Konneveden kunta
Kaavoitus / Rakennusvalvonta
Lamminpääntie xx
44300 Konnevesi

Kiinteistötunnus: 275-404-39-26

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.

Teleoperaattorit rakentavat parhaillaan seuraavien sukupolvien matkapuhelinverkkoja, 4G-verkkoa (LTE) ja 5G-verkkoa. Kyseiset verkkotekniikat mahdollistavat etenkin suurta datakapasiteettia vaativat langattomat telepalvelut (internet, sähköposti, video- ja mobiilipalvelut). Näistä on myös tulossa maanlaajuinen verkko.

4G- ja 5G verkkoa laajennetaan pääasiassa olemassa olevien tukiasemapaikkojen kautta. Aiempaa suuremmat tiedonsiirtomäärät, -nopeudet ja käytettävä teknologia edellyttävät kuitenkin näiden lisäksi myös uusien tukiasemapaikkojen rakentamista. Tukiasemapaikkojen määrän, tiheyden ja sijainnin kehitys seuraa myös pitkälti sekä asukasmäärää, 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. 4G- ja 5G-tukiasemien signaali vaimenee nopeasti etäisyyden kasvaessa, joten tukiasemat rakennetaan lähelle asiakkaita.

Matkaviestinverkko koostuu kolmen tyyppisistä tukiasemista, eli makro-, mikro- ja pikosoluista. Makrosolutukiasemien kantama on muutamasta kilometristä 20 kilometriin. Mikrosolutukiasemat hoitavat liikennettä muutamien satojen metrien säteellä, eli esimerkiksi yhdellä kadulla tai aukiolla. Pikosolutukiasemia käytetään esimerkiksi yksittäisten kokoustilojen tai paikallisten katvealueiden kapasiteetin kasvattamiseen.

Tässä suunnitellussa tukiasemassa on kyseessä makrosolutukiasema, joka tulee palvelemaan aluetta useiden kilometrien metrien säteellä sisätiloissa ja ulkotiloissa.

Eduskunta on nähnyt telepalvelut tarpeelliseksi ja huomioinut ne (2014/2015) voimaan tulleessa laissa. Tietoyhteiskuntakaarilaki:
https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140917

”7.11.2014/917 / Tietoyhteiskuntakaari / 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."

2. Maston ja antennipylväiden 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 maaseutu kohteissa yleensä 60–100 m:n korkeudelle maanpinnasta. Näin ollen masto erottuu
aina korkeutensa vuoksi ympäristöstään. Rakennetyypin oikealla valinnalla ja sen oikealla sijoittelulla voidaan ympäristövaikutuksia vähentää. Tässä tapauksessa kohde toteutetaan harustetulla 91 metriä korkealla ristikkomastolla. Tällöin kaikkien operaattoreiden antennit on mahdollista sijoittaa riittävän korkealle laadukkaan palvelun turvaamiseksi alueella. Tukiaseman rakentamistarve aiheutuu asiakkaiden vaatimuksista langattoman televerkon palvelutason parantamiseksi sekä uusien teletekniikoiden (LTE- 5G) mahdollistamiseksi. 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.

Mastot suunnitellaan Eurokoodi-normiston mukaan. Normisto huomioi maston lujuustekniset näkökohdat sekä mahdollisen jäävaaran. Pylvään tai maston jäävaara-alue määritetään standardien ISO 12494 ja SFS-EN 1993-3-1 ja Suomen kansallisen liitteen mukaisesti. Huomion arvoista on myös, että masto rakenteena kerää vähemmän jäätä ja lunta kuin puusto.

Elisa Oyj noudattaa tukiasemarakentamisessaan maamme lakeja ja muita määräyksiä, jotka koskevat tätä toimintaa. Niihin kuuluu myös tukiasemien sähkömagneettista säteilyä säätelevät määräykset ja lait. Niiden valvontaa hoitaa asiantuntijaviranomaisena Säteilyturvakeskus, STUK, joka kuuluu sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalaan. Elisa Oyj:n verkkosuunnittelijat ovat saaneet selkeän ohjeistuksen antennien asennusta, tukiasemapaikan valintaa, käytettyjä tehoja, antennivahvistuksia ja muita tähän vaikuttavia tekijöitä koskien. Elisa Oyj:n asennushenkilöstö on koulutettu tekemään asennukset niin, että tukiasemien antenneja 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 noin 2 metriä antennista (pääkeilan suunnassa). Sivukeiloissa (myös alaspäin) ja takana varoalue on noin 0,5 m.

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 antenneineen eivät ole määräysten mukaisesti toteutettuina vaaraksi ihmisille. Altistuminen lähelle raja-arvon mukaista säteilyä toteutuu vain matkapuhelimen käyttäjäänsä kohdistavan säteilyn osalta, kun matkapuhelinta käytetään heikossa kentässä ja sen on lähetettävä täydellä teholla. Niissäkään tapauksissa ei ole tutkimuksissa todettu terveydellisiä haittoja. Näin ollen, mitä lähempänä matkaviestitukiasema on, sitä vähemmän ihmisten käyttämä matkapuhelin tai muu datalaite tarvitsee lähetystehoa ja sitä turvallisempaa on ko. laiteen käyttö.

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

Matkapuhelimet ja tukiasemat (03/2003)
Radioaallot ympäristössämme (01/2009)
STUK-TR16 (16.8.2014)

Muita lähinaapureille mastosta aiheutuvia vaikutuksia ovat rakennusaikana työmaalla liikkuvat työkoneet ja niistä mahdollisesti muodostuva melu. Varsinainen rakennusvaihe kestää 2 – 4 viikkoa, jonka jälkeen alueella liikutaan vain huollon ja uusien laiteasennusten tarpeiden mukaisesti muutaman kerran vuodessa. Mielestämme tukiaseman rakentaminen ei ole ristiriidassa alueen ympäristön, luonnon, naapureiden ja alueen muun kehittämisen kanssa. Korostamme lisäksi, että lähtökohtana tukiaseman rakentamiselle on turvata ja kehittää alueen langattomia telepalveluita alueen asukkaille, palveluille, yrittäjille, työntekijöille sekä alueen liikenneväylillä liikkujille.

3. Selvitys tukiasemapaikkahankkeen tarpeellisuudesta ja sijainnista

Suunnitellun tukiaseman rakentaminen varmistaa alueen langattomat telepalvelut ja niiden kehittymisen jatkossakin. Tukiasema tulee palvelemaan mm. liikkuvan laajakaistan asiakkaitamme. Yksi tukiasema voi palvella samanaikaisesti vain rajallisen määrän asiakkaita. Sen kapasiteetti on siis rajallinen. Tämän vuoksi tukiasemia täytyy rakentaa suhteellisen taajaan, jotta laadukas palvelu turvataan. Suunnitelmia tehtäessä kartoitettiin mahdollisuutta saada alueelle laadullisesti ja kapasiteetiltaan riittävä palvelu jo olevia tukiasemapaikkoja hyödyntäen. Etäisyys lähimmistä olemassa olevasta tukiasemapaikasta halutun kuuluvuusalueen kannalta optimaaliseen tukiasemapaikkaan on kuitenkin niin suuri, että korvaavaa vaihtoehtoa ei ollut tarjolla. Alueella ei myöskään ole muita soveltuvia rakenteita tukiasemalaitteiden asennusta varten.

Rakennettava tukiasema tulee palvelemaan tarvittaessa myös muita teleoperaattoreita.

4. Lähimmät suunnitellut muut mastot

Suunnittellun matkaviestin tukiaseman lähimmäinen masto sijaitsee n. 5km etäisyydellä suunnittellusta kohteesta. Tulevaisuuden teletekniikan kehitys saattaa myös tulevaisuudessa vaatia uusia masto- tai pylväshankkeita.

Kunnioittaen

Tomi Luhtanen

Elisa Oyj