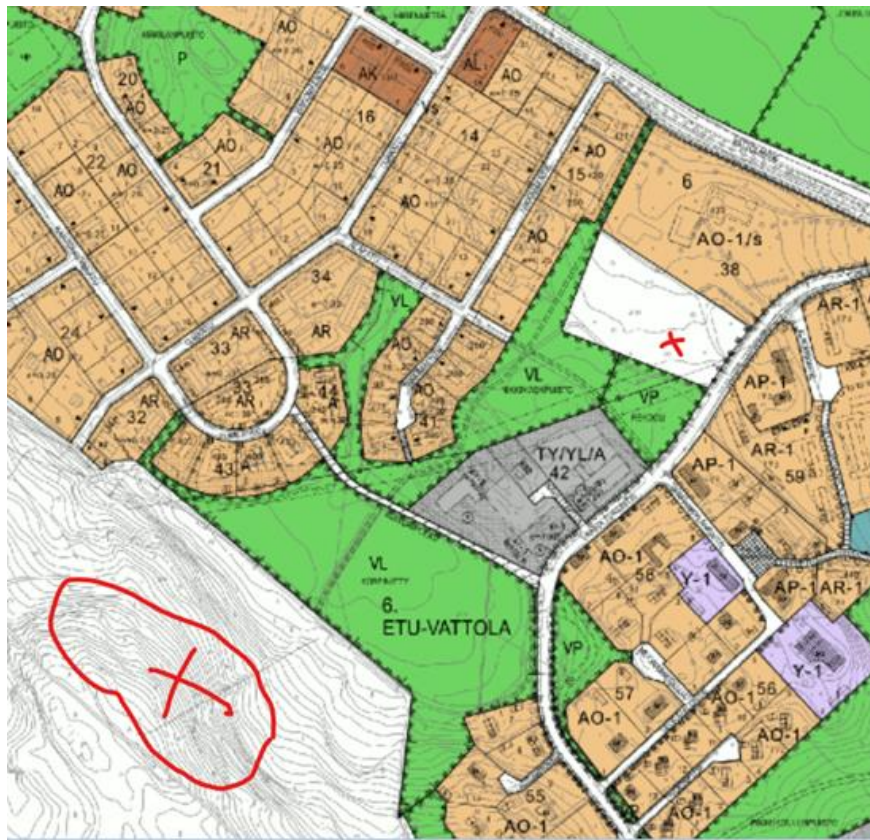


17.04.2020
tunnus: "Elisa/ Karkkila 1"Elisa Oyj /tukiasemat
PL 40
00061 ElisaKarkkilan kaupunki
Valtatie 26D
03600 Karkkila

Karkkilan kaupunki on pyytänyt lisäselvityksiä, koskien mastojen suunnittelutarveratkaisun tekoa.

- 1: Miksi masto halutaan niin lähelle asutusta?
- 2: Miksi Haukkamäen rinne ei soveltuisi? – vai soveltuisiko? (kuvassa)
- 3: Millainen suojavyöhyke mastolle tarvitaan suhteessa asutukseen, päiväkotiin tai leikkikenttään?
- 4: Millaisia säteilyvaikutuksia mastoilla on?
- 5: Mitä ovat EU:n suositukset 40m mastojen etäisyyksiksi asutuksesta tai päiväkodeista?



Elisa Oyj noudattaa tukiasemarakentamisessaan maamme lakeja ja muita määräyksiä, jotka koskevat tätä toimintaa. Niihin kuuluvat myös tukiasemien sähkömagneettista säteilyä säätelevät määräykset ja lait. Niiden valvontaa hoitaa sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalaan kuuluva asiantuntijaviranomainen Säteilyturvakeskus, STUK.

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 antennit ei asenneta tavalla, joka voisi aiheuttaa vaaratekijän työntekijöille itselleen tai tukiaseman lähistöllä asuville ihmisille. **Ylhäälle mastoon asennuksesta johtuen jokapäiväisessä elämässä ei ole mahdollista, että lähistön asukkaat tai muut alueella olevat joutuisivat tälle varoalueelle. Huomiona, että suunniteltu tukiasema ei missään suhteessa olennaisesti poikkea muista käyttämistämme tukiasemista.**

Yhteenvedona voidaan todeta, että **matkaviestitukiasemat antenneineen 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):

- Matkapuhelimet ja tukiasemat (03/2003)
- Radioaallot ympäristössämme (01/2009)
- Ionisoimaton säteily ja ihminen (12/2002)
- **Väestön altistuminen matkapuhelintukiasemien radiotaajuisille kentille Suomessa (STUK-TR 16_08/2014)**

Tekstiote STUK:n julkaisusta Radioaallot ympäristössämme sivulta 3 (01/2009):

Puhelimen lähetysteho määräytyy tukiasemayhteyden laadun mukaan; mitä lähempänä tukiasema on, sitä pienempää tehoa puhelin joutuu käyttämään. Puhelin siis säätää tehon aina mahdollisimman pieneksi siten, että yhteys tukiasemaan kuitenkin säilyy ohjeistuksen antennien asennusta, tukiasemapaikan valintaa, käytettyjä tehoja, antennivahvistuksia ja muita tähän vaikuttavia tekijöitä koskien.

Normaalissa käyttöympäristössä tyypillinen lähetysteho ja siten myös altistuminen on GSM-puhelimilla noin kymmenesosa ja 3G-verkkoa käyttävillä puhelimilla sadasosa maksimitehosta. Puhelimilla huonossa kentässä, esimerkiksi kellarissa, liikkuvassa autossa tai junassa teho on lähempänä maksimia.

Tekstiote STUK:n julkaisusta Radioaallot ympäristössämme sivulta 7 (01/2009):

Matkapuhelimen aiheuttama altistus vähenee merkittävästi, kun tukiasemayhteys on hyvä.

Tekstiote STUK:n www-sivuilta <http://www.stuk.fi/aiheet/matkapuhelimet-ja-tukiasemat/matkapuhelinverkko>

*Väestön altistuminen tukiasemien kentille on vähäistä, koska säteilyn voimakkuus pienenee nopeasti, kun etäisyys antenniin kasvaa. Tyypillinen altistuminen tukiasemien kentille esimerkiksi asunnoissa on kymmenestuhannesosa ja enimmilläänkin sadasosa enimmäisarvosta. STUKin viimeisimmässä mittauskampanjassa (STUK-TR 16) selvitettiin **radiotaajuiselle säteilylle altistumisen määrää tukiasemien lähellä olevissa asunnoissa.***

Altistuminen oli enimmillään noin puoli prosenttia enimmäisarvosta.

Talon katolla tai ulkoseinässä oleva tukiasema ei altista merkittävästi talon asukkaita, koska antennit säteilevät lähinnä vaakasuoraan eteenpäin. Antennit tulee suunnata siten, että altistuminen on myös naapuritaloissa selvästi alle raja-arvojen.

Yritystiedot

Elisa Oyj
PL 40
00061 ELISA
Kotipaikka: Helsinki
Y-tunnus: 0116510-6

Käynti- ja postiosoite

Elisa Oyj
käynti: Kutomotie 18, 00380 Helsinki
posti: PL 40, 00061 ELISA

Yhteystiedot

Vaihde 0102 6000
e-mail: etunimi.sukunimi@elisa.fi
www.elisa.fi

Langaton tietoliikenne on kasvanut viime vuosina räjähdysmäisesti. Siitä huolimatta ihmiset eivät altistu merkittävästi tukiasemien kentille. Eri järjestelmien (GSM, 3G, 4G) tukiasemat aiheuttavat samantasoisien altistuksen. Lisäksi paikallisten katveiden peittämiseen käytetään aiempaa enemmän hyvin pienitehoisia sisätila-antenneja.

Tekstiote STUK:n www-sivuilta <http://www.stuk.fi/aiheet/matkapuhelimet-ja-tukiasemat/matkapuhelimet>

Matkapuhelimen ja tukiaseman välinen tietoliikenne on toteutettu radioaaltojen avulla. Osa radioaaltojen energiasta imeytyy kehoon, koska matkapuhelinta käytetään kehon lähellä. Radioaaltojen ainoa tieteellisesti todennettu vaikutus kudoksessa on lämpeneminen.

Matkapuhelimet eivät missään tilanteessa lämmitä kudoksia niin paljon, että siitä olisi terveydellistä haittaa. Täydellä teholla toimivan puhelimen radioaallot aiheuttavat enimmillään noin 0,3 asteen lämpötilan nousun aivojen pinnalla. Kehon lämpötila voi vaihdella normaalisti asteen verran ylös- ja alaspäin eli selvästi enemmän.

*Matkapuhelin altistaa eniten, **kun siihen puhutaan huonossa kentässä** ja puhelin on korvalla.*

Tekstiotteita FiCom –sivustolta (<https://www.ficom.fi/ict-ala/mobiili-ja-emf>):

Ihmisen tuottamia sähkö- ja magneettikenttiä käytetään muun muassa langattoman viestinnän, tv- ja radiolähetysten, joukkoliikenteen ja erilaisten valvontalaitteiden toiminnassa.

Nykytutkimuksen valossa radiotaajuiset kentät eivät ole ihmiselle vaarallisia. Matkapuhelimet, tabletit ja muut mobiililaitteet sekä tukiasemat käyttävät toiminnassaan sähkömagneettisia kenttiä. Mobiiliviestinnän terveysvaikutuksia on tutkittu kaikissa ikäryhmissä lapsista vanhuksiin vuosikymmenten ajan ympäri maailmaa niin viranomaisten, tutkimuslaitosten ja kuin yritystenkin aloitteesta.

Tuhansien tutkimusten ja riippumattomien asiantuntijapaneelien laajojen kirjallisuuskatsausten johtopäätökset radiotaajuisen säteilyn terveysvaikutuksista **Säteilyturvakeskus tiivistää: nykyiset enimmäisarvot alittavalla altistumisella ei ole todennettuja haitallisia terveysvaikutuksia.**

Vaikka langaton tietoliikenne on kasvanut viime vuosina moninkertaiseksi, altistuminen tukiasemien kentille ei ole merkittävästi lisääntynyt. Tukiaseman aiheuttama altistus riippuu käytetystä lähetystehosta, ei niinkään teknologiasta.

5G-tekniikan aiheuttama altistus on saman tasoinen jo käytössä olevien langattomien teknologioiden (2G, 3G, 4G) kanssa. Kun uutta tekniikkaa otetaan käyttöön, vanhempaa myös poistetaan, mikä osaltaan tasaa altistuksen määrää. Tiheään rakennettavien 5G-pientukiasemien teho on pieni, mikä tarkoittaa myös vähäisempää altistusta.

Säteilyturvallisuutta valvoo Suomessa sosiaali- ja terveysministeriön alainen **Säteilyturvakeskus (STUK)**. **Asukkaiden altistumista radiotaajuiselle säteilylle rajoitetaan sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen raja-arvoilla, jotka ovat**

Yritystiedot

Elisa Oyj
PL 40
00061 ELISA
Kotipaikka: Helsinki
Y-tunnus: 0116510-6

Käynti- ja postiosoite

Elisa Oyj
käynti: Kutomotie 18, 00380 Helsinki
posti: PL 40, 00061 ELISA

Yhteystiedot

Vaihde 0102 6000
e-mail: etunimi.sukunimi@elisa.fi
www.elisa.fi

yhdenmukaiset Euroopan unionin neuvoston suosituksen kanssa. Samat altistumisrajat ovat käytössä suuressa osassa Euroopan maita.

Matkaviestinverkkojen tukiasemat sijoitetaan aina Säteilyturvakeskuksen ohjeiden mukaisesti.

Säteilyturvakeskus on selvittänyt radiotaajuisille kentille altistumisen määrää tukiasemien lähellä olevissa asunnoissa. Altistuminen oli enimmillään noin puoli prosenttia enimmäisarvosta.

Tiedoksi, että Turun hallinto-oikeus on hylännyt 18.9.2013 antamallaan päätöksellä valituksen poikkeamispäätösasiassa (13/0245/1), joka koski mm. matkaviestintukiaseman sijoittamisesta aiheutuvaa säteilyä.

Tekstiote, Päätöksen perusteluissa todetaan:

Säteilyturvakeskus valvoo asiantuntijaviranomaisena säteilylain nojalla annettujen säännösten ja määräysten noudattamista ja antaa myös turvallisuustason toteuttamista koskevia yleisiä ohjeita. Asiakirjoihin liitetyn Säteilyturvakeskuksen julkaiseman aineiston mukaan tukiasemien aiheuttama säteily on hyvin vähäistä. Altistuminen säteilylle on yleensä alle tuhannes- tai kymmenestuhannesosa ja enimmilläänkin vain muutamia prosentteja säädetystä altistumisrajoista. Hallinto-oikeus toteaa, että nykyisin saatavissa olevan tutkimustiedon mukaan ei ole mahdollista todeta, että nyt kysymyksessä olevasta hankkeesta aiheutuisi varovaisuusperiaatekaan huomioon ottaen maankäyttö- ja rakennuslaissa tarkoitettuja merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia.

Tiedoksi, että Helsingin hallinto-oikeus on hylännyt 6.6.2017 antamallaan päätöksellä valituksen toimenpidelupa-asiassa (päätösnumero 17/0332/5, diaarinumero 15328/16/4114), joka koski suunniteltua matkaviestintukiasemaa. Päätös tuli lainvoimaiseksi (KHO:n kirjaamo 10.7.2017). Toimenpidelupapäätös sisälsi vähäisen poikkeaman

Tekstiote, päätöksen perusteluissa todetaan, mm:

"Luvanhakija on viitannut vastineessaan naapureiden muistutuksiin Säteilyturvakeskuksen julkaisuihin. Kun otetaan huomioon Säteilyturvakeskuksen julkaisema aineisto tukiasemista ja niistä aiheutuvista terveysvaikutuksista, ei voida lähtökohtaisesti katsoa, että kyseessä olevasta hankkeesta aiheutuisi maankäyttö- ja rakennuslaissa tarkoitettuja merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia. Maankäyttö- ja rakennuslaki ja sen nojalla annetut säännökset tai määräykset eivät edellytä mastoa koskevan toimenpidelupahakemuksen käsittelyssä säteilyturvallisuuden yksityiskohtaista selvittämistä ja arviointia."

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

Yritystiedot

Elisa Oyj
PL 40
00061 ELISA
Kotipaikka: Helsinki
Y-tunnus: 0116510-6

Käynti- ja postiosoite

Elisa Oyj
käynti: Kutomotie 18, 00380 Helsinki
posti: PL 40, 00061 ELISA

Yhteystiedot

Vaihde 0102 6000
e-mail: etunimi.sukunimi@elisa.fi
www.elisa.fi

varsinaisia perinteisiä mastoja huomattavasti matalampi, yksinkertaisempi ja ilman haruksia oleva ns. vapaasti seisova antennipylväs. Antennipylvään korkeus on 40 metriä.

Liitteenä kartta, jossa näkyy etäisyyksiä lähimpiin asuinrakennuksiin ja päiväkotiin.

Päiväkodin pihalle tulee etäisyyttä noin 60 metriä.

Mastosta ei ole haittaa ympärillä oleville asutuksille.

Maston yläosa tulee näkymään kauemmaksi ympäristöön, mutta lentoestemerkintöjen ja -valojen sijaan harmaa maston ristikkomainen yläosa (väri vaalea harmaa) soveltuu hyvin taustaansa horisonttia vasten. Liikenteen turvallisuusvirasto Traficom ei vaadi mastoon lentoestemerkintöjä ja eikä -valoja. **Pimeänä aikana masto ei siis ole havaittavissa.**

Tukiasema ja huoltotie toteutetaan siten, että **puustoa ei poisteta merkittävästi.**

Mastot eivät aiheuta melua juuri enempää kuin esim. valaisintolpat, joita on kaikkialla. Tukiasema ei aiheuta häiriötä radio- ja tv-lähetyksiin, vaikka se käyttääkin tiedonvälitykseen radioaaltoja, kuten radio- ja tv-lähetykset. Tukiasema ei häiritse myöskään muiden operaattoreiden tukiasemia.

Mastot suunnitellaan Eurocode-standardien mukaisesti. Putoavien jäiden varalle mastoille määritetään jäävaara-alue, joka ilmoitetaan etäisyytenä mastosta. Maston jäävaara-alue määritetään standardien ISO 12494 ja SFS-EN 1993-3-1 ja Suomen kansallisen liitteen (NA) mukaisesti. Mastolle määritetään jääluokka, jonka perusteella lasketaan jäävaara-alueen etäisyys mastosta. Tässä tapauksessa kohde kuuluu sijaintinsa ja korkeutensa perusteella alimpiin jäävaaraluokkiin ja masto ei aiheuta jäävaaran kannalta rajoituksia ympäristön käyttöön.

Tiedoksi, että Hämeenlinnan hallinto-oikeus on hylännyt 11.11.2015 antamallaan päätöksellä valituksen poikkeamispäätösasiassa (pätösnumero 15/0469/2, diaarinumero 03153/14/4111), **joka koski mm. matkaviestintukiaseman vaihtoehtoisten paikkojen selvittelyä.**

Kyseinen hallinto-oikeuden päätös tuli lainvoimaiseksi korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 4.5.2016 (taltionumero 1868, diaarinumero 4014/1/15).

Tekstiote, Päätöksen perusteluissa todetaan:

"Maankäyttö- ja rakennuslaki ei sinällään edellytä, että poikkeamisasiassa ennen ratkaisun tekemistä selvitetään muita mahdollisia sijoituspaikkoja. Asiassa saadun selvityksen mukaan riittävää palvelutasoa ei voida saavuttaa muilla vaihtoehtoisilla sijoituspaikoilla eikä olemassa olevia tukiasemamastoja käyttäen."

Antennipylväs tulee palvelemaan myös muita teleoperaattoreita. Antennipylväs täyttää laki sähköisen viestinnän palveluista kohdan: 8 luku/käyttöoikeuden luovutukseen liittyvät velvollisuudet 56 – 58 §, mm. velvollisuus vuokrata antennipaikka.

Katsomme että uuden antennipylvään rakentaminen tässä suhteessa on perusteltua.

Elisa Oyj tuo esille vielä, että **Eduskunta on nähnyt langattomat viestiverkot tarpeelliseksi ja huomionut asian 2015 voimaan tullessa laissa: Laki sähköisen viestinnän palveluista.**

Näin poikkeustilan aikana vetoamme myös etätöön sekä etäkoulun ja -opiskelun vaatimuksiin ja niiden edellyttämiin toimiviin viestiyhteyksiin.

Yritystiedot

Elisa Oyj
PL 40
00061 ELISA
Kotipaikka: Helsinki
Y-tunnus: 0116510-6

Käynti- ja postiosoite

Elisa Oyj
käynti: Kutomotie 18, 00380 Helsinki
posti: PL 40, 00061 ELISA

Yhteystiedot

Vaihde 0102 6000
e-mail: etunimi.sukunimi@elisa.fi
www.elisa.fi

Toivomme ystävällisesti, että hakijan antama selitys on riittävä.

Kunnioittaen

Elisa Oyj, Joni Joensuu

Liitteet:

Nykyiset ja suunnitellut tukiasemat

Etäisyydet lähimpiin rakennuksiin ja päiväkodin pihalle

Yritystiedot

Elisa Oyj
PL 40
00061 ELISA
Kotipaikka: Helsinki
Y-tunnus: 0116510-6

Käynti- ja postiosoite

Elisa Oyj
käynti: Kutomotie 18, 00380 Helsinki
posti: PL 40, 00061 ELISA

Yhteystiedot

Vaihde 0102 6000
e-mail: etunimi.sukunimi@elisa.fi
www.elisa.fi