

Vastaava rakennustarkastaja Petri Iivari on päättänyt 16.10.2020 seuraavat asiat:  
Päätösten antopäivä on 20.10.2020.

5. 1/10

§	Lupatunnus	Rakennuspaikka Asia ja toimenpide
122 Myönnetty	20-0105-T	KARKKILA, 224-404-0002-0126 Vanha Turuntie 7, 03600 KARKKILA
		Toimenpidelupa Maston, piipun, säiliön, laiturin tai vastaavan rakentaminen tai muun erillislaitteen sijoittaminen (esim. markiisi, aurinkokeräin).  Rakennetaan matkaviestintukiasema. Tukiasema koostuu pylväsmastosta korkeudeltaan 40m sekä laitesuojasta 8,5m2.
123 Myönnetty	20-0106-M	TUORILA, 224-011-0001-0007 Tuorilantie 12, 03600 KARKKILA
		Maisematyöluupa Puiden kaataminen:Kaadetaan 16 koivua Tuorilantien varresta sekä yksi kuusi autokatoksen päästä ja kolme kuusta A-talon edestä yhteensä 20 puuta. Kannot jyrsitään ja alue tasoitetaan.

Lupapäätöksiin liittyvät asiakirjat ovat nähtävillä virka-aikana kaupungintalolla rakennusvalvontatoimistossa, os. Valtatie 26 D, 03600 Karkkila.

Viranhaltijan päätökseen tyytymättömällä on oikeus saada asia Karkkilan kaupungin ympäristölautakunnan käsiteltäväksi. Tätä koskeva oikaisuvaatimus on tehtävä kirjallisesti päätöksen tekijälle, osoite PL 50, 03600 KARKKILA, 14 päivän kuluessa päätöksen antopäivästä lukien. Päätöksen antamispäivää ei oteta lukuun määräaikaa laskettaessa. Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä tai muu sellainen päivä, jolloin virastossa ei työskennellä, saa oikaisuvaatimuksen toimittaa ensimmäisenä arkipäivänä sen jälkeen.

Päätös katsotaan tulleen asianosaisten tietoon silloin, kun se on annettu.

Tämä julkipanolista on ollut nähtävänä Karkkilan kaupungin virallisella ilmoitustaululla 19.10.2020 - 3.11.2020.

Mika Virtanen  
vs. ilmoitustaulunhoitaja

HAKIJA	Elisa Oyj / tukiasemat , PL 40, 00061 ELISA	
RAKENNUSPAIKKA	KARKKILA, 224-404-0002-0126 Vanha Turuntie 7, 03600 KARKKILA	
Kiinteistön nimi	KARKKI	
Tontin pinta-ala	444701 m <sup>2</sup>	
Rakennettu kerrosala	1058 m <sup>2</sup>	
TOIMENPIDE	Maston, piipun, säiliön, laiturin tai vastaavan rakentaminen tai muun erillislaitteen sijoittaminen (esim. markiisi, aurinkokeräin).  Rakennetaan matkaviestintukiasema. Tukiasema koostuu pylväsmastosta korkeudeltaan 40m sekä laitesuojasta 8,5m2.	
Toimenpiteen lisätiedot	Tukiasemalla parannetaan Elisan matkaviestinpalveluiden toimivuutta lähialueella. Tukiasemaan voivat sijoittaa laitteensa ja antenninsa muutkin teleoperaattorit.  Puhelintekniikka on mennyt nopeasti eteenpäin tämän projektin aikana. 5G sekä tulevaisuuden uudet puhelintekniikat otetaan käyttöön tälläkin tukiasemalla.	
Kokonaisala	8 m <sup>2</sup>	
Poikkeaminen	Tukiaseman sijoittuu asemakaavoittamattomalle alueelle. Lähialueella ei ole ET-aluetta, johon tukiaseman voisi asemakaavan mukaisesti sijoittaa. Tukiasemaa kuitenkin tarvitaan tuottamaan lähialueelle laadukkaat matkaviestinpalvelut.  Suunnittelutarveratkaisu on myönnetty 15.6.2020 ja päätös on lainvoimainen.	
Kuuleminen	Naapurien kuulemiset on suoritettu 1.9.-15.9.2020 lehtikuulutuksella. Hankkeesta on tullut 11 naapurin huomautusta.	
LIITTEET	<p>ELY:n tai kunnan poikkeamapäätös</p> <p>Naapurien kuuleminen</p> <p>Jäljennös myönnettyistä lainhuudoista</p> <p>Jäljennös vuokrasopimuksesta</p> <p>Ote asemakaavasta</p> <p>Ote kiinteistörekisteristä</p> <p>Ote kauppa- ja yhdistysrekisteristä</p> <p>Valtakirja</p> <p>Valokuva</p> <p>CV</p> <p>Tutkintotodistus</p> <p>Asemapiirros</p> <p>Julkisivupiirros</p> <p>Yhdistelmäpiirros</p> <p>Lentoestelausunto</p>	<p>1 kpl</p> <p>1 kpl</p> <p>1 kpl</p> <p>1 kpl</p> <p>2 kpl</p> <p>1 kpl</p> <p>1 kpl</p> <p>2 kpl</p> <p>1 kpl</p> <p>1 kpl</p> <p>1 kpl</p> <p>1 kpl</p> <p>1 kpl</p> <p>1 kpl</p> <p>1 kpl</p> <p>1 kpl</p>
PÄÄTÖS	Päätän maankäyttö- ja rakennuslain ja sen nojalla annettujen säännösten ja määräysten perusteella, että toimenpidelupa myönnetään jäljempänä mainituin ehdoin.	
Päätöksen perustelut	Rakentamisesta ei ole haittaa kaavoitukselle, kaavan toteuttamiselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle. STUK:n ohjeiden mukaan sijoitettuna antennien tuottama säteily on 10 metrin päässä antennista alle 0,1% STUK:n ohjearvoista. Masto ei tarvitse	

maanpäällä suojavyöhykettä.

Karkkila 16.10.2020

*Petri J.*

Petri livari  
vastaava rakennustarkastaja



Sovelletut oikeusohjeet

Maankäyttö- ja rakennuslaki § 138, § 145 ja § 150.

TYÖNJOHTAJAT	Toimenpiteeseen ei saa ryhtyä ennen kuin on hyväksytty: <ul style="list-style-type: none"><li>- vastaava työnjohtaja</li></ul>
ERITYISSUUNNITELMAT	Ennen kunkin työvaiheen aloittamista on rakennusvalvontaviranomaiselle esitettävä: <ul style="list-style-type: none"><li>- rakennesuunnitelma</li></ul>
KATSELMUKSET	Rakennustyön aloittamisesta on ilmoitettava sekä edistymisen mukaan pyydettävä: <ul style="list-style-type: none"><li>- aloitusilmoitus</li><li>- rakennuksen paikan/korkeusaseman merkitseminen</li><li>- sijaintikatselmus</li><li>- loppukatselmus</li></ul>
PÄÄTÖKSEN ANTAMINEN	Päätös annetaan julkipanon 19.10.2020 jälkeen, jolloin sen katsotaan tulleen asianosaisten tietoon. Päätöksen viimeinen valituspäivä on 03.11.2020.
TYÖN ALOITTAMINEN	Työtä ei saa aloittaa ennen kuin lupa on lainvoimainen. Mikäli päätös on myönnetty aloitusoikeudella ja vastaava työnjohtaja on hyväksytty, saa työn aloittaa ennen luvan lainvoimaisuutta.  Rakennusta tai sen osaa ei saa ottaa käyttöön ennen kuin se on katselmuksessa käyttöön hyväksytty.
LUVAN VOIMASSAOLO	Toimenpide on suoritettava 04.11.2023 mennessä.
RAKENTAMISMÄÄRÄYKSIÄ	Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti. Hänellä tulee olla hankkeen vaativuus huomioon ottaen riittävät edellytykset sen toteuttamisen sekä käytettävissään pätevä henkilöstö.
VALITUSOSOITUS	Päätökseen tyytymättömällä on oikeus saada asia ympäristölautakunnan käsiteltäväksi kirjallisella vaatimuksella, joka tyytymättömän tai hänen valtuuttamansa asiamiehen on annettava tai lähetin välityksellä taikka postitse toimitettava rakennusvalvonnan toimistoon (osoite PL 50, 03601 KARKKILA, käyntiosoite Valtatie 26 B tai kirjaamo@karkkila.fi) viimeistään ennen virka-ajan päättymistä 14 päivän kuluessa tiedoksisaamisesta, saantipäivää lukuun ottamatta. Valitus on tehtävä viimeistään 03.11.2020 kello 15.00 mennessä. Vaatimuskirjelmään on liitettävä oheinen päätös alkuperäisenä tai virallisesti oikeaksi todistettuna jäljennöksenä sekä mahdollinen muu selvitys muutoksenhaun tueksi. Muutoksenhakuoikeus määräytyy MRL 192 §:n mukaan.

## TELELIIKENTEN UUDEN LINKKIMASTON PAIKKA JA VAIKUTUKSET

### Vanha Turuntie

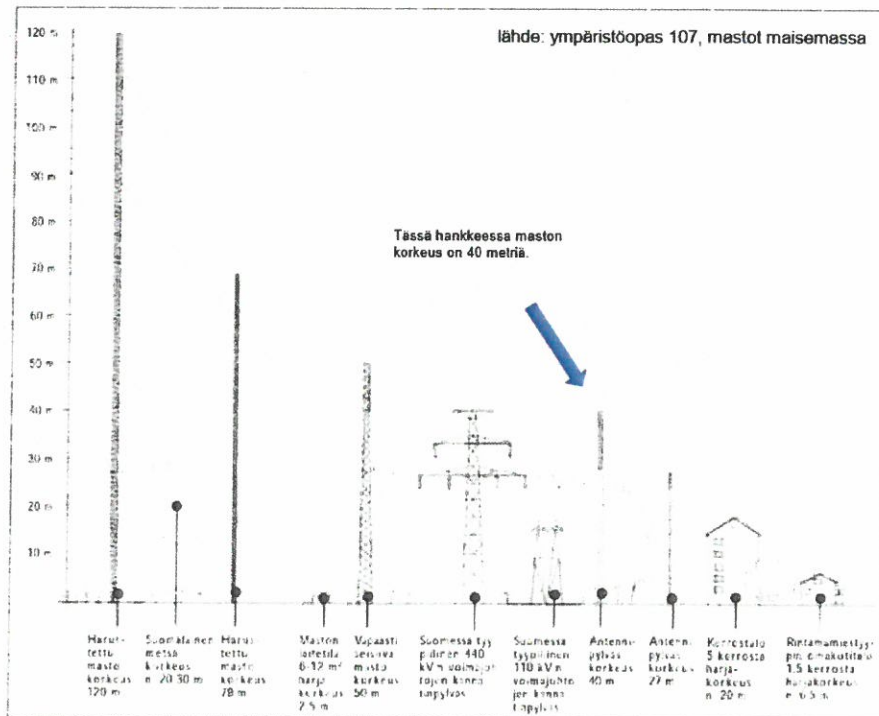
Lähde: Yhteenveto Elisa Oy:n toimittamista selvityksistä, koonnut kaavoituspäällikkö 27.4.2020, päiv. 7.5.2020

### UUDEN TELELIIKENTEN LIKKIMASTON TARVE

1. Etu-Vattolan - Vanhankylän alueen teleliikennekapasiteetti ei ole riittävä. Uusi masto poistaa matkapuhelinkuuluvuuden katvealueita, parantaa kuuluvuutta ja lisää liikkuvan laajakaistan kapasiteettia ja datanopeutta.
2. Lisääntynyt suoratoistopalvelujen käyttö, etätyöskentely ja nettikokoukset ovat kasvattaneet datakapasiteettitarvetta kaikkialla.
3. Lähimmät jo rakennetut mastot ovat 1,4km:n päässä, mutta niitä hyödyntämällä ei saada alueelle tarvittavaa palvelutasoa.
4. Koska yksi tukiasema palvelee vain rajallisen määrän käyttäjiä, tukiasemia rakennetaan kaupunkialueilla taajaan. Nykyisen kaltaiset, noin 0,5-1km:n kantaman antennit sijoitetaan asutuksen keskelle.
5. Karkkilassa on teleoperaattoreiden taajamarakenteessa olevia antennejä katoilla tai mastoissa noin 10 kappaletta ja suunnitteilla noin 4 lisää (näistä yksi on Vanhan Turuntien linkkimasto).
6. Vanhan Turuntien tukiasema ei olennaisesti poikkea muista, jo käytössä olevista tukiasemista.
7. Sähköisen viestinnän lain mukaisesti Elisa vuokraa uuden linkkitornin kapasiteettia myös muille teleoperaattoreille.

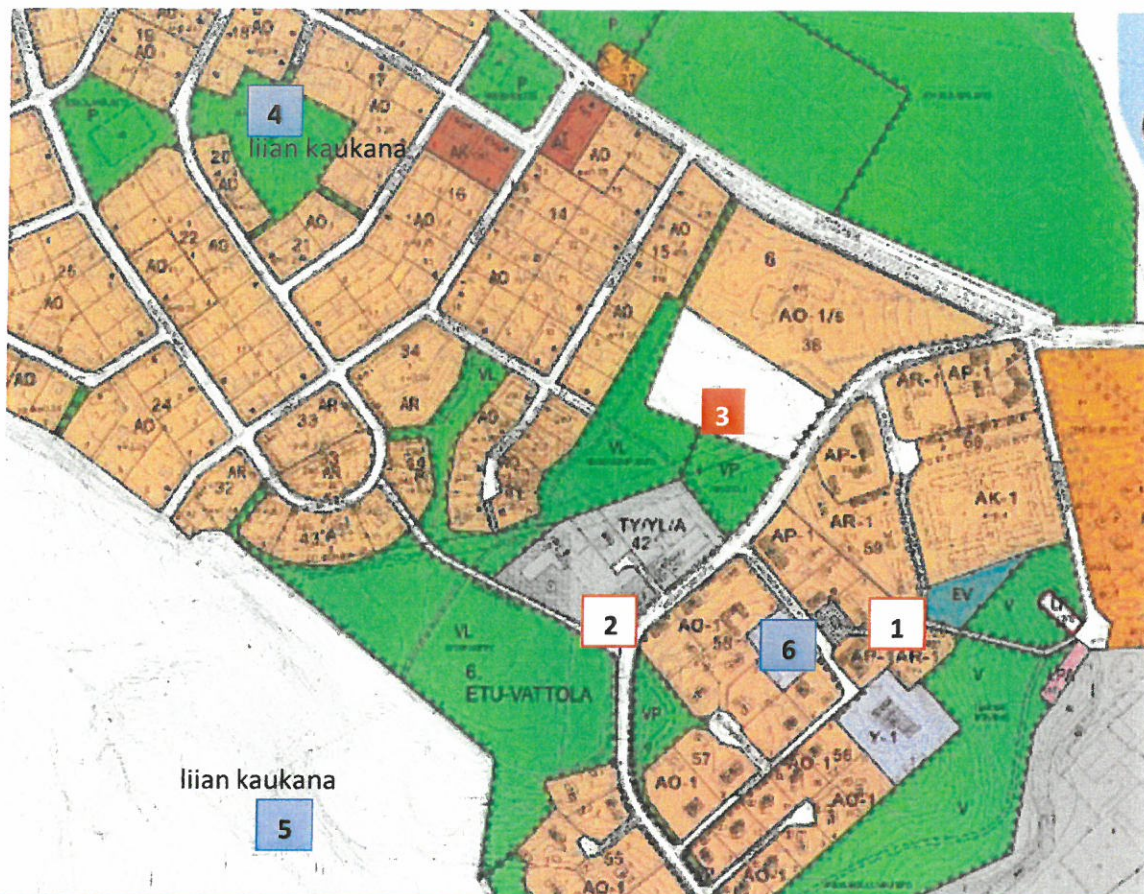
### ANTENNIMASTO

Antenneille rakennettava masto on 40m korkea ja harukseton. Sen juurelle tulee 8,5m2 laitesuoja. Masto tarvitsee 150m2 tontin ja huoltotien. Tontin ympärille jätetään/istutetaan suoja puusto niin, että rakennelma ei näy ympäristöön. Masto ei aiheuta jäävaaran kannalta rajoituksia ympäristön käyttöön.



Kuva 7. Ehdotus maston tyypin ja muuttokorkeuden sijoittamisesta. Petrus Elias Mönkkänen

ARVIDUT SIOITUSKOHTEET



Elisan ehdottamat kohteet 1,2:

- molemmat kohteet ovat kaupunkikuvallisesti ja kulttuurihistoriallisen miljööseen näkökulmasta ongelmalliset ja Elisaa pyydettiin harkitsemaan muita kohteita
- *Arviointi: ympäristöpäällikkö, rakennustarkastaja, kaavoituspäällikkö, Maakuntamuseon edustaja*

Elisalle ehdotettu uusi kohde 3:

- kohde 3 on kaupunkikuvallisesti ja kulttuurimaiseman näkökulmasta parempi kuin 1 tai 2
- mastorakennelma jää puuston taakse, alueella on jo 110kV:n voimalinja, alueen kaava voidaan sovittaa n. 200m<sup>2</sup>:n mastotontin ympärille – suojavyöhykettä ei tarvita.
- *Arviointi: kaavoituspäällikkö ja Maakuntamuseon edustaja*
- **Elisalle ehdotettiin kohdetta 3, jonka Elisa hyväksyi, teki vuokrasopimuksen ja haki suunnittelutarveratkaisua sekä rakennuslupaa**

Elisalle ehdotettu kohde 4 Mäkilänpuistossa (vaihtoehdoksi kohteelle 3):

- liian kaukana tarvealueelta, ei tarvetta

Elisalle ehdotettu kohde 5 Haukkamäen rinteessä (vaihtoehdoksi kohteelle 3):

- liian kaukana käyttäjistä, koska rakennettava antennityyppi on asutuksen keskelle sijoitettava 0,5-1km kantamalla; metsiin sijoitettavia, isoja antennia ei enää käytetä, ei sovellu

Ehdotettu kohde 6 Vanhan paloaseman letkujenkuivaustorni

- torni on liian matala, eikä antennia voida sijoittaa tornin sisään, koska seinä estää radioaaltojen kulkua, ei myöskään ulos, koska sr-rakennus

## MAISEMA

Mastojen olennaisin vaikutus syntyy maisemavaikutuksista. Puuston keskelle sijoitetut mastot näkyvät kauempaa lähestyttäessä tai korkeilta paikoilta katsottaessa, mutta lähietäisyydellä ne eivät yleensä näy piholle tai kävelijöille, koska jäävät puiden taakse. Alue on lehtipuuvältaista ja Karkkilan puistojen lahopuiden ja puunkaatojen raivaustyönä osa lehtipuista on karsittu talvella 2020. Samalla on karsittu ryteikköistä aluspuustoa ja pensaikkoo. Laitesuoja ja masto tulevat nyt paremmin näkyviin. Laitesuojan ympärille istutetaan suojapuusto.

*Näkymähavainnollistus Vanhalta Turuntieltä syksyllä 2019 (Sitowise).*



*Näkymä keväällä 2020 kaupungin puistokunnostuksen jälkeen.*



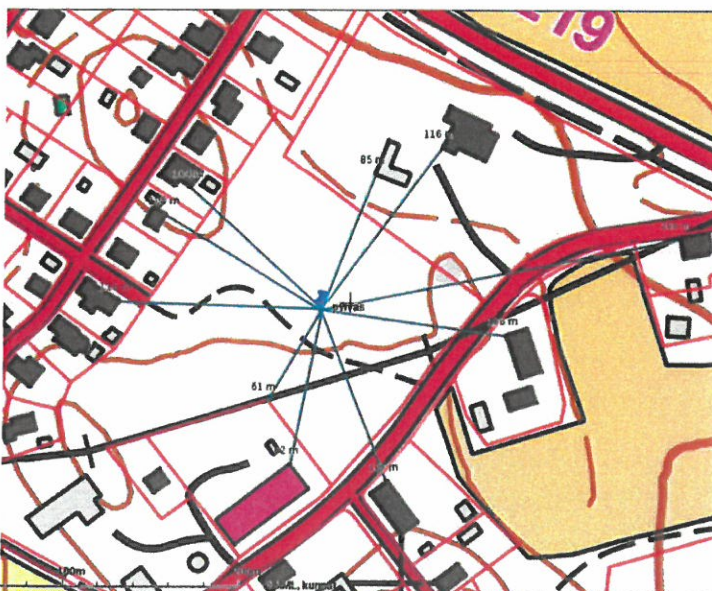
## SÄTEILYVAIKUTUKSET

- Operaattorit eivät osoita mastoja paikkoihin, joissa niistä olisi sosiaali- ja terveysministeriön eli Säteilyturvakeskuksen (STUK) määräysten ja lakien ylittäviä säteilyvaikutuksia, joten kaikki esitetyt kohteet ovat nykytietämykseen perustuen säteilyn osalta turvallisia ympärillä oleville toimintoille ja asukkaille.
- Sosiaali- ja terveysministeriön raja-arvot ovat yhdenmukaiset Euroopan unionin neuvoston suositusten kanssa. Asukkaiden viitauksille EU:n suosituksesta 0,5km:n etäisyydeksi esim. päiväkotiiin ei ole löytynyt lähdeä ja ne perustuvat vuonna 2015 on pidettyyn lakialoittepuheenvuoroon. Puheenvuorosta ei käy ilmi millaisista antennista on kysymys.
- Mastoille ei ole osoitettu suojavyöhykettä, koska antennit suunnataan niin, että niistä ei ole haittaa asutukselle eikä ihmisille. Masto ei tarvitse suojavyöhykettä edes jään putoamiselle. Leikkikenttää ei kuitenkaan pidä sijoittaa mastotonttiin kiinni.
- Katoilla olevien antennien vieressä olevissa asunnoissa on saatu radiotaajuiselle säteilylle maksimissaan 0,5%:n arvoja sallituista säteilyn enimmäismääristä. Sallitut enimmäisarvot alittavalla altistumisella ei ole todettu haitallisia terveysvaikutuksia.
- Vaikka langaton tietoliikenne on kasvanut räjähdysmäisesti, ei ihmisten altistuminen tukiasemien kentille ole lisääntynyt merkittävästi.
- Myös matkapuhelinten aiheuttama altistus vähenee merkittävästi, kun tukiasemayhteys on hyvä. Matkapuhelin altistaa eniten, kun siihen puhutaan huonossa kentässä.

Vanhalle Turuntielle esitetty linkkiantenni on 2G,3G,4G Makrosoluantenni. Antenni asennetaan mastoon, koska sopivia taloja ei ole saatavilla. Tällöin säteilyaltistuksen enimmäisarvot eivät ylitä maanpinnalla, koska antenni on 40m:n päässä maanpinnasta, eikä säteilyä suunnata alas. Tällöin 20m:n korkeudella maanpinnasta tai vastaavasti 20m alaspäin antennista säteily on noin 0,1% sallitusta enimmäisarvosta.

### Päiväkoti ja talojen pihat

Vanhan Turuntien kohteessa päiväkodin piha on 60m:n, päiväkotii 90m:n ja lähin asuinrakennus 100m:n etäisyydellä linkkimastosta.



**Päiväkodin pihan hypoteettisesta maksimisäteilyarvosta** on tehty laskelma (Sitowise/Pöyhönen 6.5.2020). Laskelmassa kaikkien antennien eli 2G+3G+4G antennien säteilykeilat suunnattaisiin suoraan päiväkodin pihaan. Tällöin yhteissäteily pihalla olisi alle 2% STUK:n raja-arvosta. Rakennuksen sisällä radiotaajuinen säteily olisi promillen kymmenes- tai sadasosa sallituista raja-arvoista. **Näin antennia ei tulla kuitenkaan asentamaan – säteilykeiloja ei suunnata suoraan maahan tai pihalle.**

STUK:n raja-arvot tehotiheyksille:

- 2G/ 900MHz 4,5W/m<sup>2</sup>
- 3G/ 1800MHz 9W/m<sup>2</sup>
- 4G/ >2000MHz 10W/m<sup>2</sup>

Tehotiheys laskee logaritmisesti etäisyyden kasvaessa.



## Makrosoluantennin säteilykeila

Säteilykeilaa ei suunnata maata kohden, vaan vaakatasoon. Suojaetäisyys on antennista noin 10m eteenpäin ja alaspäin. Jos antenni on mastossa, maanpäällä suojaetäisyyttä ei tarvita.

Taulukko 4. Tukiasemien luokittelu

	Makrosolu	Mikrosolu	Pikosolu
Toimintasäde	Useita kilometrejä	100–1000 m	Alle 100 m
Lähetysteho	Enimmillään muutama sata wattia	Muutamia watteja	Alle 1 W
Antennin sijainti	Katoilla, mastoissa	Katoilla, seinillä	Sisäkatoissa, seinillä
Käyttöalue	Taajama, maaseutu, kaupunki	Kaupunki	Tiivis kaupunkirakentaminen, rakennusten sisätilat
Etäisyys, jolla altistuminen saattaa ylittää enimmäisarvot	Noin 10 m (antennin edessä)	Alle 30 cm (antennin edessä)	Ei edes kosketusetäisyydellä

Vanhalle Turuntielle asennettava antenni on pieni 2G,3G,4G makrosolu, jonka kantama on 0,5-1km

etäisyys antenniin on maasta 40m, suojaetäisyys tulee täyteen jo maston korkeudessa



Kuva 2. Makrosolun tukiaseman säteilykeila

Lähde: STUK-TR16 2014, Väestön altistuminen matkapuhelintukiasemien radiotaajuisille kentille Suomessa

<http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/126571/Kannala-STUK-TR-16.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

# YHTEENVETO TARPEESTA JA PERUSTELUISTA

10/10

## VELVOLLISUUS LINKKIMASTON SIOITTAMISEEN JA PAIKAN TARJOAMISEEN

1. Laki sähköisen viestinnän palveluista (15) velvoittaa edistämään sähköisen viestinnän palvelujen tarjontaa ja tuottamaan kaikille suomalaisille laadultaan hyvät teleliikenneyhteydet.
2. Laki sähköisen viestinnän palveluista (229§) velvoittaa kiinteistönomistajan tarjoamaan teleoperaattoreiden antennille paikat.

**Mastojen paikat suunnitellaan ensisijaisesti teleliikenteen sujuvuuden näkökulmasta.** Operaattoreiden ei tarvitse osoittaa mastoille ja antennille vaihtoehtoisia paikkoja, jos niillä ei voida saavuttaa riittävää palvelutasoa. (Hämeenlinnan HO 11.11.2015)

**Antennien säteilyvaikutuksista ei tarvitse tehdä yksityiskohtaista vaikutusten arviointia,** koska antenni sijoitetaan sosiaali- ja terveysministeriön lakien ja määräysten mukaisesti niin, että nykytutkimukseen perustuen niistä ei aiheudu MRL:ssa tarkoitettuja merkittäviä vaikutuksia. (Helsingin HO 6.6.2017)

**Varovaisuusperiaatekaan huomioiden** ei ole mahdollista todeta nykyisin saatavilla olevan tutkimustiedon perusteella, että matkaviestintukiaseman säteily aiheuttaisi MRL:ssa tarkoitettuja merkittäviä vaikutuksia. (Turun HO 18.9.2013)

## VAIKUTUS SELVITYSALUEEN KAAVOITUKSEEN

Masto ei heikennä selvitysalueen mahdollisuutta kaavoittaa alueelle pientaloja. Masto ei tarvitse suojavyöhykettä. Ympäriille voidaan kaavoittaa 6-10 omakotitonttia. Maston laitesuojan ympärille jää koivikko ja voidaan kasvattaa näkösuojapuustoa. Masto ei estäisi Bremerin pellon asemakaavaehdotuksen 20.12.2006 toteuttamista kuin yhden rakennuspaikan osalta. Tontti voidaan suunnitella uudelleen.



### LISÄTIETOA:

<https://www.ficom.fi/ict-ala/mobiili-ja-emf>