

Karkkilan kaupunginhallitus  
Kirjaamo PL50  
03601 Karkkila

VIITE: Kaavoituspäällikkö Mariitta Vuorenpää on 5.5.2021 pyytänyt luvanhakijalta vastineita Elisalle myönnetyn teleliikennemaston poikkeamispäätöksestä 13.4.2021 1§ kaupunginhallitukselle tehdystä oikaisuvaatimuksista. Oikaisuvaatimusaika päättyi 4.5.2021.

Naapurien esille tuomia asioita:

1. Tukiasema tuo esteettisen haitan.
2. Matkaviestitukiasemalla ei ole tarvetta.
3. Teleoperaattorin ja kaupungin välinen vuokrasopimus on ikuinen.
4. Tukiasemasta johtuvat mahdolliset terveyshaitat.
5. Masto on suunniteltu rakennettavaksi liian lähelle asuinrakennuksia.
6. Masto ja sähkölaitteisto aiheuttaa melua.
7. Masto vaikuttaa lähellä olevien kiinteistöjen hintaan laskevasti.
8. Metallinen masto kerää talvisin jäätä.
9. Muualla Suomessa ei rakenneta linkkimastoja keskelle asuinalueita.
10. Tuorilassa on herännyt huomattava kiinnostus valokuituverkostoa kohtaan.

#### 1. Vastine huomautukseen: Tukiasema tuo esteettisen haitan.

Lainaus poikkeamishakemuksen liitteenä olleesta MRL 132-1999 ja MRA64§ mukaisesta selvityksestä:

*"Visuaalista haittaa pyritään vähentämään maston rakenteella ja värityksellä. Masto koostuu kevytrakenteisesta kuumasinkitystä teräsristikosta, joka uutena on usein kiiltävä, mutta patinoituu melko pian harmaaksi, jolloin se soveltuu melko hyvin taustaansa horisonttia vasten. Masto on lisäksi varsin kapearakenteinen (yläosa n. 700mm), jolloin se ei pidemmiltä etäisyyksiltä katsottuna erotu taustastaan kovinkaan hyvin. Mastoon ei tule lentoestemaalausta eikä valoja, joten pimeään aikaan masto ei ole havaittavissa."*

*"Minimivaatimus antennikorkeuksille on niiden sijoittuminen puuston yläpuolelle"  
"Tässä tapauksessa antennien kiinnitysalustaksi on valittu varsinaisia perinteisiä mastoja huomattavasti matalampi, yksinkertaisempi ja ilman haruksia oleva ns. vapaasti seisova masto. Maston korkeus on 40m."*

Elisan yleisin asuinalueelle toteutettava masto on korkeudeltaan 40 metriä. Elisa haluaa turvata alueen mobiilikuuluvuuden ja tarjota uudenlaisia palveluita. Alueen asukkaat ovat ilmaisseet huolensa maston korkeudesta. Elisa toteuttaa hankkeen maston toimenpideluvan yhteydessä matalampana 36 metrin korkuisena. Tukiaseman mastorakenne on sirompi, on tehty keskitien ratkaisu mobiilikuuluvuuden ja alueen visuaalisen ilmeen kanssa. Laitesuojan ympäristö vihermaisemoidaan Karkkilan kaupunginpuutarhurin toiveen mukaisesti.

#### 2. Vastine huomautukseen: Matkaviestitukiasemalla ei ole tarvetta.

Lainaus poikkeamishakemuksen liitteenä olleesta MRL 132-1999 ja MRA64§ mukaisesta selvityksestä:

*"Eduskunta on nähnyt asian tarpeelliseksi ja huomionut asian vuoden vaihteessa (2014/2015) 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.”*

*Katsomme että uuden tukiaseman rakentaminen tässä suhteessa on perusteltua.*

*Masto tulee palvelemaan myös muita teleoperaattoreita. Masto täyttää em. lain kohdan: 8 luku/käyttöoikeuden luovutukseen liittyvät velvollisuudet 56 – 58 §, mm. velvollisuus vuokrata antennipaikka.”*

Hankkeeseen on ryhdytty nimenomaan sen takia, että matkaviestinpalveluja saadaan lähialueella parannettua ja myös varmistettua hyvä palvelutaso matkaviestinpalveluiden käytön jatkuvasti kasvaessa. Kannattaa myös huomioida, että uuden tukiaseman rakentaminen on kallis investointi teleoperaattorille. Siihen ei ryhdytä ilman todellista tarvetta. Hanke palvelee nimenomaisesti Tuorilan asukkaita, kuuluvuuden, laadun ja kapasiteetin huomioiden. Tukiaseman tarpeellisuuteen vaikuttaa vain yhtenä tekijänä kuuluvuus. Laatu, kapasiteetti ja verkon saumaton toiminta sekä nähtävissä oleva liikenteen käyttömäärän kasvu ovat oleelliset tekijät arvioitaessa tukiaseman tarpeellisuutta. Lisäksi hanke tuo kestävän kehityksen alustan tulevien sukupolvien matkaviestinteknologioille.

### **3. Vastine huomautukseen:** Teleoperaattorin ja kaupungin välinen vuokrasopimus on ikuinen.

Operaattori pyrkii tavallisesti tekemään vuokranantajan kanssa vuokrasopimuksen vähintään 15-20 vuodeksi, jotta tukiaseman rakentaminen on taloudellisesti kannattavaa. Vuokrasopimus on operaattorin, sekä vuokranantajan välinen sopimus. Noudatamme maamme lakeja ja muita määräyksiä.

### **4. Vastine huomautukseen:** Tukiasemasta johtuvat mahdolliset terveyshaitat.

Mastossa olevista antenneista lähtevä säteily jakaantuu hyvin tasaisesti ympäristöönsä. Antennin säteilykeila on pystysuunnassa kapea, mutta vaakasuunnassa leveä. 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. Huonossa kentässä, esimerkiksi kellarissa tai tukiaseman ollessa kaukana, teho on lähempänä maksimia.

Lainaus poikkeamishakemuksen liitteenä olleesta MRL 132-1999 ja MRA64§ mukaisesta selvityksestä:

*”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 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 maston 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 matkaviestintukiasemat antennineen eivät ole määräysten mukaisesti toteutettuina vaaraksi ihmisille.*

*STUK on julkaissut mm. seuraavat em. asioita laajemmin käsittelevät julkaisut, jotka ovat luettavissa STUK:n kotisivuilta ([www.stuk.fi](http://www.stuk.fi)) kohdasta julkaisut:*

- Radioaalto ympäristössämme (Löytyy alavalikosta Esitteet)*
- STUK-TR16: Väestön altistuminen matkapuhelintukiasemien radiotaajuisille kentille Suomessa (löytyy alavalikosta Tekniset raportit)”*

**5. Vastine huomautukseen:** Masto on suunniteltu rakennettavaksi liian lähelle asuinrakennuksia.

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 tapauksessa lähimpään asunrakennukseen on matkaa noin 40 metriä. Etäisyydet ovat tyyppillisiä tai pidempiä, mitä ne mastotukiasemissa keskimäärin ovat.

**6. Vastine huomautukseen:** Masto ja sähkölaitteisto aiheuttaa melua.

Ääni vaimenee voimakkaasti ilmassa laitesuojan ja maston jälkeen sekä lähin asuinkiinteistö sijaitsee yli 40 metrin etäisyydellä.

Äänitasoon vaikuttaa niin moni asia ja tässä tapauksessa laitesuoja on sijoitettu paikalleen Tuorilantien suuntaisesti, joten ääni ei suuntaudu suoraan lähikiinteistön suuntaan.

Äänitason suhteen ei ole ollut aikaisemmin Elisalla ongelmia, joten asiaan ei ole ollut aikaisemmissa kohteissa tarpeen kiinnittää erityistä huomiota. Elisän mielestä maston ja laitesuojan tuottama äänimäärä on vähäistä. Mikäli laitesuojan ääniongelmaa esiintyy, Elisa korjaa asian vaihtamalla laitesuojan puhaltimien äänenvaimentimen tehokkaampaan.

Masto voi teoriassa tuottaa ääntä kovan tuulen tai myrskyn aikana, mutta ääntä tuottavat muutkin yhdyskuntarakenteet mm. puut ja esimerkiksi peltikatto. Kovan tuulen tai myrskyn aikaan ihmiset oleskelevat pääsääntöisesti sisätiloissa ja etäisyyden johdosta äänen kantautuminen on epätodennäköistä. Äänimäärää ei voi missään oloissa esimerkiksi verrata tuulivoimalan tuottamaan äänitasoon.

**7. Vastine huomautukseen:** Masto vaikuttaa lähellä olevien kiinteistöjen hintaan laskevasti.

Ymmärtääksemme lähialueella oleville asukkaille matkaviestinverkon palvelujen toimivuus on tärkeää. Tukiasemat ovat välttämätön osa yhdyskunnan infrastruktuuria ja sen teknistä toimivuutta. Suunnitteilla oleva masto parantaisi alueen infrastruktuuria tarjoamalla parhaat mahdolliset yhteydet teleoperaattoreiden asiakkaille, jotka alueella asuvat, liikkuvat tai työskentelevät. Näin ollen paremmat tietoliikenneyhteydet palvelisivat yhteiskunnallista kehitystä ja toimivuutta tällä alueella.

Matkaviestinpalvelujen luotettava kuuluvuus ja kapasiteetti ovat useille käyttäjille jopa turvallisuuskysymys. Ymmärtääksemme tontit ja kiinteistöt hyötyvät positiivisesti siitä, että lähialueella matkaviestinverkon palvelut toimivat.

**8. Vastine huomautukseen:** Metallinen masto kerää talvisin jäätä.

Lainaus poikkeamishakemuksen liitteenä olleesta MRL 132-1999 ja MRA64§ mukaisesta selvityksestä:

*" Mastot suunnitellaan Eurokoodi-normiston mukaan. Normisto huomioi maston lujustekniset 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.*

**9. Vastine huomautukseen:** Muualla Suomessa ei rakenneta linkkimastoja keskelle asuinalueita.

Lainaus poikkeamishakemuksen liitteenä olleesta MRL 132-1999 ja MRA64§ mukaisesta selvityksestä:

*"Toisin sanoen palvelua tehdään sinne, missä asiakkaatkin ovat. Tukiasemien signaali vaimenee nopeasti etäisyyden kasvaessa, joten tukiasemat rakennetaan lähelle asiakkaita."*

**10. Vastine huomautukseen:** Tuorilassa on herännyt huomattava kiinnostus valokuituverkostoa kohtaan.

Kiva kuulla, että tietoliikennepalvelut kiinnostavat Karkkilan Tuorilassa. Valokuituverkoston toteutus riippuu liittyjien määrästä ja mahdollisuuksista toteuttaa verkko alueelle sekä kustannuksista.

Tyypillisesti valokuituverkkoon liittyy huomattava liittymismaksu, ja valokaapeliliittymän kuukausimaksu ei ole helposti kilpailutettavissa, koska valokaapeliliittymiä myyviä yrityksiä on vähän.

Kuitu on yksi osa tietoliikenneverkkoa, kuitenkin mobiiliverkko mahdollistaa ihmisten liikkuvuuden, jota kuituverkko ei tarjoa. Mobiilien tiedonsiirtojärjestelmien seuraava sukupolvi, 5G, on niin iso harppaus eteenpäin, että iso osa 5G:n mahdollistamista asioista ei ole vielä olemassa.

Hyvin toimivat yhteydet mahdollistavat asukkaille ja yrittäjille sujuvan etätyön, sekä verkon kautta saavutettavien palveluiden käytön. Tietoliikenneyhteyksien palvelutaso on olennainen osa kaupunkien kykyä kilpailla asukkaiden ja yrittäjien sijoittumisesta. Etätyön ja asumisen yhteensovittaminen on korostunut etenkin koronapandemian aikaan.

Kunnioittaen

Elisa Oyj

Jari-Pekka Kämäräinen