

HUOPALAHDENPORTTI

16. KAUPUNGINOSA RUSKEASUO

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS



ASEMAKAAVAN SELOSTUS
ASEMAKAAVAKARTTA NRO 12591
PÄIVÄTTY 19.11.2019

Asemakaavan muutos koskee:

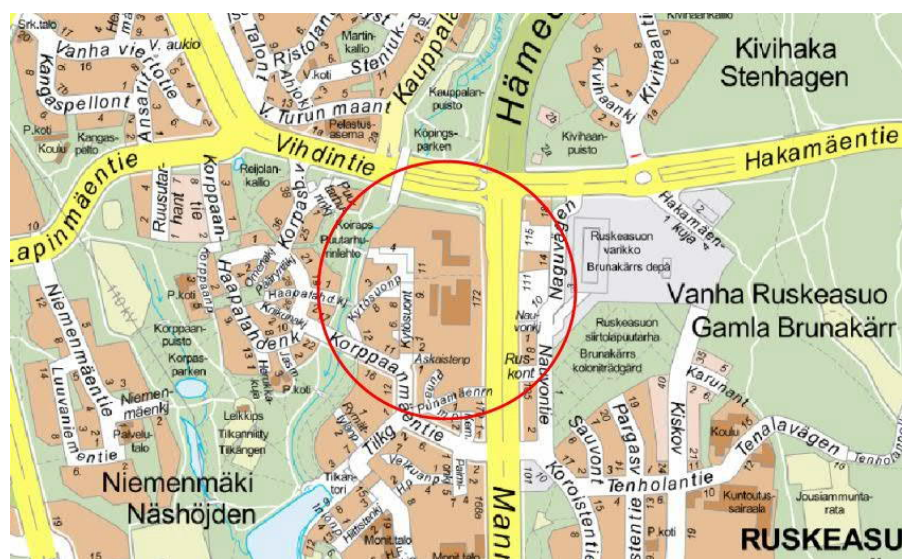
Helsingin kaupungin
16. kaupunginosan (Ruskeasuo, Pikku Huopalahti, Vanha Ruskeasuo) korttelin 16742 tontteja 2, 7 ja 8
katu-, puisto- ja suojaviheralueita
29. kaupunginosan (Haaga, Etelä-Haaga)
katualuetta ja kaupunginosan rajaa
(muodostuvat uudet korttelit 16749-16754).

Kaavan nimi: Huopalahdenportti

Laatija:
Helsingin kaupungin asemakaavoituspalvelu

Vireilletulosta ilmoittaminen: 12.11.2013
Kaupunkiympäristölautakunta:
Nähtävilläolo (MRL 65 §):
Kaupunkiympäristölautakunta / Asemakaavoituspalvelu:
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto
Voimaantulo:

Alueen sijainti:



YHTEYSHENKILÖT KAAVAN VALMISTELUSSA

Asemakaavan muutosehdotus:Helsingin kaupunkiympäristön toimiala

Asemakaavoitus: Marina Fogdell, arkkitehti, Tuomas Eskola, yksikön päällikkö

Kaavapiirtäminen: Anne Ojala, suunnitteluavustaja

Liikenne- ja katusuunnittelu: Taneli Nissinen, tiimipäällikkö

Kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu: Aino Leskinen, maisema-arkkitehti, Valteri Lankiniemi, insinööri

Teknistoloudelliset asiat: Jarkko Nyman, insinööri, Tuula Pipinen, insinööri, Anu Haahla, ympäristöasiantuntija, Kaarina Laakso, diplomi-insinööri, Miia Paatsema, diplomi-insinööri

Yleiskaavoitus: Anne Karlsson, tiimipäällikkö

Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit: Kirsi Federley, johtava tonttiasiamies

Rakennetun omaisuuden hallinta: Mikko Suominen

Rakennusvalvontapalvelut: Leena Makkonen, arkkitehti, Pia-Liisa Orrenmaa, maisema-arkkitehti

Ympäristöpalvelut: Suvi Haaparanta, Jukka Limo

Kaupunkimittauspalvelut: Timo Myyryläinen

Pelastuslaitos: Esko Rantanen

Muut Helsingin kaupungin toimialat

Kasvatuksen ja koulutuksen toimiala: Carola Harju, yksikön päällikkö

Kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala: Markku Heikkinen (kaupunginmuseo)

Kaupunginkanslia: Ulla Loukkaanhuhta

Muut viranomaistahot

Helen Oy: Tero Korhonen

Helen Sähköverkko Oy: Risto Seppänen

Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY: Saara Neiramo, Anu Kousa, Nelli Kaski, Outi Väkevä

Lisäksi kaavatyöhön ovat osallistuneet luonnosvaiheessa:Kaupunkisuunnitteluvirasto

Asemakaavoitus: Anu Kuutti, projektipäällikkö, Leena Paavilainen, arkkitehti

Kaavapiirtäminen: Marketta Takamäki, suunnitteluavustaja

Liikenne- ja katusuunnittelu: Inga Valjakka, liikenneinsinööri

Teknistoloudelliset asiat: Matti Neuvonen, diplomi-insinööri, Raila Hoivanen, diplomi-insinööri, Jaakko Heinonen, liikenne-insinööri

Julkiset ulkotilat, maisema: Niina Strengell, maisema-arkkitehti

Vuorovaikutus: Tiina Antila-Lehtonen, vuorovaikutussuunnittelija
Mikko Uro, vuorovaikutussuunnittelija

Helsingin kaupungin muut viranomaiset

Rakennusvalvontavirasto: Paula Roine, arkkitehti

Rakennusvirasto: Jere Saarikko, aluesuunnittelija, Olli Haanperä, suunnitteluinsinööri

Kiinteistövirasto: Esko Patrikainen, tonttiasiamies

Kaupunginmuseo: Markku Heikkinen, tutkija

Opetusvirasto: Mauno Kemppi, tilapalvelupäällikkö, Inari Salonen, palvelupäällikkö

Kaupunginkanslia: Outi Sääntti, projektinjohtaja, Ritva Tanner, projektinjohtaja

Tilakeskus: Jarmo Raveala, hankesuunnittelupäällikkö

Sosiaali- ja terveystieteiden virasto: Pirjo Sipiläinen, arkkitehti

Muut viranomaistahot

Helen Oy: Jouni Kivirinne, Kyösti Oasmaa

Helsingin seudun ympäristöpalvelut –kuntayhtymä: Päivi Aarnio, Marjatta Malkki

Helsingin seudun liikenne –kuntayhtymä: Lauri Rätty

Museovirasto: Helena Taskinen, Satu Mikkonen-Hirvonen

Hakijataho

Helsingin Yliopistokiinteistöt Oy

Jaana Ihalainen, Jukka Kumara

Senaatti-kiinteistöt

Elias Rainio

Hakijan konsultti

Juha Sarakorpi / Saraco Oy

Hankesuunnittelu

Sami Heikkinen, Emilia Ellilä / INARO Oy

SISÄLLYSLUETTELO

| | |
|---|----|
| TIIVISTELMÄ..... | 8 |
| ASEMAKAAVAN KUVAUS | 8 |
| Tavoitteet | 8 |
| Mitoitus..... | 9 |
| Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet | 10 |
| Liikenne..... | 18 |
| Palvelut | 19 |
| Esteettömyys..... | 21 |
| Luonnonympäristö..... | 21 |
| Ekologinen kestävyys..... | 22 |
| Suojelukohteet | 24 |
| Yhdyskuntatekninen huolto | 25 |
| Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen..... | 27 |
| Ympäristöhäiriöt | 29 |
| Pelastusturvallisuus..... | 33 |
| Nimistö | 34 |
| Vaikutukset..... | 35 |
| TOTEUTUS..... | 38 |
| SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT | 39 |
| SUUNNITTELU- JA KÄSITTELYVAIHEET | 42 |

LIITTEET

- 1 Seurantalomake
- 2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
- 3 Kuvat ja kartat
 - Ilmakuva
 - Asemakaavakartta (A4-koossa)
 - Havainnekuva
 - Ympäristö-, tekniikka- ja taloussuunnitelmat
 - Maaperä
 - Vesihuolto
 - Energiahuolto ja tietoliikenne
 - Liikennesuunnitelma (piir.nro 7013)
 - Pelastuskaavio
 - Varjotutkielma
- 4 Ilmanlaadun vaikutusarvio
- 5 Liikennemeluselvelytys
- 6 Viitesuunnitelma ja korttelikortti

LUETTELO MUUSTA KAAVAA KOSKEVASTA MATERIAALISTA

- Vuorovaikutusraportti

Kaavaehdotusvaiheen muut selvitykset

- Maaperän pilaantuneisuuden tutkimusraportti, Pikku Huopalahden pohjoisosan asemakaava-alue, Ramboll Finland Oy, 17.10.2019
- Kunnallistekninen yleissuunnitelma, Ramboll, 15.8.2019
- Haaganpuron valuma-alueen hulevesiselvitys, Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2016:10

Kaavaluonnosvaiheessa tehdyt muut selvitykset. Selvitykset olivat kaupunkisuunnittelulautakunnan 8.3.2016 hyväksytyssä asemakaavan muutosluonnoksessa selostuksen liitteinä. Asiakirjat ovat kaavaehdotusvaiheen hyväksymisvaiheessa luettavissa Helsingin kaupungin internetsivuilla, osoitteessa <https://kartta.hel.fi/>:

- Pikku Huopalahden pohjoisosan liikennesuunnittelu, muistio liitteinen, Trafix 4.10.2013
 - Ruskeasuon kampus, rakennushistoriallinen selvitys, ark-byroo, 9.8.2013
 - Yhteenvetoraportti, Ruskeasuon klinikkarakennusten uudet käyttömahdollisuudet, Arkkitehtiryhmä A6 ja Saraco D&M Oy, 12.9.2014
-

- Inventointiraportti, Helsinki tukikohta 1914:19 (Ruskeasuo), 1. maailmansodan aikaisten linnoiterakenteiden inventointi, Museovirasto, 18. ja 21.8.2014
 - Inventointiraportti, Helsinki tukikohta 1914:19 (Ruskeasuo), 1. maailmansodan aikaisten linnoiterakenteiden inventointi, Museovirasto, 3. ja 4.8.2015
 - Pikku Huopalahti. Kaupallinen mitoitus, WSP, 24.9.2014
 - Maaperän haitta-aineselvitys, Helsingin Ruskeasuo, tontti 91-16-742-2, Uudenmaan Ympäristötekniikka, 11.7.2014
 - Maaperän haitta-aineselvitys, Helsingin Ruskeasuo, tontti 91-16-742-2, Uudenmaan Ympäristötekniikka, lisätutkimus 12.9.2014
 - Ruskeasuon kalliopysäköinti, Sito, 2014
 - Pikku Huopalahden pohjoisosa. Maisema- ja luontotarkastelu, Serum arkkitehdit Oy, 30.4.2015
 - Pikku Huopalahden pohjoisosan asemakaavan ilmanlaadun vaikutusarvio, HSY, 30.12.2015
 - Pikku Huopalahden pohjoisosan asemakaavamuutoksen meluselvitys, Sito, 12.2.2016)
 - Pikku Huopalahden pohjoisosa. Hulevesiselvitys, Sito, 17.2.2016
 - Haaganpuron valuma-alueen hulevesiselvitys. Osaraportti: Pikku Huopalahden kaavamuutos, Vihdintien siltarummun muutos, Ramboll, 17.2.2016
-

TIIVISTELMÄ

Asemakaavan muutos koskee Pikku Huopalahden pohjoisosassa sijaitsevaa Helsingin yliopiston kampusaluetta sekä katu- ja puistoalueita. Kaavaratkaisu mahdollistaa yliopiston hammasklinikan ja oikeuslääketieteen laitoksen purkamisen ja Huopalahdenportin uuden asuinalueen rakentamisen.

Tavoitteena on toteuttaa uusi, aktiivinen kantakaupunkimainen asuinalue Mannerheimintien varteen, joka tukeutuu nykyisiin, hyviin joukkoliikenneyhteyksiin.

Uutta asuntokerrosalaa on 101 850 k-m². Toimitilakerrosalaa on 7 100 k-m², josta 2 500 k-m² saa käyttää päivittäistavarakaupan rakentamiseen. Asukasmäärän lisäys on n. 2500 ja uusia asuntoja on n. 1 600 kpl. Alueelle saa rakentaa päiväkodin n. 140 lapselle (1 400 k-m²).

Kaavaratkaisun yhteydessä on laadittu liikennesuunnitelma (piir.nro 7013), jonka mukaan asuinalueen liikennettä varten rakennetaan uusi katuyhteys alueen läpi Mannerheimintieltä Kytösuontien kautta Korppaanmäentielle.

Kaavaratkaisun toteuttaminen vaikuttaa erityisesti siten, että Mannerheimintien pohjoispää muuttuu tiiviiksi rakennetuksi kaupunkibulevardiksi Vihdintielle asti. Uusi kantakaupunkimainen asuinalue vaikuttaa myönteisesti kaupunkikuvaan ja tuo lisää asukkaita ja palveluita Pikku Huopalahden pohjoisosaan.

Helsingin Yliopistokiinteistöt Oy ja Suomen valtio / Senaatti-kiinteistöt omistavat tontin 16672/2. Puisto- ja katualueet, Kytösuontien varrella olevat LPA-tontit sekä suojaviheralue ovat Helsingin kaupungin omistuksessa. Kaavaratkaisu on tehty hakemuksen johdosta ja kaavaratkaisun sisältö on neuvoteltu hakijoiden kanssa.

ASEMAKAAVAN KUVAUS

Tavoitteet

Kaavaratkaisun tavoitteena on toteuttaa uusi, aktiivinen kantakaupunkimainen asuinalue Mannerheimintien ja Kytösuontien väliselle alueelle.

Tavoitteena on toteuttaa elävää, omaleimaista ja turvallista asuinympäristöä. Katuvarsien aktiivinen maantasokerros, alueen keskustori, katuaukiot ja puistot luovat edellytykset asukkaiden kohtaamiselle ja urbaanille elämäntavalle. Vastapainoa tuovat rauhalliset, vehreät korttelipihat. Alueen koilliskulman korkeat porttira-

kennukset sekä Kaarinankadun tornitalot tuovat vaihtelua perinteiseen korttelirakenteeseen ja mahdollistavat korkeatasoisia ja innovatiivisia arkkitehtonisia ratkaisuja.

Alueen säilyvät ja uudet puistot, katupuut sekä viherseinät ja -kattot tuovat vehreyttä alueelle. Alueelta on hyvät yhteydet laajempiin lähipuistoihin, Keskuspuistoon sekä Talin ja Meilahden liikuntapuistoihin.

Kaavaratkaisu edesauttaa kaupungin strategisten tavoitteiden toteutumista siten, että kaupunkia tiivistetään bulevardimaisen Mannerheimintien varrella. Huopalahdenportin alueelle suunnitellaan monipuolista ja urbaania uutta kaupunginosaa, joka täydentää nykyistä Pikku Huopalahtea ja tuo uusia palveluita alueelle. Uudesta asuinalueesta tulee tiivis ja toiminnallisesti sekoittunut alue, jossa palvelut ovat lähellä. Alueelle rakennetaan asumisen eri hallintamuotoja Helsingin AM-ohjelman tavoitteiden mukaisesti. Mannerheimintien, Vihdintien sekä Pikku Huopalahden julkinen liikenne palvelee aluetta erittäin hyvin. Kaavaratkaisu mahdollistaa myös Mannerheimintien raideliikenteen jatkamisen pohjoiseen tulevaisuudessa. Ilmastovastuu ja ekologinen kestävyys on huomioitu alueen suunnittelussa.

Mitoitus

Suunnittelualueen pinta-ala on noin 8 hehtaaria, josta korttelialuetta on n. 4,2 hehtaaria, puistoa n. 1 hehtaari ja katualuetta n. 2,8 hehtaaria.

Kaavaratkaisun myötä alueelle rakennetaan 110 350 k-m² uutta kerrosalaa, josta

- 101 850 k-m² on asuinrakentamiselle varattua kerrosalaa
- 7 100 k-m² on liiketiloille varattua kerrosalaa, sisältäen n. 2 500 k-m² päivittäistavarakaupan
- 1 400 k-m² on päiväkodille varattua kerrosalaa.

Voimassa olevassa asemakaavassa korttelin 16742 pääasiallinen käyttötarkoitus on YO (opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue). Alueen nykyinen rakennusoikeus sijoittuu tontille 16742/2, jonka rakennusoikeus on 63 000 k-m², josta noin 37 800 k-m² on käyttämättä. Tontilta purettavaksi esitetyt yliopiston rakennukset ovat kooltaan noin 19 400 k-m² (hammasklinikka) ja 5 800 k-m² (oikeuslääketieteen laitos). Kaavaratkaisun myötä alueen rakennusoikeus kasvaa 47 350 k-m².

Kaavaratkaisussa alueelle on suunniteltu yhteensä seitsemän korttelia. AK-, AL- ja YL-kortteleiden keskimääräinen korttelitehokkuus on noin $e = 2,84$. Aluetehokkuus on noin $e = 1,37$.

Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet

Alueen lähtökohdat ja nykytilanne

Kaavamuutos koskee tonttia 16742/2, pysäköintialueita tonteilla 16742/7 ja 8 sekä katu-, puisto- ja suojaviheralueita. Tontilla 16742/2 on Helsingin yliopiston hammasklinikan ja oikeustieteen laitoksen rakennuksia sekä niihin liittyviä pysäköintialueita. Tontilla sijaitsevat rakennukset ovat arkkitehti Einari Teräsvirran suunnittelema punatiilisiä rakennuksia, jotka ovat valmistuneet vuosina 1972–1979. Yliopiston nykyisissä rakennuksissa toimivat Hammasklinikka ja oikeuslääketieteen laitos ovat siirtämässä toimintaansa Meilahteen ja Tilkanmäen kampusalueelle.

Kallioinen maasto laskee noin seitsemällä metrillä idästä länteen Mannerheimintieltä Kytösuontien tasolle. Tontin pohjois- ja eteläosat sekä leveä osuus nykyisten rakennusten ja Mannerheimintien välissä ovat rakentamattomia ja puustoisia. Kaava-alue rajautuu etelässä ja lännessä Pikku Huopalahden asuinalueeseen. Kaava-alueen eteläpuolella on alueen maamerkinä erottuva 16-kerroksinen terassitalo. Muilta osin Pikku Huopalahden asuinalue edustaa 1980–1990-luvun matalahkoa ja tiivistä rakentamista. Mannerheimintien itäpuolella on korkeampia toimisto- ja hotellirakennuksia.

Kaavamuutosalueen luoteiskulma liittyy Puutarhurinlehdon puistoalueen pohjoispäähän. Puutarhurinlehdon poikki kulkee Pikku Huopalahden laskeva Haaganpuro, joka alittaa Vihdintien putkitettuna. Haaganpuron valuma-alue on laaja ja se on todettu hulevesitulva-alttiiksi kaupungin hulevesiselvityksessä (HKR:n julkaisu 2016:10). Purossa elää luontaisesti lisääntyvä meritaimenkanta. Kaava-alueen vieressä kulkee tärkeä ulkoilureitti pyöräilyn ja jalankulun ylikulkusillalle kohti Vihdintien pohjoispuolella sijaitsevaa Kauppalanpuiston viheraluetta. Vihdintien molemmin puolin on suojaviheraluetta (EV).

Kaavamuutosalueen itäpuolella kulkeva Mannerheimintie ja pohjoisessa kulkeva Vihdintie ovat vilkkaasti liikennöityjä väyliä. Vihdintie on valtion hallinnassa olevaa maantiealuetta. Risteysalueella on eritasoliittymä, jossa Vihdintien keskikaistat alittavat Mannerheimintien. Alue sijaitsee hyvien julkisten liikenneyhteyksien varrella, Mannerheimintien ja Vihdintien bussipysäkit sijaitsevat kaava-alueen vieressä ja raitiovaunu kulkee keskustan ja Pikku Huopalahden pohjoisosan välillä. Kytösuontie on päättävä katu, joka palvelee yliopiston työntekijöitä ja asiakkaita sekä Pikku Huopalahden pohjoisosan nykyisiä asukkaita.

Kaavaratkaisu

Mannerheimintie on luonteeltaan vilkas kaupunkibulevardi, jonka varrella on tiivistä rakentamista ja aktiivista kivijalkaliiketilaa lähes koko matkalla ydinkeskustasta Ruskeasuolle. Huopalahdenportin alueella jatketaan Mannerheimintien eteläisempien kaupunginosien mittakaavaa ja rakennustapaa sijoittamalla korkeita lamellitaloja ja maantasokerroksen liiketiloja Mannerheimintien varteen. Vihdintien lamellitalot muodostavat selkeän kantakaupungin reunan pohjoisen suuntaan. Korkeat muurimaiset rakennusrivistöt pääväylien varrella rajaavat ja suojaavat muuta aluetta liikennemelulta ja ilmansaasteilta. Rakennusten korkeus laskee Kyttösuontien suuntaan liittäen alueen Pikku Huopalahden mittakaavaan. Koilliskulman kolmen korkean asuintalon ryhmä muodostaa kantakaupungin portin yhdessä Mannerheimintien itäpuolen korkeiden toimistorakennuksen kanssa.



Huopalahdenportti katsottuna pohjoisesta. Ilmakuva INARO Oy 2019

Uudet korttelit sijoittuvat alueen sisäisen mutkittelevan Kaarinan-kadun varteen. Mutkitteleva katu luo miellyttävää jalankulkuympäristöä ja vaihtelevia katunäkymiä, joiden päätteessä on pieniä katuaukioita, näyttäviä tornitaloja tai puistonäkymiä. Kadun varsien maantasokerroksiin ja erityisesti kortteleiden kulmauksiin muodostuvien pienten aukoiden ympärille sijoitetaan runsaasti erikokoisia liiketiloja, jotka elävöittävät katuja ja aukioita.

Kaarinantori on uuden alueen pääaukio ja toiminnallinen sydän. Keskuskorttelin 16750 kansipihan alla olevan päivittäistavarakaupan pääsisäänkäynti sekä toriympäristön muut liiketilat, ravintolat ja kahvilat avautuvat torille. Kaarinantorin lähiympäristön korotettu katualue, terassoinnit, istutukset, valaistus ja taide suunnitellaan yhtenä kokonaisuutena. Taide integroidaan torin rakenteisiin tai

toria ympäröivien rakennusten arkkitehtuuriin. Torille on mahdollista järjestää torimyyntiä ja muita tapahtumia. Torin kautta kuljetaan myös päiväkotiin, jonka piha näkyy torille vihreänä puistomaisena alueena.



Kaarinantori. Havainnekuva, INARO Oy 2019.

Vihreät ja rauhalliset sisäpihat tuovat vastapainoa aktiiviselle kaatu ympäristölle. Kaikilla pihoilla, pois lukien keskuskortteli (AL), on maanvaraisia osia, jotka mahdollistavat hulevesien hallintajärjestelmien rakentamisen sekä isokokoisten puiden istuttamisen. Asuinkortteleissa on maanalaisia pysäköintitiloja, mutta suuri osa autoista sijoitetaan alueen keskellä olevaan pysäköintitaloon tontille 16751/4.

Säilyvät ja uudet puistot, katupuut sekä viherseinät ja -katot tuovat vehreyttä alueelle. Kurjenmiekanpuisto toimii yhdessä 14-kerroksisten rakennusten kanssa porttina kantakaupunkiin pohjoisesta tultaessa. Mannerheimintien ja korttelialueiden välinen noin 18 metrin levyinen vyöhyke säilyvine puuriveineen hoidetaan puistomaisena katualueena raitiolinjan mahdolliseen toteutukseen asti. Rinteeseen sijoittuva Perttelinpuisto yhdistää alueen sisäiset kadut, Kaarinankadun ja Kytösuontien. Pysäköintilaitoksen viherseinä lisää vehreyttä alueen keskikohtaan. Alueen säilyvät puistot ovat Haaganpuronlehto ja Punamäenlehto, jotka säilyvät luonnonmukaisina ja puustoisina alueina.

Asuinrakennusten korttelialueet (AK) ja asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue (AL)

Uudet asuinkorttelit ovat monikulmaisia umpikortteleita, jotka sijoittuvat alueen sisäisen mutkittävän Kaarinankadun varrelle. Läntisimmässä korttelissa on Haaganpuron suuntaan porrastuva

L-muotoinen rakennus. Umpikortteleissa on useita erilaisia rakennustyypppejä; lamellitaloja, monimuotoisia tornitaloja ja matalia viherkattoisia rakennusosia. Vaihtelevat korkeudet ja eri suuntiin kääntyvät rakennusmassat mahdollistavat vaihtelevia ja pitkiä näkymiä asunnoista ja parantavat korttelipihojen valaistusolosuhteita.



Kaarinankadun katunäkymä katsottuna paikoitustalon kulmalta etelään. Havainnekuva, INARO Oy 2019.

Maantasokerros

Kadunpuoleiset maantasokerrokset eivät yleensä sovellu asuinkäyttöön, vaan kadun suuntaan on luontevaa sijoittaa liiketiloja ja asukkaiden yhteistiloja. Kadunpuoleisia porrashuoneiden sisäänkäyntejä korostetaan arkkitehtonisin keinoin. Katutila jalkakäytävien, puuistutuksineen sekä pysäköinti- ja viherkaistoineen on tarkasti mitoitettu, jonka takia suoraan katualueelle avautuvien porrashuoneiden ulko-ovia ja pysäköintitilojen portteja sijoitetaan syvennyksiin. Maantasokerroksen liike-, toimisto-, työ- ja palvelutilojen tulee avautua Mannerheimintien, Kaarinankadun, Kytösuontien, kujien tai aukioiden suuntaan suurilla ikkunoilla ja tiloihin tulee olla suora esteetön sisäänkäynti katualueilta. Mannerheimintien ja Kaarinantorin suuntaan maantasokerros ja sen liiketilat tulee toteuttaa normaalikerrosta korkeamana. Osa liiketiloista on asemakaavassa erikseen määrätty sijoitettavaksi Kaarinantorin ja katuaukioiden varrelle sekä muihin kaupunkikuvallisesti ja toiminnallisesti tärkeisiin kohtiin (rakennusalat m). Näistä liiketiloista vähintään yksi aukiolle avautuva liiketila AK-kortteleissa 16742, 16749, 16752 ja 16753 sekä kaikki AL-korttelin liiketilat, jotka avautuvat Kaarinantorille tulee varustaa rasvanerottelukaivolla ja katon ylimmän tason yläpuolelle johdettavalla ilmastointihormilla, joka mahdollistaa ravintola- tai kahvilatoiminnan. Kytösuontie on

luonteeltaan rauhallinen asuntokatu, jonka varrella maantasokeroksen tilat saa toteuttaa myös yläpuolen asuntoihin liittyvinä työtiloina. Kaarinantori, alueen toiminnallinen keskus, liittyy suoraan AL-kortteliin. Korttelin ensimmäiseen kerrokseen, pihakannen alle, saa sijoittaa 2 500 k-m²:n päivittäistavarakaupan, jonka pääsisäänkäynnin tulee avautua torin suuntaan.

Asunnot

Asuntojen huoneistoalasta vähintään 50 % tulee toteuttaa asuintoina, joissa on keittiön/keittotilan lisäksi kolme asuinhuonetta tai enemmän. Eteläisimpään kortteliin 16749 kadun varteen suunnitellaan opiskelijoiden asuinrakennusta. Määräys asuntojen koosta ei koske opiskelijoiden asuinrakennusta, mutta pientasuntojen vastapainoksi pitää panostaa riittäviin kokoontumis- ja yhteistiloihin. Mannerheimintien ja Vihdintien varteen rakennettavat asunnot eivät saa avautua pelkästään kadun suuntaan, eikä asunnon oleskeluun tarkoitettua parveketta saa sijoittaa Mannerheimintien suuntaan. Asuntojen hallintamuotojakautuma tulee noudattamaan AM-ohjelman tavoitteita. Asiasta on neuvoteltu alustavasti jo kaavaehdotusvaiheessa maanomistajien ja kaupungin edustajien kesken.

Julkisivut

Asuinkortteleiden katujulkisivuissa tavoitellaan kantakaupungin perinteisen kivitalon rauhallista ilmettä. Vaihtelevuutta kortteleiden ilmeeseen tuovat maantasokerrokset, 11-kerroksiset pistetalot, 2-kerroksiset viherkattoiset rakennusosat sekä korttelipihojen vapaampi julkisivukäsittely.

Kortteleita rajaavien lamellitalojen julkisivumateriaali on kadun puolella oltava vaaleaa tai harmaata puhtaaksi muurattua tiiltä tai vaaleaan sävyyn rapattua paikalla muurattua tiiltä. Katujulkisivun on oltava yksiaineinen ja yksivärinen. Maantasokerroksia ei korosteta poikkeavalla materiaalilla tai värillä, vaan ne erottuvat poikkeavan kerroskorkeuden sekä suurien ikkunapintojen ja sisäänkäyntien avulla. Vierekkäisten rakennusten julkisivujen tulee olla eri värisiä. Erivärisiä tehostekenttiä ja vastaavia julkisivuaiheita tulee välttää. Parvekkeet tulee toteuttaa sisäänvedettyinä parvekkeina tai yhtenäisinä kenttinä osana rakennusmassaa. Samaa materiaali- ja väripalettia sekä parvekeratkaisua käytetään myös koillisosan kolmessa 14-kerroksisessa rakennuksessa ja AL-korttelin 12-kerroksisessa rakennuksessa. Julkisivukäsittely ja parvekeratkaisut ovat vapaampia alueen sisällä olevissa pistetaloissa ja korttelipihojen julkisivuissa. Asuinrakennus, jossa on paljon pientasuntoja, johtaa ratkaisuun, jossa asunnot sijoitetaan sivukäytävän tai pitkien porrashuonekäytävien varrelle. Sivukäytäviä tai pitkiä porrashuonekäytäviä saa rakentaa kadun suuntaan vain ehdolla,

että käytävien julkisivuarkkitehtuuri ei poikkea rakennuksen muista julkisivuista. Myös kortteliin 16749 rakennettava muuri ja siihen liittyvä rakennus tulee käsitellä muun rakennuksen tapaan.



Mannerheimintien katunäkymä. Havainnekuva, INARO Oy 2019.

Korttelipihat

Kortteleiden yhteiskäyttöiset piha-alueet on rakennettava korttelikohtaisesti laadittujen kokonaissuunnitelmien mukaan. Tontteja ei saa aidata, eikä pihaille saa sijoittaa autopaikkoja tai jätehuoltotiloja. Varatiet tulee ensisijaisesti olla pihojen puolella, koska pelastuspaikkojen järjestäminen kadun puolelle on haastavaa puurivistöjen, katupysäköinnin, istutusten ja valaistuksen takia. Pihojen varatiejärjestelyt, lukuun ottamatta korttelia 16754 ja korttelin 16749 eteläosaa, tulee suunnitella siten, ettei yhteispihoille tarvitse tuoda pelastuslaitoksen kalustoa, vaan pelastautuminen tulee perustua omaehtoiseen pelastautumiseen parvekkeiden ja varatieportaiden kautta tai vastaavien ratkaisujen avulla. Osa AK-kortteleiden pihosta on maanalaisten pysäköintitilojen päällä olevaa istutettavaa kansipihaa ja osa on maanvaraista pihaa, jolle tulee rakentaa hulevesien hallintajärjestelmää ja sijoittaa myös suurikasvuisia puita. AL-korttelin piha on kokonaan kansipihaa. Kortteleissa 16749 ja 16751 sijaitsevat kalliot sekä osia 1. maailmasodan linnoitusten jäänteistä tulee suojata rakennustyön aikana ja hyödyntää pihasuunnittelun aiheena. Korttelissa 16749 osa kalliota säilytetään myös kadun puolella. Kallioinen piha-alue rajataan kadun suuntaan muurilla, jonka yhteyteen saa rakentaa liiketiloja maantasoon ja esim. sauna- ja yhteistiloja kalliopihan suuntaan.

Paikoitus

AK-kortteleiden autopaikat sijoittuvat osittain oman korttelin maanalaiseen pysäköintitilaan ja osittain LPA-1-tontin pysäköintilaitokseen. AL-kortteliin saa rakentaa kaksi kellarikerrosta, joihin sijoitetaan sekä korttelin asukkaiden että liiketilojen vaatimat autopaikat. Ajo AL-korttelin kellareihin ja päivittäistavarakaupan huoltoajo tulee järjestää Kaarinankadun kautta.

Julkisten lähipalvelurakennusten korttelialue (YL)

YL-kortteliin saa sijoittaa päiväkodin. Kortteliin suunnitellaan Helsingin kaupungin päiväkotin noin 140 lapselle. Päiväkotin voidaan toteuttaa puurakenteisena. Kattopinnat tulee rakentaa viherkattoina hulevesien hidastamiseksi ja katolle tulee sijoittaa aurinkopaneeleja.

Päiväkodille on varattu noin 1500 m²:n kokoinen piha-alue (le-pk). Piha-alue toteutetaan mahdollisimman vihreänä alueena, joka liittyy viereiseen Punamäenlehtoon. Piha-alue palvelee alueen asukkaita päiväkodin aukioloaikojen ulkopuolella. Läheiset laajat puistoalueet Puutarhurinlehto, Tilkanniitty ja Pikku Huopalahden puisto tarjoavat myös päiväkodille ulkoilumahdollisuuksia. Esim. kaupungin leikkipuisto Viiri sijaitsee vain noin 400 metrin etäisyydellä. Päiväkotin sijaitsee lähellä Kaarinantoria ja on helposti saavutettavissa julkisilla liikennevälineillä. Kaarinantorin varrelta varataan muutama vierasautopaikka päiväkodin saattoliikennettä varten. Päiväkodin työntekijöiden autopaikat sijoitetaan LPA-1-tontin pysäköintilaitokseen. Päiväkodin jäte-, varasto- ja huoltotilat tulee sijoittaa Kytösuontien tasolle ja huoltoajo tulee järjestää Kytösuontien puolelta. Tontin 16742/6 autotalleihin ajetaan nykyisin tontin 16742/2 tontin kautta. Ajoyhteys tontille 16742/6 säilytetään jatkossakin siten, että ajoyhteys on sallittu YL-korttelin kautta.

Autopaikkojen korttelialue (LPA ja LPA-1)

Kaupunki omistaa Pikku Huopalahden nykyiset LPA-alueet. Alueet on vuokrattu Kytösuontien Pysäköinti Oy:lle (Kypys). Vuokrasopimus on voimassa 31.12.2050 asti. Asemakaavan muutosehdotuksen myötä Kytösuontien LPA-tontti 16742/7, jolla on 36 autopaikka poistuu kokonaan ja 63-paikkainen LPA-tontti 16742/8 pienenee siten, että säilyvälle osuudelle jää 38 autopaikka. Säilyvät 38 autopaikkaa pysyvät Kypys:n hallinnassa, mutta Kypys:n autopaikkamäärä vähenee yhteensä 61 autopaikalla.

Kypys:n hallinnoimat nykyiset maantasopaikat ja pysäköintilaitospaikat ovat vajaakäytössä. Kaupunki on neuvotellut Kypys:n kanssa uudesta pysäköintiratkaisusta, siihen liittyvästä kompensatioista Kypys:lle ja mahdollisuudesta poiketa voimassa olevan

asemakaavan autopaikkavaatimuksesta. Neuvottelut on tarkoitus saada päätökseen ennen kaavamuutoksen hyväksymistä. Poikkeamispäätöksellä tai kaavamuutoksella olisi mahdollista vähentää Kypys:n velvoitepaikkoja kaupunkisuunnittelulautakunnan 28.2.2017 hyväksymän pysäköintipaikkamäärien laskentaohjeen mukaisesti.

Kaavaratkaisussa Kytösuontietä muutetaan siten, että katu yhdistyy Huopalahdenportin uuteen sisäiseen katuun, Kaarinankatuun, jolloin LPA-alue 16742/7 ja osa LPA-alueesta 16742/8 poistuvat. Tontin 16742/8 säilyvälle osalle muodostetaan uusi LPA-tontti 16754/2.

LPA-alueella tulee käyttää vettä läpäiseviä pintamateriaaleja hulevesien hidastamiseksi. Alueelle saa rakentaa katoksia, joiden katopinnat tulee toteuttaa viherkattoina.

LPA-1-korttelialueelle saa sijoittaa pysäköintilaitoksen. Sisäänajot laitokseen järjestetään sekä Kaarinankadulta ja Kytösuontieltä. Rakennuksen enimmäiskorkeus Kytösuontien suuntaan on määriteltä asemakaavassa siten, että rakennus sopeutuu Pikku Huopalahden mittakaavaan ja naapurirakennuksiin. Pysäköintitalo tulee toteuttaa laadukkaasti ja asuinalueen kaupunkikuvaan sopivalla tavalla. Pysäköintilaitoksen julkisivumateriaalin on oltava pystysuuntaista puurimaa tai keraamista sauvaa tai vastaavaa laatutasoja olevaa materiaalia. Puiston suuntainen seinä toteutetaan porrastuvana viherseinänä. Ylin kerros Kytösuontien, Perttelipuiston



Paikoitustalo Kaarinankadun suunnalta. Havainnekuva INARO Oy 2019

ja asuinkorttelin pihan suuntaan tulee rakentaa muusta julkisista sisäänvedettynä viherseinänä. Pysäköintilaitoksen kattopinnot tulee rakentaa viherkattoina hulevesien hidastamiseksi ja katonalle tulee asentaa aurinkopaneeleja.

Puisto (VP)

Kaava-alueella on neljä puistoaluetta: Punamäenlehto, Perttelinpuisto, Haaganpuronlehto ja Kurjenmiekanpuisto.

Korttelin 16749 eteläpuoleinen Punamäenlehto on puistomaisena lähimetsikkönä säilytettävä alue.

Luonteeltaan toiminnallinen Perttelinpuisto sijoittuu kortteleiden 16742 ja 16751 väliseen rinteeseen. Puiston voimakkaita tasoeroja terassoidaan istutusalueilla, alimmalle tasolle on mahdollista sijoittaa pieni leikkipaikka.

Kaava-alueen luoteisosaan sijoittuva Haaganpuronlehto on luonteeltaan luonnonmukainen ja vihreä. Alueella säilytetään sekä nykyistä kasvillisuutta että istutetaan uutta kasvillisuutta. Haaganpuron avouomaa jatketaan Haaganpuronlehdon läpi kohti Vihdintietä. Haaganpuron uoma alittaa Vihdintien uudessa nykyistä lyhyemmässä rummussa. Haaganpuron uuden uoman itäpuolelle rakennetaan hulevesien viivytysallas.

Vihdintien ja Mannerheimintien kulmaan sijoittuva Kurjenmiekanpuisto toimii alueen vihreänä sisääntuloporttina ja alueen käyntikorttina. Vilkaasti liikennöidyn risteyksen läheisyyden vuoksi Kurjenmiekanpuisto ei sovellu pitkäaikaiseen oleskeluun. Matalin tukimuurein porrastettavaan puistoon istutetaan isokokoisia lehtipuita.

Liikenne

Lähtökohdat

Kaava-alue sijoittuu kantakaupungin joukkoliikennevyöhykkeen reunamalle ja nykyisen raitiotieverkon palvelualueelle. Alueelta on jalkaisin hyvin saavutettavissa Pikku Huopalahden ja Etelä-Haagan palvelut, läntisen vihersormen virkistysalueet ja Keskuspuisto. Pyöräliikenteen pääreitteihin kuuluvat osuudet Mannerheimintiellä, Vihdintiellä ja Haaganpurolehdossa ympäröivät aluetta ja tarjoavat sujuvat pyöräily-yhteydet pohjois-etelä- ja itä-länsisuunnassa. Raitiolinja 10 viistää kaava-alueen lounaiskulmaa ja toimii tiheästi liikennöivänä joukkoliikenteen keskustayhteytenä. Mannerheimintiellä ja Vihdintiellä kulkee vilkas säteittäinen bussi-liikenne. Hakamäentien suuntaiset poikittaiset bussilinjat täydentävät alueen monipuolisen joukkoliikennetarjonnan. Yleiskaava 2016 sisältää pikaraitiotievaraukset Mannerheimintiellä ja Vihdintiellä. Hämeenlinnanväylä (Vt 3) ja Hakamäentie (St 100) ovat valtion maanteitä. Mannerheimintie ja Vihdintie ovat osa kaupungin pääkatuverkkoa. Liikennemäärä em. väylillä vaihtelee 30 000 – 45 000 ajon./vrk. Vihdintie – Hakamäentie on osa 6 x 6 m erikois-

kuljetusten reittiä. Mannerheimintiellä kulkee 6 x 4,4 m erikoiskuljetusreitti. Pikku Huopalahden alueella asukaspysäköinti on sijoitettu tonteille ja kadunvarsipysäköinti on tarkoitettu ensisijaisesti asiointi- ja vieraspysäköintiä varten.

Kaavaratkaisu

Kaava-alueen liikennetarkaisu perustuu nykyverkkoon liitettävään, alueen läpi kulkevaan Kaarinankatuun. Kaarinankatu on 1+1-kais-tainen tonttikatu, joka liittyy alueen itäpuolella Mannerheimin-tiehen ja eteläpuolella Kytösuontien kautta Korppaanmäentiehen. Kadun nopeusrajoitus tulee olemaan 30 km/h. Auto- ja pyörälii-kenne kulkevat yhteisillä kaistoilla, eikä pyöräliikenteelle toteuteta erottelua autoliikenteestä Mannerheimintien liittymäjärjestelyitä lukuun ottamatta. Kaarinankadulle ja Kytösuontielle sijoitetaan ka-dunvarsipysäköintiä kadun molemmin puolin asiointi- ja vieras-pysäköinnin tarpeisiin. Päiväkodin saattoliikenteelle varataan ly-hytaikaista pysäköintitilaa Kaarinankadun eteläpäässä.

Joukkoliikenne tukeutuu nykyisiin linjoihin ja pysäkkeihin. Alueen sisäinen pyöräliikenne kulkee Kaarinankadulla ja liittyy useasta kohdasta ympäröivään pääpyöräteiden verkkoon Mannerheimin-tiellä, Vihdintiellä ja Haaganpurolehdossa. Mannerheimintien pyö-rätiejärjestelyt muutetaan pyöräliikenteen tavoiteverkon mukai-sesti yksisuuntaisiksi, joka on huomioitu kaavan liikennesuunnitel-massa.

Kaarinankadulle ja Kytösuontielle rakennetaan jalkakäytävät ka-dun molemmin puolin. Jalankulkuyhteyksiä on tiheästi ympäröi-ville alueille. Kaarinankadulle ei merkitä suojateitä, mutta kadun ylittämisen helpottamiseksi jalankulkijoille rakennetaan ylityspaik-koja.

Mannerheimintien pikaraitiotievaraus on huomioitu varaamalla sille tilaa katualueelta. Tilavarauksen hyödynnetään laadukkaana ja-lankulkualueena Mannerheimintien länsireunalla ennen raitiotien mahdollista toteuttamista.

Palvelut

Lähtökohdat

Pikku Huopalahden pohjoisosassa on kaupallisia palveluita Korp-paanmäentien varrella sekä Mannerheimintien itäpuolella. Alu-eella on muutama pieni päivittäistavarakauppa. Erikoiskaupat ja palvelut ovat pääosin kivijalkaliiketilaisissa asuin- ja toimistotalojen pohjakerroksissa. Kaupalliset palvelut palvelevat pääasiallisesti alueella asuvia ja työssäkäyviä.

Alueella on useita pieniä päiväkotia. Kaava-alueen lähimmät päiväkodit ovat terassitalossa toimiva Suopursu ja Korppaanmäentien ryhmäpäiväkoti Pikkuhilla. Korppaanmäen puolella toimivat päiväkodit Tuuli, Vaahteramäki ja Steinerpäiväkoti Aurinkoinen. Gruppfamiljedaghemmet Storstugan on alueen ruotsinkielinen päiväkotia. Lähimmät peruskoulut ovat Pikku Huopalahden ala-aste, Haagan peruskoulu, Helsingin suomalainen yhteiskoulu, Valteri-koulu Ruskis ja Ruskeasuon Rudolf Steiner-koulu. Kirjasto-auto pysähtyy Korppaanmäentiellä. Kytösuontiellä on tarjolla kotihoidonpalveluita. Mannerheimintien itäpuolella on HUS-Apuväli-keskus.

Lähellä sijaitsevia suuria puistoalueita ovat Vihdintien pohjoispuolen Kauppalanpuisto ja kaava-alueen länsipuolella Puutarhurinlehto ja Tilkanniitty. Lähimmät leikkipuistot ovat Tilkanniityllä ja Tilkankäällä. Puutarhurinlehdossa on koirapuisto. Tilkantorin yhteydessä on Pikku Huopalahden venesatama.

Mannerheimintien itäpuolella on vaarallisten jätteiden keräyspiste. Vihdintien pohjoispuolella sijaitsee Haagan pelastusasema.

Kaavaratkaisu

Pikku Huopalahden alueesta on laadittu kaupallinen selvitys (Pikku Huopalahti, kaupallinen mitoitus, WSP 24.9.2014). Selvityksessä liiketilan lisätarve kaavamuutosalueella on arvioitu olevan 6 700 k-m², josta päivittäistavarakaupan arvioitu tarve on n. 2 000 k-m². Maankäytön yleissuunnittelun asiantuntijat ovat syksyllä 2019 tarkistaneet selvityksen lähtötietoja ja todenneet, ettei ole tarvetta päivittää selvitystä, koska Pikku Huopalahden alueen väkiluvussa, kauppojen määrässä tai väestönennusteissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia viimeisten vuosien aikana.

Kaupallisen selvityksen arviot liiketilatarpeesta toteutuvat asemakaavan muutosehdotuksessa. Alueelle tulee toteuttaa vähintään 7 100 k-m² liike-, toimisto-, työ- ja palvelutiloja. On katsottu, että päivittäistavarakaupan kokoa on mahdollistaa kasvattaa 2 500 k-m²:iin. Päivittäistavarakauppa sijoitetaan AL-korttelin ensimmäiseen kerrokseen pihakannen alle siten, että kaupan pääsisäänkäynti avautuu Kaarinantorille. Mannerheimintien suuntaan on mahdollista avata päivittäistavarakaupan toinen sisäänkäynti, joka tuo kaupalle näkyvyyttä ja houkuttelee asiakkaita myös alueen ulkopuolelta. Muu liiketilakerros sijoitetaan AL- ja AK-kortteleiden maantasokerrokseen. Osa liiketilakerrosalasta on merkitty asemakaavakarttaan rakennusalueella m (maantasokerroksen liiketila, jonka laajuus on ohjeellinen). Rakennusaloilla varmistetaan, että saadaan toreille ja muihin kaupunkikuvallisesti ja toiminnallisesti tärkeisiin kohtiin avautuvia liiketiloja.

Alueelle rakennetaan Helsingin kaupungin uusi päiväkotiki noin 140 lapselle.

Esteettömyys

Asemakaava-alue on esteettömyyden kannalta normaalia aluetta.

Luonnonympäristö

Lähtökohdat

Kaava-alueella ei ole Helsingin kaupungin luontotietojärjestelmän mukaan arvokkaita luontokohteita, uhanalaista lajistoa, luonnon-suojelualueita, suojeltuja luontokohteita tai luonnonmuistomerkkejä.

Kaava-alue on topografialtaan vaihteleva. Suurmaisemassa kaava-alue sijoittuu laakson ja selännealueen vaihtumisvyöhykkeelle. Lähempää tarkasteltuna suurin osa kaava-alueesta sijaitsee kallioisella moreeniselänteellä, etelä-pohjois-suuntaisen savi-laakson reunalla. Kaava-alueen luoteisosaa kuuluu Haaganpuron (ent. Mätäoja) matalaan purolaaksoon (n. +2,2). Kallioinen selänne jakautuu kahteen kukkulaan, joista eteläisempi nousee +17 metrin korkeuteen, toinen +13 metrin korkeuteen. Nykyiset yliopistorakennukset sijoittuvat näiden kukkuloiden väliin melko tasaiselle alueelle. Jyrkimmät rinteet ovat yliopistorakennusten länsi- ja eteläpuolella. Kalliopaljastumia on länteen laskevilla rinteillä. Täyttömaata on kaava-alueen pohjois-, luoteis- ja länsiosien rakennuskäytössä olevilla savikoilla.

Alue avautuu maastollisesti ja pienilmastollisesti hyvään ilman-suuntaan: maasto laskee länsi-lounais-suuntaisesti Mannerheimintieltä Haaganpuron purolaaksoon.

Alue sijaitsee yli 1 000 hehtaarin kokoisen Haaganpuron valuma-alueen eteläosassa Haaganpuron alajuoksulla. Haaganpuro on helsinkiläisittäin merkittävä pienvesi, jolla on virkistysarvojen lisäksi myös kalastollista merkitystä: puroon on onnistuttu kotouttamaan taimenia. Haaganpuro alavine laaksoalueineen on herkkä tulvimaan. Kaava-alueella tulvariski on suurin Haaganpuron välittömässä lähiympäristössä. Rankkasadetulvat ovat alueella todennäköisempiä, kuin merivesitulvat. Rankkasadetulvan riski on noin kerran 50 vuodessa tapahtuvalla kolmen tunnin mittaisella rankkasateella ja merivesitulvan riski noin kerran 100 vuodessa. Luoteisosan alavalle alueelle ulottuva tulva on maaston korkeustasot huomioiden mahdollinen, mutta tilastollisesti katsottuna melko harvinainen.

Yliopistorakennusten ympäristö ja Vihdintien reuna ovat ilmeeltään puistomaisia. Kaava-alueelle on istutettu yksittäispuita, puuryhmiä ja koristepensaita, maanpinta on nurmikkoa tai niitty-nurmea. Istutettuun lajistoon kuuluu vaahteroita, mäntyjä, sembramäntyjä, puistolehmuksia ja hevoskastanja. Osa puistomaisen alueen puustosta on luontaisesti lisääntyneitä mäntyjä, rauduskoivuja, haapoja ja raitoja.

Alueen luonnonmukaisimmat alueet ovat etelä- ja pohjoisosien kumpareet ja avokalliot sekä Haaganpuron ympäristö alueen luoteisosassa. Kasvillisuus on lehtometsän lajistoa avokallioita lukuun ottamatta. Maasto on paikoin hyvin kulunutta ja toisaalta koiranulkoilutuksen rehevöittämää. Yleisimmät puulajit ovat mänty, vaahtera, rauduskoivu, haapa, raita, pihlaja ja tuomi. Kallioilla kasvaa kookkaita kuusia ja yksittäisiä katajia. Rehevillä paikoilla kasvaa valkovuokkoja. Haaganpuron avouoman reunoilla kasvaa tiheää pajukkoa. Rehevää niittyaluetta on Kytösuonpolun pohjoispuolella.

Kaavaratkaisu

Uuden rakentamisen myötä alueen vihreä ilme muuttuu kaupunkimaiseksi. Osalla korttelipihoista on mahdollista säästää avokallioita sekä varttunutta puustoa. Keskuskorttelia lukuun ottamatta pihat ovat osin maanvaraisia, mikä mahdollistaa suurikokoisten puiden istuttamisen pihoille. Matalille rakennusosille tulee viherkattomääräys ja viherkatot sallitaan koko alueella. Korttelin 16751 pysäköintitalon seinä toteutetaan osin viherseinänä.

Haaganpuronlehdon ja Punamäenlehdon puistoalueilla on jonkin verran varttunutta puustoa, jota suositellaan säilytettäväksi mahdollisuuksien mukaan. Haaganpuronlehtoon perustetaan luonnonmukainen kosteikko, joka toimii alueen hulevesiä tasaavana ja hidastavana alueena. Punamäenlehdossa pyritään säilyttämään osia I maailmansodan aikaisesta tykkitiestä.

Ekologinen kestävyys

Lähtökohdat

Kaava-alue sijaitsee liikenteellisessä solmukohtassa noin 5 kilometrin päässä Helsingin ydinkeskustasta. Alueelle on hyvät joukkoliikenne- ja pyöräily-yhteydet. Lähialueilla on monipuolisia palveluita sekä virkistys- ja liikuntamahdollisuuksia. Suunnittelualueen maaperä on pääosin kalliota, mutta rakentamattomilla alueilla on vanhaa puustoa ja suhteellisen paljon vettä läpäisevää ja imevää maanpintaa.

Kaavaratkaisu

Tiivis ja tehokas rakentaminen olemassa olevien hyvin toimivien liikenneyhteyksien ja palveluiden sekä nykyistä toimintaa varten valmiiksi rakennetun kunnallisteknisen verkoston läheisyyteen on ekologinen ratkaisu. Asuminen Huopalahdenportin alueelle ei ole autoriippuvaista, koska alue on hyvin saavutettavissa sekä julkisilla liikennevälineillä että kevyen liikenteen väyliä käyttäen. Alueen sisäiset, rauhalliset kadut, kujat ja puistot ovat uusia vaihtoehtoisia kävely- ja pyöräilyreittejä, jotka palvelevat muitakin, kun alueen asukkaita. Kaavaratkaisussa on varauduttu raitioliikenteen jatkamiseen Mannerheimintietä pitkin pohjoiseen.

Haaganpuronlehdon ja Punamäenlehdon puistoalueilla säilytetään nykyistä puustoa. Lisäksi uutta puustoa istutetaan kaikille kaava-alueen puistoalueille, kaduille ja aukioille. Kaarinankatu toteutetaan vihreänä katuna, jonka istutusalueet toimivat samalla huleveden biosuodatusrakenteina. Suurikokoisten katupuiden lisäksi vehreyttä luodaan kerroksellisen ja monimuotoisen kasvillisuuden avulla. Mannerheimintien ja korttelialueiden väliselle noin 18 metrin levyiselle vyöhykkeelle on laadittu suunnitelma, jonka mukaan nykyinen ruotsinpihlajarivistö säilyy ja alue rakennetaan ja hoidetaan puistomaisena katualueena raitiolinjan mahdolliseen toteutukseen asti. Osalla korttelipihoista on mahdollista säästää avokallioita sekä varttunutta puustoa. Keskuskorttelia lukuun ottamatta pihat ovat osin maanvaraisia, mikä mahdollistaa suurikokoisten puiden istuttamisen pihaille. Asuinkortteleiden vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkertoimen tavoiteluku.

Hiilineutraalin Helsingin tavoitteita sekä rakentamisen vaikutuksia ilmastonmuutoksen hillintään on otettu huomioon sekä maankäytön suunnittelussa, että rakentamiseen liittyvillä määräyksillä. Turhia louhintoja ja täyttöjä on pyritty välttämään sillä, että nykyisten rakennusten purkutyön jälkeinen korkotaso on huomioitu katujen ja muun alueen korkomaailman suunnittelussa. Tavoitteena on hyödyntää alueella syntyviä maamassoja ensisijaisesti alueen sisällä. Purettavien rakennusten käyttökelpoinen materiaali tulee kierrättää. Ilmastonmuutoksen hillintään vaikutetaan asettamalla vaatimus asuinkerrostalojen energiatehokkuudelle, jonka tulee olla 10 % tiukempi kuin rakennusluvan myöntämisen hetkellä voimassa olevissa asetuksissa, vaatimalla uusiutuvan energian tuottamista tonteilla sekä vaatimalla kestävästä rakennustapaa ja kestävien materiaalien käyttöä rakennuksissa ja julkisilla alueilla. Kaupungin päiväkotia voidaan toteuttaa puurakenteisena. Puurakentaminen on mahdollista myös asuinkortteleissa muutoin kuin katujulkisivujen osalta.

Alueen autopaikat rakennetaan osittain maanalaisina pysäköintitiloina, mutta suuri osa asukkaiden autopaikoista sijoitetaan LPA-1-

tontin pysäköintilaitokseen. Pysäköintilaitos voidaan toteuttaa toteutusajankohdan todellisen autopaikkatarpeen mukaisesti. Pysäköintilaitoksen julkisivut tulee toteuttaa viherseininä. Katto tulee toteuttaa viherkattona ja katolle tulee asentaa aurinkopaneeleita. Tavoitteena on toteuttaa myös pysäköintilaitos kokonaan puurakenteisena, mikäli palomääräykset sen sallii toteutusajankohtana.

Aluetta rakennettaessa ja läpäisemättömien pintojen lisääntyessä alueella muodostuvaa hulevettä ei ohjata suoraan tulvaherkkään Haaganpuroon. Yleisten alueiden hulevedet johdetaan katualueiden alla sijaitsevien biosuodatusalueiden ja Haaganpuronlehdon viivytysaltaan ja/tai puiston viivytyspainanteiden kautta puroon. Viivytysallas toteutetaan puron viereen hulevesikosteikkona, jossa viivytetään hulevesiä ja parannetaan hulevesien laatua, jonka jälkeen hulevedet johdetaan hallitusti Haaganpuroon. Jatkosuunnittelussa tarkennetaan viivytysaltaan rakenne ja koko. Jatkosuunnittelussa tarkastellaan lisäksi mahdollisuutta johtaa Kytösuon-tiellä muodostuvat vedet viivytysaltaaseen ennen niiden johtamista Haaganpuroon. Kosteikon pohjalle painuvat epäpuhtaudet poistetaan riittävin väliajoin. Työmaan ajaksi Haaganpuronlehtoon tulee rakentaa väliaikainen viivytysallas. Haaganpuron linjausta joudutaan siirtämään kaavaratkaisun vuoksi. Siirto suoritetaan toteuttamalla vanha putkitettu osuus pääosin avouomana, mikä parantaa puron olosuhteita. Korttelialueiden hulevesien viivytys tulee suunnitella osana korttelikohtaisesti laadittavia pihasuunnitelmia. Hulevesiä tulee viivyttää ja johtaa maanvaraiselle piha-alueelle. Hulevesien määrää vähennetään minimoimalla läpäisemättömien pintojen määrää. Korttelien vettä läpäisemättömillä pinnoilla muodostuvia hulevesiä tulee viivyttää siten, että viivytyspainanteiden, altaiden tai säiliöiden mitoituslavuuden tulee olla 1 m³ jokaista sataa vettä läpäisemättömiä pintaneliometriä kohden, ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto. Rakentamatta jäävät tontin osat pitää istuttaa. 2-kerroksisten rakennusosien, katosten, päiväkodin ja pysäköintilaitoksen katot tulee toteuttaa viherkattoina tai kattopuutarhoina. Paikoitustaloon tulee rakentaa viherseiniä.

Suojelukohteet

Lähtökohdat

Kaava-alueella on 1. maailmansodan aikaisia linnoituksia (tukikohta 1914:19 / Ruskeasuo), jotka ovat muinaismuistolain suojelun piirissä. Laissa valtion kiinteistövarallisuuden luovuttaminen edellyttää opetus- ja kulttuuriministeriön lausuntoa (972/2002, laki oikeudesta luovuttaa valtion kiinteistövarallisuutta). Kohteet inventoitiin asemakaavan muutostyötä varten kesällä 2014. Museoviraston ja kaupunginmuseon edellyttämiä lisäkaivauksia ja dokumentointeja tehtiin kesällä 2015. Museoviraston opetus- ja kulttuuriministeriölle osoitetussa lausunnossa 16.10.2017 on todettu, että tehdyt tutkimukset voidaan kohteen luonteeseen verrattuna

pitää riittävinä ja että muinaismuistolaki ei enää rajoita alueen maankäyttöä. Lausunnossa todetaan, että kohteen luovuttamiselle ei ole laissa tarkoitettua kohteen huomattavaan kulttuurihistorialliseen merkitykseen liittyvää estettä. Museoviraston ja kaupunginmuseon edustajat ovat kuitenkin yhteispalaverissa 7.5.2015 esittäneet, että yhdystien fragmentteja korttelissa 16749 ja ampumavallin osia korttelissa 16751 säilytetään muistumana alueen historiasta.

Ruskeasuon kampuksen olemassa olevat rakennukset eivät ole suojeltu voimassa olevassa asemakaavassa. Ruskeasuon kampuksen rakennuksista on laadittu rakennushistoriallinen selvitys (ark-byroo, 9.8.2013). Selvityksessä todetaan mm., että rakennusten arkkitehtuuri edustaa aikansa laadukasta arkirakentamista, mutta eivät kuulu arkkitehti Einar Teräsvirran merkittävimpien töiden joukkoon. Ruskeasuon kampuksen klinikkarakennukset edustavat museoviraston lausunnon (13.9.2013) mukaan ajalleen tyyppillistä, valtion laadukasta ja asiallista arkirakentamista, jollaisina niillä on kulttuurihistoriallista merkitystä. Museoviraston pyynnöstä (Museoviraston lausunto 13.9.2013) rakennusten säilyttämismahdollisuutta ja käyttötarkoituksen muutosta asumiseen tutkittiin. Alueen kehittäminen rakennukset säilyttäen todettiin taloudellisesti ja maankäytöllisesti hyvin haastavaksi (Yhteenvetoraportti, Ruskeasuon klinikkarakennusten uudet käyttömahdollisuudet, Arkkitehtiryhmä A6 ja Saraco D&M Oy, 12.9.2014). Museoviraston lausunnossa 25.9.2014 todetaan, että perehdyttyään raporteihin Museovirasto on vakuuttunut siitä, että rakennuksille ei ole löydettävissä realistisesti toteutettavaa ja rakennusten kulttuurihistoriallisen arvon säilyttävää käyttötarkoituksen muutosta.

Kaavaratkaisu

Kortteleiden yhteiskäyttöiset piha-alueet on rakennettava korttelikohtaisesti laadittujen kokonaissuunnitelmien mukaan. Kortteleissa 16749 ja 16751 sijaitsevat kalliot (ka) sekä osia 1. maailmasodan linnoitusten jäänteistä tulee suojata rakennustyön aikana ja hyödyntää pihasuunnittelun aiheena. Muinaismuistot, joiden osia tulee säilyttää, on esitetty viitesuunnitelman liitteessä 5a, arkeologiset kohteet.

Yhdyskuntatekninen huolto

Lähtökohdat

Kaava-alue on yhdyskuntateknisen huollon verkoston piirissä. Lähimmät nykyiset verkostot sijaitsevat alueen itäpuolella Mannerheimintiellä, pohjoispuolella Vihdintiellä, länsipuolella Kytösuontiellä ja eteläpuolella Punamäenpolulla. Haaganpuro virtaa putkittuna alueen luoteisnurkassa Vihdintien eteläpuolella nykyisen yksityisen tontin alueella.

Kaavaratkaisu

Hulevedet

Kaavamuutoksen valmistelun aikana laaditussa kunnallisteknisessä yleissuunnitelmassa on laadittu periaatteet Kaarinankadulla muodostuvien hulevesien laadulliselle käsittelylle kadun reunaan viherkaistoille sijoitetuissa biosuodatusrakenteissa. Nämä rakenteet pystyvät viivyttämään osan katualueen hulevesistä. Biosuodatusrakenteiden viivytykskapasiteetin ylittyessä hulevedet ohjautuvat Kaarinankadun hulevesiviemäriin, jota pitkin vedet johdetaan kaava-alueen luoteisnurkan uuteen hulevesien viivytykspainanteeseen Haaganpuronlehdossa ja päätyvät sieltä viivyttettynä Haaganpuroon. Tonttien hulevedet ohjataan viivytyksrakenteisiin tonteilla ja ylivuototilanteissa Kaarinankadun hulevesiviemäriin. Kytösuontien varren tonttien hulevesiä ei ole korkeuserojen vuoksi mahdollista johtaa Haaganpuronlehdon viivytykspainanteeseen, vaan ne kulkeutuvat nykyisen verkon kautta Haaganpuroon. Jatkosuunnitteluvaiheessa voidaan selvittää mahdollisuutta viivyttää Kytösuontien hulevesiviemärin valuma-alueen vesiä kaava-alueen ulkopuolella ennen vesien johtamista Haaganpuroon.

Alueen päätulvareitti muodostuu Kaarinankadulle, josta se jatkuu Kytösuontien ja Kytösuonpolun kautta Haaganpuroon. Toinen, Kaarinantorin seutua koskeva tulvareitti sijoittuu Askaistenpolun jatkeelle, josta se jatkuu Korppaanmäentien kautta Haaganpuroon.

Hulevesiviemäriverkoston suunnittelussa on varauduttu Mannerheimintien itäpuolisten sekaviemäröintialueeseen kuuluvien Nauvontien kortteleiden hulevesien vastaanottamiseen, kun hulevesien eriyttäminen jätevesistä tulee alueella ajankohtaiseksi.

Haaganpuron putkitettua uomaa siirretään nykyisestä länteen päin VP-alueella kaava-alueen luoteisosassa, uusi putkitettu osuus on nykyistä lyhyempi. Nykyistä Vihdintien alittavaa putkisiltaa lyhennetään eteläpäästään, jonne Haaganpuron uusi maanalainen putkirakenne liitetään. Uusi putkirakenne risteää Vihdintien suuntaisten putkien, kuten parhaillaan rakenteilla olevan runkovesilinjan ja niiden paalulaattojen kanssa, mikä tekee toteutuksesta haasteellisen. Puron nykyistä avouomaa jatketaan Vihdintien suuntaan uudelle putkitetulle osuudelle asti. Osa nykyisestä avouomasta muuttuu tonttimaaksi.

Vesihuolto

Kaarinankadulle rakennetaan uudet vesihuoltolinjat, jotka liitetään Kytösuonpolun nykyisiin linjoihin. Kytösuontien nykyiset vesihuoltolinjat säilyvät. Kaarinankadun uusi vesijohto liitetään myös Man-

nerheimintien nykyiseen vesijohtoon rengasyhteyden muodostamiseksi. Alueen eteläisimmän korttelin 16749 vesihuolto on suunniteltu osin järjestettävän Punamäenrinteen itäpään rakennettavilla vesihuoltolinjoilla, muut korttelit liittyvät Kaarinankadun ja Kytösuontien vesihuoltolinjoihin.

Sähkö, tietoliikenne ja kaukolämpö

Muutosluonnoksen mukainen sähkönkäyttö vaatii alueelle kolme kaksoismuuntamotilaa. Muutosalueella sijaitsee kaksi Helen Sähköverkon keskijännitejakeluverkon kaapelia. Kaapelit palvelevat Helsingin yliopiston oikeuslääketieteen -ja hammaslääketieteen laitosten sähkönjakelun ohella laajalti ympäristön sähkönjakelua. Nykyisten rakennusten purkamisen alettua kaapelit pyritään siirtämään muutosalueen ulkopuolelle. Alueelle rakennetaan uuden infrastruktuurin aikataulussa kokonaan uusi jakeluverkko. Uudet 20 kV sähkökaapelit sijoittuvat pääosin kaava-alueen reunoille Mannerheimintien ja Vihdintien varteen.

Alueen katujen mitoituksessa on varauduttu kaukolämpöverkoston rakentamiseen.

Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen

Lähtökohdat

Kaava-alue sijoittuu kitkamaa- ja savialueen rajalle. Alueen maanpinnan korkeusasema vaihtelee noin +2.3...+16.5.

Alueen eteläosa Kytösuontien ja Mannerheimintien välillä on pääosin metsäistä kallioaluetta, osalla alueesta kallion päällä ovat ohuet kitkamaapeitteet. Mannerheimintien varressa, alueen itäreunalla kitkamaapeitteiden paksuus kasvaa noin 4...7 metriin. Nykyinen maanpinnan taso eteläisellä osalla on noin +6...+16.5, maanpinta laskee pohjoiseen kohti Vihdintietä. Alueella nykyisin sijaitsevat rakennukset on louhittu kallion varaan. Eteläisellä osalla pohjavesi seurailee kallionpintaa.

Kaava-alueen pohjoinen osa sijoittuu Mätäojan, uudelta nimeltään Haaganpuron pehmeikköalueelle. Alueen maanpinta vaihtelee noin tasolla +2.3...+6. Savikerroksen paksuus vaihtelee noin 3...11m. Vihdintien ja Haaganpuron alueella on tehty runsaasti pohjanvahvistuksia useissa eri vaiheissa. Vihdintie, Haaganpuron putkitettu osuus sekä puron viereisen kevyenliikenteen sillan penger ovat paalutettuja rakenteita. Haaganpuron putkitetun osuuden ylittävä kevyenliikenteen raitti on osin puupaalutettu osin kevennetty. Haaganpuron nykyinen linjaus on osin paalutettu rakenne.

Pohjoisella alueella pohjavedenpainetaso on vaihdellut noin tasovälillä +1.3...+2.3.

Maaperän pilaantuneisuus

Asemakaava-alueen länsiosa on aiemmin ollut pienteollisuutta, varastoja, autoromuttamoita sekä toimintoihin liittyvää myyntiä. Alueen luoteispuolella on sijainnut polttonesteiden jakeluasema. Lounaispuolella on sijainnut sekalaisella jäteaineksella täytetty alue.

Asemakaava-alueen maaperää on tutkittu yksityisten omistamilla mailla vuonna 2014 ja Helsingin kaupungin omistamilla alueilla vuonna 2016. Kesällä 2019 tutkimuksia on täydennetty asemakaavan mukaisten yleisten alueiden tutkimuksilla. Maaperän pilaantuneisuustietojen yhteenveto on esitetty raportissa Ramboll, 2019. Tutkimuksia ei ole kaavoitusvaiheessa ulotettu kattavasti yksityisten omistamille alueille.

Maaperän pilaantuneisuutta on todettu paikoin alueen pohjoisosassa sekä koillisosan jätetäyttöalueella. Jätetäyttöä todettiin noin 2-5 metrin syvyydessä. Tällä alueella todettiin vaarallisen jätteen pitoisuustason ylittäviä metallipitoisuuksia sekä ylemmän ohjearvotason ylittäviä öljyhiilivetyjen ja PAH-yhdisteiden pitoisuuksia. Pohjoisosassa todettiin yhdessä näytepisteessä vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävä metallipitoisuus sekä ylemmän ohjearvon ylittäviä PAH-yhdisteiden pitoisuuksia. Yksittäisiä jättejakeita todettiin pohjoisosassa 1-3 metrin syvyydessä.

Kaavaratkaisu

Eteläosalla ja Mannerheimintien varressa rakennukset ja katualueet voidaan perustaa maan- tai kallionvaraisesti, alueen rakennettavuus on hyvä.

Kaava-alueelta purettavat rakennukset sijoittuvat osittain tuleville katulinjoille sekä tuleville tonttialueille. Purettavien rakennusten purkukaivantojen sekä tulevien rakennusten ja katurakentamisen vaatimat täyttötöyt tulee suunnittelun edetessä sovittaa yhteen.

Pohjoisella osalla Vihdintien ja Haaganpuron varressa rakennukset paalutetaan. Piha-alueiden, katualueiden sekä kunnallistekniikan perustaminen tulee tarkastella kadun rakennussuunnittelun yhteydessä. Pohjamaan vahvistaminen esimerkiksi stabiloimalla on suositeltavaa. Rakennettavuus on alueella normaali.

Haaganpuron uoman siirto on vaativa toimenpide, alueellisen stabiliteetin turvaamiseksi uudella avo-uomaosuudella pehmeikköaluetta on vahvistettava massastabiloimalla. Haaganpuronlehdon

tarkemman suunnittelun yhteydessä tulee tarkastaa pohjanvahvistustarve, esimerkiksi uusien raiteiden kevennys.

Vihdintien varressa kulkevan uusi siltarumpuosuus voidaan perustaa paalutettuna, perustamistapa tulee tarkastella rakennussuunnitteluvaiheessa kohdekohtaisesti olemassa olevien rakenteiden kanssa.

Maaperän pilaantuneisuus

Alueella todettu pilaantuneisuus tulee ottaa huomioon alueen toteutuksessa. Alueella tulee täydentää maaperän pilaantuneisuustutkimuksia, arvioida haitta-aineista ja jätetäytöstä aiheutuvat riskit ja ryhtyä puhdistamistoimiin tarvittaessa. Asemakaavassa on annettu maaperän pilaantuneisuuden tutkimista ja puhdistamista koskeva kaavamääräys.

Ympäristöhäiriöt

Lähtökohdat

Kaava-alue sijaitsee kahden ison liikenneväylän, Mannerheimintien ja Vihdintien risteyksessä: alue on meluisa ja liikenne aiheuttaa ilman epäpuhtauksia.

Helsingin kaupungin meluselvityksen 2017 mukaan kaava-alue on suurimmaksi osaksi melualueita, jolla ylitetään melutason ohjearvot ulkona. Mannerheimintien läheisyydessä päiväajan keskiäänitaso on 70-75 dB ja Vihdintien puolella kaava-alueella 65-70 dB.

Kaava-alueita lähimmät typpidioksidin passiivikeräinmittaukset ovat sijainneet Mannerheimintiellä Korppaanmäentien risteyksen pohjoispuolella. Pitoisuudet ovat olleet selvästi alle typpidioksidin raja-arvotason nykyisessä melko avoimessa katurakenteessa. Kuitenkin vielä vuonna 2017 Mannerheimintien pohjoisosa on määritelty alueeksi, jolla typpidioksidin vuosiraja-arvo on vaarassa ylittyä. Typpidioksidin kansallinen vuorokausiohjearvo ylittyy suunnittelualueella Mannerheimintien ja Vihdintien välittömässä läheisyydessä. Myös pienhiukkaspitoisuudet ovat vilkkaiden katujen läheisyydessä ja risteysalueen tuntumassa korkeampia kuin etäämpänä kaupunkiympäristössä, mutta jäävät selvästi alle niille asetetun raja-arvon. Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet voivat vilkkaassa liikenneympäristössä nousta korkeiksi etenkin katupölykaudella.

Ruskeasuon huippulämpökeskus

Asemakaava-alueen itäpuolella, lähimmillään noin 400 metrin etäisyydellä toimii Helen Oy:n huippu- ja varalämpökeskus. Laitos

tuottaa kaukolämpöä silloin, kun peruskuormalaitosten teho ei riitä. Laitosta käytetään pääosin vain talvikaudella.

Laitoksella on 4 polttoaineteholtaan 75 MW kattilaa, joissa on polttoaineena raskas polttoöljy. Laitoksella varastoidaan raskasta polttoöljyä kahdessa säiliössä, joiden tilavuudet ovat 4000 ja 3500 m³. Laitoksella on lisäksi 135 m³ säiliö kevyelle polttoöljylle. Öljyvarasto säiliöineen sijaitsee kallioon louhitussa katetussa tilassa. Öljyn siirtoputkisto kulkee kalliotunnelissa. Laitoksen toiminnasta syntyvät savukaasut johdetaan ulos 119 metriä korkean piipun kautta.

Kemikaali- ja turvallisuusvirasto Tukes on määrittänyt laitokselle sen käyttämien kemikaalien yhteismäärän perusteella 0,5 km konsultointivyöhykkeen. Tällä vyöhykkeellä maankäytön suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota riittäviin etäisyyksiin vaaraa aiheuttavan toiminnan ja herkkien kohteiden välillä.

Asemakaava-alueen itäpuolella toimii Ruskeasuon linja-autovarikko.

Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisun mukainen Mannerheimintien ja Vihdintien varteen sijoittuva korkea melko yhtenäinen massoittelu ja umpikorttelimainen rakenne estävät melun ja ilman epäpuhtauksien leviämistä kortteleiden sisäosiin. Vaikka melutasot ja ilman epäpuhtauspitoisuudet vilkkaan liikenteen puolella ovat korkeita, kaavan perusratkaisu mahdollistaa alueen sisälle ja sisäpihoille melun ja ilmanlaadun kannalta suotuisimmat olosuhteet.

Liikennemelu

Kaava-alueelta on viitesuunnitelman pohjalta laadittu liikennemeluselvytys (Sitowise Oy, 31.5.2019), jossa arvioitiin mallintamalla katujen ajoneuvoliikenteestä ja raitioliikenteestä ulko-oleskelualueille ja rakennusten julkisivuille kohdistuvaa melua. Selvityksessä on varauduttu yleiskaavan mukaiseen raitiotiehen, jolloin Mannerheimintiellä myös ajokaistat siirtyvät lähemmäs kaava-alueen rakennuksia.

Kaavan äänitasoerovaatimukset on annettu sillä perusteella, että asunnoissa saavutetaan melutason ohjearvot L_{Aeq} 35 dB päivällä ja 30 dB yöllä. Raitioliikenteen aiheuttamat enimmäisäänitasot eivät aiheuta keskiäänitasoja suurempia äänitasoerovaatimuksia. Voimakkaimmat melutasot ja ilmalaatuvaikutukset kohdistuvat Mannerheimintien ja Vihdintien puoleisille julkisivuille, eivätkä asunnot kaavamääräyksen mukaan saa aueta ainoastaan näiden katujen suuntaan. Mannerheimintien puolella oleskeluparvekkeita ei saa rakentaa kadun suuntaan liikenteen haittojen vuoksi.

Kaavaratkaisu perustuu siihen, että asuinkortteleilla on yhteinen korttelien sisäosiin sijoittuva piha-alue, joka saadaan korttelin massoittelulla suojattua liikennemelulta siten, että siellä alitetaan melutason ohjearvot ulkona. Myös päiväkodin leikkialue on osoitettavissa melutason ohjearvot alittavalle alueelle.

Asemakaavassa on edellytetty melutason ohjearvojen saavuttamista asuntojen oleskeluparvekkeilla. Voimakkaan melutason julkisivuille, joihin kohdistuu yli 65 dB päivämelutaso, ei suositella oleskeluparvekkeita. Erityisesti Vihdintien varrella on parvekkeiden suunnitteluun ja meluntorjuntaan syytä kiinnittää erityistä huomiota viihtyisien olosuhteiden aikaansaamiseksi, mikäli kadun suuntaan halutaan suunnitella oleskeluun tarkoitettuja parvekkeita.

Ilmanlaatu

Asemakaavan ilmanlaatuvaikutusten arvioimiseksi on tehty selvitys (HSY 19.8.2019), jossa alueen ilmanlaatua arvioitiin rakentuvan ympäristön ominaisuuksien perusteella sekä HSY:n tekemien ilmanlaatumittausten ja ilmanlaatumallinnuksen avulla.

Asemakaavan mukaisessa tilanteessa korkeat rakennukset reunustavat Mannerheimintietä molemmin puolin, jolloin siitä muodostuu katukuilumainen ympäristö ja päästöjen laimeneminen heikentyy. Ilmanlaatuarviota varten tehtiin ilmanlaatumallinnukset vuosille 2018 ja 2025 sekä sujuvalle että ruuhkatuvalle liikenteelle. OSPM-katukuilumallilla mallinnettiin typpidioksidin vuosikeskiarvoja, koska vuosiraja-arvon ylittyminen on mahdollista vilkasliikenteisissä katukuiluissa. Muualle suunnittelualueelle ei muodostu sen tyyppisiä katukuilumaisia alueita, joilla typpidioksidin vuosiraja-arvon ylittyminen olisi todennäköistä.

Nykytilanteen, vuosi 2018, sekä vuotta 2025 edustavien ennusteskenaarioiden mallinnuksessa käytettiin päästöjä, jotka on laskettu autoliikenteen nopeusriippuvaisilla ajoneuvotyyppi- ja Euro-luokkakohtaisilla päästökertoimilla. Ajoneuvokannan Euro-päästöluokkajakaumien suoriteosuudet ovat VTT:n vuonna 2018 julkaiseman ennusteen mukaiset ja kaupunkibussien euroluokkajakauma on HSL:ltä.

Ilmanlaatuarvion mukaan nykypäästöillä typpidioksidin vuosiraja-arvo ylittyisi katukuilussa suunnittelualueella tulevan rakenteen mukaisessa ympäristössä. Koska liikennemäärien ei juurikaan enusteta kasvavan suunnittelualueella ja ajoneuvojen suorien pakokaasupäästöjen arvioidaan alenevan selvästi, typpidioksidipitoisuuksien arvioidaan olevan vuonna 2025 vuosiraja-arvon alapuolella suunnittelualueella. Jos liikenne ruuhkautuu oletettua enem-

män tai liikennemäärät kasvavat merkittävästi, raja-arvo on vaarassa ylittyä. Typpidioksidin kansallisen vuorokausiohjearvon arvioidaan ylittyvän suunnittelualueella kadun puolella myös tulevaisuudessa sekä katutasolla että myös ylempien kerrosten tasolla.

Katupölyn päästöissä ei ole näköpiirissä merkittäviä vähennyksiä ajoneuvotekniikan paranemisen myötä. Edelleen on siis olemassa riski, että hengitettävien hiukkasten raja-arvo ylittyy Helsingin vilkasliikenteisissä katukuluissa. Hengitettävien hiukkasten raja-arvo ja kansallinen ohjearvo voivat myös kaava-alueella ylittyä Mannerheimintien katukuilun puolella, sekä katutasolla että ylempänä.

Pienhiukkasten vuosipitoisuudet ovat suunnittelualueella selvästi alle EU:n vuosiraja-arvon ja alle WHO:n ohjearvojen. Pienhiukkas-
set ovat kuitenkin suurin ympäristöterveysongelma myös Suomessa eikä niiden pitoisuudelle ole turvallista rajaa.

Vaikka Mannerheimintien ja myös Vihdintien suuntainen yhtenäinen rakennusten massoittelu heikentää katualueen tuulettuvuutta ja nostaa pitoisuuksia, se suojaa niiden takana olevia rakennuksia ja piha-alueita. Ilmanlaatu on parempi ja ilmansaasteiden pitoisuudet ovat selkeästi, jopa puolet matalammat kadunvarsirakennusten suojaisella puolella ja sisäpihoilla kuin kadun puolella.

Hyvän sisäilman laadun varmistamiseksi kaavassa on annettu määräys, jonka mukaan tuloilmaa ei saa ottaa niiden julkisivujen puolelta, joille on annettu äänitasoerovaatimus. Asukkaiden ilmansaasteille altistumisen vähentämiseksi Mannerheimintien ja Vihdintien varrella asunnot eivät saa aueta yksinomaan näiden katujen suuntaan, jotta asunnon ikkuna olisi mahdollista tarvittaessa avata puhtaamman ilman puolelta. Määräys yhdessä liiketilamääräysten sekä katujen ja sisäpihojen korkotasojen kanssa varmistaa myös sen, ettei asumista voida sijoittaa näiden katujen varrella ensimmäiseen kerrokseen. Mannerheimintien varrelle, jossa ilman epäpuhtauspitoisuudet ovat korkeimmat, ei saa sijoittaa oleskeluparvekkeita. Kortteleiden sisäosiin sijoittuvat piha- ja oleskelualueet sekä julkisten lähipalvelurakennusten korttelialue ovat riittävän suojassa liikenteen aiheuttamilta epäpuhtauksilta.

Tärinä ja runkomelu

Raitiotien liikenteestä aiheutuu maaperään värähtelyä, mikä voi olla havaittavissa asuinrakennuksissa runkomeluna tai tärinä. Värähtelyntorjuntaratkaisut tulisi lähtökohtaisesti tehdä uuden raitiotien suunnittelun ja rakentamisen yhteydessä siten, ettei radan lähiympäristön nykyisiin tai tuleviin asuinrakennuksiin kohdistuisi tavoitearvoja ylittävää runkomelu- tai tärinähäiriötä. Suomessa ei toistaiseksi ole virallisia ohje- tai raja-arvoja runkomelulle ja liikene-tärinälle, mutta suunnittelun tavoitearvoina voidaan käyttää

VTT:n esittämiä suosituksia. Kaavamääräyksellä on osoitettu raitiotien värähtelyntorjuntaan liittyvä vastuu raitiotien suunnitteluun ja rakentamiseen.

Ruskeasuon huippulämpökeskus

Lämpökeskusten periaatteelliset mahdolliset vaaratilanteet, joilla voisi olla vaikutuksia laitoksen ulkopuolelle, liittyvät tyypillisesti polttoaineiden käsittelyyn ja painelaitteisiin. Ruskeasuon lämpökeskuksen polttoaineet varastoidaan katetussa kalliovarastossa, mikä vähentää tulipalojen mahdollisuutta, lyhentää palon todennäköistä kestoaikaa ja syntyvien savukaasujen määrää sekä pienentää lämpösäteilyvaikutuksia.

Asemakaavaehdotuksen lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 400 metrin etäisyydellä lämpökeskuksen polttoainevarastosta. Lämpökeskuksen ja asemakaavan mukaisten uusien asuinrakennusten välissä on muuta toimintaa, kuten linja-autovarikko ja Mannerheimintien varren toimisto- ja hotellikorttelit. Riittävä etäisyys mahdollistaa suojautumisen myös poikkeustilanteissa. Savukaasuilta voi tarvittaessa suojautua siirtymällä sisätiloihin tai poistumalla alueelta.

Lämpökeskuksen normaalitoiminnasta ei aiheudu asemakaava-alueelle merkittäviä ympäristövaikutuksia. Asemakaava ei mahdollista korkeaa tornitalorakentamista, joten piipun kautta poistuvat päästöt eivät aiheuta erityistä selvitystarvetta tällä alueella. Helsingin kaupungin ympäristövalvontaviranomaisen tietoon ei ole tullut valituksia tai muita yhteydenottoja lämpökeskuksen eikä linja-autovarikon toiminnasta.

Koska osa asemakaava-alueesta sijaitsee hieman konsultointivyöhykkeen sisäpuolella, asemakaavaehdotuksesta tulee pyytää lausunto sekä Tukesilta että pelastuslaitokselta.

Pelastusturvallisuus

Lähtökohdat

Kaava-alueen naapurissa olevien kortteleiden pelastusreitit on järjestetty Pikku Huopalahden sisäisen katuverkoston kautta. Yliopiston kampusalueen pelastusreitit on järjestetty Mannerheimintieltä.

Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisu ei vaikuta Pikku Huopalahden nykyisten kortteleiden pelastusreitteihin. Kaavamuutosalueesta on laadittu pelastuskaavio, jonka mukaan pelastusreitit kulkevat Mannerheimintien ja Korppaanmäentien kautta Kaarinankadulle ja Kytösuontielle sekä

Mannerheimintieltä Halikonkujalle ja Kurjenmiekankujalle. Kaarinankadun neljälle katuaukiolle istutetaan kookkaat yksittäispuut, jonka takia pelastusreittejä ei voi järjestää näiden katuaukioiden kautta. Asuinkortteleiden varatiet tulee rakentaa siten, ettei yhteispihoille tarvitse tuoda pelastuslaitoksen kalustoa. Varatiet tulee ensisijaisesti järjestää pihan puoleisten parvekkeiden, varatieportaiden tai vastaavien omatoimisen pelastautumisen reittien kautta. Kadunpuoleisten varateiden suunnittelussa pitää ottaa huomioon katujen istutettavat puurivistöt, katupysäköinti ja –valaistus. Pelastautuminen yli 8-kerroksisistarakennuksista tapahtuu kahden porashuoneen kautta.

Nimistö

Nimistötoimikunta päätti kokouksessaan 18.11.2015 esittää alueelle seuraavia nimiä:

- Kaarinankatu - S:t Karinsgatan, Kaarinantori - S:t Karinstorget, Askaistenpolku - Villnässtigen, Halikonkuja - Halikkogränden, Perttelinpolku - S:t Bertilsstigen ja Perttelinpuisto - S:t Bertilsparken Varsinais-Suomen paikannimien mukaan
- Haaganpuronlehto - Hagabäckslunden ja Haaganpuronpolku - Hagabäckslunden Haaganpuron mukaan
- Kurjenmiekanportti - Svärdsliiljeporten ja Kurjenmiekankuja - Svärdsliiljegränden Haaganpuron rantamalla esiintyvän kurjenmiekan eli keltakurjenmiekan (*Iris pseudacorus*) mukaan
- Punamäenlehto - Rödbäckalunden Punamäenpolun ja Punamäenrinteen mukaan ja vanhan huvila-alueen nimen Punamäki - Rödbäcka mukaan.

Lisäksi nimistötoimikunta esitti Mätäpuron (Rutibacken) nimen muuttamista Haaganpuroksi (Hagabäcken) 8.6.2011. Nimenmuutosesitys koskee Oulunkylän, Haagan ja Ruskeasuon kaupunginosissa kulkevaa uomaa. Pikku Huopalahden pohjoisosan asemakaavanmuutoksen yhteydessä nimi Haaganpuro - Hagabäcken merkitään asemakaavaan Mätäpuron tilalle ja lisäksi jatkossa selvitetään mahdollisuutta, että Haaganpuron nimi tulisi käyttöön koko uoman nimenä Helsingin kaupungin virallisilla kartoilla.

Nimistötoimikunta päätti kokouksessaan 13.2.2019, että suunnitelualueesta voidaan käyttää nimeä Huopalahdenportti – Hoplaxporten. Perustelu: Liitynnäinen, Pikku Huopalahden (Lillhoplax) osa-alue ja Pikku Huopalahden (Lilla Hoplaxviken) merenlahden mukaan. Lisäksi nimistötoimikunta päätti esittää, että nimistötoimikunnan 18.11.2015 esittämän nimen Kurjenmiekanportti-Svärdsliil-

jeporten tilalle valitaan suunnitteluratkaisusta riippuen Kurjenmiekkanaukio-Svärdslijeplatsen tai Kurjenmiekanpuisto-Svärdslije-parken.

Vaikutukset

Yhteenveto laadituista selvityksistä

Kaavamuutoksen valmistelun yhteydessä on tehty useita eri selvityksiä. Alkuvaiheessa 2013–2014 laadittiin alueen kampusrakennuksista rakennushistoriallinen selvitys sekä tutkittiin rakennusten käyttötarkoituksen muuttamisen mahdollisuuksia. Alueen 1. maailmansotaan liittyviä linnoiterakenteita inventointiin kahteen otteeseen kesällä 2014 ja 2015. Luonto- ja ympäristöselvitys laadittiin 2015. Liikenneselvitys laadittiin 2013. Vuonna 2014 tutkittiin kalliopysäköinnin mahdollisuuksia sekä pilaantuneita maa-alueita. Kaupallinen selvitys laadittiin 2014. Vuosina 2015–2016 laadittiin ilmanlaatuselvitys, jossa selvitettiin ilman epäpuhtauksien käyttäytymistä katukuilumaisessa tilassa Mannerheimintiellä. Lisäksi tutkittiin alueen meluisuutta sekä hulevesien hallintaa.

Kaavaehdotusvaiheessa on laadittu kunnallistekninen yleissuunnitelma ja tehty maaperän pilaantuneisuuden lisäselvitys. Kaavaehdotusvaiheessa on päivitetty ilmanlaatuselvitystä ja meluselvitystä. Pikku Huopalahden kaupallista selvitystä on tarkistettu ja todettu, että lähtötiedoissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia viimeisten vuosien aikana. Kaavaselostuksen alussa on luetelo kaavaa varten tehdyistä selvityksistä.

Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset

Kaavaratkaisun toteuttamisesta on arvioitu aiheutuvan kaupungille kustannuksia ilman arvonnlisäveroa seuraavasti:

| | |
|------------------------|-----------------|
| - Katualueet | 4,5 milj. euroa |
| - Puistoalueet | 4 milj. euroa |
| - Maaperän kunnostus | 1,5 milj. euroa |
| - Julkiset rakennukset | 6 milj. euroa |
| Yhteensä | 16 milj. euroa |

Puistoalueet edellyttävät pohjanvahvistus- ja esirakentamistöimenpiteitä ja nämä kustannukset sisältyvät esitettyihin arvioihin. Maaperän pilaantuneisuuden kunnostuskustannuksia on arvioitu nykyisin kaupungin omistamien maa-alueiden, sekä asemakaavamuutoksen myötä kaupungin omistukseen siirtyvien alueiden osalta. Yksityisessä maanomistuksessa säilyvien alueiden osalta kustannuksia ei ole arvioitu. Asemakaavamuutos ja katusuunnitelma mahdollistavat muutoksia myös Mannerheimintielle. Näitä kustannuksia ei ole sisällytetty edellä esitettyihin arvioihin.

Asemakaavamuutos nostaa alueen arvoa ja siitä koituu maanomistajalle merkittävää hyötyä. Kaupunki saa yksityisessä omistuksessa olevien tonttien osalta maankäyttökorvauksia. Maankäyttökorvauksista sovitaan maanomistajan kanssa käytävissä maapoliittisissa neuvotteluissa.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja rakennettuun ympäristöön

Kaavaratkaisu tiivistää alueen kaupunki- ja yhdyskuntarakennetta. Muutos mahdollistaa noin 2 500 uuden asukkaan sijoittumisen alueelle. Asemakaavan muutos liittyy Pikku Huopalahden nykyistä asuinalueetta Mannerheimintien muuttuvaan ja kehittyvään kantakaupunkimaiseen kaupunkirakenteeseen. Uudet liike- palvelu- ja työtilat, päivittäistavarakauppa sekä päiväkotit tuovat lähi-alueen asukkaille lisää palveluita.

Vaikutukset luontoon ja maisemaan

Alueen luonnonolosuhteet muuttuvat rakentamisen myötä. Olemassa olevaa kasvillisuutta ja paikallisia ominaispiirteitä, kuten puustoa ja avokallioita kasveineen pyritään säilyttämään rakennusvaiheessa mahdollisuuksien mukaan. Todennäköisesti suurin osa alueen kasvillisuudesta joudutaan kuitenkin istuttamaan.

Alueen biodiversiteettiä voidaan lisätä esimerkiksi monipuolisilla viherkattojen niittymäisillä ja ketomaisilla istutuksilla, korttelipihojen istutuksilla sekä Haaganpuronlehdon ja Punamäenlehdon luonnontilaan jäävien alueiden vaalimisella ja niiden kunnon kohentamisella. Myös uudet hulevesirakenteet ja viivytyspainanteet sekä Haaganpuron uoman avaaminen lisäävät alueen biodiversiteettiä.

Vaikutukset liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen

Asemakaavan muutos mahdollistaa uusien asukkaiden ja työpaikkojen sijoittumisen kestäväillä kulkumuodoilla erittäin hyvin saavutettavalle alueelle. Lisärakentaminen alueella kasvattaa kestävien kulkumuotojen käyttäjämäärää, mutta ei edellytä muutoksia nykyiseen joukkoliikennejärjestelmään. Alueen liikennetuotosennuste on noin 5 000 matkaa vuorokaudessa, joista autoliikenteen osuuden arvioidaan olevan 15 – 37 % ajankohdasta ja matkan suuntautumisesta riippuen. Autoliikenne käyttää pääosin Mannerheimintielle rakennettavaa uutta Kaarinankadun liittymää. Liittymän toimivuuden arvioidaan olevan kohtuullinen, eikä sen sijoittaminen heikennä Mannerheimintien toimivuutta merkittävästi nykyisestä.

Kaavamuutosalueen hulevesiviemäriverkoston suunnittelussa on varauduttu Mannerheimintien itäpuolisten Nauvontien kortteleiden

siirtymiseen sekaviemäroinnistä erillisviemärointiin. Sekaviemäroity alue ei ole suuri, mutta hulevesien eriyttäminen jätevesistä auttaa osaltaan tavoitteessa vähentää jätevedenpuhdistamolle päätyvien hulevesien määrää.

Vaikutukset kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön

Mannerheimintien ja Vihdintien yliopistorakennuksia ympäröivä vihreä ja avoin risteysalue muuttuu kantakaupunkimaiseksi korttelirakenteeksi. Alueen koilliskulman uudet korkeat asuinrakennukset muodostavat yhdessä Mannerheimintien itäpuolen toimistorakennusten kanssa porttimaisen maamerkin Hämeenlinnan suunnasta kantakaupunkiin saapuville. Pääosin 8-kerroksiset lamellirakennukset muodostavat selkeän rajauksen pääkatujen suuntaan. Rakennusten korkeus laskee Kytösuontien suuntaan ja liittää alueen Pikku Huopalahden mittakaavaan.

Ruskeasuon kampuksen klinikkarakennusten purkamisen myötä häviää niihin liittyvä osa alueen historiaa. Osia 1. maailmansodan linnoiterakenteista häviää rakentamisen myötä.

Vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen

Kaavamuutosalueen puustolla ja rakentamattomien alueiden vettä läpäisevällä maanpinnoilla ilmastonmuutokseen myönteisesti vaikuttavia asioita, jotka häviävät rakentamisen myötä.

Kaavaratkaisussa edistetään hiilineutraalin Helsingin tavoitteita ja ohjataan rakentamiseen, joka vaikuttaa myönteisesti ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen. Alueella vaaditaan kansallista tasoa energiatehokkaampaa rakentamista ja uusiutuvan energian tuottamista tonteilla, kestävien materiaalien käyttöä rakennuksissa ja julkisilla alueilla, viherkattojen ja viherseinien rakentamisesta, pihojen vihertehokkuutta, koko aluetta kattavan hulevesien hallintajärjestelmän rakentamista sekä Haaganpuron olosuhteiden parantamista.

Huopalahdenportin tiiviin asuinalueen rakentaminen kohtaan, jossa on hyvät julkiset liikenneyhteydet eri puolille kaupunkia sekä valmiiksi rakennettu kunnallistekniikka vähentää autoriippuvuutta ja uuden kunnallistekniikan investointeja. Pysäköintiratkaisussa, jossa suurin osa autopaikoista voidaan sijoittaa pysäköintilaitokseen, on pyritty vähentämään betonirakenteisten maanalaisten tilojen rakentaminen.

Alueelle esitetyt toimet vähentävät hulevesien aiheuttamaa kuormitusta Haaganpuroon. Hulevesien laadullinen hallinta tukee tavoitteita edistää taimenten nousua Haaganpuroon sekä vähentää hulevesien aiheuttamaa haitta-ainekuormitusta. Kaavassa esitetty

hulevesien määrällinen hallinta ehkäisee lisärakentamisen vaikutuksia Haaganpuron tulvimiseen.

Vaikutukset ihmisten terveyteen, turvallisuuteen, eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin lähiympäristössä, sosiaalisiin oloihin ja kulttuuriin

Kaavaratkaisussa annetut melun- runkoäänen- ja tärinätorjuntaa sekä ilmanlaatua koskevat määräykset luovat edellytykset terveellisen ja viihtyisän asuinympäristön toteuttamiselle.

Kaavassa annettu määräys pilaantuneen maaperän selvittämisestä ja kunnostamisesta luo edellytykset terveellisen ja turvallisen asuinympäristölle. Alueella oleva pilaantunut maaperä puhdistetaan ennen rakentamisen aloittamista.

Huippulämpökeskuksen normaalitoiminnan vaikutukset eivät aiheuta haittaa alueen asemakaavan mukaiselle käytölle. Poikkeus-tilanteissa suuri etäisyys mahdollistaa vaikutuksilta suojautumisen.

Alueelle kaavoitetaan kivijalkaliiketilaa sekä julkista tilaa (esim. Kaarinantorin aukio ja Perttelinpuisto sekä katunäkymien päätteinä olevat kortteliaukiot), joissa alueen ihmisten on mahdollista viettää aikaa ja kohdata toisiaan.

Alueelle rakennetaan kaikkia asumisen hallintamuotoja Helsingin AM-ohjelman tavoitteiden mukaisesti.

Elinkeino-, työllisyys- ja talousvaikutukset

Alueelle rakennettavat liike-, palvelu- ja työtilat sekä uusi päiväkotit tuovat uusia työpaikkoja alueelle.

TOTEUTUS

Alueen suunnittelussa on varauduttu siihen, että Mannerheimintien raitiolinjaa voidaan jatkaa pohjoiseen tulevaisuudessa. Mannerheimintien nykyisen ajoväylien ja uusien kortteleiden väliin on jätetty noin 18 metrin aluevaraus, joka mahdollistaa katualueen leventämisen tulevaisuudessa. Nykyisen kadun ja kortteleiden väliselle alueelle on laadittu kaupunkikuvallisesti laadukas ja toimiva suunnitelma, koska raitiolinjan toteutusaikataulusta ei tässä vaiheessa ole tietoa. Mannerheimintien länsireunan ruotsinpihlajapuurivi ja ajokaistojen välissä oleva puurivi säilytetään. Asemakaavakarttaan puurivit on merkitty istutettavina puuriveinä, joiden

sijainti on ohjeellinen, jolla varmistetaan uusien puurivien huomioiminen myös raitiolinjan toteutuessa.

Alustavien suunnitelmien mukaan alue on tarkoitus toteuttaa kolmessa vaiheessa siten, että Mannerheimintien varrella olevat kolme korttelia rakennetaan ensin. Toisessa vaiheessa rakennetaan korttelit 16753 ja 16751, jolloin myös pysäköintilaitos toteutetaan. Korttelit 16754 ja 16742 rakennetaan viimeisinä. Mm. rakentamisvaiheen hulevesi- ja pysäköintiratkaisut vaativat huolellista suunnittelua.

SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Kaavaratkaisu vastaa valtakunnallisiin tavoitteisiin (valtioneuvoston päätös 14.12.2017). Näistä kaavaratkaisun valmistelussa on erityisesti painotettu seuraavia:

- luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle
- luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen
- merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa
- ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja

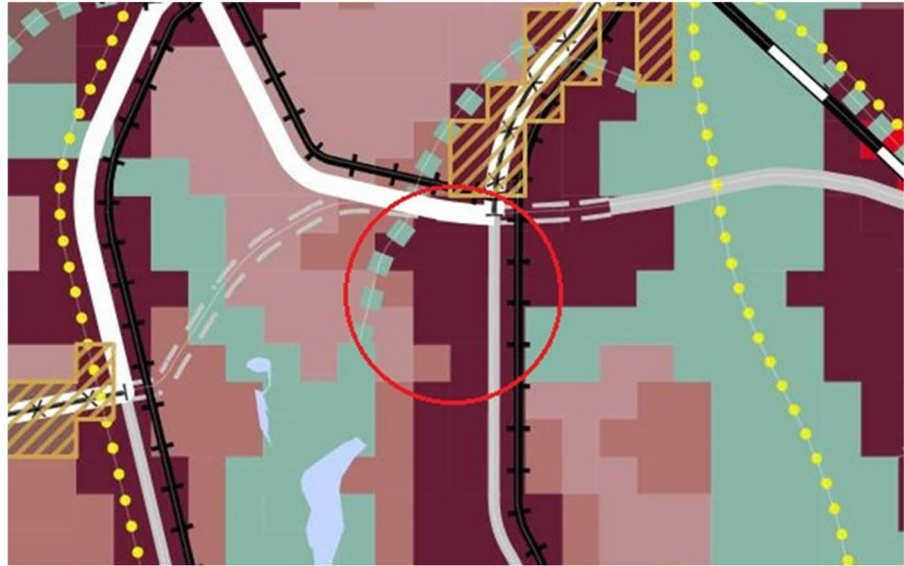
Tavoitteiden huomioon ottamista monipuolisen asuntotuotannon ja vähähiilisen ja resurssitehokkaan yhdyskuntakehityksen osalta selostetaan tarkemmin mm. kohdissa ”Alueiden käyttötarkoitus ja Korttelialueet”, ”Liikenne” ja ”Ekologinen kestävyys”. Mannerheimintien ilmanlaadun arvioinnista ja melutorjunnasta on selostettu tarkemmin kappaleessa ”Ympäristöhäiriöt”.

Kaavaratkaisu ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

Yleiskaava

Helsingin yleiskaavan 2016 (tullut voimaan 5.12.2018) mukaan alue on kantakaupunkialuetta C2, jonka mukaan alue on keskusta-alueutta, jota kehitetään toiminnallisesti sekoittuneena asumisen, kaupan ja julkisten palvelujen, toimitilojen, hallinnon, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä kaupunkikulttuurin alueena. Rakennusten maantasokerrokset ja kadulle avautuvat tilat on osoitettava ensisijaisesti liike- tai muuksi toimitilaksi. Aluetta

kehitetään kestävien kulkumuotojen, erityisesti kävelyn ja pyöräilyn, ehdoilla. Kaupunkibulevardeihin rajautuvilla alueilla korttelitehokkuus tulee olla pääsääntöisesti yli 1,8. Nyt laadittu kaavaratkaisu on Helsingin yleiskaavan (2016) mukainen.

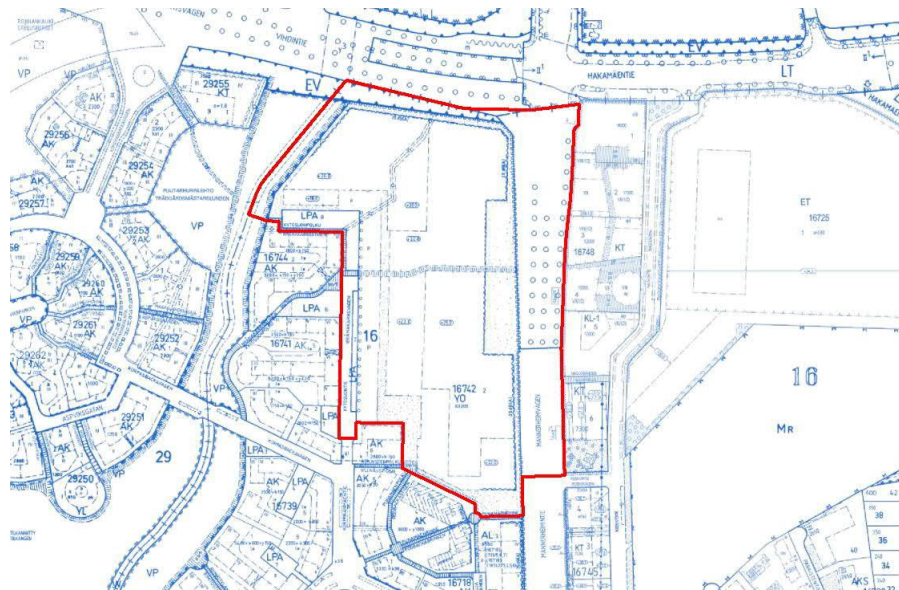


Helsingin maanalaisen yleiskaavan nro 11830 (tullut voimaan kokonaisuudessaan 18.11.2011) mukaan alue on Kytösuontien itäpuolella kantakaupungin pintakallioaluetta. Maanalaisessa yleiskaavassa on kaava-alueen pohjoispuolella Vihdintiellä tilavaraus liikennetunnelille. Laadittu kaavaratkaisu on maanalaisen yleiskaavan mukainen.

Asemakaavat

Alueella on voimassa asemakaava nro 9090 (tullut voimaan 26.6.1987/vahvistettu 16.2.1987). Kaavassa alue on opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialuetta (YO), LPA-korttelialuetta, suojaviheraluetta sekä puisto- ja katualuetta. Pienillä osaluodeilla on voimassa neljä asemakaavaa

- 31.3.1937 vahvistettu asemakaava nro 1608
- 13.10.1942 vahvistettu asemakaavan muutos nro 2299 (koskee Turuntien ja Heikinkadun nimenmuutosta Mannerheimintieksi)
- kapea suikale 16.3.1971 vahvistetusta asemakaavan muutoksesta nro 6280, jossa Y-tontti on muutettu opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialueeksi (YO)
- 7.5.1999 voimaantullut kaava 10505 koskee Mannerheimintietä ja kaava-alueen pohjoisreunan suojaviheraluetta.



Rakennusjärjestys

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty 22.9.2010.

Muut suunnitelmat ja päätökset

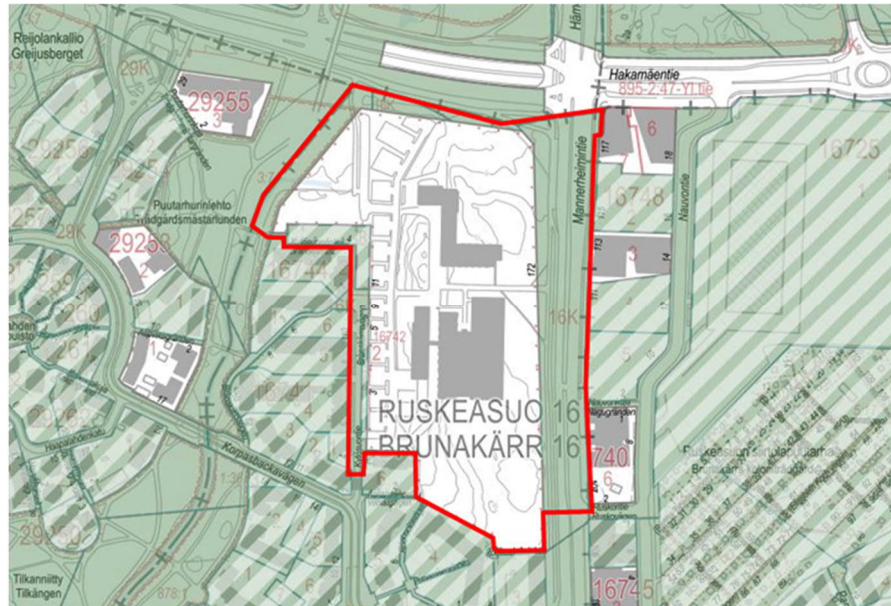
Kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi alueen asemakaava muutosluonnoksen 8.3.2016.

Pohjakartta

Helsingin kaupungin kaupunkimittausspalvelut on laatinut pohjakartan.

Maanomistus

Helsingin Yliopistokiinteistöt Oy ja Suomen valtio / Senaatti-kiinteistöt omistavat tontin 16672/2. Helsingin kaupunki omistaa puisto- ja katualueet. Kytösuontien varressa olevat LPA-tontit ovat kaupungin omistamia tontteja, joita on vuokrattu Kytösuontien Py-säköinti Oy:lle.



Muut lähtökohdat

Selvitys alueen oloista, rakennuskannasta ja muista ympäristöominaisuuksista on kuvattu kaavaselostuksen kohdassa "Asema-kaavan kuvaus" kunkin aiheen kohdalla.

SUUNNITTELU- JA KÄSITTELYVAIHEET

Vireilletulo

Kaavoitus on tullut vireille vuonna 2013 tontin omistajien hakemuksesta.

Viranomaisyhteistyö

Kaavaratkaisun valmistelun yhteydessä on tehty yhteistyötä kaupunkiympäristön toimialan eri tahojen lisäksi seuraavien viranomaistahojen kanssa:

- Helen Oy
- Helen Sähköverkko Oy
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
- kasvatuksen ja koulutuksen toimiala
- kaupunginkanslia
- kulttuurin- ja vapaa-ajan toimiala
- Museovirasto
- sosiaali- ja terveystoimiala

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä alueesta teetettyjen konsulttitöiden työohjelmatiivistelmän nähtävilläolo

Osallistuminen ja vuorovaikutus on järjestetty liitteenä olevan päivitetyn osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) mukaisesti. Valmisteluvaiheet ja -aikataulu muuttuivat alkuperäisestä suunnittelun aikana esiin tulleiden seikkojen vuoksi.

Vireilletulosta ja OAS:n sekä työohjelmatiivistelmän nähtävilläolosta on ilmoitettu osallisille kirjeillä ja viraston verkkosivuilla www.hel.fi/ksv sekä lehti-ilmoituksella Helsingin Uutiset -lehdessä. Vireilletulosta ilmoitettiin myös vuosien 2014 ja 2015 kaavoitus-katsauksissa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä tiivistelmä alueesta teetettävien konsulttitöiden työohjelmasta olivat nähtävillä 21.11.–16.12.2013 seuraavissa paikoissa:

- info- ja näyttelytila Laiturilla, Narinkka 2
- Pikku Huopalahden lastenkirjastossa, osoite Tilkankatu 19
- kaupunkisuunnitteluvirastossa, Kansakoulukatu 3, 4. krs
- kaupungin ilmoitustaululla, Kaupungintalo, Pohjoisesplanadi 11–13
- verkkosivuilla www.hel.fi/ksv kohdassa Nähtävänä nyt.

Keskustelutilaisuus pidettiin 27.11.2013 Pikku Huopalahden asukastalossa, Tilkantori 12.

Yhteenveto viranomaisten kannanotoista

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan liittyen saatiin 7 viranomaiskannanottoa. Sosiaali- ja terveystieteiden virasto edellytti, että kaavamuutoksen aikatauluista tiedotetaan säännöllisesti, jotta virasto voi suunnitella kiinteistössä sijaitsevien toimintojensa sijoittamista muualle riittävän ajoissa ennen rakennusten purkamista. Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän kannanotto kohdistui vesihuollon tilavarauksiin sekä ilmansaasteille altistumisen minimointiin. Ympäristökeskuksen kannanotossa pyydettiin ottamaan suunnittelussa huomioon ilmanlaatu- ja meluhaitat, hulevesien hallinta ja tulvariski sekä pilaantuneet maa-ainekset. Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän lausunnossa otettiin kantaa alueelle laadittuun liikenneselvitykseen ja todettiin kaavamuutoksen tukevan Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma HLJ 2011:n kärkitavoitteiden toteuttamista. HSL piti tärkeänä myös laadukkaiden pyöräily- ja kävely-yhteyksien suunnittelua sekä Mannerheimintien joukkoliikenteen sujuvuutta uuden liittymän rakentamisen jälkeen. Museovirasto otti kantaa Ruskeasuon kampuksen klinikkarakennusten säilymismahdollisuuksiin. Opetusvirasto totesi, että alueen opetustilojen riittävyys on varmistettava yhdessä opetustoimen kanssa.

Muilla viranomaisilla ei ollut huomautettavaa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa sekä työohjelmatiivistelmää koskevissa viranomaisten kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavatyössä.

Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Yhteenveto mielipiteistä

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa koskevia mielipidekirjeitä saapui 7 kpl. Lisäksi suullisia mielipiteitä on esitetty asukastilaisuudessa.

Mielipiteet kohdistuivat etupäässä alueen palvelutason parantamiseen ja elävöittämiseen sekä alueelle sopivaan rakentamiseen. Arkkitehtuurista toivottiin värikästä ja pikkuhuopalahtelaista ja alueesta viihtyisää. Olemassa olevien rakennusten säilyttämisen suhteen mielipiteet jakautuivat säilyttämisen ja purkamisen kannattamiseen. Yleisesti oltiin sitä mieltä, että alue tulee rakentaa tehokkaasti, mutta katsottiin myös, että rakentaminen ei saa olla liian korkeaa. Uuden kadun toivottiin olevan läpiajoon houkuttelevan ja jalankulun sekä pyöräilyn yhteyksien Haagan suuntaan paranevan. Lisäksi tuotiin esille Haaganpuron tulva-alttius ja esitettiin toiveita luonnon säilymisestä ja viherrakentamisesta.

Mielipiteet on otettu huomioon kaavatyössä mahdollisuuksien mukaan alueen kokonaissuunnitelmassa ja yksittäisissä kaavamääräyksissä.

Vastineet mielipiteisiin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Vaihtoehtoisten viitesuunnitelmien alustavien luonnosten kommentointi

Alustavista suunnitelmista järjestettiin työpaja-tyyppinen keskustelu- ja arviointitilaisuus Infokeskus Laiturin tiloissa 8.1.2014. Keskusteltavana oli kolme maanomistajien tilaamaa suunnitelmaa sekä Urban Helsinki -ryhmän suunnitelma.

Yhteenveto keskustelutilaisuudesta

Keskeisimpinä aiheina keskustelussa ja annetuissa vastauksissa oli rakentamisen määrä, päivittäistavarakaupan ja muiden palvelujen sijainti, melulta suojautuminen ja joissain vastauksissa nykyisten rakennusten kohtalo sekä yhteydet viereisten alueiden puistoihin ja viheralueille.

Vaihtoehtoisten viitesuunnitelmien nähtävilläolo

Vaihtoehtoisten viitesuunnitelmien nähtävilläolosta ilmoitettiin osallisille kirjeitse ja OAS-tilaisuudessa kerätyn kaavasta kiinnostuneiden sähköpostilistan perusteella.

Viitesuunnitelmat olivat keskusteltavana 12.5.–6.6.2014 kaupunkisuunnitteluviraston verkkosivuilla osoitteessa www.ksv.hel.fi/keskustelut. Työt olivat saman ajan nähtävänä myös Pikku Huopalahden asukastalolla, Tilkantori 12.

Kaavan valmistelijan sijainen, liikennesuunnittelija sekä tiedottaja olivat tavattavissa Pikku Huopalahden asukastalolla 15.5.2014 suunnitelmista keskustelemista varten.

Yhteenveto viranomaisten kannanotoista

Viitesuunnitelmista saatiin 1 viranomaisten kannanotto kaupunginmuseolta.

Viitesuunnitelma-aineistoa koskevassa kaupunginmuseon kannanotossa esitetyt asiat liittyivät alueen 1. maailmansodan aikaisiin muinaismuistoihin. Muinaismuistoja on inventoitu ja dokumentoitu kaavatyön edetessä.

Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Yhteenveto mielipiteistä

Vaihtoehtoisia viitesuunnitelmia koskevia mielipidekirjeitä ei saapunut. Suullisia mielipiteitä esitettiin asukastilaisuudessa. Mikään esillä ollut vaihtoehto ei noussut yli muiden. Kommentit koskivat suunnittelualueen eteläosan puustoista aluetta, rakentamisen sopivaa määrää sekä palvelujen määrän lisääntymistavoitteita. Mannerheimintielle suunniteltua uutta liittymää pidettiin hyvänä ratkaisuna.

Verkkokeskusteluun tuli yhteensä 49 kommenttia. Kommenteissa suhtauduttiin alueen uudisrakentamiseen lähes poikkeuksetta myönteisesti. Tiiviin kaupunkirakenteen katsottiin mahdollistavan hyvät lähipalvelut.

Mielipiteet on otettu huomioon kaavatyössä mahdollisuuksien mukaan.

Luonnosaineiston nähtävilläolo

Luonnosaineiston nähtävilläolosta ilmoitettiin osallisille kirjeillä, ja viraston verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat, lehti-ilmoituksella

Helsingin Uutiset -lehdessä sekä kiinnostuneiden sähköpostilistan avulla.

Konsulttitöiden, selvitysten ja saatujen mielipiteiden pohjalta valmisteltu kaavaluonnos oli nähtävillä 19.5.–11.6.2015 seuraavissa paikoissa:

- info- ja näyttelytila Laiturilla, Narinkka 2
- Pikku Huopalahden asukastalolla, osoite Tilkantori 19
- kaupungin ilmoitustaululla, Kaupungintalo, Pohjoisesplanadi 11–13
- kaupungin verkkosivuilla

Asukasilta järjestettiin 4.6.2015 Pikku Huopalahden asukastalolla. Tämän lisäksi suunnitelmaa sai kommentoida verkossa osoitteessa www.kerrokantasi.hel.fi/pikkuhuopalahti.

Yhteenveto viranomaisten kannanotoista

Luonnosaineistosta saatiin 8 kannanottoa. Kaupunginmuseon ja museoviraston kannanotot kohdistuivat alueen muinaismuistoihin ja niiden rauhoitusluokituksen poistamiseen. Kannanotoissa pidettiin toivottavana, että joitain osia 1. maailmansodan aikaisista linnoiterakenteista olisi mahdollista säilyttää ja suojella. Museovirasto totesi myös lausuneensa 25.9.2014, että Ruskeasuon klinikkarakennuksille ei ole löydettävissä realistisesti toteutettavaa, kulttuurihistorialliset arvot säilyttävää käyttötarkoituksen muutosta. Helen Oy:n kannanotossa toivottiin vuoropuhelun käynnistämistä uudelta energiahuollosta, joka perustuu ekologiseen kaukolämpöön ja kaukojäähdytykseen ja jossa rakennukset eivät ole vain energiahuollon asiakkaita vaan osa energiahuollon kokonaisuutta. Helsingin seudun liikenteen (HSL) kannanotossa painotettiin Mannerheimintien joukkoliikenteen sujuvuuden turvaamista sekä HSL:n ja KSV:n yhteistyön tärkeyttä kaavan valmisteluvaiheessa. Lisäksi HSL piti tärkeänä kävelijöiden ja pyöräilijöiden tarpeiden huomioimista jatkosuunnittelussa.

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen kannanoton mukaan kaavaluonnoksessa on huomioitu hyvin sekä ilmastonmuutoksen hillinnän että siihen sopeutumisen näkökulmat. Ympäristökeskus painotti kannanotossaan kaavamuutoksen myötä katukuilumaiseksi muuttuvan Mannerheimintien melun ja ilmanlaatuhaaittojen torjumista, jotta asuin ympäristön terveellisyys voidaan turvata. Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä (HSY) totesi kannanotossaan, että kaavoituksessa tulee selvittää uuden vesihuollon tarve sekä huomioida olemassa olevat vesihuoltolinjat. Lisäksi HSY otti kantaa ilmanlaadun epäpuhtauksiin ja mainitsi, ettei uudella rakentamisella tulisi luoda alueita, joilla typpidioksidin raja-arvo ylittyy.

Rakennusviraston kannanotossa esitettiin, että istutettavien puiden ja puurivien tulisi olla ohjeellisia ja sijainniltaan likimääräisiä. Lisäksi rakennusvirasto totesi uusien liikenneväylien sekä yleisten alueiden tuottavan kaupungille rakentamis-, hoito ja ylläpitokustannuksia. Sosiaali- ja terveystieteiden viraston kannanotossa todettiin, että Ruskeasuon klinikkarakennusten tiloista ei voida luopua ennen kuin toiminnoille on löydetty korvaavat tilat.

Muilla viranomaisilla ei ollut huomautettavaa.

Luonnosaineistoa koskevissa viranomaisten kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavatyössä tai niitä selvitetään edelleen kaavavalmistelun myöhemmissä vaiheissa.

Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Yhteenveto mielipiteistä

Luonnosaineistoa koskevia mielipidekirjeitä saapui 2 kpl. Lisäksi suullisia mielipiteitä on esitetty asukastilaisuudessa, sähköpostilla ja puhelimitse. Verkkokeskusteluun tuli yhteensä 72 kommenttia.

Mielipiteet kohdistuivat Mannerheimintien katukuvaan, 1. maailmansodan aikaisten linnoitusrakenteiden säilymiseen sekä alueen mahdollisiin luontoarvoihin. Verkkokeskustelijat suhtautuivat päivitettyyn viitesuunnitelmaan ja kaavaluonnokseen lähes poikkeuksetta myönteisesti. Tehokkuus, tiiviys ja riittävän suuri uusien asukkaiden määrä nostettiin esiin useimmin.

Mielipiteet on otettu huomioon kaavatyössä mahdollisuuksien mukaan. Mannerheimintien varteen on tulossa korkeaa rakentamista. Alueen keskimääräinen korttelitehokkuus on noin $e = 2,84$. Linnoitusrakenteita pyritään säilyttämään, mikäli se lopullisen maankäytöratkaisun mukaan on mahdollista. Museovirasto ja kaupungin museo ovat myöntäneet muinaismuistoihin kajoamisluvan. Kaavassa on määräys pyrkiä säilyttämään olemassa olevaa puustoa kaikkialla, missä se on mahdollista.

Vastineet mielipiteisiin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Asemakaavaratkaisun eri vaihtoehdot

Suunnitteluratkaisun löytämiseksi alueen maanomistajat teettivät 2013–2014 yhdessä kaupunkisuunnitteluviraston kanssa rinnakaistoimeksiantona kolme erillistä maankäytön suunnitelmaa kolmella eri arkkitehtitoimistolla. Tekijöinä olivat Ajak, Serum Arkkitehdit sekä Helsinki Zürich. Lisäksi tarkasteluun otettiin Urban Helsinki -ryhmän itsenäisesti tuottama ehdotus. Jatkokehitettäväksi valittiin Serumien ehdotus, jonka pohjalta asemakaavamu-

tosta on valmisteltu. Ehdotuksen vahvuutena nähtiin mm. muunneltava korttelirakenne, joka sallii monipuolisen, mielenkiintoisen massoitellun ja asuinrakennustyyppistön sekä erilaiset pysäköintiratkaisut. Suunnitelmassa miellytti myös pienimittakaavainen ja vaihteleva alueen sisäinen katutila, jonka kautta syntyy luontevia oleskelualueita. Suuret, osittain maanvaraisina säilyvät korttelipihat sekä maastonmuotojen hyödyntäminen nähtiin myös suunnitelman lisäarvona.

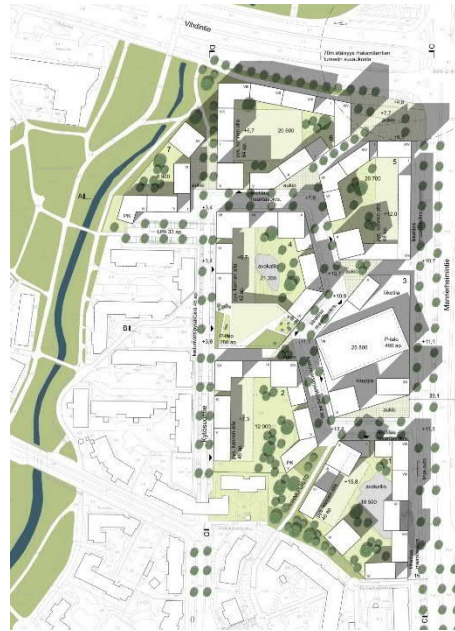
Serumin ehdotusta on kaavatyön edetessä edelleen kehitetty mm. siten, että ns. keskuskorttelin pysäköinti on suunniteltu maanalaisiin tiloihin. Korttelia on muutettu alkuperäistä ehdotusta umpikorttelimaisempaan suuntaan, jolloin se on meluteknisesti toimiva. Ehdotuksen torialuetta on suurennettu ja suunnattu parempaan ilmansuuntaan. Kytösuontien varteen on varattu puistoalue, joka toimii myös oikoreittinä Kaarinankadulle. Korttelien rakennetta, liikennealueita ja pysäköintiä on tutkittu ja tarkennettu.

Rinnakkaistoimeksiantona tehdyt konsulttityöt sekä Urban Helsingin ehdotus:

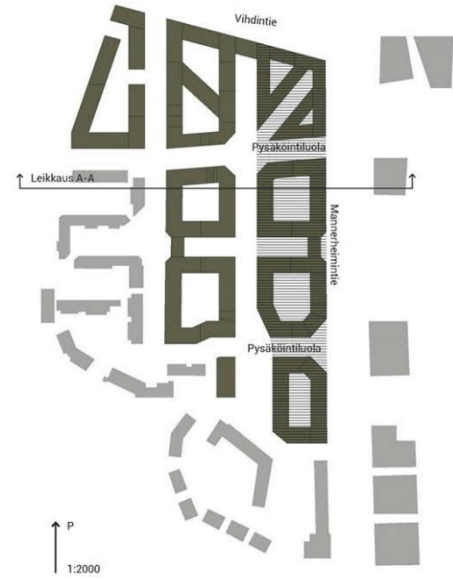


Helsinki Zürich Office Oy

Arkkitehtitoimisto AJAK Oy



Serum Arkkitehdit Oy



Urban Helsinki

Kaupunkisuunnittelulautakunnan päätös 8.3.2016

Kokouksessaan 8.3.2016 kaupunkisuunnittelulautakunta päätti hyväksyä 8.3.2016 päivätyn Pikku Huopalahden pohjoisosan asemakaavan muutosluonnoksen laadittavan asemakaavan muotosehdotuksen pohjaksi.

Kevään 2016 päätöksen jälkeen maanomistajat ovat mm. hakenneet uusia tiloja nykyisissä rakennuksissa toimiville yliopiston laitoksille, jonka aikana kaavamutosta ei ole edistetty. Asemakaava muotosehdotuksen valmistelu käynnistyi uudelleen elokuussa 2018.

Kaavaehdotusta on tarkennettu kuluneen vuoden aikana. Muutokset verrattuna hyväksytyyn asemakaavan muotosehdotukseen ovat:

- asuinkerrosala on kasvanut 550 k-m²:llä (101 300 k-m²:stä 101 850 k-m²:iin)
- päivittäistavarakaupan osuus liiketilan kerrosalasta on kasvanut 500 k-m²:llä (2 000 k-m²:stä 2 500 k-m²:iin)
- pohjoiskorttelin 16753 rajaa on siirretty yhdellä metrillä ja pohjoisreunan rakennusala on siirretty 0.5 metrillä etelämmäksi, jolla varmistetaan rakentamisen riittävä etäisyys nykyisiin kunnallisteknisiin johtoihin
- AL-korttelin Kaarinankadun ja Mannerheimintien risteyksessä sijaitsevaa rakennusta on korotettu yhdellä kerroksella 12-kerroksiseksi rakennukseksi.

- tontin 16749/3 Mannerheimintien rakennusala on muutettu. Tontille suunnitellaan opiskelijoiden asuinrakennusta
- korttelin 16754 rakennusaloja on muutettu siten, että rakennukset sijoittuvat yliopiston nykyiselle tontille ja Ky-tösuon Pysäköinti Oy:lle varattu LPA-alue säilyy nykyisellä paikallaan
- Mannerheimintien ja Vihdintien risteyksessä sijaitsevien 14-kerroksisten tornitalojen rakennusaloja on muutettu
- Päiväkoti on erotettu omaksi rakennukseksi ja siirretty YL-tontille
- Kurjenmiekanportin aukio on muutettu Kurjenmiekanpuistikoksi.

Lisäksi on laadittu useita suunnitteluratkaisuja tarkentavia selvityksiä, joiden pohjalta kaavamääräyksiä on luonnosvaiheen jälkeen tarkennettu ja ajanmukaistettu.

Päivitettyjä suunnitelmia ei asetettu uudelleen julkisesti nähtäville, koska kaupunkisuunnittelulautakunnan päätöksen jälkeen tehtyjä muutoksia ei ole katsottu olennaisiksi. Vuorovaikutusraportissa esitetyt aikaisempien vaiheiden kannanotot ja mielipiteet, joihin kaupunkisuunnittelulautakunta antoi vastineensa 8.3.2016, on huomioitu asemakaavan muutosehdotuksen valmistelussa. Asukastilaisuuksien muistiot ja verkkokeskusteluiden yhteenvedot ovat kaavaehdotuksen hyväksymisvaiheessa luettavissa Helsingin kaupungin internetsivuilla, osoitteessa <https://kartta.hel.fi/>.

Ehdotus on julkisesti nähtävillä 30 päivän ajan. Asemakaavoituspalvelu pyytää kaavaehdotuksesta lausunnot seuraavilta tahoilta:

- Helen Oy
- Helen Sähköverkko Oy
- Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY)
- Museovirasto
- Tukes
- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala
- kasvatuksen ja koulutuksen toimiala
- sekä muut mahdolliset tahot.

Tätä selostusta täydennetään asemakaavan muutosehdotuksen julkisen nähtävilläolon jälkeen.

Esitelty lautakunnalle
Helsingissä, 19.11.2019
Marja Piimies
asemakaavapäällikkö

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

| | | |
|------------------------------------|---------------------------|--|
| Kunta | 091 Helsinki Täyttämispvm | 11.10.2019 |
| Kaavan nimi | Huopalahdenportti | |
| Hyväksymispvm | Ehdotuspvm | |
| Hyväksyjä | Vireilletulosta ilm. pvm | 16.02.2016 |
| Hyväksymispykälä | Kunnan kaavatunnus | 09112591 |
| Generoitu kaavatunnus | | |
| Kaava-alueen pinta-ala [ha] | 8,0828 | Uusi asemakaavan pinta-ala [ha] |
| Maanalaisen tilojen pinta-ala [ha] | 0,8070 | Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]8,0828 |

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 | 8,0828 | 100,0 | 109900 | 1,36 | 0,0000 | 46900 |
| A yhteensä | 3,6136 | 44,7 | 108500 | 3,00 | 3,6136 | 108500 |
| P yhteensä | | | | | | |
| Y yhteensä | 0,2702 | 3,3 | 1400 | 0,52 | -5,3246 | -61600 |
| C yhteensä | | | | | | |
| K yhteensä | | | | | | |
| T yhteensä | | | | | | |
| V yhteensä | 0,9922 | 12,3 | | | 0,7696 | |
| R yhteensä | | | | | | |
| L yhteensä | 3,2068 | 39,7 | | | 1,1217 | |
| E yhteensä | 0,0000 | | | | -0,1803 | |
| 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 | 0,8070 | 10,0 | | 0,8070 | |

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

Alamerkinntät

| Aluevaraukset | Pinta-ala [ha] | Pinta-ala [%] | Kerrosala [k-m ²] | Tehokkuus [e] | Pinta-alan muut. [ha +/-] | Kerrosalan muut. [k-m ² +/-] |
|-------------------|----------------|---------------|-------------------------------|---------------|---------------------------|---|
| Yhteensä | 8,0828 | 100,0 | 109900 | 1,36 | 0,0000 | 46900 |
| A yhteensä | 3,6136 | 44,7 | 108500 | 3,00 | 3,6136 | 108500 |
| AK | 2,9840 | 82,6 | 86400 | 2,90 | 2,9840 | 86400 |
| AL | 0,6296 | 17,4 | 22100 | 3,51 | 0,6296 | 22100 |
| P yhteensä | | | | | | |
| Y yhteensä | 0,2702 | 3,3 | 1400 | 0,52 | -5,3246 | -61600 |
| YL | 0,2702 | 100,0 | 1400 | 0,52 | 0,2702 | 1400 |
| YO | 0,0000 | | 0 | | -5,5948 | -63000 |
| C yhteensä | | | | | | |
| K yhteensä | | | | | | |
| T yhteensä | | | | | | |
| V yhteensä | 0,9922 | 12,3 | | | 0,7696 | |
| VP | 0,9922 | 100,0 | | | 0,7696 | |
| R yhteensä | | | | | | |
| L yhteensä | 3,2068 | 39,7 | | | 1,1217 | |
| Kadut | 2,8831 | 89,9 | | | 1,0254 | |
| LPA | 0,0943 | 2,9 | | | -0,1331 | |
| LPA-1 | 0,2294 | 7,2 | | | 0,2294 | |
| E yhteensä | 0,0000 | | | | -0,1803 | |
| EV | 0,0000 | | | | -0,1803 | |
| 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 | 0,8070 | 10,0 | | 0,8070 | |
| ma | 0,8070 | 100,0 | | 0,8070 | |



PIKKU HUOPALAHDEN POHJOISOSA ASEMAKAAVAN MUUTOS OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

Tämä päivitetty osallistumis- ja arviointisuunnitelma korvaa aiemmin 12.11.2013 päivätyn suunnitelman .

Suunnittelualue

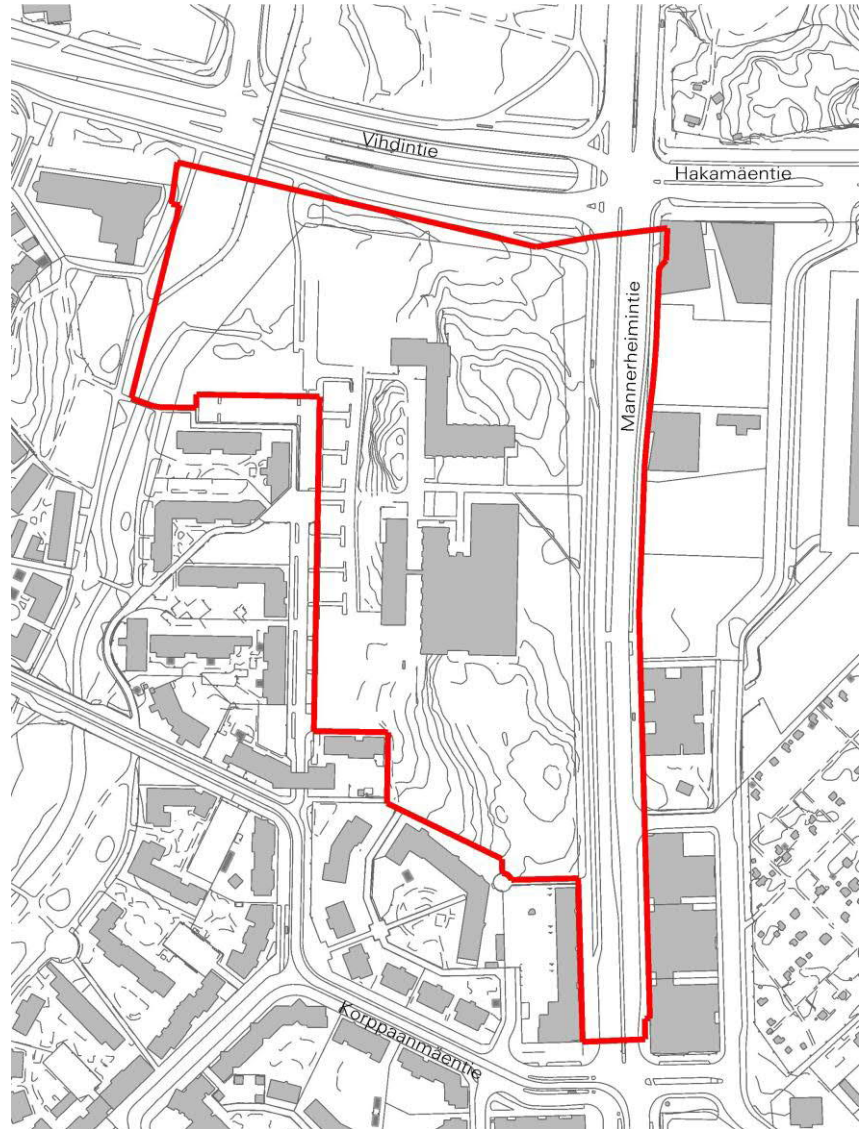
Asemakaavan muutos koskee Mannerheimintien ja Vihdintien kulmauksessa olevaa noin 5,5 ha tonttia. Tontti sijaitsee osoitteessa Mannerheimintie 172, kortteli 16742 tonttinumero 2. Lisäksi kaava-alueeseen kuuluu tontin viereisiä katu-, puisto- ja suojaviheralueita. Aluerajaus täsmentyy työn edetessä.

Nykytilanne

Tontilla on 1970-luvulla rakennettuja Helsingin yliopiston hammaslääketieteenlaitoksen ja oikeuslääketieteenlaitoksen rakennuksia. Tontin pohjois- ja eteläosa ovat rakentamattomia.

Mitä alueelle suunnitellaan

Alueella nykyisin olevat rakennukset on tarkoitus purkaa ja alue rakentaa kokonaan uudelleen asuinkäyttöön. Uudella rakentamisella täydennetään Pikku Huopalahden omaleimaista asunto-alueetta ja samalla tuodaan Mannerheimintien varteen kantakaupunkimaista kaupunkia. Uusia asukkaita tulee arviolta noin 2 000. Alueelle suunnitellaan uusi katuliittymä Mannerheimintieltä.



*Suunnittelualue
kortteli 16742 tontti 2
osoitteessa Mannerheimintie 172*





Aloite

Asemakaavan muutosta ovat hakeneet tontin omistajat Helsingin Yliopistokiinteistöt Oy ja Suomen valtio, jota edustaa Senaatti-kiinteistöt.

Maanomistus

Helsingin Yliopistokiinteistöt Oy ja Suomen valtio/Senaatti-kiinteistöt omistavat tontin 16672/2 maan. Puisto- ja katualueet ovat Helsingin kaupungin omistuksessa, samoin kuin Kytösuontien varressa olevat vuokratut LPA-alueet.

Kaavatilanne

Tontilla 16742/2 on voimassa asemakaava vuodelta 1987. Kaavassa tontti on osoitettu opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialueeksi (YO). Tontille on osoitettu rakennusoikeutta 63 000 kerrosalaneliömetriä. Tontille on osoitettu väljät rakennusalat ja niille enimmäiskorkeudet. Ajoliittymät Mannerheimintielle ja Vihdintielle on kielletty.

Yleiskaava 2002:ssa alue on merkitty hallinnon ja julkisten palvelujen alueeksi. Yleiskaavaehdotuksessa (Kslk 10.11.2015) alue on kantakaupunkia.

Muut suunnitelmat ja päätökset

Hakamäentien suunnitelma / Pasilanväylä, Tieliikennelaitos (vuodelta 1992)

Tehdyt selvitykset

Suunnittelualuetta koskevia selvityksiä:

- Pikku Huopalahden pohjoisosan liikennesuunnittelu (uuden maankäytön liikennejärjestelyt, Trafifix, 2013)
- Rakennushistoriallinen selvitys, arkkitehtitoimisto ark-byroo, 2013

- Nykyisten rakennusten usien käyttömahdollisuuksien selvitys, Arkkitehtiryhmä A6 ja Saraco Oy
- 1. maailmansodan aikaisen linnoiterakenteiden inventointi, Museovirasto 2014
- 1. maailmansodan aikaisten linnoiterakenteiden kaivaus, Museovirasto 2015
- kaupallinen selvitys, WSP 2014
- maaperän haitta-aineselvitys ja lisätutkimus, Uudenmaan Ympäristötekniikka 2014
- maisema- ja luontotarkastelu, Serum Arkkitehdit 2015
- Kalliopysäköintiselvitys, Sito Oy 2014
- Ilmanlaatuselvitys, HSY 2015
- Meluselvitys, Sito Oy 2016
- Hulevesien hallintaselvitys, Sito Oy 2016
- Haaganpuron valuma-alue selvitys, Ramboll 2016 (tekeillä)

Maankäytösopimus

Kiinteistövirasto valmistelelee asemakaavan muutoksen perusteella mahdollisesti kyseeseen tulevan maankäytösopimuksen hakijoiden kanssa käytävissä neuvotteluissa.

Vaikutusten arviointi

Kaupunkisuunnitteluvirasto ja tarvittaessa muut asiantuntijat arvioivat kaavan toteuttamisen vaikutuksia kaupunkikuvaan, asuinympäristöön, liikenteen toimivuuteen, ilmanlaatuun, luonnonympäristöön, kaupallisiin palveluihin, palvelurakentamiseen ja toimitilarjontaan kaavan valmistelun yhteydessä.





Kaavan valmisteluun osallistuminen

Aloitusvaihe

Mielipiteet suunnittelun lähtökohdista ja osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta tuli esittää viimeistään 16.12.2013.

Keskustelutilaisuus oli ke 27.11. klo 17.30–19.30 Pikku Huopalahden asukastalossa, Tilkantori 12. Kaavan valmistelija oli lisäksi tavattavissa kaupunkisuunnitteluvirastossa sopimuksen mukaan.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä tiivistelmä alueesta teetettävien konsulttitoiden työohjelmasta olivat esillä 21.11.–16.12:

- Pikku Huopalahden lastenkirjastossa, Tilkankatu 19
- infokeskus Laiturilla, Narinkka 2
- kaupunkisuunnitteluvirastossa, Kansakoulukatu 3, 4. krs
- kaupungin ilmoitustaululla, Kaupungintalo, Pohjoisesplanadi 11–13
- www.hel.fi/ksv kohdassa Nähtävänä nyt.

Valmisteluvaihe

Kaavatyön pohjaksi tontinomistajan palkkaamat kolme konsulttitoimistoa tekivät kolme erilaista suunnitelmaa alueesta. Kaupunkisuunnitteluvirasto osallistui suunnittelutyön ohjaamiseen.

Konsulttityöt tehtiin kahdessa vaiheessa. Ensimmäisen luonnosvaiheen jälkeen töistä kerättiin eri tahojen näkemyksiä suunnitelmien jatkokehitystä varten. Suunnittelualueesta saatiin myös Urban Helsinki -kansalaisryhmän mielipiteenään esittämä vaihtoehtoinen suunnitelma, jota käsiteltiin yhtenä vaihtoehtoisena suunnitelmana. Alueen suunnittelusta kiinnostuneille asukkaille järjestettiin työpajatyypinen arviointi ja keskustelutilaisuus.

Konsulttitoiden valmistuttua, työn toisen vaiheen jälkeen, työt asetettiin nähtäville Pikku Huopalahden asukastalolle ja kaupunkisuunnitteluviraston verkkosivuille. Suunnittelijat olivat tavattavissa asukastalolla ja verkkosivuilla saattoi jättää palautetta suunnitelmista.

Suunnittelutyötä on jatkettu Serum arkkitehtien tekemän ehdotuksen pohjalta, koska saadun palautteen sekä maanomistajien ja kaupunkisuunnitteluviraston näkemyksen mukaan ehdotus ratkaisi laadukkaimmin suunnittelutehtävän.

Asemakaavaluonnos laadittiin kevään 2015 aikana ja se oli nähtävillä toukuussa 2015. Luonnoksen nähtävilläolosta ilmoitettiin kirjeillä, lehti-ilmoituksella sekä viraston Internet-sivuilla ja siitä oli mahdollisuus esittää mielipiteensä. Suunnittelijat olivat osallisten tavattavissa asukastalolla. Viranomais- ja muu asiantuntijayhteistyö on järjestetty erillisin neuvotteluin.

Kaavaluonnos esitellään kaupunkisuunnittelulautakunnalle maaliskuussa 2016.

Ehdotusvaihe

Kaavaluonnoksen käsittelyn jälkeen kaavaehdotusta valmistellaan kumppanuuskaavoitusluonteisesti yhdessä maanomistajien heidän valitsemiensa rakennuttajatahojen kanssa. Tavoitteena on, että ehdotus esitellään kaupunkisuunnittelulautakunnalle vuonna 2017.

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

Tavoitteena on, että kaavaehdotus on kaupunginhallituksen ja kaupunginvaltuuston käsiteltävänä vuonna 2018.





Ketkä ovat osallisia

Alueen suunnittelussa osallisia ovat:

- alueen ja lähialueiden maanomistajat, asukkaat ja yritykset
- Ruskeasuo-Seura, Pikku Huopalahti-seura, Pikku Huopalahden asukasyhdistys, Helsingin luonnonsuojeluyhdistys ry
- Helsingin Yrittäjät, Helsingin seudun kauppakamari
- kaupungin asiantuntijaviranomaiset: kiinteistöviraston tonttiosasto, rakennusvirasto, ympäristökeskus, pelastuslaitos, rakennusvalvontavirasto, Helsingin Energia ja Helen Sähköverkko Oy, sosiaali- ja terveystieteiden virasto, varhaiskasvatusvirasto, liikuntavirasto, opetusvirasto, nuorisoasiainkeskus, kaupunginmuseo
- muut asiantuntijaviranomaiset: Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä HSL, Liikennevirasto, Helsingin Seudun ympäristöpalvelut HSY -kuntayhtymä, Gasum Oy, Museovirasto

Mistä saa tietoa

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

Suunnittelun etenemisestä ilmoitetaan uutiskirjeellä sen sähköpostiinsa tilanneille. Pikku Huopalahden uutiskirje tilataan osoitteesta: www.hel.fi/ksv/uutiskirjeet.

Suunnittelun etenemisestä sekä osallistumismahdollisuuksista on tiedotettu:

- Pikku Huopalahden uutiskirjeellä sen sähköpostiinsa tilanneille (valmisteluvaihe)
- kirjeillä osallisille (asunto-osakeyhtiöiden kirjeet lähetetään

isännöitsijöille, joiden toivotaan toimitavan tiedon osakkaille ja asukkaille)

- Helsingin Uutiset -lehdessä
- www.hel.fi/ksv kohdassa Nähtävänä nyt
- Helsingin kaavoituskatsauksessa.

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

Mielipiteet

Kirjalliset mielipiteet tulee toimittaa osoitteeseen:

Helsingin kaupunki, Kirjaamo,
Kaupunkisuunnitteluvirasto, PL 10,
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
(käyntiosoite: Kaupungintalo, Pohjoisesplanadi 11–13)

tai sähköpostilla [helsinki.kirjaamo\(a\)hel.fi](mailto:helsinki.kirjaamo(a)hel.fi)
tai faksilla (09) 655 783

Mielipiteensä voi esittää myös suullisesti kaavan valmistelijalle.

Kaavaa valmistelee

projektipäällikkö, arkkitehti Anu Kuutti
puhelin 310 37154
sähköposti [anu.kuutti\(a\)hel.fi](mailto:anu.kuutti(a)hel.fi)

arkkitehti Leena Paavilainen
puhelin 310 64424
sähköposti leena.paavilainen@hel.fi

maisema-arkkitehti Niina Strengell
puhelin 310 37458
sähköposti [niina.strengell\(a\)hel.fi](mailto:niina.strengell(a)hel.fi)

liikennesuunnittelija Inga Valjakka
(aluesuunnittelu, katualueet)
puhelin 310 59067





sähköposti inga.valjakka(a)hel.fi

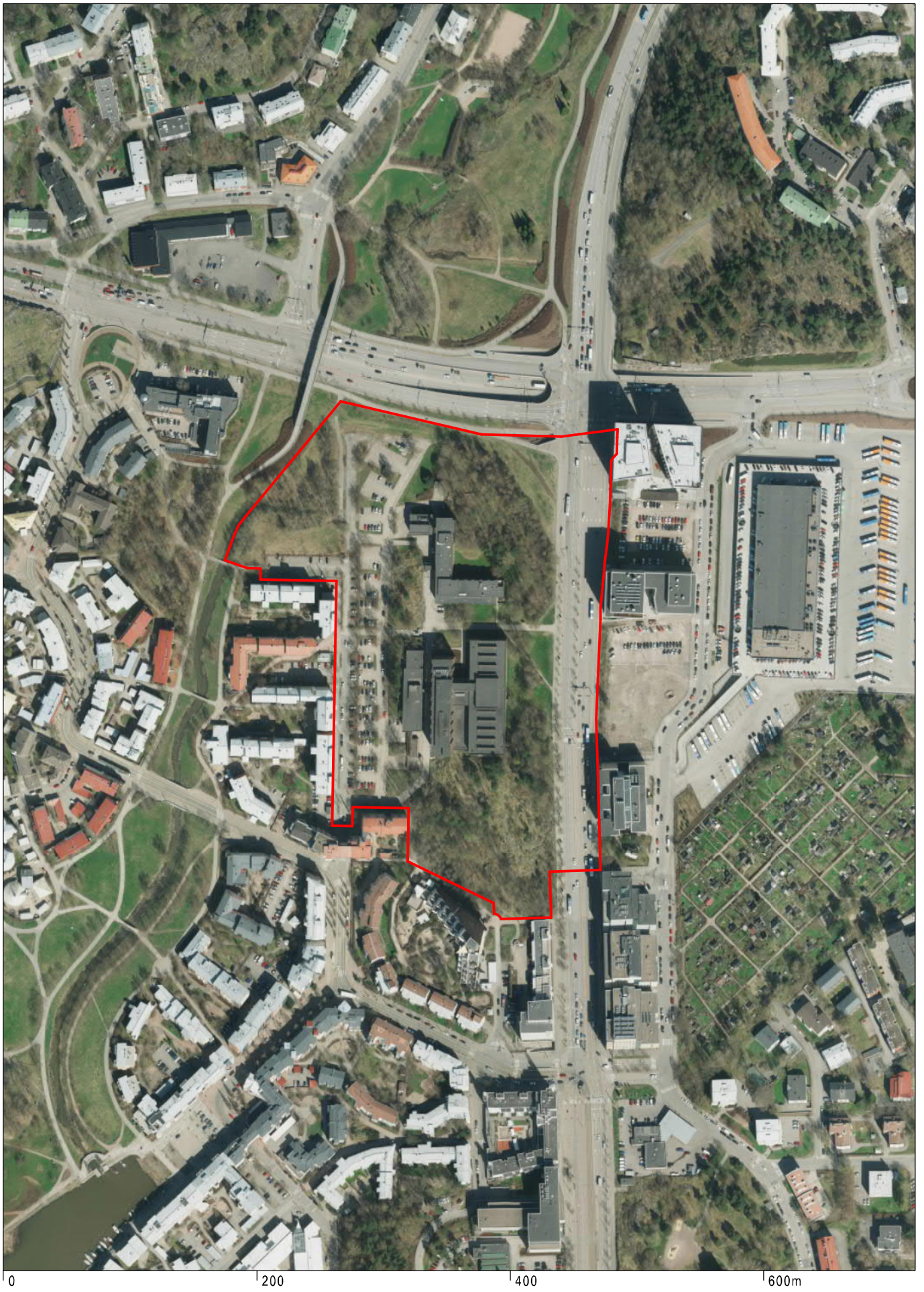
liikennesuunnittelija Heikki Palomäki (väyläsuunnittelu, Hakamäentie)
puhelin 310 37312
sähköposti heikki.palomaki(a)hel.fi

insinööri Matti Neuvonen (teknistaloudellinen suunnittelu ja ympäristöhäiriöt)
puhelin 310 37311
sähköposti matti.neuvonen(a)hel.fi

insinööri Jarkko Nyman
(teknistaloudellinen suunnittelu)
puhelin 310 37094
sähköposti jarkko.nyman(a)hel.fi

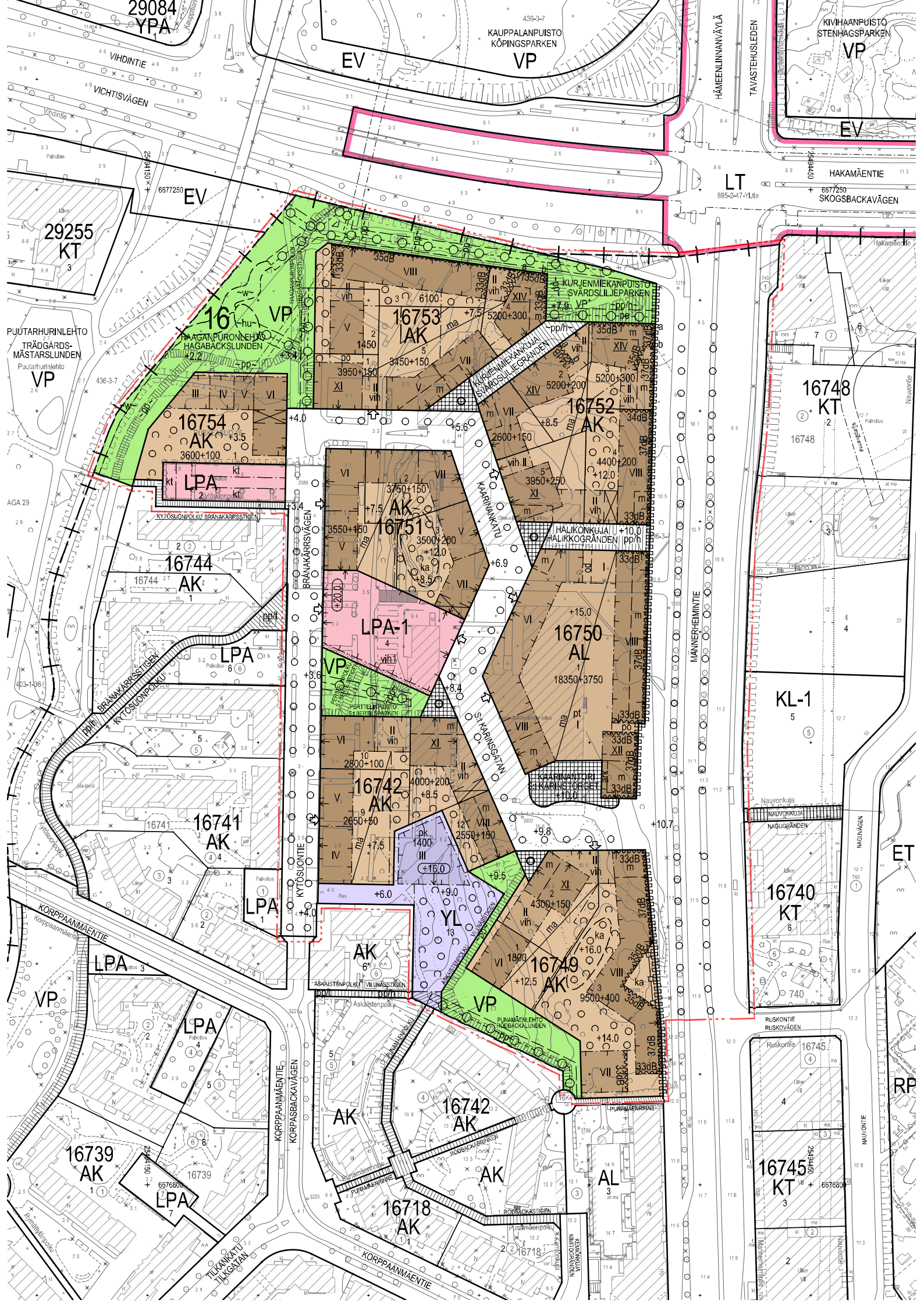
vuorovaikutussuunnittelija Tiina Antila-Lehtonen
puhelin 310 37436
sähköposti tiina.antila-lehtonen(a)hel.fi












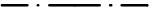


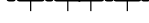

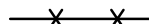



Ilmakuva
Huopalahdenportti

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Läntinen yksikkö

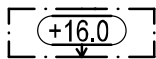


ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

| | |
|--|--|
|  | Asuinkerrostalojen korttelialue. |
|  | Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue. |
|  | Julkisten lähipalvelurakennusten korttelialue. Alueelle saa sijoittaa päiväkodin. |
|  | Puisto |
|  | Autopaikkojen korttelialue. |
|  | Autopaikkojen korttelialue, jolle saa sijoittaa pysäköintilaitoksen. |
|  | 2 metriä kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva. |
|  | Kaupunginosan raja. |
|  | Korttelin, korttelinosan ja alueen raja. |
|  | Osa-alueen raja. |
|  | Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja. |
|  | Viiteviiva osoittaa alueen tai rajan, jota merkintä koskee. |
|  | Poikkiviiva osoittaa rajan sen puolen, johon merkintä kohdistuu. |
|  | Ohjeellinen tontin raja. |
|  | Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista. |
|  | Rakennusalan sivu, jolla rakennuksen päädyn leveys saa olla korkeintaan 11 metriä. |
| 16 | Kaupunginosan numero. |
| 16749 | Korttelin numero. |
| 1 | Ohjeellisen tontin numero. |
| KYTÖSUONTIE | Kadun, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi. |
| 13500+400 | Lukusarja yhteenlaskettuna ilmoittaa rakennusoikeuden kerrosalaneliömetreinä. Ensimmäinen luku ilmoittaa asuntokerrosalan neliömetrimäärän enimmäismäärän, toinen luku liike-, toimisto-, työ- tai palvelutilaksi varattavan kerrosalan vähimmäismäärän. |
| II | Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun. |
| +3.4 | Maanpinnan tai kansitason likimääräinen korkeusasema. |

DETALJPLANEBETECKNINGAR OCH BESTÄMMELSER

| |
|---|
| Kvartersområde för flervåningshus. |
| Kvartersområde för bostads-, affärs-, och kontorsbyggnader. |
| Kvartersområde för byggnader för offentlig närservice. På området får daghem placeras. |
| Park. |
| Kvartersområde för bilplatser. |
| Kvartersområde för bilplatser. På området får parkeringsanläggning placeras. |
| Linje 2 meter utanför planområdets gräns. |
| Stadsdelsgräns. |
| Kvarters-, kvartersdels- och områdesgräns. |
| Gräns för delområde. |
| Riktgivande gräns för område eller del av område. |
| Hänvisningslinjen anger område eller gräns där beteckningen gäller. |
| Tvärstreck anger på vilken sida av gränsen beteckningen gäller. |
| Riktgivande tomtgräns. |
| Kryss på beteckningen anger att beteckningen slopas. |
| Byggnadsytas sida där byggnadens gavel får vara högst 11 meter. |
| Stadsdelsnummer. |
| Kvartersnummer. |
| Nummer på riktgivande tomt. |
| Namn på gata, torg, park eller annat allmänt område. |
| Den sammanräknade talserien anger byggnadsrätten i kvadratmeter våningsyta. |
| det andra talet minimivåningsytan för utrymmen som reserverats för affärs-, kontors-, arbets- eller servicelokaler. |
| Romersk siffra anger största tillåtna antalet våningar i byggnaderna, i byggnaden eller i en del därav. |
| Ungefärlig markhöjd eller höjd för gårdsdäck. |



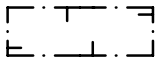
Rakennuksen julkisivupinnan ja vesikaton leikkauskohdan ylin korkeusasema.

Högsta höjd för skärningspunkten mellan fasad och vattentak.

XIV

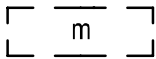
Alleiviivattu luku osoittaa ehdottomasti käytettävän rakennusoikeuden, rakennuksen korkeuden tai muun määräyksen.

Det understreckade talet anger den byggnadsrätt, byggnadshöjd eller annan bestämmelse som ovillkorligen ska iakttas.



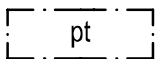
Rakennusala.

Byggnadsyta.



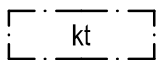
Rakennusala, johon tulee sijoittaa liiketilaa maantasokerrokseen, laajuus ohjeellinen.

Byggnadsyta, där affärslokal ska placeras i marknivå, riktgivande storlek.



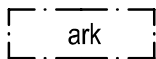
Rakennusala, jolle saa sijoittaa enintään 2 500 k-m²:n kokoisen päivittäistavarakaupan.

Byggnadsyta där en dagligvaruhandel på högst 2 500 m² vy får placeras.



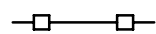
Rakennusala, jolle saa sijoittaa autokatoksen.

Byggnadsyta där täckt bilplats får placeras.



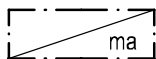
Rakennusala, jolla ensimmäiseen kerrokseen tulee rakentaa muusta julkisivusta sisäänvedetty arkadikäytävä.

Byggnadsyta där man i första våningen ska bygga en från övrig fasad indragen arkadgång.



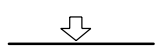
Tontin rajalle rakennettava kadun puoleista aluetta (ka) suojaava vähintään 5,5 metriä korkea asuinrakennukseen liittyvä muuri, jonka yhteyteen saa rakentaa liiketiloja ja asumisen aputiloja enintään kahteen kerrokseen.

En minst 5,5 m hög, till bostadshusen ansluten mur, som ska byggas vid tomtgränsen som skydd för området mot gatan (ka). Affärslokaler och serviceutrymmen för boendet i högst två våningar får byggas i anslutning till muren.



Maanalainen tai pihakannen alainen tila.

Utrymmen under marknivå eller gårdsdäck.



Maanalaisiin tai pihakannen alaisiin tiloihin johtava ajoyhteys, sijainti ohjeellinen.

In- och utfart till utrymmen under marknivå eller gårdsdäck, riktgivande läge.



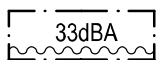
Rakennukseen jätettävä kulkuaukko, sijainti ohjeellinen. Korttelissa 16754 kulkuaukon tulee olla vähintään kaksi kerrosta korkea.

Genomfartsöppning i byggnad, riktgivande läge. I kvarteret 16754 ska genomfartsöppningen ska vara minst två våningar hög.



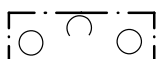
Nuoli osoittaa rakennusalan sivun johon rakennus on rakennettava kiinni.

Pilen anger den sida av byggnadsytan som byggnaden ska tangera.



Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jolla rakennuksen julkisivun kokonaisääneneristävyyden liikennemelua vastaan tulee olla vähintään merkityn luvun osoittama desibelimäärä.

Beteckningen anger byggnadsytas sida där den totala ljudisoleringen mot trafikbuller i byggnadens ytterväggar ska vara minst så många decibel som talet anger.



Puin ja pensain istutettava alueen osa.

Del av område som ska planteras med träd och buskar.



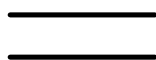
Puurivi, sijainti ohjeellinen.

Trädrad, riktgivande läge.



Istutettava kookas yksittäispuu.

Stort enskilt träd som ska planteras.



Katu

Gata.

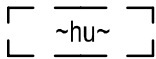


Katuaukio / tori.

Öppen plats / torg.



Vesialue, sijainti ohjeellinen.



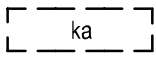
Hulevesien käsittelyä varten varattu alueen osa, sijainti ohjeellinen.



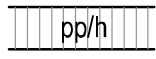
Viherkatto.



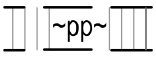
Tontin osa, jolle tulee rakentaa julkisivuun integroituja viherseinän istutustasanteita.



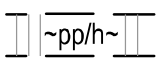
Alueen osa, jolla olemassa oleva kallio tulee säilyttää, sijainti ohjeellinen.



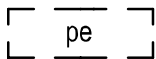
Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu, jolla huoltoajo on sallittu.



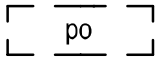
Yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa, sijainti ohjeellinen.



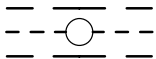
Yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa, jolla huoltoajo on sallittu, sijainti ohjeellinen.



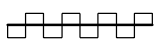
Pelastusreitti, sijainti ohjeellinen.



Porras, sijainti ohjeellinen.



Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa, sijainti ohjeellinen.



Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.

AK- JA AL-KORTTELIALUEILLA:

Rakennusoikeus ja tilojen käyttö

Asukkaiden käyttöön tulee rakentaa riittävien varasto- ja huoltotilojen lisäksi vähintään seuraavat asumisen aputilat: talopesula, kuivaustila, talosauna ja vapaa-ajantila. Tilat saa rakentaa asemakaavakarttaan merkityn kerrosalan lisäksi. Talosaunat ja niihin liittyvät ulkotilat tulee rakentaa maantasokerrokseen pihan puolelle tai ylimpään kerrokseen.

Jäte- ja kierrätystilat tulee sijoittaa asuinrakennuksen pohjakerrokseen tai kellariin. Tilat saa rakentaa asemakaavakarttaan merkityn kerrosalan lisäksi.

Tontin 16750/1 pihakannen alaiseen tilaan sekä tonttien 16742/11 ja 16753/1 II-kerroksiselle rakennusalalle tulee rakentaa verkonhaltijan ohjeen mukaiset muuntamotilat. Tilojen tulee avautua kadulle. Tilat saa rakentaa asemakaavakarttaan merkityn kerrosalan lisäksi.

Asuntojen huoneistoalasta vähintään 50 % tulee toteuttaa asuintoina, joissa on keittiön/keittotilan lisäksi kolme asuinhuonetta tai enemmän. Määräys ei koske opiskelija-asuntoja, joissa pientasuntojen vastapainoksi tulee olla riittävät kokoontumis- ja -yhteistilat.

Vattenområde, riktgivande läge.

Del av område reserverat för behandling av dagvatten, riktgivande läge.

Gröntak.

Del av tomt där man ska bygga i fasaden integrerade planteringavsatser.

Del av område där befintligt bergsparti ska bevaras, riktgivande läge.

Gata reserverad för gång- och cykeltrafik där servicetrafik är tillåten.

För allmän gång- och cykeltrafik reserverad del av område, riktgivande läge.

För allmän gång- och cykeltrafik reserverad del av område där servicetrafik är tillåten, riktgivande läge.

Räddningsväg, riktgivande läge.

Trappa, riktgivande läge.

För underjordisk ledning reserverad del av område, riktgivande läge.

Del av gatuområdes gräns där in- och utfart är förbjuden.

PÅ AK- OCH AL-KVARTERSOMRÅDE:

Byggrätt och användning av utrymmen

Förutom tillräckliga förråd och allmänna utrymmen för de boende ska åtminstone följande serviceutrymmen för boendet byggas: tvättstuga, torkrum, gemensam bastu och fritidslokal. Utrymmena får byggas utöver den i detaljplanekartan angivna våningsytan. Bastun med uteplatser ska byggas mot gården i markplansvåningen eller i översta våningen.

Sop- och återvinningsrum ska placeras i bostadshusens bottenvåning eller källare. Utrymmena får byggas utöver den i detaljplanekartan angivna våningsytan.

På tomten 16750/1 under gårdsdäcket och i II-våningsbyggnaderna på tomterna 16742/11 och 16753/1 ska transformatorrum byggas enligt nätoperatörens anvisningar. Utrymmena ska öppna sig mot gatan. Utrymmena får byggas utöver den i detaljplanekartan angivna våningsytan.

Minst 50 % av bostädernas sammanlagda lägenhetsyta ska utgöras av bostäder som förutom kök/köksutrymme har minst tre bostadsrum. Bestämmelsen gäller inte för studentbostäder, där det som motvikt till de små bostäderna ska byggas tillräckliga samlingsrum och gemensamma lokaler.

Liike-, toimisto-, työ- ja palvelutilat tulee sijoittaa maantasokerrokseen ja tilojen tulee avautua Mannerheimintien, Kaarinankadun, Kytösuontien, kujien tai aukoiden suuntaan. Kytösuontien suuntaan näitä tiloja saa toteuttaa myös yläpuolen asuntoihin liittyvinä työtiloina.

AK-kortteleissa 16742, 16749, 16752 ja 16753 vähintään yksi aukiolle avautuva liiketila (m) ja AL-korttelin Kaarinatorille avautuvat liiketilat (m) tulee varustaa rasvanerottelukaivolla ja katon ylimmän tason yläpuolelle johdettavalla ilmastointihormilla.

Sisääntulokerroksessa porrashuoneeseen saa rakentaa enintään 30 k-m²:n porrasaulan asemakaavakarttaan merkityn kerrosalan lisäksi edellyttäen, että aula lisää porrashuonen viihtyisyyttä ja valoisuutta ja avautuu kadulle tai torille.

XI- ja XIV-kerroksisten pistetalojen porrashuoneiden kerrosten väliset valoaukot saa rakentaa asemakaavakarttaan merkityn kerrosalan lisäksi edellyttäen, että aukot lisäävät porrashuoneiden viihtyisyyttä ja valoisuutta.

AK-kortteleiden autopaikkoja saa sijoittaa LPA-1-tontille.

AL-kortteliin saa rakentaa kaksi kellarikerrosta.

Kaupunkikuva ja rakentaminen

Maantasokerroksen kadunpuoleinen julkisivu ei saa antaa umpinaista vaikutelmaa. Maantasokerroksen liike-, toimisto-, työ- ja palvelutiloissa tulee olla suuret ikkunat ja esteetön sisäänkäynti suoraan kadulta.

Porrashuoneeseen on oltava sisäänkäynti sekä kadun että pihan puolelta. Porrashuoneen esteetön sisäänkäynti voi sijaita ainoastaan pihan puolella, mikäli saattoliikenne sisäänkäynnin eteen on mahdollinen.

Porrashuoneiden kadunpuoleisia sisäänkäyntejä tulee korostaa arkkitehtonisin keinoin. Suoraan katualueelle avautuvien porrashuoneiden ulko-ovien ja pysäköintitilojen portit on oltava syvennyksessä.

Mannerheimintien ja Vihdintien suuntaan ei saa rakentaa sivukäytäviä tai pitkiä porrashuonekäytäviä. Määräys ei koske tonttia 16749/3, jolla sivukäytävän saa rakentaa ehdolla että sen julkisivuarkkitehtuuri ei poikkea rakennuksen muista julkisivuista.

Affärs-, kontors-, arbets- och servicelokaler ska öppna sig mot Mannerheimvägen, S:t Karinsgatan, Brånakärsvägen, gränderna eller mot torgen. Mot Brånakärsvägen får dessa utrymmen byggas också som arbetsrum som kan anslutas till bostaden i våningen ovanför.

I AK-kvarteren 16742, 16749, 16752 och 16753 ska minst en affärslokal (m) och AL-kvarterets affärslokaler (m) som öppnar sig mot S:t Karinstorget förses med fettavskiljningsbrunn och en ventilationskanal som ska ledas upp ovanför takets högsta nivå.

I entrévåningen får man, utöver den i detaljplanekartan angivna våningsytan, bygga en trappaula som är högst 30 m² vy förutsatt att aulan förbättrar trapphusens trivsel och ljusförhållanden och öppnar sig mot gata eller torg.

I trapphusen i de XI- och XIV-våningar höga punkthusen får man bygga ljusschakt mellan våningarna utöver den i detaljplanekartan angivna våningsytan, förutsatt att schakten förbättrar trapphusens trivsel och ljusförhållanden.

AK-kvarterens bilplatser får placeras på LPA-1-tomten.

I AL-kvartetet får byggas två källarvåningar.

Stadsbild och byggande

Fasaden i marknivåmot gatan får inte ge ett slutet intryck. Affärs-, kontors-, arbets- och servicelokaler i marknivåska ha stora fönster och tillgänglighetsanpassad entré direkt från gatan.

Trapphusen ska ha ingång både från gatan och från gården. Trapphusets tillgängliga entré kan placeras enbart på gårdssidan om det är möjligt att ordna eskorttrafik fram till entrén.

Trapphusens entréer mot gatan ska betonas med arkitektoniska medel. Trapphusens ytterdörrar och parkeringsutrymmenas portar som öppnar sig direkt mot gatan ska placeras i en fördjupning.

Mot Mannerheimvägen och Vichtisvägen får inte byggas sidokorridor eller långa trapphusgångar. Bestämmelsen gäller inte på tomten 16749/3 där sidokorridor får byggas förutsatt att dess fasadarkitektur inte avviker från byggnadens övriga fasader.

Rakennuksen kadunpuoleisen julkisivun on oltava yksiaineinen ja yksivärinen. Julkisivumateriaalin on oltava vaaleaa tai harmaata puhtaaksi muurattua tiiltä tai vaaleaan sävyyn rapattua paikalla muurattua tiiltä. Julkisivujen on oltava erisävyisiä vierekkäisissä rakennuksissa. XI-kerroksisten pistetalojen julkisivut saavat poiketa muiden rakennusten julkisivuista värin, materiaalin ja pintakäsittelyn osalta.

XII- ja XIV-kerroksisten rakennusten kaikki parvekkeet sekä lamellitalojen kadunpuoleiset parvekkeet tulee rakentaa sisäänvedettyinä yhtenäistä julkisivupintaa muodostavina.

XI-kerroksisten pistetalojen parvekkeet sekä korttelipihojen puoleiset parvekkeet saa rakentaa ulokeparvekkeina. Parvekkeita ei saa tukea maasta eikä maantasokerrokseen saa muodostua parvekerakenteiden rajaamia käyttämättömiä tiloja.

Tontin rajaseinässä saa olla aukkoja ja sisäänvedettyjä parvekkeita, jollei naapuritontilla ole tällä kohdalla alle 8 metrin etäisyydellä olevaa rakennusala.

Ilmanvaihtokonehuoneita saa sijoittaa suurimman sallitun kerrosluvun yläpuolelle, ja ne tulee suunnitella osana rakennusten arkkitehtuuria.

Kaarinankadun, Kurjenmiekankujan ja Halikonkujan katuvalojen ripustusvaljerit tulee kiinnittää rakennuksiin.

Maantasokerroksen korkeus Mannerheimintien ja Kaarinantorin suuntaan tulee olla vähintään 4 metriä. Korttelissa 16749 Mannerheimintielle ja Kaarinankadulle avautuvan liiketilan tulee olla kaksi kerrosta korkea.

AL-korttelin päivittäistavarakaupan pääsisäänkäynnin tulee avautua Kaarinantorille. Päivittäistavarakaupan huoltoliikenne tulee hoitaa Kaarinankadun puoleisen sisäänajon ja AL-korttelin maanalaisen pysäköintihallin kautta.

Pihat ja ulkoalueet

Yhteiskäyttöiset piha-alueet on rakennettava korttelikohtaisesti laadittujen kokonaisu suunnitelmien mukaan. Kortteleissa 16749 ja 16751 sijaitsevat kalliit (ka) sekä osia 1. maamansodan linnoitusten jäänteistä tulee suojata rakennustyön aikana ja hyödyntää pihasuunnittelun aiheena.

Tonttia ei saa aidata. Liittyminen toiseen tonttiin tulee toteuttaa saumattomasti. Määräys ei koske tontteja 16753/2, 16753/3 ja 16754/1, joita saa rajata enintään 1,2 m korkealla pensasaidalla puiston suuntaan.

Byggnadens fasad mot gatan ska vara av ett enda material och enfärgad. Fasadmateriaalet ska vara ljus eller grått platsbymurad tegel eller platsbymurad tegel med putsyta i ljus nyans. Fasadfärgen ska avvika från färgen på byggnaderna intill. De XI-våningar höga punkthusens fasader får avvika från de övriga byggnadernas fasader till färg, material eller ytbehandling.

Alla balkonger i XII- och XIV-våningshusen och lamellhusens balkonger mot gatan ska byggas som indragna balkonger så att de bildar en enhetlig fasadyta.

Balkonger i de XI våningar höga punkthusen och balkonger mot kvartersgårdarna får byggas som utskjutande balkonger. Balkongerna får inte stödas från marken och balkongkonstruktionerna får inte bilda utrymmen i markplan som inte kan utnyttjas.

I tomtens gränsvägg får finnas öppningar och indragna balkonger om det inte på granntomten finns en byggnadsyta på närmare än 8 meters avstånd.

Maskinrum för ventilation får byggas ovanför det tillåtna antalet våningar. Maskinrummen ska planeras som en del av byggnadens arkitektur.

S:t Karinsgatans, Svärdslljegrändens och Halikkogrändens upphängningsvagnar för gatubelysning ska fästas byggnaderna.

Våningen i marknivå mot Mannerheimvägen och S:t Karinstorget vara minst 4 m meter hög. I kvarteret 16749 ska affärslokalen som öppnar sig mot Mannerheimvägen och S:t Karinsgatan vara två våningar hög.

Huvudentrén till AL-kvarterets daglivaruhandel ska öppna sig mot S:t Karinstorget. Dagligvaruhandelns servicetrafik ska skötas via infarten från S:t Karinsgatan och via AL-kvarterets parkeringsutrymmen under marknivå.

Gårdar och utomhusområden

De gemensamma gårdarna ska byggas enligt kvartersvis uppgjorda helhetsplaner. I kvarteren 16749 och 16751 ska bergspartier (ka) och delar av befästningslämningar från första världskriget skyddas under byggtiden och användas som element i gårdsplaneringen.

Tomten får inte inhägnas. Tomten ska anslutas till annan tomt så att gränsen inte markeras. Bestämmelserna gäller inte för tomtarna 16753/2, 16753/3 och 16754/1 som får inhägnas mot park med en högst 1,2 m hög häck.

Rakentamatta jäävät tontinosat, joita ei käytetä pelastusteinä, kulkuteinä tai leikkialueina tulee istuttaa. Puin ja pensain istutettavaksi merkittyjen piha-alueiden tulee olla maanvaraisia suurikasvuista puustoa ja hulevesien hallintaa varten.

Huoltoajo tonteille ei ole sallittu puistoalueiden kautta.

Ympäristöhäiriöiden torjunta

Rakennusten tuloilmanotto tulee järjestää tehokkaasti suodatettuna. Tuloilmaa ei saa ottaa niiden julkisivujen puolelta, joille on annettu äänitasoerovaatimus.

Mannerheimintien ja Vihdintien varteen rakennettavat asunnot eivät saa avautua pelkästään kadun suuntaan.

Asunnon oleskeluparveketta ei saa rakentaa Mannerheimintien suuntaan. Asuntojen oleskeluparvekkeet ja piha-alueet tulee sijoittaa ja tarvittaessa suojata siten, että saavutetaan melutason ohje- arvot päivällä ja yöllä.

Mannerheimintien raitiotie tulee suunnitella siten, ettei raitioliikenteen aiheuttama tärinä tai runkoääni ylitä tavoitteena pidettäviä enimmäisarvoja rakennusten sisätiloissa.

Maanalaisten pysäköintitilojen poistoilma tulee johtaa rakennuksen katolle asti.

Rakennettavuus

Ma-merkityissä tiloissa ei tarvitse rakentaa tonttien rajaseiniä. Jos rajaseiniä ei rakenneta, tulee paloteknisiä ratkaisuja suunnitella käsitellä alueita yhtenä kokonaisuutena riittävän paloteknisen turvallisuustason saavuttamiseksi.

Rakentamisesta ei saa aiheutua haittaa tai vahinkoa Mannerheimintien säilytettävälle katupuille tai alueen säilytettävälle kunnallistekniikan verkostoille.

Ilmastonmuutos hillintä ja sopeutuminen

Purettavien rakennusten käyttökelpoinen rakennusmateriaali tulee kierrättää.

Asuinkerrostalojen energiatehokkuuden tulee olla 10 % tiukempi kuin rakennusluvan myöntämisen hetkellä voimassa olevissa asetuksissa oleva vähimmäistaso.

II-kerroksisten rakennusten ja katosten kattopinnat tulee rakentaa viherkattoina tai kattopuutarhoina hulevesien hidastamiseksi.

Obebyggda tomtdelar som inte används som räddningsvägar, gångvägar eller lekplatser ska planteras. Gårdsområden som markerats som område som ska planteras med träd och buskar ska vara obebyggd mark för stora träd och för fördröjning av dagvatten.

Service trafik till tomterna är inte tillåten via parkområdena.

Förebyggande av miljöstörningar

Byggnadernas friskluft ska filtreras effektivt. Friskluftsintag får inte placeras på en sådan fasad, för vilken det ställs krav på ljudnivåskillnad.

Längs Mannerheimvägen och Vichtisvägen får bostäder inte öppnas enbart mot gatan.

Bostadens vistelsebalkong får inte byggas mot Mannerheimvägen. Bostädernas vistelsebalkonger och gårdar ska placeras och vid behov skyddas, så att man på dessa uppnår bullernivåns riktvärden dag och natt.

Mannerheimvägens spårväg ska planeras så att vibration eller stomljud som förorsakas av spårvägstrafiken inte överstiger de maximivärden som eftersträvas inomhus i byggnaderna.

Frånluften från parkeringsutrymmen under marknivå ska ledas ända upp på byggnadens tak.

Byggbarhet

I utrymmen med beteckningen ma behöver gränsväggar mellan tomter inte byggas. Om gränsväggar inte byggs ska man vid planering av brandtekniska lösningar behandla områdena som en helhet så att en tillräcklig brandsäkerhetsnivå uppnås.

Byggandet får inte förorsaka olägenhet eller skada på Mannerheimvägens gatuträd som ska bevaras eller på områdets samhällstekniska nätverk som ska bevaras.

Begränsning av och anpassning till klimatförändringen

Användbart byggmaterial från byggnader som rivs ska återvinnas.

Flervåningshusens energieffektivitet ska vara 10 % strängare än miniminivån i förordningarna som gäller vid tidpunkten för beviljande av bygglov.

II- våningsbyggnader och skärmtak ska byggas som gröntak eller takträdgårdar som fördröjer dagvatten.

Asuinkorttelin tonttien muodostaman kokonaisuuden vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkertoimen tavoitteluku.

YL-KORTTELIALUEELLA:

Julkisivujen on oltava puuta.

Kattopinnat tulee rakentaa viherkattoina hulevesien hidastamiseksi. Katolle tulee asentaa aurinkopaneeleja.

Päiväkodin huoltoliikenne tulee hoitaa Kytösuontien kautta. Jäte-, varasto- huoltotilat tulee sijoittaa Kytösuontien tasolle.

Rakentamatta jäävät tontinosat, joita ei käytetä pelastusteinä, kulkuteinä tai leikkialueina tulee istuttaa.

Ajoyhteys tontille 16742/6 on sallittu YL-tontin 16742/13 kautta.

YL-tontin autopaikat tulee sijoittaa LPA-1-tontille.

LPA- JA LPA-1-KORTTELIALUEELLA:

Pysäköintilaitoksen ja autokatosten kattopinnat tulee rakentaa viherkattoina hulevesien hidastamiseksi. Pysäköintilaitoksen katolle tulee asentaa aurinkopaneeleja.

Pysäköintilaitoksen julkisivumateriaalin on oltava pystysuuntaista puurimaa tai keräämistä sauvaa tai vastaavaa materiaalia. Rakennusta tulee porrastaa Perttelinpuiston suuntaan ja puiston suuntainen julkisivu tulee toteuttaa viherseinänä. Ylin kerros Kytösuontien, Perttelinpuiston ja korttelin 16751 yhteispuhan suuntaan tulee rakentaa muusta julkisivusta sisäänvedettynä viherseinänä.

LPA-1-korttelin paikoituslaitosta saa huoltaa naapurikorttelin puolelta.

LPA-tontilla 16754/2 tulee käyttää vettä läpäiseviä pintamateriaaleja. Katoksissa tulee olla viherkatto hulevesien hidastamiseksi.

PUISTO- JA KATUALUEELLA:

Kaarinakadun varrella olevien aukoiden pintamateriaalin on oltava maatiili tai luonnonkivi. Kaarinan torin lähiympäristön korotettu katualue, terassoinnit, istutukset, valaistus ja taide tulee suunnitella yhtenä kokonaisuutena. Taide tulee integroida torin rakenteisiin tai toria ympäröivien rakennusten arkkitehtuuriin.

Gröneffektiviteten för helheten som består av tomterna i ett bostadskvarter ska uppfylla Helsingfors grönytefaktors målsättningsstal.

PÅ YL-KVARTERSOMRÅDE:

Fasaderna ska vara av trä.

Takytorna ska byggas som gröntak som fördröjer dagvatten. Solpaneler ska installeras på taket.

Daghemmets servicetrafik ska skötas via Brånakärsvägen. Soprum, förråd och serviceutrymmen ska placeras på Brånakärsvägens nivå.

Obebyggda tomtdelar som inte används som räddningsvägar, gångvägar eller lekplatser ska planteras.

Körförbindelse till tomten 16742/6 är tillåten via YL-tomten 16742/13.

YL-tomtens bilplatser ska placeras på LPA-1-tomten.

PÅ LPA- OCH LPA-1-KVARTERSOMRÅDE:

Parkeringsanläggningens och skärmtakens takytor ska byggas som gröntak som fördröjer dagvatten. Solpaneler ska installeras på parkeringsanläggningens tak.

Parkeringsanläggningens fasadmateriäl ska vara vertikala träribbor, keramiska stavar eller motsvarande materiäl. Byggnaden ska breddas stegvis mot S:t Bertilsparken och fasaden mot parken ska byggas som grönvägg. Översta våningen mot Brånakärsvägen, S:t Bertilsparken och kvarterets 16751 gemensamma gård ska byggas som en, från den övriga fasaden indragen grönvägg.

Parkeringsanläggningen i LPA-kvarteret får underhållas från grannkvarterets sida.

På LPA-tomten 16754/2 ska man använda materiäl som släpper igenom vatten. Skärmtaken ska ha gröntak som fördröjer dagvatten.

PÅ PARK- OCH GATUOMRÅDE:

Ytmaterialet på torgen längs S:t Karinsgatan ska vara marktegel eller natursten. Det förhöjda gatuumrådet vid S:t Karinstorget, terrasseringsar, planteringar, belysning och konst ska planeras som en helhet. Konsten ska integreras i torgets konstruktioner eller i intilliggande byggnaders arkitektur.

Kurjenmiekankujan, Halikonkujan sekä Kaarinankadun ja Kytösuontien vieraspysäköintipaikkojen pintamateriaalin on oltava luonnonkivi.

Yleisten alueiden hulevesiä ei saa johtaa viivytämättä Haaganpuroon. Hulevedet tulee johtaa Haaganpuroon katualueen alla sijaitsevien biosuodatusalueiden, Haaganpuronlehdon viivytysaltaan ja/tai puiston viivystyspainanteiden kautta. Työmaan aikaiset hulevedet ohjataan Haaganpuronlehdon väliaikaisen viivytysaltaan kautta Haaganpuroon.

KAIKILLA KORTTELIALUEILLA:

Kaupunkikuva ja rakentaminen

Alueelle tulee laatia valaistuksen yleissuunnitelma.

Rakennettavuus

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on selvitettävä ennen rakentamiseen ryhtymistä ja tarvittaessa maaperä on puhdistettava ennen alueen ottamista kaavan käyttötarkoitukseen.

Ilmastonmuutos hillintä ja sopeutuminen

Tonteilla tulee soveltaa matalaenergiarakentamisen periaatteita ja tuottaa uusiutuvaa energiaa. Uusiutuvan energian tuottamiseen tarkoitettut laitteet tulee suunnitella osana rakennusten arkkitehtuuria. Määräys ei koske tonttia 16754/2.

Hulevesien viivytys tulee suunnitella osana korttelikohtaisesti laadittavia pihasuunnitelmia. Hulevesiä tulee viivytää ja johtaa maanvaraiselle piha-alueelle. Hulevesien määrää vähennetään minimoimalla läpäisemättömien pintojen määrää.

Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivytää siten, että viivytyspainanteiden, altaiden tai säiliöiden mitoitustilavuuden tulee olla 1 m³ jokaista sataa vettä läpäisemätöntä pintaneliometriä kohden, ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto.

LIIKENNE JA PYSÄKÖINTI

Autopaikkojen määrät:

- asuin kerrostalot vähintään 1 ap/135 k-m²
- päivittäistavarakauppa enintään 1ap/90 k-m²
- muut liiketilat enintään 1 ap/100 k-m²
- toimistot enintään 1 ap/150 k-m²
- hotellit enintään 1 ap/220 k-m²
- päiväkotit enintään 1 ap/320 k-m²
- liikkumisesteisten autopaikat 1ap/30 tavallista ap. Liikkumisesteisten autopaikat eivät lisää autopaikkojen kokonaisuusmäärää

Yt materialet på Svärdslije gränden, Halikkogränden och på gästparkeringsplatserna på S:t Karinsgatan och Brånakärrsvägen ska vara natursten.

Dagvatten från allmänna områden får inte ledas till Hagabäcken utan fördröjning. Dagvatten ska ledas till Hagabäcken via bioinfiltrationsområdena under gatuområdet, Hagabäckslundens fördröjningsbassäng och/eller parkens fördröjningsränkor. Under byggtiden ska dagvattnet ledas via en temporär fördröjningsbassäng i Hagabäckslunden till Hagabäcken.

PÅ ALLA KVARTERSOMRÅDEN:

Stadsbild och byggande

En översiktsplan för belysning ska göras upp för området.

Byggbarhet

Markens kontaminering och behovet av sanering ska utredas före man börjar bygga. Vid behov ska kontaminerad mark saneras före området tas i bruk för detaljplanens användningsändamål.

Begränsning av och anpassning till klimatförändringen

På tomterna ska principerna för lågenergibyggande tillämpas och förnybar energi ska produceras. Anordningarna för produktion av förnybar energi ska planeras som en del av byggnadernas arkitektur. Bästämelsen gäller inte på tomten 16754/2.

Fördröjning av dagvatten ska planeras som en del av gårdsplanerna som ska uppgöras kvartersvis. Dagvatten ska fördröjas och ledas till obebyggt gårdsområde. Dagvattenmängden ska minskas genom att minimera ytor som inte släpper igenom vatten.

Dagvatten från ytor som inte släpper igenom vatten ska fördröjas så att fördröjningsränkor, bassänger eller magasin dimensioneras för en volym på 1 m³ per varje hundra kvadratmeter yta som inte släpper igenom vatten och deras översvämning ska planeras.

TRAFIK OCH PARKERING

Antal bilplatser:

- flervåningshus minst 1 bp/135 m² vy
- dagligvaruaffär högst 1/90 m² vy
- övriga affärslokaler högst 1/100 m² vy
- kontor högst 1/150 m² vy
- hotellit högst 1/220 m² vy
- daghem högst 1/320 m² vy
- tillgänglighetsanpassade bilplatser 1bp/30 vanliga bilplatser. De tillgänglighetsanpassade bilplatserna ökar inte totalantalet bilplatser

- 1 vieraspysäköintipaikka/1000 km².
Vieraspysäköintipaikkoja ei tarvitse osoittaa tontilta
- opiskelijaasunnoille ei tarvitse rakentaa autopaikkoja
- muun erityisasumisen pysäköintipaikka-
tarve arvioidaan rakennuslupavaiheessa
erillisen selvityksen pohjalta.

Jos tontilla on kaupungin tai ARA-
vuokra-asuntoja, voidaan autopaikkojen
määrä näiden osalta vähentää 20 %:lla.

Jos tontti liittyy pysyvästi yhteiskäyttöauto-
järjestelmään tai osoittaa muulla tavoin
varaavansa asukkaille yhteiskäyttöauto-
jen käyttömahdollisuuden, voidaan auto-
paikkojen kokonaismäärästä vähentää
5 ap yhtäyhteiskäyttöautopaikkaa kohti,
yhteensä kuitenkin enintään 10 %.

Jos toteutetaan vähintään 50 autopaikkaa
keskitetysti nimeämättöminä, voidaan
kokonaispaikkamäärästä vähentää 10 %.
Jos toteutetaan yli 200 autopaikkaa keskitetysti
nimeämättöminä, voidaan kokonaispaikkamäärästä
vähentää 15 %.

Tuetun vuokra-asuntotuotannon (kaupungin ja
ARA-vuokra-asunnot) osalta kannustimilla
tehtävien vähennysten yhteenlaskettu
autopaikkojen kokonaismäärä on enintään
40 % laskentaohjeen määrittämästä, mitään
vähennyksiä sisältämättömästä kokonais-
paikkamäärästä. Muiden asuntojen
kohdalla vastaava luku on enintään 25 %.

Polkupyöräpaikkojen vähimmäismäärät:
- asuinkerrostalot vähintään 1 pp/30 k-m²
- päivittäistavarakauppa 1 pp/70 k-m²
- muut liiketilat 1 pp/50 k-m²
- toimistot 1 pp/50 k-m²
- päiväkotit 1 pp/90 k-m²

Asukkaiden polkupyörien pysäköintipaikoista
vähintään 75 % tulee sijaita ulkoiluvälina-
rastossa pihatasossa tai maanalaisessa tilas-
sa (ma). Ulkona sijaitsevien asukkaiden
pyöräpaikkojen ja vieraspysäköintipaikkojen
tulee olla runkolukittavia.

Tällä asemakaava-alueella korttelialueella
on laadittava erillinen tonttijako.

- 1 gästbilplats/1000 m² vy. Gästplatserna
behöver inte anvisas på tomten
- för studentbostäder behöver inte
bilplatser anvisas.
- för övrigt specialboende avgörs
bilplatsbehovet i bygglovsskedet på basen
av separat utredning.

Om man bygger stadens eller ARA-
hyresbostäder på tomten får bilplatsernas
antal för dessa minskas med 20 %.

Om tomten varaktigt ansluts till ett
sambruksbilsystem eller man på annat sätt
påvisar att invånarna erbjuder motsvarande
service kan bilplatsernas totala antal
minskas med 5 bp per en sambruksplats,
sammanlagt dock högst. 10 %.

Ifall minst 50 bilplatser byggs som en
helhet utan namngivna platser får det totala
antalet platser minskas med 10 %. Ifall mer
än 200 bilplatser byggs som en helhet utan
namngivna platser kan det totala antalet
platser minskas med 15 %.

Den tillåtna sammanräknade
helhetsminskningen av bilplatser avsedda för
stödd hyresbostadsproduktion (stadens och
ARA-hyresbostäder) är högst 40 % av det
totala antalet bilplatser definierat enligt
beräkningsnormen utan minskningar. För
övrig bostadsproduktion är motsvarande tal
högst 25 %.

Minimiantal cykelplatser:
- flervåningshus 1 cp/30m² vy
- dagligvaruaffär 1 cp/70 m² vy
- övriga affärslokaler 1 cp/50 m² vy
- kontor 1 cp/50 m² vy
- daghem 1 cp/90 m² vy

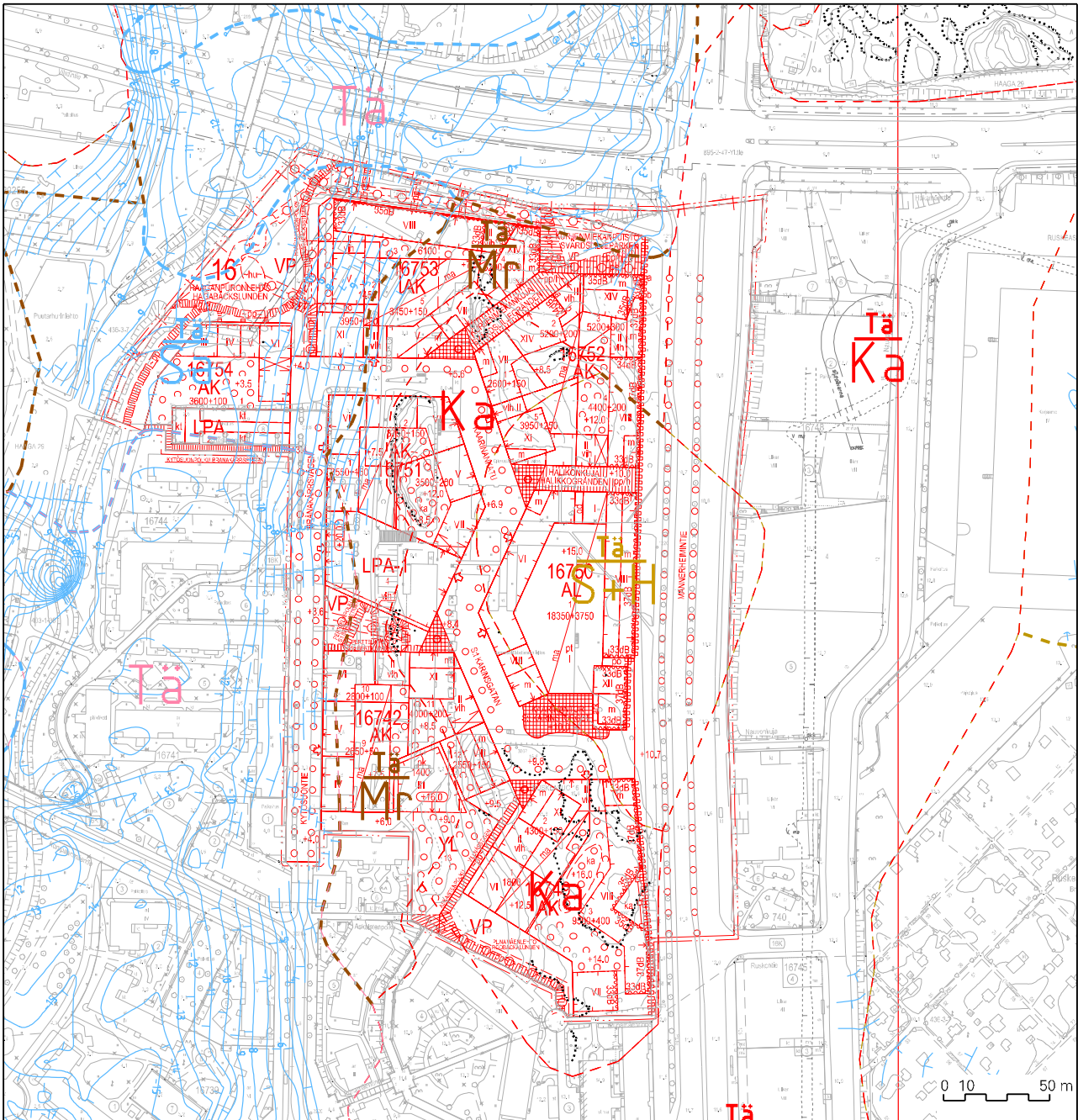
Minst 75% av de boendes cykelplatser ska
placeras i förråd för friluftsutrustning på
gårdsnivån eller i parkeringsutrymme under
marknivå (ma). Invånarnas cykelplatser och
gästcykelplatser utomhus ska förses med
stomlås

På detta detaljplaneområde ska för
kvartersområdet utarbetas en separat
tomtinledning.



HAVAINNEKUVA
Huopalahden portti

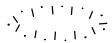
Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Läntinen alueyksikkö



HUOPALAHDENPORTTI

Maaperä

1 : 3000



KALLIOPALJASTUMA

Hk

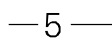
HIEKKA-ALUE, MAANKERROKSEN
PAKSUUS YLI 3m



MAALAJIALUEEN RAJA

Sa

SAVIALUE, SAVIKERROKSEN
PAKSUUS YLI 3m



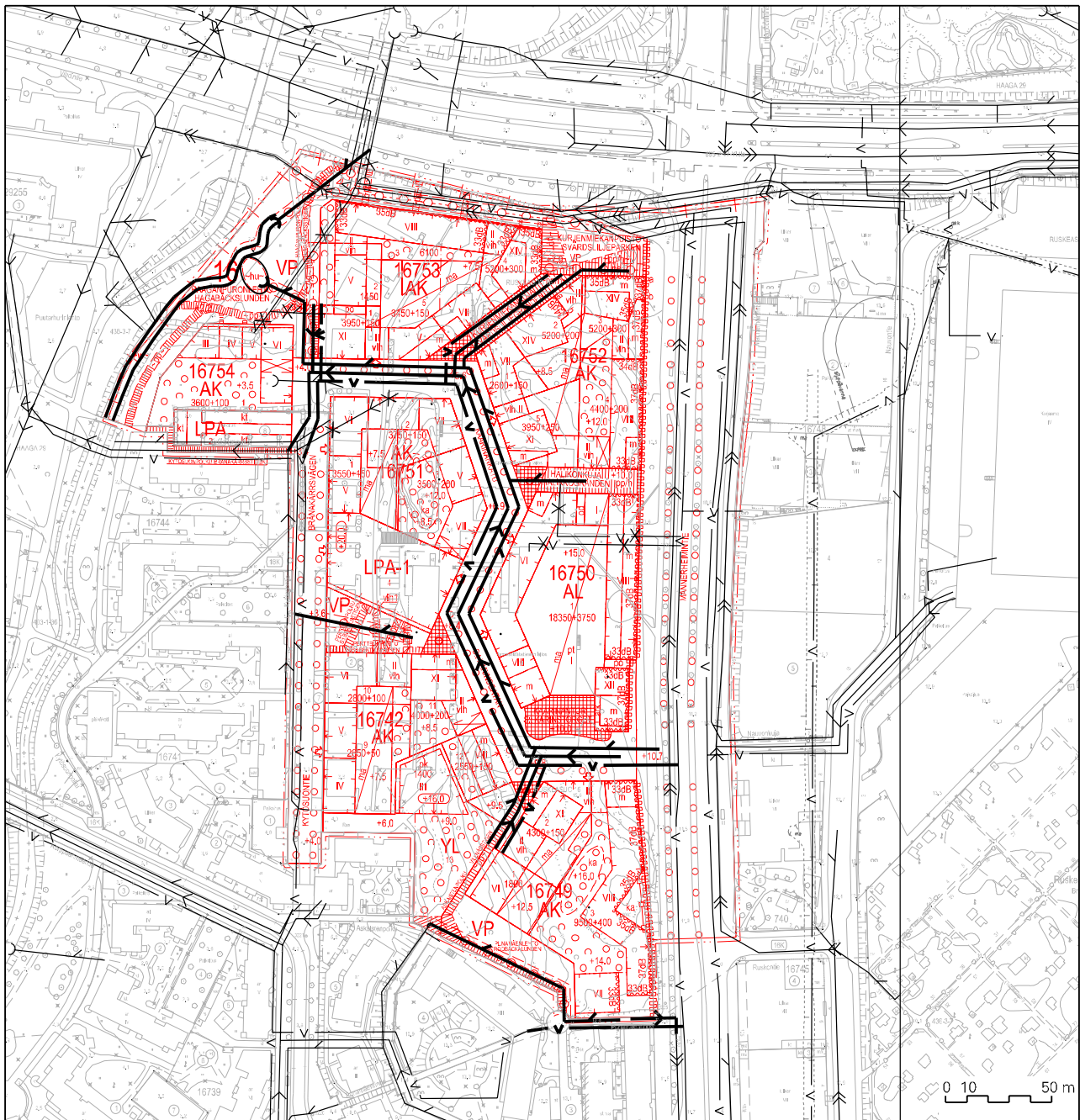
SAVEN ALAPINNAN ARVIOITU
SYVYYS MAANPINNASTA

Tä
Sa

TÄYTEALUE, TÄYTEKERROKSEN
PAKSUUS 1-3m

Tä
Sa




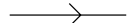

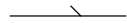
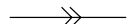

TÄYTEALUE, TÄYTEKERROKSEN
PAKSUUS YLI 3m



HUOPALAHDENPORTTI

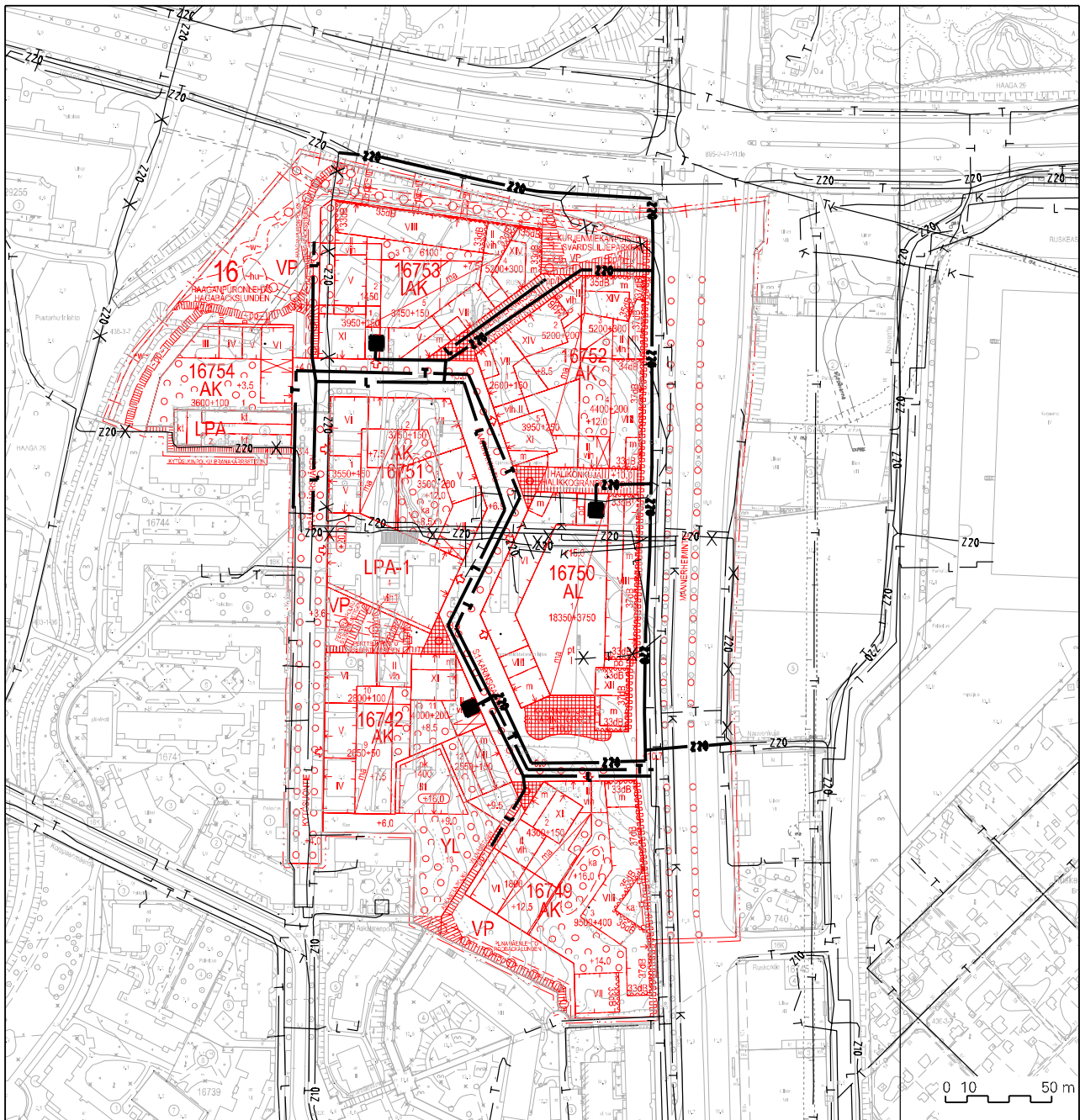
Vesihuolto ja aluekuivatus

1 : 3000

-  UUSI VESIJOHTO
-  NYKYINEN VESIJOHTO
-  UUSI JÄTEVESIVIEMÄRI
-  NYKYINEN JÄTEVESIVIEMÄRI
-  UUSI HULEVESIVIEMÄRI
-  NYKYINEN HULEVESIVIEMÄRI
-  NYKYINEN SEKAVESIVIEMÄRI
-  KÄYTÖSTÄ POISTUVA



HULEVESIEN VIIVYTYS JA AVOUOMA

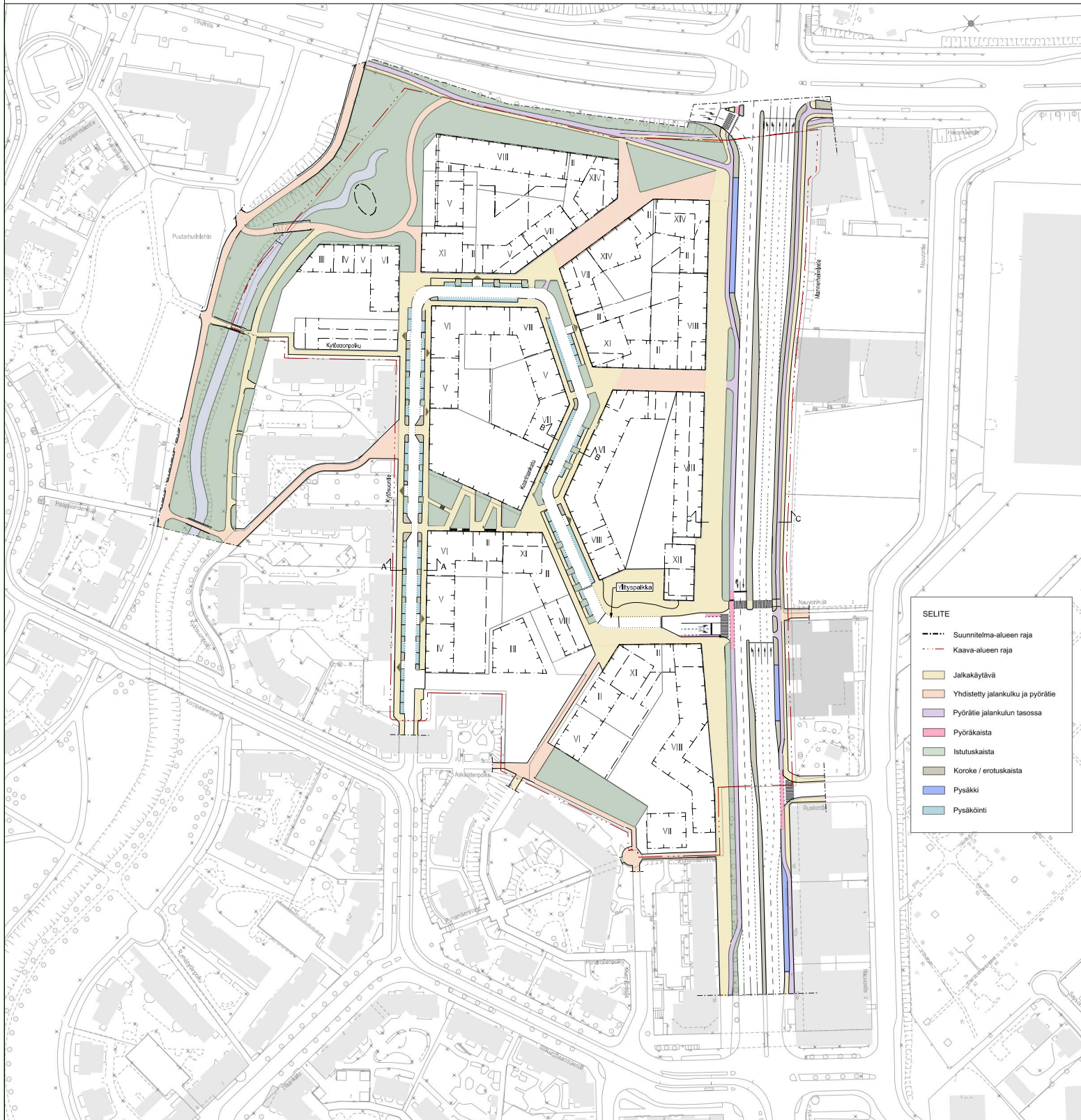
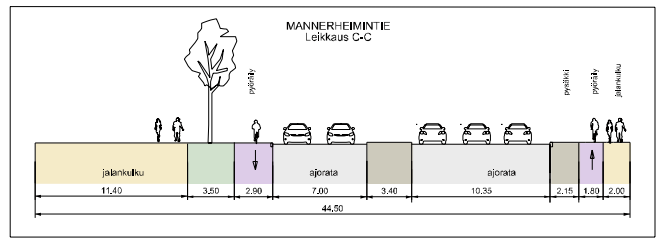
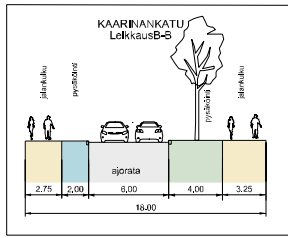
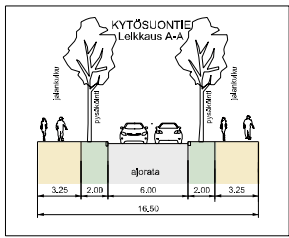


HUOPALAHDENPORTTI

Energiahuolto ja tietoliikenne

1 : 3000

- | | | | |
|---------|----------------------------------|-----------|------------------------------|
| — T — | NYKYINEN TIETOLIIKENNEKAAPELI | — T — | UUSI TIETOLIIKENNEKAAPELI |
| — L — | NYKYINEN KAUKOLÄMPÖJOHTO | — L — | UUSI KAUKOLÄMPÖJOHTO |
| — Z20 — | NYKYINEN 20 kV:n SÄHKÖMAAKAAPELI | — Z20 — | UUSI 20 kV:n SÄHKÖMAAKAAPELI |
| — Z10 — | NYKYINEN 10 kV:n SÄHKÖMAAKAAPELI | □ | NYKYINEN MUUNTAMO |
| — K — | NYKYINEN KAASUPUTKI | ■ | UUSI MUUNTAMO |
| | | — X — X — | KÄYTÖSTÄ POISTUVA |



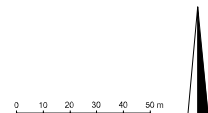
- SELITE**
- - - Suunnitelma-alueen raja
 - - - Kaava-alueen raja
 - Jaikakäytävä
 - Yhdistetty jalankulku ja pyörätie
 - Pyörätie jalankulun tasossa
 - Pyöräkaista
 - Istutuskaisla
 - Koroke / erotuskaisla
 - Pysäkki
 - Pysäköinti

Helsinki Kaupunkiympäristön toimiala Liikenne- ja katusuunnittelu

Kaupunginosa 16, Ruskokasvu

HUOPALAHDENPORTIN LIIKENNESUUNNITELMA

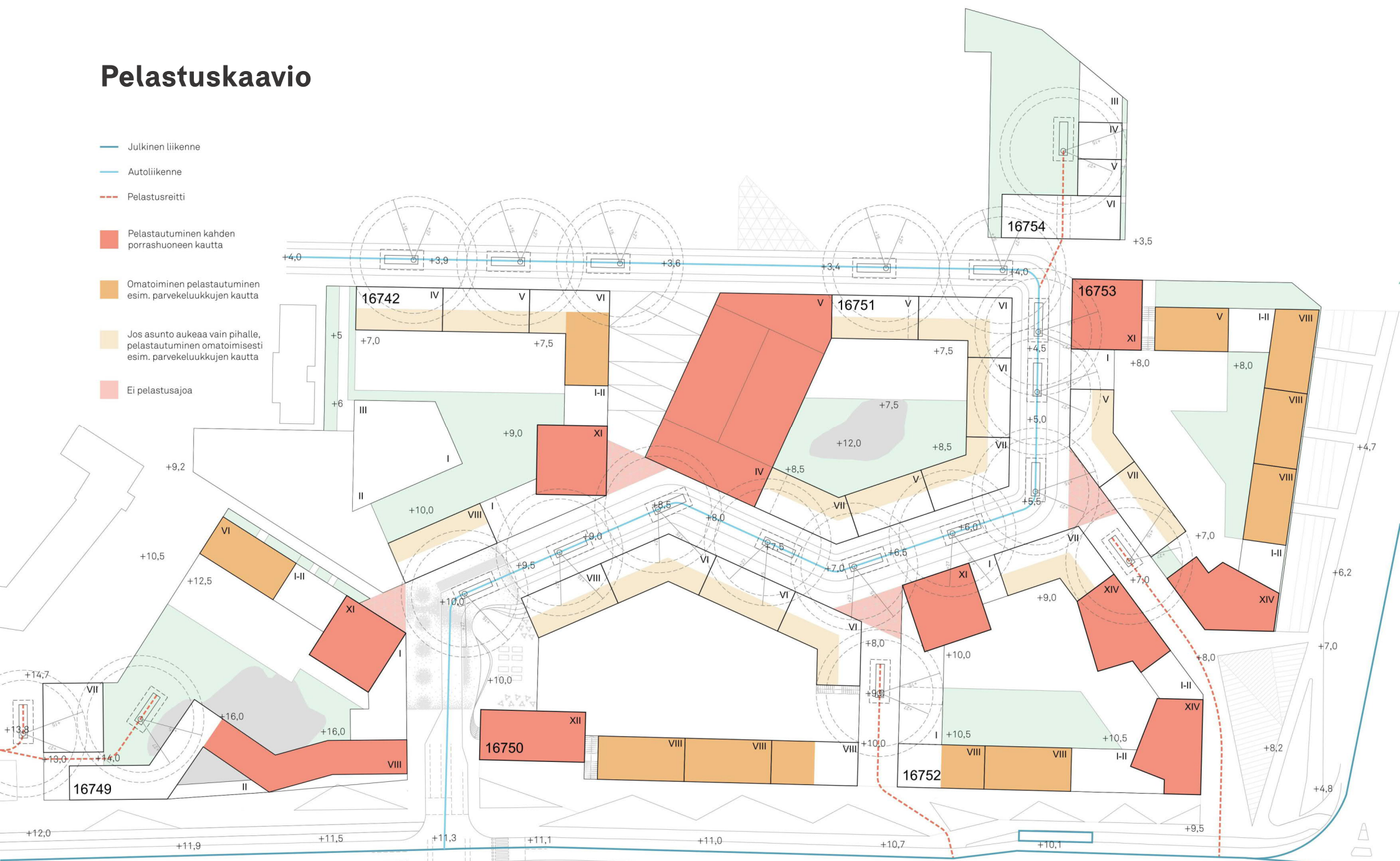
| | | |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Liikennesuunnitelma | Päiväys | 19.11.2019 |
| Mittakaava 1:1000 | HELSINKI HEL 2013-013706 | Muuttanut |
| 1:1000 | 4163_3 | 7013 |
| Asiantuntija T. Kujala | 12591 | 19.11.2019 |
| Tarkastanut ETRIS-OK25 | 12591 | 19.11.2019 |
| Liikennesuunnittelija N2000 | 12591 | 19.11.2019 |
| Arkkitehti Reetta Pulkkinen | Arkkitehti Jouko Korhonen | Arkkitehti Taneli Nilsson |



Pelastuskaavio

- Julkinen liikenne
- Autoliikenne
- - - Pelastusreitti

- Pelastautuminen kahden porrashuoneen kautta
- Omatoiminen pelastautuminen esim. parvekeluukkujen kautta
- Jos asunto aukeaa vain pihalle, pelastautuminen omatoimisesti esim. parvekeluukkujen kautta
- Ei pelastusajoa



Varjotutkielma



Kevätpäiväntasaus 20.3. 9:00 /
Syyspäiväntasaus 23.9. 9:00



Kevätpäiväntasaus 20.3. 14:00 /
Syyspäiväntasaus 23.9. 14:00



Kevätpäiväntasaus 20.3. 18:00 /
Syyspäiväntasaus 23.9. 18:00



Kesäpäiväntasaus 21.6. 9:00



Kesäpäiväntasaus 21.6. 14:00



Kesäpäiväntasaus 21.6. 18:00



Talvipäiväntasaus 22.12. 9:00



Talvipäiväntasaus 22.12. 14:00



Talvipäiväntasaus 22.12. 18:00



Huopalahdenportin asemakaavan ilmanlaadun vaikutusarvio

HSY 19.08.2019

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä

Ilmalantori 1

00240 Helsinki

puhelin 09 156 11

www.hsy.fi

Lisätietoja

Nelli Kaski

p. 0503630220

nelli.kaski@hsy.fi

Anu Kousa

p. 0451393954

anu.kousa@hsy.fi

Outi väkevä

p. 045 6357698

outi.vakeva@hsy.fi

Sisällys

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Johdanto | 4 |
| 2 | Tarkastelukohde | 5 |
| 2.1 | Rakennettu ympäristö | 6 |
| 2.2 | Liikennemäärät | 6 |
| 3 | Ilmanlaadun mittaukset | 7 |
| 3.1 | Ilmanlaadun mittaukset suunnittelukohteessa ja samankaltaisissa kohteissa | 7 |
| 3.2 | Ilmanlaatu eri korkeuksilla ja etäisyyksillä vilkasliikenteisestä kadusta | 9 |
| 4 | Ilmanlaadun mallinnus | 10 |
| 4.1 | Taustatiedot | 10 |
| 4.2 | Käytetyt skenaariot ja mallinnuksen tulokset | 11 |
| 5 | Arvio kaavamutoksen vaikutuksesta alueen ilmanlaatuun | 12 |
| 5.1 | Keskeiset tulokset | 12 |
| 5.2 | Tulosten tarkastelu | 12 |
| 6 | Suositukset | 14 |
| 7 | Lähdeluettelo | 15 |
| 8 | Liitteet | 16 |
| 8.1 | Erot edelliseen ilmanlaatuarvioon | 16 |
| 8.2 | Liikennemäärätiedot | 16 |
| 8.3 | Hengitettävät hiukkaset | 16 |
| 8.4 | Raja- ja ohjearvot | 17 |
| 8.5 | Mallinnuksessa käytetyt lähtötiedot | 17 |

1 Johdanto

Huopalahdenportin asemakaavan ilmanlaatuvaikutusten arvio tehtiin Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimialan pyynnöstä alueen asemakaavoitusta varten. Alueen ilmanlaatua arvioitiin rakentuvan ympäristön ominaisuuksien perusteella sekä HSY:n tekemien ilmanlaatumittausten ja ilmanlaatumallinnuksen avulla. HSY teki Mannerheimintien pohjoisosan alueelle mallinnuksen sekä ilmanlaatuvaikutusten arvion aiemmin vuonna 2015. Tällöin alueesta käytettiin nimitystä ”Pikku-Huopalahden pohjoisosa”. Vuonna 2015 tehdyssä ilmanlaatuarviossa typpidioksidin raja-arvon arvioitiin ylittyvän suunnittelukohteessa vuonna 2024. Tämän arvion jälkeen lähtötiedot ovat muuttuneet ja mallinnus tehtiin uusilla lähtötiedoilla. Liitteessä on kerrottu, mitkä lähtötiedot ovat muuttuneet edellisen ilmanlaatuarvion jälkeen.

Kaava-alue on nykyisellään melko avoin ja tuulettuva eikä siellä tällä hetkellä arvioida ilmanlaadun raja-arvojen ylittyvän. Vaikka pitoisuudet olisivat raja-arvon alapuolella, se ei kuitenkaan vielä takaa turvallista ja terveellistä ilmanlaatua. Kansallinen typpidioksidin vuorokausiohjearvo ylittyy suunnittelukohteessa, kuten yleisesti vilkasliikenteisissä ympäristöissä (Airola & Myllynen 2015). Asemakaavamuutoksessa suunniteltu Mannerheimintiehen kiinni tuleva asuinrakentaminen kaventaa liikennealueen katukuilumaiseksi tilaksi. Katukuilujen tiedetään olevan ilmanlaadun kannalta ongelmallisia. On vältettävä, ettei synny sellaisia katukuiluja, joilla raja-arvon arvioidaan ylittyvän. Typpidioksidin vuosiraja-arvo ylittyy nykyisin paikoin vilkasliikenteisimmissä katukuiluissa, mutta liikenteen pakokaasupäästöjen oletetaan vähenevän tulevaisuudessa.

Alueen ilmanlaatuarviota varten HSY teki ilmanlaatumallinnukset vuosille 2018 ja 2025. Molemmille vuosille tehtiin kaksi erilaista skenaariota: sujuvalle ja ruuhkautuvalle liikenteelle. Tässä arviossa keskitytään typpidioksiiniin (NO_2), jonka vuosiraja-arvo ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) voi ylittyä suunnittelualueella.

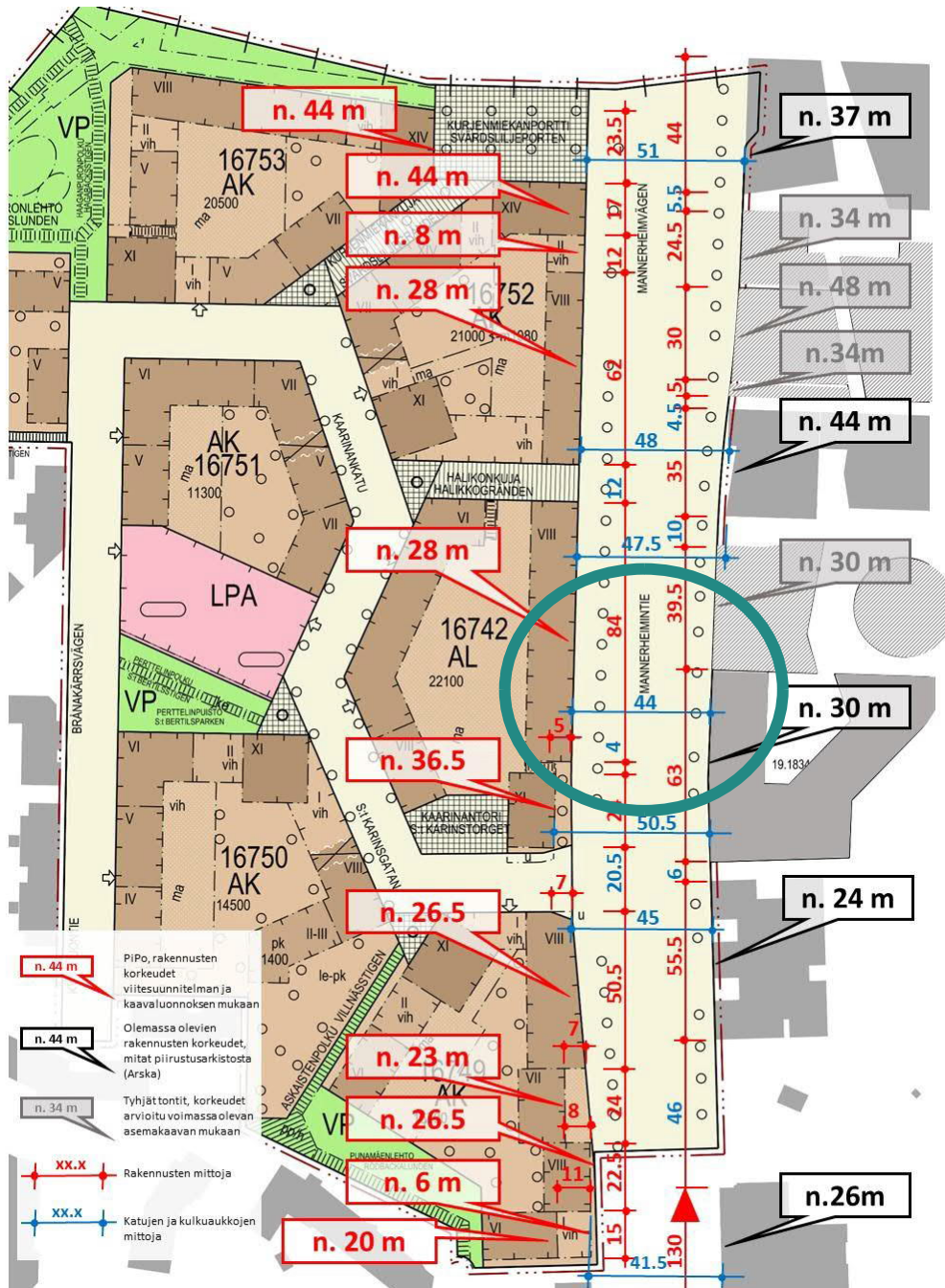
Hengitettävien hiukkasten (PM_{10}) pitoisuuden mallintaminen on vielä haastavaa, koska katupölyyn liittyvät lähtötiedot (esim. talvikunnossapidossa käytetty liukkaudentorjunta, talvirenkaiden rouhiman asfaltin määrä, kevätpuhdistuksen tehokkuus ja ajoitus) ovat vielä puutteellisia. Tämän vuoksi PM_{10} -pitoisuuksia ei tässä työssä mallinnettu.

Aluetta suunnitellessa on kuitenkin otettava huomioon myös hiukkaset. Katupölyn eli hengitettävien hiukkasten arvioidaan aiheuttavan ilmanlaatuongelmia myös tulevaisuudessa. Liikenteen suorat pienhiukkaspäästöt vähenevät tekniikan paranemisen myötä, mutta kadun pinnan sekä renkaiden ja jarrujen ym. kulumisen tuottamien hiukkasten pitoisuuksien vähenemistä ei ole nähtävissä.

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 144 § mukaan kunnan on käytettävissä olevien keinoin turvattava hyvä ilmanlaatu alueellaan. Ilmanlaadun turvaamiseksi on määritetty Valtionneuvoston asetuksilla (79/2017 ja 113/2017) sekä Valtioneuvoston päätöksellä (480/1996) raja-, tavoite-, kynnys- ja ohjearvot sekä kriittiset tasot. Raja-arvot määrittelevät suurimmat hyväksyttävät ulkoilman pitoisuudet, joita ei saa ylittää. Kuntien on laadittava ja pantava toimeen ilmansuojelusuunnitelmia, joilla varmistetaan raja-arvojen alittaminen, jos raja-arvot ylittyvät tai ovat vaarassa ylittyä. Lisäksi kunnan on tiedotettava ilmanlaadusta ja raja-arvojen ylityksistä. Ilmanlaadun huomioimista maankäytön suunnittelussa on käsitelty tarkemmin ELY-keskuksen oppaassa ”Ilmanlaatu maankäytön suunnittelussa” (Airola ja Myllynen, 2015).

2 Tarkastelukohde

Mannerheimintien pohjoisosan laimenemisolosuhteet ovat muuttumassa Huopalahdenportin asemakaava-
muutoksen myötä. Tämän ilmanlaadun vaikutusarvion mallinnusalue on merkitty kuvaan 1 ympyrällä.



Kuva 1. Huopalahdenportin (aiemmalta nimeltään Pikku-Huopalahden pohjoisosassa) asemakaavan muutosluonnoksen 2016 pohjalta tehty mitoituskuva. Mallinnusalue on merkitty kuvaan ympyrällä. Katutilan mitoituskuva: Helsingin kaupungin kaupunkiympäristö toimiala.

2.1 Rakennettu ympäristö

Tällä hetkellä Mannerheimintien pohjoisosassa kadun itäpuolelle on jo rakennettu ja asemakaavoitettu korkeita rakennuksia kadun varteen. Kadun länsipuolella ei ole katua reunustavaa yhtenäistä rakennusmassaa. Asemakaavan muutoksen myötä alueelle ollaan kaavoittamassa korkeita rakennuksia myös länsipuolelle kiinni Mannerheimintiehen, jolloin kohteesta tulee vilkasliikenteinen katukuilumainen ympäristö. Kuvassa 1 on esitetty alustava luonnos Huopalahdenportin suunnitellusta katurakenteesta.

Asemakaavaluonnoksen mukaan katukuilun leveys on mallinnettavalla kohdalla 44 m. Katua ympäröivien rakennusten korkeudet vaihtelevat mallinnettavalla alueella noin 28 m ja 37 metrin välillä. Mallinnettavalta kohdalta kohde on leveä katukuilu.

Katutilan mitoituksessa on varauduttu yleiskaavan mukaiseen pikaraitiotiehen. Ensimmäisessä vaiheessa, ilman raitiotietä, etäisyys Mannerheimintien ajoradan reunasta rakennukseen seinään/katualueen rajaan on noin 18 m. Toisessa vaiheessa raitiotien rakentuessa etäisyys lähimmän ajoradan reunasta rakennukseen seinään/katualueen rajaan on noin 9-10 m.

Tulevassa rakenteessa korkeat rakennukset reunustavat katua molemmin puolin, jolloin siitä muodostuu katukuilu ja päästöjen laimeneminen heikentyy. Yleisesti katukuiluissa pätee, että ilmanlaatu on sitä huonompi, mitä kapeampi, korkeampi ja yhtenäisempi se on (Kurppa ym. 2016).

2.2 Liikennemäärät

Mannerheimintie on Hämeenlinnanväylän jatkeena yksi Helsingin vilkkaimmista sisääntuloväylistä. Vuonna 2018 liikennemäärä Hämeenlinnanväylällä oli 39 300 ja Mannerheimintiellä 30 800 ajoneuvoa vuorokaudessa. Alueen pohjoispuolella kulkevan Hakamäentien liikennemäärä oli 47 800 ja Vihdintien 34 400 ajoneuvoa vuorokaudessa. Mannerheimintien liikennemäärän on ennustettu pysyvän lähes samana vuonna 2025 kuin se on tällä hetkellä (taulukko 1). Liitteessä on kerrottu tarkemmin liikennemääräennusteissa käytetyistä oletuksista.

Taulukko 1. Mallinuksissa käytetyt Mannerheimintien liikennemäärät

| Katu | Vuosi | Liikennemäärä | Raskaan osuus (%) |
|-----------------|-------|---------------|-------------------|
| Mannerheimintie | 2018 | 30 800 | 10 |
| Mannerheimintie | 2025 | 31 100 | 10 |

Mannerheimintien nopeusrajoitus on tällä hetkellä 50 km/h. Raskaan liikenteen osuus vuonna 2018 oli 10 %. Raskaan liikenteen osuuden arvioidaan olevan sama myös tulevaisuudessa. Alue ei kuulu raskaan liikenteen rajoitusalueeseen. Mannerheimintiellä kulkee paljon HSL:n busseja ja pääkaupunkiseudun ulkopuolisia busseja. Dieselhenkilöautojen osuuden on arvioitu olevan suoritteesta 41 % vuonna 2018 ja nousevan 44 %:iin vuonna 2025 (VTT ALIISA).

3 Ilmanlaadun mittaukset

3.1 Ilmanlaadun mittaukset suunnittelukohteessa ja samankaltaisissa kohteissa

Pääkaupunkiseudulta on ilmanlaadun mittaustuloksia HSY:n mittausasemilta, joita on 11 eri puolilla pääkaupunkiseutua (Malkki ja Loukkola, 2018). HSY:n mittausasemista 7 on pysyviä ja neljän paikkaa vaihdetaan vuosittain. Ilmanlaatua mitataan jatkuvasti liikenteen ja pienpolton vaikutusalueilla sekä tausta-alueilla, kuten Kalliossa ja Luukissa. Kallion mittausaseman pitoisuudet kuvaavat tasoa kaupunkialueella etäällä liikenteestä ja Luukin tulokset kuvaavat alueellista taustapitoisuutta.

Jatkuvien mittausten lisäksi liikenneperäisiä typpidioksidin pitoisuuksia seurataan passiivikeräimillä. Passiivikeräimillä yksi keräysjakso on kuukauden mittainen. Tuloksena saadaan kuukausikeskiarvot ja vuosikeskiarvo. Passiivikeräimillä on mitattu ilman typpidioksidipitoisuuksia vuodesta 2004 alkaen useassa sadassa eri paikassa pääkaupunkiseudulla. Mittauspaikkoja ja vuosikeskiarvoja voi tarkastella HSY:n karttapalvelusta osoitteesta <https://kartta.hsy.fi>.

Suunniteltua kohdetta verrattiin HSY:n vastaavissa kohteissa tehtyihin mittauksiin. Vastaavia kohteita, joissa mittauksia on tehty, ovat Töölöntulli ja Mäkelänkatu (neliöt kuvassa 2). Töölöntullissa katualueen leveys on noin 36 metriä, ympäröivien rakennusten korkeus n. 21 metriä. Mäkelänkadulla katualueen leveys on noin 40 metriä ja rakennusten korkeus noin 20 metriä. Lisäksi kaava-alueen läheisyydessä on tehty typpidioksidin passiivikeräimellä mittauksia (ympyrät kuvassa 2).



Kuva 2. Töölöntullin ja Mäkelänkadun mittauspaikat (neliöt) karttakuvassa. Asemakaavan muutosalueen likimääräinen sijainti on ympäröity soikiolla. Typpidioksidin passiivikeräinten paikat Mannerheimintien pohjoisosassa on merkitty ympyröillä kuvaan.

Töölöntullin liikennemäärä (keskimääräinen arkivuorokauden liikennemäärä 34 100 ajoneuvoa vuonna 2018) on hieman suurempi ja liikenne ruuhkaisempaa kuin suunnittelualueella. Mäkelänkadun liikennemäärä on

alhaisempi kuin suunnittelualueella (27 800 ajoneuvoa arkivuorokaudessa) ja liikenne on Töölöntullia sujuvampaa. Sekä Töölöntullissa että Mäkelänkadulla raskaan liikenteen osuus on 10 %. Nopeusrajoitus kaikilla vertailtavilla katuosuuksilla on 50 km/h.

Töölöntullissa ilmanlaatua on mitattu jatkuvatoimisesti vuosina 2006, 2010 ja 2015 sekä Mäkelänkadulla vuonna 2011 ja vuodesta 2015 eteenpäin. Nämä mittauspaikat on esitetty kartalla kuvassa 2. Lisäksi kummallakin kadulla on tehty passiivikeräimillä mittauksia. Töölöntullissa typpidioksidin raja-arvo (vuosipitoisuus $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) on ylittynyt lähes kaikkina mitattuina vuosina lukuun ottamatta vuotta 2017, jolloin päästiin juuri ja juuri raja-arvon alapuolelle. Vuonna 2018 raja-arvo ylittyi jälleen. Mäkelänkadulla ollaan päästy viime vuosina selvästi raja-arvon alapuolelle. Yleisesti typpidioksidin pitoisuudet ovat laskusuunnassa. Typpidioksidin kansallisen vuorokausiohjearvon arvioidaan ylittyvän, kun vuosipitoisuudet ovat yli $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Airola ja Myllynen, 2015).

Mannerheimintie pohjoisosassa on lisäksi mitattu passiivikeräimellä typpidioksidipitoisuuksia vuodesta 2015 lähtien eri tyyppisissä kohteissa (kohteen avoimuus, tuulettavuus ja etäisyys kadusta vaihtelee). Mittauspaikat näkyvät kuvassa 2 ja tulokset taulukossa 2. Pitoisuudet ovat olleet selvästi alle raja-arvotason nykyisessä melko avoimessa katurakenteessa. Kansallinen typpidioksidin vuorokausiohjearvo ylittyy kuitenkin suunnitelukohteessa, kuten yleisesti vilkasliikenteisissä ympäristöissä (Airola & Myllynen 2015).

Taulukko 2. Typpidioksidin (NO_2) vuosikeskiarvot Mäkelänkadun supermittausasemalta sekä typpidioksidin passiivikeräimen tuloksia Töölöntullista ja Mannerheimintien pohjoisosasta. Typpidioksidin vuosiraja-arvo on $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

| Mittauspaikka | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|------|------|------|------|
| <u>Vertailukohteet:</u> | | | | |
| Mäkelänkatu | 43 | 37 | 33 | 32 |
| Töölöntulli | 42 | 42 | 39 | 41 |
| <u>Kaava-alueen lähellä olevat kohteet:</u> | | | | |
| Mannerheimintie 170 | 36 | 34 | 30 | 31 |
| Mannerheimintie 103 | 34 | 32 | - | - |
| Mannerheimintie 107 | - | - | - | 22* |

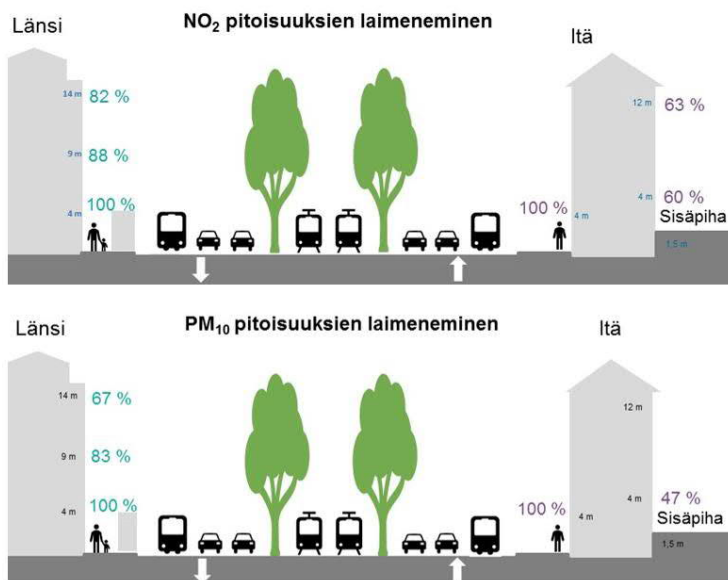
*pitoisuus matala, koska mittausympäristö on avoimempi ja keräin on kauempana tiestä kuin muissa taulukon kohteissa.

Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet kohoavat yleisesti pääkaupunkiseudun vilkasliikenteisillä alueilla etenkin keväisin. Hengitettävien hiukkasten vuorokausiraja-arvo ei kuitenkaan ole ylittynyt HSY:n virallisilla ilmanlaadun mittausasemilla vuoden 2006 jälkeen (liite 8.3). Vuorokausiraja-arvo ylittyy, jos PM_{10} -pitoisuuden vuorokausikeskiarvo ylittää $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vähintään 36 päivänä kalenterivuoden aikana. WHO:n vuorokausiohjearvo ylittyy kuitenkin yleisesti ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ei sallittuja ylityksiä). Hengitettävien hiukkasten kansallinen ohje-arvo ylittyy myös yleisesti liikenneympäristöissä etenkin kevätaikaan. EU:n vuosiraja-arvo ei ole ylittynyt, mutta WHO:n vuosiohjearvo ylittyy paikoin liikenneympäristöissä (Ohje- ja raja-arvot, liite 8.4).

3.2 Ilmanlaatu eri korkeuksilla ja etäisyyksillä vilkasliikenteisestä kadusta

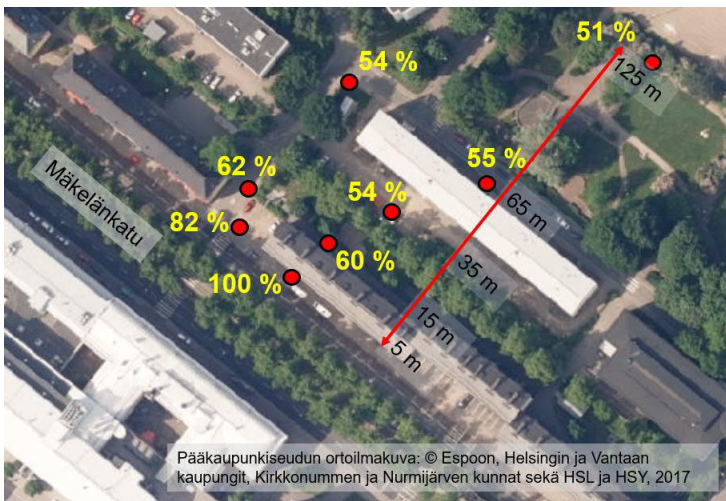
HSY:n ja Helsingin kaupungin yhteisessä KAILA-hankkeessa mitattiin ilmanlaatua eri korkeuksilla ja etäisyyksillä vilkasliikenteisessä katukuilussa ja sen lähiympäristössä (Kaski ym. 2018). Kohteena oli Helsingissä Mäkelänkatu, ja tulokset edustavat Mäkelänkadun tyyppistä katukuiluympäristöä. Ilmanlaatua mitattiin korkeussuunnassa rakennusten seinustoilla kadun ja sisäpihan puolella sekä vaakasuunnassa etäännyttäessä kadusta.

Ilmansaasteiden pitoisuudet pienenevät ylöspäin mentäessä (Kuva 3.). Rakennuksen kattotason yläpuolella pitoisuudet ovat vielä selkeästi alhaisemmat kuin kadun puolella räystäskorkeudella. Rakennusten takana sisäpihalla ilmansaasteiden pitoisuudet ovat noin puolet kadun pitoisuuksista.



Kuva 3. Pitoisuuksien laimeneminen ylöspäin mentäessä sekä sisäpihalla verrattuna katutilaan.

Katua reunustava pitkä kerrostalo vähentää ilmansaasteiden leviämistä sisäpihalle tai kauemmas rakennusten taakse, mutta se aiheuttaa suuremmat pitoisuudet katukuiluun, kerrostalon kadunpuoleisille seinustoille. Katua reunustavien kerrostalojen välissä olevissa aukkopaikoissa pitoisuudet ovat selkeästi pienemmät kuin kuilumaisessa paikassa. Etäännyttäessä kadusta pitoisuudet laimenevat melko nopeasti. 125 metrin etäisyydellä pitoisuudet ovat jo noin kaupunkitaustan tasolla. (Kuva 4.)



Kuva 4. Typpidioksidin pitoisuudet eri etäisyyksillä Mäkelänkadusta.

4 Ilmanlaadun mallinnus

Ilmanlaadun mallituksessa käytettiin OSPM -katukuilumallia, joka on kehitetty tieliikenteen päästöjen leviämisen arviointiin katukuiluissa (Hertel ja Berkowicz, 1989; Berkowicz, 2000). Käytetty malli toimii parhaiten katukuilussa, jossa kadun leveys ja rakennusten korkeus ovat yhtä suuria.

4.1 Taustatiedot

Ilmanlaatuvaikutusten arviointia varten käytetyt taustatiedot:

- Liikennemäärät on saatu Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimialan liikennesuunnittelijalta.
- Ajoneuvojen Euro-luokkien suoritejakaumat on saatu VTT:n ALIISA-mallista. Malli päivitettiin 16.7.2018. Tarkemmat jakaumat löytyvät raportin liitteestä. Kaupunkibussien euroluokkajakaumat on saatu Helsingin seudun liikenteeltä (HSL). Alueella on HSL busseja 89 % ja muita busseja 11 %.
- Pakokaasupäästöille käytettiin HBEFA:n (versio 3.3) päästökertoimia (www.hbefa.net). HBEFA:ssa (The Handbook Emission Factors for Road Transport) on päästökertoimet eri ajoneuvojen Euro-luokille todellisessa kaupunkiliikenteessä mitattuna.
- Liikenteen tunti-, vuorokausi- ja viikkoaikajakaumatietoina on käytetty vuoden 2014 tietoja. Kyseiset aikajakaumatiedot on saatu aiemmin Helsingin kaupungilta. (Lilleberg ja Helman, 2015)
- Liikenteen keskimääräisen vuorokauden tuntinopeuden arviointi perustuu HSL:n julkaisuun 3/2017: Ajoneuvoliikenteen sujuvuus Helsingin seudulla syksyllä 2015. (Lindegvist ja Kytö, 2017)
- Suoran typpidioksidin (NO₂) osuus typenoksidipäästöstä vaihtelee huomattavasti pakokaasujen puhdistustekniikasta ja ajoneuvoluokasta riippuen, ja sillä on suuri vaikutus typpidioksidipitoisuuksiin. Bussien osalta arvioitu suoran typpidioksidin osuus perustuu HSL:ltä saatuihin tietoihin ja henkilöautojen osalta HBEFA:n tietoihin. Paketti- ja kuorma-autoille käytettiin Lontoossa kaupunkiliikenteessä mitattuja arvoja (Carslaw ja Rhys-Tyler, 2013). NO₂-osuudet eri ajoneuvojen Euro-luokille löytyvät raportin liitteestä.
- Sääaineistona käytettiin vuosien 2014 ja 2015 tietoja, koska ne edustavat erilaisia sääolosuhteita. Osa sääaineistosta on HSY:n mittauksista ja osa Ilmatieteen laitoksen mittauksista. Mallituksessa alueen taustapitoisuutena käytettiin HSY:n kaupunkitausta-asemaa Kalliossa, jossa v. 2014 NO₂ -vuosipitoisuus oli 20 µg/m³ ja vuonna 2015 18 µg/m³. Taustapitoisuudelle tulevaisuudessa arvioitiin vaihteluväli. Mallinuksissa käytettyjen taustapitoisuuksien vaihteluvälin näkee kuvasta 5.



Kuva 5. HSY:n asiantuntija-arvio typpidioksidipitoisuuksien kehitymisestä Kallion kaupunkitausta- asemalla.

4.2 Käytetyt skenaariot ja mallinnuksen tulokset

Typpidioksidin pitoisuudet mallinnettiin kuvan 1 mukaiseen kohtaan Mannerheimintien pohjoisosaan. Mallinukset tehtiin vuosille 2018 ja 2025. Vuoden 2018 mallinnuksessa liikennemäärä on 30 800 ajoneuvoa vuorokaudessa ja vuoden 2025 mallinnuksessa 31 100. Liikenteen nopeus vaihtelee kellonajan mukaan ja ruuhka-ajat on huomioitu. Mallinukset tehtiin erikseen sujuvammalle liikenteelle ja ruuhkautuvalle liikenteelle. Sujuvammalla liikenteellä ruuhka-aikana nopeus on alimmillaan 26 km/h. Ruuhkautuvassa liikenteessä nopeus on alimmillaan 21 km/h. Mallinnustulokset ovat keskiarvo kummaltakin puolelta katua. Mallinukset tehtiin neljän metrin korkeudelle, joka on sama kuin mittauskorkeus.

Kyseisen kohteen liikenteen aiheuttamien pitoisuuksien lisäksi mallinnoissa on mukana taustapitoisuus. Tulevaisuuden taustapitoisuutta on vaikea tarkasti ennustaa. Täten tulevaisuuden taustapitoisuudelle arvioitiin vaihteluväli, jolloin myös mallinnetut Huopalahdenportin tulevaisuuden typpidioksidipitoisuudet on esitetty vaihteluvälillä. Vaihteluväli kuvaa erilaisia arvioita taustapitoisuuden kehityksestä ja sääolosuhteiden vaihtelusta.

Taulukko 3. Mallinnetut typpidioksidipitoisuuksien vuosikeskiarvot. Typpidioksidin vuosiraja-arvo on 40 µg/m³.

| Typpidioksidin vuosikeskiarvo (µg/m ³) | | |
|--|---------|---------|
| | v. 2018 | v. 2025 |
| Sujuvampi liikenne | 41 | 30-34 |
| Ruuhkautuva liikenne | 43 | 32-37 |

5 Arvio kaavamuutoksen vaikutuksesta alueen ilmanlaatuun

5.1 Keskeiset tulokset

Suunnittelualueella typpidioksidipitoisuuksien arvioidaan olevan vuonna 2025 vuosiraja-arvon alapuolella. Jos liikenne ruuhkautuu tai liikennemäärät kasvavat merkittävästi, raja-arvo on vaarassa ylittyä. Suunnittelua ohjaa myös typpidioksidin kansallinen vuorokausiohjearvo, joka ylittyy suunnittelualueella kadun puolella myös tulevaisuudessa sekä katutasolla että myös ylempien kerrosten tasolla. Katupöly säilyy haasteena myös tulevaisuudessa, joten hengittävien hiukkasten raja-arvo ja kansallinen ohjearvo voivat myös ylittyä suunnittelualueella katukuilun puolella, sekä katutasolla että ylempänä.

Mannerheimintien suuntainen rakennusten massoittelu heikentää katualueen tuulettuvuutta, mutta suojaa niiden takana olevia rakennuksia ja piha-alueita. Ilmanlaatu on parempi Mannerheimintien rakennusten suojaisella puolella kuin kadun varrella Mannerheimintiellä.

5.2 Tulosten tarkastelu

Mannerheimintien pohjoisosassa on vilkasliikenteinen alue. Mannerheimintie on pohjoisosastaan etelä-pohjois-suuntainen. Pääkaupunkiseudulla vallitsevat tuulet ovat lännen ja lounaan puoleisia. Tällä hetkellä alue on melko avoin ja tuulettuva. Suunnitelman toteutumisen myötä Mannerheimintie pohjoisosan asemakaavan muutosalueesta muodostuu leveä katukuilu, jossa ilmansaasteiden laimeneminen heikentyy ja pitoisuudet ovat katutilassa korkeampia kuin avoimessa ympäristössä.

Asemakaavaluonnoksessa Mannerheimintien varrella olevat uudet rakennukset ovat kadun suuntaisia. Massoittelu heikentää katualueen tuulettuvuutta, mutta suojaa niiden takana olevia rakennuksia ja piha-alueita. Ilmanlaatu on parempi Mannerheimintien rakennusten suojaisella puolella kuin kadun varrella Mannerheimintiellä. Yleisesti katua reunustavat pitkät kerrostalot vähentävät ilmansaasteiden leviämistä sisäpihalle tai kauemmas rakennusten taakse, mutta aiheuttavat suuremmat pitoisuudet katukuiluun, kerrostalojen kadunpuoleisille seinustoille.

Alueen taustapitoisuus on korkeahko läheisyydessä olevien vilkkaasti liikennöityjen katujen vuoksi. Tulevaisuudessa ajoneuvojen suorien pakokaasupäästöjen arvioidaan alenevan selvästi ajoneuvoteknologian kehityksen ja ajoneuvokannan uudistumisen myötä. Siten typpidioksidin ja pienhiukkasten taustapitoisuuden arvioidaan yleisesti alenevan tulevaisuudessa.

Typpidioksidi

Nykypäästöillä, mallinnuksen sekä muualla vastaavilla mittauspaikoilla tehtyjen mittausten perusteella, typpidioksidin raja-arvo ylittyisi katukuilussa suunnittelualueella tulevan rakenteen mukaisessa ympäristössä. Koska liikennemäärien ei ennusteta kasvavan suunnittelualueella ja ajoneuvojen suorien pakokaasupäästöjen arvioidaan alenevan selvästi, typpidioksidipitoisuuksien arvioidaan olevan vuonna 2025 vuosiraja-arvon alapuolella suunnittelualueella. Jos liikenne ruuhkautuu tai liikennemäärät kasvavat merkittävästi, raja-arvo on vaarassa ylittyä.

Vaikka pitoisuudet olisivat raja-arvon alapuolella, se ei kuitenkaan vielä takaa turvallista ja terveellistä ilmanlaatua. Suunnittelua ohjaa myös typpidioksidin kansallinen vuorokausiohjearvo, joka ylittyy suunnittelualueella katukuilun puolella myös tulevaisuudessa sekä katutasolla että ylempien kerrosten tasolla. Mallinnukset tehtiin neljän metrin korkeudelle, joka on sama kuin mittauskorkeus. Hengityskorkeudella ilmanlaatu on jonkin verran mallinnettua huonompi.

Pienhiukkaset

Pienhiukkasten vuosipitoisuudet ovat suunnittelualueella selvästi alle EU:n vuosiraja-arvon ja alle WHO:n ohjearvojen. Pienhiukkaset ovat kuitenkin suurin ympäristöterveysongelma myös Suomessa eikä niiden pitoisuudelle ole turvallista rajaa. Liikenteen suorat pienhiukkaspäästöt vähenevät tekniikan paranemisen myötä, mutta kadun pinnan sekä renkaiden ja jarrujen ym. kulumisen tuottamien pienhiukkasten pitoisuuksissa ei ole nähtävissä laskua.

Hengitettävät hiukkaset

Katupölyn päästöissä ei ole myöskään näköpiirissä merkittäviä vähennyksiä ajoneuvotekniikan paranemisen myötä. Talvisin käytetään edelleen talvirenkaita. Etenkin nastarenkaat kuluttavat voimakkaasti asfalttia. Määrällä tienpinnalla renkaiden aiheuttama asfaltin kuluminen on moninkertaista kuivaan verrattuna. Lisäksi kitka- ja nastarenkaat nostattavat kaduilla olevaa pölyä voimakkaammin ilmaan kuin kesärenkaat.

Edelleen on siis riski, että hengitettävien hiukkasten raja-arvo ylittyy Helsingin vilkasliikenteisissä katukuiluissa. Myös hengitettävien hiukkasten kansallinen ohjearvo ylittyy vilkasliikenteisissä ympäristöissä. Hengitettävien hiukkasten raja-arvo ja kansallinen ohjearvo voivat myös kaava-alueella ylittyä katukuilun puolella, sekä katutasolla että ylempänä. Siten katupöly on ongelma myös tulevaisuudessa, ja katujen kunnossapitoon tulee kiinnittää erityistä huomiota.

6 Suositukset

Suunnittelukohteessa ilmansaasteiden pitoisuudet ovat melko korkeita ja siten siellä on päästöjen ja ilman epäpuhtauksille altistumisen vähennystarve.

Yleisiä keinoja ilmanlaadun parantamiseksi

Liikenteen ilmanlaatuhaittoja suunnittelualueella voidaan vähentää erityisesti päästöjä vähentämällä. Vaikka yksittäisellä asemakaavalla ei voida juurikaan vaikuttaa päästöjen syntymiseen, monet päästöjen vähentämiseen tähtäävät toimet parantaisivat myös tämän kaava-alueen ilmanlaatua. Keinoja ovat muun muassa:

- Alueella pitää edistää vähäpäästöistä liikennettä, joukkoliikennettä, kävelyä ja pyöräilyä.
- Liikennemääriä ja ruuhkautumista tulee pyrkiä vähentämään liikennesuunnittelun keinoin.
- Katujen talvikunnossapito ja pölyntorjunnan tarpeet on huomioitava kadun suunnittelussa.

Asemakaavoituksen keinoja ilmanlaadun parantamiseksi ja altistumisen vähentämiseksi

Asemakaavatasolla on käytettävissä monia keinoja ilmanlaadun parantamiseksi ja altistumisen vähentämiseksi. Ne keskittyvät mm. korttelirakenteeseen, eri toimintojen sijoitteluun ja rakennusten massoitteeluun sekä teknisiin ratkaisuihin kuten koneelliseen ilmanvaihtoon. Suunnitteluratkaisuissa on myös hyvä ottaa huomioon, että ilmansaasteiden pitoisuudet rakennusten takana sisäpihoilla ovat selkeästi matalammat kuin kadun puolella. Keinoja ovat muun muassa:

- Yleisesti mitä kauempana rakennukset ovat kadun reunasta, sen parempi. Lisäksi mitä leveämpi katualue on, sitä paremmin se tuulettuu ilmansaasteista.
- Pyöräilylle ja jalankulkijoille olisi hyvä suunnitella mahdollisuuksien mukaan vaihtoehtoinen kulkureitti korttelin verran kauempaa vilkasliikenteisestä katukuilusta.
- Koska pitoisuudet pienenevät ylöspäin mentäessä, olisi hyvä rakentaa liiketilaa alimpiin kerroksiin ja asumista ylemmäs.
- Umpikortteleiden sisäpihoilla tai U:n muotoisissa kortteleissa sisäpihalla ilmansaasteiden pitoisuudet ovat pienempiä kuin avoimessa rakenteessa.
- Mahdolliset herkät kohteet (esim. päiväkotit) tulee sijoittaa sisäpihojen puolelle etäälle kadusta.
- Oleskelupihat ja leikkipaikat tulee sijoittaa rakennusten suojaan kauemmas vilkasliikenteisten katujen aukkopaikoista.
- Katuja reunustavien asuinrakennusten tuloilma on suositeltavaa ottaa kattotasolta ja sisäpihan puolelta sekä varustaa tehokkaalla suodatuksella, jotta liikenteen epäpuhtauksien aiheuttamat pitoisuudet sisäilmassa olisivat mahdollisimman pieniä. Rakennusten suodatusratkaisuihin tulee kiinnittää huomiota.
- Sekä ilmansaasteille että melulle altistumisen vähentämiseksi rakennusten parvekkeet ja tuuletusikkunat on suositeltavaa sijoittaa sisäpihan puolelle.

7 Lähdeluettelo

Airola H., Myllynen, M., 2015. Ilmanlaatu maankäytön suunnittelussa. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Opas 2, 2015.

Berkowicz, R., 2000. OSPM - A parameterised street pollution model. Environ. Monit. and Assessment, 65(1-2): p. 323-331.

Carslaw, D., Rhys-Tyler, G., 2013. Remote sensing of NO₂ exhaust emissions from road vehicles. DEFRA Project Reference:332c2011 (City of London Corporation),334c2011 (London Borough of Ealing).

Hbepa 3.3. HBEFA:n (versio 3.3) päästökertoimia (www.hbepa.net).

Hertel, O. & Berkowicz, R., 1989. Modelling Pollution from Traffic in a Street Canyon. Evaluation of Data and Model Development, National Environmental Research Institute (NERI), DMU LUFT-A129, Roskilde, Denmark, ISBN 87-7440-141-6, 77 p.

Kaski, N., Mäkelä T., Niemi, J. Ilmanlaatu eri korkeuksilla ja etäisyyksillä vilkasliikenteisessä katukuilussa ja sen lähiympäristössä. KAILA-hankkeen loppuraportti. Julkaistaan Helsingin kaupungin julkaisusarjassa syksyllä 2019.

Kurppa, M. ym. 2016. LES-virtausmallitarkastelu kaupunkibulevardilla https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos_2016-5.pdf

Lilleberg, I., Hellman, T., 2015. Liikenteen kehitys Helsingissä vuonna 2014. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston liikennesuunnitteluosaston selvityksiä. 2015:3.

Lindeqvist M. ja Kytö S. 2017. Ajoneuvoliikenteen sujuvuus Helsingin seudulla syksyllä 2015. HSL:n julkaisu 3/2017

Malkki, M. ja Loukkola K., 2018. Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla vuonna 2017. HSY:n julkaisu 2/2018.

VTT ALIISA. Suomen autokannan suoriteosuudet. Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. ALIISA laskentajärjestelmä, vuoden 2018 versio. Päivitetty 16.7.2018. <http://lipasto.vtt.fi/aliisa/suoritejakaumat.htm> tiedot haettu 25.1.2019

8 Liitteet

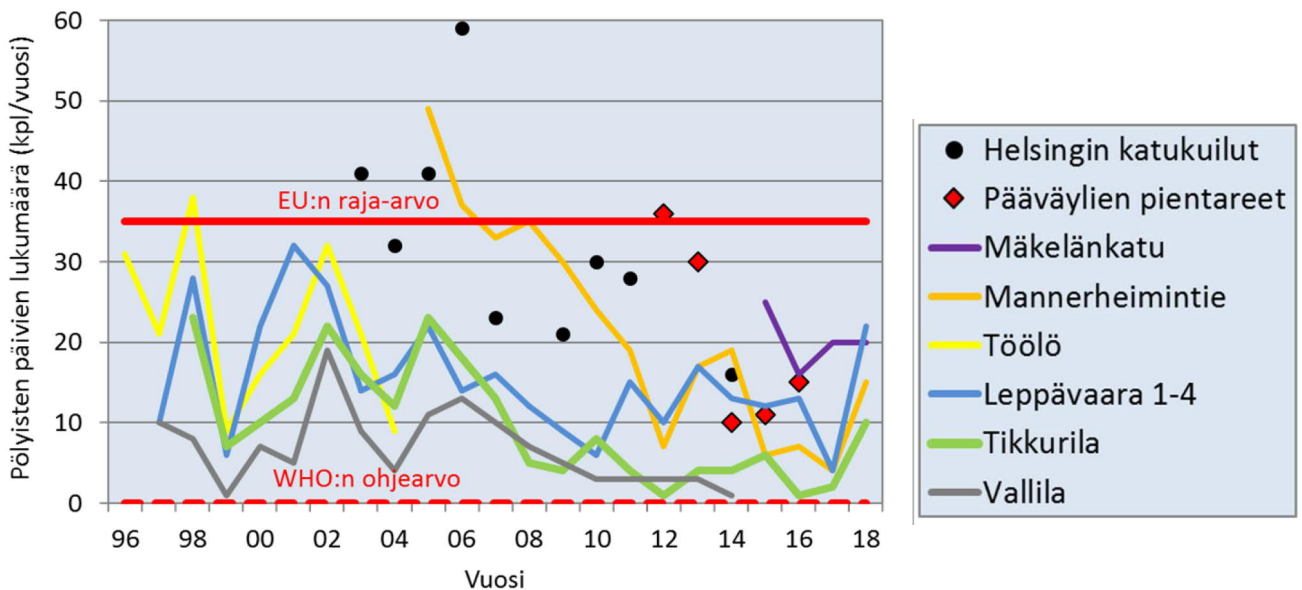
8.1 Erot edelliseen ilmanlaatuarvioon

Edelliseen raporttiin (Mannerheimintien pohjoisosan asemakaavan ilmanlaadun vaikutusarvio, HSY 30.12.2015) verrattuna tämän raportin mallinuksissa on muutoksia kohteen lähtötiedoissa (erilainen katu-geometria ja pienemmät liikennemäärät), ajoneuvojen päästökertoimet ja euroluokkajakaumat ovat tarkentuneet. Lisäksi liikenteen sujuvuudesta ja taustapitoisuuksista on nyt tuoreempaa tietoa. Taustapitoisuuden on arvioitu alenevan enemmän kuin aiemmassa arvioissa. Liikenne on pienemmän liikennemäärän takia hieman sujuvampaa kuin edellisessä arvioissa.

8.2 Liikennemäärätiedot

Liikennemääräennuste vuodelle 2025 edustaa tilannetta, johon selvityksessä on katsottu tarpeelliseksi varautua ilmanlaadun kannalta. Liikenne-ennuste on tuotettu HSL:n seudullisella liikenne-ennustejärjestelmällä Helmet 2.1. vuodelle 2025. Ennuste vuodelle 2040 ei merkittävästi poikkea vuoden 2025 liikenne-ennusteesta. Liikennemäärä voi tulevassa tilanteessa olla myös esitettyä pienempi esim. ajoneuvoliikenteen hinnoittelun toteutuessa, mikä on tärkeä osa MAL2019 -suunnitelmaa.

8.3 Hengitettävät hiukkaset



Kuva 1. Hengitettävien hiukkasten EU-vuorokausiraja-arvotason ja WHO:n vuorokausiohjeen (50 µg/m³) ylittävien päivien lukumäärä eräillä HSY:n ilmanlaadun mittausasemilla v. 1996-2018

Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet ovat alentuneet merkittävästi, kun on otettu käyttöön tehokkaat pölytorjuntatoimet. Hengitettävien hiukkasten vuorokausiraja-arvo ei ole ylittynyt HSY:n virallisilla ilmanlaadun mittausasemilla vuoden 2006 jälkeen. Vuorokausiraja-arvo ylittyy, jos PM₁₀-pitoisuuden vuorokausikeskiarvo ylittää 50 µg/m³ vähintään 36 päivänä kalenterivuoden aikana. WHO:n vuorokausiohjearvo ylittyy kuitenkin yleisesti (50 µg/m³, ei sallittuja ylityksiä).

8.4 Raja- ja ohjearvot

Typidioksidille (NO₂), hengitettäville hiukkasille (PM₁₀) ja pienhiukkasille (PM_{2,5}) asetetut raja- ja ohjearvot vuosi- ja vuorokausipitoisuuksille

| NO ₂ | µg/m ³ | | Asettaja |
|---------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------|
| Vuosiraja-arvo | 40 | vuosikeskiarvo | VNa 79/2017 |
| Vuorokausiohjearvo | 70 | saa ylittyä kerran kuukaudessa | VNa 480/1996 |
| PM ₁₀ | µg/m ³ | | Asettaja |
| Vuosiraja-arvo | 40 | vuosikeskiarvo | VNa 79/2017 |
| Vuosiohjearvo | 20 | vuosikeskiarvo | WHO 2006 |
| Vuorokausiraja-arvo | 50 | saa ylittyä 35 kertaa vuodessa | VNa 79/2017 |
| Vuorokausiohjearvo | 50 | ei sallittuja ylityksiä | WHO 2006 |
| Vuorokausiohjearvo | 70 | saa ylittyä kerran kuukaudessa | VNa 480/1996 |
| PM _{2,5} | µg/m ³ | | Asettaja |
| Vuosiraja-arvo | 25 | vuosikeskiarvo | VNa 79/2017 |
| Vuosiohjearvo | 10 | vuosikeskiarvo | WHO 2006 |
| Vuorokausiohjearvo | 25 | vuorokausipitoisuus | WHO 2006 |

8.5 Mallinnuksessa käytetyt lähtötiedot

Taulukko 1. Ajoneuvojen suoriteosuudet eri Euro-luokissa.

| Ajoneuvo | 2018 (%) | | 2025 (%) | |
|----------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | Bensa | Diesel | Bensa | Diesel |
| Henkilöautot | | | | |
| EU-0 | 1,1 | 0,6 | | |
| EU-1 | 3,9 | 0,6 | 0,4 | 0,1 |
| EU-2 | 11,3 | 3,1 | 2,2 | 0,8 |
| EU-3 | 26,1 | 12 | 7,9 | 3,9 |
| EU-4 | 19,7 | 27,1 | 8,7 | 11,4 |
| EU-5 | 23,4 | 38,6 | 14,7 | 21,8 |
| EU-6 | 14,4 | 18 | 66,1 | 61,9 |
| Pakettiautot | | | | |
| EU-0 | 2,5 | | | |
| EU-1 | 3,6 | | 0,6 | |
| EU-2 | 8,5 | | 1,9 | |
| EU-3 | 19,8 | | 6,1 | |
| EU-4 | 33,1 | | 15,2 | |
| EU-5 | 21,4 | | 13,9 | |
| EU-6 | 11,1 | | 62,3 | |
| Kuorma-/rekka-autot | Kuorma-autot | Rekka-autot | Kuorma-autot | Rekka-autot |
| EU-0 | 0,1 | 0,1 | | |
| EU-I | 0,9 | 0,9 | | |
| EU-II | 8,9 | 8,9 | 0,2 | 0,2 |
| EU-III | 21,6 | 21,5 | 3,6 | 3,5 |
| EU-IV | 20,6 | 20,6 | 6,4 | 6,2 |

| | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|
| EU-V | 32,7 | 32,7 | 19,3 | 19 |
| EU-VI | 15,2 | 15,3 | 70,5 | 71,1 |
| Bussit | HSL | muut | HSL | muut |
| EU-I | | 0,6 | | |
| EU-II | | 5,9 | | 3 |
| EU-III | 3,3 | 16,3 | | 3 |
| EU-IV | 0,5 | 18 | | 6 |
| EU-V | 0,5 | 39,6 | | 23 |
| EU-VI | 48 | 19,6 | 50 | 65 |
| EEV | 41 | | 2 | |
| EEV light | 6,3 | | 3 | |
| Hybridi | | | 7 | |
| Hybridi 50 % plug | | | 10 | |
| Sähköbussit | 0,4 | | 28 | |

Ajoneuvojen euroluokkajakaumat saatiin VTT:n lipasto palvelusta: <http://lipasto.vtt.fi/aliisa/suoritejakaumat.htm>. Pääkaupunkiseudulle tarkennetut HSL bussien Euro-luokkajakaumat saatiin HSL:stä.

Taulukko 2. Ajoneuvojakaumat vuosina 2018 ja 2025. Henkilöautojen suoritteiden jakautuminen bensiini- ja dieselajoneuvoihin on merkitty kursivilla.

| Ajoneuvo | 2018 % | 2025 % |
|-----------------|-------------|-------------|
| Henkilöautot | 78,4 | 78,4 |
| <i>Bensiini</i> | <i>0,59</i> | <i>0,56</i> |
| <i>Diesel</i> | <i>0,41</i> | <i>0,44</i> |
| Pakettiautot | 11,2 | 11,2 |
| Kuorma-autot | 2,4 | 2,4 |
| Rekka-autot | 0,4 | 0,4 |
| Bussit | 7,5 | 7,5 |

Taulukko 3. Eri ajoneuvojen suoran NO₂:n osuudet

| | Henkilöautot % | | Pakettiautot % | Kuorma-autot % | Rekka-autot % | Bussit % |
|-------------------|----------------|--------|----------------|----------------|---------------|----------|
| | Bensa | Diesel | | | | |
| EU-0 | 5 | 8 | 11 | 11 | 11 | |
| EU-1/EU-I | 5 | 8 | 13 | 11 | 11 | 3 |
| EU-2/EU-II | 5 | 11 | 11 | 19 | 19 | 3 |
| EU-3/EU-III | 5 | 35 | 13 | 19 | 19 | 4 |
| EU-4/ EU-IV | 5 | 43 | 27 | 7 | 7 | 4 |
| EU-5/EU-V | 5 | 32 | 27 | 9 | 9 | 4 |
| EU-6/EU-VI | 4 | 40 | 20 | 10 | 10 | 30 |
| EEV | | | | | | 30 |
| EEV light | | | | | | 30 |
| Hybridi | | | | | | 30 |
| Hybridi 50 % plug | | | | | | 30 |
| Sähköbussit | | | | | | 0 |

Suoran NO₂- osuuksien arvioimisessa käytetty tietoja kirjallisuudesta sekä omaa asiantuntija-arviota (HBEFA sekä Carslaw ja Rhys-Tyler, 2013.)

Biopolttoaineen käyttö

Vuonna 2025 biopolttoainetta oletettiin olevan dieselbussien käytössä 100 %. Kun biopolttoainetta on 100 % NO_x-päästöt vähenevät 10 % ja hiukkaspäästöt 30 %.

Päästökertoimet

Päästökertoimina käytetty pääasiassa HBEFA:n (versio 3.3) päästökertoimia (www.hbefa.net). Lisäksi käytettiin seuraavia bussien päästökertoimia:

- EEV light = 0.75 * EEV
- hybridi = 0.75 * EU-VI
- hybridi 50 % plug = 0.5 * hybridi



Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä

PL 100, 00066 HSY, Ilmalantori 1, 00240 Helsinki

Puh. 09 156 11, Fax 09 1561 2011, www.hsy.fi

Samkommunen Helsingforsregionens miljötjänster

PB 100, 00066 HRM, Ilmalatorget 1, 00240 Helsingfors

Tfn 09 156 11, Fax 09 1561 2011, www.hsy.fi

Helsinki Region Environmental Services Authority

P.O. Box 100, FI-00066 HSY, Ilmalantori 1, 00240 Helsinki

Tel. +358 9 15611, Fax +358 9 1561 2011, www.hsy.fi

Huopalahdenportin asemakaavan muutoksen liikennemeluserveys

31.5.2019

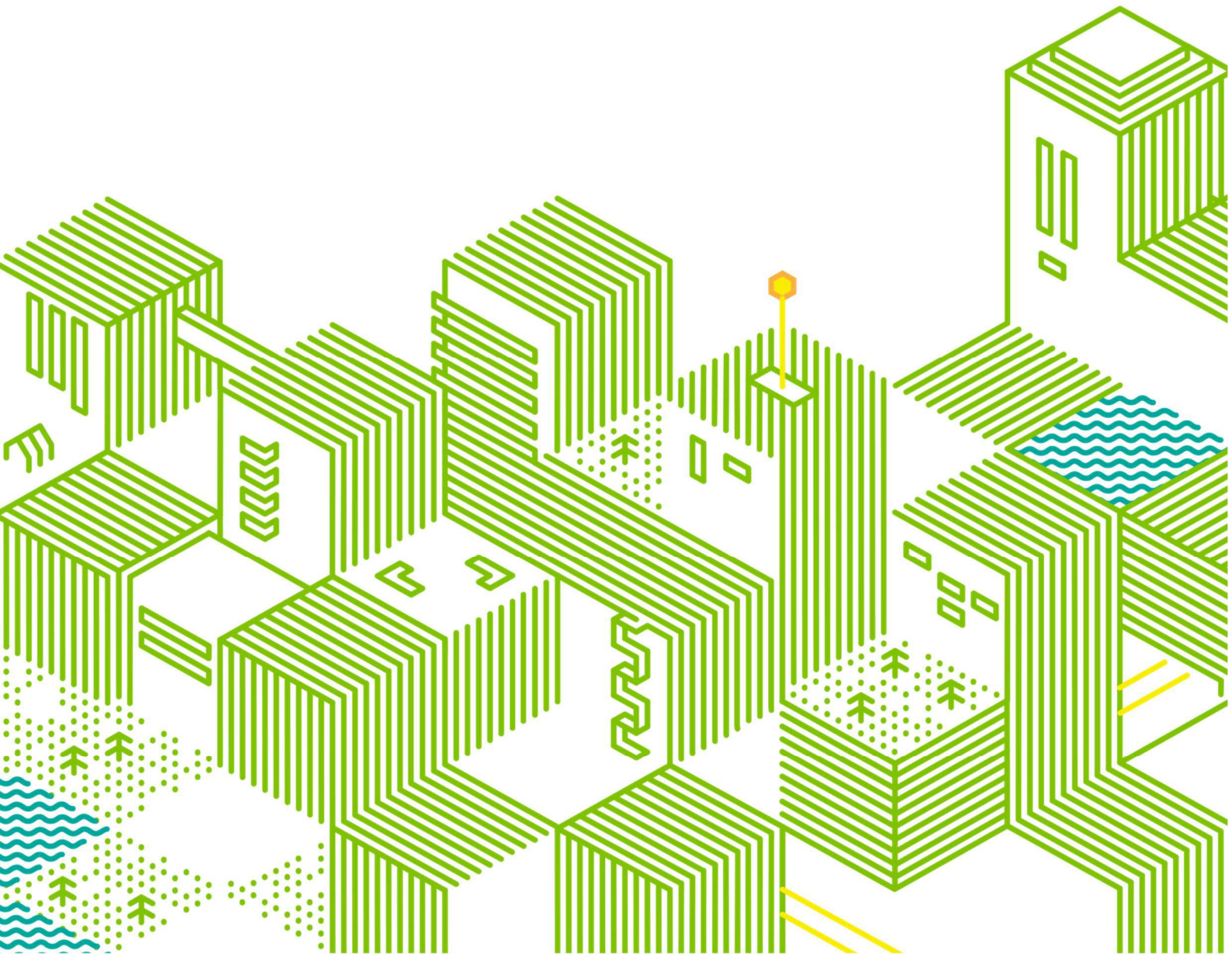
versio 1.2

Laatinut: Tiina Kumpula ja Olli Kontkanen

Projekti: YMP31547

Tilaaaja: Helsingin Yliopistokiinteistöt Oy ja Senaatti-kiinteistöt

Kohde: Tontti 16742/2, Helsinki



Sisällys

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Taustatiedot..... | 3 |
| 1.1 | Asemakaavakohte | 3 |
| 1.2 | Selvityksen tarkoitus | 3 |
| 1.3 | Tilajaat..... | 3 |
| 1.4 | Suunnittelu | 3 |
| 2 | Arviointimenetelmät ja lähtötiedot..... | 3 |
| 2.1 | Melun ohjeavot | 3 |
| 2.2 | Melulaskennat | 4 |
| 2.3 | Viitesuunnitelmat | 5 |
| 2.4 | Katuliikennetiedot..... | 6 |
| 2.5 | Raitioliikennetiedot..... | 7 |
| 3 | Tulokset | 7 |
| 3.1 | Suurimmat julkisivuihin kohdistuvat melutasot..... | 8 |
| 3.2 | Ulko-oleskelualueiden melutasot..... | 11 |
| 4 | Yhteenveto ja johtopäätökset | 12 |
| 4.1 | Ulko-oleskelualueiden melutasot..... | 12 |
| 4.2 | Suurimmat julkisivuihin kohdistuvat melutasot..... | 12 |
| 4.3 | Parvekkeiden melutasot ja lasitustarve | 12 |
| 5 | Jatkotoimenpidesuosituksset | 13 |
| 6 | Epävarmuustarkastelu | 13 |
| 7 | Liitteet | 13 |
| 8 | Viitteet..... | 13 |



1 Taustatiedot

1.1 Asemakaavakohde

Huopalahdenportin asemakaavan muutos, Helsinki.

1.2 Selvityksen tarkoitus

Tehtävänä oli laatia liikennemeluselvitys asemakaavamuutosta varten. Melumallinnuksen avulla tarkasteltiin liikennemelun aiheuttamat alueen melutasot ja julkisivumelutasot sekä meluvaikutukset viitesuunnitelman mukaisille oleskeluun ja leikkiin tarkoitetuille piha-alueille. Työssä määritettiin suositukset rakennusten rakenteiden äänitasoerovaatimuksille ja suositukset parvekelasi-tuksen äänitasoerovaatimuksille. Työssä tutkittiin myös meluntorjunnan tarvetta ja esitettiin ohjeet ja suositukset alueiden melunhallinnan ja -torjunnan jatkosuunnittelulle.

1.3 Tilaajat

Helsingin Yliopistokiinteistöt Oy ja Senaatti kiinteistöt edustajanaan Saraco DM Oy

Yhteyshenkilö:

Juha Sarakorpi

puh. +358 40 534 6628

juha.sarakorpi@saraco.fi

1.4 Suunnittelu

Sitowise Oy

Åkerlundinkatu 11 A, 33300 Tampere

+358 20 747 6000 | vaihde

Tiina Kumpula, vanhempi asiantuntija, Ins. AMK, meluasiantuntija ja projektipäällikkö

puh. +358 40 0516 888

email tiina.kumpula@sitowise.com

Olli Kontkanen, asiantuntija, DI, meluasiantuntija ja laadunvarmistus

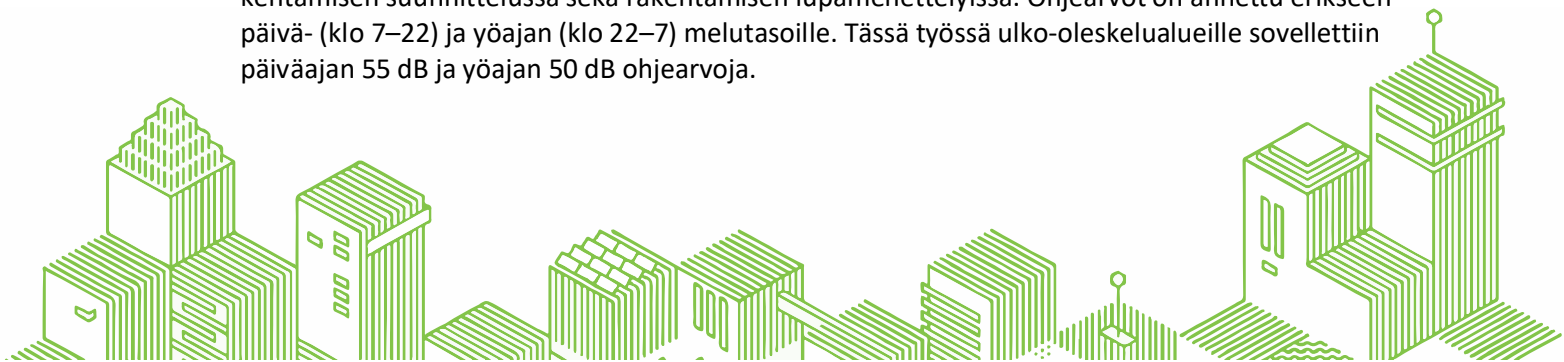
puh. +358 20 747 6187

email olli.kontkanen@sitowise.com

2 Arviointimenetelmät ja lähtötiedot

2.1 Melun ohjearvot

Melulaskennan tuloksia on verrattu valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annettuihin melutaso-ohjearvoihin [1]. Melun ohjearvot on tarkoitettu käytettäväksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä. Ohjearvot on annettu erikseen päivä- (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) melutasoille. Tässä työssä ulko-oleskelualueille sovellettiin päiväajan 55 dB ja yöajan 50 dB ohjearvoja.



Julkisivujen äänitasoerovaatimuksen ΔL määrittämiseen sovellettiin asuinhuoneiden päiväajan 35 dB ja yöajan 30 dB sisätilojen ohjearvoja. Raitiliikenteen aiheuttaman sisämelun enimmäistason tavoiteäänitasona käytettiin enimmäisäänitasoa $L_{Amax} \leq 45$ dB [2][3][4].

Päiväajan melutilanne on määräävämpi, koska liikenteen jakaumasta johtuen yömelutasot ovat yli 5 dB pienemmät kuin päivämelutasot.

Taulukko 1 Valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annetut melutason ohjearvot [1]

| Ohjearvot ulkona | Päivällä L_{Aeq} , klo 7–22 | Yöllä L_{Aeq} , klo 22–7 |
|---|----------------------------------|-------------------------------|
| Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja 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, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet | 45 dB | 40 dB |
| Ohjearvot sisällä | L_{Aeq} , klo 7–22 | L_{Aeq} , klo 22–7 |
| Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet | 35 dB | 30 dB |
| Opetus- ja kokoontumistilat | 35 dB | - |
| Liike- ja toimistohuoneistot | 45 dB | - |

2.2 Melulaskennat

Melulaskenta perustuu melun leviämiseen 3D-maastomallissa, johon on mallinnettu melulähteet, rakennukset, meluidat ja maastonmuodot sekä näiden akustiset ominaisuudet. Liikennemelulähteiden melupäästö määritetään liikennetietojen perusteella. Melumalli sisältää kaikki merkittävät liikenteen melulähteet.

Melumallina on käytetty kaavahankkeeseen 2016 laadittua melumallia [5]. Laajat asfalttialueet, katualueet ja rakennusten katot on mallinnettu akustisesti kovina alueina. Viitesuunnitelman ulko-oleskelualueista asfalttipäällystetyt ja laatoitetut alueet on mallinnettu kovina, viheralueet pehmeinä alueina. Ennustetilanteen laskennoissa on huomioitu raitiotievaraus Mannerheimintien aluevarausluonnoksen [6] mukaisesti. Lisäksi melumalliin lisättiin Mannerheimintien itäpuolelle hahmoteltuja rakennusmassoja Helsingin kaupungilta saatujen tietojen perusteella [7].

Melulaskennat on suoritettu DataKustik CadnaA 2019 -melulaskentaohjelmalla. Laskenta perustuu yleisesti Suomessa käytettäviin yhteispohjoismaisiin tie- ja raideliikennemelun laskentamalleihin (Nordic Prediction Method) [9][10]. Pohjoismaisten tie- ja raideliikennemelumallien tarkkuus lähietäisyydellä (< 30 m) on tyypillisesti ± 2 dB, kun merkittävät melulähteet ovat laskentapisteeseen näkyvillä.



Selvityksessä on laskettu päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}), jolloin niitä voi verrata valtioneuvoston antamiin melutasojen ohjearvoihin. Raitiotieliikenteen osalta laskettiin myös ohiajojen aiheuttamat enimmäisäänitasot L_{Amax} .

Työssä on selvitetty melun ohjearvojen toteutumista oleskeluun tarkoitetuilla piha-alueilla ja parvekkeilla sekä julkisivurakenteiden äänitasoero vaatimusten tarve.

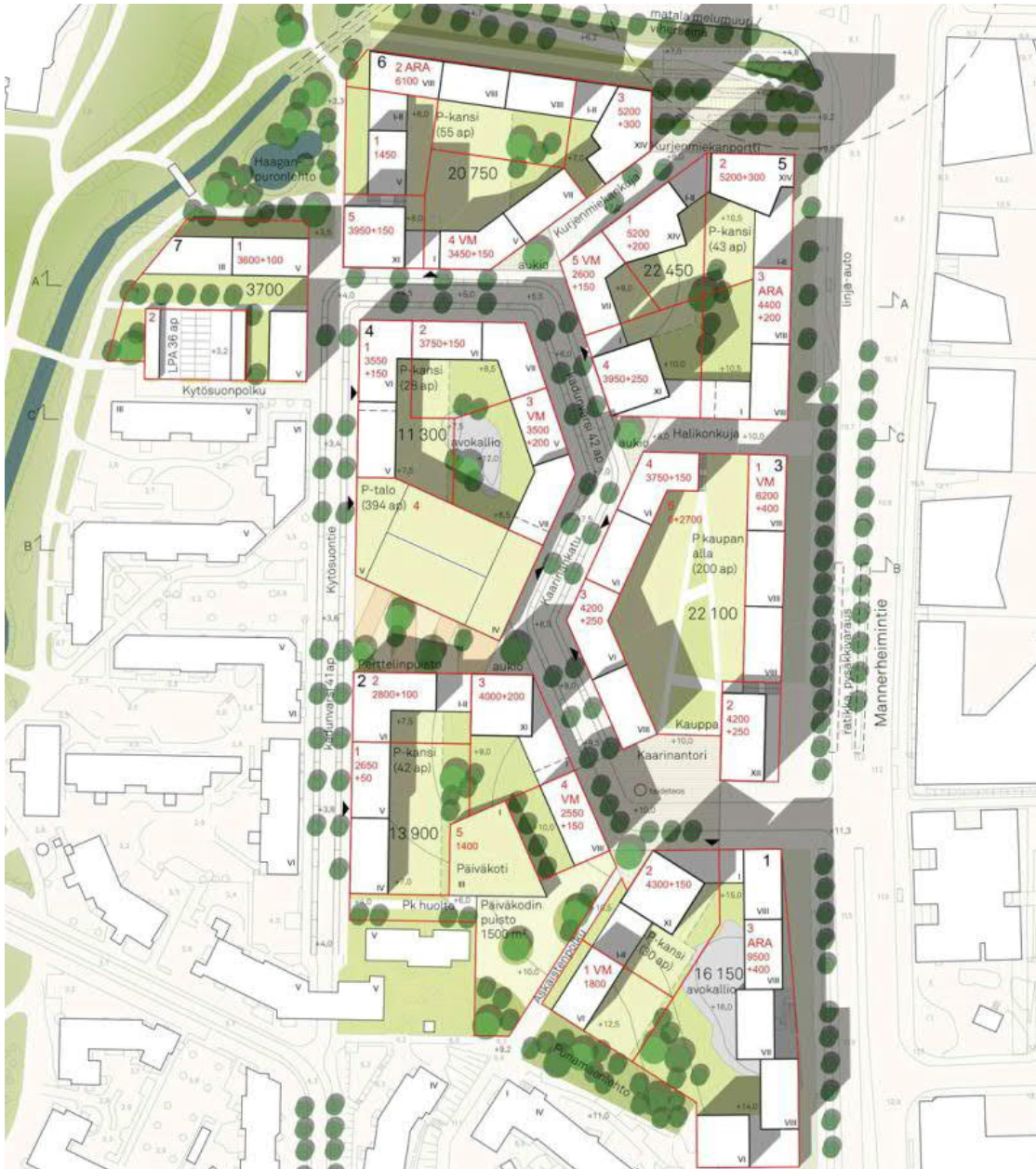
Tärkeimmät laskenta-asetukset melulaskennassa:

- Laskentaruudun koko 5 x 5 metriä piha-alueilla. Jokainen ruutu on laskettu ilman ruutujen interpolointia
- Meluvyöhykkeiden laskentakorkeus 2 metriä
- Laskentasäde 1000 metriä
- Laskennassa mukana 1. kertaluvun heijastukset
- Rakennukset ja meluaidat heijastavia 1 dB heijastusvaimennuksella.
- Kukin melulähde yksittäisenä emissiolähteenä (pohjoismaisen tiemelumallin mukaisesti)
- Heijastustason määrittelyssä suurin sallittu poikkeama on 1 metri
- Julkisivuun kohdistuva melutaso on laskettu korkeussuunnassa 3 metrin välein alkaen 2 metriä maanpinnasta. Melutaso on laskettu 5 cm etäisyydelle julkisivusta. Julkisivusta heijastuvaa melua ei huomioida.
- Julkisivulaskennassa pisteväli on vaakasuunnassa 10 metriä.

2.3 Viitesuunnitelmat

Asemakaava-alueen uudet rakennusmassat ja lähialueelle kaavoitetut rakennusmassat on lisätty melumalliin viitesuunnitelman perusteella [11]. Viitesuunnitelmassa ulko-oleskelualueet on sijoitettu pääosin sisäpihoille rakennusten suojaan (Kuva 1).





Kuva 1 Huopalahdenportti, viitesuunnitelma 7.2.2019. [11]

2.4 Katuliikennetiedot

Melulaskennassa käytetyt tieliikennetiedot on esitetty taulukossa 2. Tieliikennetiedot perustuvat Helsingin kaupungin toimittamiin liikennetietoihin (9.5.2019). Ennusteliikennemäärät edustavat melun kannalta ns. pahinta mahdollista tilannetta, johon selvityksessä on katsottu tarpeelliseksi varautua. Ennusteliikennemäärät eivät suoraan edusta tietylle vuodelle laskettua ennustetta, vaan ne kuvaavat melunäkökulmasta arvioituna ja ennusteiden epävarmuudet huomioon ottaen tähän suunnitteluvaiheeseen soveltuva suuruusluokkaa. Liikenteen päiväjän osuus on arvioitu katuluokan (KL) perusteella (1 moottoriväylät, 2 pääkadut, 3 alueelliset kokoojakadut, 4 paikalliset kokoojakadut, 5 asuntokadut).



Taulukko 2 Melulaskennassa käytetyt katuliikenteen liikennetiedot

| Tie/katu | KAVL nykytilanne [ajon./vrk] | Raskasliikenne [%] | KAVL ennustetilanne [ajon./vrk] | Nopeus [km/h] | KL | Jakauma päivä/yö [%] |
|--|------------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------|----|----------------------|
| Mannerheimintie | 30240 | 10 | 31100 | 50 | 1 | 88/12 |
| Hämeenlinnanväylä | 40602 | 7 | 44200 | 80 | 1 | 88/12 |
| Vihdintie risteyksen rampeilta länteen | 29894 | 7 | 45600 | 50 | 1 | 88/12 |
| Vihdintie risteyksen rampeilta tunneliin | ei tietoa | 7 | 29700 | 60 | 1 | 88/12 |
| Ramppi Vihdintie-Mannerheimintie | ei tietoa | 7 | 7700 | 50 | 1 | 88/12 |
| Ramppi Mannerheimintie-Vihdintie | ei tietoa | 7 | 13000 | 50 | 1 | 88/12 |
| Hakamäentie, osuus risteys - tunneli | ei tietoa | 7 | 23400 | 50 | 1 | 88/12 |
| Hakamäentie tunnelilta itään | 35928 | 7 | 52100 | 60 | 1 | 88/12 |
| Korppaanmäentie | 4086 | 7 | 4700 | 40 | 5 | 94/6 |
| Kytösuontie ja Kaarinankatu | - | 2 | 3120 | 40 | 5 | 94/6 |

2.5 Raitioliikennetiedot

Raitioliikenteen liikennetiedot on esitetty taulukossa 3. Raitioliikenteen melupäästön määrittämisessä käytetyt a- ja b-kertoimet on esitetty taulukossa 4. Ajonopeutena on käytetty Mannerheimintien nopeusrajoitusta 50 km/h. Pysäkin kohdalla ajonopeutena on käytetty 40 km/h.

Taulukko 3 Melulaskennassa käytetyt raitioliikennetiedot (molemmat suunnat yhteensä)

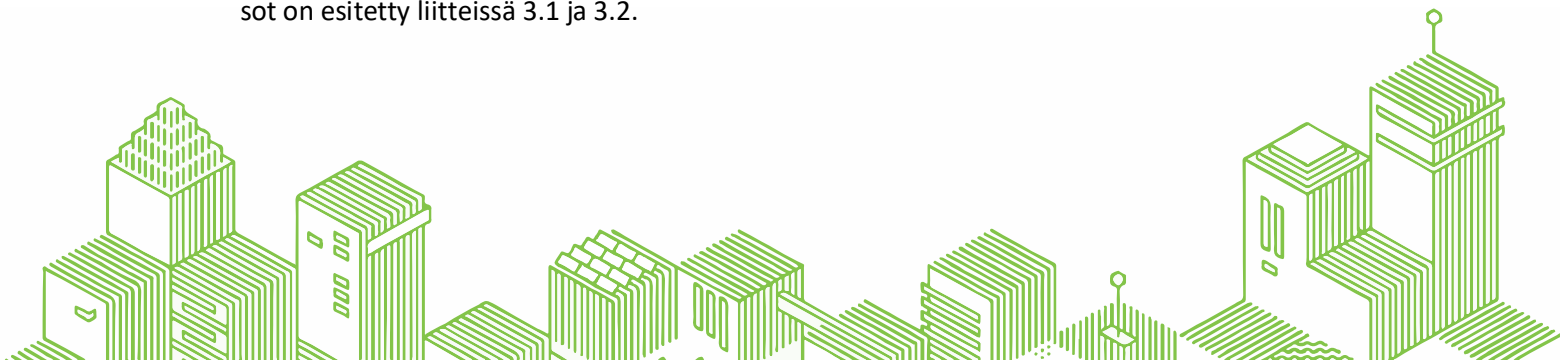
| Raitiovaunu | päivä [kpl] | yö [kpl] | Nopeus [km/h] | pituus [m] |
|-----------------------------|-------------|----------|---------------|------------|
| Artic XL, kovalla alustalla | 702 | 162 | 50 | 45 |

Taulukko 4 Artic-raitiovaunun (kovalla alustalla) melulähteen a- ja b-kertoimet [12]

| Hz | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| a-kerroin | -1,0 | 3,8 | 13,9 | 24,1 | 26,2 | 24,4 | 30,8 |
| b-kerroin | 20,8 | 21,4 | 38,0 | 40,9 | 37,7 | 35,7 | 29,9 |

3 Tulokset

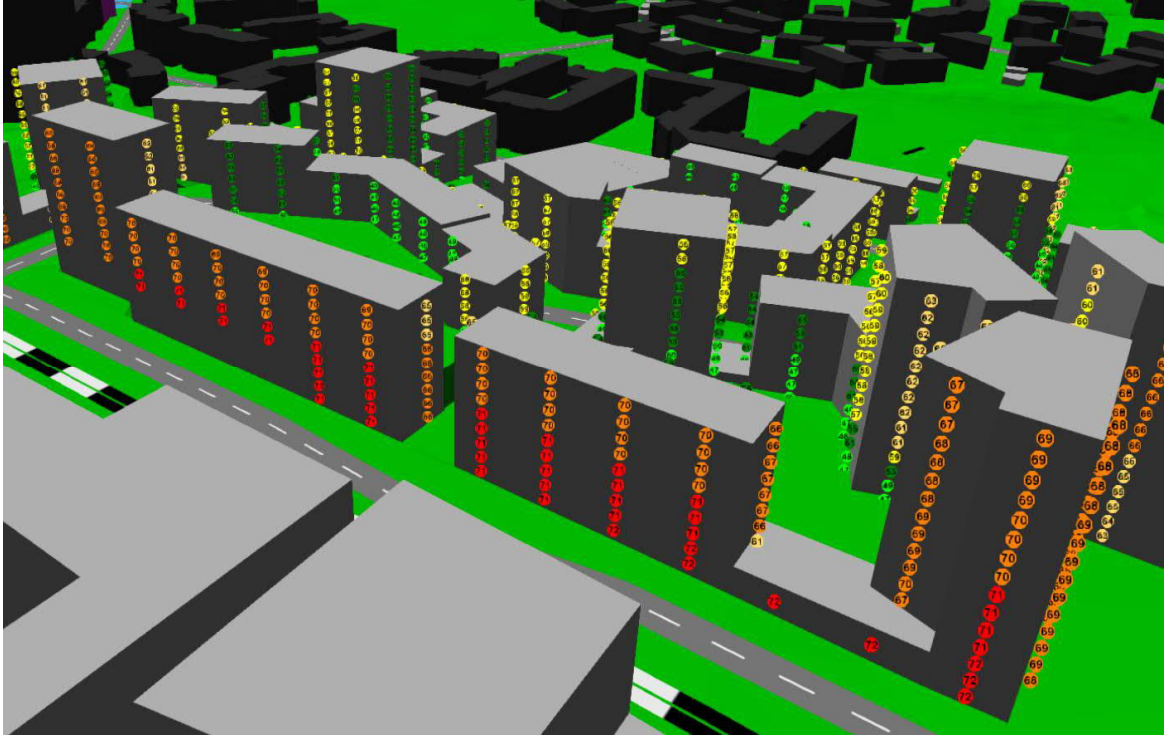
Melulaskennalla selvitettiin liikenteen aiheuttamat päivä- ja yöajan keskiäänitasot $L_{Aeq,7-22}$ ja $L_{Aeq,22-7}$. Liitemelukartoissa 1.1 ja 1.2 on esitetty julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot. Julkisivuihin kohdistuvat raitioliikenteen enimmäisäänitasot on esitetty liitteessä 2. Ulkoalueiden melutasot on esitetty liitteissä 3.1 ja 3.2.



3.1 Suurimmat julkisivuihin kohdistuvat melutasot

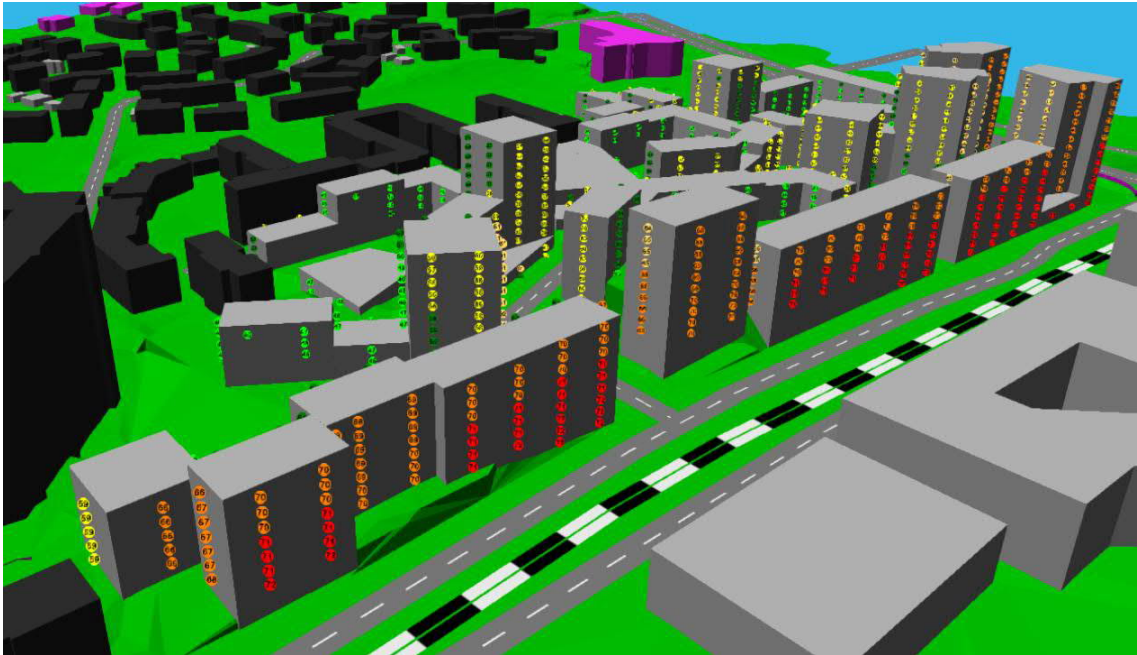
Julkisivuihin kohdistuvat suurimmat keskiäänitasot on esitetty liitteissä 1.1 ja 1.2. Melulaskentatulosten perusteella Mannerheimintien puoleiselle julkisivulle kohdistuu enimmillään 72 dB päivämelutaso (keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$) ja Vihdintien puoleisille julkisivuille enimmillään 69 dB päivämelutaso.

Kuvissa 3–6 on esitetty päiväajan julkisivumelutasoja 3D-kuvina Vihdintien ja Mannerheimintien puoleisilta julkisivuilta.



Kuva 2 Julkisivuihin kohdistuvat päiväajan melutasot vuoden 2040 ennustetilanteessa. Kuva koillisesta.



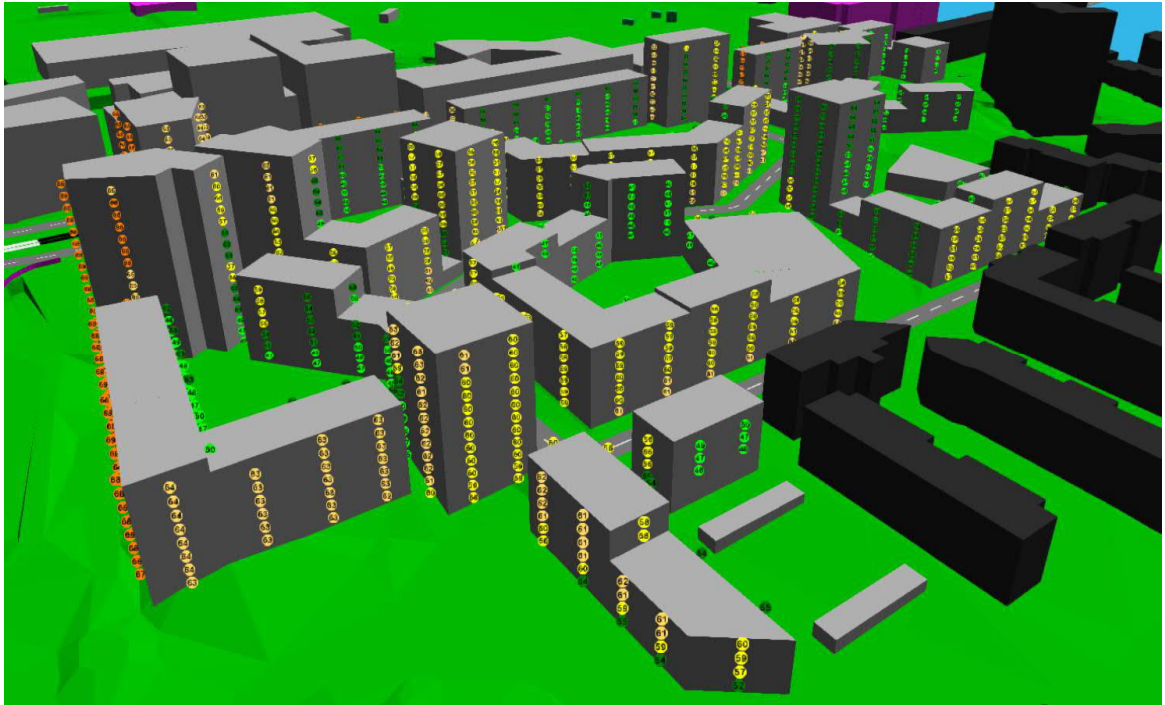


Kuva 4 Julkisivuihin kohdistuvat päiväjän melutasot vuoden 2040 ennustetilanteessa. Kuva kaakosta.



Kuva 5 Julkisivuihin kohdistuvat päiväjän melutasot vuoden 2040 ennustetilanteessa. Kuva pohjoisesta.

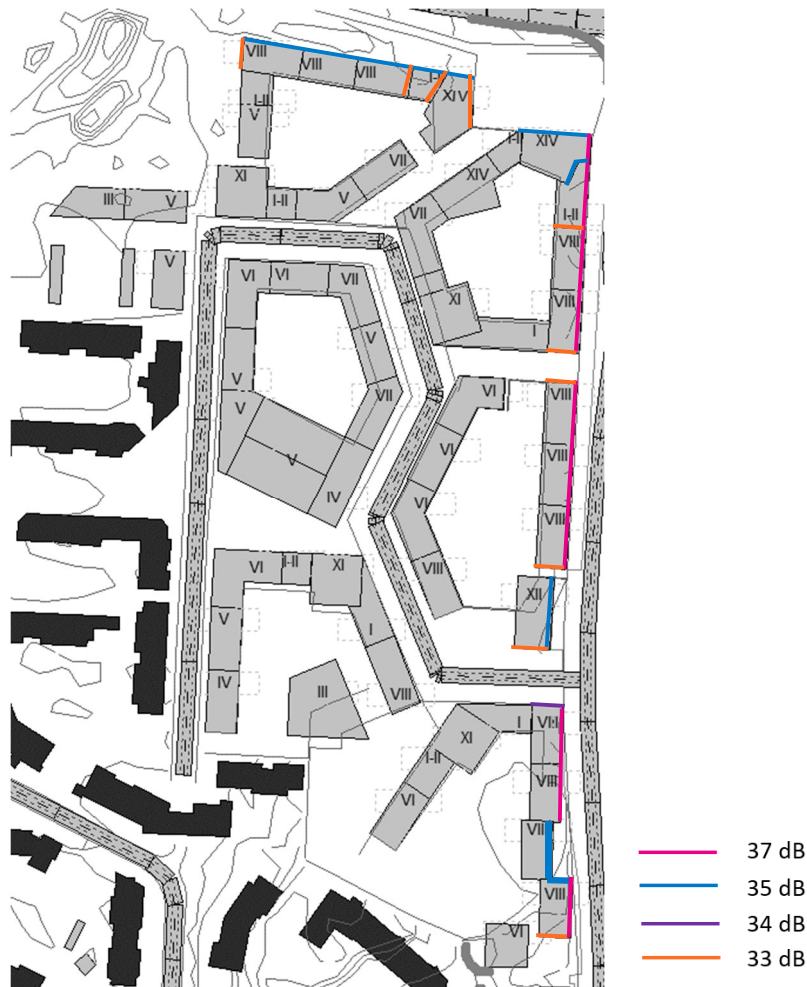




Kuva 6 Julkisviuhin kohdistuvat päiväajan melutasot vuoden 2040 ennustetilanteessa. Kuva luoteesta.

On suositeltavaa antaa kaavamääräys asuinrakennusten Mannerheimintien ja Vihdintien puoleisten julkisivurakenteiden äänitasoerovaatimuksista kuvan 7 mukaisesti ($\Delta L = 33\text{--}37\text{ dB}$).





Kuva 7. Julkisivuille suositeltavat äänitasoerovaatimukset

Raitioliikenteen aiheuttamat enimmäisäänitasot Mannerheimintien puoleisille julkisivuille ovat enimmillään L_{Amax} 76-77 dB (Liite 2). Julkisivujen äänitasoerovaatimusten muodostamisessa suunnittelua mitoittava suure on päiväajan keskiäänitaso, eli keskiäänitasojen perusteella asetetut suositukset ulkovaipan ääneneristävyydelle ovat suuremmat kuin enimmäisäänitasojen perusteella asetetut.

3.2 Ulko-oleskelualueiden melutasot

Vuoden 2040 ennustetilanteen päivä- ja yöajan meluvyöhykkeet on esitetty liitteissä 3.1 ja 3.2. Huopalahdenportin kaavoitettavan alueen piha-alueiden päiväajan melutasot ovat välillä 45-55 dB ja yöajan melutasot ovat välillä 40-50 dB (Liite 3.1, Liite 3.2). Keskiäänitasot ovat korkeimmillaan Kytösuoipuolun ja Haaganpuronlehdon väliin jäävällä alueella, jossa vain osa viisikerroksisen asuinrakennuksen etelään avautuvasta piha-alueesta on ohjearvojen 55 dB päivällä ja 50 dB yöllä mukaisella keskiäänitasoalueella.



4 Yhteenveto ja johtopäätökset

4.1 Ulko-oleskelualueiden melutasot

Huopalahdenportin viitesuunnitelmissa esitetyt uudet rakennusmassat torjuvat tehokkaasti melua ja rakennusten suojaisille puolille muodostuu alle 55 dB päivämelun alueita, jonne voidaan sijoittaa oleskelualueita. Myös alueelle suunnitellun päiväkodin piha-alueilla keskiäänitaso alittaa VNP 993/92 mukaiset ohjearvot.

Kytösuonpolun pohjoispuolelle suunniteltujen asuinkerrostalojen leikki- ja oleskelupaikat tulee sijoittaa rakennusten etelä/länsipuolille, joilla melutasot ovat ohjearvojen mukaiset tai vaihtoehtoisesti leikki- ja oleskelualueiden meluntorjunnan mahdollisuuksia tulee tarkastella jatkosuunnitteluvaiheessa.

4.2 Suurimmat julkisivuihin kohdistuvat melutasot

Melulaskentatulosten perusteella Vihdintien ja Mannerheimintien puoleisille julkisivulle kohdistuu enimmillään 70-72 dB päivämelutaso (keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$). Raitioliikenteen aiheuttamat enimmäisäänitasot L_{Amax} ovat Mannerheimintien puoleisilla julkisivuilla enimmillään 77 dB.

Keskiäänitason $L_{Aeq,7-22}$ perusteella Vihdintien puoleisille julkisivuille suositellaan äänitasoero vaatimuksia $\Delta L = 33-35$ dB ja Mannerheimintien puoleisille julkisivuille suositellaan vaatimusta $\Delta L = 33-37$ dB, jotta voidaan varmistua siitä, että sisämelutason päiväajan 35 dB ohjearvo ei ylitä. (Liite 1.1). Muille julkisivuille suositellaan 30 dB äänitasoero vaatimusta.

Enimmäisäänitason L_{Amax} 77 dB perusteella Mannerheimintien puoleisille julkisivuille muodostuu äänitasoero vaatimus $\Delta L = 32$ dB, jolloin L_{Amax} 45 dB tavoitearvo toteutuu. Keskiäänitaso on mitoitettava äänitasoero vaatimusten kannalta koko Mannerheimintien varrella.

4.3 Parvekkeiden melutasot ja lasitustarve

Oleskeluparvekkeet, jotka ovat yli 52 dB päivämelun tai 47 dB yömelun (julkisivuun kohdistuva melutaso ilman heijastusta) julkisivuilla tulee suojata parvekelasituksen avulla. Tässä 52 dB melutasossa ei ole huomioitu julkisivusta heijastuvaa melua, jolloin parvekkeella vallitseva melutaso on +1...+3 dB suurempi kuin julkisivuun kohdistuva melutaso. Parvekkeilla, joihin kohdistuva melutaso on välillä 52-64 dB, meluntorjunta on mahdollista toteuttaa tavanomaisella parvekelasituksella (avattavalla lasituksella ja välilistoilla). Tarvittaessa parvekkeen melutilannetta voidaan vielä parantaa akustoinnin avulla, kuitenkin enintään noin 2-4 dB.

Voimakkaan melutason julkisivuille, joihin kohdistuu 65-69 dB päivämelutaso tai 60-64 dB yömelutaso, ei suositella oleskeluparvekkeita. Tällöin parvekkeiden toteuttamiskelpoisuus on suositeltavaa tarkistaa jo asemakaavavaiheessa tarkemmalla alustavalla akustisella mitoituksella esimerkiksi YM-ohjeen 6/2016 mukaisesti.

Yli 70 dB päivämelun tai yli 65 dB yömelun julkisivuille ei todennäköisesti ole mahdollista toteuttaa parvekkeita. Viherhuone on mahdollinen yli 70 dB julkisivuilla.



5 Jatkoimenpidesuositukset

Mikäli rakennusten katoille sijoitetaan esimerkiksi kerhotilojen yhteyteen kattoterasseja, tulisi ne suojata riittäväällä meluntorjunnalla (esim. lasikaiteella). Mahdolliset meluntorjuntatoimenpiteet tulee suunnitella tarkemmin jatkosuunnitteluvaiheessa, viimeistään rakennuslupaa hakiessa.

Mikäli suunnitteluperusteet oleellisesti muuttuvat, on tämä meluselvitys harkinnan mukaan päivitettävä.

6 Epävarmuustarkastelu

Tulevaa raitioliikenteen kalustoa ei vielä ole olemassa, joten sen melupäästöön liittyy epävarmuuksia. Tulevan kaluston osalta on oletettu, että se on hyvin saman tyyppinen kuin nykyinen Artic-raitiovaunukalusto. Asuinhuoneistojen sisämelutasojen kannalta pienen riskin minimoi/poistaa se, että raitiovaunun meluspektri on tiemeluun verrattuna painottunut korkeammille taajuuksille, jolloin tiemelun spektrillä mitoitettujen julkisivun rakennneosat antavat raitiovaunulle huomattavasti paremman äänieristykseen. Raitioliikenteen lähtömelutason oletuksena on, että päällystemateriaalina on käytetty kauttaaltaan kovaa alustaa; nurmiradalla melutasot ovat pienempiä.

Vihdintien tunnelin suuaukko on melulähde, jonka voimakkuuteen vaikuttaa liikennevirran lisäksi tunnelin geometria ja sisäpintojen absorptio. Lähimpien asuinrakennusten etäisyys suuaukosta on yli 50 m, eikä suuaukosta tuleva melu suuntaudu suoraan kaava-alueelle. Em. syistä tunnelin suuaukolla ei arvioida olevan vaikutusta kaava-alueella toteutettavien meluntorjuntatoimenpiteiden kannalta [13].

7 Liitteet

Liite 1.1 Päiväajan julkisivumelutasot ennustetilanteessa

Liite 1.2 Yöajan julkisivumelutasot ennustetilanteessa

Liite 2 Raitioliikenteen aiheuttamat enimmäisäänitasot

Liite 3.1 Päiväajan meluvyöhykkeet ennustetilanteessa

Liite 3.2 Yöajan meluvyöhykkeet ennustetilanteessa

8 Viitteet

- [1] Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 29.10.1992/993. Voimaantulo: 1.1.1993. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920993>
- [2] Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä 24.11.2017. Voimaantulo: 1.1.2018. Saatavilla: <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B338597D6-72CE-4E19-974A-F51A162F224B%7D/132594>
- [3] Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä. 28.6.2018.
- [4] Rakennuksen julkisivun ääneneristävyyden mitoittaminen, Ympäristöopas: 108, Ympäristöministeriö 2003.
- [5] Pikku Huopalahden pohjoisosan asemakaavamuutoksen meluselvitys. Sito Oy 2016.
- [6] Manskun_ratikka_VE2, alustava aluevaraussuunnitelmaluonnos. Helsingin kaupunki toukokuu 2019.
- [7] Pikku Huopalahden pohjoisosa_katutila. Helsingin kaupunki toukokuu 2019.



- [8] Malmin kaavarunkoalueen vesihuollon, hulevesien ja tasauksen yleissuunnitelmien päivitys. Sitowise 2018.
- [9] Road traffic noise – Nordic prediction method, TemaNord 1996:525, Nordic Council of Ministers 1996.
- [10] Railway traffic noise: Nordic Prediction Method for Train Noise; NMT 1996
- [11] Haaganpuro, viitesuunnitelma, 7.2.2019.
- [12] Gouatarbès B., Lahti T., Artic-raatiovaunu – Raideliikennemelun laskentamallin lähtöarvot. Akukon, raportti 160454-1. Helsinki, 23.5.2016.
- [13] Probst 2010: Prediction of Sound radiated from Tunnel Openings.



Melukaide 1.2 m

Liite 1.1 Huopalahdenportti, tontti 16742/2

Asemakaavamuutoksen meluselvitys

Tie- ja raitiotieliikenteen aiheuttama
melun leviäminen,
vuoden 2040 liikenne-ennuste (KAVL)

Julkisivuihin ja avoimiin parvekkeisiin
kohdistuvat suurimmat melutasot,
päiväaika

Selitteet

Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

- >45.0 dB
- >50.0 dB
- >55.0 dB
- >60.0 dB
- >65.0 dB
- >70.0 dB
- >75.0 dB

SITOWISE

Mittakaava 1:1800 (A4)
Päivämäärä: 31.05.19
CadnaA 2019 -melulaskentaohjelma
Nordic Prediction Method
Laatinut: Tiina Kumpula

Melukaide 1.2 m

Liite 1.2 Huopalahdenportti, tontti 16742/2

Asemakaavamuutoksen meluselvitys

Tie- ja raitiotieliikenteen aiheuttama
melun leviäminen,
vuoden 2040 liikenne-ennuste (KAVL)

Julkisivuihin ja avoimiin parvekkeisiin
kohdistuvat suurimmat melutasot,
yöaika



Selitteet

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

- >45.0 dB
- >50.0 dB
- >55.0 dB
- >60.0 dB
- >65.0 dB
- >70.0 dB
- >75.0 dB

SITOWISE

Mittakaava 1:1800 (A4)
Päivämäärä: 31.05.19
CadnaA 2019 -melulaskentaohjelma
Nordic Prediction Method
Laatinut: Tiina Kumpula



Melukaide 1.2 m

Liite 2

Huopalahdenportti,
tontti 16742/2

Asemakaavamuutoksen
meluselvitys

Liikennemelu, enimmäistaso
raitiote

Julkisivuihin kohdistuva enimmäismelutaso

Selitteet

L_{Amax}

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB
- > 80dB

SITOWISE

Mittakaava 1:1800 (A4)
Päivämäärä: 31.05.19
CadnaA 2019 -melulaskentaohjelma
Nordic Prediction Method
Laatinut: Tiina Kumpula

Melukaide 1.2 m

Liite 3.1
Huopalahdenportti,
tontti 16742/2

Asemakaavamuutoksen
meluselvitys

Tie- ja raitiotieliikenteen aiheuttama
melun leviäminen,
vuoden 2040 liikenne-ennuste (KAVL)

Melutasot ulko-oleskelualueilla,
päiväaika

Selitteet

Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

- >45.0 dB
- >50.0 dB
- >55.0 dB
- >60.0 dB
- >65.0 dB
- >75.0 dB

SITOWISE

Mittakaava 1:1800 (A4)
Päivämäärä: 31.05.19
CadnaA 2019 -melulaskentaohjelma
Nordic Prediction Method
Laatinut: Tiina Kumpula

Melukaide 1.2 m

Liite 3.2
Huopalahdenportti,
tontti 16742/2

Asemakaavamuutoksen
meluselvitys

Tie- ja raitiotieliikenteen aiheuttama
melun leviäminen,
vuoden 2040 liikenne-ennuste (KAVL)

Melutasot ulko-oleskelualueilla,
yöaika

Selitteet

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

- >45.0 dB
- >50.0 dB
- >55.0 dB
- >60.0 dB
- >65.0 dB
- >70.0 dB
- >75.0 dB

SITOWISE

Mittakaava 1:1800 (A4)
Päivämäärä: 31.05.19
CadnaA 2019 -melulaskentaohjelma
Nordic Prediction Method
Laatinut: Tiina Kumpula





Huopalahdenportti

Viitesuunnitelma

11.10.2019

Helsingin yliopistokiinteistöt Oy ja Senaatti-kiinteistöt

Lähtökohta

Helsingin Yliopistokiinteistöt Oy ja Senaatti-kiinteistöt omistavat Mannerheimintien pohjoispäässä sijaitsevan tontin, jonka pinta-ala on 5,6 ha. Kiinteistö on pääosin Helsingin Yliopiston käytössä ja sillä olevien rakennusten nykyinen käyttö tulee lähivuosina päättymään.

Tontin omistajat ovat yhdessä Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston kanssa valmistelemassa uuden käytön edellyttämää kaavamuutosta. Kaavatyön pohjaksi teetettiin vuosina 2013-2014 kolme rinnakkaista ehdotussuunnitelmaa, joista jatkokehittelyyn valittiin tämä suunnitelma. Tämän suunnitelman pohjalta tehty kaavaluonnos on ollut lautakunnan käsittelyssä vuonna 2016.

Tässä dokumentissa on esitelty uuden asuinalueen keskeiset teemat ja kaupunkikuvalliset tavoitteet. Suunnitelmaa varten on tehty eri osa-alueista tarkempia tutkimuksia, jotka on koottu liitteisiin.

Työn tekemiseen ovat osallistuneet:

Sami Heikkinen, projektin vetäjä
Emilia Ellilä, projektiarkkitehti
Anna-Kaisa Aalto, maisema-arkkitehti

Lisäksi työhön ovat osallistuneet:

Annimari Anttola, maisema-arkkitehti
Leena Buller, maisema-arkkitehti
Antti Haataja, arkkitehti
Valtteri Hautsalo, arkkitehtiopiskelija
Otto Heinonen, arkkitehti
Vesa Humalisto, arkkitehti
Maiju Lehtimäki, arkkitehti
Antti Lehto, arkkitehti
Lassi Luotonen, arkkitehti
Ville Mellin, arkkitehti
Daniel Reini, suunnitteluavustaja
Juha Riihelä, arkkitehtiopiskelija

Työtä ovat ohjanneet:

Elias Rainio, Senaatti-kiinteistöt
Jaana Ihalainen, Hgin yliopistokiinteistöt Oy
Jukka Kumara, Civitas Kiinteistökehitys Oy
Juha Sarakorpi, Saraco D&M Oy

Helsingin kaupunkiympäristön toimiala:

Tuomas Eskola, yksikön päällikkö
Marina Fogdell, arkkitehti
Anu Haahla, ympäristöasiantuntija
Valtteri Lankiniemi, insinööri
Aino Leskinen, maisema-arkkitehti
Taneli Nissinen, tiimipäällikkö
Jarkko Nyman, insinööri
Tuula Pipinen, projektinjohtaja

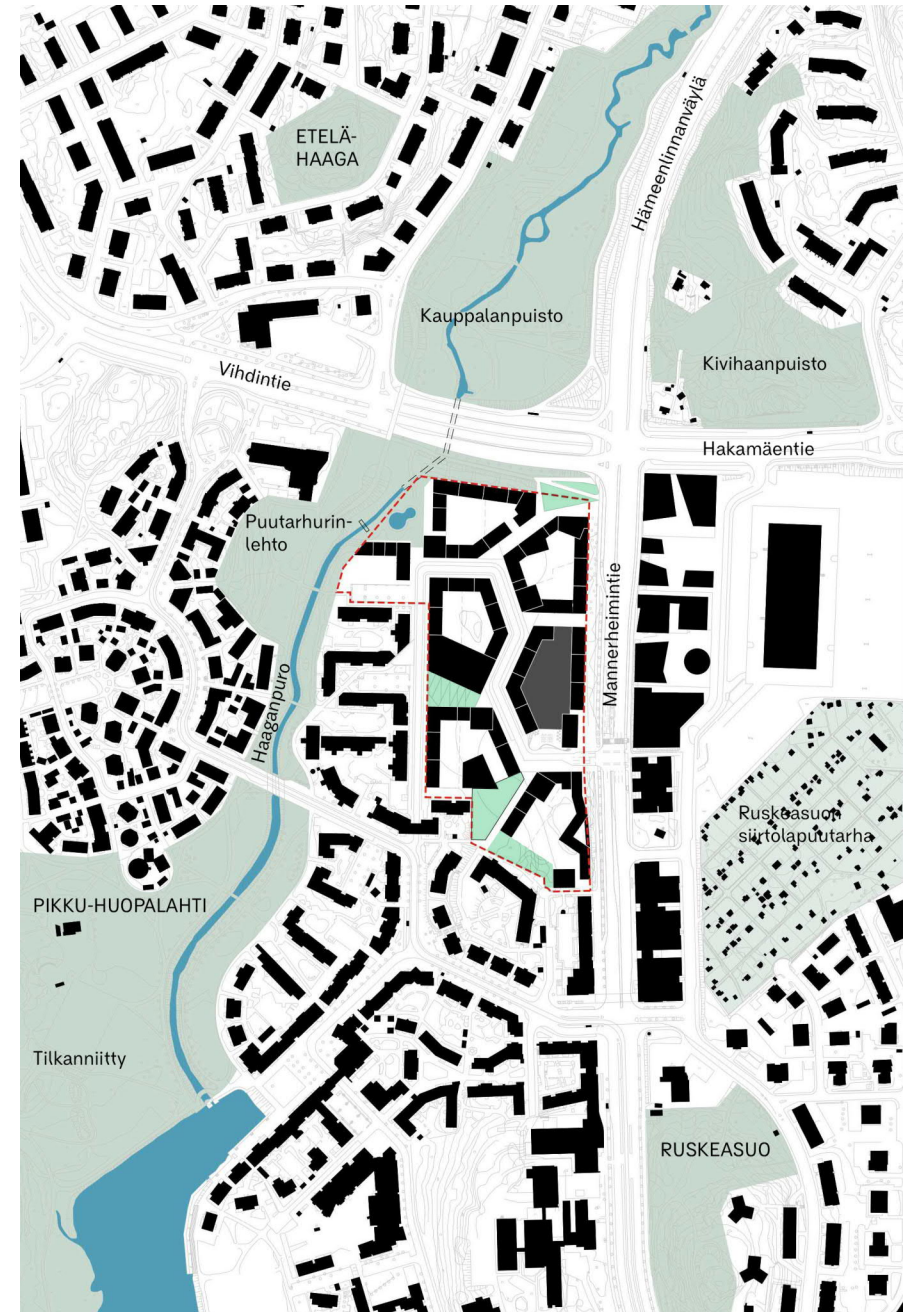
Anu Kuutti, arkkitehti
Leena Paavilainen, arkkitehti
Niina Strengell, maisema-arkkitehti
Inga Valjakka, liikennesuunnittelija

Helsingin kaupunginkanslia:

Ulla Loukkaanhuhta, projektinjohtaja



Suunnittelualueen sijainti



Rakeisuus ja viherrakenne 1:5000 (A3-koossa)

Suunnitelma

| | |
|---|----|
| Teemat..... | 4 |
| Elävä kaupunkikudos..... | 4 |
| Aktiivinen kaupunkielämä..... | 6 |
| Hyvä ja tiivis asuminen..... | 7 |
| Aksonometria..... | 8 |
| Havainnekartta..... | 9 |
| Ilmakuva lännestä..... | 10 |
| Ilmakuva pohjoisesta..... | 11 |
| Näkymä Mannerheimintieltä..... | 12 |
| Näkymä Kaarinankadulta..... | 13 |
| Näkymä Kaarinantorilta..... | 14 |
| Näkymä Hämeenlinnanväylältä Kolmelle Sisarelle..... | 15 |

Liitteet

| | |
|--|----|
| 1. Tarkennuksia osa-alueista..... | 17 |
| 1a. Kaarinantori..... | 17 |
| 1b. Pysäköintitalo..... | 21 |
| 1c. Mannerheimintien varsi..... | 29 |
| 2. Julkisten tilojen valaistuksen periaatteet..... | 30 |
| 3. Mannerheimintien julkisivuja..... | 31 |
| 4. Alueleikkaukset..... | 33 |
| 5. Kaaviot..... | 36 |
| 5a. Maantaso..... | 36 |
| 5b. Pysäköinti..... | 37 |
| 5c. Arkeologiset kohteet..... | 38 |
| 6. Vaiheistus..... | 39 |

Teemat

Elävä kaupunkikudos

Kantakaupungin reuna

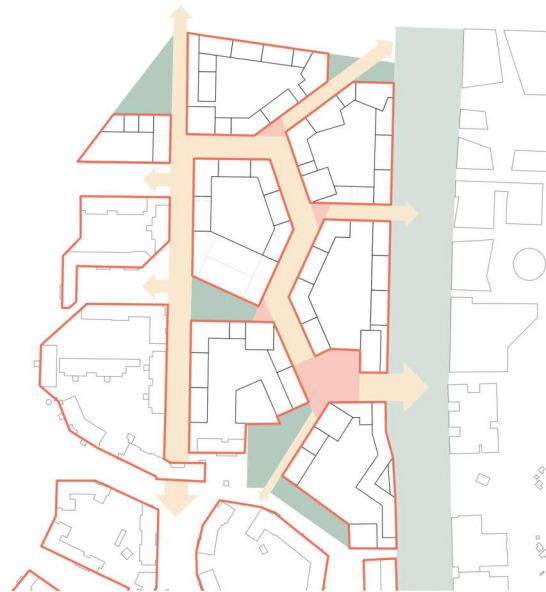
Suunnittelualueen reuna muodostaa selkeän kantakaupungin rajan pohjoiseen. Koilliskulman kolmen korkean asuintalon ryhmä, Kolme Sisarta, aukioineen täydentää toimistotalojen aloittamaa kaupungin mittakaavaista porttia kantakaupunkiin. Mannerheimintielle aukeaa useita liiketiloja ja katutila jatkaa eteläisempien kaupunginosien kadunvarsien mittakaavaa. Rakentamisen korkeus laskee Kytösuontielle mentäessä, mikä liittyy alueen Pikku Huopalahden mittakaavaan. Kytösuontien luoteiskulman kortteli täydentää ja rajaa Haaganpuron puistotilaa.

Kaupunkitila

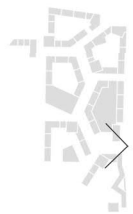
Pikku Huopalahden kaupunkitilan ominaisuuksia sovelletaan suunnittelualueella. Alueen korttelit ovat monikulmaisia kuten Pikku Huopalahdessakin. Alueen sisäinen katu mutkittelee, tarjoten vaihtelevia näkymiä ja muodostaen ympärilleen monimuotoisia kortteleita. Kortteleiden kulmauksiin muodostuu mittakaavaltaan pieniä aukioita ja puistikkoita. Rajatut katunäkymät ja vaihteleva mittakaava muodostavat miellyttävää jalankulkuympäristöä. Uusi alue liittyy verkostona olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen.

Kulkijaa johdettava sisäkatu

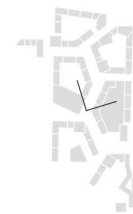
Alueen sisäisen kadun kulmauksissa on erilaisia näkymän päätepisteitä, jotka auttavat orientoitumaan alueella. Neljässä kulmauksessa näkymän päätteeksi on pistetalo. Muutamassa kohdin näkymän päätteeksi on lamellitalo, jonka julkisivu on ympäristöstä esiin nouseva. Keskivaiheilla yksi kadun päätteeksi on pysäköintitalon seinä. Kytösuontietä kohti kuljettaessa kadun päätteeksi on rakennuksessa olevan aukon kehystämä näkymä puistoon. Kytösuontien eteläpäässä näkymän päätteeksi on olemassa oleva portti ja pohjoispäässä pistetalo.



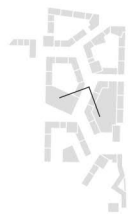
- aukio
- sisäiset kadut ja kujat
- puistikko
- kaupunkibulevardi



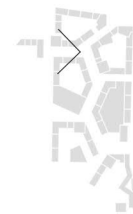
Sisääntulo alueelle



Korttelin 16752 pistetalo näkymän päättänä



Korttelin 16742 pistetalo näkymän päättänä



Näkymä Puutarhurinlehtoon portin läpi

Teemat

Aktiivinen kaupunkielämä

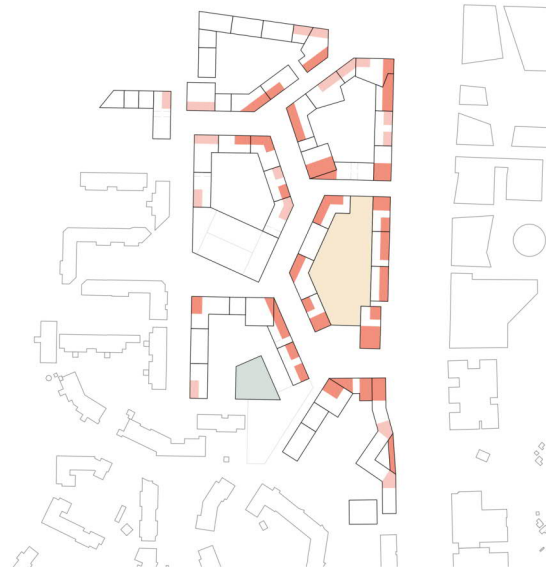
Mannerheimintien aktiiviset paikat

Mannerheimintien varrella sijaitsee useita aktiivisia liiketilojen ja palveluiden keskittymiä. Suunnittelualueesta on mahdollista tehdä uusi aktiivinen alue kaupungissa. Yleiskaavan tavoitteissa Mannerheimintie on vilkas kaupunkibulevardi, joten suunnitelmassa on varauduttu Mannerheimintien pikaraitiotievaraukseen. Mannerheimintien katutasoa aktivoidaan runsailla liiketiloilla. Suunnittelualueelta tulevan Mannerheimintien liittymän läheisyydessä on aukio, jonka ympärillä on alueen tärkeimmät palvelut.



Aktiivinen katutaso

Suunnitelmassa on kiinnitetty erityistä huomiota maantason tekemiseksi aktiiviseksi suhteessa julkiseen kaupunkitilaan. Aktiivisella maantasolla tähdätään tiiviiseen ja elävään kaupunkiympäristöön eli tavoitteena on tehdä alueesta osa kantakaupunkia. Maantasokerrokseen on sijoitettu runsaasti erikokoisia liiketiloja. Liiketilat aukeavat kaduille ja aukioille. Liiketilat on sijoitettu sellaisiin kohtiin, jotka eivät ole edullisimpia asuntoiloille.



- liiketila
- pt-kauppa
- työtila
- päiväkoti

Aukiot

Kortteleiden kulmauksiin muodostuu mittakaavaltaan pieniä aukioita, jotka rytmittävät katua. Liiketiloihin on pyritty keskittämään ja avamaan aukioille, jolloin ne elävöittävät aukioita. Mannerheimintien liittymän läheisyydessä sijaitsee alueen pääaukio, Kaarinantori, jolle aukeaa marketin pääsisäänkäynti, liiketiloja sekä käynti päiväkotiin. Päiväkodin piha pilkistää vihreänä Kaarinantorille. Perttelinpuisto yhdistää Kaarinankadun ja Kytösuentien toisiinsa, ja rinteessä olevasta puistosta aukeaa näkymiä Pikku-Huopalahteen. Alueen koilliskulmassa oleva Kurjenmiekkanportti toimii sisäänkäyntinä alueelle.



- Kaarinantori
- kolmioaukio
- Perttelinpuisto
- päiväkodin piha

Teemat

Hyvä ja tiivis asuminen

Talotyyppit

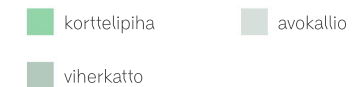
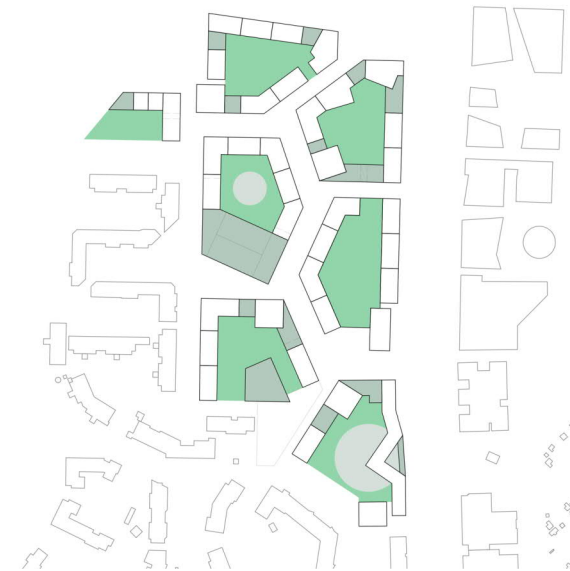
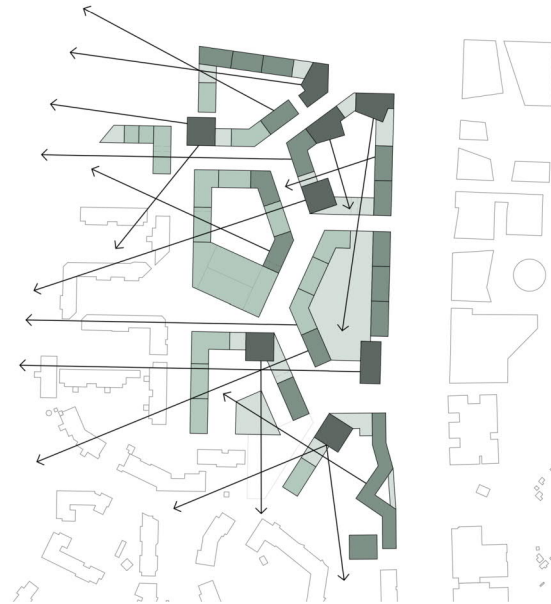
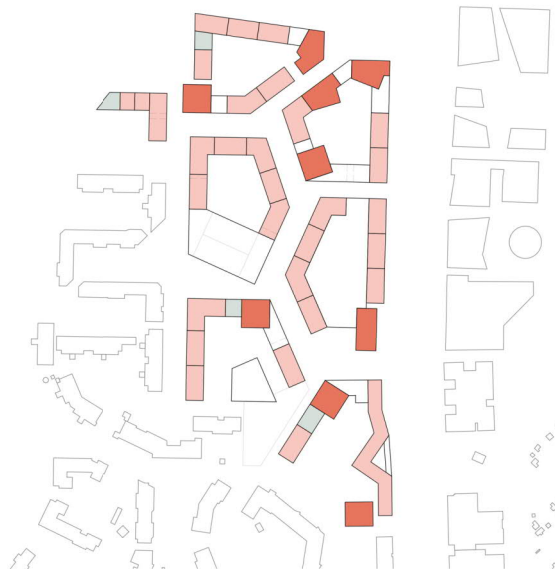
Korttelimallissa on tavoiteltu joustavuutta. Saman piha-alueen ympärillä voi olla mittakaavaltaan useita erilaisia rakennustypologioita. Korttelien sisältö reagoi ympäröivään tilanteeseen. Mannerheimintien ja Vihdintien varrella asuinrakentaminen sijoittuu lamellitaloihin, joissa asunnot on suunnattu pois liikenteen haitoista. Kytösuontien varrella rakentaminen on matalampaa ja kytkeytyy näin Pikku-Huopalahden kortteleihin. Alueella on myös vähäisessä määrin rivitaloja ja townhouseja lisäämässä mittakaavan vaihtelua.

Pitkät näkymät

Rakennusten ja maaston vaihtelevat korkeudet sekä eri kulmiin kääntyvät korttelit mahdollistavat pitkät näkymät lähes kaikista asunnoista. Mannerheimintien ja Vihdintien varrella rakentaminen on korkeampaa ja Kytösuontien varrella matalampaa. Pistetalot nousevat kortteleissa korkeimmalle. Kaarinankadun ja Mannerheimintien varren rakennusten ylemmistä kerroksista aukeaa pitkiä näkymiä alempana olevien korttelien yli Haaganpuron puistoon.

Korttelipihat ja viherkatot

Korttelien sisälle jää suuria sisäpihoja. Osalla korttelipihoista on pystytty säästämään avokallioita, jotka antavat luonnetta sisäpihoille. Keskuskorttelia lukuun ottamatta pihat ovat osin maanvaraisia, mikä mahdollistaa suurikokoisten puiden istuttamisen pihalle. Vihreät sisäpihat tuovat vastapainoa tiiviille rakentamiselle. Keskuskorttelissa piha sijaitsee marketin katolla. Pysäköintitalon, matalien rakennusten ja katosten katot toteutetaan viherkattoina hulevesien hidastamiseksi. Pysäköintitalon katolle asennetaan lisäksi aurinkopaneeleja.



Aksonometria

KORTTELIAUKIOT

Kortteleiden kulmauksiin muodostuu pieniä aukioita, joiden yhteyteen ajatellaan tulevan kivijalkaliikkeitä.

KURJENMIEKANPORTTI

Korkeiden tornien, Kolmen Sisaren, kehystämä portti alueelle. Hyvä paikka esimerkiksi ympäristötaiteelle.

MANNERHEIMINTIE

Mannerheimintien suunnittelussa varaudutaan raide-liikenteeseen. Kadun varteen suunnitellaan liiketiloja.

KESKUSKORTTELI

Kortteliin on varattu runsaasti tilaa päivittäistavarakaupalle sekä erilaisille liiketiloille. Asuminen sijoittuu ylempiin kerroksiin.

UUSI KATUYHTEYS

Alueen sisäinen katu, Kaarinankatu, muodostaa ympärilleen monimuotoisia kortteleita ja miellyttävää jalankulkuympäristöä.

HAAGANPURONLEHTO

Puistomainen hulevesikosteikko, jossa viivytetään alueella syntyviä hulevesiä.

KAARINANTORI

Alueen toiminnallinen sydän, jonka ympärillä on mm. päivittäistavarakauppa, liiketiloja sekä päiväkoti.

PYSÄKÖINTITALO

Pysäköintitalon julkisivut ovat pystysuuntaista puurimaa tai keraamista sauvaa. Puiston puoleinen julkisivu toteutetaan viherseinänä. Katolle kaavailaan viherkattoa ja aurinkopaneeleita.

PUNAMÄENLEHTO

Osia I maailmansodan aikaisesta tykkiiestä yritetään säilyttää puistossa.

PERTTELINPUISTO

Vehreä rinnepuisto, joka houkuttelee spontaaniin liikkumiseen. Erilaisia toimintoja voidaan integroida maastonmuotoihin ja esimerkiksi portaita voi käyttää kuntoportaina.

KORTTELIPIHAT

Yhteiset korttelipihat rakennetaan yhtenäisen suunnitelman mukaan. Maanvaraisena säilyvillä alueilla huomioidaan mm. hienot kalliot. Pysäköintihallien pihakannet istutetaan ja integroidaan maastonmuotoihin.

PÄIVÄKOTI JA PÄIVÄKODIN PUISTO

Alueen uusi päiväkoti, jonka leikki puisto voi olla asukkaiden käytössä päiväkodin aukioloaikojen ulkopuolella.



Ilmakuva lännestä



Ilmakuva pohjoisesta



Näkymä Mannerheimintieltä



Näkymä Kaarinantorilta



Näkymä Kaarinankadulta



Näkymä Hämeenlinnanväylältä Kolmelle Sisarelle

Huopalahdenportti

Liitteet

Viitesuunnitelma

11.10.2019

Helsingin yliopistokiinteistöt Oy ja Senaatti-kiinteistöt

1. Tarkennuksia osa-alueista

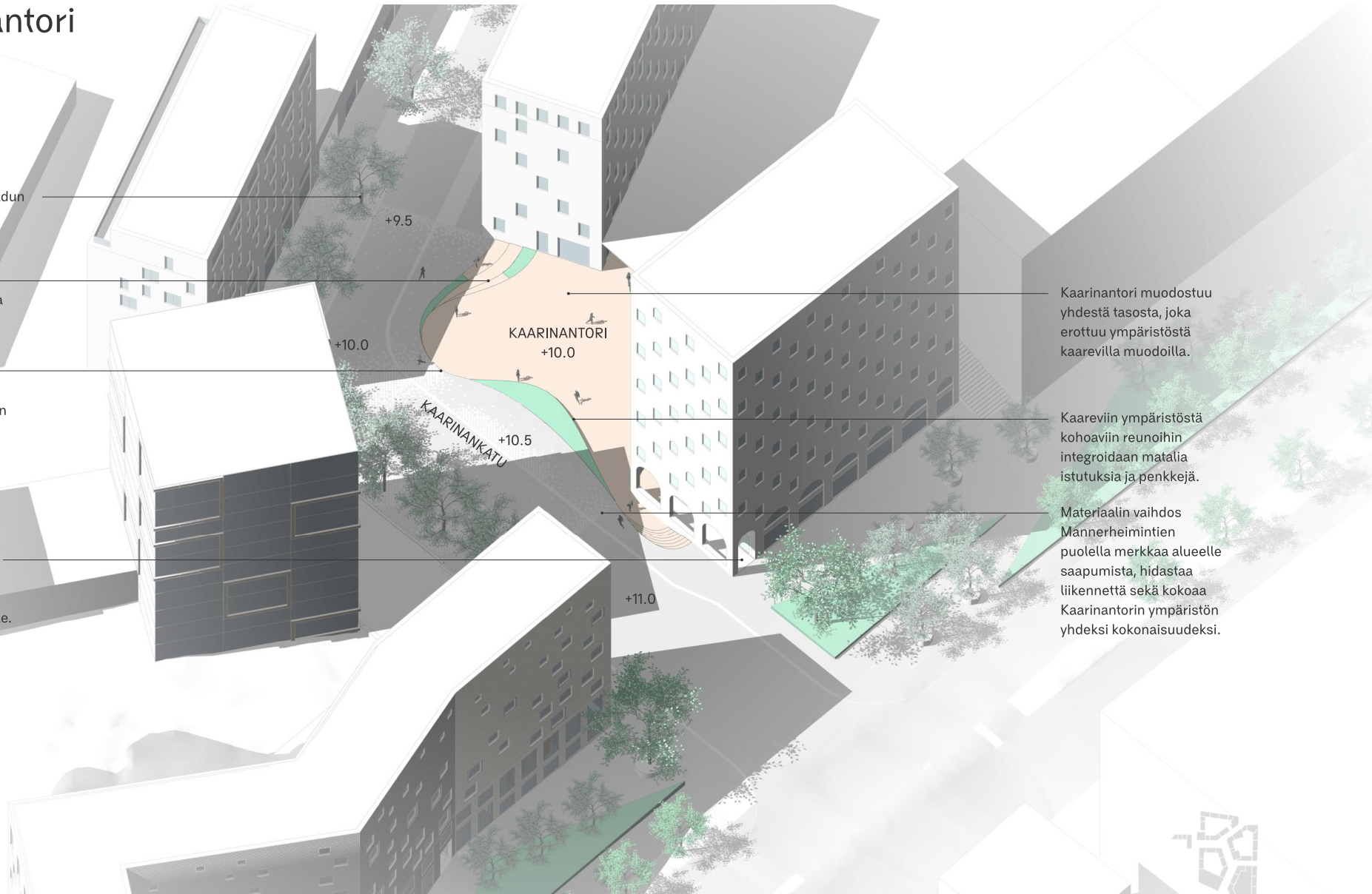
1a. Kaarinantori

Puut sijoittuvat Kaarinankadun
ulkoreunalle muodostaen
vihreän taustan aukiolle.

Kaarinantori on paikoin
Kaarinankatua alempana ja
paikoin ylempänä. Aukion
kulmissa on portaat.

Kaarinantorin ja kadun
korot kohtaavat kadun
kulmassa, josta on esteetön
yhteys kadun yli.

Rakennuksen päädystä
on arkadi, joka toimii myös
esteettömänä yhteytenä
Mannerheimintieltä aukiolle.



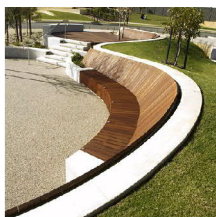
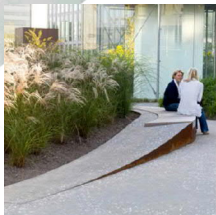
Kaarinantori muodostuu
yhdestä tasosta, joka
erottuu ympäristöstä
kaarevilla muodoilla.

Kaareviin ympäristöstä
kohoaviin reunoihin
integroidaan matalia
istutuksia ja penkkejä.

Materiaalin vaihdos
Mannerheimintien
puolella merkkää alueelle
saapumista, hidastaa
liikennettä sekä kokoaa
Kaarinantorin ympäristön
yhdeksi kokonaisuudeksi.



Kaareviin aukion pinnasta kohoaviin reunoihin integroidaan portaita, luiskia, matalia istutuksia ja penkkejä.



Kaarinantorin rajoja sekä Kaarinankadun ylityskohtaa korostetaan kuviollisella asfaltilla.

+11.0

KAARINANKATU
kuviollinen asfaltti

+10.5

KAARINANTORI
maatili

KOLMIOAUKIO
maatili

+10.0

+10.0

+9.5



Näkymiä Kaarinantorilta



Näkymä Mannerheimintien risteyksestä Kaarinantorille



Näkymä kolmioaukiolta Kaarinantorille



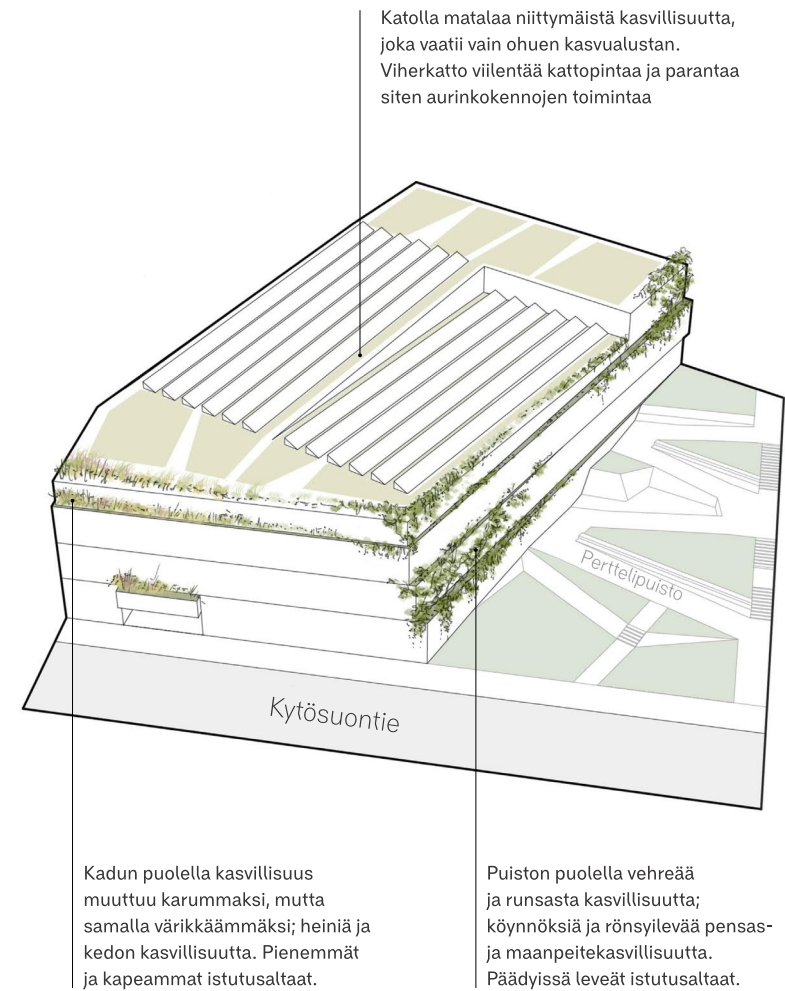
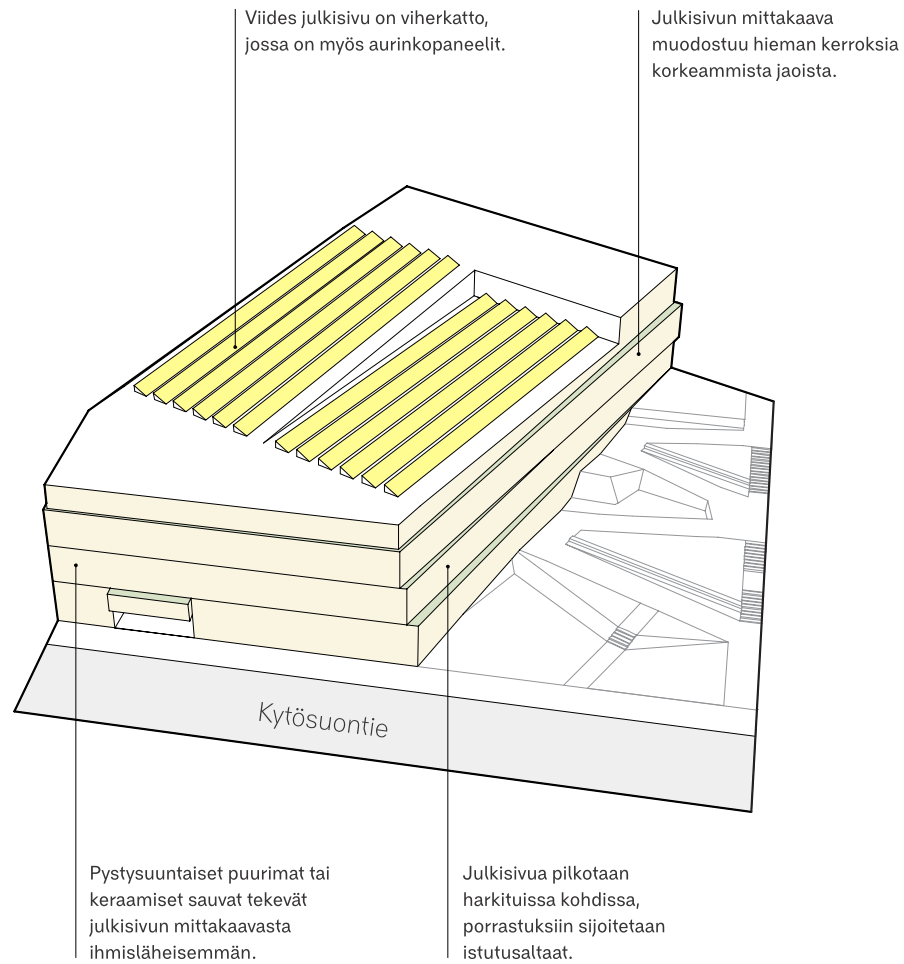
Näkymä Kaarinankadulta Mannerheimintietä kohti

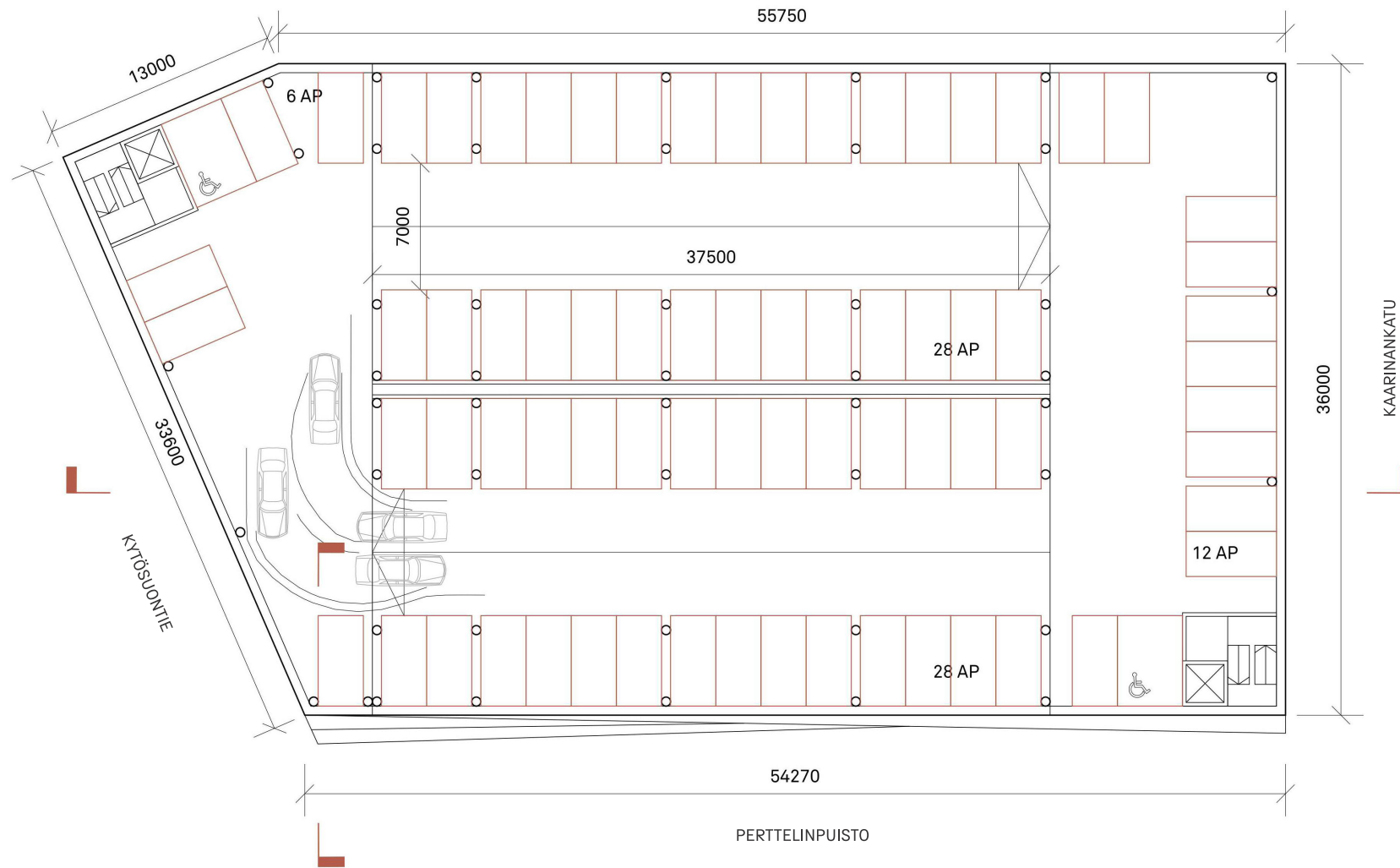


Näkymä Kaarinantorilta kolmioaukiota kohti

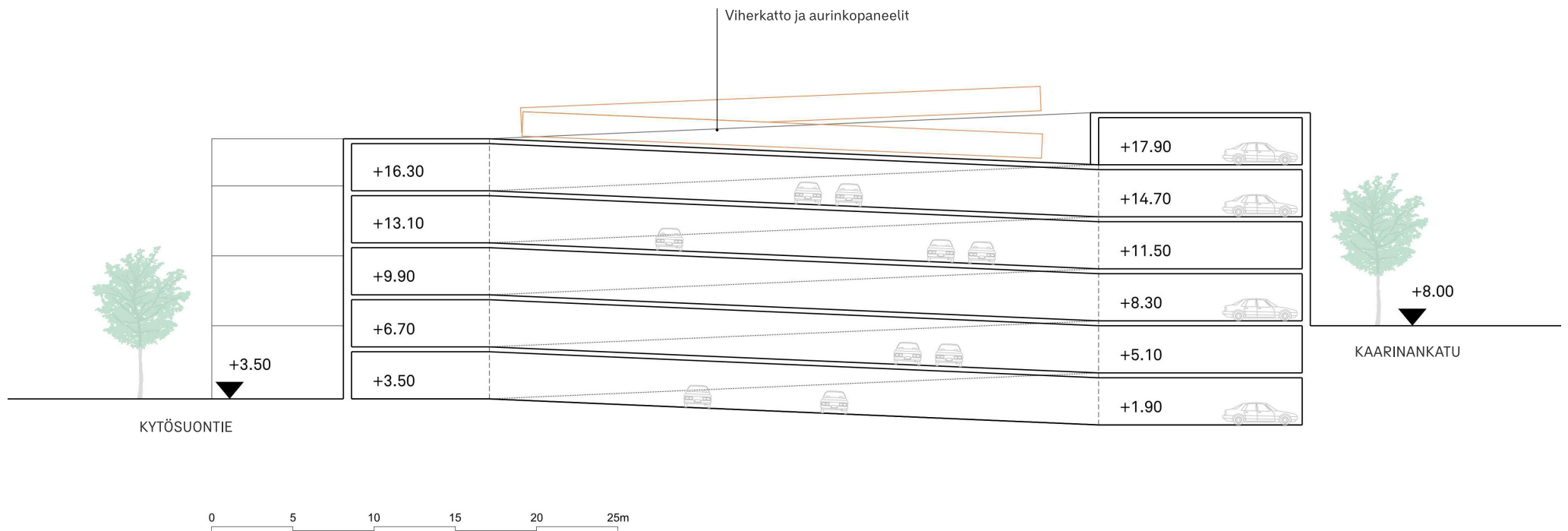
1b. Pysäköintitalo

Kaupunkikuvalliset periaatteet



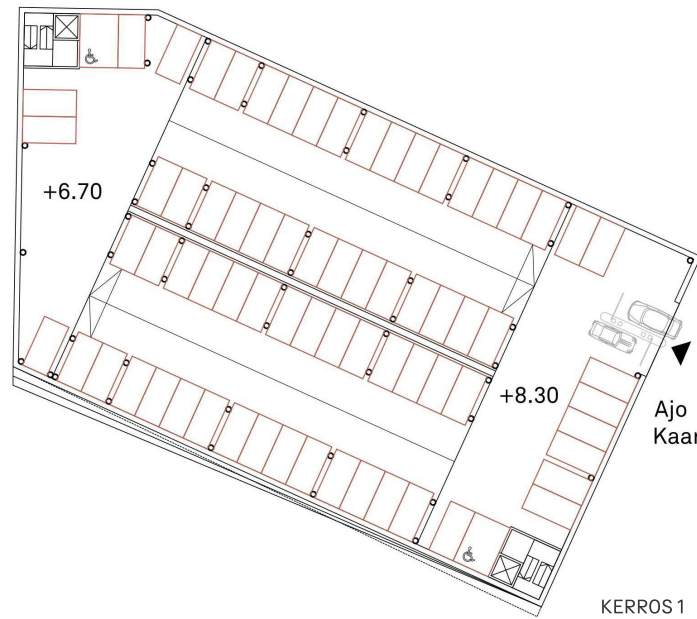
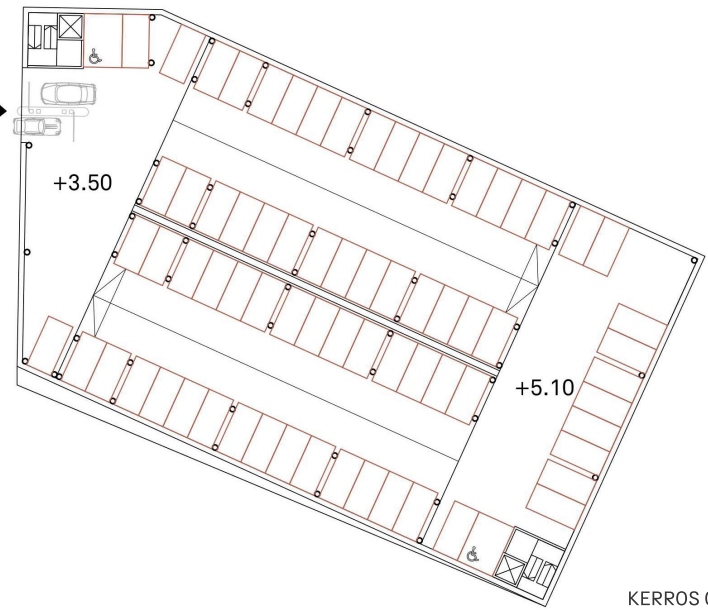


- Länteen suuntautuvaan rinteeseen sijoittuva parkkitalo on Kytösuontien puolella viisikerroksinen ja Kaarinankadun puolella nelikerroksinen.
- Kerrostasojen korkeus 3,2 metriä. Ristikkäiset paikoitustasot nousevat puoli kerrosta.

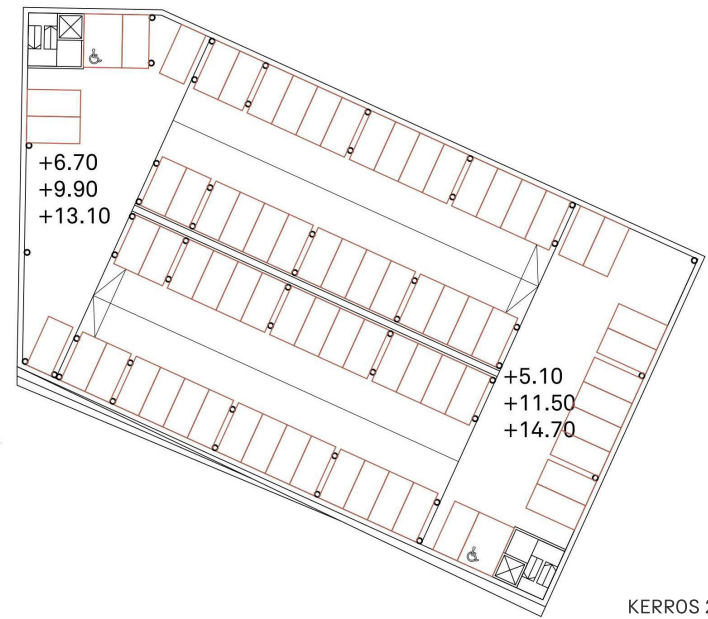


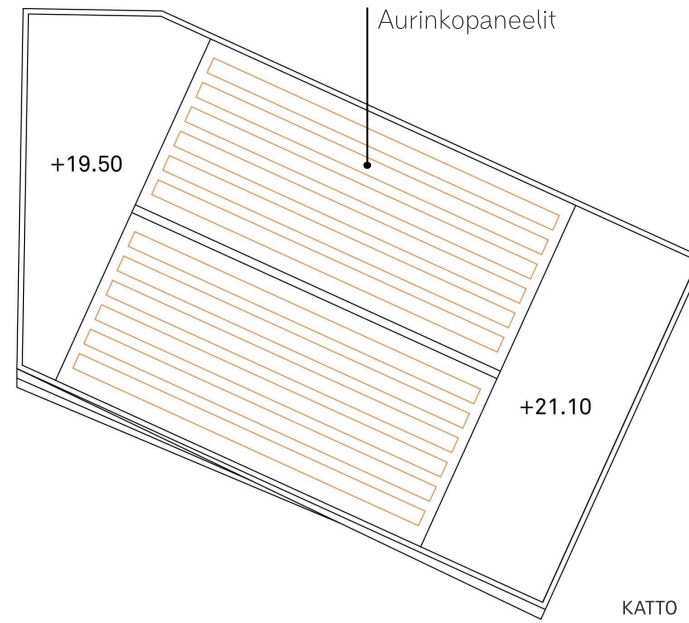
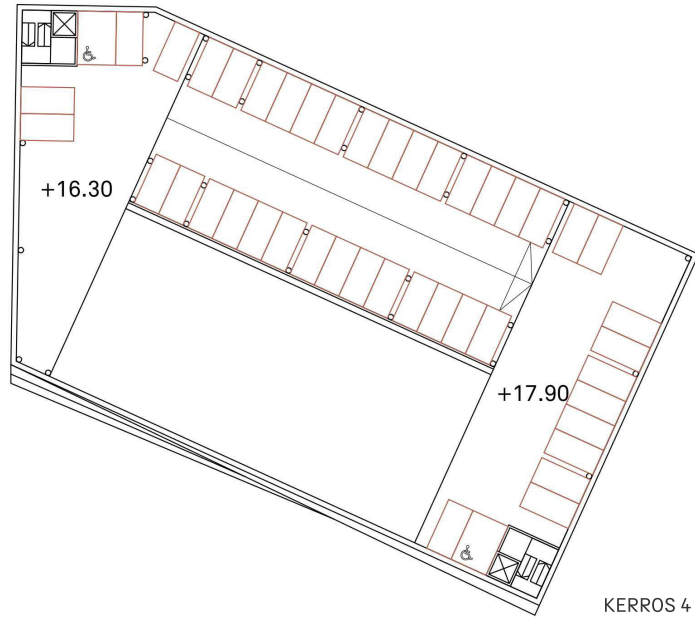


Ajo
Kytösuontieltä

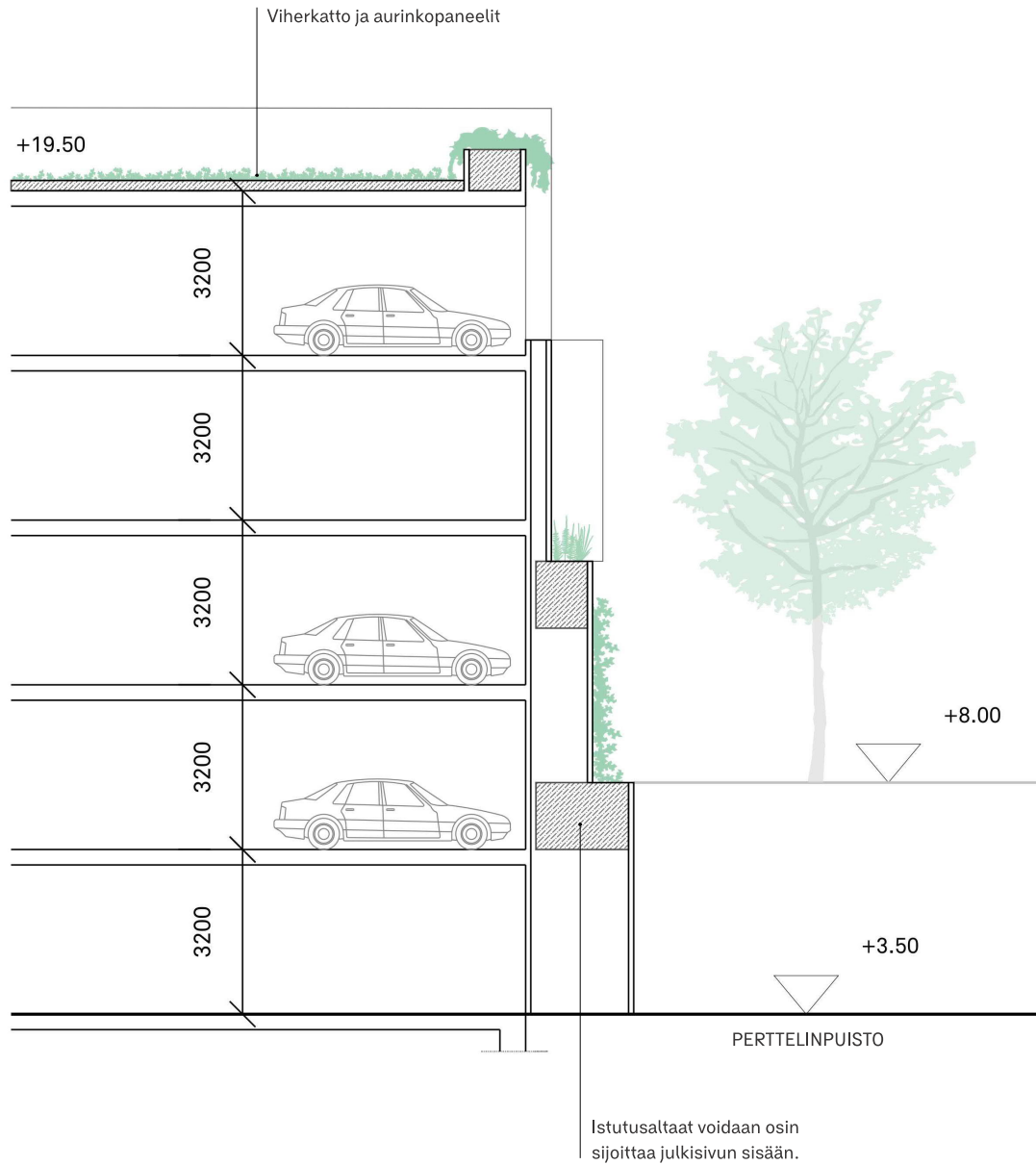


Ajo
Kaarinankadulta





- Hissit ja porrashuoneet sijoittuvat parkkitalon koillis- ja kaakkoiskulmiin. Inva-paikat sijoittuvat porrashuoneiden yhteyteen.
- 380 autopaikkaa (sis. 11 invapaikkaa).



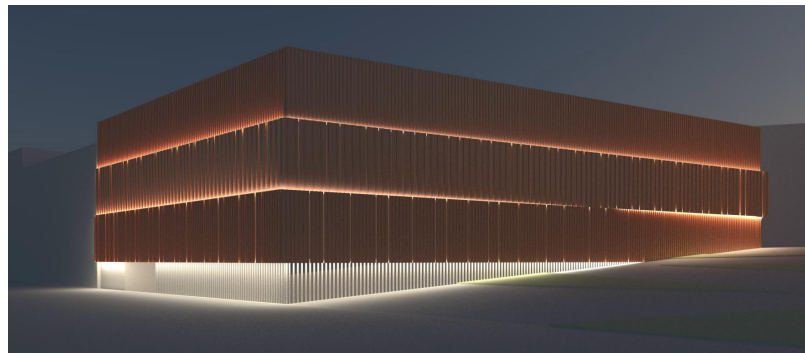
Viherseinän ja -katon huolto

Leveät istutusaltaat mitoitetaan tarpeeksi suuriksi ja syviksi, jotta köynnöskasvien talvenkestävyys varmistetaan (esim. 1m x 1m, leveys x syvyys), ja kasvien huoltotoimille jätetään tilaa. Tarvittaessa kasvuallasta upotetaan osittain julkisivurakenteen taakse.

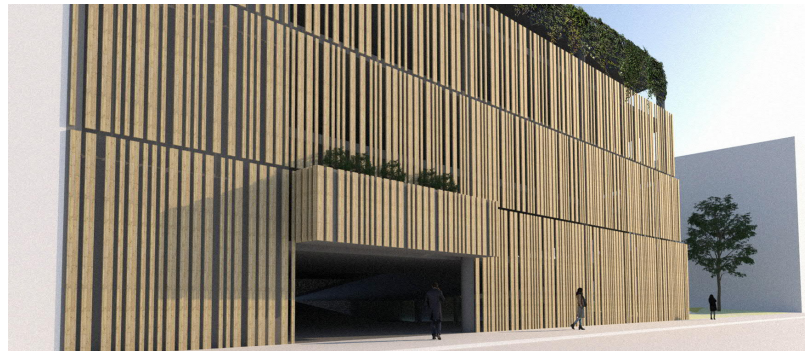
Julkisivuun lisätään huoltoluukku leveiden istutusaltaiden kohdalle, mutta ensisijaisesti huolto tapahtuu nostimella. Vuosihuolto toteutetaan huoltoluukun kautta (esim. kasvien leikkuu ja kuolleiden kasvosien poisto). Köynnöksille tulee asentaa kastelujärjestelmä ja istutusaltaiden salaojitukselta on huolehdittava.

Kapeammat istutusaltaat ja viherkatto ovat kasvillisuudeltaan kuivuudenkestäviä (heinät, maksaruohot ym.), eivätkä ne tarvitse intensiivistä hoitoa.

Julkisivujen käsittely



Valaistuksella korostetaan rakennuksen hahmoa pimeällä ja luodaan mielenkiintoista kaupunkikuvaa myös kylminä vuodenaikoina.



Näkymä Kytösuontien sisäänajolta

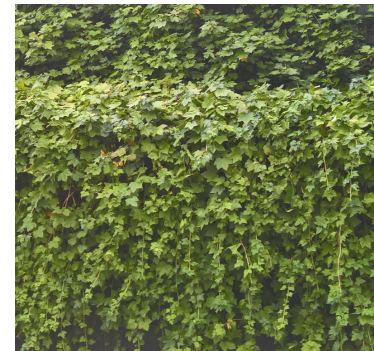


Näkymä Perttelinpuiston kulmalta

Esimerkkejä julkisivuilla ja viherkatolla käytettävistä kasvilajeista



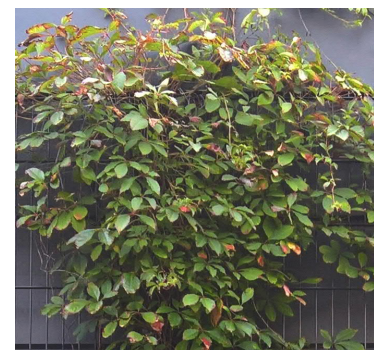
Niittykasveja



Lamoherukka



Maahumala



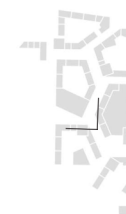
Villiini



Lumikärhö



Näkymä Kaarinankadulta



1c. Mannerheimintien varsi



olemassa olevat puut

kalliota säästetty pihalla

pyörätie

puut muodostavat portin alueen sisäänkäynnille

liiketilojen edustoilla kalusteita

kiveyksen raidoitettu asfaltti

liiketilolla tilaa levittäytyä kadulle

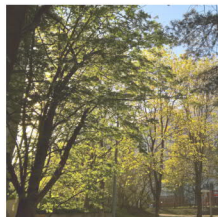
keskuskorttelin luona jalankulku ohjataan lähelle rakennuksia

polveileva istutusvyöhyke

veistoksellinen korotettu reuna istuskeluun

pysäkki

sirot pienpuut ja suurempia nopeakasvuisia yksittäispuita



2. Julkisten tilojen valaistuksen periaatteet

YLEISET PERIAATTEET

Julkisten ulkotilojen valaistus jakautuu kahteen pääkategoriaan: vähäeleiseen ja toimivaan perusvalaistukseen sekä erikoisvalaistukseen, jolla nostetaan esiin kaupunkikuvallisesti ja toiminnallisesti merkittäviä elementtejä. Suurin osa valaistuksesta on perusvalaistusta. Erikoisvalaistuksella korostetaan tunnelmaa, kaupunginosan eloisuutta ja tuetaan tilassa orientoitumista, ilman että valaisimet itsessään nousee huomiota herättäväksi aiheeksi.

Alueen sisällä noudatetaan yhtenäisyyttä valaisinten muodossa ja värissä. Itäreunassa huomioidaan Mannerheimintien valaistukseen liittyminen.

ERIKOISVALAISTUS

1. Kaarinantori

- Valaistus erottuu ympäristöstä sekä tyyllisesti että voimakkuudellaan.
- Aukiolla valaisimet on integroitu sisäänkäyntikatokseen, arkadiin sekä muuri- ja porrasrakenteisiin. Valo ohjaa kulkua ja merkitsee kaarevat muurit aukion ja istutusten rajalla.

2. Taskuaukiot

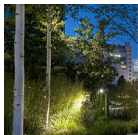
- Valaistuksella korostetaan aukioiden pintamateriaalia ja puita. Kohdevalaisimet kiinnitetään ensisijaisesti rakennusten seiniin ja valo ohjataan kolmion muotoon. Puun latvus valaistetaan maantasosta kohden.

3. Parkkitalo

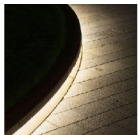
- Parkkitalo muodostaa kaupunkitilassa erottuvan elementin. Integroidut valaisimet hohtavat epäsuoraa valoa julkisivun tasoerojen kohdissa. Lisäksi korostetaan sisäänkäyntejä.

Esimerkkejä erikoisvalaistuksesta

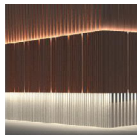
Valaistut puut



Integroitu valaistus



Parkkitalo



PERUSVALAISTUS

4. Pertelinpuisto

- Puiston esteetön kulkureitti valaistetaan matalin pollarein, joita täydennetään harkiten yleisvalaistusta luovilla pylväillä.

5. Kurjenmiekanportti

- Yleisvalaistuksena pylväisvalaisimet. Lisäksi korostetaan puiden latvuksia upotetuilla kohdevalaisimilla.

6. Kaarinankatu

- Kaarinankadulla suositetaan ensisijaisesti vajereihin ripustettavia valaisimia. Vaihtoehtoisesti käytetään seinään kiinnitettäviä varrellisia valaisimia.

7. Kytösuontie

- Kytösuontielle suositetaan pylväisvalaisimia. Tarvittaessa voidaan tutkia seinään kiinnitettyjä valaisimia uuden korttelialueen puoleisessa reunassa.

8. Kujat

- Valaistus ripustetaan rakennusten väliin.

9. Mannerheimintien varsi

- Mannerheimintien ja uusien korttelien välinen vyöhyke valaistetaan pylväisvalaisimilla. Pylväiden sijoittelu toistaa keskiosassa kolmiomaisten istutusvyöhykkeiden muotoa ja luo siten vaihtelua suoraviivaiseen väyläympäristöön. Sisääntuloa Kaarinantorille Mannerheimintieltä korostetaan valaistuilla puilla.

10. Päiväkodin piha

- Päiväkodin piha-alueen valaistuksessa tavoitteena on selkeä ja turvallisuutta luova yleisvalaistus. Sisäänkäynnin edusta valaistetaan erottavammin rakennuksen seinään kiinnitetyllä kohdevalolla.

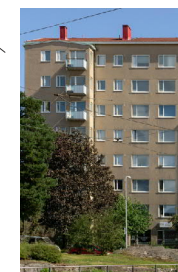
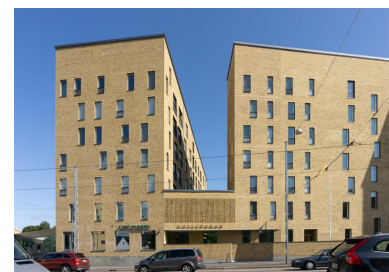
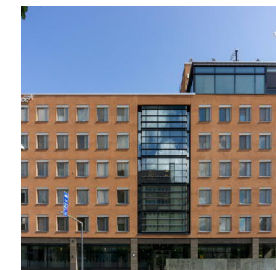
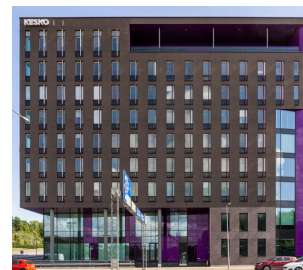
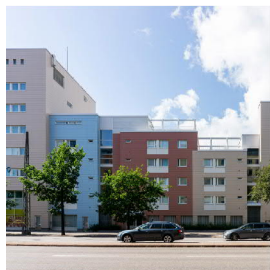
11. Haaganpuronlehto

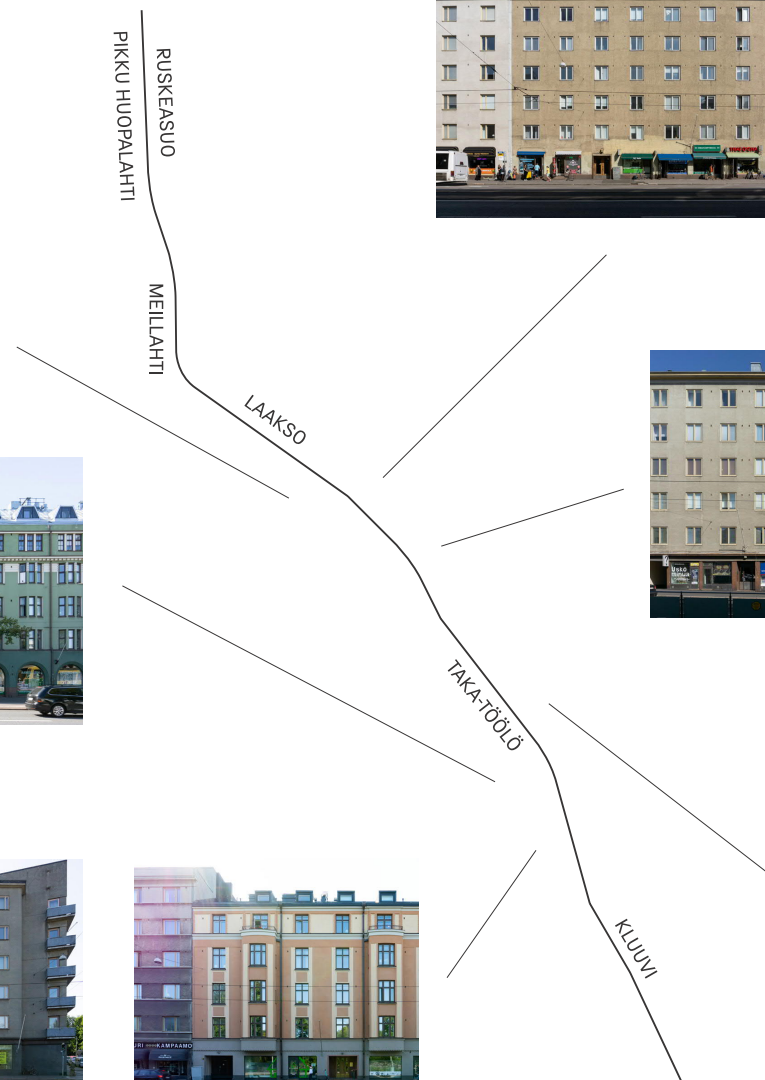
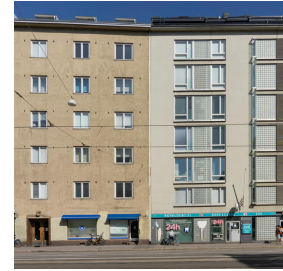
- Haaganpuronlehdon valaistus jatkuu luonteeltaan samankaltaisena kuin Puutarhurinlehdon ja Haaganpuron varren puistoalueella.



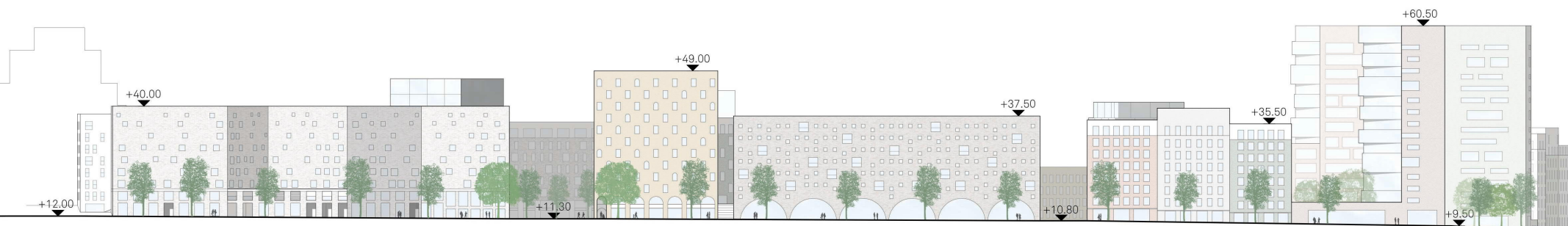
3. Mannerheimintien julkisivuja

Seuraaville kahdelle sivulle on koottu Mannerheimintiellä olevien rakennusten julkisivuja. Mannerheimintiellä on perinteisesti kahdentyyppisiä julkisivuja: alas asti samana materiaalina jatkuvia ja niitä, joissa katutaso on eri materiaalia. Huopalahdenportin uudella alueella julkisivujen materiaali jatkuu samana alas asti, ja viereisten rakennusten sävy tai materiaali poikkeaa toisistaan.

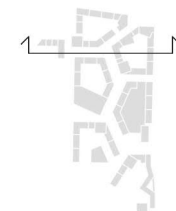




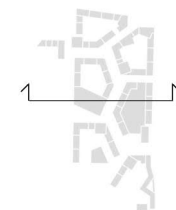
4. Alueleikkaukset



Aluejulkisivu Mannerheimintielle

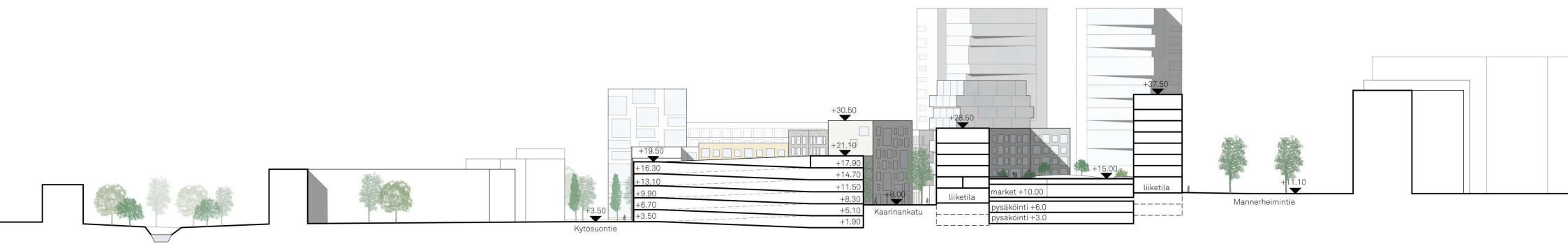


Aluejulkisivu Kytösuontielle



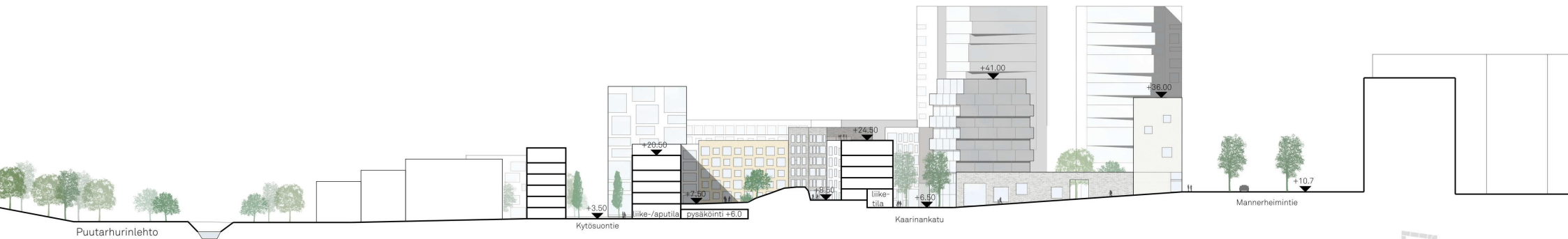


Alueleikkaus A-A

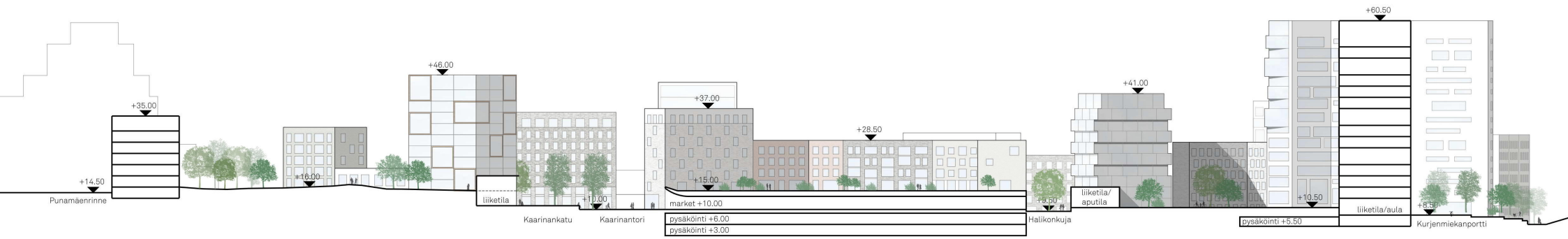


Alueleikkaus B-B





Alueleikkaus C-C

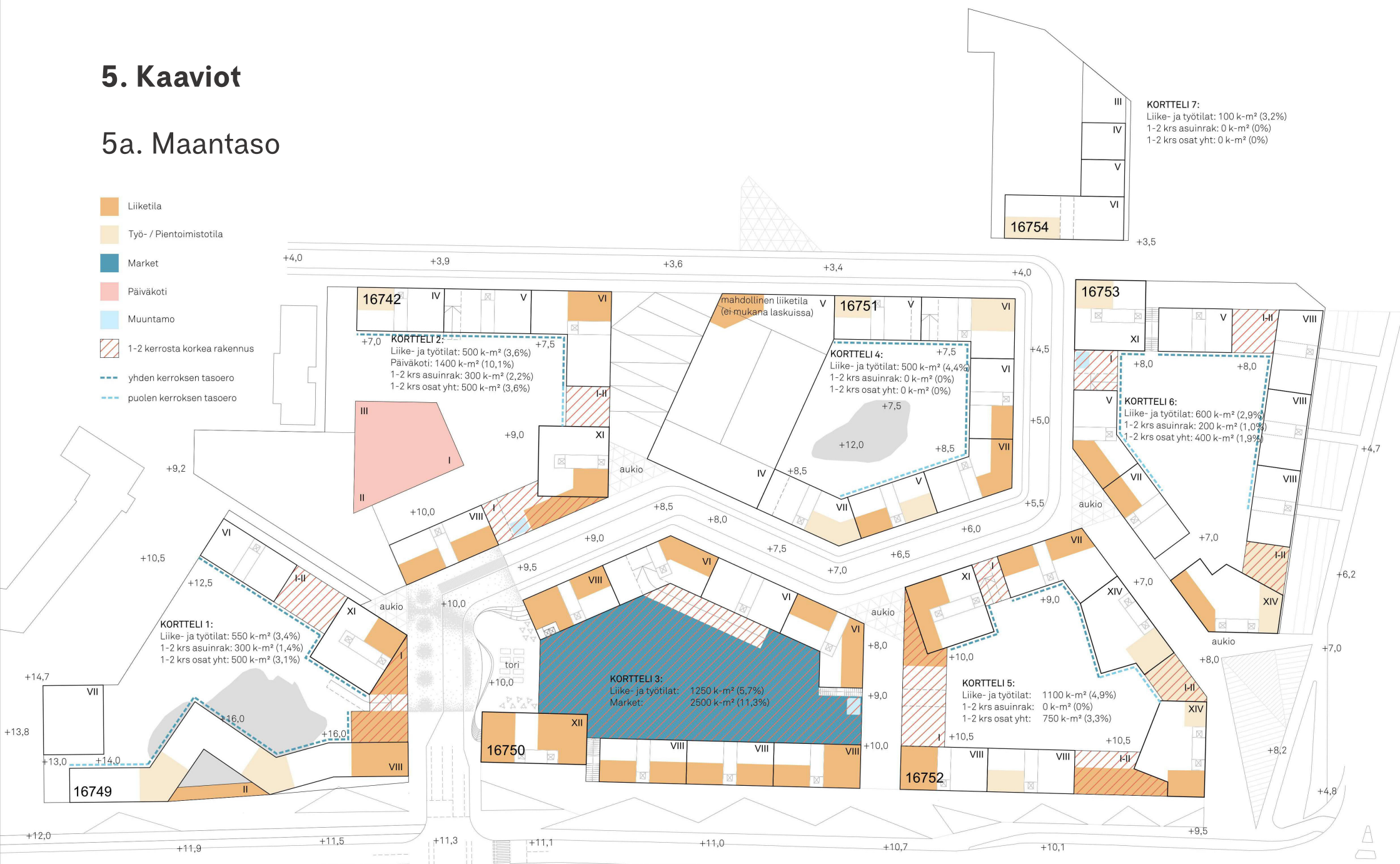


Alueleikkaus D-D

5. Kaaviot

5a. Maantaso

- Liiketila
- Työ- / Pientoimistotila
- Market
- Päiväkoti
- Muuntamo
- 1-2 kerrosta korkea rakennus
- yhden kerroksen tasoero
- puolen kerroksen tasoero



5b. Pysäköinti

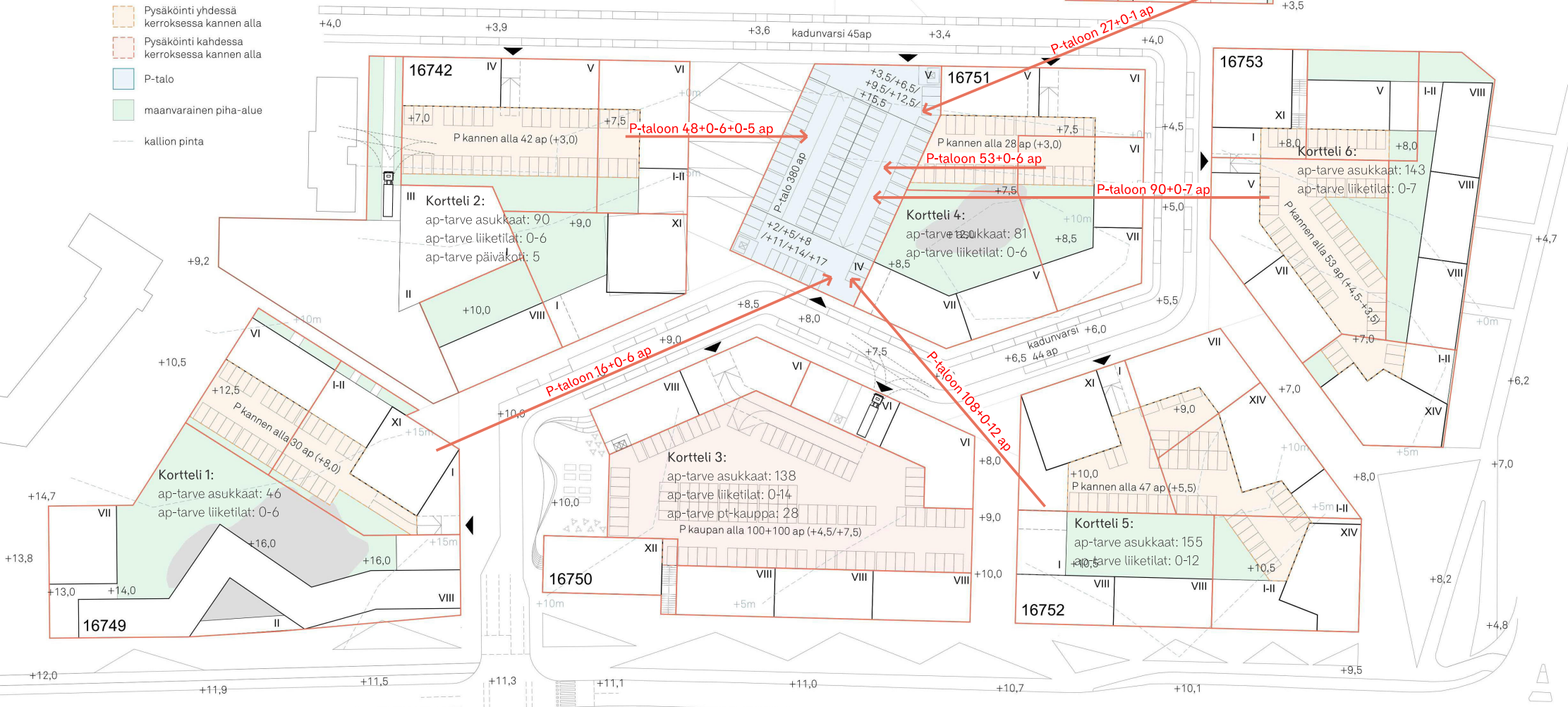
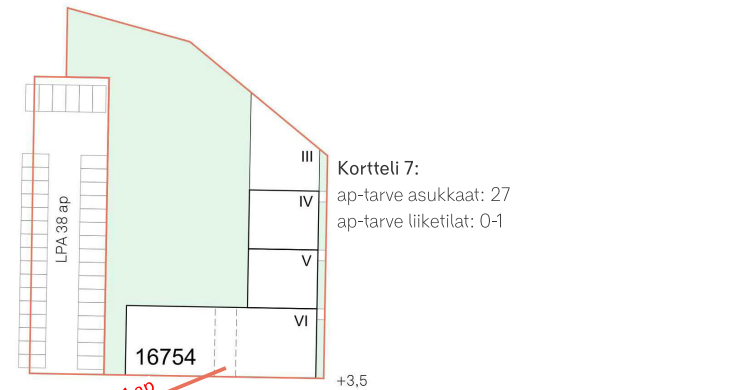
Korttelissa 4 sijaitsee pysäköintitalo, johon on keskitetty useamman korttelin pysäköintiä. Pysäköintitalon paikat toteutetaan nimeättöminä, joten sinne sijoitettavista paikoista voidaan vähentää 15 %.

KYPYS:
nykyiset paikat: 99
LPA: 38
puuttuu: 61 ap

kadunvarsi:
vieraspaikkatarve: 104
kadunvarsi paikkoja: 89

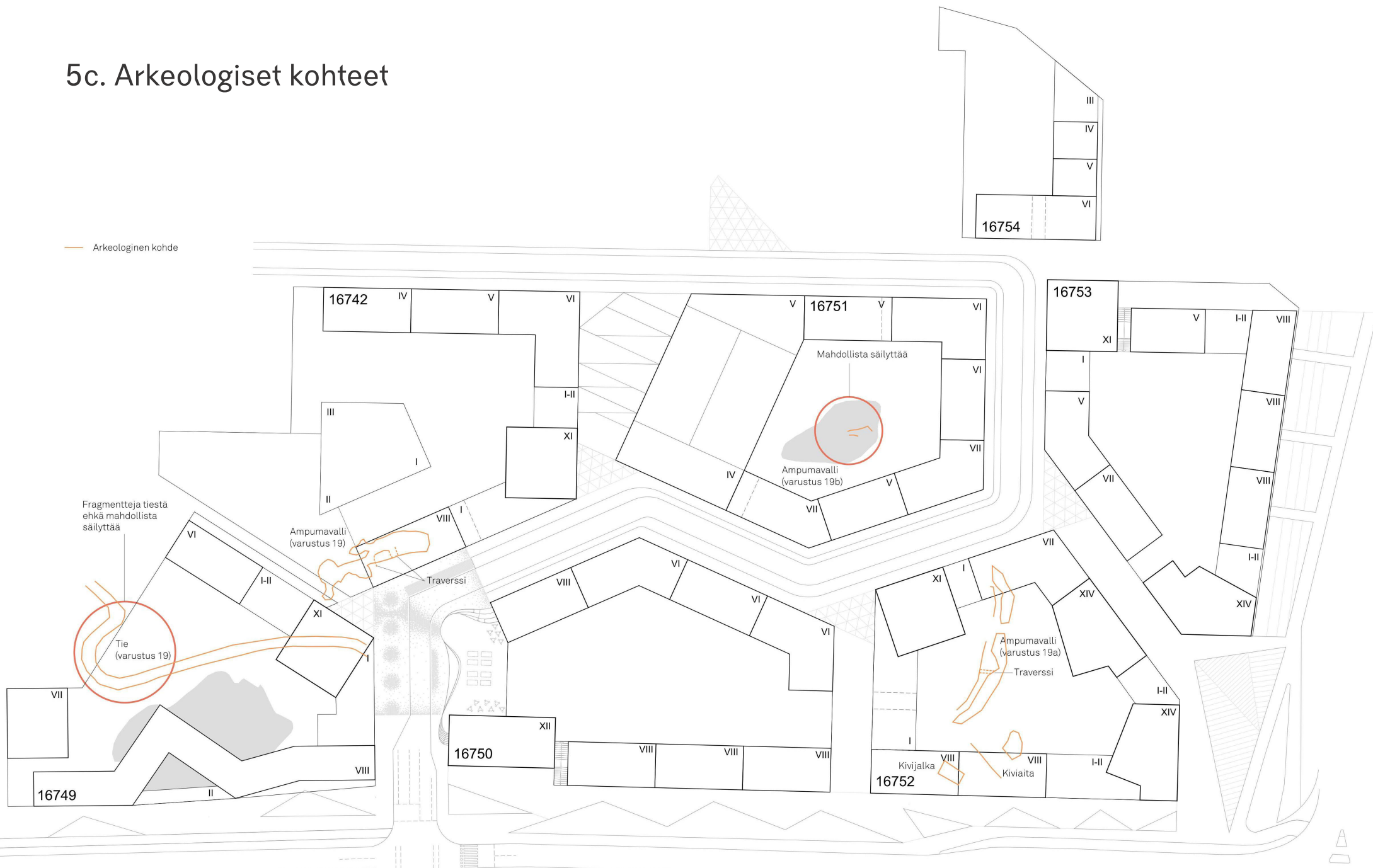
P-talo:
asukkaat: 342
liiketilat: 0-38
päiväkoti: 0-5
KYPYS: 61
yhteensä: 403-446
toteutettava 85 %: 343-380

-  Pysäköinti yhdessä kerroksessa kannen alla
-  Pysäköinti kahdessa kerroksessa kannen alla
-  P-talo
-  maanvarainen piha-alue
-  kallion pinta



5c. Arkeologiset kohteet

— Arkeologinen kohde



6. Vaiheistus

-  **Vaihe 1**
2022-2025
-  **Vaihe 2**
2023-2025
-  **Vaihe 3**
2025-2027

