

16.7.2024

Traficom/12663/12.03.01/2024

Viite Hakemuksenne **xx.yy.202x**

Asia Päätös radioluvasta MVVxxxxxxx taajuusalueille 703 - 733 MHz ja 758 - 788 MHz Ahvenanmaan maakunnassa

Hakemus

A on hakenut **xx.yy.202x** radiolupaa taajuusalueen 703 - 733 MHz ja 758 - 788 MHz digitaalisen laajakaistaisen matkaviestinverkon tukiasemien radiolähettille **xx.yy.202x** Ahvenanmaan maakunnassa myönnetyn verkkotoimiluvan perusteella.

Päätös

A:lle myönnetään radiolupa MVVxxxxxxx, joka oikeuttaa pitämään hallussa ja käyttämään sähköiseen viestintään tarkoitetun radiojärjestelmän tukiasemalähettilä ja käyttämään taajuuskaistoja **7aa - 7bb** MHz ja **7cc - 7dd** MHz Ahvenanmaan maakunnassa sähköisen viestinnän palveluista annetun lain (917/2014) sekä sen nojalla annettujen säännösten ja määräysten sekä tämän radioluvan ehtojen mukaisesti

Tämä päätös tulee voimaan **x.y.202x**. Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä on **xx.yy.20zz**. Päätöstä on noudatettava muutoksenhausta tai oikaisuvaatimuksesta huolimatta, jollei valitusviranomainen toisin määrää.

Lupaehdot

Luvanhaltija on velvollinen koordinoimaan tukiasemiensa käytön saaristomeren alueella Ahvenanmaalla ja Manner-Suomessa asianosaisen toimiluvanvaraista matkaviestintöimintää harjoittavan radioluvan haltijan kanssa.

Luvanhaltijan tulee noudattaa liitteissä olevia teknisiä lupaehtoja.

Radiolupa voidaan peruuttaa sähköisen viestinnän palveluista annetun lain 49 §:n perusteella tai sen ehtoja voidaan muuttaa 47 §:n 1 momentissa säädetyistä syistä.

Perustelut

Sähköisen viestinnän palveluista annetun lain (917/2014) 41 § säädetään radioluvan myöntämisen edellytyksistä. Radiolupa tulee myöntää, mikäli hakemus täyttää 41 § 1 momentissa säädetyt radioluvan myöntämisedellytykset, eikä 2-4 momentissa säädetyjä esteitä radioluvan myöntämiselle ole.

Radiolupaa haetaan taajuusalueelle, joka valtioneuvoston asetuksessa radiotaajuuksien käytöstä ja taajuussuunnitelmasta Ahvenanmaan maakunnassa (1244/2014) ja Liikenne- ja viestintäviraston radiotaajuusmääräyksessä (4 AE/2024 M) on osoitettu toimiluvanvaraisen teletoiminnan harjoittamiseen. Taajuusalueelta on ositettavissa toimintaan teknisesti tarkoituksenmukaisia radiotaajuuksia, koska hakijalle on myönnetty seuraavassa kappaleessa tarkoitettu verkkotoimilupa.

Sähköisen viestinnän palveluista annetun lain 41 § 3 momentin mukaan, jos hakijan tarkoituksena on harjoittaa 6 §:ssä tarkoitettua toimiluvanvaraista teletoimintaa, radiolupaa ei voida myöntää, jos hakijalla ei ole tarvittavaa verkkotoimilupaa. Valtioneuvosto on xx.yy.202z sähköisen viestinnän palveluista annetun lain 10 §:n nojalla myöntänyt A:lle verkkotoimiluvan (VN/xxxxx/202z) verkkopalvelun tarjoamiseen taajuusalueilla 703 - 733 MHz ja 758 - 788 MHz Ahvenanmaan maakunnassa. Verkkotoimiluvassa on osoitettu hakijalle 2 x YY MHz taajuuskaistaa taajuusalueilta 703 - 733 MHz ja 758 - 788 MHz. Verkkotoimilupa on voimassa xx.yy.202z - xx.yy.20zz.

Sähköisen viestinnän palveluista annetun lain 43 §:n edellyttämä kuuleminen yleiseen teletoimintaan tarkoitetun radioluvan myöntämisestä on toimitettu verkkotoimiluvan myöntämisen yhteydessä.

Näillä perusteilla Liikenne- ja viestintävirasto myöntää A:lle radioluvan haetunmuaisesti.

Lainkohdat

Laki sähköisen viestinnän palveluista (917/2014) 40 §, 41 §, 42 §, 43 §

Valtioneuvoston asetus radiotaajuuksien käytöstä ja käyttösuunnitelmasta Ahvenanmaan maakunnassa (1244/2014) 9 §

Verkkotoimilupa xx.yy.202z

TIEDOKSI "muut operaattorit Ahvenanmaan maakunnassa"
"operaattorit Manner-Suomessa"

LIITTEET Tekniset lupaehdot 700 MHz taajuusalueelle (Ahvenanmaa)

Liite

Tekniset lupaehdot 700 MHz taajuusalueelle (Ahvenanmaa)

TEKNISET LUPAEHDOT TAAJUUSKAISTOILLE 703–733 MHz (nouseva siirtotie) ja 758–788 MHz (laskeva siirtotie)

Myönnettävän radioluvan ehdot määräytyvät myönnettyjen toimilupien lukumäärän ja näiden teknisten lupaehtojen mukaan.

1. Taajuuskaistoilla käytetään taajuusjakokanavointi- tekniikkaa siten, että laskevan siirtotien taajuuskaistaa 758–788 MHz käytetään tukiasemien radiolähettimille ja nousevan siirtotien taajuuskaistaa 703–733 MHz päätelaitteiden radiolähettimille. Dupleksiväli on 55 MHz.
2. Taajuuskaistaparin 703–713 MHz ja 758–768 MHz laskevan liikenteen siirtotiellä käytettävän radiolähttimen suurin sallittu keskimääräinen¹ säteilyteho (EIRP) on taulukossa 1.

Taajuusalue [MHz]	Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho [EIRP]
470-694	-23 dBm/8 MHz*
694-698	-32 dBm/1 MHz*
698-733	-50 dBm/5 MHz*
733-736	-64 dBm/200 kHz*
736-738	12 dBm/2 MHz**
738-748	16 dBm/5 MHz**
748-753	18 dBm/5 MHz**
753-758	22 dBm/5 MHz**
758-768	64 dBm/5 MHz**
768-773	22 dBm/5 MHz**
773-778	18 dBm/5 MHz**
778-788	16 dBm/5 MHz**
788-791	2 dBm/200 kHz**
791-821	16 dBm/5 MHz**
832-862	-49 dBm/5 MHz*
* Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho yhteen sektoriin (soluun). ** Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho/antenni	

Taulukko 1: Taajuuskaistaparin laskevan liikenteen siirtotiellä käytettävän radiolähttimen suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho (EIRP)

3. Taajuuskaistaparin 713–723 MHz ja 768–778 MHz laskevan liikenteen siirtotiellä käytettävän radiolähttimen suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho (EIRP) on taulukossa 2.

Taajuusalue [MHz]	Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho [EIRP]
470-694	-23 dBm/8 MHz*
694-698	-32 dBm/1 MHz*
698-733	-50 dBm/5 MHz*
733-736	-64 dBm/200 kHz*
736-738	12 dBm/2 MHz**

¹ Keskimääräinen EIRP mitataan laskemalla tietyn aikavälin ja tietyn mittauskaistanleveyden keskiarvo. Ajan suhteen keskimääräinen EIRP määritetään signaalipurskeiden aktiivijakson keskiarvona, ja se vastaa yhtä tehonsäädön asetusta.

738–758	16 dBm/5 MHz**
758–763	18 dBm/5 MHz**
763–768	22 dBm/5 MHz**
768–778	64 dBm/5 MHz**
778–783	22 dBm/5 MHz**
783–788	18 dBm/5 MHz**
788–791	2 dBm/200 kHz**
791–821	16 dBm/5 MHz**
832–862	-49 dBm/5 MHz*
<p>* Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho yhteen sektoriin (soluun). ** Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho/antenni</p>	

Taulukko 2: Taajuuskaistaparin laskevan liikenteen siirtotiellä käytettävän radiolähtetimen suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho (EIRP)

4. Taajuuskaistaparin 723–733 MHz ja 778–788 MHz laskevan liikenteen siirtotiellä käytettävän radiolähtetimen suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho (EIRP) on taulukossa 3.

Taajuusalue [MHz]	Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho [EIRP]
470-694	-23 dBm/8 MHz*
694-698	-32 dBm/1 MHz*
698-733	-50 dBm/5 MHz*
733-736	-64 dBm/200 kHz*
736-738	12 dBm/2 MHz**
738-768	16 dBm/5 MHz**
768-773	18 dBm/5 MHz**
773-778	22 dBm/5 MHz**
778-788	64 dBm/5 MHz**
788-791	11 dBm/200 kHz**
791-796	19 dBm/5 MHz**
796-801	17 dBm/5 MHz**
801-821	16 dBm/5 MHz**
832-862	-49 dBm/5 MHz*
<p>* Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho yhteen sektoriin (soluun). ** Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho/antenni</p>	

Taulukko 3: Taajuuskaistaparin laskevan liikenteen siirtotiellä käytettävän radiolähtetimen suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho (EIRP)

5. Taajuuskaistaparin 703–718 MHz ja 758–773 MHz laskevan liikenteen siirtotiellä käytettävän radiolähtetimen suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho (EIRP) on taulukossa 4.

Taajuusalue [MHz]	Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho [EIRP]
470-694	-23 dBm/8 MHz*
694-698	-32 dBm/1 MHz*
698-733	-50 dBm/5 MHz*
733-736	-64 dBm/200 kHz*
736-738	12 dBm/2 MHz**
738-748	16 dBm/5 MHz**

748–753	18 dBm/5 MHz**
753–758	22 dBm/5 MHz**
758–773	64 dBm/5 MHz**
773–778	22 dBm/5 MHz**
778 - 783	18 dBm/5 MHz**
783 - 788	16 dBm/5 MHz**
788 - 791	2 dBm/200 kHz**
791 - 821	16 dBm/5 MHz**
832 - 862	-49 dBm/5 MHz*
<p>* Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho yhteen sektoriin (soluun). ** Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho/antenni</p>	

Taulukko 4: Taajuuskaistaparin laskevan liikenteen siirtotiellä käytettävän radiolähtetimen suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho (EIRP)

6. Taajuuskaistaparin 718–733 MHz ja 773–788 MHz laskevan liikenteen siirtotiellä käytettävän radiolähtetimen suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho (EIRP) on taulukossa 5.

Taajuusalue [MHz]	Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho [EIRP]
470-694	-23 dBm/8 MHz*
694-698	-32 dBm/1 MHz*
698-733	-50 dBm/5 MHz*
733-736	-64 dBm/200 kHz*
736-738	12 dBm/2 MHz**
738-763	16 dBm/5 MHz**
763-768	18 dBm/5 MHz**
768-773	22 dBm/5 MHz**
773-788	64 dBm/5 MHz**
788 - 791	11 dBm/200 kHz**
791 - 796	19 dBm/5 MHz**
796 - 801	17 dBm/5 MHz**
801 - 821	16 dBm/5 MHz**
832 - 862	-49 dBm/5 MHz*
<p>* Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho yhteen sektoriin (soluun). ** Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho/antenni</p>	

Taulukko 5: Taajuuskaistaparin laskevan liikenteen siirtotiellä käytettävän radiolähtetimen suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho (EIRP)

7. Luvanhaltijalla on oikeus poiketa kohdan [2 - 6] ehdoista, mikäli Liikenne- ja viestintävirasto ja ne luvanhaltijat, joihin muutos vaikuttaa hyväksyvät sen.

8. Nousevalla siirtotiellä käytettävän radiolähettimen suurin sallittu keskimääräinen teho² 23 dBm TRP³ tai EIRP. Tämä arvo voidaan kuitenkin ylittää käytettäessä kiinteästi sijoitettua päätelaitetta, edellyttäen että muiden palvelujen, verkkojen tai sovellusten suojaus ei vaarannu ja koordinointisopimusten velvoitteita noudatetaan.
9. Nousevalla siirtotiellä käytettävän radiolähettimen suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho käyttöön osoitetun taajuuskaistan ulkopuolella ei saa ylittää taulukon 4 arvoja.

Taajuuskaista [MHz]	Suurin sallittu keskimääräinen säteilyteho EIRP
470–694	-42 dBm/8 MHz
694–698	-7 dBm/4 MHz
698–703	2 dBm/5 MHz

Taulukko 4: Keskimääräinen EIRP säteilyteho käyttöön osoitetun taajuuskaistan ulkopuolella

10. Luvanhaltijan on noudatettava naapurimaiden telehallintojen kanssa solmittuja erillisiä taajuuksien käyttöä koskevia koordinointisopimuksia.
11. Laskevalla siirtotiellä käytettävä radiolähetin tulee koordinoida⁴ erikseen ennen käyttöönottoa Venäjän televisiokäytön kanssa, mikäli sen tuottama kentänvoimakkuus ylittää 16 dBµV/m/1 MHz Venäjän vastaisella rajalla⁵ 10 m korkeudessa, laskettuna Geneve 2006 sopimuksen etenemismallilla.
12. Luvanhaltijan on toimitettava mahdollisimman ajantasaiset tiedot järjestelmän tukiasemien ja toistimien teknisistä tiedoista ja niiden sijainneista Liikenne- ja Viestintävirastoon erikseen sovitulla menettelytavalla.
13. Luvanhaltijalla on oikeus käyttää myös toisen luvanhaltijan kanssa yhteistyössä olevan matkaviestinverkon tukiasemia taajuuksilla, jotka on radioluvalla osoitettu tämän toisen luvanhaltijan matkaviestinverkon tukiasemien käyttöön tällä taajuusalueella. Luvanhaltijan on ilmoitettava Liikenne- ja viestintävirastolle yhteisverkon käytöstä ja siinä käytettävistä taajuuksista ennen verkon käyttöönottoa. Samoin on ilmoitettava yhteisverkon käytön päättymisestä joko osittain tai kokonaan.
14. Luvanhaltija on velvollinen koordinoimaan tukiasemiensa käytön saaristomeren alueella Ahvenanmaalla ja Manner-Suomessa asianomaisen toimiluvanvaraista matkaviestintointimintaa harjoittavan radioluvan haltijan kanssa. Käyttö on koordinoitava, mikäli tukiaseman aiheuttama laskennallinen suurin kentänvoimakkuus ylittää radioluvan toimialueen rajalla 43 dBµV/m 10 MHz:n kaistalla 3 m korkeudessa maanpinnan yläpuolella.

TIEDOKSI LUVANHALTIJALLE:

1. Taajuusalueella 703–788 MHz toimii sekä luvanvaraisia että luvasta vapautettuja radiolähtimiä jotka perustuvat UWB-teknologiaan. Lisätietoja näistä UWB-laitteista löytyy Liikenne- ja Viestintäviraston määräyksen 4 liitteestä.
2. Tekniset lupaehdot perustuvat Euroopan Komission täytäntöönpanopäätöksen (EU) 2016/687 mukaisiin parametreihin, jotka vuorostaan perustuvat CEPT:in raportteihin 60

² Teho määritellään EIRP:nä päätelaitteille, jotka on suunniteltu kiinteiksi tai asennettaviksi, ja TRP:nä päätelaitteille, jotka on suunniteltu mukana kannettaviksi. EIRP ja TRP ovat samanarvoiset isotrooppisten antennien osalta. Tähän arvoon voidaan soveltaa enintään +2 dB toleranssia, jotta otetaan huomioon toiminta äärimmäisissä ympäristöolosuhteissa ja tuotannon toleranssit.

³ Kokonaissäteilyteho TRP ilmaisee laitteen säteilemän tehon tosiasiallista suuruutta. TRP määritellään koko säteilyalueella kaikkiin suuntiin aiheutetun säteilytehon integraalina.

⁴ Luvanhaltijat ovat velvollisia toimittamaan Liikenne- ja viestintävirastolle tekniset tiedot koordinoitavista tukiasemista.

⁵ Luvanhaltijan tulee huomioida, että koordinoitamisprosessin käynnistävä kentänvoimakkuusraja tulkitaan valtakunnan rajan puuttuessa koskevan Venäjälle kuuluvia saaria ja mannerta.

- ja 53. Koska CEPT:in raporttien ja Komission täytäntöönpanopäätöksen mukaiset parametrit perustuvat tiettyihin olettimiin, eivät tekniset lupaehdot kaikissa tapauksissa estä haitallisten häiriöiden syntyä.
3. Taajuusalueella 470–694 MHz toimivat television lähetysasemat voivat rajoittaa tai aiheuttaa häiriötä matkaviestinverkon tukiasemavastaanottoon.
 - a. Ajankohtainen tieto Suomessa käytössä olevista televisioasemista löytyy Liikenne- ja viestintäviraston internet sivuilta.
 4. Radioluvanhaltijan on varauduttava siihen, että taajuusalueella 738–753 MHz toimivien radioverkkojen tukiasemat saavat aiheuttaa oman taajuuskaistansa ulkopuolelle Euroopan Komission päätöksen (2016/687/EU) mukaisen säteilytehon.
 5. Radioluvanhaltijan on varauduttava siihen, että taajuusalueelle 698–703 MHz, 733–736 MHz, 753–758 MHz, 788–791 MHz mahdollisesti tulevat radiolähettimet saavat aiheuttaa oman taajuuskaistansa ulkopuolelle ECC:n päätöksen (16)02 mukaisen säteilytehon.
 6. Suomen, Ruotsin ja Norjan välillä vuonna 2021 solmittu koordinointisopimus kattaa taajuusalueen 694–790 MHz ja on liitteessä 1.
 7. Suomen ja Viron välillä vuonna 2016 solmittu kahdenkeskinen taajuusalueen 694–790 MHz koordinointisopimus on liitteessä 2.
 8. Suomen ja Venäjän välillä ei ole erillistä kahdenkeskistä taajuusalueen 694–790 MHz siirtyvän liikenteen (sähköiset viestintäpalvelut) ja yleisradioliikenteen (televisio) välistä koordinointisopimusta. Tästä johtuen, liitteessä 3 ja 4 luetellut televisioresurssit saattavat rajoittaa tai häiritä sähköisiä viestintäpalveluja tarjoavia verkkoja.
 9. Liikenne- ja viestintävirasto ilmoittaa erikseen radioluvanhaltijoille uusista tai muutuista koordinointisopimuksista ja mahdollisista muutoksista teknisten lupaehtojen kohdassa [11] mainittuun koordinoitivelvoitteeseen.

LIITTEET:

- Liite 1, Koordinointisopimus Ruotsin ja Norjan kanssa
- Liite 2, Koordinointisopimus 700 MHz Viro
- Liite 3, Venäjän televisiolähettimet taajuusalueella 703 - 733 MHz
- Liite 4, Venäjän televisioresurssit (allotment) taajuusalueella 703 - 733 MHz