



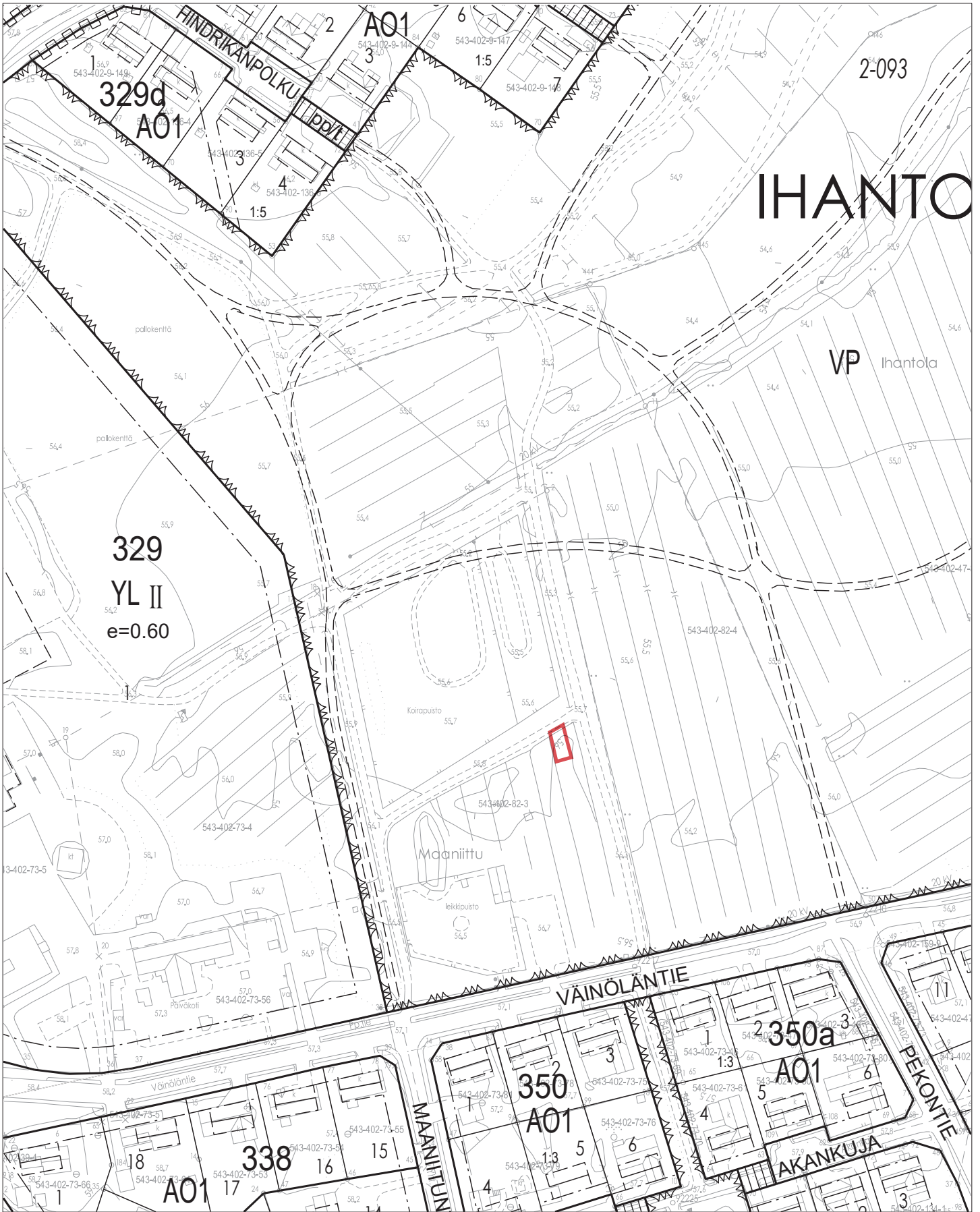
ALUEEN SIJAINTI

NURMIJÄRVEN KUNTA

YMPÄRISTÖTOIMIALA Asemakaavoitus

POIKKEAMINEN

Kiinteistö 543-402-82-3

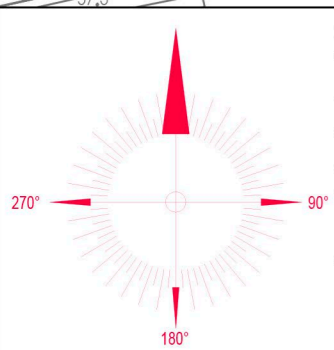


AJANTASAKAAVAOTE

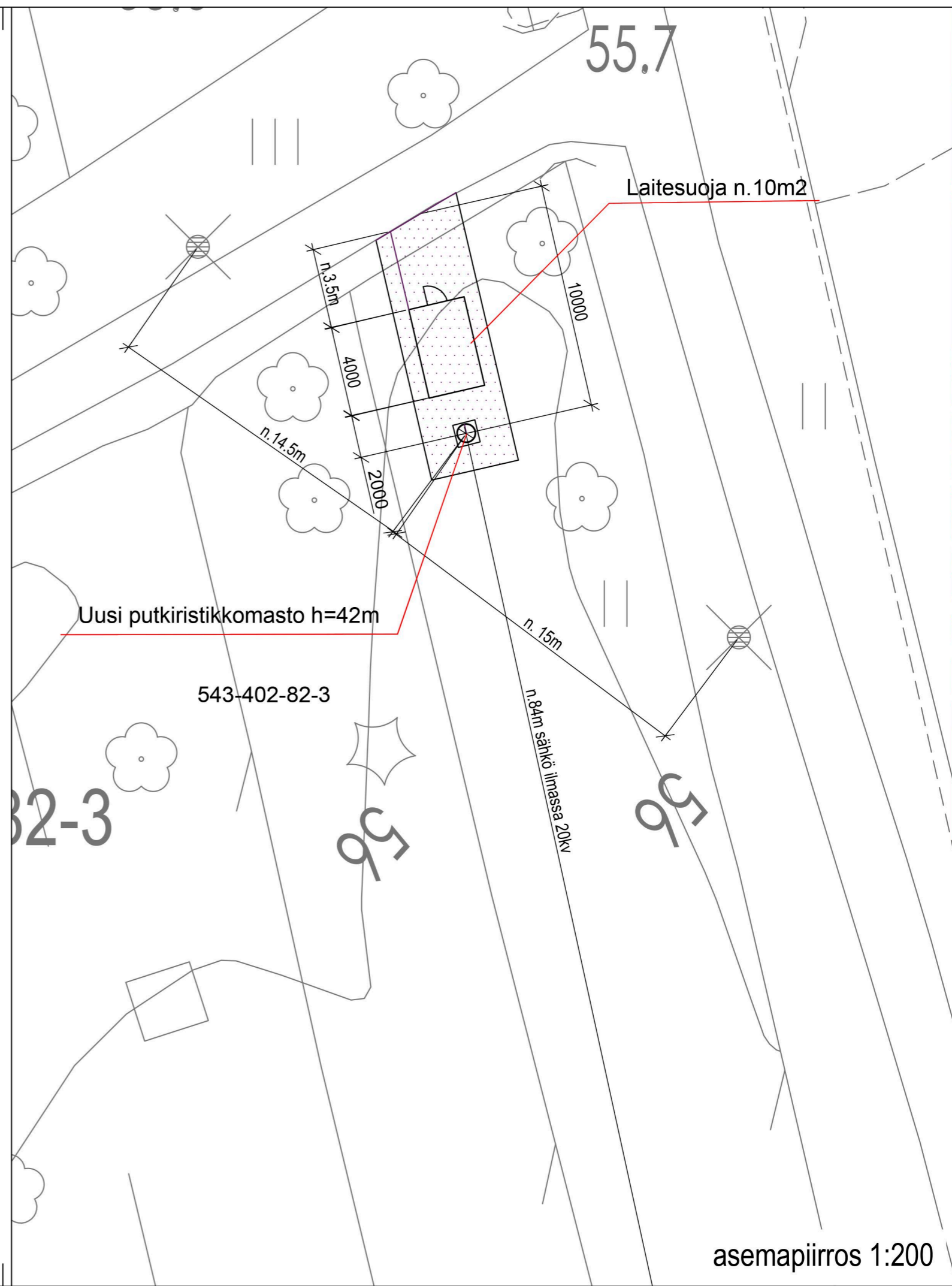
NURMIJÄRVEN KUNTA
YMPÄRISTÖTOIMIALA Asemakaavoitus

POIKKEAMINEN

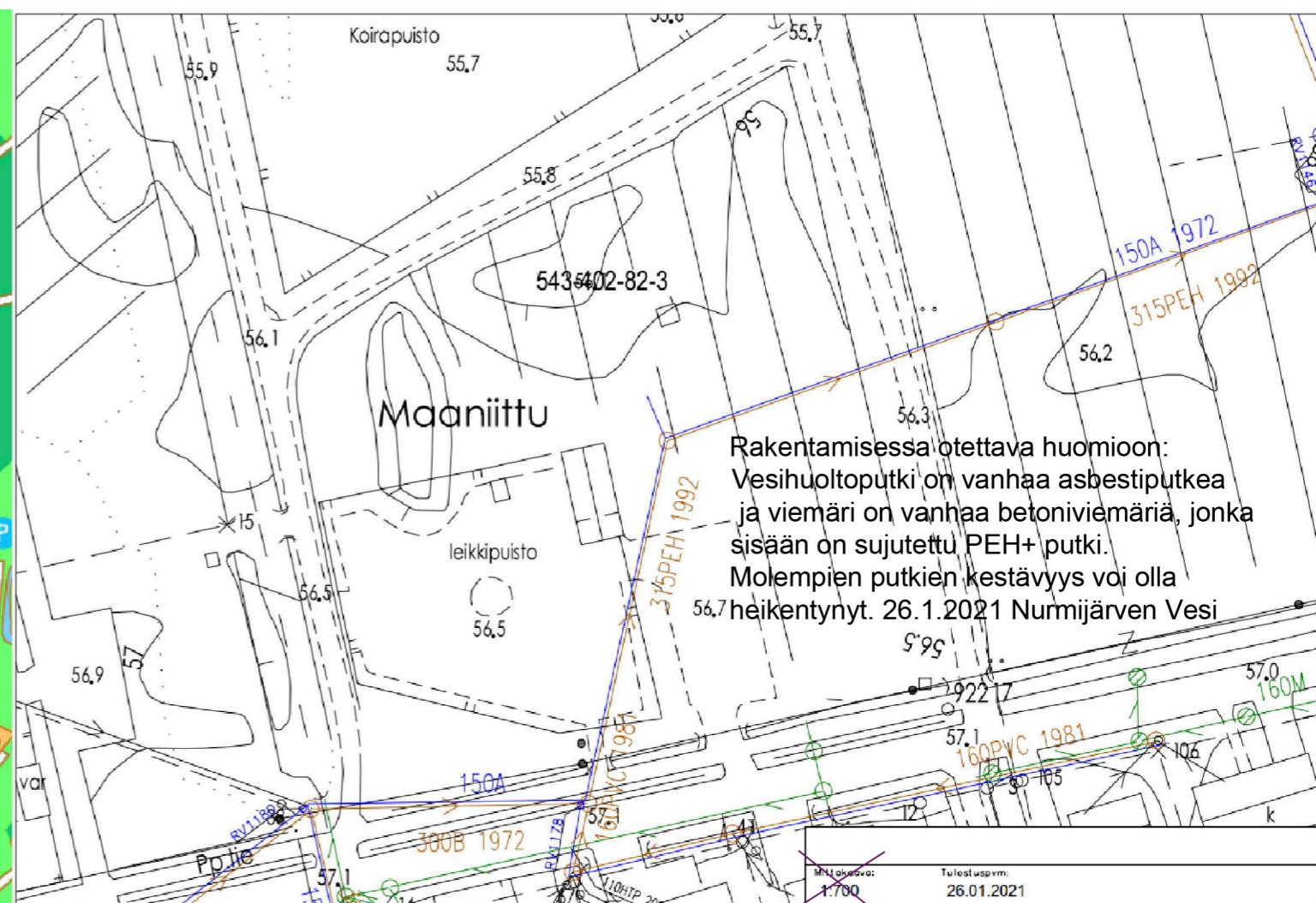
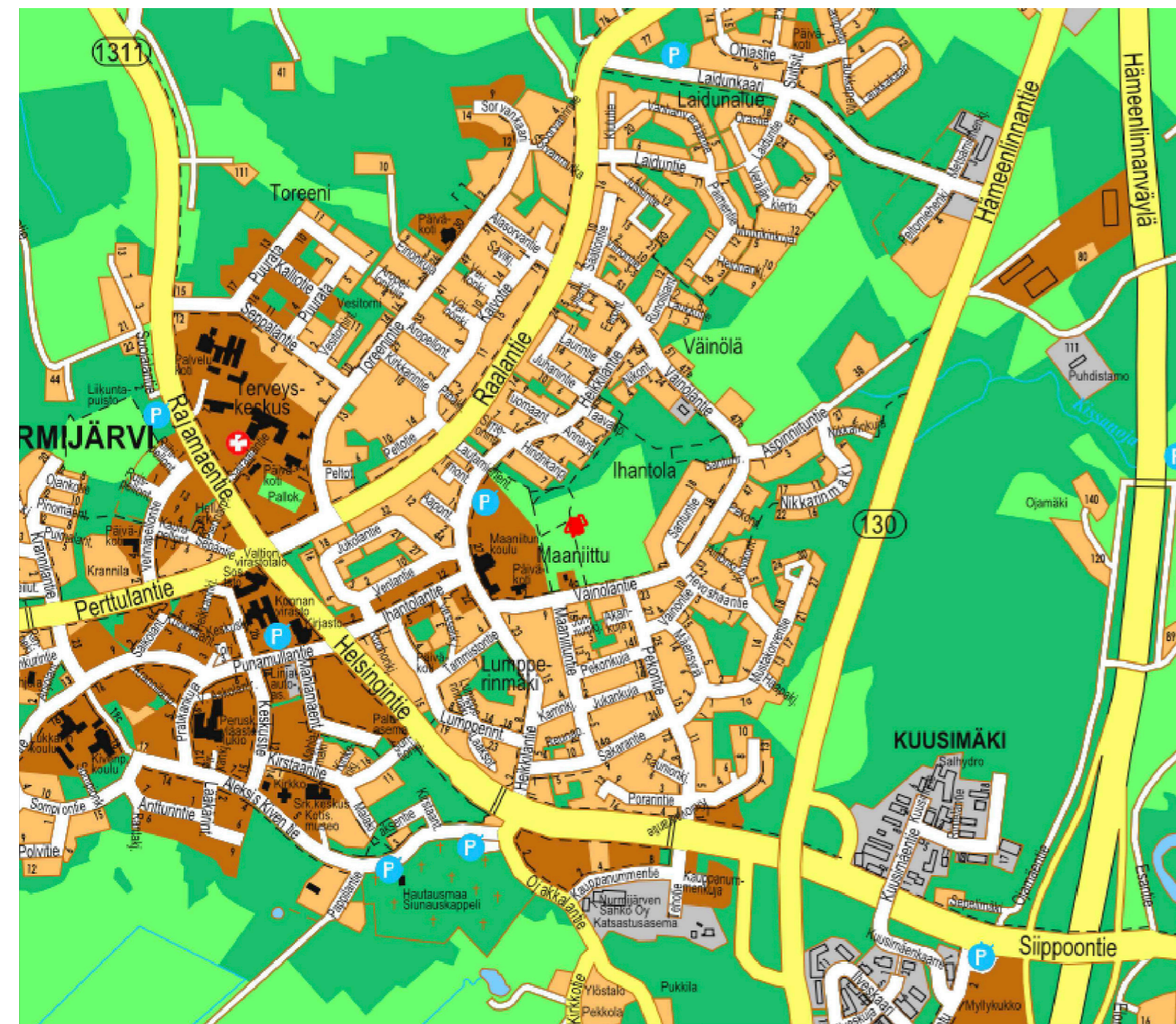
Kiinteistö 543-402-82-3



asemapiirros 1:1000



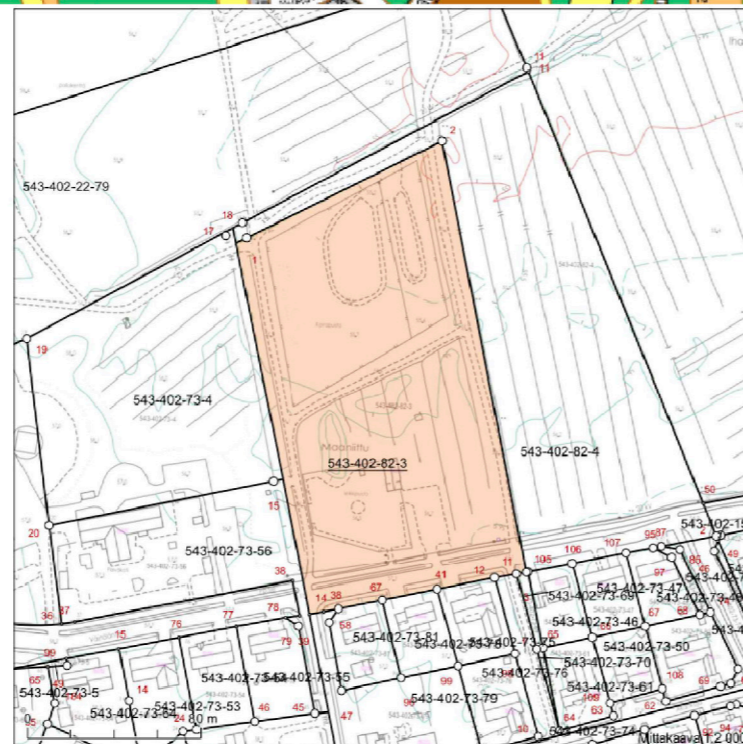
asemapiirros 1:200



Vapaastiseisova ristikkomasto $h = 42\text{m}$
 $z = +57.0\text{ m}$ (maanpinnan korkeus merenpinnasta,
 korkeusjärjestelmä N2000)

maston keskipisteen koordinaatit

	p	i
ETRS-GK25	6 705 920	25 490 216
ETRS-TM35FIN	6 705 205	380 249
WGS84	60° 27' 54.824"	24° 49' 19.751"



K.osa/Kylä Nurmijärvi (543)	Kortt./Tila JUSSINMAA	Tontti/Rn:o 402-82-3	Viranomaisen merkintöjä varten	
Rakennustoimenpide ERILLISLAITE	Piirustuslaji PÄÄPIIRUSTUS	No 1(3)	Korkeus- ja koord. järjestelmä N2000 / ETRS-GK25	
Rakennuskohteen nimi ja osoite Matkaviestintukiasema MAANIITTU Väinöläntie 4 01900 Nurmijärvi	Piirustuksen sisältö ASEMAPIIRROS	Mittakaavat 1:1000 1:200		
DNA Oyj PL 10, 01044 DNA www.dna.fi	Suunnitteluala ARK	Työn n:o	Piir. n:o 01	Muutos
	Päasuunnittelija DNA Oy, RI Jouni Koskenkangas	Kohteen suunnittelutunnus DNA Oyj / MAANIITTU		
Suunnittelija Rejlers Finland Oy, Timo Salmelainen	REJLERS www.rejlers.fi		Pvm 08.01.2021	

Riippuen eri pylvästoimittajien mallista:
Ristikko-osien muoto on neliö ja sivun pituus vaihtelee noin 500 - 700 mm välillä.
Putkiosien halkaisija vaihtelee noin 500 - 800 mm välillä.
Ristikko-osuus pylvään päässä on 18 metriä.
Pylvästoimittajan rakennesuunnittelija mitoittaa ja suunnittelee pylvään rakenteen tarkemmin rakennepiirustuksessaan.

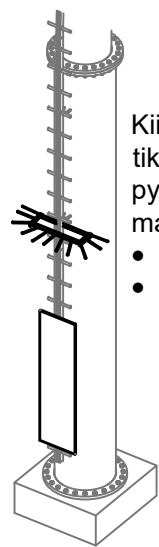
Väri, pylvään ristikko- ja putkiosat ja kiipeilytikas:
- sinkitty (väri "vaalea harmaa, sinkitty")



Väri, pylvään putkiosat, kiipeilytikas ja kiipeilyesteet putkiosien kohdalla:
- RAL 7024 grafiitti harmaa

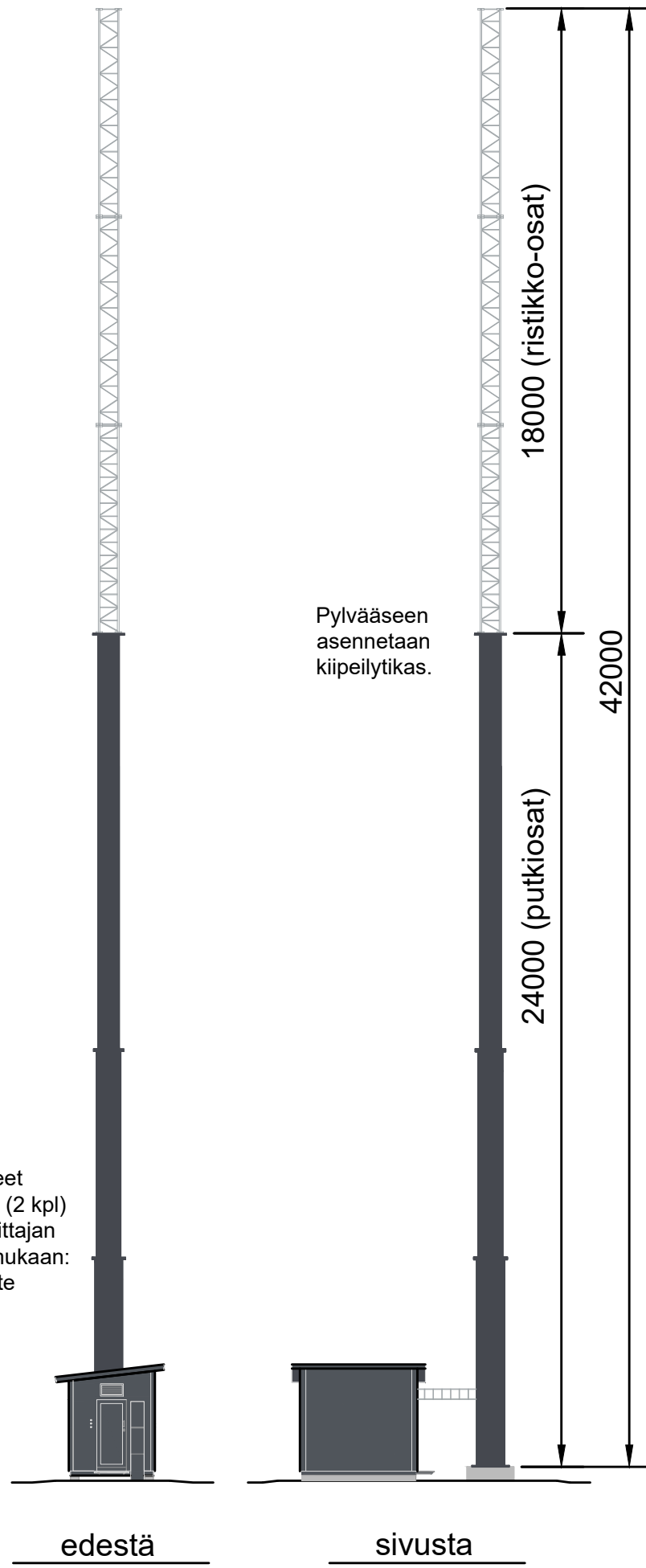


Värit, laitesuojakoppi:
- kts. tarkempi värityssuunnitelma laitesuojakopin omasta julkisivupiirustuksesta
- RR23 tumma harmaa




1:75

Kiipeilyesteet tikkaaseen (2 kpl) pylvästoimittajan malliston mukaan:
• piikkieste
• ja levy



Tulostetut värisävyt voivat tulostusteknisistä syistä poiketa hieman oikeasta sävystä.

K.osa/Kylä Nurmijärvi(543)	Kortt./Tila JUSSINMAA	Tontti/Rn:o 402-82-3	Viranomaisen merkintöjä varten	
Rakennustoimenpide ERILLISLAITE		Piirustuslaji PÄÄPIIRUSTUS	No 2(3)	Korkeus- ja koord. järjestelmä N2000 / ETRS-GK25
Rakennuskohteen nimi ja osoite Matkaviestintukiasema HARJUPUISTO Väinöläntie 4 01900 Nurmijärvi		Piirustuksen sisältö JULKISIVUPIIRROS		Mittakaavat 1:500
 DNA Oyj PL 10, 01044 DNA www.dna.fi		Suunnitteluala ARK	Työn n:o	Piir. n:o 02
Pääsuunnittelija DNA Oy, RI Jouni Koskenkangas		Kohteen suunnittelutunnus DNA Oyj / HARJUPUISTO		
Suunnittelija Rejlers Finland Oy, Timo Salmelainen		Pvm 26.01.2021		

 REJLERS
www.rejlers.fi



Helsinki 28.1.2021
tunnus: "DNA / Maaniittu"

DNA Oyj
PL 10
01044 DNA

Nurmijärven kunta
Rakennusvalvonta
PL37
01901 Nurmijärvi

VIITE: 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), 3G-verkko (UMTS) 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 varsinaisia perinteisiä mastoja huomattavasti matalampi, yksinkertaisempi ja ilman haruksia oleva ns. vapaasti seisova **putki-ristikkomasto**, jonka korkeus on 42m. Maston alaosa (24m) koostuu harmaaksi maalatusta teräsputkesta ja yläosa (18m) on kuumasinkittyä teräsristikkoo. Tämä mastotyyppi tunnetaan myös nimellä **antennipylväs**.

Mastoista aiheutuva ainoa haitta asutukselle on visuaalinen. Maston suunniteltu sijoituspaikka on Kirkonkylän kaupunginosassa Maaniitun peltoalueella, koirapuisto eläpuolella.

Maston lähimmät asuinrakennukset ovat etelässä lähimmillään 120 m:n ja idässä 190m:n päässä suunnitellusta mastosta. Pohjoisen suunnalla olevat asuintalot ovat lähimmillään 230 m:n päässä.

Sijoituspaikan ympäristössä kasvaa puustoa, joka antaa hyvän näkösuojan maston alaosaan kaikista ilmansuunnista. Korkeutensa vuoksi maston yläosa tulee kuitenkin näkymään ympäristöönsä.

Visuaalista haittaa pyritään vähentämään maston rakenteella ja värityksellä. Maston teräsputkesta koostuva alaosa (24m) maalataan harmaaksi ja teräsristikosta koostuvan yläosan pintakäsittely on kuumasinkitty, joka uutena on usein kiiltävä, mutta patinoituu melko pian harmaaksi, jolloin se soveltuu melko hyvin taustaansa horisonttia vasten. Masto on lisäksi varsin kapearakenteinen (n. 800mm), jolloin se ei pidemmiltä etäisyyksiltä katsottuna erotu taustastaan kovinkaan hyvin. Mastoon ei tule lentoestemaalausta eikä valoja, joten pimeään aikaan masto ei ole havaittavissa. Laitesuoja on väriltään keskiharmaa.

Tukiasemalle kuljettaisiin kevyen liikenteen tietä myöten, joten uutta huoltotietä ei ole tarvetta rakentaa. Huoltokäyntejä tukiasemalle tehdään n. 2-4 kpl vuodessa.

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.

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.

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 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 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 mm. seuraavat em. asioita laajemmin käsittelevät julkaisut, jotka ovat luettavissa STUK:n kotisivuilta (www.stuk.fi) kohdasta julkaisut:

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

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

Muita lähinaapureille 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 mastot sijaitsevat pohjoisessa n. 1,4 km:n, kaakossa n. 1,3 km:n ja luoteessa n. 0.9 km:n päässä. Etäisyydet lähimpiin mastoihin ovat niin suuria, ettei näistä mastoista pystytty peittämään haluttua kuuluvuusalueita. Alueella on myös niukasti korkeita rakennuksia tai rakenteita, joihin tukiasemia voisi sijoittaa.

Eduskunta on nähnyt asian tarpeelliseksi ja huomionut asian vuoden vaihteessa (2014/2015) 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 §, mm. velvollisuus vuokrata antennipaikka.

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



4 Lähimmät suunnitellut muut mastot

Muita mastohankkeita lähialueelle ei ole tiedossamme.

Kunnioittaen
DNA Oyj
Jouni Koskenkangas

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