

## **Määräys**

### **LUVASTA VAPAI DEN RADIOLÄHETTIMIEN YHTEISTAAJUUKSISTA JA KÄYTÖSTÄ**

Annettu Helsingissä 20. päivänä huhtikuuta 2012

---

Viestintävirasto on määrännyt 16 päivänä marraskuuta 2001 radiotaajuuksista ja telelaitteista annetun lain (1015/2001) 7 §:n 2 momentin nojalla:

#### **Yleiset määräykset**

##### **1 §**

#### **Soveltamisala**

Tätä määräystä sovelletaan seuraaviin radiolähtimiin, jotka toimivat ainoastaan tämän määräyksen liitteessä vahvistetuilla yhteistaajuuksilla ja joiden vaatimustenmukaisuus on varmistettu radiotaajuuksista ja telelaitteista annetun lain 21 a §:ssä tai 45 §:ssä tarkoitetulla tavalla:

- 1) DECT-laitteet sekä viimeistään 31.12.2003 käyttöön otetut johdottomat CT1-puhelimet ja viimeistään 31.12.2004 käyttöön otetut johdottomat CT2-puhelimet;
- 2) matkaviestimet sekä muut GSM-, UMTS- ja digitaalisten laajakaistaisten matkaviestinverkkojen ja päätelaitteet;
- 3) LA-puhelimet, jotka on hyväksytty Posti- ja telehallituksen 25.03.1981 antamien määräysten nojalla ja otettu käyttöön viimeistään 31.12.1992;
- 4) CB- ja PR-27 -puhelimet;
- 5) yleiset lyhyen kantaman radiolähtimet lukuun ottamatta radiolähtimiä, jotka toimivat yhteistaajuudella 468,200 MHz ja joita ei ole otettu käyttöön viimeistään 31.12.2007;
- 6) pienoisilma-alusten kauko-ohjauslaitteet;
- 7) rautateiden automaattiset vaununtunnistuslaitteet (AVI);
- 8) laajakaistaiset datasiirtolaitteet (WAS/RLAN);

- 8A) kiinteät laajakaistaiset datasiirtolaitteet (BFWA);
- 9) pienitehoiset valvonta- ja hälytyslaitteet sekä turvapuhelimet;
- 10) ohjaus-, valvonta- ja hälytystutkat;
- 11) etätunnistulaitteet (RFID);
- 12) henkilöhakulaitteet;
- 13) langattomat kaiuttimet, korvamonitorit, kuulokkeet, kuunteluapuvälineet, kypäräpuhelimet ja radiomikrofonit;
- 14) pienitehoiset lääketieteelliset implantit;
- 15) satelliittijärjestelmän ohjauksessa toimivat siirtyvän satelliittiliikenteen päätelaitteet, joissa on lähetin- ja vastaanotinosia, ja satelliittijärjestelmään rekisteröidyt siirtyvän liikenteen päätelaitteet, joissa on vain lähetinosa, lukuun ottamatta kansainvälisessä liikenteessä olevien alusten ja ilma-alusten asemia, jotka toimivat taajuusalueella 1626,5-1645,5 MHz ja 1646,5-1660,5 MHz;
- 16) EUTELTRACS-järjestelmän OmniTRACS -asemat;
- 17) kiinteän langattoman liityntäverkon päätelaitteet, jotka on liitetty sellaiseen keskusasemaan, jolle Viestintävirasto on antanut radiotaajuuksista ja telelaitteista annetun lain 7 §:ssä tarkoitetun luvan;
- 18) viranomaisradioverkkoon (VIRVE) kuuluvat päätelaitteet;
- 19) PMR446-puhelimet;
- 19A) digitaaliset PMR446-laitteet;
- 20) tieliikenteen telematiikkalaitteet;
- 21) kiinteän satelliittiliikenteen HEST<sup>1</sup>- ja LEST<sup>2</sup>- päätelaitteet;
- 22) rautateiden GSM-R -verkkoon kuuluvat päätelaitteet;
- 23) lentokoneeseen sijoitetut yhteistaaajuudella 14 – 14,5 GHz toimivat satelliittimaa-asemat (AES);
- 24) pienitehoiset FM-lähettimet; sekä
- 25) UWB- laitteet.

---

<sup>1</sup> High EIRP satellite terminals

<sup>2</sup> Low EIRP satellite terminals

## 2 §

**Radiolähettimien hallussapito ja käyttö**

Edellä 1 §:ssä tarkoitettujen radiolähettimien hallussapitoon ja käyttöön ei tarvita radiotaajuuksista ja telelaitteista annetun lain 7 §:n mukaista lupaa. Niiden käytössä on noudatettava mitä jäljempänä määrätään.

**Käyttöä koskevat erityiset määräykset**

## 3 §

**DECT-laitteet, johdottomat puhelimet, laajakaistaiset datasiirtolaitteet (WAS/RLAN) ja kiinteät laajakaistaiset datasiirtolaitteet (BFWA)**

1. Laitteeseen saa kytkeä vain sellaisen antennin, jonka kanssa laitteen vaatimustenmukaisuus on varmistettu. DECT-laitteeseen saa kuitenkin kytkeä antennin, jonka vahvistus on korkeintaan 12 dBi.
2. Laitteen ja antennin tai tukiaseman ja antennin väliin ei saa kytkeä vahvistinta, ellei laitekokonaisuuden vaatimustenmukaisuutta ole varmistettu.

## 4 §

**Matkaviestimet, GSM-, UMTS- ja digitaalisten laajakaistaisten matkaviestinverkkojen päätelaitteet, edellä 1 §:n kohdassa 15 mainitut siirtyvän satelliittiliikenteen päätelaitteet, OmniTRACS- asemat, HEST- satelliittipäätelaitteet sekä rautateiden GSM-R - verkkoon kuuluvat päätelaitteet**

1. Laitetta ei saa käyttää ilmassa olevassa ilma-aluksessa tai muussa ilmailuun käytettävässä laitteessa, poikkeuksena kuitenkin GSM 1800 - matkaviestinverkon päätelaitteet, joiden käyttö on sallittua ilmassa olevassa ilma-aluksessa, jossa on ECC:n päätöksen ECC/DEC/(06)07 mukainen tukiasema.
2. HEST- satelliittipäätelaitetta ei saa käyttää lentokenttäalueen läheisyydessä. Käytön sallittu vähimmäisetäisyys lentokenttäalueesta (lentokentän suoja-aidasta) on satelliittipäätelaitteen säteilytehon perusteella seuraava:

HEST satelliittipäätelaitteen säteilyteho dBW EIRP	>34-50	>50-55,3	>55,3-57	>57-60
Suojaetäisyys lentokenttäalueesta (lentokentän suoja-aidasta)	500 m	1800 m	2300 m	3500 m

## 5 §

**LA-puhelimet, CB- ja PR-27 -puhelimet**

1. Puhelinta ei saa käyttää ilmassa olevassa ilma-aluksessa tai muussa ilmailuun käytettävässä laitteessa.
2. Puhelimen ja sen antennin väliin ei saa kytkeä vahvistinta, ellei laitekokonaisuuden vaatimustenmukaisuutta ole varmistettu.
3. Puhelimen yhteydessä saa käyttää erillistä antennia, jonka vahvistus on korkeintaan 3 dBd.
4. CB-puhelimessa olevaa maavalintaa ei saa muuttaa siten, että puhelin toimii muilla kuin tämän määräyksen liitteen kohdassa 4 tarkoitetuilla yhteistaajuuksilla ja lähetystehoilla.

## 6 §

**Lentokoneisiin sijoitetut satelliittimaa-asetat**

1. Lentokoneeseen sijoitettua yhteistaajuudella 14 – 14,5 GHz toimivaa satelliittimaa-asettaa ei saa käyttää alle sadan metrin päässä lentokentän kiitoradasta tai lennonjohtotornista.

## 7 §

**Muut soveltamisalaan kuuluvat radiolähetimet**

1. Radiolähetintä ei saa käyttää ilmassa olevassa ilma-aluksessa tai muussa ilmailuun käytettävässä laitteessa, jos sitä ei ole sallittu jollakin tämän määräyksen liitteessä määrätyllä yhteistaajuudella.
2. Radiolähettimen ja sen antennin väliin ei saa kytkeä vahvistinta, ellei laitekokonaisuuden vaatimustenmukaisuutta ole varmistettu.

**Muut määräykset****8 §****Voimassaoloaika**

Tämä määräys tulee voimaan 20. päivänä huhtikuuta 2012 ja se on voimassa toistaiseksi.

Tällä määräyksellä kumotaan Viestintäviraston 20. lokakuuta 2011 antama samanniminen määräys (Viestintävirasto 15AC/2011 M).

**9 §****Tiedonsaanti ja julkaiseminen**

Tämä määräys on julkaistu Viestintäviraston määräyskokoelmassa ja se on saatavissa Viestintäviraston asiakaspalvelusta.

Käyntiosoite:	Itämerenkatu 3 A, HELSINKI
Postiosoite:	PL 313, 00181 HELSINKI
Puhelin:	(09) 6966 500
Telekopio:	(09) 6966 410
Internet:	<a href="http://www.ficora.fi">http://www.ficora.fi</a>

Euroopan Radioviestintäkomitean (ERC) ja Euroopan Sähköisen Viestinnän Komitean (ECC) päätökset ja suositukset, joihin tässä määräyksessä viitataan, ovat saatavissa Euroopan viestintätoimiston (ECO) www-sivuilta, <http://www.ero.dk>.

Helsingissä 20. päivänä huhtikuuta 2012

Pääjohtaja Asta Sihvonen-Punkka

Johtaja Kirsi Karlamaa

**VIESTINTÄVIRASTON VAHVISTAMAT YHTEISTAAJUUDET 1 §:SSÄ  
TARKOITETUILLE RADIOLÄHETTIMILLE**

Näiden radiolähettimeiden käyttöä koskee myös radiotaajuusmääräys ja sen liitteenä oleva taajuusjakotaulukko (Määräys 4).

**Säteilyteho**

Radiolähettimeiden säteilyteho on lähettimeiden tehon ja antennin vahvistuksen summa vähennettynä siirtolinjojen vaimennuksella. Säteilytehon enimmäismäärä on määrätty W ERP -yksikköinä vertaamalla sitä dipoliantenniin (vahvistus dBd) tai W EIRP -yksikköinä vertaamalla sitä isotrooppiseen antenniin (vahvistus dBi).

**Yhteistajuuden häiriöttömyys**

Yhteistajuudella on useita käyttäjiä. Tämän vuoksi yhteistajuudella voi olla toisen luvasta vapaan radiolähettimeiden tai luvanvaraisen radiolähettimeiden aiheuttamia häiriöitä.

**1 DECT-LAITTEET SEKÄ VIIMEISTÄÄN 31.12.2003 KÄYTTÖÖN  
OTETUT JOHDOTTOMAT CT1-PUHELIMET JA VIIMEISTÄÄN  
31.12.2004 KÄYTTÖÖN OTETUT JOHDOTTOMAT CT2-PUHELIMET**

DECT-laite	1881,792 MHz + (0...9) x 1,728 MHz
CT1 -puhelin, kiinteä osa	959,0125 MHz + (0...39) x 25 kHz
CT1 -puhelin, siirrettävä osa	914,0125 MHz + (0...39) x 25 kHz
CT2 -puhelin	864,150 MHz + (0...39) x 100 kHz

## 2 MATKAVIESTIMET SEKÄ MUUT GSM-, UMTS- JA DIGITAALISTEN LAAJAKAISTAISTEN MATKAVIESTINVERKKOJEN PÄÄTELAITTEET

Digitaalinen laajakaistainen 450

matkaviestinverkko 452,425 – 456,925 MHz

GSM

880,200 MHz + (0...173) x 200 kHz

1710,200 MHz + (0...373) x 200 kHz

UMTS

882,400 MHz + (0...151) x 200 kHz

1712,400 MHz + (0...351) x 200 kHz

1902,400 MHz + (0...76) x 200 kHz

1922,400 MHz + (0...276) x 200 kHz

Digitaalinen laajakaistainen 2000

matkaviestinverkko 2010 - 2025 MHz

Digitaalinen laajakaistainen 2500

matkaviestinverkko 2500 - 2620 MHz

Digitaalinen laajakaistainen 3500

matkaviestinverkko 3410 - 3590 MHz

## 3 LA-PUHELIMET, JOTKA ON HYVÄKSYTTY POSTI- JA TELEHALLITUKSEN 25.03.1981 ANTAMIEN MÄÄRÄYSTEN NOJALLA JA OTETTU KÄYTTÖÖN VIIMEISTÄÄN 31.12.1992

Kanava	Taajuus	Kanava	Taajuus	Kanava	Taajuus
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 "
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 "		

Lähettimen teho  $\leq 5$  W ja integraaliantennilaitteen efektiivinen säteilyteho  $\leq 1$  W ERP. Kanavaväli 10 kHz.

#### 4 CB- ja PR-27 -PUHELIMET<sup>3</sup>

Kanava	Taajuus	Kanava	Taajuus	Kanava	Taajuus
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 "

Lähettimen teho ja integraaliantennilaitteen efektiivinen säteilyteho (ERP):

1) taajuusmodulaatiota<sup>4</sup> käytettäessä  $\leq 4$  W (näistä laitteista käytettiin aiemmin myös nimitystä PR-27),

2) kaksoisvukaistamodulaatiota<sup>5</sup> käytettäessä kantoaaltoteho  $\leq 4$  W ja

3) yksivukaistamodulaatiota<sup>6</sup> käytettäessä modulaatiohuipputeho  $\leq 12$  W.

Kanavaväli 10 kHz.

<sup>3</sup> ECC:n päätös ECC/DEC/(11)03

<sup>4</sup> FM, 3GE

<sup>5</sup> AM DSB, A3E

<sup>6</sup> SSB, J3E ja R3E



## 5 YLEISET LYHYEN KANTAMAN RADIOLÄHETTIMET<sup>7</sup>

Puhe- ja muut lyhyen kantaman audiosovellukset sekä videosovellukset ovat sallittuja vain yli 2,4 GHz:n taajuuksilla ellei toisin ole mainittu.

Käyttö on sallittu myös ilmassa olevassa ilma-aluksessa tai muussa ilmailuun käytettävässä laitteessa.

Taajuusalueilla, joilla kanavaväli on määritelty, ensimmäisen kanavan keskitajuus on kanavavälin puolikkaan päässä taajuusalueen alareunasta.

26,825 MHz	Ulkoista antennia käyttävän laitteen
26,845 "	lähettimen teho $\leq$ 500 mW ja
26,865 "	integraaliantennilaitteiden efektiivinen
26,885 "	säteilyteho $\leq$ 100 mW ERP.
26,905 "	Kanavaväli 10 kHz.
26,925 "	
26,935 "	
26,945 "	
26,995 "	
27,045 "	
27,095 "	
27,145 "	
27,195 "	
27,255 "	
26,957 – 27,283 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq$ 10 mW ERP. Puhe - ja audiosovellukset sallittu.
40,660 - 40,790 MHz	Ulkoista antennia käyttävän laitteen lähettimen teho $\leq$ 500 mW ja integraaliantennilaitteiden efektiivinen

<sup>7</sup> Yleisiä lyhyen kantaman radiolähettämiä ovat mm. valvonta-, hälytys-, kaukomittaus-, kauko-ohjaus ja datasiirtolaitteet, turvapuhelimet sekä videosovellukset. ERC:n suositus CEPT/ERC/REC 70-03, liitteet 1 ja 8 soveltuvin osin, ERC:n päätökset ERC/DEC/(01)02, ERC/DEC/(01)03, ERC/DEC/(01)10 ja ERC/DEC/(01)12 soveltuvin osin. Euroopan komission päätös 2006/771/EY, jonka voimassa oleva tekninen liite on päätös 2011/829/EU.

	säteilyteho $\leq$ 100 mW ERP.
40,660 – 40,700 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq$ 10 mW ERP. Puhe - ja audiosovellukset sallittu.
138,200 - 138,450 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq$ 500 mW ERP. Toimintasuhde $\leq$ 10% <sup>8</sup> .
433,050 – 434,790 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq$ 25 mW ERP. Toimintasuhde $\leq$ 10 %. <sup>8,9</sup> Puhesovellukset sallittu. Digitaaliset audio- ja videosovellukset sallittu.
433,050 – 434,790 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq$ 1 mW ERP. Laajakaistaisen lähettimen lähetteen spektrin tehotiheys oltava alle - 13 dBm/10 kHz ERP. Toimintasuhteelle ei rajoitusta. Puhesovellukset, joissa on soveltuva liikennöinti-protokolla <sup>11</sup> ja automaattinen kantoaallon sammutustoiminto, on sallittu.
434,040 – 434,790 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq$ 10 mW ERP. Kanavaväli enintään 25 kHz. Toimintasuhteelle ei rajoitusta. Puhesovellukset, joissa on soveltuva liikennöinti-protokolla <sup>11</sup> ja automaattinen kantoaallon sammutustoiminto, on sallittu.
468,200 MHz	Lähettimen teho $\leq$ 500 mW ja efektiivinen säteilyteho $\leq$ 500 mW ERP. Lähetteen kokonaiskaistanleveys enintään 25 kHz.

---

<sup>8</sup> Toimintasuhde on lähettimen suhteellinen lähetysaika yhden tunnin jaksossa.

<sup>9</sup> Toimintasuhde  $\leq$  10 % tälle taajuuskaistalle tuli voimaan 1.4.2003 alkaen markkinoille saatettaville radiolähettimille, sitä ennen toimintasuhteelle ei ollut rajoitusta.

## Viestintävirasto 15AD/2012 M

	Uusien laitteiden viimeinen käyttöönottopäivä 31.12.2007.
863,000 – 870,000 MHz <sup>10</sup>	Efektiivinen säteilyteho ≤ 25 mW ERP. Toimintasuhde ≤ 0,1% <sup>8</sup> tai soveltuva liikennöinti-protokolla <sup>11</sup> . Puhesovellukset sallittu. Digitaaliset audio- ja videosovellukset sallittu.
868,000 - 868,600 MHz	Efektiivinen säteilyteho ≤ 25 mW ERP. Toimintasuhde ≤ 1% <sup>8</sup> tai soveltuva liikennöinti-protokolla <sup>11</sup> . Puhe- ja audiosovellukset sallittu. Digitaaliset videosovellukset sallittu.
868,700 - 869,200 MHz	Efektiivinen säteilyteho ≤ 25 mW ERP. Toimintasuhde ≤ 0,1% <sup>8</sup> tai soveltuva liikennöinti-protokolla <sup>11</sup> . Puhe- ja audiosovellukset sallittu. Digitaaliset videosovellukset sallittu.
869,400 - 869,650 MHz	Efektiivinen säteilyteho ≤ 500 mW ERP. Kanavaväli 25 kHz. Toimintasuhde ≤ 10% <sup>8</sup> tai soveltuva liikennöinti-protokolla <sup>11</sup> . Taajuusaluetta voidaan käyttää yhtenä kanavana nopeaan datasiirtoon. Puhe- ja audiosovellukset sallittu. Digitaaliset videosovellukset sallittu.
869,700 – 870,000 MHz	Efektiivinen säteilyteho ≤ 5 mW ERP. Puhesovellukset, joissa on soveltuva liikennöinti-protokolla <sup>11</sup> ja automaattinen kantoaallon sammutustoiminto, ovat

<sup>10</sup> Osakaistat 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 eivät kuulu mukaan, koska nämä osakaistat on osoitettu pienitehoisten valvonta- ja hälytyslaitteiden sekä turvpuhelinten käyttöön (liitteen kohta 9).

<sup>11</sup> Eräs soveltuva liikennöinti-protokolla on määritelty ETSI standardissa EN 300 220.

sallittuja.

869,700 – 870,000 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 25$ mW ERP. Toimintasuhde $\leq 1\%^8$ tai soveltuva liikennöinti-protokolla <sup>11</sup> . Puhesovellukset sallittu. Digitaaliset audio- ja videosovellukset sallittu.
2400,000 - 2483,500 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 10$ mW EIRP.
5725 - 5875 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 25$ mW EIRP.
24,00 - 24,25 GHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 100$ mW EIRP.
61,00 - 61,50 GHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 100$ mW EIRP.
122 - 123 GHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 100$ mW EIRP.
244 - 246 GHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 100$ mW EIRP.

**Yhteistaajuualueet, joihin liittyy laitekohtaisia rajoituksia:**

230,000 - 231,000 MHz	Yhteistaajuualue turvapuhelimille, joiden vaatimustenmukaisuus on varmistettu ennen 1.8.1997 saapuneen hakemuksen perusteella ja jotka on otettu käyttöön viimeistään 30.6.1998, ja yleisille lyhyen kantaman radiolähettimille, joiden vaatimustenmukaisuus on varmistettu ennen 31.12.1997 saapuneen hakemuksen perusteella ja jotka on otettu käyttöön viimeistään 31.12.1998. Efektiivinen säteilyteho $\leq 500$ mW ERP.
-----------------------	---

868,150 - 868,650 MHz      Efektiivinen säteilyteho  $\leq$  500 mW ERP  
 yleisille lyhyen kantaman  
 radiolähetimille, joiden  
 vaatimustenmukaisuus on varmistettu  
 ennen 31.7.1998 saapuneen  
 hakemuksen perusteella ja jotka on  
 otettu käyttöön viimeistään 31.12.1998.

## 6 PIENOISILMA-ALUSTEN KAUKO-OHJAUSLAITTEET<sup>12</sup>

35,000 MHz	35,080 MHz	35,160 MHz
35,010 "	35,090 "	35,170 "
35,020 "	35,100 "	35,180 "
35,030 "	35,110 "	35,190 "
35,040 "	35,120 "	35,200 "
35,050 "	35,130 "	35,210 "
35,060 "	35,140 "	35,220 "
35,070 "	35,150 "	

Efektiivinen säteilyteho  $\leq$  100 mW ERP.  
 Kanavaväli 10 kHz.

## 7 RAUTATEIDEN AUTOMAATTINEN VAUNUNTUNNISTUS (AVI)<sup>13</sup>

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

Efektiivinen säteilyteho  $\leq$  500 mW EIRP. Kanavaväli 1,5 MHz.

<sup>12</sup> Lyhyen kantaman radiolähetimet, ERC:n suositus CEPT/ERC/REC 70-03, liite 8 soveltuvin osin, ERC:n päätös ERC/DEC/(01)11

<sup>13</sup> Lyhyen kantaman radiolähetimet, ERC:n suositus CEPT/ERC/REC 70-03, liite 4 soveltuvin osin

**8 LAAJAKAISTAISET DATASIIRTOLAITTEET (WAS/RLAN)<sup>14</sup>**

2400,000 - 2483,500 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 100$ mW EIRP.
5150,000 - 5250,000 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 200$ mW EIRP, lähetteen spektrin tehotiheys oltava $\leq 10$ mW/1 MHz EIRP. Saa käyttää ainoastaan sisätiloissa.
5250,000 - 5350,000 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 200$ mW EIRP, lähetteen spektrin tehotiheys oltava $\leq 10$ mW/1 MHz EIRP. Saa käyttää ainoastaan sisätiloissa.
5470,000 - 5725,000 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 1$ W EIRP, lähetteen spektrin tehotiheys oltava $\leq 50$ mW/ 1 MHz EIRP.
57,0 - 66,0 GHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 40$ dBm EIRP, lähetteen spektrin tehotiheys oltava $\leq 13$ dBm/MHz EIRP. Kiinteät ulkoasennukset eivät ole sallittuja.

Taajuusalueilla 5250 – 5350 MHz ja 5470 – 5725 MHz toimivissa RLAN-laitteissa on käytettävä lähettimen tehonsäätöä, jonka häiriönlieventämiskerroin on vähintään 3 dB järjestelmien suurimmalla lähtöteholla. Mikäli lähettimen tehonsäätöä ei käytetä, suurimman keskimääräisen EIRP:n ja vastaavan keskimääräisen EIRP:n tiheyden rajoituksia taajuusalueilla 5250 – 5350 MHz ja 5470 – 5725 MHz vähennetään 3 dB:llä.

Taajuusalueilla 5250 – 5350 MHz ja 5470 – 5725 MHz toimivissa RLAN-laitteissa on käytettävä häiriönlieventämistekniikoita, jotka antavat vähintään saman suojan kuin standardissa EN 301 893 kuvatut havaitsemis-, toiminta- ja vastevaatimukset.

<sup>14</sup> Lyhyen kantaman radiolähtimet, ERC:n suositus CEPT/ERC/REC 70-03, liite 3 soveltuvien osin ja ERC:n päätös ERC/DEC/(01)07 ja ECC:n päätös ECC/DEC/(04)08. Euroopan komission päätökset 2005/513/EY ja 2007/90/EY. Euroopan komission päätös 2006/771/EY, jonka voimassa oleva tekninen liite on päätös 2011/829/EU.

**8A KIIINTEÄT LAAJAKAISTAISET DATASIIRTOLAITTEET (BFWA)<sup>15</sup>**

5725,000 - 5795,000 MHz	Efektiiivinen säteilyteho $\leq 4$ W EIRP, lähetteen spektrin tehottiheys oltava $\leq 23$ dBm/1 MHz EIRP.
5815,000 - 5850,000 MHz	Efektiiivinen säteilyteho $\leq 4$ W EIRP, lähetteen spektrin tehottiheys oltava $\leq 23$ dBm/1 MHz EIRP.

Taajuusalueilla 5725 – 5795 MHz ja 5815 – 5850 MHz toimivissa laitteissa on käytettävä häiriönlieventämistekniikoita, jotka antavat vähintään saman suojan kuin standardissa EN 302 502 kuvatut havaitsemis-, toiminta- ja vastevaatimukset.

**9 PIENITEHOISET VALVONTA- JA HÄLYTYSLAITTEET SEKÄ TURVAPUHELIMET<sup>16</sup>**

Taajuusalueilla, joilla kanavaväli on määritelty, ensimmäisen kanavan keskitaajuus on kanavavälin puolikkaan päässä taajuusalueen alareunasta.

142,250 MHz	Efektiiivinen säteilyteho $\leq 1$ mW ERP. Lähetteen kokonaiskaistanleveys $\leq 25$ kHz.
169,4000 - 169,4750 MHz	Mittariluentajärjestelmät. Efektiiivinen säteilyteho $\leq 500$ mW ERP. Kanavaväli $\leq 50$ kHz. Toimintasuhde $\leq 10$ %. <sup>8</sup>
169,4000 - 169,4750 MHz	Jäljitysjärjestelmät. Efektiiivinen säteilyteho $\leq 500$ mW ERP. Kanavaväli $\leq 50$ kHz. Toimintasuhde $\leq 1$ %. <sup>8</sup>

<sup>15</sup> ECC:n suositus ECC/REC/(06)04

<sup>16</sup> Lyhyen kantaman radiolähtimet, ERC:n suositus CEPT/ERC/REC 70-03, liitteet 2 ja 7 soveltuvien osin. ECC:n päätös ECC/DEC/(05)02. Euroopan komission päätökset 2005/928/EY ja 2008/673/EY. Euroopan komission päätös 2006/771/EY, jonka voimassa oleva tekninen liite on päätös 2011/829/EU.

169,4750 – 169,4875 MHz	Ainoastaan turvapuhelimille. Efektiivinen säteilyteho $\leq 10$ mW ERP. Kanavaväli 12,5 kHz. Toimintasuhde $\leq 0,1\%$ . <sup>8</sup>
169,5875 – 169,6000 MHz	Ainoastaan turvapuhelimille. Efektiivinen säteilyteho $\leq 10$ mW ERP. Kanavaväli 12,5 kHz. Toimintasuhde $\leq 0,1\%$ . <sup>8</sup>
868,600 - 868,700 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 10$ mW ERP. Kanavaväli 25 kHz. Toimintasuhde $\leq 1\%$ . <sup>8</sup> Taajuusaluetta voidaan käyttää yhtenä kanavana nopeaan datasiirtoon.
869,250 - 869,300 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 10$ mW ERP. Kanavaväli 25 kHz. Toimintasuhde $\leq 0,1\%$ . <sup>8</sup>
869,300 - 869,400 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 10$ mW ERP. Kanavaväli 25 kHz. Toimintasuhde $\leq 1,0\%$ . <sup>8</sup>
869,650 - 869,700 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 25$ mW ERP. Kanavaväli 25 kHz. Toimintasuhde $\leq 10\%$ . <sup>8</sup>
869,200 - 869,250 MHz	Ainoastaan turvapuhelimille. Efektiivinen säteilyteho $\leq 10$ mW ERP. Kanavaväli 25 kHz. Toimintasuhde $\leq 0,1\%$ . <sup>8</sup>

## 10 OHJAUS-, VALVONTA- JA HÄLYTYSTUTKAT<sup>17</sup>

2400,000 - 2483,500 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 25$ mW EIRP.
9500 - 9975 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 25$ mW EIRP. Laitekohtainen rajoitus: Efektiivinen

<sup>17</sup> Lyhyen kantaman radiolähetimet, ERC:n suositus CEPT/ERC/REC 70-03, liite 6 soveltuvin osin, ERC:n päätös ERC/DEC/(01)08. ECC:n päätös ECC/DEC/(11)02. Euroopan komission päätös 2006/771/EY, jonka voimassa oleva tekninen liite on päätös 2011/829/EU.



	<p>säteilyteho <math>\leq</math> 500 mW EIRP sellaisille ohjaus-, valvonta- ja hälytystutkille, joiden vaatimustenmukaisuus on varmistettu ennen 31.12.1998 saapuneen hakemuksen perusteella ja jotka on otettu käyttöön viimeistään 31.12.1999.</p>
10,45 - 10,50 GHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq$ 500 mW EIRP.
13,40 - 14,00 GHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq$ 25 mW EIRP.
17,1 - 17,3 GHz	<p>Maassa toimivat synteettisen apertuurin tutkat (GBSAR).</p> <p>Efektiivinen säteilyteho <math>\leq</math> 26 dBm EIRP.</p> <p>Soveltuva liikennöintiprotokolla<sup>18</sup>.</p>
24,00 - 24,25 GHz	<p>Efektiivinen säteilyteho <math>\leq</math> 100 mW EIRP.</p> <p>Laitekohtainen rajoitus: Efektiivinen säteilyteho <math>\leq</math> 500 mW EIRP sellaisille ohjaus-, valvonta- ja hälytystutkille, joiden vaatimustenmukaisuus on varmistettu ennen 31.12.1998 saapuneen hakemuksen perusteella ja jotka on otettu käyttöön viimeistään 31.12.1999.</p>
4,5 - 7,0 GHz	<p>Säiliöiden pinnankorkeutta mittaavat tutkat. Spektrin tehottiheys säiliön ulkopuolella <math>\leq</math> -41,3 dBm/MHz EIRP.</p> <p>Säteilyteho säiliön sisäpuolella <math>\leq</math> +24 dBm EIRP.</p>
8,5 - 10,6 GHz	<p>Säiliöiden pinnankorkeutta mittaavat tutkat. Spektrin tehottiheys säiliön ulkopuolella <math>\leq</math> -41,3 dBm/MHz EIRP.</p>

---

<sup>18</sup> Eräs soveltuva liikennöintiprotokolla on määritelty standardissa EN 300 440.

	Säteilyteho säiliön sisäpuolella $\leq +30$ dBm EIRP.
24,05 - 27,00 GHz	Säiliöiden pinnankorkeutta mittaavat
57 - 64 GHz	tutkat. Spektrin tehotiheys säiliön
75 - 85 GHz	ulkopuolella $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP.
	Säteilyteho säiliön sisäpuolella $\leq +43$ dBm EIRP.
6,0 - 8,5 GHz	Pinnankorkeutta mittaavat tutkat. <sup>19</sup>
24,05 - 26,50 GHz	
57 - 64 GHz	
75 - 85 GHz	

**Yhteistaajuusalueet, joihin liittyy laitekohtaisia rajoituksia:**

10,50 - 10,55 GHz	Yhteistaajuusalue vain sellaisille ohjaus-, valvonta- ja hälytystutkille, joiden vaatimustenmukaisuus on varmistettu ennen 31.12.1997 saapuneen hakemuksen perusteella ja jotka on otettu käyttöön viimeistään 31.12.1998. Efektiivinen säteilyteho $\leq 500$ mW EIRP.
-------------------	---

**11 ETÄTUNNISTUSLAITTEET (RFID)<sup>20</sup>**

865,000 – 865,600 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 100$ mW ERP. Kanavaväli 200 kHz. <sup>21</sup>
865,600 – 867,600 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 2$ W ERP. Kanavaväli 200 kHz. <sup>21</sup>

<sup>19</sup> Tekniset toimintaehdot ja maantieteelliset käyttörajoitukset on määritelty standardissa EN 302 729 ja ECC:n päätöksessä ECC/DEC/(11)02.

<sup>20</sup> ERC:n suositus CEPT/ERC/REC 70-03, liite 11 soveltuvin osin. Euroopan komission päätös 2006/804/EY. Euroopan komission päätös 2006/771/EY, jonka voimassa oleva tekninen liite on päätös 2011/829/EU.

<sup>21</sup> Liikennöintiprotokolla ja kanavointi perustuvat standardiin EN 302 208-2 V1.1.1.

867,600 – 868,000 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq$ 500 mW ERP. Kanavaväli 200 kHz. <sup>21</sup>
865,000 - 868,000 MHz	Lukijalaitteen taajuuskaistat: 865,600 - 865,800 MHz 866,200 - 866,400 MHz 866,800 - 867,000 MHz 867,400 - 867,600 MHz Lukijalaitteen efektiivinen säteilyteho $\leq$ 2 W ERP.
2446,0 - 2454,0 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq$ 500 mW EIRP. Efektiivinen säteilyteho $\leq$ 4 W EIRP ainoastaan sisätiloissa ja toimintasuhde oltava $\leq$ 15 %. <sup>22</sup>

## 12 HENKILÖHAKULAITTEET

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 "	

Lähettimen teho  $\leq$  5 W ja integraaliantennilaitteiden efektiivinen säteilyteho  $\leq$  5 W ERP. Kanavaväli 10 kHz.

### Yhteistaajuudet henkilöhakulaitteille 31.12.2004 asti:

26,965 MHz	Lähettimen teho $\leq$ 5 W ja
27,075 "	integraaliantennilaitteiden efektiivinen

<sup>22</sup> Toimintasuhde on oltava  $\leq$  15 % millä tahansa 200 ms jaksolla (eli 30 ms päällä, 170 ms pois päältä)

27,255 "	säteilyteho $\leq$ 5 W ERP.
27,400 "	Kanavaväli 10 kHz.

**Yhteistaajuudet, joihin liittyy laitekohtaisia rajoituksia:**

27,450 MHz	Yhteistaajuuksia vain sellaisille
27,490 MHz	henkilöhakulaitteille, jotka on otettu
	käyttöön viimeistään 1.1.1989.
	Lähettimen teho $\leq$ 5 W ja
	integraaliantennilaitteiden efektiivinen
	säteilyteho $\leq$ 5 W ERP.
	Kanavaväli 10 kHz.

**13 LANGATTOMAT KAIUTTIMIT, KORVAMONITORIT, KUULOKKEET, KUUNTELUAPUVÄLINEET, KYPÄRÄPUHELIMET JA RADIOMIKROFONIT<sup>23</sup>**

Taajuusalueilla, joilla kanavaväli on määritelty, ensimmäisen kanavan keskitaajuus on kanavavälin puolikkaan päässä taajuusalueen alareunasta.

31,100 MHz	33,500 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq$ 10 mW ERP.
32,100 "	36,700 "	Lähetteen kokonaiskaistanleveys
32,900 "	37,100 "	enintään 200 kHz.
42,400 - 43,600 MHz		
169,4000 – 169,4750 MHz		Efektiivinen säteilyteho $\leq$ 10 mW ERP. Kanavaväli $\leq$ 50 kHz. Kuunteluapuvälineet. Jaettu käyttö lyhyen kantaman laitteiden kanssa.
169,4875 – 169,5875 MHz		Efektiivinen säteilyteho $\leq$ 10 mW ERP. Kanavaväli $\leq$ 50 kHz. Ainoastaan kuunteluapuvälineet.

<sup>23</sup> Lyhyen kantaman radiolähetimet, ERC:n suositus CEPT/ERC/REC 70-03, liitteet 10 ja 13 soveltuvien osin, ECC:n päätös ECC/DEC/(05)02. Euroopan komission päätökset 2005/928/EY ja 2008/673/EY. Euroopan komission päätös 2006/771/EY, jonka voimassa oleva tekninen liite on päätös 2011/829/EU.

173,965 – 174,015 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 2$ mW ERP. Kanavaväli $\leq 50$ kHz. Ainoastaan kuunteluapuvälineet.
823 - 826 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 12$ mW ERP, asusteisiin kiinnitettävillä radiomikrofoneilla $\leq 60$ mW ERP. Kanavaväli $\leq 200$ kHz. Ainoastaan radiomikrofonit, korvamonitorit ja kuunteluapuvälineet.
826 - 832 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 60$ mW ERP. Kanavaväli $\leq 200$ kHz. Ainoastaan radiomikrofonit, korvamonitorit ja kuunteluapuvälineet.
863,000 -865,000 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 10$ mW ERP.
864,800 -865,000 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 10$ mW ERP. Kanavaväli enintään 50 kHz. Kapeakaistaiset analogiset radiolähettimet puheensiirtoon.

#### 14 PIENITEHOISET LÄÄKETIETEELLISET IMPLANTIT<sup>24</sup>

30,0 – 37,5 MHz	Verenpainemittaussovellukset. Efektiivinen säteilyteho $\leq 1$ mW ERP. Toimintasuhde $\leq 10$ %.
401,000 – 402,000 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 25$ $\mu$ W ERP ja soveltuva liikennöinti-protokolla tai toimintasuhde $\leq 0,1$ % ja säteilyteho $\leq 250$ nW ERP. Kanavaväli $\leq 25$ kHz. Ensimmäisen kanavan keskitaajuus on kanavavälin puolikkaan päässä taajuusalueen alareunasta.

<sup>24</sup> Lyhyen kantaman radiolähettimet, ERC:n suositus CEPT/ERC/REC 70-03, liite 12, ERC:n päätös ERC/DEC/(01)17. Euroopan komission päätös 2006/771/EY, jonka voimassa oleva tekninen liite on päätös 2011/829/EU.

402,000 – 405,000 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 25 \mu\text{W}$ ERP. Kanavaväli $\leq 25$ kHz. Ensimmäisen kanavan keskitaajuus on kanavavälin puolikkaan päässä taajuusalueen alareunasta.
405,000 – 406,000 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 25 \mu\text{W}$ ERP ja soveltuva liikennöinti-protokolla tai toimintasuhde $\leq 0,1 \%$ ja säteilyteho $\leq 250$ nW ERP. Kanavaväli $\leq 25$ kHz. Ensimmäisen kanavan keskitaajuus on kanavavälin puolikkaan päässä taajuusalueen alareunasta.

## 15 SIIRTYVÄN SATELLIITTIKENTEEN PÄÄTELAITTEET<sup>25</sup>

Päätelaitteet, joissa on lähetin- ja vastaanotinosa:

148,00 - 150,05 MHz	Orbcomm
1610,0 - 1626,5 MHz	
1980 - 1995 MHz	Inmarsat Ventures Limited
1995 - 2010 MHz	Solaris Mobile Limited
1626,5 - 1645,5 MHz	
1646,5 - 1660,5 MHz	

Päätelaitteet, joissa on vain lähetinosa:

401,620 - 401,680 MHz	Argos-satelliittijärjestelmän seurantalähetimet <sup>26</sup>
1613,8 - 1626,5 MHz	Efektiivinen säteilyteho $\leq 30$ dBm EIRP. Toimintasuhde $\leq 1 \%$ .

<sup>25</sup> ERC:n päätökset ERC/DEC/(99)05 ja ERC/DEC/(99)06. ECC:n päätökset ECC/DEC/(06)09, ECC/DEC/(07)04, ECC/DEC/(07)05, ECC/DEC/(09)02 ja ECC/DEC/(09)04. Euroopan komission päätökset 2007/98/EY ja 2009/449/EY sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös 626/2008/EY.

<sup>26</sup> Argos-järjestelmään hyväksytty lähetin, jolla on yksilöity tunnusnumero.

**16 EUTELTRACS -JÄRJESTELMÄN OMNITRACS-ASEMAT<sup>27</sup>**

14,00 - 14,25 GHz

**17 KIIINTEÄN LANGATTOMAN LIITYNTÄVERKON PÄÄTELAITTEET**

3410 - 3590 MHz

10,150 - 10,240 GHz / 10,500 - 10,590 GHz

24,549 - 25,333 GHz / 25,557 - 26,341 GHz

**18 VIRANOMAISRADIOVERKKOON (VIRVE) KUULUVAT PÄÄTELAITTEET**

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

Suorakanavat (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)

Käyttö sallittu ilma-aluksessa ja muussa ilmailuun käytettävässä laitteessa.

**19 PMR446-PUHELIMET<sup>28</sup>**

446,00625 MHz + (0...7) x 12,5 kHz

Efektiivinen säteilyteho ≤ 500 mW ERP.

Lähetteen kokonaiskaistanleveys 12,5 kHz.

**19A DIGITAALISET PMR446-LAITTEET<sup>29</sup>**

446,10625 MHz + (0...7) x 12,5 kHz

Säteilyteho ≤ 500 mW ERP. Kanavaväli 12,5 kHz.

<sup>27</sup> ERC:n päätökset ERC/DEC/(98)17 (ARCANET) ja ERC/DEC/(98)15 (Euteltracs-Omnitracs)<sup>28</sup> ERC:n päätökset CEPT/ERC/DEC(98)/25 ja CEPT/ERC/DEC(98)/26<sup>29</sup> ECC:n päätös ECC/DEC/(05)12

446,103125 MHz + (0...15) x 6,25 kHz

Säteilyteho  $\leq$  500 mW ERP. Kanavaväli 6,25 kHz.

## 20 TIELIIKENTEEN TELEMATI IKKALAITTEET<sup>30</sup>

5795 – 5805 MHz Tietullijärjestelmät. Efektiivinen säteilyteho  $\leq$  8 W EIRP.

21,650 – 26,650 GHz Autojen lyhyen kantaman tutkat (SRR). UWB lähetteen spektrin tehosiheys  $\leq$  -41,3 dBm/MHz EIRP, paitsi alle 22 GHz taajuuksilla tehosiheys  $\leq$  -61,3 dBm/MHz EIRP, ja huippuarvona mitattu spektrin tiheys 0 dBm/50 MHz EIRP.  
24,05 – 24,25 GHz kapeakaistainen komponentti, huipputeho 20 dBm EIRP. Toimintasuhde  $\leq$  10 % lähetille, joiden huipputeho on yli -10 dBm EIRP. Taajuuskaistan 21,65 - 24,25 GHz tutkien viimeinen käyttöönottopäivä on 30.6.2013. Taajuuskaistan 24,25 - 26,65 GHz tutkien viimeinen käyttöönottopäivä on 1.1.2018.<sup>31</sup>

76,00 - 77,00 GHz. Efektiivinen säteilyteho: huipputeho  $\leq$  316 W EIRP, keskimääräinen teho  $\leq$  100 W EIRP, keskimääräinen teho pulssitutkille  $\leq$  225 mW EIRP.

77 – 81 GHz Autojen lyhyen kantaman tutkat (SRR). Lähetteen spektrin tehosiheys  $\leq$  -3 dBm/MHz EIRP ja huipputeho  $\leq$  55 dBm EIRP. Auton ulkopuolella lähetteen spektrin

<sup>30</sup> Lyhyen kantaman radiolähetimet, ERC:n suositus CEPT/ERC/REC 70-03, liite 5 soveltuvin osin. Euroopan komission päätös 2006/771/EY, jonka voimassa oleva tekninen liite on päätös 2011/829/EU.

<sup>31</sup> ECC:n päätös ECC/DEC/(04)10 sekä Euroopan komission päätökset 2005/50/EY ja 2011/485/EU sisältävät myös lisäehtoja laitteiden käyttöönotolle.



tehotiheys  $\leq -9$  dBm/MHz EIRP. <sup>32</sup>

## 21 KIINTEÄN SATELLIITTILIIKENTEEN HEST- ja LEST- PÄÄTELAITTEET<sup>33</sup>

HEST- satelliittipäätelaitteet

14,0 - 14,25 GHz

29,5 - 30,00 GHz

Efektiiivinen säteilyteho  $\leq 60$  dBW EIRP.

LEST- satelliittipäätelaitteet

14,0 - 14,25 GHz

29,5 - 30,00 GHz

Efektiiivinen säteilyteho  $\leq 34$  dBW EIRP.

## 22 RAUTATEIDEN GSM-R-VERKKOON KUULUVAT PÄÄTELAITTEET

876,2000 MHz + (0...19) x 200 kHz

Suorakanavat (DMO):

876,0125 MHz + (0...4) x 12,5 kHz

## 23 LENTOKONEISIIN SIJOITETUT YHTEISTAAJUUDELLA 14 – 14,5 GHZ TOIMIVAT SATELLIITTIMAA-ASEMAT (AES)<sup>34</sup>

14 – 14,5 GHz

Efektiiivinen säteilyteho  $\leq 50$  dBW EIRP.

## 24 PIENITEHOISET FM-LÄHETTIMET<sup>35</sup>

87,5 – 108 MHz

Efektiiivinen säteilyteho  $\leq 50$  nW ERP.

<sup>32</sup> Euroopan komission päätös 2004/545/EY ja ECC:n päätös ECC/DEC/(04)03.

<sup>33</sup> ECC:n päätökset ECC/DEC/(06)03 (HEST) ja ECC/DEC/(06)02 (LEST)

<sup>34</sup> ECC:n päätös ECC/DEC/(05)11

<sup>35</sup> ERC:n suositus CEPT/ERC/REC 70-03, liite 13 soveltuvin osin. Euroopan komission päätös 2006/771/EY, jonka voimassa oleva tekninen liite on päätös 2011/829/EU.

**25 UWB-LAITTEET**<sup>36</sup>

3,1 - 4,8 GHz	Pientä toimintasuhdetta (LDC) käyttävät UWB-laitteet. Lähetteen spektrin tehotiheys $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Kiinteästi asennettuja laitteita saa käyttää vain sisätiloissa sekä ajoneuvoissa ja raideliikennevälineissä.
3,1 - 4,8 GHz	DAA-häiriönlievennystekniikkaa käyttävät UWB-laitteet. Lähetteen spektrin tehotiheys $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Kiinteästi asennettuja laitteita saa käyttää vain sisätiloissa sekä ajoneuvoissa ja raideliikennevälineissä. Ajoneuvoissa ja raideliikennevälineissä kiinteästi asennetuissa laitteissa tulee olla tehonsäätötoiminto (TPC) tai spektrin tehotiheys $\leq -53,3$ dBm/MHz EIRP.
4,2 - 4,8 GHz	Lähetteen spektrin tehotiheys $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Uusien laitteiden viimeinen käyttöönottopäivä 31.12.2010. Sen jälkeen käyttöönotettavilla laitteilla, joissa ei ole häiriönlievennystekniikkaa, on säteilyteho $\leq -70$ dBm/MHz EIRP. Kiinteästi asennettuja laitteita saa käyttää vain sisätiloissa sekä ajoneuvoissa ja raideliikennevälineissä. Ajoneuvoissa ja raideliikennevälineissä kiinteästi asennetuissa laitteissa tulee olla tehonsäätötoiminto (TPC) tai

<sup>36</sup> ECC:n päätökset ECC/DEC/(06)04 ja ECC/DEC/(07)01 sekä Euroopan komission päätökset 2007/131/EY ja 2009/343/EY. Säteilytehon raja-arvot eri taajuusalueilla on määritelty kyseisiä sovelluksia koskevissa harmonisoiduissa standardeissa. Laitteiden markkinoille saattaminen edellyttää arviointilaitoksen käyttöä siihen saakka kunnes niitä koskevat harmonisoidut standardit on julkaistu.

	spektrin tehotiheys $\leq -53,3$ dBm/MHz EIRP.
6,0 - 8,5 GHz	Lähetteen spektrin tehotiheys $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Kiinteästi asennettuja laitteita saa käyttää vain sisätiloissa sekä ajoneuvoissa ja raideliikennevälineissä. Ajoneuvoissa ja raideliikennevälineissä kiinteästi asennetuissa laitteissa tulee olla tehonsäätötoiminto (TPC) tai spektrin tehotiheys $\leq -53,3$ dBm/MHz EIRP.
8,5 - 9,0 GHz	DAA-häiriönlievennystekniikkaa käyttävät UWB-laitteet. Lähetteen spektrin tehotiheys $\leq -41,3$ dBm/MHz EIRP. Kiinteästi asennettuja laitteita saa käyttää vain sisätiloissa sekä ajoneuvoissa ja raideliikennevälineissä. Ajoneuvoissa ja raideliikennevälineissä kiinteästi asennetuissa laitteissa tulee olla tehonsäätötoiminto (TPC) tai spektrin tehotiheys $\leq -53,3$ dBm/MHz EIRP.
2,2 - 8,5 GHz	Rakennusmateriaalien tutkimukseen ja materiaalien tunnistamiseen tarkoitetut UWB-laitteet.