

Turku 18.1.2023  
tunnus: "Elisa / Lemmakkala"

Elisa Oyj / tukiasemat  
PL 40  
00061 ELISA

Hämeenkyrön kunta  
Rakennusvalvonta  
Härkikuja 7  
39100 Hämeenkyrö

VIITE: Uusimmassa 5.2.1999 annetussa ja 1.1.2000 voimaan astuneessa maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen pykälässä 64 § määritellyt maston rakennus- tai toimenpidelupahakemukseen liitettävät selvitykset.

## 1 Yleistä matkapuhelinverkoista

Tukiasemapaikkojen rakentamistarvetta pyritään suunnittelemaan ja ennustamaan vuosiksi eteenpäin. Suunnitelmat perustuvat nykyisen ja lähitulevaisuuden teknologioiden asettamiin vaatimuksiin sekä Elisan verkossa toimivan Virve 2.0 (Viranomaisverkon) toimintavarmuuden varmistamiseen.

Nykyisiä maanlaajuisia matkapuhelinverkkoja ovat 2G-verkko (GSM), 3G-verkko (UMTS) sekä 4G-verkko (LTE). Teleoperaattorit ovat aloittaneet rakentamaan näiden rinnalle seuraavan sukupolven matkapuhelinverkkoa, 5G-verkkoa. Lähivuosina 5G-verkkotekniikalla täydennetään 4G-verkkoa mahdollistaen entistä nopeammat langattomat telepalvelut (internet, sähköposti, video- ja mobiilipalvelut).

Matkapuhelinverkkojen toimivuutta pyritään parantamaan erilaisten teknisten ratkaisujen avulla olemassa olevien tukiasemapaikkojen kautta. Uudet asuinalueet, rakennusten parantunut lämmöneristys, aiempaa suuremmat tiedonsiirtomäärät, -nopeudet ja käytettävä teknologia edellyttävät kuitenkin näiden lisäksi uusien tukiasemapaikkojen rakentamista. Tukiasemapaikkojen määrän, tiheyden ja sijainnin kehitys seuraa myös pitkälti sekä asukasmäärään, että sen tiheyden ja sijainnin kehitystä.

Uusien tukiasemapaikkojen sijoitus pyritään valitsemaan niin, että ne antavat parhaan alueellisen kuuluvuuden. Onkin hyvin tavallista, että matkaviestintukiasemia rakennetaan asutuksien keskelle osaksi muuta infrastruktuuria. Toisin sanoen palvelua tehdään sinne, missä asiakkaatkin ovat. Tukiasemien signaali vaimenee nopeasti etäisyyden kasvaessa, joten tukiasemat rakennetaan lähelle asiakkaita.

## 2 Maston vaikutukset maisemaan ja naapureihin

Masto/pylväs rakennetaan aina siihen sijoitettavien antennien kiinnitysalustaksi eli sen korkeuden ja järeyden määräävät radio- ja teletekniset vaatimukset.

Minimivaatimus antennikorkeuksille on niiden sijoittuminen puuston yläpuolelle ja maaseutukohteissa yleensä 60–90 m:n korkeudelle maanpinnasta. Näin ollen masto/pylväs erottuu aina korkeutensa vuoksi ympäristöstään. Rakennetyypin oikealla valinnalla, sen oikealla sijoittelulla ja huolellisella suunnittelulla voidaan ympäristövaikutuksia vähentää.

Tässä tapauksessa kyse on 81 m harustetusta radiomastosta ja sen juurelle tulee 8,5 m<sup>2</sup> laitesuoja.

**Mastosta aiheutuva ainoa haitta asutukselle on visuaalinen.** Masto tulee olemaan väriltään lentoesteväriyksellinen (pun/valk) ja varustettu lentoestevaloilla.

Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat kaakon/luoteen puolella lähimmillään n. 210 m:n etäisyydellä. Radioverkkosuunnittelussa otetaan nämä asiat huomioon verkkoa suunniteltaessa.

Tukiasema ei aiheuta häiriöitä radio- ja tv-lähetyksiin, vaikka se käyttääkin tiedonvälitykseen radioaaltoja, kuten radio- ja tv-lähetykset. Tukiasema ei häiritse myöskään muiden operaattoreiden tukiasemia.

Masto suunnitellaan Eurokoodi-normiston mukaan. Normisto huomioi maston lujuustekniset näkökohdat sekä mahdollisen jäävaaran. Maston jäävaara-alue määritetään standardien ISO 12494 ja SFS-EN 1993-3-1 ja Suomen kansallisen liitteen mukaisesti. Tarkasteltavana oleva masto kuuluu jäävaaraluokkiin R0 -R3, jolloin maston sijoittelu jäävaaran puolesta on vapaa. Huomion arvoista on myös, että masto rakenteena kerää vähemmän jäätä ja lunta kuin puusto.

Teleoperaattorit noudattavat tukiasemarakentamisessaan maamme lakeja ja muita määräyksiä, jotka koskevat tätä toimintaa. Niihin kuuluu myös tukiasemien sähkömagneettista säteilyä säätelevät määräykset ja lait. Niiden valvontaa hoitaa sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalaan kuuluva asiantuntijaviranomainen Säteilyturvakeskus, STUK. Teleoperaattoreiden verkkosuunnittelijat ovat saaneet selkeän ohjeistuksen antennien asennusta, tukiasemapaikan valintaa, käytettyjä tehoja, antennivahvistuksia ja muita tähän vaikuttavia tekijöitä koskien.

Teleoperaattoreiden asennushenkilöstö on koulutettu tekemään asennukset niin, että tukiasemien antennia ei asenneta tavalla, joka voisi aiheuttaa vaaratekijän työntekijöille itselleen tai tukiaseman lähistöllä asuville ihmisille. Käytettävistä tehoista johtuen alue, jolla säädösten mukaiset raja-arvot ylittyvät ovat antennien välittömässä läheisyydessä. Ylhäälle mastoon asennuksesta johtuen jokapäiväisessä elämässä ei ole mahdollista, että lähistön asukkaat joutuisivat tälle varoalueelle. Huomiona, että suunniteltu tukiasema ei missään suhteessa olennaisesti poikkea muista käyttämistämme tukiasemista.

Yhteenvetona voidaan todeta, että matkaviestitukiasemat antennineen eivät ole määräysten mukaisesti toteutettuina vaaraksi ihmisille.

STUK ([www.stuk.fi](http://www.stuk.fi)) on julkaissut seuraavat em. asioita laajemmin käsittelevät julkaisut, jotka ovat luettavissa Julkari-sivuilta ([www.julkari.fi](http://www.julkari.fi)). Julkari on sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalan yhteinen avoin julkaisuarkisto.

- Matkapuhelimet ja tukiasemat (03/2003)
- Radioaallot ympäristössämme (01/2009)
- Väestön altistuminen matkapuhelintukiasemien radiotaajuisille kentille Suomessa (08/2014)

Muita lähinaapureille mastosta aiheutuvia vaikutuksia ovat rakennusaikana työmaalla liikkuvat työkoneet ja niistä mahdollisesti muodostuva melu. Varsinainen rakennusvaihe kestää 1–2 kuukautta, jonka jälkeen alueella liikutaan vain huollon ja uusien laiteasennusten tarpeiden mukaisesti muutaman kerran vuodessa.

Mielestämme maston rakentaminen ei ole ristiriidassa alueen ympäristön, luonnon, naapureiden ja alueen muun kehittämisen kanssa. Korostamme lisäksi, että lähtökohtana tukiaseman rakentamiselle on parempien ja laadukkaampien

matkaviestinpalveluiden tarjoaminen alueen asukkaille, palveluille, yrittäjille, työntekijöille sekä alueen liikenneväylillä liikkujille.

### 3 Selvitys maston tarpeellisuudesta

Suunniteltu masto laajentaa teleoperaattoreiden 2G/3G/4G/5G matkaviestintukiasemien matkapuhelinkuluvuuden aluetta ja lisää erityisesti datakapasiteettia ja laatua laajemmalle alueelle kuin tähän asti. **Elisan verkossa hoidetaan myös Virve 2:n viranomaisyhteydet sekä myös hätäpuhelut avun tarvitseville.**

Lähimmät tukiasemat ovat noin 5km päässä (idän/lounaan/pohjoisen suunnassa). Radioteknisesti niistä ei onnistu nykyaikaista palvelua käyttäjille tuomaan. Kun etäisyys tukiasemalle kasvaa niin signaali vaimenee ja huonossa kentässä palvelut eivät toimi.

**Eduskunta** on huomionnut asian voimaan tulleessa laissa, ”**laki sähköisen viestinnän palveluista**”: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140917>

*”7.11.2014/917 / Laki sähköisen viestinnän palveluista / I OSA YLEISET SÄÄNNÖKSET 1 luku*

*Lain tavoitteet ja määritelmät*

*Lain tavoitteena on edistää sähköisen viestinnän palvelujen tarjontaa ja käyttöä sekä varmistaa, että viestintäverkkoja ja viestintäpalveluja on kohtuullisin ehdoin **jokaisen saatavilla koko maassa**. Lain tavoitteena on lisäksi turvata radiotaajuuksien tehokas ja häiriötön käyttö sekä edistää kilpailua ja varmistaa, että **viestintäverkot ja -palvelut ovat teknisesti kehittyneitä, laadultaan hyviä, toimintavarmoja ja turvallisia sekä hinnaltaan edullisia**. Lain tavoitteena on myös turvata sähköisen viestinnän luottamuksellisuuden ja yksityisyyden suojan toteutuminen.”*

**Masto tulee palvelemaan myös muita teleoperaattoreita.** Masto täyttää laki sähköisen viestinnän palveluista kohdan: 8 luku/käyttöoikeuden luovutukseen liittyvät velvollisuudet 56 §, mm. velvollisuus vuokrata antennipaikka.

Katsomme että uuden antennimaston rakentaminen tässäkin suhteessa on perusteltua.

### 4 Lähimmät suunnitellut muut mastot/pylväät

Tiedossamme ei ole muita lähialueelle suunniteltuja pylväs- tai mastohankkeita.

Lähimmistä olevista mastoista halutun kuuluvuusalueen kannalta optimaaliseen uuteen tukiasemapaikkaan on kuitenkin niin suuri etäisyys, että niitä ei parannusta saada aikaan. Toisin sanoen lähimmistä mastoista ei voida tuoda suunnitellulle halutulle alueelle haluttua palvelua, koska etäisyyden lisäksi maaston muodot ja metsä vaimentavat signaalia olevassa olevista mastoista.

Ympärillä olevat tukiasemat palvelevat omaa aluettaan. Tarve tukiasemaverkon tihentämiseen syntyy asiakkaiden lisääntyvistä laatuvaatimuksista. Sisätilapeitto ja lisääntyvät kapasiteettivaatimukset edellyttävät käytännössä suurempaa tukiasematiheyttä.



Kunnioittaen  
Elisa Oyj  
Projektipäällikkö Joni Joensuu