

KOMISJONI RAKENDUSOTSUS (EL) 2022/173,**7. veebruar 2022,****millega ühtlustatakse 900 MHz ja 1 800 MHz sagedusalad selliste maapealsete süsteemide jaoks, millega on võimalik osutada liidus elektroonilise side teenuseid, ning tunnistatakse kehtetuks otsus 2009/766/EÜ***(teatavaks tehtud numbri C(2022) 605 all)***(EMPs kohaldatav tekst)**

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 11. detsembri 2018. aasta direktiivi (EL) 2018/1972, millega kehtestatakse Euroopa elektroonilise side seadustik ⁽¹⁾,võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 7. märtsi 2002. aasta otsust nr 676/2002/EÜ Euroopa Ühenduse raadiospektripoliitika reguleeriva raamistiku kohta (raadiospektrit käsitlev otsus), ⁽²⁾ eriti selle artikli 4 lõiget 3,

ning arvestades järgmist:

- (1) Nagu on mainitud komisjoni 19. veebruari 2020. aasta teatises „Euroopa digituleviku kujundamine“, on digitaalsed lahendused esmatähtsad, et aidata Euroopal jätkata oma teed sellise digiülemineku suunas, mis toob inimestele ja ettevõtjatele kasu kooskõlas liidu väärtustega. Selleks on väga tähtis, et: tehnoloogiast on inimestele kasu; eksisteerib piirideta ühtne turg, kus igas suuruses ettevõtjad saavad võrdsetel alustel konkureerida; järgitakse demokraatlikke väärtusi, austatakse põhiõigusi ning püüeldakse kestliku, kliimaneutraalse ja ressursitõhusa majanduse poole. Seoses sellega on raadiospekter tähtis avalik ressurss, mida kasutatakse üha enam laia valiku kommerts- ja avalike teenuste jaoks.
- (2) Liidu raadiospektripoliitika elluviimisel ja rakendamisel tuleb austada ja toetada väljendusvabadust, sealhulgas arvamusevabadust ning teabe ja ideede saamise ja levitamise vabadust, olenemata riigipiiridest, samuti meediavabadust ja meediakanalite paljusust kooskõlas Euroopa Liidu lepingu artiklis 2 sätestatud liidu väärtustega. Mitme operaatori turulepääs on tõepoolest vajalik teabe mitmekesisuse ja teabevabaduse tagamiseks.
- (3) Komisjoni otsusega 2009/766/EÜ ⁽³⁾ ühtlustati sagedusalade 880–915 MHz ja 925–960 MHz (edaspidi „900 MHz sagedusala“) ning sagedusalade 1 710 – 1 785 MHz ja 1 805 – 1 880 MHz (edaspidi „1 800 MHz sagedusala“) kasutamise tehnilised tingimused selliste maapealsete süsteemide jaoks, millega on võimalik osutada liidus elektroonilise side teenuseid, sealhulgas traadita lairibateenuseid. Sellega tagatakse vastavus nõukogu direktiivi 87/372/EMÜ ⁽⁴⁾ artikli 1 lõikele 1 seoses sellega, et maapealsed süsteemid, millega on võimalik osutada elektroonilise side teenuseid, eksisteerivad 900 MHz sagedusalas koos GSM-süsteemidega.

⁽¹⁾ ELT L 321, 17.12.2018, lk 36.⁽²⁾ EÜT L 108, 24.4.2002, lk 1.⁽³⁾ Komisjoni 16. oktoobri 2009. aasta otsus 2009/766/EÜ sagedusalade 900 MHz ja 1 800 MHz ühtlustamise kohta ühenduses üleeuroopalisi elektroonilisi sideteenuseid pakkuda võimaldavate maapealsete süsteemide jaoks (ELT L 274, 20.10.2009, lk 32). Otsust on muudetud komisjoni otsustega 2011/251/EL ja (EL) 2018/637. Viimane muudatus käsitleb asjade interneti ühtlustatud tehnilisi tingimusi.⁽⁴⁾ Nõukogu 25. juuni 1987. aasta direktiiv 87/372/EMÜ sagedusalade kohta, mis reserveeritakse üleeuroopalise üldkasutatava digitaalse maismaa liikuva kõrgsageduse koostööstatud kasutuselevõtmiseks ühenduses (EÜT L 196, 17.7.1987, lk 85). Direktiivi on muudetud Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiviga 2009/114/EÜ.

- (4) Euroopa Parlamendi ja nõukogu otsuse nr 243/2012/EL⁽⁵⁾ 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. Seega tuleks vastavalt ELi õigusraamistiku eesmärkidele ja kooskõlas ELi õigusega lihtsustada 900 MHz ja 1 800 MHz sagedusalade kasutamist, mille vähemalt 5 MHz suurused sagedusplokid toetavad järgmise põlvkonna (5G) maapealseid traadita süsteeme.
- (5) Komisjoni teatise „Ühenduvus konkurentsivõimelise digitaalse ühtse turu jaoks – Euroopa gigabitiühiskonna poole“⁽⁶⁾ on esitatud liidu ühenduvuse alased uued eesmärgid, mida on ajakohastatud komisjoni teatisega „Digikompass 2030: Euroopa tee digikümnendil“⁽⁷⁾. Nende eesmärkide saavutamine eeldab väga suure läbilaskevõimega võrkude ulatuslikku kasutuselevõttu ja käibeleminekut. Komisjoni teatise „5G Euroopa jaoks: tegevuskava“⁽⁸⁾ kirjeldatakse liidu tasandil kooskõlastatud tegevusi, mille raames 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.
- (6) Raadiospektripoliitika töörühm esitas 5G strateegilise tegevuskava kohta Euroopas kaks arvamust (16. novembril 2016⁽⁹⁾ ja 30. jaanuaril 2019)⁽¹⁰⁾ ning tõdes, et tuleb tagada, et mobiilsidevõrkude jaoks juba ühtlustatud sagedusalade tehnilised ja regulatiivsed tingimused sobivad ka 5G kasutuse jaoks. See hõlmab 900 MHz ja 1 800 MHz sagedusala, mis on praegu liidus kasutusel peamiselt teise (GSM), kolmanda (UMTS) ja neljanda põlvkonna (LTE) mobiilsidesüsteemides.
- (7) 14. juulil 2017 andis komisjon raadiospektri otsuse artikli 4 lõike 2 kohaselt Euroopa Postside- ja Telekommunikatsiooniamministratsioonide Konverentsile (CEPT) ülesande vaadata läbi 900 MHz ja 1 800 MHz sagedusala maapealse traadita elektroonilise lairibaside teenuste jaoks kasutamise ühtlustatud tehnilised tingimused, et neid sagedusalasid saaks kasutada ka asjade interneti jaoks.
- (8) Vastavalt saadud ülesandele võttis CEPT 13. märtsil 2018 vastu CEPTi aruande nr 66, milles määratakse kindlaks traadita asjade interneti tehnoloogiate seos mobiilse lairibaside (st kärkside) süsteemidega ning ühtlustatud tehnilised tingimused nende kasutamiseks 900 MHz ja 1 800 MHz sagedusalas. Need asjade interneti tehnoloogiad on laiendatud levialaga GSM IoT (EC-GSM-IoT), LTE masin-masin tüüpi side (LTE-MTC), LTE täiustatud masin-masin tüüpi side (LTE-eMTC) ja kitsasriba asjade internet (NB-IoT). CEPTi aruandes nr 66 järeldatakse ka, et EC-GSM-IoT on GSM-süsteemi lahutamatu osa vastavalt direktiivile 87/372/EMÜ. Seega vastab EC-GSM-IoT GSM-süsteemi suhtes kehtivatele tehnilistele tingimustele ilma, et neid tingimusi oleks vaja muuta.
- (9) 12. juulil 2018 tegi komisjon vastavalt raadiospektri otsuse artikli 4 lõikele 2 CEPTile ülesandeks vaadata läbi teatavate ELi ühtlustatud sagedusalade (sealhulgas 900 MHz ja 1 800 MHz sagedusala) ühtlustatud tehnilised tingimused ja töötada välja kõige vähem piiravad tehnilised tingimused, mis sobiksid järgmise põlvkonna (5G) maapealsete traadita süsteemide jaoks.
- (10) Vastavalt saadud ülesandele võttis CEPT 5. juulil 2019 vastu CEPTi aruande nr 72 (A-aruanne), milles jõutakse järeldusele, et 900 MHz sagedusalas on GSM- ja maapealsed kitsasribasüsteemid, sealhulgas asjade interneti mobiilsidesüsteemid, lähitulevikus jätkuvalt komertskasutuses. Selles aruandes rõhutatakse vajadust 200 kHz

⁽⁵⁾ 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).

⁽⁶⁾ COM(2016)587.

⁽⁷⁾ COM(2021) 118 final.

⁽⁸⁾ COM(2016)588.

⁽⁹⁾ 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)“.

⁽¹⁰⁾ 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)“.

suuruse sagedusvahe järele, kui GSM- ja maapealsed kitsasribasüsteemid, sealhulgas asjade interneti mobiilsüsteemid töötavad 900 MHz ja 1 800 MHz sagedusalas. Lisaks antakse aruandes teavet 900 MHz ja 1 800 MHz sagedusala kasutamise teostatavuse kohta 5G jaoks ning GSMi direktiivi piirangute kohta 900 MHz sagedusalas.

- (11) Vastavalt saadud ülesandele võttis CEPT 2. juulil 2021 vastu CEPTi aruande nr 80 (B-aruanne), milles on esitatud ühtlustatud sagedusalade kava ja kõige vähem piiravad ühtlustatud tehnilised tingimused selliste maapealsete kitsas- ja lairibasüsteemide kooseksisteerimiseks, millega on võimalik osutada elektroonilise side teenuseid 900 MHz ja 1 800 MHz sagedusalas, tuginedes sagedusploki servamaski kontseptsioonile. Need tingimused on väga tähtsad, et tagada 900 MHz ja 1 800 MHz sagedusalas tehnoloogianeutraalsus.
- (12) CEPTi aruandes nr 80 on ette nähtud üks sagedusploki servamask passiivseid antennisüsteeme kasutavate maapealsete kitsas- ja lairibasüsteemide jaoks ning teine sagedusploki servamask aktiivantennisüsteeme kasutavate maapealsete lairibasüsteemide jaoks. Nende sagedusploki servamaskide nõuded ei kata GSM ja EC-GSM-IoT, mille tehnilised omadused on esitatud viidatud ETSI standardites. Seetõttu nähakse CEPTi aruandes nr 80 selliste erinevate maapealsete kitsas- ja lairibasüsteemide ⁽¹⁾ kooseksisteerimiseks, millega on võimalik osutada elektroonilise side teenuseid 900 MHz ja 1 800 MHz sagedusalas, ette kõige vähem piiravad tehnilised tingimused. Ühtlasi on aruandes sätestatud tingimused nende süsteemide ja GSM-süsteemi kooseksisteerimiseks 900 MHz sagedusalas vastavalt nõukogu direktiivile 87/372/EMÜ.
- (13) Need sagedusploki servamaskid katavad maapealsete kitsasribaliste 200 kHz kanali ribalaiusega süsteemide nõudeid, välja arvatud GSM ja EC-GSM-IoT. Samuti katavad need maapealseid lairibasüsteemide kanali ribalaiusega üle 200 kHz. Maapealsete kitsas- ja lairibasüsteemide eristamine on vajalik, et rakendada teatavates olukordades liikmesriigi tasandil sagedusvahet. Seoses sellega on CEPTi aruandes nr 80 sätestatud sagedusvahe elektroonilise side teenuste osutamiseks kasutatavate külgnevate maapealsete kitsas- ja lairibasüsteemide nominaalsete kanaliservade vahel ning nii elektroonilise side teenuste kui ka GSM- ja EC-GSM-IoT teenuste osutamiseks kasutatavate erinevate külgnevate maapealsete kitsasribasüsteemide nominaalsete kanaliservade vahel. Sagedusvahet tuleks rakendada liikmesriigi tasandil. Olenevalt külgnevate maapealsete süsteemide spektri servadest ja asjakohasest liikmesriigi poliitikast võib kasutada eri lähenemisi. CEPTi aruanne nr 80 sisaldab töövahendeid sagedusvahede rakendamiseks.
- (14) CEPTi aruandes nr 80 on sätestatud kõige vähem piiravad tehnilised tingimused elektroonilise side teenuste osutamiseks kasutatavate maapealsete kitsas- ja lairibasüsteemide kooseksisteerimiseks külgnevates sagedusalades paiknevate süsteemidega, eelkõige raudtee mobiilse raadioside süsteemidega (RMR). Seejuures võib teatavates olukordades rakendada 200 kHz suurust sagedusvahet elektroonilise side teenuste osutamiseks kasutatava maapealse süsteemi ja sellega külgnevat sagedusala kasutava RMR-süsteemi nominaalsete kanaliservade vahel. GSM-süsteemide ja RMR-süsteemide kooseksisteerimist tuleks hallata liikmesriigi tasandil vastavalt kehtivale õigusraamistikule.
- (15) CEPTi aruandes nr 80 esitatud ühtlustatud tehnilised tingimused moodustavad käesoleva otsuse tehnilise baasi. Need peaksid asendama otsuse 2009/766/EÜ ühtlustatud tehnilised tingimused, mis põhinevad viidatud ETSI standardite, tagades samal ajal vastavuse kõnealustele tingimustele ja nende parandustele. See peaks edendama õiguskindlust ja tehnilist lähenemist liidus, et toetada seadmete ja koostalitusvõimeliste teenuste mastaabisäastu ühtsel turul.
- (16) 900 MHz ja 1 800 MHz sagedusalas kehtivad spektrikasutusõigused, mille suhtes kohaldatakse otsust 2009/766/EÜ, erinevad liikmesriigiti eraldatud sagedusplokkide suuruse, sagedusjaotuste või kõnealuste õiguste kehtivusaja poolest. Seega on liikmesriikide olukordade ja poliitikaeesmärkide erinevuste tõttu vaja säilitada paindlikkus ühtlustatud tehniliste tingimuste siseriiklikuks rakendamiseks vastavalt käesolevale otsusele. Liikmesriikide

⁽¹⁾ Sh UMTS vastavalt nõukogu direktiivi 87/372/EMÜ artikli 1 lõikele 1.

paindlikkus peaks olema ajaliselt piiratud kooskõlas Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi (EL) 2018/1972 ⁽¹²⁾ artikliga 53, et võimaldada olemasolevate individuaalsete spektrikasutusõiguste kooskõlastatud üleminekut kõnealustele ühtlustatud tehnilistele tingimustele. Kõik uued või pikendatud spektrikasutusõigused, mis antakse pärast käesoleva otsuse vastuvõtmist, peaksid vastama nendele ühtlustatud tehnilistele tingimustele. See edendaks seadmete ja teenuste kogu liitu hõlmavat ökosüsteemi ja soodustaks 5G kasutuselevõttu kummalgi sagedusalal, tagades GSM-teenuste jätkuva osutamise kooskõlas GSMi direktiiviga.

- (17) Otsus peaks seega asendama komisjoni otsuse 2009/766/EÜ. Õiguselguse huvides tuleks komisjoni otsus 2009/766/EÜ kehtetuks tunnistada. Selle lisa ja asjakohast sätet, millega lubatakse 900 MHz ja 1 800 MHz sagedusala spektri kasutamist lisas loetlemata muude süsteemide jaoks, tuleks ülemineku perioodil edasi kohaldada.
- (18) Kooskõlas ELi õigusega võib osutada vajalikuks sõlmida piiriüleseid koordineerimiskokkuleppeid nii liikmesriikide vahel kui ka liikmesriikide ja kolmandate riikide vahel, et vältida kahjulikke raadiohäireid, parandada spektrikasutuse tõhusust ja vältida spektrikasutuse fragmenteeritust kooskõlas direktiivi (EL) 2018/1972 artikliga 28.
- (19) Käesoleva otsuse kontekstis koosneb 900 MHz ja 1 800 MHz sagedusala „määramine ja kättesaadavaks tegemine“ järgmistest etappidest: i) raadiosageduste jaotamist käsitleva riigisisese õigusraamistiku kohandamine, et lisada sellesse kõnealuste sagedusalade kavandatud kasutamine käesolevas otsuses sätestatud ühtlustatud tehnilistel tingimustel, ii) kõigi vajalike meetmete algatamine, et tagada kõnealustes sagedusalades vajalikus ulatuses koosseisiteerimine olemasoleva kasutusega, iii) asjakohaste meetmete algatamine, mille toetuseks korraldatakse vajaduse korral sidusrühmadega konsultatsioone, et võimaldada kõnealuseid sagedusalasid kasutada kooskõlas liidu tasandil kohaldatava õigusraamistikuga, kaasa arvatud käesolevas otsuses sisalduvate ühtlustatud tehniliste tingimustega.
- (20) Käesoleva otsusega ettenähtud meetmed on kooskõlas raadiospektrikomitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA OTSUSE:

Artikkel 1

Käesoleva otsusega ühtlustatakse kättesaadavuse ja tõhusa kasutamise tehnilised tingimused 900 MHz sagedusalas kooskõlas direktiiviga 87/372/EMÜ ning 1 800 MHz sagedusalas selliste maapealsete süsteemide jaoks, millega on võimalik osutada elektroonilise side teenuseid.

Artikkel 2

Käesolevas otsuses kasutatakse järgmisi mõisteid:

- a) „GSM-süsteem“ – elektroonilise side võrk, mis vastab ETSI standarditele, täpsemalt standarditele EN 301 502, EN 301 511 ja EN 301 908–18, kaasa arvatud laiendatud leivalaga GSM IoT (EC-GSM-IoT);
- b) „900 MHz sagedusala“ – sagedusalad 880–915 MHz ja 925–960 MHz;
- c) „1 800 MHz sagedusala“ – sagedusalad 1 710 – 1 785 MHz ja 1 805 – 1 880 MHz.

Artikkel 3

(1) Maapealsed süsteemid, millega on võimalik osutada elektroonilise side teenuseid ja mis võivad eksisteerida koos GSM-süsteemidega 900 MHz sagedusalas direktiivi 87/372/EMÜ artikli 1 lõike 1 tähenduses, tuleb viia vastavusse lisas sätestatud parameetritega 30 kuu jooksul alates käesoleva otsuse vastuvõtmisest.

⁽¹²⁾ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 11. detsembri 2018. aasta direktiiv (EL) 2018/1972, millega kehtestatakse Euroopa elektroonilise side seadustik (ELT L 321, 17.12.2018, lk 36).

- (2) Liikmesriigid määravad 30 kuu jooksul alates käesoleva otsuse vastuvõtmisest 1 800 MHz sagedusala
- (a) GSM-süsteemide jaoks ning
- (b) maapealsete süsteemide jaoks, millega on võimalik osutada elektroonilise side teenuseid, ja teevad selle sagedusala mittevälisaval viisil kättesaadavaks vastavalt lisas sätestatud parameetritele.

Artikkel 4

Liikmesriigid hõlbustavad piiriüleste koordineerimiskokkulepete sõlmimist, et võimaldada artikli 3 lõikes 1 ja artikli 3 lõike 2 punktis b osutatud GSM-süsteemide ja maapealsete süsteemide toimimist, võttes arvesse olemasolevaid regulatiivseid menetlusi ja õigusi ning asjakohaseid rahvusvahelisi lepinguid kooskõlas ELi õigusega.

Artikkel 5

Liikmesriigid tagavad, et artikli 3 lõikes 1 ja artikli 3 lõike 2 punktis b osutatud maapealsete süsteemide puhul on tagatud külgnevatel sagedusaladel olevate süsteemide asjakohane kaitse.

Artikkel 6

Liikmesriigid jälgivad pidevalt 900 MHz ja 1 800 MHz sagedusala kasutamist, et tagada nende tõhus kasutamine, ning eelkõige teatavad niipea kui tarvis komisjonile vajadusest käesolev otsus ELi õiguse kohaselt läbi vaadata.

Artikkel 7

Otsus 2009/766/EÜ tunnistatakse kehtetuks. Selle artiklit 5 ja lisa kohaldatakse veel 30 kuu vältel alates käesoleva otsuse vastuvõtmisest.

Artikkel 8

Käesolev otsus on adresseeritud liikmesriikidele.

Brüssel, 7. veebruar 2022

Komisjoni nimel
komisjoni liige
Thierry BRETON

LISA

„LISA

ARTIKLIS 3 OSUTATUD PARAMEETRID

1. 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, mitte-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 vahetpidamata vastavalt lühiajalistele muutustele eetris.

„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 $P(\vartheta, \varphi)$ 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 süsteemi juhitud sisendvõimsust (vattides) ja $g(\vartheta, \varphi)$ tähistab antennivõre süsteemi võimendust suunal (ϑ, φ) .

„Kitsasribasüsteem“ – maapealne süsteem, millega on võimalik osutada elektroonilise side teenuseid 200 kHz kanalis, ⁽¹⁾ v.a GSM-süsteem.

„Lairibasüsteem“ – maapealne süsteem, millega on võimalik osutada elektroonilise side teenuseid kanalis, mis on laiem kui 200 kHz ⁽²⁾.

2. Sagedusjaotus

900 MHz sagedusalal on sagedusjaotus järgmine.

- (1) Dupleksrežiim on sagedustihenduse dupleks (*Frequency Division Duplex, FDD*). Dupleksivahe on 45 MHz; terminaljaama saatesagedus (900 MHz FDD üleslüli) asub alumises sagedusalas 880–915 MHz (900 MHz alumine sagedusala) ning tugijaama saatesagedus (900 MHz FDD allalüli) asub ülemises sagedusalas vahemikus 925–960 MHz (900 MHz ülemine sagedusala).
- (2) Eraldatud sagedusploki suurus peab üldjuhul võimaldama juurdepääsu vähemalt 5 MHz suurusele katkematule spektriosale. Kui eraldatavad sagedusplokid on väiksemad, peavad need olema 200 kHz kordsed.

⁽¹⁾ Selline süsteem on näiteks NB-IoT.

⁽²⁾ Sellised süsteemid on näiteks: LTE, kaasa arvatud LTE masin-masin tüüpi side ja LTE täiustatud masin-masin tüüpi side, UMTS, WiMAX, 5G New Radio.

- (3) 900 MHz alumist sagedusala võib tervikuna või osaliselt kasutada üksnes üleslüli tööks⁽³⁾ ilma paarissageduseta 900 MHz ülemises sagedusalas.
- (4) 900 MHz ülemist sagedusala võib tervikuna või osaliselt kasutada üksnes allalüli tööks⁽⁴⁾ ilma paarissageduseta 900 MHz alumises sagedusalas.
- (5) Tugijaama ja terminaljaama saatesagedus peab vastama vastavalt 4., 5. ja 6. osas sätestatud tehnilistele tingimustele.

1 800 MHz sagedusalal on sagedusjaotus järgmine.

- (6) Dupleksrežiim on sagedustihenduse dupleks (*Frequency Division Duplex, FDD*). Dupleksivahe on 95 MHz; terminaljaama saatesagedus (1 800 MHz FDD üleslüli) asub alumises sagedusalas 1 710 – 1 785 MHz (1 800 MHz alumine sagedusala) ning tugijaama saatesagedus (1 800 MHz FDD allalüli) asub ülemises sagedusalas vahemikus 1 805 – 1 880 MHz (1 800 MHz ülemine sagedusala).
- (7) Eraldatud sagedusploki suurus peab üldjuhul võimaldama juurdepääsu vähemalt 5 MHz suurusele katkematule spektriosale. Kui eraldatavad sagedusplokid on väiksemad, peavad need olema 200 kHz kordsed.
- (8) 1 800 MHz alumist sagedusala võib tervikuna või osaliselt kasutada üksnes üleslüli tööks³ ilma paarissageduseta 1 800 MHz ülemises sagedusalas.
- (9) 1 800 MHz ülemist sagedusala võib tervikuna või osaliselt kasutada üksnes allalüli tööks⁴ ilma paarissageduseta 1 800 MHz alumises sagedusalas.
- (10) Tugijaama ja terminaljaama saatesagedus peab vastama vastavalt 4., 5. ja 6. osas sätestatud tehnilistele tingimustele.

3. Sagedusvahe

Sagedusvahed on vajalikud selleks, et tagada kõrvutiasuvate süsteemide kooseksisteerimine, kui puuduvad kahe- või mitmepoolsed sageduste kooskõlastamise kokkulepped, välistamata selliste süsteemide käitajate vahel kokku lepitud leebemaid tehnilisi parameetreid.

Kui sagedusi ei kooskõlastata, rakendatakse külgnevate süsteemide nominaalsete kanaliservade vahel sagedusvahet 200 kHz järgmiselt:

- (1) kitsaribasüsteem ja lairibasüsteem, mis mõlemad vastavad sagedusploki servamaskile⁽⁵⁾;
- (2) kaht eri tüüpi kitsaribasüsteemid, mis mõlemad vastavad sagedusploki servamaskile;
- (3) GSM-süsteem ja kas kitsariba- või lairibasüsteem, mis mõlemad vastavad sagedusploki servamaskile.

Kui kitsaribasüsteem töötab asjaomase lairibasüsteemi kaitseribarežiimis,⁽⁶⁾ tuleb selle kitsaribasüsteemi kanaliserva ja operaatori sagedusploki serva vahel rakendada sagedusvahet 200 kHz või rohkem, võttes arvesse olemasolevaid kaitseribasid operaatorite sagedusplokkide servade või (teiste teenustega külgneva) töösagedusala serva vahel. See kitsaribasüsteem töötab ainult asjaomase lairibasüsteemi 10 MHz või suurema ribalaiusega kanalitel.

⁽³⁾ Näiteks täiendav üleslüli.

⁽⁴⁾ Näiteks täiendav allalüli.

⁽⁵⁾ Vt käesoleva lisa 4. osa.

⁽⁶⁾ St lairibavõrgus kasutatava sagedusploki küljel.

Olenevalt liikmesriigi olukorrast seoses elektroonilise side teenuste osutamiseks kasutatavate maapealsete süsteemide ja raudtee mobiilse raadioside süsteemide kasutuselevõtuga, (7) võib järgmistel juhtudel kohaldada kõnealuste süsteemide nominaalsete kanaliservade vahel sageduspiiril 925 MHz sagedusvahet 200 kHz:

- 200 kHz kanalis töötav raudtee mobiilse raadioside süsteem, mille sagedusala külgneb lairibasüsteemiga;
- laiemas kui 200 kHz kanalis töötav raudtee mobiilse raadioside süsteem, mille sagedusala külgneb kitsasribasüsteemiga;
- 200 kHz kanalis töötav raudtee mobiilse raadioside süsteem, mille sagedusala külgneb eri tüüpi kitsasribasüsteemiga.

Sagedusvahet 200 kHz rakendatakse liikmesriigi tasandil, (8) et tagada spektri tõhus kasutamine.

4. Tugijaamade tehnilised tingimused – sagedusploki servamask

Tugijaamade sagedusploki servamaskideks (*Block Edge Masks*, BEM) nimetatavad tehnilised parameetrid, mida käesolevas osas kirjeldatakse, on vajalikud, et tagada külgnevate elektroonilise side võrkude operaatorite vaheliste kahe- või mitmepoolsete lepingute puudumise korral nende võrkude kooseksisteerimine. Sagedusploki servamaskid on seotud raadiospektri kasutamise õiguste tehniliste tingimuste ja sellistest õigustest kasu saavate raadiospektri kasutajate vaheliste häirete vältimisega.

900 MHz või 1 800 MHz sagedusalas toimivate elektroonilise side võrkude operaatorid võivad kahe- või mitmepoolselt leppida kokku leebemates tehnilistes parameetrites, tingimusel et need operaatorid jätkavad muude teenuste, rakenduste või võrkude kaitsmiseks kohaldatavate tehniliste tingimuste ja piiriülesest koordineerimisest tulenevate kohustuste täitmist.

BEM on kiirgusmask, mis määratleb võimsustasemed sageduse funktsioonina operaatorile eraldatud (või litsentsitud) sagedusploki serva suhtes. See koosneb mitmest komponendist, vt tabel 1.

Baassagedusala võimsuse piirnorm tagab, et teiste operaatorite spekter 900 MHz või 1 800 MHz sagedusalas on kaitstud. Täiendav baassagedusala võimsuse piirnorm on sagedusalaväline võimsuse piirnorm, mis tagab, et 900 MHz või 1 800 MHz sagedusalast väljapoole jäävate teenuste ja rakenduste spekter on kaitstud. Üleminekuala võimsuse piirnorm võimaldab võimsust plokisiseselt filtriga piirata kuni baassagedusala võimsuse piirnormini ja tagab külgnevates sagedusplokkides kooseksisteerimise teiste operaatoritega.

Käesolevas lisas sätestatud sagedusploki servamaski ei kohaldata GSM-süsteemide suhtes.

Tabel 1

BEMi komponentide määramine

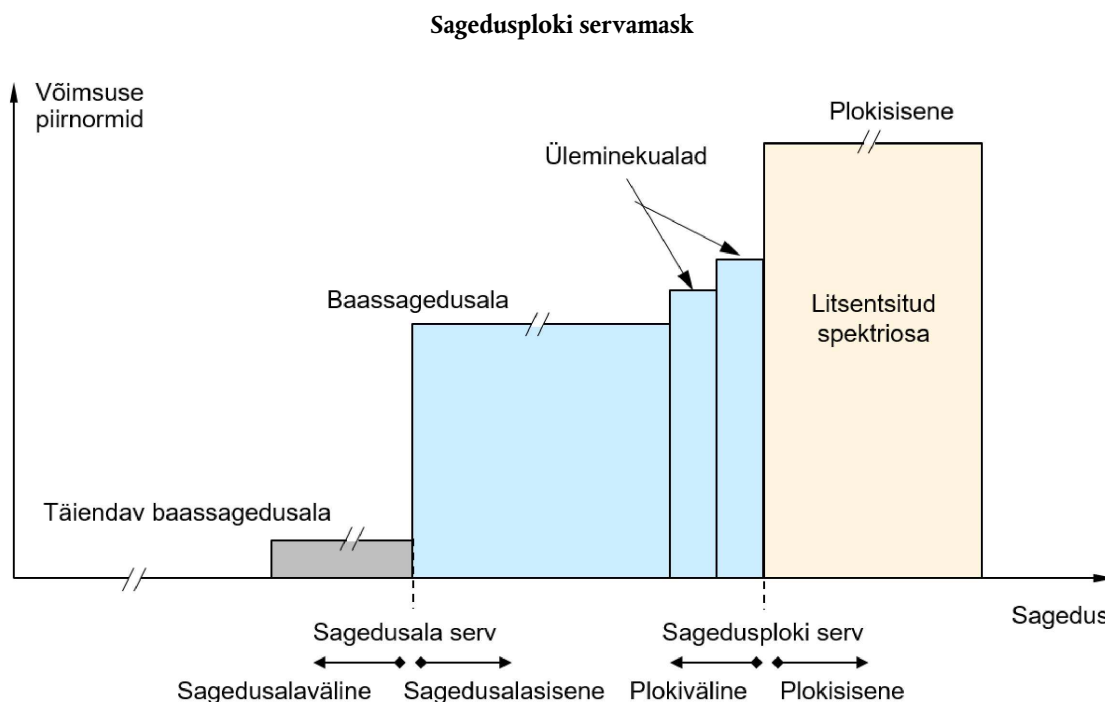
BEMi komponent	Määratlus
Plokisise	Eraldatud sagedusala, mille jaoks on serva kiirgusmask eraldatud.
Baassagedusala	900 MHz või 1 800 MHz sagedusala spektriosa, mida kasutatakse maapealsetes süsteemides, millega on võimalik osutada elektroonilise side teenuseid, välja arvatud operaatori sagedusplakk ja vastavad üleminekupiirkonnad.
Üleminekuvahemik	Operaatori sagedusplakiga külgnev sagedusala.
Täiendav baassagedusala	900 MHz või 1 800 MHz sagedusalaga külgnevate sagedusalade spektriosa, mille suhtes kohaldatakse võimsuse eripiirnorme muude teenuste kaitseks.

(7) Raudtee mobiilse raadioside süsteem koosneb ülemaailmsest raudtee-mobiilsidesüsteemist (GSM-R) ja selle õigusjärglastest, sealhulgas tulevases raudtee-mobiilsidesüsteemist (FRMCS). Raudtee mobiilse raadioside süsteemide ühtlustatud spektri suhtes kohaldatakse komisjoni otsust (EL) 2021/1730.

(8) CEPTi aruanne nr 80 sisaldab töövahendeid sagedusvahede rakendamiseks eri maapealsete süsteemide vahel, millega on võimalik osutada elektroonilise side teenuseid.

Joonisel 1 on kujutatud üldist sagedusploki servamaski, mida kohaldatakse 900 MHz või 1 800 MHz sagedusala suhtes.

Joonis 1



Võimsuse piirnormid on esitatud mitte-AASi ja AASi jaoks eraldi. Mitte-AASi võimsuse piirnorme kohaldatakse keskmise EIRP suhtes; AASi võimsuse piirnorme kohaldatakse keskmise TRP suhtes. Keskmise EIRP ja keskmise TRP mõõtmiseks võetakse ajavahemiku ja ribalaiuse keskmine. Keskmise EIRP või keskmise TRP määramiseks keskmistatakse ajaliselt signaalide aktiivsed osad ja see vastab ühele võimsuse reguleerimise seadistusele. Keskmise EIRP või keskmise TRP määratakse sageduslikult ribalaiuse kohta, mis on esitatud tabelites 3, 4 ja 5. Üldiselt, kui ei ole kindlaks määratud teisiti, vastavad BEMide võimsuse piirnormid asjaomase seadme, koos kõigi saateantennidega, kiiratavale koguvõimsusele, välja arvatud mitte-AAS tugijaama baassagedusala, üleminekuala ja täiendava baassagedusala võimsuse piirnormide puhul, mis on esitatud antenni kohta.

Mitte-AAS tugijaamade tehnilisi tingimusi kohaldatakse maapealsete süsteemide suhtes, millega on võimalik osutada elektroonilise side teenuseid nii 900 MHz kui ka 1 800 MHz sagedusalas. AAS tugijaamade tehnilisi tingimusi kohaldatakse maapealsete süsteemide suhtes, millega on võimalik osutada elektroonilise side teenuseid 1 800 MHz sagedusalas. AAS tugijaamu ei tohi kasutada 900 MHz sagedusalas.

900 MHz või 1 800 MHz sagedusalas töötavate seadmete puhul võib kasutada ka muid kui allpool sätestatud tehnilisi parameetreid, tingimusel et kasutatakse asjakohaseid häirevähendamismeetmeid. Häirevähendamismeetmed peavad olema kooskõlas Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiviga 2014/53/EL^(*) ning pakkuma vähemalt samaväärset kaitset kui kõnealuse direktiivi olulised nõuded.

(*) 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).

Tabel 2

Mitte-AAS ja AAS tugijaamade plokisese võimsuse piirnormid

BEMi komponent	Mitte-AASi EIRP piirnorm	AASi TRP piirnorm (ainult 1 800 MHz sagedusala puhul)
Plokisene	Ei ole tingimata tarvilik. Kui liikmesriik on kehtestanud ülempiiri, võib lairibasüsteemi puhul kohaldada väärtust vahemikus 63 dBm/(5 MHz) kuni 67 dBm/(5 MHz) antenni kohta ning kitsasribasüsteemi puhul väärtust vahemikus 60 dBm/(200 kHz) kuni 69 dBm/(200 kHz) antenni kohta.	Ei ole tingimata tarvilik. Kui liikmesriik on kehtestanud ülempiiri, võib kohaldada väärtust 58 dBm/(5 MHz) kärje kohta (*).

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

Selgitus tabeli 2 juurde

Kohtades, kus kohaldatakse külgnivate teenustega kooskõlastamise menetlust, võivad liikmesriigid kehtestada kiirgusvõimsuse ülempiiri.

Tabel 3

Mitte-AAS ja AAS tugijaamade baassagedusala võimsuse piirnormid

BEMi komponent	Sagedusvahemik	Mitte-AASi maksimaalne keskmine EIRP piirnorm antenni kohta	AASi maksimaalne keskmine TRP piirnorm kärje kohta (ainult 1 800 MHz sagedusala puhul) (*)
Baassagedusala	FDD allalüli sagedusplokid	+ 3 dBm/MHz	- 6 dBm/MHz

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

Tabel 4

Mitte-AAS ja AAS tugijaamade üleminekuvahemiku võimsuse piirnormid

BEMi komponent	Sagedusvahemik	Mitte-AASi maksimaalne keskmine EIRP piirnorm antenni kohta (*)	AASi maksimaalne keskmine TRP piirnorm kärje kohta (ainult 1 800 MHz sagedusala puhul) (**)
Üleminekuvahe- mik	0 kuni 0,2 MHz nihe sagedusploki servast	32,4 dBm/(0,2 MHz)	17,4 dBm/(0,2 MHz)
	0,2 kuni 1 MHz nihe sagedusploki servast	13,8 dBm/(0,8 MHz)	4,7 dBm/(0,8 MHz)
	1 kuni 5 MHz nihe sagedusploki servast	5 dBm/MHz	-4 dBm/MHz
	5 kuni 10 MHz nihe sagedusploki servast	12 dBm/(5 MHz)	3 dBm/(5 MHz)

(*) Mitte-AAS EIRP piirnorme võiks riiklikul tasandil leevendada, kui kõigi elektroonilise side teenuste osutamiseks kasutatavate maapealsete süsteemide mõjutatud operaatorid selles kokku lepivad või vastavalt liikmesriigis juba kehtivale rakenduskorrale.

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

Tabel 5

Täiendava baassagedusala võimsuse piirnormid mitte-AAS tugijaamade puhul

BEMi komponent	Kohaldatav sagedusvahemik	Mitte-AASi maksimaalne keskmine EIRP piirnorm antenni kohta (*) (**)
Täiendav baassagedusala	0 kuni 0,2 MHz nihe sagedusploki servast	32,4 dBm/(0,2 MHz)
	0,2 kuni 1 MHz nihe sagedusploki servast	13,8 dBm/(0,8 MHz)
	1 kuni 5 MHz nihe sagedusploki servast	5 dBm/MHz
	5 kuni 10 MHz nihe sagedusploki servast	12 dBm/(5 MHz)
	> 10 MHz nihe sagedusploki servast (***)	3 dBm/MHz

(*) Tingimused et külgnivad teenused, rakendused ja võrgud sagedustel üle 960 MHz, alla 1 805 MHz ja üle 1 880 MHz on jätkuvalt kaitstud, võib mitte-AAS tugijaamade suhtes kohaldada juhtumipõhiselt ja liikmesriigi tasandil kõrgemaid EIRP piirnorme. Täpsemalt a) EIRP piirnormid, mis on kuni 6 dB kõrgemad, on lubatud vahemikus 0–0,2 MHz sagedusriba servast, et toetada kitsasribasüsteemi plokisest võimsust, mis on suurem kui 49 dBm/(200 kHz) (st kuni 55 dBm/(200 kHz)), b) EIRP piirnormid, mis on kuni 11 dB kõrgemad, on lubatud vahemikus 0–10 MHz sagedusriba servast, et toetada suuremat antennivõimendust kui 18 dBi (st kuni 29 dBi).

(**) Tingimused et külgnivad teenused, rakendused ja võrgud sagedustel alla 925 MHz on jätkuvalt kaitstud, võib mitte-AAS tugijaamade suhtes kohaldada juhtumipõhiselt ja liikmesriigi tasandil kõrgemaid EIRP piirnorme.

(***) 5. osas esitatud kõrvalväärtus iseloomustab sagedussammu, mis on suurem kui 10 MHz sagedusala servast.

Selgitus tabeli 5 juurde

Tabelit 5 kohaldatakse ainult ribavälise piirkonna suhtes kooskõlas joonisega 1 ja tabeliga 1. See tähendab, et kohaldatav sagedusvahemik jääb täielikult ribavälisesse piirkonda.

AAS tugijaamade puhul kohaldatakse tabelites 3 ja 4 esitatud plokiväliseid piirnorme ka sagedusalaväliselt vahemikus 0–10 MHz sagedusala servast, sõltuvalt eraldatud sagedusala asukohast.

5. Muud tingimused

900 MHz ja 1 800 MHz sagedusalas asuvate tugijaamade kõrvalkiirguspiirkond algab 10 MHz kaugusel sagedusala vastavast servast ⁽¹⁰⁾.

Maapealsetele süsteemidele, millega on võimalik osutada elektroonilise side teenuseid AAS-süsteemi abil, ei anta külgnivate sagedusalade süsteemide eest suuremat kaitset kui maapealsetele süsteemidele, millega on võimalik osutada elektroonilise side teenuseid mitte-AAS-süsteemi kasutades.

6. Terminaljaamade tehnilised tingimused

AAS terminaljaamu ei tohi kasutada 900 või 1 800 MHz sagedusalas.

Tabel 6

Terminaljaamade plokisese võimsuse piirnorm

BEMi komponent	Maksimaalne keskmine võimsuse piirnorm (*)
Plokisene	25 dBm “ (**)

(*) Mobiilsete terminaljaamade puhul on eespool soovitatud võimsuse piirnorm TRP. Paiksete/rändterminaljaamade plokisese kiirgusvõimsuse piirnormi võib kokku leppida riiklikul tasandil, tingimusel et muude teenuste, võrkude ja rakenduste kaitse ei ole ohustatud ning piiriülesed kohustused on täidetud.

(**) Selle väärtuse juures on siiski lubatud kõrvalekalle kuni +2 dB, et võtta arvesse raskusi töötamisel äärmuslikes keskkonningimustes ja toodete võimalikke erinevusi. See väärtus ei sisalda katsel lubatud kõrvalekallet.

⁽¹⁰⁾ Asjaomased piirnormid on sätestatud ERC soovitus 74–01.