

Kunta: Tampere no 837  
K.osa/Kylä: no 581  
Tila: r:no: 3:13

Korkinmäki, uusi ristikkomasto  
h=+42,0m

z=+92,0m (maanpinnan korkeus merenpinnasta, korkeusjärjestelmä N2000)

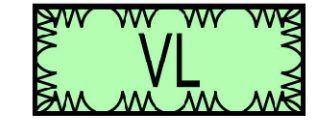
ETRS-GK24  
ETRS-TM35FIN  
KKJ yhteiskoordinaatisto (YKJ)

Maston keskipiste maastokartan tarkkuudella  
N/p  
E/i

6818252.359  
6819604.860  
6822466.769

24491238.267  
331450.992  
3331552.924

ASEMAKAAVAMÄÄRÄYKSET



Lähivirkistysalue.

K.osa/Kylä 581	Kortti/Tila 3	Tontti/Rn:o 13	Viranomaisen merkintöjä varten
Rakennustoimenpide UUDISRAKENNUS / ERILLISLAITE	Piirustuslaji PÄÄPIIRUSTUS	No 1 (3)	Korkeus- ja koord. järjestelmä N2000 / ETRS-GK24
Rakennuskohteen nimi ja osoite Matkaviestintukiasema	Piirustuksen sisältö ASEMAPIIRROS	Mittakaavat 1:750 1:150 tuloste 840x297	
Kyläkeinunkatu 35 33820 Tampere	Suunnitteluala ARK	Työn n:o 01	Piir. n:o Muutos
Pääsuunnittelija Rejlers Finland Oy, RI Tommi Nurmi	Kohteen suunnittelutunnus Telia Towers Finland Oy / Korkinmäki 03 837 27985		
Suunnittelija Rejlers Finland Oy, RI Tero Venäläinen	Pvm 31.5.24		

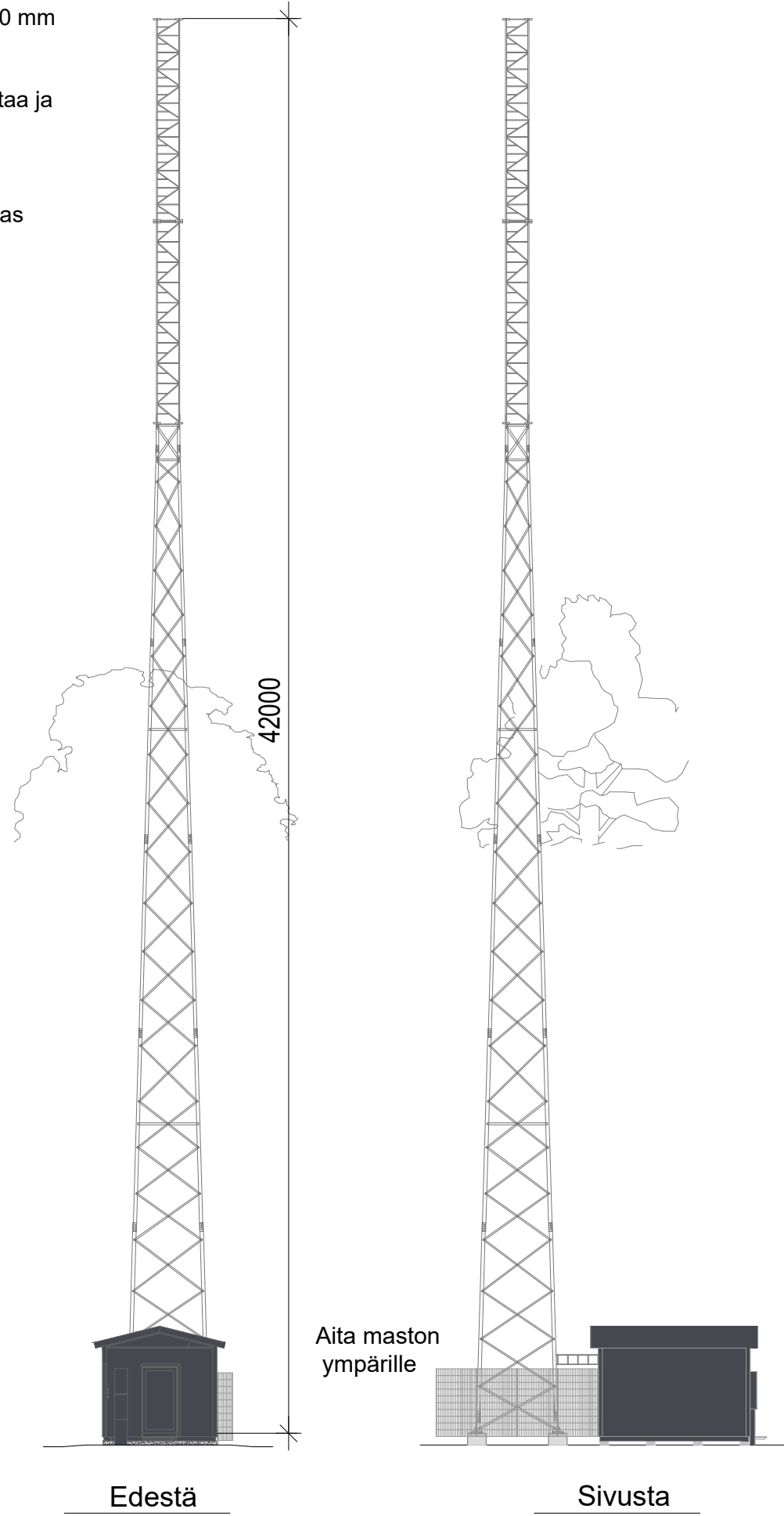
Riippuen eri pylvästoimittajien mallista:  
Ristikko-osien muoto on neliö ja sivun pituus vaihtelee noin 500 - 750 mm välillä.  
Putkiosien halkaisija vaihtelee noin 700 - 900 mm välillä.

Pylvästoimittajan rakennesuunnittelija mitoittaa ja suunnittelee pylvään rakenteen tarkemmin rakennepiirustuksessaan.

Väri, pylvään ristikko- ja putkiosat, kiipeilytikas ja kiipeilyesteet:  
- sinkitty (väri "vaalea harmaa, sinkitty")



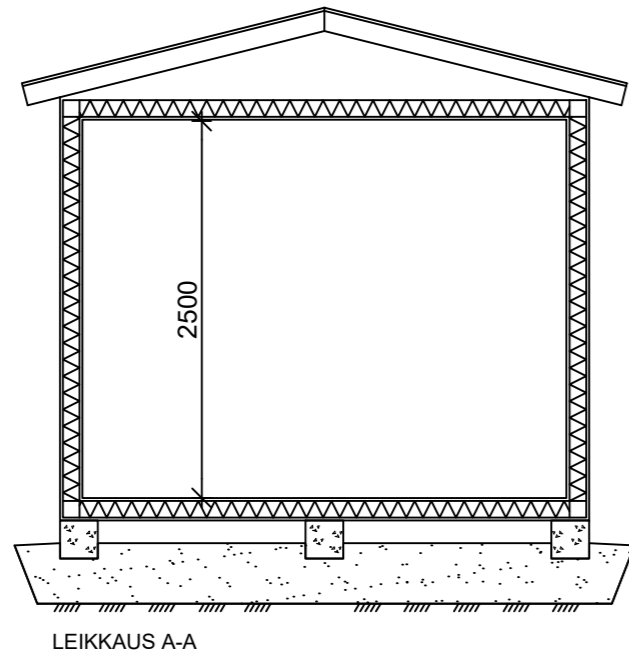
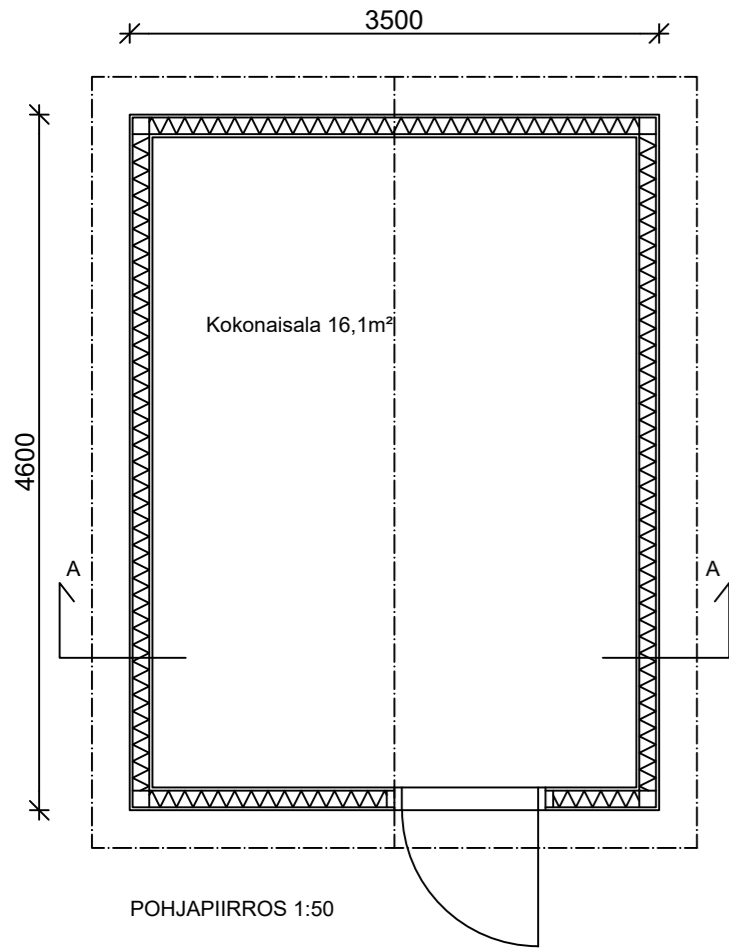
Värit, laitesuojakoppi:  
- kts. tarkempi väriyysuunnitelma laitesuojakopin omasta julkisivupiirustuksesta  
- RR23 tumma harmaa



Tulostetut värisävyt voivat tulostusteknisistä syistä poiketa hieman oikeasta sävystä.

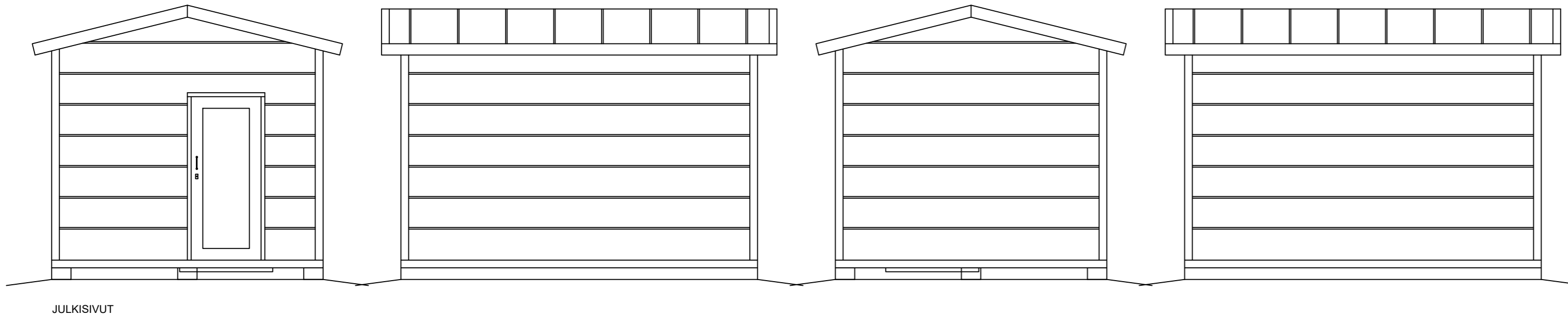
K.osa/Kylä 581	Kortt./Tila 3	Tontti/Rn:o 13	Viranomaisen merkintöjä varten	
Rakennustoimenpide UUDISRAKENNUS / ERILLISLAITE			Piirustustyyppi PÄÄPIIRUSTUS	No 2 (3)
Rakennuskohteen nimi ja osoite Matkaviestintukiasema Kyläkeinunkatu 35 33820 Tampere			Korkeus- ja koord. järjestelmä N2000 / ETRS-GK24	Mittakaavat 1:175 tuloste 420x297
Suunnitteluala ARK		Työn n:o	Piir. n:o 01	Muutos
Pääsuunnittelija Rejlers Finland Oy, RI Tommi Nurmi			Kohteen suunnittelutunnus Telia Towers Finland Oy / Korkinmäki 03 837 27985	
Suunnittelija Rejlers Finland Oy, RI Tero Venäläinen		Pvm 31.5.24		





### Periaatepiirustus matkapuhelintukiaseman laitesuojasta, KESKI

- elementtirakenteinen erillislaitte, laitesuoja toimitetaan valmiina rakennuspaikalle.
- julkisivut: teräsohutlevy, väri tummanharmaa RR23
- paloluokka P3
- laitesuojan koko ja peltiprofiilin muoto riippuvat valitusta laitesuojatoimittajasta.
- lev. 2700-3500mm
- pit. 4200-4600mm
- kokonaisala 11,3 - 16,1m<sup>2</sup>
- tilavuus 23 - 34m<sup>3</sup>
- Varustetaan termostaattiohjatulla koneellisella ilmanvaihdolla. Valittu laitesuojatoimittaja määrittelee tulo- ja poistoilmaventtiilien sekä kaapeliläpivientien sijainnit rakennepiirustuksissaan.
- Valittu laitesuojatoimittaja toimittaa rakenne-, sähkö- ja perustussuunnitelmat.



JULKISIVUT

K.osa/Kylä 581	Kortti/Tila 3	Tontti/Rn.o 13	Viranomaisen merkintöjä varten		
Rakennustoimenpide <b>UUDISRAKENNUS / ERILLISLAITE</b>			Piirustuslaji <b>PÄÄPIIRUSTUS</b>	No <b>3 (3)</b>	Korkeus- ja koord. järjestelmä <b>N2000 / ETRS-GK24</b>
Rakennuskohteen nimi ja osoite <b>Matkaviestintukiasema</b>			Piirustuksen sisältö <b>JULKISIVUPIIRUSTUS</b>		
Kyläkeinunkatu 35 33820 Tampere			Mittakaavat <b>1:175</b> tuloste 420x297		
Suunnitteluala <b>ARK</b>		Työn n:o	Piir. n:o <b>01</b>	Muutos	
Pääsuunnittelija Rejlers Finland Oy, RI Tommi Nurmi			Kohteen suunnittelutunnus Telia Towers Finland Oy / Korkinmäki 03 837 27985		
Suunnittelija Rejlers Finland Oy, RI Tero Venäläinen			Pvm 31.5.24		





## Korkinmäki

id 03 837 27985

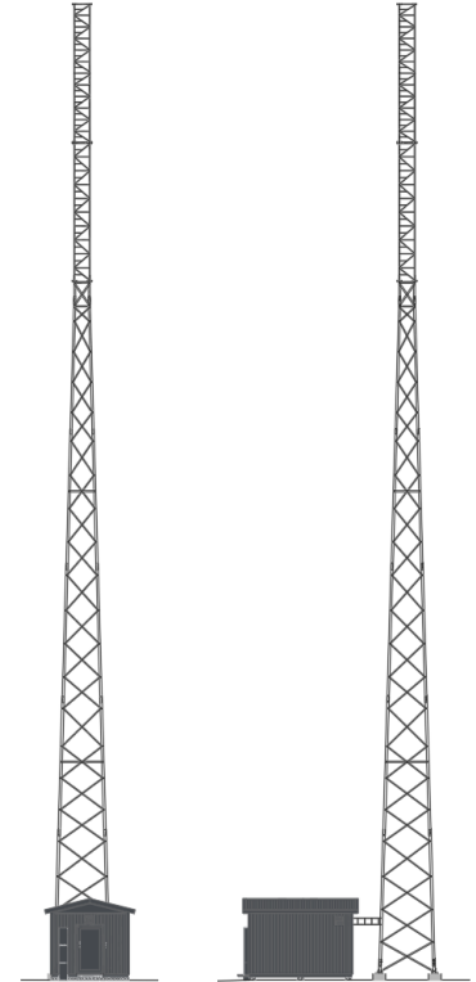
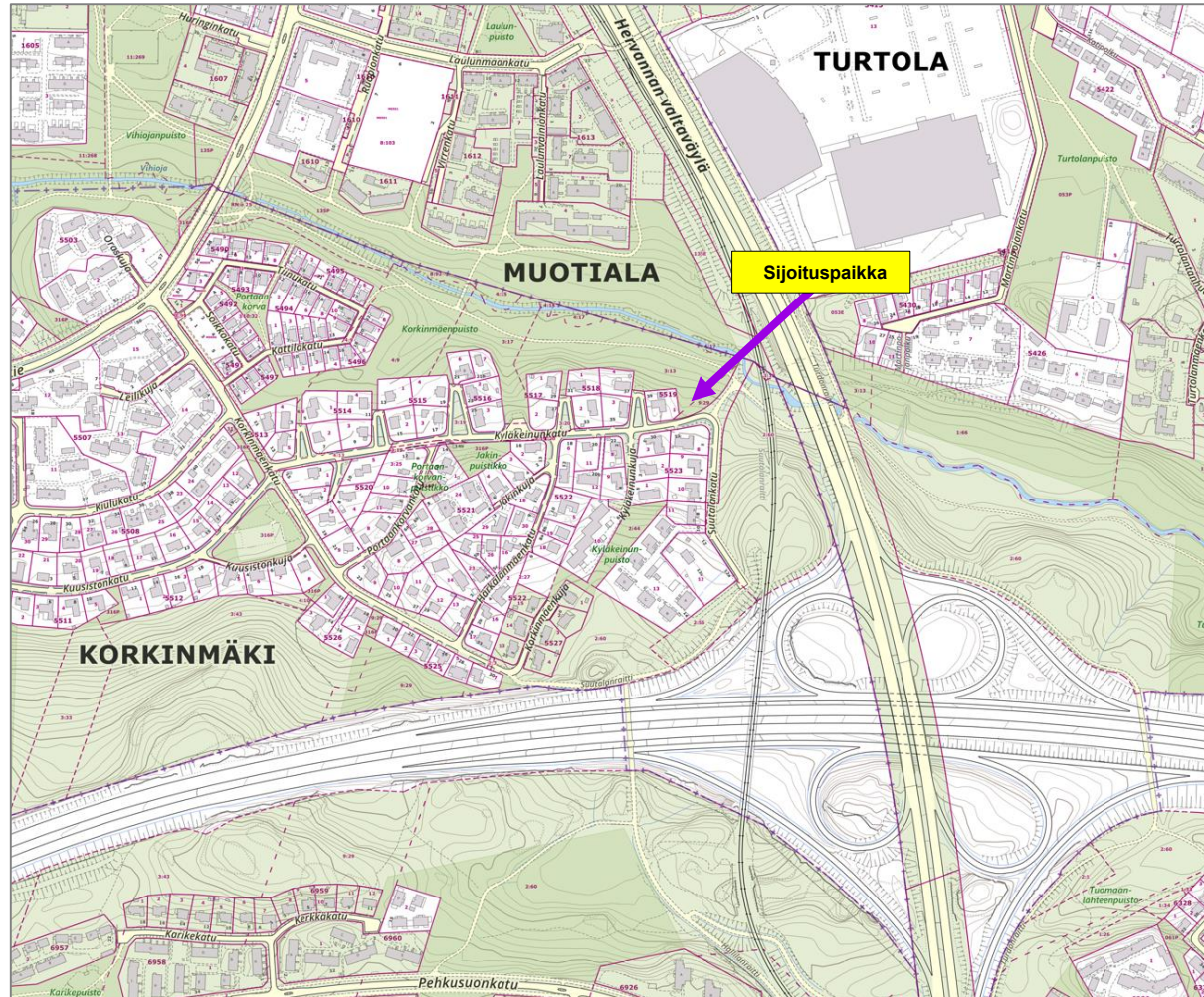
Kyläkeinunkatu, 33820 Tampere

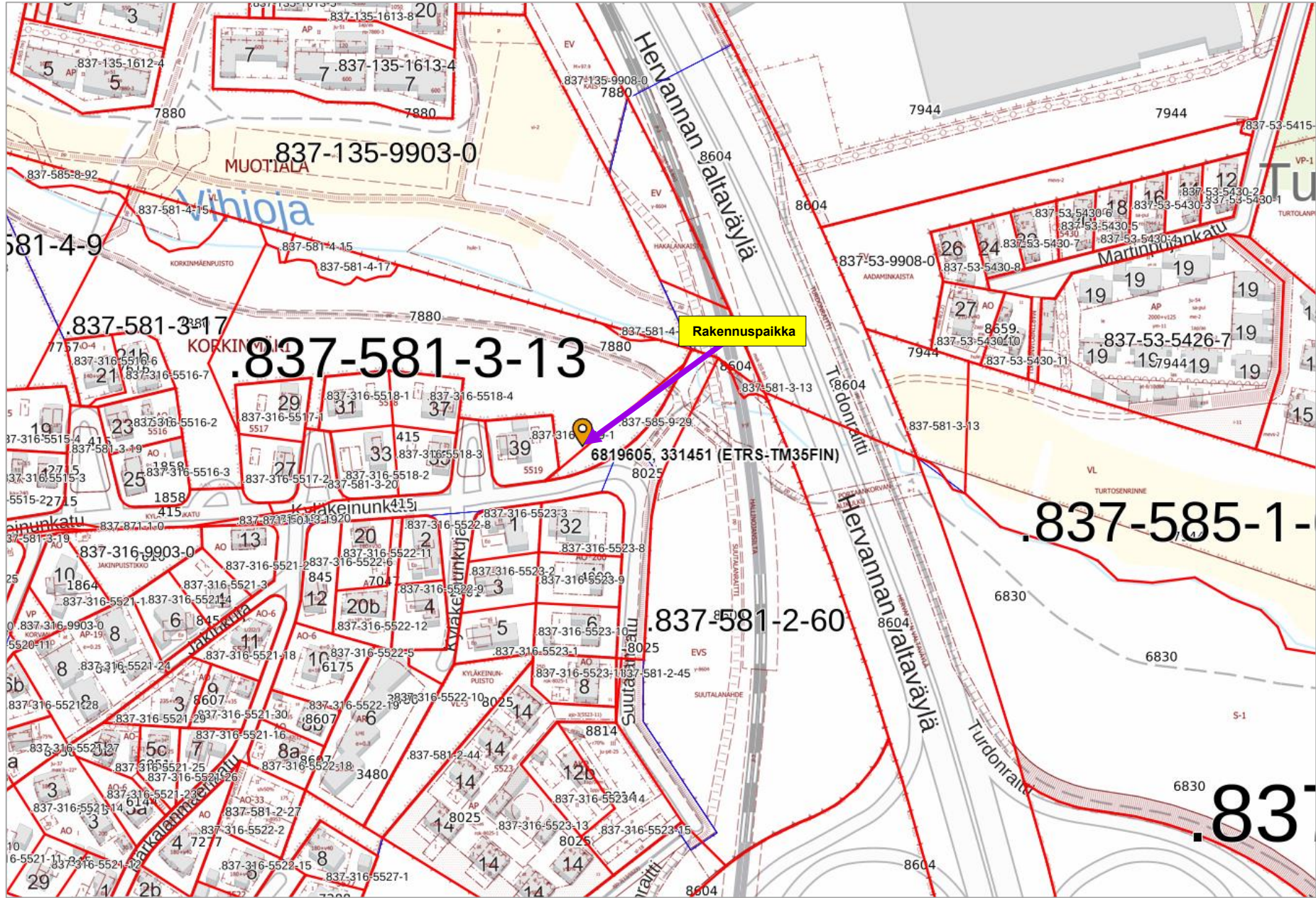
### **Alustava esitys**

Matkaviestintukiasema käsittäen ristikkomaston  $h=42\text{m}$  ja laitetilän  $A=16,1\text{m}^2$

## Suunnittelun hankkeen tietoja:

- Mastotukiasema joka käsittää ristikkomaston h=42m sekä laittilan A=16,1m<sup>2</sup> (tyyppijulkisivu ohessa)
- Mastotukiasemaa esitetään kiinteistölle 837-581-3-13 (ja 837-585-9-29), asemakaavan VL-alueelle (Lähivirkistysalue)
- Mastotukiasemaa varten on vuokrattu noin 150 m<sup>2</sup>:n määräala





Rakennuspaikka

6819605, 331451 (ETRS-TM35FIN)

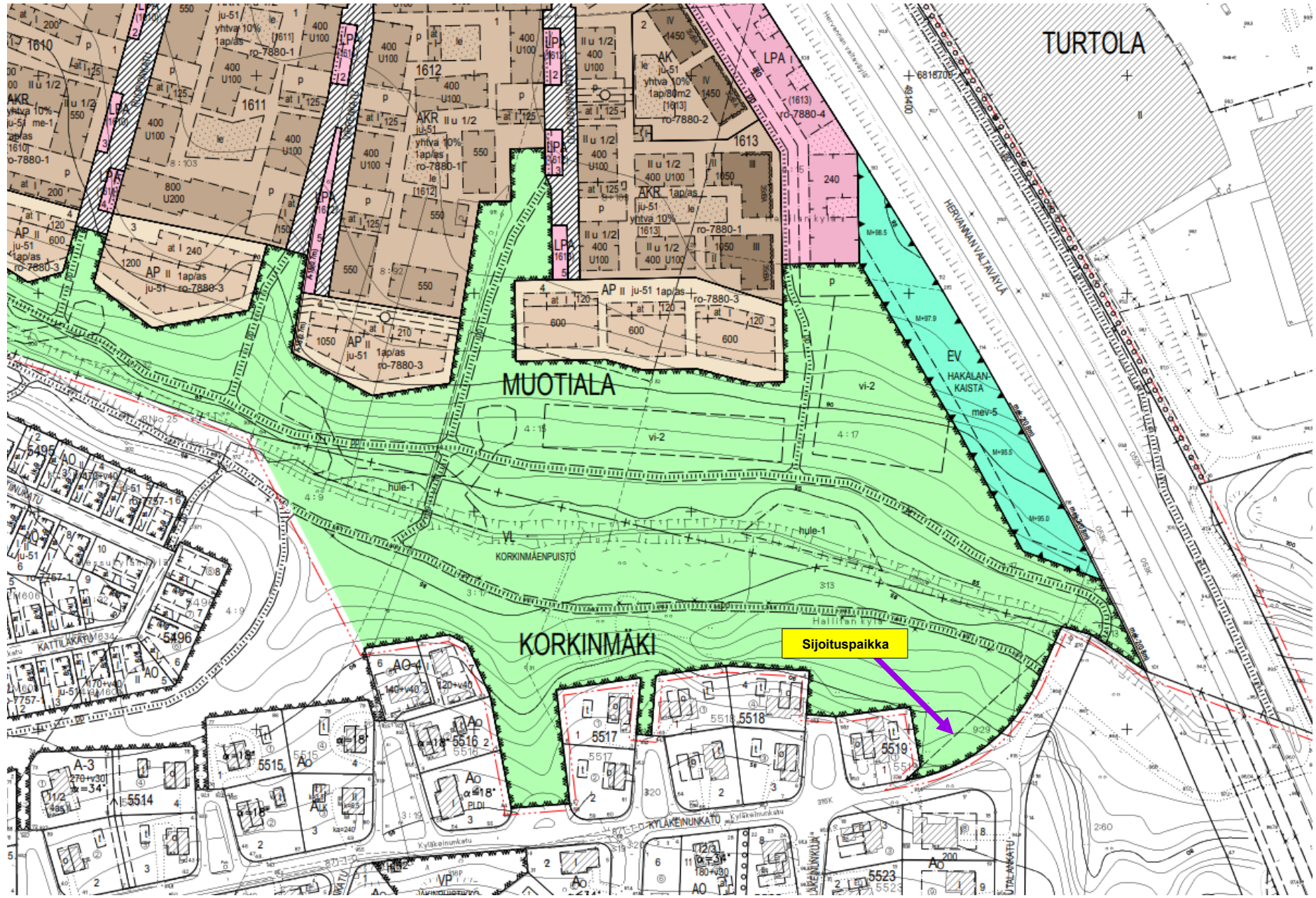
837-581-3-13

837-581-3-17

837-581-2-60

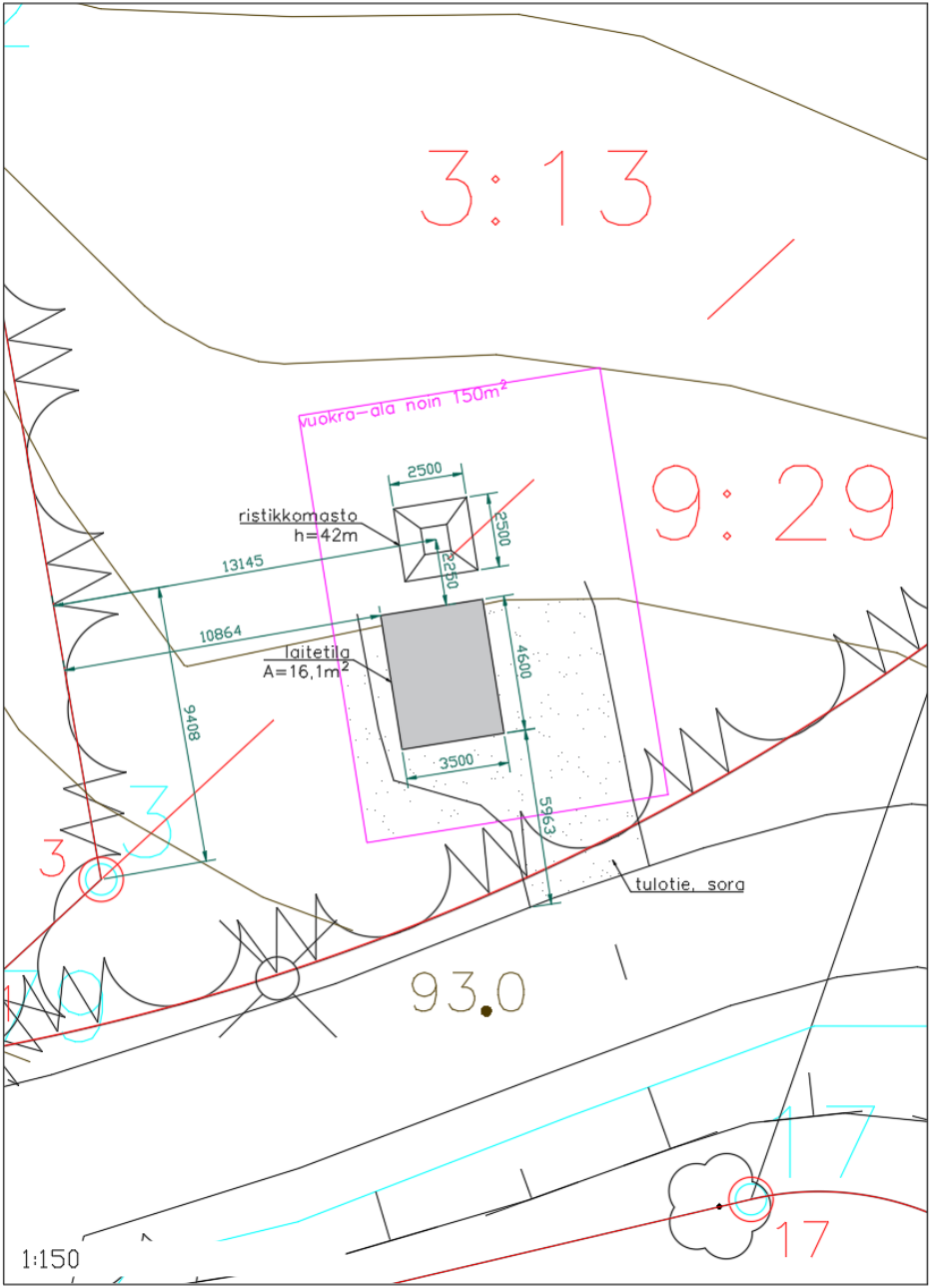
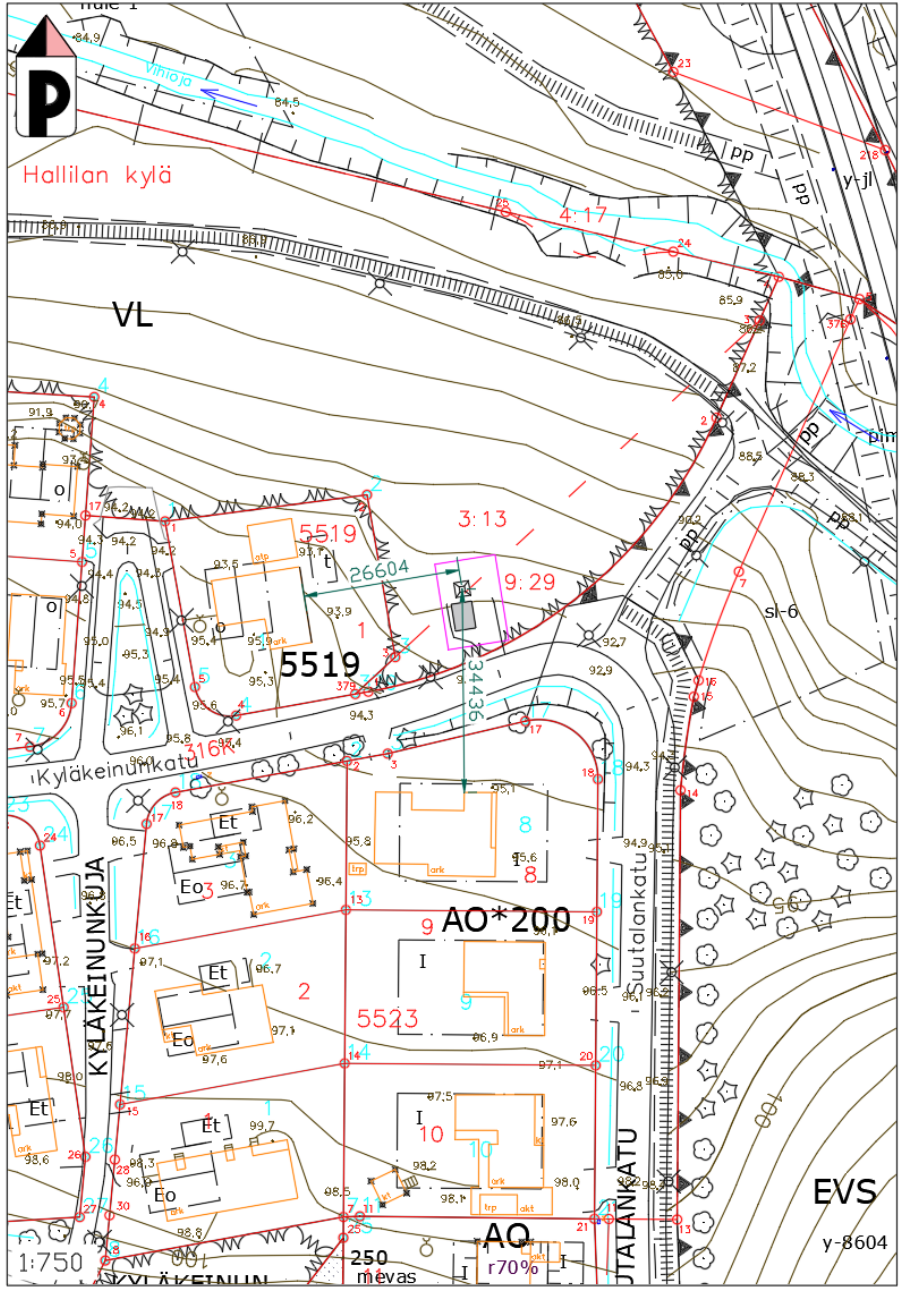
837-585-1-

837-











Kyläkeinunkatu

huoltoyhteys

Sijointipaikka

Ainoastaan katualueen  
reunan pienempiä puita/  
pensaita kaadetaan

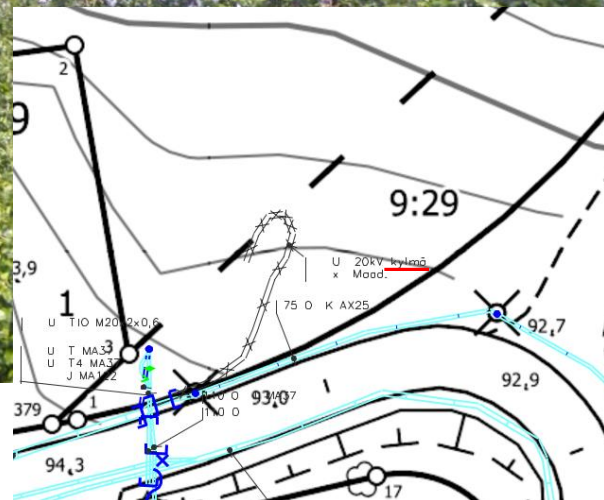
Sijoituspaikka



Paikalla sijainnut aiemmin  
ilmalinja ja -pylväät, jotka  
poistettu



Google



Lähimpään asutukseen  
jää suurta puustoa näkösuojaksi,  
pääkatselusuunnat muihin  
ilmansuuntiin



Etelän asutukseen päin  
hyvä näkösuoja olevasta  
puustosta



Telia Towers Finland Oy  
PL 106  
00051 TELIA

Tampereen kaupunki  
Rakennusvalvonta  
PL 487  
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 matkapuhelinverkoja ovat 2G-verkko (GSM), sekä 4G-verkko (LTE). Teleoperaattorit ovat aloittaneet rakentamaan näiden rinnalle seuraavan sukupolven matkapuhelinverkkoa, 5G-verkkoa. Lähivuosina 5G-verkkotekniikalla täydennetään 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.

## 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 perinteisiä mastoja huomattavasti matalampi,

yksinkertaisempi ja ilman haruksia oleva 42m metriä korkea vapaasti seisova ristikkomasto.

Maston suunniteltu sijoituspaikka on puistoalueella Kyläkeinunkadun varrella. Mastoa lähinnä olevat asuinrakennukset sijaitsevat lännessä, lähimmillään noin 27 metrin etäisyydellä mastosta. Eteläsuunnalla asuinrakennukset sijoittuvat lähimmillään noin 34 metrin etäisyydellä. Mastoista aiheutuva ainoa haitta asutukselle on visuaalinen. Maston ja lähimpien asuinrakennusten väliin jää suurta puustoa näkösuojaksi.

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

Tukiaseman huoltokulku tapahtuu Kyläkeinunkadun kautta. Huoltokäyntejä tukiasemalle tehdään vain vähäinen määrä, noin 1-4 kpl vuodessa.

Tukiasema ei aiheuta häiriöitä 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. Pylvään tai 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.

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 Säteilysuojakeskus, 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. Operaattoreiden asennushenkilöstö on koulutettu tekemään asennukset niin, että tukiasemien antenneja ei asenneta tavalla, joka voisi aiheuttaa vaaratekijän työntekijöille itselleen tai tukiaseman lähistöllä asuville ihmisille. Huomiona, että suunniteltu tukiasema ei missään suhteessa olennaisesti poikkea muista operaattoreiden käyttämistä tukiasemista.

Yhteenvedon voidaan todeta, että matkaviestitukiasemat anteineen eivät ole määräysten mukaisesti toteutettuina vaaraksi ihmisille.

STUK ([www.stuk.fi](http://www.stuk.fi)) on julkaissut seuraavat em. asioita laajemmin käsittelevät julkaisut, jotka ovat luettavissa Julkari-sivuilta ([www.julkari.fi](http://www.julkari.fi)). Julkari on sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalan yhteinen avoin julkaisuarkisto.

- Matkapuhelimet ja tukiasemat (03/2003)
- Radioaallot ympäristössämme (01/2009)
- Väestön altistuminen matkapuhelintukiasemien radiotaajuisille kentille Suomessa (08/2014)

Muita lähinaapureille antennipylvästä aiheutuvia vaikutuksia ovat rakennusaikana työmaalla liikkuvat työkoneet 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 jatkossakin parempien ja laadukkaampien matkaviestinpalveluiden tarjoaminen alueen asukkaille, palveluille, yrittäjille, työntekijöille sekä alueen liikenneväylillä liikkujille.

### 3 Selvitys tukiasemapaikkahankkeen tarpeellisuudesta ja sijainnista

Suunniteltu matkaviestintukiasema poistaa matkapuhelinkuluvuuden katveja ja lisää erityisesti datakapasiteettia alueella. 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 tiheästi alueilla, missä on paljon ihmisiä. Suunnitelmia tehtäessä kartoitettiin mahdollisuutta saada alueelle laadullisesti ja kapasiteetiltaan riittävä palvelu jo olevia tukiasemapaikkoja hyödyntäen. Lähimmät olemassa olevat mastot sijaitsevat idässä noin 560 m:n etäisyydellä sekä länsiluoteessa noin 920 m:n etäisyydellä tässä suunnitellusta mastosta. Etäisyydet ovat niin suuria, ettei muista mastoista pystytty peittämään haluttua kuuluvuusalueetta.

Eduskunta on nähnyt asian tarpeelliseksi ja huomionnut asian vuonna 2015 voimaan tulleessa 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.

#### 4 Lähimmät suunnitellut muut mastot

Hakija on tietoinen DNA Tower Finland Oy:n mastohankkeesta Muotialan Virrenpuistoon, noin 600 metrin päässä tässä käsiteltävältä mastolta. Tukiasemat mastoineen palvelevat kuitenkin omia alueitaan, eikä niitä teknologian rajoitteista johtuen voida yhdistää.

Kunnioittaen  
Telia Towers Finland Oy  
Kimmo Suomi