

Telia Towers Finland Oy
PL 106
00051 Telia

Tampereen kaupunki
Rakennusvalvonta
Frenckellinaukio 2 B
33101 TAMPERE

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.

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-verkkotekniikka täydentää 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. Tässä kyseessä oleva tukiasema tulee palvelemaan aluetta muutaman sadan metrin säteellä.

2 Maston vaikutukset maisemaan ja naapureihin

Masto 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 erottuu aina korkeutensa vuoksi ympäristöstään. Rakennetyypin oikealla valinnalla ja

sen oikealla sijoittelulla voidaan ympäristövaikutuksia vähentää. Tässä tapauksessa antennien kiinnitysalustaksi on valittu varsinaisia perinteisiä mastoja huomattavasti matalampi, yksinkertaisempi ja ilman haruksia oleva vapaasti seisova ristikkomasto. Maston korkeus on 42m.

Masto sijoitetaan olevan tukiaseman yhteyteen ja se korvaa vanhan maston, joka puretaan uuden maston käyttöönoton jälkeen.

Mastoa lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat pohjoisessa noin 35 metrin päässä. Idän suunnalla asuinrakennukset sijaitsevat lähimmillään noin 45 metrin päässä. Mastoista aiheutuva ainoa haitta asutukselle on visuaalinen.

Sijoituspaikan ja lähimmän asutuksen välillä sijaitsee puustoa, joka antaa näkösuojaa maston alaosaan ja laitetilaa. Maston yläosa tulee näkymään kauemmaksi ympäristöön jonkin verran, mutta lentoestemerkintöjen ja valojen sijaan maston ristikkomainen yläosa (väri vaalea harmaa) soveltuu hyvin taustaansa horisonttia vasten. Viranomainen ei vaadi mastoon lentoestemerkintöjä eikä valoja. Pimeänä aikana masto ei siis ole havaittavissa. Tukiaseman muutos ei merkittävästi muuta näköhaittaa nykyiseen verrattuna.

Puistossa sijaitsevan polun linjausta siirretään joitain metrejä. Hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia puiston virkistyskäyttöön. Puustoa alueelta kaadetaan vain rakentamisen kannalta välttämätön määrä. Huoltokäyntejä tukiasemalle tehdään vain vähäinen määrä, noin 1-4 kertaa vuodessa.

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

Mastot 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.

Operaattorit noudattavat tukiasemarakentamisessaan maamme lakeja ja muita määräyksiä, jotka koskevat tätä toimintaa. Niihin kuuluu myös tukiasemien sähkömagneettista säteilyä säätelevät määräykset ja lait. **Niiden valvontaa hoitaa asiantuntijaviranomaisena Säteilysurvakeskus, STUK, joka kuuluu sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalaan.** Operaattorien verkkosuunnittelijat ovat saaneet selkeän ohjeistuksen antennien asennusta, tukiasemapaikan valintaa, käytettyjä tehoja, antennivahvistuksia ja muita tähän vaikuttavia tekijöitä koskien. Operaattorien asennushenkilöstö on koulutettu tekemään asennukset niin, että tukiasemien antennejä ei asenneta tavalla, joka voisi aiheuttaa vaaratekijän työntekijöille itselleen tai tukiaseman lähistöllä asuville ihmisille. Käytettävistä tehoista johtuen alue, jolla säädösten mukaiset raja-arvot ylittyvät on 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 anteineen eivät ole määräysten mukaisesti toteutettuina vaaraksi ihmisille.

STUK on julkaissut seuraavat em. asioita laajemmin käsittelevät julkaisut, jotka ovat luettavissa STUK:n kotisivuilta (www.stuk.fi):

- Radioaallot ympäristössämme (01/2009)
- Väestön altistuminen matkapuhelintukiasemien radiotaajuisille kentille Suomessa (08/2014)

Muita lähinaapureille mastosta aiheutuvia vaikutuksia ovat rakennusaikana työmaalla liikkuvat työkonet 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 tukiasemapaikkahankkeen tarpeellisuudesta ja sijainnista

Suunniteltu maston vaihto tulee palvelemaan lähialuettaan aikaisempaa paremmin. Uuden teknologian käyttöönotto vaatii aikaisemman maston vahvistamista joka tässä tapauksessa tarkoittaa maston vaihtoa. Aikaisemmin matalammilla mastoilla on jokainen operaattori palvellut vain omia asiakkaitaan. Nykyisin rakennettavat mastot tarjoavat kaikille operaattoreille mahdollisuuden tuoda antennit mastoihin. Tämän takia on tarpeen päästä maston alimmillakin antennilla ympäröivän puuston yläpuolelle.

Yksi tukiasema voi palvella samanaikaisesti vain rajallisen määrän asiakkaita. Sen kapasiteetti on siis rajallinen. Tämän vuoksi tukiasemia täytyy rakentaa suhteellisen taajaan kaupunkialueilla, missä on paljon ihmisiä. Suunnitelmia tehtäessä kartoitettiin mahdollisuutta saada alueelle laadullisesti ja kapasiteetiltaan riittävä palvelu jo olevia tukiasemapaikkoja hyödyntäen. Vaihdeettavalle mastolle lähin oleva mastopaikka sijaitsee yli 800 m:n päässä. Etäisyydet lähimpiin mastoihin ovat niin suuria, ettei näistä mastoista pysty peittämään haluttua kuuluvuusalueita. Alueella ei myöskään ole jo olemassa olevia soveltuvia rakenteita tukiasemalaitteiden asennusta varten.

Matkaviestintukiasema ylläpitää ja tulee kehittämään langattoman 4G-/5G-matkaviestinverkon kuuluvuutta ja kapasiteettia lähialueellaan. Hyvät ja toimivat langattomat matkaviestinverkot ovat jopa turvallisuuskysymys.

Eduskunta on huomionnut asian voimaan tullessa 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 lain sähköisen viestinnän palveluista kohdan: 8 luku/käyttöoikeuden luovutukseen liittyvät velvollisuudet 56 – 58 §, mm. velvollisuus vuokrata antennipaikka.

Katsomme että uuden maston rakentaminen tässä suhteessa on perusteltua.

4 Lähimmät suunnitellut muut mastot

Telia Towers Finland Oy on tietoinen DNA Tower Finland Oy:n mastohankkeesta Ikurinpuistoon noin 370 metrin päähän tässä käsiteltävästä mastosta. Tukiasemat palvelevat kuitenkin omia alueitaan, eikä niitä voida teknologian rajoitteista johtuen yhdistää.

Kunnioittaen

Petri Suomalainen

Production Manager