



Rakennuspaikka (410-409-1-176)

Rakennuspaikan perustiedot

Tunnus	410-409-1-176
Tilan nimi	Sairaalanmäki
Rakennuspaikan tyyppi	Kiinteistö
Osoitteet	Ei osoitteita

Kaavatiedot

Asemakaavan mukainen käyttötarkoitus	
Kiinteistön pinta-ala	162427,00 m ²
Rakennusoikeutta käytetty	3923,00 m ²
Rakennusoikeutta vireillä	0,00 m ²
Rakennusoikeutta jäljellä	0,00 m ²

Kaavatunnus
Kaavan tyyppi
Lajin tarkenne
Kaavatilanne

Selostus

Pääasiallinen rakennustoimenpide

Muu rakennelma

Lyhyt selostus rakennustoimenpiteistä

Haemme poikkeuslupaa maston rakentamiselle Laukaalle. Huonon radioverkon kuuluvuuden takia olemme saaneet toimeksiannon suunnitella tietoliikennemasto Laukaalle ja paikaksi on valikoitunut 410-409-1-176 kiinteistö.

Kiinteistölle rakennetaan n.9m² laiteta ja sen viereen 48m korkea tietoliikennemasto.

Poikkeukset

Kaavassa ei ole osoitettu mastolle sopivaa paikkaa. Tietoliikennesyhteyksien tarve kasvaa ja alueen yhteyksien parantamiseksi on rakennettava masto.

Päätöksen toimitus

- Haluan päätöksen asiakirjat vain sähköisesti
- Suoramarkkinointikielto

Yhteyshenkilöt

Hakija

Elisa OYJ 0116510-6
PL 1

00061 Elisa

Masto tai piippu yli 30m Tyvelanniemi

Tila: Lupahakemus jätetty



Rakennuspaikka (410-409-1-176)

Rakennuspaikan perustiedot

Tunnus	410-409-1-176
Tilan nimi	Sairaalanmäki
Rakennuspaikan tyyppi	Kiinteistö
Osoitteet	Ei osoitteita

Kaavatiedot

Asemakaavan mukainen käyttötarkoitus	
Kiinteistön pinta-ala	162427,00 m ²
Rakennusoikeutta käytetty	3923,00 m ²
Rakennusoikeutta vireillä	0,00 m ²
Rakennusoikeutta jäljellä	0,00 m ²

Kaavatunnus
Kaavan tyyppi
Lajin tarkenne
Kaavatilanne

Uusi rakennus: Tietoliikennemasto 48m

Rakennuksen perustiedot

Rakennuspaikka	(410-409-1-176)
Rakennuspaikan hallinta	Vuokrattu
Poikkeamislupa	Muu syy
Rakennuksen pääasiallinen rakentaja	Muu rakentaminen
Rakennuksen pääasiallinen käyttötarkoitus	Tietoliikenteen rakennukset
Tavoitteellinen käyttöikä	50 vuotta
Suunniteltu käyttäjämäärä	

Rakennuksen pinta-ali tiedot

Rakennuksen pinta-ali ja tilavuus

Kerrosala	1,00 m ²	Kokonaisala	1,00 m ²	Vertailualue (US250 mm)	1,00 m ²
Tilavuus	48 m ³	Kellarin pinta-ala	m ²	Kerrosaluku	0

Lisätiedot

Ullakkoala	m ²	Korkeus	48 m	Suhde maanpintaan	Olennaisesti kokonaan pinnan yllä
------------	----------------	---------	------	-------------------	-----------------------------------

Rakennuksen ominaisuudet

Kantavien rakenteiden pääasiallinen rakennusaine Teräs
Rakennuksen pääasiallinen rakentamistapa Elementti
Pääasiallinen julkisivumateriaali Metallilevy

Liittymät verkostoihin

Viemäri Vesi Sähkö Kaasu Kaapeli
 Kaukolämpö Kaukojäähdytys Hulevesi Sammutusvesi

Pääasiallinen lämmitystapa Ei kiinteää lämmityslaitetta
Polttoaine tai lämmönlähde Ei

Paloluokka
Paloturvallisuuden lisätieto

Polkupyöräpaikkojen määrä kpl

Rakennuksen varusteet

Viemäri Lämmin vesi
 Vesi Aurinkopaneeli
 Sähkö Hissi
 Kaasu Koneellinen ilmastointi

Jäähdytystapa
Talousvesi
Ilmanvaihtotapa
Jätevesien käsittelytapa

Latauspiste

Esikaapelointi Muut johtoreiitit
 Putkitus

Latauspisteiden määrä kpl

Sisäverkko

Antenniverkko Olemassa oleva valokuituverkko
 Yleiskaapeloinnin parikaapelointi Yleiskaapeloinnin optinen kaapelointi

Rakennuksen energiatodistukset

Rakennuksen omistajat

Rakennuksen omistaja

Elisa OYJ 0116510-6
PL 1
00061 Elisa

Uusi rakennus: Laitetila 8,5m2

Rakennuksen perustiedot

Rakennuspaikka	(410-409-1-176)
Rakennuspaikan hallinta	Vuokrattu
Poikkeamislupa	Ei
Rakennuksen pääasiallinen rakentaja	Muu rakentaminen
Rakennuksen pääasiallinen käyttötarkoitus	Datakeskukset ja laitetilat
Tavoitteellinen käyttöikä	50 vuotta
Suunniteltu käyttäjämäärä	

Rakennuksen pinta-ala tiedot

Rakennuksen pinta-alat ja tilavuus

Kerrosala 8,50 m² Kokonaisala 8,50 m² Vertailuala (US250 mm) 6,00 m²
Tilavuus 21 m³ Kellarin pinta-ala m² Kerrosluku 1

Lisätiedot

Ullakkoala m² Korkeus 3 m Suhde maanpintaan Olennaisesti kokonaan pinnan yllä

Rakennuksen ominaisuudet

Kantavien rakenteiden pääasiallinen rakennusaine Puu
Rakennuksen pääasiallinen rakentamistapa Elementti
Pääasiallinen julkisivumateriaali Metallilevy

Liittymät verkostoihin

Viemäri Vesi Sähkö Kaasu Kaapeli
 Kaukolämpö Kaukojäähdytys Hulevesi Sammutusvesi

Pääasiallinen lämmitystapa Suora sähkölämmitys
Polttoaine tai lämmönlähde Sähkö

Paloluokka P3
Paloturvallisuuden lisätieto

Polkupyöräpaikkojen määrä kpl

Rakennuksen varusteet

Viemäri Lämmin vesi
 Vesi Aurinkopaneeli
 Sähkö Hissi
 Kaasu Koneellinen ilmastointi

Jäähdytystapa

Talousvesi
Ilmanvaihtotapa
Jätevesien käsittelytapa

Latauspiste

Esikaapelointi Muut johtoreitit
 Putkitus

Latauspisteiden määrä kpl

Sisäverkko

Antenniverkko Olemassa oleva valokuituverkko
 Yleiskaapeloinnin parikaapelointi Yleiskaapeloinnin optinen kaapelointi

Rakennuksen energiatodistukset

Rakennuksen omistajat

Rakennuksen omistaja

Elisa OYJ 0116510-6
PL 1
00061 Elisa

Selostus

Pääasiallinen rakennustoimenpide

Vähintään 30 metriä korkea masto tai piippu

Lyhyt selostus rakennustoimenpiteistä

Rakennetaan 48m korkea tietoliikennemasto, jonka juureen tulee n.8,5m2 laitetila. Laitetila on yksikerroksinen, harjakattoinen ja vedetön.

Poikkeukset

Poikkeamislupa samalla vireillä.

Päätöksen toimitus

- Haluan päätöksen asiakirjat vain sähköisesti
- Suoramarkkinointikielto

Yhteyshenkilöt

Hakija

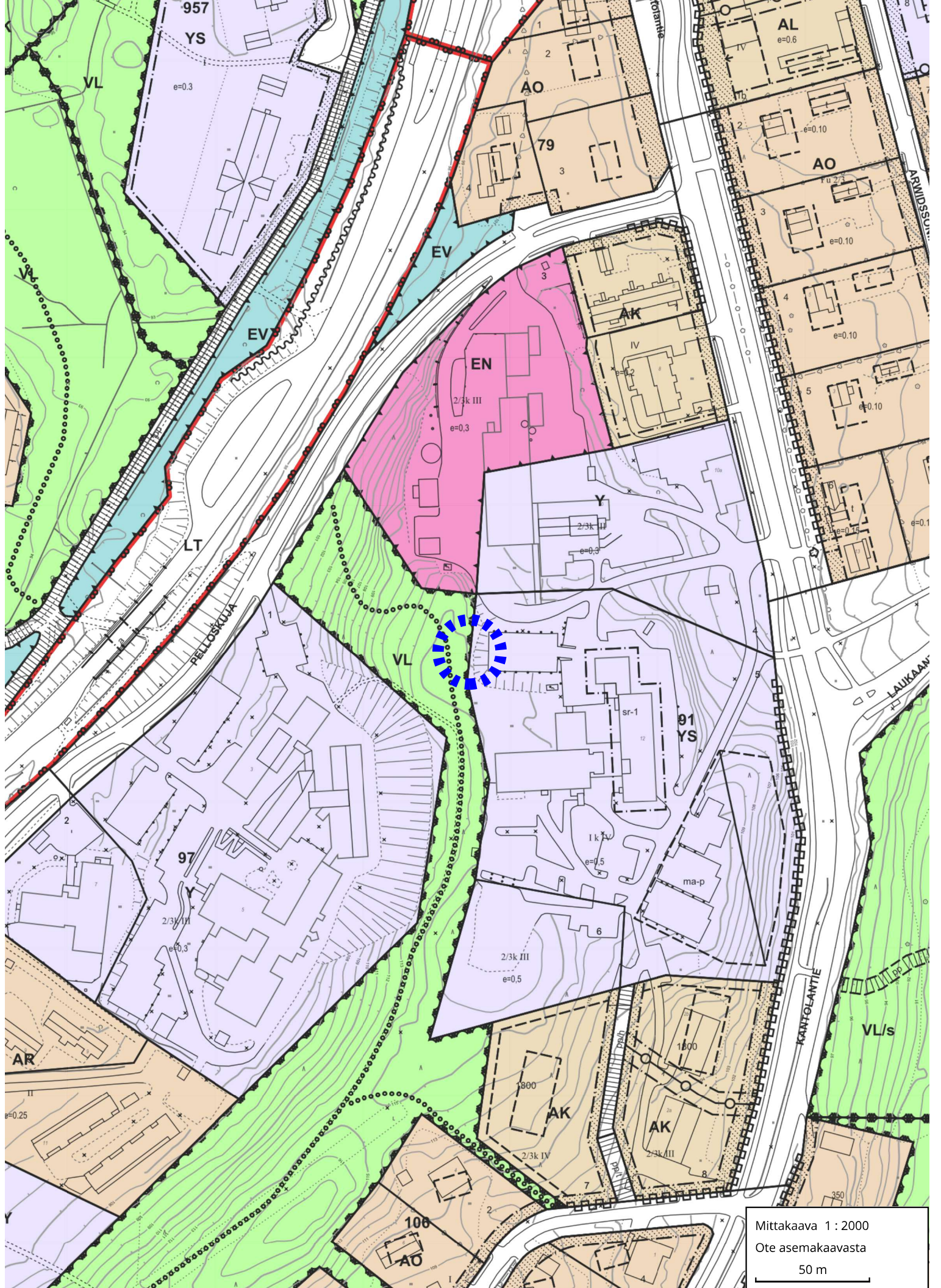
Elisa OYJ 0116510-6

PL 1

00061 Elisa



Mittakaava 1 : 20000
Sijaintikartta
500 m



Mittakaava 1 : 2000
Ote asemakaavasta
50 m

MASTOTOIMITTAJAN MALLISTA RIIPPUEN MASTON LEVEYS VAIHTELEE JONKIN VERRAN. MASTON JUURELLA MASTON LEVEYS VOI OLLA NOIN 1,2 METRIÄ. MASTON LEVEYS HUIPULLA ON NOIN 600mm-800mm VÄLILLÄ.

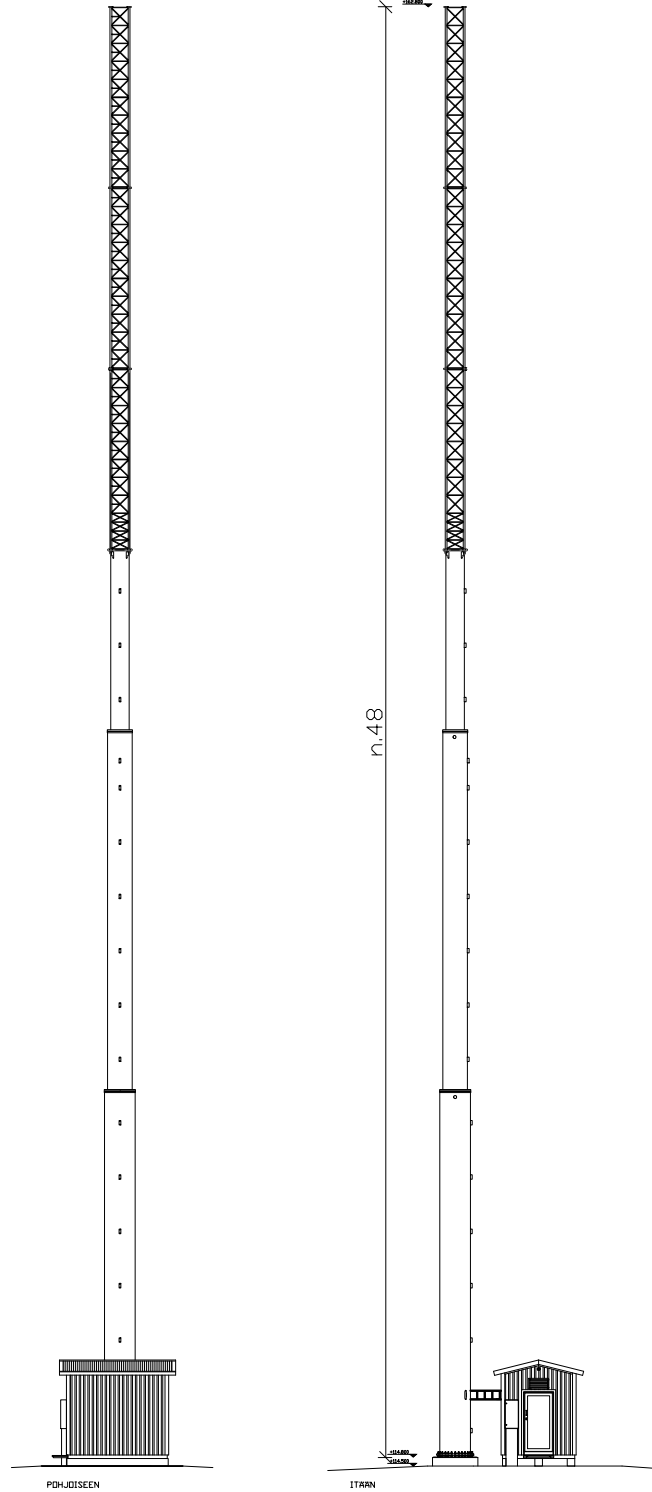
MASTOSSA ON KIIPEILYTIKAS JA MASTO VARUSTETAAN KIIPEILYESTEELLÄ.

MASTOTOIMITTAJAN RAKENNESUUNNITTELIJA MITOITTAÄ JA SUUNNITTELEE MASTON RAKENTEEN TARKEMMIN RAKENNEPIIRUSTUKSESSAAN.

TÄSSÄ JULKISIVUPIIRUSTUKSESSA ON KÄYTETTY MASTOTOIMITTAJAN YLEISPIIRUSTUSTA MALLINA VAPAASTISEISOVASTA PUTKIMASTOSTA, JOSSA HALKAISIJA JUURELLA ON NOIN 1000mm JA HUIPULLA NOIN 600mm.

MASTON VÄRITYS: SINKITTY VAALEAN HARMAA.

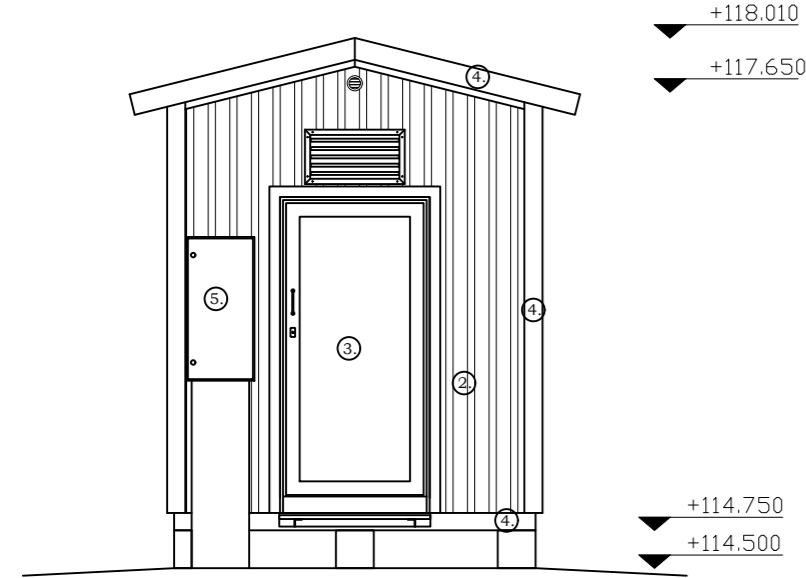
TELELAITETILAN VÄRITYS: TUMMA HARMAA RR23.



TUNN. LUKUM. MUUTOS NIMIM. PVM.

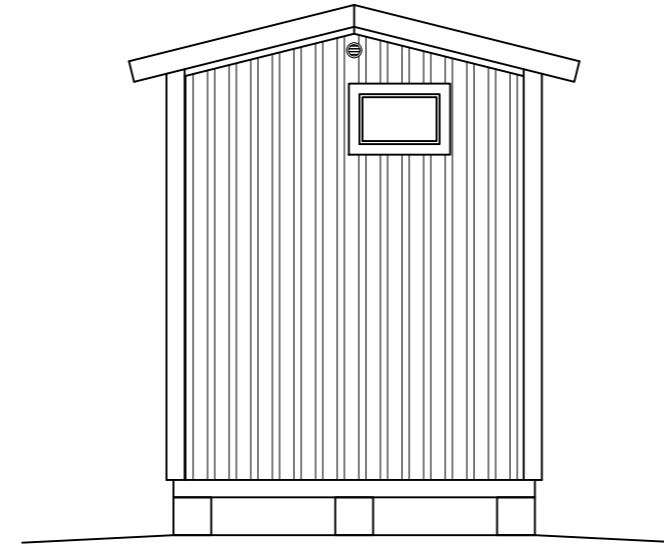
Kaupunki 410	K.osa/Kylä 409	Kortteli/Tila 1	Tontti/Rn:o 176	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
Rakennustoimenpide UUDISRAKENNUS				Piirustuslaji PÄÄPIIRUSTUS	Juoks.n:o 3
Rakennuskohteen nimi ja osoite TIETOLIIKENNE MASTO JA TELELAITETILA "TYVELANNIEMI / P17417" KANTOLANTIE 12, 41340 LAUKAA				Piirustuksen sisältö MASTO JULKISIVUT	Mittakaavat 1:250
Rakennuttaja ELISA OYJ PL 40, 00061 ELISA					
Pääsuunnittelija DESPRO ENGINEERING OY JARMO TANNI, RI (AMK)				Suunnittelualue, työn numero ja piirustuksen numero ARK	Muutos
Suunnittelija DESPRO ENGINEERING OY JUKKA PENNANEN, RI OPISK (AMK)				Päiväys 01.06.2026	

ITÄÄN

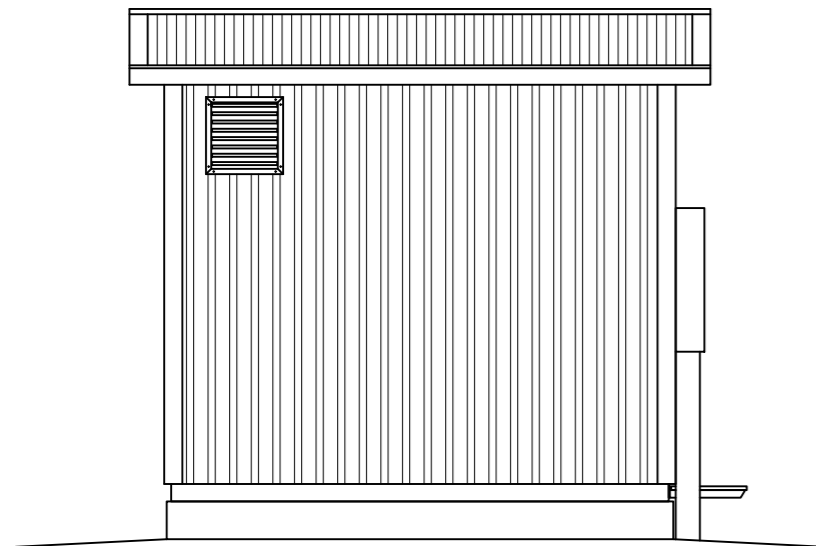


- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. KATTOPELTI T20-30W-1090 | VÄRI RR23 Tumman harmaa |
| 2. SEINÄPELTI T15-115V-1134 | VÄRI RR23 Tumman harmaa |
| 3. TERÄSOVI | VÄRI RR23 Tumman harmaa |
| 4. PELTILISTAT | VÄRI RR23 Tumman harmaa |
| 5. SÄHKÖKESKUS | VÄRI RR23 Tumman harmaa |

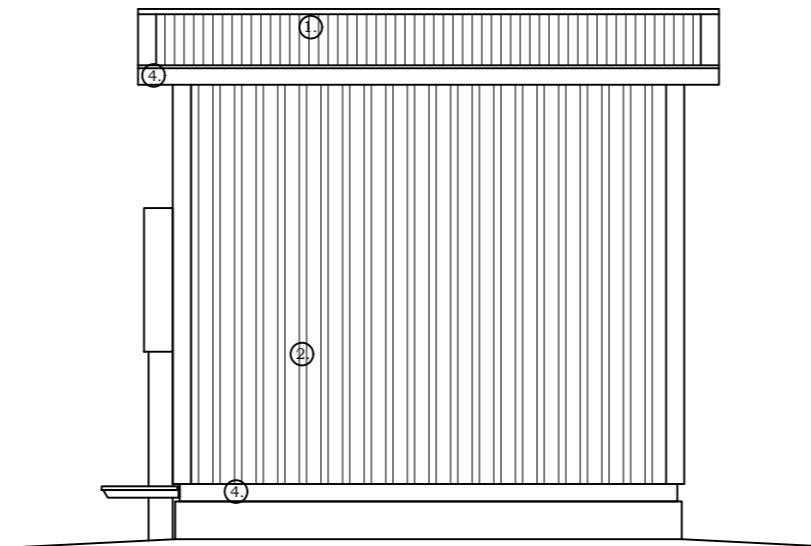
LÄNTEEN



ETELÄÄN



POHJOISEEN



--	--	--	--	--	--

TUNN.	LUKUM.	MUUTOS			NIMIM.	PVM.
Kaupunki	K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rn:o	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten		
410	409	1	176			
Rakennuskohteen nimi ja osoite				Piirustuslaji	Juoks.n:o	
UUDISRAKENNUS				PÄÄPIIRUSTUS	5	
Rakennuskohteen nimi ja osoite				Piirustuksen sisältö	Mittakaavat	
TIETOLIIKENNE MASTO JA TELELAITETILA "TYVELANNIEMI" KANTOLANTIE 12, 41340 LAUKAA				LAITETILA JULKISIVUT	1:50	
Rakennuttaja				Suunnittelualue, työn numero ja piirustuksen numero		
ELISA OYJ PL 40, 00061 ELISA				Muutos		
Pääsuunnittelija				Suunnittelija		
DESPRO ENGINEERING OY JARMO TANNI, RI (AMK)				DESPRO		
Suunnittelija				Päiväys		
DESPRO ENGINEERING OY JUKKA PENNANEN, RI OPISK (AMK)				DESPRO		
				01.06.2026		

SELVITYS ("64 §") Hakemukseen

28.05.2026
Tyvelanniemi P17417Elisa Oyj /tukiasemat
PL 1
00061 Elisa

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), ja 4G-verkko (LTE). Teleoperaattorit suunnittelevat ja rakentavat parhaillaan näiden rinnalle seuraavan sukupolven 5G (LT)- matkapuhelinverkkoa. 5G- verkkotekniikka mahdollistaa etenkin viiveetöntä ja suurta datakapasiteettiä vaativat langattomat telepalvelut. Tästä on myös tulossa maanlaajuinen verkko.

5G-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. Palvelua tehdään siis sinne, missä asiakkaatkin ovat. Sisätilapeitto ja lisääntyvät kapasiteettivaatimukset edellyttävät käytännössä suurempaa tukiasematiheyttä. 4G ja 5G- 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 60–95 m:n korkeudelle maanpinnasta. Näin ollen masto erottuu aina korkeutensa vuoksi ympäristöstään. Rakennetyypin oikealla valinnalla ja sen oikealla sijoittelulla voidaan ympäristövaikutuksia vähentää. Tässä tapauksessa kohde toteutetaan harustamattomalla 48 m korkealla mastolla. Tällöin kaikkien operaattoreiden antennit on mahdollista sijoittaa riittävän korkealle laadukkaana palvelun turvaamiseksi alueella. Tukiaseman rakentamistarve perustuu asiakkaiden vaatimuksiin langattoman televerkon palvelutason parantamiseksi sekä uusien teletekniikoiden (mm.LT- 5G) mahdollistamiseksi

Tukiasemapaikan on hyväksyneet kaupungin edustajat.

Masto sijoittuu terveysaseman parkkipaikan päähän.

Tukiasemapaikan kohta on valittu niin, että mahdollisimman vähän joudutaan vaikuttamaan alueen luontoon. Puustoa pyritään poistamaan mahdollisimman vähän.

Tukiasemapaikan lähimmät naapureiden asuinrakennukset sijaitsevat idässä n.170 m etäisyydellä.

Tukiasemapaikasta ei ole haittaa ympärillä oleville asutuksille.

Maston yläosa tulee näkyään kauemmaksi ympäristöön jonkin verran, mutta lentoeste merkintöjen ja valojen sijaan harmaa maston ristikkomainen rakenne (väri vaalea harmaa) soveltuu hyvin taustaansa horisonttia vasten. Liikenteen turvallisuusvirasto Fintraffic sekä Traficom ei vaadi mastoon lentoestemerkintöjä ja eikä valoja. Pimeänä aikana masto 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.

Mastot suunnitellaan Eurokoodi-normiston mukaan. Normisto huomioi maston lujustekniset näkökohdat sekä mahdollisen jäävaaran. Maston jäävaara-alue määritetään standardien ISO 12494 ja SFS-EN 1993-3-1 ja Suomen kansallisen liitteen mukaisesti. Huomion arvoista on myös, että masto rakenteena kerää vähemmän jäätä ja lunta kuin puusto.

Elisa Oyj 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. 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 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 käyttämistämme tukiasemista.

Työterveyslaitos on tutkinut satunnaisesti valittujen tukiasemien aiheuttamaa altistusta ja siitä johtuvan varoalueen suuruutta. Nämä tulokset on julkaistu kirjasessa "Työntekijöiden altistuminen tukiasemien radiotaajuisille kentille" (p.2006), jota on saatavissa TTL:sta. Myös TTL ilmoittaa pääkeilan suuntaiset varoetäisyydet suurelle yleisölle noin 2 m ja työntekijöille n. 1 m. Suomen ja useimpien muiden maiden asiaa koskevan lainsäädännön ja määräysten pohjana on Euroopan unionin v.1999 tekemä suositus yleisön altistamisesta sähkömagneettisille kentille. Tätä suositusta ja sen pohjana olevaa tieteellistä tutkimustietoa on tarkasteltu säännöllisesti. Niinkin vastikään kuin tammikuussa (2009) Euroopan Komission tieteellinen asiantuntijatyöryhmä SCENIHR julkaisi lausunnon, jossa todetaan, että uusinkaan tutkimustieto ei anna aiheutta muuttaa nykyisiä altistusrajoja.

Yhteenvetona voidaan todeta, että matkaviestitukiasemat antenneineen eivät ole määräysten mukaisesti toteutettuina vaaraksi ihmisille. Altistuminen lähelle raja-arvon mukaista säteilyä toteutuu vain matkapuhelimen käyttäjänsä kohdistavan säteilyn osalta, kun matkapuhelinta käytetään heikossa kentässä ja sen on lähetettävä täydellä teholla. Niissäkään tapauksissa ei ole tutkimuksissa todettu terveydellisiä haittoja. Näin ollen, mitä lähempänä matkaviestitukiasema on, sitä vähemmän ihmisten käyttämä matkapuhelin tai muu datalaite tarvitsee lähetystehoa ja sitä turvallisempaa on ko. laiteen käyttö.

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)
- Väestön altistuminen matkapuhelintukiasemien radiotaajuisillekentille Suomessa (08/2014)

Muita lähinaapureille antennimastosta 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 tukiasemapaikan 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, maataloudelle, palveluille, yrittäjille, työntekijöille sekä alueen liikenneväylillä liikkujille.

3 Selvitys tukiasemapaikkahankkeen tarpeellisuudesta ja sijainnista

Suunnitellun tukiaseman rakentaminen varmistaa alueen langattomat telepalvelut ja mahdollistaa niiden kehittymisen jatkossakin. Tukiasema tulee palvelemaan mm. liikkuvan

laajakaistan käyttäjiä etätyössä. Tarve tukiasemaverkon tihentämiseen syntyy asiakkaiden lisääntyvistä laatuvaatimuksista. Sisätilapeitto ja lisääntyvä kapasiteetin tarve edellyttävät käytännössä suurempaa tukiasematiheyttä. Yksi tukiasema voi palvella samanaikaisesti vain rajallisen määrän asiakkaita, sen kapasiteetti on siis rajallinen. Tämän vuoksi tukiasemia täytyy rakentaa suhteellisen taajaan asukaskeskittymissä, jotta ihmisille voidaan taata yhdenvertainen ja laadukas palvelu.

Suunnitelmia tehtäessä kartoitettiin mahdollisuutta saada alueelle laadullisesti ja kapasiteetiltaan riittävä palvelu jo olemassa 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 olemassa olevia soveltuvia rakenteita tukiasemalaitteiden asennusta varten.

Toisin sanoen lähimmistä tukiasemapaikoista ei voida tuottaa alueelle haluttua palvelua. Lähimmät olemassa olevat tukiasemapaikat ovat noin 730 m päässä pohjoisessa ja noin 1,08km päässä lounaassa ja nämä eivät teknisesti sovellu tuottamaan tälle alueelle haluttua palvelua.

Eduskunta on huomionnut asian 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.”

Tukiasemapaikka tulee palvelemaan myös muita teleoperaattoreita. Tukiasemapaikka täyttää laki sähköisen viestinnän palveluista kohdan: 8 luku/käyttöoikeuden luovutukseen liittyvät velvollisuudet 56–58 §, mm. velvollisuus vuokrata antennipaikka.

Katsomme että uuden tukiasemapaikan rakentaminen tässä suhteessa on perusteltua.

4 Lähimmät suunnitellut muut mastot

Tämän hankkeen aikana ei ole tiedossa muita hankkeita lähialueilla.

Kunnioittaen

Tomi Luhtanen
Elisa Oyj