

## SNELLMANINKATU 23

1. KRUUNUNHAKA KORTTELI 17 TONTTI 6

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS



Kuva Kirsti Sivén & Asko Takala Arkkitehdit Oy



## Asemakaavan selostus

Päivätty 24.1.2023  
Diaarinumero HEL 2020-008423  
Hankennumero 5318\_7  
Asemakaavakartta nro 12736

Kaavaselostuksessa esitetään kaavaratkaisun keskeinen sisältö ja suunnittelun vaiheet. Selostusta täydennetään kaavaprosessin edetessä.

Asemakaavan muutos koskee:  
Helsingin kaupungin  
1. kaupunginosan (Kruununhaka)  
korttelin 17 tonttia 6

Kaavan nimi:  
Snellmaninkatu 23

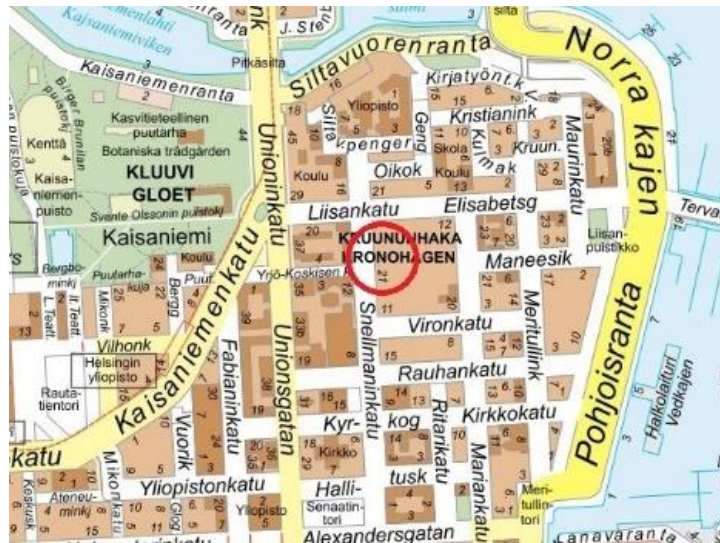
Laatija:  
Helsingin kaupungin asemakaavoituspalvelu

Vireilletulosta ilmoittaminen: 10.8.2021  
Nähtävilläolo (MRL 65 §): 4.7.–16.8.2022  
Kaupunkiympäristölautakunta:  
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto  
Voimaantulo:

---

Alueen sijainti:

Alue sijaitsee Kruununhaan keskiosassa Snellmaninkadun, Liisankadun, Vironkadun ja Mariankadun rajaamassa korttelissa. Tontti on Snellmaninkadun varressa, korttelin länsipuolella.



Kuva 1. Suunnittelualueen sijainti.

## Yhteyshenkilöt kaavan valmistelussa

### Helsingin kaupunkiympäristön toimiala

**Asemakaavoitus:**

Janne Prokkola, yksikön päällikkö

Irene Siljama, arkkitehti

**Kaavapiirtäminen:** Pia Havia, suunnitteluavustaja

**Liikenne- ja katusuunnittelu:** Juha Väisänen, liikenneinsinööri

**Kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu:**

Anu Lamminpää, maisema-arkkitehti

**Rakennussuojelu:** Sakari Mentu, arkkitehti

**Teknistaloudelliset asiat:**

Valtteri Lankiniemi, diplomi-insinööri

Anu Haahla, erityisasiantuntija

### Muut Helsingin kaupungin toimialat

Kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala: Johanna Björkman, kaupungin-  
museo

### Hakijataho

Asunto-osakeyhtiö Helsingin Snellmaninkatu 23

### Hankesuunnittelu

Kirsti Sivén & Asko Takala Arkkitehdit

---

**Sisällysluettelo**

Tiivistelmä .....	6
Asemakaavan kuvaus .....	7
Tavoitteet .....	7
Mitoitus .....	7
Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet .....	7
Liikenne .....	8
Palvelut .....	9
Esteettömyys .....	9
Luonnonympäristö .....	10
Suojelukohteet .....	10
Yhdyskuntatekninen huolto .....	11
Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen .....	11
Ympäristöhäiriöt .....	11
Pelastusturvallisuus / Rakennetekniikka .....	13
Vaikutukset ja tehtyjen selvitysten yhteenveto .....	14
Suunnittelun lähtökohdat .....	16
Suunnittelu- ja käsittelyvaiheet .....	17

---

## Liitteet

1 Seurantalomake

2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

3 Kuvat ja kartat

- Sijaintikartta
- Ilmakuva
- Asemakaavakartta (A4-koossa)
- Havainnekuva
- Ote Helsingin yleiskaavasta 2016
- Ote ajantasa-asemakaavasta
- Kuvaliite suojelukohteista
- Kaupunkimuseon porrashuoneinventointi, porras B ja porras C
- Snellmaninkatu 23, meluselvitys (Tapio Strandberg Oy)
- Snellmaninkatu 23, runkomelu- ja tärinäselvitys (Akukon)

4 Viitesuunnitelma

## Luettelo muusta kaavaa koskevasta materiaalista

- Vuorovaikutusraportti
  - Pihasuunnitelma ja polkupyöräpaikkalaskelma
  - Snellmaninkatu 23 historiaa
  - D-portaan pihasiipi historia
-

## Tiivistelmä

Asemakaavan muutos (kaavaratkaisu) koskee aluetta, joka sijaitsee 1. kaupunginosan (Kruununhaka) korttelin 17 tontilla 6. Kaavaratkaisu mahdollistaa uutta asuinrakentamista kadun varteen ja tontin sisäpihalle.

Tavoitteena on mahdollistaa täydennysrakentaminen korttelissa.

Kadun varressa sekä tontin keskellä sijaitsevat neli- ja viisikerroksiset asuinrakennukset säilyvät. Nelikerroksisen 1890-luvulla rakennetun rakennuksen suojelumääräykset tarkennetaan ja sisäpihalla sijaitseva kaksikerroksinen 1980-luvulla uima-allasosastoksi muutettu siipi muutetaan takaisin asuinkäyttöön.

Tontin takaosaan, maan alle 1966 rakennettu väestösuoja siirtyy.

Tontille on suunnitteilla 6-kerroksinen asuinrakennus kadun varteen ja 2-kerroksinen asuinrakennus tontin sisäpihalle. Sisäpihan puolelle suunniteltu rakennus sijoittuu siirrettävän väestösuojan paikalle. Kadun varteen, uuden kerrostalon maantasokerrokseen suunnitellaan liike- tai toimitilaa.

Olemassa olevan 4-kerroksisen asuinrakennuksen ullakko muutetaan asuinkäyttöön.

Uutta rakennusoikeutta on osoitettu 1 560 k-m<sup>2</sup> uudisrakennukseen, 795 k-m<sup>2</sup> olemassa olevan rakennuksen ullakolle ja 40 k-m<sup>2</sup> olemassa olevan rakennuksen saumakohtaan rakennettavalle hissiyhteydelle. Snellmaninkadun varren uudisrakennukseen sijoittuu maantasokerrokseen liike- tai toimitilaa.

Tontin nykyinen rakennusoikeus on 4 700 k-m<sup>2</sup>. Hakijan mukaan tontin kerrosalasta 4 560 k-m<sup>2</sup> on käytetty.

Uutta asuinkerrosalaa merkitään asemakaavaan tontille 2 255 k-m<sup>2</sup> lisää.

Tontin kokonaiskerrosalaksi muodostuu 6 955 k-m<sup>2</sup> ja tontin tehokkuudeksi  $e = 2,4$  ja uusia asukkaita tulee noin 55.

Kaavaratkaisun toteuttaminen vaikuttaa erityisesti siten, että Kruununhaan alueelle syntyy uusia asuntoja.

Korttelialue on yksityisomistuksessa. Kaavaratkaisu on tehty hakemuksen johdosta ja kaavaratkaisun sisältö on neuvoteltu hakijan kanssa.

Kaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävillä. Kaavaehdotuksesta tehtiin 1 muistutus. Muistutuksessa esitetyt huomautukset kohdistuivat uuden kadunvarsirakennuksen massoitteeluun, kaupunkiku-

---



vaan ja soveltavuuteen RKY alueen läheisyydessä, uuden hissiyhteyden materiaaleihin ja kulkuyhteyteen, tonttien välisiin olosuhteisiin ja kulkuun, olemassa olevien asukkaiden elinolosuhteiden säilymiseen ja piha-alueiden riittävyteen. Lisäksi muistutuksessa huomautettiin rakentamisen ajan järjestelyistä.

Kaavaehdotuksesta saatiin viranomaisten lausuntoja sen ollessa julkisesti nähtävillä. Lausunnoissa esitetyt huomautukset kohdistuivat olemassa olevaan vesihuoltoon, kulttuurihistoriallisiin arvoihin ja niiden vaalimiseen, kadun liikenteen aiheuttamaan meluun ja runkomeluun sekä ilmanlaatuun.

Kaavaehdotukseen tehtiin muutoksia, jotka on esitetty yksityiskohtaisesti kaavaselostuksen viimeisessä luvussa.

## Asemakaavan kuvaus

### Tavoitteet

Kaavaratkaisun tavoitteena on mahdollistaa tontille täydennysrakentamista.

Kaupunginvaltuusto on 13.10.2021 hyväksynyt uuden Kasvun paikka - Helsingin kaupunkistrategian 2021–2025. Kaavaratkaisu edesauttaa kaupunkistrategian tavoitteiden toteutumista siten, että se kehittää kaupunkirakennetta täydentämällä olemassa olevaa, huomioiden alueen erityispiirteet. Tämä tekee mahdolliseksi maltillisen asukasmäärän kasvun.

### Mitoitus

Suunnittelualueen, tontin pinta-ala on 2 939 m<sup>2</sup>.

Tontin nykyinen rakennusoikeus on 4 700 k-m<sup>2</sup>, josta 4 560 k-m<sup>2</sup> on käytetty. Kaavaratkaisun myötä tontin kerrosala kasvaa 2 255 k-m<sup>2</sup>:llä luoden kokonaiskerrosalaksi 6 955 k-m<sup>2</sup>. Asukasmäärän lisäys on noin 55.

## Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet

### Alueen lähtökohdat ja nykytilanne

Alueella on nelikerroksinen asuinrakennus, joka rakennettiin 1890-luvulla (Arkkitehtitoimisto Kiseleff & Heikel) keskelle tonttia piharakennuksena, kadun varressa sijaitsevien puutalojen taakse. Rakennus näkyi kadulle matalien talojen yli, josta syystä julkisivu varustettiin uusrenessanssityylillä. Rakennus on suojeltu So-merkinällä.

Puutalot purettiin ja alkuperäinen suunnitelma rakentaa 5-kerroksinen asuinrakennus kadun varteen jäi toteuttamatta.

---

Osa rakennuksesta purettiin 60-luvun alkupuolella ja takapiha-alueelle valmistui väestösuoja 1966.

Osittain rakennuksen eteen, kadun varteen on rakennettu 1986 viisikerroksinen lisärakennus (arkkitehti Heikki Elomaa). Osana lisärakentamistyötä tehtiin muutoksia myös 1890-luvulla rakennettuihin rakennuksiin.

Asuinhuoneistojen määrä on 48.

### **Asuinrakennusten korttelialue (AK)**

Voimassa olevassa asemakaavassa (1984) alue on merkitty asuinkerrostalojen korttelialueeksi AK. Olemassa olevat rakennukset ovat asuinkäytössä ja uudet rakennukset suunnitellaan myös asuinkäyttöön. Kadunvarsiuudisrakennuksen maantasokeros varataan pääasiallisesti liike- tai toimitilaksi. Kaavaratkaisussa korttelin käyttötarkoitus ei muutu.

## **Liikenne**

### **Lähtökohdat**

Tontin kohdalla Snellmaninkadun liikennemääräksi on arvioitu 1 700 ajon./vrk. Snellmaninkatu on luokiteltu tontin kohdalla paikalliseksi kokoojakaduksi.

Snellmaninkatua pitkin kulkee raitiolinja numero 7 Länsiterminaalin ja Pasilan aseman välillä sekä Liisankatua pitkin bussilinja 16 Rautatien ja Korkeasaaren välillä ja Mariankatua pitkin bussilinja 17 Munkkisaaren ja Kallion välillä. Kaisaniemenkatua pitkin kulkee edellä mainittujen lisäksi muutama raitiolinja ja lukuisia bussilinoja. Lisäksi tonttia lähimpänä sijaitseva Helsingin yliopiston metroasema on noin 400 metrin etäisyydellä.

Snellmaninkatu sijaitsee asukaspysäköintitunnusalueella E, missä on noin 1 586 asukaspysäköintitunnuspaikkaa ja myönnettyjä asukas- ja yrityspysäköintitunnuksia 2 238 kappaletta (tilanne 1.1.2020). Voimassa olevassa asemakaavassa (vahvistettu 18.9.1984) tontille on osoitettu 1 autopaikka / 120 m<sup>2</sup> asuntokerosalaa sekä 1 autopaikka / 150 m<sup>2</sup> asiakaspalvelukerrosalaa. Autopaikat on, huoltoajoneuvolle tarkoitettua paikkaa lukuun ottamatta, sijoitettava kullekin tontille maanalaisiin tiloihin. Tonttien 3, 6 ja 8 autopaikat sijoitetaan tonttien 3 ja 8 yhteisiin autonsäilytystiloihin.

Asemakaavan muutoksen kohteena oleva tontti sijaitsee kanta-kaupungissa alueella, jossa katujen varsilla on pääsääntöisesti molemmin puolin jalkakäytävät ja pyöräliikenne on ajoradalla.

---

## **Kaavaratkaisu**

Asemakaavaamuutoksella ei ole merkittäviä vaikutuksia Snellmaninkadun liikenteellisiin ratkaisuihin tai liikennemääriin. Kiinteistön ajojohde säilyvät ennallaan.

Asuintonttien pysäköintipaikkamäärien laskentaohjeen (Kslk 15.12.2015) mukaan pyöräpysäköintipaikkoja tulee rakentaa vähintään 1 pp / 30 k-m<sup>2</sup> ja autopaikkoja vähintään 1 ap / 150 k-m<sup>2</sup>. Vieraspysäköinnille tulee osoittaa pyöräpysäköintipaikkoja asuintalon ulko-ovien läheisyydestä vähintään 1 pp / 1 000 k-m<sup>2</sup>. Asukkaiden polkupyörien pysäköintipaikoista vähintään 75 % tulee sijaita pihatasossa olevassa ulkoiluvälinevarastossa. Sekä ulkona sijaitsevien asukkaiden pyöräpysäköintipaikkojen että vieraiden pyöräpysäköintipaikkojen tulee olla runkolukittavia. Asukkaiden autopaikkamääriin voidaan tehdä laskentaohjeen sallimia vähennyksiä.

Työpaikka-alueiden autojen ja pyörien pysäköintipaikkamäärien laskentaohjeen (Kslk 28.2.2017) mukaan toimistoille ja muille liiketiloille tulee rakentaa autopaikkoja enintään 1 ap / 500 k-m<sup>2</sup>. Pyöräpysäköintipaikkoja tulee rakentaa toimistoille ja muille liiketiloille vähintään 1 pp / 50 k-m<sup>2</sup> sekä vierailijoille 1 pp / 1 000 k-m<sup>2</sup>. Lisäksi tulee rakentaa muille kuin toimistoille työntekijöiden pyöräpysäköintipaikkoja vähintään 1 pp / 3 työntekijää. Toimistoissa ja muissa työpaikoissa työntekijöiden pyöräpaikoista vähintään 50 % tulee sijaita katetussa ja lukittavissa olevassa tilassa. Kaikkien kohteiden pyöräpaikat suositellaan rakennettavaksi runkolukituksen mahdollistavina.

## **Palvelut**

### **Lähtökohdat**

Tontilla ei ole toimi- tai liiketilaa, mutta alue on kantakaupunki aluetta, jossa on hyvät lähipalvelut.

### **Kaavaratkaisu**

Snellmaninkadun varren uudisrakennuksen maantasokerros varataan kadulle avautuvaksi liike-, toimisto-, työ- tai toimistotilaksi.

## **Esteettömyys**

Asemakaava-alue on esteettömyyden kannalta normaalia aluetta.

---

## Luonnonympäristö

### Lähtökohdat

Tontin Snellmaninkatuun rajautuvan osan piha-alueet ovat maa-varaisia. Tonttia rajaavat puurivit Snellmaninkatuun liittyvällä osuudella sekä tontin eteläreunalla. Tontin itäosassa sisäpihan puolella kasvaa kookkaita pensaita, kuten syreenejä.

### Kaavaratkaisu

Osa tonttia rajaavien puurivien puista joudutaan kaatamaan uudistarkentamisen vuoksi. Kaavaratkaisussa suojellaan puurivi ja määrätään säilytettäväksi ja tarvittaessa uudistettavaksi. Ratkaisussa määrätään myös tontille vihertehokkuus, joka tulee täyttää Helsingin viherkertoimen tavoiteluvun.

## Suojelukohteet

### Lähtökohdat

Tontin 4-kerroksinen 1890-luvulla rakennettu rakennus, muukaan lukien kaksikerroksinen sisäpihalle ulottuva siipi, on suojeltu Sommerkinällä.

Alue rajautuu valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön. Museoviraston RKY 2009-kohdeluetteloon kuuluva "Helsingin yliopiston rakennukset" sijoittuu suunnittelualueen länsipuolelle.

### Kaavaratkaisu

Suojelumääräyksiä on tarkennettu kaavatyön myötä. 4-kerroksinen 1890-luvulla rakennettu asuinrakennus suojellaan sr-1 merkinnällä. Suojelumääräyksen mukaan rakennus on rakennustaiteellisesti, historiallisesti tai kaupunkikuvallisesti erityisen arvokas suojeltava rakennus. Suojelu koskee rakennuksen alkuperäisiä tai niihin verrattavia rakenteita, rakennusosia ja arvokkaita sisätiloja. Rakennuksessa tehtävät korjaustyöt ja muutokset eivät saa heikentää sen arvoa tai hävittää sen ominaispiirteitä. Rakennusta ei saa purkaa. Rakennuksen kadun puoleisen vesikaton muoto sekä harja- ja räystäslinja tulee säilyttää. Vesikattoon saa tehdä uusia ikkuna-aukkoja, niiden soveltuessa suojellun rakennuksen ominaispiirteisiin.

Samaan aikaan 1890-luvulla rakennettu sisäpihasiipi suojellaan sr-2 merkinnällä. Suojelumääräyksen mukaan siipiosa rakennuksesta on rakennustaiteellisesti, historiallisesti tai kaupunkikuvallisesti arvokas suojeltava rakennus. Suojelu koskee rakennuksen julkisivuja ja vesikattoa. Rakennuksessa tehtävät korjaustyöt ja muutokset eivät saa heikentää sen arvoa tai hävittää sen

---

ominaispiirteitä. Rakennusta ei saa purkaa. Siipirakennuksen vesikaton muoto sekä harja- ja räystäslinja tulee säilyttää. Vesikattoon saa tehdä uusia ikkuna-aukkoja, niiden soveltuessa suojellun rakennuksen ominaispiirteisiin.

## **Yhdyskuntatekninen huolto**

### **Lähtökohdat**

Kaava-alue on yhdyskuntateknisen huollon verkoston piirissä.

### **Kaavaratkaisu**

Kaavaratkaisu ei edellytä uusien kunnallisteknisten verkostojen rakentamista.

## **Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen**

### **Lähtökohdat**

Kaava-alueen maaperä on Helsingin maaperäkartan mukaan kokonaisuudessaan täyttömaata kallion päällä. Kalliopinnan syvyys on noin 5 metriä maanpinnan alapuolella. Maaperän rakennettavuus on oletettavasti hyvä.

### **Kaavaratkaisu**

Yksi uudisrakennuksista sijoittuu lähelle Snellmaninkadun katu-alueetta. Toteutuksen yhteydessä tulee varmistaa, että rakentaminen ei aiheuta vahinkoa kadulle tai kadussa oleville teknisille verkostoille. Tästä on annettu kaavamääräys.

## **Ympäristöhäiriöt**

### **Lähtökohdat**

Kaava-alueelle aiheutuu liikennemelua lähinnä Snellmaninkadun ajoneuvo- ja raitioliikenteestä. Helsingin kaupungin meluselvityksen 2017 tulokset eivät sovellu alueen nykyisen melutilanteen tarkasteluun, sillä ajoneuvoliikenteen määrä Snellmaninkadulla on nykyisin huomattavasti vähemmän kuin selvityksessä. Helsingin kaupungin meluselvityksen 2022 alustavien tulosten perusteella VNp 993/1992 mukainen päiväajan ohjearvotaso 55 dB ulkona ylittyy suurimmalla osalla kadun ja tontin keskellä sijaitsevan rakennuksen välistä ulkoaluetta. Kaava-alueen länsiosassa sisäpihan puolella ohjearvotaso alittuu.

Snellmaninkadulla kulkevasta raitiotieliikenteestä aiheutuu maa- ja kallioperään värähtelyä, joka voi raitiotien lähelle sijoittuvissa

rakennuksissa ilmetä korvin kuultavana runkomeluna tai havaittavana tärinänä. Raideliikenteen runkomelu- ja tärinävaikutuksia asuinrakennusten toteutuksen kannalta on suunnittelukohteessa arvioitu perustuen maaperätietoihin, laskennallisiin malleihin sekä vastaavissa kohteissa tehtyihin värähtelymittauksiin (*Snellmaninkatu 23, Runkomelu- ja tärinäselvitys, 220182-1, Akukon Oy, 25.4.2022*). Selvityksen perusteella Snellmaninkadun varrelle suunnitellussa pistetalossa runkomelun ohjearvo  $L_{prn}$  35 dB ylittyy kaikissa kerroksissa. Mikäli pistetaloon suunnitellaan asuntoja ilman näköyhteyttä raitiotien suunta, näille asunnoilla voidaan soveltaa tiukempaa  $L_{prn}$  30 dB tavoitearvoa, joka myös ylittyy kaikissa kerroksissa.

Selvityksen perusteella raitioliikenteen aiheuttama tärinä ei ylitä asuintiloille sovellettavaa tärinän ohjearvoa ( $v_w,95 \leq 0,3$  mm/s) suunnitelluissa tai olemassa olevissa rakennuksissa. Tärinärisä on pieni, eikä sitä ole tarpeen huomioida jatkosuunnittelussa.

Snellmaninkadun nykyinen liikennemäärä on noin 1 700 ajon./vrk:ssa ja ennustetilanteessakin vain noin 2 100 ajon./vrk:ssa. Liikennemäärien ja HSY:n tuottaman ilmanlaatuaineiston mm. ilmanlaadun vuosikartan perusteella arvioituna ilmanlaadun raja- tai ohjearvot eivät ylitä kaava-alueelle eikä ilmanlaatuun liity kaavallista ohjaustarvetta.

### **Kaavaratkaisu**

Kaavamuutosta varten on laadittu meluselvitys, jossa on arvioitu raitio- ja tieliikenteen aiheuttamaa melutasoa tontin piha-alueella ja rakennusten julkisivuilla mitoittavassa ennustetilanteessa sekä keskiäänitasojen että raitioliikenteen enimmäisäänitasojen kannalta (*Snellmaninkatu 23, meluselvitys, Tapio Strandberg Oy, 9.3.2022*).

Mallinnuksen perusteella piha-alueiden melutaso vaihtelee huomattavasti, päiväajan keskiäänitason ollessa 45–65 dB. Oleskelualueet voidaan sijoittaa alueen itäosan sisäpihalle sekä suunnitellun pisterakennuksen itäpuolelle. Näillä alueilla sekä päiväajan melutason ohjearvo 55 dB että yöajan ohjearvo 50 dB alittuu. Leikkiin ja oleskeluun käytettävillä piha-alueilla sekä uudisrakennuksen oleskeluparvekkeilla edellytetään melutason ohjearvojen saavuttamista kaavamääräyksellä.

Snellmaninkadun puoleisille julkisivuille on kaavassa annettu äänitasoerovaatimukset sillä perusteella, että sisätiloissa saavutetaan melutason ohjearvot  $L_{Aeq}$  35 dB päivällä ja 30 dB yöllä, sekä tavoitetasona pidettävä raideliikennemelun enimmäisäänitaso  $L_{Amax}$  45 dB. Olemassa olevan kadunvarsirakennuksen julkisivuun kohdistuva päiväajan keskiäänitaso on meluselvityksen mukaan korkeimmillaan 67 dB ja uudisrakennukseen kohdistuva 66 dB.

Näiden perusteella äänitasoerovaatimuksiksi muodostuisi vastavasti 32 dB ja 31 dB. Meluselvityksen mukaan raitioliikenteen ohiajoista aiheutuvat enimmäisäänitasot ovat kuitenkin äänitasoerovaatimuksia mitoittavia. Snellmaninkadun puoleiseen olemassa olevan rakennuksen julkisivuun kohdistuva enimmäisäänitaso on 78 dB, jolloin äänitasoerovaatimukseksi muodostuu kaavaan merkitty 33 dB. Uudisrakennukseen kohdistuva enimmäisäänitaso on 77 dB, ja äänitasoerovaatimukseksi muodostuu kaavaan merkitty 32 dB.

Muilla julkisivuilla asuinrakennuksen ulkovaipan vähimmäisääneneristävyysvaatimus melualueilla, vähintään 30 dB on riittävä. Vaikka pistetalon kadun puoleiseen julkisivuun kohdistuvat keskiäänitasot eivät ole huomattavan korkeita, on asuntojen suuntaamisesta annettu liikennemelun vuoksi kaavamääräys asumisen viihtyisyyden lisäämiseksi.

Snellmaninkadun varteen suunnitellun pistetalon runkomelun vaimennustarve ohjearvon  $L_{pm}$  35 dB ohjearvon saavuttamiseksi on noin 6 dB ja noin 10 dB alemman tavoitearvon täyttymiseksi. Jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota runkomelunvaimennukseen ja tästä on annettu kaavamääräys: *Rakennukset tulee suunnitella siten, ettei raitioliikenteen aiheuttama runkomeluääni ylitä tavoitteena pidettäviä enimmäisarvoja asuinrakennusten sisätiloissa. Määräys koskee kadunvarren uudisrakentamista.* Kohteeseen suositellaan jatkosuunnittelussa tarkentavia värähtelymitauksia tarkemman vaimennustarpeen ja torjuntatoimien määrittämiseksi. On mahdollista, että paikalliset tekijät pienentävät rakennusrunkoon kohdistuvaa värähtelyherätettä siten, ettei vaimennustarvetta ole. Kaava periaatteessa mahdollistaa myös Snellmaninkadun varrella olemassa olevan asuinrakennuksen korvaamisen vastaavalla uudisrakennuksella, jolloin annettu runkomelumääräys koskisi myös sitä.

## **Pelastusturvallisuus / Rakennetekniikka**

### **Lähtökohdat**

Kaava-alueella sijaitsee yksi väestönsuoja.

### **Kaavaratkaisu**

Nykyinen väestönsuoja puretaan ja yhden uudisrakennuksen kellarikerrokseen rakennetaan korvaava väestönsuoja. Olemassa olevien rakennusten palo- ja pelastusturvallisuutta ei saa heikentää.

---

## **Vaikutukset ja tehtyjen selvitysten yhteenveto**

### **Yhteenveto laadituista selvityksistä**

Tontin sekä D-portaan pihasiiven historiasta on laadittu tutkielmat. Näiden seurauksena tontin keskellä sijaitseva rakennus suojelemaan sr-1 merkinnällä ja pihasiipi sr-2 merkinnällä.

Melun, runkomelun ja tärinän vaikutukset arvioitiin selvityksissä. Tulosten pohjalta on annettu meluntorjuntaa koskevia kaavamääräyksiä, jotka luovat edellytykset terveelliselle ja turvalliselle asuinympäristölle.

Suunnitelmien mukaisesta tilanteesta on tehty varjotutkielma, joka löytyy liitekoosteesta ja osoittaa, että uudet rakennukset eivät varjosta olemassa olevia rakennuksia tai asuintiloja.

### **Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön**

Kaavaratkaisu vaikuttaa ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön tiivistämällä kaupunkirakennetta. Laajalle tontille jää lisärakentamisen seurauksena piha-alueita, oleskelu- ja leikkialueita sekä istutusalueita, asukkaiden käyttöön mutta muuttaa näkymiä ja vähentää valoisuutta.

Lisärakentamisen vaikutusta on tutkittu myös varjotutkielmien myötä. Nämä osoittavat, että uudisrakennukset eivät pääosin luo varjoa naapurirakennuksiin. Kadunvarren uudisrakennus sijoittuu Snellmaninkatu 21 pohjoispuolelle, minimoiden näin varjostuksen vaikutuksia.

### **Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset**

Kaavaratkaisun toteuttamisesta ei aiheudu kaupungille kustannuksia.

Kaupunki saa yksityisessä omistuksessa olevien tonttien osalta maankäyttökorvauksia. Maankäyttökorvauksista sovitaan maanomistajan kanssa käytävissä maapoliittisissa neuvotteluissa.

### **Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja rakennettuun ympäristöön**

Kaavaratkaisun toteuttaminen vaikuttaa Snellmaninkadun katukuvaan. Osa Kruununhaan kaupunginosan tiiviisti rakennetussa ympäristössä harvoista kookkaista puista kaadetaan ja nykyinen vihreä tontin katuun rajautuva julkisivu muuttuu rakennetumaksi. Puiden latvukset eivät jatkossa muodosta yhtenäistä vihreää aihetta katuakselilla. Avointa piha-alueita säilyy uuden rakennuksen ja olemassa olevan 1980-luvun rakennetun rakennuksen välissä sekä tontin etelänpuoleisella rajalla.

---



Sisäpihan uudisrakennus ei vaikuta katukuvaan.

### **Vaikutukset luontoon ja maisemaan**

Osa tonttia rajaavien puurivien puista joudutaan kaatamaan uudisrakentamisen vuoksi.

### **Vaikutukset liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen**

Kaavaratkaisulla ei ole merkittäviä vaikutuksia liikenteeseen. Työnaikaisilla liikenteen poikkeusjärjestelyillä voi olla tilapäisiä vaikutuksia alueen liikenteeseen.

Kaavaratkaisulla ei ole vaikutuksia teknisen huollon järjestämiseen.

### **Vaikutukset kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön**

Uudet rakennukset sopeutuvat ympäröivän kaupunkirakenteen ominaispiirteisiin eikä heikennä ympäröivään rakennettuun ympäristöön liittyviä suojeluarvoja. Kadunvarsiuudisrakennuksen räystäs- ja harjakorkeus on asetettu olemassa olevien viereisten rakennusten korkeustasoihin ja ikkunoiden sommittelu on sovitettu olemassa olevan rakennuksen rytmiiin. Molempien uudisrakennusten materiaali on määrätty samaksi kuin olemassa olevien rakennusten.

Tontin keskellä sijaitsevan, 1890-luvulla rakennetun rakennuksen suojelumerkinnot täsmentyvät ja suojeltavien ominaispiirteiden säilyminen turvataan aiempaa paremmin.

Osa tonttia rajaavan puurivin puista poistuu, ja sillä on vaikutusta Snellmaninkadun katutilan näkymään. Joitakin vanhoja puuyksilöitä on kuitenkin mahdollista säilyttää, joten katukuvaan jää edelleen puiden latvuksien muodostama vihreä elementti. Lisäksi tontille istutetaan uusia puita.

### **Vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen**

Kaavamääräyksiin kirjattiin, että tontin viherkerroin tulee täyttää Helsingin viherkertoimen toiveluvun sekä, että hulevesiä tulee viivyttaa tontilla.

Lisäksi uudisrakennuksissa energiatehokkuuden tulee olla A-energialuokkaa tai sitä vastaava.

### **Elinkeino-, työllisyys- ja talousvaikutukset**

Liiketilan sijoittaminen katutasoon luo edellytykset alueen työpaikkamäärän nousemiselle.

---

## 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
- huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta

Kaavaratkaisu ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

### Yleiskaava

Helsingin yleiskaavan 2016 mukaan alue on Kantakaupungin C2 aluetta. Nyt laadittu kaavaratkaisu on Helsingin yleiskaavan 2016 mukainen. Aluetta kehitetään toiminnallisesti sekoittuneena alueena ja tiivistetään ja kehitetään urbaanina kaupunkirakenteena. Maantasokerrokset ja kadulle avautuvat tilat on osoitettava ensisijaisesti liike- tai muuksi toimitilaksi.

Helsingin maanalaisen yleiskaavan nro 12704 (tullut voimaan 19.8.2021) mukaan alue on keskusten maanalaisen kehittämisen kohdealuetta. Tonttia vastapäätä, tontilla 1/590/1 sijaitsee Nykyiset rakennetut maanalaiset tilat ja tunnelit alue. Nyt laadittu kaavaratkaisu on maanalaisen yleiskaavan mukainen.

### Asemakaavat

Alueella on voimassa asemakaava nro 8102 (tullut voimaan 5.10.1984). Kaavan mukaan koko suunnittelualue on merkitty asuinkortteliksi, lukuun ottamatta rakennusten ensimmäistä kerrosta, johon saa sijoittaa myös liike- ja toimistotiloja.

### Rakennusjärjestys

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty 22.9.2010.

### Rakennuskiellot

Alueella on voimassa maankäyttö- ja rakennuslain 53 §:n 1 momentin mukainen rakennuskielto asemakaavan muuttamiseksi.

---

Rakennuskielto koskee rakennusten 1. kerrosten ja kadunvarsien myymälä-, liike- ja toimitilojen muuttamista asuinkäyttöön.

### **Pohjakartta**

Helsingin kaupungin kaupunkimittauspalvelut on laatinut pohjakartan.

### **Maanomistus**

Korttelialueet ovat yksityisomistuksessa.

### **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 2020 tontin omistajan hakemuksesta.

### **Viranomaisyhteistyö**

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

- Uudenmaan ELY-keskus
- Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
- Helen Sähköverkko Oy
- Helen Oy
- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala, kaupunginmuseo
- Pelastuslaitos

### **Osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä kaavan valmisteluaineiston nähtävilläolo**

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

Vireilletulosta ja OAS:n sekä valmisteluaineiston nähtävilläolosta on ilmoitettu osallisille kirjeillä ja verkkosivuilla [www.hel.fi/kaupunkiymparisto/fi](http://www.hel.fi/kaupunkiymparisto/fi) sekä lehti-ilmoituksella Helsingin Uutiset metropainos lehdessä.

---

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä valmisteluaineistoa oli nähtävillä 19.8.–8.9.2021 seuraavissa paikoissa:

- Kaupunkiympäristön asiakaspalvelussa, Työpajankatu 8
- Korttelikahvila Mariankatu 18, Mariankatu 18, 00170 Helsinki
- verkkosivuilla [www.hel.fi/suunnitelmat](http://www.hel.fi/suunnitelmat).

Keskustelutilaisuus pidettiin 26.8.2021 etätilaisuutena, Microsoft Teams:in kautta.

### **Yhteenveto viranomaisten kannanotoista**

Viranomaisten kannanotot osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta kohdistuivat olemassa olevaan kunnallistekniikkaan ja kulttuurihistoriallisten arvojen säilymiseen. Kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavatyössä siten, että suunnitelmat ovat edenneet yhteistyössä viranomaisten kanssa.

Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

### **Yhteenveto mielipiteistä**

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta kohdistuivat etenkin uudisrakennusten massoitteeluun ja sijoittamiseen, tästä aiheutuvaan olemassa olevan elinympäristön vaikutuksiin, uudisrakennusten tyyliin ja tämän myötä kaupunkihistoriallisten arvojen heikentymiseen, muutoksiin olemassa oleviin rakennuksiin rajalla, piha-alueen pienentymiseen ja sen myötä elinympäristön viihtyisyyden vaikutuksiin ja linnuston pesimäalueen menetykseen, pinta- ja viemäriverien ohjaamiseen, kulkujärjestelyihin, materiaalin ja pintojen vaikutuksiin lintujen turvallisuuteen, sekä rakennusaikaisiin järjestelyihin.

Mielipiteet on otettu huomioon kaavoitustyössä siten, että suunnittelutyötä on jatkettu ja tarkennettu olemassa oleva elinympäristö, kulkuyhteydet ja kaupunkihistorialliset arvot huomioiden. Muistutukset ovat toimitettu hakijalle jatkosuunnittelutyötä varten.

Kirjallisia mielipiteitä saapui 6 kpl.

Vastineet mielipiteisiin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

### **Valmisteluaineiston muut käsittelyvaiheet**

Viranomaisneuvottelu Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kanssa järjestettiin 3.5.2021, jolloin todettiin, että suunnittelutyötä voidaan jatkaa esitettyjen suunnitelmien mukaisesti.

---

## **Kaavaehdotuksen julkinen nähtävilläolo (MRL 65 §) 4.7.–16.8.2022**

Kaavaehdotus oli julkisesti nähtävillä 44 päivän ajan.

### **Muistutukset**

Kaavaehdotuksesta tehtiin 1 muistutus.

Muistutuksessa esitetyt huomautukset kohdistuivat uuden kadunvarsirakennuksen massoitteeluun, kaupunkikuvaan ja soveltuvuuteen RKY alueen läheisyydessä, uuden hissiyhteyden materiaaleihin ja kulkuyhteyteen, tonttien välisiin olosuhteisiin ja kulkuun, olemassa olevien asukkaiden elinolosuhteiden säilymiseen ja piha-alueiden riittävyteen. Lisäksi muistutuksessa huomautettiin rakentamisen ajan järjestelyistä.

### **Viranomaisten lausunnot**

Kaavaehdotuksesta saatiin viranomaisten lausuntoja sen ollessa julkisesti nähtävillä. Lausunnoissa esitetyt huomautukset kohdistuivat olemassa olevaan vesihuoltoon, kulttuurihistoriallisiin arvoihin ja niiden vaalimiseen, kadun aiheuttamaan meluun ja runkomeluun sekä ilmanlaatuun.

Lausunnot saatiin seuraavilta tahoilta:

- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY)
- Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
- Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
- Helen Sähköverkko Oy
- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala, kaupunginmuseo

Lisäksi Museovirasto ilmoitti, että Museoviraston ja alueellisen vastuumuseon välisen työnjaon mukaisesti Helsingin kaupunginmuseo vastaa lausunnon antamisesta.

### **Toimenpiteet julkisen nähtävilläolon jälkeen**

Vuorovaikutusraportissa on esitetty yhteenvedot kaavaehdotuksesta saaduista muistutuksesta ja viranomaisten lausunnoista sekä vastineet niissä esitettyihin huomautuksiin.

Huomautuksissa esitetyt asiat on otettu huomioon, kaavan tavoitteet huomioon ottaen, tarkoituksenmukaisilta osin.

---

**Kaavakartan merkintöihin tai määräyksiin tehdyt muutokset:**

Muistutusten johdosta:

- Määräykseen koskien olemassa olevan rakennuksen sauma-kohtaan tulevaa hissiyhteyttä on lisätty lauseet 'Yhteyden julkisivu tulee olla pääosin umpinainen, paikalla muurattua tiiltä ja kolmikerros kalkkirapattu.'
- Kadunvarsirakennuksen korkeusmääräyksiä on muutettu niin, että tontille avautuvan puolen räystääs määrätään samaan ylipään korkeusasemaan kuin olemassa olevien rakennusten räystäät ja ylin sallittu korkeus määrätään samalle korkeudelle kuin olemassa olevien rakennusten harjat.
- Pihat ja ulkoalueet otsikon alle on lisätty määräys koskien tonttien 6 ja 8 välistä kulkua seuraavasti: 'Tontilta 6 tulee säilyä sujuva ja esteetön kulkuyhteys tontilla 8 sijaitsevan pysäköintilaitoksen sisäänkäynnille.'
- Kerrosaloja tarkistettu tarkennettujen laskelmien mukaisesti.

Kaavakarttaan on tehty joitakin teknisluonteisia tarkistuksia ja pohjakartta on päivitetty.

**Aineistoon tehdyt täydennykset:**

- kaavaselostusta on täydennetty suunnittelu- ja käsittelyvaiheiden osalta
- kaavaselostusta on päivitetty melun, runkomelun ja ilmanlaadun tiedon osalta ELY:n lausunnon johdosta

**Kaavaehdotuksen esittäminen kaupunginhallitukselle**

Kaupunkiympäristölautakunta esitti kaupunginhallitukselle 24.1.2023 päivätyn asemakaavan muutosehdotuksen nro 12736 hyväksymistä.

Helsingissä x.x.20xx

Marja Piimies  
asemakaavapäällikkö

---

# Asemakaavan seurantalomake

## Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	091 Helsinki	Täyttämispvm	15.12.2022
Kaavan nimi	Snellmaninkatu 23		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	29.06.2020
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	09112736
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	0,2939	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	0,0000
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	0,2939

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

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-]
<b>Yhteensä</b>	<b>0,2939</b>	<b>100,0</b>	<b>6455</b>	<b>2,20</b>	<b>0,0000</b>	<b>2255</b>
A yhteensä	0,2939	100,0	6455	2,20	0,0000	2255
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä						
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

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

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m <sup>2</sup> ]	[lkm +/-]	[k-m <sup>2</sup> +/-]
<b>Yhteensä</b>	<b>1</b>	<b>3660</b>		<b>795</b>

## Alamerkinnt

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-]
<b>Yhteensä</b>	<b>0,2939</b>	<b>100,0</b>	<b>6455</b>	<b>2,20</b>	<b>0,0000</b>	<b>2255</b>
A yhteensä	0,2939	100,0	6455	2,20	0,0000	2255
AK	0,2939	100,0	6455	2,20	0,0000	2255
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä						
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m <sup>2</sup> ]	[lkm +/-]	[k-m <sup>2</sup> +/-]
<b>Yhteensä</b>	<b>1</b>	<b>3660</b>		<b>795</b>
Asemakaava	1	3660		795
Ei-aseaakaava				



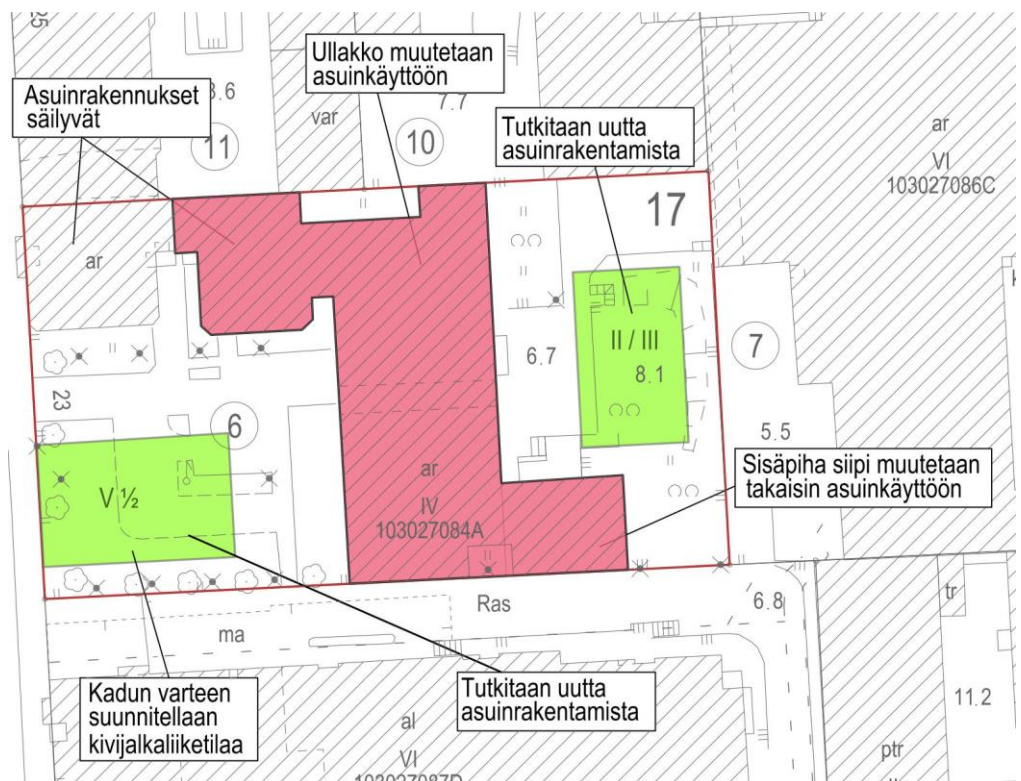
## Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

### Snellmaninkatu 23 asemakaavan muutos

Kaupunkiympäristön toimiala  
Asemakaavoituspalvelu  
Päivätty 10.8.2021

Diaarinumero HEL 2020-008423  
Hankenumero 5318\_7  
Oas 1546-00/21

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa (OAS) esitetään miksi asemakaava laaditaan, miten kaavoitus etenee ja missä vaiheessa siihen voi vaikuttaa. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa täydennetään tarvittaessa kaavaprosessin edetessä, jolloin OAS:n päivitetty versio löytyy Helsingin karttapalvelusta <https://kartta.hel.fi/suunnitelmat>.



Kuva 1. Karttakuva suunnittelualueesta.

## Tiivistelmä

Snellmaninkadun varteen suunnitellaan täydennysrakentamista. Suunnitelmassa kaksi asuin kerrostaloa sijoittuu 1/17/6 tontille, osoitteessa Snellmaninkatu 23. Olemassa olevan rakennuksen

ullakko muutetaan asuinkäyttöön. Hankkeen lähtökohdista keskustellaan verkkotilaisuudessa 26.8.2021 klo 17.00–18.00.

## Suunnittelun tavoitteet ja alue

Asemakaavan muutos (kaavaratkaisu) koskee 1. kaupunginosan, Kruununhaka, korttelin 17 tonttia 6. Kaavaratkaisu mahdollistaa uutta asuinrakentamista kadun varteen ja tontin sisäpihalle. Kadun varressa sekä tontin keskellä sijaitsevat neli- ja viisikerroksiset asuinrakennukset säilyvät. Nelikerroksisen rakennuksen suojelumääräykset tarkistetaan ja sisäpihalla sijaitseva kaksikerroksinen 1960-luvulla uima-allasosastoksi muutettu siipi muutetaan takaisin asuinkäyttöön.

Tontin takaosaan, maan alle vuonna 1966 rakennettu väestösuoja siirtyy.

Tontille on suunnitteilla 6-kerroksinen (+ kellarikerros) asuinrakennus kadun varteen ja 2-kerroksinen (+ kellarikerros) asuinrakennus tontin sisäpihalle. Sisäpihan puolelle suunniteltu rakennus sijoittuu siirrettävän väestösuojan paikalle. Kadun varteen, uuden kerrostalon pohjakerrokseen suunnitellaan liike- tai toimitilaa.

Kaavatyön aikana tutkitaan suunniteltujen rakennusten vaikutukset ympäröivien asuintalojen valoisuuteen ja näkymiin. Autopaikkojen ja pyöräpaikkojen määrä ja sijainti sekä autoyhteys tutkitaan myös muutostyön yhteydessä. Tarkoituksena on kehittää etu- ja sisäpiha-alueita.

Tontin keskellä sijaitsevan nelikerroksisen asuinrakennuksen ja sisäpihasiiven ullakot muutetaan asuinkäyttöön.

## Osallistuminen ja aineistot

Esittely- ja keskustelutilaisuus järjestetään verkossa torstaina 26.8.2021 klo 17.00–18.00.

Pääset liittymään kokoukseen klo 16.55 alkaen klikkaamalla liittymislinkkiä tai kirjoittamalla sen verkkoselaimen osoitekenttään: [bit.ly/snellmaninkatu-23](https://bit.ly/snellmaninkatu-23)

Kokousohjelma Teamsia ei tarvitse ladata omalle laitteelle, vaan kokoukseen voi osallistua verkkoselaimen kautta.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja kaavan valmisteluaineistoa (selostusluonnos ja viitesuunnitelma) on esillä 19.8.–8.9.2021 seuraavissa paikoissa:

- verkkosivuilla <https://www.hel.fi/suunnitelmat>
- Korttelikahvila Mariankatu 18, Mariankatu 18, 00170 Helsinki

Kaupunkiympäristön asiakaspalvelu palvelee puhelimitse numerossa 09 310 22111 ja verkossa

---

<https://www.hel.fi/kaupunkiymparisto/fi/yhteystiedot>. Asiakaspalvelun käyntiosoite on Työpajankatu 8, tarkistathan poikkeustilanteen aikana asiakaspalvelupisteen aukiolon. Myös suunnittelijaan voi olla yhteydessä.

Suunnitteluun liittyvää aineistoa päivitetään Helsingin karttapalveluun <https://kartta.hel.fi/suunnitelmat>.

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta pyydetään esittämään **viimeistään 8.9.2021**. Kirjalliset mielipiteet lähetetään osoitteeseen Helsingin kaupunki, Kirjaamo, PL 10, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI, (käyntiosoite: Kaupungintalo, Pohjoisesplanadi 11–13, puhelinnumero: 09 310 13700, verkko-osoite:

<https://www.hel.fi/helsinki/fi/kaupunki-ja-hallinto/hallinto/kirjaamo>) tai sähköpostilla [helsinki.kirjaamo@hel.fi](mailto:helsinki.kirjaamo@hel.fi).

Mielipiteet voi esittää myös suoraan suunnittelijalle. Tapaamisaika tulee sopia etukäteen. Viranomaisille ja muille asiantuntijoille järjestetään erillinen neuvottelu ja heiltä pyydetään tarvittavat lausunnot.

Kun mielipiteet on saatu, suunnittelu etenee ja laaditaan kaavaehdotus. Kaavoituksen etenemisen vaiheet ja osallistumismahdollisuudet on kuvattu viimeisellä sivulla.

## Osalliset

Alueen suunnittelussa osallisia ovat:

- alueen ja lähialueiden maanomistajat, asukkaat ja yritykset
- seurat ja yhdistykset
  - Kruununhaan asukasyhdistys ry
  - Helsingin Yrittäjät
- asiantuntijaviranomaiset
  - Helen Oy
  - Helen Sähköverkko Oy
  - Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
  - Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
  - Helsingin vanhusneuvosto
  - Museovirasto
  - Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
  - kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala, kaupunginmuseo

## Vaikutusten arviointi

Kaavan valmistelun yhteydessä arvioidaan kaavan toteuttamisen vaikutuksia muun muassa ihmisten elinoloihin, elinympäristöön, kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja liikenteeseen

---

ja laaditaan tarvittavat selvitykset kaavaratkaisun merkittävien vaikutusten arvioimiseksi. Vaikutusten arviointia suorittavat kaavan valmisteluun osallistuvat kaupungin asiantuntijat sekä tarvittaessa muut viranomaiset ja osalliset.

## Suunnittelun taustatietoa

Korttelialue on yksityisomistuksessa. Kaavoitus on tullut vireille tontin omistajan hakemuksesta. Kaupunki valmistelee asemakaavan muutoksen perusteella mahdollisesti kyseeseen tulevan maankäytösopimuksen hakijan kanssa käytävissä neuvotteluissa.

Voimassa olevassa asemakaavassa (1984) alue on merkitty AK asuinkerrostalojen korttelialueeksi.

Helsingin yleiskaavassa 2016 alue on osoitettu Kantakaupunki C2 alueeksi. Kantakaupungin aluetta kehitetään sekoittuneena asuamisen, kaupan, julkisten palvelujen, toimitilojen, hallinnon, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä kaupunkikulttuurin alueena.

Suunnittelualue sijoittuu valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön viereen. Viereiset korttelit kuuluvat Museoviraston RKY 2009-kohdeluetteluun Helsingin yliopiston rakennukset (keskuskampus) ja Suomen Pankki, Kansallisarkisto ja Säädytalo.

Suunnittelualueella koskeva rakennuskielto:

- alueella on voimassa rakennuskielto 12691 asemakaavan laattimiseksi

Tontilla sijaitsee 1890-luvulla rakennettu nelikerroksinen asuinrakennus. Rakennus on asetettu sisään kadulta jättäen eteensä etupiha-alueen. Rakennus on suojeltu So-merkinällä. Osittain rakennuksen eteen, kadun varteen on vuonna 1986 rakennettu viisikerroksinen asuinrakennus. Tontin etu- ja takaosassa sijaitsee piha-alueetta sekä takapiha-alueen alla vuonna 1966 valmistunut väestösuoja.

## Lisätiedot suunnittelijoilta

### Maankäyttö

Irene Siljama, arkkitehti, p. (09) 310 33174, [irene.siljama@hel.fi](mailto:irene.siljama@hel.fi)

### Liikenne

Juha Väisänen, liikenneinsinööri, p. (09) 310 26659, [juha.vaisanen@hel.fi](mailto:juha.vaisanen@hel.fi)

---

**Teknistoloudelliset asiat**

Mikko Juvonen, tiimipäällikkö, p. (09) 310 37252,  
[mikko.juvonen@hel.fi](mailto:mikko.juvonen@hel.fi)

**Julkiset ulkotilat, maisema**

Anu Lamminpää, maisema-arkkitehti, p. (09) 310 37258,  
[anu.lamminpaa@hel.fi](mailto:anu.lamminpaa@hel.fi)

**Rakennussuojelu**

Sakari Mentu, arkkitehti, p. (09) 310 37217, [sakari.mentu@hel.fi](mailto:sakari.mentu@hel.fi)



Kaupunkisuunnittelua voi seurata Suunnitelmavahti-palvelun avulla (<https://www.hel.fi/suunnitelmavahti>) sekä sosiaalisen median kanavissa (<https://www.facebook.com/helsinkikaupunkiymparisto> ja <https://twitter.com/helsinkikymp>).

Helsingissä 10.8.2021

Janne Prokkola  
yksikön päällikkö

---

## Kaavoituksen eteneminen

### Vireilletulo

- kaavoitus on tullut vireille vuonna 2020 tontin omistajan hakemuksesta



### OAS

- OAS ja muuta aineistoa nähtävillä 19.8.–8.9.2021, verkkotilaisuus 26.8.2021
- nähtävilläolosta ilmoitetaan kirjeillä, verkkosivuilla <https://www.hel.fi/suunnitelmat> ja Helsingin Uutiset metropainos -lehdessä
- mahdollisuus esittää mielipiteitä
- kaupunkiympäristölautakunnan päätöksistä lähetetään tieto niille mielipiteen jättäneille, jotka ovat mielipiteen yhteydessä erikseen ilmoittaneet sähköposti- tai postiosoitteensa



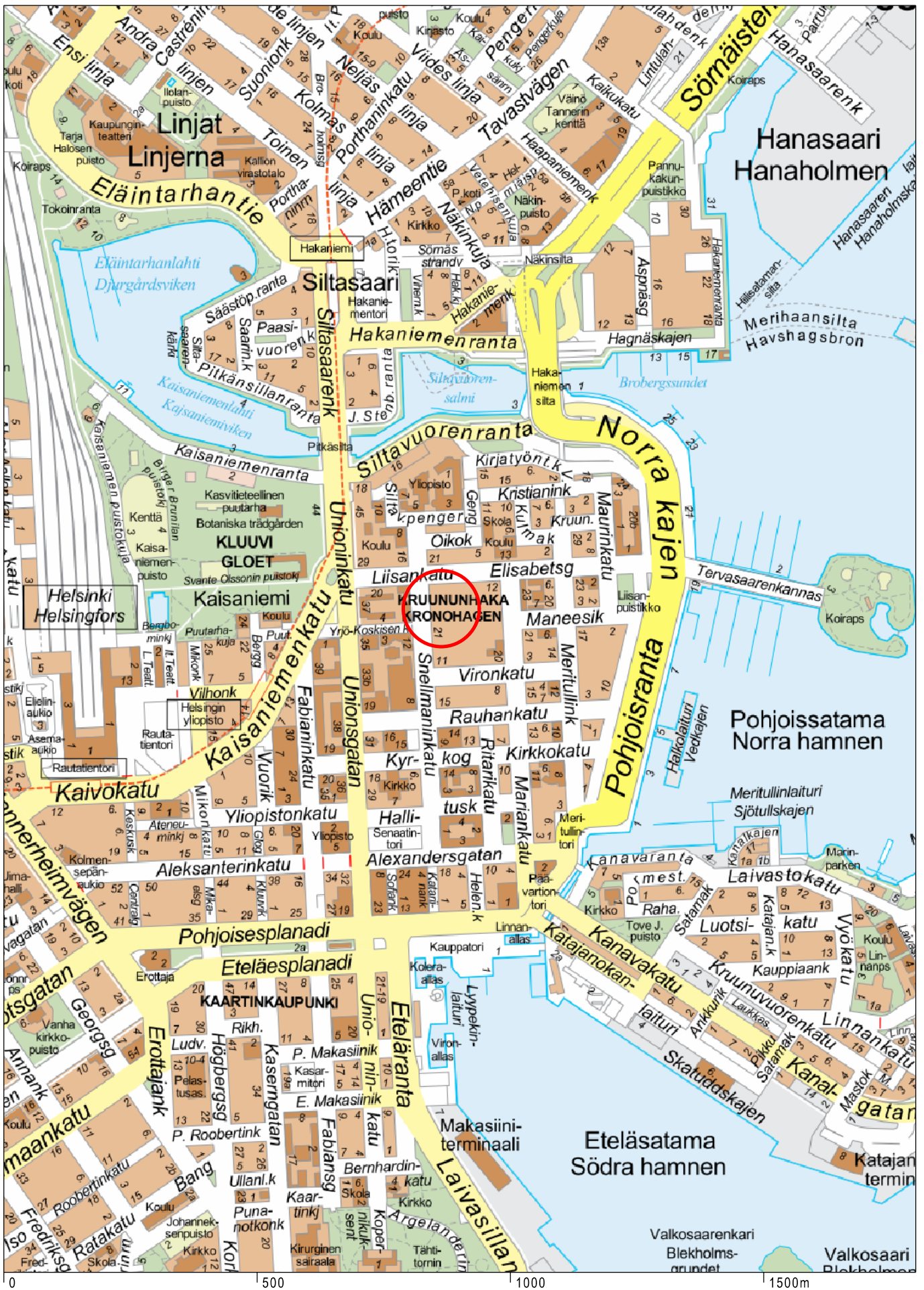
### Ehdotus

- kaavaehdotus laitetaan julkisesti nähtäville
- julkisesta nähtävilläolosta ilmoitetaan verkkosivuilla <https://www.hel.fi/kaavakuulutukset>
- mahdollisuus tehdä muistutus, viranomaisilta pyydetään lausunnot
- kaavaehdotus, jota on tarvittaessa tarkistettu julkisen nähtävilläolon jälkeen, esitellään kaupunkiympäristölautakunnalle arviolta talvella 2021
- kaavan valmistelun aikana saatuihin huomautuksiin vastataan vuorovaikutusraportissa, joka löytyy karttapalvelusta <https://kartta.hel.fi/suunnitelmat>
- kaupunkiympäristölautakunnan päätöksistä lähetetään tieto niille muistutuksen jättäneille, joiden sähköposti- tai postiosoite ilmenee muistutuksesta



### Hyväksyminen

- kaupunginhallitus käsittelee kaavaehdotuksen
- kaupunginvaltuusto hyväksyy kaavan
- tieto kaavan hyväksymistä koskevasta päätöksestä lähetetään niille, jotka ovat sitä kirjallisesti pyytäneet kaavaehdotuksen julkisen nähtävilläolon aikana
- hyväksymistä koskevaan päätökseen saa hakea muutosta valittamalla hallinto-oikeuteen
- hallinto-oikeuden päätökseen saa hakea muutosta valittamalla, jos korkein hallinto-oikeus myöntää valitusluvan
- kaava tulee voimaan, jos hyväksymispäätöksestä ei ole valitettu tai valitukset on hylätty.



Sijaintikartta  
Kruunuhaka, Snellmaninkatu 23

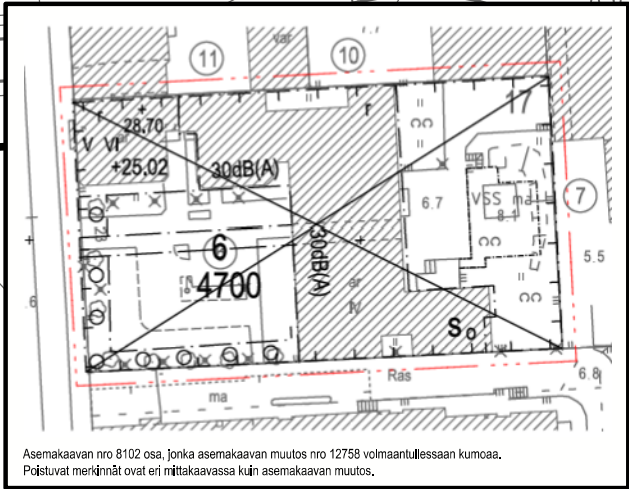
Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus  
Eteläinen yksikkö



Ilmakuva  
Kruunuhaka, Snellmaninkatu 23

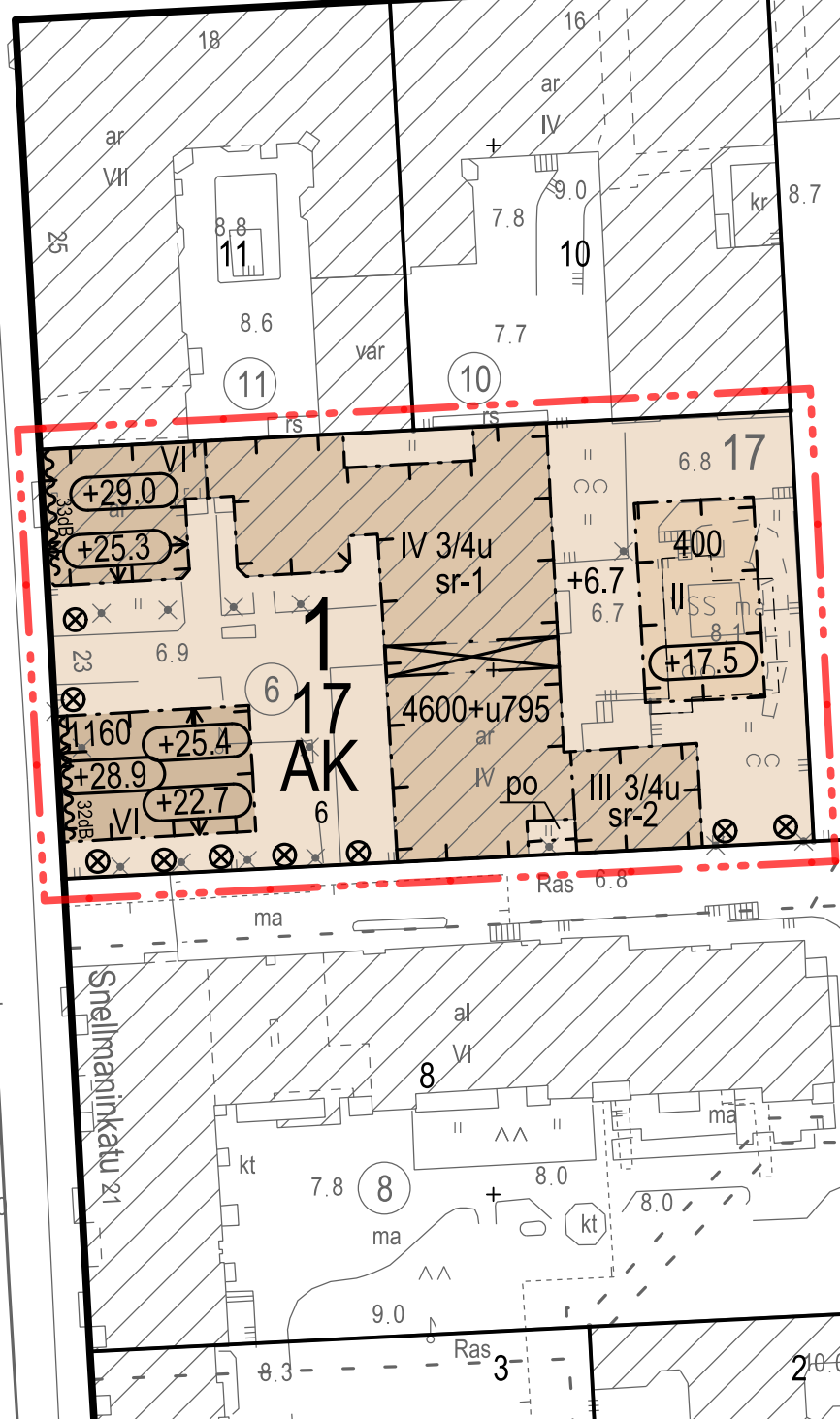
Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus  
Eteläinen yksikkö





Asemakaavan nro 8102 osa, jonka asemakaavan muutos nro 12758 volmaantuullessaan kumooa. Poistuvat merkinnät ovat eri mittakaavassa kuin asemakaavan muutos.

LIISANKATU  
ELISABETSGATAN



AK  
7  
6673450

KRUUNUNHAKA 1  
7

1  
AK  
6

YOS  
590  
1

YRJÖ-KOSKISEN KATU  
YRJÖ-KOSKINENS GATA

YO  
591  
2

YT  
14

SNELLMANINKATU  
SNELLMANGSGATAN

Snellmaninkatu 21

6673350

## KAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET



Asuinkerrostalojen korttelialue.



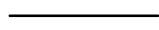
2 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



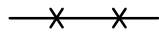
Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



Osa-alueen raja.



Ohjeellinen tontin raja.



Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

1

Kaupunginosan numero.

17

Korttelin numero.

6

Ohjeellisen tontin numero.

1160

Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

4600+u795

Lukusarja, joka yhteenlaskettuna osoittaa rakennusoikeuden määrän kerrosalaneliömetreinä. Ensimmäinen luku osoittaa kerroksissa ja u-merkitty luku ullakkokerroksessa sallitun kerrosalan enimmäismäärän.

II

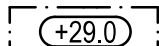
Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.

IV 3/4u

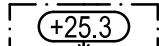
Murtoluku roomalaisen numeron jäljessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta ulakon tasolla saa käyttää kerrosalaan laskettavaksi tilaksi.

+6.7

Maapinnan likimääräinen korkeusasema.



Rakennuksen vesikaton ylin sallittu korkeusasema.



Rakennuksen julkisivupinnan ja vesikaton leikkauskohdan ylin sallittu korkeusasema.



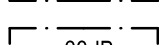
Rakennusala.



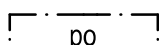
Rakennukseen jätettävä kulkuaukko.



Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.



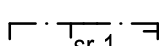
Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jolla rakennuksen julkisivun kokonaisuääneneristävyyden liikennemelua vastaan tulee olla vähintään luvun osoittama desibelimäärä.



Hissiyhteydelle varattu alueen osa.



Säilytettävä ja tarvittaessa uudistettava puurivi.



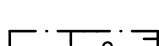
Rakennustaiteellisesti, historiallisesti tai kaupunkikuvallisesti erityisen arvokas suojeltava rakennus. Suojelu koskee rakennuksen alkuperäisiä tai niihin verrattavia rakenteita, rakennusosia ja arvokkaita sisätiloja. Rakennuksessa tehtävät korjaustyöt ja muutokset eivät saa heikentää sen arvoa tai hävittää sen ominaispiirteitä. Rakennusta ei saa purkaa.

Kadun puoleisen vesikaton muoto sekä harja- ja räystäslinja tulee säilyttää.

Vesikattoon saa tehdä uusia ikkuna-aukkoja. Uudet ikkuna-aukot on sovitettava suojellun rakennuksen ominaispiirteisiin.

Arvokkaita osia ja sisätiloja ovat erityisesti:

-porrashuoneet  
-sisäänkäyntitilat



Rakennustaiteellisesti, historiallisesti tai kaupunkikuvallisesti arvokas suojeltava rakennus. Suojelu koskee rakennuksen julkisivuja ja vesikattoa. Rakennuksessa tehtävät korjaustyöt ja muutokset eivät saa heikentää sen arvoa tai hävittää sen ominaispiirteitä. Rakennusta ei saa purkaa.

Vesikaton muoto sekä harja- ja räystäslinja tulee säilyttää.

Vesikattoon saa tehdä uusia ikkuna-aukkoja. Uudet ikkuna-aukot on sovitettava suojellun rakennuksen ominaispiirteisiin.

## RAKENNUSOIKEUS JA TILOJEN KÄYTTÖ

Asukkaiden käyttöön tulee rakentaa riittävien varasto- ja huoltotilojen lisäksi vähintään seuraavat asumisen aputilat: talopesula, kuivaustila, talosauna ja vapaa-ajantila. Kaikki asumisen aputilat, yhteistilat sekä varasto-, huolto-, ja tekniset tilat saa rakentaa asemakaavassa merkityn kerrosalan lisäksi.

Liiketila on varustettava rasvanerottelukaivolla ja katon ylimmän tason yläpuolelle johdettavalla ilmastointihormilla.

Snellmaninkadun varren uudisrakennuksen maantasokerros on pääasiallisesti varattava kadulle avautuvalle liike-, toimisto-, työ- tai palvelutilaksi.

Asuntojen huoneistoalasta vähintään 50 % tulee toteuttaa asuntoina, joissa on keittiön/keittotilan lisäksi kolme asuinhuonetta tai enemmän. Perheasuntojen keskipinta-alan tulee olla vähintään 70 m<sup>2</sup>. Määräys koskee ainoastaan uudisrakennuksia.

## KAUPUNKIKUVA JA RAKENTAMINEN

Rakennusten tulee arkkitehtuuriltaan sopeutua Kruununhaan kulttuurihistoriallisesti ja arkkitehtonisesti arvokkaaseen kaupunkikuvaan.

Snellmaninkadun varren uudisrakennuksen maantasokerroksen kadunpuoleinen julkisivu ei saa antaa umpinaista vaikutelmaa.

Snellmaninkadun varren uudisrakennuksen julkisivut tulee materiaaleiltaan sovittaa olemassa olevaan kadunvarsirakennuksien materiaaleihin ja värimaailmaan. Maantasokerroksen julkisivut tulee olla luonnonkiveä ja ylempien kerrosten julkisivut paikalla muurattua tiiltä ja kolmikerros kalkkirapattuja.

Tontin rajaseinässä saa olla ikkunoita ja muita aukkoja, jollei naapuritontilla ole tällä kohdalla rakennusala.

Jos rajaseinään tehdään ikkunoita tai aukkoja, tulee paloteknisiä ratkaisuja suunnitella käsitellä alueita yhtenä kokonaisuutena riittävän paloteknisen turvallisuustason saavuttamiseksi.

Olemassa olevan rakennuksen saumakohtaan, alueelle po rakennettavan hissiyhteyden tulee olla arkkitehtuuriltaan korkeatasoinen ja on sovitettava suojellun rakennuksen ominaispiirteisiin. Yhteyden julkisivu tulee olla pääosin umpinainen, paikalla muurattua tiiltä ja kolmikerros kalkkirapattua.

IV-konehuoneet ja vastaavat tulee sijoittaa varsinaisen katonpinnan alapuolelle.

Jätetila tulee sijoittaa asuinrakennukseen.

Muuntamotilat tulee sijoittaa rakennukseen.

## PIHAT JA ULKOALUEET

Pihalle ei saa sijoittaa autopaikkoja eikä jätehuoltoa.

Piha-alue on kunnostettava leikki- ja oleskelualueeksi ympäristöön sopivia istutuksia ja materiaaleja käyttämällä.

Rakentamatta jäävät tontinosat tulee istuttaa ja niillä oleva elinvoimainen puusto säilyttää.

Piha on suunniteltava kaupunkikuvallisesti korkeatasoisena, muotoilultaan ja materiaaleiltaan korkealaatuisena, rakennusten rakennustaiteellisen arvon edellyttävällä tavalla ja kulttuurihistorialliseen ympäristöön soveltuvana.

Tontilla 6 tulee säilyä sujuva ja esteetön kulkuyhteys tontilla 8 sijaitsevan pysäköintilaitoksen sisäänkäynnille.

## YMPÄRISTÖTEKNIikka

Snellmaninkadun varteen rakennettavat asunnot eivät saa avautua ainoastaan kadun suuntaan liikennemelun takia.

Leikkiin ja oleskeluun tarkoitettut piha-alueet tulee sijoittaa ja tarvittaessa suojata melulta siten, että niillä saavutetaan melutason ohjearvo päivällä ja yöllä.

Oleskeluparvekkeet tulee sijoittaa ja tarvittaessa suojata siten, että niillä saavutetaan melutason ohjearvo päivällä ja yöllä. Määräys koskee kadunvarren uudisrakentamista.

Rakennukset tulee suunnitella siten, ettei raitioliikenteen aiheuttama runkoääni ylitä tavoitteena pidettäviä enimmäisarvoja asuinrakennusten sisätiloissa. Määräys koskee kadunvarren uudisrakentamista.

Julkisivujen ääneneristys tulee mitoittaa siten, että saavutetaan melutason ohjearvo sisällä.

## RAKENNETTAVUUS

Maanalaiset tilat on sijoitettava, louhittava ja lujitettava siten, että niistä tai niiden rakentamisesta ei aiheudu vahinkoa rakennuksille, muille maanalaisille tiloille tai rakenteille eikä kaduille ja katupuuistutuksille, eikä haittaa tai vahinkoa kunnallistekniikan verkostoille.

## ILMASTONMUUTOS – HILLINTÄ JA SOPEUTUMINEN

Uudisrakennuksissa energiatehokkuuden tulee olla A-energialuokkaa tai sitä vastaava.

Hulevesiä tulee viivyttaa tontilla ja johtaa maanvaraiselle pihan osalle. Lämpisemättömiä pintamateriaaleja tulee välttää.

Tontin vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkertoimen tavoiteluku.

## LIIKENNE JA PYSÄKÖINTI

Tontille sijoitettavien polkupyöräpaikkojen määrät:

- asunnot, vähintään 1 pp / 30 k-m<sup>2</sup>
- toimistot ja muut liiketilat, vähintään 1 pp / 50 k-m<sup>2</sup>

Asuntojen ja toimistojen osalta vieraspysäköinnille tulee osoittaa vähintään 1 pp / 1000 k-m<sup>2</sup> ulko-ovien läheisyyteen.

Lisäksi tulee osoittaa muille kuin toimistoille työntekijöiden pyöräpysäköintipaikkoja vähintään 1 pp / 3 työntekijää.

Asukkaiden pyörien pysäköintipaikoista vähintään 75% tulee sijaita helposti saavutettavissa olevassa ulkoiluvälinevarastossa.

Liike- ja toimitilojen työntekijöiden pyöräpaikoista vähintään 50% tulee sijaita helposti saavutettavissa olevassa katetussa ja lukittavissa olevassa tilassa.

Kaikkien ulkona sijaitsevien pyöräpaikkojen tulee olla runkolukittavia.

Tontille sijoitettavien autopaikkojen määrät:

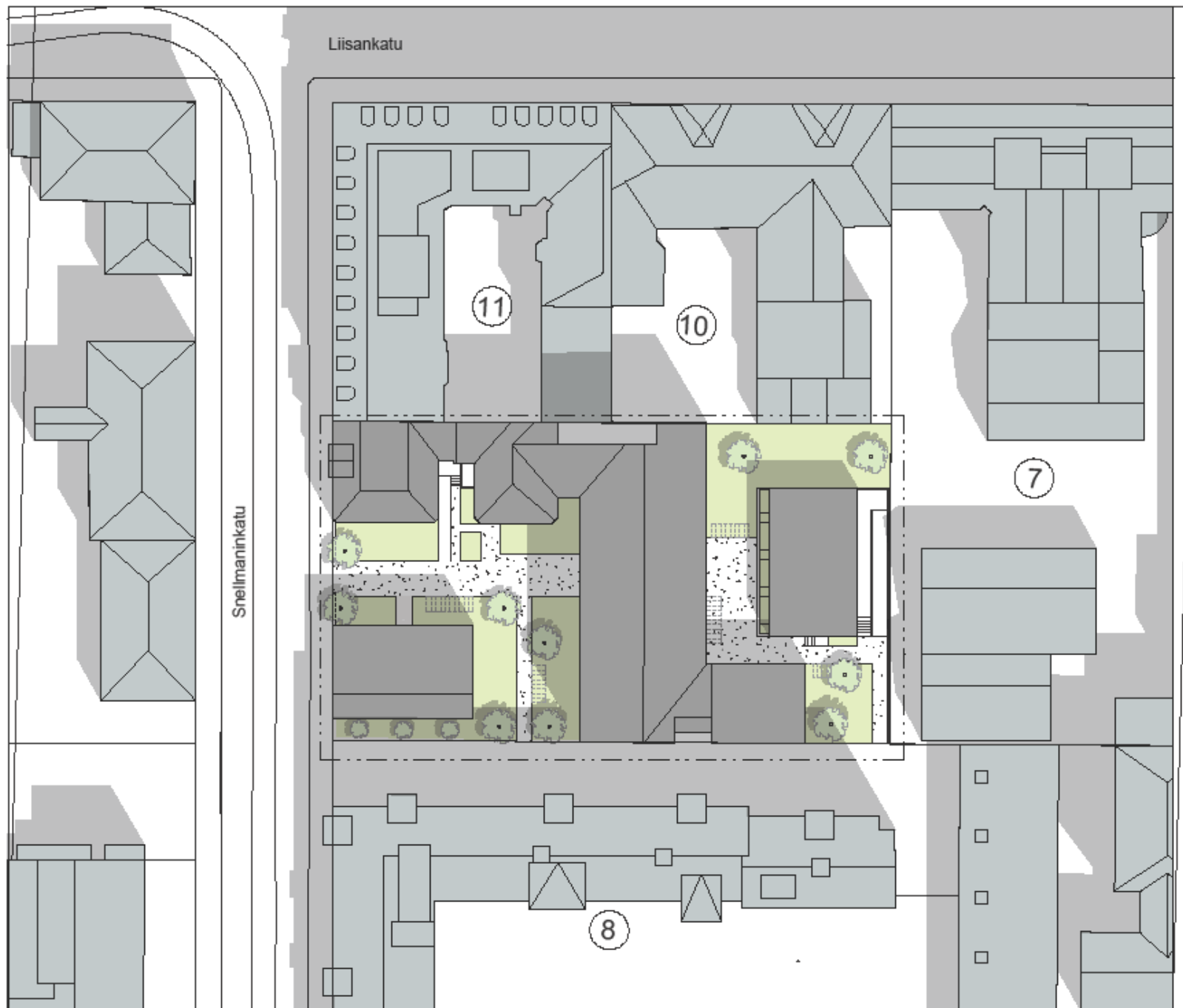
- asunnot, vähintään 1 ap / 150 k-m<sup>2</sup>
- toimistot ja muut liiketilat, enintään 1 ap / 500 k-m<sup>2</sup>

Tontin autopaikat saa sijoittaa tontin ulkopuolelle.

Mahdolliset vähennykset autopaikkamäärästä lasketaan kaupungin voimassa olevien autopaikkojen laskentaohjeiden mukaan.

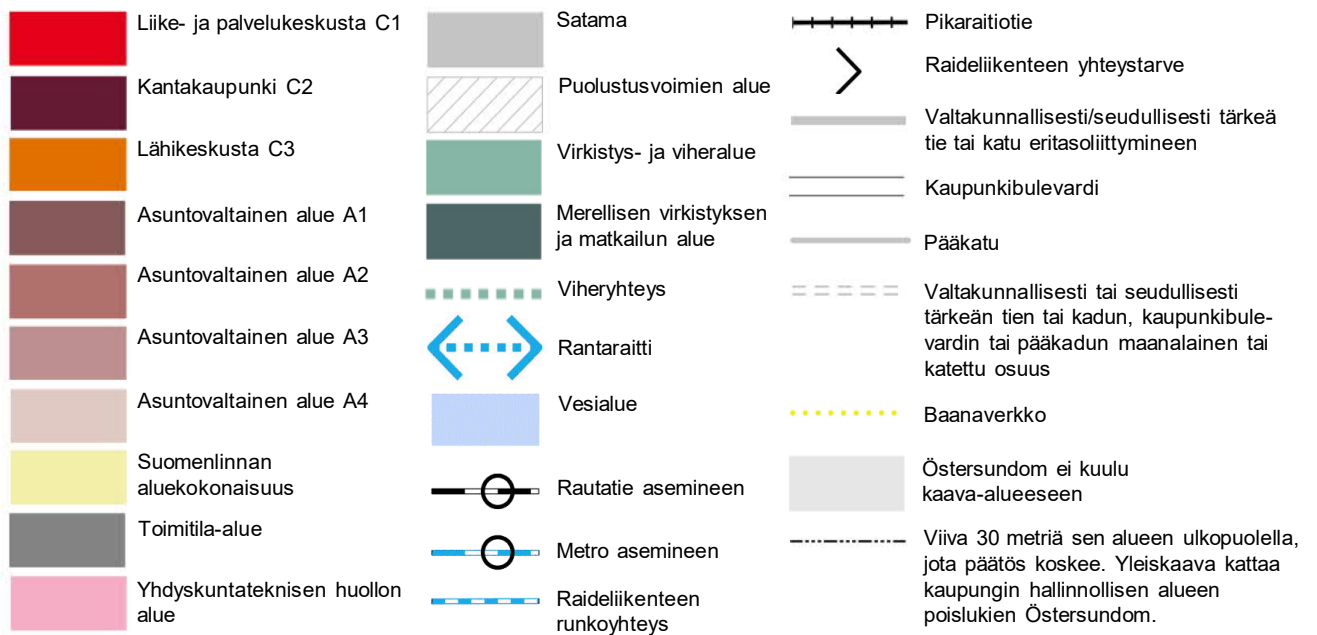
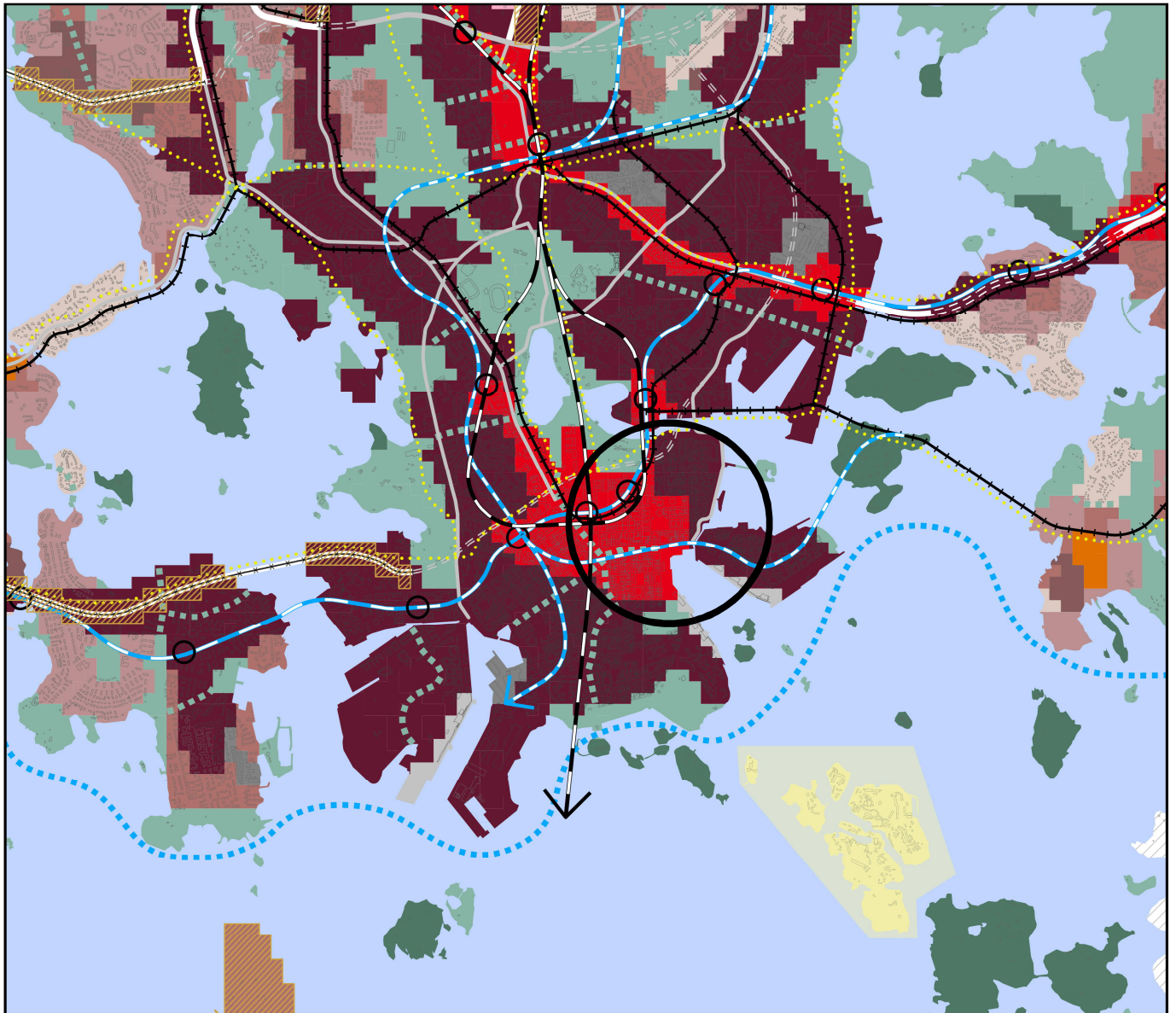
## TONTTIJAKO

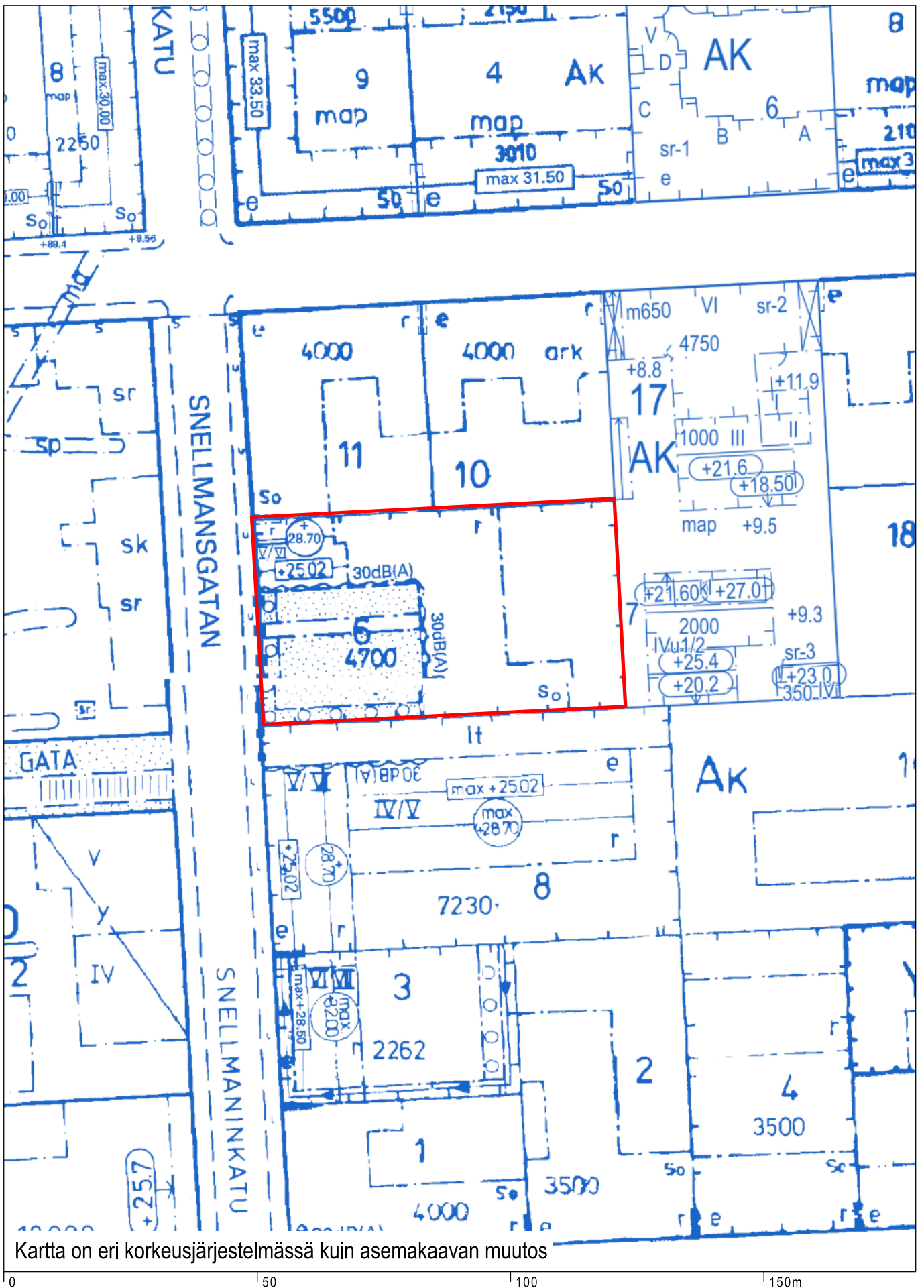
Tällä asemakaava-alueella korttelialueelle on laadittava erillinen tonttijako.



Havainnekuva  
Snellmaninkatu 23

Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus  
Eteläinen yksikkö





Kartta on eri korkeusjärjestelmässä kuin asemakaavan muutos

Ote ajantasa-asetusta  
Liite selostukseen nro 12736

Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus  
Eteläinen yksikkö



Helsingin kaupunginmuseo, Eino Heinonen, 1950



Sisäpihan puoli, sato.fi, 2017



Sisäpihansiipi, Irene Siljama, 2020



Kadun puoli, sato.fi, 2017

Kuvaliite, suojelukohteet  
Kruunuhaka, Snellmaninkatu 23

Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus  
Eteläinen yksikkö

Snellmaninkatu  
23  
porras B  
porras C

## HELSINGIN KAUPUNGINMUSEO

Helsingiläisiä porrashuoneita 1800-luvulta ja 1900-luvun  
alkuvuosikymmeniltä

### Kaupunginosa:

Kruununhaka

### Sijaintitunnus:

1/17/6

### Nimi:

### Katuosoite:

Snellmaninkatu 23

### Käyttöönottovuosi:

1890 -luku

### Pääsuunnittelija:

Arkkitehtitoimisto Kiseleff & Heikel

### Porrashuone:

B

### Tyyppi:

pääporras

### Tilarakenne:

Sisääntulokerroksen eteistasanne on jaettu kahteen väliseinällä ja yhden ulko-oven tilalla on nyt kaksi, toisesta käynti kellariin. Eteistasanteelta nouseaan puoli kerrosta ensimmäiselle asuntotasanteelle. Suoraa kaksivartista holvattua porrasta kannattaa kaksi keskipilaria. Asuntotasanteet ovat suorakaiteenmuotoiset, välitasanteilla viistetyt nurkat.

### Rakenteet:

Rakenne on muurattu ja holvattu. Syöksyjen alapinnat ovat kaarevat ja reunoilla näkyvät kantavat teräspalkit.

### Kiinteä sisustus:

Porrashuone on rikkaasti jäsennetty maalauskoristeluin ruskean ja okran sävyissä. Seinän alaosa on väriltään tumma okra. Seinän yläosat ja kattopinnat on jaettu kenttiin ja maalattu sablonikuvioin. Portaat ovat kalkkikiveä ja askelmien pinnat uurretut. Tasanteilla kuvioitua mosaiikkibetonilaattakenttää (musta, harmaa, punainen) kiertää harmaa mosaiikkibetoni. Portaissa ja tasanteilla alkuperäiset puiset jalkalistat. Porraskaiteena on puinen ruskeaksi maalattu balusterikaide. Välitasanteilla ikkunoiden edessä myös balusterikaiteet. Asuntojen 1960-luvulla uusitut laakaovet ovat tumman ruskeaksi petsattua viilua. Ovien yläpuoliset ikkunat laitettu umpeen valkoiseksi maalatuilla levyillä. Ikkunat on uusittu ja maalattu punertavan ruskeaksi. Ikkunalaudat ovat väriltään ruskeat. Vintin ovi on valkoiseksi maalattu teräsovi. Ulko-ovi on uusittu ikkunallinen peiliovi. Kattopinnoissa roikkuvat opaalilasipallot eivät ole alkuperäiset.

### Tilan säilyneisyys:

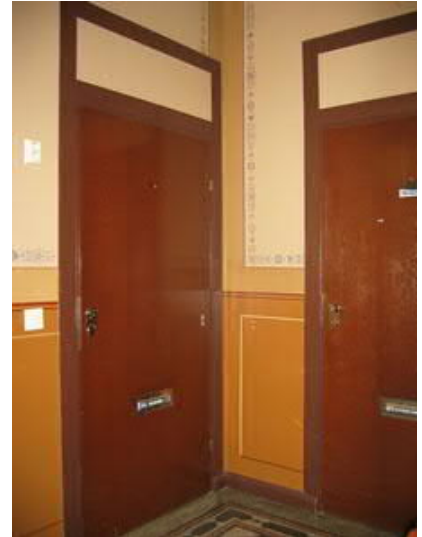
Alkuperäinen uusrenessanssiajan portaikko on säilynyt tilallisesti hyvin.

### Arvotus:

rakennustaiteellinen arvo historiallinen arvo harvinaisuusarvo

### Luokka:

1-luokka: arkkitehtonisesti ja historiallisesti merkittävä, hyvin säilynyt kokonaistaideteos





Snellmaninkatu  
23

porras B  
porras C

## HELSINGIN KAUPUNGINMUSEO

Helsingiläisiä porrashuoneita 1800-luvulta ja 1900-luvun  
alkuvuosikymmeniltä

### Kaupunginosa:

Kruununhaka

### Sijaintitunnus:

1/17/6

### Nimi:

### Katuosoite:

Snellmaninkatu 23

### Käyttöönottovuosi:

1890 -luku

### Pääsuunnittelija:

Arkkitehtitoimisto Kiseleff & Heikel

### Porrashuone:

C

### Tyyppi:

pääporras

### Tilarakenne:

Käytävämäisestä sisäänkäynnistä suora porras johtaa ensimmäiselle asuntotasanteelle. Käynti myös suoraan takapihalle. Porras on avara suora kaksivartinen, välitasanteilla puistelukorvekkeet. 1960-luvulla tehdyissä muutoksissa asuntotasanteet laajennettu asuntovyöhykeille. Ullakolle on rakennettu uusi porras, joka poikkeaa ulkonäöltään vanhasta.

### Rakenteet:

Tasanteiden kattopinnat holvattu. Syöksyjen alapinnat ovat holvatut ja reunoilla näkyvät rappausin profiloituneet kantavat teräspalkit.

### Kiinteä sisustus:

Seinä- ja kattopinnat sekä syöksyjen alapinnat on rikkaasti ja voimakkaasti väreillä maalattu uusrenessanssin tyylin mukaisesti. Maalauskeittä kiertävät sablonikuviot. Seinien alaosissa kiiltävä pinta. Konservoituja seinä- ja kattopintoja on osittain näkyvissä. Asuntojen laajennetuilla tasanteilla seinäpinnat ovat yksiväriset ja vaaleansiniset. Porrasaskelmat ovat harmaata mosaiikkibetonia. Tasanteilla kuvioituneet kentät mosaiikkibetonilaattaa (musta, punainen, harmaa) ja harmaa mosaiikkibetoni. Sisääntulokerroksen portaassa mattosilmukat. Portaissa ja tasanteilla alkuperäiset ruskeaksi maalatut jalkalistat. Koristeelliset valurautakaiteet on maalattu harmaan ruskeaksi. Käsiohde on lakattua puuta. Asuntojen 1960-luvulla uusitut laakaovet ovat tumman ruskeaksi petsattua viilua. Ikkunat ja parvekkeen ovet on uusittu ja maalattu beigen värisiksi. Ikkunalaudat ovat väriltään ruskeat. Vintin ovet ovat uusia valkoiseksi maalattuja teräsovia. Ulko-ovi on uusittu ikkunallinen peiliövi. Kaikki valaisimet ovat uusia. Kattopinnoissa roikkuvat opaaliilasipallot, seinäpinnoilla opaaliilasipallot messinkikannoilla, asuntojen edustojen alakatoissa upotetut valaisimet.

### Tilan säilyneisyys:

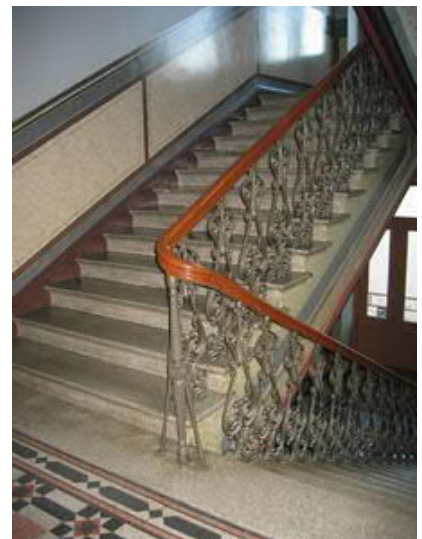
Porrashuoneessa tehty suuria muutoksia 1960-luvulla, kun asuntoja jaettu pienemmiksi. Porras jatkuu ullakolle kokonaan uuden näköisenä. Itse uusrenessanssiajan portaikko on säilynyt varsin pitkälle alkuperäisessä asussaan.

### Arvotus:

rakennustaiteellinen arvo historiallinen arvo harvinaisuusarvo

### Luokka:

1-luokka: arkkitehtonisesti ja historiallisesti merkittävä, hyvin säilynyt kokonaistaideteos



# Snellmaninkatu 23, Helsinki Meluseelvitys

28.2.2022  
päivitetty 9.3.2022



Tapio Strandberg Oy

## Sisällys

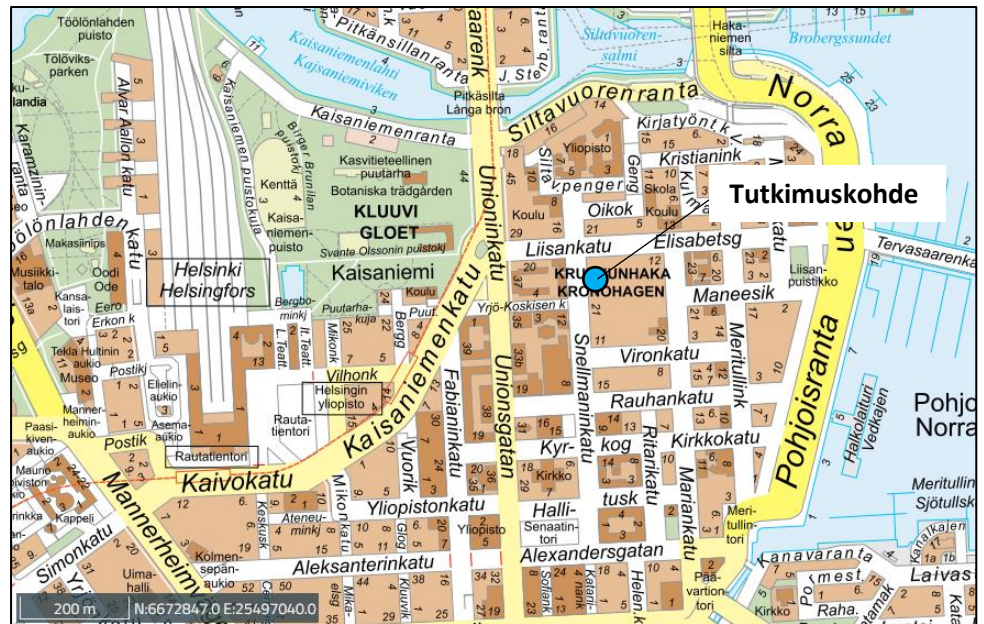
1	Työn tavoite.....	1
2	Meluserveys.....	3
2.1	Käytetyt menetelmät.....	3
2.2	Sovellettavat ohjeavot .....	3
2.3	Laskennan lähtötiedot .....	4
2.4	Laskenta-asetukset .....	5
3	Melulaskenta ja tulokset .....	5
3.1	Piha-alueet.....	5
3.2	Julkisivujen melutasot .....	6
3.2.1	Keskiäänitasot.....	6
3.2.2	Enimmäisäänitasot .....	6
4	Yhteenveto .....	6
	Liitteet.....	7

## 1 Työn tavoite

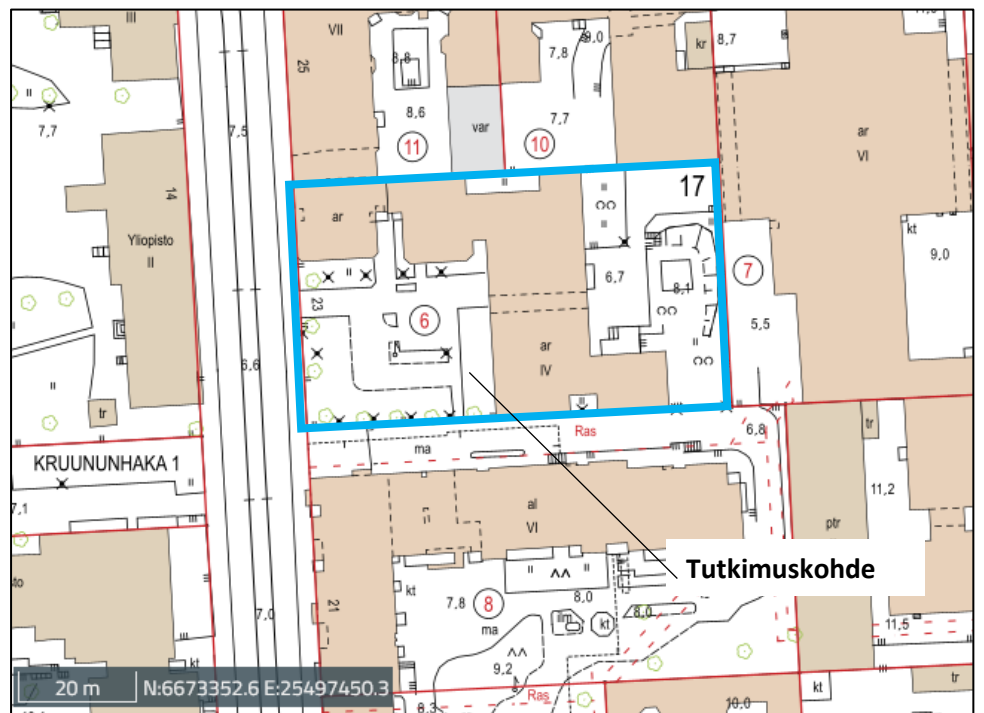
Työn tavoitteena oli tehdä meluserveys asemakaavan muutosta varten osoitteeseen Snellmaninkatu 23, Helsinki. Kohteen sijainti on esitetty kuvien 1 ja 2 kartoissa.

Kohde sijaitsee Helsingissä Kruunuhaan kaupunginosassa kiinteistöllä 91-1-17-6.

Kiinteistöillä on voimassa muutosasemakaava 8102 (voimaantulo 5.10.1984), jossa kiinteistö on merkitty asuinkerrostalojen korttelialueeksi (AK). Alueelle on valmisteilla kaavamuutos Kruunuhaka, Snellmaninkatu 23. Kaavoituksen hankesuunnitelmassa kiinteistölle sijoitetaan kaksi uutta asuinrakennusta ja olemassa olevan rakennuksen ullakko muutetaan asuinkäyttöön. Lisäksi D-portaan pihasiivessä sijaitsevat kerhotilat palautetaan asuinkäyttöön.



Kuva 1. Kohteen sijainti. (Kartan lähde: Helsingin karttapalvelu)



Kuva 2. Kohteen sijainti. (Kartan ja kiinteistörajojen lähde www.paikkatietoikkuna.fi)

Meluselvitys perustuu tilajaan toimittamiin aineistoihin ja Helsingin kaupungin maastomalliin. Kohteen asemakuva on esitetty liitteessä 1.

Meluselvityksessä arviottiin raitio- ja tieliikenteen aiheuttamaa melutasoa tontin piha-alueella ja rakennusten julkisivuilla. Tarkastelu on tehty mallintamalla raitio- ja tieliikenteestä aiheutuvaa melutasoa päivä- ja yöaikana.

Työn tilaajana toimi Kirsi Ojala SATO Oyj:stä. Meluselvityksen laadinnasta vastasi Tapio Strandberg Oy:ssä Kirsi Vanhala ja laadunvarmistuksesta vastasi Tapio Strandberg.

## 2 Meluselvitys

### 2.1 Käytetyt menetelmät

Meluselvitys laadittiin laskennallisen melumallinnuksen avulla. Mallinnus tehtiin 3D-maastomalliin pohjautuvalla SoundPLAN 7.4 -laskentaohjelmalla yleisesti melumallinnuksessa käytettävillä yhteispohjoismaisilla tie-, raide ja teollisuusmelun laskentamalleilla. Laskentamalli ottaa huomioon maaston muodot ja laadun (akustisesti kova tai pehmeä) sekä rakennusten ja mahdollisten muiden akustisesti kovien pintojen aiheuttamat heijastukset. Laskentamallien yleisesti arvioitu tarkkuus on  $\pm 3$  dB noin kilometrin etäisyydellä. Koska melulähteet sijaitsevat tutkimuskohteen välittömässä läheisyydessä, on epävarmuus edellä esitettyä pienempi.

Edellä mainitut laskentamallit esittävät melutasot melun leviämisen kannalta kaikkein suotuisimmissa olosuhteissa. Tämän vuoksi joissain tapauksissa laskennallisen meluselvityksen tulokset voivat olla varsinaisten melumittausten tuloksia korkeampia. Laskennassa ei esim. huomioida kasvillisuuden aiheuttama melun vaimennusta.

Melulaskentaohjelman maastomalli syötetään ohjelmaan x-, y- ja z-tiedot sisältävässä muodossa. Näin selvitettävän alueen maasto saadaan kolmiulotteiseen muotoon ja melun leviäminen voidaan riittävällä luotettavuudella mallintaa. Melulähteiden (tieliikenne, raideliikenne, jne.) lähtömelutasot syötetään ohjelmaan yksilöityinä melulähde kerrallaan.

Mallinnuksessa huomioitiin Snellmaninkadun tie- ja raitioliikenteen melu. Mallinnus tehtiin keskiarkivuorokausiliikenteen (KAVL) ennusteisiin ja raitiotien suunniteltuun liikennemäärään sekä nopeusrajoituksiin perustuen.

### 2.2 Sovellettavat ohjearvot

Ympäristömelun kuvaamiseen käytetään yleisesti keskiäänitasoa  $L_{Aeq}$ . Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 on esitetty yleiset melutasojen ohjearvot. Melutasojen ohjearvot jaetaan päivä- (kello 7-22) ja yöajan (kello 22-7) melutasoihin. Valtioneuvoston päätöksen mukaiset ohjearvot on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Melutasojen ohjearvot ulkona (enintään).

Alueen käyttötarkoitus	Keskiäänitaso $L_{Aeq}$ (dB)	
	Klo 7 - 22	Klo 22 - 7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 dB	50 dB <sup>1</sup>
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Uusilla alueilla yöajan ohjearvo on 45 dB  
<sup>2</sup> Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

Kohde sijaitsee vanhalla alueella, joten Vnp 993/1992 mukaisesti tarkasteltavana ohjearvotasona käytetään päivällä 55 dB ja yöllä 50 dB.

Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 on määritetty ohjearvotasot myös rakennusten sisätiloihin. Päiväaikaan asuin-, potilas- ja majoitushuoneiden ohjearvo on 35 dB ja yöaikaan 30 dB. Opetus- ja kokoontumistilojen ohjearvotaso päiväaikaan on 35 dB ja liike- ja toimistohuoneille 45 dB. Opetus- ja kokoontumistiloille sekä liike- ja toimistohuoneille ei ole määritetty yöajan ohjearvoa.

Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 todetaan, että jos melu sisältää impulsseja tai on kapeakaistaista, lisätään mittaus- tai laskentatuloksiin 5 dB ennen niiden vertaamista ohjearvoihin. Tässä selvityksessä häiritsevyysskorjaukset (kapeakaistaisuuskorjaus) on otettu huomioon raitiotieliikenteen osalta Helsingin ohjeen ”Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunniteluun” mukaisesti. Tieliikenteestä syntyvä melu ei ole impulssimaista tai kapeakaistaista.

Lisäksi Helsingin meluselvitysohjeessa todetaan:

*”Liikenteen aiheuttaman sisämelun enimmäistason suositusarvona sovelletaan enimmäisäänitasoa  $L_{Amax} \leq 45$  dB. Tavoitteena on että  $L_{Amax}$  45 dB ei ylity yöaikaan lepoon ja nukkumiseen käytettävissä tiloissa. Yksittäinen äänekäs tapahtuma ei vielä tarkoita suositusarvon ylitystä, vaan sallittuja ylityksiä voi olla muutamia.”*

## 2.3 Laskennan lähtötiedot

### Maastomalli

Melulaskentojen maastomalli perustuu Helsingin kaupungin maastomalliin. Maastomallissa korkeuskäyrien käyräväli oli 0,5 metriä, joten sitä voidaan pitää tarkkuudeltaan riittävänä.

Suunniteltujen rakennusten sijainti muodostettiin tilaajan toimittamaan asemakuvaan perustuen.

### Tieliikenne

Tutkimusalueen melunlähteinä on huomioitu Snellmanintie. Tiedot on saatu Helsingin kaupungin yleissuunnittelusta helmikuussa 2022. Ennuste on suurempi kuin nykyliikennemäärä, joten varovaisuusperiaatteen mukaisesti laskennassa on käytetty ennusteliikennemääriä. Tieliikenteen mallinnuksessa on huomioitu noppakivipäällysteen korjaus + 3 dB.

Laskennassa käytetyt tieliikennemäärät on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Mallinnuksessa käytetyt tieliikennemäärätiedot.

Väylä	KAVL 2017 (ajon./vrk)	KAVL 2050 (ajon./vrk)	Yö- liikenne (klo 22-7) (%)	Raskas liikenne (%)	Nopeus- rajoitus (km/h)
Snellmanintie	1 700	2 100	6	3	30

### Raitioliikenne

Tutkimusalueen melunlähteenä on huomioitu raitiotie. Tiedot on saatu Helsingin kaupungin maankäytön yleissuunnittelusta tammikuussa 2022 sekä HSL:n aikatauluista.

Laskennassa käytetyt pikaraitioliikennemäärät on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Mallinnuksessa käytetyt raitiotien arviomäärät askivuorokaudelle (vuoroja/suunta).

Kalusto	Päivällä (klo 7-22) (kpl)	Yöllä (klo 7-22) (kpl)	Raitiovaunun pituus (m)	Nopeus (km/h)
Linja 7	87	23	27,5	30
Linja 13	87	23	27,5	30

Mallinnus tehtiin Artic-raitiovaunulla umpiasfalttiradalla. Mallinnuksessa käytettiin Helsingin ohjeen ”Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunnitteluun” mukaisia asetuksia sekä huomioitiin kaarrekirskunta (kapeakaistaisuus) Snellmaninkadun ja Liisankadun risteyksessä.

## 2.4 Laskenta-asetukset

Laskenta-asetukset määritettiin Helsingin ohjeen ”Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunnitteluun” mukaisesti.

## 3 Melulaskenta ja tulokset

Melulaskenta kohteeseen tehtiin päiväajalle (klo 7–22) ja yöajalle (klo 22-7). Laskenta tehtiin laskentakorkeudella +2 metriä.

Melulaskennan tulokset on esitetty tämän raportin lopussa liitteissä 2 ja 3. Kuvissa tarkasteltavana oleva päiväajan ohjearvotaso 55 dB ylittyy keltaisesta värikyvyhykkeestä alkaen. Yöajan ohjearvotaso 50 dB ylittyy tummanvihreästä värikyvyhykkeestä alkaen. Meluvyöhykekartoissa on esitetty keskimääräinen vuorokausimelu  $L_{Aeq}$  viiden desibelin vyöhykkeinä. Lisäksi meluvyöhykekartoissa on esitetty julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso. Julkisivuihin kohdistuvassa melussa ei ole huomioitu seinästä heijastuvaa melua.

### 3.1 Piha-alueet

Mallinnuksen perusteella piha-alueiden melutaso on <45-65 dB. Oleskelualueet voidaan sijoittaa kiinteistön itäosaan sekä suunnitellun pisterakennuksen F itäpuolelle. Näillä alueilla sekä päiväajan melutason ohjearvo 55 dB että yöajan ohjearvo 50 dB alittuu.

## 3.2 Julkisivujen melutasot

Julkisivuihin kohdistuvia melutasoja on laskettu, jotta voidaan selvittää Helsingin ohjeen ”Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunnitteluun” mukainen rakennusten julkisivuihin kohdistuvat melutasot sekä äänita-soerosuositukset.

Ohjeen mukaan liikenteen aiheuttaman sisämelun enimmäistason suositusarvona sovelletaan enimmäisäänitasoa  $L_{Amax} \leq 45$  dB. Tavoitteena on, että suositusarvo ei ylitä yöaikana lepoon ja nukkumiseen käytettävissä tiloissa. Yksittäinen äänekäs tapahtuma ei vielä tarkoita suositusarvon ylitystä, vaan sallittuja ylityksiä voi olla muutamia.

Julkisivuun kohdistuvassa äänessä ei huomioida julkisivusta poispäin heijastuvaa ääntä.

### 3.2.1 Keskiäänitasot

Keskiäänitason mallinnuksen perusteella julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  on päiväaikaan 37-67 dB ja yöaikaan 33-61 dB (liite 2). Vnp 993/1992 on määritetty ohjearvotasot rakennusten sisätiloihin. Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneiden ohjearvo on päiväaikaan 35 dB ja yöaikaan 30 dB. Päiväajan mallinnustulosten ja keskiäänitason ohjearvon perusteella ulkovaipan äänita-soerosuositus Snellmaninkadun varren julkisivuilla on 31-32 dB (liite 3).

Asetuksen 360/2019 perusteella asuinrakennuksen ulkovaipan ääneneristävyysvaatimus melualueilla on vähintään 30 dB.

### 3.2.2 Enimmäisäänitasot

Julkisivuun kohdistuva enimmäisäänitaso kuvaa yksittäisten ohiajojen melua ja häiritsevyyttä, raitiotien osalta yhden raitiovaunun ohiajoa.

Enimmäisäänitason mallinnuksen perusteella julkisivuihin kohdistuva enimmäisäänitaso  $L_{Amax}$  on raitioliikenteestä johtuen 42-78 dB. Mallinnustulosten ja enimmäisäänitason suositusarvon  $L_{Amax} \leq 45$  dB perusteella ulkovaipan äänita-soerosuositus Snellmaninkadun varren julkisivuilla on 31-33 dB (liite 3).

## 4 Yhteenveto

Työssä tehtiin meluselvitys asemakaavamuutosta varten osoitteeseen Snellmanintie 23, Helsinki.



Mallinnuksen perusteella oleskelualueet voidaan sijoittaa kiinteistön itäosaan sekä suunnitellun pisterakennuksen F itäpuolelle. Näillä alueilla sekä päiväajan melutason ohjearvo 55 dB että yöajan ohjearvo 50 dB alittuu.

Keskiäänitason mallinnustulosten ja keskiäänitason ohjearvon perusteella ulkovaipan äänitasoerosuositus Snellmaninkadun varren julkisivuilla on 31-32 dB. Asetuksen 360/2019 perusteella asuinrakennuksen ulkovaipan ääneneristävyysvaatimus melualueilla on vähintään 30 dB.



Enimmäisäänitason mallinnustulosten ja enimmäisäänitason suositusarvon  $L_{Amax} \leq 45$  dB perusteella ulkovaipan äänitasoerosuositus Snellmaninkadun varren julkisivuilla on 32-33 dB.

Nummelassa 9.3.2022

	
FM Tapio Strandberg	Ins. (AMK) Kirsi Vanhala

## Liitteet

- Liite 1 Asemakuva
- Liite 2 Päivä- ja yöajan keskiäänitaso, piha-alueet ja julkisivu
- Liite 3 Julkisivujen äänitasoerosuositukset

**Snellmaninkatu 23 LAAJUUSTIETOJA**

**Lähtötilanne**

Tontin pinta-ala	2852 m <sup>2</sup>
Nykyisen asemakaavan (8102/v1984) sallima rakennusoikeuskerrosala	4700 m <sup>2</sup>
Käytetty nykyinen kerrosala yhteensä	ABCD 4034 m <sup>2</sup> **

\*\*\*) Kerrosala laskettu piirustuksista mittaamalla.

**Uusi lisäkerrosala**

D-portaan uusi hissiaula	65 m <sup>2</sup>
Ullakkoasunnot (kerrokset 3 ja 5)	795 m <sup>2</sup>
Uudisrakennukset F ja G yhteensä	1560 m <sup>2</sup>
	<u>2420 m<sup>2</sup></u>

**Suunnitelman mukainen käytetty rakennusoikeuskerrosala yht. 6454 m<sup>2</sup>**

**Tonttitehokkuus**

Nykyisen asemakaavan (8102/v1984) tehokkuus	e=1,65
Suunnitelman mukainen tehokkuus	ABCD+U+FG e= 2.3

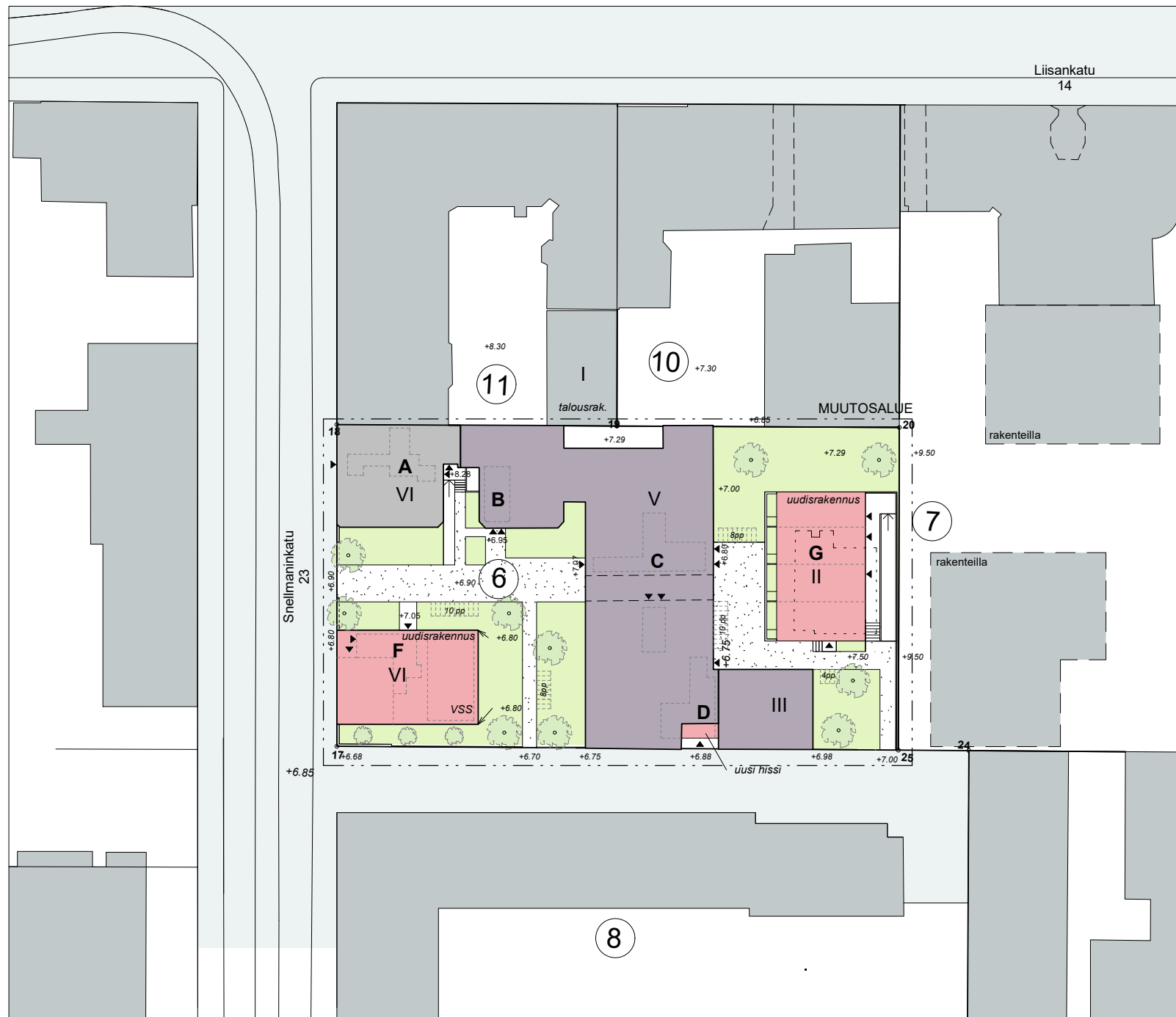
**Pysäköintipaikat**

Autopaikkojen määrää mitoittava kerrosala:  
(Asuintonttien pysäköintipaikkamäärien laskentaohje (2015))

$$ABCD+U + (F+G -1200) = 5254 \text{ m}^2$$

**Tarvittava autopaikkamäärä yhteensä 36 ap (5254m<sup>2</sup>:150)**

Yhtiöllä on tällä hetkellä 38 ap tontin 8 autohallissa.



## Liite 2 (1/2)

Snellmaninkatu 23, Helsinki

Piha-alueet ja julkisivumelu  
Keskiäänitaso

Päiväaika (7-22)  
Tie- ja raitioliikennemelu  
Laskentakorkeus maanpinta + 2m

9.3.2022 KVa

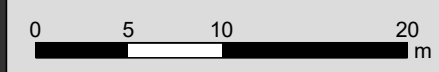
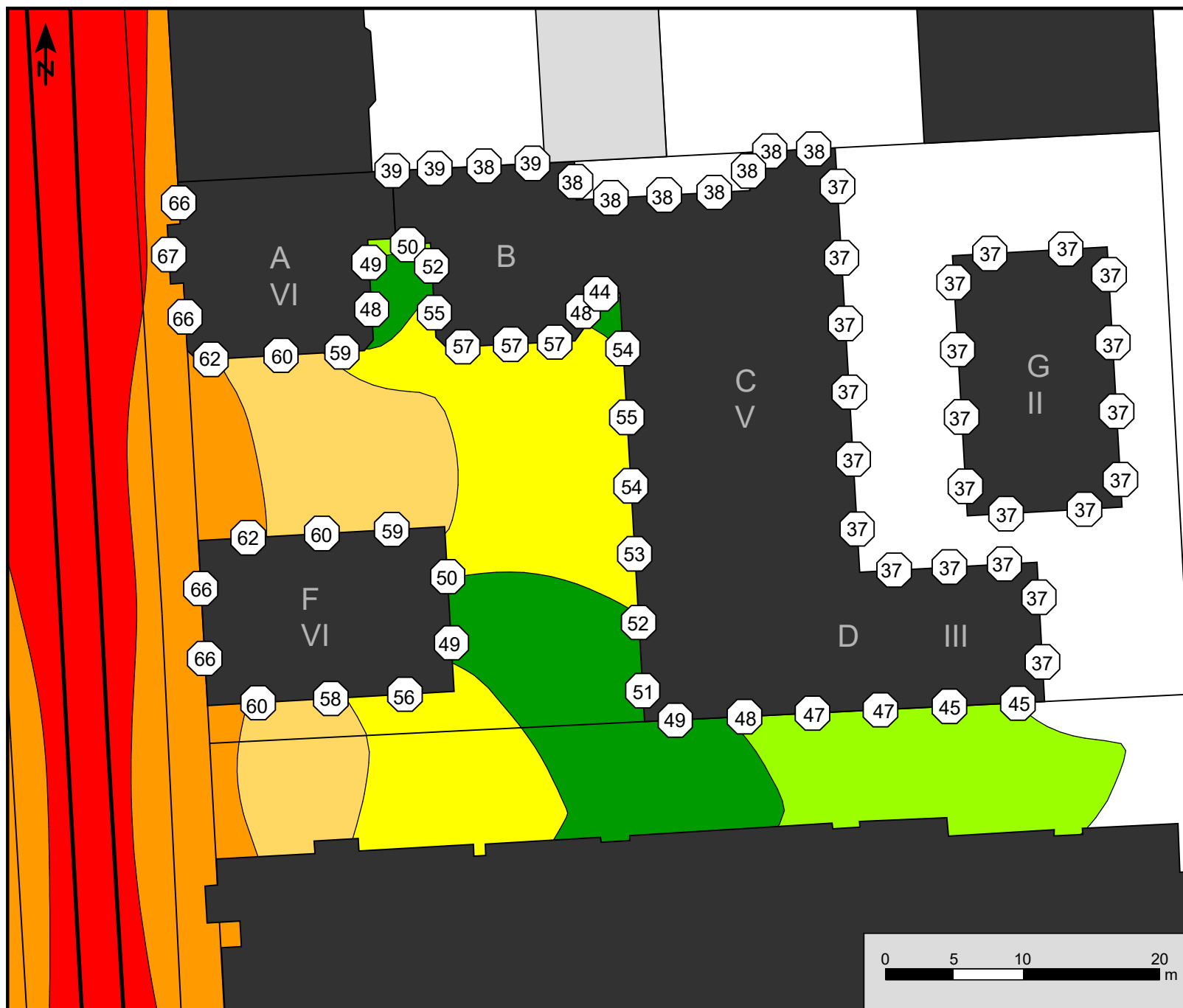
Liikennemäärä, ennuste 2050  
Keskiarvivuorokausiliikenne (KAVL)

Snellmaninkatu  
- 2 100 ajon./vrk  
- yöliikenne 6%  
- raskas liikenne 3%  
- nopeus 30 km/h

Raitiotie, ennuste kpl/raide  
- linja 7: pv 87 kpl, yö 23 kpl  
- linja 13: pv 87 kpl, yö 23 kpl  
- nopeus 30 km/h

Keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  dB(A)

< 45	< 50
45 <=	< 55
50 <=	< 60
55 <=	< 65
60 <=	< 70
65 <=	< 75
70 <=	< 75
75 <=	< 75



## Liite 2 (2/2)

Snellmaninkatu 23, Helsinki

Piha-alueet ja julkisivumelu  
Keskiäänitaso

Yöaika (22-7)  
Tie- ja raitioliikennemelu  
Laskentakorkeus maanpinta + 2m

9.3.2022 KVa

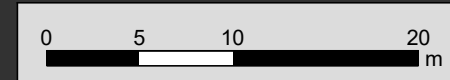
Liikennemäärä, ennuste 2050  
Keskiarkivuorokausiliikenne (KAVL)

Snellmaninkatu  
- 2 100 ajon./vrk  
- yöliikenne 6%  
- raskas liikenne 3%  
- nopeus 30 km/h

Raitiotie, ennuste kpl/raide  
- linja 7: pv 87 kpl, yö 23 kpl  
- linja 13: pv 87 kpl, yö 23 kpl  
- nopeus 30 km/h

Keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  dB(A)

	< 45
45 <=	< 50
50 <=	< 55
55 <=	< 60
60 <=	< 65
65 <=	< 70
70 <=	< 75
75 <=	



# Liite 3

Snellmaninkatu 23, Helsinki  
Julkisivun äänitasoerosuositus

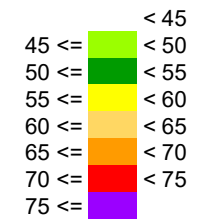
Pikaraitoliikennemelu

9.3.2022 KVa

Yleisäänitasoerotus 30 dB

Äänitasoerotus liikennemelua vastaan. Suositukset on laskettu keskiäänitason perusteella, suluissa on esitetty suositus enimmäisäänitason perusteella.

Keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  dB(A)



Minna Santaholma, Henri Penttinen

25.4.2022

**Snellmaninkatu 23**

Asiakas: SATO Oyj

Yhteyshenkilö: Kirsi Ojala

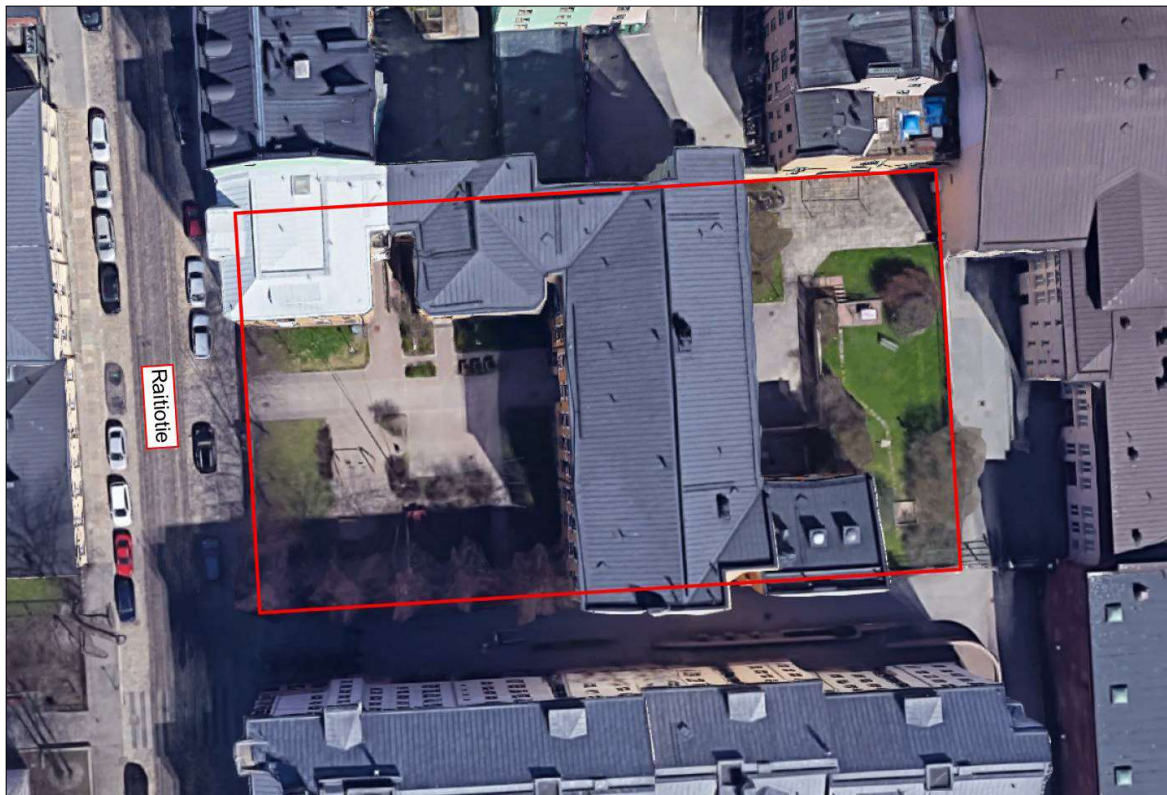
**SNELLMANINKATU 23 – RUNKOMELU- JA TÄRINÄSELVITYS****1 TAUSTA**

Helsingin Kruunuhakaan osoitteeseen Snellmaninkatu 23 on suunnitteilla asemakaavan muutos. Kaa-varatkaisu mahdollistaa täydennysrakentamista kadun varteen ja tontin sisäpihalle. Tontille on suunnitteilla 6-kerroksinen pistetalo kadun varteen ja 2-kerroksinen rivitalo tontin sisäpihalle. Molemmissa rakennuksissa on lisäksi kellarikerros. Kadun varteen pohjakerrokseen suunnitellaan liike- tai toimitilaa. [1]

Olemassa olevan asuinrakennuksen vanhimpaan osaan (portaat B–D) ollaan tekemässä peruskorjaus ja osittainen käyttötarkoituksen muutos. Samalla rakennuksen ullakko muutetaan asuinkäyttöön.

Kohteen vieressä noin 7 metrin etäisyydellä uudesta asuinrakennuksesta on raitiotie, jolla kulkevien raitiovaunujen aiheuttama melu, runkomelu ja värinä voivat edellyttää erillisiä torjuntatoimenpiteitä asuinrakentamiselle. Kohteen ja raitiotien sijainti kartalla on merkitty *kuvaan 1*.

Tässä selvityksessä arvioidaan laskennallisesti raideliikenteen runkomelu- ja värinävaikutuksia asuinrakennusten toteutuksen kannalta.



Kuva 1: Kohde kartalla. (Lähde: Google Maps satelliittikuva, katsottu 4.4.2022)

## 2 RAIDELIIKENTEEN AIHEUTTAMA RUNKOMELU JA TÄRINÄ

Raideliikenteen aiheuttama värähtelyheräte kytkeytyy radan perustusten kautta maaperään ja edelleen maaperän ja kadun kovien pintarakenteiden välityksellä rakennuksiin. Kun värähtely siirtyy rakennusrunkoa pitkin asuinhuoneisiin, se voi aiheuttaa kuultavissa olevaa runkomelua tai havaittavaa tärinää. Tärinä on tunto- tai tasapainoistilla havaittavaa pienitaajuisista värähtelyä (taajuusalue 1...80 Hz), ja runkomelu on värähtelyn aiheuttamaa korvin kuultavaa ilmaääntä (taajuusalue 16...500 Hz).

Pienitaajuinen tärinä etenee pehmeässä maaperässä tehokkaasti radan ympäristöön, mutta vaimenee kitkamaille melko nopeasti. Toisin kuin tärinä, runkomelu etenee kalliolla ja myös kitkamaalajeissa tehokkaasti. Kytkeytyminen rakennusrunkoon tapahtuu tyypillisesti rakennuksen perustusten kautta. Raitiotien varsilla runkomeluberäte voi lähietäisyyksillä kytkeytyä rakennukseen myös sivusuunnassa raitiotien ja rakennuksen väliin jäävän jäykän pintamaakerroksen ja kadun pintarakenteiden välityksellä.

## 3 OHJEARVOT

**Tärinän** arviointi tehdään käyttäen Ympäristöministeriön asettamina liikennetärinän ohjearvoja [2]. Värähtelyn ohjearvot ilmoitetaan  $W_M$ -painotetun värähtelyn nopeuden enimmäisarvoina  $v_{w,95}$ , joita rakennuksen rakenteissa esiintyvä liikenteen ohiajoista aiheutuva värähtelyn nopeus ei saa säännöllisesti ylittää [3,4]

Uusien rakennusten ja väylien suunnittelussa on ohjeena, että asuintiloissa esiintyvä värähtely jää alle 0,3 mm/s, jolloin keskimäärin vain 15 % asukkaista pitää värähtelyä häiritsevänä. Hyvät asuinolosuhteet saavutetaan värähtelyn jäädessä alle 0,1 mm/s, jolloin ihmiset eivät yleensä havaitse tärinää. Liiketiltilloissa värähtelyn nopeuden ylärajan suositusarvona käytetään 0,6 mm/s.

**Runkomelun** osalta kohteen asuintiloihin käytetään Ympäristöministeriön ohjearvoja [2]. Avoradalla kulkevan raideliikenteen runkomelusta johtuvien hetkellisten enimmäistasojen  $L_{ASmax}$  ei tule säännöllisesti ylittää 35 dB asuintiloissa. Suunnittelun tavoitetaso sisäpihan asuntojen osalta, joista ei ole näköyhteyttä radalle on 30 dB, joka on linjassa Ympäristöministeriön ohjearvolle maaperäiselle runkomelutasolle.

## 4 LÄHTÖTIEDOT

### 4.1 Maaperä

Tontin maaperätutkimusten mukaan maanpinta on tontin rakennettavalla alueella noin tasossa +6...+7. Pintakerros on 1...2 metrin paksuinen kerros täyttömaata, jonka alla on sitkeää savea ja silttiä noin 4 metrin syvyyteen asti. Syvemmällä on moreenia ja ainakin osin rikkonaista kalliota. Kallion pinta vaihtelee tontilla 5...10 metrin syvyydessä. Pohjaveden pinnan taso vaihtelee alueella välillä +3...+6. [5]

### 4.2 Rakennukset ja perustamistavat

Snellmaninkatu 23:n olemassa oleva 1896 valmistunut 5-kerroksinen päärakennus on perustettu moreenin tai kallion varaan kiviladoksilla [5]. Tämän rakennuksen katutaso tiloja sekä ullakkokerros suunnitellaan muutettavaksi asuinkäyttöön.

Suunnitelluista uusista rakennuksista Snellmaninkadun puoleinen pistetalo on tarkoitus perustaa kallion tai louhitun kallion varaan. Kallion tarkkaa syvyyttä ei tunneta tontin koko alueella, joten tarvittaessa

käytetään porapaaluja. Tontin itäosiin suunniteltu rakennus perustetaan porapaaluilla, joiden pituudet ovat arviolta 3...5 metriä. [5]

Kussakin tontilla olevassa uudessa tai korjattavassa rakennuksessa on asuntoja jokaisessa kerroksessa katutasosta alkaen. Snellmaninkadun puoleisessa suunnitellussa rakennuksessa alimman kerroksen asunnot ovat rakennuksen itäpuoliskossa. Kellarikerroksessa on väestönsuojaa sekä varastotiloja. [1] Toisesta kerroksesta alkaen Snellmaninkadun puoleisessa rakennuksessa on tässä raportissa oletettu olevan pelkkiä asuntoja.

### 4.3 Raitiotie

Kohteen vieressä noin 7 metrin päässä kadunpuolisen uudisrakennuksen julkisivusta on kaksisuuntainen raitiotie, jolla kulkee nykytilanteessa raitiovaunulinjat 7 ja 7H. Etäisyys itäiseen uudisrakennukseen on noin 63 metriä. Lähimmät pysäkit ovat luoteessa Liisankadulla sekä etelässä Snellmaninkadulla Kansallisarkiston kohdalla. Arkisin päiväaikaan reitillä kulkee 6 ja viikonloppuisin 5 raitiovaunua tunnissa kumpaankin suuntaan.

Maaperän pintakerrokset Snellmaninkadun alla ovat arviolta vastaavanlaista kuin kohteen tontillakin. Helsingin karttapalvelussa maaperän tyyppi on kadun alla merkitty täyttömaa, jonka alla on kalliota. Vanhojen kairausten perusteella kallion pinta on noin 5...10 metrin syvyydellä.

Raitiotien perustamistapaa ei tunneta.

## 5 RUNKOMELUN JA TÄRINÄN LASKENNALLINEN ARVIO

Tässä selvityksessä raideliikenteen aiheuttamaa tärinää ja runkomelua on arvioitu perustuen alueen maaperätietoihin [5], laskennallisiin malleihin tärinän ja runkomelun etenemisestä [6,7] sekä aiemmin vastaavissa kohteissa tehtyihin värähtelymittauksiin.

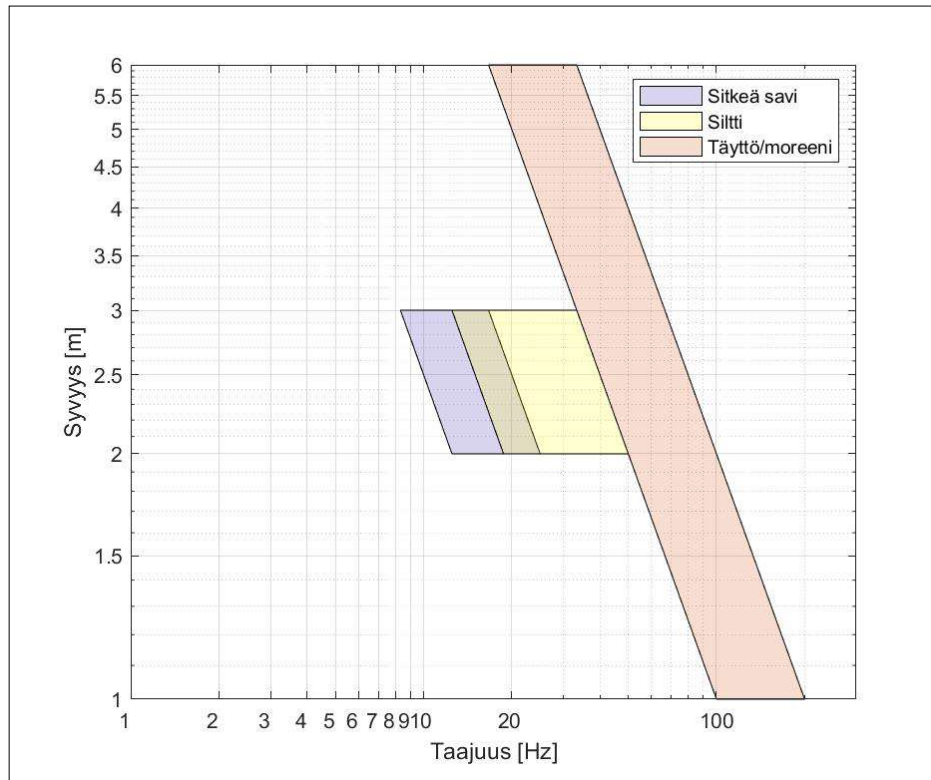
### 5.1 Maaperän resonanssit

Maaperässä esiintyvää pystysuuntaista resonanssia voidaan tarkastella leikkausaallon nopeuden  $c_s$  avulla [4]:

$$f_0 = c_s / (4h), \quad (1)$$

missä  $h$  on maaperän syvyys. Kuvassa 2 on esitetty leikkausaallon perustaajuus kaavan (1) mukaisesti tontilla esiintyville maalajeille ja niiden syvyyksille. Leikkausaallon nopeus on laskettu taulukoiduista arvoista kummallekin maaperätyypille [7]. Tuloksista nähdään, että maaperän perustaajuus vaihtelee noin 8...100 Hz välillä riippuen syvyydestä ja maatyypistä.





Kuva 2: Kohteessa esiintyvien maalajien resonanssi maakerroksen syvyyden suhteen mallin (1) mukaan.

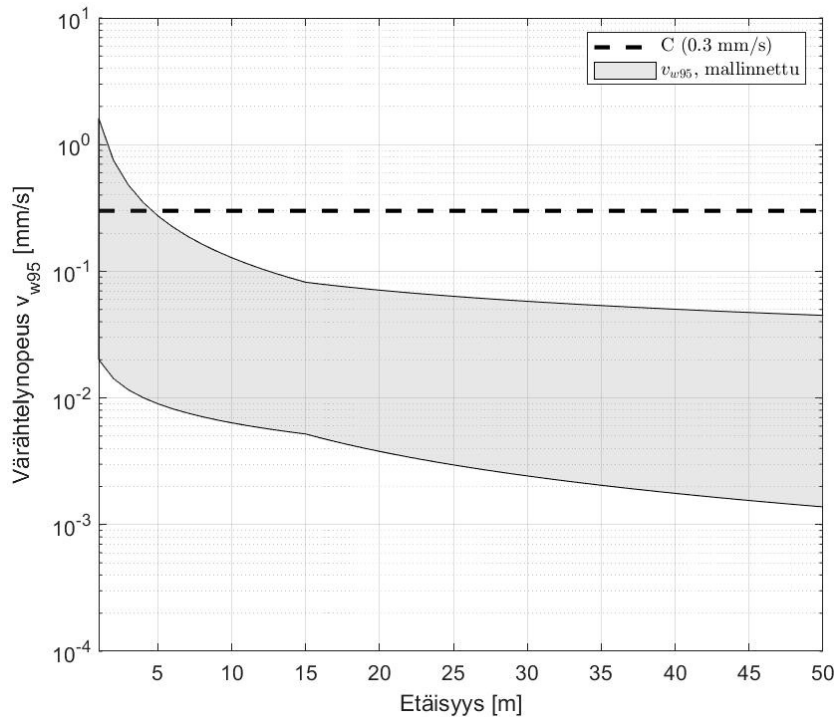
## 5.2 Raitiotieliikenteen aiheuttama värinä

Raitiotieliikenteen ei arvioida mallinnuksen perusteella aiheuttavan tuleville rakennuksille **tärinäriskiä**. Raitiovaunujen aiheuttaman värinän arvioidaan laskevan alle asuintilojen värinän ohjearvon  $v_{w,95}$  0,3 mm/s noin 5 metrin päässä raiteesta. Mallinnuksen tulokset on esitetty kuvassa 3 ja mallinnuksessa käytetty kaava parametreineen on esitelty alla.

Kohteen ohi kulkevan raitiotieliikenteen värinää mallinnettiin soveltaen VTT:n ohjeissa [4,7] junaliikenteelle esitettyä mallia:

$$v_{w1} = v_{z,15} k_D k_S k_G k_R k_P k_{f0} F M, \text{ jossa} \quad (2)$$

$v_{w1}$  on laskennallinen värinän värähtelyn nopeus rakennuksessa huomioiden värähtelyn yleisen voimistumisen rakennuksessa,  $v_{z,15}$  on pystysuora värähtelyn nopeus maassa referenssietäisyydellä  $d_0$ ,  $k_D$  on etäisyyskerroin,  $k_S$  on junan nopeudesta riippuva kerroin,  $k_G$  on junan painosta riippuva kerroin ja  $k_R$  on radan kunnosta riippuva kerroin. Lisäksi on huomioitu radan perustusten vaikutus kertoimella  $k_P$ , pystysuuntaisen enimmäisvärähtelyn nopeuden muuntaminen tilastolliseksi suureksi  $v_{w,95}$  kertoimella  $k_{f0}$ , varmuuskerroin  $F$  sekä rakennukseen kytkeytyvän värähtelyn suurennuskerroin  $M$ .



Kuva 3: Rakennuksessa esiintyvä raitiotieliikenteen aiheuttama tärinä eri etäisyyksillä raiteesta mallin (2) mukaan. Värähtely on ilmaistu tilastollisella suurella  $v_{w,95}$  ja rakennuksessa tapahtuva värähtelyn yleinen voimistuminen on huomioitu.

Etäisyyskerroin määritellään

$$k_D = (d/d_0)^B,$$

missä  $d$  on tarkasteltava etäisyys,  $d_0$  on referenssietäisyys ja  $B$  on maaperästä ja junasta riippuva parametri. Nopeuskerroin määritellään

$$k_S = (s/s_0)^A,$$

missä  $s$  on junan nopeus,  $s_0$  referenssinopeus ja  $a = 0,9 \dots 1,1$ . Junan painokerroin lasketaan

$$k_G = g/g_0,$$

missä  $g_0$  referenssipaino ja  $g$  on tarkasteltavan junan paino. Maaperän perustaajuudesta  $f_0$  riippuva kerroin on määritelty:

$$k_{f_0} = 0,55 (1 + (3,5/f_0)^2)^{1/2}.$$

Radan kunnosta riippuva kerroin  $k_R$  on 0,7 hyväkuntoiselle radalle ja 1,3 huonokuntoiselle radalle. Varmuuskertoimen  $F$  alaraja on 1 ja yläraja 2. Maaperän värähtelyn muuntokerroin rakennuksen värähtelyksi yleisen voimistumisen periaatteen kautta tehdään kertoimella  $M$ , jonka arvo vaihtelee värähtelyn taajuuden mukaan.

Radan paaluperustus pienentäisi pystysuuntaista tärinää merkittävästi 60...90 % [7]. Radan perustamistapa on kuitenkin tuntematon, joten mallinnuksessa on oletettu, että rata ei ole erityisen jäykästi perustettu ja radan perustamistavan vaikutus on 0 %. Tästä saadaan perustamistavalle kerroin  $k_P = 1,0$ .

Mallin parametrit on valittu raitiovaunuille sopiviksi perustuen mittauksiin, huomioiden kohteen maaperä. Maaperätyyppinä on käytetty normaalia koheesiomaata, jonka on arvioitu vastaavan kohteessa

olevaa sitkeää savea. Lähtötasona käytetyt arvot pohjautuvat täyttömaa-/moreenialueella tehtyihin mitauksiin. Raitiovaunujen painovaihtelu on arvioitu NRV I ja Artic-vaunujen painojen mukaan matkustajien paino huomioiden.

### 5.3 Raitiotieliikenteen aiheuttama runkomelu

Raitiotieliikenteen aiheuttamaa runkomelua tutkittiin käyttämällä VTT:n esittämää laskennallista menetelmää [6]:

$$L_{\text{prm}} = L_{\text{pAref}} + A \log_{10}(d/d_1) - B (d - d_1), \quad (3)$$

missä  $d_1$  on referenssimittauksen etäisyys,  $L_{\text{pAref}}$  on referenssimittauksen A-painotettu äänitaso ja  $d$  on tarkastelu-etäisyys. Mallin parametrit arvioitiin Helsingin raitiovaunukalustolle tehtyjen runkomelumittausten sekä kohteesta saatujen lähtötietojen perusteella.

Molemmissa suunnitelluissa rakennuksissa on kellarikerros, arviolta noin tasolla +5. Ensimmäiset asunnot ovat Snellmaninkadun varteen suunnitellussa pistetalossa rakennuksen itäpuoliskossa tasolla +6.8 ja tontin itäosan rakennuksessa tasolla +7.5. Muissa kuin katutason kerroksissa on oletettu olevan vain asuntoja.

Asuinhuoneistot ovat runkomelun kannalta rakennusten herkimpiä tiloja, joten mallinnus on tehty ensimmäiseen kerrokseen. Mallinnuksen tulokset on esitetty kuvassa 4. Raiteet ovat kohteen kohdalla suorat, joten mallinnukseen ei ole sisällytetty epäjatkuvuuskohtia.

Ylemmissä kerroksissa runkomelutaso  $L_{\text{prm}}$  on noin 1–2 dB/kerros pienempi kuin mallinnetussa ensimmäisessä kerroksessa. Vaimenemisnopeuteen vaikuttavat mm. runkotyyppi ja jäykistävät kuilurakenteet. Ylemmissä kerroksissa runkomelun vaimeneminen on hitaampaa. Arvioidut runkomelutasot kerroksittain on listattu taulukossa 1 Snellmaninkadun puoleiselle pistetalolle.



Kuva 4: Runkomelumallinnukseen tulos Snellmaninkadulla kulkevalle raitiotieliikenteelle, esitettynä asemapiirroksessa rakennusten 1. kerroksen osalta. Kuvassa on esitetty alueet, joissa runkomelu ylittää mallinnuksen perusteella 30 dB runkomelutason.

*Taulukko 1: Perustusten kautta kytkeytyvän runkomelun  $L_{prm}$  mallinnetut arvot asunnoissa kerroksittain Snellmaninkadun raitiotien puoleisessa suunnitellussa pistetalossa.*

kerros	runkomelutaso $L_{prm}$
1	34...39 dB
2	33...41 dB
3	32...40 dB
4	31...39 dB
5	30...38 dB
6	29...37 dB

Tulosten perusteella Snellmaninkadun puoleisessa suunnitellussa pistetalossa runkomelun 35 dB ohjearvo asuinhuoneille ylittyy kerroksissa 1...6. Mikäli suunnitellussa pistetalossa on asuntoja ilman näköyhteyttä raitiotielle, näiden asuntojen 30 dB tavoitearvo ylittyy kerroksissa 1...6. Vaimennustarve on noin 6 dB ohjearvon 35 dB täyttymiseksi ja noin 10 dB alemman suositusarvon 30 dB täyttymiseksi.

## 6 YHTEENVETO JA JATKOTOIMENPITEET

Tässä raportissa on tarkasteltu laskennallisesti raitiotieliikenteen aiheuttamaa runkomelua ja tärinää Snellmaninkatu 23:n asemakaavan muutosta varten. Kohteeseen on suunniteltu kahta uutta rakennusta sekä olemassa olevien rakennusten peruskorjausta ja osittainen käyttötarkoituksen muutos, jossa ullakko muutetaan asunnoiksi.

Kohteen vierestä Snellmaninkadulla kulkee raitiotie kumpaankin suuntaan. Raitiovaunuliikenteen aiheuttama runkomelun ja tärinän ei tule säännöllisesti ylittää asuintiloille asetettuja ohjearvoja.

Mallinnuksen perusteella raitiotieliikenteen aiheuttama **tärinä** ei ylitä asuintilojen 0,3 mm/s suunnitelluissa tai olemassa olevissa rakennuksissa. Kohteen tärinärisä on pieni, eikä tärinää ole tarpeen huomioida suunnittelussa.

Tulosten perusteella **runkomelun** 35 dB ohjearvo asuinhuoneille ylittyy Snellmaninkadun varrelle suunnitellun pistetalon kerroksissa 1...6. Pistetalon asunnoissa, joista ei ole raitiotiehen näköyhteyttä, suositusarvo 30 dB ylittyy kerroksissa 1...6. Runkomelun vaimennustarve ohjearvon 35 dB täyttymiseksi on noin 6 dB, joten raitiovaunun aiheuttama runkomelu tulee huomioida pistetalon suunnittelussa. Alemman suositusarvon 30 dB täyttymiseksi pistetalon vaimennustarve on noin 10 dB. Torjuntasuunnittelu tulee tehdä yhteistyönä akustikon ja rakennesuunnittelijan kanssa. Tontin itäosiin sijoittuvan 2-kerroksisen rivitalon suunnittelussa runkomelua ei tarvitse huomioida.

Kohteeseen suositellaan tarkentavia värähtelymittauksia. Mittauksilla saadaan tarkempaa tietoa radan perustamistavan, tontin maaperän, kadun pintarakenteiden vaikutuksista runkomelun vaimennustarpeeseen. Kun vaimennustarve on 5...10 dB luokkaa, on mahdollista, että kohteen paikalliset tekijät pienentävät rakennusrunkoon kytkeytyvää värähtelyherätettä merkittävästi, jolloin vaimennustarve poistuu.



Minna Santaholma  
Akustikko



Henri Penttinen  
Akustikko, TkT, FISE V+ (akustiikka),  
tiimipäällikkö

## VIITTEET

1. Kirsti Sivén & Asko Takala Arkkitehdit Oy. Snellmaninkatu 23 – Kaavoittajapaketti. 10.6.2021.
2. Ääniympäristö – Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä. 1.1.2018.
3. Talja A., Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta. VTT Tiedotteita 2278. Espoo, 2004.
4. Talja A., ym. Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi. VTT Tiedotteita 2425. Espoo 2008.
5. Insinööritoimisto Pohjatekniikka Oy. Snellmaninkatu 23 – Pohjarakentaminen. Raportti 15884. 27.11.2020.
6. Talja, A, Saarinen A. Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi. Esiselvitys. VTT Tiedotteita 2468. Espoo, 2009.
7. Törnqvist, J. ja Talja, A., ym. Suositus liikennetärinän arvoimiseksi maankäytön suunnittelussa. VTT Working papers 50. Espoo 2006.



## HANKESUUNNITELMA

Snellmaninkadun puolelle on suunniteltu tontin lounaiskulmaan pieni pistetalo. Rakennuksessa on kuusi kerrosta, joista ylin kerros on eteläsivulla olevaa kujaa vasten viistetty. Ylin räystäskorke noudattaa tontin Snellmaninkadun varressa olevan A-rakennuksen räystäskorkeaa. Rakennus on sijoitettu niin, että 45 asteen valokulmamääräys täyttyy kujan toisella puolella olevaan Villisian korttelin asuinrakennukseen nähden. Katutasossa on pieni liiketila. Kahden alimman kerroksen julkisivut on päällystetty luonnonkivellä ja ne noudattelevat A-rakennuksen ja Villisian korttelin pohjakerrosten julkisivurajauksen linjaa. Talossa on kellarit, johon sijoitetaan mm. uusi väestönsuoja.

Tontin itäosan pihalle on suunniteltu matala uudisrakennus nykyisen väestönsuojakumpareen kohdalle. Itärajan naapuritontilla Liisankatu 14 on rakennuslupa uudisrakennuksille ja pihakannen alaiselle autohallille. tämän luvan mukaisesti pihakansi tulee olemaan n. 1.5-2.5 m korkeammalla kuin maasto Snellmaninkatu 23:n puolella, mikä vaikuttaa uudisrakennuksen suunnitteluun. Rakennus sijoittuu 4 metrin päähän tontin rajasta kuten naapuritontin rakennukset omalla tontillaan.

Ullakkokerroksiin rakennetaan yhteensä 8 asuntoa. Tällä hetkellä ullakolla on kylmiä irtaimistovarastoja sekä betoniseinäinen ampumarata. Vesikaton lappeille rakennetaan lyhtykunoi, jotka noudattavat olemassa olevien matalien ullakkoikkunoiden sijainteja ja leveyttä. Lyhtykunat kohoavat räystäslinjan läpi. Vesikattopinta ja tähän liittyvä räystäskouru jatkuvat yhtenäisinä ikkunan edessä. Pohjoisseinään avataan ikkunoita.

D-portaan pihasiipi säilytetään ja palautetaan asutuskäyttöön 1965 muutosten jäljiltä. Samalla sen ullakko muutetaan asunnoiksi. Nykyiseen kellariin sijoitetaan talosaunaosasto, johon saadaan päivänvalo. D-portaan ensimmäisessä kerroksessa nyt Suomen Pankin kerhotiloina olleet tilat palautetaan myös asutuskäyttöön.

Kaikkien asukkaiden asumisviihtyvyyttä parannetaan hissien ja uuden talosaunan rakentamisella. Korvaaville irtaimistovaroille osoitetaan tilat olemassa olevaan sekä pankin kerhokäytöstä vapautuvaan kellaritilaan. Uudisrakennusten kellarikerroksiin rakennetaan irtaimistovarastoja ja säilytystilaa polkupyörille. Olemassa olevat yhteishyötytilat kuten pesutupa ja kuivaushuone säilytetään.

Etupihalla säilytetään isoja puita ja pihan eteläräjällä oleva vihervyöhyke. Pihan viihtyisyyttä parannetaan uusien pintoitein ja istutuksin. Takapihalle lisätään muutamia isoja puita ja pihan toimintoja järjestetään uudelleen. Kulkuyhteys rasitekujalta pihalle avataan.

**Snellmaninkatu 23 LAAJUUSTIETOJA**

**Lähtötilanne**

Tontin pinta-ala	2852 m <sup>2</sup>
Nykyisen asemakaavan (8102/v1984) sallima rakennusoikeuskerrosala	4700 m <sup>2</sup>
Käytetty nykyinen kerrosala yhteensä	ABCD 4560 m <sup>2</sup> **

\*\*) Kerrosala laskettu inventointipiirustuksista mittaamalla

**Uusi lisäkerrosala**

D-portaan uusi hissiaula	37 m <sup>2</sup>
Ullakkoasunnot (kerrokset 3 ja 5)	795 m <sup>2</sup>
Uudisrakennukset F ja G yhteensä	1560 m <sup>2</sup>
	<b>2392 m<sup>2</sup></b>

**Suunnitelman mukainen käytetty rakennusoikeuskerrosala yht. 6952 m<sup>2</sup>**

**Tontitehokkuus**

Nykyisen asemakaavan (8102/v1984) tehokkuus	e=1,65
Suunnitelman mukainen tehokkuus	ABCD+U+FG <b>e= 2.4</b>

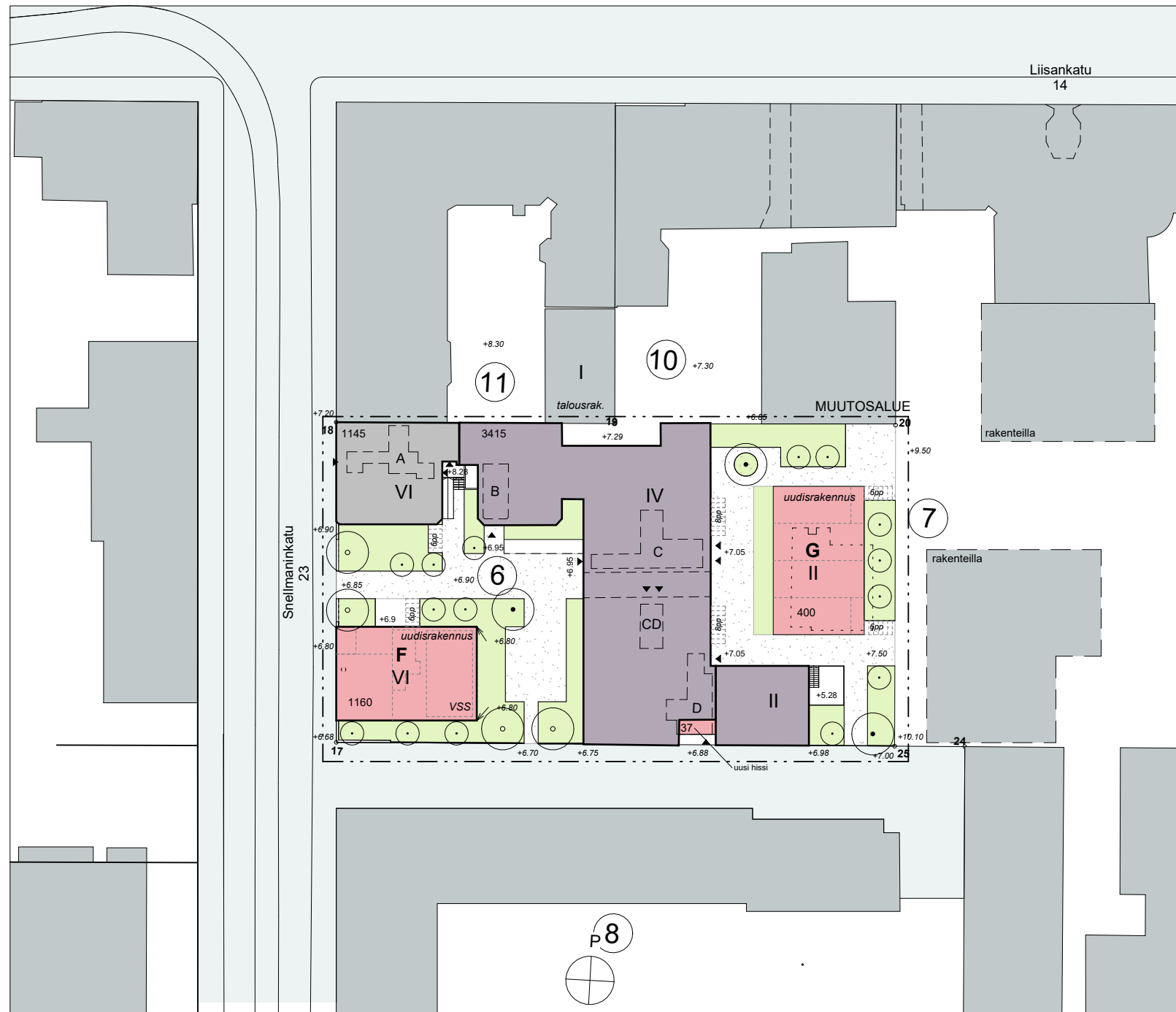
**Pysäköintipaikat**

Autopaikkojen määrää mitoittava kerrosala:  
(Asuintonttien pysäköintipaikkamäärien laskentaohje (2015))

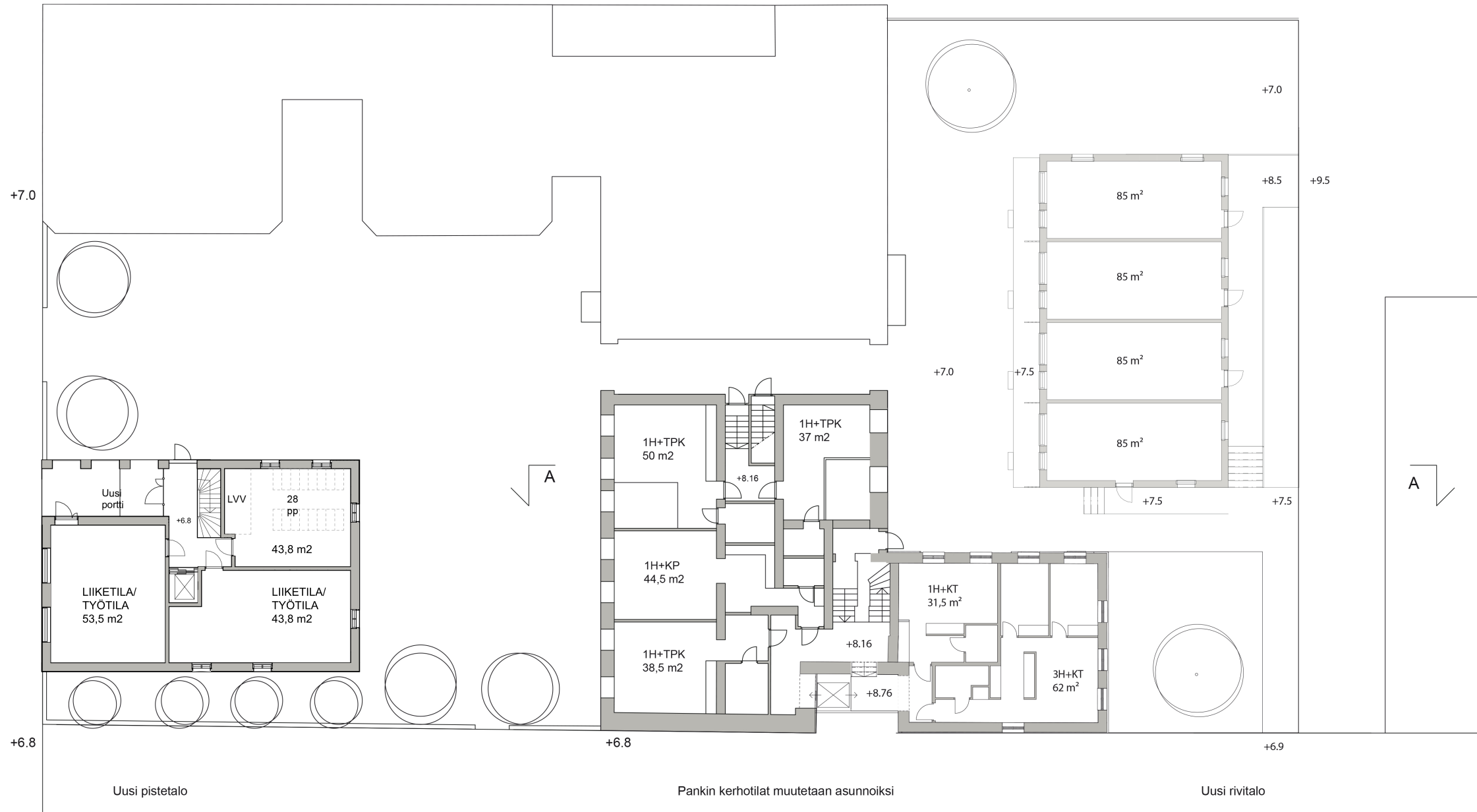
ABCD+U + (F+G -1200) = 5752 m<sup>2</sup>

**Tarvittava autopaikkamäärä yhteensä 38 ap (5752m<sup>2</sup>:150)**

Yhtiöllä on tällä hetkellä 38 ap tontin 8 autohallissa.



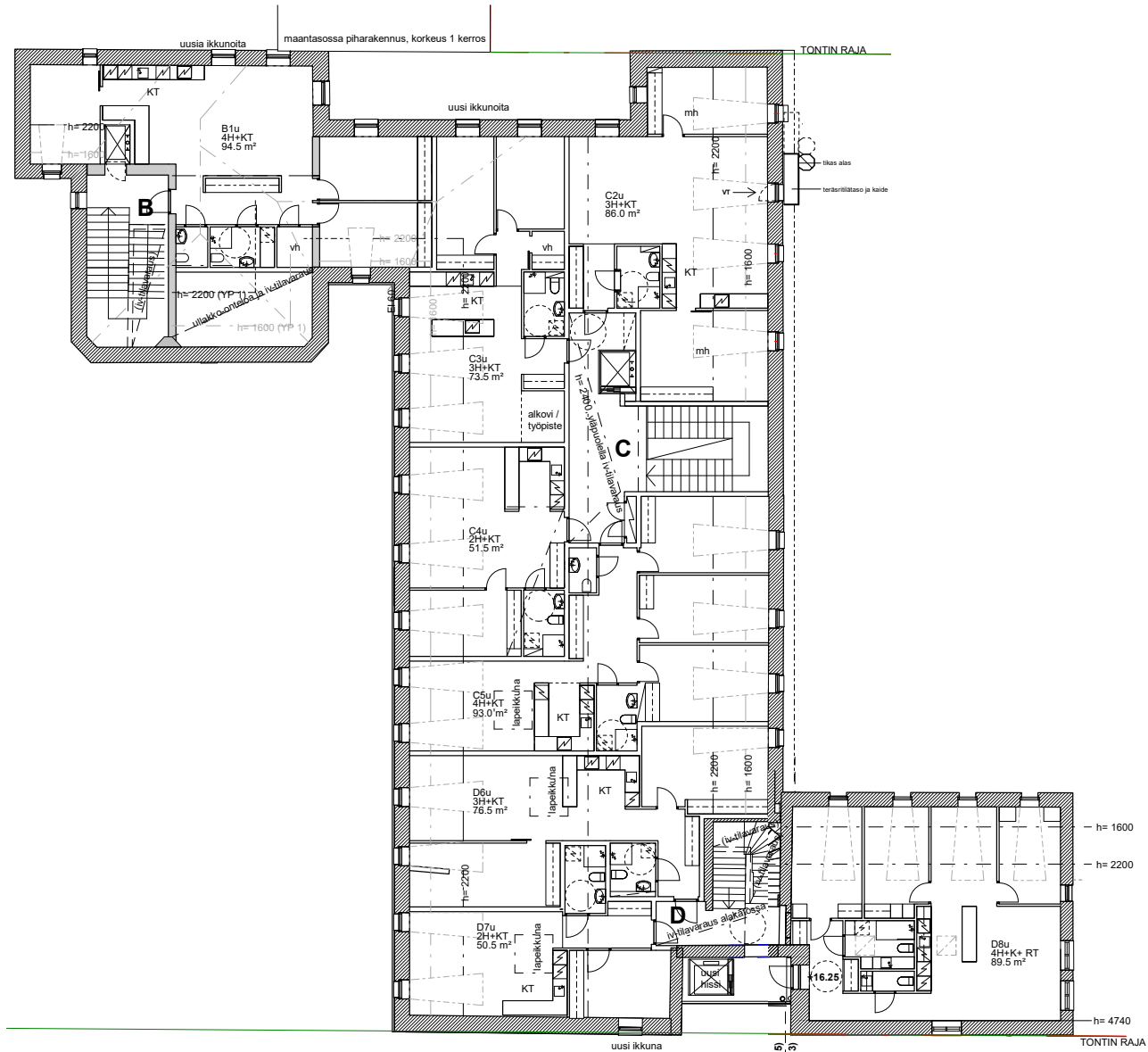
Korkeusjärjestelmä N2000



P

1. KRS 1:200





**HUONEISTOJAKAUMA, KOOSTE**

2H + KT	2 kpl	n. 50-52 m <sup>2</sup>
3H + KT	3 kpl	n. 73-86 m <sup>2</sup>
4H + KT	3 kpl	n. 90-95 m <sup>2</sup>
yht.	8 kpl	n. 615 m <sup>2</sup>

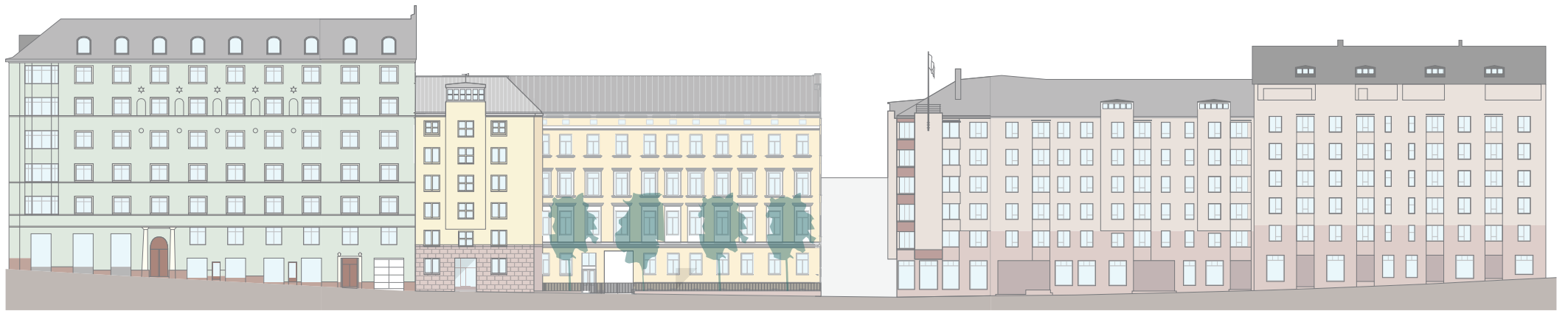
Ullakko +24,120 (krs 5)  
Ullakko +16,250 (krs 3)





Liisankatu 14

NÄKYMÄ KUJALTA KAAKOSTA



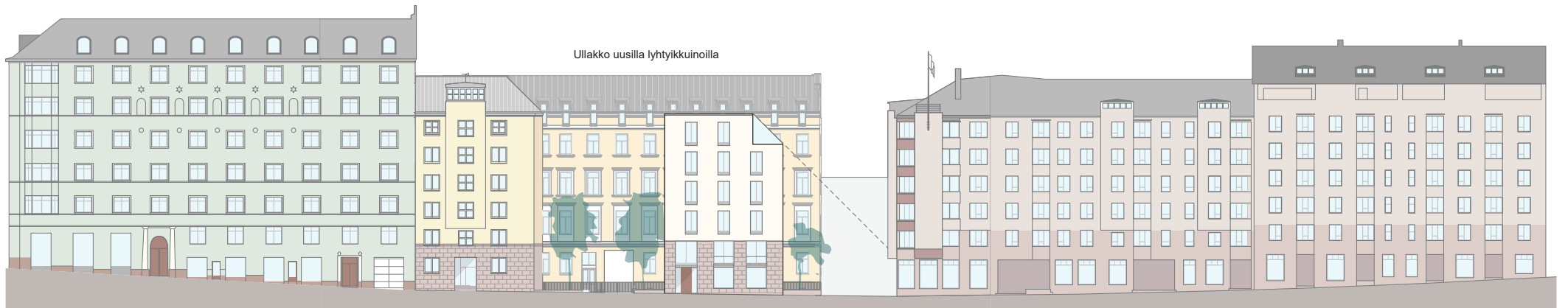
Snellmaninkatu 25

Snellmaninkatu 23

Snellmaninkatu 21

SNELLMANINKATU JULKISIVUYHDISTELMÄ NYKYTILANNE LÄNTEEN

1:400



Ullakko uusilla lyhtykuinoilla

Uusi pistetalo

Snellmaninkatu 25

Snellmaninkatu 23

Snellmaninkatu 21

SNELLMANINKATU JULKISIVUYHDISTELMÄ SUUNNITELMA LÄNTEEN

1:400



Ullakko uusilla lyhtyikkunoilla

SNELLMANINKATU JULKISIVU LÄNTEEN 1:200

Uusi pistetalo



Uusi pistetalo

Uusi hissiseinä

Asunnoiksi muutettu siipi

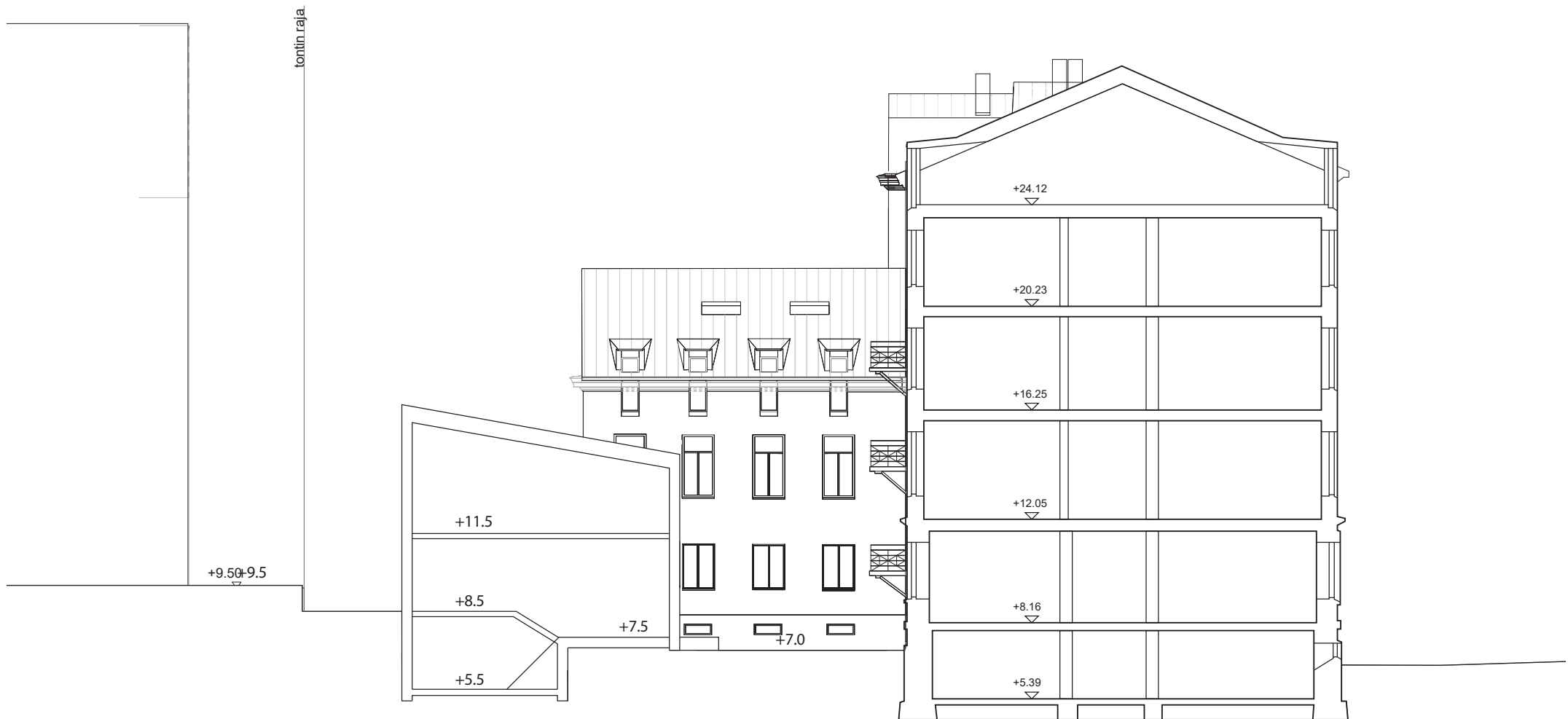
Uusi pistetalo



ILMAKUVA LOUNAASTA SUUNNITELMALLA JA NYKYISELLÄ NAAPURILLA



ILMAKUVA LOUNAASTA SUUNNITELMALLA JA NAAPURITONTILLE SUUNNITTEILLA OLEVILLA RAKENNUKSILLA

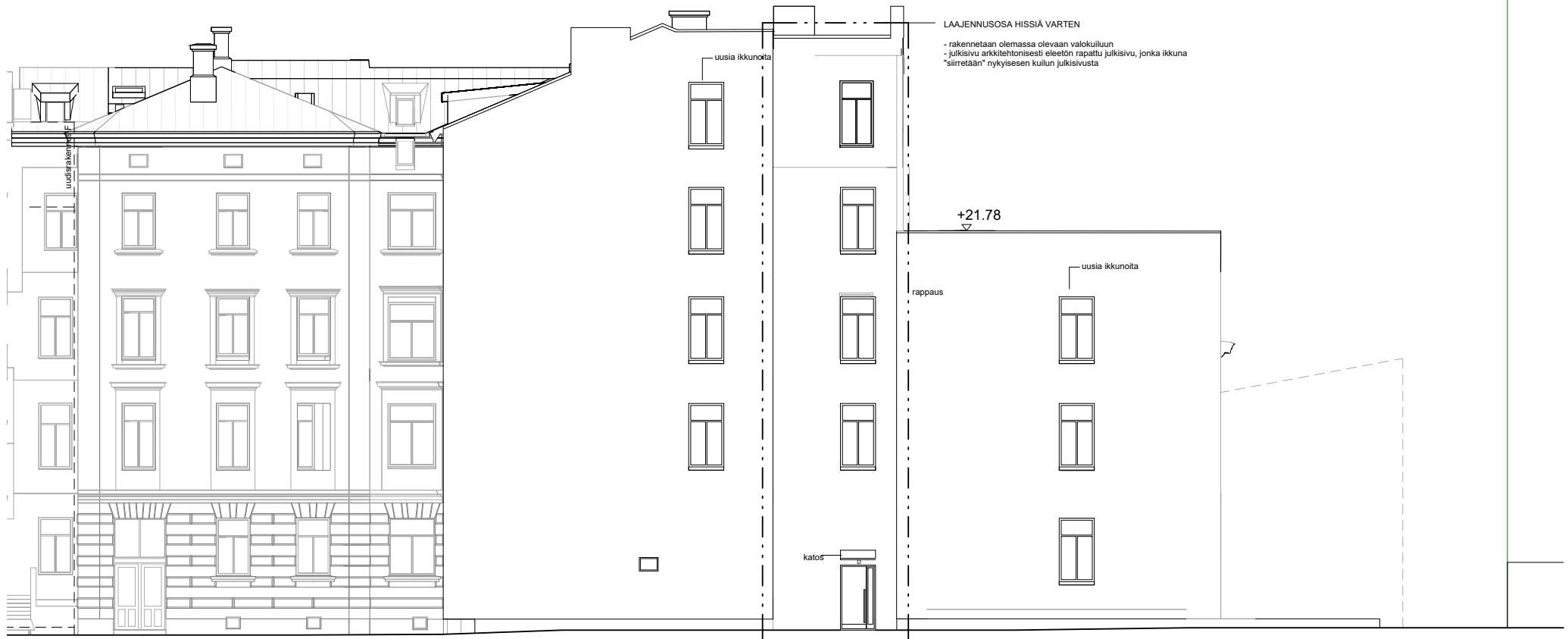


JULKISIVULEIKKAUS POHJOISEEN 1:150



JULKISIVULEIKKAUS ITÄÄN 1:150







JULKISIVU ITÄÄN 1:150



JULKISIVU POHJOISEN 1:150



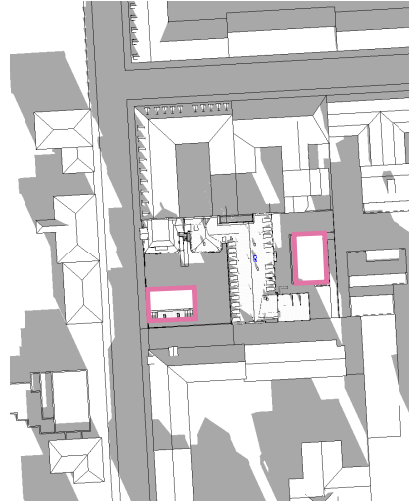
JULKISIVULEIKKAUS LÄNTEEN1:150



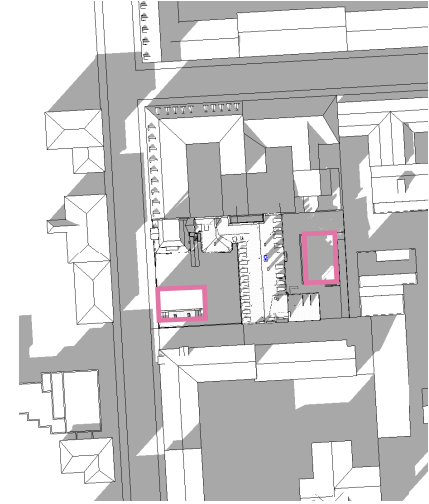
KELLARITILOJEN KÄYTTÖ 1:400



Kevätpäiväntasaus  
08:00



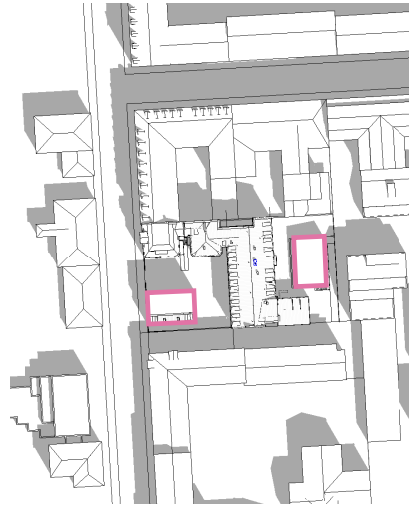
Kevätpäiväntasaus  
12:00



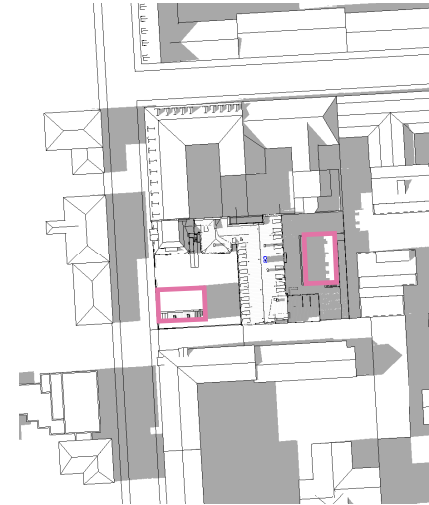
Kevätpäiväntasaus  
16:00



Kesäpäivänseisaus  
06:00



Kesäpäivänseisaus  
12:00

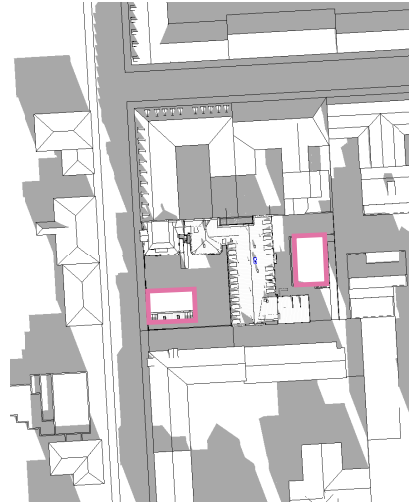


Kesäpäivänseisaus  
18:00

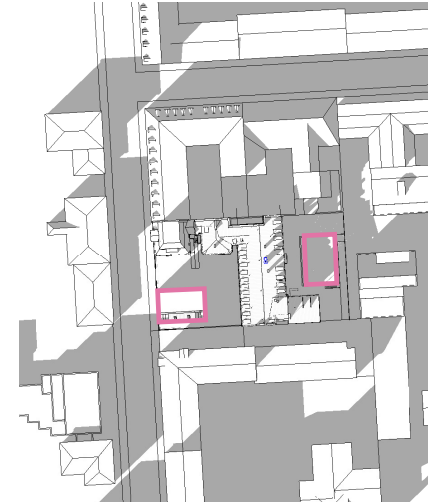
 Uudisrakennukset



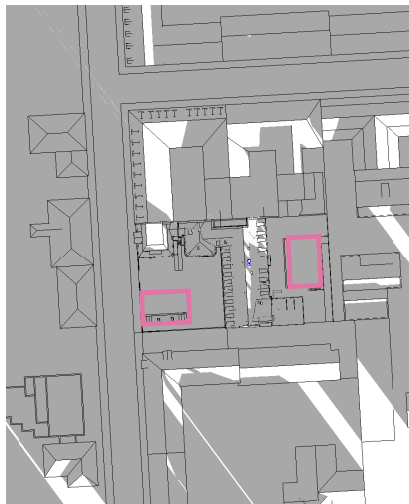
Syyspäiväntasaus  
08:00



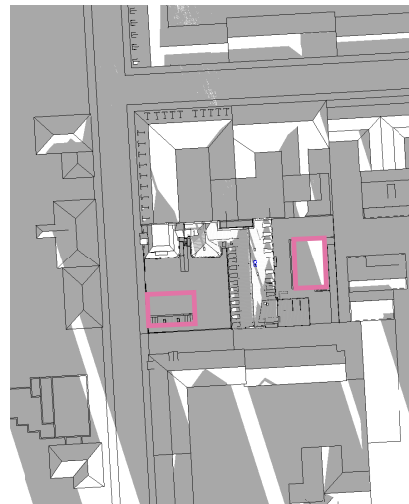
Syyspäiväntasaus  
12:00



Syyspäiväntasaus  
16:00



Talvipäivänseisaus  
10:00



Talvipäivänseisaus  
12:00



Talvipäivänseisaus  
14:00