KOMISJONI RAKENDUSOTSUS,

7. oktoober 2014,

millega muudetakse otsust 2007/131/EÜ ultralairibaseadmetel raadiospektri ühtlustatud kasutamise võimaldamise kohta ühenduses

(teatavaks tehtud numbri C(2014) 7083 all)

(2014/702/EL)

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 7. märtsi 2002. aasta otsust nr 676/2002/EÜ Euroopa Ühenduse raadiospektripoliitika reguleeriva raamistiku kohta (raadiospektrit käsitlev otsus), [1] eriti selle artikli 4 lõiget 3,

ning arvestades järgmist:

(1) Komisjoni otsusega 2007/131/EÜ, [2] mida on muudetud otsusega 2009/343/EÜ, [3] ühtlustatakse liidus ultralairiba (*ultra-wideband* ehk UWB) raadioseadmete kasutamise tehnilised tingimused. Sellega tagatakse raadiospektri kättesaadavus ühtlustatud tingimustel kogu liidus, kõrvaldatakse tõkked ultralairibatehnoloogia kasutuselevõtmisel ning luuakse sellistele süsteemidele toimiv ühtne turg, mis toob kaasa märkimisväärse mastaabisäästu ja kasu tarbijatele.

(2) Raadiospektri kasutuse ja tehnoloogia kiire areng peab ultralairibatehnoloogiat käsitlevates õigusaktides adekvaatselt kajastuma, et Euroopa ühiskond saaks kasu ultralairibatehnoloogia uuenduslike rakenduste kasutuselevõtust, ilma et see kahjustaks teisi raadiospektri kasutajaid. Seepärast tuleks muuta otsuse 2007/131/EÜ viimast versiooni.

(3) Sel põhjusel andis komisjon vastavalt otsusele 676/2002/EÜ Euroopa Postside- ja Telekommunikatsiooniadministratsioonide Konverentsile (CEPT), kus käsitleti ultralairibatehnoloogiat, 28. mail 2012 viienda volituse, et täpsustada tehnilisi parameetreid, võttes arvesse otsuse 2007/131/EÜ võimalikku ajakohastamist.

(4) CEPTi 45. aruandes, mille Elektroonilise Side Komitee (ECC) 21. juunil 2013 heaks kiitis ning mis esitati vastusena viiendale mandaadile, soovitas CEPT komisjonil otsuse 2007/131/EÜ edasiste muudatuste puhul kasutada ühtsemat lähenemisviisi, võttes arvesse häirevähendamismeetmete kirjeldusi koos kõigi asjakohaste üksikasjalike parameetritega, mis on esitatud Euroopa Telekommunikatsioonistandardite Instituudi (ETSI) välja töötatud harmoneeritud Euroopa standardites.

(5) CEPTi 45. aruandes selgitati, millistel tehnilistel tingimustel võimaldavad teatavad häirevähendamismeetmed kasutada ultralairibaseadmeid suurema saatevõimsusega, pakkudes samal ajal samaväärset kaitstust olemasolevate ultralairiba piirangute juures üldkasutuse, mootor- või raudteesõidukites kasutamise ja asukohaotsingu seadmete puhul. Lisaks nimetatud aruande soovitustele, mida tuleks rakendada kogu ELis, tuleks teha siduvaks ka kõnealuste häirevähendamismeetmete määratlused ja tehnilised parameetrid, nii nagu need on sätestatud asjakohastes standardites, kuna need meetmed võimaldavad häireid vähendada üksnes siis, kui kasutatakse asjakohaste tööparameetritega.

(6) Ultralairibaseadmete kasutamist õhusõiduki pardal võib lubada ainult tingimusel, et need vastavad lennuohutusstandarditele ja neile on antud asjakohane lennukõlblikkussertifikaat; samuti peavad need vastama muudele asjakohastele lennundussätetele ja elektroonilise side standarditele. Kogu ühenduses kehtivaid lennukõlblikkussertifikaate annab vastavalt komisjoni määrusele (EL) nr 748/2012 [4] välja Euroopa Lennundusohutusamet.

---

[1] EÜT L 108, 24.4.2002, lk 1.

[2] Komisjoni otsus 2007/131/EÜ, 21. veebruar 2007, ultralairibaseadmetel raadiospektri ühtlustatud kasutamise võimaldamise kohta ühenduses (ELT L 55, 23.2.2007, lk 33).

[3] Komisjoni otsus 2009/343/EÜ, 21. aprill 2009, millega muudetakse otsust 2007/131/EÜ ultraribaseadmetel raadiospektri ühtlustatud kasutamise võimaldamise kohta ühenduses (ELT L 105, 25.4.2009, lk 9).

[4] Komisjoni määrus (EL) nr 748/2012, 3. august 2012, millega nähakse ette õhusõidukite ja nendega seotud toodete, osade ja seadmete lennukõlblikkuse ja keskkonnaohutuse sertifitseerimise ning projekteerimis- ja tootjaorganisatsioonide sertifitseerimise rakenduseeskirjad (ELT L 224, 21.8.2012, lk 1).

(7) Materjale tuvastavaid seadmeid kasutatakse objektide ja materjalide avastamiseks ja kirjeldamiseks või piltide tegemiseks elamute või ärihoonete seinte sees asuvatest torudest, juhtmetest ja muudest struktuuridest. CEPT on teatanud komisjonile, et materjale tuvastavate seadmete puhul võib kasutada leebemaid piirmäärasid, kuna nende seadmete kasutusviis koos väga väikese kasutustiheduse ja asjaoluga, et nad ei ole pidevalt sisse lülitatud, vähendavad veelgi raadiosideteenustele kahjulike häirete tekke ohtu. Läbivaadatud piirmäärad on sätestatud ECC 30. märtsi 2007. aasta otsuses ECC/DEC/(07)01, mida on muudetud 2009. aasta 26. juunil.

(8) Komisjon on Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 1999/5/EÜ [1] kohaselt andnud Euroopa standardiorganisatsioonidele mandaadi M/407 harmoneeritud standardite koostamiseks. Need hõlmavad nimetatud direktiivi alusel tunnustatud ultralairiba seadmeid ning nende puhul eeldatakse, et need vastavad kõnealuse direktiivi nõuetele. Vastuseks komisjoni mandaadile M/407 on ETSI välja töötanud harmoneeritud standardid: EN 302 065–1 ultralairiba kasutavate lähitoimeseadmete tehniliste üldnõuete kohta, EN 302 065–2 ultralairiba kasutava asukohaotsinguseadmete nõuete kohta ja EN 302 065–3 mootor- või raudteesõidukites kasutatavate ultralairibaseadmete nõuete kohta.

(9) ECC ja ETSI vahel 20. oktoobril 2004 allkirjastatud vastastikuse mõistmise memorandumiga tagatakse harmoneeritud standardite väljatöötamise ja neile standarditele vastava spektri kasutamist reguleerivate tingimuste koordineerimine. Häirevähendamismeetmete tehnilised üksikasjad on sätestatud ETSI poolt välja töötatud harmoneeritud Euroopa standardites ja ECC otsuses (06)04 ning neid ühtlustatakse kõigi hilisemate muudatustega, nagu on sätestatud ECC ja ETSI vahelises vastastikuse mõistmise memorandumis. Seega tuleks komisjoni otsuses loetleda üksnes asjakohased häirevähendamismeetmed.

(10) Seepärast tuleks otsust 2007/131/EÜ vastavalt muuta.

(11) Käesolevas otsuses ette nähtud meetmed on kooskõlas raadiospektrikomitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA OTSUSE:

Artikkel 1

Otsust 2007/131/EÜ muudetakse järgmiselt.

1. Artiklis 2 asendatakse punktid 6, 7 ja 8 järgmisega:

„6. „e.i.r.p" – ekvivalentne isotroopne kiirgusvõimsus, mis on antenni sisendisse antava võimsuse korrutis antennivõimendusega (absoluutne või isotroopne võimendus), isotroopse antenni suhtes antud suunas;

7. „suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtus" – teatud sagedusel katsetatava raadioseadme e.i.r.p väärtus, mis on maksimumtaseme suunas kiiratud keskmine võimsus ribalaiuse (mille kesksageduseks on katsetatav sagedus) ühiku kohta kindlaksmääratud mõõtmistingimuste korral;

8. „kiirgusvõimsuse tippväärtus" – e.i.r.p väärtus sagedusel, kus on 50 MHz ribalaiuses kindlaksmääratud mõõtmistingimustel tuvastatud maksimumtaseme suunas kiiratud suurim kiiratava võimsuse keskväärtus;";

2. Artikli 2 punkt 9 jäetakse välja.

3. Artikli 2 lõige 11 asendatakse järgmisega:

„11. kogu kiirgusvõimsuse spektraaltihedus – keskmise võimsuse spektraaltiheduse keskväärtuste aritmeetiline keskmine, mida mõõdetakse sfääriliselt ümber raadioseadme, kusjuures mõõtepunktide vahe ei ületa 15°. Mõõtmise üksikasjalik skeem on esitatud ETSI standardis EN 302 435;";

[1] Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 1999/5/EÜ, 9. märts 1999, raadioseadmete ja telekommunikatsioonivõrgu lõppseadmete ning nende nõuetekohasuse vastastikuse tunnustamise kohta (EÜT L 91, 7.4.1999, lk 10).

4. Artiklile 2 lisatakse järgmised punktid 12 ja 13:

„12. „õhusõiduki pardal" – raadioside kasutamine õhusõidukisisese side eesmärgil õhusõiduki sees;

13. „LT1 süsteemid" – süsteemid, mis on ette nähtud inimeste ja objektide üldiseks asukohaotsinguks ning mida võib kasutusele võtta sagedusloata."

5. Artikkel 3 asendatakse järgmisega:

„Artikkel 3

Liikmesriigid lubavad raadiospektri kasutamise ultralairibaseadmetele lähtuvalt häirete ja kaitstuse puudumise põhimõttest, tingimusel et sellised seadmed vastavad käesoleva otsuse lisas sätestatud nõuetele ja neid kasutatakse siseruumides või, kui neid kasutatakse välitingimustes, ei ole need kinnitatud paikse rajatise, püsitaristu või paikse väliantenni külge. Lisas sätestatud tingimustele vastavaid ultralairibaseadmeid lubatakse kasutada ka mootor- või raudteesõidukites."

6. Lisa asendatakse käesoleva otsuse lisas esitatud tekstiga.

Artikkel 2

Käesolev otsus jõustub 1. veebruaril 2015. aastal.

Artikkel 3

Käesolev otsus on adresseeritud liikmesriikidele.

Brüssel, 7. oktoober 2014

Komisjoni nimel

asepresident

Neelie KROES

LISA

1. ULTRALAIRIBA ÜLDKASUTUS

Tehnilised nõuded		
Sagedusvahemik	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtus	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse tippväärtus (ribalaiuses 50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,1 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm
3,1 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz või – 41,3 dBm/MHz LDC (1) või DAA kasutamisel (2)	– 36 dBm või 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz või – 41,3 dBm/MHz LDC (1) või DAA (2) kasutamisel	– 40 dBm või 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	– 70 dBm/MHz või – 41,3 dBm/MHz LDC (1) või DAA (2) kasutamisel	– 30 dBm või 0 dBm
4,8 < f ≤ 6 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	– 65 dBm/MHz või – 41,3 dBm/MHz DAA (2) kasutamisel	– 25 dBm või 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

(1) Sagedusvahemikus 3,1GHz–4,8GHz. Häirevähendamismeede „lühike töötsükkel" (Low Duty Cycle — LDC) ja selle piirväärtused on määratletud ETSI standardis EN 302 065–1.
(2) Sagedusvahemikes 3,1GHz–4,8GHz ja 8,5GHz–9GHz. Häirevähendamismeede „tuvasta ja väldi" (Detect and Avoid — DAA) ja selle piirväärtused on määratletud ETSI standardis EN 302 065–1.

2. ASUKOHA OTSINGUSÜSTEEMID — 1. tüüp (LT1)

Tehnilised nõuded		
Sagedusvahemik	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtus	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse tippväärtus (ribalaiuses 50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz	– 40 dBm

Tehnilised nõuded		
Sagedusvahemik	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtus	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse tippväärtus (ribalaiuses 50 MHz)
3,8 < f ≤ 6,0 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm
8,5 < f ≤ 9 GHz	– 65 dBm/MHz või – 41,3 dBm/MHz DAA kasutamisel (1)	– 25 dBm või 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

(1) Häirevähendamismeede „tuvasta ja väldi" (*Detect and Avoid* — DAA) ja selle piirväärtused on määratletud ETSI standardis EN 302 065–2.

3. MOOTOR-VÕI RAUDTEESÕIDUKITESSE PAIGALDATUD ULTRALAIRIBASEADMED

Tehnilised nõuded		
Sagedusvahemik	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtus	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse tippväärtus (ribalaiuses 50 MHz)
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm
2,7 < f ≤ 3,1 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm
3,1 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz või – 41,3 dBm/MHz LDC (1) + e.l. (4) kasutamisel või – 41,3 dBm/MHz TPC (3) + DAA (2) + e.l. (4)-kasutamisel	– 36 dBm või ≤ 0 dBm või ≤ 0 dBm
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz või – 41,3 dBm/MHz LDC (1) + e.l. (4) kasutamisel või – 41,3 dBm/MHz TPC (3) + DAA (2) + e.l. (4)-kasutamisel	– 40 dBm või ≤ 0 dBm või ≤ 0 dBm
3,8 < f ≤ 4,8 GHz	– 70 dBm/MHz või – 41,3 dBm/MHz LDC (1) + e.l. (4) kasutamisel või – 41,3 dBm/MHz TPC (3) + DAA (2) + e.l. (4)-kasutamisel	– 30 dBm või ≤ 0 dBm või ≤ 0 dBm
4,8 < f ≤ 6 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm
6 < f ≤ 8,5 GHz	– 53,3 dBm/MHz või – 41,3 dBm/MHz LDC (1) + e.l. (4) kasutamisel või – 41,3 dBm/MHz TPC (3) + e.l. (4) kasutamisel	– 13,3 dBm või ≤ 0 dBm või ≤ 0 dBm

Tehnilised nõuded		
Sagedusvahemik	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtus	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse tippväärtus (ribalaiuses 50 MHz)
8,5 < f ≤ 9 GHz	– 65 dBm/MHz või – 41,3 dBm/MHz TPC ([3]) + DAA ([2]) + e.l. ([4])-kasutamisel	– 25 dBm või ≤ 0 dBm
9 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

([1]) Häirevähendamismeede „lühike töötsükkel" (Low Duty Cycle — LDC) ja selle piirväärtused on määratletud ETSI standardis EN 302 065–3.
([2]) Häirevähendamismeede „tuvasta ja väldi" (Detect and Avoid — DAA) ja selle piirväärtused on määratletud ETSI standardis EN 302 065–3.
([3]) Häirevähendamismeede „saatevõimsuse automaatjuhtimine" (Transmit Power Control — TPC) ja selle piirväärtused on määratletud ETSI standardis EN 302 065–3.
([4]) Nõutud on väline piirväärtus (exterior limit — e.l.) ≤ –53,3 dBm/MHz. Väline piirväärtus on määratletud ETSI standardis EN 302 065–3.

4. ULTRALAIRIBASEADMED ÕHUSÕIDUKI PARDAL

Ultralairibatehnoloogiat kasutavate lähitoimeseadmete suurimad e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtused ja suurimad e.i.r.p. spektraaltiheduse tippväärtused, kasutades häirevähendamismeetmeid või mitte, on loetletud järgmises tabelis.

Tehnilised nõuded			
Sagedusvahemik	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtus	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse tippväärtus (ribalaiuses 50 MHz)	Häirevähendamismeetmetele esitatavad nõuded
f ≤ 1,6 GHz	– 90 dBm/MHz	– 50 dBm	
1,6 < f ≤ 2,7 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm	
2,7 < f ≤ 3,4 GHz	– 70 dBm/MHz	– 36 dBm	
3,4 < f ≤ 3,8 GHz	– 80 dBm/MHz	– 40 dBm	
3,8 < f ≤ 6,0 GHz	– 70 dBm/MHz	– 30 dBm	
6,0 < f ≤ 6,650 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm	
6,650 < f ≤ 6,6752 GHz	– 62,3 dBm/MHz	– 21 dBm	Kasutusele tuleks võtta 21 dB-line tõke, et saavutada tase – 62,3 dBm/MHz ([1])
6,6752 < f ≤ 8,5 GHz	– 41,3 dBm/MHz	0 dBm	7,25–7,75 GHz (FSS ja MetSat (7,45–7,55 GHz) kaitse) ([1]) ([2]) 7,75–7,9 GHz (MetSat kaitse) ([1]) ([3])
8,5 < f ≤ 10,6 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm	
f > 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm	

([1]) Lahenduseks võib olla samaväärset kaitset pakkuvate alternatiivsete häirevähendusmeetmete kasutamine, näiteks varjestatud pardailluminaatorid.
([2]) Sagedusvahemike 7,25–7,75 GHz (paikse kosmoseside teenistus) ja 7,45–7,55 GHz (meteoroloogilised satelliidid) kaitse: – 51,3 – 20*$\log_{10}$(10[km]/x[km])(dBm/MHz) kõrgustel üle 1 000 m maapinnast kõrgemal, kus x on õhusõiduki kõrgus maapinnast kilomeetrites, –71,3 dBm/MHz kõrgustel kuni 1 000 m maapinnast.
([3]) Sagedusvahemiku 7,75–7,9 GHz (meteoroloogilised satelliidid) kaitse: – 44,3 – 20*$\log_{10}$(10[km]/x[km])(dBm/MHz) kõrgustel üle 1 000 m maapinnast kõrgemal, kus x on õhusõiduki kõrgus maapinnast kilomeetrites, ja –64,3 dBm/MHz kõrgustel kuni 1 000 m maapinnast.

5. ULTRALAIRIBATEHNOLOOGIAT KASUTAVAD MATERJALE TUVASTAVAD SEADMED

5.1. **Materjale tuvastavad seadmed**

Käesoleva otsuse alusel lubatud materjale tuvastavad seadmed peavad vastama järgmistele nõuetele.

— *Paikne rajatis (rakendus A)*

— Saatja peab välja lülituma, kui masin ei tööta, „töötamisandur".

— Objektide eristamise ja kirjeldamise (ODC — *Object Discrimination and Characterisation*) rakenduse korral peab saatja kasutama saatevõimsuse automaatjuhtimist dünaamilise vahemikuga 10 dB, nagu on kirjeldatud harmoneeritud standardis EN 302 498–2.

— Saatja peab olema kinnitatud paikse rajatise külge.

— *Mittepaikne rajatis (rakendus B)*

— Saatja on sisse lülitatud ainult siis, kui seda juhitakse käsitsi koos mittelukustuva lüliti kasutamisega (nt andur käitaja käe suhtes), lisaks peab saatja olema uuritava materjaliga kontaktis või sellele väga lähedal ning kiirgus peab olema suunatud otse objekti suunas (nt mõõdetakse vahemaad lähedusanduriga või kasutatakse mehaanilist konstruktsiooni).

— Saatja peab välja lülituma, kui masin ei tööta, „töötamisandur".

Käesoleva otsuse alusel lubatud materjale tuvastavate seadmete kiirgus peab olema minimaalne ning see ei tohi mingil juhul ületada järgmises tabelis esitatud e.i.r.p. tiheduse piire. Vastavus tabelis esitatud piirväärtustele mittepaiksete rajatiste puhul (rakendus B) tuleb tagada seadme kasutamisega uuritava materjali representatiivsel struktuuril (nt representatiivne sein, mis on määratletud standardites ETSI EN 302 435–1 või ETSI EN 302 498–1).

Sagedusvahemik	Paiksed rajatised (rakendus A)		Mittepaiksed rajatised (rakendus B) Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtus
	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtus (e.i.r.p)	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtus horisontaalsel pinnal (tõus – 20°– 30°)	
Alla 1,73 GHz	– 85 dBm/MHz		– 85 dBm/MHz
1,73–2,2 GHz	– 65 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz
2,2–2,5 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
2,5–2,69 GHz	– 65 dBm/MHz (1)	– 70 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz (1) (2)
2,69–2,7 GHz	– 55 dBm/MHz	– 75 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz (3)
2,7–2,9 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz
2,9–3,4 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz (1)
3,4–3,8 GHz	– 50 dBm/MHz	– 70 dBm/MHz	– 50 dBm/MHz (2) (3)
3,8–4,8 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
4,8–5 GHz	– 55 dBm/MHz	– 75 dBm/MHz	– 55 dBm/MHz (2) (3)
5–5,25 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
5,25–5,35 GHz	– 50 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz
5,35–5,6 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
5,6–5,65 GHz	– 50 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz	– 65 dBm/MHz

Sagedusvahemik	Paiksed rajatised (rakendus A)		Mittepaiksed rajatised (rakendus B) Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtus
	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtus (e.i.r.p)	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtus horisontaalsel pinnal (tõus – 20°– 30°)	
5,65–5,725 GHz	– 50 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz	– 60 dBm/MHz
5,725–8,5 GHz	– 50 dBm/MHz		– 50 dBm/MHz
8,5–10,6 GHz	– 65 dBm/MHz		– 65 dBm/MHz
Üle 10,6 GHz	– 85 dBm/MHz		– 85 dBm/MHz

E.i.r.p. spektraaltiheduse tippväärtus (dBm), mis mõõdetakse ribalaiuses 50 MHz, peab olema väiksem kui piirväärtus, mis on saadud muundusteguri (25 dB) lisamisel suurima e.i.r.p spektraaltiheduse keskväärtuse (dBm/MHz) piirväärtusele.

([1]) Seadmeid, mis kasutavad LBT mehhanisme (*Listen Before Talk* — enne kuula ja siis räägi), mida on kirjeldatud harmoneeritud standardis EN 302 498–2, on lubatud kasutada sagedusvahemikes 2,5–2,69 ja 2,9–3,4 GHz keskmise maksimaalse e.i.r.p. keskmise tihedusega – 50 dBm/MHz.

([2]) Raadioteenuste kaitsmiseks peavad mittepaiksed rajatised (rakendus B) vastama kogu kiirgusvõimsuse spektraaltiheduse osas järgmistele nõuetele:

a) sagedusvahemikes 2,5–2,69 GHz ja 4,8–5 GHz peab kogu kiirgusvõimsuse spektraaltihedus olema 10 dB madalam kui suurim e.i.r.p. spektraaltihedus;

b) sagedusvahemikus 3,4–3,8 GHz peab kogu kiirgusvõimsuse spektraaltihedus olema 5 dB madalam kui suurim e.i.r.p. spektraaltihedus.

([3]) Töötsükli piirang kuni 10 % sekundi kohta.

5.2. **Ehitusmaterjalide analüüsi seadmed**

1) Käesoleva otsuse alusel lubatud ehitusmaterjalide analüüsi seadmed peavad vastama järgmistele nõuetele:

a) saatja on sisse lülitatud ainult siis, kui seda juhitakse käsitsi koos mittelukustuva lüliti kasutamisega, lisaks peab saatja olema uuritava materjaliga kontaktis või sellele väga lähedal ning kiirgus peab olema suunatud otse objekti suunas;

b) saatja peab välja lülituma hiljemalt pärast 10 sekundilist liikumatut olekut;

c) kogu kiirgusvõimsuse spektraaltihedus peab olema 5 dB madalam kui allolevas tabelis esitatud suurima e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtused.

2) Ehitusmaterjalide analüüsi seadmete kiirgus peab olema minimaalne ning see ei tohi mingil juhul ületada järgmises tabelis esitatud e.i.r.p. spektraaltiheduse piirväärtusi, kui seade on representatiivsel seinal, mis on määratletud ETSI standardites EN 302 435–1 ja ETSI EN 302 498–2.

Tehnilised nõuded		
Sagedusvahemik	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtus	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse tippväärtus (ribalaiuses 50 MHz)
Alla 1,73 GHz	– 85 dBm/MHz ([1])	– 45 dBm
1,73–2,2 GHz	– 65 dBm/MHz	– 25 dBm
2,2–2,5 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
2,5–2,69 GHz	– 65 dBm/MHz ([1])	– 25 dBm
2,69–2,7 GHz	– 55 dBm/MHz ([2])	– 15 dBm
2,7–3,4 GHz	– 70 dBm/MHz ([1])	– 30 dBm
3,4–4,8 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm

Tehnilised nõuded		
Sagedusvahemik	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtus	Suurim e.i.r.p. spektraaltiheduse tippväärtus (ribalaiuses 50 MHz)
4,8–5 GHz	– 55 dBm/MHz (2)	– 15 dBm
5–8,5 GHz	– 50 dBm/MHz	– 10 dBm
Üle 8,5 GHz	– 85 dBm/MHz	– 45 dBm

(1) Seadmeid, mis kasutavad harmoneeritud standardis EN 302 435–1 kirjeldatud LBT mehhanisme (*Listen Before Talk* — enne kuula ja siis räägi), on lubatud kasutada sagedusvahemikus 1,215–1,73 GHz suurima e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtusega – 70 dBm/MHz ning sagedusvahemikes 2,5–2,69 GHz ja 2,7–3,4 GHz suurima e.i.r.p. spektraaltiheduse keskväärtusega – 50 dBm/MHz.

(2) Selleks, et kaitsta raadioastronoomia teenistuse (RAS) sagedusvahemikke 2,69–2,7 GHz ja 4,8–5 GHz peab kogu kiirgusvõimsuse spektraaltihedus olema väiksem kui – 65 dBm/MHz.