

## SUUTARINTIEN ASEMAKAAVA (3517)

### OSALLISTUMIS- JA ARVIINTISUUNNITELMA (OAS)

Tämä asiakirja on osallistumis- ja arviointisuunnitelma, eli OAS. Se on maankäyttö- ja rakennuslakiin (MRL 63 §) perustuva kunnan esitys yhteistyöstä osallisille. OAS:ssa määritellään asemakaavan valmistelussa ja asemakaavan vaikutusten arvioinnissa noudatettavat osallistumisen ja vuorovaikutuksen periaatteet sekä toteutustavat.

#### OAS:n tehtävänä on mm. vastata kysymyksiin:

- Mitä suunnitellaan ja mitkä ovat kaava tavoitteet?
- Miten kaavaprosessi etenee?
- Keitä valmistelussa kuullaan?
- Miten suunnittelutyöhön voi osallistua?
- Miten asioista tiedotetaan?
- Ketkä valmistelevat kaavaa?

#### Huom.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa päivitetään työn kuluessa tarpeen mukaan ja se on nähtävillä kunnan nettisivuilla koko kaavoitusprosessin ajan!

## 1. YHTEYSTIEDOT

Lisätietoja antavat:

kaavasuunnittelija Maria Suutari-Jääskö  
p. 040 314 3517  
[maria.suutari-jaasko@tuusula.fi](mailto:maria.suutari-jaasko@tuusula.fi)

kaavoituspäällikkö Asko Honkanen  
p. 040 314 2012  
[asko.honkanen@tuusula.fi](mailto:asko.honkanen@tuusula.fi)

käyntiosoite: Hyryläntie 16, 3. kerros, C-siipi  
postiosoite: PL 60, 04301 Tuusula

## 2. SUUNNITTELUALUE

Suunnittelualue sijoittuu Tuusulan keskuksen Hyrylän kunnanosaan, nykyisen Suutarintien ja kunnantalon välille, Hyrylän länsilaitaan. Suunnittelualueeseen kuuluu kaksi vierekkäistä kiinteistöä (RN:o 5:424 ja 5:9), jonka alueella on vanha paloasema kunnan omistamalla maalla sekä sen pohjoisreunustalla oleva jyrkkärinteinen metsäkaistale, jossa on Montuksi kutsuttu katsomorakenne ja hiekkatasanteinen näyttämöalue kerran kesässä tapahtuvaa Monttu -Rockia varten. Lisäksi suunnittelualueeseen kuuluu nykyisessä asemakaavassa Hyryläntien varressa olevia pysäköinti- ja virkistysalueita, sekä katualueet. Suunnittelualue on kooltaan noin 4,5 ha, alueen raja-  
aus voi muuttua prosessin edetessä. Tarkastelualueena pidetään myös katkoviivalla osoitettua aluetta rantapuistoon saakka.



Kuva 2. Viistokuva suunnittelualueelle kaakosta katsottuna. ©Tuusulan kunta.



Kuva 3. Viistokuva suunnittelualueen liittymisestä keskusta lounaasta katsottuna. ©Tuusulan kunta.

### 3. ALOITE

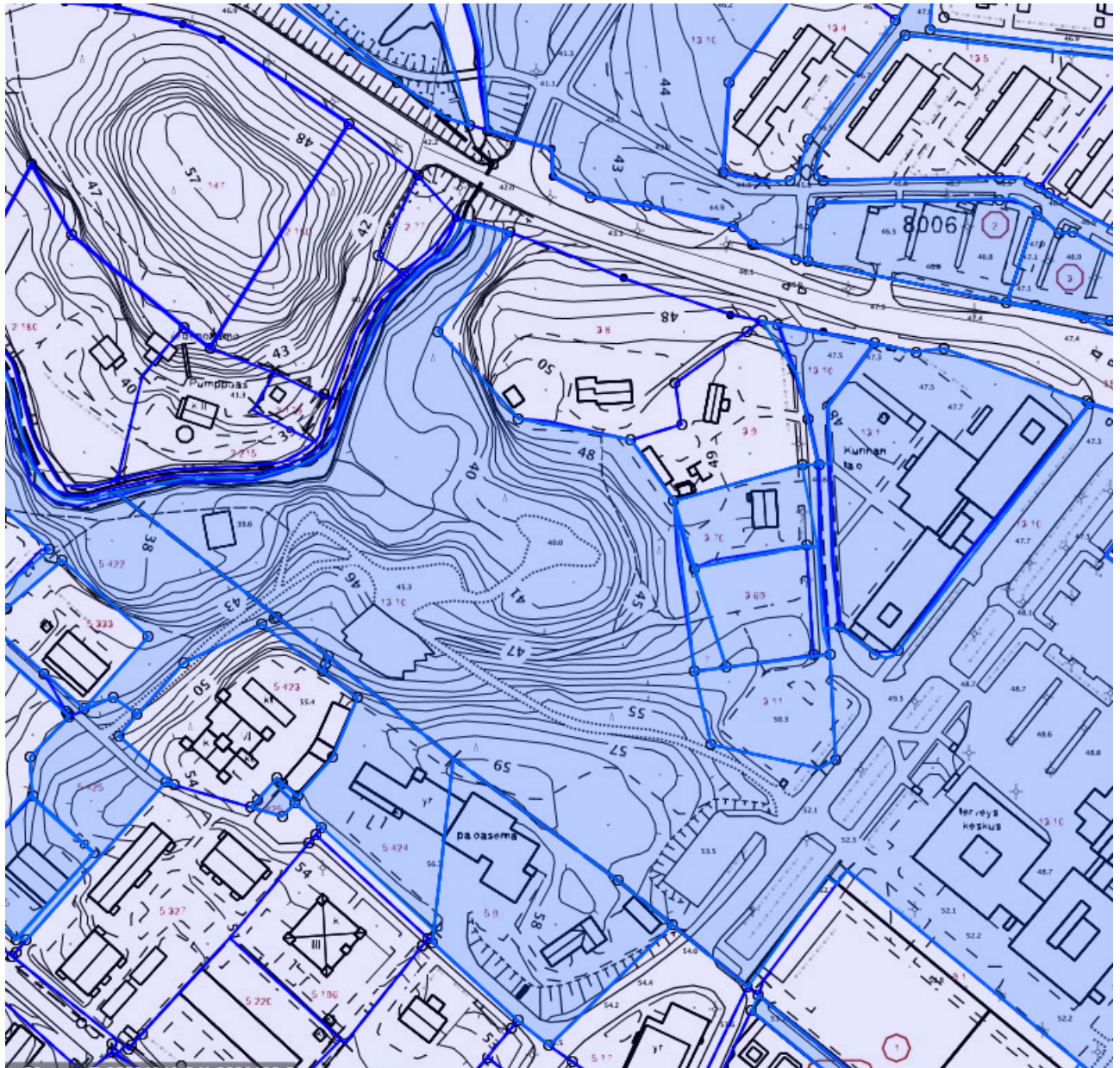
Alueen kaavoitus on tullut vireille kunnan aloitteesta. Kaavoituksen työohjelmaa laadittaessa on todettu, että Suutarintien kaavamuutosta voidaan viedä muun keskusta-alueen suunnittelusta erillisenä. Tarve keskustan kehittämiseksi lisäämällä asuntoja on ollut esillä yleiskaavatyön yhteydessä ja tämän ohella erilaisissa keskustan yleissuunnitteluhankkeissa. Keskustan kehittyminen tulee kunnan kehittymisen kannalta aloittaa yhtäaikaisesti Rykmentinpuiston asemakaavoituksen kanssa. Asuinalueen tehostamiselle on syntynyt tarve uuden paloaseman rakentuessa, sekä asuntotarjonnan lisäämisen tarpeesta keskustan lähellä. Hanke on kunnan kaavoitussuunnitelmasa 2015–2019 ja kaavoituksen työohjelmassa kärkihankkeena.

### 4. TAVOITTEET

Kunnan tavoitteena on muuttaa asemakaavaa siten, että vanhan paloasema kortteliin ja sen lähialueelle voidaan rakentaa tehokas asuinkerrostalokortteli ja tarvittaessa liiketiloja. Samalla selvitetään virkistysalueiden kehittämismahdollisuuksia ja Hyryläntien vierellä olevan vanhan rakennuksen suojelutarve. Tavoitteena on lisätä keskustan asukasmäärää ja Jokipuiston roolia paikallisesti merkittävänä puistoalueena, joka liittyy Tuusulanjärveen. Suunnittelussa tulee huomioida alueen sijainti vedenhankintaa varten tärkeällä pohjavesialueella, Lisäksi asemakaavatyössä tutkitaan pysäköintiratkaisun eri rakenteelliset vaihtoehdot ja kevyenliikenteen jouheva yhteys keskusta ja virkistysalueiden välillä.

## 5. MAANOMISTUS

Kaava-alue on Tuusulan kunnan omistuksessa lukuun ottamatta Hyrylätien katualuetta eteläosiltaan.



Kuva 3. Maanomistuskartta. Kunnan maanomistus on osoitettu sinisellä.

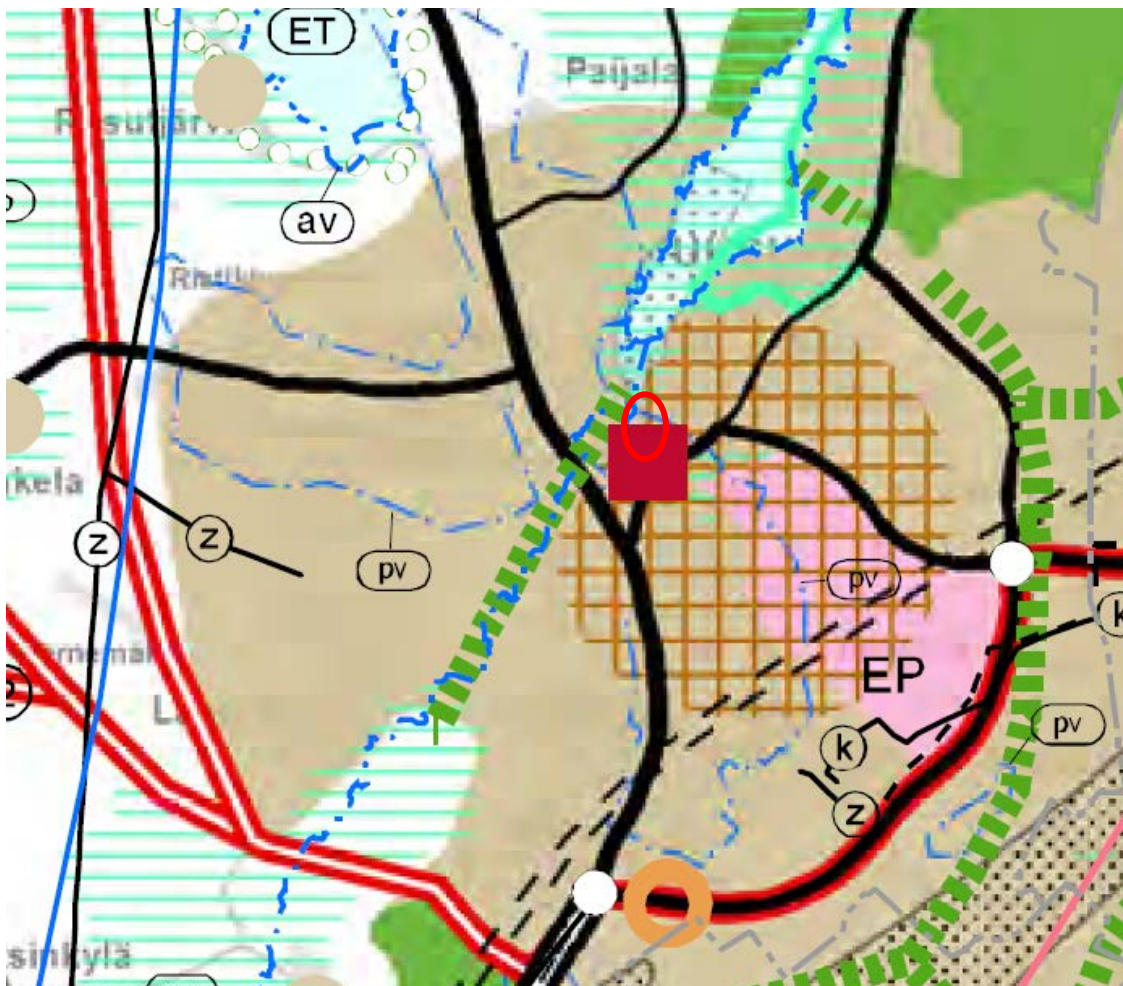
## 6. KAAVOITUSTILANNE

### Maakuntakaava

Ympäristöministeriön 8.11.2006 vahvistamassa maakuntakaavassa alue on taajamatoimintojen ja keskustatoimintojen aluetta ja alue ei ole lentomelualueetta. Suunnittelualue on pohjavesialueella (pv). Ympäristöministeriö vahvisti 2. vaihemaakuntakaavan 30.10.2014. Vireillä oleva 4. vaihemaakuntakaava on ollut luonnoksena nähtävillä 20.1.-20.2.2015.

### Vaihemaakuntakaavat

Vireillä olevan Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavan teemoja ovat: elinkeinot ja innovaatiotoiminta, logistiikka, tuulivoima, viherrakenne ja kulttuuriympäristöt. Luonnosvaiheessa olevan Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavan tavoitteena on mm. osoittaa tiivistettävät alueet (ruskea ruudutus). Hyrylän keskustassa sijaitsevan Suutarintien alueen merkintä on vaihemaakuntakaavassa keskustatoimintojen alue (punainen ruutu). Lännessä olevan Tuusulanjoen varren viheryhteystarve on osoitettu jokilaaksosta Tuusulanjärven eteläpään saakka, jossa järven itäreunassa on Natura 200 verkostoon kuuluva alue. Turkoosi raidoitus on Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue.

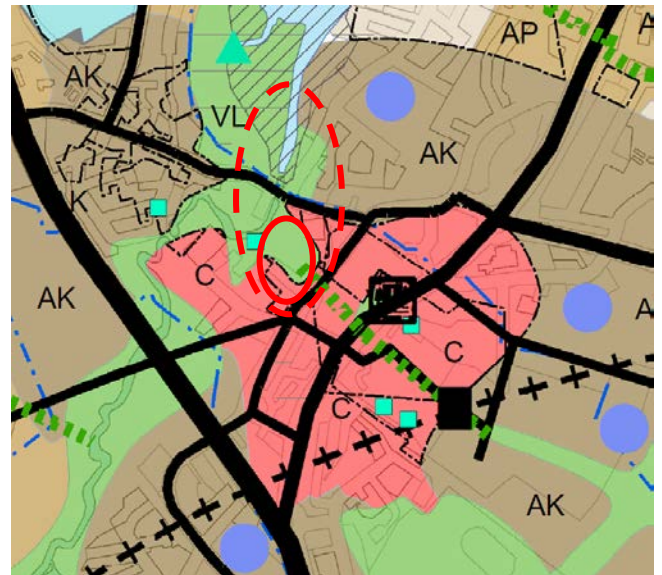
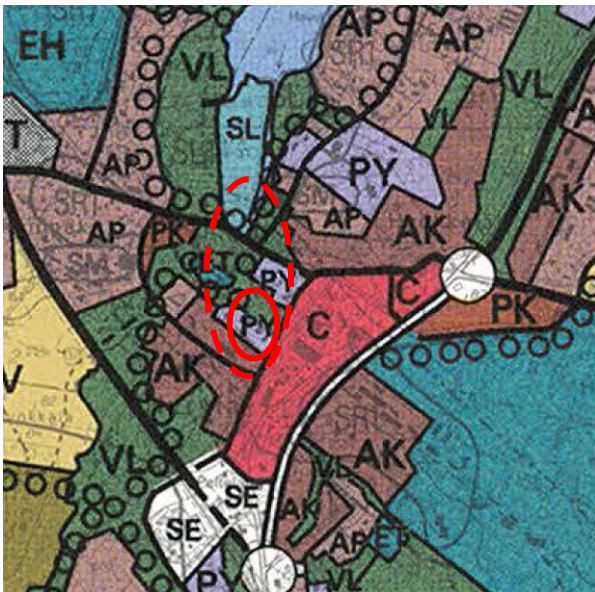


Kuva 5. Ote Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavan luonnoksesta. Punainen soikio alueen sijainti.  
© Uudenmaan liitto ja Itä-Uudenmaan liitto, © Maanmittauslaitos 03/2014

## Yleiskaava

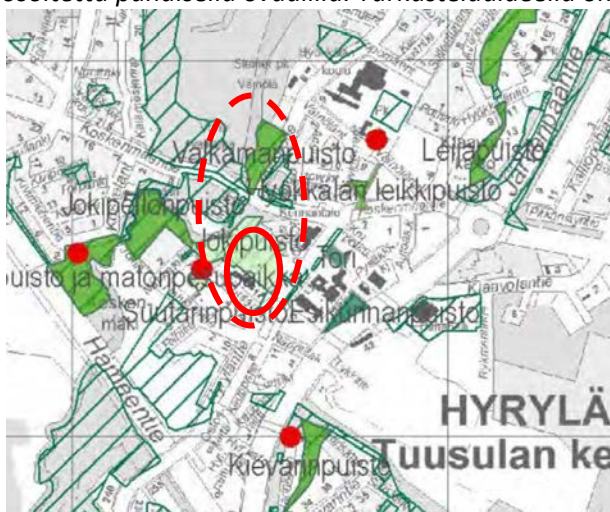
Alueella on voimassa oikeusvaikutukseton **Tuusulan yleiskaava 2010**, jossa suunnittelualue on osoitettu julkisten palveluiden ja hallinnon alueena(PY) ja lähivirkistysalueena(VL), alueella sallitaan ulkoilua ja muuta yleistä virkistystoimintaa palveleva rakentaminen. Alueen läpi on osoitettu kunnan sisäisen ulkoilun pääreitti(palloviiva).

Kunnassa on vireillä **Tuusulan yleiskaava 2040**, jossa on kyse koko kuntaa koskevan strategisen yleiskaavan laadinnasta. Yleiskaavalla pyritään osoittamaan Tuusulan pääasialliset kasvusuunnat. Yleiskaava on luonnosvaiheessa ja kaavaluonnos on ollut julkisesti nähtävillä 11.8. – 30.9.2014. Yleiskaava laaditaan oikeusvaikutteisena ja sen tavoitevuosi on 2040. Suutarintien alue on osoitettu yleiskaavaluonnoksessa keskustatoimintojen alueeksi (C), alueen tavoitetehtokkuus  $ea=0,20$  ja viheralueeksi (VL).



Kuvat 6. Ote oikeusvaikutuksettomasta Tuusulan yleiskaava 2010:stä.

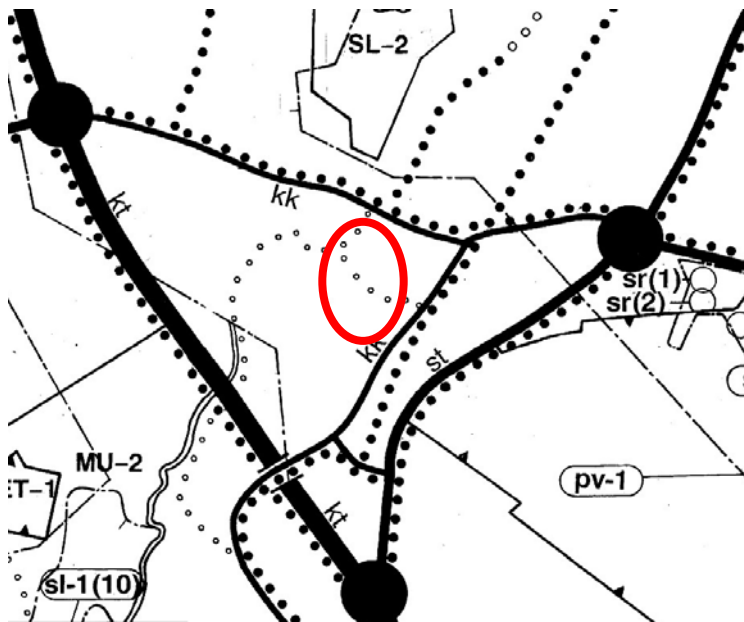
Kuvat 7. Ote Tuusulan yleiskaava 2040 kaavaluonnoksesta. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on osoitettu punaisella ovaalilla. Tarkastelualueella on muinaismuistokohde (turkoosi neliö).



Kuva 8. Ote Tuusulan yleiskaava 2040 kaavaselostuksesta. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on osoitettu punaisella ovaalilla. Suunnittelualueesta osa on Jokipuiston aluetta(A2,A3;C1-hoitoluokkaa), tarkastelualue ulottuu Valkamapuiston alueelle.

## Osayleiskaava

Aluetta koskee **Hyrylän laajentumissuuntien osayleiskaava**. Vaihekaava käsittää maa- ja metsätalous-, virkistys-, suojelu-, erityis-, ja vesialueet sekä tieverkon. Osayleiskaava koskee niitä alueita, joilla on käyttötarkoituksmerkintä tai muu alueen käyttöä ohjaava merkintä. Maankäyttö- ja rakennuslain 45 §:n mukaisesti oikeusvaikutuksettomana hyväksytään osayleiskaava teiden, katujen risteysten ja reittien osalta. Rakennuspaikan kohdalla ei ole kaavassa käyttötarkoituksmerkintää tai muuta alueen käyttöä ohjaavaa merkintää. Suunnittelualue on osoitettu pohjavesialueen alueenosamerkinnällä (pv-1), vedenhankintaa varten tärkeää pohjavesialuetta. Suunnittelualueen läpi on osoitettu ulkoilureitti (palloviiva).



Kuva 8. Kaavaote Hyrylän laajentumissuunnat oikeusvaikutuksettomasta osayleiskaavasta. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on osoitettu punaisella.

## Asemakaava

Suunnittelualueella on voimassa seuraavat asemakaavat:

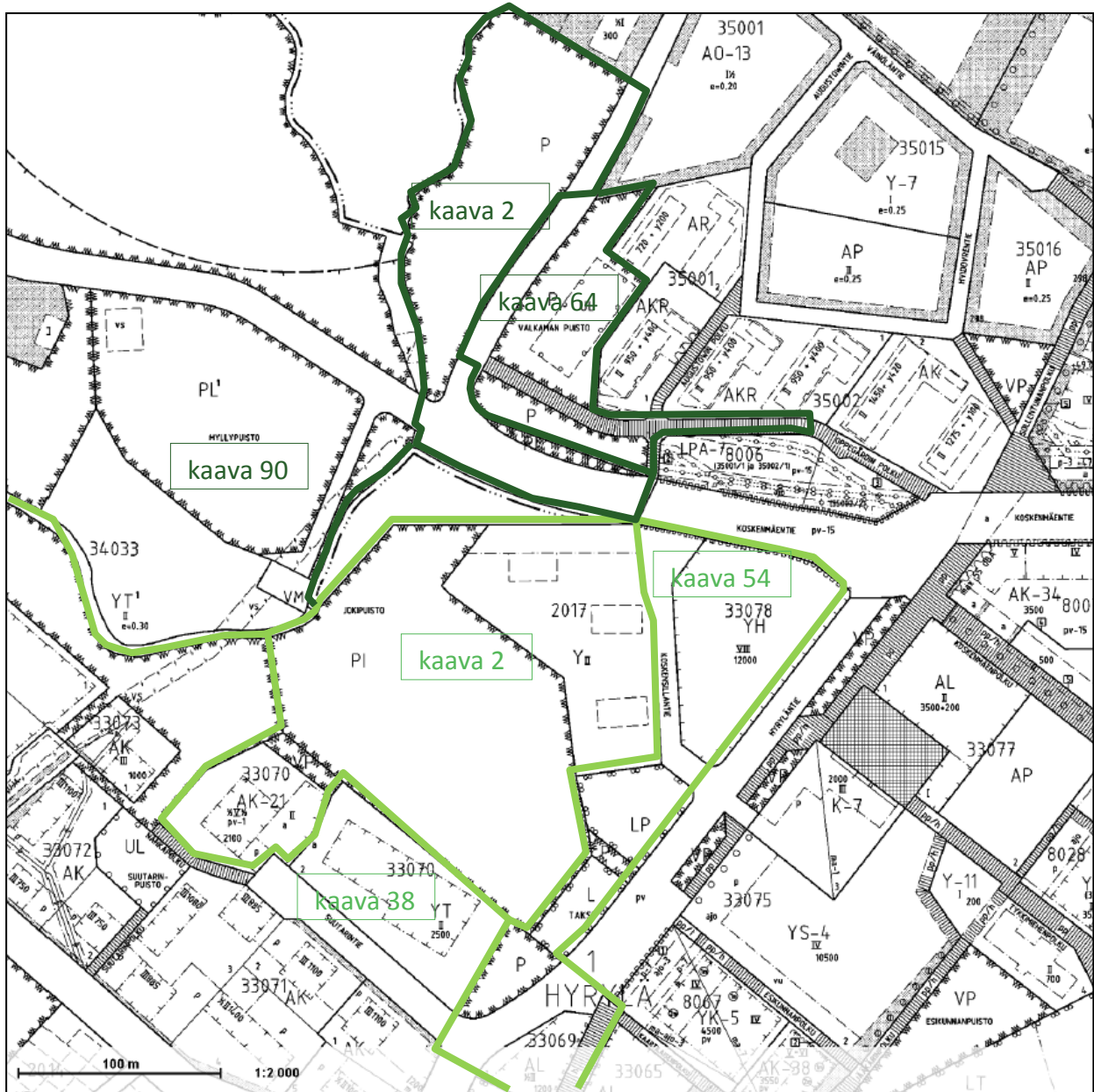
- Hyrylän keskustan rakennuskaava (kaava 2, vuodelta 1965)
- Hyrylinnan alue, korttelit 33070-33074, sekä niihin liittyvät puistoalueet (kaava 38 vuodelta 1976)
- Hyrylän keskusta rakennuskaavan muutos ,korttelit 33069,33075-33278, sekä niihin liittyvät puistoalueet (kaava 54 vuodelta 1978)

Suunnittelualue on asemakaavan 38, 2 ja 54 alueella, sekä tarkastelualue kaavan 2, 54 ja 63 ja 90 alueella. Suunnittelualue rajautuu itäosasta Hyrylän tiehen ja keskusta-alueeseen (Kaava 3205 Terveyskeskuksen ympäristön asemakaava vuodelta 1989). Olemassa olevat asemakaavat ovat vanhentuneet, mm pohjavesialuetta ei ole huomioitu kaavamerkinnöissä.

Kaavasta 38 on mukana korttelialueen 33070 Suutarintien pohjoinen puoli, joka on osoitettu *Yleisten rakennusten korttelialueeksi* (YT), sekä kaavasta 2 korttelista 2017 *istutettavaa puistoaluetta* (PI) eli Jokipuiston alue. Kaavasta 54 ovat mukana korttelissa 33078 oleva alue *takseille*(L) ja

*pysäköintiin* osoitettu alue(LP), sekä *puistoalue*(P). Kaava-alue rajautuu *katualueisiin* (Hyryläntie ja Suutarintie). Kaava-alueeseen kuuluu lisäksi kaavoittamaton alue kaavojen 2 ja 90 välissä, Tuusulanjoen alkupäätä Koskenmäen eteläpuolella.

Tarkastelualueella on korttelialueen 2017(kaavasta2) *yleisten rakennusten korttelialue* (Y), joka muodostaa kunnantalon korttelin 33078(kaavasta54) kanssa yhtenäisen erikseen kaavoitettavan aluekokonaisuuden. Tarkastelualueena voidaan pitää myös Koskenmäentien pohjoispuolella olevat puistoalueet kaavasta 2.



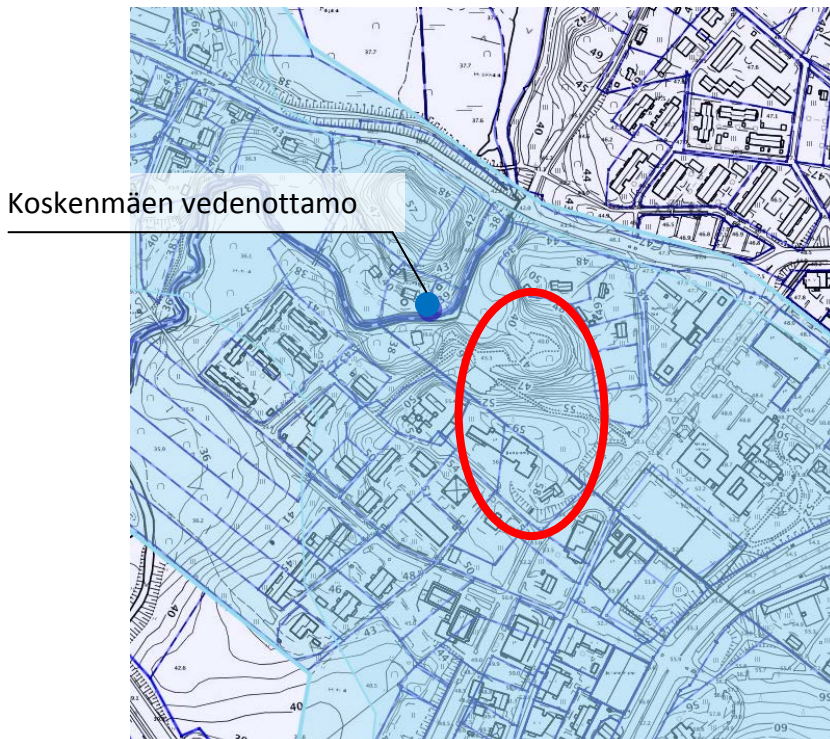
Kuva 9. Ote ajantasaisesta asemakaavasta.



## 7. LAADITUT SELVITYKSET JA LUONNONOLOT

### Pohjavesi

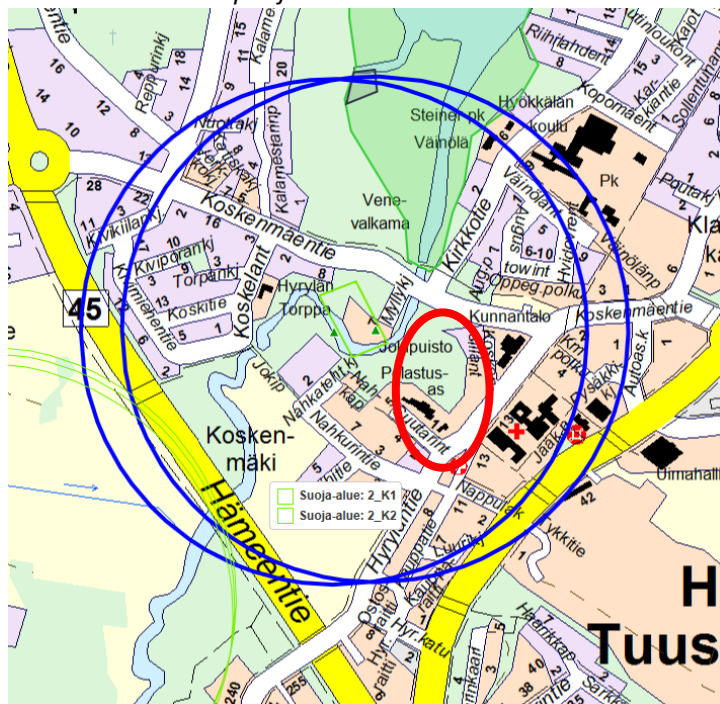
Suunnittelualue on vedenhankintaa varten tärkeällä pohjavesialueella ja pohjaveden muodostumisalueella. Tärkeä vedenottamo on Tuusulanjoen länsipuolella noin 100m päässä kaava-alueesta, tarkastelualue ulottuu Tuusulajokeen saakka. Pohjavesialueet on osoitettu alla olevassa karttaotteessa(kuva 10).



Pohjaveden muodostumisalue  
(sisempi sininen alue)

Pohjaveden suoja-alue  
(ulompi sininen alue)

Kuva 10. Karttaote pohjavesialueista. Punaisella asemakaavan likimainen sijainti.



Kuva 11. Karttaote pohjavedenottamoiden suoja-alueista. Siniset ympyrät.

## Luontoselvitys

Alueesta on tekeillä luontoselvitys, joka valmistuu vuoden 2015 loppuun mennessä ja jota käytetään asemakaavoituksen tausta-aineistona.

## Rakennetun kulttuuriympäristön inventointi, luonnos



Kuva 12. Ortokuva ja asemakaavaote, punaisella ympyrällä rakennetun kulttuuriympäristön inventointiselvityksessä olevat rakennukset.

Kulttuurihistoriallinen inventointi on perusselvitys, jonka tavoitteena on maankäytön kautta turvata menneiden aikakausien synnyttämien ympäristöjen säilyminen. Inventointi pyrkii tuomaan esiin säilyttämisen arvoiset rakennukset ja kulttuuriympäristöt, mutta myös antamaan laajempia suuntaviivoja ympäristön kehittämiselle. Taajamat tai maisemakokonaisuudet saattavat muodostaa laajempia kerroksellisia rakenteita, jotka vaativat tietoa yleispiirteisen kaavoituksen pohjaksi.

Suunnittelualueella sijaitsevat inventointikohteet:

**Rapsikanmäki ”pikkukoulu” (luokka I)**

- viralliselta nimeltään Hyrylän/kirkonkylän alakansakoulu, otettu pikkulasten kouluksi 1913
- alkujaan aliupseeri Siloffin huvila, joka siirtyi seurakunnalta vuona 1926 kunnalle
- varastorakennus vuonna 1946, jolloin myös päärakennuksen laajennus on tehty
- kouluna vuoteen 1954 saakka, myöhemmin kasvatustoimistona ja kudonta-asemana

**Hyrylän paloasema**

- vanhin osa rakennettu vuonna 1958 (**luokka II**)
- laajennukset vuosilta 1975 ja 1980

**Kiinteät muinaisjäännökset**

- Jokipuiston alueella on muinaisjäänteitä, joita ei ole inventoitu

**8. ARVIOITAVAT VAIKUTUKSET**

Suunnittelun kuluessa arvioidaan kaavan keskeiset vaikutukset MRL 9 §:n mukaisesti. Tavoitteena on tunnistaa mahdolliset vaikutukset, jolloin otetaan huomioon asiantuntijoiden sekä osallisten merkittäviksi kokemat vaikutukset. Vaikutusten arviointia varten valitaan kuhunkin teemaan soveltuvat menetelmät. Vaikutusten arviointi liitetään osaksi kaavaselostusta ja arviointia korjataan tarpeen mukaan asiantuntijoiden, viranomaisten ja osallisten antamien mielipiteiden ja lausuntojen perusteella.

Osalliset voivat osallistua arviointityöhön joko ottamalla yhteyttä suunnittelijaan tai jättämällä kirjallisen muistutuksen kaavan nähtävilläolon aikana.

Kaavan vaikutukset arvioidaan mm. liittyen

- Ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön
- maa- ja kallioperään, pinta- ja pohjaveteen, mikroilmastoon
- kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen
- alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen
- kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön
- kaavatalouteen

Koska suunnittelualueetta ei koske oikeusvaikutteinen yleiskaava määrittäen alueen käyttötarkoitusta, tehdään ns. yleiskaavallinen tarkastelu.

## 9. OSALLISET

Osallisia ovat alueen maanomistajat sekä ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Alla olevaa osallisten luetteloa täydennetään tarvittaessa:

- Kaava- ja lähialueen maanomistajat ja asukkaat sekä yritykset
  - Alueella toimivat yhdistykset
- Viranomaiset
  - Uudenmaan liitto, Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY), Keski-Uudenmaan maakuntamuseo, museovirasto
- Tuusulan kunta
  - Kunnan eri hallintokunnat: mm. Maankäyttö- ja karttapalvelut, Tekninen lautakunta, Rakennuslautakunta, Keski-Uudenmaan ympäristölautakunta, Vammaisneuvosto, Ikäihmisten neuvosto, Tuusulan vesihuoltoliikelaitos, elinkeinoneuvottelukunta
- Muut
  - Elisa Networks, Fortum Power and Heat Oy, Fortum Sähkönsiirto Oy, Tuusulan seudun vesilaitos kuntayhtymä

## 10. TIEDOTUS JA OSALLISTUMINEN

### Kuulutukset

Luonnoksen ja ehdotuksen nähtäville asettamisesta sekä kaavan voimaantulosta julkaistaan kuulutukset paikallis-lehdissä. Maanomistajille ja rajanaapureille tiedotetaan kaavan ehdotusvaiheesta kirjeitse. Halutessaan myös muistutusten jättäjät saavat tiedon kaavan etenemisestä kirjeitse.

Kaavoitusprosessin aikana lisätietoja saa ottamalla yhteyttä kaavan suunnittelijaan.

### Vaikuttaminen

Osallisilla on oikeus ottaa osaa kaavan valmisteluun, arvioida sen vaikutuksia ja lausua kaavasta mielipiteensä. Vaikuttamisessa käytetään vuorovaikutteisia menetelmiä ja kanavia, sekä kaava-näyttelyitä, joissa osallisilla on mahdollista keskustella suunnittelusta valmistelijoiden kanssa.

Ehdotusvaiheen nähtävilläoloaikana muistutus tulee jättää kirjallisesti. Muistutukset ja viranomaisten antamat lausunnot liitetään vastineineen kaavaselostukseen, joka toimitetaan luottamuselimille asian käsittelyn yhteydessä.

Ehdotusvaiheen nähtävilläoloaikana muistutus tulee jättää kirjallisesti osoitteeseen: kaavoitus/ PL 60, 04301 Tuusula.

## 11. SUUNNITTELUVAIHEET JA TAVOITEAIKATAULU

### Vireilletulo ja OAS marraskuu 2015

Vireilletulokuulutus  
OAS nähtävillä 14 vrk

Asemakaavan lähtökohdat & tavoitteet

Osallisilla mahdollisuus jättää mielipide suullisesti tai kirjallisesti. Keskustelutilaisuus.

### Kaavaluonnos helmi-maaliskuu 2016

Kaavaluonnos hyväksytään kuntakehityslautakunnassa ja asetetaan nähtäville 30 vrk. ajaksi.

Etsitään yhteistyökumppaniksi rakennuttaja, jotta kaavatyö voidaan viedä loppuun hankekaavana.

Osallisilla mahdollisuus jättää **kirjallinen** mielipide nähtävilläolon aikana. Keskustelutilaisuus.

### Kaavaehdotus loka-marraskuu 2016

Kaavaehdotus hyväksytään kuntakehityslautakunnassa ja kunnanhallituksessa, jonka jälkeen se asetetaan julkisesti nähtäville 30 vrk. ajaksi.

Osallisilla mahdollisuus jättää **kirjallinen** muistutus nähtävilläolon aikana. Keskustelutilaisuus.

### Hyväksyminen alkuvuosi 2017

Esitetään asemakaava hyväksyttäväksi

Kuntakehityslautakunta  
Kunnanhallitus  
Kunnanvaltuusto

**Valitusaika 30 päivää**

Osallisilla on mahdollisuus valittaa hallinto-oikeuteen kunnan-valtuuston päätöksestä

### Voimaantulo alkuvuosi 2017

Asemakaavan voimaantulosta kuulutetaan sanomalehdissä ja kunnan ilmoitustaululla

## SUUTARINTIEN ASEMAKAAVAN (kaava 3517) OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMAN MIELIPITEET LAUSUNNOT JA KAAVOITUKSEN VASTINEET

19.11.-4.12.2015 nähtävillä olleeseen osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan

### Tuusulan seudun vesilaitos kuntayhtymä

Suunnittelualue sijaitsee Koskenmäen vesilaitoksen välittömässä läheisyydessä. Jokipuisto on pienimmillään vain alle sadan metrin etäisyydellä Tuusulan seudun vesilaitoksen käytössä olevasta ottokaivosta. Viime vuosina kaivosta on pumpattu hyvälaatuista pohjavettä keskimäärin noin 800 m<sup>3</sup>/vrk. Lupa vedenotolle on 2700 m<sup>3</sup>/vrk. Ottamo on erittäin tärkeä Hyrylän talousvesihuollolle, mikä tärkeys vielä korostuu mahdollisia kriisitilanteita ajatellen.

Kaavasuunnittelussa tärkeintä olisi säilyttää Jokipuiston luonnonvarainen alue edelleen puistomaisena ja rakentamattomana. Näin lähellä vedenottokaivoja maanpinnan peittävyyden lisääminen ja muu rakentaminen voivat aiheuttaa yllättäviä muutoksia pohjaveden muodostumiselle niin laadun kuin määränkin suhteen. Myös paloasematontin ja liikennealueiden suunnittelussa tulee ottaa huomioon pohjavesi niiden yleisten periaatteiden mukaisesti, jotka pohjaveden suojelemiseksi tunnetaan.

### Kaavoituksen vastine:

Mielipide merkitään tiedoksi ja pyritään huomioimaan mahdollisuuksien mukaan alueen jatkosuunnittelussa.

### Caruna Oy

Nykyinen sähkönjakeluverkko

Kaava-alueella on Caruna Oy:n sähkönjakeluverkkoa oheisen liitteen 1 mukaisesti. Sinisellä viivalla on esitetty 20kV johdot ja 0,4kV johdot vihreällä. Ilma-johdot on esitetty yhtenäisellä viivalla ja maakaapelit katkoviivalla.

Vaikutukset sähkönjakeluun

Asemakaavan muutoksella on vaikutusta sähkönjakeluverkkoon. Sähkön käyttöalueella kasvaa huomattavasti. Tämän hetkisten tietojen perusteella Carunalla on tarve varata alueelle uusia puistomuuntamoita ja kaapelointeja. Toivomme mahdollisuutta vaikuttaa jakeluverkon sijainti varauksiin luonnosvaiheen lausunnon yhteydessä, kun alueen tarkempi käyttötarkoitus tarkentuu.

Muuntamo- ja johtovaraukset

Puistomuuntamoina käytämme Carunan rakentamistapaohjeen mukaisia vakiorakenteisia ja -värisiä muuntamoita.

Siirtokustannusten jako

Mahdolliset tarvittavat jakeluverkon siirrot tehdään Carunan toimesta ja siirtokustannuksista vastaa siirron tilaaja Maankäyttö ja rakennuslain 89 §:n mukaisesti. Jakeluverkon johtojen ja laitteiden siirrot edellyttävät, että niille järjestyy uusi pysyvä sijainti. Pyydämme ilmoittamaan tarpeista hyvissä ajoin.

Muuta huomautettavaa

Carunalla ei ole muuta huomautettavaa ko. osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta.

Lausuntopyyntö luonnos- ja ehdotusvaiheissa

Toivomme mahdollisuutta antaa lausunnot vielä luonnos- ja ehdotusvaiheissa, kun asemakaavan tarkempi käyttötarkoitus tarkentuu.

Liite 1: Nykyinen sähköjakeluverkko

#### **Kaavoituksen vastine:**

Mielipide merkitään tiedoksi ja pyritään huomioimaan mahdollisuuksien mukaan alueen jatkosuunnittelussa. Asemakaava asetetaan luonnoksena nähtäville ja siitä pyydetään lausunto Caruna Oy:ltä.

#### **Elisa Oyj**

Elisa Oyj ilmoittaa lausuntonaan, että ehdotetulla asemakaava-alueella sijaitsee vain vähän yhtiön kaapeleita tai laitteita. Alueen kaapelit palvelevat lähinnä alueella olevaa paloasemaa ja neuvolaa. Nämä kaapelit ja laitteet tulee ottaa huomioon mahdollisten rakentamishankkeiden suunnitteluvaiheissa.

Tarkemmat tiedot tarvittaessa kaapelireiteistä antaa Johtotieto Oy, puh. 0800 12600, [www.johtotieto.fi](http://www.johtotieto.fi).

Puoleltamme lisätietoa antaa projektipäällikkö Pasi Koskinen, p. 050-506 1991, [asi.koskinen@elisa.fi](mailto:asi.koskinen@elisa.fi).

#### **Kaavoituksen vastine:**

Lausunto merkitään tiedoksi ja pyritään huomioimaan mahdollisuuksien mukaan alueen jatkosuunnittelussa.

#### **Keski-Uudenmaan maakuntamuseo**

Tuusulan kaavoitus on pyytänyt Keski-Uudenmaan maakuntamuseon lausuntoa Suutarintien asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta. Keski-Uudenmaan maakuntamuseo on päättänyt antaa seuraavan lausunnon.

Tuusulan kunnan tavoitteena on muuttaa asemakaavaa siten, että vanhan paloaseman kortteliin ja sen lähialueelle voidaan rakentaa tehokas asuinkerrostalokortteli ja tarvittaessa liiketiloja. Samalla selvitetään virkistysalueiden kehittämismahdollisuuksia. Tavoitteena on lisätä keskustan asukasmäärää ja Jokipuiston arvoa paikallisesti merkittävänä puistoalueena, joka liittyy Tuusulanjärveen. Alue on tärkeällä pohjavesialueella, mikä tulee ottaa kaavassa huomioon.

Paloaseman pohjoispuolella on jyrkkärinteinen metsäkaistale, jossa on Montuksi kutsuttu katsomorakenne ja hiekkatasanteinen näyttämöalue kerran kesässä tapahtuvaa Monttu-Rockia varten. Lisäksi suunnittelualueeseen kuuluu nykyisessä asemakaavassa Hyrylän tien varressa olevia pysäköinti- ja virkistysalueita, sekä katualueet.

Kaava-alueella sijaitsee maisemallisesti näkyvällä paikalla, Hyrylän tien varrella entinen Hyrylän/kirkonkylän alakansakoulu eli Rapsikanmäki "pikkukoulu". Se on Tuusulan kult-

tuuriympäristöinventoinnissa arvotettu korkeimpaan luokkaan (luokka I). Koulu aloitti pikkulasten kouluna vuonna 1913. Se oli alkujaan aliupseeri Siloffin huvila, joka siirtyi seurakunnalta vuona 1926 kunnalle. Pihapiirissä on varastorakennus vuodelta 1946, jolloin myös päärakennuksen laajennus on tehty. Rakennus on toiminut kouluna vuoteen 1954 saakka, myöhemmin kasvatustoimistona ja kudonta-asemana. Rakennus on kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti arvokas osa Hyrylän keskustan rakennettua ympäristöä. Rakennus on ilmeisen hyvin säilyttänyt alkuperäiset tai niihin verrattavat ominaispiirteensä. Se tulee kaavassa merkitä suojeltavaksi rakennukseksi.

Hyrylän entiseen paloasemaan liittyy paikallishistoriallisia arvoja. Tuusulan kulttuuriympäristöinventoinnissa sen vanhin, 1959 rakennettu osa on arvotettu luokkaan II, joten siihen liittyy niin ikään suojelutavoitteita, joita kaavahankkeessa tulee selvittää.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa kiinteistä muinaisjäännöksistä mainitaan, että Jokipuiston alueella on muinaisjäänteitä, joita ei ole inventoitu. Museovirastolta tulee pyytää lausunto alueen arkeologisista kohteista ja inventointitarpeista.

Keski-Uudenmaan maakuntamuseo korostaa, että paikka on maisemallisesti arvokas ja siihen liittyy luonnonympäristön ja virkistystien arvoja. Uudisrakentamisen sijoittelussa ja suunnittelussa nämä arvot tulee ottaa huomioon.

#### **Kaavoituksen vastine:**

Lausunto merkitään tiedoksi ja pyritään huomioimaan mahdollisuuksien mukaan alueen jatkosuunnittelussa. Asemakaava asetetaan luonnoksena nähtäville ja siitä pyydetään lausuntoja.

#### **Asunto Oy Suutarintie 4**

Mikäli paloaseman tilalle tulee kerrostaloja tulee niiden kerrosluku olla enintään III, kuten Suutarintien vastakkaisella puolella on. Lisäksi alue on huomattavasti korkeammalla kuin Suutarintien toinen puoli. Rapsikanmäen "pikkukoulu" tulee säilyttää. Käyttö edelleen kudonta-asemana tai muuna yleisenä /yhteisenä kokoontumistilana.

Riittävästä autopaikkoja tonteille ettei pysäköidä katualueilla.

#### **Kaavoituksen vastine:**

Mielipide merkitään tiedoksi ja pyritään huomioimaan mahdollisuuksien mukaan alueen jatkosuunnittelussa.

#### **Museovirasto**

Tuusulan kunta on lähettänyt Museovirastoon lausuntoa varten osallistumis- ja arviointisuunnitelman, joka koskee Suutarintien asemakaavaa (3517). Museovirasto toteaa arkeologisen kulttuuriperinnön osalta seuraavan.

Alueella on tehty arkeologisen kulttuuriperinnön inventoinnit vuosina 2006 (esihistoriallisen ajan muinaisjäännökset) ja 2009 (historiallisen ajan muinaisjäännökset). Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa (s.11) mainitaan, että alueella sijaitsee muinaisjäännöksiä, joita ei ole inventoitu.

Museoviraston käytettävissä olevien tietojen (em. inventoinnit) mukaan suunnittelualueella on yksi muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäännös, joka on historiallisella ajalle ajoittuva rakennuksen kivijalka (*Hyrylä, Koskenranta mj rek 1000014745*). Suunnittelualan läheisyydessä sijaitsee kaksi kivikaudelle ajoitettua asuinpaikkaa ja yksi kivikautisen esineen löytöpaikka.



*Hyökkälän Kirkkotie (mj rek 85801002)* on merkitty muinaisjäännösrekisteriin poistettuna muinaisjäännöksenä. Jos kaavan laatijan tiedossa on, että alueella sijaitsee vielä tuntemattomia muinaisjäännöksiä, tulee mahdolliset kohteet tarkastaa. Rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman osalta kaavasta lausuu Museoviraston ja maakuntamuseon välisen yhteistyösopimuksen perusteella Keski-Uudenmaan maakuntamuseo.

**Kaavoituksen vastine:**

Lausunto merkitään tiedoksi ja pyritään huomioimaan mahdollisuuksien mukaan alueen jatkosuunnittelussa. Asemakaava asetetaan luonnoksena nähtäville ja siitä pyydetään lausuntoja.

**Tuusulan seurakunta**

Tuusulan seurakunnalla ei ole erityistä huomautettavaa osallistumis- ja arviointisuunnitelmavaiheessa Suutarintein kaavasuunnitelmaan tai sen tavoitteisiin.

**Kaavoituksen vastine:**

Mielipide merkitään tiedoksi.

**Suomen Luonnonsuojeluliitto Tuusulan yhdistys ry**

Yhdistyksemme kiittää mahdollisuudesta osallistua alueen suunnitteluun. Koemme kuitenkin haasteellisena suunnittelualueen epämääräisen rajauksen. Kun suunnittelualue tarkentuu, saamme tehtyä paremman arvion kannastamme.

Mielestämme viheralueen tulee olla mahdollisimman luonnontilainen eikä istutettua ja hoidettua puistoa. Joen ranta on erityisen herkkää aluetta eikä sinne tulisi ohjata kulutusta laisinkaan. Järven ranta ja venevalkama tulee rauhoittaa rakentamiselta.

Natura-alueen ekologisista yhteyksistä tulee huolehtia, kuten muidenkin viheralueiden. Viheralueita tulee arvioida kokonaisuutena.

**Kaavoituksen vastine:**

Lausunto merkitään tiedoksi ja pyritään huomioimaan mahdollisuuksien mukaan alueen jatkosuunnittelussa.

**Paula Kelohonka, Hyrynvieton taloyhtiön puolesta**

Haluan Hyrynvieton taloyhtiön puolesta osallistua Suutarintien asemakaavan suunnitteluun.

Kuulun taloyhtiön hallitukseen ja olemme keskustelleet asiasta viimekertaisessa hallituksen kokouksessa.

On hienoa, että koko aluetta kehitetään ja Suutarintielle paloaseman tilalle on järkevää sijoittaa asuinrakennuksia, sijaintihan on mitä mainioin.

Kannustamme kuntaa erityisesti Montun kehittämiseen virkistysalueena.

Se on tärkeä asukkaidemme kannalta vauvasta vaariin. Talvisin lapset viihtyvät pulkamäessä ja kesällä on kaikkien odottama Montturock.

Toivottavasti perinteet jatkuvat Montturockin osalta, vaikka Santtu Ahlgren taisikin jäädä hommasta eläkkeelle viime vuonna.

Ympäri vuoden koiranulkoiluttajat, lenkkeilijät ja ulkoilijat taloyhtiössämme nauttivat Montun luonnosta lähellä keskustaa.

Sen kautta on mukava jatkaa matkaa Jokipuistoon tai vaikkapa jätskikioskille.

Keväällä on hienoa tarkastella luonnon puhkeamista kukkaan ja kuunnella käkien kukkumista. Joku mainitsi nähneensä viime kesänä jopa liito-oravan!

Itse olen innostunut mäkijuoksusta sauvojen kanssa. Voisimmekin ottaa mallia Keravalta ja rakentaa vaikka ulkoiluun tarkoitettut portaat Monttuun.

Jäämme innolla seuraamaan, kuinka suunnittelu etenee.

#### **Kaavoituksen vastine:**

Mielipide merkitään tiedoksi ja pyritään huomioimaan mahdollisuuksien mukaan alueen jatkosuunnittelussa.

#### **Ikäihmisten neuvosto**

Ikäihmisten neuvoston mielestä suunniteltu alue voisi olla hyvä kehittämisalue Hyrylän keskustassa.

Suunnittelualueella voisi hyödyntää maastoa, vesialuetta lähistöllä sekä puistomaisia olosuhteita rakentamisen yhteydessä.

#### **Kaavoituksen vastine:**

Mielipide merkitään tiedoksi ja pyritään huomioimaan mahdollisuuksien mukaan alueen jatkosuunnittelussa.

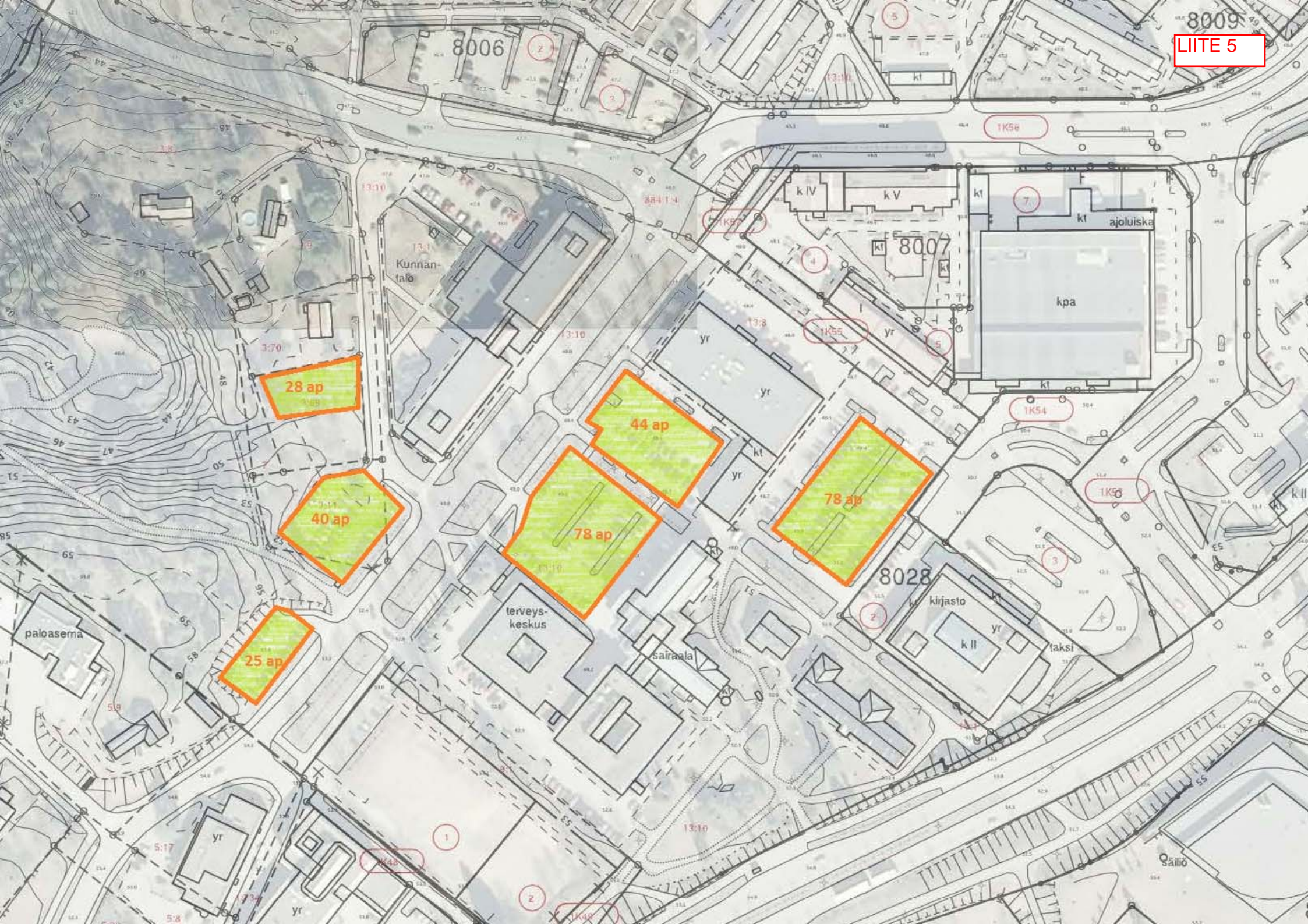
#### **Vammaisneuvosto**

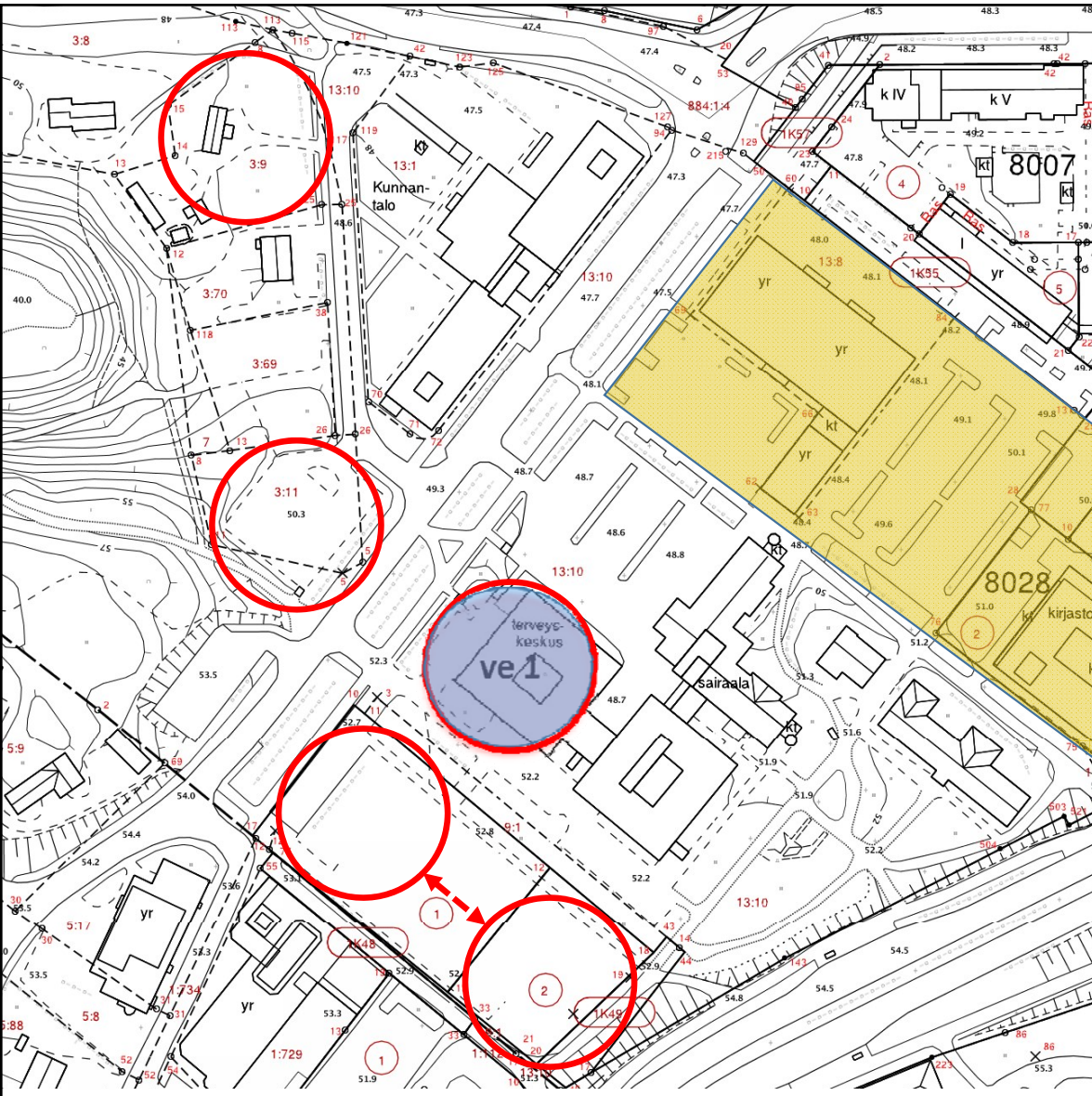
Vammaisneuvosto puoltaa suunnitelmaa etenkin jos alueelle suunnitellaan viihtyisiä viheralueita ja mahdollisuuksien mukaan siistitään jo olemassa olevat ryteiköt mm. Tuusulanjärven lähistöltä.

Kaavoituksessa olisi syytä huomioida muutama Y tontti sekä hyvät parkkialueet autoille.

#### **Kaavoituksen vastine:**

Mielipide merkitään tiedoksi ja pyritään huomioimaan mahdollisuuksien mukaan alueen jatkosuunnittelussa.





## Pysäköintitalon sijaintivaihtoehtoja

ve 1

### Soten 1. vaiheen alue

Hyvä:

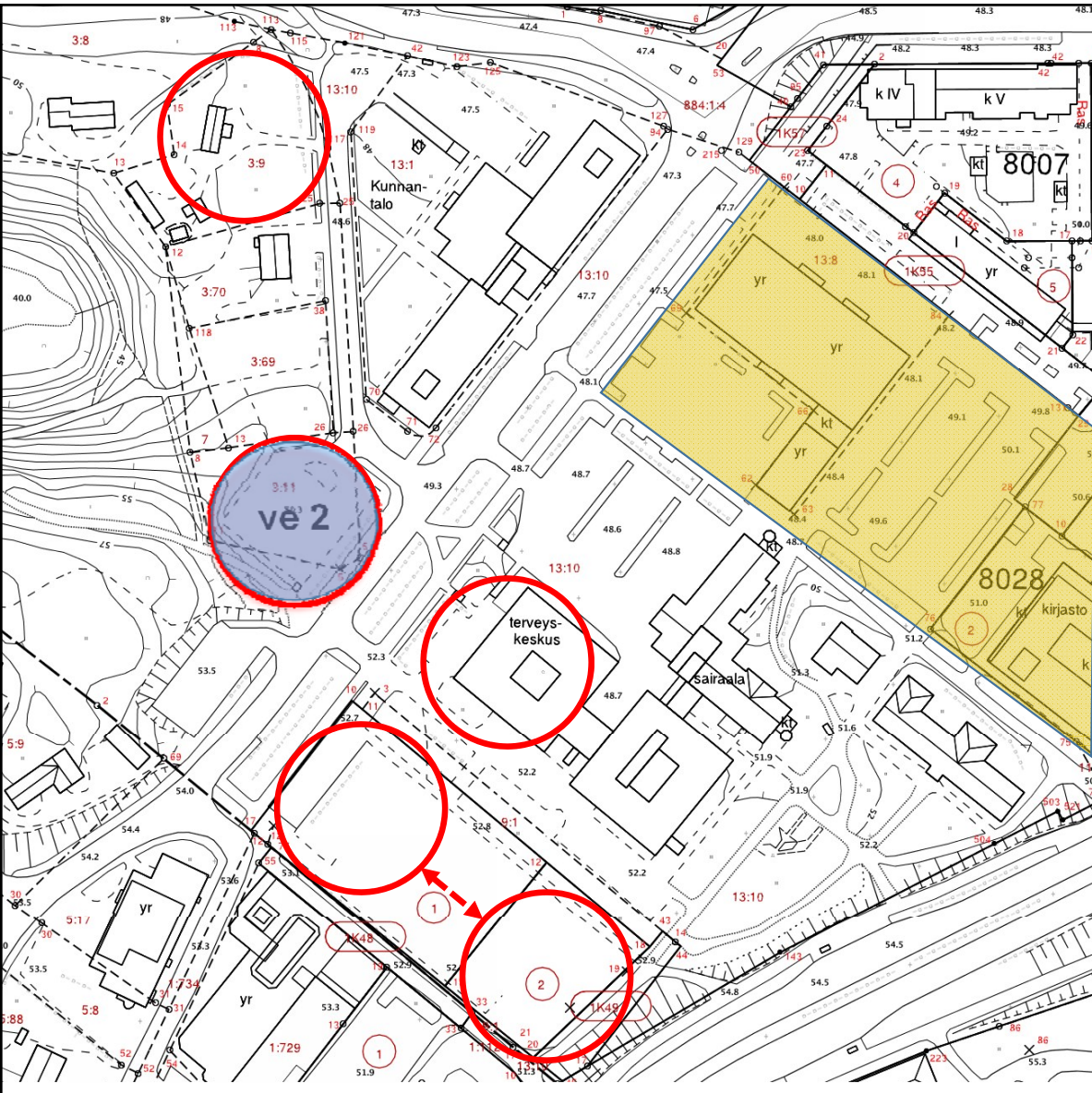
- Näkyvä paikka, katukuva edellyttää laatua ja toimintaa
- Rinteessä, mahdollisuus liittyä eri tasoihin
- Liittymä pääkadulta, saavutettavuus hyvä
- Keskeinen sijainti
- Kunnan maata

Huonoa:

- Edellyttää sote-aseman 1. vaiheen purkamista (aikaisintaan vuonna 2024, Klami 22.12.15)

Muuta:

- Jos Suutarintien AK edellyttää p-taloa Hyryläntien länsipuolella, tämä vaihtoehto ei ole enää ensisijainen?



## Pysäköintitalon sijaintivaihtoehtoja

ve 2

### Hyryläntie

Hyvä:

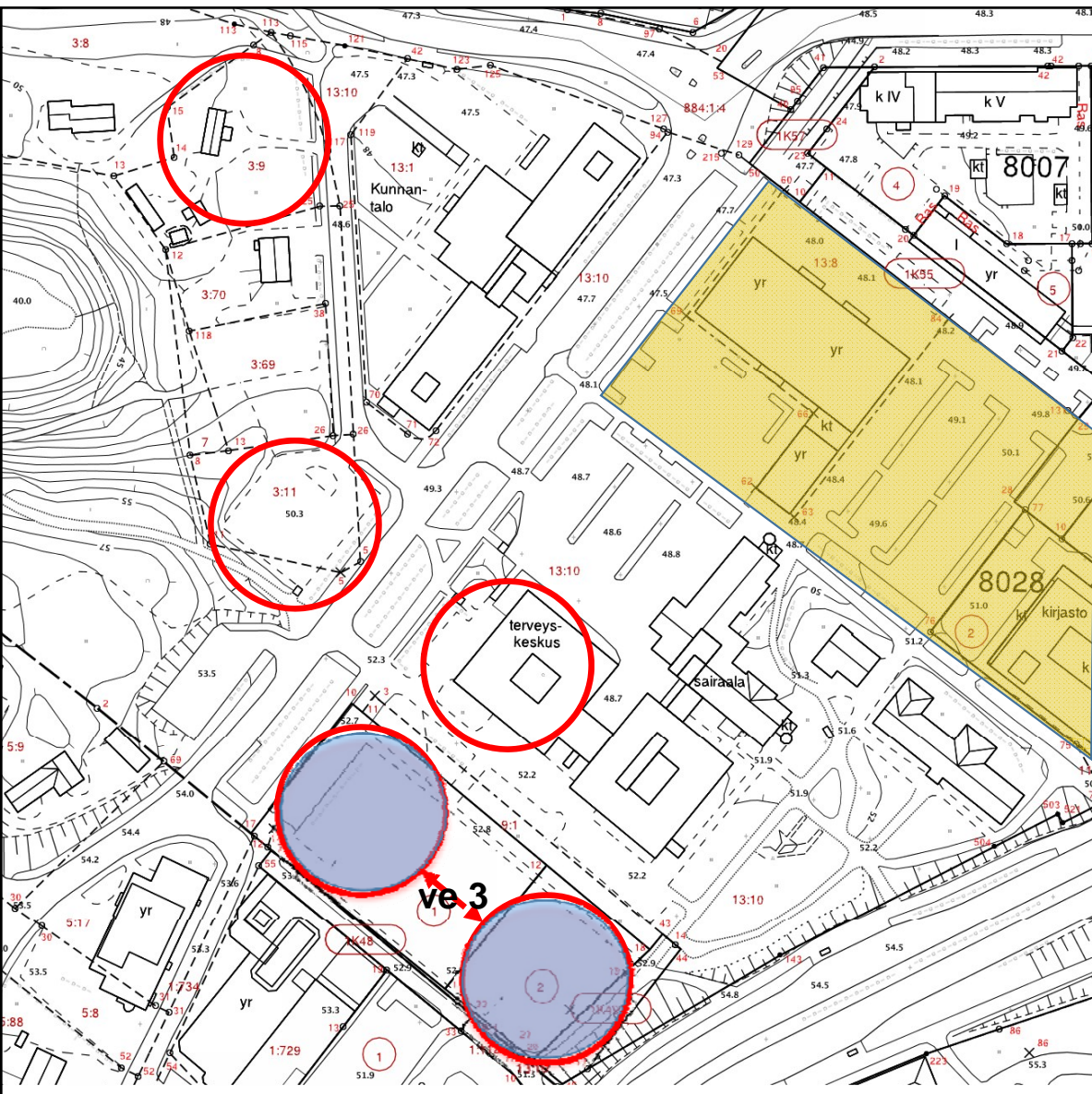
- Näkyvä paikka, katukuva edellyttää laatua ja toimintaa
- Rinteessä, mahdollisuus liittyä eri tasoihin
- Liittymä pääkadulta, saavutettavuus hyvä
- Keskeinen sijainti
- Kunnan maata

Huonoa:

- ”Syö” tulevaa asuinkerrostalokorttelia puiston laidalta

Muuta:

- Montun viheryhteys tulee varmistaa



## Pysäköintitalon sijaintivaihtoehtoja

ve 3

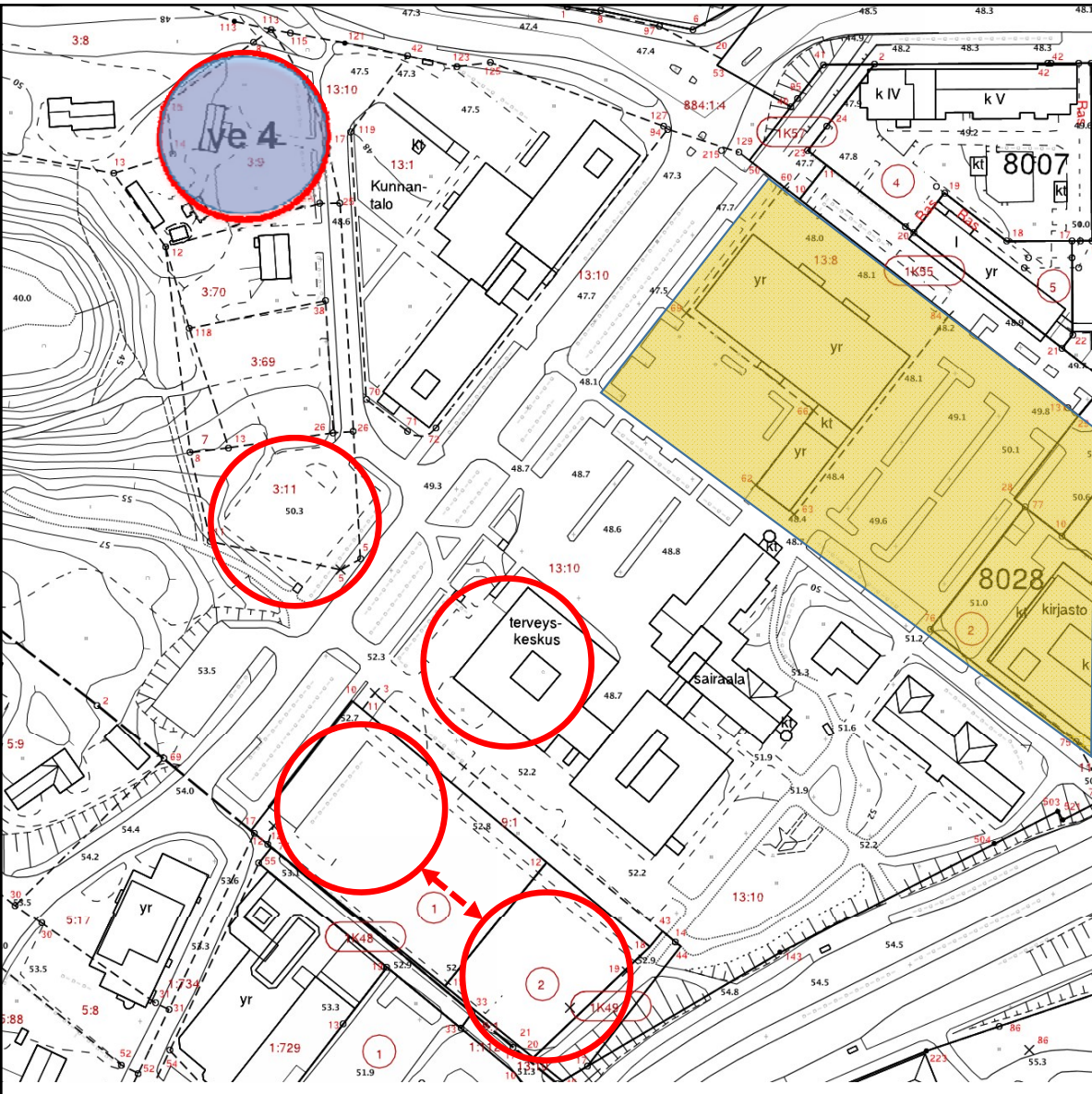
### Seurakuntakeskuksen tontti

Hyvä:

- Näkyvä paikka, katukuva edellyttää laatua ja toimintaa
- Rinteessä, mahdollisuus liittyä eri tasoihin
- Liittymä pääkadulta, saavutettavuus hyvä

Muuta:

- Keskeinen sijainti, hieman etäämmällä käyttäjistä
- Jos p-talo on Hyryläntien laidassa, Järvenpääntien laitaan jää AK-tontille tila, mutta tällöin kerrostalon piha aukeaa suoraan p-talon suuntaan
- Jos p-talo tulisi Järvenpääntien varteen, suojaisi se melulta, mutta saavutettavuus olisi heikompi



## Pysäköintitalon sijaintivaihtoehtoja

ve 4

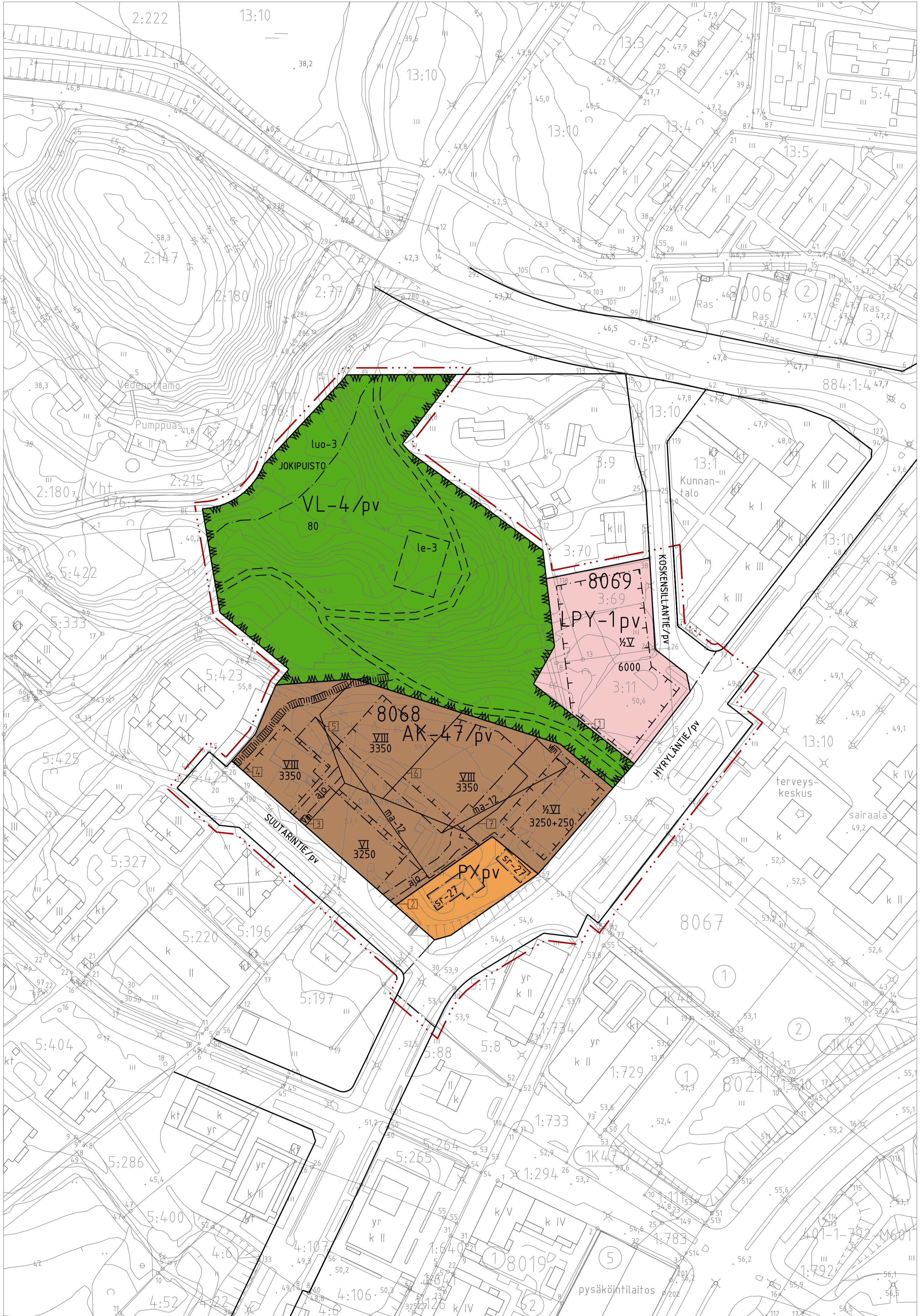
Koskensillantie

Hyvä:

- Näkyvä paikka, katukuva edellyttää laatua
- Jos Montun rinteeseen tulee asuinkerrostaloja, sijainti niihin nähden hyvä, eli varjon puolella

Huonoa:

- Ei liittymää Koskenmäentieltä, liittymien sujuvuus uhattuna muutoin
- Saavutettavuus voisi olla parempi
- Edellyttää viereisten kiinteistöjen hankkimista





## ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET:

Kortteli- ja katualueen toteutusta ja käyttöä ohjataan kaavamerkinnöin ja -määräyksin. Kaavamääräyksillä ohjataan lisäksi mm. rakennusten sijoittumista ja tarvittavaa pysäköintipaikkojen määrää, joka on autopaikkannormien mukainen.

<span></span>	Asuinkerrostalojen korttelialue.
<span></span>	Alueelle voidaan rakentaa asuinkerrostaloja. Rakennuksen katutasossa saa olla liike-, toimisto- ja kokoontumistiloja. Rakennuksen katutasossa tulee olla liike- toimisto- tai niihin verrattavaa tilaa niillä tontinosuuksilla, jotka rajoittuvat Hyryläntiehen.
<span></span>	Tontille saa sille merkityn kerrosalan lisäksi rakentaa kunkin porrashuoneen 15 m2 ylitävä osa, hissikulut, asumista palvelevia yhteistiloja, irtaimistovarastoja sekä teknisiä tiloja kerroksiin, kuitenkin yhteensä enintään 15 <span> </span> % asutokerrosalasta.
<span></span>	Maantasokerroksen katujulkisivujen ja katolle sijoitettavien teknisten tilojen ja laitteiden tulee sopia koko rakennuksen ulkonäköön.
<span></span>	Porrashuoneiden tulee saada luonnonvaloa jokaisen kerroksen kohdalla.
<span></span>	Rakennusten julkisivuissa tulee käyttää vähintään kahta luonteeltaan erilaista päämateriaalia tai väriä. Korttelin rakentaminen täytyy toteuttaa kaupunkikuvallisesti ja arkkitehtonisesti laadukkaasti.
<span></span>	Katosten liittyminen julkisivuihin ja muuhun korttelialueeseen tulee toteuttaa kaupunkikuvallisesti laadukkaana ratkaisuna materiaaleiltaan ja yksityiskohdiltaan.
<span></span>	Pihamaalla olevia tonttien välisiä rajoja ei saa aidata niillä tonteilla, joiden pihamaat rajautuvat toisiinsa, piha-alueet on suunniteltava istutuksin, kalustein, pinnoitein ja toimintojen osalta yhdeksi kokonaisuudeksi. Oleskelu- ja leikkialueet suunnitellaan kortteleittain yhtenäisenä kokonaisuutena talojen yhteisiksi. Oleskelu- ja leikkipaikat tulee sijoittaa sisäpihan puolelle.
<span></span>	Niillä tonteilla, joiden pihamaat rajautuvat toisiinsa, jätehuollon tilat sekä asuntojen ulkopuoliset asumista palvelevat kerho- ja kokoontumistilat on rakennettava tonttien yhteisiksi. Huolto-, sauna- ja askartelutilat saa rakentaa tonttien yhteisiksi. Saunatilojen yhteydessä on oltava ulkoviiltoittelutila. Saunatilat on sijoitettava kattokerrokseen.
<span></span>	Jokaisella asunnolla tulee olla suojattu asuntopiha tai parveke.
<span></span>	Asuntokohtaisen koneellisen ilmanvaihdon ottoakut on sijoitettava pihan puolelle, mahdollisimman korkealle maantasosta niillä tontinosuuksilla, jotka rajoittuvat Hyryläntiehen.
<span></span>	Palvelurakennusten korttelialue.
<span></span>	Lähivirkistysalue.
<span></span>	Alueen käytössä ja kunnostuksessa tulee huomioida alueen sijainti tärkeällä pohjavesialueella. Aluetta tulee käyttää ja kunnostaa erikseen laadittavan hoito- ja käyttösuunnitelman mukaisesti.
<span></span>	Yleisten pysäköintilaitosten korttelialue.
<span></span>	Pysäköintilaitoksen julkisivu tulee toteuttaa laadukkailla materiaaleilla ja suunnitella kaupunkikuvallisesti korkeatasoiseksi. Maantasokerros ei saa antaa umpinaista vaikutelmaa.
<span></span>	Alueelle saa rakentaa myös huolto- ja varastotiloja kerrosalataan enintään 150 k-m2.
<span></span>	3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
<span></span>	Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
<span></span>	Osa-alueen raja.
<span></span>	Poikkiviiva osoittaa rajan sen puolen, johon merkintä kohdistuu.
<span></span>	Sitovan tonttijaon mukaisen tontin raja ja numero.
<span></span>	Kunnanosan numero.
<span></span>	Kunnanosan nimi.
<span></span>	Korttelin numero.
<span></span>	Kadun, tien tai puiston nimi.
<span></span>	Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.
<span></span>	Lukusarja, jossa ensimmäinen luku ilmoittaa asutokerrosalan neliömetrimäärän ja toinen luku liiketilaksi varattavan kerrosalan neliömäärän.
<span></span>	Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.
<span></span>	Murtoluku roomalaisen numeron edessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta saa kellarikerroksessa käyttää kerrosalaan luettavaksi tilaksi.
<span></span>	Rakennusala.
<span></span>	Maanalainen pysäköintilaitos. Alueelle saa sijoittaa lisäksi muutoin maanpinnan alapuolelle rakennettavaksi sallittuja tiloja ja yhdyskuntateknisen huollon tiloja. Maanalaisessa pysäköintitiloissa on oltava koneellinen ilmanvaihto. Hormit ja poistumistiet saa rakentaa kerrosalan lisäksi. Maanalaisissa autohalleissa ei tarvitse rakentaa tontin rajaseiniä. Jos rajaseinää ei rakenneta, tulee paloteknisiä ratkaisuja suunnitellaessa käsitellä korttelia yhtenä kokonaisuutena riittävän turvallisuustason saavuttamiseksi.
<span></span>	Ohjeellinen leikkipuisto.
<span></span>	Tärkeä ekologinen siirtymäreitti ja lepakoille tärkeä ruokailualue. Alue tulee säilyttää ja hoitaa sitä niin, että suotuisat olosuhteet eläinten liikkumiseen ja lepakoiden saalistamiseen alueella säilyvät.
<span></span>	Ohjeellinen rakennusala, jolle saa sijoittaa muutamon.
<span></span>	Katu.
<span></span>	Ajoyhteys.
<span></span>	Ohjeellinen kevyen liikenteen reitti.
<span></span>	Yleiselle jalankululle varattu alueen osa.
<span></span>	Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.

sr-27

Kulttuurihistoriallisesti arvokas rakennus, jota ei saa purkaa. Korjaus- ja muutostöiden yhteydessä rakennuksen historiallinen arvo tulee säilyttää. Rakennukset ja pihapiiri ovat kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti arvokas osa Hyrylän keskustan rakennettua ympäristöä.

<span></span>	/pv	Sijaitsee pohjaveden muodostumisalueella.														
<span></span>	Autopaikkojen vähimmäismäärät: Asuinkerrostalot: 1 ap / 85 k-m² tai vähintään 0,8 ap / asunto, 0,6 ap / asunto yksioisssä. Liike- ja toimistotilat: 1 ap / 50 k-m² Yleisten rakennusten tilat: 1 ap / 100 k-m². Enintään 30% asuintilojen autopaikoista voidaan toteuttaa vuoropysäköintinä toimisto-, palvelu- tai työtilojen kanssa. Jos pelkästään asunnoille osoitetut autopaikat ovat nimeämättömiä ja vapaasti valittavissa, voidaan määrää pienentää 10%. Yhdellä yhteiskäyttöautolla saa korvata enintään 10 asuntojen autopaikkaa. Yhteiskäyttöautoilla voidaan korvata enintään 20% asuntojen autopaikoista.															
<span></span>	AK-korttelialueilla autopaikat tulee toteuttaa rakenteellisena ja ne saadaan sijoittaa tonttijaosta riippumatta. Piha-alueelle saa sijoittaa ainoastaan inva- ja asiointipaikat. Kortteleissa saa rakentaa kerrosalan estämättä maanalaiseen pysäköintitilaan tai pihan alle. Rakenteellinen pysäköinti tulee toteuttaa kaupunkikuvallisesti laadukkaana. Kortteliin toteutettavat autopaikat tulee jakaa asuinkerrostalojen käyttöön rakennusoikeuksien suhteessa.															
<span></span>	Osa vaadittavista autopaikoista voidaan osoittaa viereisestä LPY- korttelista.															
<span></span>	Korttelit tulee liittää kaukolämpöverkkoon MRL:n 57:n mukaisesti.															
<span></span>	Koko aluetta koskeva pohjavedensuojelumääräys.															
<span></span>	Tärkeä pohjavesialue. Alueella on kielletty kaikki pohjaveden laatua heikentävät toimenpiteet. Tavoitteena on, että alueella muodostuvan pohjaveden määrä ei merkittävästi vähene.															
<span></span>	Rakennukset on perustettava niin, ettei rakentaminen vaikuta pohjaveden korkeuteen eikä virtauksiin. Alueella ei saa irrallaan säilyttää tai varastoida nestemäiriä polttoaineita eikä pohjavettä likaavia aineita. Moottoriajoneuvojen ajo- ja pysäköintialueet sekä jäteastian sijoituspaikka tulee päällystää vettä ohjaavalla pintamateriaalilla tai pohjavesisuojauksen sisältävällä rakenteella ja niiden valumavedet tulee johtaa hulevesiviemäri <span></span> ssä pohjavesialueen ulkopuolelle. Määräys koskee myös kellaritiloja ja maanalaista pysäköintitilaa. Rakennusluvan yhteydessä tulee esittää sammutusvesien hallinnasta niin, että sammutusvedet johdetaan hulevesiviemäriin. Myös muut ei-imeytyskelpoiset hulevedet tulee johtaa hulevesiviemäriin.															
<span></span>	Pohjavesialueella ei saa rakentaa maalämpökaivoja tai kenttiä, eikä öljypohjaiseen lämmitykseen tarkoitettuja polttoainesäiliöitä.															
<span></span>	Kattovesien imeyttäminen takaisin maaperään pohjavedeksi on suositeltavaa. Imeyttäminen tulee tapahtua biosuotimen tai vastaavan kautta, ei suoraan kivennäismaaperään. Vaihtoehtoisesti kattovedet voidaan ohjata Jokipistoon pintavaluntana laajalta alueelta. Pistemäisiä hulevesien purkukohtia puistoon ei sallita.															
<span></span>	Pohjavesi ja hulevesimääräys															
<span></span>	Rakennuslupa-asiakirjoihin on liitettävä selvitys hulevesien järjestämisestä sekä pohjaveden hallintasuunnitelma. Rakennusluvan yhteydessä tulee esittää suunnitelma rakennusaikaisesta pohjaveden sekä hulevesien hallinnasta.															
<span></span>	Kattopintoja saa käyttää huolellisesti suunniteltuina viherkattoina.															
<span></span>	Yleisillä alueilla on viivytettävä ja imeytettävä puhtaat hulevedet. Korttelialueilla kiinteistöjen on viivytettävä ja imeytettävä hulevesiä alueellaan periaatteella viivytystilavuudeltaan 1 m3 vettä jokaista 100 m² läpäisemätöntä pintaa kohden. Hulevesien viivyty <span></span> s- ja imeytysrakenteet tulee suunnitella tyhjentyviksi sateen loppua seuraavan 24 tunnin kuluessa. Rakenteessa tulee olla suunniteltu ylivuoto kiinteistön alueella syntyvien hulevesien johtamiseksi alueelliseen hulevesien hallintaratkaisuun johtavaan järjestelmään.															
<span></span>	Tuusulan kunta Kaava nro 3517															
<h1>SUUTARINTIE</h1>																
<h2>ASEMAKAAVAN MUUTOS</h2>																
<h3>1. kunnanosa, HYRYLÄ</h3>																
<b>EHDOTUS</b>	<b>1<span> </span>:<span> </span>1<span> </span>0<span> </span>0<span> </span>0</b>															
<span></span>	Asemakaavan muutos koskee osaa kortteleista 2071 ja 33070 sekä Koskensillan-, Hyrylän- ja Suutarintien katualueita, liikenne-ja pysäköimisalueita sekä Jokipuiston puistoaluetta.															
<span></span>	Asemakaavan muutoksella muodostuvat korttelit 8068 ja 8069 sekä lähivirkistys- ja katualueet.															
<span></span>	Asemakaavamuutoksen yhteydessä hyväksytään sitova tonttijaiko.															
<span></span>	Tuusulan kunta kaavoitus .2018															
<span></span>	Teija Hallenberg, kaavasuunnittelija <span style="float:right">Pia Sjöroos, kaavoituspäällikkö</span>															
<span></span>	Pohjakartta täyttää maankäyttö- ja rakennuslain 54 a §:n (11.4.2014/323) asettamat vaatimukset. Koordinaatisto/korkeusjärjestelmä: ETRS-GK25/N2000.															
<span></span>	Tuusulassa 3.2.2016															
<span></span>	Jarmo Kyllönen, paikkatietopäällikkö															
<span></span>	Asemakaava on ollut maankäyttö- ja rakennusasetuksen 27 §:n mukaisesti julkisesti nähtävillä															
<span></span>	Asemakaavakartan yhtäpitäväksi kunnanvaltuustontekemän päätöksen kanssa todistaa: Tuusulassa															
<span></span>	Tuula Hyttinen, kunnansihteri Kunnanvaltuuston pöytäkirjanpitäjä															
<span></span>	<table> <tbody><tr> <td>KKL</td> <td>3.2.2016 § 14</td> <td>KV</td></tr> <tr> <td>KH</td> <td></td> <td></td></tr> <tr> <td>MRA</td> <td>27 §</td> <td>Voimaantulo</td></tr> <tr> <td>KKL</td> <td></td> <td></td></tr> <tr> <td>KH</td> <td></td> <td><b>3517</b></td></tr> </tbody></table>	KKL	3.2.2016 § 14	KV	KH			MRA	27 §	Voimaantulo	KKL			KH		<b>3517</b>
KKL	3.2.2016 § 14	KV														
KH																
MRA	27 §	Voimaantulo														
KKL																
KH		<b>3517</b>														

# **Suutarintie asemakaava ja asemakaavan muutosluonnos**

**Nähtävillä 25.2.-31.3.2016**

## **MIELIPITEET**

### **1. Mieli pide**

C parasvaihtoehto.

### **2. Mieli pide**

Mielestämme Suutarintein varren uudet kerrostalot voisivat olla korkeintaan IV-kerroksisia ja sijainti vaihtoehdon A mukaan tai nykyisen pelastusaseman rakennuksen kohdalle. Tällöin puusto säilyy parhaiten.

Hyryläntien varren uudet kerrostalot voisivat olla vaihtoehdon B mukaan, jolloin puusto säilyy.

Asemakaavamääräys AK-14 tarkoittanee AK-45.

Suutarintien puolen rakennuksiin ei maantasokerrokseen tule rakentaa pakottavana liike- ja toimistotiloja.

Autopaikkojen vähimmäismäärä asuinkerrostalojen osalta tulee olla 1,2 ap/asunto, jolloin asukasjakauma tulee monipuolisemmaksi eikä paikoitusta tule yleisille alueille.

### **3. Tuusulan seurakunta**

Tuusulan seurakunnan näkemyksen mukaan muutosluonnos E tuntuisi parhaalta vaihtoehdolta ja tukisi hyvin Hyrylän keskusta-alueen kehittämistavoitteita. Erillisen pysäköintitalon myötä, joka toivottavasti voi palvella myös muita lähistölle rakennettavia kiinteistöjä ja lyhytaikaista pysäköintiä, keskustan pysäköintikapasiteetti merkittävästi kasvaa. On myös tärkeää, ettei uusi kaava kohtuuttomasti rajoita Jokipuiston virkistys- ja liikuntakäyttöä.

Muuta huomautettavaa Tuusulan seurakunnalla Suutarintien asemakaavan muutosluonnokseen tai sen tavoitteisiin ei ole.

## **LAUSUNNOT**

## 1. Keski-Uudenmaan maakuntamuseo

Tuusulan kaavoitus on pyytänyt Keski-Uudenmaan maakuntamuseon lausuntoa Suutarintien asemakaavan luonnosvaihtoehdoista. Keski-Uudenmaan maakuntamuseo on päättänyt antaa seuraavan lausunnon.

Tuusulan yleiskaava 2010 suunnittelualue on osoitettu julkisten palveluiden ja hallinnon alueeksi sekä lähivirkistysalueeksi. Alueen läpi on osoitettu kunnan sisäisen ulkoilun pääreitti. Vireillä olevassa Tuusulan yleiskaava 2040 alue on osoitettu keskustatoimintojen alueeksi (C) ja viheralueeksi (VL).

Kaava-alue on keskeisellä paikalla Hyrylän keskustassa Hyrylätien ja Suutarintien varrella. Mm. asuinkerrostaloja, kunnantalo, terveyskeskus ja liikerakennuksia sijaitsee alueen läheisyydessä. Suunnittelualue on maisemallisesti merkittävää harjualueutta. Paloaseman tontilla ja koko harjurinteen lakialueella kasvaa kookkaita mäntyjä ja joitain koivuja.

Suutarintien asemakaavan ja asemakaavan muutoksen tarkoituksena on mahdollistaa kerrostalokorttelin rakentaminen Hyrylätien ja Suutarintien varrella sijaitseville tonteille. Lisäksi asemakaavan tarkoituksena on tutkia pysäköintilaitosvaihtoehtojen sijoittumista alueelle. Suunnittelualueelle on laadittu viisi maankäytön suunnitelmaa, joissa on osoitettu vaihtoehtoisia tapoja ottaa entisen paloaseman tontti sekä pysäköintialueet muuhun käyttöön. Jokipuiston viheralueelle on Hyrylätieltä osoitettu viheryhteys. Jokipuiston kautta muodostuu yhteys Tuusulanjärvelle sekä etelään Lahelan suuntaan.

Suunnitelmissa on esitetty entisen paloaseman tontille sekä pysäköintialueille asuinkerrostalorakentamista. Kaikissa suunnitelmissa Rapsikanmäen rakennukset on merkitty suojeltaviksi rakennuksiksi sr-merkinnällä. Maakuntamuseo esittää, että määräystä täydennetään seuraavasti: Kulttuurihistoriallisesti arvokas rakennus, jota ei saa purkaa. Korjaus- ja muutostöiden yhteydessä rakennuksen historiallinen arvo tulee säilyttää. Rakennukset ja pihapiiri ovat kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti arvokas osa Hyrylän keskustan rakennettua ympäristöä. Valmisteluaineiston kaikissa vaihtoehdoissa Rapsikanmäki on yleisten rakennusten tontti eikä sille esitetä lisärakennusoikeutta.

Hyrylän entiseen paloasemaan liittyy paikallishistoriallisia arvoja. Tuusulan kulttuuriympäristöinventoinnissa sen vanhin, 1959 rakennettu osa on arvotettu luokkaan II. Paloaseman säilyminen olisi mahdollista luonnosvaihtoehto D:ssä.

Keski-Uudenmaan maakuntamuseo korosti oas-lausunnossaan, että suunnittelualue on maisemallisesti arvokas ja siihen liittyy myös luonnonympäristön ja virkistysarvoja. Lisäksi paikalla on rakennuksia,

joihin liittyy kulttuuri- ja paikallishistoriallisia arvoja. Sijainti on myös Hyrylän keskustassa keskeisellä paikalla. Uudisrakentamisen sijoittelussa, mitoituksessa ja tarkemmassa suunnittelussa nämä arvot tulee ottaa huomioon.

Maakuntamuseon näkemyksen mukaan vaihtoehto C, jossa kolme pistetaloa on sijoitettu rinteeseen laelle ja kadun varressa on matalammat rakennusmassat tuottaa suhteellisen ilmavan ja alueelle luontevimman ratkaisun. Pistetalojen hahmo noudattaa lähellä sijaitsevien asuinkerrostalojen tyyppiä. Maakuntamuseo pitää kuitenkin esitettyä kahdeksaa kerrosta paikkaan liian korkeana. Vaihtoehto D, jossa paloasema olisi mahdollista säilyttää, ei maisemallisesti ja rakennustyypeiltään sovellu paikkaan. Maakuntamuseo esittää vielä tutkittavaksi, olisiko paloaseman vanhemman osan säilyttäminen mahdollista vaihtoehto C:n yhteydessä.

Pysäköintilaitosta suunnitellaan kunnantalon viereen, Hyrylätien varrelle. Sijainti on erittäin keskeinen ja näkyvä eikä näin ollen maakuntamuseon näkökulmasta hyvä pysäköintilaitoksella. Rakennuksen mittasuhteet, korkeus ja julkisivumateriaalit tulee sovittaa ympäristöönsä. Tuusulan kunnantalo ei saa jäädä alisteiseen asemaan sekundääriseen rakennuksen viereen. Kunnantalo on kolmikerroksinen, julkisivuiltaan puhtaaksimuurattua punatiiltä. Rakennuksella on merkittävä symboliarvo ja se on paikallishistoriallisesti tärkeä rakennus. Se on ainoa kadunvarsirakennus Hyryläntiellä Koskenmäentien ja Suutarintien välisellä alueella ja näin ollen maisemassa ja katukuvassa keskeinen rakennus. Se sijaitsee erillään punatiilisten liikerakennuksien muodostamasta kokonaisuudesta, niitä vastapäätä, mikä luo tietynlaista kiinnostavaa jännitettä keskustan rakennettuun ympäristöön.

Alueen luonne tulee suuresti muuttumaan. Maakuntamuseon näkemyksenä on, uudisrakentaminen tulee mahdollisimman hyvin sovittaa kerrokselliseen ympäristöön, siten että muutos on mittakaavallisesti hallittu ja sommittelultaan paikkaansa sopiva. Suojeltavan Rapsikanmäen suojeltavat rakennukset ja pihapiiri tulee ottaa huomioon, niin etteivät ne jää irralliseksi osaksi uutta rakentuvaa ympäristöä. Paloaseman säilyminen osittain tai kokonaan pitäisi tutkia tarkemmin ja perustella, mikäli sitä ei ole mahdollista säilyttää.

Jokipuiston alueella on muinaisjäänteitä, joita ei ole inventoitu. Museovirastolta tulee pyytää lausunto alueen arkeologisista kohteista ja niiden inventointitarpeista.

Keski-Uudenmaan maakuntamuseolla ei ole muuta huomautettavaa asemakaavan luonnosvaihtoehdoista.

## **2. Elisa Oyj**

Elisa Oyj ilmoittaa lausuntonaan, että ehdotetulla asemakaava-alueella sijaitsee vain vähän yhtiön kaapeleita tai laitteita. Alueen kaapelit palvelevat lähinnä alueella olevaa paloasemaa ja neuvolaa. Nämä kaapelit ja laitteet tulee ottaa huomioon mahdollisten rakentamishankkeiden suunnitteluvaiheessa.

Tarkemmat tiedot tarvittaessa kaapelireiteistä antaa Johtotieto Oy, puh. 0800 12600, [www.johtotieto.fi](http://www.johtotieto.fi).

Puoleltamme lisätietoa antaa projektipäällikkö Pasi Koskinen, p. 050-506 1991, [pasi.koskinen@elisa.fi](mailto:pasi.koskinen@elisa.fi).

## **3. Caruna Oy**

### *Nykyinen sähköjakeluverkko*

Kaava-alueella on Caruna Oy:n sähköjakeluverkkoa oheisen liitteen 1 mukaisesti. Sinisellä viivalla on esitetty 20kV johdot ja 0,4kV johdot vihreällä. Ilma-johdot on esitetty yhtenäisellä viivalla ja maakaapelit katkoviivalla.

### *Vaikutukset sähköjakeluun*

Asemaavan muutoksella on vaikutusta sähköjakeluverkkoon. Sähkön käyttö-alueella kasvaa huomattavasti. Kaapeloinnit toteutetaan muun kunnallistekniikan rakentamisen yhteydessä tai erillisenä kaapelointiurakkana varsinaisen kadunrakennuksen jälkeen.

### *Muuntamo- ja johtovaraukset*

Pyydämme, että varaatte kaavaan oheisen liitteen 2 mukaisesti puistomuuntamoille tarvittavat maa-alueet. Puistomuuntamoina käytämme Carunan rakentamistapaohjeen mukaisia vakiorakenteisia ja -värisiä muuntamoita.

### *Siirtokustannusten jako*

Mahdolliset tarvittavat jakeluverkon siirrot tehdään Carunan toimesta ja siirtokustannuksista vastaa siirron tilaaja Maankäyttö ja rakennuslain 89 §:n mukaisesti. Jakeluverkon johtojen ja laitteiden siirrot edellyttävät, että niille järjestyy uusi pysyvä sijainti. Pyydämme ilmoittamaan tarpeista hyvissä ajoin.

### *Muuta huomautettavaa*

Carunalla ei ole muuta huomautettavaa ko. luonnoksesta.

### *Lausuntopyyntö ehdotusvaiheissa*

Toivomme mahdollisuutta antaa lausunnot vielä ehdotusvaiheissa, kun asemakaavan tarkempi käyttötarkoitus tarkentuu.

#### **4. Ikäihmisten neuvosto**

Ikäihmisten neuvosto pitää tärkeänä ja painottaa mm. seuraavia asioita

- huomioida asuntotuotannossa myös vanhemman väestön asumisen tarpeet, kuten palvelujen läheisyys ja esteettömyys
- virkistysalueiden kehittämismahdollisuudet
- Jokipuiston rooli paikallisesti merkittävänä puistoalueena
- pysäköinnin eri rakenteellisten vaihtoehtojen tutkiminen
- kevyen liikenteen jouhevien yhteyksien järjestäminen keskustan alueella
- taajaman viheralueiden ja – yhteyksien kehittäminen

#### **5. Vammaisneuvosto**

Neuvosto ehdottaa

- pääsevänsä Suutarintien asemakaavan luonnosvaiheessa suunnitteluun mukaan.

#### **6. Rakennuslautakunta**

Rakennuslautakunta pitää tärkeänä, että nyt kovin vähäisessä käytössä oleva Jokipuisto saataisiin kuntalaisten aktiivisempaan käyttöön. Rakennuslautakunta pitää tärkeänä myös, että rakentamisella ei muodosteta muurimaista seinää puistoon päin. Noppamaiset rakennukset jättäisivät eniten väljyyttä puistoon päin. Tästä syystä vaihtoehto C olisi paras vaihtoehto lähteä työstämään lopullista asemakaavaa. Rakennettaville tonteilla olisi toivottavaa säilyttää mahdollisimman paljon olevaa mäntypuustoa.

Kaavamääräyksen AK-14 mukaan maantasokerrokseen tulee/saadaan rakentaa liike- ja toimistotiloja sekä asukkaiden yhteiseen käyttöön tarkoitettuja tiloja. Liike- tai toimistotilojen rakentaminen tulisi olla muodossa – saadaan rakentaa – ei niin, että tulee rakentaa. Jos kaavamääräys velvoittaisi rakentamaan liike- tai toimistotiloja, näiden määrä tulisi olemaan suurehko, sillä ehdottoman määräyksenä jokaisessa talossa tulisi olla kyseisiä tiloja. On havaittavissa, että tällaisille ns. kivijalkakaupoille ja Hyrylän kokoisessa keskuksessa ei ole kovin paljon kysyntää.

AK-korttelialueen autopaikkamääräys on hieman epäselvästi tulkittavissa. Määräyksen mukaan enintään 20 % autopaikoista saadaan toteuttaa pintapysäköintinä ja loput 80 % voidaan toteuttaa tonttijaosta riippumatta. Tarkoittaako tämä,

että autopaikkoja voi sijoittaa naapuritontille vai onko mahdollista toteuttaa autopaikkoja myös LPY-1 tontille. LPY-1 määräyksen mukaan puolet autopaikoista tulee osoittaa yleiseen pysäköintiin, joten oletettavasti puolet voisi osoittaa asuin-kerrostaloille. Pysäköintikortteli on hyvä säilyttää myös vaihtoehto C suuruisena. Ainoastaan vaihtoehdossa A on esitetty tonttialueelle maanalainen tila. Asemakaavan jatkotyössä tulee tarkistaa autopaikkamääräykset sekä maanalaisen paikoituksen merkinnän tarpeellisuus.

## **7. Uudenmaan ELY-keskus**

Tuusulan kunta on pyytänyt Suutarintien asemakaava ja asemakaavan muutosluonnoksesta Uudenmaan ELY-keskuksen lausuntoa 22.4.2016 mennessä.

Suunnittelualueella sijaitsee kaksi tarkistettavana olevan Tuusulan kulttuurihistoriallisen inventoinnin (luonnos) mukaista kohdetta, Rapsikanmäki ja Hyrylän paloasema. Alkujaan asuintaloksi 1800-luvulla rakennettuun Rapsikanmäkeen siirtyi pikkulasten koulu vuonna 1913 jälkimmäisen vanhin osa on vuodelta 1958. Inventoinnin suojelutavoitteiden mukaan Rapsikanmäki kuuluu 1 luokkaan eikä sitä saa purkaa. Paloasema on arvotettu II luokkaan ja sen saa purkaa erittäin pakottavista syistä. Inventoinnissa todetaan, että paloasema on säilyttämisen arvoinen. Kaavaselostuksen mukaan inventointiluonnoksessa rakennusten suojeluluokat ovat Ilja III (s. 20). Asia on syytä korjata.

Suunnittelualueelta on laadittu viisi asemakaavavaihtoehtoa, joista yhdessä (VE D) myös paloaseman vanhin osa on suojeltu. Rapsikanmäki on suojeltu kaikissa vaihtoehdoissa. Inventoinnin mukaan paloaseman vanhin osa on arkkitehtonisesti kaunis julkisivun koostuessa valkoisen rappauksen sekä puun ja puhtaaksimuuratujen tiilipintojen yhdistelmästä. Rakennussuojelun näkökulmasta kummankin suojelukohteen säilyminen on luontevinta. Kaavaselostuksessa ei ole esitetty rakennusten arvoon perustuvaa syytä paloaseman vanhimman osan suojelematta jättämiselle muissa vaihtoehdoissa.

Kaavaluonnoksessa on annettu ääneneristyvyysvaatimuksia Hyrylängtien varteen, mutta meluselvitystä ei ole liitetty asiakirjoihin. Ääneneristyvyys vaatimus pitää perustella kaavaselostuksessa ja kaava-asiakirjoihin on liitettävä Sito Oy:n laatima meluselvitys, josta melualueet näkyvät.

Melutasot Hyrylängtien varrella ovat päivällä enimmillään 65 dB(A) ja yöllä 60 dB(A) ylittäen valtioneuvoston päätöksen (993/1992) melutason ohjearvot. Asunnot on suunniteltava aukeamaan myös rakennuksen hiljaisemmalle puolelle. Parvekkeiden osalta olisi parempi muuttaa määräystä siten, että parvekkeilla on saatavuttava valtioneuvoston päätöksen (993/1992) ulkomelun ohjearvot, sillä parvekelasien ääneneristyvyysvaatimus 10 dB(A) ei välttämättä ole riittävä mm. julkisivusta johtuvien heijastusvaikutusten vuoksi.

Asemakaavaluonnoksen yleisissä määräyksissä on AK-korttelialueiden osalta määrätty, että kortteleissa saa kerrosalan estämättä rakentaa pysäköintihallin pihan

alle. Rakennettavuus on kaava-asiakirjoissa kuitattu toteamalla, että alue on hiekkaa ja soraa ja kalliota eli helppo rakentaa.

Maanalainen rakentaminen on esitetty ilman pohjavesiolosuhteiden esittämistä kaava-asiakirjoissa. Selostuksesta ei käy ilmi, sallii pohjaveden pinnan korkeus ylipäänsä minkäänlaista maanalaista rakentamista.

Sellaiset rakenteet, jotka ulottuvat lähelle pohjaveden pintaa tai sen alapuolelle ja jotka vaativat pohjaveden alentamista eivät ole sallittuja näin lähelle vedenottamoita sijoituessaan. Pohjavesiensuojelumääräys kieltää tällaisen toiminnan, mutta ottaen huomioon kaavan valmisteluaineistossa esitettyjen vaihtoehtojen määrän, on asemakaavaehdotuksessa osoitettavissa sellainen ratkaisu, jossa pohjavesitilanteen selvittäminen ei jää rakennusvaiheeseen. Kaavamääräyksiin tulee liittää maalämpöratkaisujen kieltä pohjavesien suojelumääräykseen liitettynä koskemaan koko kaava-aluetta (vedenottamon läheisyys). Kaukolämpöön liittymisvelvollisuus tukee tätä tavoitetta.

Uudenmaan ELY-keskus pitää onnistuneena ratkaisuna, että asemakaavaluonnoksesta on asetettu nähtäville useampi vaihtoehto. Vaihtoehdot ja niiden väliset erot on kuvattu kaavaselostuksessa riittäväällä tarkkuudella. Uudenmaan ELY-keskus katsoo, että vaihtoehto D toimii parhaiten asemakaavaehdotuksen pohjana.

## **8. Suomen luonnonsuojeluliitto Tuusulan yhdistys ry**

Vaihtoehto A on yhdistyksemme mielestä varteenotettavin. Viheralue tulee säilyttää mahdollisimman laajana. Alue on tärkeä virkistysalue tuusulalaisille. On hyvä, että virkistysaluetta kehitetään leikkipuistolla. Virkistysaluetta tulisi kuitenkin hoitaa osittain luonnontilaisena eikä puistomaisena alueena. Luonnontilaisuus tukisi luonnonmonimuotoisuutta. Katselmuksessa havaitsimme naavaa/luppoa useammassakin puussa, se viestii ilman puhtaudesta, sillä naavat ja lupot ovat hyvin herkkiä ilmansaasteille eivätkä selviä saastuneessa ilmassa. Tämä on aika yllättävää Tuusulanväylän ja Hyrylän keskustan läheisyyden huomioon ottaen. Myös pohjaveden imeytymisen kannalta on parempi, että viheralue säilyy mahdollisimman suurena. Mieluummin lisätään kerrosmäärää kuin rakentamispinta-alaa. Ylempien kaavojen määräykset on huomioitu hyvin.

## **9. Uudenmaan liitto**

Kiitos lausuntopyyntöstänne. Uudenmaan liitto ei anna lausuntoa Hyrylän keskusta-alueella olevasta Suutarintien asemakaavan ja asemakaavan muutoksen luonnoksesta.



## 10. Kulttuurilautakunta

Suutarintien alue on keskellä Hyrylää ja myös maisemallisesti erittäin näkyvällä paikalla. Sen suunnittelussa on otettava huomioon muun muassa kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennukset, maiseman erityispiirteet jopa jääkauteen ulottuvine muistoineen, viheralueyhteydet ja Jokipuiston luonnonympäristön ja virkistyskäyttömahdollisuuksien turvaaminen ja parantaminen. Toisaalta taas Hyrylän ydinkeskustan tiivistäminen turvaa keskustapalvelut ja keskustaluonnon kehittymisen ja autopaikoituksen ratkaisu on kokonaisuuden kannalta välttämätöntä.

Jotta kaikki erilaiset tavoitteet tulevat edes tyydyttävällä tavalla huomioiduiksi, on rakentamiseen sijoitteluun, mittakaavaan ja massoitteeluun kiinnitettävä erityistä huomiota. Esimerkiksi vaihtoehdossa B hahmoteltu kytkettyjen lamellitalojen korkeus (VIII) ja massa on erityisesti tässä paikassa, mutta myös koko Hyrylän mittakaavassa liian massiivinen. Myös vaihtoehdoissa D ja E rakennusmassat näyttävät kovin raskailta.

Suunnittelualueella on kaksi rakennetun kulttuuriympäristön inventointiluonnoksessa mainittua rakennusta, Rapsikanmäki ja Hyrylän paloasema. Rapsikanmäki eli vanha alakansakoulu on inventoinnissa arvotettu luokkaan I ja paloaseman vanhin, vuonna 1958 rakennettu osa luokkaan II.

Kulttuurilautakunta pitää hyvänä, että jokaisessa nyt esillä olevassa vaihtoehdossa Rapsikanmäki eli Hyrylän/kirkonkylän vanha alakansakoulu ulkorakennuksineen on merkitty suojeltavaksi rakennukseksi sr-merkinnällä. Myös paloaseman vanhimman osan säilyttämistä tukevan ratkaisun löytyminen olisi suotavaa.

Rapsikanmäki on näkyvällä paikalla sijaitseva kaunis vanha rakennus. Onnistuneen suunnittelun avulla se voi toimia alueen maamerkinä sekä ajallisen jatkumon ilmentymänä ja olla osaltaan Hyrylän taajaman identiteetin luojana. Siksi se kaipaa ympärilleen tilaa ja uudisrakentamiselta tietoisia ratkaisuja, joilla vanhan rakennuksen arvoa korostetaan ja suunnataan katse siihen. Yksi mahdollinen keino voisi olla esimerkiksi se, että Rapsikanmäkeä lähinnä olevat asuinkerrostalot olisivat korkeudeltaan esimerkiksi II/IV – kerroksisia, matalin osa lähinnä vanhaa rakennusta, jotta uudisrakentaminen ei massallaan alistaa vanhaa rakennusta ja sen asemaa maamerkinä.

Kulttuurilautakunta pitää tärkeänä, että Jokipuiston ja sen "montun" virkistys- ja tapahtumakäytön mahdollisuudet turvataan ja puistoaluetta kehitetään, sillä laaja puistoalue luonnon tarjoamine vesielementteineen on vielä hiomaton timantti keskellä asutusta.

Tällä hetkellä Suutarintien päässä oleva VI-kerroksinen talo hallitsee Hyrylän maisemaa monesta suunnasta. Myös Jokipuiston laidalle harjun päälle suunnitellut uudet talot ovat hyvin näkyvällä paikalla. Yhtenäisin ilme syntyisi, jos uudet talot muistuttavat hahmoltaan ja korkeudeltaan jo olemassa olevaa maamerkkiä. Tämän tyyppinen ratkaisu on esitetty vaihtoehdossa C, mutta uusien talojen tulisi olla ehdotettua (VIII) matalampia.

Kulku Jokipuistoon tapahtuu kaikissa esitetyissä vaihtoehdoissa melko massiivisten rakennusten välistä. Kulttuurilautakunnan mielestä suunnitelmia jalostettaessa tulee nykyistä paremmin toteuttaa Jokipuiston yhteys ja avautuminen kylän keskustaan ja turvata myös kansallisen kaupunkipuiston luomisen vaatimat viheryhteydet.

Kulttuurilautakunta esittää, että alueen kaavaa työstettäessä huomioidaan edellä mainitut näkökulmat.

---

Puheenjohtajan avattua keskustelun, jäsen Joensuu esitti, että esittelytekstin kolmanneksi viimeisestä kappaleesta muutetaan lause "Tämän tyyppinen ratkaisu on esitetty vaihtoehdossa C, mutta uusien talojen tulisi olla ehdotettua (VIII) matalampia." lauseeksi "Tämän tyyppinen ratkaisu on esitetty vaihtoehdossa C." Jäsen Nieminen kannatti ehdotusta. Koska muutosehdotusta kannatettiin, puheenjohtaja esitti toimitettavaksi nimenhuutoäänestyksen, jossa esittelytekstin ehdotusta äänestävät "jaa" ja muutosehdotusta äänestävät "ei".

Suoritettussa äänestyksessä muutosehdotusta kannattivat jäsenet Joensuu, Nieminen ja Parkkima ja esittelytekstin ehdotusta jäsenet Ketvel, Kiuru, Lehtonen, Rahkala ja puheenjohtaja Meckelborg.

Puheenjohtaja totesi lautakunnan päättäneen äänin 5-3 lautakunnan lausunnon esittelytekstin mukaisesti.

Päätös  
ksj

Kulttuurilautakunta päätti

– antaa lausunnon esittelytekstin mukaisesti.

## **11. Fortum Power and Heat Oy**

### **Lämpöhuolto**

Asemakaavan ja asemakaavan muutosluonnoksen tarkoittama alue sijaitsee Hyrylän taajamassa. Alueella on jo kaukolämmitettyjä kiinteistöjä. Tulemme tarjoamaan kaukolämpöä lämmitysmuodoksi myös rakennettaville uusille kiinteistöille.

## **12. Keski-Uudenmaan ympäristökeskus**

Asemakaavan muutos koskee Tuusulan paloaseman rakennuspaikkaa ja Hyrylän käsityökeskuksen aluetta, Jokipuiston viheraluetta, pysäköintialueita sekä Suutarintien, Hyrylän tien ja Koskensillantien katu-alueita. Alue sijaitsee Hyrylä A:n I-luokan pohjavesialueella ja pohjaveden muodostumisalueella sekä Koskenmäen vedenottamon kaukosuojavyöhykkeellä. Alue rajoittuu luoteisosassa Tuusulanjokeen. Asemakaavamuutoksen tarkoituksena on mahdollistaa kerrostalokorttelin rakentaminen Hyrylän tien ja Suutarintien varrella sijaitseville tonteille. Lisäksi kaavan tarkoituksena on tutkia pysäköintivaihtoehtojen sijoittumista alueelle ja päivittää Jokipuiston virkistystoiminnot.

### **Pohjavedet**

Hyrylän pohjavesialueelle on tehty suojelusuunnitelma, joka on päivitetty vuonna 2005. Suojelusuunnitelmassa viitataan ympäristöministeriön työryhmäraporttiin Pohjavesialue-merkinnät kaavoihin (1992), jossa todetaan: "Pohjaveden suojelun kannalta tärkeät ja muut vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet olisi hyvä säilyttää mahdollisimman luonnontilaisina. Siten pohjavesialueelle olisi edullisinta kaavassa määritellä maankäyttömuodoksi joko virkistysalue tai suojelualue. Tärkeille tai vedenhankintaan soveltuville pohjavesialueille tulisi rakentaa enintään harvakoita pientaloasutusta tai haja-asutusta. Alueiden pinnoittaminen ja valumavesien johtaminen sadevesiviemäriin pienentävät pohjaveden muodostumisalueen pinta-alaa ja siten vähentävät muodostuvan pohjaveden määrää." Rakennettavan alueen pinta-ala tulisi pitää mahdollisimman pienenä alueella muodostuvan pohjaveden määrän turvaamiseksi. Näin ollen vaihtoehdoista tulisi valita vaihtoehto A.

Alueella on noudatettava Tuusulan kunnan rakennusjärjestyksen kohtaa 8.2 Pohjavesialueet. Rakentamisen suunnittelun yhteydessä on laadittava pohjaveden hallintasuunnitelma. Rakentamisessa on muutoinkin kiinnitettävä erityistä huomiota pohjaveden pilaantumisen estämiseen.

Pohjaveden hallintasuunnitelman lisäksi tulee myös laatia suunnitelma hulevesien hallinnasta alueella. Kaavamääräyksillä tulee varmistaa, että riittävä määrä puhdaita hulevesiä imeytetään ja likaiset hulevedet paikoitus- ja tiealueilta johdetaan hulevesiverkostossa pohjavesialueen ulkopuolelle. Hulevesien hallinnassa tulee huomioida myös Tuusulanjoen läheisyys. Likaisia hulevesiä ei tule johtaa puhdistamattoman Tuusulanjokeen.

### **Luonto**

Jokivarsi on maakuntatason merkittävä ekologinen yhteys Hyrylän taajaman läpi. Jokivarren ekologinen yhteys tulee säilyttää mahdollisimman luonnontilaisina.

Suutarintien suunnittelualueelta on tehty kesällä 2015 luontoselvitys (Enviro Oy). Luontoselvityksen mukaan Tuusulanjokiuoma reunustavine puisto- ja metsäalueineen muodostaa lepakoille tärkeän ruokailualueen ja kulkureitin. Lepakoiden kannalta Tuusulanjoen varrella kasvava puusto tulee säilyttää, koska se luo joen ylle varjoa ja vähentää tuulen vaikutusta. Vesisiippa saalistaa veden pinnalta hyönteisiä ja pieniä kaloja. Se tarvitsee saalistuspaikakseen hämärää aluetta ja tyyntä veden pintaa, koska laineiden liplatus häiritsee kaikuluotausta.

Jokivarren ekologinen kulkuyhteys/lepakoiden saalistusalue tulisi merkitä karttaan LUO-merkinnällä ja kaavamääräyksessä tulisi olla: tärkeä ekologinen siirtymäreitti ja lepakoille tärkeä ruokailualue. Alue tulee säilyttää ja hoitaa sitä niin, että suotuisat olosuhteet eläinten liikkumiseen ja lepakoiden saalistamiseen alueella säilyvät.

### **13. Museovirasto**

Tuusulan kunta on lähettänyt Museovirastoon lausuntopyynnön, joka koskee Suutarintien asemakaavaluonnosta (3571). Museovirasto on tutustunut luonnokseen ja toteaa siitä arkeologisen kulttuuriperinnön osalta seuraavan.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta Museovirasto totesi, että muutosalueella sijaitsee muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäänös *Hyrylä, Koskenranta* (mj rek1000014745). Lisätarkastelussa em. kohde (historiallisen ajan rakennuksen perusta) on muutettu kulttuuriperintökohteeksi, joka jää tarkennetussa luonnoksessa kaava-alueen ja virkistysalueen ulkopuolelle. Nahkurinkadun ja Hyryläntien risteyksen tuntumasta on vuonna 1928 saatu talteen venekirves (Knuutila, mjrek 1000005874), jonka löytöpaikka tarkastettiin vuoden 1965 muinaisjäänösinventoinnin yhteydessä. Tarkastuksessa ei havaittu viitteitä kiinteään muinaisjäänökseen.

Luonnoksessa todetaan edelleen (s. 12), että Jokipuiston alueella on muinaisjäänöksiä, joita ei ole inventoitu. Museovirastossa ei tällaista tietoa ole. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman yhteydessä Museovirasto totesi (MV/470/05.02.00/2015), että jos kaavan laatijalla on tietoja inventoimattomista muinaisjäänöksistä kaavamuutosalueella, tulee kohteet tarkastaa. Muutoin Museovirastolla ei ole arkeologisen kulttuuriperinnön osalta huomauttamista luonnokseen.

Rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman osalta kaavasta lausuu Museoviraston ja Keski-Uudenmaan maakuntamuseon välisen yhteistyösopimuksen perusteella maakuntamuseo.

### Puiston hulevedet

Jokipuiston hulevedet johtuu kaava-alueen osalta Tuusulanjokeen. Puistoalueen suunnitelmat ovat kesken ja Suutarintien kaavan osuus on osa suurempaa kokonaisuutta. Jos tilanne pysyy ennallaan ja puisto pysyy pääasiassa kasvillisuuden peitossa, hulevedet voi edelleen laskea vapaasti Tuusulanjokeen.

### Pysäköintilaitos

Pysäköintilaitoksen katto- ja pihavedet voidaan johtaa puistoon pintavaluntana tai hulevesiviemäriin. Jos vedet ohjataan puistoon ne täytyy johtaa pintavaluntana laajalta alueelta, pistemäisiä hulevesien purkukohtia puistoon ei sallita.

Laitoksen autopaikkojen pesuvedet ohjataan JV-viemäriin viemäriin.

### Päällystetyt alueet

AK-korttelin Päällystettyjen alueiden vedet täytyy viivyttaa tontilla. Viivytystilavuus täytyy olla  $1\text{m}^3/100\text{m}^2$  päällystettyä pintaa kohden. AK-korttelin päällystettyjen alueiden vedet voidaan johtaa puistoon tai hulevesiviemäriin. Jos vedet ohjataan puistoon ne täytyy johtaa pintavaluntana laajalta alueelta, pistemäisiä hulevesien purkukohtia puistoon ei sallita.

### Katto- ja pihavedet

AK-korttelin kattovedet ja päällystämättömien alueiden vedet voidaan johtaa puistoon tai hulevesiviemäriin. Jos vedet ohjataan puistoon ne täytyy johtaa pintavaluntana laajalta alueelta, pistemäisiä hulevesien purkukohtia puistoon ei sallita.

## Suutarintie –asemakaavan muutos

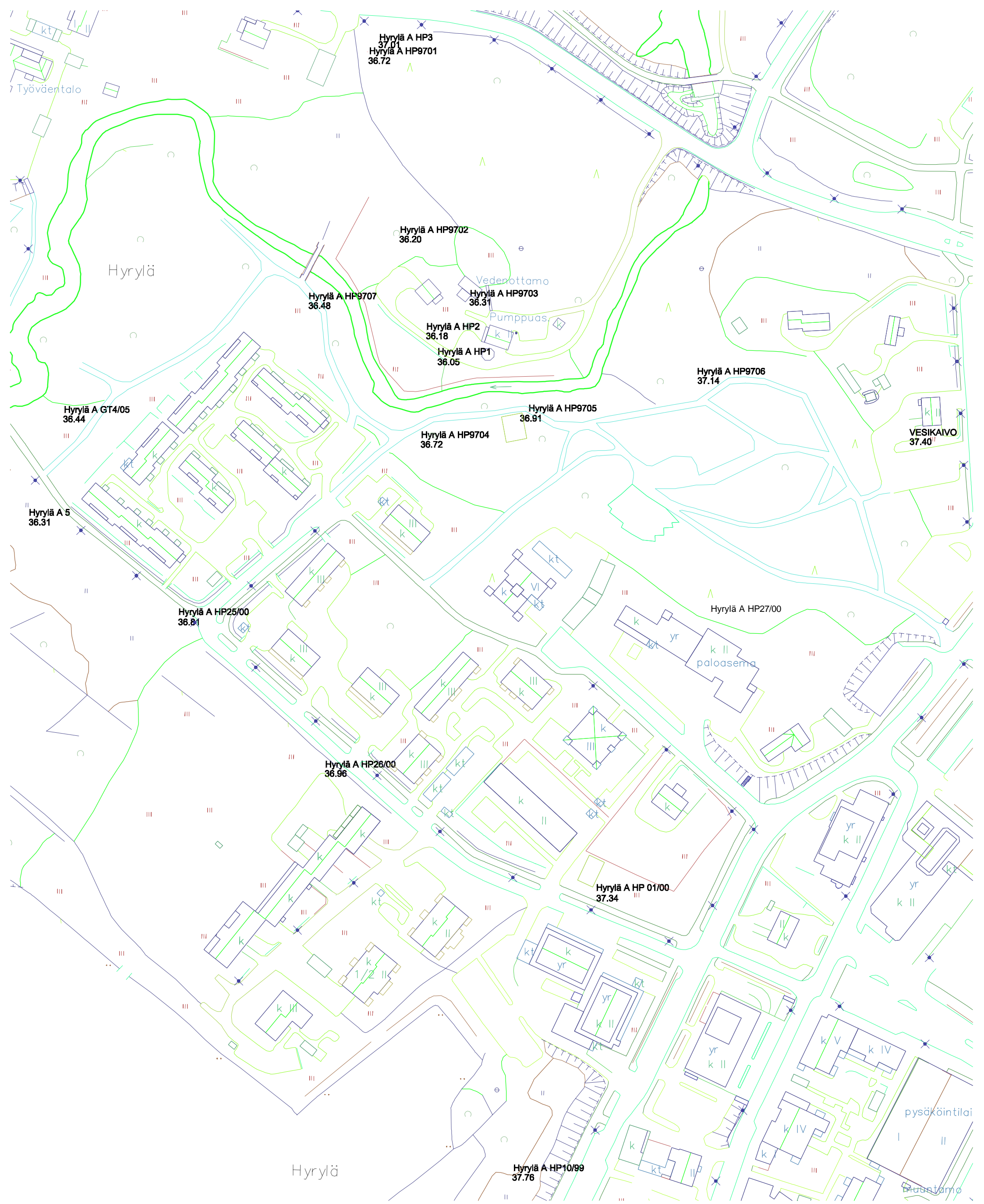
nro. 3517

Ehdotus kh 26.3.2018

**Pohjaveden kertymisen muutosta varten tehty laskelma alueen pintamateriaalien määrästä.**

<b>Nykyinen tilanne</b>	<b>ha</b>	
Katot	0,15	
Asfaltit	0,18	
Imeytyvä	1,09	
<b>yht.</b>	<b>1,42</b>	
AK-47	0,93	
P	0,13	
LPY-1	0,36	
<b>yht.</b>	<b>1,42</b>	
<b>Ehdotus</b>	<b>ha</b>	<b>muutos</b>
Katot	0,55	0,40
Asfaltit	0,17	-0,01
Imeytyvä	0,70	-0,39
<b>yht.</b>	<b>1,42</b>	

Korttelin rakentaminen nykytilannetta tehokkaammaksi vähentää pohjavesialueen antoisuutta. Antoisuus heikkenee asfaltoitavien piha-alueen osalta, joilta hulevedet johdetaan hulevesiviemäriin. Laskelman perusteella alueelta imeytyy n. 4000 m<sup>2</sup>:n alueelta nykyistä vähemmän hulevesiä maaperään.



7 Työväentalo

Hyrylä

Hyrylä A HP3  
37.01  
Hyrylä A HP9701  
36.72

Hyrylä A HP9702  
36.20

Hyrylä A HP9707  
36.48

Hyrylä A HP9703  
36.31

Hyrylä A HP2  
36.18

Hyrylä A HP1  
36.05

Hyrylä A HP9706  
37.14

VESIKAIVO  
37.40

Hyrylä A GT4/05  
36.44

Hyrylä A HP9705  
36.91

Hyrylä A HP9704  
36.72

Hyrylä A 5  
36.31

Hyrylä A HP25/00  
36.81

Hyrylä A HP27/00

Hyrylä A HP26/00  
36.96

Hyrylä A HP 01/00  
37.34

Hyrylä

Hyrylä A HP10/99  
37.76

pysäköintiläi

Aunustamo

4  
mp +39,95  
pvp +40,96  
pap +33,65  
kuiva

WAKO1 kaivo  
mp +49,05  
kan +49,40  
21.11.2012  
W +37,60  
5.11.2012  
W +37,70

TK 105  
mp +52,80  
pvp +53,95  
21.11.2012  
W +37,80  
5.11.2012  
W +39,75

TK 102  
mp +49,58  
pvp +49,68  
21.11.2012  
W +37,88  
5.11.2012  
W +36,78

HP32/00  
mp +55,01  
pvp +55,92  
pap +39,92  
27.4.2012  
kuiva

16 kaivo  
mp +47,70  
kan +48,09  
W +44,49

**HUOM**  
putki on 80 m  
etelään

HP  
mp +54,45  
pvp +55,35  
pap +46,35  
10.12.2012  
W +50,85



# Tuusulan kunta

## Hyrylän keskustakortteleiden melu- ja tärinäselvitys



27.5.2007



---

## ESIPUHE

Melu- ja tärinäselvityksen selvityksen tilasi Tuusulan kunta ja laati Sito Oy. Työhön osallistuivat:

Mika Heikkilä	Tuusulan kunta
Jarmo Kyllönen	Tuusulan kunta
Tarja Nakari	Tuusulan kunta
Jukka-Matti Laakso	Tuusulan kunta
Anne Määttä	Sito OY
Siru Parviainen	Sito OY
Janne Järvinen	Kalliotekniikka OY
Juha Tuovinen	Kalliotekniikka OY

Sito Espoossa toukokuussa 2007

**SISÄLTÖ**

<b>ESIPUHE</b>	<b>1</b>
<b>SISÄLTÖ</b>	<b>2</b>
<b>MELUSELVITYS</b>	<b>3</b>
<b>1 LÄHTÖKOHDAT</b>	<b>3</b>
<b>2 MENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT</b>	<b>3</b>
2.1 Melun ohjearvot	3
2.2 Melulaskenta	3
2.3 Liikennetiedot	3
2.4 Maastomalli	4
<b>3 MELUNTORJUNTAMENETELMÄT</b>	<b>4</b>
3.1 Melukaide	4
3.2 Meluaita	4
3.3 Meluvalli	4
3.4 Hiljainen päällyste	4
<b>4 MELULASKENTATULOKSET</b>	<b>4</b>
4.1 Nykyinen melutilanne	5
4.2 Ennustetilanne vuonna 2030 nykyisillä rakennuksilla	5
4.3 Ennustetilanne vuonna 2030 suunnitelluilla rakennuksilla	6
4.4 Yömelut	6
<b>5 RAKENNUSTEN ÄÄNIERISTÄVYYSVAATIMUKSET</b>	<b>8</b>
<b>6 PÄÄTELMÄT</b>	<b>9</b>
<b>TÄRINÄSELVITYS</b>	<b>10</b>
<b>7 JOHDANTO</b>	<b>10</b>
<b>8 OHJEARVOT</b>	<b>10</b>
<b>9 TÄRINÄMITTAUKSET</b>	<b>11</b>
9.1 Pohjaolosuhteet	12
9.2 Mittauspisteet	12
<b>10 MITTAUSTULOKSET</b>	<b>13</b>
10.1 Mittauslinja 1	13
10.2 Mittauslinja 2	14
<b>11 TULOSTEN TARKASTELUA</b>	<b>14</b>
11.1 Mittauslinja 1, suunnittelualueen rakentamaton maa-alue	15
11.2 Mittauslinja 2, seurakuntakeskuksen kellarikerros	16
<b>LIITTEET</b>	
1 Meluvyöhykekartat (6 kpl)	
2 Tärinämittauspisteiden sijainti	

## MELUSELVITYS

### 1 LÄHTÖKOHDAT

Meluseelvitys liittyy Tuusulan keskustakortteleihin 33065 ja 33075 laadittavaan asemakaavan muutokseen. Selvitys on tehty erikseen sekä nykyisillä että suunnitelluilla rakennuksilla.

### 2 MENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT

#### 2.1 Melun ohjearvot

Melutason ohjearvoina, joihin melulaskentatuloksia verrataan, on käytetty valtioneuvoston päätöstä melun ohjearvoista (N:o 993 29.10.1992). Ohjearvot on annettu erikseen päivä- (klo 7-22) ja yöajan (klo 22-7) melutasoille. Ulkomelutasot nykyisillä asuinalueilla eivät ohjearvon mukaan saa päivällä ylittää 55 desibeliä (dB) ja yöllä 50 dB. Uusilla asuinalueilla yöajan ohjearvo on 45 dB.

Taulukko 1. Melun ohjearvot.

Melun keskiäänitason $L_{Aeq}$ enimmäisarvo	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB
Uudet asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja hoitolaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 dB
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB

#### 2.2 Melulaskenta

Tieliikenteen aiheuttamat melutasot on laskettu SoundPlan 6.4 -melulaskenta-ohjelmalla, joka perustuu yhteispohjoismaiseen tieliikennemelun laskentamalliin (1996). Melutasot on laskettu 2 m laskentakorkeudelta tietokoneeseen muodostettua kolmiulotteista maastomallia käyttäen. Melulaskenta perustuu melulähteen aiheuttamiin lähtömelutasoihin ja äänen leviämiseen maastossa maastomallin pohjalta. Pohjoismaisen tieliikennemelun laskentamallin tarkkuus on  $\pm 2$  dB.

#### 2.3 Liikennetiedot

Melulaskennat perustuvat vuoden 2006 liikennelaskentoihin sekä vuodelle 2030 ennustettuihin liikennemääriin. Liikenne-ennusteet on saatu Tuusulan kunnalta. Liikenneverkko pysyy tarkastelualueen osalta samana.

Nopeustasot ovat Tuusulanväylällä 50 km/h ja Hyryläntiellä ja Nappulakadulla 40 km/h.

Taulukko 2. Laskennoissa käytetyt teiden liikennemäärätiedot ja nopeustasot.

Katuosuus	Nopeus	Raskas-% nyky- tilanne	Raskas-% ennuste- tilanne	Päiväajan osuus	Nykytilanne				Ennuste 2030			
					KVL	Päiväliikenne Kevyt Raskas	Yöliikenne Kevyt Raskas	KVL	Päiväliikenne Kevyt Raskas	Yöliikenne Kevyt Raskas		
Tuusulanväylä	50	13,7	13,9	0,9	21900	1131 183	210 34	26700	1379 223	255 41		
Nappulakatu, Tuusulanväylän pää	40	1,0	1,0	0,9	1700	101 1	19 0	2860	170 2	31 0		
Nappulakatu, Kauppakadun pää	40	1,0	1,0	0,9	1600	95 1	18 0	2440	145 1	27 0		
Hyryläntie	40	1,0	0,9	0,9	7500	446 4	83 1	10620	631 6	117 1		

## 2.4 Maastomalli

Maastomallista saadaan melulaskentojen pohjaksi tarkasteltavia teitä ympäröivän maaston muodot. Maastomalli sisältää selvitysalueen maaston korkeustiedot sekä teiden ja rakennusten sijainti- ja korkeustiedot. Melulaskentojen maastomalli muodostettiin kunnan toimittamien digitaalisten pohjakarttojen ja havainnekuvien perusteella. Maastomalleja on kaksi erilaista, toisessa ovat nykyiset rakennukset, ja toiseen on lisätty suunnitellut rakennukset.

## 3 MELUNTORJUNTAMENETELMÄT

### 3.1 Melukaide

Melukaide on tien reunaan sijoitettava, tien tasausviivasta yleensä 1,0–1,4 m korkeudelle ulottuva melueste. Useimmiten kaide on valmistettu betonista. Korkea kaide asettaa vaatimuksia kunnossapidolle; lumi täytyy kuljettaa pois kaiteen kohdalta jos aurasnopeus ei ole riittävä lumen lentämiseksi kaiteen yli.

### 3.2 Meluaita

Meluaita on kaidetta korkeampi (korkeus meluvalliin yhdistettynä vähintään metri, itsenäisenä yleensä yli 1,5 metriä) ja sijaitsee kauempana tiestä. Aita vaatii kunnan perustuksen tuulen aiheuttamaa kuormitusta vastaan. Aitaa voidaan valmistaa useista eri materiaaleista joko ääntä heijastavana tai absorboivana.

### 3.3 Meluvalli

Melusuojauksen toteuttaminen maavallina vaatii valliin kelpaavan materiaalin lisäksi paljon tilaa ja kantavan maapohjan. Vallin parhaat ominaisuudet ovat sen edullisuus ja helppo maisemointi. Valli voidaan toteuttaa myös kevennyttynä ratkaisuna, jolloin se sopii myös pehmeämmälle maapohjalle tai maapohjaa voidaan vahvistaa. Kustannuksiltaan nämä ovat jo huomattavasti kalliimpia ratkaisuja. Usein valliratkaisua pidetään melusuojauksista neutraaleimpana vaihtoehtona.

### 3.4 Hiljainen päällyste

Tieliikenteen aiheuttamien melutasojen vaimentamiseksi voidaan sopivissa olosuhteissa käyttää toimenpiteenä tien päällystämistä hiljaisella asfaltilla. Hiljainen asfaltti on kiviainekseltaan tavallista asfalttia pienirakeisempaa ja sisältää enemmän bitumia. Tämän vuoksi hiljaista asfalttia päällystetään ohuempina rakennekerroksina ja päällyste voidaan joutua uusimaa useammin.

Hiljainen asfaltti madaltaa nykytiedon mukaan renkaiden aiheuttamaa lähtömelutasoa noin 3 dB (Hiljaiset päällysteet; tuotevaatimukset ja mittarit -tutkimusprojekti, HILJA-projekti 2001-2004), joka vastaa liikennemäärien puolittumista. Melulaskentaohjelmaan hiljainen asfaltti mallinnetaan alentamalla lähtömelutasoa 3 dB. Tämän selvityksen laskennoissa ei ole käytetty hiljaista asfalttia.

## 4 MELULASKENTATULOKSET

Seuraavissa kohdissa on kuvattu työssä tehdyt melulaskennat. Laskentojen perusteella tehdyt meluvyöhykekartat ovat kussakin kohdassa olevien kuvien lisäksi liiteaineistossa A3-kokoisina karttoina.

#### 4.1 Nykyinen melutilanne



Kuva 1. Nykyinen melutilanne.

Nykytilanteessa päivämelun 55 dB:n raja ulottuu noin 50–60 metrin etäisyydelle Tuusulanväylästä ja 20-30 metrin etäisyydelle Hyrylän tiestä. Yli 65 dB:n vyöhyke ulottuu noin 10-20 metrin etäisyydelle Tuusulanväylästä.

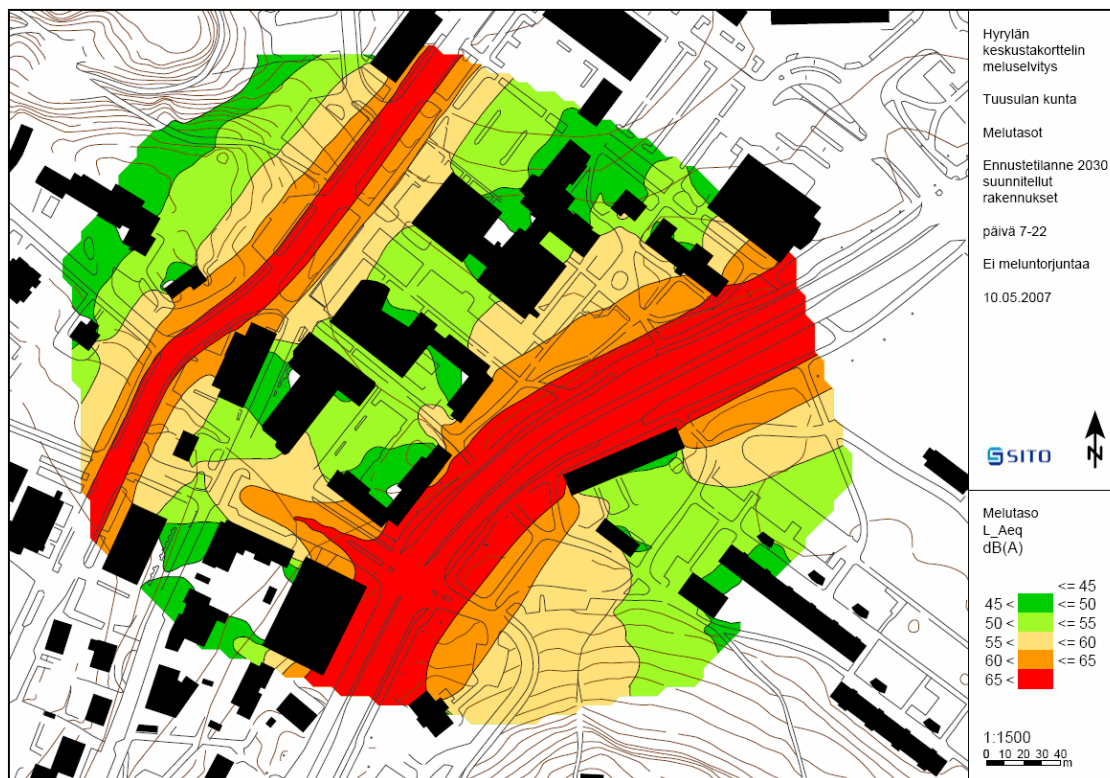
#### 4.2 Ennustetilanne vuonna 2030 nykyisillä rakennuksilla



Kuva 2. Ennustetilanne 2030 nykyisillä rakennuksilla.

Ennustetilanteessa nykyisillä rakennuksilla päivämelun 55 dB:n raja ulottuu 60-70 metrin päähän Tuusulanväylästä ja 30-40 metrin päähän Hyrylängtiestä. Yli 65 dB:n alue ulottuu noin 20 metrin päähän Tuusulanväylästä. Tarkasteltavan korttelin osalta melutasot ylittävät 55 dB koko alueella, suurelta osin melutasot ovat yli 60 dB.

#### 4.3 Ennustetilanne vuonna 2030 suunnitelluilla rakennuksilla

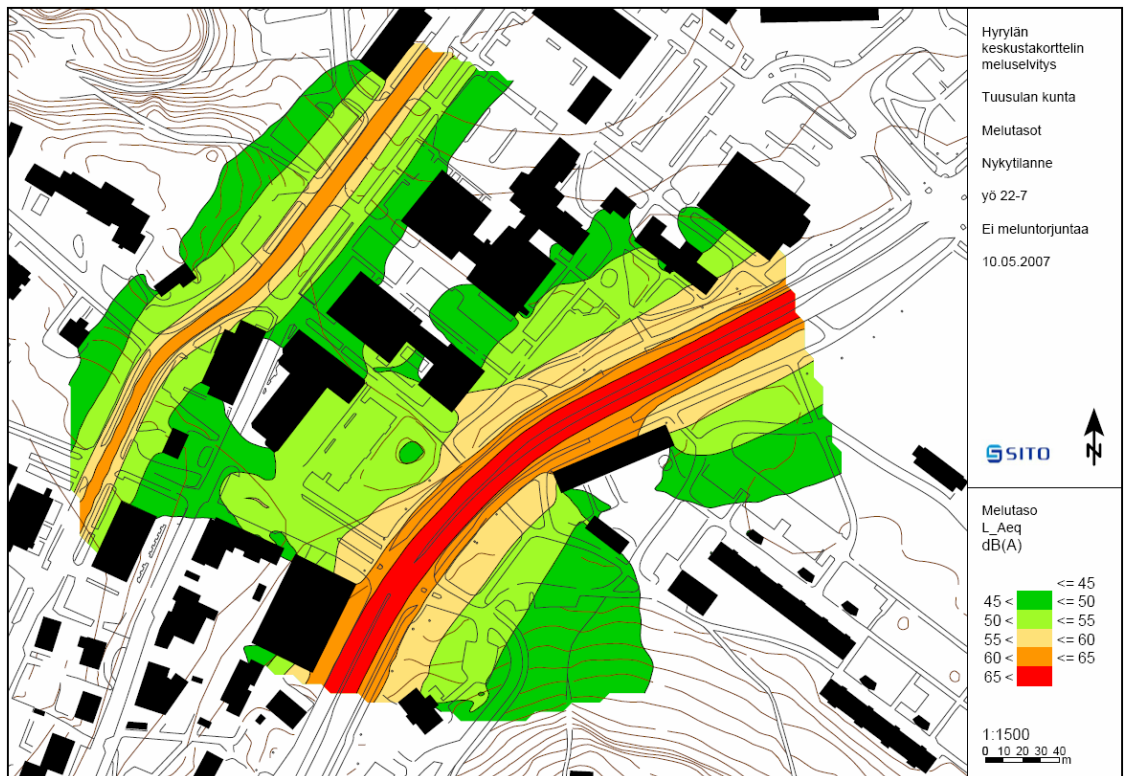


Kuva 3. Ennustetilanne 2030 suunnitelluilla rakennuksilla.

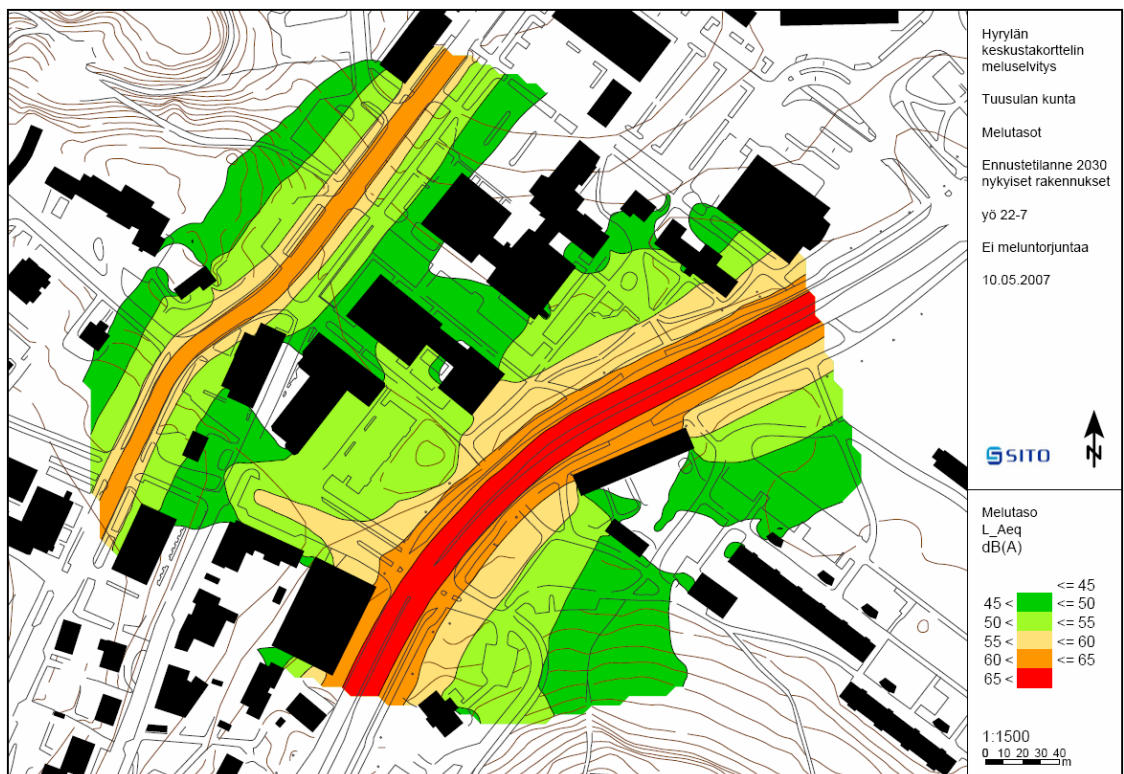
Ennustetilanteessa suunnitelluilla rakennuksilla melualueet ovat samat kuin edellä, paitsi kohdissa joissa on tullut uusia rakennuksia. Tarkasteltavan korttelin osalta melutasot ovat käytännössä koko alueella alle päivämelun ohjearvon 55 dB. Rakennukset suojaavat oleskeluun tarkoitettuja piha-alueita hyvin melulta, ja näin ollen erillistä melusuojausta ei tarvita.

#### 4.4 Yömelut

Yöajan melutasot kaikissa tilanteissa on esitetty seuraavissa kuvissa. Melutaso yöllä on noin 5-10 dB alhaisempi kuin päivällä.

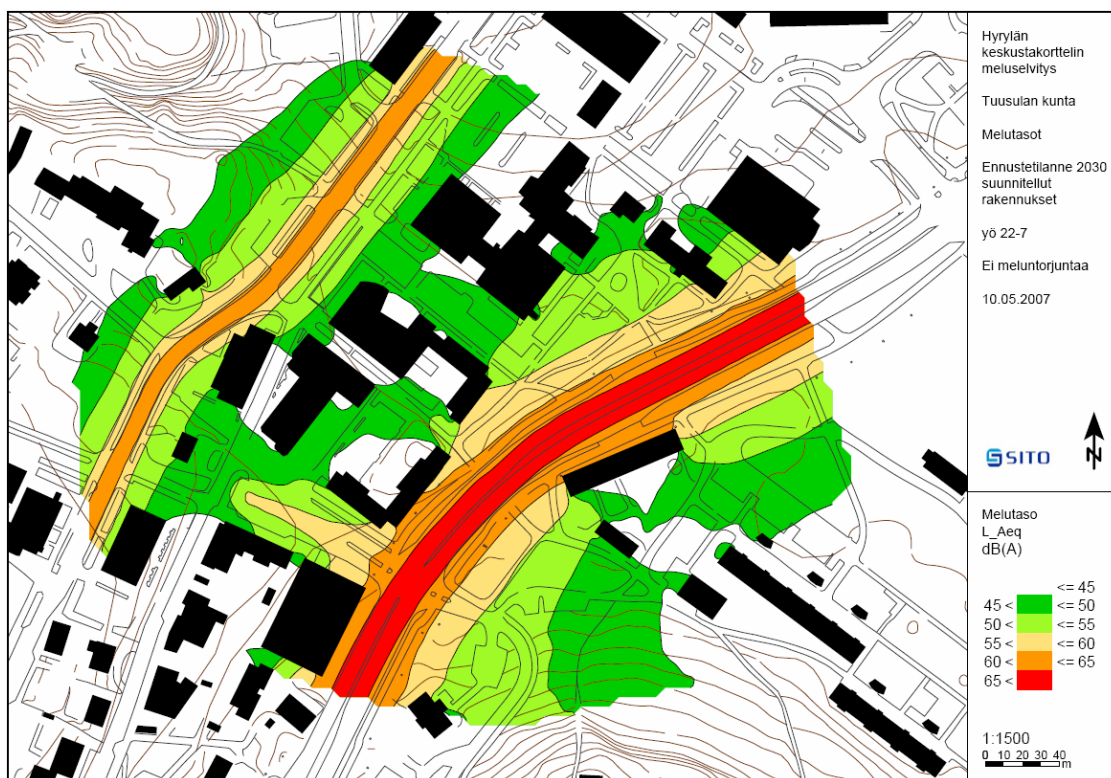


Kuva 4. Yömelu nykytilanteessa.



Kuva 5. Yömelu 2030 nykyisillä rakennuksilla.





Kuva 6. Yömelu 2030 suunnitelluilla rakennuksilla.

Ohjearvon mukainen yöajan melutaso uusilla asuinalueilla on 45 dB ja vanhoilla asuinalueilla 50 dB. Uusien asuinalueiden ohjearvon mukainen melutaso (alle 45 dB) saavutetaan niillä alueilla, joilla ei kuvissa ole lainkaan väriä.

Yömelutasossa alueella saavutetaan osittain uusien alueiden ohjearvo 45 dB, ja vanhoja asuinalueita koskevan 50 dB:n alle päästään koko alueella.

## 5 RAKENNUSTEN ÄÄNERISTÄVYYSVAATIMUKSET

Valtioneuvoston päätös melun ohjearvoista (VNp 993/1992) koskee myös sisämelua. Asuinrakennuksissa sallittava sisämelun keskiäänitason päiväohjearvo on 35 dB ja yöohjearvo 30 dB. Selvitysalueella tieliikenteen melutaso yöllä on 5-10 dB alhaisempi kuin päivällä. Siten ääneneristävyysvaatimusten mitoitus voidaan tehdä päiväajan melutason ja ohjearvojen mukaan, jolloin samalla saavutetaan myös yöajan ohjearvon mukainen taso.

Ympäristöministeriö on julkaissut vuonna 2003 ympäristöoppaan 108, Rakennuksen julkisivun äänieristävyyden mitoittaminen. Siinä on ohjeita mm. asemakaavan ääneneristävyysvaatimuksista.

Tämän meluselvityksen meluvyöhykekarttojen avulla pystytään määrittämään asemakaavaan ääneneristävyysvaatimus yksinkertaisesti vähentämällä ulkoseinän kohdalla olevasta päiväajan melutasosta sisämelun päiväajan ohjearvon mukainen 35 dB. Yleisesti ottaen mikäli seinän kohdalla on useita meluvyöhykkeitä, valitaan näistä suurin arvo.

Sopiva melulaskenta tämän tarkastelun tekemiseen on ennustetilanteen melutaso suunnitelluilla rakennuksilla (kuva 3). Uusien rakennusten kohdalla voidaan kuvasta 3 laskea tarvittava ääneneristävyysvaatimus.

---

Asemakaavamerkinnän muoto voi olla seuraava: ”Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jonka puoleisten rakennusten ulkoseinien sekä ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneneristävyyden liikennemelua vastaan on oltava vähintään XX dB(A)”.

Rakennusten suunnittelussa on otettava huomioon, että huoneet pitää pystyä tuuletamaan muualta kuin meluisan seinän ikkunoista.

## **6 PÄÄTELMÄT**

Melulaskennat osoittavat että ennustetilanteessa suunnitelluilla rakennuksilla melualueet ovat samat kuin ennustetilanteessa nykyisillä rakennuksilla, lukuun ottamatta korttelissa, johon on tullut uusia rakennuksia. Tarkasteltavan korttelin osalta melutasot ovat käytännössä koko alueella alle päivämelun ohjearvon 55 dB. Yömelutasossa alueella saavutetaan osittain uusien alueiden ohjearvo 45 dB, ja vanhoja asuinalueita koskevan 50 dB:n alle päästään koko alueella.

Rakennukset suojaavat oleskeluun tarkoitettua piha-alueita hyvin melulta, ja näin ollen erillistä melusuojausta ei tarvita.

Asettamalla uusille rakennuksille äänieristävyyksivaatimuksia, voidaan asunnoiksi suunnitelluilla rakennuksilla varmistaa ohjearvojen mukaiset sisämelutasot.

## TÄRINÄSELVITYS

### 7 JOHDANTO

Sito-yhtiöt Oy on tehnyt Tuusulan kunnan toimeksiannosta Tuusulan Hyrylän ydin-keskustan kortteleiden 33065 ja 33075 alueella värinäselvityksen. Tutkittavat alueet sijaitsevat vilkkaasti liikennöidyn Tuusulanväylän varrella. Tutkittavia kortteleita ympäröivät myös Nappulakatu ja Hyryläntie. Työn tavoitteena oli selvittää tieliikennetärinän vaikutukset ja arvioida värinäriserialueet maankäytön suunnittelua varten.

Yleensä maantieliikenteen ongelmana ovat pehmeikköalueet, korkeat töyssyt ja raskas rekka- tai bussiliikenne. Tutkittavalla alueella ei ole hidastetöyssyjä mutta raskaasta liikennettä Tuusulanväylällä kulkee runsaasti. Raskaan liikenteen osuus koko liikennemäärästä Tuusulanväylällä on noin 14 %. Nappulakadun ja Hyryläntien raskaan liikenteen osuus on vähäistä, joten näiden teiden liikenne ei oletettavasti vaikuta mitattuihin värinätuloksiin.

Ajoväylän läheisyydessä suurin värinä on yleensä hienorakeisilla maapohjilla, kuten lieju-, turve-, savi- ja silttikerrostumissa. Kovissa kivennäismaalajeissa värinäalue on pienempi. Pienin liikennetärinän vaikutusalue on kovissa karkearakenteisissa kivennäismaalajeissa (sora, hiekka) ja moreenimaalajeissa (silttimoreeni, hiekkamoreeni, soramoreeni) sekä kalliossa.

Käytettävissä olevien pohjatutkimusten ja muiden tietojen mukaan tien lähialueet tutkittavalla alueella ovat kovempia, karkearakenteisia hiekka ja hiekkamoreeni maalueita. Tuusulanväylän läheisyyteen on lisäksi ajettu karkearakenteista hiekkamoreenia.

Ihmisen kokeman värähtelyn merkittävin taajuusalue on yleensä pehmeillä savimailla 5-15 Hz ja kovilla soramailla 10-25 Hz.

Aiemmat värinätutkimukset osoittavat, että maaperän vaakasuuntaiset värähtelyt ovat useissa tapauksissa suuremmat kuin pystysuuntaiset värähtelyt. Maaperän vaakasuuntaisten värähtelyjen vaikutuksista rakennusten värähtelyihin ei kuitenkaan vielä ole tehty riittävästi selvityksiä. Tästä syystä tämä tutkimus keskittyy pystysuuntaisen värähtelyn tutkimiseen. Värähtelyn tunnusluku määritetään eri etäisyyksillä ajoväylästä VTT:n Tiedotteen 2278 (Asko Talja, Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta, 2004) esitetyn suosituksen mukaisesti.

Mittausjaksolla ohikulkevasta liikenteestä ei ole tarkkoja liikennetietoja, koska mittauslinjoilla ei mittausjakson pitkän keston (vähintään 5 vuorokautta) vuoksi ole käytetty videokuvausta.

Liikennelaskentoihin perustuvat liikennemäärät suunnittelualueella on esitetty tässä tutkimuksessa erikseen tehdyssä meluselvityksessä. Tuusulanväylällä nopeusrajoitus on tutkittavien kortteleiden läheisyydessä 50 km/h.

### 8 OHJEARVOT

Liikennetärinän värähtelyluokituksen suosituksena käytetään VTT:n Tiedotteen 2278 (Asko Talja, Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta, 2004) mukaista luokitusta. Värähtelyluokituksessa käytettävä tunnusluku vastaa asuintiloissa esiintyvän värähtelyn tilastollista maksimiarvoa viikon pituisella tarkastelujaksolla. Suositus koskee sekä yö- että päiväaikaa.

Taulukko 3. Suositus rakennusten värähtelyluokituksesta (NS 8176, 1999)

Värähtelyluokka	Kuvaus värähtelyolosuhteista	$V_{W,95}$ (mm/s)
A	Hyvät asuinolosuhteet. <i>Ihmiset eivät yleensä havaitse värähtelyitä.</i>	$\leq 0,10$
B	Suhteellisen hyvät asuinolosuhteet. <i>Ihmiset voivat havaita värähtelyt, mutta ne eivät ole häiritseviä.</i>	$\leq 0,15$
C	Suositus uusien rakennusten ja väylien suunnittelussa. <i>Keskimäärin 15 % asukkaista pitää värähtelyitä häiritsevinä ja voi valittaa häiriöstä.</i>	$\leq 0,30$
D	Olosuhteet, joihin pyritään vanhoilla asuinalueilla. <i>Keskimäärin 25 % asukkaista pitää värähtelyitä häiritsevinä ja voi valittaa häiriöstä.</i>	$\leq 0,60$

Yllä olevaa taulukkoa ei sovelleta rakennuksille, joissa ihmiset ovat pääasiassa liikenteessä tai muut kuin liikenteestä aiheutuvat häiriöt voivat olla merkittävämpiä (esim. toimistot, kaupat, kahvilat, ostokeskukset, tavaratalot, liikuntatilat).

Lisäksi liikennetärinää tutkittaessa voidaan arvioida rakennusten vaurioitumisriskiä rakennuksista mitattujen tulosten perusteella. Mitattuja tärinän huippuarvoja verrataan VTT:n laatimaan suositukseen rakennusten vaurioitumisriskin määrittämisestä. Suosituksessa aluerajauksen perusteena on tärinän suuruus rakennusten perusrakenteissa. Näiden rakenteiden on todettu tärisevän maaperän kanssa samalla aallonpituudella.

Suosituksessa käytetään seuraavaa aluejakoa:

- Kohonneen tärinäalttiuden alueeksi, V-alueeksi, rajataan sellaiset alueet, joilla tärinän heilahdusnopeuden resultantti voi rakennuksen perustuksessa ylittää 3 mm/s. Tällä alueella rakennuksen vauriot ovat mahdollisia.
- Vähäisen tärinäalttiuden aluetta kutsutaan H-alueeksi, jossa heilahdusnopeuden resultantti on välillä 1..3 mm/s. H-alueella rakennukseen kohdistuvat haitat ovat mahdollisia.
- Aluetta, jossa heilahdusnopeuden resultantti jää alle 1 mm/s, kutsutaan E-alueeksi. Tällä alueella rakennukseen kohdistuvat haitat ovat epätodennäköisiä.

## 9 TÄRINÄMITTAUKSET

Tieliikennetärinäselvitys sisältää tieliikenteen tärinämittauksia kahdelta mittalinjalta. Mittaukset on suoritettu 23.4.2007 – 30.4.2007 välisenä aikana. Mittaukset suoritti Siton alikonsulttina Kalliotekniikka Consulting Engineers Oy. Sitolta tärinäselvityksen vastuuhenkilönä toimi insinööri Anne Määttä.

Tärinästä mitattiin heilahdusnopeudet (mm/s) ja taajuudet (Hz) Instatelin MiniMate Plus mittarilla kolmessa toisiaan kohtisuorassa suunnassa jokaiselle komponentille, pysty- (vert), pitkittäis- (long) ja poikittaissuunnassa (trans). Pitkittäissuunta (long) on radan suuntainen ja poikittaissuunta (tran) kohtisuoraan rataa vasten. Mittausanturit

sijoitettiin kahteen mittalinjaan. Liitteessä 2 on esitetty mittalinjojen sekä –pisteiden sijainti. Mittauslinjalle 1 sijoitettiin 2 anturia, joiden etäisyydet Tuusulanväylästä olivat 15-25 metriä. Anturit kiinnitettiin maapiikkien avulla pintamaahan ja päälle asetettiin hiekkasäkki. Mittauslinjalle 2, sijoitettiin 1 anturi Tuusulanväylän varrella sijaitsevan seurakuntakeskuksen kellariin. Seurakuntakeskus on perustettu maanvaraisesti.

Kuva 7. Kuvassa maahan maapiikillä sijoitettu mittausanturi



Linjamittauksella (mittauslinja 1) selvitettiin tärinän leviämistä ja vaimenemista etäisyyden mukana. Mittauspisteellä, joka oli sijoitettu rakennuksen kellariin (mittauslinja 2) selvitettiin tärinän voimakkuutta suunnittelualueella sijaitsevassa rakennuksessa. Mittaukset oli suunniteltu käynnistyviksi tärinän ylistettyä kynnyksarvon 0,10 tai 0,15 mm/s linjasta riippuen.

## 9.1 Pohjaolosuhteet

Hyrylän ydinkeskustan kortteiden 33065 ja 33075 alueella on tehty kairauksia. Kairautietojen perusteella kyseisien alueiden maaperä on kovempaa, karkearakenteista hiekkapohjaa. Lisäksi suunnittelualueella Tuusulanväylän välittömässä läheisyydessä on hiekkamoreenipitoista täytemaata.

## 9.2 Mittauspisteet

### Linja 1

Mittaus suoritettiin 23.4.2007 - 27.4.2007. Suunnittelualan rakentamattomalle maalle oli sijoitettu 2 kpl mitta-antureita. Mittauspiste 1 sijaitti 15 m Tuusulanväylästä ja mittauspiste 2 sijaitti 25 m Tuusulanväylästä.

### Linja 2

Mittaus suoritettiin 23.4.2007 – 30.4.2007. 1 kpl mittareita sijoitettiin suunnittelualueella sijaitsevan seurakuntakeskuksen kellariin. Rakennuksen sisäpuolella perustukseen kiinnitetyn anturin etäisyys Tuusulanväylästä oli noin 36 m (11m srk:n tien puoleisesta seinästä + 25 m seinän etäisyys tiehen). Perustuksen värähtelyt on mitattu kantavasta rakenteesta.

## 10 MITTAUSTULOKSET

Maasta mitatuista värinän mittaustuloksista (MP 1 ja MP 2) määritetään värähtelyn tunnusluku  $v_{w,95}$  määritettiin seuraavasti:

- mitatuista värähtelysignaaleista valitaan 15 merkittävintä mittausarvoa (pystyvärähtelyä)
- kustakin signaalista määritetään suurin painotettu tehollisarvo  $v_{w,j}$
- painotetuista tehollisarvoista lasketaan keskiarvo ja keskihajonta, jonka jälkeen lasketaan värähtelyn tunnusluku  $v_{w,95}$ .

Värähtelyn tunnusluvun laskenta perustuu Asko Taljan kirjoittamaan VTT:n tiedotteeseen 2278 "Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta" Espoo 2004.

Seurakuntakeskuksen perustuksesta mitattuja tuloksia käytetään rakennusten vaurioitumisriskin arviointiin. Mitattuja värinän huippuarvoja verrataan VTT:n suosituksen mukaisesti värinäalttiuden aluejakoon.

Mittaustulokset ja niiden käsittely on esitetty kappaleissa 10.1 ja 10.2.

### 10.1 Mittauslinja 1

#### Liikennetärinämittaus, 23.4-27.4.2007

Mittalinja 1, MP1, 15 m maantiestä

PVM	AIKA	SUUNTA	f painot. RMS	freg
23.4.2007	9:40	vert	0,07	9
23.4.2007	9:42	vert	0,03	12
24.4.2007	0:44	vert	0,05	11
24.4.2007	2:13	vert	0,08	13
25.4.2007	0:32	vert	0,04	16
25.4.2007	3:31	vert	0,05	13
25.4.2007	8:14	vert	0,04	16
25.4.2007	8:14	vert	0,04	12
26.4.2007	0:18	vert	0,04	15
26.4.2007	2:38	vert	0,04	11
27.4.2007	0:19	vert	0,04	16
27.4.2007	0:39	vert	0,07	11
27.4.2007	0:49	vert	0,04	18
27.4.2007	1:08	vert	0,11	16
27.4.2007	1:17	vert	0,04	12

taajuuspainotettu (5,6Hz)

Keskiarvo	0,05
Keskihajonta	0,021
Värähtelyn tunnusluku	<b>0,09</b>
Värähtelyluokka	<b>C</b>

## 10.2 Mittauslinja 2

### Liikennetärinämittaus, 23.4-27.4.2007

Mittalinja 1, MP2, 25 m maantiestä

PVM	AIKA	SUUNTA	f painot. RMS	freg
24.4.2007	2:13	vert	0,07	17
24.4.2007	6:52	vert	0,05	15
24.4.2007	6:53	vert	0,06	15
25.4.2007	4:54	vert	0,06	12
25.4.2007	6:27	vert	0,06	15
25.4.2007	6:45	vert	0,05	14
25.4.2007	6:47	vert	0,06	18
25.4.2007	9:47	vert	0,07	11
25.4.2007	12:12	vert	0,10	15
25.4.2007	12:12	vert	0,07	11
26.4.2007	0:18	vert	0,05	17
26.4.2007	5:24	vert	0,05	13
27.4.2007	1:08	vert	0,08	13
27.4.2007	1:35	vert	0,06	12
27.4.2007	6:25	vert	0,06	16

taajuuspainotettu (5,6Hz)

Keskiarvo	0,06
Keskihajonta	0,013
Värähtelyn tunnusluku	<b>0,09</b>
Värähtelyluokka	<b>C</b>

## 11 TULOSTEN TARKASTELUA

Kaikista maasta mitatuista värähtelyistä määritettiin värähtelyn tunnusluku VTT:n suosituksen mukaan. Kun arvioidaan suunnitteilla olevien asuntojen värähtelyä, lähtökohtana on yleensä maaperän pystysuuntainen värähtely. VTT:n Tiedotteen mukaan uusille alueille suositellaan värähtelyluokkaa C, jolloin asunnossa värähtelyn tunnusluvun tulee olla alle 0,3 mm/s.

Tässä raportissa esitetyt mittaustulokset on mitattu sekä maaperästä että rakennuksesta.

Maaperän pysty- ja vaakavärähtelyjen siirtyminen rakennukseen riippuu rakennuksen dynaamisten ominaisuuksien lisäksi maaperän värähtelyn taajuusjakautumasta, pinta-aallon pituudesta sekä perustusten ja maaperän vuorovaikutuksesta. Rakennuksen värähtelyistä merkittävimmät ovat rungon vaakasuuntaiset värähtelyt ja lattian pystysuuntaiset värähtelyt. Erityisen merkittäviä ovat ne maaperän värähtelykomponentit, jotka ovat lähellä rungon tai lattian ominaistajuuksia, sillä resonanssi-ilmiö voi kasvattaa ominaistajuutta lähellä olevien värähtelykomponenttien suuruuden merkittävästi.

Kirjallisuudesta löytyneiden tulosten perusteella voidaan suunnittelun perusteena rakennuksiin siirtävästä tärinästä suuntaa-antavasti arvioida seuraavaa:

- yksikerroksisilla rakennuksilla vaakavärähtelyä ei tarvitse huomioida
- kaksikerroksisten rakennusten vaakavärähtelyssä on suositeltu varautumista kaksinkertaiseen värähtelyn tunnuslukuun

- ala- ja välipohjien pystysuuntaisessa värähtelyssä suositellaan varautumista kaksinkertaiseen värähtelyn tunnuslukuun.

Poikkeuksena edellä mainitusta ovat paaluille perustettujen 1-2-kerroksisten talojen ala- ja välipohjat sekä maanvaraiset lattiat, joilla riittää varautuminen maaperän värähtelyn suuruiseen tunnuslukuun.

Matalien kerrostalojen lattian sekä rungon käyttäytymisestä ei ole riittävästi aiempia tutkimustuloksia. Vaikka kirjallisuudessa esittävien arvioiden mukaan kerrostalojen vaakavärähtelylle riittää varautuminen maaperän pystyvärähtelyiden suuruiseen värähtelyyn, tulee värinähaitan pienentämiseksi mahdollisesti ilmenevä vaakavärähtely ottaa huomioon.

### 11.1 Mittauslinja 1, suunnittelualueen rakentamaton maa-alue

Mittauslinjalta 1 mitatut ja värähtelyn tunnusluvuksi muutetut tulokset on koottu alla olevaan taulukoon 2.

Taulukko 4. Mittauslinjan 1 tulokset

Mittauspiste /etäisyys radasta	Värähtelyn tunnusluku $v_{w,95}$ (mm/s)	Taajuusalueella (Hz)	Värähtelyluokka
MP1/ 15m	0,09	9-16	C
MP2/ 25m	0,09	11-18	C

Mittaus tuloksien perusteella voidaan sanoa että suositusten mukainen värähtelyluokka C ei ylitä tutkitulla alueella mitatuissa pisteissä. Mitatut värähtelyt suunnittelualueella ovat matalia.

Rakentamattomalle maalle suunniteltu uudisrakennus sijaitsee noin 15 metriä Tuusulanväylästä. Mittauspisteen 1 (15 m ajoväylästä) tulokset edustavat näin ollen värähtelyn suuruutta rakennettavan talon paikalla.

Tuloksista huomioidaan että värähtelyn tunnusluku ei pienene etäisyyden kasvaessa maantiestä. Tämä johtunee värähtelyn vaikeasti ennustettavissa olevasta käyttäytymisestä eri maaperäkerrostumissa ja värähtelyn heijastumista eri pinnoista. Mittauspisteen 1 (15 m tiestä) maaperä on todennäköisesti kovempaa hiekkamoreenipitoista täyttömaata kuin kauempana sijaitsevan mittauspisteen 2 maaperä.

Tutkimusalueen maaperän kovuuden ja karkearakenteisuuden sekä suunniteltavien rakennusten tyyppin/käyttötarkoituksen perusteella voidaan olettaa, ettei asuintiloissa esiinny värähtelyä. Mittaus hetkellä suunnittelualueelle osuvan Tuusulanväylän kunto on erinomainen.

Suunniteltujen rakennuksien tullaan pohjakerroksien osalta käyttämään liikehuoneistona ja ylempien kerroksien osalta asuintarkoitukseen. Liikehuoneistolle ei sovelleta värähtelylle annettuja ohjeita, joten rakentaminen 15 metrin etäisyydelle maantiestä on hyväksyttävää. Suunnitellut rakennukset ovat noin 4-5-kerroksisia. Kuten jo aiemmin mainittu ei korkeampien rakennusten rungon ja lattian käyttäytymisestä ole riittävästi aiempia tutkimustuloksia. Mahdollisen värähtelyn estämiseksi voidaan värähtelyn siirtymistä rakennukseen selvittää rakennuksen ja herätteen (tieliikenne) ominaistuuksien suhteella. Selvityskohteessa maaperän värähtelyn taajuudet (9-18 Hz) eivät satu lähelle rakenteen (3-4 Hz) ominaistuuksia, joten todennäköisesti värähtelyä vahvistavaa resonanssia ei synny.



Mikäli kyseiselle alueelle aiottaisiin rakentaa esimerkiksi kaksikerroksisia rakennuksia, on varauduttava kaksinkertaiseen värähtelyn tunnuslukuun. Tällöin olisi suositeltavaa rakentaa vähintään noin 20 metrin etäisyydelle ajoväylästä.

Mikäli Tuusulanväylällä liikennöivän raskaanliikenteen painot tai määrät kasvavat merkittävästi tai tielle asennetaan hidastetyyssyjä, on mahdollista että liikenteestä aiheutuva tärinä tulee lisääntymään ja tällöin tutkittavien alueiden tärinäluokat saattavat muuttua (esimerkiksi C:stä D luokaksi).

## **11.2 Mittauslinja 2, seurakuntakeskuksen kellarikerros**

Seurakuntakeskuksen perustuksesta mitatut värähtelyn huippuarvot kaikissa mitatuissa suunnissa (pysty- (vert), pitkittäis- (long) ja poikittaissuunnassa (trans) jäävät alle 1 mm/s. Tätä aluetta kutsutaan E-alueeksi ja tällä alueella rakennukseen kohdistuvat haitat ovat epätodennäköisiä. Suurimmat pystysuuntaiset huippuarvot olivat 0,11 mm/s, pitkittäissuuntaiset 0,12 mm/s ja poikittaissuuntaiset 0,06 mm/s. Mittausten perusteella voidaan siis todeta, ettei Seurakuntakeskuksen alueella esiinny tärinähaittaa.

**LIITE 1 MELUKARTAT**

Hyrylän  
keskustakorttelin  
meluseelvitys

Tuusulan kunta

Melutasot

Nykytilanne

päivä 7-22

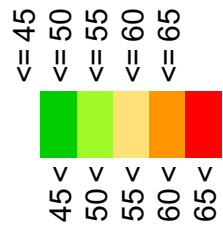
Ei meluntorjuntaa

10.05.2007

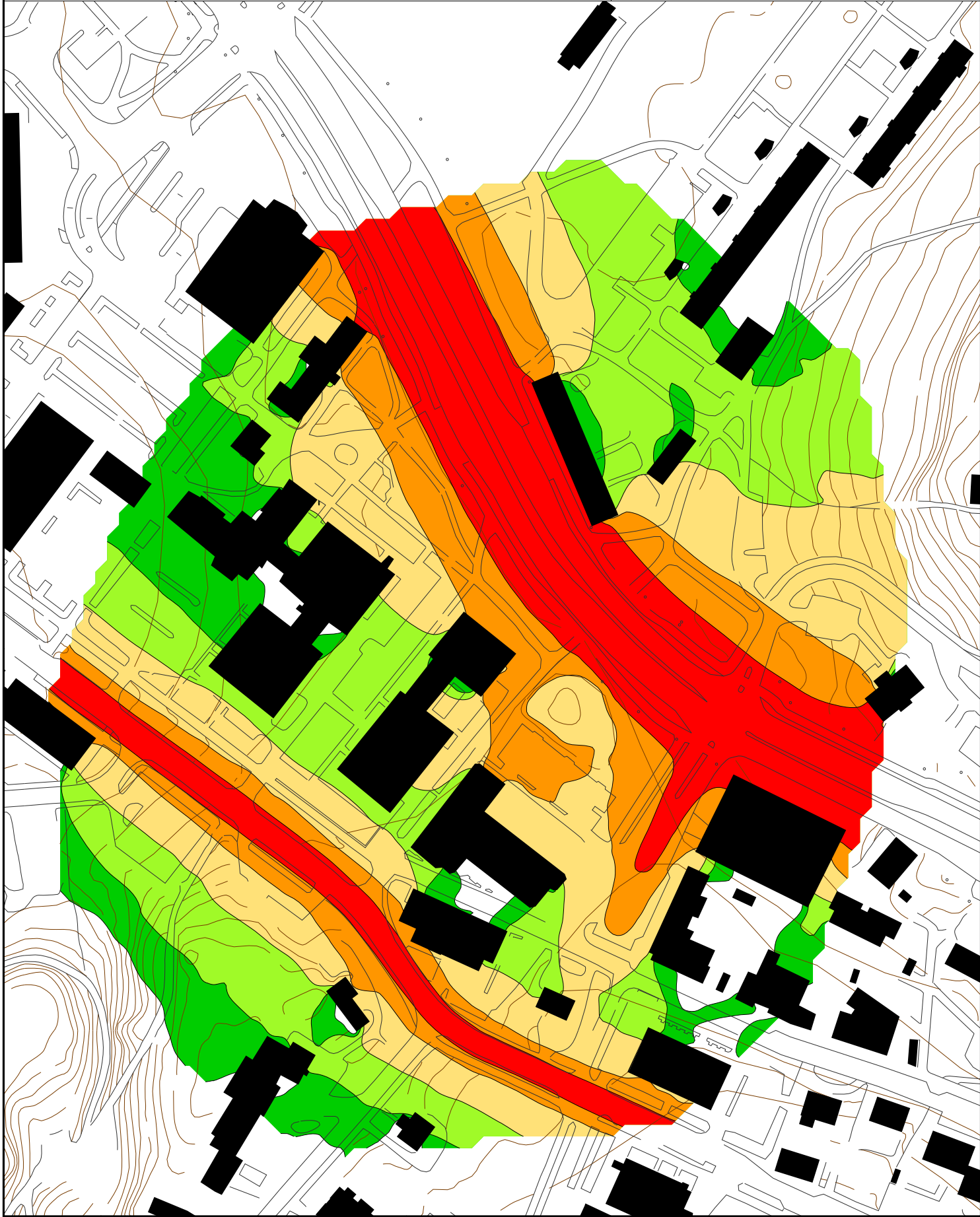


SSITO

Melutaso  
 $L_{Aeq}$   
dB(A)



1:1500



Hyrylän  
keskustakorttelin  
meluselvitys

Tuusulan kunta

Melutasot

Nykytilanne

yö 22-7

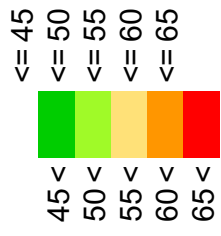
Ei meluntorjuntaa

10.05.2007

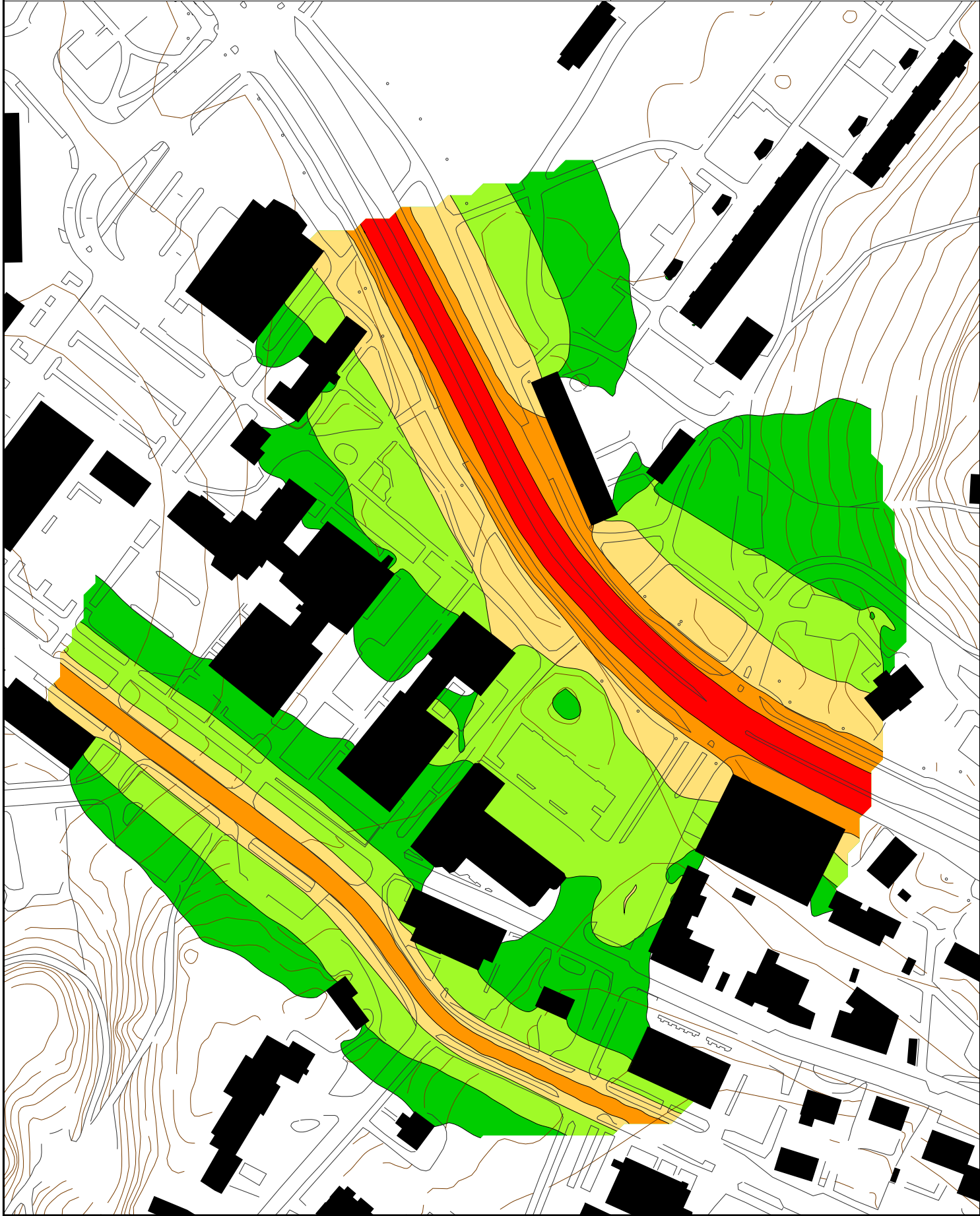


GSITO

Melutaso  
 $L_{Aeq}$   
dB(A)



1:1500



Hyrylän  
keskustakorttelin  
meluselvitys

Tuusulan kunta

Melutasot

Ennustetilanne 2030  
nykyiset rakennukset

päivä 7-22

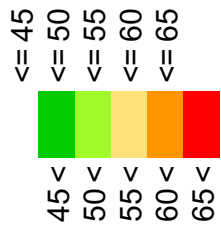
Ei meluntorjuntaa

10.05.2007



GSITO

Melutaso  
 $L_{Aeq}$   
dB(A)



1:1500  
0 10 20 30 40  
m



Hyrylän  
keskustakorttelin  
meluselvitys

Tuusulan kunta

Melutasot

Ennustetilanne 2030  
nykyiset rakennukset

yö 22-7

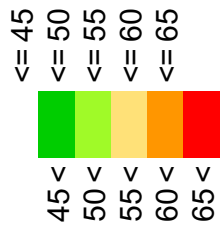
Ei meluntorjuntaa

10.05.2007



GSITO

Melutaso  
 $L_{Aeq}$   
dB(A)



1:1500



Hyrylän  
keskustakorttelin  
meluseelvitys

Tuusulan kunta

Melutasot

Ennustetilanne 2030  
suunnitellut  
rakennukset

päivä 7-22

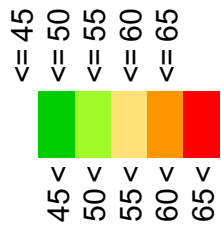
Ei meluntojuntaa

10.05.2007

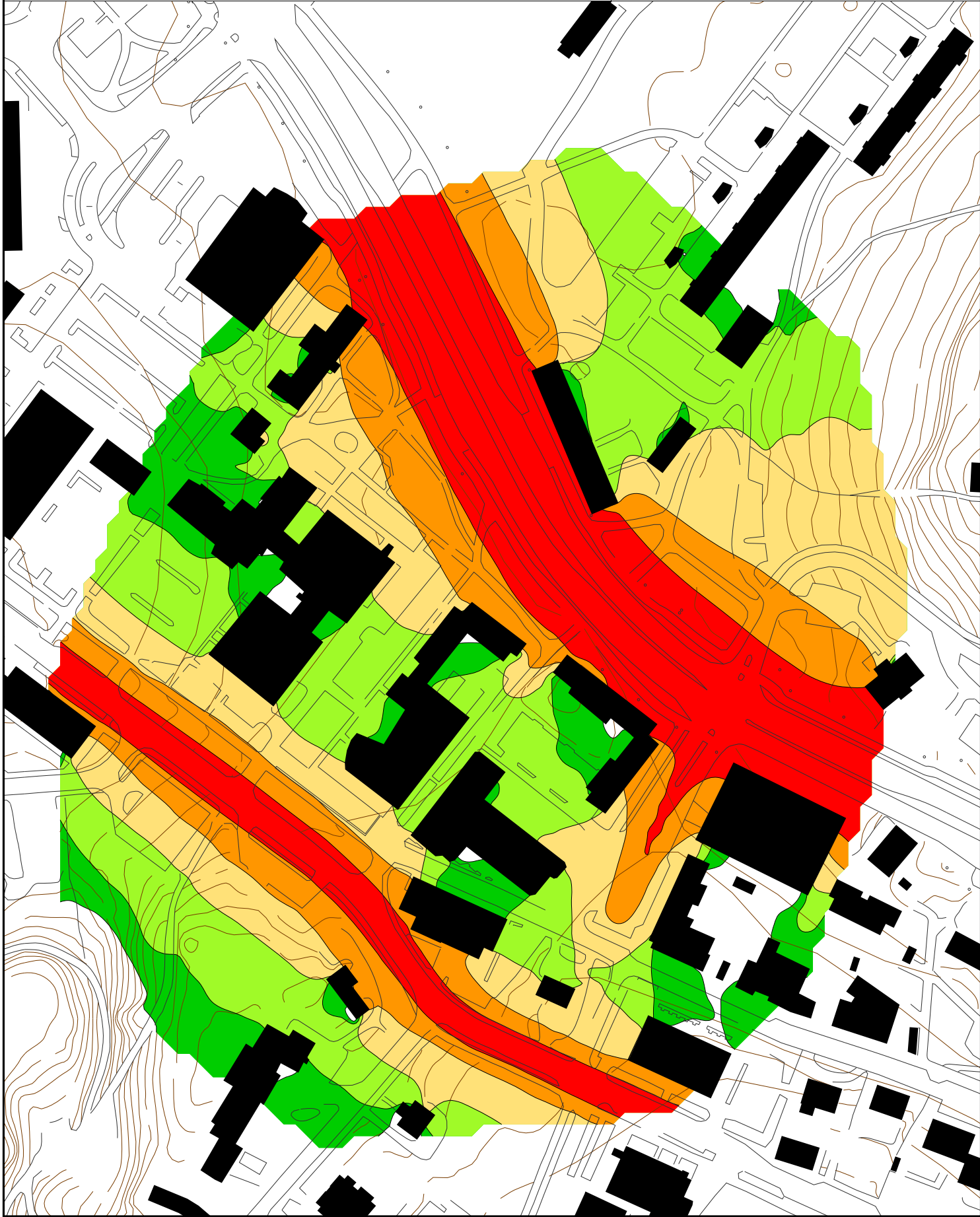


GSITO

Melutaso  
 $L_{Aeq}$   
dB(A)



1:1500



Hyrylän  
keskustakorttelin  
meluselivitys

Tuusulan kunta

Melutasot

Ennustetilanne 2030  
suunnitellut  
rakennukset

yö 22-7

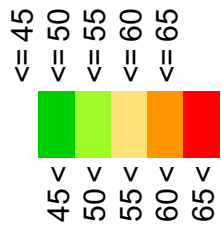
Ei meluntoerjuntaa

10.05.2007

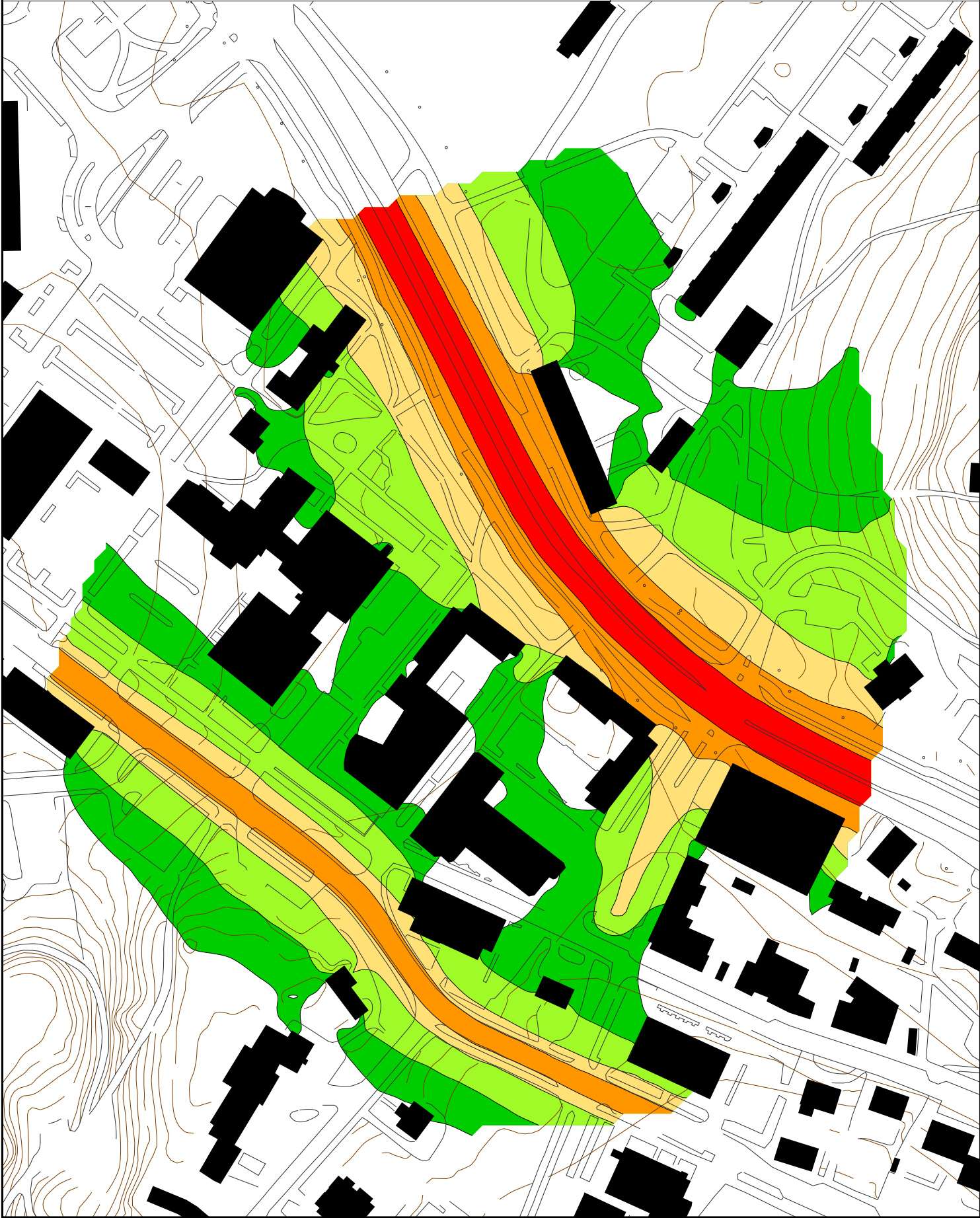


GSITO

Melutaso  
 $L_{Aeq}$   
dB(A)

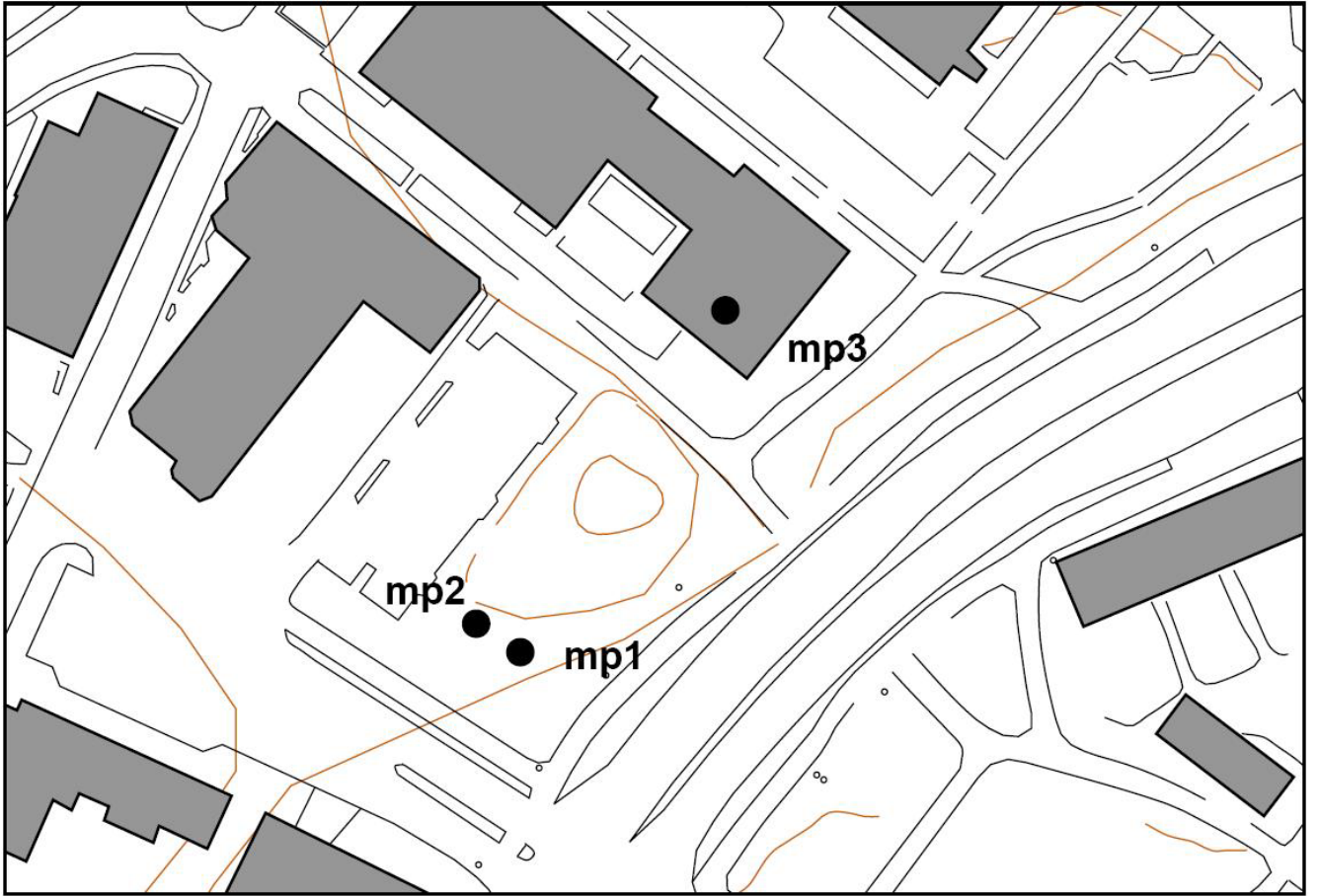


1:1500





**LIITE 2 TÄRINÄMITTAUSPISTEET**



# Hyrylän keskustakorttelin meluselvityksen päivitys

Jarno Kokkonen

## 1 LÄHTÖKOHDAT

Tässä lisäselvityksessä on laskentamallin avulla täydennetty aiemmin valmistunutta meluselvitystä (*Hyrylän keskustakortteleiden melu- ja värinäselvitys, päivätty 27.5.2007*) vastaamaan ennustetilannetta, jossa Nappulakadulla ei ole suunniteltua L-muotoista asuinrakennusta. Muilta osin lähtötiedot ja ennustetilanne ovat aiemmin valmistuneen selvityksen mukaisia.

## 2 MELULASKENTATULOKSET

### 2.1 Uudet rakennusmassat ennustetilanteessa ilman meluntorjuntaa

Laskentatulokset on esitetty liitteessä 1 olevilla päivä- ja yöajan melukuville.

Ennustetilanteesta poistettu rakennus (L-muotoinen asuinrakennus) olisi toiminut hyvänä melusuojana. Rakennuksen poiston myötä melutasot nousevat seurakuntakeskuksen asuinrakennuksen pihalla. Suurelta osin oleskelualueella päiväohjearvo 55 dB ei kuitenkaan ylity. Yöajanohjearvo 45 dB ylittyy lähes koko piha-alueella.

Yöajan ohjearvoa ei sovelleta päiväkodin piha-alueeseen.

Jäljelle jääneelle seurakuntakeskuksen asuinrakennukselle sopiva äänitasoerovaatimus Tuusulanväylän puoleiselle julkisivulle olisi 30 dB.

### 2.2 Uudet rakennusmassat ennustetilanteessa meluntorjunnalla

Ennustetilanne paranee merkittävästi, jos seurakuntakeskuksen asuinrakennuksen piha-alue suojataan tiiviillä maanpinnasta 2 metriä korkealla tonttiaidalla.

Liitteessä 1 oleva meluntorjuntatilanne on laskettu nykyisillä maastonmuodoilla. Kun tonttia rakentamisen yhteydessä korotetaan, on ennustetilanne nyt laskettua tilannetta vielä hiukan parempi.

Suunnitellulla esteellä päivämelutasot jäävät lähes koko piha-alueella alle 55 dB päiväohjearvon ja yömelutasotkin ovat lähes koko oleskelualueella alle 45 dB.

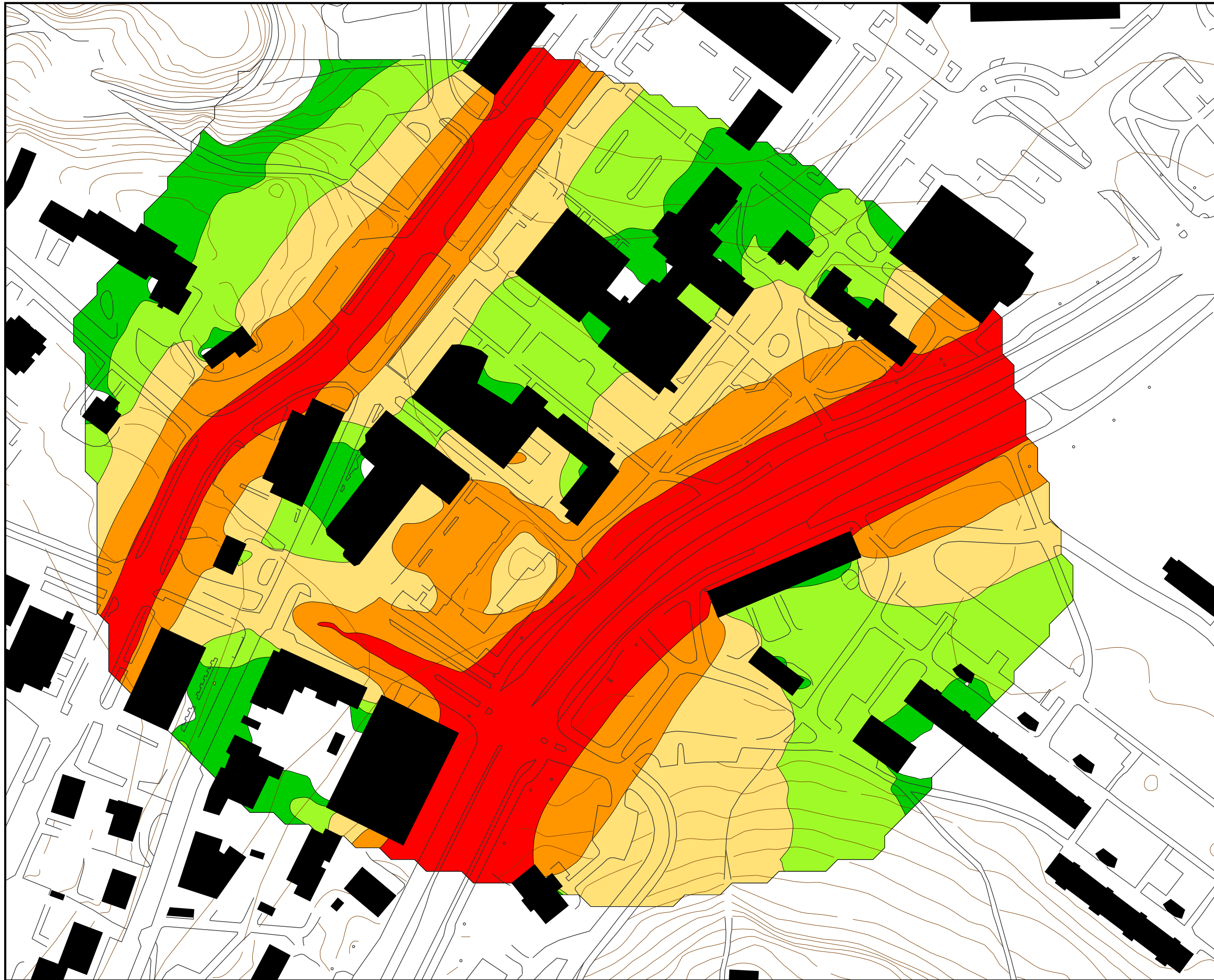
## LIITTEET

### LIITE 1 MELUVYÖHYKEKARTAT

**LIITE 1**

---

**MELUVYÖHYKEKARTAT**



Hyrylän  
keskustakortteli  
meluselvitys

Tuusulan kunta

Melutasot

Ennustetilanne 2030  
suunnitellut  
rakennukset

päivä 7-22






Ei meluntorjuntaa

JKo/06.03.2009

SITO



Melutaso  
L<sub>Aeq</sub>  
dB(A)

		$\leq 45$
45 <		$\leq 50$
50 <		$\leq 55$
55 <		$\leq 60$
60 <		$\leq 65$
65 <		

1:1500

0 10 20 30 40  
m

Hyrylän  
keskustakorttelin  
meluselvitys

Tuusulan kunta

Melutasot

Ennustetilanne 2030  
suunnitellut  
rakennukset

yö 22-7

Ei meluntorjuntaa

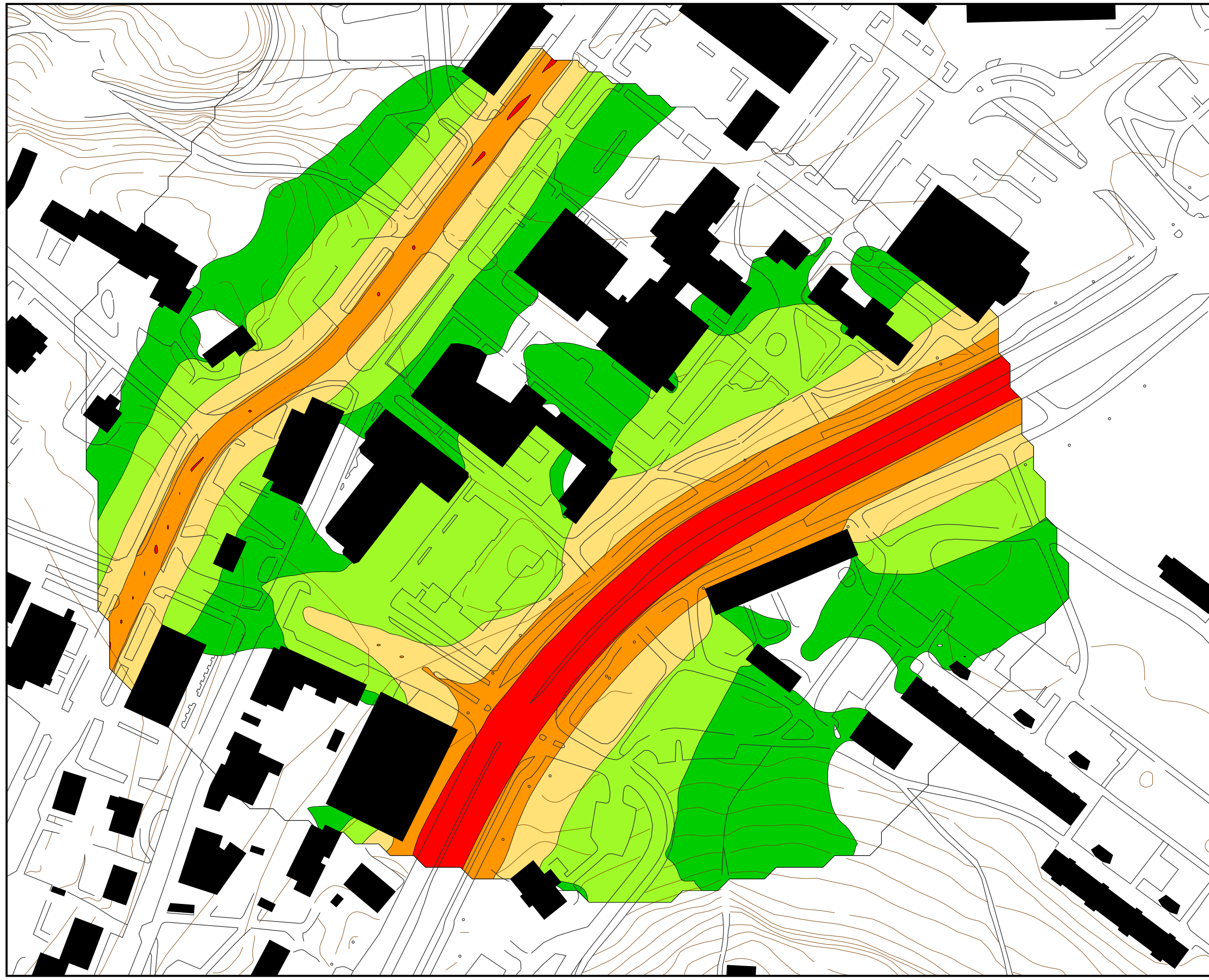
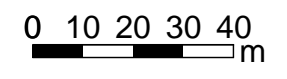
JKo/06.03.2009

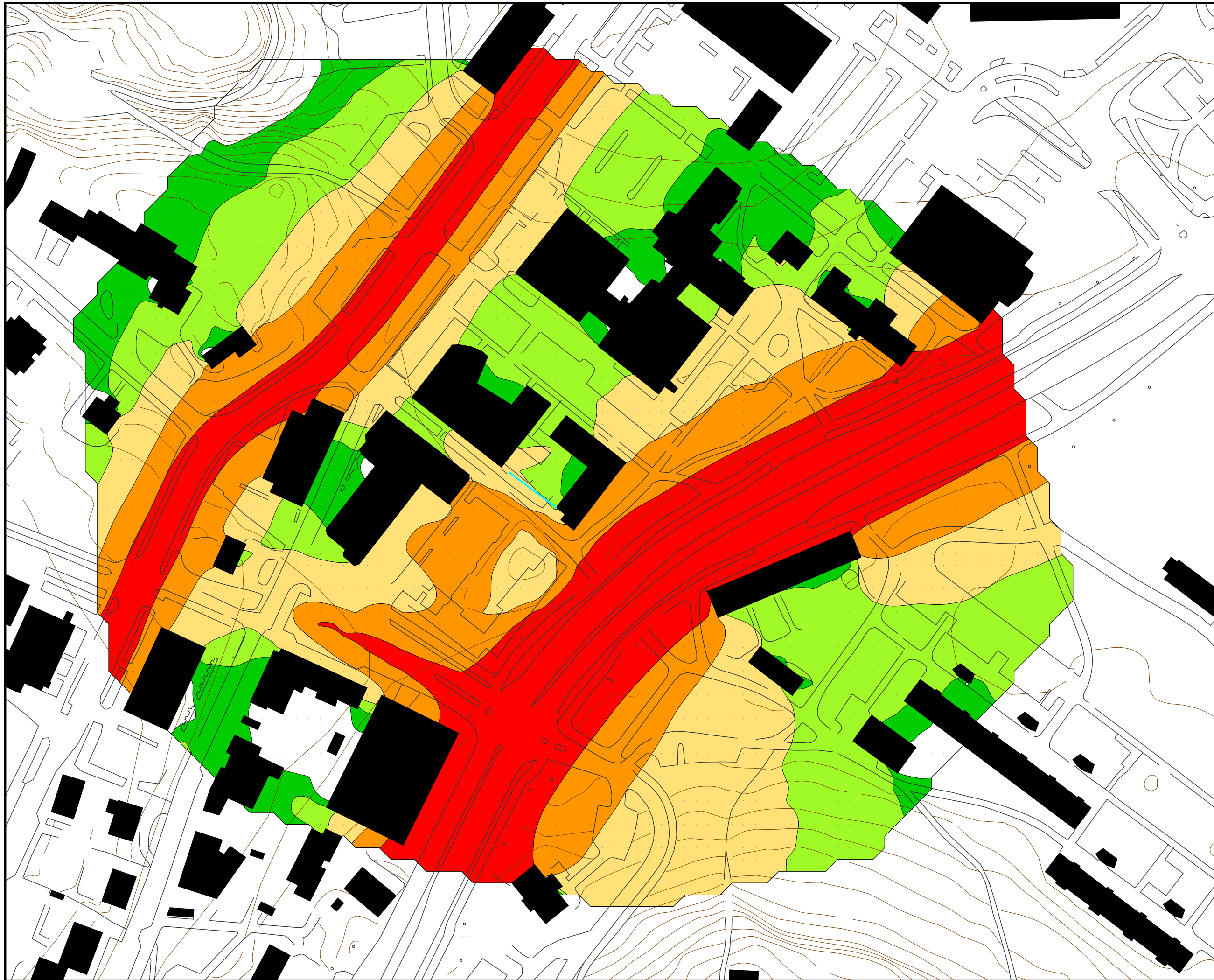


Melutaso  
L<sub>Aeq</sub>  
dB(A)

		<= 45
45 <		<= 50
50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		

1:1500





Hyrylän  
keskustakortteli  
meluselvitys

Tuusulan kunta

Melutasot

Ennustetilanne 2030  
suunnitellut  
rakennukset

päivä 7-22






Meluntorjuntaa  
2m aita

JKo/13.03.2009

SITO



Melutaso  
L<sub>Aeq</sub>  
dB(A)

		$\leq 45$
45 <		$\leq 50$
50 <		$\leq 55$
55 <		$\leq 60$
60 <		$\leq 65$
65 <		

1:1500

0 10 20 30 40  
m

Hyrylän  
keskustakorttelin  
meluselvitys

Tuusulan kunta

Melutasot

Ennustetilanne 2030  
suunnitellut  
rakennukset

yö 22-7

Meluntorjuntaa  
2m aita

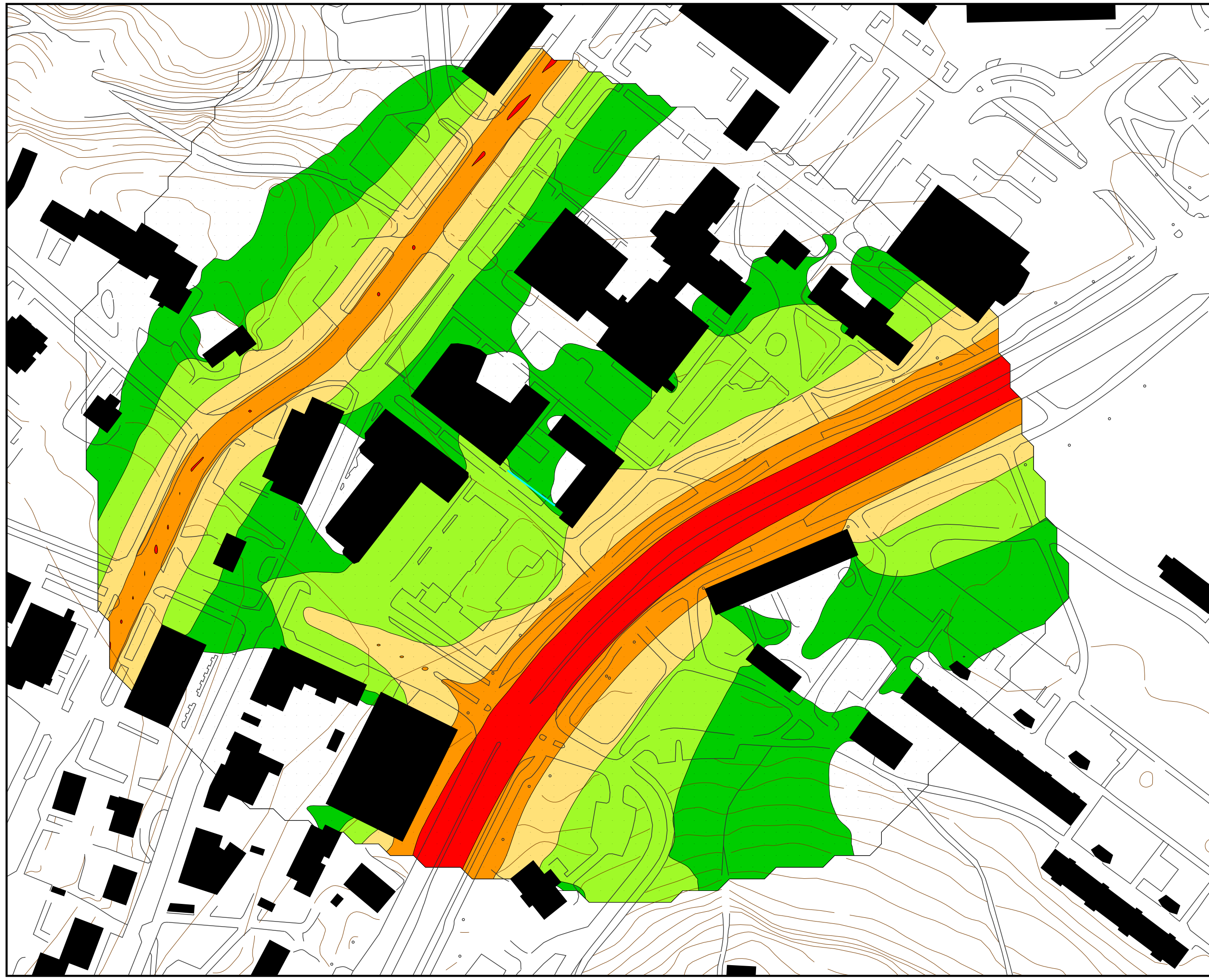
JKo/13.03.2009



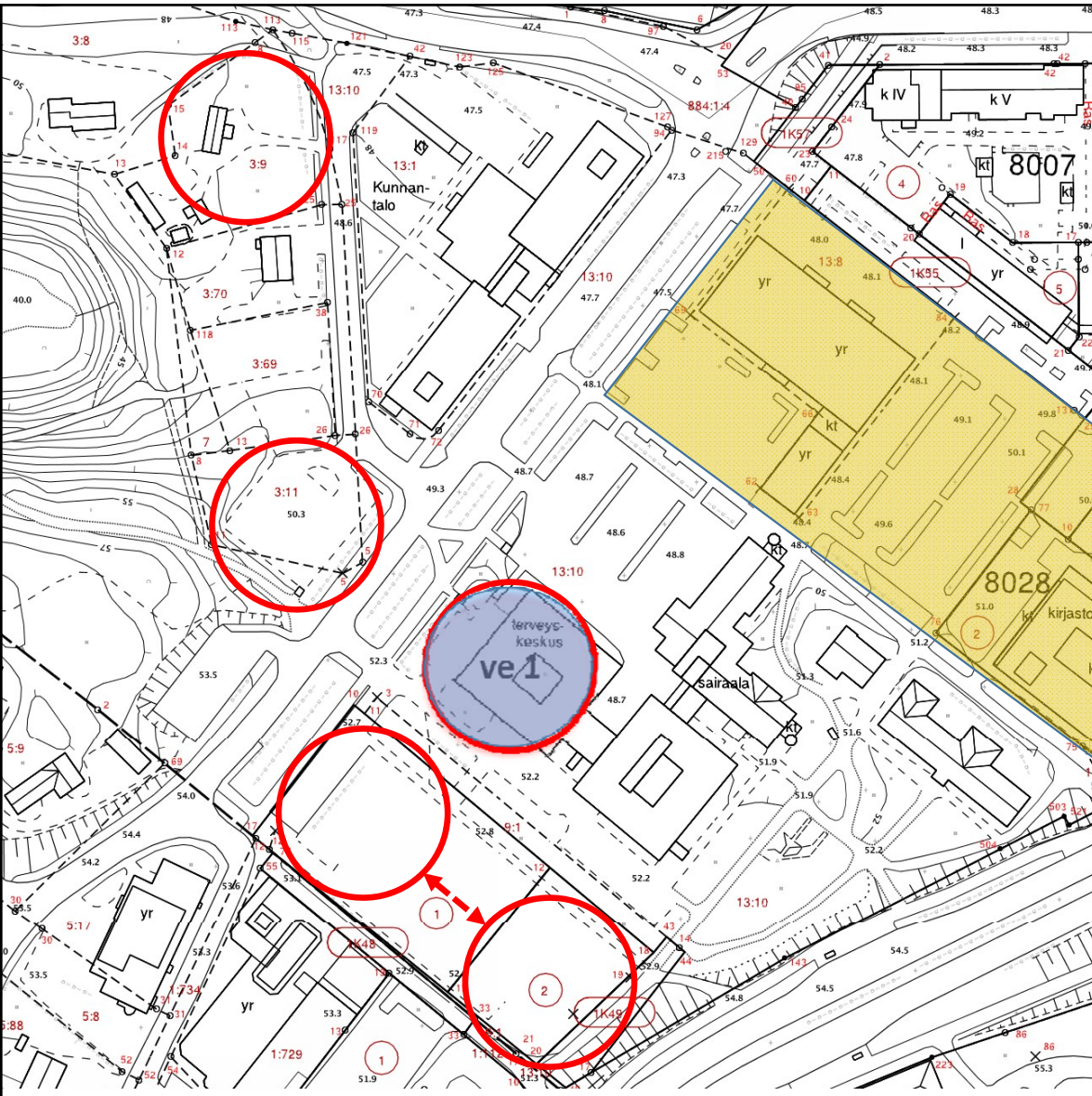
Melutaso  
L<sub>Aeq</sub>  
dB(A)

		<= 45
45 <		<= 50
50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		

1:1500  
0 10 20 30 40  
m







## Pysäköintitalon sijaintivaihtoehtoja

ve 1

### Soten 1. vaiheen alue

Hyvä:

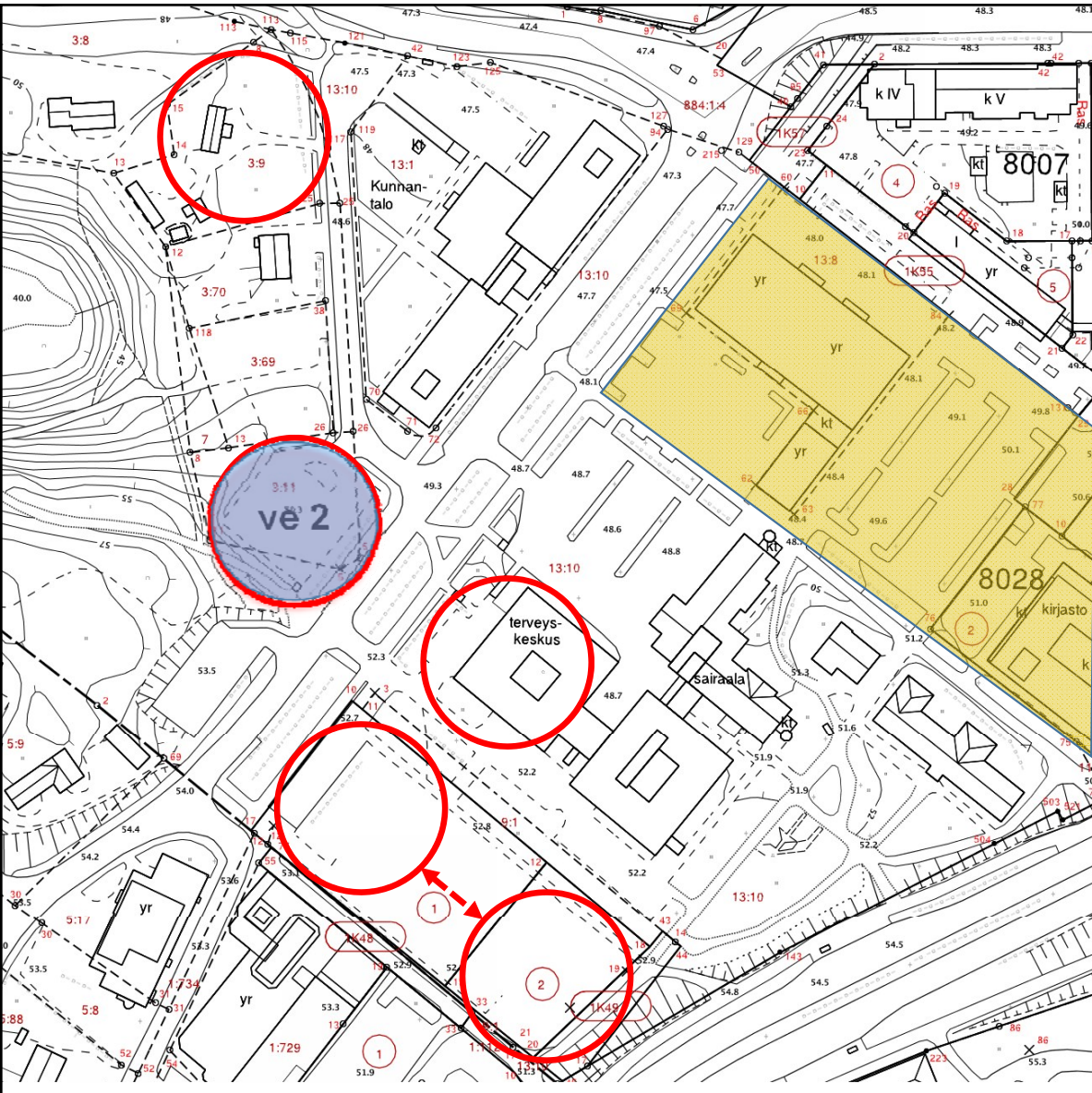
- Näkyvä paikka, katukuva edellyttää laatua ja toimintaa
- Rinteessä, mahdollisuus liittyä eri tasoihin
- Liittymä pääkadulta, saavutettavuus hyvä
- Keskeinen sijainti
- Kunnan maata

Huonoa:

- Edellyttää sote-aseman 1. vaiheen purkamista (aikaisintaan vuonna 2024, Klami 22.12.15)

Muuta:

- Jos Suutarintien AK edellyttää p-taloa Hyryläntien länsipuolella, tämä vaihtoehto ei ole enää ensisijainen?



## Pysäköintitalon sijaintivaihtoehtoja

ve 2

### Hyryläntie

Hyvä:

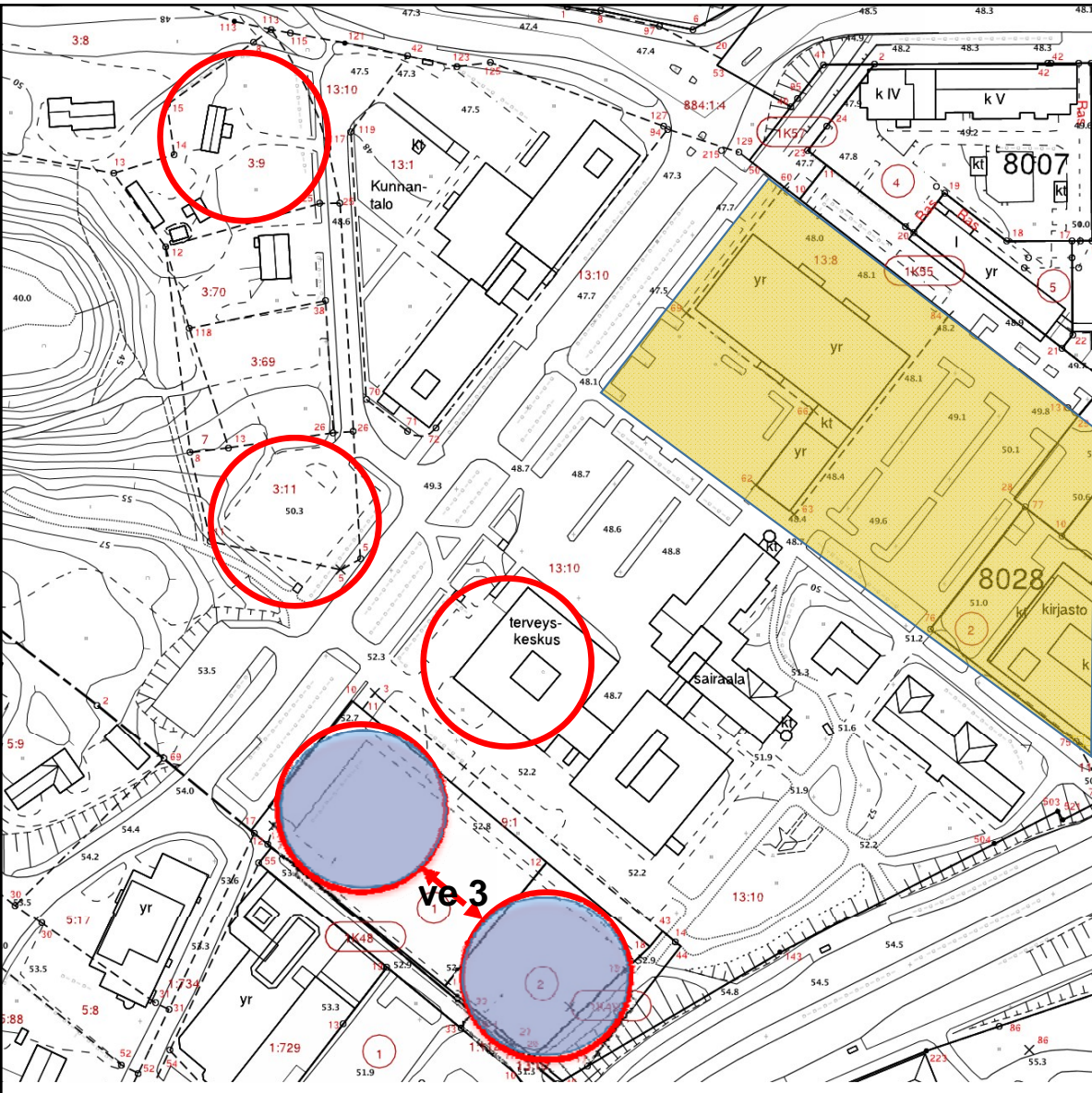
- Näkyvä paikka, katukuva edellyttää laatua ja toimintaa
- Rinteessä, mahdollisuus liittyä eri tasoihin
- Liittymä pääkadulta, saavutettavuus hyvä
- Keskeinen sijainti
- Kunnan maata

Huonoa:

- ”Syö” tulevaa asuinkerrostalokorttelia puiston laidalta

Muuta:

- Montun viheryhteys tulee varmistaa



## Pysäköintitalon sijaintivaihtoehtoja

ve 3

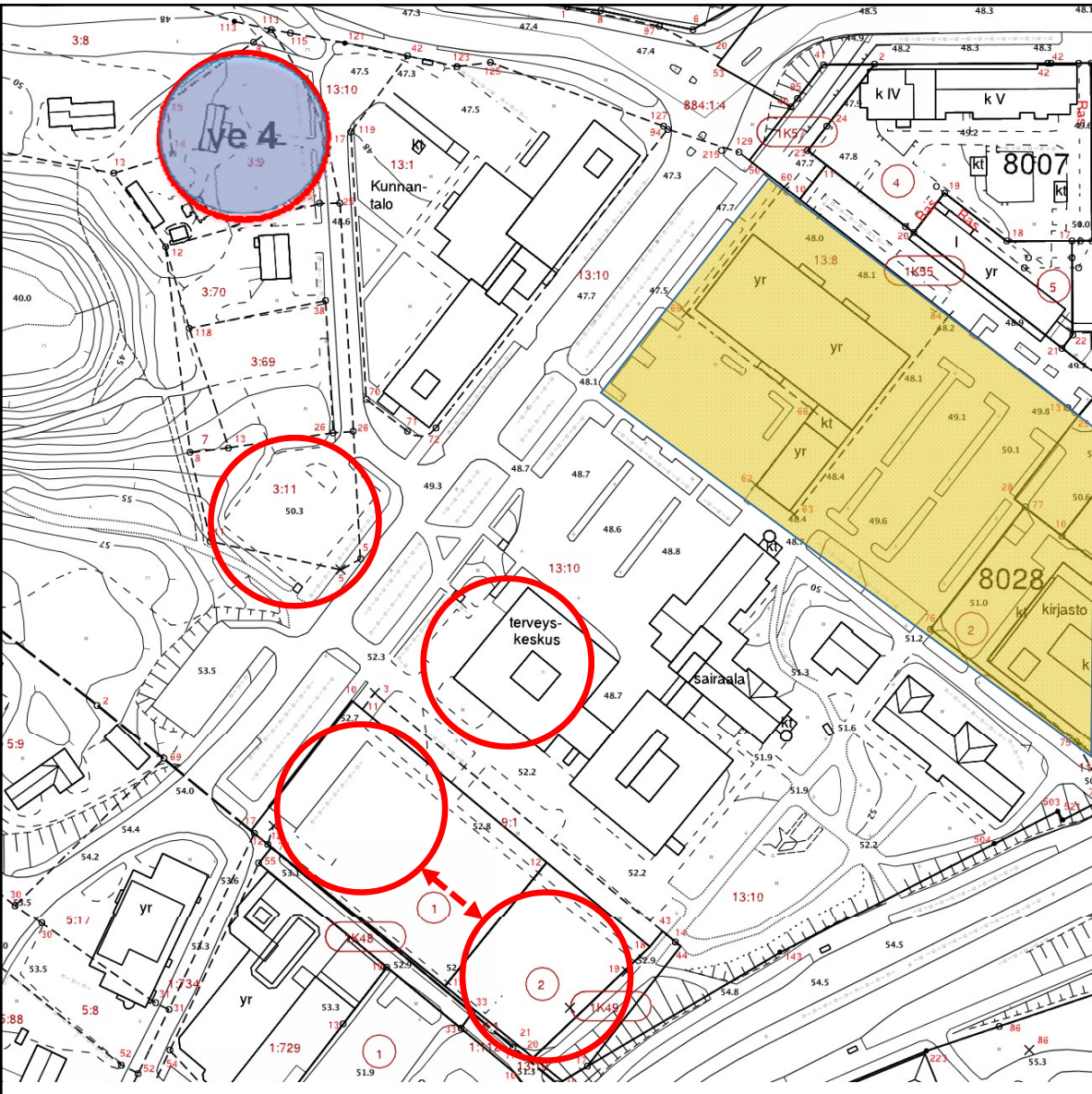
### Seurakuntakeskuksen tontti

Hyvä:

- Näkyvä paikka, katukuva edellyttää laatua ja toimintaa
- Rinteessä, mahdollisuus liittyä eri tasoihin
- Liittymä pääkadulta, saavutettavuus hyvä

Muuta:

- Keskeinen sijainti, hieman etäämmällä käyttäjistä
- Jos p-talo on Hyryläntien laidassa, Järvenpääntien laitaan jää AK-tontille tila, mutta tällöin kerrostalon piha aukeaa suoraan p-talon suuntaan
- Jos p-talo tulisi Järvenpääntien varteen, suojaisi se melulta, mutta saavutettavuus olisi heikompi



## Pysäköintitalon sijaintivaihtoehtoja

ve 4

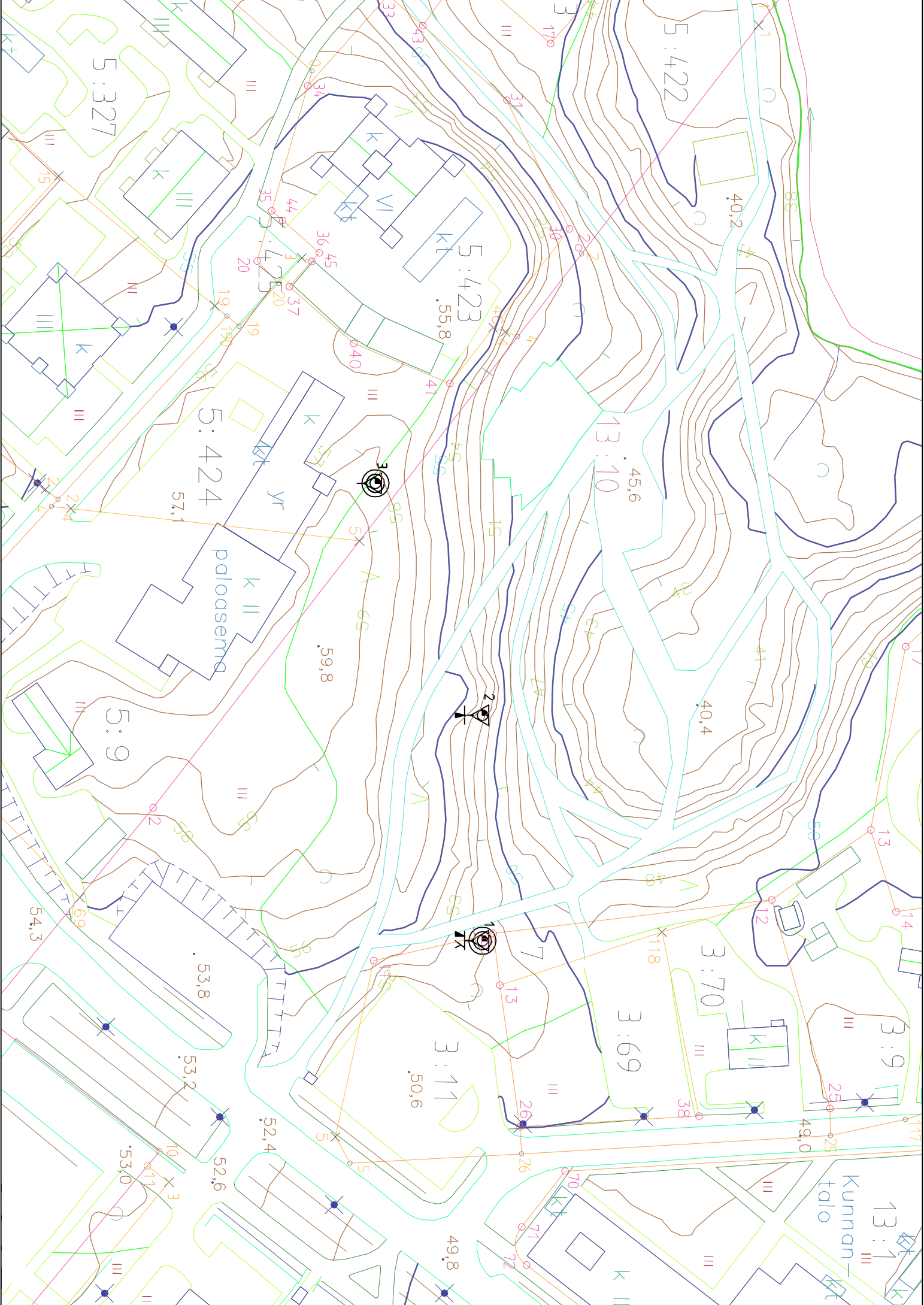
Koskensillantie

Hyvä:

- Näkyvä paikka, katukuva edellyttää laatua
- Jos Montun rinteeseen tulee asuinkerrostaloja, sijainti niihin nähden hyvä, eli varjon puolella

Huonoa:

- Ei liittymää Koskenmäentieltä, liittymien sujuvuus uhattuna muutoin
- Saavutettavuus voisi olla parempi
- Edellyttää viereisten kiinteistöjen hankkimista



5:327

5:422

5:423

5:424

5:9

palloasema

3:70

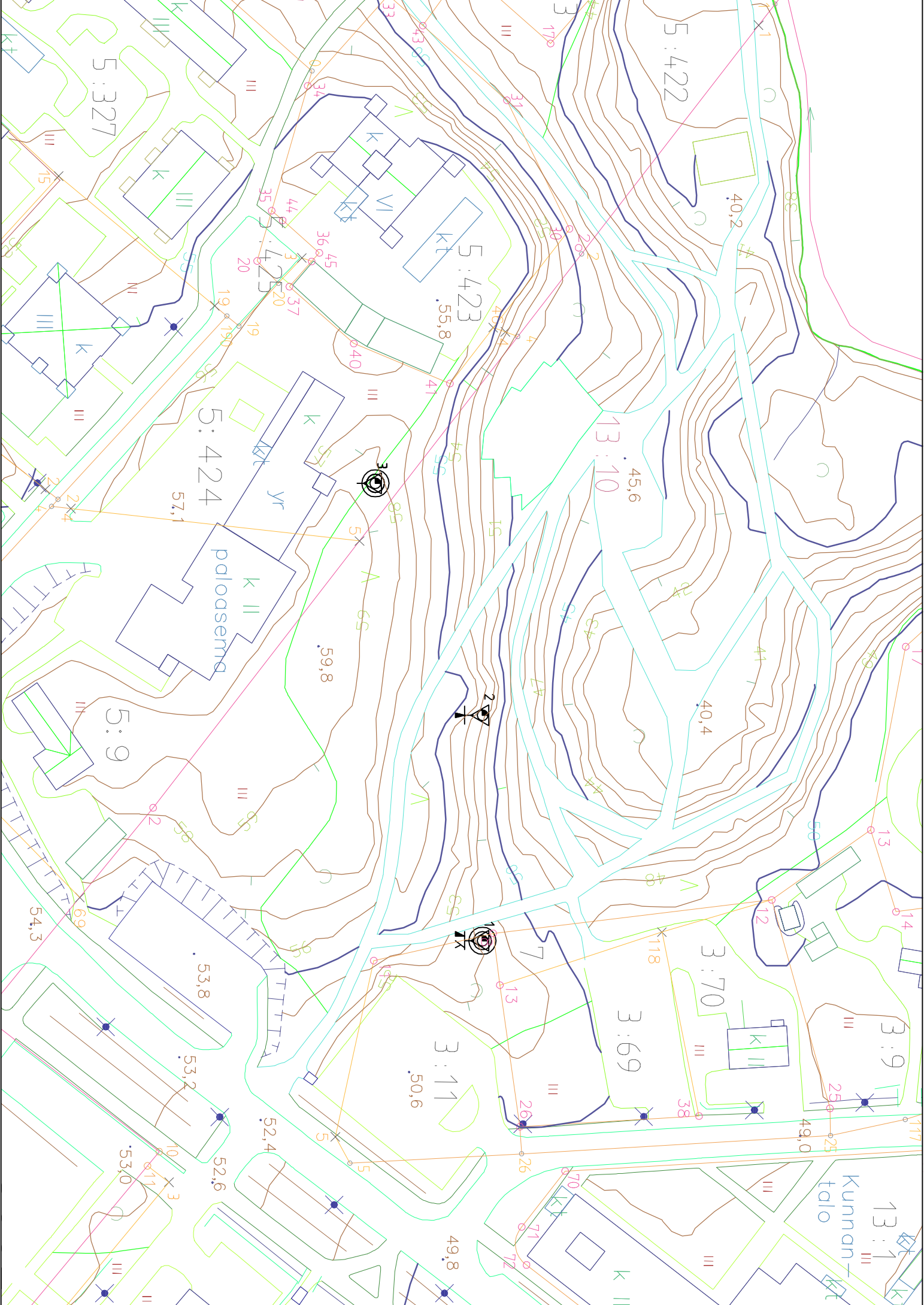
3:69

3:9

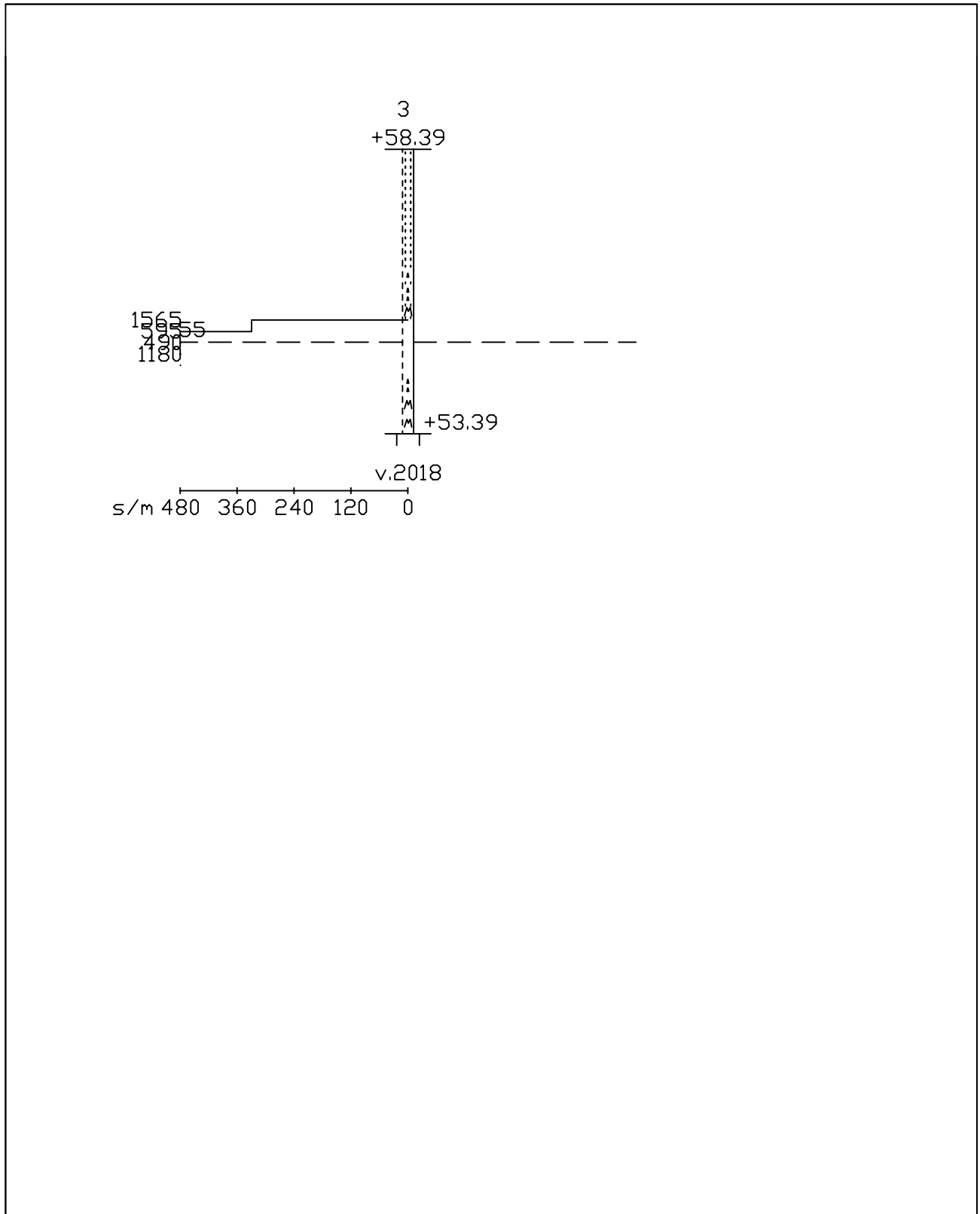
3:11

13:1

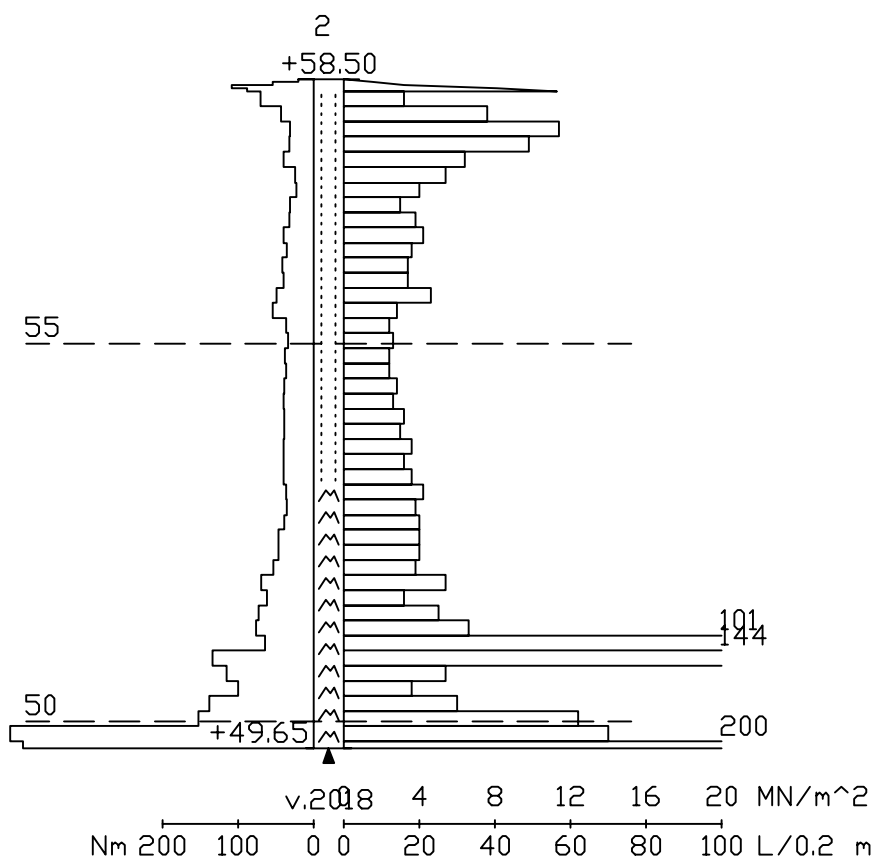
Kunnan-talo



Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
39663			3
Koordinaatisto	X	Y	Z
	6698860.000	25501160.000	58.390
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukalraus
		7.2.2018	
Kairaustapa	Päättymistapa		
Porakone	Määräsyvyys		
Kalraaja	Kairauste		

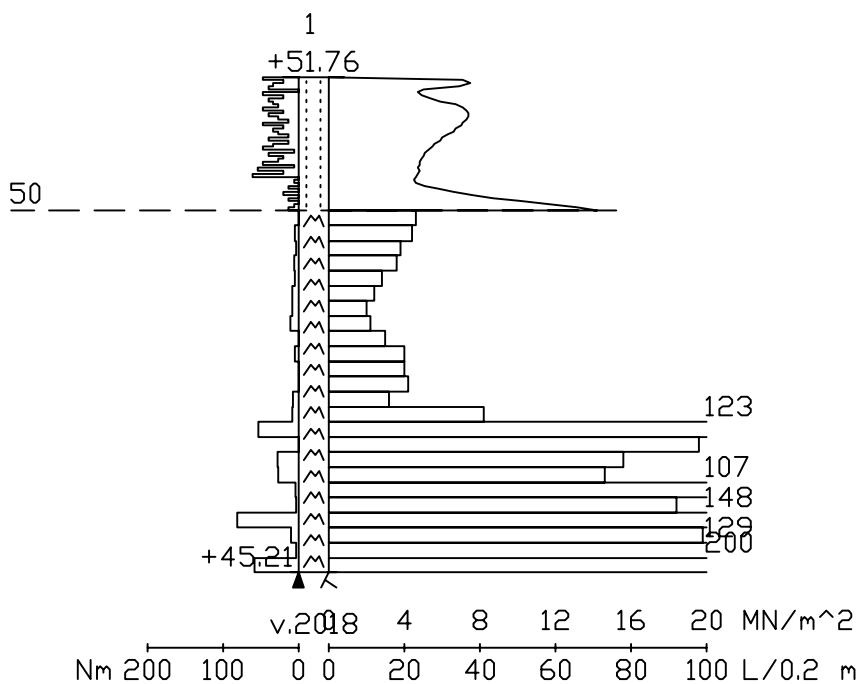


Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
39663			2
Koordinaatisto	X	Y	Z
	6698880.000	25501208.300	58.500
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukalraus
		6.2.2018	
Kairaustapa	Päättymistapa		
Purheijari	Kivi tai lohkare		
Kalraaja	Kairaustalite		



Mittakaava 1:100

Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
39663			1
Koordinaatisto	X	Y	Z
	6698880.000	25501258.200	51.760
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukaira
		6.2.2018	
Kairaustapa	Päättymistapa		
Purheijari	Kivi, lohkare tai kallio		
Kairaaja	Kairauste		



Mittakaava 1:100



YMPÄRISTÖSUUNNITTELU

ENVIRO

# TUUSULANJÄRVEN ETELÄPÄÄN JA TUUSULANJOKILAAKSON LUONTOSelvitys

## Sisälly

1 Johdanto .....	3
2 Selvitysalue ja tietolähteet .....	3
3 Menetelmät.....	3
3.1 Viitasammakko .....	5
3.2 Pesimälinnusto .....	5
3.3 Lepakot .....	6
3.4 Luonto- ja kasvillisuustyytit, arvokkaat luontokohteet ja kasvilajit .....	8
4 Alueen yleiskuvaus .....	9
5 Viitasammakko .....	16
6 Pesimälinnusto .....	17
7 Lepakot .....	21
7.1 Lepakkohavainnot .....	21
7.2 Lepakoille tärkeät alueet .....	23
7.3 Tulosten tarkastelu .....	24
7.4 Suositukset .....	25
8 Arvokkaat luontokohteet ja Lajit .....	26
8.1 Tuusulanjärven lintuveden Natura 2000 -alue .....	27
8.2 Tuusulanjärven eteläpään rantametsä .....	28
8.3 Kirkkotien lehtorinne .....	28
8.4 Merkittävät kasvilajit.....	29
9 Suositukset .....	29
10 Lähteet ja kirjallisuus .....	30

**Kansi:** Tuusulanjärven eteläpään luhtaa lintutornista nähtynä.

**Ilmakuvat ja pohjakartat** © Maanmittauslaitos.

**Valokuvat** © Esa Lammi, paitsi kuva 16 © Rasmus Karlsson.

## 1 JOHDANTO

---

Tuusulan kunta tilasi keväällä 2015 Tuusulanjärven eteläpään ja Tuusulanjokilaakson alueen luontoselvityksen Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:ltä. Selvitystä käytetään maankäytön suunnittelun tausta-aineistona. Toimeksiantoon kuuluivat viitasammakkoinventointi, pesimälinnustoselvitys, lepakkoselvitys sekä kasvillisuuden ja arvokkaiden luontokohteiden inventointi.

Tässä raportissa esitellään alueen luonnonolot, arvokkaat luontokohteet sekä huomionarvoisten eläin- ja kasvilajien esiintymät. Lisäksi annetaan suosituksia maankäytön suunnittelun tueksi. Selvityksen ovat laatineet biologit FM Esa Lammi ja FM Marko Vauhkonen Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:stä. Lepakoita käsittelevästä osuudesta vastasi FM Nina Hagner-Wahlsten (Tmi BatHouse).

## 2 SELVITYSALUE JA TIETOLÄHTEET

---

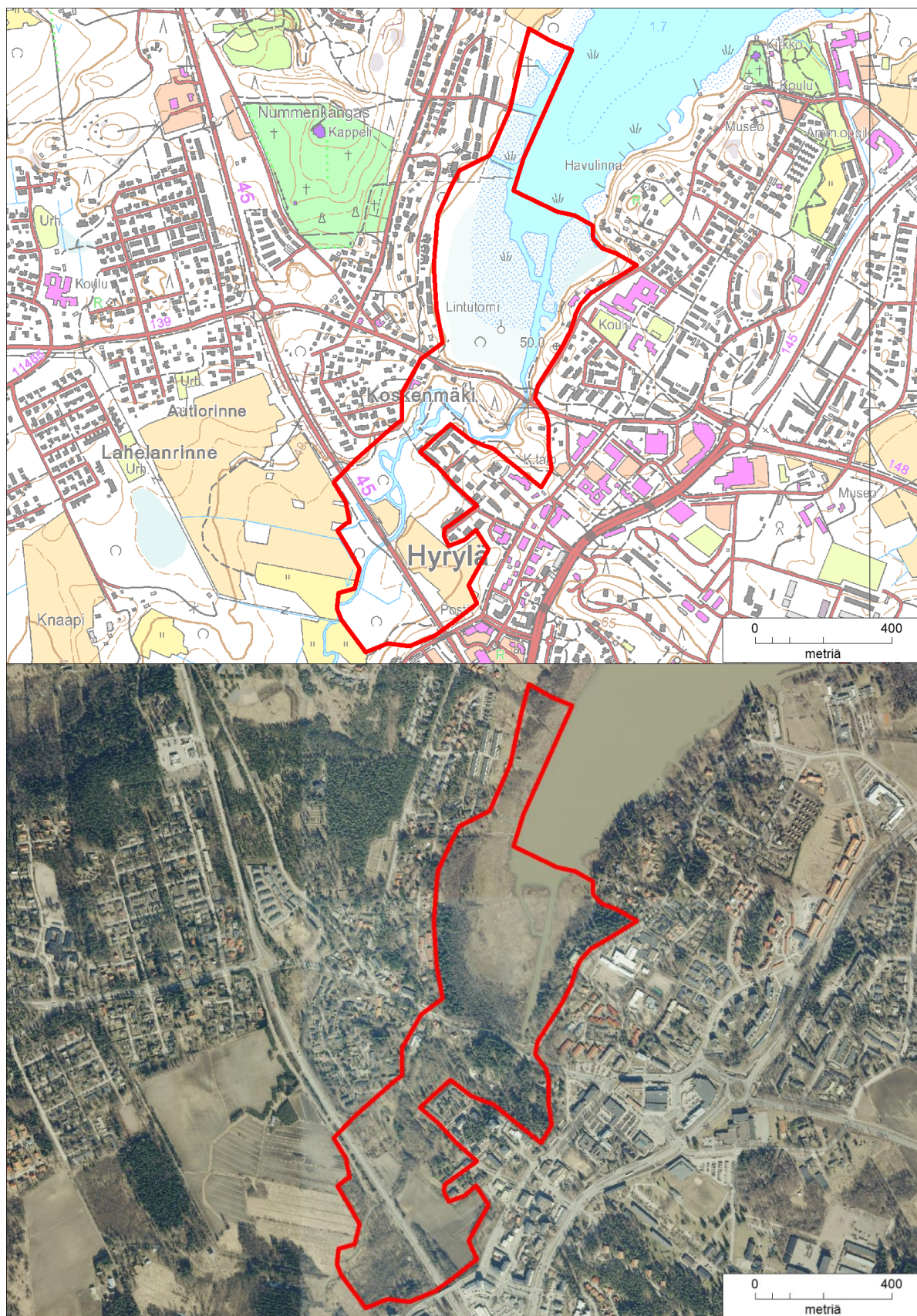
Selvitysalue käsittää Tuusulanjärven eteläpään kosteikon ja järvestä laskevan Tuusulanjoen ympäristön Hämeentien eteläpuolelle asti (kuva 1). Tuusulanjärven eteläpään laaja luhta-alue kuuluu Tuusulanjärven lintuveden Natura 2000 -alueeseen. Selvitysalueessa ovat mukana myös kosteikon reunametsät. Järven eteläpuolinen jokivarsi on vaihteleva alue, jossa on metsää, puistomaisena hoidettuja alueita, metsittyneitä peltoja ja hieman viljelykäytössä olevaa peltoakin. Alueella on myös muutama vanha asuinrakennus. Selvitysalueen pinta-ala on noin 57 hehtaaria, josta metsää on noin 12 hehtaaria.

Tuusulanjärven Natura 2000 -alueen luonnonoloja on selvitetty aiemmin ja alueelle on myös laadittu hoito- ja käyttösuunnitelma (Yrjölä ym. 2003). Jokivarren alueelta ei ole tehty kattavaa luontoselvitystä, mutta yksi kohde mainitaan vuonna 1988 valmistuneessa Tuusulan arvokkaita luontokohteita käsittelevässä selvityksessä (Laamanen 1988). Alueen linnustosta on aiempia tietoja Lavinnon & Niirasen (1988), Karlssonin (2004) sekä Honkalan & Niirasen (2012) raporteissa. Ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmään on tallennettu alueelta kaksi ruisräikkähavaintoa 1990-luvun alkupuolelta. Luonnonsuojelualueita tai luonnonmuistomerkkejä jokivarren alueella ei ole.

## 3 MENETELMÄT

---

Luontoselvitys tehtiin asemakaavatarkkuudella soveltaen *Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi* -oppaan (Söderman 2003) ohjeita. Työ painotettiin niihin lajeihin ja luontotyyppeihin, joiden säilyttämiseen on lainsäädännön tuomat velvoitteet.



Kuva 1. Selvitysalue kartta- ja ilmakuvapohjalla.

Tuusulanjärven Natura 2000 -alueelta selvitettiin viitasammakon, lepakoiden ja huomionarvoisten lintulajien esiintyminen, mutta alueen kasvillisuutta ja luontotyyppisiä ei tarkoin selvitetty. Jokivarren piha-alueet ja puistomaisena hoidetut nurmialueet jätettiin maastotöiden ulkopuolelle. Maastossa käytettiin GPS-paikanninta (Garmin 60Cx ja 62s), jolla luontokohteet ja lajien havaintopaikat voitiin paikantaa asemakaavoituksen kannalta riittävällä tarkkuudella.

Maastossa inventoitiin viitasammakon, huomionarvoisten lintulajien ja lepakoiden sekä huomionarvoisten kasvilajien esiintyminen. Lisäksi selvitettiin arvokkaiden luontokohteiden esiintyminen. Näitä ovat

- luonnonsuojelulain 29 §:n mukaiset suojellut luontotyypit
- vesilain 2 luvun 11 §:n mukaiset pienvesikohteet
- metsälain 10 §:n mukaiset elinympäristöt
- Suomessa uhanalaiset luontotyypit (Raunio ym. 2008a, b) sekä
- mahdolliset muut arvokkaat luontokohteet.

### 3.1 Viitasammakko

Viitasammakon inventointi perustuu sammakkokoiraiden keväisillä kutupaikoilla pitämään, helposti tunnistettavaan ääntelyyn. Selvitys tehtiin *Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa* -oppaan (Sierla ym. 2004) ohjeiden mukaisesti. Kaikki ranta-alueet kierrettiin jalkaisin kahdesti keväällä ja viitasammakoiden soidinääntelyä kuunneltiin lähellä rantaa, mutta kuitenkin sen verran etäällä, ettei soidin häiriintynyt. Soidintavat koiraat paikallistettiin ja merkittiin karttapohjalle. Ääntelevien koiraiden määrä arvioitiin ja kirjattiin muistiin.

Inventointikierrokset tehtiin 28.4. ja 5.5.2015. Inventoinnit aloitettiin illalla klo 21 jälkeen ja niitä jatkettiin puoleen yöhön saakka. Molemmilla kerroilla ilta oli lämmin ja tyyni ja viitasammakot olivat hyvin äänessä. Selvityksestä vastasivat eri iltoina Esa Lammi ja Marko Vauhkonen.

### 3.2 Pesimälinnusto

Yleispiirteisen pesimälinnustonselvityksen tavoitteena oli selvittää ns. huomionarvoisten lajien (ks. jäljempänä) ja pesivälle linnustolle tärkeiden kohteiden esiintyminen selvitysalueella. Laskennoissa ei pyritty selvittämään yleisten lintujen parimääriä tai reviirien sijaintia. Inventoinneissa sovellettiin lintujen reviirikäyttäytymiseen perustuvaa kartoituslaskentamenetelmää sekä vesi- ja rantalinnuston piste- tai kiertolaskentaa (Eläinmuseon seurantaohjeet; Koskimies & Väisänen 1988). Alue kierrettiin huolellisesti ja havaitut huomionarvoiset linnut merkittiin karttapohjalle. Laskennat tehtiin varhain aamulla ja aamupäivällä, jolloin pesimäpaikoillaan oleskelevat linnut olivat parhaiten havaittavissa (laulu yms.).

Lintulaskenta toistettiin neljä kertaa, 23.4., 12.5., 29.5. ja 21.6.2015. Laskennan toistaminen on tarpeen vesi- ja rantalinnuston sekä eri aikaan saapuvien ja eri aikaan pesivien muuttolintulajien havaitsemisen kannalta. Yöaktiivista linnustoa (lähinnä rantakanat ja kaulushaikara) havainnointiin lisäksi viitasammakkonselvityksen yhteydessä.

Laskennoissa kiinnitettiin erityistä huomiota seuraaviin huomionarvoisiin lintulajeihin:

- tikat lukuun ottamatta yleistä käpytikkaa
- petolinnut
- lintudirektiivin liitteen I lajit
- erityisesti suojeltavat ja muut uhanalaiset lajit
- silmälläpidettävät lajit
- alueellisesti uhanalaiset lajit
- Suomen erityisvastuulajit
- merkittävien elinympäristöjen, esim. lehtojen ja vanhojen metsien, ilmentäjälajit.

Laskennoissa merkitään kartalle kaikki huomionarvoiset lintulajit käyttämällä Helsingin yliopiston eläinmuseon ohjeiden mukaisia merkintätapoja. Tulokset tulkittiin ns. maksimiperiaatteen mukaisesti, jolloin reviiiriksi katsottiin yksikin pesintää ilmaiseva havainto (pää)muuttokauden jälkeen lajille sopivassa ympäristössä. Lintulaskennoista vastasi Marko Vauhkonen.

### 3.3 Lepakot

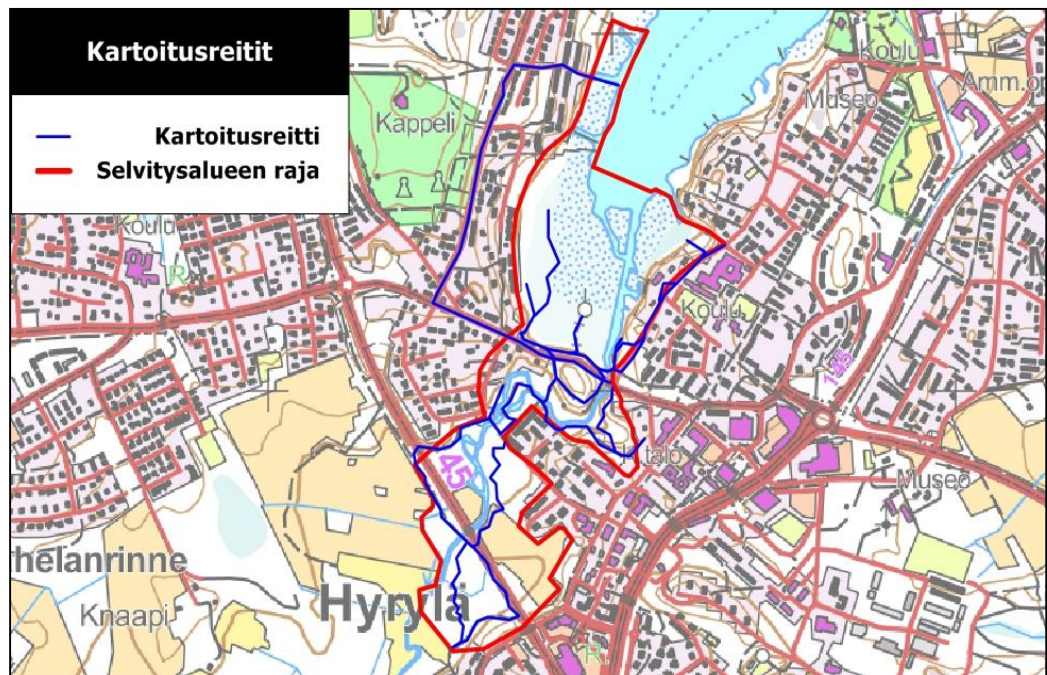
Lepakkoselvityksen tavoitteena oli selvittää selvitysalueen lepakkolajistoa ja eri lajien runsautta, paikallistaa lepakoille tärkeät saalistusalueet sekä niille johtavat mahdolliset kulkureitit. Lisäksi etsittiin valoisana aikana lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tarkistamalla mm. luonnonkoloja ja pönttöjä.

Lepakot ovat Suomen oloissa aktiivisia tavallisesti toukokuusta syys-lokakuuhun. Ne käyttävät mm. ruokailuun eri alueita kesän eri vaiheissa, minkä vuoksi lepakkokartoitus tulee toistaa alku-, keski- ja loppukesällä. Lepakkoselvitys toistettiin Tuusulanjärven eteläpään ja Tuusulanjokilaakson alueella neljänä tyynenä ja saateettomana yönä (28.5., 15.6., 6.7. ja 18.8.2015).

Selvityksessä käytettiin reittikartoitusmenetelmää ja maastoon selvityskierroksen ajaksi jätettyjä lepakoiden kaikuluotausääniä automaattisesti tallentavia laitteita. Reittikartoituksessa noudatettiin Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen (SLTY 2012) ja Bat Conservation Trustin (Parsons ym. 2007) suosituksia. Kartoitusreitit (kuva 2) suunniteltiin kartta-aineiston ja päiväaikaisten maastokäyntien perusteella. Kartoitukset keskitettiin lepakoille parhaiten soveltuville alueille. Kartoitusreitit seurasivat polkuja ja teitä, mikä helpotti reitin toistettavuutta eri kartoituskerroilla ja vähensi oleellisesti korkean kasvillisuuden seassa kävelemisestä aiheutuvaa, ultraääni-ilmaisimen toimintaa häiritsevää taustamelua. Tuusulanjärven rannan tuntumassa ja Hämeentien eteläpuolisella metsäalueella maasto on osittain avointa, soistunutta ja paikoitellen erittäin vaikeakulkuista. Nämä alueet eivät ole lepakoille erityisen sopivia ja ne jätettiin pääosin selvityksen ulkopuolelle.

Kartoituskierrokset aloitettiin valaistusolojen mukaan noin 45 minuuttia auringonlaskun jälkeen. Vertailukelpoisuuden vuoksi lepakoita kartoitettiin vain hyvällä säällä, eli saateettomina, melko tyyninä ja lämpiminä (> +10 °C) öinä. Sade, ko-

va tuuli ja kylmyys vähentävät oleellisesti lepakoiden saalistusaktiivisuutta. Kartoitusroutia pitkin käveltiin rauhallisesti ja lepakoita kuunneltiin kannettavan ultraääni-ilmaisimen eli lepakodetektorin (Pettersson D240x) avulla. Laitteella voidaan havaita lepakoiden päästämät korkeataajuiset kaikuluotausäänet. Lepakohavainnot kirjattiin ylös ja paikannettiin. Siipojen ääniä nauhoitettiin tarvittaessa digitaalisella tallentimella (Edirol R-09). Lajit tunnistettiin maastossa tai jälkikäteen analysoimalla tallennettuja ääniä tietokoneella äänianalyysohjelmalla (BatSound® -ohjelmisto). Lepakot pyrittiin aina myös näkemään lajinmäärityksen varmistamiseksi.



**Kuva 2.** Lepakoiden kartoitusreitit Tuusulanjärven eteläpäässä ja Tuusulan jokilaakson alueella.

Selvityksessä käytetyt automaattiset passiiviseurantadetektorit (AnaBat SD1, Titley Electronics) tallentavat lepakoiden ultraääniä muistikortille. Laitteita on mahdollista jättää maastoon pitkiksi ajoiksi. Niillä saatiin havaintoja lepakoiden aktiivisuudesta tietyissä paikoissa täydentämään kartoittajan havainnointia.

Passiiviseurantalaite tallentaa jokaisen lepakon ohilennon havaintona. Havaintomäärä ei kerro, kuinka monta lepakkoa alueella saalistaa, sillä yksikin lepakko voi pienellä alueella saalistaessaan tuottaa kymmeniä havaintoja. Havaintojen lukumäärä antaa kuitenkin viitteitä lepakoiden suhteellisesta aktiivisuudesta kyseisellä paikalla, mikä on avuksi määriteltäessä lepakoille tärkeiden alueiden sijaintia.

Detektorit vietiin ennen kartoituskierron alkua maastoon ja niiden annettiin olla paikoillaan kartoituskierron ajan. Kesän aikana passiiviseurantalaitteita pidettiin viidessä eri paikassa (kuva 3).

Selvityksessä todetut lepakoiden käyttämät alueet luokiteltiin ja arvotettiin Suomen Lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeen (SLTY 2012) mukaisesti (luokat

I–III). Lepakkolajia ei aina pystytä määrittämään ääni- ja näköhavaintojen perusteella. Lajipari viiksisiiippa ja isoviiksisiiippa on erotettavissa ainoastaan anatomisten rakenteiden perusteella, joten nämä lajit käsitellään tässä työssä lajiparina nimellä viiksisiiipat.

Lepakkoselvityksestä vastasi Environ alikonsulttina Tmi BatHouse. Maastoinventoinnin teki biologi FM Rasmus Karlsson. Aineiston käsittelyyn osallistui FM Nina Hagner-Wahlsten.



Kuva 3. Passiiviseurantadetektorien sijaintipaikat.

### 3.4 Luonto- ja kasvillisuustyytit, arvokkaat luontokohteet ja kasvilajit

Selvitysalueen kasvillisuutta ja luontotyyppejä sekä arvokkaita luontokohteita inventoitiin 27.7. ja 3.8.2015. Rakentamattomat, Natura 2000 -alueen ulkopuolella olevat alueet kierrettiin kattavasti läpi. Pihamaiden ja hoidettujen nurmialueiden kasvillisuutta ei inventoitu. Luonnonolojen ja maankäytön perusteella jaetuilta osa-alueilta kirjattiin muistiin luonnonolojen yleiskuvaus, runsaimmat kasvilajit sekä mahdolliset huomionarvoiset (erityisesti suojeltavat, valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaiset sekä silmälläpidettävät ja muut harvinaiset) kasvilajit. Huomionarvoisten kasvilajien esiintymät paikannettiin GPS-laitteella ja merkittiin karttapohjalle.

Inventointitietojen perusteella arvioitiin, onko selvitysalueilla merkittäviä luontokohteita. Arvokkaat luontokohteet rajattiin kartalle ja niistä kirjoitettiin muistiin tiiviit kuvaukset. Kasvillisuus- ja luontotyyppien sekä luontokohteiden inventoinnista vastasi Esa Lammi.



## 4 ALUEEN YLEISKUVAUS

Selvitysalueelta rajattiin luonnonolojen ja maankäytön perusteella 17 osa-aluetta (kuvat 4 ja 7), joiden luonnonoloja kuvataan seuraavassa.

### *Kuvio 1*

Järven eteläpään luhta kuuluu lähes kokonaan Tuusulanjärven lintuveden Natura 2000 -alueeseen (alaluku 8.1). Rajaus noudattaa pääosin rantametsien reunoja. Jokisuun soutuvenevalkama ja osa rantapuistosta on myös mukana Natura-rajauksessa.



**Kuva 4.** Tuusulanjärven eteläpää osa-alueet 1–7. Natura 2000 -alue (osa-alue 1) on rajattu vihreällä viivalla.

### *Kuvio 2*

Natura 2000 -alue rajautuu selvitysalueen luoteiskulmassa pihamaiden nurmiententtiin. Aivan selvitysalueen pohjoispäässä Natura-rajauksen länsipuolella on pieni metsäkuvio ja entistä peltoa. Metsikkö on varttuvaa haavikkoja, jossa on aluskasvillisuutena mm. vuohenputkea, aitovirnaa, rönsyleinikkiä, koiranheinää ja metsäkortetta. Kuvion eteläosan entisellä pellolla kasvaa tavanomaista suurruohoniityn lajistoa, kuten vuohenputkea, maitohorsmaa, hiirenvirnaa, komea-

lupiinia, juolavehnää ja niittynurmikkaa. Niityn reunaosat ovat pajukoitumassa. Natura-alueen puolella niityn reunassa on nuorta lehtimetsää ja pajukkoluhaa.

### ***Kuvio 3***

Länsirannan rivitalojen eteläpuolella on laajahko alue valoisaa, kosteapohjaista hieskoivikkoa. Puusto on jo lähes 20-metristä, mutta silti vielä melko nuorta. Varttuneempaa koivikkoa on vain kuvion pohjoispäässä, jossa on hieman lahopuutakin. Koivujen katveessa kasvaa tuomia, pihlajaa ja haapoja. Aluskasvillisuudessa on mm. metsäkortetta, metsäalvejuurta ja vadelmaa sekä paikoin oravanmarjaa ja mesimarjaa. Kuviolla on vanhoja oja ja se on ehkä entistä, maatalouskäytössä ollut rantaniittyä.

### ***Kuvio 4***

Asuinrakennusten ja Natura-alueen välisen kuvion länsipuolisko on varttunutta ja länsireunastaan vanhaa kuusisekametsää. Kuusikkoisella alueella on useita vanhoja oja ja puolittain umpeenkasvaneita lampareita, jotka vaikuttavat entisiltä turpeenottoalueilta. Puusto on tiheää ja lahoppuuta on paikoitellen. Ojien varsilla ja kaivantojen reunoilla kasvaa järeitä tervaleppiä, mutta muu puusto on kuusivaltaista (kuva 5). Aluskasvillisuudessa on lähinnä lehtomaisen kankaan lajistoa, mm. käenkaalia, mustikkaa ja metsäalvejuurta. Kuvion itäosassa kuusikko vaihtuu hieskoivikoksi, jossa kasvaa luhtalajistoa, lähinnä järvikortetta, raatetta ja ranta-alpia.



**Kuva 5.** Ojanvarren puustoa Tuusulanjärven lounaisrannan kuviolta 4.

Kuvion eteläpäässä Koskenmäentien alapuolella on pieni alue ojitettua lehtokorpea, jonka kasvilajistoon kuuluvat mm. hiirenporras, mustaherukka, punakoiso ja mesiangervo. Puusto on varttunutta kuusta ja koivua. Korpialueen länsipuolelle

on hiljattain kaivettu putkilinja. Linjan varrella vanhojen kuusten katveessa kasvaa mm. jänönsalaattia ja käenkaalia sekä entisen asutuksen jäänteinä vaahteroita ja keltamoita.

Kuviot 4 ja 5 muodostavat yhdessä Natura-aluetta suojaavan rantametsän. Alueen säilyttäminen luonnontilaisena on suotavaa (alaluku 8.2).

### ***Kuvio 5***

Kuvioon kuuluu Tuusulanjärven eteläpään rantametsä ja Natura-aluetta reunustava avoluhta. Rantametsä on hankalakulkuista, upottavaa ruoho- ja heinäkorpea, joka järven suuntaan siirryttäessä muuttuu matalan hieskoivikon vallitsemaksi ruohokorveksi ja lopulta aukeaksi luhtanevaksi.

Rantametsän puusto on vaihtelevan ikäistä koivua, jonka seassa kasvaa myös nuoria tervaleppiä ja mäntyjä. Aluskasvillisuudessa on mm. suo-orvokkia, suoputkea, raatetta, terttualpia ja okarahkasammalta. Nuorta hieskoivikkoa kasvavalla vyöhykkeellä on runsaasti järvikortetta, kurjenjalkaa, terttualpia ja rantalpia (kuva 6). Mätäspinnoilla kasvaa myös isokarpaloo. Sammallajistossa on runsaan okarahkasammalen lisäksi ainakin viita- ja lettorahkasammalta. Puustossa on jonkin verran myös nuoria tervaleppiä. Kuvion pohjoispään luhtanevalla kasvaa järvikortteen ja raatteen lisäksi aitoja suokasvejakin, kuten tupasvillaa, riipasaraa, leväkköä ja pyöreälehtikihokkia.

Kuvio muodostaa yhdessä kuvion 4 kanssa Natura-aluetta suojaavan rantametsän, jonka säilyttäminen luonnontilaisena on suotavaa (alaluku 8.2).



**Kuva 6.** Nuorta hieskoivikkoa lintutornille vievän pitkospuureitin varrelta.

### *Kuvio 6*

Jokisuun itäpuolella sijaitseva kuvio, jonka eteläosa on hoidettua puistoa. Pohjoispuoliskossa on varttuneita koivuja, mäntyjä ja kuusia kasvava rinne ja entinen pihamaa, jonka rakennukset on hiljattain hävitetty. Rinteellä on lehtokasvillisuutta, mm. valkovuokkoa, ahomansikkaa, kioloa, kevättähtimöä, lehtokuusamaa ja nuokkuhelmikkää. Rinteen yläosassa kasvaa tuomea, haapaa ja vaahteraa tiheänä vesaikkona. Vanha ylispuusto on koivuvoittoista. Aluskasvillisuudessa on lehtomaisen kankaan lajistoa.

### *Kuvio 7*

Pihamaiden välinen, rantaan viettävä metsärinne, jonka puusto on vanhaa kuusikkoa. Alueella on runsaasti lahoppua. Kasvillisuustyyppi on tuoretta lehtoa ja lehtokorpea. Hyvin säilynyt metsäkuvio on paikallisesti arvokas luontokohde (alaluku 8.3).



**Kuva 7.** Jokilaakson osa-alueet 8–17. P = piha-alueita (ei inventoitu). Keltainen piste on ketoneilikan kasvu-  
paikka.

**Kuvio 8**

Koskenmäentien eteläpuolella sijaitseva pieni luode–kaakkosuuntainen harju (Hyrylänharju; kuva 7), jonka laki nousee noin 15 metriä tien tason yläpuolelle. Harju on jyrkkärinteinen. Sen eteläpuolella on vedenottamo ja itäpuolella vanha sorakuoppa sekä vedenottamolle johtava tie. Harjun pohjoisrinteen puusto on harvennettu muutama vuosi sitten. Jäljelle on jätetty lähinnä varttuneita mäntyjä. Kenttäkerroksen kasvillisuus on harvennuksen jälkeen kuivahtanut. Lajistossa on lehtomaisen kankaan ja harjulehtojen kasveja, kuten käenkaalia, sinivuokkoa ja kieloa. Rinteeseen on kasvamassa tiheäksi vesaikoksi pihlajaa, vaahteraa, haapaa ja pihoilta levinnyttä isotuomipihlajaa.

Harjun etelärinteellä kasvaa kookkaita mäntyjä, kuusia ja haapoja. Puustoa ei ole harvennettu. Aluskasvillisuudessa on sinivuokkoa, metsäorvokkia, kieloa ja nuokuhelmikkää. Ylärinteellä vallitsevat kiolo ja mustikka.

Hyrylänharju on aiemmin arvioitu merkittäväksi luontokohteeksi (Laamanen 1988). Harjumuodostumana se on edelleenkin säilyttämisen arvoinen, mutta muut luontoarvot ovat kärsineet voimakkaasta puuston harvennuksesta.

**Kuvio 9**

Tuusulanjoen ja kunnanviraston välinen metsäalue, joka kuuluu samaan, Tuusulanjoen kahtia jakamaan harjumuodostumaan kuin joen länsipuolinen Hyrylänharju. Alue on kumpuilevaa maastoa, jonka rinteet viettävät jokivarteen. Keskellä olevaa notkelmaa on käytetty kesäteatterin näyttämönä. Notkelman kautta kulkee ulkoilureitistö. Muu alue on puustoltaan varttunutta ja paikoin vanhaa mänty- ja kuusivaltaista metsää, jossa kasvaa sekapuuna mm. koivuja, haapoja, tuomia, joitakin vaahteroita ja jokivarressa tervaleppiä. Rinteiden kasvillisuudessa on lähinnä lehtomaisen kankaan lajistoa, kuten mustikkaa, kieloa, jänönsalaattia, käenkaalia ja metsäkastikkaa.

**Kuvio 10**

Jokivarren ja Hyrylänharjun välinen alue, joka on ilmeisesti entistä pihamaata. Kuvio on säilynyt lähes puuttomana, sillä vain jokivarressa kasvaa tuomia ja muutama koivu. Muutoin alue hyvin rehevää kosteaa niittyä, jonka kasvistoon kuuluvat hiirenporras, mesiangervo, vuohenputki, nokkonen, lehtopalsami ja erittäin haitallisiin vieraskasveihin lukeutuva jättipalsami.

**Kuvio 11**

Vaihteleva alue, jossa vuorottelevat puistonurmikot sekä rehevät, koivuja ja isoja tervaleppiä kasvavat kosteapohjaiset metsäkuviot. Alueen keskellä on jokihaarojen toisistaan erottama saari. Metsiköiden aluskasvillisuutena on mm. nokkosta, maitohorsmaa, vuohenputkea, mesiangervoa, koiranvehnää ja korpikastikkaa. Ylispuustoa on aikanaan harvennettu. Harmaalepistä, tervalepistä, raidasta ja tuomesta muodostunut metsiköiden pensaskerros on kasvanut tiheäksi valaistusolojen parannuttua. Puistomaisilla aloilla kuvion reunaosissa kasvaa harvakseltaan koivuja ja mäntyjä. Jokuomassa on mm. leveäosmankäämiä, ojalpalkkoa ja rantakukkaa.

**Kuvio 12**

Jokiuoman länsipuolinen kuvio on metsittynyttä, kosteapohjaista niittyä, jossa kasvaa harvakseltaan koivuja ja 3–4 metrin korkuista pajukkoa. Aluskasvillisuudessa vallitsevat mesiangervo, vuohenputki, karhunputki, vadelma ja korpikas-tikka. Jokiuoma on mutkittleva ja hitaasti virtaava. Vanhojen, jo lähes erilleen kuroutuneiden meanderimutkien kasvillisuus on runsasta. Niiden lajistoon kuu-luvat sarjarimpi, ratamosarpio, pystykeiholehti, jokileinikki, leveäosmankäämi, punakoiso ja isolimaska. Samoja lajeja tavataan myös Tuusulanjärven runsaskas-visilta rannoilta. Kuvion länsireunassa olevan ulkoilutien varrella kasvaa useassa kohdassa karvahorsmaa ja idänkattaraa, jotka ovat vähälukuisia, mutta Hyrylän alueella monin paikoin esiintyviä uustulokaskasveja.

**Kuvio 13**

Joen itäpuolinen metsäalue, jota on pidetty puistomaisena. Alueella vuorottele-vat 15–20 metriä korkeaa koivua, mäntyä ja kuusta kasvavat alat sekä nurmikoi-na pidetyt alueet ja kulkuväylät (kuva 8). Nurmikoille on istutettu mm. poppeli-ryhmiä ja isotuomipihlajia. Hoitamattomien alojen runsaimpiin kasvilajeihin kuu-luvat joen lähellä mesiangervo, ranta-alpi, korpikaisla ja ojasorsimo, jotka ovat kosteiden rantametsien lajeja. Kuivemmillä paikoilla kuvion itäosassa kasvaa mm. vuohenputkea, karhunputkea ja maitohorsmaa.



**Kuva 8.** ”Rantapuistoa” jokivarren itäpuolelta kuviolla 13.

**Kuvio 14**

Viljelykäytössä oleva peltoalue. Pellon eteläreunassa Hämeentien varrella on ka-pea lehtipuumetsikkö, jossa kasvaa koivua, haapaa ja harmaaleppää. Aluskasvilli-suutena on vuohenputkea, maitohorsmaa, kieloa, vadelmaa, kyläkellukkaa ja

hietakastikkaa. Pellolta laskevan valtaojan varrella on myös jättipalsamia, joka on erittäin haitallinen vieraslaji.

Tien varressa pellon reunan koivuja kasvavalla töyräällä on silmälläpidettävän (NT) ketoneilikan kasvupaikka (kuva 7). Kukkivia yksilöitä oli elokuussa 2015 satakunta.

#### ***Kuvio 15***

Hämeentien ja peltoalueen välinen metsäkuvio, joka on kosteaa lehtoa sekä ruoho- ja heinäkorpea. Puusto on kymmenmetristä koivikkoa, jossa on sekapuu- na halavaa ja kiiltopajua. Muita alueelle tyypillisiä kasvilajeja ovat mesiangervo, vuohenputki, lehtopalsami, rohtovirmajuuri ja nurmilauha.

#### ***Kuvio 16***

Laajahko Tuusulanjoen ja Hämeentien välinen metsäalue, jonka länsireuna on entistä niittyä. Jokivarressa kuvion länsiosassa on aukkoista pajukkoa kasvavaa tulvaniittyä ja eteläreunassa valoisaa koivikkoa. Muu alue on vaihtelevasti koivua ja harmaaleppää kasvavaa metsää. Puusto on varttuvaa, enimmillään 20 metrin korkuista. Aluskasvillisuudessa runsaita lajeja ovat rönsyleinikki, suo-ohdake, lehtokorte ja nurmilauha. Maastokarttaan merkityn, osin suoraksi kaivetun puron varrella on lehtokorpea, jonka lajistoon kuuluvat mm. mesiangervo, lehtopalsami, jättipalsami, korpikaisla, punaherukka ja hiirenporras. Jokivarren kosteilla niityillä kasvaa pullosaraa, luhtasaraa, viiltosaraa, korpikaislaa ja ranta-alpia. Kuvion eteläkulmassa lähellä pellonreunaa on usean aarin laajuinen kasvusto karvasaraa (kuva 9). Laji on lounainen ja Uudellamaalla harvinainen uustulokas.



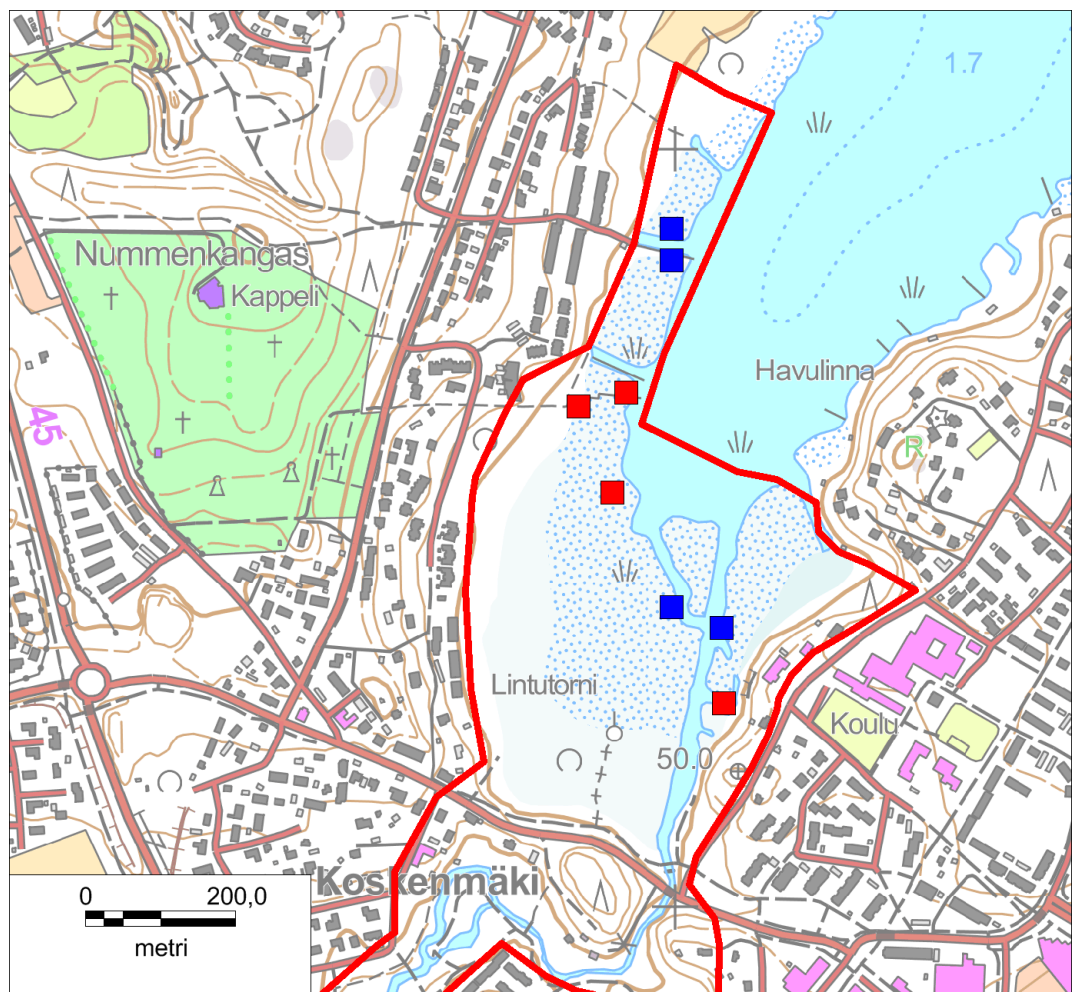
**Kuva 9.** Karvasaraa koivujen katveessa kuvion 16 eteläpäästä.

**Kuvio 17**

Etelään nouseva koivikkoinen lehtorinne, jonka alla on ulkoilutie. Rinteellä kasvaa myös joitakin kuusia, mäntyjä ja haapoja. Puusto on aukkoista ja pienpuustona kasvaa pihlajaa, tuomea ja vaahteraa. Pensaskerroksessa on mm. terttuseljaa. Aluskasvillisuudessa vallitsevat vuohenputki, kielo, nokkonen, maitohorsma ja vadelma. Alarinteellä on myös mesiangervoa. Ulkoilutien varrella kasvaa hie-man idänkattaraa.

## 5 VIITASAMMAKKO

Selvityksessä havaittiin soidintavia viitasammakoita kahdeksassa paikassa Tuusulanjärven eteläpäässä (kuva 10). Jokivarren alueella lajista ei tehty havaintoja.



**Kuva 10.** Viitasammakon todetut soidinpaikat Tuusulanjärven eteläpäässä keväällä 2015. Sinisellä symbolilla merkityissä paikoissa havaittiin muutamia ja punaisella symbolilla merkityissä paikoissa enintään muutamia kymmeniä soidintavia koiraita.

Jokaisessa paikassa havaittiin viitasammakoita molemmilla käyntikerroilla. Kuvaan 10 sinisellä symbolilla merkityissä paikoissa yksilömääräksi arvioitiin muu-



tama, enintään viisi yksilöä. Punaisella symbolilla merkityissä paikoissa yksilömääräksi arvioitiin 20–50 soidintavaa koirasta.

Viitasammakoiden kaikki havaintopaikat (kuva 10) on tulkittavissa lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi. Niitä koskee luonnonsuojelulain 49 §:n hävittämis- ja heikentämiskielto.

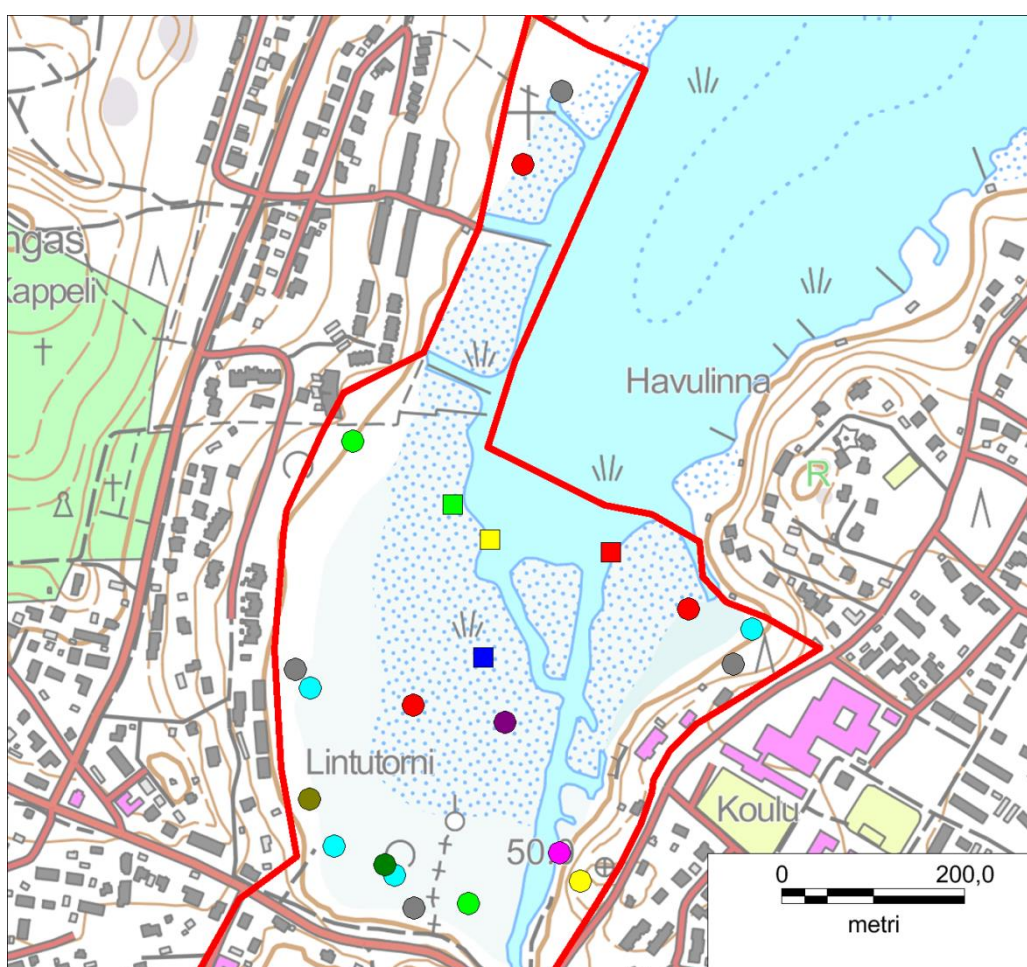
## 6 PESIMÄLINNUSTO

Selvitysalueen lintulaskennoissa havaittiin yhteensä 67 lintulajia (taulukko 1). Kaikki tavatut lintulajit eivät todennäköisesti pesineet selvitysalueella. Suurin osa tavatuista lintulajeista on Suomessa varsin yleisiä ja Keski-Uudellamaalla runsaita pesimälajeja. Laskennoissa tavattiin viisi ns. Punaisen kirjan lajia (Rassi ym. 2010) ja kymmenen muuta huomionarvoista lajia. Niiden havaintopaikat tai reviirit on merkitty kuviin 11 ja 12.

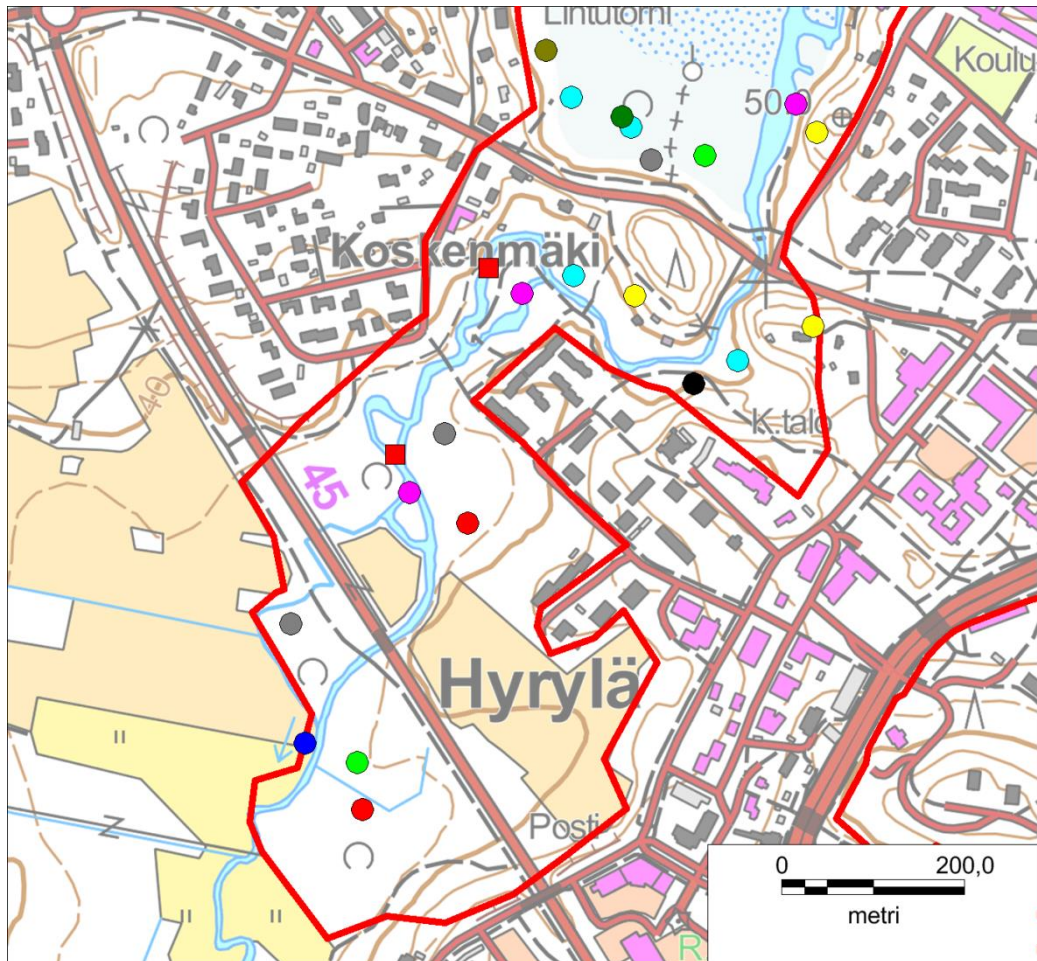
**Taulukko 1.** Tuusulanjärven eteläpään ja Tuusulanjokilaakson selvitysalueella havaitut lintulajit. Status-sarakkeen selitykset: NT = silmälläpidettäväksi luokiteltu laji Rassin ym. (2010) mukaan, dir = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji, v = Suomen kansainvälinen vastuulaji \* = muu huomionarvoinen, esim. arvokasta elinympäristöä indikoiva laji.

Laji	Status	Laji	Status
fasaani		peukaloinen	
haapana	v	pikkutikka	*
haarapääsky		pikkuarvonen	
harakka		punakylkirastas	
harmaasieppo		punarinta	
hernekerttu		punatulkku	
hippiäinen		punavarvonen	NT
keltasirkku		puukiipijä	*
kirjosieppo		pyrstötiainen	
kiuru		rantasipi	NT, v
kottarainen		rautiainen	
kultarinta	*	ruisräikkä	dir, v
kuovi	v	ruokokerttunen	
kuusitiainen		rytikerttunen	
käenpiika	NT	räkättirastas	
käki		satakieli	
käpytikka		sepelkyyhky	
lapasorsa		silkkuiikku	
laulurastas		sinisorsa	
lehtokerttu		sinitiainen	
lehtokurppa		sirittäjä	NT
leppälintu	v	taivaanvuohi	

luhtakerttunen		talitiainen	
metsäviklo		tavi	v
mustapääkerttu	*	telkkä	v
mustarastas		tervapääsky	
naakka		tikli	
niittykirvinen	NT	tiltalti	
pajulintu		varis	
pajusirkku		viherpeippo	
peippo		vihervarpunen	
pensaskerttu		viitakerttunen	
pensassirkkalintu		västäräkki	
pensastasku			



**Kuva 11.** Huomionarvoisten lintulajien reviirien tai havaintopaikkojen sijainti Tuusulanjärven eteläpäässä. **Ympyräsymbolit:** Harmaa = mustapääkerttu, punainen = punavarpunen, vaalean vihreä = kultarinta, vaalean sininen = sirittäjä, tumman violetti = niittykirvinen, ruskea = puukii-pijä, tumman vihreä = pikkutikka, vaalean violetti = rantasipi ja keltainen = leppälintu. **Neliö-symbolit:** vaalean vihreä = tavi, keltainen = haapana, punainen = telkkä ja sininen = kuovi.



**Kuva 12.** Huomionarvoisten lintulajien reviirien tai havaintopaikkojen sijainti Tuusulanjokilaakson alueella. **Ympyräsymbolit:** Vaalean sininen = sirittäjä, keltainen = leppälintu, vaalean violetti = rantasiipi, musta = käenpiika, harmaa = mustapääkerttu, punainen = punavarvunen, sininen = ruisräikkä ja vaalean vihreä = kultarinta. **Neliösymbolit:** punainen = telkkä.

**Haapana** on koko Suomessa pesivä puolisukeltajasorsa. Sitä tavataan monenlaisissa vesistöissä, mutta laji suosii reheviä lintujärviä. Haapana on Suomen kansainvälinen vastuulaji, jonka kanta on pienentynyt voimakkaasti. Tuusulanjärven eteläpäässä havaittiin yksi haapanapari.

**Kultarinta ja mustapääkerttu** pesivät lehdoissa sekä rehevissä lehti- ja sekametsissä, jotka ovat usein luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita. Tuusulanjärven eteläpään rantametsissä oli kaksi kultarinnan ja neljä mustapääkertun reviiriä. Tuusulanjokilaakson alueella todettiin yksi kultarinnan ja kaksi mustapääkertun reviiriä.

**Kuovi** on kookas kahlaaja, jota tavataan lähinnä pelloilla, avosoilla ja rantaniityillä. Se on maamme kansainvälinen vastuulaji, jonka Euroopan kannasta noin kolmannes pesii Suomessa. Kuovi on taantunut varsinkin maan eteläosissa. Tuusulanjärven eteläpään avoluhdalla oli yksi kuovireviiri.

**Käenpiika** on Suomessa silmälläpidettäväksi (NT; ks. Rassi ym. 2010) luokiteltu tikkalintu. Se pesii piha- ja puistoalueilla sekä peltojen reunojen ja muiden kult-

tuuriympäristöjen läheisissä harvapuustoisissa metsissä. Selvitysalueella laji tavattiin yhdellä reviirillä lähellä Tuusulan kunnantaloa.

**Leppälintu** pesii valoisissa ja aukkoisissa metsissä, usein mäntykankailla tai kalliomänniköissä. Se suosii jossain määrin puustoltaan vanhoja metsiä. Lisäksi leppälintua tavataan myös rakennetuilla alueilla, esimerkiksi pihoilla ja puistoissa. Selvitysalueen keskivaiheilla todettiin kolme lajin reviiriä. Leppälintu on maamme kansainvälinen vastuulaji, jonka Euroopan kannasta suuri osa pesii Suomessa.

**Niittykirvinen** on koko maassa tavattava avomaiden laji. Se pesii mm. pelloilla, niityillä, avosoilla, tuntureilla, joutomailla ja saaristossa. Laji on taantumisen vuoksi luokiteltu Suomessa silmälläpidettäväksi (NT; ks. Rassi ym. 2010). Tuusulanjärven eteläpään avoluhdalla oli yksi niittykirvisen reviiri.

**Pikkutikka** pesii lehdossa, rantojen lepikoissa tai muissa rehevissä lehtimetsissä. Se on riippuvainen lahosta lehtipuusta, johon laji kovertaa pesäkolonsa. Pikkutikka myös etsii ravintoa kuolleista puista. Selvitysalueella laji havaittiin Tuusulanjärven eteläpäässä lähellä Koskenmäentietä.

**Punavarpuunen** on silmälläpidettävä (NT; Rassi ym. 2010) pensaikkoisten niittyjen ja pellonreunuspensaikkojen pesimälintu, joka viihtyy myös kosteikkojen pensaikkorannoilla. Laji runsastui Suomessa suuresti 1900-luvun jälkipuolella, mutta on sittemmin vähentynyt. Selvitysalueen pohjoisosassa havaittiin kolme ja eteläosassa kaksi reviirillä laulavaa punavarpuusta.

**Puukiipijä** pesii sekä havu-, seka- että lehtimetsissä, mutta suosii vanhoja metsiä, joissa on tarjolla ravintoa ja lajille sopivia pesäpaikkoja. Puukiipijä on Etelä-Suomessa pääosin paikkalintu ja melko yleinen sopivissa elinympäristöissä. Tuusulanjärven eteläpään rantametsässä todettiin yksi lajin reviiri.

**Rantasipi** on vesistöjen äärellä tavattava kahlaaja, joka on taantumisestaan huolimatta edelleen varsin tavallinen laji. Se on luokiteltu (Rassi ym. 2010) Suomessa silmälläpidettäväksi (NT) ja on lisäksi maamme kansainvälinen vastuulaji. Yli kolmannes Euroopan rantasipeistä pesii Suomessa. Tuusulanjärven rannalla todettiin vain yksi ja joen varrella kaksi lajin reviiriä.

**Ruisrääkkä** on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen kansainvälinen vastuulaji. Ruisrääkkäreviirien määrä Suomessa vaihtelee mm. kevään sääolojen mukaan, mutta lajin kanta on 2000-luvun aikana toipunut aiemmasta aallonpohjastaan. Ruisrääkän elinympäristöjä ovat lähinnä pellot ja niityt. Selvitysalueella oli yksi lajin reviiri Tuusulanjoen varrella.

**Sirittäjä** viihtyy lehdossa sekä rehevimmissä sekametsissä, joissa on ainakin jonkin verran lehtipuustoa. Laji on uusimmassa uhanalaisuusarvioinnissa (Rassi ym. 2010) arvioitu silmälläpidettäväksi (NT). Selvitysalueella todettiin kuusi sirittäjäreviiriä, joista neljä sijaitsi Tuusulanjärven rantametsissä ja kaksi jokilaakson puolella.

**Tavi** on runsaimpia vesilintujamme ja sitä tavataan koko maassa. Laji ei ole erityisen vaateliias elinympäristönsä suhteen, vaan sitä tavataan erityyppisissä vesistöissä. Tavi on maamme kansainvälinen vastuulaji, jonka Euroopan kannasta

merkittävä osa pesii Suomessa. Tuusulanjärven eteläpään selvitysalueella todettiin vain yksi lajin reviiri.

**Telkkä** on Suomessa yleinen vesilintu, joka pesii koko maassa. Laji on maamme kansainvälinen vastuulaji ja sen Euroopan kannasta yli 45 % pesii Suomessa. Selvitysalueen rannoilla todettiin kolme telkkäreviiriä (yksi Tuusulanjärven eteläpäässä ja kaksi Tuusulanjoella).

Tulosten perusteella selvitysalueella on monipuolinen ja arvokas pesimälinnusto. Edellä käsiteltyjen lajien lisäksi alueen lehtimetsissä ja pensaikoissa sekä osin rantaruovikoissa esiintyy monia yölaulajia (satakieli, kerttuset, pensassirkkalintu). Selvitysalueen linnustollisesti arvokkaimpana osana voidaan erottaa Tuusulanjärven Natura 2000 -alue (tämän selvityksen kuvio 1, ks. kuva 4) sekä siihen rajautuvat metsäiset kuviot 3–5 ja 7 (ks. kuva 4).

Em. kuvioiden muodostamassa kokonaisuudessa esiintyy suurin osa selvitysalueella tavatuista harvinaisista ja vaateliaista lintulajeista. Joitakin samoja lajeja tavattiin myös Tuusulanjoen varren metsäkuvioiden. Näitä ei kuitenkaan katsottu perustelluksi erottaa linnustollisesti merkittävänä, johtuen lajien ja reviirien pienestä määrästä sekä kuvioiden puuston nuoruudesta.

## 7 LEPAKOT

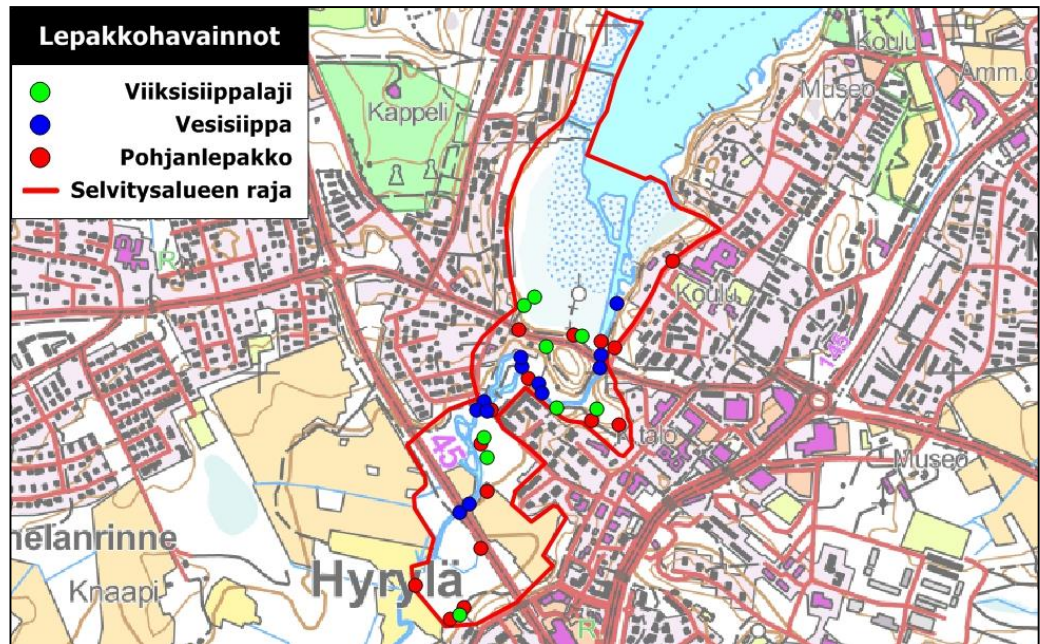
---

### 7.1 Lepakkohavainnot

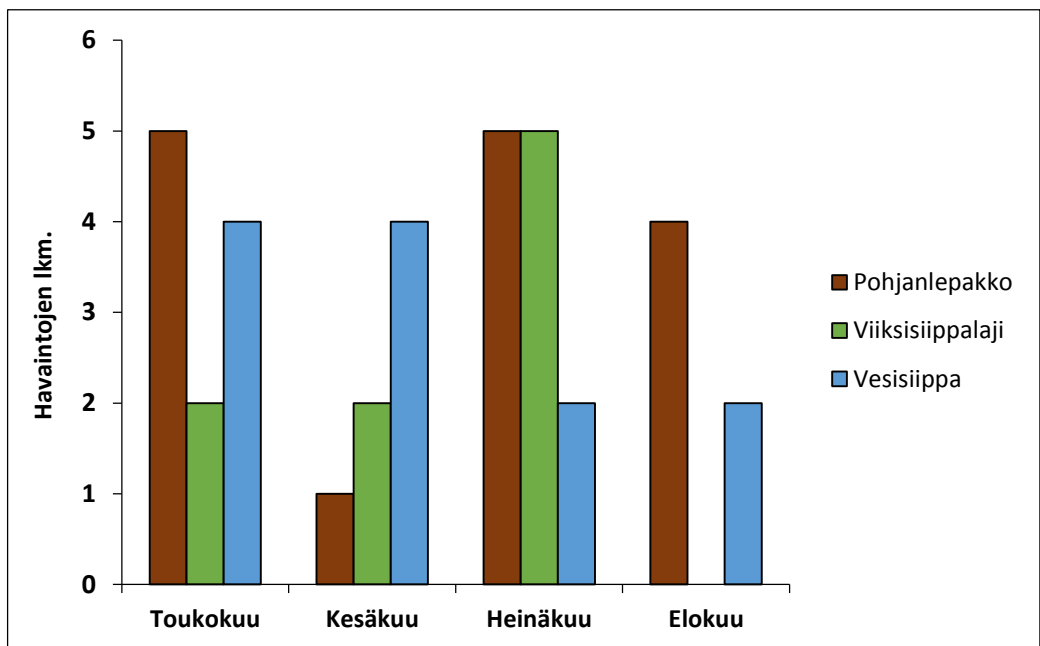
Selvitysalueella tehtiin havaintoja kolmesta lepakkolajista: pohjanlepakosta, vesisiipasta ja viiksisiiपालajista. Kartoituskierröksillä tehtiin kesän aikana yhteensä 36 havaintoa lepakoista (kuva 13). Yleisin lepakkolaji oli pohjanlepakko (15 havaintoa). Viiksisiiपालoista tehtiin 9 havaintoa ja vesisiipasta 12 havaintoa. Eniten havaintoja tehtiin heinäkuussa (kuva 14). Havaintomäärät ovat muualla lähialueilla tehtyihin selvityksiin verrattuna hieman suuremmat.

Passiiviseurantadetektoreihin tallentui yhteensä 305 havaintoa lepakoista (taulukko 2). Hämeentien kohdalla Tuusulanjoen sillan alla olleeseen detektoriin nro 5 tallentui huomattavasti enemmän havaintoja (213 kpl) kuin muihin detektoreihin. Havainnot tulivat vesisiipoista, jotka saalistivat sillan varjostamalla jokiosuudella. Varsinkin siipat voivat pienelläkin alueella saalistaessaan tuottaa suuren määrän havaintoja.

Detektoreihin nro 1 ja 4 (sijainti kuvassa 3) oli myös tallentunut havaintoja siipoista, joista suurin osa oli viiksisiiपालojoja. Passiiviseurantadetektoreissa ei ollut yhtään havaintoa pohjanlepakoista.



Kuva 13. Kartoituskierroksilla tehdyt lepakkohavainnot.



Kuva 14. Kartoituskierroksilla tehtyjen lepakkohavaintojen jakautuminen kuukausittain.

**Taulukko 2.** Passiiviseurantadetektoreiden tallentamat havainnot. Detektoreiden sijainti näkyy kuvassa 3.

Laitteen nro.	Päivämäärä	Pohjanlepakko	Siippalaji
1	15.6.2015		62
2	28.5.2015		
3	15.6.2015		
4	15.6.2015		30
5	28.5.2015		213
<b>Yhteensä</b>		<b>0</b>	<b>305</b>

## 7.2 Lepakoille tärkeät alueet

Alueiden arvo lepakoille luokiteltiin seuraavia periaatteita noudattaen:

**Luokka I:** Lisääntymis- tai levähdyspaikka. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty.

**Luokka II:** Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee ottaa huomioon (EUROBATS-sopimus).

**Luokka III:** Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon.

**Luokka IV:** Lepakoille sopimaton alue. Lepakoiden esiintyminen alueella on epätodennäköistä tai satunnaista.

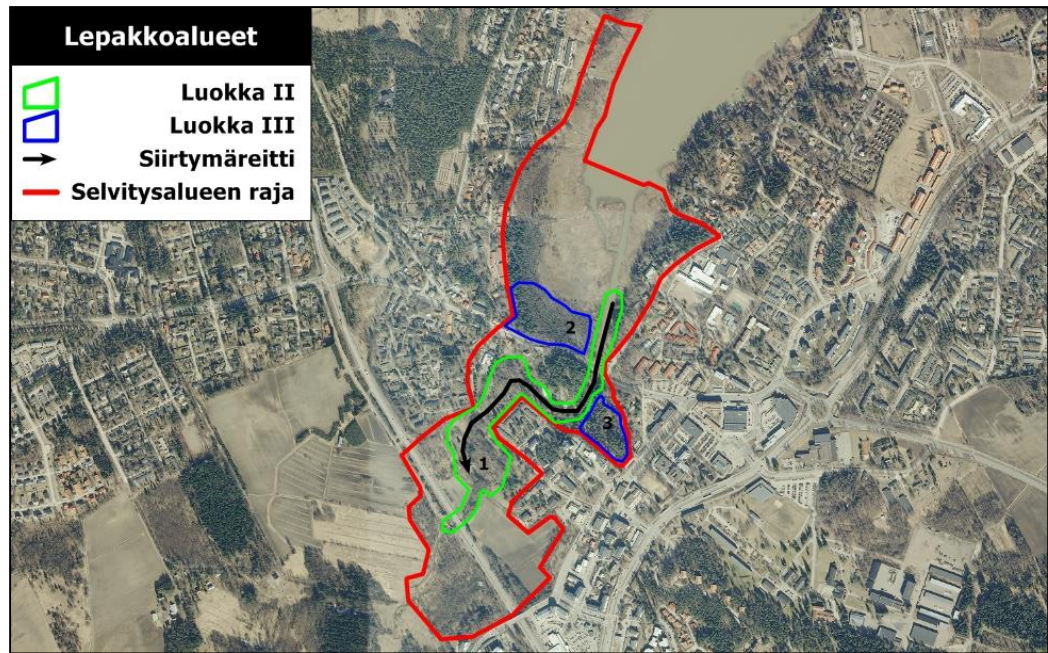
Passiiviseurantadetektoreihin tallentuneet havainnot on otettu huomioon arvioitaessa alueiden arvoa lepakoille. Kuvassa 15 on esitetty kaikki selvitysalueelta rajatut lepakkoalueet ja siirtymäreitit. Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (luokka I) ei todettu. Luokkaan II kuuluvia alueita on yksi ja luokkaan III kuuluvia alueita kaksi.

### Luokka II: Tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit

Tärkeäksi ruokailualueeksi katsotaan alue, jolla esiintyy säännöllisesti saalistavia lepakoita tai runsaasti saalistavia lepakoita tiettyyn aikaan, varsinkin, jos aluetta käyttää useampi laji. Tärkeä siirtymäreitti on todettu tai arvioitu reitti ruokailu- ja/tai piilopaikkojen välillä. EUROBATS -sopimuksen mukaan jäsenmaiden tulee ottaa huomioon lepakoille tärkeät alueet alueiden suunnittelussa.

#### Alue 1

Alue muodostuu Tuusulanjoesta ja sen lähiympäristöstä (kuva 15). Joki ja sen rehevät rannat luovat erinomaiset olosuhteet lepakoille. Koskitien kaakkoispuolella joki tekee mutkan ja joessa on saari. Tällä kohdalla, kuten muuallakin joen varrella, vesisiipat saalistivat hyvin aktiivisesti jokaisella kartoituskäynnillä. Joki muodostaa myös otollisen siirtymäreitin miltei koko selvitysalueen läpi. Joen varsi lähiympäristöineen on poikkeuksellisen hyvä lepakkoalue ja se on todennäköisesti Tuusulan parhaimpia lepakoiden saalistusalueita.



**Kuva 15.** Lepakoille tärkeät alueet ja lepakoiden siirtymäreitit Tuusulanjärven ja Tuusulanjoki-laakson selvitysalueella.

### Luokka III: Muut lepakoiden käyttämät alueet

Tähän luokkaan kuuluvat alueet ovat lepakoiden käyttämiä, mutta laji- ja/tai yksilömäärät ovat pienempiä kuin luokan II alueilla, eivätkä luontotyypit näillä alueilla ole välttämättä yhtä sopivia lepakolle. Alueiden suojelusta ei ole mainintaa luonnonsuojelulaissa eikä EUROBATS-sopimuksessa.

#### Alue 2

Tuusulanjärven eteläpään ja Koskenmäentien välinen metsikkö on viiksisiipoille sopivaa ympäristöä. Alueella havaittiin viiksisiippoja ja pohjanlepakko. Vaikka metsä oli ajoittain veden peitossa, vesisiippoja ei tällä alueella havaittu.

#### Alue 3

Alue käsittää Tuusulan kunnantalon tuntumassa olevan metsikön, jossa on runsaasti vanhaa kuusikkoa, suojaisia polkuja ja lepakolle sopivia siirtymäreittejä. Se on potentiaalisesti hyvää lepakkoaluetta, mutta siellä havaittiin kuitenkin odotettua vähemmän lepakkoita.

## 7.3 Tulosten tarkastelu

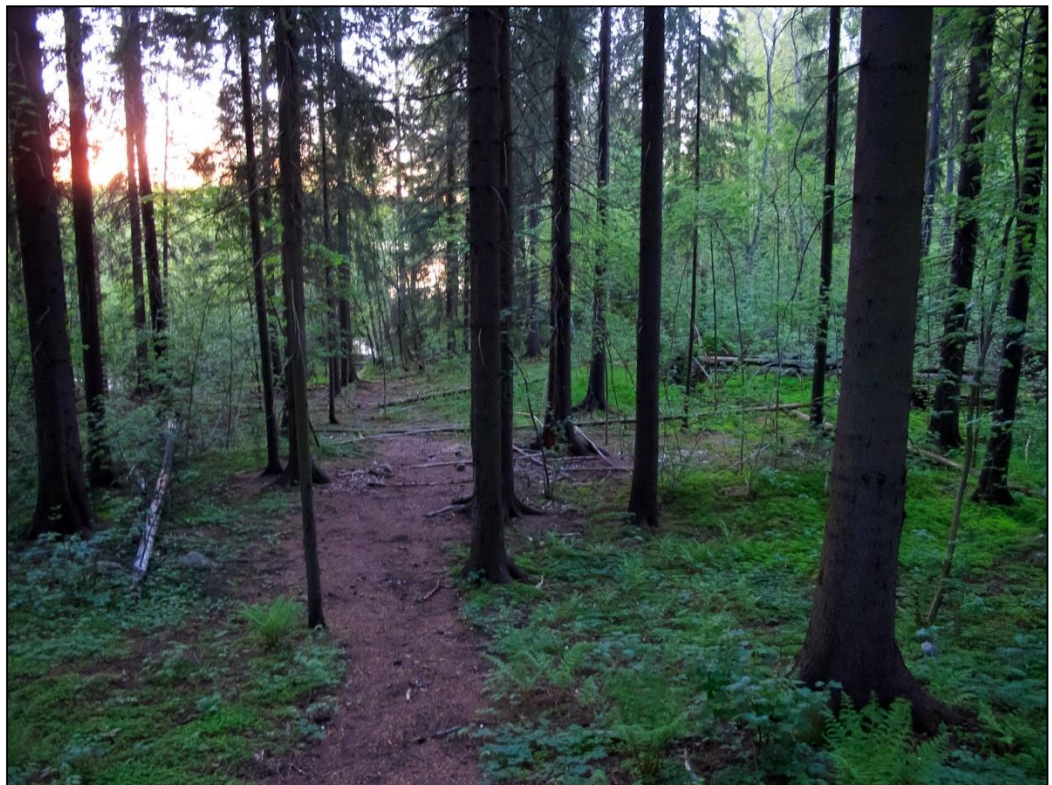
Kartoituksessa käytetyt menetelmät antavat riittävän hyvän kuvan eri lepakkolajien esiintymisestä selvitysalueilla, jotta tavoitteet asemakaavatasolla täyttyisivät. Tulokset osoittivat, että selvitysalueen läpi kulkee lepakoiden siirtymäreitti, jonka varrella on useita hyviä saalistusalueita. Tuusulanjoki ja sen rehevä ranta- kasvillisuus tarjoavat nykyisessä tilassaan lepakolle runsaasti ravintoa ja sopivan suojaisan elinympäristön.



Kuvassa 13 esitettyjen havaintopisteiden kohdalla saattoi olla useita lepakoita. Tämä koskee erityisesti vesisiippojen havaintopisteitä. Koskenmäentien kohdalla olevan pienen padon ja tunnelin läheisyydessä saalisti parhaimmillaan 3–5 vesisiippaa yhtä aikaa.

Lepakoiden esiintyminen tärkeiksi lepakkoalueiksi rajatuilla kohteilla vaihteli muun muassa valo- ja tuuliolojen mukaan. Pimeimpien jokiosuuksien, sillanaluostojen ja puiden luomien suojaisten paikkojen todettiin olevan vesisiippojen suosiossa. Kuvaan 15 rajattujen lepakkoalueiden rajaukset perustuvat paitsi havaintoihin, myös alueiden sopivuuteen lepakoille.

Kartoituskerroksia täydensivät passiiviseurantadetektorit, joiden avulla saatiin tietoa rajatulta alueelta koko kartoitusyön ajalta. Monin paikoin nämä tulokset vaikuttivat lepakkoalueiden rajauksiin ja toimenpidesuosituksiin.



**Kuva 16.** Metsää selvitysalueen koilliskulmalla. Alueella sijaitsi passiiviseurantalaite nro 1, johon kertyi runsaasti havaintoja viiksesiippalajista.

## 7.4 Suositukset

Seuraavassa annetaan selvityksen tulosten perusteella suositukset lepakoiden elinolojen huomioon ottamiseksi niiden tärkeillä saalistusalueilla.

### Luokan II lepakkoalue

- Tuusulanjoen varrella kasvava puusto säilytetään niin, että alueen valaistus- ja tuuliolot eivät muutu. Lisääntynyt valoisuus tai tuulisuus tuhoaisi alueen arvon lepakoille.

- Rakentaminen alueella heikentää alueen arvoa lepakoille.
- Vältetään kaikkea toimintaa, joka jollain tavalla katkaisee alueen läpi kulkevan siirtymäreitin.
- Huolehditaan siitä, että joessa on vapaata veden pintaa. Liiallisen, veden peittävän kasvillisuuden ja veden päälle kaatuneiden puiden raivaaminen parantaa alueen sopivuutta lepakoille.
- Mahdolliset tievalaistukset Tuusulanjoen läheisyydessä pidetään sammutettuina 15.5.–31.8. välisenä aikana.
- Peruskorjattavat tai purettavat rakennukset alueella tai sen välittömässä läheisyydessä tarkistetaan lepakoiden piilopaikkojen varalta ennen toimenpiteiden aloittamista.

#### Luokan III lepakkoalueet

- Alueilla ei tehdä avohakkuita eikä voimakasta puuston harventamista, koska alueet toimivat puskurialueina II-luokan alueille.
- Valaisemattomien ulkoilupolkujen rakentaminen ei merkittävästi heikennä alueiden arvoa lepakoille.

#### Yleiset suositukset

- Purettavat tai peruskorjattavat rakennukset, erityisesti lepakoille tärkeiksi todetuilla alueilla, tarkastetaan tarvittaessa ennen töiden aloittamista lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen varalta. Tarkastuksia voidaan tehdä läpi vuoden, mutta kesä–heinäkuu on kuitenkin suositeltavin ajankohta. Mikäli rakennuksessa sijaitsee lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikka, sen hävittämiseksi tai heikentämiseksi tarvitaan ELY-keskuksen myöntämä poikkeuslupa.
- Lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikan hävittämisen tai heikentämisen vaikutusta voidaan lieventää asentamalla alueelle korvaavia piilopaikkoja (lepakonpönttöjä). Sopiva pönttömalli määräytyy piilopaikan sijainnin ja lepakkolajin perusteella.
- Mahdollisille uusille rakentamisalueille jätetään vanhaa puustoa turvaamaan lepakoiden suojaisia saalistus- ja piilopaikkoja. Vanhan puuston osittainen säilyttäminen turvaa myös lepakoiden suojaisia lentoreittejä alueen läpi.
- Valaisemattomien ulkoilupolkujen rakentaminen tärkeiksi lepakkoalueiksi merkityillä kohteilla ei merkittävästi heikennä alueiden arvoa lepakoille.

## **8 ARVOKKAAT LUONTOKOhteet JA LAJIT**

---

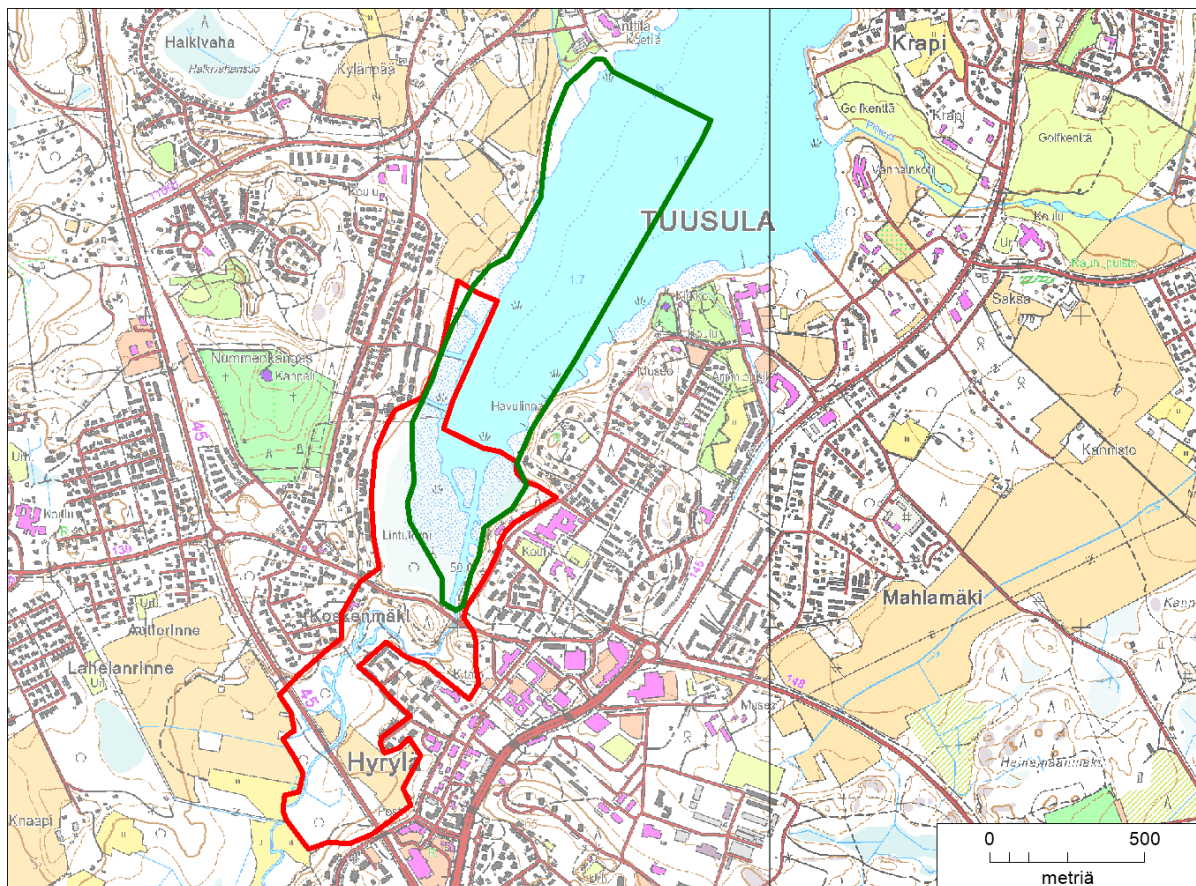
Selvitysalueen luontokohteista merkittävin on Tuusulanjärven lintuveden Natura-alue, joka käsittää suurimman osan järven eteläpäästä. Natura-alueen rajaus noudattaa rantametsien reunoja. Pieni osa rantaluhtaa ja avoluhtiin rajautuvat korvet on jätetty rajauksen ulkopuolelle. Järven eteläpään rantakorvet muodostavat yhdessä Natura-alueen kanssa merkittävän luontokohteen, jonka säilyttä-

minen yhtenäisenä on suotavaa. Lahden itärannan vanhaa puustoa kasvava lehtorinne on paikallisesti arvokas luontokohde. Tuusulanjoki-uoma reunustavine puisto- ja metsäalueineen muodostaa lepakoille tärkeän ruokailualueen ja kulkureitit (luku 7.2). Jokivarsi todennäköisesti on myös merkittävä ekologinen yhteys Hyrylän taajaman läpi.

## 8.1 Tuusulanjärven lintuveden Natura 2000 -alue

Tuusulanjärven lintuvesi on kolmesta kohteesta muodostuva Natura 2000 -alue. Eteläisin kohde kattaa suurimman osan järven eteläpäästä (kuva 17). Mukana ovat vesialueen lisäksi avovettä reunustavat avoluhdat ja pajukkoluhdat sekä joki-uoman varrella olevat metsäluhdat.

Tuusulanjärven lintuveden Natura 2000 -alueen pinta-ala on 200 hehtaaria. Kaikki siihen kuuluvat kohteet ovat vesi- ja rantakasvillisuudeltaan runsaita lahtia, joiden linnusto on edustava. Natura 2000 -alue on suojeltu lintudirektiivin perusteella. Alueen suojeluperusteena mainitaan 13 lintudirektiivin liitteen I lajia ja 13 lintudirektiivissä nimeämätöntä muuttolintulajia.

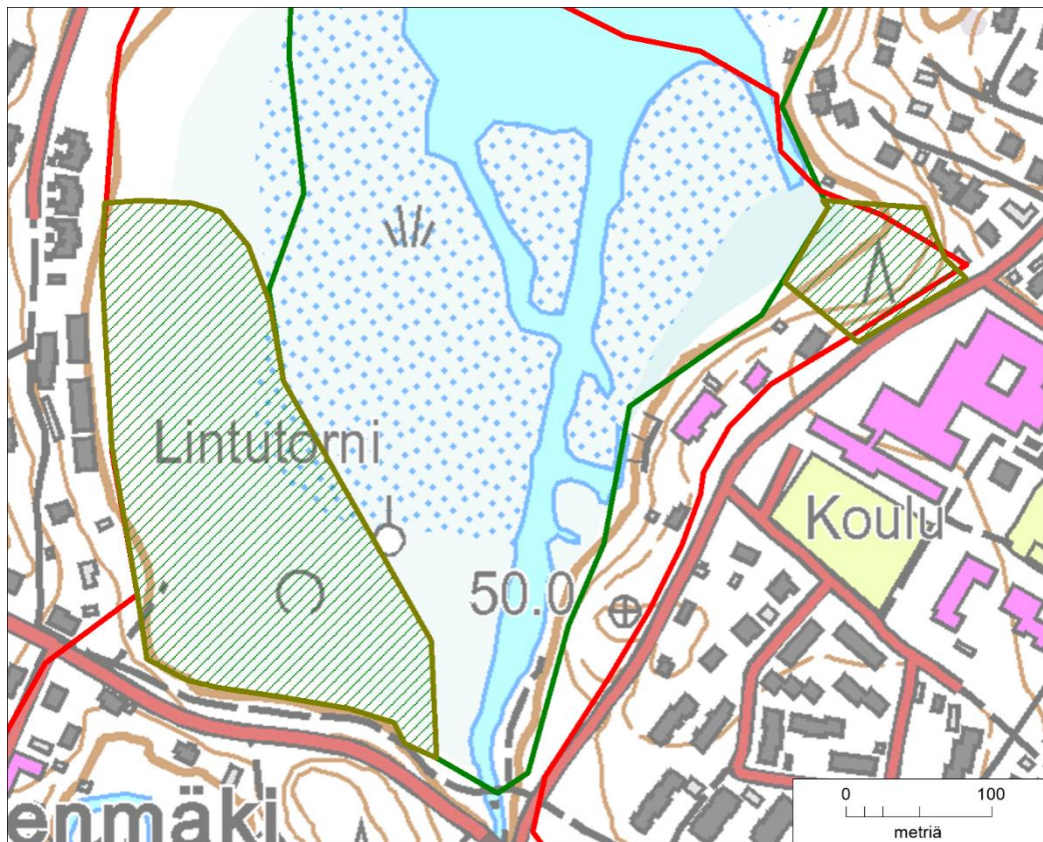


**Kuva 17.** Tuusulanjärven lintuveden Natura 2000 -alueeseen kuuluva kohde (vihreä rajaus) ja Tuusulanjärven eteläpään–Tuusulanjokilaakson selvitysalueen rajaus (punainen rajaus).

## 8.2 Tuusulanjärven eteläpään rantametsä

Tuusulanjärven eteläpään lounaisrannalla olevat metsät (selvityksen kuviot 4 ja 5) on jätetty Natura 2000 -rajauksen ulkopuolelle. Metsäalueet muodostavat Natura-alueen kanssa monimuotoisen kosteikkotyypisarjan rehevästä rantakorvesta avoveden reunaan vaihtuvaan nevaan. Metsäalueiden luonnontila on hyvä, sillä niissä ei ole viime vuosikymmeninä tehty hakkuita. Ihmistoimista kertovat lähinnä vanhat ojat ja kaivannot, jotka eivät enää kuivata aluetta.

Hyvin säilynyt rantametsä (kuva 18) muodostaa Natura-aluetta suojaavan metsävyöhykkeen, jonka arvo kasvaa puuston vanhetessa. Rantametsä täydentää Natura-alueella suojeltuja luontotyyppisiä. Kohteella on myös linnustollista merkitystä. Metsäalueen säilyttäminen luonnontilaisena on suotavaa.



**Kuva 18.** Tuusulanjärven eteläpään rantametsä (viivoitettu alue) rajoittuu Natura-alueeseen (vihreä viiva). Kirkkotien lehtorinne sijaitsee järven itärannalla Natura-alueen ja Kirkkotien välissä.

## 8.3 Kirkkotien lehtorinne

Selvitysalueen koilliskulmassa Kirkkotien varrella on rantaan viettävä pihamaiden välinen metsärinne (kuva 18). Sen puusto on varttunutta ja vanhaa kuusikkoa, jossa on runsaasti lahoppuuta ja tuoreita tuulenkaatoja. Pienpuustona on lähinnä pihlajaa. Metsäkuvio on tuoretta lehtoa, jonka kasvilajistoon kuuluvat käenkaali, kielo, oravanmarja, jänönsalaatti, mustakonnanmarja, valkovuokko, metsäorvokki, koiranheisi ja muutama pähkinäpensas. Kuvion pohjoisreunan notkelmassa on

rytöinen, kaatuneiden puiden vuoksi hankalakulkuinen lehtokorpi, jonka tihkupinnoilla kasvaa mm. leskenlehteä, ojakellukkaa, metsäkortetta, lehtokortetta, ojaleinikkiä, jättipalsamia ja mesiangervoa.

Metsäalue täyttää METSO-ohjelman luokan I kriteerit (ks. Ympäristöministeriö 2008). Alue sopii hyvin myös lähikoulun opetuskohteeksi.

## 8.4 Merkittävät kasvilajit

Tuusulanjärven eteläpään rantaluhdalta on 1980-luvulla löydetty uhanalaista suovalkkua. Laamasen (1988) mukaan suovalkkua kasvoi alueen keskiosassa nevan ja ruohokorven rajamailla olleella näyteruudulla n. 100 yksilöä. Esiintymän nykyistä tilaa ei tiedetä. Suovalkku on Uudellamaalla alueellisesti uhanalainen (RT) laji.

Pellonpientareella Hämeentien varrella on pieni esiintymä silmälläpidettävää (NT) ketoneilikkää. Kasvupaikka on merkitty kuvaan 7.

## 9 SUOSITUKSET

Arvokkaita luontokohteita ja lajeja koskien annetaan seuraavat suositukset:

- Viitasammakoiden kaikki havaintopaikat (kuva 10) Tuusulanjärven eteläpäässä on tulkittavissa lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi, joita koskee luonnonsuojelulain hävittämis- ja heikentämiskielto. Kaikki todetut paikat sijaitsevat Natura 2000 -alueella.
- Lepakoita koskevia suosituksia annetaan tarkemmin alaluvussa 7.4.
- Arvokkaimmat linnustokohteet ovat tämän selvityksen kuvio 1 (Natura 2000 -alue) sekä siihen rajautuvat metsäiset kuviot 3–5 ja 7. Metsäkuviot tulisi säilyttää mahdollisimman luonnontilaisina.
- Muualla selvitysalueella sijaitsevat huomionarvoisten lintulajien reviirit ja elinympäristöt (ks. kuvat 11 ja 12) voidaan säilyttää mahdollisuuksien mukaan esimerkiksi osana lähivirkistysalueita.
- Tuusulanjärven Natura 2000 -alue tulee huomioida ympäristön maankäytön suunnittelussa. Alueen ympärillä tulisi säilyttää nykyinen suojavyöhyke.
- Muut paikallisesti arvokkaat luontokohteet (Tuusulanjärven eteläpään rantametsä ja Kirkkotien lehtorinne, ks. alaluvut 8.2 ja 8.3) tulisi säilyttää mahdollisimman luonnontilaisina. Näillä kohteilla on myös linnustollista merkitystä.

## 10 LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

---

- Honkala, J. & Niiranen, S. 2012: Tuusulanjärven vesilintulaskennat 2012. – Keski- ja Pohjois-Uudenmaan Lintuharrastajat Apus ry.
- Karlsson, K. 2004: Tuusulan Jokipellonpuiston-Koskenmäen välisen alueen linnusto keväällä 2004. – Julkaisematon raportti, Tuusulan kunta.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Maalintujen kartoituslaskentaohjeet. – Teoksessa: Koskimies, P. & Väisänen, R. A. (toim.): Linnuston seurannan havainnointiohjeet. 2. painos. – Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki, ss. 58–70.
- Laamanen, J. 1988: Luontosuhteiltaan arvokkaat alueet. Tuusula. – Julkaisematon raportti, Tuusulan yleiskaavatyöryhmä.
- Lavinto, A. & Niiranen, S. 1988: Tuusulan linnustonselvitykset 1988. – Julkaisematon raportti, Tuusulan kunta.
- Parsons, K. ym. 2012: Bat Surveys Good Practice Guidelines. 2nd edition. – Bat Conservation Trust, London. 95 s.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, E. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008a: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1. Tulokset ja arvioinnin perusteet. – Suomen ympäristö 8/2008:1–264.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008b: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2. Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008:1–572.
- SLTY 2012: Lepakkokartoitusohjeet. – Verkko-osoitteessa: [http://lepakko.fi/docs/SLTY\\_lepakkokartoitusohjeet\\_2012\\_12.pdf](http://lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2012_12.pdf). Viitattu 28.9.2015.
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen Ympäristö 742:1–113.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109:1–196.
- Ympäristöministeriö 2008: METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet. – Suomen ympäristö 26/2008:1–75.
- Yrjölä, R., Rinne, J. & Stigzelius, J. 2003: Tuusulanjärven länsirannan käytön ja hoidon periaatteet. – Uudenmaan ympäristökeskuksen monisteita 127:1–69.

# Asemakaavan seurantalomake

## Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	858 Tuusula	Täyttämispvm	14.03.2018
Kaavan nimi	SUUTARINTIE		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	11.11.2015
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	3517
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	3,8435	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	
Maanalaisen tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	3,8435

### Ranta-asemakaava Rantaviivan pituus [km]

Rakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset
Lomarakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-]
<b>Yhteensä</b>	<b>3,8435</b>	<b>100,0</b>	<b>22800</b>	<b>0,59</b>	<b>0,0000</b>	<b>19365</b>
A yhteensä	0,9306	24,2	16800	1,81	0,9306	16800
P yhteensä	0,1274	3,3			0,1274	
Y yhteensä					-0,1691	-1015
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	1,5287	39,8			-0,4152	80
R yhteensä						
L yhteensä	1,2568	32,7	6000	0,48	0,0896	6000
E yhteensä					-0,5633	-2500
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-]
Yhteensä					

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m <sup>2</sup> ]	[lkm +/-]	[k-m <sup>2</sup> +/-]
Yhteensä				

## Alamerkinntät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-]
<b>Yhteensä</b>	<b>3,8435</b>	<b>100,0</b>	<b>22800</b>	<b>0,59</b>	<b>0,0000</b>	<b>19365</b>
<b>A yhteensä</b>	0,9306	24,2	16800	1,81	0,9306	16800
AK	0,9306	100,0	16800	1,81	0,9306	16800
<b>P yhteensä</b>	0,1274	3,3			0,1274	
P	0,1274	100,0			0,1274	
<b>Y yhteensä</b>					-0,1691	-1015
Y					-0,1691	-1015
<b>C yhteensä</b>						
<b>K yhteensä</b>						
<b>T yhteensä</b>						
<b>V yhteensä</b>	1,5287	39,8			-0,4152	80
VP					-1,9439	
VL	1,5287	100,0			1,5287	80
<b>R yhteensä</b>						
<b>L yhteensä</b>	1,2568	32,7	6000	0,48	0,0896	6000
L					-0,1146	
Kadut	0,8926	71,0			0,0614	
Kev.liik.kadut					-0,0300	
LP					-0,1914	
LPY	0,3642	29,0	6000	1,65	0,3642	6000
<b>E yhteensä</b>					-0,5633	-2500
YT					-0,5633	-2500
<b>S yhteensä</b>						
<b>M yhteensä</b>						
<b>W yhteensä</b>						