



Kunta: Tampere no 837  
K.osa/Kylä: no 602  
Tila: r:no: 1:407

Teollisuustie, uusi antennipylväs  
h=+42,0m

z=+116,8m (maanpinnan korkeus merenpinnasta, korkeusjärjestelmä N2000)

	Maston keskipiste maastokartan tarkkuudella		
	N/p	E/i	
ETRS-GK24	6822311.4513	24477836.8153	
ETRS-TM35FIN	6824276.094	318250.837	
KKJ yhteiskoordinaatisto (YKJ)	6827139.966	3318347.480	
	np1 GK24	6822315.0614	24477832.1794
	np2 GK24	6822305.2605	24477833.5761

#### ASEMAKAAVAMÄÄRÄYKSET

**T-10** Teollisuus- ja varistorakennusten korttelialue.

K.osa/Kylä 602	Kortti/Tila 1	Tontti/Rn:o 407	Viranomaisen merkintöjä varten			
Rakennustoimenpide <b>UUDISRAKENNUS / ERILLISLAITE</b>			Piirustuslaji <b>PÄÄPIIRUSTUS</b>	No <b>1 (3)</b>	Korkeus- ja koord. järjestelmä <b>N2000 / ETRS-GK22</b>	
Rakennuskohteen nimi ja osoite <b>Matkaviestintukiasema</b>			Piirustuksen sisältö <b>ASEMAPIIRROS</b>		Mittakaavat 1:750 1:175 tuloste 840x297	
Teollisuustie 33330 Tampere			Suunnitteluala <b>ARK</b>	Työn n:o	Piir. n:o <b>01</b>	
Pääsuunnittelija DNA Tower Finland Oy, RI Jouni Koskenkangas			Kohteen suunnittelunus DNA Tower Finland Oy / Teollisuustie (Tuohikorventie)			
Suunnittelija Rejlers Finland Oy, RI Tero Venäläinen			Pvm 3.6.24			



29.10.2024  
tunnus: "Teollisuustie"

DNA Tower Finland Oy  
3209137-3  
PL 10  
01044 DNA

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 matkapuhelinverkkoja 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. Tässä suunniteltu tukiasema palvelee ympäristöään muutaman sadan metrin säteellä.

## 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 ns. vapaasti seisova antennipylväs.

Antennipylvään korkeus on 42m.

Pylvään suunniteltu sijoituspaikka on Teollisuustien varrella, Ikurin vanhan kaatopaikan eteläpuolella. Pylväs sijoittuu asemakaavan teollisuusalueen reunamille, eikä sillä ole vaikutuksia alueen kaavanmukaiseen käyttöön. Rakennuspaikalla on tehty tutkimus pilaantuneista maista. Pilaantuneita maita ei havaittu rakennuspaikalla.

Pylvästä lähinnä olevat asuinrakennukset sijaitsevat idässä, lähimmillään noin 250 metrin etäisyydellä pylvästä. Pylvästä ei etäisyyden myötä aiheudu käytännön näköhaittaa asutukselle. Pylvään yläosa tulee näkymään kauemmaksi ympäristöön jonkin verran, mutta lentoestemerkintöjen ja valojen sijaan harmaa pylvään ristikkomainen yläosa (väri vaalea harmaa) soveltuu hyvin taustaansa horisonttia vasten. Viranomaisen ei vaadi pylväeseen lentoestemerkintöjä eikä valoja. Pimeänä aikana antennipylväs ei siis ole havaittavissa. Tämän lisäksi pylvään yläosa on rakenteeltaan kapea, eikä se siten merkittävästi erotu taustastaan kauempaa katsottuna.

Tukiaseman huoltokulku tapahtuu Teollisuustieltä lähtevän olevan teollisuuskäytössä olevan tien kautta. Uutta huoltotietä rakennetaan noin 20 metriä. Huoltokäyntejä tukiasemalle tehdään vain vähäinen määrä, noin 1-4 kpl vuodessa.

Tukiasema ei aiheuta häiriötä 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. 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.

DNA Tower Finland Oy (jäljempänä DNA) noudattaa 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. DNA:n verkkosuunnittelijat ovat saaneet selkeän ohjeistuksen antennien asennusta, tukiasemapaikan valintaa, käytettyjä tehoja, antennivahvistuksia ja muita tähän vaikuttavia tekijöitä koskien. DNA:n asennushenkilöstö on koulutettu tekemään asennukset niin, että tukiasemien antennia ei asenneta tavalla, joka voisi aiheuttaa vaaratekijän työntekijöille itselleen tai tukiaseman lähistöllä asuville ihmisille. Käytettävistä tehoista johtuen alue, jolla säädösten mukaiset raja-arvot ylittyvät ovat 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 matkaviestitukiasemat antennineen 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](http://www.stuk.fi))

- Matkapuhelimet ja tukiasemat (03/2003)
- Radioaallot ympäristössämme (01/2009)
- Ionisoimaton\_säteily ja ihminen (12/2002)

- Väestön altistuminen matkapuhelintukiasemien radiotaajuisille kentille Suomessa (08/2014)

Muita mastosta 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 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 lounaassa noin 0,89 kilometrin etäisyydellä, luoteessa noin 1,05 kilometrin etäisyydellä ja koillisessa noin 1,18 kilometrin etäisyydellä. Etäisyydet ympäröiviin mastoihin ovat niin suuria, ettei niistä mastoista pystytty peittämään haluttua kuuluvuusalueita.

Eduskunta on nähnyt asian tarpeelliseksi ja huomioinut 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.

#### Yritystiedot

DNA Tower Finland Oy  
PL 10  
01044 DNA  
Kotipaikka: Helsinki  
Y-tunnus: 3209137-3

#### Käynti- ja postiosoite

DNA Tower Finland Oy  
käynti: Lökkisepäntie 21, 00620 Helsinki  
posti: PL 10, 01044 DNA

#### Yhteystiedot

Vaihde 044 0440  
e-mail: etunimi.sukunimi@dna.fi  
www.dna.fi



#### 4 Lähimmät suunnitellut muut mastot

DNA Tower Finland Oy:llä ei ole tiedossa muita mastohankkeita lähialueella.

Kunnioittaen

DNA Tower Finland Oy  
Jouni Koskenkangas  
kohteen pääsuunnittelija