

# OTSUSED

## KOMISJONI RAKENDUSOTSUS (EL) 2016/687,

28. aprill 2016,

**sagedusala 694–790 MHz ühtlustamise kohta maapealsete süsteemide jaoks, millega on võimalik osutada traadita elektroonilise lairibaside teenuseid, ja selle sagedusala riigisiseseks paindlikuks kasutamiseks Euroopa Liidus**

(teatavaks tehtud C(2016) 2268)

(EMPs kohaldatav tekst)

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), <sup>(1)</sup> eriti selle artikli 4 lõiget 3,

ning arvestades järgmist:

- (1) Otsusega nr 243/2012/EL <sup>(2)</sup> vastu võetud mitmeaastases raadiospektripoliitika programmis seadsid Euroopa Parlament ja nõukogu poliitilise eesmärgi määrata kindlaks vähemalt 1 200 MHz sobilikku spektrit, et rahuldada 2015. aastaks liidus kasvav nõudlus traadita andmeside järele <sup>(3)</sup>. Lisaks volitati mitmeaastases raadiospektripoliitika programmis komisjoni tegema liikmesriikidega koostööd, et tagada spektri kättesaadavus programmi- tootmiseks ja erisündmuste edastamiseks, <sup>(4)</sup> turvateenuste ja vastavate seadmete vaba leviku ja innovaatiliste koostalitlusvõimeliste lahenduste arengu toetamiseks avaliku julgeoleku ja katastroofiabi <sup>(5)</sup> valdkonnas ning asjade interneti <sup>(6)</sup> jaoks. Raadiospektripoliitika töörühm on vastu võtnud aruande valdkondlike strateegiliste raadiospektrivajaduste kohta, milles käsitletakse muu hulgas raadiospektrivajadusi avaliku julgeoleku ja katastroofiabi, programmitootmise ja erisündmuste edastamise ning asjade interneti valdkonnas <sup>(7)</sup>.
- (2) 694–790 MHz sagedusala (edaspidi „700 MHz sagedusala“) on väärtuslik vahend, mis võimaldab võtta kasutusele suure läbilaskevõimega kulutõhusaid maapealseid traadita sidevõrke üleüldise kättesaadavusega sise- ja välitingimustes. Rahvusvahelise Telekommunikatsiooni Liidu raadioside eeskirjadega eraldati 700 MHz sagedusala ringhäälingu- ja mobiilsideteenustele (v.a liikuva lennuseid teenused) kaaseelisõiguse põhimõttel ning määrati rahvusvahelise mobiilside jaoks. Seda sagedusala kasutatakse praegu kogu Euroopa Liidus maapealse digitaaltelevisiooni ning programmitootmise ja erisündmuste edastamise traadita audioseadmete tarbeks.
- (3) Komisjoni digitaalse ühtse turu strateegias <sup>(8)</sup> rõhutatakse 700 MHz sagedusala tähtsust lairibateenuste osutamisel maapiirkondades ning vajadust vabastada see sagedusala kooskõlastatult, võttes arvesse audiovisuaalmeedia teenuste levi erivajadusi, eesmärgiga julgustada investeerima kiiretesse lairibavõrkudesse ja soodustada kõrgelt arenenud digitaalteenuste levikut.

<sup>(1)</sup> EÜTL 108, 24.4.2002, lk 1.

<sup>(2)</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu 14. märtsi 2012. aasta otsus nr 243/2012/EL, millega luuakse mitmeaastane raadiospektripoliitika programm (ELT L 81, 21.3.2012, lk 7).

<sup>(3)</sup> Mitmeaastane raadiospektripoliitika programm, artikli 3 punkt b.

<sup>(4)</sup> Mitmeaastane raadiospektripoliitika programm, artikli 8 lõige 5.

<sup>(5)</sup> Mitmeaastane raadiospektripoliitika programm, artikli 8 lõige 3.

<sup>(6)</sup> Mitmeaastane raadiospektripoliitika programm, artikli 8 lõige 6.

<sup>(7)</sup> Dokument RSPG13-540rev2.

<sup>(8)</sup> Vaata: [http://ec.europa.eu/priorities/digital-single-market/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/priorities/digital-single-market/index_en.htm)

- (4) Raadiospektripoliitika töörihm soovib oma arvamuses 470–790 MHz sagedusala pikaajalise strateegia kohta <sup>(1)</sup> võtta vastu kooskõlastatud lähenemisviisi 700 MHz sagedusala eraldamiseks traadita elektroonilise lairibaside teenuste tarbeks, sealhulgas selle sagedusala kättesaadavaks tegemiseks vastavalt ühtlustatud tehnilistele tingimustele kogu Euroopa Liidus.
- (5) Komisjon andis 11. märtsil 2013 kooskõlas raadiospektrit käsitleva otsuse artikli 4 lõikega 2 Euroopa Postside- ja Telekommunikatsiooniadministratsioonide Konverentsile (CEPT) volitused ühtlustatud tehniliste tingimuste väljatöötamiseks 700 MHz sagedusala traadita elektroonilise lairibaside teenuste osutamiseks liidus ja muuks liidu raadiospektripoliitika prioriteete toetavaks kasutuseks.
- (6) Vastavalt antud volitustele esitas CEPT 28. novembril 2014 aruande nr 53 <sup>(2)</sup> ja 1. märtsil 2016 aruande nr 60 <sup>(3)</sup>. Need loovad aluse maapealse traadita elektroonilise lairibaside teenuste osutamiseks kasutatava 700 MHz sagedusala tehniliseks ühtlustamiseks, mis võimaldab saada seadmetega kaasnevat mastaabisäästu kooskõlas rahvusvaheliste muudatustega selle sagedusala kasutamises.
- (7) CEPTi aruannetes nr 53 ja nr 60 esitatakse ka 700 MHz sagedusala osade (nn dupleksi vaheala ja/või kaitseribade) kasutamise valikud, mille üle võib otsustada liikmesriik (nn liikmesriikide valikud). Üks liikmesriikide valikuid on kasutada maapealse traadita elektroonilise lairibaside teenuste osutamiseks täiendavat allalinki (SDL) ehk ainult allalingi tüüpi (st ühesuunalist) andmesidekanalit tugijaamast andmete allalaadimiseks, millega lahendatakse andmeliikluse asümmeetriaga seotud probleemid, suurendades selliste teenuste allalaadimissuutlikkust. Teised liikmesriikide valikud on avaliku julgeoleku ja katastroofiabi raadioside, programmitootmine ja erisündmuste edastamine ning masinatevaheline (M2M) side, mis põhinevad maapealsetel süsteemidel, millega on võimalik osutada elektroonilisi sideteenuseid.
- (8) Ühtlustatud tehnilised tingimused tagaksid 700 MHz sagedusala kasutuselevõtu kiire maapealse traadita elektroonilise lairibaside teenuste osutamiseks ja muuks kasutuseks kooskõlas raadiospektripoliitika prioriteetidega liidu tasandil; nad edendaksid ühtset turgu, vähendaksid kahjulikke raadiohäireid ja hõlbustaksid sageduste koordineerimist.
- (9) 700 MHz sagedusala tuleks seega kasutada maapealse traadita elektroonilise lairibaside teenuste osutamiseks ühtse kanalijaotuse (nn põhijaotus) alusel ja ühistel kõige vähem piiravatel tehnilistel tingimustel, kui liikmesriigid eraldavad selle sagedusala kasutamiseks muus võrgus kui suure võimsusega ringhäälinguvõrgud. Liikmesriigid võivad erandjuhul ja ajutiselt kasutada 700 MHz sagedusala osasid maapealse digitaaltelevisiooni teenuste osutamiseks väljaspool põhijaotust, et hõlbustada vajaduse korral õigeaegset üleminekut maapealsetelt televisiooniringhäälinguteenustelt selles sagedusala, võttes arvesse riigisiseseid asjaolusid, näiteks seoses sagedusala kasutusõiguste muutmisega maapealse digitaaltelevisiooni või paralleelse analoog- ja digitaalringhäälingu (*simulcast*) teenuste osutamiseks vastavalt naaberliikmesriikide vahel piiriüleste raadiohäireriskide juhtimise teemal sõlmitud kokkulepetele.
- (10) Liikmesriikidele tuleks tagada ka piisav paindlikkus 700 MHz sagedusala osade kasutamiseks vastavalt konkreetsetele riigisisestele vajadustele. Peale maapealse traadita elektroonilise lairibaside teenuste võib see hõlmata ka kõnealuse sagedusala kasutamist kooskõlas liidu raadiospektripoliitika valdkondlike prioriteetidega, eelkõige programmitootmise ja erisündmuste edastamise, avaliku julgeoleku ja katastroofiabi ning asjade interneti jaoks, ning eesmärgiga tagada spektri tõhus kasutamine. Sellega seoses võib kasutada ka 790–791 MHz sagedusala, ilma et see piiraks komisjoni otsuse 2010/267/EL <sup>(4)</sup> kohaldamist. Spektri kättesaadavuse paindlik ühtlustamine 700 MHz sagedusala liikmesriikide valikute piiratud hulga alusel, et rahuldada neid riigisiseseid vajadusi, võimaldaks saada seadmetega kaasnevat mastaabisäästu ja tagada piiriülest koordineerimist, kuid see peaks piirduma ainult vabade sagedusvahemikega ning vajaduse korral asjaomase dupleksimeetodi ja kanalijaotusega. Liikmesriigid peaksid tegema otsuse riigisiseste valikute rakendamise kohta ning määrama kindlaks erinevate valikute sobiva kombinatsiooni ja tagama nende koostalitluse. Spektri kasutamine liikmesriikide valikute jaoks peaks tagama ka koostalitluse põhijaotusele vastavate maapealse traadita elektroonilise lairibaside teenustega.
- (11) Maapealse traadita elektroonilise lairibaside teenused ja liikmesriikide valikud 700 MHz sagedusala peaksid tagama asjakohase kaitse praeguste maapealsete televisiooniringhäälinguteenuste ning programmitootmise ja erisündmuste edastamise traadita audioseadmete kasutamiseks sagedusala alla 694 MHz kooskõlas nende õigusliku staatusega. Riigi tasandil võib olla vaja võtta täiendavaid meetmeid vastastikuste häiretega toimetulekuks

<sup>(1)</sup> Dokument RSPG 15–595 final; kättesaadav aadressil: [http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2013/05/RSPG15-595\\_final-RSPG\\_opinion\\_UHF.pdf](http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2013/05/RSPG15-595_final-RSPG_opinion_UHF.pdf)

<sup>(2)</sup> CEPTi aruanne nr 53: <http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/CEPTREPO53.PDF>

<sup>(3)</sup> CEPTi aruanne nr 60: <http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/CEPTREPO60.PDF>

<sup>(4)</sup> Komisjoni 6. mai 2010. aasta otsus 2010/267/EL ühtlustatud tehniliste tingimuste kohta sagedusala 790–862 MHz kasutamiseks selliste maapealsete süsteemide puhul, millega on võimalik Euroopa Liidus pakkuda elektroonilisi sideteenuseid (ELT L 117, 11.5.2010, lk 95),

maapealse traadita elektroonilise lairibaside teenuste ja maapealse digitaalteleviseiooni teenuste vahel, näiteks andmete edastamisel traadita elektroonilise lairibaside tugijaamast maapealse digitaalteleviseiooni vastuvõtjatesse või maapealse digitaalteleviseiooni saatjatest traadita elektroonilise lairibaside tugijaama vastuvõtjatesse, et mobiilsideoperaatorid võiksid rakendada juhtumipõhiseid asjakohaseid häirevähendusmeetodeid.

- (12) Kuigi raadiospektrit käsitleva otsuse kohased meetmed ei piira liikmesriikide õigust korraldada ja kasutada spektrit avaliku korra ja avaliku julgeoleku (täpsemalt avaliku julgeoleku ja katastroofiabi) <sup>(1)</sup> tagamiseks, võimaldaks ühtne sagedusala sellise kasutamise puhul tagada seadmete ja koostalitlusvõimeliste teenuste vaba ringlust kooskõlas mitmeaastases raadiospektripoliitika programmis sätestatud poliitilise eesmärgiga spektri kättesaadavuse kohta. Maapealse traadita elektroonilise lairibaside teenuste ühtlustatud tehnilised tingimused võimaldaksid vajaduse korral ning juhul, kui see on põhijaotuse raames asjakohane, kasutada ka julgeoleku ja katastroofiabi lairibateenuseid, mille puhul võib kohaldada neid tehnilisi tingimusi eeldusel, et julgeoleku ja katastroofiabi võrgu koostalitluslikud omadused on sarnased maapealse traadita elektroonilise lairibaside võrkude omadega. Kasutades ära sagedusala ainuõigusteta eraldamist elektrooniliste sideteenuste jaoks, võivad liikmesriigid võtta vajaduse korral kasutusele ka julgeoleku ja katastroofiabi teenused. Sellega seoses tunnustatakse raadiospektripoliitika töörihma aruandes valdkondlike strateegiliste spektrivajaduste kohta, et julgeoleku ja katastroofiabi lairibateenuste spektrivajadused on liikmesriigiti erinevad ja liikmesriikide valikud sõltuvad poliitilistest otsustest, sealhulgas avaliku julgeoleku tagamise ülesannete täitmise meetodist ning riigi ametiasutuste või avalik-õiguslike operaatorite asjaomase rollist.
- (13) CEPTi aruannetes nr 53 ja nr 60 osutatakse vajadusele välja töötada programmitootmise ja erisündmuste edastamise audioseadmete kasutuselevõtu menetlus, et tagada teenuse nõutava kvaliteedi nimel nende seadmete häireteevaba kasutamine. Et parandada selliste siseruumides kasutatavate programmitootmise ja erisündmuste edastamise traadita audioseadmete ning mobiilsete elektrooniliste sidevõrkude koostalitlust, mis kasutavad naabersagedusalasid, peaksid liikmesriigid toetama võimaluse ja vajaduse korral näiteks komisjoni rakendusotsuses 2014/641/EL <sup>(2)</sup> osutatud häirevähendusmeetodite rakendamist.
- (14) Liikmesriigid peaksid sõlmima asjakohased kahepoolsed piiriüleised kokkulepped teiste liikmesriikide ja ELi-väliste riikidega. Sellised liikmesriikide ja ELi-väliste riikide vahelised kokkulepped võivad olla vajalikud liikmesriikide territooriumi teatavates osades, et rakendada ühtlustatud parameetreid, vältida kahjulikke raadiohäireid ja suurendada spektrikasutuse tõhusust. Raadiospektripoliitika töörihma aruandes „Raadiospektri kavandatav koordineerimine ringhäälingu otstarbeks 700 MHz sagedusala ümberjaotamise korral“ <sup>(3)</sup> sätestatakse maapealse traadita elektroonilise lairibaside teenuste ja maapealsete televisiooniringhäälinguteenuste piiriülese koordineerimise (sh ELi-väliste riikidega) tehnilised tingimused ja põhimõtted.
- (15) Liikmesriigid peaksid esitama komisjonile aruande, mis käsitleb käesoleva otsuse rakendamist ja 700 MHz sagedusala kasutamist, eelkõige selle kohandamiseks traadita süsteemide edasise arenguga (nt seoses 5G või asjade internetiga), mis võib mõjutada selle sagedusala kasutamist maapealse traadita elektroonilise lairibaside teenuste osutamiseks ja liikmesriikide valikute jaoks. See hõlgestab ELi tasandil avalduva mõju hindamist ja vajaduse korral otsuse õigeaegset läbivaatamist.
- (16) Käesoleva otsusega ette nähtud meetmed on kooskõlas raadiospektrikomitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA OTSUSE:

#### Artikkel 1

Käesoleva otsusega ühtlustatakse liidus 694–790 MHz (edaspidi „700 MHz“) sagedusala kättesaadavuse ja tõhusa kasutamise tehnilised tingimused selliste maapealsete süsteemide jaoks, millega on võimalik osutada traadita elektroonilise lairibaside teenuseid. Samuti on selle eesmärk toetada kõnealuse sagedusala riigisisest paindlikku kasutamist vastavalt liikmesriikide konkreetsetele vajadustele ja kooskõlas raadiospektripoliitika programmis sätestatud prioriteetidega. Käesoleva otsusega ühtlustatud sagedusala 790–791 MHz tingimusi kohaldatakse, ilma et see piiraks otsuse 2010/267/EL sätete kohaldamist.

<sup>(1)</sup> Raadiospektrit käsitleva otsuse artikli 1 lõige 4.

<sup>(2)</sup> Komisjoni 1. septembri 2014. aasta rakendusotsus 2014/641/EL, milles käsitletakse liidus programmitootmise ja erisündmuste edastamise traadita audioseadmetes kasutatava raadiospektriga seotud ühtlustatud tehnilisi tingimusi (ELT L 263, 3.9.2014, lk 29).

<sup>(3)</sup> Dokument RSPG13-524 rev1, kättesaadav aadressil: [https://circabc.europa.eu/d/a/workspace/SpacesStore/614d3daf-76a0-402d-8133-77d2d3dd2518/RSPG13-524%20rev1%20Report\\_700MHz\\_reallocation\\_REV.pdf](https://circabc.europa.eu/d/a/workspace/SpacesStore/614d3daf-76a0-402d-8133-77d2d3dd2518/RSPG13-524%20rev1%20Report_700MHz_reallocation_REV.pdf)

### Artikkel 2

Käesolevas otsuses kasutatakse järgmisi mõisteid:

- 1) „programmitootmise ja erisündmuste edastamise traadita audioseadmed“ – raadioseadmed, mida kasutatakse analoog- või digitaalaudiosignaali edastamisel piiratud arvu saatjate ja vastuvõtjate vahel, näiteks raadiomikrofonid, kõrvamonitorid või audiolingid, mida kasutatakse peamiselt ringhäälinguprogrammide tootmises või era- ja avalikel ühiskondlikel või kultuuriüritustel;
- 2) „avaliku julgeoleku ja katastroofiabi raadioside“ – raadiorakendused, mida riigi ametiasutused või asjaomased operaatorid kasutavad avaliku ohutuse, julgeoleku ja kaitse tagamiseks vastavalt liikmesriigi vajadustele avaliku ohutuse ja julgeoleku valdkonnas, sealhulgas hädaolukorras;
- 3) „masinatevaheline raadioside“ (M2M) – raadiolingid andmete edastamiseks füüsiliste või virtuaalsete üksuste vahel, mis moodustavad keeruka ökosüsteemi, sealhulgas asjade interneti; sellised raadiolingid võib korraldada elektrooniliste sideteenuste (nt mobiilsidetehnoloogial põhinevate teenuste) või muude teenuste abil, tuginedes loaga või loavabile spektrikasutusele.

### Artikkel 3

1. Kui liikmesriigid eraldavad 700 MHz sagedusala ja teevad selle kättesaadavaks kasutamiseks muus võrgus kui suure võimsusega ringhäälinguvõrgud, peavad nad:
  - a) eraldama sagedusalad 703–733 MHz ja 758–788 MHz ja tegema need ainuõigusteta kättesaadavaks maapealsete süsteemide jaoks, millega on võimalik osutada traadita elektroonilise lairibaside teenuseid kooskõlas lisa A osa punktis 1 ning B ja C osas sätestatud parameetritega;
  - b) kui siseriiklikest otsustest ja valikutest ei tulene teisiti, eraldama ja tegema kättesaadavaks muud 700 MHz sagedusala osad (v.a lõike 1 punktis a osutatud osad) kasutamiseks kooskõlas lisa A osa punktides 2–5 sätestatud parameetritega.
2. Liikmesriigid toetavad lõikes 1 osutatud eri kasutusviiside kooseksisteerimist.

### Artikkel 4

Liikmesriigid tagavad, et artikli 3 lõike 1 punktides a ja b osutatud süsteemide puhul on tagatud naabersagedusala 470–694 MHz kasutatavate süsteemide, nimelt maapealse digitaaltelevisiooni ringhäälinguteenuste ning programmi- tootmise ja erisündmuste edastamise traadita audioseadmete asjakohane kaitse kooskõlas nende õigusliku staatusega.

### Artikkel 5

Liikmesriigid toetavad piiriüleste koordineerimiskokkulepete sõlmimist eesmärgiga võimaldada artikli 3 lõike 1 punktis a osutatud süsteemide ja vajaduse korral artikli 3 lõike 1 punktis b osutatud süsteemide toimimist, võttes arvesse olemasolevaid regulatiivseid menetlusi ja õigusi ning asjaomaseid rahvusvahelisi lepinguid.

### Artikkel 6

Liikmesriigid jälgivad 700 MHz sagedusala kasutamist ja esitavad komisjoni taotlusel või omal algatusel komisjonile oma järeldused, et vajaduse korral oleks võimalik käesolev otsus õigel ajal läbi vaadata.

*Artikkel 7*

Käesolev otsus on adresseeritud liikmesriikidele.

Brüssel, 28. aprill 2016

*Komisjoni nimel*  
*komisjoni liige*  
Günther OETTINGER

---

LISA

**ARTIKLIS 3 OSUTATUD PARAMEETRID****A. Üldised parameetrid**

1. Kooskõlas artikli 3 lõike 1 punktiga a on sagedusalades 703–733 MHz ja 758–788 MHz sagedusjaotus järgmine:

- a) eraldatud sagedusplokkide suurus on 5 MHz kordne <sup>(1)</sup>;
- b) töörežiim on sagedustihenduse dupleks (Frequency Division Duplex, FDD); dupleksvahe on 55 MHz ning terminaljaama saatesagedus (FDD üleslink) asub alumises sagedusalas 703–733 MHz ja tugijaama saatesagedus (FDD allalink) asub ülemises sagedusalas 758–788 MHz;
- c) eraldatud sagedusploki alumine sageduspiir võetakse võrdseks sagedusvahemiku äärega 703 MHz või erineb sellest 5 MHz kordse võrra.

Ilma et see piiraks liikmesriikide õigust korraldada ja kasutada oma spektrit avaliku ohutuse ja julgeoleku eesmärkidel ning kaitse tagamiseks, tuleks avaliku julgeoleku ja katastroofiabi raadioside kasutuselevõtul kasutada käesolevas lisas maaapealse traadita elektroonilise lairibaside teenustele sätestatud tehnilisi tingimusi.

2. Kooskõlas artikli 3 lõike 1 punktiga b on sagedusalas 738–758 MHz, mida kasutatakse täielikult või osaliselt maaapealsete süsteemide jaoks, millega on võimalik osutada traadita elektroonilise lairibaside teenuseid, sagedusjaotus järgmine:

- a) eraldatud sagedusvahemiku ülemine äär on 758 MHz või 753 MHz; viimast kohaldatakse ainult koos A osa punktis 3 sätestatud sagedusjaotusega alates sagedusest 753 MHz;
- b) eraldatud sagedusvahemiku alumine äär algab ühega järgmistest sagedustest: 738 MHz, 743 MHz, 748 MHz või 753 MHz;
- c) töörežiim on piiratud tugijaama saatega (ainult allalink) kooskõlas B osas sätestatud tehniliste parameetritega;
- d) eraldatud sagedusplokkide suurus eraldatud sagedusvahemikus on 5 MHz kordne; <sup>(1)</sup> eraldatud sagedusploki ülemine sageduspiir võetakse võrdseks sagedusvahemiku ülemise äärega või erineb sellest 5 MHz kordse võrra.

3. Kooskõlas artikli 3 lõike 1 punktiga b on sagedusalades 698–703 MHz, 733–736 MHz, 753–758 MHz ja 788–791 MHz, mida kasutatakse täielikult või osaliselt avaliku julgeoleku ja katastroofiabi raadioside jaoks, sagedusjaotus järgmine: töörežiim on sagedustihenduse dupleks; dupleksvahe on 55 MHz ning terminaljaama saatesagedus (PPDR üleslink) asub sagedusalas 698–703 MHz või sagedusalas 733–736 MHz või mõlemas ja tugijaama saatesagedus (PPDR allalink) asub vastavalt sagedusalas 753–758 MHz või sagedusalas 788–791 MHz või mõlemas.

Sagedusalasid 703–733 MHz ja 758–788 MHz või nende osasid võib kasutada ka avaliku julgeoleku ja katastroofiabi raadioside jaoks. Selliseid kasutusviise käsitletakse A osa punktis 1.

4. Kooskõlas artikli 3 lõike 1 punktiga b on sagedusalades 733–736 MHz ja 788–791 MHz, mida kasutatakse masinatevahelise raadioside jaoks, sagedusjaotus järgmine: töörežiim on sagedustihenduse dupleks; dupleksvahe on 55 MHz ning terminaljaama saatesagedus (M2M üleslink) asub sagedusalas 733–736 MHz ja tugijaama saatesagedus (M2M allalink) asub sagedusalas 788–791 MHz.

5. Kooskõlas artikli 3 lõike 1 punktiga b otsustavad liikmesriigid sagedusjaotuse sagedusalades 694–703 MHz ja 733–758 MHz, mida kasutatakse täielikult või osaliselt programmitootmise ja erisündmuste edastamise traadita audioseadmete jaoks. Selleks et parandada sagedusalades 694–703 MHz ja/või 733–758 MHz siseruumides kasutatavate programmitootmise ja erisündmuste edastamise traadita audioseadmete ning mobiilsete elektrooniliste sidevõrkude koostalitlust, toetavad liikmesriigid võimaluse ja vajaduse korral häirevähendusmeetodite rakendamist.

<sup>(1)</sup> 5 MHz või rohkem; see ei välista väiksema ribalaiusega kanaleid eraldatud sagedusploki piires.

**B. Selliste maapealsete süsteemide tugijaamade tehnilised tingimused, millega on võimalik osutada elektroonilisi sideteenuseid sagedusalas 738–788 MHz**

Kasutatakse tugijaama tehnilist parameetrit ääremask (Block Edge Mask, BEM), millega tagatakse külgnevate võrkude koostalitlus ning naabersagedusalades olevate muude teenuste või rakenduste kaitse. Kui asjaomaste operaatorite või administratsioonide vahel lepitakse kokku vähem ranged tehnilised parameetrid, võib ka neid kasutada, kui kõnealused parameetrid vastavad tehnilistele tingimustele, mida kohaldatakse muude teenuste või rakenduste kaitseks, sealhulgas naabersagedusalades või tulenevalt piiriülestest kohustustest.

Ääremask<sup>(1)</sup> on kiirgusmask, mis on ette antud sageduse funktsioonina seoses sagedusploki äärega ehk sagedusploki piirväärtusega, mille kohta operaatorile on antud kasutusõigused. Ääremask koosneb mitmest komponendist, mis määratakse teatavate ribalaiuste kohta mõõtmisel. Sagedusvahemiku äär on teatavaks kasutuseks eraldatud spektrivahemiku sageduste piirväärtus.

Allpool esitatud tugijaamade ääremaskid on välja töötatud mobiilsidevõrkudes kasutatavate seadmete jaoks. Sama tugijaama ääremaski rakendatakse nii FDD allalingi kasutamiseks sagedusalas 758–788 MHz (nagu sätestatud A osa punktis 1) kui ka valikulise ainult allalingi kasutamiseks sagedusalas 738–758 MHz (nagu sätestatud A osa punktis 2). Ääremaskide eesmärk on kaitsta teisi spektriplokke, mida kasutatakse elektrooniliste sideteenuste (sh ainult allalingi) jaoks, ning muid teenuseid ja rakendusi naabersagedusalades. Riigi tasandil võib võtta täiendavaid meetmeid, mis ei piira seadmetega kaasnevat mastaabisäästu, et veelgi toetada elektrooniliste sideteenuste ja muude kasutusviiside koostalitlust 700 MHz sagedusalas.

Tugijaama ääremask koosneb plokisisesest ja plokivälisest võimsuse piirväärtusest. Plokisisesest võimsuse piirväärtust kohaldatakse operaatorile eraldatud sagedusploki suhtes. Plokiväliseid võimsuse piirväärtusi kohaldatakse 700 MHz sagedusalas või sellest väljaspool oleva spektriosa suhtes, mis jääb eraldatud sagedusplokist väljapoole. Tabelis 1 on esitatud tugijaama ääremaski erinevad spektrikomponendid, kusjuures kõik ääremaski komponendid, v.a plokisisesed komponendid, on seostatud plokivälise võimsuse piirväärtusega. Valikulised plokisisesed võimsuse piirväärtused on esitatud tabelis 2. Erinevate ääremaski komponentide plokivälised võimsuse piirväärtused on esitatud tabelites 3–8.

Tugijaama ääremaski kindlaksmääramiseks konkreetse sagedusploki kohta FDD allalingi piires või sagedusalas 738–758 MHz, kui seda kasutatakse valikuliselt ainult allalingina, kasutatakse ääremaski komponente järgmiselt:

operaatorile eraldatud ploki jaoks kasutatakse plokisisesest võimsuse piirväärtust;

- määratakse kindlaks üleminekuvahemikud ning kasutatakse vastavaid võimsuse piirväärtusi. Üleminekuvahemikud võivad kattuda kaitseribade, külgnevate sagedusalade ja dupleksi vahealaga – sel juhul kasutatakse üleminekuvahemiku võimsuse piirväärtusi;
- ülejäänud eraldatud spektri puhul, mis moodustab baassagedusala (nagu sätestatud tabelis 1), kasutatakse baassagedusala võimsuse piirväärtusi;
- ülejäänud spektri puhul, mis jääb kaitseribade piiresse (st mida ei kata üleminekuvahemikud või mida ei kasutata avaliku julgeoleku ja katastroofiabi või masinatevahelise raadioside jaoks), kasutatakse kaitseriba võimsuse piirväärtusi;
- sagedusala 733–758 MHz osade puhul, mida ei kasutata tugijaama saate (ainult allalink) või avaliku julgeoleku ja katastroofiabi või masinatevahelise raadioside jaoks, kohaldatakse dupleksi vaheala võimsuse piirväärtusi.

Tabel 1

**Plokkide ääremaski komponendid vastavalt A osa punktidele 1 ja 2**

Ääremaski komponent	Määratlus
Plokisene	Viitab plokkile, mille jaoks on ploki ääremask eraldatud.
Baassagedusala	Spekter, mida kasutatakse sagedusalades 703–733 MHz (FDD üleslink) ja 758–788 MHz (FDD allalink) ning sagedusalas 738–758 MHz ainult allalingiks (kui see on kohaldatav), maapealse digitaaltelevisiooni ringhäälinguteenuste osutamiseks allpool sagedusala äärt 694 MHz, selliste maapealsete süsteemide jaoks, millega on võimalik osutada elektroonilisi sideteenuseid sagedusalas üle 790 MHz (nii üleslink kui ka allalink), avaliku julgeoleku ja katastroofiabi raadioside jaoks 700 MHz sagedusalas (nii üleslink kui ka allalink) ning masinatevahelise raadioside jaoks 700 MHz sagedusalas (nii üleslink kui ka allalink).

<sup>(1)</sup> Ääremask põhineb kahe naabersagedusalasid kasutava süsteemi minimaalse sumbuuse (MCL) analüüsil ja simulatsioonidel; ääremaski komponendid määratakse kärje või antenni kohta, olenevalt koostalitluse stsenaariumist, millest need on tuletatud.

Ääremaski komponent	Määratlus
Üleminekuvahemik	Operaatorile eraldatud plokist 0–10 MHz allapoole ja 0–10 MHz ülespoole jääv spekter; üleminekuvahemiku võimsuse piirmäärasid ei kohaldata sagedusvahemikus, kus üleminekuvahemikud ning FDD üleslingi, PPDR üleslingi või M2M üleslingi jaoks kasutatav spekter kattuvad.
Kaitseribad	a) 700 MHz sagedusala alumise ääre ja FDD üleslingi alumise ääre vaheline spekter (st 694–703 MHz); b) FDD allalingi ülemise ääre (st 788 MHz) ja FDD allalingi alumise ääre (st 791 MHz) vaheline spekter, vastavalt otsusele 2010/267/EL. Kui üleminekuvahemik kattub kaitseribaga, kasutatakse üleminekuvahemiku võimsuse piirmäärasid. Kui spektrit kasutatakse avaliku julgeoleku ja katastroofiabi või masinatevahelise raadioside jaoks, kohaldatakse baassagedusala või üleminekuvahemiku võimsuse piirväärtusi.
Dupleksi vaheala	Spekter sagedusalas 733–758 MHz. Kui üleminekuvahemik kattub dupleksi vaheala osaga, mida ei kasutata ainult allalingiks või avaliku julgeoleku ja katastroofiabi või masinatevahelise raadioside jaoks, kohaldatakse üleminekuvahemiku võimsuse piirväärtusi.

Plokisisesed nõuded

Tabel 2

### Tugijaama plokisene võimsuse piirväärtus

Sagedusvahemik	Suurim keskmine EIRP <sup>(1)</sup>	Ribalaius mõõtmisel
Operaatorile eraldatud plokk	Ei ole kohustuslik. Kui administratsioon soovib ülempiiri kehtestamist, võib kohaldada väärtust, mis ei ületa 64 dBm/5 MHz antenni kohta.	5 MHz

<sup>(1)</sup> Ekvivalentne isotroopne kiirgusvõimsus (EIRP) on ühest kohast igasse suunda kiiratud koguvõimsus, mis ei sõltu tugijaama konfiguratsioonist.

Plokivälised nõuded

Tabel 3

### Tugijaama baassagedusala võimsuse piirväärtus

Sagedusvahemik	Kaitstud ploki ribalaius	Suurim keskmine EIRP	Ribalaius mõõtmisel
Üleslingi sagedused vahemikus 698–736 MHz <sup>(1)</sup>	≥ 5 MHz	– 50 dBm kärje kohta <sup>(2)</sup>	5 MHz
	3 MHz	– 52 dBm kärje kohta <sup>(2)</sup>	3 MHz <sup>(1)</sup>
	≥ 3 MHz	– 64 dBm kärje kohta <sup>(2)</sup>	200 kHz <sup>(1)</sup>
FDD üleslingi sagedused vastavalt otsusele 2010/267/EL (st 832–862 MHz)	≥ 5 MHz	– 49 dBm kärje kohta <sup>(2)</sup>	5 MHz

Sagedusvahemik	Kaitstud ploki ribalaius	Suurim keskmine EIRP	Ribalaius mõõtmisel
Allalingi sagedused vahemikus 738–791 MHz	≥ 5 MHz	16 dBm antenni kohta	5 MHz
	3 MHz	14 dBm antenni kohta	3 MHz
	< 3 MHz	2 dBm antenni kohta	200 kHz
FDD allalingi sagedused vastavalt otsusele 2010/267/EL (st 791–821 MHz)	≥ 5 MHz	16 dBm antenni kohta	5 MHz

(<sup>1</sup>) Administratsioonid võivad 3 MHz sagedusploki kaitseks valida mõõtmisel ribalaiuse 3 MHz või 200 kHz, olenevalt riigisestest rakendatud valikutest.

(<sup>2</sup>) Kohas, kus on tegemist mitme sektoriga, vastab kärje kohta antud väärtus ühe sektori väärtusele

Tabel 4

#### Tugijaama üleminekuvahemiku võimsuse piirväärtused vahemikus 733–788 MHz

Sagedusvahemik	Suurim keskmine EIRP	Ribalaius mõõtmisel
– 10 kuni – 5 MHz ploki alumisest äärest	18 dBm antenni kohta	5 MHz
– 5 kuni 0 MHz ploki alumisest äärest	22 dBm antenni kohta	5 MHz
0 kuni + 5 MHz ploki ülemisest äärest	22 dBm antenni kohta	5 MHz
+ 5 kuni + 10 MHz ploki ülemisest äärest	18 dBm antenni kohta	5 MHz

Tabel 5

#### Tugijaama üleminekuvahemiku võimsuse piirväärtused üle 788 MHz

Sagedusvahemik	Suurim keskmine EIRP	Ribalaius mõõtmisel
788–791 MHz ploki puhul, mille ülemine äär on 788 MHz	21 dBm antenni kohta	3 MHz
788–791 MHz ploki puhul, mille ülemine äär on 783 MHz	16 dBm antenni kohta	3 MHz
788–791 MHz ploki puhul, mille ülemine äär on 788 MHz, et kaitsta süsteeme ribalaiusega < 3 MHz	11 dBm antenni kohta	200 kHz
788–791 MHz ploki puhul, mille ülemine äär on 783 MHz, et kaitsta süsteeme ribalaiusega < 3 MHz	4 dBm antenni kohta	200 kHz
791–796 MHz ploki puhul, mille ülemine äär on 788 MHz	19 dBm antenni kohta	5 MHz

Sagedusvahemik	Suurim keskmine EIRP	Ribalaius mõõtmisel
791–796 MHz ploki puhul, mille ülemine äär on 783 MHz	17 dBm antenni kohta	5 MHz
796–801 MHz ploki puhul, mille ülemine äär on 788 MHz	17 dBm antenni kohta	5 MHz

Tabel 6

**Tugijaama võimsuse piirväärtused dupleksi vaheala osa puhul, mida ei kasutata ainult allalingiks või avaliku julgeoleku ja katastroofiabi või masinatevahelise raadioside jaoks**

Sagedusvahemik	Suurim keskmine EIRP	Ribalaius mõõtmisel
– 10 kuni 0 MHz nihe FDD allalingi sagedusvahemiku alumisest äärest või kõige alumise ainult allalingiks kasutatava ploki alumisest äärest, kuid üle FDD üleslingi sagedusvahemiku ülemise ääre	16 dBm antenni kohta	5 MHz
Suurem kui 10 MHz nihe FDD allalingi sagedusvahemiku alumisest äärest või kõige alumise ainult allalingiks kasutatava ploki alumisest äärest, kuid üle FDD üleslingi sagedusvahemiku ülemise ääre	– 4 dBm antenni kohta	5 MHz

Tabel 7

**Tugijaama võimsuse piirväärtused kaitseribade osa puhul, mida ei kasutata avaliku julgeoleku ja katastroofiabi või masinatevahelise raadioside jaoks**

Sagedusvahemik	Suurim keskmine EIRP	Ribalaius mõõtmisel
700 MHz sagedusala alumise ääre ja FDD üleslingi sagedusvahemiku alumise ääre vaheline spekter (st 694–703 MHz)	– 32 dBm kärje kohta <sup>(1)</sup>	1 MHz
FDD allalingi sagedusvahemiku ülemise ääre ja FDD allalingi sagedusvahemiku alumise ääre vaheline spekter vastavalt otsusele 2010/267/EL (st 788–791 MHz)	14 dBm antenni kohta	3 MHz

<sup>(1)</sup> Kohas, kus on tegemist mitme sektoriga, vastab kärje kohta antud väärtus ühe sektori väärtusele.

Tabel 8

**Tugijaama baassagedusala võimsuse piirväärtused sageduste puhul alla 694 MHz**

Sagedusvahemik	Suurim keskmine EIRP	Ribalaius mõõtmisel
Sagedused alla 694 MHz, mille puhul kaitstakse maapealse digitaaltelevisiooni ringhäälinguteenuseid	– 23 dBm kärje kohta <sup>(1)</sup>	8 MHz

<sup>(1)</sup> Kohas, kus on tegemist mitme sektoriga, vastab kärje kohta antud väärtus ühe sektori väärtusele.

### C. Terminaljaamade tehnilised tingimused elektroonilise side teenustele sagedusalas 703–733 MHz

Allpool esitatud terminaljaamade ääremaskid on välja töötatud mobiilsidevõrkudes kasutatavate seadmete jaoks.

Terminaljaama ääremask koosneb plokisisesest ja plokivälisest võimsuse piirväärtusest. Plokisisesest võimsuse piirväärtust kohaldatakse operaatorile eraldatud sagedusploki suhtes. Plokiväliseid võimsuse piirväärtusi kohaldatakse järgmistele spektrikomponentidele: FDD üleslingi ja FDD allalingi vaheline dupleksi vaheala (sh ainult allalingi tüüpi spekter, kui see on kohaldatav), televisiooniringhäälingu jaoks kasutatava spektri ülemise ääre (694 MHz) ja FDD allalingi vaheline kaitseriba (st 694–703 MHz) ning televisiooniringhäälingu jaoks kasutatav spekter (st alla 694 MHz).

Terminaljaamade ääremaski nõuded on esitatud tabelites 9–12 <sup>(1)</sup>. Võimsuse piirväärtus määratakse kindlaks ekvivalentse isotroopse kiirgusvõimsusena (EIRP) terminaljaamade puhul, mis on kavandatud paikseks kasutuseks või paigaldamiseks, ja kogu kiirgusvõimsusena (TRP) <sup>(2)</sup> terminaljaamade puhul, mis on kavandatud liikuvateks või teisaldatavateks.

Administratsioonid võivad plokisisesest võimsuse piirväärtust konkreetsetes olukordades leevendada, näiteks maapiirkondades asuvate paiksete terminaljaamade puhul, tingimusel et muid teenuseid, võrke ja seadmeid ei häirita ning piiriülesed kohustused on täidetud.

Plokisisesed nõuded

Tabel 9

#### Terminaljaama plokisise võimsuse piirväärtus

Suurim keskmine võimsus	23 dBm <sup>(1)</sup>
-------------------------	-----------------------

<sup>(1)</sup> Selle väärtuse puhul on lubatud kõrvalekalle kuni + 2 dB, et võtta arvesse raskusi töötamisel äärmuslikes keskkonnatingimustes ja toodete võimalikke erinevusi.

Plokivälised nõuded

Tabel 10

#### Terminaljaama võimsuse piirväärtused sagedusalas 694–703 MHz asuva kaitseriba jaoks

Sagedusvahemik	Suurim keskmine plokiväliline EIRP	Ribalaius mõõtmisel
694–698 MHz	– 7 dBm	4 MHz
698–703 MHz	2 dBm	5 MHz

Tabel 11 (ei ole kohustuslik)

#### Terminaljaama võimsuse piirväärtused dupleksi vahealas

Sagedusvahemik	Suurim keskmine plokiväliline EIRP	Ribalaius mõõtmisel
733–738 MHz	2 dBm	5 MHz
738–753 MHz	– 6 dBm	5 MHz
753–758 MHz	– 18 dBm	5 MHz

<sup>(1)</sup> Euroopa Telekommunikatsioonistandardite Instituut (ETSI) võib võtta täiendavaid nõudeid arvesse ühtlustatud standardites.

<sup>(2)</sup> Kogu kiirgusvõimsus (TRP) näitab, kui palju võimsust antenn tegelikult kiirgab. TRP on kogu kiirgusväljas eri suundades kiiratava võimsuse integraal.

## Tabeli 11 selgitus

Võimsuse piirväärtused on tuletatud ETSI standardi EN 301 908–13 v6.2.1 punktis 4.2.3 täpsustatud spektri kiirgusmaskist ja LTE-põhised seadmed vastavad seega tabelis 11 esitatud kiirguse piirväärtustele. Selleks et tagada selliste seadmete vastavus eespool nimetatud võimsuse piirväärtustele, ei ole vaja rakendada täiendavat katsemenetlust.

Tabel 12

**Terminaljaama võimsuse piirväärtused maapealse ringhäälingu jaoks kasutatavatel sagedustel alla 694 MHz (soovimatu kiirgus)**

Sagedusvahemik	Suurim keskmine plokiväline võimsus	Ribalaius mõõtmisel
470–694 MHz	– 42 dBm	8 MHz

## Tabeli 12 selgitavad märkused

- 1) Soovimatu kiirguse piirväärtus põhineb DVB-T2 tehnoloogiat kasutaval maapealsel digitaaltelevisioonil ja 10 MHz ribalaiusega traadita lairiba süsteemil, kusjuures maapealse digitaaltelevisiooni ja traadita lairiba kesksageduste vahe on 18 MHz (eeldusel, et tegemist on 8 MHz televisioonikanali, 9 MHz kaitseriba ja 10 MHz ribalaiusega traadita lairiba süsteemiga). Kui liikmesriigid soovivad võimaldada üle 10 MHz ribalaiusega traadita lairiba süsteemide kasutamist ja kui sagedusalas alla 694 MHz tekkiv soovimatu plokiväline kiirgus on suurem kui – 42 dBm/8 MHz, peaksid nad kaaluma:
  - a) suurema ribalaiusega traadita lairiba süsteemi rakendamist sagedusest 703 MHz kõrgemal, nii et see vastab endiselt soovimatu plokivälise kiirguse nõutavale piirväärtusele,
  - b) ja/või asjakohaste häirevähendusmeetodite rakendamist vastavalt märkusele 3.
- 2) Soovimatu plokivälise kiirguse piirväärtus põhineb maapealse digitaaltelevisiooni paiksetel vastuvõtuseadmetel. Liikmesriigid, kes soovivad kaaluda siseruumides kasutatavate liikuvate maapealse digitaaltelevisiooni vastuvõtu-seadmete kasutamist, võivad võtta üksikjuhtumi alusel riigi/kohalikul tasandil täiendavaid meetmeid (vt märkus 3)
- 3) Liikmesriigid võivad kaaluda selliseid häirevähendusmeetodeid nagu täiendavate filtrite rakendamine maapealse digitaaltelevisiooni suhtes, terminaljaama plokisisese võimsuse vähendamine, terminaljaama saatesageduse ribalaiuse vähendamine või CEPTi aruandes nr 30 esitatud võimalike häirevähendusmeetodite mitteamendavas loetelus nimetatud meetodite kasutamine.
- 4) Täiendavad kaalutlused traadita lairiba süsteemide ja maapealse digitaaltelevisiooni koosseksisteerimise asjus: selleks et vähendada maapealse digitaaltelevisiooni vastuvõtu blokeerimise ohtu, mis tuleneb tugijaama saatesagedusest, võib riigi tasandil rakendada täiendavaid väliseid filtreid maapealse digitaaltelevisiooni signaali vastuvõtuahela alguses, eelkõige eesmärgiga vältida antennivõimendites ülekoormust; lisaks võivad signaali edastamisel ringhäälingusaatjatest tugijaama vastuvõtjatesse tekkida häired, mida põhjustab saatja võimsus sagedusalas või soovimatu kiirgus. Sellisel juhul võib riigi tasandil rakendada üksikjuhtumi alusel asjakohaseid häirevähendusmeetodeid.