



DNA Oyj
PL 10
01044 DNA
Y-tunnus: 0592509-6

Helsinki 22.1.2018
tunnus: "DNA / Rekola"

Vantaan kaupunki
Kaupunkisuunnittelulautakunta
Kielotie 28
01300 Vantaa

VIITE: Uusimmassa 5.2.1999 annetussa ja 1.1.2000 voimaan astuneessa maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen pykälässä 64 § määritelty 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) ja 3G-verkko (UMTS). Teleoperaattorit rakentavat parhaillaan näiden rinnalle seuraavan sukupolven matkapuhelinverkkoa, 4G-verkkoa (LTE). 4G-verkkotekniikka mahdollistaa etenkin suurta datakapasiteettia vaativat langattomat telepalvelut (internet, sähköposti, video- ja mobiilipalvelut). Tästä on myös tulossa maanlaajuinen verkko. Parhaillaan teleoperaattorit ja laitevalmistajat suunnittelevat jo seuraavan sukupolven matkapuhelinverkkoa 5G. Sen rakentamisen aikataulusta ei vielä ole tehty päätöksiä.

Uutta 3G- ja 4G-verkkoa laajennetaan pääasiassa olemassa olevien tukiasemapaikkojen kautta. Aiempaa suuremmat tiedonsiirtomäärät, -nopeudet ja käytettävä teknologia edellyttävät kuitenkin näiden lisäksi myös uusien tukiasemapaikkojen rakentamista. Tukiasemapaikkojen määrän, tiheyden ja sijainnin kehitys seuraa myös pitkälti sekä asukasmäärän 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. 3G- ja 4G-tukiasemien signaali vaimenee nopeasti etäisyyden kasvaessa, joten tukiasemat rakennetaan lähelle asiakkaita.

Tässä suunnitellussa tukiasemassa on kyseessä 3G- ja 4G-tukiasema, joka tulee palvelemaan aluetta 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.

Yritystiedot

DNA Oyj
PL 10
01044 DNA
Kotipaikka: Helsinki
Y-tunnus: 0592509-6

Käynti- ja postiosoite

DNA Oyj
käynti: Lakkisepäntie 21, 00620 Helsinki
posti: PL 10, 01044 DNA

Yhteystiedot

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

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 varsinaisia perinteisiä mastoja huomattavasti matalampi, yksinkertaisempi ja ilman haruksia oleva ns. vapaasti seisova antennipylväs. Antennipylvään korkeus on 36 metriä.

Operaattori on ollut tästä hankkeesta yhteydessä Vantaan kaupungin viheralueyksikköön ja kaavoitukseen. Heidän kanssaan yhteistyössä on katsottu sopiva paikka tukiasemalle. Viheralueyksikön kanssa on mm. tehty maastokäynti, jossa katsottiin tukiaseman paikka.

Antennipylvään sijoitus Haxberginhakan lähivirkistysalueelle lähelle olevaa 110 kV:n sähkölinjaa sopii hyvin. Lähivirkistysalueella on runsaasti puustoa, jotka estävät antennipylvään alimman osan näkymisen ympärillä oleviin asutuksiin merkittävästi.

Huoltokulku tapahtuu olevan puistokäytävän kautta. Puistokäytävästä rakennetaan lyhyt huoltotie tukiasemalle. Olevan huoltoreitin (puistokäytävän) vuoksi ei puustoa poistu merkittävästi tukiaseman vuoksi.

Antennipylvään lähimmät naapureiden asuinrakennukset sijaitsevat etelän ja idän suunnissa, joihin tulee matkaa noin 95 - 120 metriä.

Antennipylvästä ei ole mitään haittaa ympärillä oleville asutuksille.

Antennipylvään yläosa tulee näkymään kauemmaksi ympäristöön jonkin verran, mutta lentoeste-merkintöjen ja valojen sijaan harmaa pylvään ristikkomainen yläosa (väri vaalea harmaa) soveltuu hyvin taustaansa horisonttia vasten. Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi ei vaadi antennipylvääseen lentoestemerkintöjä ja eikä valoja. Pimeänä aikana antennipylväs ei siis ole havaittavissa.

Tukiasema ei aiheuta häiriöitä radio- ja tv-lähetyksiin, vaikka se käyttääkin tiedonvälitykseen radioaaltoja, kuten radio- ja tv-lähetykset. Tukiasema ei häiritse myöskään muiden operaattoreiden tukiasemia.

Antennipylväät suunnitellaan Eurokoodi-normiston mukaan. Normisto huomioi pylvään 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 pylväs kuuluu jäävaaraluokkiin R0 -R3, jolloin pylvään sijoittelu jäävaaran puolesta on vapaa. Huomion arvoista on myös, että pylväs rakenteena kerää vähemmän jäätä ja lunta kuin puusto.

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 sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalaan kuuluva asiantuntijaviranomainen Säteilyturvakeskus, STUK.** Operaattoreiden 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 antennit 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 noin 2 metriä antennista (pääkeilan suunnassa). Sivukeiloissa (myös alaspäin) ja takana varoalue on noin 0,5 m. Ylhäälle pylvääseen asennuksesta johtuen jokapäiväisessä elämässä ei ole mahdollista, että lähistön asukkaat

Yritystiedot

DNA Oyj
PL 10
01044 DNA
Kotipaikka: Helsinki
Y-tunnus: 0592509-6

Käynti- ja postiosoite

DNA Oyj
käynti: Lakkisepäntie 21, 00620 Helsinki
posti: PL 10, 01044 DNA

Yhteystiedot

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

joutuisivat tälle varoalueelle. Huomiona, että suunniteltu tukiasema ei missään suhteessa olennaisesti poikkea muista käyttämistämme tukiasemista.

Yhteenvedona 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):

- Matkapuhelimet ja tukiasemat (03/2003)
- Radioaallot ympäristössämme (01/2009)
- Ionisoimaton säteily ja ihminen (12/2002)
- 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 antennipylvään 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 3G/4G matkaviestintukiasema poistaa matkapuhelinkuluvuuden katveita 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 taajaan kaupunkialueilla, missä on paljon ihmisiä. Suunnitelmia tehtäessä kartoitettiin mahdollisuutta saada alueelle laadullisesti ja kapasiteetiltaan riittävä palvelu jo olevia tukiasemapaikkoja hyödyntäen. Etäisyys lähimmistä olemassa olevasta tukiasemapaikasta halutun kuuluvuusalueen kannalta optimaaliseen uuteen tukiasemapaikkaan on kuitenkin niin suuri, että korvaavaa vaihtoehtoa ei ollut tarjolla. Alueella ei myöskään ole jo olemassa olevia soveltuvia rakenteita tukiasemalaitteiden asennusta varten.

Matkaviestintukiasema tuo langattoman 3G-/4G-matkaviestinverkon kuuluvuutta/kapasiteettia Asolanväylän ja radan varrella. Asolanväylän länsireunassa Valtimontien pohjoispuolella Elmontien/Lipstikkakujan varrelle on rakennettu uutta asutusta (asemakaava Lipstikka). Nämä uudet rakentamiset tulevat lisäämään alueen 3G/4G langattoman matkaviestinverkon käyttöä. Alueella hyvät ja toimivat 3G/4G langattomat matkaviestinverkot ovat jopa turvallisuuskysymys.

Eduskunta on nähnyt asian tarpeelliseksi ja huomionut asian voimaan tullessa laissa (v.2014/2015). Tietoyhteiskuntakaari:

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140917>

*7.11.2014/917 / Tietoyhteiskuntakaari / 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 antennipylvään rakentaminen tässä suhteessa on perusteltua.

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

4 Lähimmät suunnitellut muut mastot

Lähimmät mastot sijaitsevat koillisen ja lounaan suunnissa, joihin tulee matkaa noin 650 - 700 metriä. Lähimmistä olevista mastoista halutun kuuluvuusalueen kannalta optimaaliseen uuteen tukiasemapaikkaan on kuitenkin niin suuri, että niitä ei voi hyödyntää. Tosin sanoen lähimmistä mastoista ei voida tuoda suunnitellulle halutulle alueelle haluttua palvelua (erityisesti parantaa 3G-/4G-matkaviestinverkon datakapasiteettia). Ympärillä olevien lähimpien mastojen etäisyydet on merkitty karttaliitteeseen. Lisäksi liitteenä kartta, jossa näkyy arvioitu uuden tukiaseman 3G/4G peittoalue.

Tämän hankkeen aikana ei tiedossamme ole muita lähialueelle tarvittavia pylväs- tai mastohankkeita.

Kunnioittaen

DNA Oyj, rakennuttamispäällikkö Petri Salmelainen

LIITTEET kartat, 1-sivu

Yritystiedot

DNA Oyj
PL 10
01044 DNA
Kotipaikka: Helsinki
Y-tunnus: 0592509-6

Käynti- ja postiosoite

DNA Oyj
käynti: Lakkisepäntie 21, 00620 Helsinki
posti: PL 10, 01044 DNA

Yhteystiedot

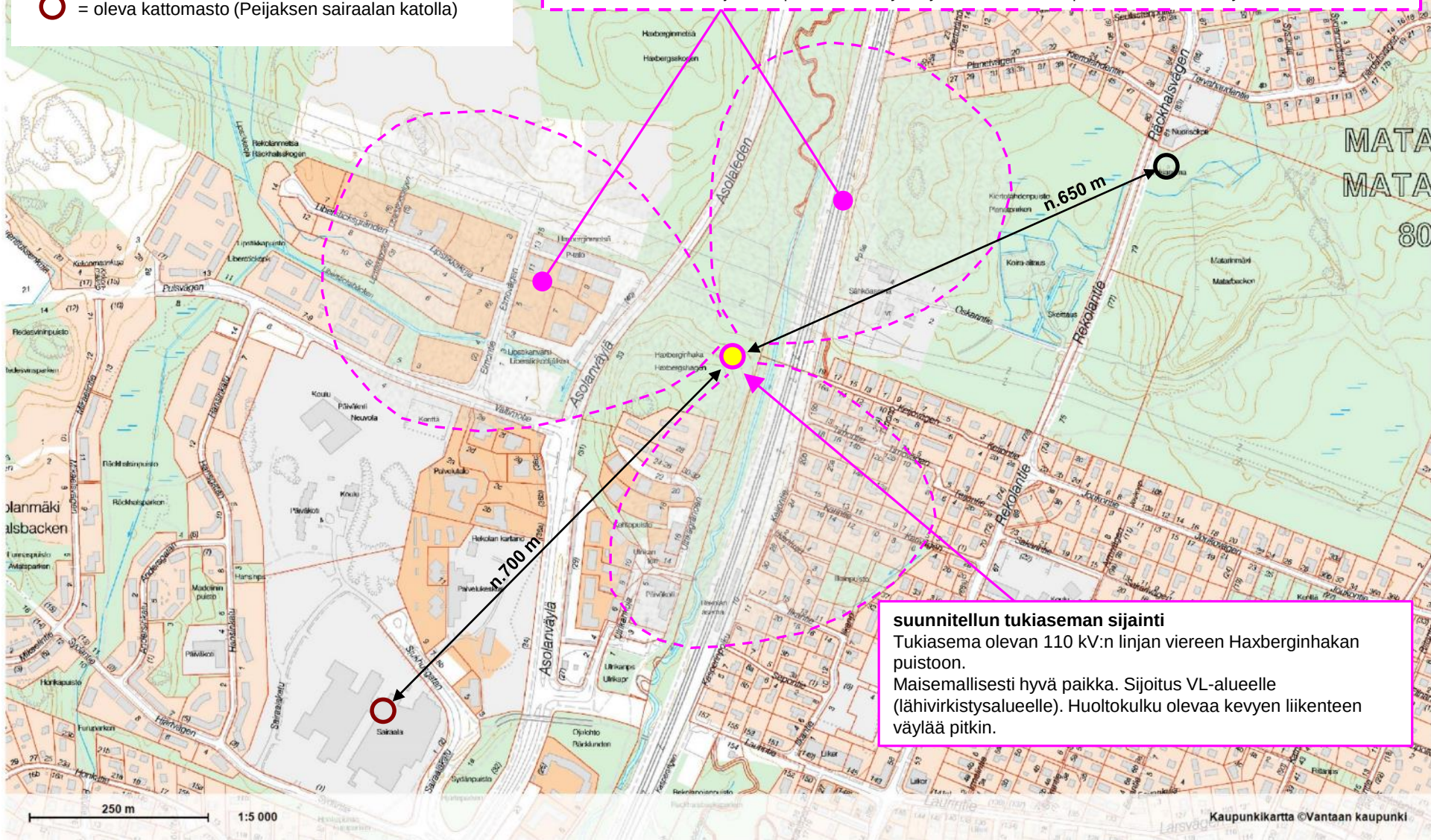
Vaihde 044 0440
e-mail: etunimi.sukunimi@dna.fi
www.dna.fi

kohdetunnus: DNA / Rekola

Ulrikankuja (Haxberginhaka), 01400 Vantaa

- = suunniteltu DNA Oyj:n uusi pylvä (tukiasema)
- = toisen operaattorin oleva pylvä (tukiasema)
- = oleva kattomasto (Peijaksen sairaalan katolla)

Karttaan on graafisesti pyritty hahmottamaan, että miten käytännössä tukiasema tulee palvelemaan haluttua aluetta. Pylvässä on yhdellä operaattorilla kolme antennia (suuntaa/solua). Niiden peitto halutaan ulottuvan vain muutaman sadan metrin päähän, koska **yksi tukiasema voi palvella samanaikaisesti vain rajallisen määrän asiakkaita. Sen kapasiteetti on rajallinen, niin silloin asiakkaiden määrä pitää olla rajattu.** 3G- ja 4G peitto palvelee myös esitetyn alueen välissä/ulkopuolta, mutta maisemassa oleva puusto, rakennukset ja maaston korkeuserot rajoittavat peittoaluetta. Pyrkimys on saada haluttu peittoalue halutulle/tietylle alueelle. .



suunnitellun tukiaseman sijainti

Tukiasema olevan 110 kV:n linjan viereen Haxberginhakan puistoon. Maisemallisesti hyvä paikka. Sijoitus VL-alueelle (lähiavustusalueelle). Huoltokulku olevaa kevyen liikenteen väylää pitkin.