OTSUSED

KOMISJONI RAKENDUSOTSUS (EL) 2020/636,

8. mai 2020,

millega muudetakse otsust 2008/477/EÜ seoses sagedusala 2 500 – 2 690 MHz suhtes kohaldatavate tehniliste tingimuste ajakohastamisega

(teatavaks tehtud numbri C(2020) 2831 all)

(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), ([1]) eriti selle artikli 4 lõiget 3,

ning arvestades järgmist:

(1) Komisjoni otsusega 2008/477/EÜ ([2]) ühtlustati sagedusala 2 500 – 2 690 MHz (edaspidi „2,6 GHz sagedusala“) kasutamise tehnilisi tingimusi selliste maapealsete süsteemide jaoks, millega on võimalik pakkuda elektroonilise side teenuseid liidus, pidades eelkõige silmas traadita lairibateenuseid lõppkasutajatele.

(2) Euroopa Parlamendi ja nõukogu otsuse nr 243/2012/EL ([3]) artikli 6 lõike 3 kohaselt peavad liikmesriigid aitama elektroonilise side teenuste osutajatel regulaarselt oma võrke uuendada, et need vastaksid kõige uuemale ja tõhusamale tehnoloogiale, et teenuseosutajad saaksid tekitada oma spektridividende kooskõlas teenuse- ja tehnoloogianeutraalsuse põhimõtetega.

(3) Komisjoni teatises „Ühenduvus konkurentsivõimelise digitaalse ühtse turu jaoks – Euroopa gigabitiühiskonna poole“ ([4]) on esitatud liidu ühenduvuse alased uued eesmärgid, mille saavutamine eeldab väga suure läbilaskevõimega võrkude ulatuslikku kasutuselevõttu ja käibeleminekut. Seda silmas pidades on komisjoni teatises „5G Euroopa jaoks: tegevuskava“ ([5]) märgitud, et tegutseda tuleb liidu tasandil ning muu hulgas tuleks raadiospektripoliitika töörühma arvamuste põhjal kindlaks määrata ja ühtlustada 5G jaoks kasutatav spekter, et tagada aastaks 2025 katkematu 5G ühendus kõigis linnapiirkondades ja peamistel maismaatranspordi marsruutidel.

([1]) EÜT L 108, 24.4.2002, lk 1.

([2]) Komisjoni 13. juuni 2008. aasta otsus 2008/477/EÜ sagedusala 2 500 – 2 690 MHz ühtlustamise kohta maapealsete süsteemide jaoks, millega on võimalik ühenduses pakkuda elektroonilisi sideteenuseid (ELT L 163, 24.6.2008, lk 37).

([3]) 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).

([4]) Komisjoni teatis Euroopa Parlamendile, nõukogule, Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomiteele ning Regioonide Komiteele „Ühenduvus konkurentsivõimelise digitaalse ühtse turu jaoks – Euroopa gigabitiühiskonna poole“ (COM(2016) 587 final).

([5]) Komisjoni teatis Euroopa Parlamendile, nõukogule, Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomiteele ning Regioonide Komiteele „5G Euroopa jaoks: tegevuskava“ (COM(2016) 588 final).

(4) Raadiospektripoliitika töörühm esitas 5G strateegilise tegevuskava kohta Euroopas kaks arvamust (16. novembril 2016 ([6]) ja 30. jaanuaril 2019) ([7]) ning tõdes, et tuleb tagada, et mobiilsidevõrkude jaoks juba ühtlustatud sagedusalade tehnilised ja regulatiivsed tingimused sobivad ka 5G kasutuse jaoks. 2,6 GHz sagedusala on just selline sagedusala, mida praegu kasutatakse liidus peamiselt neljanda põlvkonna traadita lairibasüsteemide jaoks (st LTE ehk *Long Term Evolution*).

(5) 12. juulil 2018 tegi komisjon vastavalt otsuse nr 676/2002/EÜ artikli 4 lõikele 2 Euroopa Postside- ja Telekommunikatsiooniadministratsioonide Konverentsile (CEPT) ülesandeks vaadata läbi teatavate ELi ühtlustatud sagedusalade, 2,6 GHz sagedusala ühtlustatud tehnilised tingimused ja töötada välja kõige vähem piiravad tehnilised tingimused, mis sobiksid järgmise põlvkonna (5G) maapealsete traadita süsteemide jaoks.

(6) 5. juulil 2019 esitas CEPT aruande (CEPTi aruanne nr 72), milles vaadati muu hulgas läbi 2,6 GHz sagedusala ELi ühtlustatud tehnilised tingimused, tuginedes ploki servamaski (*block edge mask*, BEM) põhimõttele ja pidades silmas järgmise põlvkonna (5G) maapealsete traadita süsteemide kasutuselevõttu selles sagedusalas. Täpsemalt on selles aruandes esitatud ühtlustatud tehnilised tingimused passiivsete antennisüsteemide (non-AAS) ja aktiivantennisüsteemide (AAS) jaoks, mida kasutatakse süsteemides, millega on võimalik pakkuda traadita elektroonilise lairibaside teenuseid nii sünkroniseeritud kui ka sünkroniseerimata režiimis. Samuti nähakse seal ette võimalus ühelt poolt AASi ja non-AASi põhiste traadita elektroonilise lairibaside teenuste ja teiselt poolt sagedustihenduse dupleksi (*frequency division duplex*, FDD) ja aegtihendusdupleksi (*time division duplex*, TDD) põhiste traadita elektroonilise lairibaside teenuste kooseksisteerimiseks kõnealuses sagedusalas. Samuti on aruandes käsitletud kõnealuses sagedusalas pakutavate traadita elektroonilise lairibaside teenuste ja külgnevate sagedusalade muude teenuste kooseksisteerimist.

(7) CEPTi aruandes nr 72 märgitakse, et väljaspool 2 570 – 2 620 MHz sagedusvahemikku esineb paaritut kasutamist (kas TDD või täiendav allalüli, SDL) väga vähe, ning rõhutatakse, et sellist kasutust tuleks veelgi ühtlustada ja selle ajastust ELi tasandil koordineerida, sest riigipiiridel on olemas häirete oht. Sellise ohu elimineerimiseks tuleks vältida 2,6 GHz sagedusala jaoks ELi ühtlustatud kanalijaotusega ette nähtud paaritu kasutamise paindlikkust väljaspool kõnealust sagedusvahemikku. Liikmesriigid võivad valida sagedusvahemikus 2 570 – 2 620 MHz TDD-võrgu sünkroniseeritud, osaliselt sünkroniseeritud või sünkroniseerimata režiimi vahel ning tagada tõhusa spektrikasutuse, võttes arvesse Elektroonilise Side Komitee (ECC) aruandeid nr 296 ([8]) ja nr 308 ([9]) sünkroniseerimise kohta.

(8) CEPTi aruande nr 72 järeldusi tuleks kohaldada kogu liidus ja need tuleks kõigis liikmesriikides rakendada viivitamata, välja arvatud nõuetekohaselt põhjendatud juhtudel. See soodustab 2,6 GHz sagedusala kättesaadavust ja kasutamist 5G võrkude kasutuselevõtu jaoks ning toetab ühtlasi tehnoloogia- ja teenuseneutraalsuse põhimõtteid.

(9) Käesoleva otsuse kontekstis koosneb sagedusala 2,6 GHz „määramine ja kättesaadavaks tegemine“ järgmistest etappidest: i) raadiosageduste jaotamist käsitleva riigisisese õigusraamistiku kohandamine, et lisada sellesse kõnealuse sagedusala kavandatud kasutamine käesolevas otsuses sätestatud ühtlustatud tehnilistel tingimustel, ii) kõigi vajalike meetmete algatamine, et tagada kõnealuses sagedusalas vajalikus ulatuses koostoime olemasoleva kasutusega, iii) asjakohaste meetmete algatamine, mida hõlmab vajaduse korral toetavad sidusrühmadega algatatud konsultatsioonid, et võimaldada liidu tasandil kõnealust sagedusala kasutada kooskõlas kohaldatava õigusraamistikuga, kaasa arvatud käesolevas otsuses sisalduvate ühtlustatud tehniliste tingimustega.

([6]) 9. novembri 2016. aasta dokument RSPG16-032 final, *„Strategic roadmap towards 5G for Europe: Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G) (RSPG 1st opinion on 5G)“*.

([7]) 30. jaanuari 2019. aasta dokument RSPG19-007 final, *„Strategic Spectrum Roadmap Towards 5G for Europe: Opinion on 5G implementation challenges (RSPG 3rd opinion on 5G)“*.

([8]) ECC aruanne nr 296, 8. märts 2019, *„National synchronization regulatory framework options in 3 400 – 3800 MHz: a toolbox for coexistence of MFCNs in synchronised, unsynchronised and semi-synchronised operation in 3 400 – 3 800 MHz“*.

([9]) ECC aruanne nr 308, 6. märts 2020, *„Analysis of the suitability and update of the regulatory technical conditions for 5G MFCN and AAS operation in the 2 500 – 2 690 MHz frequency band“*.

(10) Tagamaks et liikmesriigid rakendavad käesolevas otsuses kehtestatud parameetrid, tuleb tõenäoliselt sõlmida piiriüleseid lepinguid nii liikmesriikide vahel kui ka kolmandate riikidega, et vältida seeläbi kahjulikke raadiohäireid, parandada spektrikasutuse tõhusust ja vältida spektrikasutuse fragmenteeritust.

(11) Seega tuleks otsust 2008/477/EÜ vastavalt muuta.

(12) Käesoleva otsusega ettenähtud meetmed on kooskõlas raadiospektrikomitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA OTSUSE:

Artikkel 1

Otsust 2008/477/EÜ muudetakse järgmiselt.

1) Artikli 2 lõiked 1 ja 2 asendatakse järgmisega:

„1. Liikmesriigid määravad sagedusala 2 500 – 2 690 MHz maapealsete süsteemide jaoks, millega on võimalik pakkuda elektroonilise side teenuseid, ja teevad selle mittevälistaval viisil kättesaadavaks vastavalt käesoleva otsuse lisas sätestatud parameetritele.

2. Liikmesriigid, kes rakendavad käesoleva otsuse jõustumise kuupäeval aegtihendusdupleksi või üksnes allalüli kasutamist väljaspool sagedusvahemikku 2 570 – 2 620 MHz, võivad taotleda käesoleva otsuse rakendamiseks üleminekuperioodi vastavalt otsuse nr 676/2002/EÜ artikli 4 lõikele 5.“

(2) Lisa asendatakse käesoleva otsuse lisa tekstiga.

(3) Artikkel 3 asendatakse järgmisega:

„*Artikkel 3*

Liikmesriigid esitavad komisjonile 30. aprilliks 2021 aruande käesoleva otsuse rakendamise kohta.“

Artikkel 2

Käesolev otsus on adresseeritud liikmesriikidele.

Brüssel, 8. mai 2020

Komisjoni nimel
komisjoni liige
Thierry BRETON

LISA

„LISA

ARTIKLIS 2 OSUTATUD PARAMEETRID

A. MÕISTED

„Aktiivantennisüsteemid“ (*Active antenna systems*, AAS) – tugijaam ja antennisüsteem, kus antennikomponentide vahelist amplituudi ja/või faasi reguleeritakse pidevalt, nii et antenni kiirgusdiagramm kohandub lühiajalistele muutustele eetris. Siia alla ei kuulu antennikiire kuju muutmine pikemaks ajaks, nt püsiv elektriline allakallutus. AAS tugijaamades on antennisüsteem integreeritud tugijaamasüsteemi või toote osaks.

„Passiivsed antennisüsteemid“ (*Non-active antenna systems*, non-AAS) – tugijaam ja antennisüsteem, milles on üks või mitu antenniühendust, mis on ühendatud ühe või mitme eraldi projekteeritud passiivse antennikomponendiga raadiolainete väljakiirgamiseks. Antennikomponentidesse saabuvate signaalide amplituudi ja faasi ei reguleerita pidevalt vastavalt lühiajalistele muutustele eetris.

„Sünkroniseeritud töö“ – kahe või enama erineva aegtihendusdupleksiga (*time division duplex*, TDD) võrgu töö, milles üleslüli ja allalüli edastus ei toimu ühel ajal; st igal ajahetkel toimub kõigis võrkudes kas allalüli edastus või üleslüli edastus. See eeldab kõigi kaasatud TDD võrkude alla- ja üleslüliedastuste vastavusseviimist ning kaadrialguse sünkroniseerimist kõigi võrkude vahel.

„Sünkroniseerimata töö“ – kahe või enama erineva TDD võrgu töö, mille korral toimub igal ajahetkel vähemalt ühes võrgus allalüli edastus ja vähemalt ühes võrgus üleslüli edastus. Selline olukord võib aset leida siis, kui TDD võrkudes ei ole kõik alla- ja üleslüliedastused vastavusse viidud või ei ole kaadrialgused sünkroniseeritud.

„Osaliselt sünkroniseeritud töö“ – kahe või enama erineva TDD võrgu töö, kus osa kaadrist vastab sünkroniseeritud töö tingimustele, aga ülejäänud kaader sünkroniseerimata töö tingimustele. See eeldab kaadristruktuuri kasutamist kõigis asjaomastes TDD võrkudes, sh ajapilud, mille puhul ei ole üles-/allalüli suund kindlaks määratud, ning kaadrialguse sünkroniseerimist kõigi võrkude vahel.

„Ekvivalentne isotroopne kiirgusvõimsus“ (EIRP) – antenni sisendisse antava võimsuse korrutis antennivõimendusega (absoluutne või isotroopne võimendus), isotroopse antenni suhtes antud suunas.

„Kogu kiirgusvõimsus“ (TRP) näitab, kui palju võimsust liitantenn kiirgab. Võrdub antennivõre süsteemi kogu sisendvõimsusega, millest arvatakse maha antennivõre süsteemi sisesed võimsuskaod. TRP on kogu kiirgusväljas eri suundades kiiratava võimsuse integraal vastavalt järgmisele valemile:

$$TRP \stackrel{\text{def}}{=} \frac{1}{4\pi}\int_0^{2\pi}\int_0^{\pi} P(\theta,\varphi)\sin(\theta)d\theta d\varphi$$

kus P(ϑ,φ) on võimsus, mida antennivõre süsteem kiirgab suunas (ϑ,φ), mis saadakse vastavalt valemile:

$$P(\theta,\varphi) = P_{Tx}g(\theta,\varphi)$$

kus P_{Tx} tähistab antennivõre juhitud sisendvõimsust (vattides) ja g(ϑ,φ) tähistab antennivõre võimendust suunal (ϑ, φ).

B. ÜLDISED PARAMEETRID

1) Eraldatud sagedusplokkide suurus on 5,0 MHz kordne.

2) Sagedusalas 2 500 – 2 690 MHz on sagedustihendusdupleksedastuse dupleksvahe 120 MHz ning terminaljaama saatesagedus (üleslüli) asub sagedusala alumises osas (2 500 MHz –2 570 MHz) ja tugijaama saatesagedus (allalüli) asub sagedusala ülemises osas (2 620 MHz –2 690 MHz).

3) Sagedusvahemikku 2 570 – 2 620 MHz kasutatakse aegtihendusdupleksi või tugijaama saatesageduse jaoks (üksnes allalüli). Kui sageduskasutuse ühilduvuse tagamiseks kas 2 570 MHz või 2 620 MHz piirsagedusel on vaja kaitseriba, tehakse sellekohane otsus riigipõhiselt ning kaitseriba eraldatakse sagedusvahemikust 2 570 – 2 620 MHz.

C. TUGIJAAMADE TEHNILISED TINGIMUSED – SAGEDUSPLOKI SERVAMASK

Tugijaamade järgmised, sagedusploki servamaskideks (*Block Edge Masks*, BEM) nimetatavad tehnilised parameetrid moodustavad olulise osa tingimustest, millega tagatakse külgnevate võrkude operaatorite vaheliste kahe- või mitmepoolsete lepingute puudumise korral nende võrkude kooseksisteerimine. Kui kõik selliste võrkude operaatorid, keda see mõjutab, lepivad kokku leebemates tehnilistes parameetrites, võib kasutada ka neid, tingimusel, et need operaatorid jätkavad muude teenuste, rakenduste või võrkude kaitsmiseks kohaldatavate tehniliste tingimuste ja piiriülesest koordineerimisest tulenevate kohustuste täitmist.

Sagedusploki servamask koosneb mitmest komponendist, vt tabel 1. Plokisisese võimsuse piirnormi kohaldatakse operaatorile eraldatud ploki suhtes. Baassagedusala võimsuse piirnorm, millega kaitstakse teiste operaatorite sagedusi 2,6 GHz sagedusala sees, ja üleminekuvahemiku võimsuse piirnorm, mis võimaldab filtriga piiramist plokisiseselt kuni baassagedusala võimsuse piirnormini, kujutavad endast plokivälise võimsuse komponente.

Võimsuse piirnormid on esitatud non-AASi ja AASi jaoks eraldi. Non-AASi võimsuse piirnormi kohaldatakse keskmise EIRP suhtes. AASi võimsuse piirnormi kohaldatakse keskmise TRP ([1]) suhtes. Keskmise EIRP ja keskmise TRP mõõtmiseks võetakse ajavahemiku ja mõõdetava ribalaiuse keskmine. Keskmise EIRP või keskmise TRP määramiseks ajaliselt keskmistatakse signaalide aktiivsed osad ja see vastab ühele võimsuse reguleerimise seadistusele. Keskmine EIRP või keskmine TRP määratakse sageduslikult mõõdetava ribalaiuse kohta, mis on esitatud tabelites 2–8 ([2]). Üldiselt, kui ei ole kindlaks määratud teisiti, vastavad BEMide võimsuse piirnormid asjaomase seadme kiiratavale koguvõimsusele, sealhulgas kõik saateantennid, välja arvatud juhul, kui non-AAS tugijaamade põhi- ja üleminekunõuded on esitatud antenni kohta.

FDD-AAS tugijaamade täiendav baassagedusala piirnorm on plokivälise võimsuse piirnorm, mida võib rakendada selleks, et piirata raadioastronoomia teenistuse jaamade vajalikku koordineerimistsooni ja kaitsta külgneva sagedusala 2 690 – 2 700 MHz raadioastronoomia teenistust konkreetsetes geograafilistes piirkondades.

Mitmesuguste sagedusalas üle 2 700 MHz töötavate radarite kaitseks riigi tasandil kohaldatavad meetmed, näiteks võimsusvoo tiheduse piirnormid, jäävad kehtima, kuid tuleb märkida, et operaatorite jaoks võib võimsusvoo tiheduse piirnormi järgimine muutuda keerukamaks, sest AAS-süsteemidele ei saa paigaldada täiendavaid välisfiltreid.

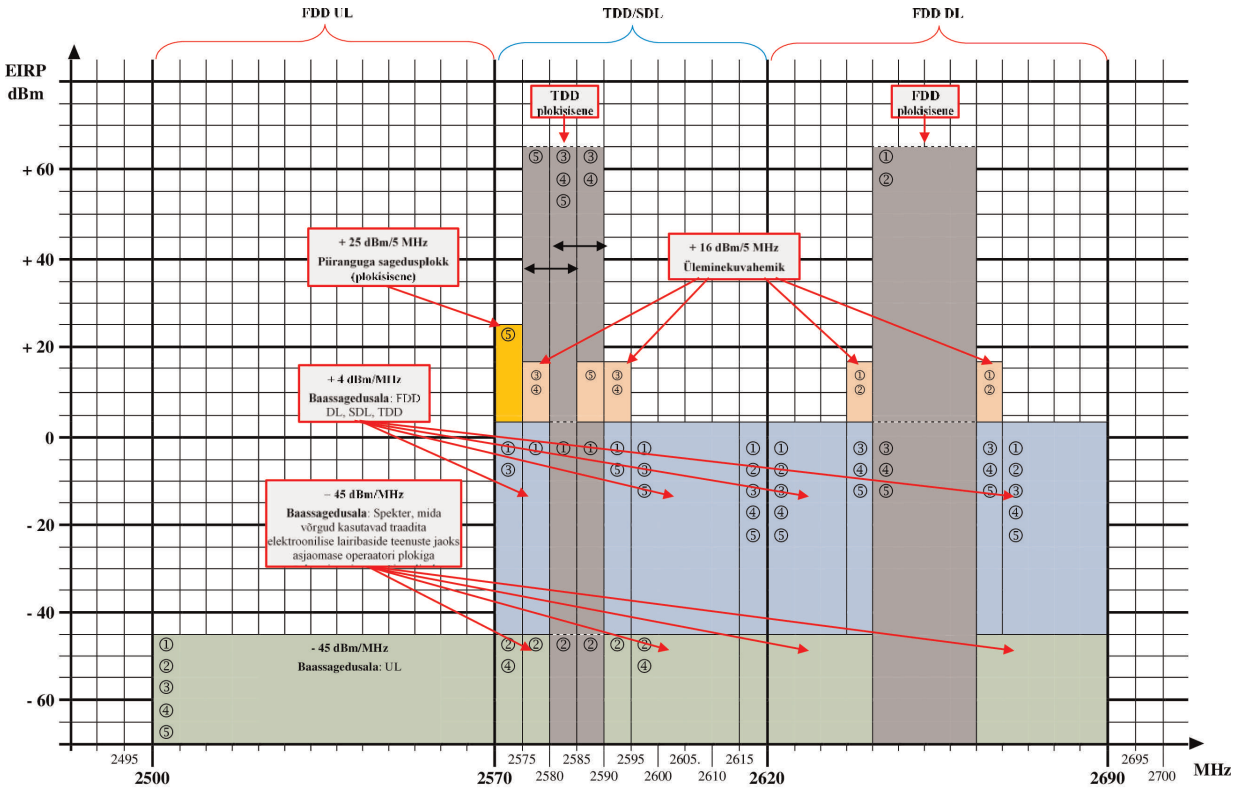
Kõnealuses sagedusalas töötavate seadmete puhul võib kasutada ka allpool esitatud piirnormidest erinevaid EIRP või TRP piirnorme, kui kasutatakse sobivaid häirevähendamismeetmeid, mis vastavad Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2014/53/EL ([3]) ja pakuvad vähemalt samaväärset kaitset kui nimetatud direktiivis esitatud olulised nõuded.

([1]) Kiiratav koguvõimsus näitab, kui palju võimsust antenn tegelikult kiirgab. Isotroopsete antennide puhul on EIRP ja TRP samaväärsed.

([2]) Nõude täitmise kontrollimiseks kasutatava mõõteseadme tegelik ribalaius mõõtmistel võib olla kitsam kui neis tabelites esitatud ribalaius.

([3]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 16. aprilli 2014. aasta direktiiv 2014/53/EL raadioseadmete turul kättesaadavaks tegemist käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta ja millega tunnistatakse kehtetuks direktiiv 1999/5/EÜ (ELT L 153, 22.5.2014, lk 62).

Näited non-AASi tugijaama sagedusploki servamaski komponentide ja võimsuse piirnormide kohta



1. Non-AAS FDD sagedusploki (st üle 2 620 MHz) kombineeritud BEMi komponendid ja üksnes allalüli edastus sagedusvahemikus 2570–2620 MHz.
2. Non-AAS FDD sagedusploki kombineeritud BEMi komponendid (sünkroniseeritud/sünkroniseerimata) TDD võrkudes sagedusvahemikus 2570–2620 MHz.
3. Non-AAS TDD sagedusplokkide / üksnes allalüli sagedusplokkide kombineeritud BEMi komponendid.
4. Sünkroniseerimata non-AAS TDD sagedusplokkide kombineeritud BEMi komponendid.
5. Sünkroniseeritud non-AAS TDD /üksnes allalüli sagedusploki kombineeritud BEMi komponendid ja piiranguga sagedusplokk sagedusvahemikus 2570-2575 MHz.

Selgitus joonise juurde

Kohaldatav BEMi piirnorm on alati esitatud vahetult vastava arvu kohal (st 1–5).

Tabel 1

BEMi komponentide määratlemine

BEMi komponent	Määratlus
Plokisisene	Viitab plokile, mille jaoks on sagedusploki servamask eraldatud.
Baassagedusala	Sagedusalas 2 500 – 2 690 MHz traadita lairiba elektroonilise side teenuste jaoks kasutatav spekter, välja arvatud operaatorile eraldatud plokk ja vastavad üleminekuvahemikud.
Üleminekuvahemik	Operaatorile eraldatud plokist 0–5,0 MHz allapoole ja 0–5,0 MHz ülespoole jääv spekter. Üleminekuvahemikud ei kehti teistele operaatoritele eraldatud TDD plokkide suhtes, kui võrgud on sünkroniseerimata. Üleminekuvahemikud ei kehti sagedusalades alla 2 500 MHz ja üle 2 690 MHz.
Täiendav baassagedusala	2 690 – 2 700 MHz vaheline sagedusala.

Kui koos eksisteerivad geograafiliselt üksteisega külgnevad võrgud, mis kasutavad ühtlasi 2,6 GHz sagedusalas paiknevaid külgnevaid sagedusplokke, võib raadiohäirete leevendamiseks olla vaja erimeetmeid. Tavaliselt tuleks kahe külgneva sünkroniseerimata TDD võrgu või FDD võrguga külgneva TDD võrgu suhtes kohaldada vähemalt 5 MHz suurust sagedusvahet. Sellise vahe rakendamiseks tuleks kas jätta 5 MHz suurune plokk kasutamata kaitseribaks või tuleks sellist 5 MHz suurust plokki kasutada rangemate BEMi parameetrite alusel (piirangutega sagedusplokk). 5 MHz suuruse kaitseriba mistahes kasutamine suurendaks häirete tekke ohtu.

Külgnevate FDD ja TDD võrkude kooseksisteerimise tagamiseks tuleks kõigi külgnevate i) FDD-AAS ja TDD-non-AAS ning ii) FDD-non-AAS ja TDD-AAS konfiguratsioonide jaoks võtta kasutusele piirangutega sagedusplokk 2 570 – 2 575 MHz (välja arvatud TDD võrkude üksnes üleslüli töös kõnealuses sagedusplokis). Ühtlasi võib vahetult FDD allalüliga külgnevas sagedusplokis 2 615 – 2 620 MHz olla FDD allalüli kiirguse tõttu suurem häirete tekke oht.

Muu kui piirangutega sagedusploki servamask põhineb tabelitel 2, 3 ja 4 nii, et iga sageduse piirnormiks võetakse kas baassageduse või plokisisese võimsuse piirnorm, olenevalt sellest, kumb on suurem.

Piirangutega sagedusploki servamask põhineb tabelitel 3 ja 5 nii, et iga sageduse piirnormiks võetakse kas baassageduse või plokisisese võimsuse piirnorm, olenevalt sellest, kumb on suurem.

Lisaks võib liikmesriik tugijaamade puhul, mille antenni asukohal on mingeid piiranguid (nt tugijaamad, mille antennid asub siseruumides või mille antenn on teatavast kõrgusest madalam), kasutada riigipõhiselt alternatiivseid BEMi võimsuse piirnorme. Sellistel juhtudel võib non-AASi piiranguga sagedusploki BEM olla kooskõlas tabeliga 6, eeldusel et teise liikmesriigiga jagataval geograafilisel piiril kehtib tabel 3 ning kogu riigis kehtib ikkagi tabel 5. AASide puhul, mille antenni asukohal on mingeid piiranguid, võib olla juhtumipõhiselt vaja alternatiivseid riigisiseseid meetmeid kui need, mis on esitatud tabelis 3 või 5.

Tabel 2

Non-AAS ja AAS tugijaamade plokisisese võimsuse piirnorm

BEMi komponent	Non-AASi EIRP piirnorm	AASi TRP piirnorm
Plokisisene	Ei ole tingimata tarvilik. Kui liikmesriik on kehtestanud ülempiiri, võib kohaldada väärtust vahemikust 61 dBm/5 MHz kuni 68 dBm/5 MHz antenni kohta.	Ei ole tingimata tarvilik. Kui liikmesriik on kehtestanud ülempiiri, võib kohaldada väärtust vahemikust 53 dBm/5MHz kuni 60 dBm/5 MHz kärje (*) kohta.

(*) Mitmesektorilises tugijaamas kohaldatakse kiirgusvõimsuse piirnormi iga eraldi sektori suhtes.

Tabel 3

Non-AAS ja AAS tugijaamade baassagedusala võimsuse piirnorm

BEMi komponent	Sagedusvahemik	Non-AASi maksimaalne keskmine EIRP piirnorm antenni kohta	AASi maksimaalne keskmine TRP piirnorm kärje kohta (*)
Baassagedusala	FDD allalüli; TDD plokid, mis on sünkroniseeritud vaadeldava TDD plokiga; TDD plokid, mida kasutatakse ainult allalüli jaoks (**); Sagedusvahemik 2 615 – 2 620 MHz.	+ 4 dBm/MHz	+ 5 dBm/MHz (***)
	Eelmise rea määratlusega hõlmamata sagedused 2 500 – 2 690 MHz sagedusalas.	– 45 dBm/MHz	– 52 dBm/MHz

(*) Mitmesektorilises tugijaamas kohaldatakse kiirgusvõimsuse piirnormi iga eraldi sektori suhtes.

(**) FDD AASi kasutuselevõtt ei mõjuta non-AASi/AASi üksnes allalüli jaoks kasutamise tingimusi.

(***) Kui seda baassagedusala piirnormi kasutatakse allalüliedastuseks kasutatava sageduse kaitsmiseks, tugineb piirnorm eeldusele, et kiirgusallikaks on makrotugijaam. Siinkohal tuleb märkida, et väikese levialaga traadita pääsupunktide (väikese raadiusega kärgede) kasutuskõrgus võib olla madalam ja seega võivad nad olla tugijaamadele lähemal, mis võib eespool nimetatud võimsuse piirnormide kasutamise korral põhjustada suuremaid häireid.

Selgitus tabeli 3 juurde

Nii EIRP kui ka TRP piirnormid on integreeritud 1 MHz laiuse riba ulatuses.

Tabel 4

Non-AAS ja AAS tugijaamade üleminekuvahemiku võimsuse piirnorm

BEMi komponent	Sagedusvahemik	Non-AASi maksimaalne keskmine EIRP piirnorm antenni kohta	AASi maksimaalne keskmine TRP piirnorm kärje kohta (*)
Üleminekuvahemik	−5,0 – 0 MHz nihe sagedusploki alumisest servast või 0–5,0 MHz nihe sagedusploki alumisest servast	+ 16 dBm/5 MHz (**)	+ 16 dBm/5 MHz (**)

(*) Mitmesektorilises tugijaamas kohaldatakse kiirgusvõimsuse piirnormi iga eraldi sektori suhtes.
(**) See piirnorm tugineb eeldusele, et kiirgusallikaks on makrotugijaam. Siinkohal tuleb märkida, et väikese levialaga traadita juurdepääsupunktide (väikese raadiusega kärgede) kasutuskõrgus võib olla madalam ja seega võivad nad olla tugijaamadele lähemal, mis võib selle võimsuse piirnormi kasutamise korral põhjustada suuremaid häireid. Sellisteks juhtudeks võivad liikmesriigid kehtestada riigi tasandil madalama piirnormi.

Tabel 5

Non-AAS ja AAS tugijaamade plokisisese võimsuse piirnorm piirangutega sagedusploki puhul

BEMi komponent	Sagedusvahemik	Non-AASi EIRP piirnorm antenni kohta	AASi TRP piirnorm kärje kohta (*)
Plokisisene	Piirangutega sagedusploki sagedusala	+ 25 dBm/5 MHz	+ 22 dBm/5 MHz (**)

(*) Mitmesektorilises tugijaamas kohaldatakse kiirgusvõimsuse piirnormi iga eraldi sektori suhtes.
(**) Tuleb märkida, et mõningate kasutuselevõtu stsenaariumide puhul ei pruugi see piirnorm tagada üleslüli häirevaba tööd külgnevatel kanalitel, kuigi tavaolukorras leevendaks seda hoone konstruktsioonide põhjustatud sumbuvus ja/või antennikõrguse erinevus. Riigi tasandil võib kohaldada ka muid leevendusmeetmeid.

Tabel 6

Piirangutega sagedusploki võimsuse piirnormid sellise non-AAS tugijaama jaoks, mille antenni asukohal on täiendavad piirangud

BEMi komponent	Sagedusvahemik	Maksimaalne keskmine EIRP piirnorm
Baassagedusala	Sagedusvahemiku alumisest servast (2 500 MHz) kuni −5,0 MHz nihe sagedusploki alumisest servast või + 5,0 MHz nihe sagedusploki ülemisest servast kuni sagedusvahemiku ülemise servani (2 690 MHz).	− 22 dBm/MHz
Üleminekuvahemik	−5,0 – 0 MHz nihe sagedusploki alumisest servast või 0–5,0 MHz nihe sagedusploki alumisest servast	− 6 dBm/5 MHz

Tabel 7

FDD-AAS tugijaamade täiendav baassagedusala piirnorm seoses raadioastronoomia teenistusega

BEMi komponent	Sagedusvahemik	Variant	TRP võimsuse piirnorm kärje kohta
Täiendav baassagedusala	2 690 – 2 700 MHz	A	+ 3 dBm/10 MHz
		B	Ei kohaldata

Variant A: see piirnorm annab tulemuseks väiksema koordineerimistsooni raadioastronoomia teenistuse jaamade puhul.

Variant B: olukorras, kus asjaomane liikmesriik ei pea täiendavat baassagedusala vajalikuks (nt kui läheduses ei ole raadioastronoomia teenistuse jaama või kui koordineerimistsooni pole vaja).

Selgitus tabeli 7 juurde

Neid võimsuse piirnorme võib rakendada selleks, et piirata raadioastronoomia teenistuse jaamade koordineerimistsooni konkreetsetes geograafilistes piirkondades. Olenevalt raadioastronoomia teenistuse jaama(de) kaitseks vajaliku koordineerimistsooni suurusest võib vajalikuks osutuda ka piiriülene koordineerimine. Riigipõhiselt võib raadioastronoomia teenistuse jaamade kaitsmiseks olla vaja täiendavaid meetmeid.

D. TERMINALJAAMADE TEHNILISED TINGIMUSED

Tabel 8

Terminaljaamade plokisisese võimsuse piirnormid

BEMi komponent	Maksimaalne keskmine EIRP piirnorm (kaasa arvatud saatja võimsuse automaatse reguleerimise vahemik)	Maksimaalne keskmine TRP piirnorm (kaasa arvatud saatja võimsuse automaatse reguleerimise vahemik)
Plokisisene	+ 35 dBm/5 MHz	+ 31 dBm/5 MHz“

Märkus: EIRPd tuleks kasutada püsiterminaljaamade puhul ja TRPd mobiilsete või rändterminaljaamade puhul.