



VATTUNIEMI

KORTTELI 31134, TONTTI 13

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS



ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS
ASEMAKAAVAN MUUTOSKARTTA NRO 11933
PÄIVÄTTY 19.11.2009

Asemakaavan muutos koskee:

Helsingin kaupungin
31. kaupunginosan (Lauttasaari)
korttelin 31134 tonttia 13

Hankenumero 0790_5
HEL 2011-001346

Laatija:
Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston asemakaavaosasto

Vireilletulosta ilmoittaminen: 15.5.2009
Kaupunkisuunnittelulautakunta: 19.11.2009
Nähtävilläolo (MRL 65 §): 31.12.2009–1.2.2010
Kaupunkisuunnittelulautakunta: muutettu 29.11.2011
Kaupunkisuunnitteluvirasto: muutettu 10.5.2012
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto
Voimaantulo:

Alueen sijainti: Lauttasaari, Vattuniemi, osoite Vattuniemenkuja 6.

LIITTEET

- 1 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
- 2 Sijaintikartta
- 3 Seurantalomake
- 4 Asemakaavan muutoksen pienennös
- 5 Valokuva nykytilanteesta Vattuniemenkujalla
- 6 Viistokuvasovite
- 7 Asemapiirros, 1. toteutusvaihe
- 8 Julkisivuja, 1. toteutusvaihe
- 9 Asemapiirros, 2. toteutusvaihe
- 10 Julkisivu, 2. toteutusvaihe
- 11 Ote maakuntakaavasta
- 12 Ote yleiskaava 2002:sta
- 13 Ote voimassa olevista asemakaavoista
- 14 Ympäristötekniinen perusselvitys ja tutkimus
- 15 Ilmakuva

1 TIIVISTELMÄ

Asemakaavan muutoksella asumista palvelevien huoltorakennusten korttelialueen (AH) tontti muutetaan asuinkerrostalojen tontiksi (AK), jolle saadaan rakentaa viisi–seitsenkerroksiset asuinrakennukset Vattuniemenkujan varrelle sekä yksikerroksisen pysäköintihallin sisäänkäyntirakennuksen. Tontin omat autopaikat sekä naapuritonttien 31134/11, 14 ja 15 asemakaavassa tälle tontille määrätyt autopaikat tulee rakentaa tontille enintään kolmeen kellaritasoon.

Rakentaminen on suunniteltu tapahtuvaksi vaiheittain niin, että ensimmäisessä rakentamisvaiheessa rakennetaan toinen kahdesta asuinkerrostalosta ja sen tarvitsemat autopaikat maanalaisiin tiloihin, sekä lisäksi tontin nykyisille, maanpäällisille autopaikoille tilapäinen yksikerroksinen pysäköintirakennus purettavan liikerakennuksen paikalle. Toisen asuinrakennuksen valmistuessa kaikki autopaikat, tontin omat autopaikat sekä naapuritonttien 31134/11, 14 ja 15 asemakaavassa tälle tontille määrätyt autopaikat, sijoitetaan tontille enintään kolmeen kellaritasoon.

Tontilla sijaitseva matala liikerakennus puretaan ensimmäisessä rakennusvaiheessa. Muutetun asemakaavan muutoksen rakennusoikeus on 5 700 km² ja tonttitehokkuusluku $e = 1,54$. Asuntojen keskipinta-alan tulee olla vähintään 75 huoneistoneliömetriä. Määräys ei koske vuokra-asuntotuotantoa. Rakennusten pääasiallisena julkisivumateriaalina tulee käyttää paikalla muurattua punatiiltä, vaaleaa rappaista ja myös puuta.

Tontin omistaja on hakenut asemakaavan muutosta. Kaavamuuotos on laadittu hakijan konsultin tekemän viitesuunnitelman pohjalta.

Osallistuminen ja vuorovaikutus on järjestetty liitteenä olevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti. Asemakaavan muutosluonnos on pidetty nähtävänä kaupunkisuunnitteluvirastossa, Lauttasaaren kirjastossa ja viraston Internetsivuilla.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja asemakaavaluonnoksesta on saatu ympäristökeskuksen ja kaupunginmuseon lausunto ja jätetty viisi mielipidettä, jotka on otettu huomioon kaavoitustyössä.

Kaupunkisuunnittelulautakunnan 19.11.2009 puoltama asemakaavaehdotus on ollut nähtävillä 31.12.2009–1.2.2010. Siitä ei ole esitetty muistutuksia. Naapurikiinteistö, As oy Vattuniemenkatu 18 (korttelin

31134 tontti14) on antanut kirjallisen puoltonsa muutetun asemakaavan pohjana olleesta viitesuunnitelmasta.

Lausunnoissa esitettiin paloturvallisuuteen, pelastustiejärjestelyihin, kiinteistöjen keskinäisiin vesijohtojen rasitesopimuksiin ja Vattuniemen rakennuskannan inventointityöhön liittyviä huomautuksia.

Asemakaavan muutoksen toteuttaminen edellyttää, että tontin omistaja sopii tontilla sijaitsevien rasiteautopaikkojen järjestelyistä naapurikiinteistöjen kanssa.

2 LÄHTÖKOHDAT

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Asemakaavan muutosta koskee erityisesti Helsingin seutua koskevat ja 1.3.2009 voimaan tullut seuraava erityistavoite:

- Riittävän asuntotuotannon turvaamiseksi on alueidenkäytössä varmistettava tonttimaan riittävyys.

Asemakaavan muutos ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa. Kaavaa muutetaan alueella, jolla asuntotuotannolla on hyvät edellytykset toteutua sekä valmiiksi rakennetun katu-ympäristön, palveluverkon että rakentamisvalmiuden osalta.

Maakuntakaava

Ympäristöministeriön 8.11.2006 vahvistamassa Uudenmaan maakuntakaavassa suunnittelualue on taajamatoimintojen aluetta, jota suunnitellaan asumiseen, ympäristöönsä soveltuvien työpaikkatoimintojen sekä näihin liittyvien palveluiden ja toimintojen alueena

Yleiskaava

Helsingin yleiskaava 2002:ssa (kaupunginvaltuusto 26.11.2003, tullut kaava-alueella voimaan 23.12.2004) kaava-alue kuuluu kerrostalovaltaiseen alueeseen (asuminen/toimitila), jota kehitetään asumisen, kaupan, julkisten palvelujen ja virkistykseen sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomaan toimitilakäyttöön ja alueelle tarpeellisen yhdyskuntateknisen huollon ja liikenteen käyttöön. Nyt laadittu asemakaavan muutos on yleiskaavan mukainen.

Asemakaava

Tontti on 30.11.1994 vahvistetussa asemakaavassa nro 10217 asumista palvelevien huoltorakennusten korttelialuetta (AH), jolle saa sijoittaa myös 2 000 kerrosneliometriä myymälätiloja. Tonttitehokkuus $e = 0,45$.

Rakennusjärjestys

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty 22.9.2010.

Kiinteistörekisteri

Alue on merkitty Helsingin kaupungin ylläpitämään kiinteistörekisteriin.

Muut suunnitelmat ja selvitykset

Kaupunkisuunnittelulautakunnan 23.3.2006 hyväksymien Vattuniemen keskeisten toimitilatonttien maankäytön periaatteiden mukaan korttelin nro 31134 toimitilatontit saadaan muuttaa asuinkäyttöön. Arkkitehtitoimisto Jukka Turtiainen Oy on laatinut tontille viitesuunnitelman.

Pohjakartta

Helsingin kaupungin kiinteistöviraston kaupunkimittausosasto on laatinut pohjakartan, joka on tarkistettu 27.4.2009.

Maanomistus

Tontti on yksityisomistuksessa.

Alueen yleiskuvaus

Tontti sijaitsee toiminnoiltaan monipuolisen Vattuniemen työpaikka- ja asuntoalueella, jolla palvelut keskittyvät Heikkilänaukion alueelle. Korttelissa on viisi- ja yhdeksänkerroksisia asuinrakennuksia ja myös toimitilarakennuksia, jotka lautakunnan tekemän periaatepäätöksen mukaan saadaan muuttaa asuinkäyttöön. Vastapäätä tonttia Vattuniemenkujalla on Villakehräämönä tunnettu teollisuustalo, jonka pohjakerroksessa toimii mm. suuri päivittäistavaramyymälä ja Itellan yritysposti.

Tontilla 31134/13 on kahdessa kerroksessa naapuritonttien rasiteautopaikkoja sekä yksikerroksinen liikerakennus, jonka kerrosala on 1 673 kerrosneliometriä.

Suojelukohteet

Kaupunginmuseo esitti 20.8.1999 eräitä Vattuniemen kohteita suojeltavaksi ja että alueen 1960- ja 1970-luvun rakennuskantaa tulisi myös pyrkiä säilyttämään ja ottaa purkamisen sijasta suunnittelun lähtökohdaksi vanhan rakennuksen hyödyntäminen. Asemakaavan muutosalueella ei ole kaupunginmuseon suojeltavaksi esittämiä rakennuksia. Kaupunkisuunnitteluvirastossa tehdyssä Vattuniemen toimitilarakennusten inventointi- ja arvottomistuksessa tontilla sijaitsevaa liikerakennusta ei esitetä suojeltavaksi.

Yhdyskuntatekninen huolto

Kaava-alue on yhdyskuntateknisen huollon verkoston piirissä.

Ympäristöhäiriöt

Katuliikenne aiheuttaa meluhäiriötä. Kiinteistössä toimivien yritysten käyttöhistorian ja maaperän pilaantuneisuuden ja kunnostustarpeen alustava selvitys on vireillä.

3

TAVOITTEET

Asemakaavan muutoksen tavoitteena on korttelia ja katukuvaa täydentävä asuntorakentaminen, joka sopii naapuritontin 31134/12 vireillä olevaan asuinrakennussuunnitelmaan. Tavoitteena on sijoittaa rakennukset tontille niin, että rakennusten välistä avautuu näkymiä. Tavoitteena on myös tehdä mahdolliseksi pienten lähipalveluiden sijoittuminen tontille.

4

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN KUVAUS

Yleisperustelu ja -kuvaus

Asemakaavan muutoksella tontti muutetaan asuinkerrostalojen tontiksi (AK), jolle saadaan rakentaa viisi–seitsenkerroksiset asuinrakennukset Vattuniemenkujan varrelle sekä pysäköintihallin yksikerroksisen sisäänkäyntirakennuksen. Tontille saadaan sijoittaa myös myymälä-, ravintola- ja muita asiakaspalvelutiloja rakennuksen ensimmäiseen kerrokseen. Tontille saadaan myös sijoittaa lasten päiväkotitiloja.

Autopaikkoja tulee toteuttaa vähintään yksi autopaikka 100 asuinkerrosneliötä kohden. Tontin omat autopaikat sekä naapuritonttien

31134/11, 14 ja 15 asemakaavassa tälle tontille määrättyt autopaikat saadaan rakentaa kolmeen kellaritasoon.

Nykyinen liikerakennus puretaan. Muutetun asemakaavan muutosehdotuksen rakennusoikeus on 5 700 k-m² ja tonttitehokkuusluku $e = 1,54$. Asemakaavassa on lisäystä 3 700 kerrosneliometriä nykyiseen asemakaavaan verrattuna.

Asuntojen keskipinta-alan tulee olla vähintään 75 huoneistoneliometriä. Määräys ei koske vuokra-asuntotuotantoa. Rakennusten pääasiallisena julkisivumateriaalina tulee käyttää paikalla muurattua punatiiltä, vaaleaa rappausta ja myös puuta. Kaikki autopaikat tulee sijoittaa maanalaisiin tiloihin tontilla.

Yhdyskuntatekninen huolto

Alueella on olemassa tarvittavat yhdyskuntatekniset verkostot.

Maaperän rakennettavuus ja puhtaus

Maaperän pilaantumista tulee edelleen selvittää rakennuksen purkamisen aikana, ennen rakennusluvan myöntämistä ja pilaantunut maaperä puhdistaa ennen rakentamiseen ryhtymistä.

Ympäristöhäiriöt

Kadun puoleisten asuinhuoneistojen ulkoseinien, ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneneristävyys liikenteen melua vastaan tulee olla vähintään 34 dB(A).

5

ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET

Asemakaavan muutos asuintontiksi täydentää korttelia 31134, joka tekeillä olevilla kaavamuutoksilla on muuttumassa kokonaan asuinkortteliksi. Rakentaminen lisää Lauttasaaren asuntotarjontaa hyvien palvelujen, liikenneyhteyksien ja puistojen tuntumassa. Naapuritalojen asuntojen näkymät muuttuvat. Nykyiset pysäköintipaikat tontilla sijoitetaan maanalaisiin tiloihin.

6 SUUNNITTELUN VAIHEET

Vireilletulo, osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja vuorovaikutus

Vireilletulosta on ilmoitettu osallisille kaupunkisuunnitteluviraston asemakaavaosaston kirjeellä (päiväty 15.5.2009), jonka mukana lähetettiin osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja asemakaavaluonnos.

Vireilletulosta ilmoitettiin myös vuoden 2009 kaavoituskatsauksessa.

Osallistuminen ja vuorovaikutus on järjestetty liitteenä olevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti.

Asemakaavan muutosluonnos ja muu suunnitteluaineisto ovat olleet nähtävänä kaupunkisuunnitteluvirastossa, Lauttasaaren kirjastossa ja viraston internetsivuilla 25.5.–4.6.2009.

Viranomaisyhteistyö

Kaavamuutoksen valmistelun yhteydessä on tehty viranomaisyhteistyötä kaupunginmuseon, ympäristökeskuksen ja rakennusvalvontaviraston kanssa.

Esitetyt mielipiteet

Kaavamuutoksen valmisteluun liittyen on asemakaavaosastolle saapunut kirjeitse viisi mielipidettä, jotka koskivat asemakaavan muutosluonnosta. Lisäksi suullisia mielipiteitä on esitetty puhelimitse.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja kaavaluonnoksesta saadut mielipiteet kohdistuivat naapuritonttien rasiteautopaikkojen ja pelastustien säilymiseen, rakentamistapaan ja korttelin ilmeen muuttumiseen, yhtenäisen suunnittelun tarpeeseen tontteja kaavoitettaessa, Lauttasaaren puistojen kestävyys asukasluvun kasvaessa ja bussilinjojen säilymiseen metron tulon jälkeen.

Mielipiteet on kaavoitustyössä otettu huomioon siten, että rasiteautopaikat on merkitty asemakaavaan ja pelastustien säilyminen on turvattu. Tontin viitesuunnitelma on laadittu yhteistyössä naapuritontin 31134/12 kaavasuunnittelun kanssa.

Lausunnot sekä nähtävilläolon jälkeen tehdyt muutokset

Asemakaavan muutosehdotus on ollut nähtävillä 31.12.2009–1.2.2010. Ehdotuksesta ei ole tehty muistutuksia.

Lausunnoissa esitettiin paloturvallisuuteen, pelastustiejärjestelyihin, kiinteistöjen keskinäisiin vesijohtojen rasitesopimuksiin ja Vattuniemen rakennuskannan inventointityöhön liittyviä huomautuksia.

Lausunnot on otettu kaavoitustyössä huomioon.

Jatkosuunnittelun johdosta asemakaavan muutosehdotusta on muutettu hakijan esittämän tarkistetun viitesuunnitelman mukaan niin, että tontin rakennusoikeutta on vähennetty 600 k-m² ja rakennusaloja ja autopaikkamääräystä on vähäisessä määrin tarkistettu. Asemakaavamääräyksiin on lisätty polkupyöräpaikkojen mitoitusvaatimus.

Hakija on kuullut naapuria, joka on ilmoittanut hyväksyvänsä esitetyt muutokset.

Kaupunkisuunnittelulautakunta päätti 29.11.2011 muuttaa asemakaavan muutosehdotusta seuraavasti:

- tontin rakennusoikeutta on tarkistetun viitesuunnitelman mukaan vaiheittain toteuttamisen mahdollistamiseksi vähennetty 600 k-m² ja rakennusaloja ja autopaikkamääräystä on vähäisessä määrin tarkistettu. Asemakaavamääräyksiin on lisätty polkupyöräpaikkojen mitoitusvaatimus.

Lautakuntakäsittelyn 29.11.2011 jälkeen tehdyt tarkistukset ja asianosaisten kuuleminen

Lautakuntakäsittelyn jälkeen on ilmennyt tarve tarkistaa kaavakarttaa.

Asemakaavakarttaan on 10.5.2012 tehty muutos, jolla tontille suunnittelun ensimmäisen rakennusvaiheen rakennuksen pihanpuoleisen rakennusosan kerrosluku on muutettu viidestä kuuteen ja korkeusasema luvusta +26.50 luvuksi +29.50. Muutos on 31.12.2009–1.2.2010 julkisesti nähtävillä ja lausunnoilla olleen asemakaavan muutosehdotuksen viitesuunnitelman ja kaupunkisuunnittelulautakunnalle 29.11.2011 esitetyn viitesuunnitelman mukainen.

Asianosaisia on kuultu ja heiltä on saatu suostumukset.

7 KÄSITTELYVAIHEET

Asemakaavan muutosehdotus esiteltiin kaupunkisuunnittelulautakunnalle 19.11.2009, ja se päätti puoltaa asemakaavan muutosehdotuksen hyväksymistä.

Kaupunkisuunnittelulautakunta päätti 29.11.2011 muuttaa asemakaavan muutosehdotusta.

Käsittely

Vastaehdotus:

Lasse Männistö: Esitän, että asemakaavamääräyksistä ja -merkinnöistä poistetaan vaatimus asuntojen 75 neliön keskipinta-alasta.

Kannattajat: Stefan Johansson

1. Äänestys

JAA-ehdotus: Esityksen mukaan

EI-ehdotus: Esitän, että asemakaavamääräyksistä ja -merkinnöistä poistetaan vaatimus asuntojen 75 neliön keskipinta-alasta.

Jaa-äännet: 5: Mari Holopainen, Matti Niemi, Heli Puura, Osmo Soininvaara, Sampo Villanen

Ei-äännet: 4: Stefan Johansson, Arja Karhuvaara, Lasse Männistö, Elina Palmroth-Leino

Kaupunkisuunnitteluvirasto on 10.5.2012 muuttanut asemakaavan muutosehdotusta.

Helsingissä 10.5.2012

Olavi Veltheim



VATTUNIEMI, VATTUNIEMENKUJA 6 ASEMAKAAVAN MUUTOS OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

Suunnittelualue

Asemakaavan muutos koskee korttelin 31134 tonttia 13 Lauttasaaren Vattuniemessä osoitteessa Vattuniemenkuja 6.

Nykytilanne

Tontilla on viereisten asuinrakennusten pysäköintilaitos ja liikerakennus, jonka kerrosala on 1 673 kerrosalaneliömetriä.

Mitä alueelle suunnitellaan

Tontille on suunnitteilla viisi-, kuusi- ja seitsemänkerroksisia asuinrakennuksia. Nykyinen liikerakennus puretaan. Nykyiset ja tarvittavat uudet autopaikat sijoitetaan tontille pihanalaiseen pysäköintikellariin, jonne ajetaan Vattuniemenkujalta.

Aloite

Asemakaavan muuttaminen on tullut vireille tontinomistajan hakemuksesta.

Maanomistus

Tontti on yksityisomistuksessa.

Kaavatilanne

Nykyisessä asemakaavassa tontti on asuimista palvelevien huoltorakennusten korttelialuetta (AH), jolle saa sijoittaa myös 2 000 kerrosalaneliömetriä myymälätiloja.

Yleiskaava 2002:ssa tontti kuuluu asumiin tai toimitiloina käytettävään kerrostalovaltaiseen alueeseen.

Maankäyttösopimus

Kiinteistövirasto valmistelee asemakaavan muutoksen perusteella mahdollisesti kyseen tulevan maankäyttösopimuksen haki-ajan kanssa käytävissä neuvotteluissa.

Vaikutusten arviointi

Kaupunkisuunnitteluvirasto ja tarvittaessa muut asiantuntijat arvioivat kaavaa valmisteltaessa kaavan toteuttamisen vaikutuksia kaupunkikuvaan, Vattuniemen kaupunkirakenteeseen ja naapuritonttien olosuhteisiin. Maaperän mahdollisista haitta-aineista tehdään selvitys ennen asemakaavanmuutoksen käsittelyä.

Selvityksen tekemisestä sekä maaperän mahdollisesta puhdistamisesta vastaa tontin omistaja.

Kaavan valmisteluun osallistuminen

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja kaavaluonnos on lähetetty osallisille. Se ja muu valmisteluaineisto on esillä 25.5.–4.6.2009:

- Lauttasaaren kirjastossa
- Kaupunkisuunnitteluvirastossa, Kansakoulukatu 3





15.5.2009

- www.hel.fi/ksv (kohdassa "Nähtävänä nyt")

Kaavan valmistelija arkkitehti Martin Bunders on tavattavissa kaupunkisuunnitteluvirastossa sopimuksen mukaan.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja kaavaluonnoksesta voi esittää mielipiteen viimeistään 18.6.2009 suullisesti kaavan valmistelijalle tai kirjallisesti osoitteeseen:

Kaupunkisuunnitteluvirasto, kirjaamo
PL 2100, 00099 Helsingin kaupunki
(käyntiosoite Kansakoulukatu 3)
faksi: 310 37378
sähköposti: kaupunkisuunnittelu(a)hel.fi

Viranomais- ja muu asiantuntijayhteistyö järjestetään erillisin neuvotteluin.

Kaavaluonnoksen ja saadun palautteen pohjalta valmistellaan kaavaehdotus. Tavoitteena on, että ehdotus esitellään kaupunkisuunnittelulautakunnalle alkusyksyllä 2009.

Lautakunnan puoltama ehdotus asetetaan julkisesti nähtäville ja siitä pyydetään tarvittaessa viranomaisten lausunnot. Kaavaehdotuksesta voi tehdä muistutuksen nähtävilläolonaikana.

Tavoitteena on, että kaavaehdotus on kaupunginhallituksen ja kaupunginvaltuuston käsiteltävänä vuonna 2009.

Ketkä ovat osallisia

Alueen suunnittelussa osallisia ovat:

Alueen ja lähialueiden maanomistajat, asukkaat ja yritykset

- Lauttasaari-Seura – Drumsö-Sällskapet r.y.
- Lauttasaaren Yrittäjät ry.
- Helsingin Yrittäjät

- Kaupungin asiantuntijaviranomaiset: rakennusvalvontavirasto, rakennusviraston katu- ja puisto-osasto, kiinteistöviraston tonttiosasto, ympäristökeskus ja kaupunginmuseo

Mistä saa tietoa

Suunnittelun etenemistä voi seurata internetin Suunnitelmat kartalla -palvelusta: www.hel.fi/ksv kohdassa Suunnitelmat kartalla.

Suunnittelusta tiedotetaan

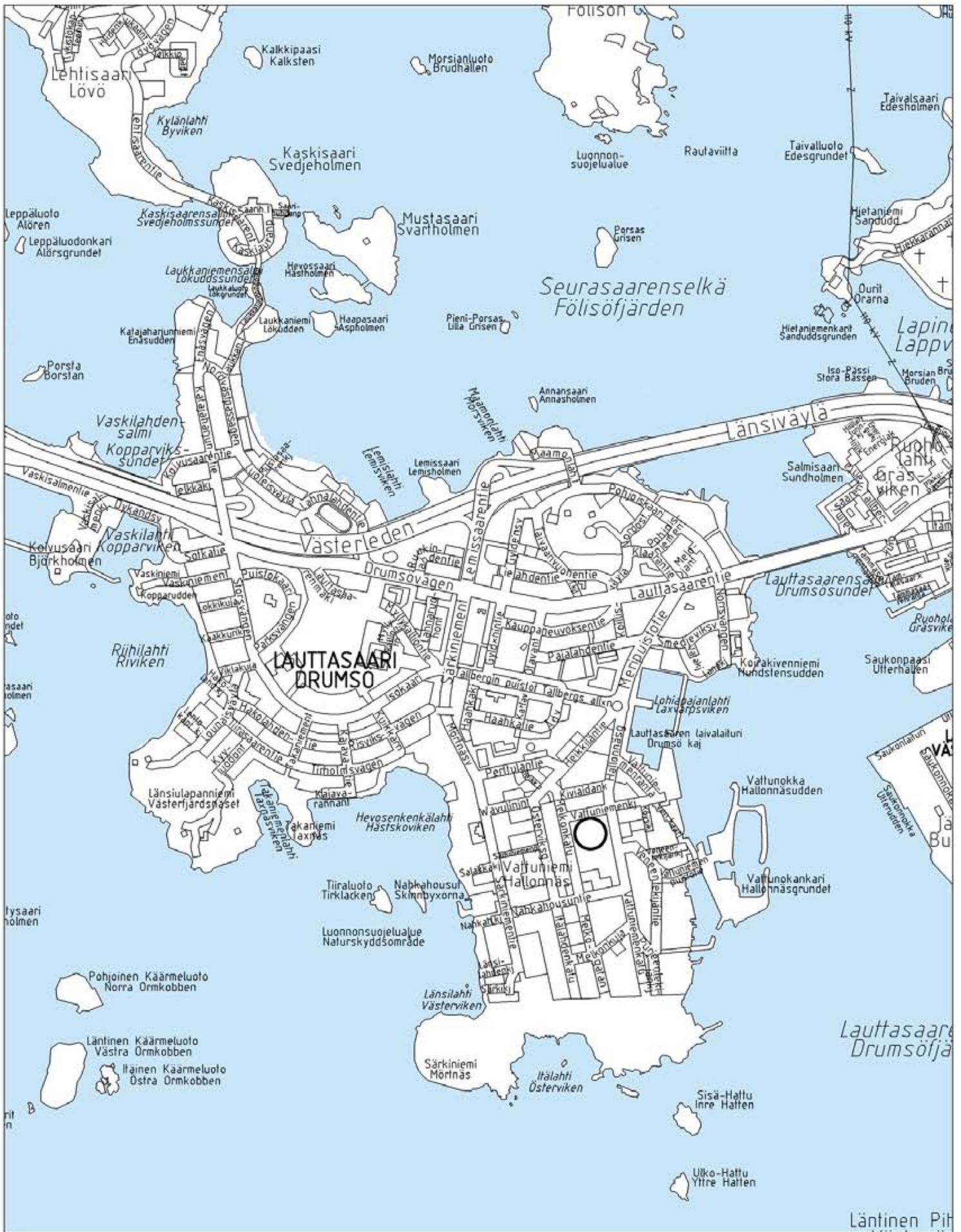
- kirjeillä osallisille (asunto-osakeyhtiöiden kirjeet lähetetään isännöitsijöille, joiden toivotaan toimittavan tiedon osakkaille ja asukkaille)
- www.hel.fi/ksv (kohdassa Nähtävänä nyt!)

Asemakaavaehdotuksen julkisesta nähtävilläolosta tiedotetaan kuulutuksella, joka julkaistaan Helsingin Sanomissa, Hufvudstadsbladetissa ja Metrossa sekä viraston Internet-sivuilla (www.hel.fi/ksv).

Kaavaa valmistele

arkkitehti Martin Bunders
puhelin 310 37203
sähköposti martin.bunders(a)hel.fi





Sijaintikartta

○ 31. kaupunginosa, Laitasaari
 ○ Kortteli 31134, tontti 13



Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

| | | | |
|-------------------------------------|---|--------------------------------------|------------|
| Kunta | 091 Helsinki | Täyttämispvm | 15.11.2011 |
| Kaavan nimi | 31.kaupunginosa korttelin 31134 tontti 13 | | |
| Hyväksymispvm | | Ehdotuspvm | 19.11.2009 |
| Hyväksyjä | | Vireilletulosta ilm. pvm | 15.05.2009 |
| Hyväksymispykälä | | Kunnan kaavatunnus | 09111933 |
| Generoitu kaavatunnus | | | |
| Kaava-alueen pinta-ala [ha] | 0,3690 | Uusi asemakaavan pinta-ala [ha] | |
| Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha] | | Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha] | 0,3690 |

| | | |
|--------------------------|--------------------------------|-----------------|
| Ranta-asemakaava | Rantaviivan pituus [km] | |
| Rakennuspaikat [lkm] | Omarantaiset | Ei-omarantaiset |
| Lomarakennuspaikat [lkm] | Omarantaiset | Ei-omarantaiset |

| Aluevaraukset | Pinta-ala [ha] | Pinta-ala [%] | Kerrosala [k-m ²] | Tehokkuus [e] | Pinta-alan muut. [ha +/-] | Kerrosalan muut. [k-m ² +/-] |
|-----------------|----------------|---------------|-------------------------------|---------------|---------------------------|---|
| Yhteensä | 0,3690 | 100,0 | 5700 | 1,54 | 0,0000 | 3700 |
| A yhteensä | 0,3690 | 100,0 | 5700 | 1,54 | 0,0000 | 3700 |
| P yhteensä | | | | | | |
| Y yhteensä | | | | | | |
| C yhteensä | | | | | | |
| K yhteensä | | | | | | |
| T yhteensä | | | | | | |
| V yhteensä | | | | | | |
| R yhteensä | | | | | | |
| L yhteensä | | | | | | |
| E yhteensä | | | | | | |
| S yhteensä | | | | | | |
| M yhteensä | | | | | | |
| W yhteensä | | | | | | |

| Maanalaiset tilat | Pinta-ala [ha] | Pinta-ala [%] | Kerrosala [k-m ²] | Pinta-alan muut. [ha +/-] | Kerrosalan muut. [k-m ² +/-] |
|-------------------|----------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|---|
| Yhteensä | 0,2600 | 70,5 | | | |

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

Alamerkinnt

| Aluevaraukset | Pinta-ala [ha] | Pinta-ala [%] | Kerrosala [k-m ²] | Tehokkuus [e] | Pinta-alan muut. [ha +/-] | Kerrosalan muut. [k-m ² +/-] |
|-----------------|-------------------|------------------|----------------------------------|------------------|------------------------------|--|
| Yhteensä | 0,3690 | 100,0 | 5700 | 1,54 | 0,0000 | 3700 |
| A yhteensä | 0,3690 | 100,0 | 5700 | 1,54 | 0,0000 | 3700 |
| AK | 0,3690 | 100,0 | 5700 | 1,54 | 0,3690 | 5700 |
| AH | | | | | -0,3690 | -2000 |
| P yhteensä | | | | | | |
| Y yhteensä | | | | | | |
| C yhteensä | | | | | | |
| K yhteensä | | | | | | |
| T yhteensä | | | | | | |
| V yhteensä | | | | | | |
| R yhteensä | | | | | | |
| L yhteensä | | | | | | |
| E yhteensä | | | | | | |
| S yhteensä | | | | | | |
| M yhteensä | | | | | | |
| W yhteensä | | | | | | |

| Maanalaiset tilat | Pinta-ala [ha] | Pinta-ala [%] | Kerrosala [k-m ²] | Pinta-alan muut. [ha +/-] | Kerrosalan muut. [k-m ² +/-] |
|----------------------|-------------------|------------------|----------------------------------|------------------------------|--|
| Yhteensä | 0,2600 | 70,5 | | | |
| ma | 0,2600 | 100,0 | | | |

11933 / 19.11.2009

31
LAUTTASAARI
DRUMSÖ

31132

Vattuniemenkuja
T
VATTUNIEMENKUJA
K
HALONNÄSGRÄND

5.7 7238

VATTUNIEMENKATU
HALONNÄSGATAN

AK
5700
ma
le
+8.8
+29.50
+32.50
+26.50
+33.50
+13.50

31134

31134
AK

Helsingin kaupungin kirkonkyläviraston kaupunkimittausosasto
Helsingfors stads fastighetskontors stadsmålningsavdelning

Tasokoordinaatio: Helsingin kaupungin erikoiskoordinaatio
Plankoordinatinsystem: Helsingfors stads lokala koordinatsystem
Kartteknologijärjestelmä: NIT
Hittijärjestelmä: NIT

alue/område: F2 T3
kartan/område: 10/2011
Pohjakaartti löydetty asetuksen no 1264/1999 voimaantulot
Bekärlan fyler föreskrifterna i förordningen nr 1264/1999

n:o/nr: 52/11
19.10.2011
dpt.ins/dpt.ins.02204/1999 8 91

ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

AK

Asuinkerrostalojen korttelialue. Asuntojen keskipinta-alan tulee olla vähintään 75 m². Määräys ei koske vuokra-asuntotuotantoa.

Korttelialueelle saa sijoittaa myymälä-, ravintola- ja muita asiakaspalvelutiloja rakennuksen ensimmäiseen kerrokseen. Korttelialueelle saa sijoittaa myös lasten päiväkotitiloja.

2 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.

Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.

Osa-alueen raja.

Ohjeellinen tontin raja.

Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

31134

Korttelin numero.

13

Ohjeellisen tontin numero.

5700

Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

VII

Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.

+8.8

Maanpinnan likimääräinen korkeusasema.

32.50

Rakennuksen vesikaton ylimmän kohdan korkeusasema. Ilmastointi- tai muita teknisiä laitteita ei saa sijoittaa tätä korkeusasemaa ylemmäksi. Vesikaton näkyvien osien, teknisten laitteiden ja rakennelmien suunnitteluun ja kaupunkikuvalliseen ilmeeseen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

ma

Rakennusala.

le

Pihamaan osa, jonka alle saadaan sijoittaa autopaikkoja. Pihakannen on oltava aukoton.

le

Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.

le

Leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa.

o o

Istutettava puurivi.

Asuinhuoneistojen ulkoseinien, ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneneristävyyden liikennemelua vastaan tulee olla kadun puolella vähintään 34 dBA.

Autopaikkojen vähimmäismäärä tontilla:

- Asunnot 1 ap / 100 k-m²

- Myymälät 1 ap / 50 k-m²

- Toimistot 1 ap / 60 k-m²

- Lasten päiväkotitilat 1 ap / 250 k-m²

- Ravintolatilat 1 ap / 100 k-m²

Sen lisäksi tontille tulee sijoittaa 169 tonttien 31134/11,14 ja 15 autopaikkaa.

Kaikki autopaikat on sijoitettava maanalaisiin tiloihin tontilla. Mikäli korttelialue jaetaan kahdeksi tai useammaksi tontiksi saadaan autopaikat rakentaa yhteisinä niin, että autopaikat sijoitetaan osittain tai kokonaan toiselle tontille. Pysäköintitiloissa tonttien välisille rajoille ei tarvitse rakentaa rajaseinää.

Ajoluiska tulee sijoittaa Vattuniemenkujan puoleiseen rakennukseen.

Maanalaisten pysäköintitilojen poistoilmahormi on sijoitettava rakennusten yhteyteen ja johdettava rakennusten korkeimman kohdan yläpuolelle. Hormi on tehtävä niin, että se on rakennuksen kiinteä osa.

Ilmastoinnin laitetilat tulee sijoittaa kerrokseen. Nämä tilat saadaan rakentaa asemakaavakartassa osoitetun kerrosalan lisäksi.

Asukkaiden käyttöön on rakennettava riittävät varastotilat sekä vähintään seuraavat yhteistilat:

- Harrastus- ja kerhotila, vähintään 20 m²

- pesula, vähintään 20 m²

- saunatila, vähintään 30 m²

Saunatilat tulee sijoittaa rakennuksen ylimpään kerrokseen.

Asukkaiden yhteistilat, kuten yhteiset säilytystilat, jätehuoneet, saunan, harrastus- ja kerhotilat ja talopesulatilat, saa rakentaa kaavakartassa osoitetun kerrosalan lisäksi.

Rakennusten pääasiallisena julkisivumateriaalina on käytettävä paikalla muurattua punatiiltä tai vaaleata rappausta. Asuinrakennusten julkisivuissa tulee käyttää myös puuta.

Rakennusten porrashuoneeseen tulee järjestää sisäänkäynti rakennuksen molemmilta puolilta.

Parvekkeita ja kylmän portaikon saa ulottaa tontin sisäisen rakennusrajan ulkopuolelle.

Korttelialueella saa kaikissa kerroksissa porrashuoneen 20 m² ylittävää tilaa rakentaa asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi, mikäli se lisää viihtyisyyttä ja parantaa tilasuunnittelua ja mikäli kukin kerrostasanne saa riittävästi luonnonvaloa. Sisääntulo-kerroksien yläpuolella olevissa kerroksissa tästä johtuva rakennusoikeuden ylitys ei kuitenkaan saa olla yhteensä enempää kuin 5 % asemakaavaan merkitystä kerrosalasta. Ylitys voi olla tätä suurempi, mikäli sillä saavutetaan erityistä hyötyä rakennus- tai asuntotyyppien kehittämisessä.

Tontille sijoitettavien polkupyöräpaikkojen vähimmäismäärä on 1 pp/30 m² asuntokerrosalaa. Puolet paikoista on sijoitettava sisätiloihin.

Piha-alue on järjestettävä viihtyisäksi istutuksin, kalustein ja korkeatasoisin pintamateriaalein. Ma-merkityllä piha-alueella tulee pintamateriaalina käyttää myös luonnonkiveä.

Autopaikkoja tai jätehuollon tiloja ei saa sijoittaa pihamaalle.

Rakentamattomat tontinosat, joita ei käytetä kulkuteinä, leikki- ja oleskelualueina, on istutettava.

Ellei korkeuseroista johtuva turvallisuustarve muuta edellytä, tonttien välisiä rajoja ja katualueita ja yleiselle jalankululle ja pyöräilylle varatun alueen osaa vastaan olevat rajat saa rajata vain istutuksin.

Tonttien välille ei maanalaisissa tiloissa tarvitse rakentaa rajaseinää, jos paloturvallisuus taataan muilla tavoilla.

Korttelialueen maaperä on tutkittava ennen rakennusluvan myöntämistä ja pilaantunut maaperä on kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.

Tällä kaava-alueella korttelialueelle on laadittava erillinen tonttijako.



VATTUNIEMENKUJA 6
(NYKYTILANNE LÄNNESTÄ KUVATTUNA)



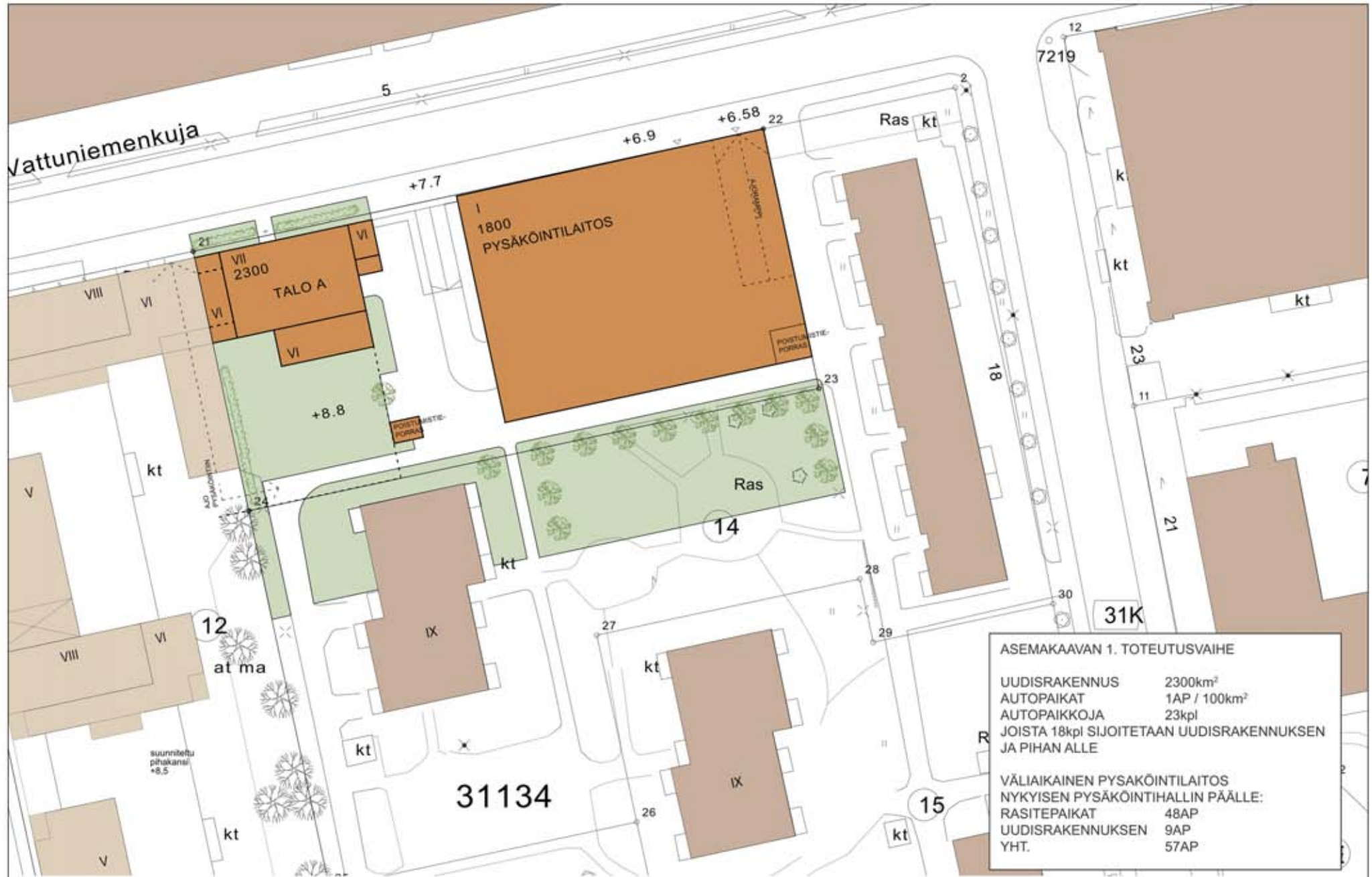
VATTUNIEMENKUJA 6
(NYKYTILANNE IDÄSTÄ KUVATTUNA)



HELSINKI, LAUTTASAARI K31134/T3 VATTUNIEMENKUJA 6

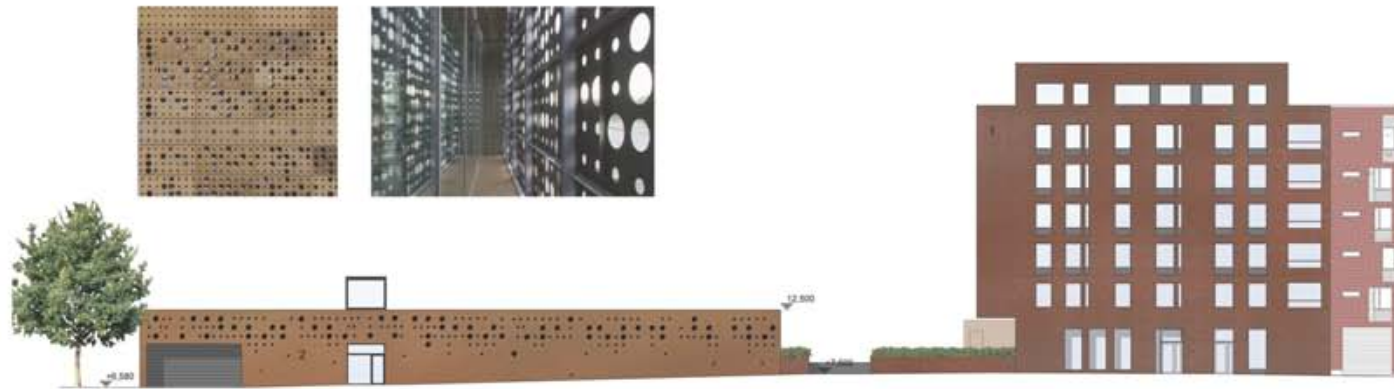


ARKKITEHTITOIMISTO
JUKKA TURTIAINEN OY

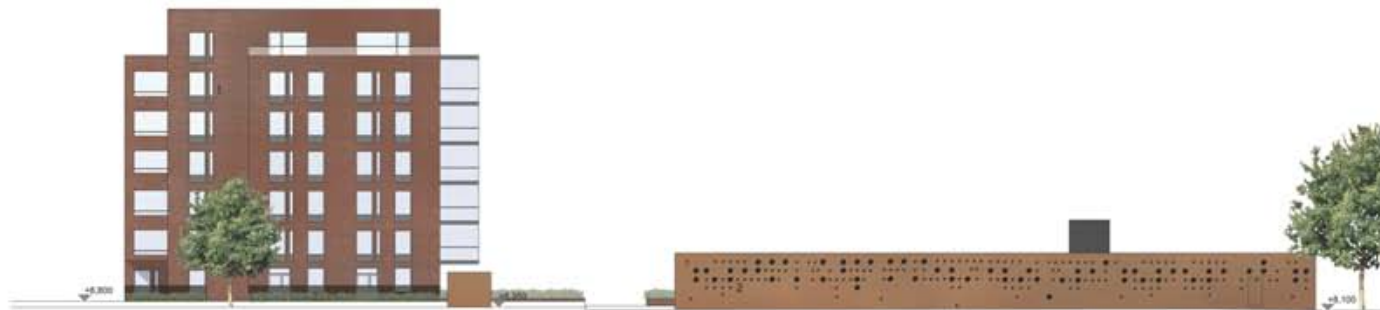


ASEMAKAAVAN 1. TOTEUTUSVAIHE

| | |
|--|--------------------------|
| UUDISRAKENNUS | 2300km ² |
| AUTOPAIKAT | 1AP / 100km ² |
| AUTOPAIKKOJA | 23kpl |
| JOISTA 18kpl SIJOITETAAN UUDISRAKENNUKSEN JA PIHAN ALLE | |
| VÄLIAIKAINEN PYSÄKÖINTILAITOS NYKYISEN PYSÄKÖINTIHALLIN PÄÄLLE: | |
| RASITEPAIKAT | 48AP |
| UUDISRAKENNUKSEN | 9AP |
| YHT. | 57AP |

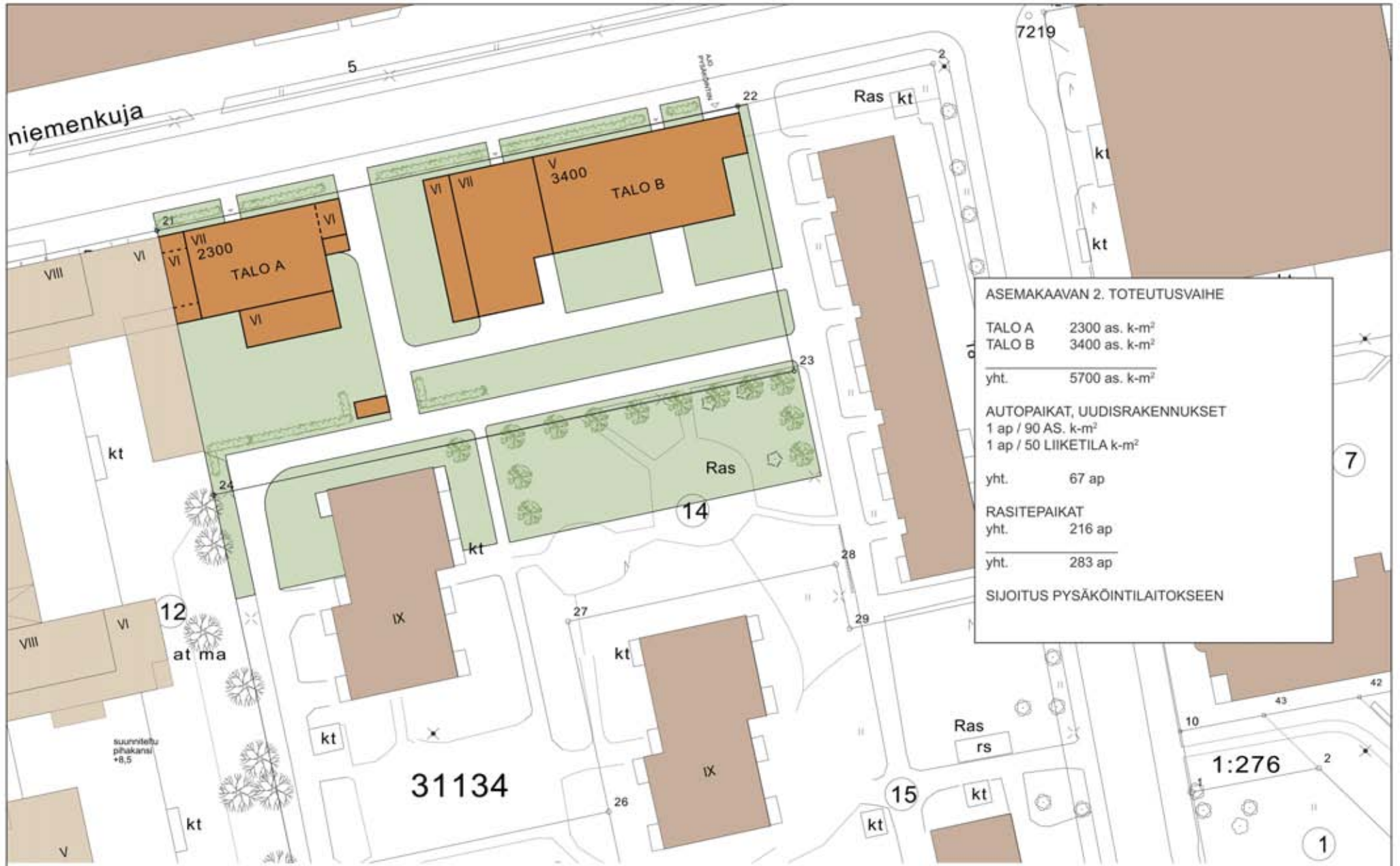


JULKISIVU POHJOISEN 1:250



JULKISIVU ETELÄÄN 1:250

ARKKITEHTITOIMISTO TIETAJANTIE 4 HELSINKI LAUTTASAARI K31134/T3
 JUKKA TURTIAINEN OY 02130 ESPOO VATTUNIEMENKUJA 6
 PUHELIN 09-4555 320 JULKISIVUJJA 1:250 25.5.2011
 TELEFAX 09-4559 3210



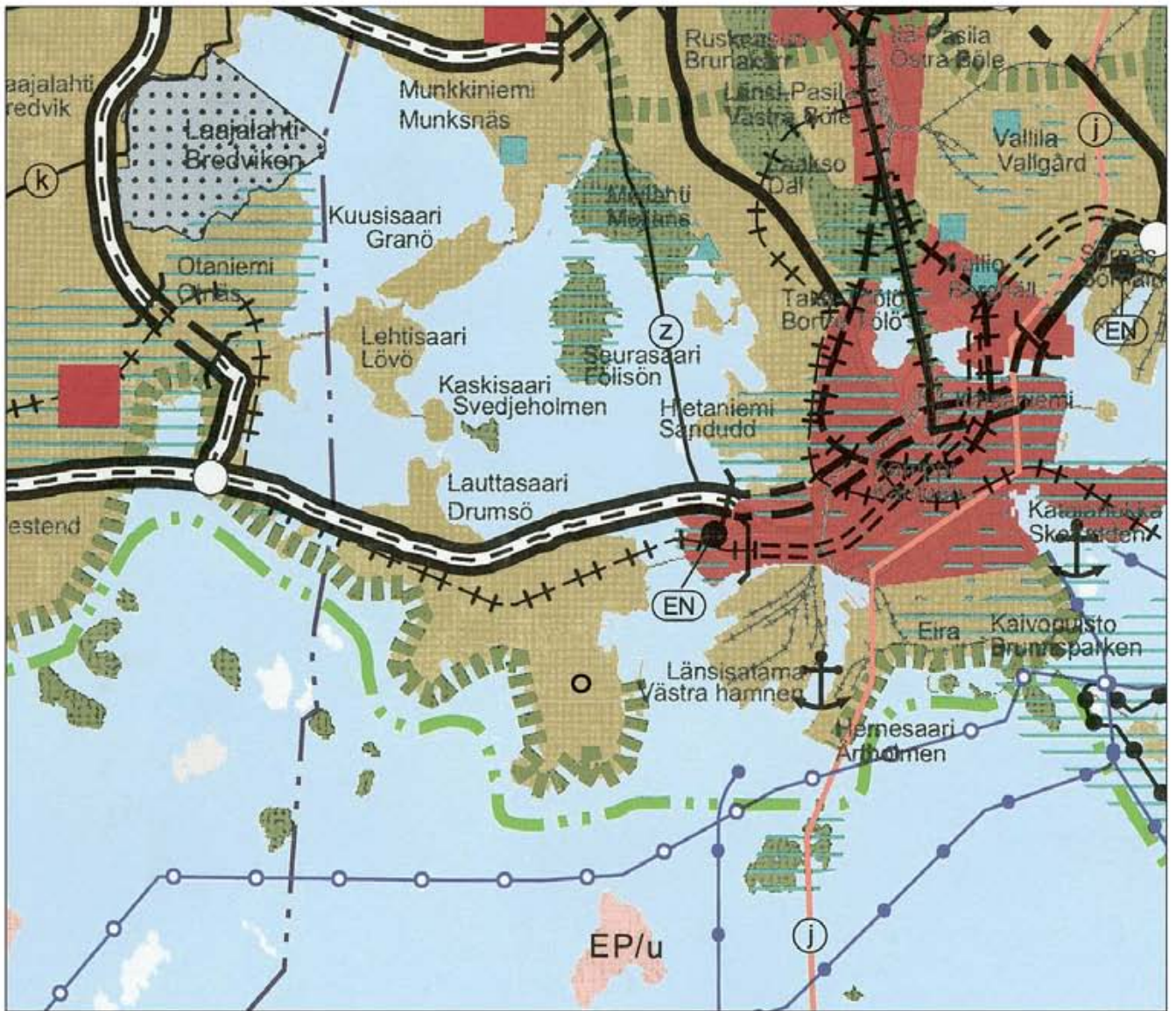
ASEMAKAAVAN 2. TOTEUTUSVAIHE




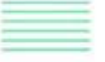







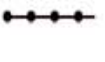








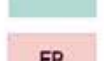









| | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| TALO A | 2300 as. k-m ² |
| TALO B | 3400 as. k-m ² |
| yht. | 5700 as. k-m ² |
| AUTOPAIKAT, UUDISRAKENNUKSET | |
| 1 ap / 90 AS. k-m ² | |
| 1 ap / 50 LIIKETILA k-m ² | |
| yht. | 67 ap |
| RASITEPAIKAT | |
| yht. | 216 ap |
| yht. | 283 ap |
| SIJOITUS PYSÄKÖINTILAITOKSEEN | |



VAIHE 2. JULKISIVU POHJOISEEN 1:400

ARKKITEHTITOIMISTO TIETÄJÄNTIE 4 HELSINKI LAUTTASAARI K31134/T3
JUKKA TURTIAINEN OY 02130 ESPOO VATTUNIEMENKUJA 6
PUHELIN 09-4355 320 JULKISIVU 1:400 25.5.2011
TELEFAX 09-4355 3210

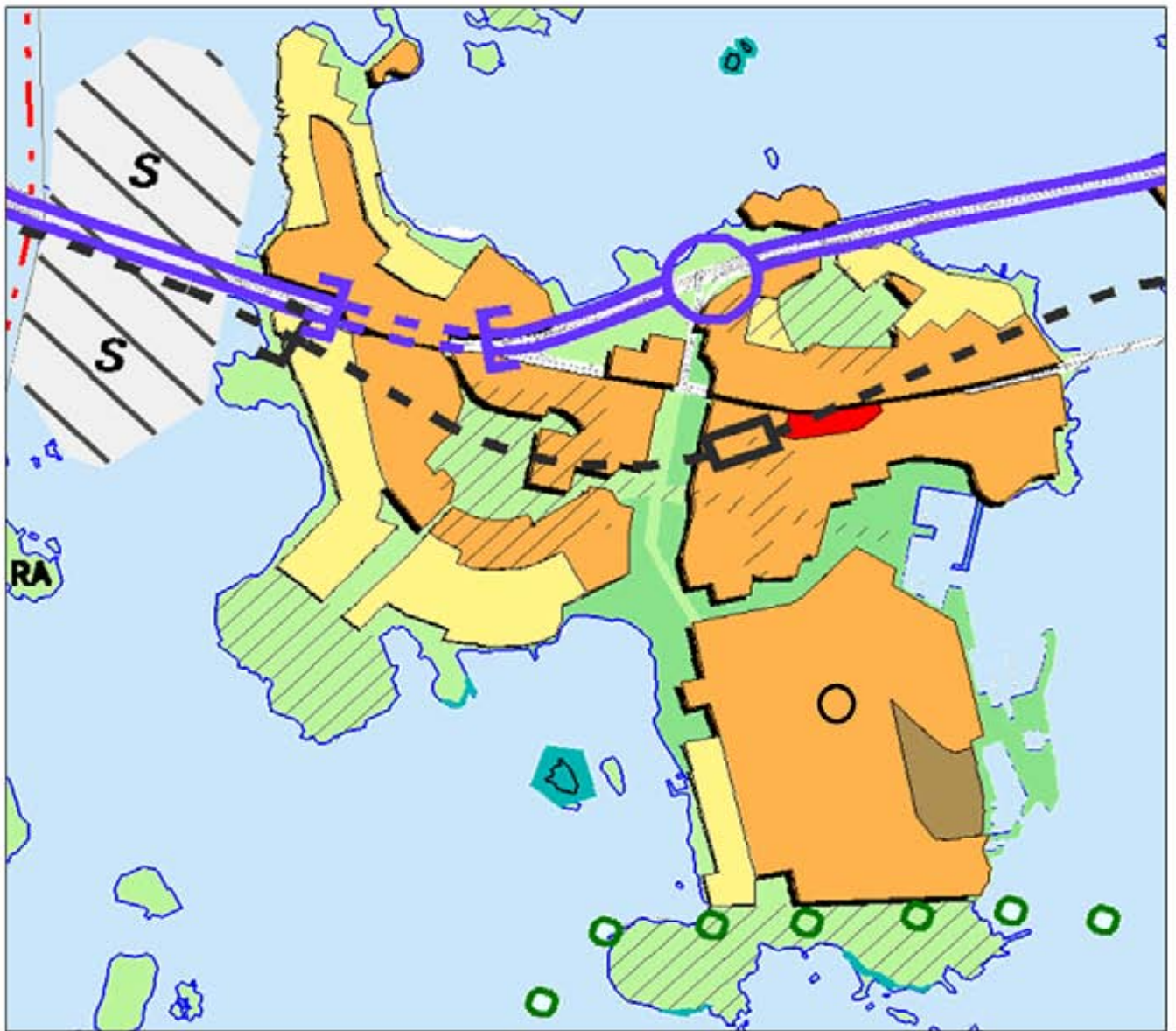


| | | | |
|--|---|--|---|
|  Taajamatoimintojen alue |  Puolustusvoimien alue, jonka toissijainen käyttötarkoitus on virkistys-, matkailu- ja/tai koulutus-toiminta |  Päärata |  Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue, tie tai kohde |
|  Keskustatoimintojen alue |  Energia- ja/tai jätehuoltoon varattu alue |  Yhdysrata |  Valtakunnallisesti merkittävä muinaisjäännös |
|  Puolustusvoimien alue |  Yhdyskuntateknisen huollon alue |  Liikennetunneli |  UNESCO:n maailmanperintökohde |
|  Virkistysalue |  Satama |  Laivaväylä |  Pääkaupunkiseudun rannikko- ja saaristovyöhyke -rajaus |
|  Viheryhteystarve |  Moottoriväylä |  Veneväylä |  Kunnan raja |
|  Luonnonsuojelualue |  Valtatie / kantatie |  400 kV voimalinja | |
|  Puolustusvoimien alue |  Eritasoliittymä |  Maakaasun runkoputki | |
| | |  Raakavesitunneli | |
| | |  Jätevesitunneli | |
| | |  Natura 2000 -verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue | |
| | |  Eritasoliittymä | |

Ote maakuntakaavasta

○ 31.kaupunginosa, Lauttasaari
Kortteli 31134, tontti 13





----- Viiva 30 metrin sen alueen ulkopuolella, jota päätös koskee. Yleiskaa-alue kattaa kaupungin hallinnollisen alueen.

MAANKÄYTTÖ



KESKUSTATOIMINTOJEN ALUE

Aluetta kehitetään hallinnon, kaupan ja julkisten palvelujen, asumisen ja virkistysalun sekä alueelle tarpeellisen yhdyskuntateknisen huollon ja liikenteen käyttöön.



KERROSTALOVALTAINEN ALUE, ASUMINEN/TOIMITILA

Aluetta kehitetään asumisen, kaupan ja julkisten palvelujen sekä virkistysalun käyttöön ja ympäristöhaittoja aiheuttamattomaan toimiläkäyttöön alueelle tarpeellisen yhdyskuntateknisen huollon ja liikenteen käyttöön.



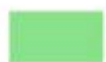
PIENTALOVALTAINEN ALUE, ASUMINEN

Aluetta kehitetään asumisen, virkistysalun, kaupan ja julkisten palvelujen käyttöön sekä ympäristöhaittoja aiheuttamattomaan toimiläkäyttöön ja alueelle tarpeellisen yhdyskuntateknisen huollon ja liikenteen käyttöön.



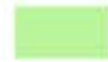
TYÖPAIKKA-ALUE, TEOLLISUUS/TOIMISTO/SATAMA

Aluetta kehitetään tuotannon ja varastoinnin, palvelu- ja toimisto sekä satamatoimintojen käyttöön. Lisäksi alueelle saa rakentaa tiloja julkisten palvelujen, yhdyskuntateknisen huollon, virkistysalun ja liikenteen käyttöön.



KAUPUNKIPUISTO

Keskustan kulttuuripuistoa ja alueellisia kaupunkipuistoja kehitetään monipuolisina toiminta-, kohtaus-, kulttuuri- ja luontoympäristöinä. Alueelle saa rakentaa tarpeellisia yhdyskuntateknisen huollon tiloja ja liikenneväyliä.



VIRKISTYSALUE

Maisema- ja luontolusta kehitetään koko kaupungin kannalta merkittäviä virkistys- ja ulkoilualueita, jotka luontuvat kaupunkirakennetta. Alueelle saa rakentaa tarpeellisia yhdyskuntateknisen huollon tiloja ja liikenneväyliä.

Loma-asuminen



Helsinki-puistona kehitettävä alue



LUONNONSUOJELUALUE



KULTTUURIHISTORIAALISESTI, RAKENNUSTAITEELLISESTI JA MAISEMAKULTTUURIN KANNALTA MERKITTÄVÄ ALUE

Aluetta kehitetään siten, että alueen arvot ja ominaisuudet säilyvät.



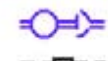
VESIALUE

Alueelle saa rakentaa tiloja ja laitteita vesiliikenteen ja virkistystoiminnan käyttöön sekä laivaväylä ja liikenteelle tarpeellisia siltoja.

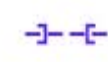


SELVITYSALUE, JONKA MAANKÄYTTÖ RATKAISTAAN YLEISKAAVALLA TAI OSAYLEISKAAVALLA

PÄÄLIIKENNEVERKKO



MOOTTORIKATU



METRO TAI RAUTATIE ASEMIINEEN



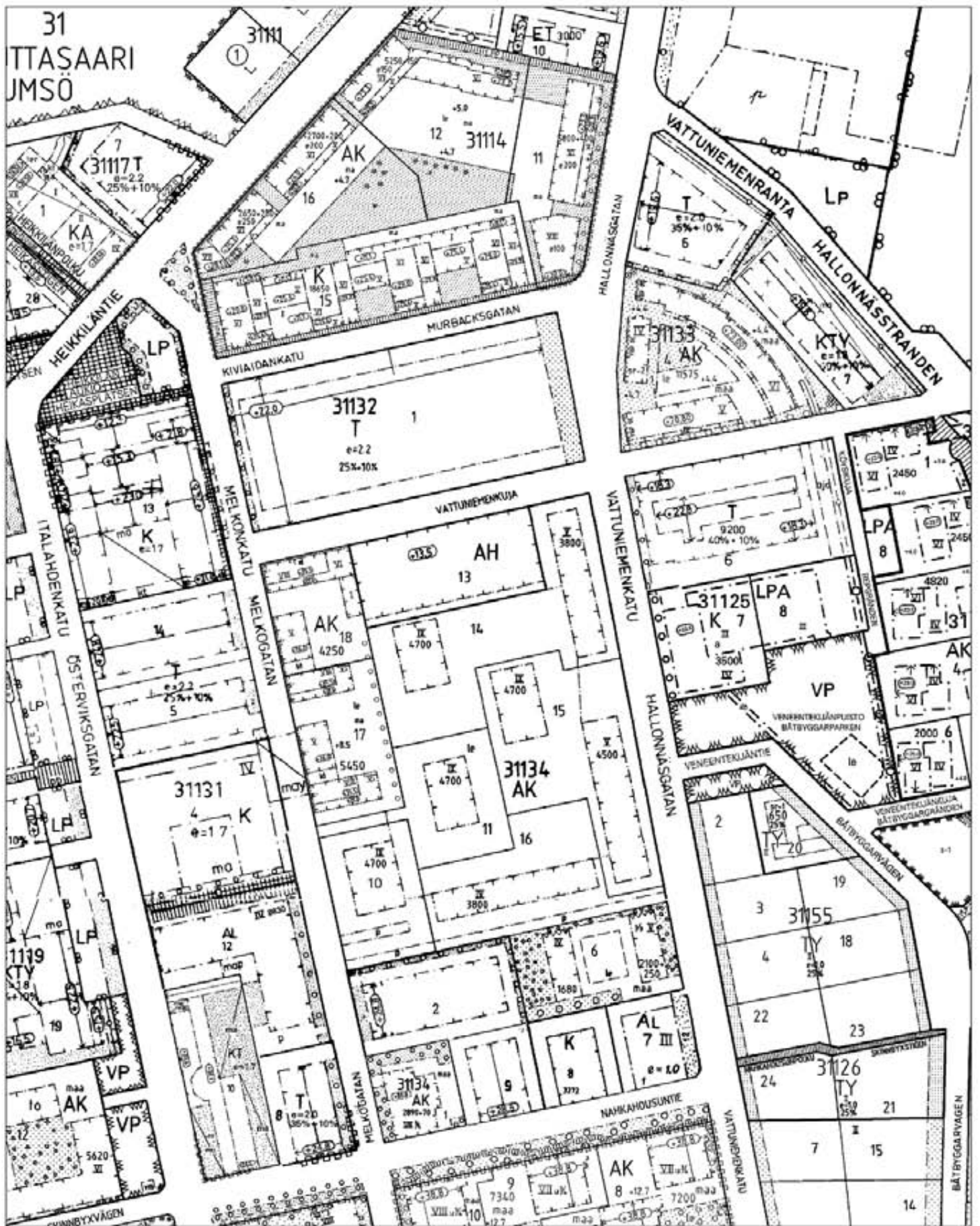
PÄÄLIIKENNEVERKON MAANALAINEN OSUUS

Ote yleiskaava 2002:sta



31. kaupunginosa, Lauttasaari
Kortteli 31134, tontti 13





Ote ajantasa-asemakaavasta

31. kaupunginosa, Lauttasaari
Kortteli 31134, tontti 13



12801

VALION ELÄKEKASSA

VATTUNIEMENKUJA 6
HELSINKI

Ympäristötekhninen perusselvitys
25.1.2010



Insinööritoimisto
POHJATEKNIikka OY

Nuijamiestentie 5 B, 00400 Helsinki,
Puh. (09) 477 7510, Fax (09) 4777 5111
Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKOL ry:n jäsen



SISÄLLYSLUETTELO

| | |
|---|----------|
| 1 KOHDE..... | 2 |
| 2 JOHDANTO..... | 3 |
| 3 TUTKIMUSALUE..... | 3 |
| 4 PILAANTUMISEN KANNALTA KRIITTISET TOIMINNAT..... | 3 |
| 4.1 TAMÄN HETKISEN TOIMINNAN AIHEUTTAMA PILAANTUMINEN | 3 |
| 5 MAASTOTYÖT..... | 3 |
| 6 LABORATORIOTYÖT..... | 4 |
| 7 TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN ARVIOINTI..... | 4 |
| 7.1 MAAN PILAANTUNEISUUDEN ARVIOINNISSA KÄYTETTÄVÄT (VNA/1.6.2007) ARVOT..... | 4 |
| 7.2 METALLIPITOISUUDET..... | 5 |
| 7.3 VOC-YHDISTEIDEN PITOISUUDET..... | 5 |
| 7.4 HIILIVETYYPITOISUUDET..... | 5 |
| 7.5 SUUNNITELTU KÄYTTÖTARKOITUKSEN MUUTTAMINEN..... | 5 |
| 8 RISKIARVIOINTI JA TOIMENPIDE- EHDOTUS..... | 6 |

Liitteet:

- Liite 1. Kenttätutkimusten tulokset (Pohjatekniikka Oy)
- Liite 2. Laboratorion tutkimusraportti (Novalab Oy)

Piirustukset:

- 12801.700 Tutkimuskartta
- St 1 Geotekniset piirustusmerkinnät



1 KOHDE

Kiinteistörekisteritunnus: 91-31-134-13

Osoite: Vattuniemenkuja 6, 00210 Helsinki

2 JOHDANTO

Toimeksianto koski Helsingin kaupungin Lauttasaaren kaupunginosassa, osoitteessa Vattuniemenkuja 6 olevaa kiinteistöä, jonka omistaja on Valion eläkekassa.

Kiinteistön alueella ei ole aikaisemmin selvitetty maaperän pilaantuneisuutta. Tässä tutkimuksessa selvitettiin Valion eläkekassan toimeksiannosta kiinteistön maaperän mahdollista pilaantuneisuutta.

Kiinteistön kehityshankeen tavoitteena on purkaa nykyinen liikerakennus ja rakennetaan tontille uuden asemakaavan mukaisia asuinrakennuksia.

3 TUTKIMUSALUE

Tontilla on 1970- luvulla rakennettu liikerakennus, jonka maanalaisen autohallin lattia on alimmillaan tasolla +2,7. Tontin pysäköintikansi on tasolla +8,4 ja tontin rajoilla maapinta vaihtelee noin tasovälillä +6,6...+8,7.

Maaperä koostuu viheralueen täyterrosten alapuolella tiiviistä moreenikerrostumasta. Kevyellä kalustolla tehdyt kairaukset ovat päättyneet tiiviiseen pohjamuodostumaan 1,9...6,2 m syvyydellä maanpinnasta. Porakoneella varmistetuissa pisteissä tiivis pohjamuodostuma ulottuu ainakin kairausten määräsyvyyteen, noin tasolle -2,2.

Pohjavesipinta mitattiin alueelle asennetuista pohjavesiputkista ja se oli 9.11.2009 noin tasovälillä +4,6...+5,4, eli noin 3 metrin syvyydessä maanpinnasta. Tutkimusalue ei sijaitse vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue (Santahaminan I-luokan pohjavesialue, 0109103) sijaitsee tutkimusalueen kaakkoispuolella, noin 8 km:n päässä.

Rakennusvalvonnan arkistosta saatujen piirustusten perusteella korttelin 31134 pohjoislaidalla toimi 1970- luvulle asti Kaukas Oy:n puunkäsittely-yksikkö. Tähän toimintaan liittyvät rakennukset ja rakenteet purettiin tonteille 12 sekä 13 rakennettujen toimisto- ja liikerakennusten yhteydessä.



4 PILAANTUMISEN KANNALTA KRIITTISET TOIMINNAT

4.1 Tämän hetkisen toiminnan aiheuttama pilaantuminen

Kiinteistössä ei tällä hetkellä ole sellaista toimintaa, joka voisi aiheuttaa ympäristölle kasvavaa pilaantumisriskiä.

5 MAASTOTYÖT

Tutkimusalueelta otettiin talvella 2009 maaperänäytteitä yhteensä 7 tutkimuspisteestä.

Edustavia ympäristönäytteitä otettiin monitoimikairauskoneella noin seitsemän metrin syvyyteen maanpinnasta. Monitoimikoneen näytteenottimena käytettiin sulkijalla varustettua moreeninäytteenotinta ja sen tyhjennyksessä paineilmaa. Tällä menetelmällä saatiin maaperästä jatkuva näytesarja. Näytteenottojen yhteydessä eriteltiin silmämääräisesti maaperätiedot sekä mahdollisten täyttöjen laatu.

Tutkimuspisteiden sijainnit kartoitettiin ja vaaittiin N₄₃ järjestelmässä.

Maanäytteet otettiin kerroksittain noin 1 metrin välein ja ne pakattiin kaasua läpäisemättömiin muovipusseihin.

Maaperänäytteitä otettiin 52 kappaletta ja näytteenottpisteet on esitetty tutkimuskartassa 12801.700.

6 LABORATORIOTYÖT

Röntgenfluoresenssianalysointilaitteilla määritettiin metallipitoisuuksia kaikista maanäytteistä bulk- menetelmällä, jonka tarkoituksena oli luokitella tutkittava maa-aines lähinnä As-, Cu-, Ni-, Pb- ja Zn- pitoisuuksien mukaan.

Muovipussissa oleva, mahdollisimman homogeeninen, maanäyte asetettiin analysointilaitteen säteilylähteen alle ja käynnistettiin mittaus vähintään 180 sekunnin ajaksi. Näyte mitattiin vähintään 3 kertaa eri kohdista näytepussia, mikä lisää tulosten luotettavuutta ja edustavuutta.

Kuudesta maanäytteestä määritettiin kokonaishiilivetyypitoisuus kenttätestillä. Kaikki kenttämääritykset tehtiin Insinööritoimisto Pohjatekniikka Oy:n laboratorioissa Helsingissä. Aistinvaraisten ja kenttämittausten perusteella valittiin 10 maanäytettä, jotka lähetettiin analysoitaviksi Novalab Oy:n laboratorioon.

Laboratoriossa analysoitiin 10 näytteestä alkuaineet, 2 näytteestä analysoitiin VOC-yhdisteet sekä yhdestä näytteestä OH-pitoisuus ja pH tutkimusraportissa esitetyillä analyysimenetelmillä.



7 TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN ARVIOINTI

Maaperän ja täyttöjen laatutiedot sekä kenttä- ja laboratoriotutkimusten tutkimustulokset ovat liitteessä 1. Laboratorion tutkimusraportti on liitteessä 2.

7.1 Maan pilaantuneisuuden arvioinnissa käytettävät (VnA/1.6.2007) arvot

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava, jos yhden tai useamman haitallisen aineen pitoisuus ylittää kynnsarvon.

Maaperää pidetään yleensä pilaantuneena alueella⁽¹⁾, jota käytetään teollisuus-, varasto- tai liikennealueena tai muuna vastaavana alueena, jos yhden tai useamman aineen pitoisuus ylittää ylempään ohjearvon.

Muulla kuin kohdassa⁽¹⁾ tarkoitetulla alueella maaperää pidetään pilaantuneena, jos yhden tai useamman aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon.

7.2 Metallipitoisuudet

Analysoitujen maanäytteiden metallipitoisuudet eivät ylittäneet VnA/1.6.2007 säädettyjä kynnsarvoja minkään analysoidun alkuaineen osalta lukuun ottamatta pisteistä 51, 54 ja 55 otettujen näytteiden arseenipitoisuuksia (6...9 mg/kg), jotka ylittivät VnA 214/2007 säädetyn kynnsarvon (5,0 mg/kg). Metallianalyysien mittauserpävarmuus on 1- 10 mg/kg ± 50%.

7.3 VOC-yhdisteiden pitoisuudet

Analysoitujen maanäytteiden VOC-yhdisteiden pitoisuudet eivät ylittäneet VnA/1.6.2007 säädettyjä kynnsarvo- tai ohjearvoja.

MTBE:n, TAME:n ja BTEX-yhdisteiden (bentseeni, tolueeni, etyylibentseeni ja ksyleenit) pitoisuudet eivät ylittäneet tutkituissa näytteissä ko. yhdisteille annettuja kynnsarvoja tai alempia ohjearvoja missään tutkimuspisteessä tutkittujen aineiden osalta.

7.4 Kokonaishiilivetypitoisuudet

Analysoitujen maanäytteiden kokonaishiilivetypitoisuudet eivät Petro FLAG-testissä ylittäneet VnA/1.6.2007 säädettyjä kynnsarvo- tai alempia ohjearvoja.

7.5 Natriumhydroksidin, rikin ja pH-pitoisuudet

OH-pitoisuus analysoitiin pisteen 55 näytteestä (4,0-5,0m mp:sta) titrimetrisesti ja laskettiin natriumhydroksidiksi (NaOH). Tällä tavalla saatiin natriumhydroksidin pitoisuudeksi 146 mg/kg. Maaperän mineraaliaineksen rikkipitoisuudeksi (S) mitattiin 400 mg/kg ja pH-arvoksi 9,5. Natriumhydroksidin eli lipeän pitoisuustaso ei ole merkittävä ja maaperän rikkipitoisuutta voidaan pitää korkeana, jos pitoisuus on yli 600 mg/kg. Tutkittu maaperä on lievästi emäksistä.



7.6 Suunniteltu käyttötarkoituksen muuttaminen

Riskiarvioinnin tarve perustuu Valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 annettuihin määräyksiin. Voimassa olevan lainsäädännön mukaan alue ei ole pilaantunut, mutta laki edellyttää riskiarviota laadittavaksi, koska alueella esiintyy yli kynnysarvon oleva arseenipitoisuus kolmessa näytepisteessä.

Riskiarvioinnissa pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioidaan kohteen maankäytön ja ympäristöolosuhteiden sekä kohteessa todettuja haitta-aineita koskevien tietojen perusteella.

Asetuksessa ja sille laaditussa ohjeessa (Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2007) esitetään, että haitta-ainepitoisuudeltaan kynnysarvon ylittävien ja alemman ohjearvon alittavien maa-ainesten soveltuvuus hyötykäyttöön kohteessa selvitetään valtioneuvoston asetuksen (214/2007) 2§:n mukaisen kohteen arvioinnin yhteydessä. Massojen käyttöön tai hyödyntämiseen muualla riittää myös 2§:n mukainen arviointi, jos sijoitus ei lisää merkittävästi ympäristöön kohdistuvaa kuormitusta tai riskejä, hyötykäyttö ei sijaitse pohjavesialueella eivätkä hyötykäyttökohteen alueelliset taustapitoisuudet ylitä.

8 RISKIARVIOINTI JA TOIMENPIDE- EHDOTUS

Tutkimuskartassa 12801.700 on esitetty Kaukas Oy:n puunkeittoaltaiden likimääräinen sijainti. Altaat sijaitsivat pääosin tontilla 12, vain linjan itäinen pää ulottui tontille 13 ja altaiden pohja oli likimäärin tasolla +5,1. Koska tontilla 12 sijaitsevan toimistorakennuksen autohallin lattia on tasolla +4,7 on puunkeittoaltaiden rakenteet todennäköisesti purettu viimeistään em. rakennuksen maanrakentamisen yhteydessä. Tutkimuspiste 55 otetussa näyteessä oli havaittavissa puukappaleita mutta mitään betonirakenteita ei tavattu.

Maan arseenipitoisuus tontin alueella on paikoin yli kynnysarvon mutta pitoisuus ei ylitä alemmaa ohjearvoa. Tehtyjen tutkimusten perusteella arseenia esiintyy tutkimuspiste 51 kohdalla noin tasolla +4,4...+3,4 ja tutkimuspiste 54 kohdalla noin tasolla +5,4...+4,9 sekä tutkimuspiste 55 kohdalla noin tasolla +3,4...+2,4 kohdalla vajaan metrin paksuisena kerroksena. Havaittu, kohonnut arseenipitoisuus ei merkittävästi poikkea mineraalimaan tyypillisestä taustapitoisuudesta, joten arseenin aiheuttamat eogologiset riskit ja terveysriskit ovat olemattomat.

Arseeni on puolimetalli, jolla on epämetallin ja metallin ominaisuuksia. Arseeni esiintyy helppoliukoisessa muodossa tyypillisessä pohjaveden pH:ssa ja sen luontainen taustapitoisuus maaperässä on välillä 0,5...25 mg/kg.

Tulevan uudisrakennushankkeen maanrakennustöiden yhteydessä joudutaan pisteiden 51, 54 ja 55 alueilla suorittamaan arseenikerroksen tarkempi erottelu.

Suunnitellun uudisrakennuksen kellarikerrokseen sijoittuvan parkkihallin yleiskaivutaso on likimäärin tasolla +1...+2. Tässä tapauksessa pitoisuudeltaan kynnysarvon ylittävä mutta alemman ohjearvon alittava maa-



aines tulee kaivettavaksi pois ja kaivumassa voidaan läjittää maankaatopaikalle, joka ei sijaitse tärkeällä pohjavesialueella ja maanaineksen tulee olla kaatopaikkakelpoista asianomaiselle kaatopaikalle.

Maanrakennusvaiheen aikana haitta-aineille altistuminen estetään asianmukaisella suojavarustuksella.

Mikäli parkkihallin yleiskaivutaso jää arseenikerroksen yläpuolelle, voidaan riskitarkastelun perusteella arseenilla nuhraantunut maakerros jättää alustäyttöjen alapuolelle. Tällöin hulevesien hallitulla käsittelyllä arseenin kulkeutuminen maaperässä on olematonta.

Käyttöhistorian ja ympäristötutkimuksen aikana tehtyjen havaintojen perusteella muita haitta-ainemäärityksiä ei ollut tarpeellista toteuttaa.

Raportti suositellaan toimitettavaksi Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen tietoon.

Helsingissä 25.1.2010

INSINÖÖRITOIMISTO POHJATEKNIikka OY

Seppo Rämö

Kari Närvänen

Työ 12801

Vallion esikassassa

Valluunentekijä O. Heiskanen

Maansäilytysten hallinta-aineselvitys 14.12.2009

Tutkimusraportti N:o K 2713/09/1-13

ANALYYSITULOKSET

Aleimvaraiset havelimot:

0= ei hajua

1= lievä hajua

2= kohtalainen hajua

3= voimakas hajua

Kemisti- ja laboratoriotutkimusten tulokset

| Käytös | Käytös | Käytös | Käytös | Metsäil. XRF-kenttäanalyysit (laboratorioanalyysit) | | | | | | | | | | Laboratorioanalyysit | | | | | Petro FLAG* | | | | | |
|--------|--------|----------|--------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|------------|-------|-------|--|--|
| | | | | 5 | 1 | 100 | 100 | 0,5 | 50 | 60 | 100 | 200 | 200 | 0,02 | 1 | 0,02 | 1 | 300 | | | | | | |
| Käytös | Käytös | Käytös | Käytös | As | Cd | Cr | Cu | Hg | Ni | Pb | V | Zn | Berseeni | TEX | VOC | NaOH | Na | S | pH | Käiva-aine | | | | |
| mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | | |
| 51 | 8,4 | 0,0-0,1m | asf. | <5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | 0,1-1,0m | Hk | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | 1,0-1,5m | Hk | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | 1,6-1,7m | ki | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | 1,7-2,0m | ki | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | 2,0-3,0m | Mr | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | 3,0-3,3m | Mr | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | 3,3-3,6m | ki | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | 3,6-4,0m | Mr | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | 4,0-5,0m | Mr | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| lab. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | 5,0-5,0m | Mr | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | 6,0-7,0m | Mr | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | 8,4 | 0,0-0,1m | asf. | <5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | | 0,1-1,0m | Hk | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | | 1,0-2,0m | Hk | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | | 2,0-3,0m | Hk | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | | 3,0-4,0m | Hk | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| lab. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | | 4,0-5,0m | Mr | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| lab. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | | 5,0-5,6m | Mr | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | | 5,6-6,0m | ki | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | | 6,0-7,0m | Mr | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| lab. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | 8,4 | 0,0-0,1m | asf. | <5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | | 0,1-0,8m | Hk | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | | 0,8-1,0m | Se | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | | 1,0-1,5m | Hk | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | | 1,5-2,0m | ki | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | | 2,0-3,0m | Hk | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ANALYYSITULOKSET

| Käytösarvo | Käytösarvo | Näytep. | Maanpinta | Syvyys | Määrä | Haju | Muuta | Metalli, XRF-keräilyanalyysi (laboratorianalyysi) | | | | | | | | | | | Laboratorianalyysit | | | | | Petro FLAG* |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------|------|-------------|
| | | | | | | | | 5 | 10 | 20 | 30 | 50 | 60 | 100 | 200 | 300 | 500 | 1000 | 0,02 | 0,2 | 1 | 0,02 | 0,2 | |
| Alimpi orjearvo | Alimpi orjearvo | Alimpi orjearvo | Alimpi orjearvo | Alimpi orjearvo | Alimpi orjearvo | Alimpi orjearvo | Alimpi orjearvo | As | Cr | Cu | Hg | Ni | Pb | V | Zn | Berilleeni | TEX | VOC | NaOH | Na | S | TPH | | |
| | | | | | | | | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | | |
| 53 | 3,0-3,4m | Hk | 0 | | | | | 30 | <37 | 20 | 40 | | | | | | | | | | | 47 | | |
| 53 | 3,4-4,0m | Ki | 0 | porattu läpi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | 4,0-5,0m | Mr | 0 | | | | | 3,1 | <0,5 | 15 | 22 | <0,5 | 6,4 | 2,3 | 17 | 29 | | | | | | 37 | | |
| lab. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 92,8 | | |
| 53 | 5,0-6,0m | Mr | 0 | | | | | <4 | 30 | <28 | 22 | 39 | | | | | | | | | | | | |
| 53 | 6,0-7,0m | Mr | 0 | märkä | | | | <5 | 44 | <38 | 20 | 36 | | | | | | | | | | 30 | | |
| 54 | 8,4 | 0,0-0,1m | asf. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | 0,1-1,0m | Hk | 0 | | | | | <5 | 59 | <40 | 37 | 56 | | | | | | | | | | | | |
| 54 | 1,0-2,0m | shk | 0 | | | | | <5 | 70 | <36 | 27 | 40 | | | | | | | | | | | | |
| 54 | 2,0-3,0m | Hk | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | 3,0-3,5m | Hk | 0 | | | | | <5 | 41 | <30 | 21 | 42 | | | | | | | | | | | | |
| lab. | | | | | | | | 5,5 | <0,5 | 14 | 27 | <0,5 | 7,3 | 3 | 20 | 35 | | | | | | 83,0 | | |
| 54 | 3,5-5,0m | Mr | 0 | | | | | <5 | 38 | <30 | 24 | 40 | | | | | | | | | | | | |
| 54 | 5,0-6,0m | Mr | 0 | | | | | <5 | 40 | <28 | 19 | 36 | | | | | | | | | | | | |
| 54 | 6,0-7,0m | Mr | 0 | märkä | | | | <5 | 33 | <32 | 22 | 41 | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 8,4 | 0,0-0,1m | asf. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 0,1-1,0m | Hk | 0 | | | | | <5 | 57 | <47 | 32 | 69 | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 1,0-2,0m | Hk | 0 | | | | | <5 | 40 | <48 | 29 | 71 | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 2,0-2,5m | Hk | 0 | | | | | <5 | 51 | <32 | 22 | 65 | | | | | | | | | | | | |
| lab. | | | | | | | | 4,9 | <0,5 | 21 | 40 | <0,5 | 9,3 | 9,6 | 18 | 56 | | | | | | | | |
| 55 | 2,5-3,0m | 0 | puuta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 3,0-4,0m | Hk | 0 | | | | | <5 | 39 | <30 | 19 | 44 | | | | | | | | | | | | |
| lab. | | | | | | | | 3,4 | <0,5 | 18 | 21 | <0,5 | 7,2 | 2,7 | 18 | 35 | | | | | | 93,1 | | |
| 55 | 4,0-6,0m | Mr | 0 | | | | | <5 | 50 | <30 | 21 | 37 | | | | | | | | | | | | |
| lab. | | | | | | | | 3,2 | <0,5 | 15 | 31 | <0,5 | 9,2 | 2,8 | 16 | 38 | | | 146 | 310 | 400 | 9,5 | 90,9 | |
| 55 | 5,0-6,0m | Mr | 0 | | | | | <5 | 55 | <34 | 22 | 37 | | | | | | | | | | | | |
| lab. | | | | | | | | 6,1 | <0,5 | 14 | 42 | <0,5 | 8,9 | 9,1 | 16 | 43 | | | | | | 73,7 | | |
| 55 | 6,0-6,1m | Ki | 0 | porattu läpi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 6,1-7,1m | Mr | 0 | märkä | | | | <4 | 49 | <27 | 21 | 39 | | | | | | | | | | | | |
| lab. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | 8,4 | 0,0-0,1m | asf. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | 0,1-1,0m | Hk | 0 | | | | | <5 | 71 | <44 | 31 | 56 | | | | | | | | | | | | |
| 56 | 1,0-2,0m | Hk | 0 | | | | | <5 | 62 | <39 | 25 | 45 | | | | | | | | | | | | |
| 56 | 2,0-3,0m | Hk | 0 | | | | | <5 | 53 | <33 | 22 | 57 | | | | | | | | | | | | |
| 56 | 3,0-4,0m | Hk | 0 | | | | | <5 | 40 | <30 | 21 | 44 | | | | | | | | | | | | |
| lab. | | | | | | | | 3,7 | <0,5 | 18 | 16 | <0,5 | 6,7 | 3,4 | 14 | 30 | | | | | | 94,9 | | |
| 56 | 4,0-5,0m | Mr | 0 | | | | | <5 | 39 | <30 | 19 | 39 | | | | | | | | | | | | |
| 56 | 5,0-6,0m | Mr | 0 | märkä | | | | <5 | 39 | <32 | 20 | 36 | | | | | | | | | | | | |

ANALYYSITULOKSET

| Kynnysarvo | Metallit, XRF-kemialianalyysi (laboratorioanalyysi) | | | | | | | | | | Laboratorioanalyysit | | | | | | Petro FLAG* |
|-------------------|---|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| | 5 | 1 | 100 | 100 | 0,5 | 50 | 60 | 100 | 200 | 2000 | 0,02 | 1 | 0,02 | 1 | 0,02 | 1 | |
| Aikampi ohjearvo | 50 | 10 | 200 | 180 | 2 | 100 | 200 | 150 | 250 | 250 | 0,2 | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 | 1 | 300 |
| Ylämpi ohjearvo | 100 | 20 | 300 | 200 | 5 | 150 | 750 | 250 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 300 |
| Näytep. Maanpinta | As | Cd | Cr | Cu | Hg | Ni | Pb | V | Zn | Bentseeni | TEX | VOC | NaOH | Na | S | pH | Kuiva-aine |
| N _s | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | % |
| 56 | 6,0-7,0m | Mr | 0 | 44 | | <27 | 23 | | 36 | | | | | | | | |
| 57 | 8,5 | 0,0-0,1m | asf. | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | | 0,1-1,0m | Hk | 0 | 62 | | <36 | 27 | 51 | | | | | | | | |
| 57 | | 1,0-2,0m | Hk | 0 | 55 | | <34 | 27 | 60 | | | | | | | | |
| 57 | | 2,0-3,0m | Hk | 0 | 47 | | <32 | 21 | 41 | | | | | | | | |
| lab. | | | | | 4,2 | <0,5 | 25 | 30 | <0,5 | 11 | 2,6 | 23 | 43 | | | | 93,2 |
| 57 | | 3,0-4,0m | Hk | 0 | 46 | | <34 | 19 | 39 | | | | | | | | |
| 57 | | 4,0-5,0m | Mr | 0 | 37 | | <30 | 23 | 36 | | | | | | | | |
| 57 | | 5,0-6,0m | Mr | 0 | 42 | | <28 | 21 | 44 | | | | | | | | |
| 57 | | 6,0-7,0m | Mr | 0 | 33 | | <32 | 20 | 40 | | | | | | | | |

< pitoisuus allti Innov-XT-440- sarjan analyysilaborin määritysrajan
* väestökerroin=8



Tilaja Insinööritoimisto Pohjatekniikka Oy
Nuijamiestentie 5 b
00400 Helsinki

Tilaus Tilaus 21.12.2009 / Kari Närvänen, kari.narvanen@pohjatekniikka.fi

Tulopäivä 22.12.2009 **Analysoinnin aloituspäivä** 28.12.2009

Tehtävä Maanäytteen kuiva-aineen, As-, Cd-, Co-, Cr-, Cu-, Hg-, Ni-, Pb-, Sb-, V-, Zn-, Na- ja S- sekä C5-C10-hiilivetypitoisuuden analysointi ja OH-pitoisuuden titraus.

Näytteet 13 maanäytettä, kohde: 12801, Vattuniemenkuja 6, Hki

Analyysimenetelmät

Maanäytteet sekoitettiin ja niiden kuiva-aine määrätettiin 60 °C lämmössä. Näytteestä uutettiin hiilivedyt asetoni-heptaani-uutolla standardiehdotuksen (CEN / TC 292/WG 5N 148 E, Determination of hydrocarbon content in the range C₁₀-C₄₀ by gaschromatography) ohjeen mukaan. Öljyt ja rasvat eroteltiin alumiinioksidikäsitteilyllä ja öljyn määrä ja laatu analysoitiin kaasukromatografilla liekki-ionisaatioteknikalla (menetelmä: Novalab 033*). Kevyet tisleet C₄-C₁₀-hiilivedyt analysoitiin staattisella headspace-tekniikalla kaasukromatografimassaspektrometrillä (mukailtu menetelmä: ISO/TC 190/WG6 Soil Quality, Gas chromatographic determination of the content of volatile aromatic and halogenated hydrocarbons, Static headspace method (menetelmä: Novalab 049)). Metallit analysoitiin kuivatusta näytteestä kuningasvesiliuon (menetelmä: Novalab 019*) jälkeen plasmaemissiospektrometrillä (menetelmä: Novalab 068*). OH-pitoisuus analysoitiin näytteestä titrimetrisesti ja laskettiin natriumhydroksidiksi

Tulokset Tulokset on ilmoitettu pitoisuuksina näytteiden kuiva-aineessa

| Näyte | kuiva-aine % | As* mg/kg | Cd* mg/kg | Co* mg/kg | Cr* mg/kg | Cu* mg/kg | Hg* mg/kg | Ni* mg/kg | Pb* mg/kg | Sb* mg/kg | V* mg/kg | Zn* mg/kg |
|----------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 1) 51, 4-5 m | 92,7 | 9,3 | < 0,5 | 4,4 | 19 | 30 | < 0,5 | 8,6 | 2,6 | 0,65 | 18 | 31 |
| 2) 52, 3-5 m | 91,9 | 4,9 | < 0,5 | 3,7 | 16 | 17 | < 0,5 | 6,1 | 2,4 | 0,54 | 20 | 29 |
| 3) 53, 4-5 m | 92,8 | 3,1 | < 0,5 | 4,1 | 15 | 22 | < 0,5 | 6,4 | 2,3 | < 0,5 | 17 | 29 |
| 4) 54,3,0-3,5m | 93,0 | 5,5 | < 0,5 | 7,1 | 14 | 27 | < 0,5 | 7,3 | 3,0 | 0,53 | 20 | 35 |
| 5) 55, 3-4 m | 93,1 | 3,4 | < 0,5 | 3,8 | 18 | 21 | < 0,5 | 7,2 | 2,7 | 0,60 | 16 | 35 |
| 6) 55, 4-5 m | 90,9 | 3,2 | < 0,5 | 4,0 | 15 | 31 | < 0,5 | 9,2 | 2,6 | 0,51 | 16 | 38 |
| 7) 55, 5-6 m | 91,0 | 6,1 | < 0,5 | 3,3 | 14 | 42 | < 0,5 | 8,9 | 9,1 | < 0,5 | 16 | 43 |
| 8) 55,2,0-2,5m | 73,4 | 4,9 | < 0,5 | 4,0 | 21 | 40 | < 0,5 | 9,3 | 9,6 | 0,61 | 16 | 56 |
| 9) 56,3-4 m | 94,9 | 3,7 | < 0,5 | 3,2 | 18 | 16 | < 0,5 | 6,7 | 3,4 | 1,0 | 14 | 30 |
| 10) 57, 2-3 m | 93,2 | 4,2 | < 0,5 | 5,4 | 25 | 30 | < 0,5 | 11 | 2,6 | 0,86 | 23 | 43 |

Metallianalyysien mittausepävarmuus:

As, Ba, Co, Cr, Ni, Pb ja V: $\leq 5 \text{ mg/kg} \pm 50 \%$ ja $> 5 \text{ mg/kg} \pm 30 \%$, Cd ja Hg: $\leq 5 \text{ mg/kg} \pm 20 \%$ ja $> 5 \text{ mg/kg} \pm 10 \%$, Cu ja Zn: $5 - 50 \text{ mg/kg} \pm 30 \%$ ja $> 50 \text{ mg/kg} \pm 10 \%$, Sb: $\leq 5 \text{ mg/kg} \pm 100 \%$ ja $> 5 \text{ mg/kg} \pm 50 \%$

*akkreditoitu menetelmä.

| Näyte | kuiva-aine % | MTBE mg/kg | TAME mg/kg | bentseeni mg/kg | tolueeni mg/kg | ksyleeni mg/kg | et.bentseeni mg/kg |
|-----------------|--------------|------------|------------|-----------------|----------------|----------------|--------------------|
| 11) 55,6,1-7,1m | 91,2 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| 12) 52, 6-7 m | 90,8 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |



NOVALAB OY

(2/2) K 2713/09/1-13

| Näyte | 1,2-dikloori-etaani mg/kg | 1,2-dibromi-etaani mg/kg | 1,2,4-trimetyyli-bentseeni mg/kg | trikloori-eteeni mg/kg | tetrakloori-eteeni mg/kg | styreeni mg/kg |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------|----------------|
| 11) 55,6,1-7,1m | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |
| 12) 52, 6-7 m | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |

Hiilivetytulosten mittausepävarmuus: 30- 100 mg/kg \pm 50 %, 101-500 mg/kg \pm 30 %, 501-1000 mg/kg \pm 20 % ja yli 1000 mg/kg \pm 10 %. Yksittäisten bensiinihiilivetyjen ja kloorattujen hiilivetyjen mittausepävarmuus: 0.01 – 0.05 mg/kg \pm 50 %, 0.051- 0.5 mg/kg \pm 30 %, yli 0.51 mg/kg \pm 20 %.

| Näyte | kuiva-aine % | pH | NaOH mg/kg | Na mg/kg | S mg/kg |
|---------------|--------------|-----|------------|----------|---------|
| 13) 55, 4-5 m | 92,2 | 9,5 | 146 | 310 | 400 |

Karkkila 13.1.2010

Novalab Oy

Matti Mäkelä
laboratorionjohtaja

Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raportin osittainen kopiointi on kielletty ilman laboratorion lupaa.

Toimisto ja laboratorio
Lepolantie 9
FI-03600 Karkkila
Finland

☎ (09) 2252 860
fax (09) 2252 8660
www.novalab.fi

Pankki
Länsi-Uudenmaan Op
Karkkila
529728-2716

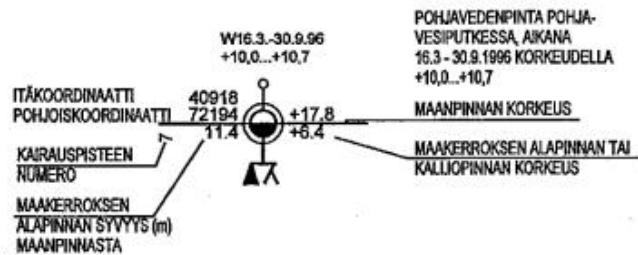
Y-tunnus 0733227-8
Kotipaikka Karkkila
Aiv.rek.

KAIRAUKSET

-  TÄRYKAIRAUUS
PISTO- TAI LYÖNTIKAIRAUUS
PORAKONEKAIRAUUS TANGOILLA
-  PAINOKAIRAUUS
-  HEIJARIKAIRAUUS
-  PURISTINKAIRAUUS
-  PURISTINHEIJARIKAIRAUUS
-  SIIPIKAIRAUUS
-  PUTKIKAIRAUUS
-  KALLIONÄYTEKAIRAUUS
- kaltevuus vaakatasossa
- näin suunta (= nuolen suunta)
- näin pituus vaakatasoon projisoituna
(= nuolen pituus)

Merkkien koko voidaan valita kartan mitta-
kaavan mukaan. Suositellut koot ovat
1:100 - 1:400 1:500 - 1:5000 1:4000 - 1:10000
4 mm 3 mm 2 mm







KOORDINAATTI- JA KORKEUSTASOTIEDOT









NÄYTTEENOTTO



KAIRAUKSEN PÄÄTTYMINEN

-  KAIRAUS LOPETETTU MÄÄRÄSYVYYTEEN
-  KAIRAUS PÄÄTTYNYT TIIVIISEEN
MAAKERROKSEEN
-  KAIRAUS PÄÄTTYNYT KIVEEN TAI
LOHKAREESEEN
-  KAIRAUS PÄÄTTYNYT KIVEEN, LOKA-
REESEEN TAI KALLIOON
-  KAIRAUS PÄÄTTYNYT KALLIOON
VARMISTETTU KALLIOKAIRAUKSELLE
-  KAIRAUS PÄÄTTYNYT KALLIOON
VARMISTETTU KOEKUOPASTA

MUUT TUTKIMUKSET

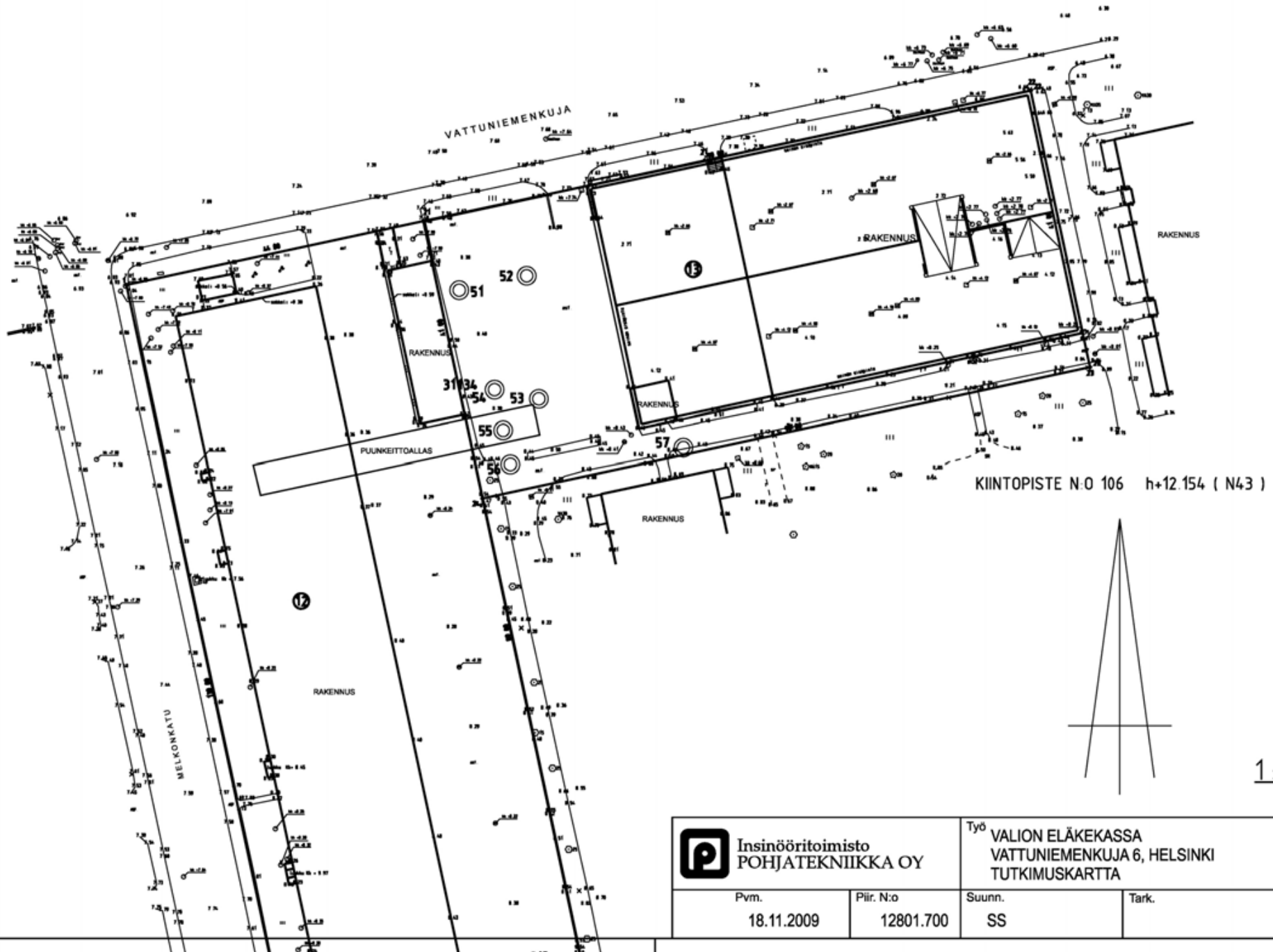
-  KOEKUOPPA
-  4 - 6 mm
2 - 4 mm
GEOTEKNISET ERIKOISTUTKIMUKSET, ESIM.
KOEKUORMITUS, PAINUMAMITTAUS,
SIIRTYMÄMITTAUS, RADONTUTKIMUS JNE.
-  POHJAVEDENPINNAN HAVAINTOPUTKI
-  POHJAVEDENPINNAN HAVAINTOPUTKI
PYSYVÄÄ TARKKAILUA VARTEN
-  ORSIVEDENPINNAN HAVAINTOPUTKI
-  HUOKOSVEDENPAINEN MITTAUS


POHJATUTKIMUSMERKINNÄT KARTOILLA

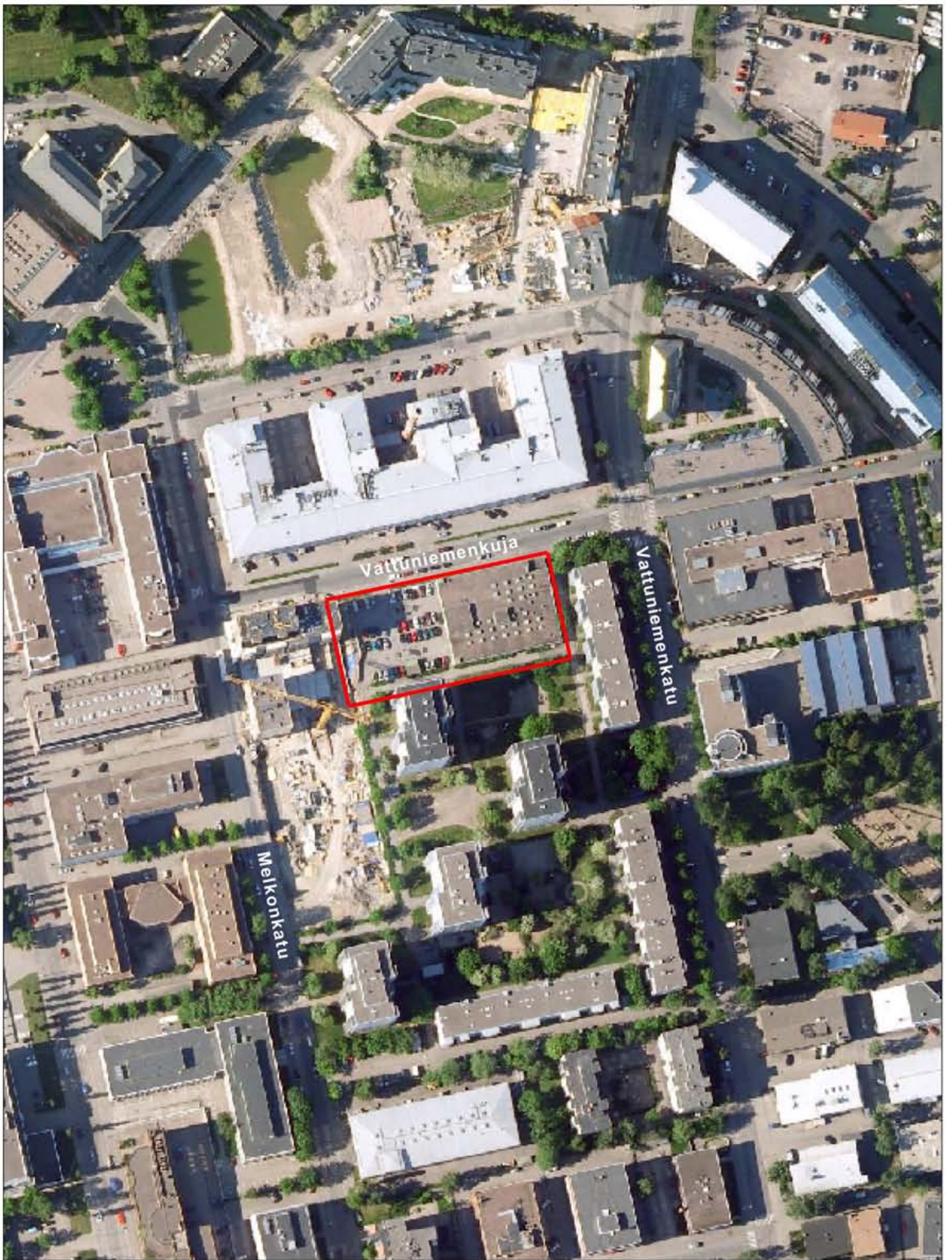


Insinööritoimisto
POHJATEKNIikka OY

St 1



| | | | | |
|--|------------------------|--|-------|----------|
|  Insinööritoimisto POHJATEKNIikka OY | | Työ VALION ELÄKEKASSA VATTUNIEMENKUJA 6, HELSINKI TUTKIMUSKARTTA | | N:o — |
| Pvm. 18.11.2009 | Piir. N:o 12801.700 | Suunn. SS | Tark. | S. |



Ilmakuva

Kaava-alueen nro 11933 rajaus

