



EUROOPA
KOMISJON

Brüssel, 2.12.2025
C(2025) 8146 final

KOMISJONI RAKENDUSOTSUS,

2.12.2025,

**sagedusala 3 800 – 4 200 MHz ühtlustamise kohta selliste maapealsete traadita
lairibasüsteemide ühiskasutuse jaoks, millega saab liidus pakkuda kohtvõrguühendust**

(EMPs kohaldatav tekst)

KOMISJONI RAKENDUSOTSUS,

2.12.2025,

sagedusala 3 800 – 4 200 MHz ühtlustamise kohta selliste maapealsete traadita lairibasüsteemide ühiskasutuse jaoks, millega saab liidus pakkuda kohtvõrguühendust

(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) Sagedusala 3 800 – 4 200 MHz on võimalik võtta kasutusele maapealseid traadita lairibasüsteeme, et pakkuda tehnoloogianeutraalsuse põhimõttel kohtvõrguühendust mitmesuguste teenuste ja rakenduste jaoks. Ühtlustatud tehnilistest tingimustest on kasu paljude kohalike kasutusmallide puhul eri tööstus- ja mittetööstuskeskkondades nii sise- kui ka välitingimustes.
- (2) Komisjoni teatistes „5G Euroopa jaoks: tegevuskava“ (edaspidi „5G tegevuskava“)² on kirjeldatud liidu koordineeritud lähenemisviisi 5G teenuste kasutuselevõtule alates 2020. aastast. 5G tegevuskavas rõhutatakse, et 5G on üks põhilisi vertikaalsete tööstusharude³ digitaliseerimise võimaldeid. Samuti on tegevuskavas märgitud, et liidu tasandil tuleb tegutseda koordineeritult, muu hulgas selleks, et teha 5G jaoks kindlaks sagedusalad ja need ühtlustada, et pakkuda innovatiivsete ärimudelite ja lahenduste jaoks kohaliku tasandi litsentsiga juurdepääsu spektrile.
- (3) Raadiospektripoliitika töörühm tõdes oma arvamuses 5G rakendamise seotud probleemide kohta (raadiospektripoliitika töörühma kolmas arvamus 5G kohta),⁴ et vertikaalsete tööstusharude ühenduvuse võiksid tagada mobiilsideoperaatori lahendused, kolmandast isikust teenusepakkujad või vertikaalsed tööstusharud ise liidu poolt elektroonilise side teenuste jaoks ühtlustatud sagedusalades või vertikaalsetele tööstusharudele eraldatud sagedusalades. Raadiospektripoliitika töörühm soovitab liikmesriikidel kaaluda ka muid spektriga seotud lahendusi, kaasa arvatud sagedusalade eraldamine või ühiskasutusse andmine ettevõtjate/tööstusharu selliste vajaduste jaoks, mida mobiilsideoperaatorid ei pruugi suuta piisavalt rahuldada.

¹ EÜT L 108, 24.4.2002, lk 1.

² COM(2016) 588 final.

³ Näiteks transport, logistika, autotööstus, tervishoid, energeetika, arukad tehased, meedia ja meelelahutus.

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

- (4) Dokumendis, milles esitati arvamus täiendavate spektriga seotud vajaduste kohta ja suunised tulevaste traadita lairibavõrkude kiire kasutuselevõtu kohta,⁵ tõdes raadiospektripoliitika tööühm ka seda, et on olemas spetsiifiline vajadus kesksagedusspektri järele, ning soovitas liikmesriikidel uurida võimalust kasutada kohalike (väikese / keskmise võimsusega) rakenduste), kaasa arvatud vertikaalsete rakenduste jaoks sagedusala 3 800 – 4 200 MHz, kaitstes sealjuures satelliitside- ja muid olemasolevaid rakendusi ja teenuseid.
- (5) Sagedusala 3 800 – 4 200 MHz kasutatakse kõikjal liidus satelliitsideteenusteks, mille hulka kuulub paikse kosmoseside teenistuse (edaspidi „FSS“) sideedastus satelliitside maajaamadesse suunal kosmos maa. Samuti kasutatakse seda paikse side teenistuse (edaspidi „FS“) maapealse side jaoks nii sõjalisel kui ka tsiviilotstarbel.
- (6) Sagedusala 3 400 – 3 800 MHz on liidus ühtlustatud maapealsete traadita lairibasüsteemide jaoks, millega pakutakse elektroonilise side teenuseid vastavalt komisjoni otsusele 2008/411/EÜ,⁶ ning see on liidus 5G kasutuselevõtu peamine sagedusala. Nende süsteemide piisav kaitse on ülioluline.
- (7) Sagedusala 4 200 – 4 400 MHz on kogu maailmas eraldatud lennu- raadionavigatsiooniteenistusele (Aeronautical Radio Navigation Service ehk ARNS) ning seda kasutavad õhusõidukite pardale paigaldatud raadiokõrgusmõõturid. Raadiokõrgusmõõtureid kasutatakse eri liiki õhusõidukites, kaasa arvatud reisi- ja kaubalennukites ja helikopterites. Need lubavad määrata täpse kõrguse, mis on kriitilise tähtsusega lennunduse mitmesuguste ohutusfunktsioonide jaoks, nagu automaatne maandumine, maapinnaga kokkupõrke vältimise süsteemid, reljeefi jälgimise ja hoiatussüsteemid ja kokkupõrgete vältimine, ning neid tuleks kaitsta.
- (8) Peale selle on Euroopa kriitilise tähtsusega taristuprojekti Galileo raames paigaldatud mõningatesse liikmesriikidesse mõned ülipika baasiga interferomeetria (VLBI) ülemaailmse seiresüsteemi (VGOS) jaamad, millel on väga tundlikud passiivsed vastuvõtjad. Praegu ei ole raadioastronoomiale sagedusala 3 800 – 4 200 MHz selliseks seiretegevuseks sagedusi jaotatud. Liikmesriigid peaksid siiski võtma kõik võimalikud meetmed, et kaitsta neid kahjulike raadiohäirete eest.
- (9) Komisjon andis vastavalt otsuse nr 676/2002/EÜ artikli 4 lõikele 2 Euroopa Postside- ja Telekommunikatsiooniamministratsioonide Konverentsile (edaspidi „CEPT“) ülesande töötada välja ühtlustatud tehnilised tingimused sagedusala 3 800 – 4 200 MHz ühiseks kasutamiseks selliste maapealsete traadita lairibasüsteemide jaoks, millega saab liidus pakkuda kohtvõrguühendust.
- (10) Vastavalt saadud ülesandele avaldas CEPT 8. novembril 2024 aruande nr 88⁷ (edaspidi „CEPTi aruanne“). Selles kirjeldatakse kõige vähem piiravaid ühtlustatud tehnilisi tingimusi, mis võimaldavad väikese ja keskmise võimsusega maapealse traadita lairiba süsteemide (edaspidi „WBB LMP süsteemid“) jaoks sagedusala 3 800 – 4 200 MHz

⁵ 16. juuni 2021. aasta dokument RSPG21-024 final, „RSPG opinion on additional spectrum needs and guidance on the fast rollout of future wireless broadband networks“.

⁶ [Otsus – 2008/411 – ET – EUR-Lex.](#)

⁷ CEPTi aruanne nr 88: „Report from CEPT to the European Commission in response to the Mandate on shared use of the 3800-4200 MHz frequency band by low/medium power terrestrial wireless broadband systems (WBB LMP) providing local-area network connectivity“.

ühiskasutust, et pakkuda kohtvõrguühendust. Nende tingimuste aluseks on Elektroonilise Side Komitee aruannete 358⁸ ja 362⁹ tulemused.

- (11) CEPTi aruandes nr 88 esitatud ühtlustatud tehnilised tingimused tagavad WBB LMP süsteemide, kaasa arvatud kolmanda põlvkonna partnerlusprojekti (3GPP) ja raadiotelefonisüsteemi (DECT)-2020 uue raadio (NR) tehnoloogia töö käitamise jaoks tehnoloogilise neutraalsuse. Need võimaldavad nii aktiivantennissüsteemiga (edaspidi „AAS“) kui ka mitteaktiivantennissüsteemiga (edaspidi „mitte-AAS“) keskmise võimsusega tugijaamade ja väikese võimsusega mitte-AAS tugijaamade sünkroniseerimata tööd. Kui on vaja hallata erinevate WBB LMP süsteemide kooseksisteerimist sagedusalas 3 800 – 4 200 MHz, peaksid liikmesriigid tagama riikliku ja potentsiaalselt piiriülese koordineerimise.
- (12) Juurdepääs sagedusalale on lubatud, kui spektrile juurdepääsuks ja häirete leevendamiseks kasutatakse meetodeid, mille puhul on tagatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2014/53/EL põhinõuete täitmiseks küllaldane vastuvõtjate toimivus. Kui asjakohaseid meetmeid on kirjeldatud harmoneeritud standardites või nende osades, mille viited on avaldatud Euroopa Liidu Teatajas kooskõlas direktiiviga 2014/53/EL, peab olema tagatud vähemalt nende meetmetega samaväärne tulemuslikkus.
- (13) Ühtlustatud tehnilised tingimused ja asjakohased juhised, mis on esitatud CEPTi aruandes nr 88, käsitlevad sagedusala 3 800 – 4 200 MHz ühiselt kasutavate olemasolevate kasutajate, eeskätt vastuvõtivate satelliitside maajaamade ja maapealsete püsiühenduste kaitset ja pikaajalist arengut. Samuti käsitlevad need sagedustel alla 3 800 MHz elektroonilise side teenuseid pakkuvate maapealsete traadita lairibasüsteemide ja sagedusalas 4 200 – 4 400 MHz töötavate raadiokõrgusmõõturite kaitset. Ühtlustatud tehnilised tingimused põhinevad eeldusel, et olemas on riiklik lubade andmise kord, mille jaoks on WBB LMP võrkude või tugijaamade, FS püsiühenduste ja FSS vastuvõtivate satelliitside maajaamade asukohad teada.
- (14) Ühest küljest WBB LMP süsteemide ja teisest küljest FSS või FS süsteemide vaheline ühiskasutus sagedusalas 3 800 – 4 200 MHz on võimalik, kuid sõltub konkreetsest juhtumist. Liikmesriigid peaksid tagama, et WBB LMP süsteemid kavandatakse hoolikalt ja iga juhtumit analüüsitakse eraldi, et tagada olemasolevate FSS süsteemide kaitse sagedustel alla 3 800 MHz ning olemasolevate ja tulevaste FSS ja FS süsteemide kaitse sagedusvahemikus 3 800 – 4 200 MHz. Liikmesriigid peaksid kaaluma ka asjakohaste häireleevendusmeetmete rakendamist nii riiklikul tasandil kui ka kahepoolsete või mitmepoolsete piiriüleste koordineerimislepingute kaudu, kui see peaks suurte eraldamiskauguste tõttu vajalikuks osutama. Sagedusala 3 800 – 4 200 MHz kasutamise üle praegu liikmesriikide turul lubatud FSS ja FS teenistuse süsteemide jaoks otsustab endiselt iga riik ise. Käesolev otsus ei piira seda, kuidas liikmesriigid lubavad kõnealust sagedusala kasutada FSS ja FS süsteemide jaoks.

⁸ Elektroonilise Side Komitee aruanne nr 358: „In-band and adjacent bands sharing studies to assess the feasibility of the shared use of the 3.8-4.2 GHz frequency band by terrestrial wireless broadband systems providing local-area (i.e. low/medium power) network connectivity“, heaks kiidetud juunis 2024.

⁹ Elektroonilise Side Komitee aruanne nr 362: „Compatibility between mobile or fixed communications networks (MFCN) operating in 3400-3800 MHz and wireless broadband systems in low/medium power (WBB LMP) operating in the frequency band 3800-4200 MHz with Radio Altimeters (RA) operating in 4200-4400 MHz“, heaks kiidetud novembris 2024.

- (15) Liikmesriigid peaksid tagama sagedusalas 4 200 – 4 400 MHz töötavate raadiokõrgusmõõturite kaitse sagedusalas 3 800 – 4 200 MHz töötavate WBB LMP süsteemide eest, tuginedes Elektroonilise Side Komitee aruandes nr 362 kirjeldatud tulemustele ja ilma, et see piiraks lennundusmeetmeid, mida võiks võtta Euroopa Liidu Lennundusohutusamet (edaspidi „EASA“). Riiklikul tasandil tuleks erilisist tähelepanu pöörata raadiokõrgusmõõturite kaitsele keskmise võimsusega AAS-tugijaamade eest, mis asuvad lennujaamade vahetus läheduses, sealhulgas piirialadel, ja mis töötavad sagedusvahemikus 4 100 – 4 200 MHz.
- (16) Liikmesriigid peaksid tagama sagedusalas 3 400 – 3 800 MHz WBB elektroonilise side teenuseid (edaspidi „ECS“) pakkuvate maaapealsete süsteemide kaitse, muu hulgas vastavalt vajadusele piiriülese koordineerimise, võrkude sünkroniseeritud töö, võimsusvoo tiheduse piirangute, eraldamiskauguste ja/või sagedusvahede nõuete kaudu.
- (17) CEPTi aruandes nr 88 ei analüüsitud sagedusalas 3 800 – 4 200 MHz WBB LMP süsteemide kasutamist õhusõiduki pardale paigaldatud terminaljaamaga (*aerial terminal station* ehk ATS) ühenduvuse jaoks ning seepärast ei kehtestata käesoleva otsusega õhusõiduki pardale paigaldatud terminaljaamade kasutamise ühtlustatud tehnilisi ja töötingimusi. Vastavalt kehtivale õigusraamistikule on liikmesriikidel õigus piirata õhusõiduki pardale paigaldatud terminaljaamade kasutamist selles sagedusalas, võttes sealjuures arvesse võimalikke liidu tasandil tulevikus kasutuselevõetavaid ühtlustatud tingimusi.
- (18) On äärmiselt oluline tagada, et nii WBB LMP süsteemid kui ka WBB LMP süsteemid ja muud väljakujunenud teenused, näiteks raadiokõrgusmõõturid, saaksid koos eksisteerida. Sellega seoses võivad liikmesriigid tugineda Elektroonilise Side Komitee soovitudele riiklikul või kahepoolisel / mitmepoolisel tasandil võetavate meetmete kohta¹⁰.
- (19) Käesoleva otsuse kontekstis hõlmab mõiste „määramine ja kättesaadavaks tegemine“ sagedusala 3 800 – 4 200 MHz puhul järgmisi etappe: 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 vajalikus ulatuses kooseksisteerimine kõnealuses sagedusalas olemasoleva kasutusega, ja iii) asjakohaste meetmete algatamine, mille toetuseks korraldatakse vajaduse korral sidusrühmadega konsultatsioone, et võimaldada kõnealust sagedusala kasutada kooskõlas liidu tasandil kohaldatava õigusraamistikuga, kaasa arvatud käesolevas otsuses sisalduvate ühtlustatud tehniliste tingimustega.
- (20) Vajalikuks võivad osutada piiriülesed koordineerimiskokkulepped nii liikmesriikide vahel kui ka liikmesriikide ja kolmandate riikide vahel, et vältida kahjulikke raadiohäireid ning parandada spektrikasutuse tõhusust ja konvergentsi. Selleks et tagada piiriüleselt sagedusalas 4 200–4 400 MHz töötavate raadiokõrgusmõõturite sidus kaitse, peaksid liikmesriigid võtma arvesse Elektroonilise Side Komitee sellekohaseid soovitusi, ilma et see piiraks EASA võimalike lennundusmeetmete kohaldamist. Komisjon on koostöös liikmesriikide ja EASAgaga valmistanud ette

¹⁰ See puudutab järgmisi kooseksisteerimise võimalusi: WBB LMP süsteemid ja FSS vastuvõtumaajaamad, WBB LMP süsteemid ja FS lingid, WBB LMP süsteemid ja WBB ECS sagedusalas 3 400 – 3 800 MHz, WBB LMP süsteemid ja raadiokõrgusmõõturid sagedusalas 4 200 – 4 400 MHz.

mittesiduva ELi tegevuskava, et tagada mobiilsidevõrkude ja õhusõidukite raadiokõrgusmõõturite turvaline koeksisteerimine sagedusalas 3 400 – 4 400 MHz¹¹.

- (21) Käesoleva otsuse kohase spektrikasutuse tulevane läbivaatamine oleks hõlpsam, kui kogu ELis kasutataks ühetaolisi spektriosi ühte moodi, näiteks alates sagedusala ülemisest osast, ilma et see piiraks liikmesriikide õigust lubada spektri kasutamist oma territooriumil. Täiendavalt võiks uurida võimalusi kasutada spektrit kõikjal ELis kooskõlastatud viisil. Olenevalt sagedusala 3 800 – 4 200 MHz suhtes kohaldatavast lubade andmise korrast peaksid liikmesriigid hindama vajadust kehtestada täiendavad tehnilised tingimused, et tagada WBB LMP süsteemide ning WBB LMP süsteemide ja muude teenuste nõuetekohane koeksisteerimine selles sagedusalas ja külgnevates sagedusalades.
- (22) Liikmesriigid peaksid esitama komisjonile aruande käesoleva otsuse rakendamise kohta, eeskätt WBB LMP süsteemide järkjärgulise kasutuselevõtu ja arendamise kohta sagedusalas 3 800 – 4 200 MHz ja võimalike koeksisteerimisega seotud probleemide kohta, et aidata hinnata otsuse mõju liidu tasandil ja ühtlustatud tehniliste tingimuste sobivust olemasolevate teenuste piisava kaitse tagamiseks ning otsus õigeaegselt läbi vaadata.
- (23) Käesoleva otsusega ettenähtud meetmed on kooskõlas raadiospektrikomitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA OTSUSE:

Artikkel 1

Käesoleva otsusega kehtestatakse sagedusala 3 800 – 4 200 MHz kättesaadavuse ja tõhusa ühiskasutuse ühtlustatud tehnilised tingimused madala ja keskmise võimsusega maapealse traadita lairiba süsteemide (WBB LMP) jaoks, millega saab liidus pakkuda kohtvõrguühendust.

Artikkel 2

Käesolevas otsuses kasutatakse järgmisi mõisteid:

„raadiokõrgusmõõtur“ – kauguse hindamiseks mõeldud allapoole suunatud raadiolokatsioonisüsteem, mis mõõdab õhusõiduki kõrgust maapinnast ja takistustest lennu kõigis etappides suure täpsuse, usaldusväärsuse ja käideldavusega.

Artikkel 3

Liikmesriigid määravad 30. septembriks 2026 sagedusala 3 800 – 4 200 MHz WBB LMP süsteemide jaoks ja muudavad selle mittevälistaval viisil kättesaadavaks vastavalt lisas sätestatud ühtlustatud tehnilistele tingimustele.

Artikkel 4

Liikmesriigid tagavad kooskõlas lisas sätestatud asjakohaste ühtlustatud tehniliste tingimustega, et WBB LMP süsteemid kaitsevad nõuetekohaselt järgmist:

¹¹ Euroopa Komisjon, „EU Roadmap for ensuring safe coexistence between mobile networks and aircraft radio altimeters within the frequency range 3 400–4 400 MHz in the Union“, 2. versioon, 8. aprill 2025.

- a) paikse kosmoseside teenistuse (FSS) maajaamad suunal kosmos maa, mida on lubatud kasutada sagedusalas 3 800 – 4 200 MHz kõikjal liidus ning sagedustel alla 3 800 MHz;
- b) sagedusalas 3 800–4 200 MHz töötavad paikse side teenistuse (FS) süsteemid;
- c) sagedusalas 3 400 – 3 800 MHz traadita lairiba elektroonilise side teenuseid (WBB ECS) pakuvad maapealsed süsteemid;
- d) sagedusalas 4 200–4 400 MHz töötavad lennu-raadionavigatsiooniteenistuse (ARNS) raadiokõrgusmõõturid;
- e) VLBI ülemaailmse seiresüsteemi jaamad liidu territooriumil, kui see on vajalik ja võttes nõuetekohaselt arvesse nende õiguslikku staatust.

Artikkel 5

Liikmesriigid soodustavad piiriüleste koordineerimiskokkulepete sõlmimist, et võimaldada WBB LMP tööd ja tagada ühtlasi kooskõla artikliga 4, võttes arvesse olemasolevaid regulatiivseid menetlusi ja õigusi ja asjaomaseid rahvusvahelisi lepinguid.

Artikkel 6

Liikmesriigid esitavad komisjonile 31. detsembriks 2026 aruande käesoleva otsuse rakendamise kohta.

Liikmesriigid jälgivad sagedusala 3 800 – 4 200 MHz kasutamist, kaasa arvatud WBB LMP süsteemide ja muude artiklis 4 osutatud süsteemide koosseksisteerimist. Liikmesriigid annavad jälgimise tulemustest komisjonile aru vastava taotluse korral või omal algatusel.

Artikkel 7

Käesolev otsus on adresseeritud liikmesriikidele.

Brüssel, 2.12.2025

Komisjoni nimel
Henna VIRKKUNEN
juhtiv asepresident

