

Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri
22.01.2019. a määrus nr 5
„Avaliku konkursi läbiviimise kord sageduslubade
andmiseks maapealsetes süsteemides üldkasutatava
elektroonilise side teenuse osutamiseks
sagedusalas 3410–3800 MHz“

Lisa
(ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 26.01.2022
määruse nr 9 sõnastuses)

KONKURSI OBJEKTIDE SAGEDUSVAHEMIKUD JA SAGEDUSLOA TINGIMUSED

1. Konkursi objektide sagedusvahemikud

Konkursi objekt	TDD sagedusvahemik
Sagedusluba I	3410–3480 MHz ja 3600–3660 MHz / 3410–3540 MHz*
Sagedusluba II	3480–3540 MHz ja 3660–3730 MHz / 3540–3670 MHz*
Sagedusluba III	3540–3600 MHz ja 3730–3800 MHz / 3670–3800 MHz*

*Üleminek sagedusvahemikule toimub samaaegselt sageduslubade I, II ja III osas, kas üleriigiliselt või kokkulepitud geograafilises piirkonnas. Ülemineku eeldus on sagedusala 3600–3800 MHz kasutamiseks sõlmitud koordineerimiselepingute või kokkulepete olemasolu kõigi naaberriikidega või positiivsed saatjapõhise koordineerimise tulemused või muudatused Rahvusvahelise Telekommunikatsiooni Liidu (*International Telecommunication Union – ITU*) või Euroopa Postside- ja Telekommunikatsiooni Administratsioonide Konverentsi (*Conférence Européenne des Administrations des Postes et des Télécommunications – CEPT*) regulatsioonis, mis võimaldab sagedusala kasutamist ilma naaberriikidega koordineerimist või kõik sageduslubade I, II ja III omanikud on esitanud vastavasisulise sagedusloa tingimuste muutmise taotluse Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametile. Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet hindab ülemineku võimalusi ning positiivse otsuse korral kehtestab vajadusel täiendavad tehnilised tingimused 130 MHz ribalaiusega plokkide kasutamiseks, tehes sageduslubades vastavad muudatused.

2. Sagedusloa tingimused

2.1 Raadiosageduste kasutuse geograafiline piirkond on Eesti Vabariik.

2.2 Sagedusala kuulub iseplaneeritavate raadiosagedusalade hulka.

2.3 Sagedusloa omanikul on õigus osaliselt või tervikuna anda sagedusloas piiritletud raadiosageduste kasutamise õigus üle või kasutuslepingu alusel kasutamiseks teisele isikule. Sagedusloa kasutamiseõiguse igasugusel üleandmisel, sealhulgas ettevõtjate ühinemisel, tuleb selleks elektroonilise side seaduse § 17 lõigete 2 ja 4 korras saada Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti nõusolek.

2.4 Sagedusala kasutatakse aegtihendus dupleks (*Time Division Duplex – TDD*) režiimis.

2.5 Elektroonilise side ettevõtjal (edaspidi *sideettevõtja*) on kohustus üldkasutatava elektroonilise side teenuse (edaspidi *sideteenus*) osutamiseks luua üldkasutatav elektroonilise side võrk (edaspidi

sidevõrk), mis vastab sidevõrgu arhitektuuri ja planeeritavate sideteenuste poolest rahvusliku, regionaalse või rahvusvahelise standardiorganisatsiooni standarditele toote nõuetele vastavuse seaduse mõistes.

2.6 Sagedusloa omanik teeb lõppkasutajale ühe aasta jooksul arvates sagedusloa saamisest kättesaadavaks vähemalt Euroopa Telekommunikatsiooni Standardite Instituudi (*European Telecommunications Standards Institute – ETSI*) kolmanda generatsiooni partnerlusprojekti 3GPP (*3rd Generation Partnership Project*)¹ versioonil 15 baseeruva sideteenuse.

2.7 Sagedusloa omanik paigaldab ja aktiveerib kahe aasta jooksul arvates sagedusloa saamisest üle Eesti minimaalselt 200 vähemalt 3GPP versioonil 15 baseeruva üldkasutatava elektroonilise side teenust osutavat tugijaama, millest 100 tugijaama võivad asuda Harju maakonnas, kuid igas maakonnas peab asuma vähemalt viis tugijaama.

2.8 Sagedusala kasutuse korraldamisel, sidevõrgu loomisel ja sideteenuse osutamisel tuleb lähtuda Euroopa Komisjoni otsusest nr 2008/411/EÜ, sagedusala 3400–3800 MHz ühtlustamise kohta maapealsete süsteemide jaoks, millega on võimalik ühenduses pakkuda elektroonilisi sideteenuseid (ELT L 144, 04.06.2008, lk 77–81), Euroopa Komisjoni rakendusotsusest 2014/276/EL, otsuse 2008/411/EÜ (sagedusala 3400–3800 MHz ühtlustamise kohta maapealsete süsteemide jaoks, millega on võimalik ühenduses pakkuda elektroonilise side teenuseid) muutmise kohta (ELT L 139, 14.05.2014, lk 18–25) ja Euroopa Komisjoni rakendusotsusest (EL) 2019/235, otsuse 2008/411/EÜ muutmise kohta seoses sagedusala 3400–3800 MHz suhtes kohaldatavate tehniliste tingimuste ajakohastamisega (ELT L 37, 08.02.2019, lk 135–143) (edaspidi *Euroopa Komisjoni rakendusotsus 2019/235*). Lisaks tuleb lähtuda sagedusala 3400–3800 MHz kasutust reguleerivatest CEPT-i, Elektroonilise Side Komitee (*Electronic Communications Committee – ECC*) otsustest, soovitudest ja tehnilistest raportitest; Euroopa Telekommunikatsiooni Standardite Instituudi (*European Telecommunications Standards Institute – ETSI*) harmoneeritud standarditest, rahvusvahelistest kokkulepetest ning Euroopa Liidu otsustest.

2.9 Sidevõrgu loomisel kasutatavad seadmed peavad vastama Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiviga 2014/53/EL, raadioseadmete turul kättesaadavaks tegemist käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta ja millega tunnistatakse kehtetuks direktiiv 1999/5/EÜ (ELT L 153, 22.05.2014, lk 62–106), mida on muudetud määrusega (EL) 2018/1139 (ELT L 212, 22.08.2018, lk 1–122), kehtestatud nõuetele ning peavad olema vastavuses elektroonilise side seaduse ja toote nõuetele vastavuse seaduse asjakohaste sätetega.

2.10 Sideettevõtja on kohustatud Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti nõudmisel kolme tööpäeva jooksul tasuta andma Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti käsutusse järelevalve teostamiseks terminalseadme koos kliendi identifitseerimismooduliga (SIM kaart).

2.11 Sideettevõtja on kohustatud Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti nõudmisel andma teavet sidevõrgu kohta (baasjaamade asukohad, tunnused jne).

2.12 Sideettevõtja on kohustatud järgima piiranguid naaberriikide suhtes, mis tulenevad sideadministratsioonide vahel sõlmitud koordineerimislepingutest² ja koordineerimislepingu

¹ https://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/123500_123599/123501/15.10.00_60/ts_123501v151000p.pdf.

² Arrangement between the Electronic Communications Office of the Republic of Latvia and the Estonian Technical Regulatory Authority concerning the use of the frequency band 3400–3800 MHz for terrestrial Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) in border areas. (allkirjastatud 17.11.2017, jõustus 01.01.2018).

puudumisel ITU põhikirja ja konventsiooni täiendavate raadioeeskirjade (edaspidi *ITU RR*) alamärgusest RR 5.430A³ sagedusala 3400–3800 MHz kohta. Konkursi korraldaja esitab oma veebilehel lingi naaberriikidega sõlmitud koordineerimislepingutele koos konkursi väljakuulutamise teatega. Samuti peab sideettevõtja arvestama, et sageduste kasutus nõuab koordineerimist vastavalt ITU RR-is sätestatud protseduurile juhul, kui sideettevõtja soovib sidevõrgus ületada koordineerimislepingus sätestatud piirnorme.

2.13 Sidevõrgu planeerimisel ja opereerimisel peab sideettevõtja arvestama mitte Euroopa Liidu naaberriikides kasutatavate rahvusvahelist kaitset omavate muude raadioside süsteemidega, eeskätt paikse kosmoseside maajaamade spektrikasutusega. Koordineerimislepingu või kokkuleppe puudumisel naaberriigiga tuleb arvestada, et sageduste kasutus nõuab koordineerimist vastavalt ITU RR-is sätestatud protseduurile. Sagedusalas 3400–3600 MHz paigaldatavate saatjate koordineerimisel lähtutakse ITU RR 5.430A alamärgusest ning sagedusalas 3600–3800 MHz ITU RR artiklis 5 sätestatud liikuva maaside sekundaarsest kasutusest Regioonis 1. See tähendab, et lairibasüsteemide kasutuse planeerimisel tuleb vajadusel enne kasutusele võtmist saatjate parameetrid edastada Venemaa sideadministratsioonile koordineerimiseks. Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet vajadusel täpsustab ja muudab sageduste kasutamise tingimusi lähtudes koordineerimise tulemustest.

2.14 Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet võib muuta sagedusloa tingimusi, kui pärast loa andmist ilmnevad elektroonilise side seaduse § 14 lõike 1 punktides 1, 2, 2¹, 4, 5, 6, 7 või 8 sätestatud alused või tulenevalt sõlmitud raadiosageduste kasutamise koordineerimislepingu(te) tingimustest.

2.15 Sideettevõtja ei tohi põhjustada häireid naaberriikides kasutatavate rahvusvahelist kaitset omavate muude raadioside süsteemidele. Häirete tekkimisel on sideettevõtja kohustatud koheselt välja lülitama raadiosaatja, mis põhjustavad häireid, kuni häirete likvideerimiseni ja leidma häirete kõrvaldamiseks sobiliku tehnilise lahenduse.

2.16 Sideettevõtja peab sidevõrgus kasutatava riist- ja tarkvara kasutamisel järgima elektroonilise side seaduse § 11 lõikes 4¹ ja §-des 87³–87⁵ ning nende sätete alusel Vabariigi Valitsuse määrusega kehtestatud nõudeid.

Agreement between the Finnish Communications Regulatory Authority and the Technical Regulatory Authority of Estonia concerning the use of the 3.6 GHz frequency band (3400–3800 MHz) in the border areas. (allkirjastatud 20.06.2018, jõustub 01.01.2019).

³ 5.430A The allocation of the frequency band 3400–3600 MHz to the mobile, except aeronautical mobile, service is subject to agreement obtained under No. 9.21. This frequency band is identified for International Mobile Telecommunications (IMT). This identification does not preclude the use of this frequency band by any application of the services to which it is allocated and does not establish priority in the Radio Regulations. The provisions of Nos. 9.17 and 9.18 shall also apply in the coordination phase. Before an administration brings into use a (base or mobile) station of the mobile service in this frequency band, it shall ensure that the power flux-density (pfd) produced at 3 m above ground does not exceed $-154.5 \text{ dB(W/(m}^2 * 4 \text{ kHz))}$ for more than 20% of time at the border of the territory of any other administration. This limit may be exceeded on the territory of any country whose administration has so agreed. In order to ensure that the pfd limit at the border of the territory of any other administration is met, the calculations and verification shall be made, taking into account all relevant information, with the mutual agreement of both administrations (the administration responsible for the terrestrial station and the administration responsible for the earth station) and with the assistance of the Bureau if so requested. In case of disagreement, calculation and verification of the pfd shall be made by the Bureau, taking into account the information referred to above. Stations of the mobile service in the frequency band 3400–3600 MHz shall not claim more protection from space stations than that provided in Table 21-4 of the Radio Regulations (Edition of 2004). (WRC-15).

2.17 Sünkroniseerimise nõuete kehtestamisel lähtutakse ECC Raportis⁴ 296 sätestatud järgmiselt:

Ajapilu struktuur:

DDDSU, kus D on alalüli (DL), U on üleslüli (UL), ja $S = 10DL, 2GP, 2UL$.

Kus $2GP = 2$ kaitseperioodi (guard periods) ECC Raporti 296 mõistes. Kaitseperioodide number võib olla ka 3 või 4. Siis DL number on 9 või 8.

Külgsageduste vahe (samm) on 30 kHz.

Perioodilisus on 2.5 ms

Sünkroniseerimine:

Sünkroniseerimise ja aja allikaks on UTC

Sünkroniseerimise täpsus on : +/- 1.5 mikrosekundit.

2.18 Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet võib kehtestada lisa punktis 2.17 sätestatud sünkroniseerimise nõuetest erinevad sünkroniseerimise nõuded juhul, kui see on tingitud tehnoloogia arengust, või tuleneb rahvusvahelisest kokkuleppest, või kõik sageduslubade I, II ja III omanikud on esitanud vastavasisulise sagedusloa tingimuste muutmise taotluse Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametile.

2.19 Arvestades, et tegemist on iseplaneeritava sagedusalaga, rakendub sagedusloa võitnud sideettevõtjale elektroonilise side seaduse § 13 lõikes 3³ sätestatud kohustus kooskõlastada sagedusloa alusel kasutatava raadiosaateseadme paigaldamise tingimused Terviseametiga.

3. Sageduslubadele I ja III kehtivad lisapiirangud

Lisaks punktis 2 toodud sagedusloa tingimustele sageduslubade I ja III osas kehtivad järgmised piirangud:

3.1 Sagedusloa I alusel sageduste kasutamisel on sideettevõtja kohustatud opereerima sidevõrku selliselt, et oleks tagatud sagedusalas alla 3410 MHz kasutatavate militaarsete raadiolokatsioonisüsteemide asjakohane kaitse ning häirete vältimine. Raadiolokatsioonisüsteemide kaitsmisel tuleb lähtuda Euroopa Komisjoni rakendusotsuse 2019/235 lisa C tabelis 6 sätestatud piirväärtustest.

3.2 Sagedusloa III alusel sageduste kasutamisel on sideettevõtja kohustatud opereerima sidevõrku selliselt, et oleks tagatud sagedusalas üle 3800 MHz kasutatavate kosmoseside maajaamade asjakohane kaitse ning häirete vältimine. Kosmoseside maajaamade kaitsmisel tuleb lähtuda Euroopa Komisjoni rakendusotsuse 2019/235 lisa C tabelis 7 sätestatud piirväärtustest.

⁴ ECC Report 296. National synchronisation regulatory framework options in 3400–3800 MHz: a toolbox for coexistence of MFCNs in synchronised, unsynchronised and semi-synchronised operation in 3400–3800 MHz.