturradar (GBSAR). Effektiv strålningsseffekt ≤ 26 dBm EIRP. Tillämpligt accessprotokoll ²⁵ . |
| 24,00–24,25 GHz | Effektiv strålningsseffekt ≤ 100 mW EIRP. Apparativisa begränsningar: Effektiv strålningsseffekt ≤ 500 mW EIRP för sådana styrnings-, övervaknings- och larmradaranläggningar vilkas överensstämmelse med väsentliga krav säkerställts på grundval av en ansökan som lämnats in före 31.12.1998 och vilka tagits i bruk senast 31.12.1999. |
| 4,5–7,0 GHz | Radar för nivåmätning i slutna kärl eller utrymmen. Spektral effekttäthet utanför kärlet $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Effektiv strålningsseffekt innanför kärlet $\leq +24$ dBm EIRP. |
| 8,5–10,6 GHz | Radar för nivåmätning i slutna kärl eller utrymmen. Spektral effekttäthet utanför kärlet $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Effektiv strålningsseffekt innanför kärlet $\leq +30$ dBm EIRP. |

²⁴ Radiosändare med kort räckvidd, ERC:s rekommendation CEPT/ERC/REC 70-03, bilaga 6 i tillämpliga delar, ERC:s beslut ERC/DEC/(01)08. ECC:s beslut ECC/DEC/(11)02. Europeiska kommissionens beslut 2006/771/EG, som har kompletterats med genomförandebeslut (EU) 2022/180.

²⁵ Ett tillämpligt accessprotokoll (trafikprotokoll) har definierats i ETSI:s standard EN 300 440.

| | |
|---|--|
| 24,05–27,00 GHz | Radar för nivåmätning i slutna kärl eller utrymmen. Spektral effekttäthet utanför kärlet $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Effektiv strålningseffekt innanför kärlet $\leq +43$ dBm EIRP. |
| 57–64 GHz | Radar för nivåmätning i slutna kärl eller utrymmen. Spektral effekttäthet utanför kärlet $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Effektiv strålningseffekt innanför kärlet $\leq +43$ dBm EIRP. |
| 75–85 GHz | Radar för nivåmätning i slutna kärl eller utrymmen. Spektral effekttäthet utanför kärlet $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Effektiv strålningseffekt innanför kärlet $\leq +43$ dBm EIRP. |
| 6,0–8,5 GHz 24,05–26,50 GHz 57–64 GHz 75–85 GHz | Radar för nivåmätning ²⁶ . |
| 10.3.1 Samfrekvensband med apparatvisa begränsningar | |
| 10,50–10,55 GHz | Samfrekvensband endast för sådana styrnings-, övervaknings- och larmradaranläggningar, vilkas överensstämmelse med väsentliga krav säkerställt på grundval av en ansökan som lämnats in före 31.12.1997, och vilka tagits i bruk senast 31.12.1998. Effektiv strålningseffekt ≤ 500 mW EIRP. |
| 10.4 Fjärridentifieringsutrustningar (RFID)²⁷ | |
| 865,000–865,600 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 100 mW ERP. Kanalbredd 200 kHz ²⁸ . |
| 865,600–867,600 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 2 W ERP. Kanalbredd 200 kHz ²⁸ . |
| 867,600–868,000 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 500 mW ERP. Kanalbredd 200 kHz ²⁸ . |
| 865,000–868,000 MHz | Läsarens frekvensband: 865,600–865,800 MHz 866,200–866,400 MHz 866,800–867,000 MHz 867,400–867,600 MHz Läsarens effektiva strålningseffekt ≤ 2 W ERP. |
| 916,100–918,900 MHz | Läsarens mittfrekvenser: 916,300 MHz 917,500 MHz 918,700 MHz |

²⁶ Tekniska villkor och geografiska begränsningar enligt standard EN 302 729 och ECC:s beslut ECC/DEC/(11)02.

²⁷ ERC:s rekommendation CEPT/ERC/REC 70-03, bilaga 11 i tillämpliga delar. Europeiska kommissionens beslut 2006/771/EG, som har kompletterats med genomförandebeslut (EU) 2022/180. Europeiska kommissionens genomförandebeslut (EU) 2018/1538 och (EU) 2022/172.

²⁸ Accessprotokoll och kanalisering baserar sig på standard EN 302 208-2 V1.1.1.

Läsarens effektiva strålningseffekt ≤ 4 W ERP. Kanalbredd ≤ 400 kHz.

2446,0–2454,0 MHz

Effektiv strålningseffekt ≤ 500 mW EIRP. Effektiv strålningseffekt ≤ 4 W EIRP endast inomhus och duty faktorn ska vara ≤ 15 %²⁹.

10.5 Trådlösa högtalare, öronmonitorer, hörlurar, hörselhjälpmedel, hjälmtelefoner och radiomikrofoner³⁰

31,100 MHz 33,500 MHz
32,100 " 36,700 "
32,900 " 37,100 "
42,400–43,600 MHz

Effektiv strålningseffekt ≤ 10 mW ERP.
Kanalbredd ≤ 200 kHz.

169,4000–169,4750 MHz

Hörselhjälpmedel. Används tillsammans med utrustningar med kort räckvidd. Effektiv strålningseffekt ≤ 500 mW ERP. Kanalbredd ≤ 50 kHz.

169,4875–169,5875 MHz

Hörselhjälpmedel. Används tillsammans med utrustningar med kort räckvidd. Effektiv strålningseffekt ≤ 500 mW ERP. Kanalbredd ≤ 50 kHz.

173,965–174,015 MHz

Hörselhjälpmedel. Effektiv strålningseffekt ≤ 10 mW ERP. Kanalbredd ≤ 50 kHz.

174-195 MHz

Radiomikrofoner, öronmonitorer och hörselhjälpmedel. Effektiv strålningseffekt ≤ 50 mW ERP.

216-225 MHz

Radiomikrofoner, öronmonitorer och hörselhjälpmedel. Effektiv strålningseffekt ≤ 50 mW ERP.

470-694 MHz

Radiomikrofoner, öronmonitorer och hörselhjälpmedel. Effektiv strålningseffekt ≤ 50 mW ERP.³¹

823–826 MHz

Radiomikrofoner, öronmonitorer och hörselhjälpmedel. Effektiv strålningseffekt ≤ 12 mW ERP, kroppsburna radiomikrofoner ≤ 60 mW ERP.

826–832 MHz

Radiomikrofoner, öronmonitorer och hörselhjälpmedel. Effektiv strålningseffekt ≤ 60 mW ERP.

863,000–865,000 MHz

Effektiv strålningseffekt ≤ 10 mW ERP.

864,800–865,000 MHz

Analoga smalbandiga radiosändare avsedda för överföring av tal. Effektiv strålningseffekt ≤ 10 mW ERP. Kanalbredd max. 50 kHz.

²⁹ Duty faktorn ska vara ≤ 15 % under vilken som helst 200 ms period (dvs. 30 ms påslagen och 170 ms frånslagen).

³⁰ Radiosändare med kort räckvidd, ERC:s rekommendation CEPT/ERC/REC 70-03, bilaga 10 i tillämpliga delar, ECC:s beslut ECC/DEC/(05)02. Europeiska kommissionens beslut 2005/928/EG och 2008/673/EG. Europeiska kommissionens beslut 2006/771/EG, som har kompletterats med genomförandebeslut (EU) 2022/180. Europeiska kommissionens beslut 2014/641/EU.

³¹ Radiomikrofonfrekvensen måste väljas så att den inte orsakar störningar för markbunden digital tv-mottagning. På Transport- och kommunikationsverkets www-sidor finns ett verktyg för val av lämplig frekvens (<https://www.traficom.fi>).

1785,0–1804,8 MHz Radiomikrofoner, öronmonitorer och hörselhjälpmedel. Effektiv strålningseffekt ≤ 20 mW EIRP, kroppsburna radiomikrofoner ≤ 50 mW EIRP.

1795–1800 MHz Trådlösa audiotillämpningar. Effektiv strålningseffekt ≤ 20 mW EIRP.

10.6 Medicinska implantat med låg effekt³²

30,0–37,5 MHz Tillämpningar för mätning av blodtryck. Effektiv strålningseffekt ≤ 1 mW ERP. Duty faktor ≤ 10 %.

401,000–402,000 MHz Effektiv strålningseffekt ≤ 25 μ W ERP och tillämpligt accessprotokoll eller duty faktor $\leq 0,1$ % och effektiv strålningseffekt ≤ 250 nW ERP. Kanalbredd ≤ 25 kHz. Intelligande kanaler kan kombineras så att kanalbredd är max. 100 kHz.

402,000–405,000 MHz Effektiv strålningseffekt ≤ 25 μ W ERP. Kanalbredd ≤ 25 kHz. Intelligande kanaler kan kombineras så att kanalbredd är max. 300 kHz.

405,000–406,000 MHz Effektiv strålningseffekt ≤ 25 μ W ERP och tillämpligt accessprotokoll eller duty faktor $\leq 0,1$ % och effektiv strålningseffekt ≤ 250 nW ERP. Kanalbredd ≤ 25 kHz. Intelligande kanaler kan kombineras så att kanalbredd är max. 100 kHz.

2483,5–2500 MHz Effektiv strålningseffekt ≤ 10 mW EIRP. Duty faktor ≤ 10 %. Tillämpligt accessprotokoll. Kanalbredd ≤ 1 MHz. Frekvensområdet kan användas som en kanal för snabb dataöverföring. Kringutrustning får endast användas inomhus.

10.7 Telematikutrustning för trafik³³

5795–5805 MHz Vägtullsystem samt tillämpningar för färdskrivare, vikter och dimensioner. Effektiv strålningseffekt ≤ 8 W EIRP.

5805–5815 MHz Vägtullsystem samt tillämpningar för färdskrivare, vikter och dimensioner. Effektiv strålningseffekt ≤ 2 W EIRP.

5855–5875 MHz Intelligent transport system (ITS)³⁴. Effektiv strålningseffekt ≤ 33 dBm EIRP. Sändningens spektrala effekttäthet ≤ 23 dBm/MHz EIRP. Effektregeringsområdet 30 dB.

³² Radiosändare med kort räckvidd, ERC:s rekommendation CEPT/ERC/REC 70-03, bilaga 12, ERC:s beslut ERC/DEC/(01)17. Europeiska kommissionens beslut 2006/771/EG, som har kompletterats med genomförandebeslut (EU) 2022/180.

³³ Radiosändare med kort räckvidd, ERC:s rekommendation CEPT/ERC/REC 70-03, bilaga 5 i tillämpliga delar. Europeiska kommissionens beslut 2006/771/EG, som har kompletterats med genomförandebeslut (EU) 2022/180.

³⁴ ECC:s rekommendation ECC/REC/(08)01.

| | |
|-------------------|---|
| 5875-5925 MHz | Intelligenta transportsystem (ITS) ³⁵ . Effektiv strålningsseffekt ≤ 33 dBm EIRP. Sändningens spektrala effekttäthet ≤ 23 dBm/MHz EIRP. Tillämpligt accessprotokoll. |
| 24,050-24,250 GHz | Effektiv strålningsseffekt ≤ 100 mW EIRP. |
| 21,650-26,650 GHz | Kortdistansutrustning för bilar (SRR). UWB-sändarens spektrala effekttäthet $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP, förutom under frekvensen 22 GHz där effekttätheten är $\leq -61,3$ dBm/MHz EIRP, och spektral täthet som toppvärde mätt 0 dBm/50 MHz EIRP. 24,05-24,25 GHz smalbandig komponent, toppseffekt 20 dBm EIRP. Duty faktor ≤ 10 % för sändare, vars topeffekt är över -10 dBm EIRP. Den sista dagen för ibruktagande av radar på frekvensbandet 21,65-24,25 GHz är 30.6.2013. Den sista dagen för ibruktagande av radar på frekvensbandet 24,25-26,65 GHz är 1.1.2018 ³⁶ . Det är tillåtet att t.o.m. den 1 januari 2022 ta i bruk radar på frekvensbandet 24,25-26,65 GHz som installerats i ett fordon vars typgodkännande är beviljat före den 1 januari 2018. |
| 63-64 GHz | Utrustningar monterade i motorfordon. Effektiv strålningsseffekt ≤ 40 dBm EIRP ³⁷ . Utrustning som släppts ut på marknaden före 1.1.2020. |
| 63,72-65,88 GHz | Utrustning monterad på fordon. Effektiv strålningsseffekt ≤ 40 dBm EIRP. |
| 76-77 GHz | Effektiv strålningsseffekt: topeffekt ≤ 316 W EIRP, medeleffekt ≤ 100 W EIRP, medeleffekt för pulsradar ≤ 225 mW EIRP. |
| 76-77 GHz | Antikollisionsradar för helikoptrar ³⁸ . Effektiv strålningsseffekt ≤ 30 dBm EIRP och genomsnittlig spektral effekttäthet ≤ 3 dBm/MHz. Duty faktor ≤ 56 %/s. |
| 77-81 GHz | Kortdistansutrustning för bilar (SRR). Sändarens spektrala effekttäthet ≤ -3 dBm/MHz EIRP och topeffekt ≤ 55 dBm EIRP. Utanför fordonet är sändarens spektrala effekttäthet ≤ -9 dBm/MHz EIRP ³⁹ . |

³⁵ Europeiska kommissionens beslut (EU) 2020/1426. ECC:s beslut ECC/DEC/(08)01.

³⁶ ECC:s beslut ECC/DEC/(04)10 samt Europeiska kommissionens beslut 2005/50/EG, 2011/485/EU och (EU) 2017/2077 innehåller också tilläggs villkor för ibruktagande av utrustningarna.

³⁷ ECC:s beslut ECC/DEC/(09)01.

³⁸ ECC:s beslut ECC/DEC/(16)01.

³⁹ Europeiska kommissionens beslut 2004/545/EG och ECC:s beslut ECC/DEC/(04)03.

10.8 FM-sändare med låg effekt ⁴⁰

87,5–108 MHz

Effektiv strålningseffekt ≤ 50 nW ERP. Kanalbredd ≤ 200 kHz.

10.9 UWB-utrustningar ⁴¹

3,1–4,8 GHz

UWB-utrustningar med låg duty faktor (LDC). Sändningens spektrala effekttäthet $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Fast monterade utrustningar får användas endast inomhus samt i motorfordon och järnvägsfordon. Den spektrala effekttäthet som orsakas av fast monterade utrustningar i motorfordon eller järnvägsfordon måste vara $\leq -53,3$ dBm/MHz EIRP utanför dessa fordon.

3,1–4,8 GHz

UWB-utrustningar med modereringsteknik (DAA). Sändningens spektrala effekttäthet $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Fast monterade utrustningar får användas endast inomhus samt i motorfordon och järnvägsfordon. Fast monterade utrustningar i motorfordon eller järnvägsfordon ska använda effektbegränsning (TPC) och den spektrala effekttäthet som orsakas av utrustningen måste vara $\leq -53,3$ dBm/MHz EIRP utanför dessa fordon.

3,8–4,2 GHz

Trådlösa nyckelsystem för fordon med lämplig mitigeringssteknik. Sändningens spektrala effekttäthet $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Låg duty faktor (LDC).

4,2–4,8 GHz

Sändningens spektrala effekttäthet $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Den sista dagen för ibruktage av nya UWB-utrustningar är 31.12.2010. För utrustningar utan modereringsteknik som tas i bruk därefter är den spektrala effekttätheten ≤ -70 dBm/MHz EIRP. Fast monterade utrustningar får användas endast inomhus samt i motorfordon och järnvägsfordon. Fast monterade utrustningar i motorfordon och järnvägsfordon ska använda effektbegränsning (TPC) eller ha en $\leq -53,3$ dBm/MHz EIRP spektral effekttäthet.

6,0–8,5 GHz

Sändningens spektrala effekttäthet $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Fast monterade utrustningar får användas endast inomhus samt i motorfordon och järnvägsfordon. Fast monterade utrustningar i motorfordon eller järnvägsfordon ska ha låg duty faktor (LDC) eller använda effektbegränsning (TPC), och den spektrala effekttäthet som orsakas

⁴⁰ ERC:s rekommendation CEPT/ERC/REC 70-03, bilaga 10 i tillämpliga delar. Europeiska kommissionens beslut 2006/771/EG, som har kompletterats med genomförandebeslut (EU) 2022/180.

⁴¹ ECC:s beslut ECC/DEC/(06)04, ECC/DEC/(07)01 och ECC/DEC/(12)03 samt Europeiska kommissionens beslut (EU) 2019/785. Gränsvärdena för strålningseffekten på skilda frekvensområden definieras i de harmoniserade standarderna för respektive tillämpning.

av utrustningen måste vara $\leq -53,3$ dBm/MHz EIRP utanför dessa fordon.

6,0-8,5 GHz

Trådlösa nyckelsystem för fordon med lämplig mitigeringssteknik. Sändningens spektrala effekttäthet $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Low duty faktor (LDC) eller effektregering (TPC).

6,0-8,5 GHz

Utrustningar avsedda för intern datatransmission ombord på luftfartyg och godkända för att användas ombord på luftfartyg enligt kommissionens beslut (EU) 2019/785.

8,5-9,0 GHz

UWB-utrustningar med modereringsteknik (DAA). Sändningens spektrala effekttäthet $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Fast monterade utrustningar får användas endast inomhus samt i motorfordon och järnvägsfordon. Fast monterade utrustningar i motorfordon och järnvägsfordon ska använda effektbegränsning (TPC), och den spektrala effekttäthet som orsakas av utrustningen måste vara $\leq -53,3$ dBm/MHz EIRP utanför dessa fordon.

2,2-9,0 GHz

UWB-utrustningar avsedda för avkänning av material.

30 MHz-12,4 GHz

GPR/WPR-utrustningar⁴²

10.10 System för spårning och datainsamling ⁴³

155,400 MHz + (0...5) x 25 kHz

Radiosändare för spårning. Effektiv strålningseffekt ≤ 2 W ERP. Kanalbredd 25 kHz. Duty faktor ≤ 10 %.

169,4000-169,4750 MHz

System för mätvärdesinsamling. Effektiv strålningseffekt ≤ 500 mW ERP. Kanalbredd ≤ 50 kHz. Duty faktor ≤ 10 %.

430-440 MHz

Medicinska datainsamlingssystem (kapselendoskopi). Effekttäthet ≤ -50 dBm/100 kHz ERP och totaleffekt max. -40 dBm/10 MHz.

870,000-874,400 MHz

Datanät²⁰. Effektiv strålningseffekt ≤ 500 mW ERP. Kanalbredd ≤ 200 kHz. Duty fak-

⁴² ECC:s beslut ECC/DEC/(06)08. Runt Skoggård radioforskningsinstitut har det angetts ett cirkelformat skyddsområde, och innanför detta område är det i regel inte tillåtet att använda mark- eller väggradar. Skyddsområdets mittpunkt är (WGS84) N 60° 13' 4" E 24° 23' 35", och radie 3 km. Om avsikten är att använda mark- eller väggradar inom skyddsområdet ska man avtala om detta med Skoggård radioforskningsinstitut. Kontaktuppgifterna till Skoggård finns på www.aalto.fi. En mark- eller väggradar får inte förorsaka störningar i den övriga radiokommunikationen. Användningen ska avbrytas, om det blir störningar, och användningen får inte fortsätta innan återkommande störningar har förhindrats.

⁴³ Radiosändare med kort räckvidd, ERC:s rekommendation CEPT/ERC/REC 70-03, bilagor 2 och 13 i tillämpliga delar. ECC:s beslut ECC/DEC/(05)02. Europeiska kommissionens beslut 2006/771/EG, som har kompletterats med genomförandebeslut (EU) 2022/180.

| | |
|---------------------|--|
| 915,000-919,400 MHz | tor för centralstationer ≤ 10 % och för annan nätverksutrustning $\leq 2,5$ %. Automatisk effektreglering (APC) eller motsvarande mitigerings teknik. |
| 2483,5-2500 MHz | Datanät ²⁰ . Effektiv strålningseffekt ≤ 25 mW ERP. Kanalbredd ≤ 600 kHz. Duty faktor ≤ 1 %. |
| 2483,5-2500 MHz | Medicinska datainsamlingssystem. (MBAN). Effektiv strålningseffekt ≤ 1 mW EIRP. Kanalbredd ≤ 3 MHz. Duty faktor $\leq 10\%$. Endast inomhusanvändning tillåten. |
| 2483,5-2500 MHz | Medicinska datainsamlingssystem (MBAN). Effektiv strålningseffekt säteilyteho ≤ 10 mW EIRP. Kanalbredd ≤ 3 MHz. Duty faktor ≤ 2 %. Endast inomhusanvändning tillåten. |

10.11 Fjärrstyrningsanordningar för modellflygplan⁴⁴

34,995–35,225 MHz Effektiv strålningseffekt ≤ 100 mW ERP.

10.12 Automatisk fordonsidentifiering för järnvägsvagnar (AVI)⁴⁵

2447,0 MHz; 2448,5 MHz; 2450,0 MHz; 2451,5 MHz; 2453,0 MHz

Effektiv strålningseffekt ≤ 500 mW EIRP.

10.13 Induktiv utrustning

100 Hz - 30 MHz⁴⁶

10.14 NMR-anordningar⁴⁷

9 kHz-130 MHz

11 Radiotelefoner och personsökare

11.1 PMR446-telefoner⁴⁸

446,00625 MHz + (0...15) x 12,5 kHz

⁴⁴ Radiosändare med kort räckvidd, ERC:s rekommendation CEPT/ERC/REC 70-03, bilaga 8 i tillämpliga delar, ERC:s beslut ERC/DEC/(01)11.

⁴⁵ Radiosändare med kort räckvidd, ERC:s rekommendation CEPT/ERC/REC 70-03, bilaga 11 i tillämpliga delar.

⁴⁶ Induktiv utrustning enligt rekommendationen ERC/REC 70-03 samt Europeiska kommissionens genomförandebeslut (EU) 2022/180. Användning av induktiv utrustning som uppfyller kraven i standard EN 300 330 eller i någon annan motsvarande europeisk harmoniserad standard som gäller induktiv utrustning har inte begränsats i Finland, om överensstämmelse med kraven har säkerställts på ett sätt som avses i 255 § i lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation.

⁴⁷ Inneslutna anordningar som använder kärnmagnetisk resonans. Europeiska kommissionens beslut 2006/771/EG som har kompletterats med genomförandebeslutet (EU) 2022/180. ERC:s rekommendation CEPT/ERC/REC 70-03, bilaga 6 i tillämpliga delar.

⁴⁸ ECC:s beslut ECC/DEC/(15)05. Europeiska kommissionens beslut 2006/771/EG, som har kompletterats med genomförandebeslut (EU) 2022/180.

Effektiv strålningseffekt \leq 500 mW ERP.
Kanalbredd 12,5 kHz.

11.2 Digitala PMR446-utrustningar⁴⁸

446,00625 MHz + (0...15) x 12,5 kHz
Strålningseffekt \leq 500 mW ERP. Kanalbredd 12,5 kHz.

446,003125 MHz + (0...31) x 6,25 kHz
Strålningseffekt \leq 500 mW ERP. Kanalbredd 6,25 kHz.

11.3 Radiosändare för fritidsbruk och arbetsförbindelser (RHA68)

Kanalerna för fritidsbruk och arbetsförbindelser (RHA68) får användas endast för det användningsändamål som har fastställts för dem.

Basstationer⁴⁹ på kanalerna i kanalgrupp A förutsätter ett radiotillstånd men mobila stationer har befriats från kravet på tillstånd.

Utrustning på kanalerna i kanalgrupp E har befriats från kravet på tillstånd, men basstationer är tillåtna endast på kanalerna 15, 16 och 18-21.

Kanalbredden är 25 kHz om inte annat nämnts.

Kanalgrupp A:

| Kanal | Frekvens | Effektiv strålningseffekt högst | Användningsändamål |
|-------|------------|---------------------------------|---|
| 1. | 68,100 MHz | 25 W ERP | Radiotrafik i anslutning till vägservice |
| 2. | 68,300 MHz | 25 W ERP | Radiotrafik i anslutning till bilsport |
| 3. | 68,425 MHz | 25 W ERP | Radiotrafik i anslutning till frivillig räddningstjänst |
| 4. | 68,525 MHz | 25 W ERP | Radiotrafik i anslutning till bilsport |
| 17. | 68,225 MHz | 25 W ERP | Radiotrafik i anslutning till frivillig räddningstjänst |

Kanalerna 1-4 och 17 bildar kanalgrupp A som är i sambruk. Användarna av kanalgrupp A ska sinsemellan komma överens om den gemensamma användningen.

Kanalgrupp E:

| Kanal | Frekvens | Effektiv strålningseffekt högst | Användningsändamål |
|-------|------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 5. | 68,050 MHz | 5 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |

⁴⁹ Om stationen (dvs. sändaren, sändarens effektkälla och sändarantennen) inte kan röra sig som en helhet och samtidigt sända, anses det vara fråga om en basstation.

| | | | |
|-----|------------|----------|------------------------------------|
| 6. | 68,575 MHz | 5 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 7. | 68,175 MHz | 5 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 8. | 67,500 MHz | 5 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 9. | 71,375 MHz | 5 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 10. | 71,425 MHz | 5 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 11. | 71,475 MHz | 5 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 12. | 71,625 MHz | 5 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 13. | 70,200 MHz | 5 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 14. | 71,025 MHz | 5 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 15. | 71,050 MHz | 25 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 16. | 71,100 MHz | 25 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 18. | 68,375 MHz | 25 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 19. | 71,175 MHz | 25 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 20. | 71,750 MHz | 25 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 21. | 71,900 MHz | 25 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 22. | 71,350 MHz | 5 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 23. | 71,550 MHz | 5 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 24. | 71,575 MHz | 5 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 25. | 71,600 MHz | 5 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |
| 26. | 72,325 MHz | 5 W ERP | Fritidsbruk och arbetsförbindelser |

Kanalerna i kanalgrupp E får användas för analog talkommunikation samt för att skicka manuellt aktiverade korta datameddelanden. Automatiska eller tidsinställda datameddelanden eller upprepade datameddelanden som baserar sig på en aktivering är inte tillåtna. Datasändningen får inte vara längre än 3 sekunder.

Kanalerna 22-26 i kanalgrupp E får dessutom också användas för digital talkommunikation. Kanalbredden är då 12,5 kHz eller 6,25 kHz och mittfrekvenserna följande:

71,34375 MHz,
71,35625 MHz,
71,54375 MHz,
71,55625 MHz,
71,56875 MHz,
71,58125 MHz,
71,59375 MHz,
71,60625 MHz,

72,31875 MHz och
72,33125 MHz

Kanalerna 15, 16 och 18–21 får inte användas närmare än på 10 km avstånd från Rysslands, Sveriges eller Norges riksgränser. I basstationsanvändningen när sändarantennen är på över 5 meters höjd ovanför markytan får dessa kanaler inte användas närmare än på 40 km avstånd från Rysslands, Sveriges eller Norges riksgränser.

11.4 Personsökare

| | | |
|------------|------------|------------|
| 27,720 MHz | 27,820 MHz | 27,920 MHz |
| 27,740 " | 27,840 " | 27,940 " |
| 27,760 " | 27,860 " | 30,300 " |
| 27,780 " | 27,880 " | 40,680 " |
| 27,800 " | 27,900 " | |

Sändarens effekt ≤ 5 W och effektiv strålningseffekt för utrustning med integralantenn ≤ 5 W ERP. Kanalbredd 10 kHz.

| | |
|-------------|---|
| 450,175 MHz | Effektiv strålningseffekt ≤ 2 W ERP. Kanalbredd ≤ 25 kHz. Duty faktor ≤ 10 % |
| 450,200 MHz | |

11.4.1 Samfrekvenser för personsökare som tagits i bruk senast 31.12.2004:

| | |
|------------|--|
| 26,965 MHz | Sändarens effekt ≤ 5 W och effektiv strålningseffekt för utrustning med integralantenn ≤ 5 W ERP. Kanalbredd 10 kHz. |
| 27,075 " | |
| 27,255 " | |
| 27,400 " | |

11.4.2 Samfrekvenser med apparatvisa begränsningar:

| | |
|------------|--|
| 27,450 MHz | Samfrekvenser endast för sådana personsökare som tagits i bruk senast 1.1.1989. Sändarens effekt ≤ 5 W och effektiv strålningseffekt för utrustning med integralantenn ≤ 5 W ERP. Kanalbredd 10 kHz. |
| 27,490 " | |

11.5 Sladdlösa CT1-telefoner som tagits i bruk senast 31.12.2003 och sladdlösa CT2-telefoner som tagits i bruk senast 31.12.2004 samt DECT-apparater

| | |
|---------------------------|--|
| DECT-apparat | 1881,792 MHz + (0...9) x 1,728 MHz |
| | Till DECT-apparaten får anslutas en antenn vars förstärkning är ≤ 12 dBi. |
| CT1-telefon, fast enhet | 959,0125 MHz + (0...39) x 25 kHz |
| CT1-telefon, bärbar enhet | 914,0125 MHz + (0...39) x 25 kHz |
| CT2-telefon | 864,150 MHz + (0...39) x 100 kHz |

11.6 CB- och PR 27-telefoner ⁵⁰

| Kanal | Frekvens | Kanal | Frekvens | Kanal | Frekvens |
|-------|------------|-------|------------|-------|------------|
| 1 | 26,965 MHz | 14 | 27,125 MHz | 27 | 27,275 MHz |
| 2 | 26,975 " | 15 | 27,135 " | 28 | 27,285 " |
| 3 | 26,985 " | 16 | 27,155 " | 29 | 27,295 " |
| 4 | 27,005 " | 17 | 27,165 " | 30 | 27,305 " |
| 5 | 27,015 " | 18 | 27,175 " | 31 | 27,315 " |
| 6 | 27,025 " | 19 | 27,185 " | 32 | 27,325 " |
| 7 | 27,035 " | 20 | 27,205 " | 33 | 27,335 " |
| 8 | 27,055 " | 21 | 27,215 " | 34 | 27,345 " |
| 9 | 27,065 " | 22 | 27,225 " | 35 | 27,355 " |
| 10 | 27,075 " | 23 | 27,255 " | 36 | 27,365 " |
| 11 | 27,085 " | 24 | 27,235 " | 37 | 27,375 " |
| 12 | 27,105 " | 25 | 27,245 " | 38 | 27,385 " |
| 13 | 27,115 " | 26 | 27,265 " | 39 | 27,395 " |
| | | | | 40 | 27,405 " |

Sändarens effekt och effektiv strålningseffekt för utrustning med integralantenn (ERP):

- 1) vid frekvensmodulering ⁵¹ (benämningen på dessa apparater var tidigare också PR 27)
- 2) vid dubbelsidbandsmodulering ⁵² bärvågseffekt ≤ 4 W och
- 3) vid enkelsidbandsmodulering ⁵³ modulationstoppeffekt ≤ 12 W.

Kanalbredd 10 kHz. I anslutning till telefonen får en sådan separat antenn användas vars antennvinst är ≤ 3 dBd.

11.7 LA-telefoner som godkänts med stöd av post- och telestyrelsens bestämmelser av 25.3.1981 och som tagits i bruk senast 31.12.1992

| Kanal | Frekvens | Kanal | Frekvens | Kanal | Frekvens |
|-------|------------|-------|------------|-------|------------|
| 1 | 26,965 MHz | 9 | 27,065 MHz | 16 | 27,155 MHz |
| 2 | 26,975 " | 10 | 27,075 " | 17 | 27,165 " |
| 3 | 26,985 " | 11 | 27,085 " | 18 | 27,175 " |
| 4 | 27,005 " | 11A | 27,095 " | 19 | 27,185 " |

⁵⁰ ECC:s beslut ECC/DEC/(11)03.

⁵¹ FM, 3GE

⁵² AM DSB, A3E

⁵³ SSB, J3E, R3E

| | | | | | |
|---|----------|----|----------|----|----------|
| 5 | 27,015 " | 12 | 27,105 " | 20 | 27,205 " |
| 6 | 27,025 " | 13 | 27,115 " | 21 | 27,215 " |
| 7 | 27,035 " | 14 | 27,125 " | 22 | 27,225 " |
| 8 | 27,055 " | 15 | 27,135 " | | |

Sändarens effekt ≤ 5 W och effektiv strålningseffekt för utrustning med integralantenn ≤ 1 W ERP. Kanalbredd 10 kHz. I anslutning till telefonen får en sådan separat antenn användas vars antennvinst är ≤ 3 dBd.

12 Ikraftträdande

Denna föreskrift träder i kraft den 19 februari 2024 och gäller tills vidare.

Genom föreskriften upphävs Transport- och kommunikationsverkets föreskrift med samma namn (Transport- och kommunikationsverket 15AT/2023 M) av den 12 januari 2023.

Helsingfors den 16 februari 2024

Jarkko Saarimäki
generaldirektör

Jarno Ilme
överdirektör
Digitala Förbindelser