

Helsinki

Kaavanumero 13007

Asemakaavan selostus

# Vanhanlinnankuja 1 ja 2

kaupunginosa 45. Vartiokylä



Helsingin kaupunki  
Kaupunkiympäristön toimiala  
Asemakaavoitus

Diaarinumero HEL 2016-011497

Projektinumero 0000092

ProjectWise-numero 0750\_26

## Asemakaavan selostus

Asemakaavan selostuksessa esitetään kaavaratkaisun keskeinen sisältö ja suunnittelun vaiheet. Selostusta täydennetään kaavaprosessin edetessä. Selostuksesta säädetään alueidenkäyttölaissa (AKL) ja maankäyttö- ja rakennusasetuksessa (MRA). Alueidenkäyttölaki oli 1.1.2025 saakka maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL).

Kaavan nimi: Vanhanlinnankuja 1 ja 2, asemakaavan muutos

Kaavanumero: 13007

Päiväty:

Asemakaavan muutos koskee:

Helsingin kaupungin 45. kaupunginosan (Vartiokylä) korttelin 45078 tontteja 1 ja 2 sekä katualuetta.

Laatija: Helsingin kaupungin asemakaavoituspalvelu

Vireilletulosta ilmoittaminen: 19.9.2022

Nähtävilläolo (AKL/MRL 65 §): 3.11.2025–2.12.2025

Kaupunkiympäristölautakunta:

Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto

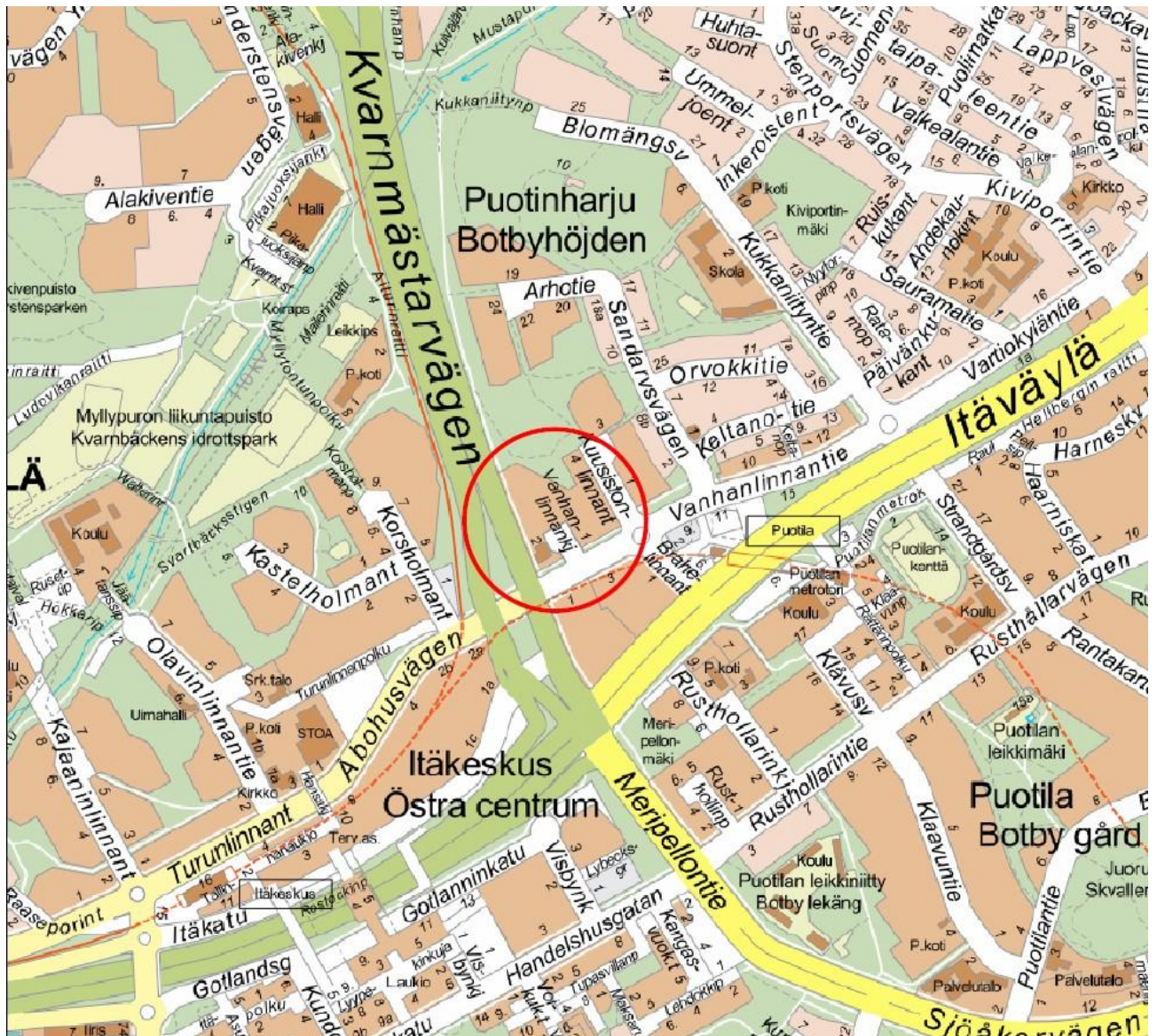
Voimaantulo: *\*päiväys merkitään kun kaava on tullut voimaan\**

Kannen kuva: Näkymä Vanhanlinnantien ja Myllymestarintien risteyksestä.

Kuva: LUO arkkitehdit



Alue sijaitsee Puotinharjussa Puotilan metroaseman välittömässä läheisyydessä.



*Kuva: Suunnittelualueen sijainti.*

# Sisällysluettelo

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tiivistelmä.....</b>                                                               | <b>5</b>  |
| <b>Asemakaavan kuvaus .....</b>                                                       | <b>6</b>  |
| Tavoitteet .....                                                                      | 6         |
| Mitoitus.....                                                                         | 7         |
| Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet .....                                      | 7         |
| Liikenne.....                                                                         | 9         |
| Palvelut .....                                                                        | 11        |
| Esteettömyys.....                                                                     | 11        |
| Maisema ja luonnonympäristö.....                                                      | 11        |
| Virkistys- ja viherverkosto.....                                                      | 12        |
| Ekologinen kestävyys.....                                                             | 12        |
| Yhdyskuntatekninen huolto .....                                                       | 13        |
| Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden<br>kunnostaminen..... | 13        |
| Ympäristöhäiriöt .....                                                                | 14        |
| Pelastusturvallisuus .....                                                            | 17        |
| Nimistö .....                                                                         | 17        |
| Vaikutukset.....                                                                      | 17        |
| Toteutus .....                                                                        | 20        |
| <b>Suunnittelun lähtökohdat .....</b>                                                 | <b>21</b> |
| <b>Suunnittelu- ja käsittelyvaiheet.....</b>                                          | <b>25</b> |

# Tiivistelmä

Puotinharjuun Vanhanlinnantien ja Kehä I:n kulmaan suunnitellaan uutta toimitilaa ja asuinkerrostaloja. Alueella sijaitsevat 1960-luvulla rakennetut asuinkerrostalot säilyvät ja uudisrakentaminen sijoittuu asuinkorttelia kehystäväksi liikennealueita vasten. Risteysalueen tuntumassa sijaitseva yksikerroksinen toimistorakennus puretaan ja sen tilalle rakennetaan uusi liike-/toimitilarakennus ja asuinkerrostalo. Kehä I:n varteen rakennetaan uusi, koko kaavamuutosaluetta palveleva, pysäköintitalo.

Uutta asuinkerrosalaa tulee kerrostaloihin 15 295 k-m<sup>2</sup>. Uutta toimitilakerrosalaa tulee 5 300 k-m<sup>2</sup>, josta toimistoja on 4 800 k-m<sup>2</sup> ja liiketiloja 500 k-m<sup>2</sup>. Nykyisten asuinrakennusten kerrosala on yhteensä 9 441 k-m<sup>2</sup> ja puhelinkeskuskäytössä olleen purettavan toimistorakennuksen kerrosala on 1 070 k-m<sup>2</sup>. Kaavamuutoksen myötä alueella on asutokerrosalaa yhteensä 24 745 k-m<sup>2</sup>. Asukasmäärän lisäys on noin 400 uutta asukasta. Työpaikkamäärän lisäys on noin 50 uutta työpaikkaa.

Kaavaratkaisu on tehty mahdollistamaan täydennysrakentaminen tehokkaan raideliikenteen yhteyteen. Tavoitteena on tiivistää olemassa olevaa asuinalueen ominaispiirteet huomioiden ja luoda uutta keskusta-alueita.

Kaavaratkaisun yhteydessä on laadittu liikennesuunnitelma (piir.nro 8041).

Kaavaratkaisun toteuttaminen vaikuttaa erityisesti siten, että Vanhanlinnankujan ympäristö muuttuu luontevaksi osaksi Itäkeskuksen ja Puotilan metroasemien välistä suunniteltua keskustaympäristöä. Uusien liiketilojen rakentamisen myötä alueelle sijoittuu uusia kaupallisia palveluita. Asuinpihojen olosuhteet muuttuvat rakentamisen myötä nykytilaa viihtyisämmiksi, turvallisemmiksi ja terveellisemmiksi.

Helsingin kaupunki omistaa kaavamuutosalueen olevan asuinkerrostalojen korttelialueen ja katualueen. Korttelialue, jolle saa rakentaa puhelinkeskuksen, on yksityisomistuksessa.

Kaavoitus on tullut vireille tontin omistajan tai haltijan hakemuksesta.

*\*tekstiä täydennetään, kun kaavaehdotus on ollut nähtävillä\**

# Asemakaavan kuvaus

## Tavoitteet

Kaavan tavoitteena on mahdollistaa täydennysrakentaminen nykyiselle asuin-kerrostalojen tontille, nykyiselle teleliikennekeskuksen tontille ja osittain myös nykyiselle, edellä mainittuihin tontteihin rajoittuvalle Vanhanlinnankujan katualueelle.

Vanhanlinnankujan katualue on tavoitteena määritellä uudelleen vastaamaan muuttuvan maankäytön tarpeita.

Tavoitteena on edesauttaa seuraavien kaupungin strategisten tavoitteiden 2025–2029 toteutumista:

- Helsingin kaupunkikehitys perustuu kaupungin ja sen asuinalueiden tasapainoiseen kehitykseen, urbaanin kaupunkirakenteen ja arvokkaan luonnon harkittuun yhteensovittamiseen sekä ensisijaisesti joukkoliikenteeseen nojautuvaan liikennejärjestelmään.
- Kehitämme kunnianhimoisesti Itäkeskuksen aluetta.

Kaavaratkaisu edesauttaa kaupungin strategisten tavoitteiden toteutumista siten, että täydennysrakentamista toteutetaan lähelle metroasemaa olemassa olevalle kerrostaloalueelle. Puistoalueiden reunamat on jätetty rakentamisen ulkopuolelle. Keskustamaisen tiivis täydennysrakentaminen yhdistää Itäkeskuksen ja Puotilan metroaseman alueet toisiinsa.

Kaavan valmistelu on aloitettu kaupungin strategiakauden 2021–2025 aikana, jolloin tavoitteena oli seuraavaa:

- 9. Tavoitteena on asuntotuotannon kasvun nopeutuminen AM-ohjelman mukaisesti, asumiskustannusten nousun hillintä, tasapainoisten kaupunginosien luominen ja asumistiheyden nousu.
- 10. Kaupunkirakennetta kehitetään kestävästi, ensisijaisesti uudistamalla ja täydentämällä olemassa olevaa rakennettua ympäristöä huomioiden alueiden erityispiirteet.
- 13. Helsinkiä kehitetään raideliikenteen verkostokaupunkina. Täydennysrakentamista toteutetaan erityisesti raideliikenteen varrella ja asemien ympäristöissä.

Kaavaratkaisu edesauttaa kaupungin strategisten tavoitteiden toteutumista siten, että tehokasta täydennysrakentamista toteutetaan metroaseman läheisyyteen vahvistaen raideliikenteeseen nojautuvaa verkostokaupunkia. Tehokas keskustamainen rakentaminen toteutetaan kestävästi olevalle asuin-kerrostaloalueelle alueen ominaispiirteet huomioiden. Rakentamisen tehokkuutta lisäämällä hillitään asumiskustannusten nousua, tuetaan kaupunginosan tasapainoista kehitystä ja nostetaan asumistiheyttä.



## Mitoitus

Suunnittelualueen pinta-ala on 18 706 m<sup>2</sup>.

Uutta asuinkerrosalaa tulee kerrostaloihin 15 295 k-m<sup>2</sup>. Uutta toimitilakerrosalaa tulee 5 300 k-m<sup>2</sup>, josta toimistoja on 4 800 k-m<sup>2</sup> ja liiketiloja 500 k-m<sup>2</sup>. Nykyisten asuinrakennusten kerrosala on yhteensä 9 441 k-m<sup>2</sup> ja puhelinkeskuskäytössä olleen purettavan toimistorakennuksen kerrosala on 1 070 k-m<sup>2</sup>. Kaavamuutoksen myötä alueella on asuntokerrosalaa yhteensä 24 745 k-m<sup>2</sup>.

Korttelialueiden keskimääräinen tehokkuusluku on  $e=1,7$ .

Asukasmäärän lisäys on noin 400 uutta asukasta. Työpaikkamäärän lisäys on noin 50 uutta työpaikkaa.

## Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet

### Alueen lähtökohdat ja nykytilanne

Tontilla 45078/1 sijaitsee nykyisin yksikerroksinen, alun perin puhelinkeskukseksi rakennettu rakennus (1962). Tontilla 45078/2 sijaitsee nykyisin kolme asuinkerrostaloa, jotka on rakennettu vuonna 1964.

### Asuinkerrostalojen korttelialue (AK)

Asuinkerrostalojen korttelialueella olemassa olevat kerrostalot säilyvät ja korttelialuetta täydennetään viidellä uudella asuinkerrostalolla ja pysäköintirakennuksella.

Uudisrakennukset on sijoitettu olemassa olevien rakennusten etelä- ja länsipuolelle kehystämään tonttia ympäröiviltä liikennealueilta. Olemassa olevien rakennusten suuntaiset uudisrakennukset ovat suunnitelmassa 7–8-kerroksisia ja Vanhanlinnantien suuntaiset rakennukset 6-kerroksisia. Olemassa olevien rakennusten kanssa samansuuntaiset rakennukset ottavat vaikutteita ulkomuotoonsa olevista asuinkerrostaloista. Niiden julkisivujen tulee olla yksivärisiä sekä vaaleita ja niissä tulee olla vaaka-aihoita 1960-luvun rakennuskannan tapaan. Vanhanlinnankujan suuntaiset matalammat rakennukset ottavat vaikutteita lähi-alueen muusta rakennuskannasta. Niiden julkisivujen on oltava lämpimiä määrejä.

Kaikkien asuinrakennusten maantasokerrosten tulee poiketa muusta julkisivusta materiaalin tai värin osalta eivätkä ne saa antaa umpinaista vaikutelmaa. Vanhanlinnantietä vasten olevien rakennusten maantasokerrokset on määrätty tiilimuuratuiksi. Näiden rakennusten maantasokerrokset on määrätty toteutettavaksi pääosin liiketiloiksi ja vähintään neljä metriä korkeiksi.

Olemassa olevien kerrostalojen korkeutta ohjataan kerrosluvun sijasta vesikaton ylimmällä sallitulla korkeusasemalla, koska aiemmin mahdollinen maanpääl-

linen kellari ei ole enää nykyisten säädösten mukainen. Olemassa oleviin kerrostaloihin on mahdollistettu kolme olevaa kellarikerrosta, mutta uusien kellarikerrosten rakentaminen on kielletty. Pihakannen alaiseen pysäköintiin liittyvät savunpoistoluukut tulee suunnitella osana piharakenteita ja rakennuksen arkkitehtuuria.

Uudisrakennuksissa ilmanvaihtokonehuoneet ja vain tilapäiseen oleskeluun tarkoitettuja tiloja voidaan sijoittaa rakennusten ullakkotasolle. Nämä tilat tulee toteuttaa vesikaton alapuolelle ja räystäältä 45 asteen kulman muodostaman tason sisäpuolelle. 6-kerroksiset uudisrakennukset, jotka sijoittuvat Vanhanlinnantien suuntaisesti, tulee toteuttaa aumakattoisina, harjakattoisina tai vaihtelevin kattomuodoin. 7-8-kerroksisissa uudisrakennuksissa, jotka sijoittuvat olevien kerrostalojen suuntaisesti, ullakkotilat toteutetaan 1960-luvun rakennuskannan tapaan. Alueen parvekkeet tulee rakentaa sisäänvedettyinä yhtenäistä julkisivupintaa muodostavina tonttien 45078/8–9 pihanpuoleisia parvekkeita lukuun ottamatta.

Kaavaratkaisussa korttelialue on jaettu neljäksi ohjeelliseksi tontiksi, mutta piha-alueet tulee rakentaa yhteiskäyttöisiksi. Nämä pihat tulee toteuttaa korttelikohdaisen kokonaissuunnitelman mukaan. Alueen valaistus tulee tehdä korttelikohdaisen valaistussuunnitelman mukaan. Tonttien välisiä rajoja ei saa aidata pois lukien leikkialueiden osia, jotka rajautuvat ajoon tai pysäköintiin varattua aluetta vasten. Talousrakennuksia saa rakentaa enintään 50-km<sup>2</sup> tonttia kohden ja ne tulee rakentaa kasvikatkoisiksi. Tontilla 45078/6 on suojeltu yksi kaupunkikuvallisesti arvokas mänty. Tontin 45078/7 koilliskulmassa on suojeltu alueen puustoinen tontin osa.

Alueen pysäköintipaikat on sijoitettava alueen pysäköintitaloon (45078/6) tai oleviin maanalaisiin pysäköintitiloihin tontilla 45078/7. Lisäksi kaavakartassa on osoitettu erilisiä ohjeellisia paikkoja vieraspysäköinnin sijoittamiseksi. Liikkumisesteisten autopaikat eivät lisää autopaikkojen kokonaismäärää eikä opiskelija-asunnoille tarvitse rakentaa autopaikkoja. Asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi rakennettavia tiloja varten ei tarvitse rakentaa auto- ja pyöräpaikkoja.

Pysäköintitalon ylin kerros tulee kattaa vähintään 50% osin kasvikatoksi. Pysäköintitalon julkisivujen tulee olla kaupunkikuvallisesti korkeatasoisia ja olla materiaaliltaan ja rytmiltään vaihtelevia. Kehä I puoleisille julkisivuille tulee rakentaa köynnösseinää tai muunlaisia kasviaiheita. Ajo pysäköintitaloon tapahtuu viereisen KA-korttelin kautta tai tontin 45078/7 kautta.

### **Liike-, asuin- ja toimistorakennusten korttelialue (KA)**

Liike-, asuin- ja toimistorakennusten korttelialueella oleva puhelinkeskuksena toiminut rakennus puretaan ja sen tilalle toteutetaan yksi liike- tai toimistorakennus ja yksi asuinkerrostalo. Kaavavalmisteluhetkellä liike-/toimistorakennukseen on suunnitteilla pienvarastotoimintaa.

Liike-/toimistorakennuksen kadunpuoleisten julkisivujen tulee olla kaupunkikuvallisesti korkealaatuiset. Julkisivut tulee toteuttaa reliefimäisinä rei'itetyin metallilevyin, keraamisina sauvoin tai vastaavalla laatutasolla. Rakennuksen kadunpuoleisten julkisivujen värityksen rakennuksen seitsemännen kerroksen koh-

dalla, josta ylempi osa toteutetaan vaaleana. Rakennuksen umpinaisille seinä-  
osuuksille on toteutettava julkisivuvalaistus, joka tukee rakennuksen arkkitehto-  
nista kokonaisuutta. Rakennuksen Vanhanlinnantien ja Kehä I:n kulmaan on  
määrätty toteutettavaksi liiketilaa.

Asuinkerrostaloa koskee julkisivujen ja toimintojen osalta samat määräykset  
kuin AK-korttelin muita 6-kerroksisia asuinkerrostaloja. Rakennuksen arkkiteh-  
tuuri ottaa vaikutteita lähiympäristön värikkäämmistä asuinkerrostaloista, maan-  
tasokerroksissa julkisivujen tulee olla tiilimuurattuja ja muiden kerrosten lämpi-  
miä maavärejä. Liikenteen haittojen vuoksi Vanhanlinnantietä kohti avautuvat  
rakennukset eivät saa avautua ainoastaan Vanhanlinnantien suuntaan.

Korttelialueelle muodostuu oma, kaavamuutosalueen kokonaisuudesta erillinen,  
piha-alue. Liike-/toimistorakennuksen osalta piha on pääosin varattu ajolle ja  
pysäköinnille. Tontin 45078/4 istutettavalle alueen osalle on varattu rakennuk-  
sen julkisivuun toteutettavavan köynnösseinän kasvualustoille.

## **Liikenne**

### **Lähtökohdat**

Kortteli rajoittuu lännessä Kehä I:een, joka on alueen pääväylä. Kehä I:n autoliik-  
ennemäärä on 53000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Liikenteen ennustetaan kas-  
vavan vuoteen 2040 mennessä noin 65200 ajoneuvoa vuorokaudessa. Ete-  
lässä kortteli rajoittuu Vanhanlinnantiehen, joka on alueen kokoojakatu. Sen lii-  
kennemäärä on 10200 ajoneuvoa vuorokaudessa ja ennuste liikenne on 10700  
ajoneuvoa vuorokaudessa. Vanhanlinnankuja ja Kuusistonlinnantie ovat aluetta  
palvelevia vähäliikenteisiä asuntokatuja. Kehä I on myös suurten erikoiskulje-  
tusten ja suurmuuntajakuljetusten reittiverkkoja. Kuljetuksen koko on: leveys 7  
m, korkeus 6 metriä ja kokonaispituus 40 m. Vanhanlinnantie on osa suurmuun-  
tajakuljetusreittiä. Vanhanlinnankuja ja Kuusistonlinnantie ovat aluetta palvele-  
via vähäliikenteisiä asuntokatuja.

### **Joukkoliikenne**

Alue on Vuosaaren metrohaaran varrella kävelyetäisyydellä Puotilan metroase-  
masta. Kehä I ja Vanhanlinnantie ovat bussiliikenteen reittikatuja. Korttelin koh-  
dalla on bussipysäkit, joilta on yhteydet Itäkeskuksen metroasemalle, Mellun-  
mäkeen, Kontulaan, Östersundomiin, Kehä I:tä pitkin Pitäjänmäelle ja Leppä-  
vaaran kautta Westendiin, Malmin kautta aviapoliikseen ja Kivistöön sekä lento-  
asemalle. Vanhanlinnantie on myös Östersundomin raitiotien reittikatu.

### **Pyöräily**

Kehä I:n itäreunalla on yhdistetty jalkakäytävä ja pyörätie. Vanhanlinnantiellä  
erotellut jalkakäytävät ja pyörätiet. Tavoiteverkossa Kehä I:llä on baana ja Van-  
hanlinnantie on osa pyöräliikenteen pääverkkoa 1-suuntaisin pyöräliikenteen  
järjestelyin.

### **Jalankulku**

Kaavoitettava alue rajautuu kaikilta katuun rajoittuvilta reunoilta jalkakäytäviin.

## Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisun yhteydessä on laadittu liikennesuunnitelma (piir.nro 8041).

Vanhanlinnankujan katualue määritetään kaavan yhteydessä vastaamaan uuden maankäytön tarpeita. Katu rakennetaan kokonaan uudestaan ja varustetaan molemmiin puolin jalkakäytävin. Tämä mahdollistaa ovien avautumisen rakennuksista suoraan kadulle.

Kaavaratkaisussa pysäköinti sijoitetaan olemassa olevaan kansipysäköintiin, uuteen enintään nelikerroksiseen pysäköintitaloon sekä erillisiin rakennusten lähelle sijoitettuihin pienempiin pysäköintialueisiin ja -paikkoihin. Kaavaehdotuksessa velvoitetaan autopaikkoja rakennettavaksi voimassa olevista ohjeista poiketen. Kaavamuuotosalue sijaitsee tehokkaan joukkoliikenteen äärellä ja lisäksi vähempi paikkamäärä parantaa kaavan toteutettavuutta. Kaava mahdollistaa vähimmäismäärää suuremman pysäköintipaikkamäärän rakentamisen.

Kaavaehdotukseen asetettu pysäköintipaikkojen vähimmäismäärä noudattaa kaupunginhallituksessa 24.10.2022 hyväksyttyä pysäköintipolitiikkaa. Pysäköintipaikkojen määrä tarkennetaan tarkistettuun kaavaehdotukseen vuoden 2025 lopussa kaupunkiympäristölautakunnan päätöksen mukaiseksi.

Kaavamuuoksen yhteydessä laaditaan myös ympäröiviä alueita koskeva liikennesuunnitelma. Kortteliin rajoittuvilla kaduilla, Kehä I:llä ja Vanhanlinnantielle, varaudutaan pyöräliikenteen tavoiteverkon mukaisiin yksisuuntaisiin pyöräteihin. Vanhanlinnantielle varaudutaan lisäksi Östersundomin raitiotiehen. Kehä I toimii pääkaupunkiseudun merkittävimpänä pääväylänä, kun taas Vanhanlinnantie on siihen liittyvä kokoojaku. Autoliikenteen välityskyvyn turvaaminen molemmilla väylillä on keskeistä. Molemmat väylät kuuluvat myös erikoiskuljetusten reitti-verkkoon, jonka toimivuuden varmistaminen on tärkeää, sillä kyseessä on ainoa reitti Vuosaaren satamasta itäisten esikaupunkialueiden kautta keskustan pohjoisosiin.

Liikennesuunnitelmassa esitetään Kuusistonlinnantien saneerausta, koska se on aluesuunnitelmassa todettu huonokuntoiseksi. Vanhanlinnantielle parannetaan pyöräliikenteen erottelua muuttamalla pyörätiet yksisuuntaisiksi sekä tarkistamalla ylitysjärjestelyt tätä ratkaisua tukeviksi. Kehä I:n bussipysäkin kohdalle varataan tila pysäkkialueelle, ja sen itäpuolella kulkeva pyörätie erotetaan jalankulusta sekä rakennetaan baana-tasoiseksi. Lisäksi jalankulun ja pyöräilyn erottelua sekä laatutason parantamista jatketaan Mustavuorenpolun alikululle saakka.

Liikennesuunnitelman lisäksi kaavan liitemateriaaliin on suunniteltu alustava tilavaraus Östersundomin raitiotielle. Sen tarkoitus on osoittaa, että raitiotievaraus on otettu huomioon riittävällä tavalla.



## **Palvelut**

### **Lähtökohdat**

Muutosalueen läheisyydessä sijaitsee kattava valikoima niin kunnallisia kuin kaupallisia palveluita. Puotilan ala-aste ja Puotilan esikoulu sijaitsevat 400 metrin, Päiväkoti Vartiokylä sekä Botby Grundskola 500 metrin ja Puotilan yläaste 700 metrin päässä. Puotilan urheilupuisto ja Myllypuron urheilupuisto sijaitsevat noin 600 metrin päässä. Kaupallisia palveluita sijaitsee lähialueella runsaasti: Vanhanlinnantien toisella puolella sijaitsee Prisman liikekeskus ja Myllymestrintien (Kehä I) toisella puolella Puhoksen ja Itiksen palvelut. Kehittyvälle Puotilan metroasemalle on myös tulossa uusia kaupallisia palveluita.

### **Kaavaratkaisu**

Kaupallisille palveluille osoitetaan lisää tilaa rakennettavien liike-/toimistorakennuksen ja maantasokerrosten liiketilojen myötä. Asemakaavalla ohjataan rasvahormeja koskevalla määräyksellä sitä, että jokaiseen Vanhanlinnantien varren uudisrakennukseen voisi tulla ravintola tai kahvila.

## **Esteettömyys**

Asemakaava-alue on esteettömyyden kannalta normaalia aluetta.

## **Maisema ja luonnonympäristö**

### **Lähtökohdat**

Suunnittelualue kuuluu Puotinharjun 1960-luvulla rakennettuun metsälähiöön, missä lamellitalot on sijoitettu yhdensuuntaisesti ja väljästi luonnontilaiseen lounaisrinteeseen. Suunnittelualueen lounaisosa on tasainen, ja oletettavasti aluetta on tasoitettu rakentamisen yhteydessä, koska maaperä koostuu hiekan, siltin ja moreenin ohella täyttömaasta.

Suunnittelualueella on runsaasti vanhoja koivuja ja joitain kilpikaarnaisia maisemallisesti arvokkaita mäntyjä. Viereisellä Kuusistonlinnantie 4:n tontilla kasvaa suuri maisemallisesti arvokas tammi, jonka oksisto ulottuu huomattavassa määrin suunnittelualueelle.

### **Kaavaratkaisu**

Suunnittelualueen piha-alueella suojellaan yksi maisemallisesti arvokas mänty kaavamerkinnällä. Alueen kaakkoisosan rinne merkitään metsäisenä ja luonnonmukaisena säilytettäväksi.

Korttelin 45078 tonteilla 6–9 piha-alueet tulee rakentaa yhteiskäyttöisiksi. Yhteiskäyttöiset pihat tulee toteuttaa korttelikohtaisen kokonaissuunnitelman mukaan. Kokonaissuunnitelma voi olla kaavan viitesuunnitelma. Lisäksi on laadittava korttelikohtainen valaistussuunnitelma, jonka laatimisesta ensimmäisenä rakentuvan tontin rakennuttajan on huolehdittava.

## **Virkistys- ja viherverkosto**

### **Lähtökohdat**

Kaava-alueen pohjoispuolella sijaitsee Arhotien puistometsä, missä sijaitsevilta reiteiltä on hyvä yhteydet laajemmille viheralueille.

### **Kaavaratkaisu**

Virkistys- ja viherverkostoon ei tule kaavassa muutoksia.

## **Ekologinen kestävyys**

### **Lähtökohdat**

Alue sijaitsee hyvien joukkoliikenneyhteyksien varrella ja mahdollistaa kestäviin liikkumistapoihin pohjautuvan elämäntavan.

### **Kaavaratkaisu**

Kaavaratkaisulla pyritään ekologiseen kestävyYTEEN siten, että asuinrakennusten hiilijalanjälki ei saa ylittää Helsingin kaupungin asettamaa rakennusajankohdana voimassa olevaa hiilijalanjäljen raja-arvoa. Muiden kuin asuinkerrostalojen energiatehokkuuden tulee olla vähintään 20% parempi kuin voimassa olevissa säädöksissä kyseiselle käyttötarkoituksaluokalle energiatehokkuuden vähimmäistasoksi on asetettu.

Alueella noudatetaan korttelikohtaisia viherketoimen tavoitetasoja ja pihasuunnittelua on tehty kaavaehdotusvaiheessa näiden mukaisesti. Kortteleissa olevaa metsäistä alueen osaa on suojeltu metsäiseksi ja talousrakennusten katot tulee toteuttaa kasvikatteinä. Alueelle toteutettavan pysäköintitalon ylin kerros tulee kattaa vähintään 50% osuudelta kasvikatolla.

# **Yhdyskuntatekninen huolto**

## **Lähtökohdat**

Kaava sisältää täydennysrakentamista tonteilla, jotka ovat yhdyskuntateknisen huollon piirissä. Yhdyskuntateknisen huollon johtoja sijaitsee kaava-alueen eteläpuolella paikoin lähellä tonttien rajaa.

Vanhanlinnankuja on tarkoitus uusida paremmin kaavaa palvelevaksi. Alueella on yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevia johtoja.

## **Kaavaratkaisu**

Kaavassa esitetty uusi rakentaminen on liitettävissä yhdyskuntatekniseen huoltoon. Alueella on nykyisessä v. 1961 vahvistetussa asemakaavassa merkitty viemärielle varattu korttelinosa. Merkinälle ei ole todettu enää tarvetta uudessa asemakaavassa. Korttelien sisäisiin johtoihin järjestelytarpeeseen tulee kiinnittää huomiota uuden rakentamisen ja mahdollisen tulevan tonttijaon mukaisesti.

Kaavassa on esitetty uutta rakentamista nykyisestä poiketen rajautuen tontinrajoihin. Yhdyskuntateknisen huollon verkostoja on paikoin toteutettu asemakaava-alueen eteläosaan rajautuen. Riittävät rakentamisen etäisyydet ja mahdolliset siirtotarpeet tarkennetaan kaavoituksen aikana. Vanhanlinnankujan katualueella sijaitsevat yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevat johdot otetaan huomioon kadun uusimista koskevassa katusuunnittelussa.

Purettavaksi esitetyn rakennuksen osalta tulee kiinnittää huomiota mahdollisiin laajempaa tarvetta palveleviin teknisiin tiloihin.

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

## **Lähtökohdat**

Kaava-alueen maanpinta on etelässä noin tasolla + 8 m ja nousee kohti pohjoista-koillista noin tasolle + 17 m. Alueen alkuperäinen maaperä on kitkamaata (moreenia ja silttiä-hiekkaa). Sen päällä on täyttökerros, jonka paksuus on maaperäkartan perusteella noin 1-3 metriä.

Lähimmät pohjaveden mittauspisteet sijaitsevat kaava-alueen eteläpuolella olevalla puistoalueella. Pohjaveden taso on ollut vuosina 1994-1997 tehdyissä mitauksissa alimmillaan noin tasolla +1.2 ja korkeimmillaan tasolla +8,31 m. Korkeimmat havainnot on tehty kaava-alueen itäosan tuntumassa.

Lähimmät maaperän pilaantuneisuuden tutkimus- ja kunnostuskohteet, polttonesteen jakeluasemat, ovat sijainneet kaava-alueen eteläpuolella. Alueen ra-

kentamiseen 1960-luvulla käytettyjen täyttömaiden laadusta ei ole ollut käytettävissä tarkempaa tietoa.

Alueen eteläpuolella, lähimmillään reilun 20 m etäisyydellä sijaitsee metron maanalainen betonitunneli.

## **Kaavaratkaisu**

Maaperän rakennettavuuden, pohjarakentamisen ja pilaantuneisuuden kunnostamisen huomioon ottaminen kaavaratkaisussa

Hankkeen jatkosuunnittelussa on syytä kiinnittää huomiota pohjaveden tasoon. Koska olemassaoleva mittaustieto on varsin vanhaa, eikä kata varsinaista kaava-aluetta, on tietoja syytä päivittää uusin putkin ja mittauksin. Rakennuksiin on suunniteltu mm. kellareita. Pohjaveden tasoa ei saa alentaa rakentamisen aikana eikä pysyvästi. Alueen maaperä on rakentamiseen soveltuvaa. Perustamistavat ratkaistaan jatkosuunnittelussa riittävään pohjatutkimustietoon pohjautuen. Rakentamisella ei saa aiheuttaa metrotunnelin vahingoittumisen vaaraa.

Varsinaisella asemakaava-alueella ei ole tiedossa toimintaa, josta olisi erityistä syytä epäillä voineen aiheutua maaperän pilaantumista.

## **Ympäristöhäiriöt**

### **Lähtökohdat**

#### **Liikennemelu**

Kehä I:n ja Vanhanlinnantien ajoneuvoliikenne sekä metroliiikenne aiheuttavat suunnittelualueelle merkittävää meluhaittaa. Nykytilanteessa Vanhanlinnankuja 1:n piha-alueilla on erittäin voimakkaita 60–70 dB melutasoja ja melutasot ylittävät ohjearvot lähes koko kaava-alueella. Suunnittelualueen kohdalla Kehä I:n nopeusrajoitus on 50–60 km/h ja nykyinen liikennemäärä on noin 53 000 ajoneuvoa vuorokaudessa ja ennusteliikennemäärä on noin 65 000 ajon/vrk. Vanhanlinnantien nykyinen liikennemäärä on noin 10 200 ajon/vrk ja ennustettu liikennemäärä on noin 10 700 ajon/vrk.

Kaavamuuotosalue sisältyy Väyläviraston meluntorjuntasuunnitelmassa maantiemeluntorjuntakohteeseen "UUD7 Mt 101 Vartiokylä, Helsinki". Meluntorjuntasuunnitelmassa on esitetty torjuntaratkaisuna 3–5 metriä korkeita meluseiniä ja -valleja. Tämän Vanhanlinnankuja 1 ja 2 asemakaavamuutoksen myötä Väyläviraston meluntorjuntasuunnitelman melusteet ovat osittain tarpeettomia, koska uudet rakennukset toimisivat melumuurina.

Maankäytön suunnittelussa meluntorjunnan suunnittelua ohjaa melutason ohjearvoista annettu valtioneuvoston päätös (993/1992), jonka mukaan melun keskiäänitaso ( $L_{Aeq}$ ) ei saa ylittää asuinalueilla ulkona 55 dB päiväohjearvoa eikä 50 dB yöohjearvoa, ja sisällä asunnoissa tulee alittaa 35 dB päiväohjearvo ja 30 dB yöohjearvo. Lisäksi maankäytön suunnittelussa on sovellettu raideliikenteen osalta sisämelun enimmäistason  $L_{Amax}$  suositusarvoa. Tavoitteena on, että  $L_{Amax}$  45 dB ei ylitä yöaikaan lepoon ja nukkumiseen käytettävissä tiloissa.

### **Runkomelu ja tärinä**

Suunnittelualue on runkomelun ja tärinän riskialuetta, koska metrolinno (linja M1) kulkee kaava-alueen eteläpuolella lähimmillään noin 20–30 metrin etäisyydellä betonitunnelissa lähellä maanpintaa. Metron runkomelu ja tärinä voi aiheuttaa ympäristöhäiriöitä kaava-alueelle. Tärinän ja runkomelun tavoitearvoina voidaan soveltaa VTT:n esittämiä suosituksia, ympäristöministeriön ohjearvoja ja standardia SFS 5907. Asuinrakennusten osalta avoratojen runkomelun ohjearvo on  $L_{prn}$  35 dB ja tunnelissa kulkevan radan runkomelun ohjearvo on  $L_{prn}$  30 dB, ja tärinän ohjearvo on  $v_{w,95}$  0,3 mm/s. Liiketilöjen kohdalla runkomelun tavoitetaso määritellään tapauskohtaisesti käyttötarkoituksen mukaan. Liiketilöjen osalta runkomelun tavoitearvo on  $L_{prn}$  40...45 dB ja tärinän osalta tavoitearvo on  $v_{w,95}$  0,6 mm/s.

### **Ilmanlaatu**

Kehä I:n ja Vanhanlinnan tien ajoneuvoliikenne aiheuttavat alueelle ilman epäpuhtauksia. HSY:n ilmanlaadun asiantuntija-aineiston ja ilmanlaadun vuosikartan perusteella alueelle ei nykyisin kohdistu raja- tai ohjearvotasoihin verraten merkittäviä ilman epäpuhtauksien pitoisuuksia. Alueen ympäristöolosuhteet mahdollistavat päästöjen hyvän tuulettumisen ja liikenteen pakokaasuperäisten päästöjen päästökehityksen myötä epäpuhtauspitoisuuksien ei arvioida kasvavan nykyisestä. HSY:n mittauksiin ja mallinnukseen perustuvien ilmanlaadun vuosikarttojen (2022–2024) mukaan typpidioksidin ( $NO_2$ ) vuosikeskiarvopitoisuudet ovat koko alueelle 10–20  $\mu g/m^3$ . Pienhiukkasten ( $PM_{2,5}$ ) vuosikeskiarvo on noin 5–6  $\mu g/m^3$ . Katupölyhiukkasista suurin osa on hengitettävien hiukkasten ( $PM_{10-2,5}$ ) kokoluokkaa. Kevään katupölykauden aikana ilmanlaatu voi heikentyä huonoksi, erityisesti kuivalla säällä.

### **Kaavaratkaisu**

#### **Liikennemelu**

Kaava-alueelle on laadittu liikennemeluselvitys (Vanhanlinnan kua 1, Liikennemeluselvitys, A-insinöörit 10.2.2025), joka on esitetty kaavaseloituksen liitteenä.

Kaavassa annetuilla ääneneristysvaatimuksilla varmistetaan suunniteltujen rakennusten osalta ohjearvojen alittuminen sisällä. Vaatimukset on annettu aina meluisimman kerroksen perusteella. Äänitasoerovaatimukseen sisältyy +1...+2 dB varmuusvaraa, joka huomioi melun laskentamalliin ja lähtötietoihin liittyvät epävarmuudet (mm. ajoneuvojen kiihdytykset risteysalueilla, pysäköintilaitoksen sisäänkäynnin sekä raitiotien epävarmuudet). Vanhanlinnan tien varrella lähellä Kehä I:stä päivämelutasot ovat 67–68 dB ja nämä ovat kaupunkiympäristössä kohtalaisen suuria melutasoja. Lisäksi tällä kohdalla on kadun toisella puolella Prisman pysäköintilaitoksen sisäänajo, joka aiheuttaa sekä melua että ilman epäpuhtauksia. Siksi on katsottu tarpeelliseksi määrätä äänitasoerovaatimusten lisäksi näiden asuntojen avautumissuunnasta sekä parvekkeiden sijoittelusta.

Kaavaratkaisu perustuu massoitteeluun, jossa katutilaa rajaavat korttelit ja rakennusmassat muodostavat kokonaisuuden, joka suojaa tehokkaasti kortteleiden sisempiä osia liikenteen melu- ja ilmanlaatuhaitoilta. Kaava-alueen melutilanne paranee merkittävästi nykytilanteeseen verrattuna. Meluselvityksen perusteella kaava-alueelle suunnitelluille uusille asuinkortteleille on mahdollista osoittaa

leikki- ja oleskeluun tarkoitetut alueet, joilla alitetaan VNp 993/1992 mukaiset melutason päiväajan 55 dB ja yöajan 50 dB ohjearvot ulkona. Kaavassa on annettu määräys leikkiin ja oleskeluun tarkoitettujen piha-alueiden sekä oleskelu-parvekkeiden sijoittamisesta ja tarvittaessa suojaamisesta melulta.

Meluselvityksessä on tutkittu alueen vaihteittain rakentamista. Kaava-alueen tavanomaista haastavampien liikennemeluolosuhteiden vuoksi kaavassa on poikkeuksellisesti määrätty myös toteutuksen vaiheistamisesta siten, että melutason ohjearvot alittuvat asuinrakennusten sisätiloissa ja ulko-oleskelualueilla kaikissa toteutusvaiheissa.

### **Runkomelu ja tärinä**

Kaava-alueelle on laadittu mittauksiin perustuva selvitys metroliikenteen aiheuttamasta runkomelu- ja tärinävaikutuksista. Selvityksen perusteella metroliikenteen aiheuttama runkomelu ja tärinä tulee huomioida rakennusten suunnittelussa. Riski runkomelun ohjearvojen ylittymiselle on suuri. Tärinän ohjearvojen ylittymisen riski asunnoille on kohtalainen. Liike- ja toimitiloille ei ole riskiä tärinän ohjearvojen ylittymiseen. Runkomelun ohjearvot voidaan saavuttaa tavanomaisin rakennusten perustuksiin suunniteltavien runkomelunvaimentimien avulla. Arvioitujen runkomelutasojen perusteella tarvittava maksimivaimennus lähimpänä rataa sijaitsevien rakennusten osalta on asuinrakennuksille noin 10 dB ja toimistorakennuksille noin 5 dB. Jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota myös runkomeluriskiä lisääviin rakenteisiin, kuten kelluviin lämpölattioihin. Tärinän ohjearvot voidaan saavuttaa mitoittamalla rakenteet niin, että vältetään resonanssivoimistuminen rakennusten välipohjissa ja rakennusrungoissa. Kaavassa on annettu tarvittavat määräykset metroliikenteen aiheuttamaa runkoääntä ja tärinää koskien.

Kaava-alueelle Vanhanlinnantielle on yleiskaavassa määritetty Itäväylän/Östersundomin pikaraitiotieyhteys. Pikaraitiotien aiheuttaman tärinän ja runkomelun torjuntatarve tulee arvioida ja suunnitella osana raitiotien suunnittelua. Lisäksi pikaraitiotien runkomelu ja tärinä tulee huomioida myös kaava-alueen rakennusten suunnittelussa, mikäli raitiotie ehtii rakentua ennen aluetta. Kaavassa on annettu tarvittavat määräykset raitiotien aiheuttamaa runkoääntä ja tärinää koskien.

### **Ilmanlaatu**

Kaava-alueelle kohdistuvia ilman epäpuhtauspitoisuuksia on arvioitu HSY:n tuottaman ilmanlaatuaineiston: ilmanlaatuviyöhykkeiden ja leviämismallinnuksen perusteella. Ilmanlaatuviyöhykkeiden minimietäisyys on tarkoitettu sovellettavaksi kaavoja muutettaessa jo rakennetuilla alueilla ja täydennysrakentamisessa. Kehä I:n varrella uusien asuinrakennusten osalta 46 metrin minimietäisyys ei toteudu kaavaratkaisussa. Vanhanlinnantiellä vastaava suositeltava minimietäisyys on noin 8 metriä, joka toteutuu vain osittain kaavaratkaisussa. Ilmanlaatuviyöhykkeiden määrittämällä minimietäisyydellä typpidioksidin vuosikeskiarvo on 21–25 µg/m<sup>3</sup>, typpidioksidipitoisuuden vuorokausiohjearvo ylittyä vain harvoin, pienhiukkasten vuosikeskiarvo on enintään 10 µg/m<sup>3</sup> (WHO:n vuoriosiohjearvo) ja hengitettävien hiukkasten raja-arvot alittuvat ja ohjearvot ylittyvät vain harvoin. Jo toteutuneen päästökehityksen myötä, pitoisuuksien voidaan yksinkertaisempien ilmanlaatuksikartoitusten perusteella arvioida olevan kaava-alueella opissa esitettyä pienempiä. Siten voidaan arvioida, että ilmanlaadun raja-arvot



eivätkä todennäköisesti myöskään ohjearovot ylity kaava-alueella liikenteen vaikutuksesta.

Kaavassa on hyvän sisäilman laadun varmistamiseksi ja ilman epäpuhtauksille altistumisen vähentämiseksi annettu tarvittavat rakennusten ilmanottoa koskevat määräykset. Lisäksi liikenteen melu- ja ilmanlaatuhaittojen vuoksi on määrätty asuntojen avautumissuunnasta sekä parvekkeiden sijoittelusta.

## **Pelastusturvallisuus**

### **Lähtökohdat**

Nykyisten rakennusten varatiejärjestelyt perustuvat nostokoriauton käyttöön.

### **Kaavaratkaisu**

Asemakaavan viitesuunnitelmassa on esitetty varatiejärjestelyt. Ne perustuvat nostokoriauton käyttöön ja omatoimiseen pelastautumiseen parvekeluukkujen kautta. Nostopaikat ja ajotiet nostopaikoille on esitetty asemakaavan viitesuunnitelmassa. Nykyisten rakennusten pelastusturvallisuus ei heikkene. Lopulliset varatieratkaisut suunnitellaan toteuttamisvaiheessa rakentamisluvan yhteydessä.

## **Nimistö**

Nimistö säilyy ennallaan.

## **Vaikutukset**

Kaavaratkaisun toteuttaminen vaikuttaa erityisesti siten, että Vanhanlinnankujan ympäristö muuttuu luontevaksi osaksi Itäkeskuksen ja Puotilan metroasemien välistä suunniteltua keskustaympäristöä. Uusien liiketilojen rakentamisen myötä alueelle sijoittuu uusia kaupallisia palveluita. Asuinpihojen olosuhteet muuttuvat rakentamisen myötä nykytilaa viihtyisämmiksi, turvallisemmiksi ja terveellisemmiksi.

Kaavaratkaisua laadittaessa on selvitetty mm. kaupunkikuvallisia vaikutuksia, varjostusvaikutuksia sekä melu- ja tärinäolosuhteita ja -vaikutuksia. Kaavaan liittyen on tehty seuraavat selvitykset: metron tärinä- ja runkomeluselvitys, alueen liikennemeluselvitys ja väestöennuste. Nämä kaavaan liittyvät selvitykset ovat kaavaselostuksen liitteenä.

## **Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset**

Kaavaratkaisun toteuttamisesta aiheutuu kaupungille kustannuksia. Katujen ja liikennealueiden muutoksista aiheutuu kaupungille vähäisiä kustannuksia. Kaa-voituksen aikana tarkennetaan riittävää etäisyyttä eräisiin oleviin johtoihin ja täydennetään tarkistettuun ehdotukseen mahdolliset kustannusvaikutukset.

### *Tulovaikutukset:*

Kaava sisältää uutta rakennusoikeutta 20 595 k-m<sup>2</sup>, josta 15 295 k-m<sup>2</sup> on asu-mista ja loput toimi- ja liiketilaa. Kaava nostaa alueen arvoa. Kaupunki saa yksi-tyisessä omistuksessa olevien tonttien osalta mahdollisia maankäyttökorvauk-sia. Maankäyttökorvauksista sovitaan maanomistajan kanssa käytävissä maa-poliittisissa neuvotteluissa.

## **Vaikutukset luontoon ja maisemaan**

Vaikutukset maisemaan ja luonnonympäristöön ovat paikallisia ja koskevat pää-osin kaava-alueen katualueiden puoleisia osia. Iso osa tontin nykyisistä puista pystytään säilyttämään ja siten alueen luonteenomainen vehreys säilyy.

Kaava-alueelle suunnitelluilla uusilla tonteilla, korttelin nykyisin rakentamatto-milla katualueita vasten olevilla piha-alueilla, kasvaa useita suurten koivujen ryhmiä. Suurin osa näistä puista poistuu uusien rakennusten rakentamisen myötä. Vanhanlinnankujan puoleisessa sisäänkäyntinäköymässä erottuu kaksi maisemallisesti arvokasta suurikokoista mäntyä, joista toinen poistuu rakenta-misen yhteydessä, toinen on pihan viitesuunnitelmassa säilytetty ja merkitty kaavassa suojeltavaksi. Tontin koillinen puustoinen alueen osa säilyy puustoi-sena sitä suojaavan kaavamääräyksen myötä.

Vanhanlinnakujan suuntainen puistoalueella kulkeva kävelytie on nykytilan-teessa tonttipuiden vuoksi vihreä molemmiin puolin. Kaavan toteutuessa reitti muuttuu tontin puolelta kaupunkimaisesti rakennetuksi.

Rakentamisella saattaa olla vaikutusta Kuusistonlinnantie 4:n tontilla kasvavan suuren tammen juuristoon ja lehvästöön. Vaikutusten minimoiseksi rakentami- sessa tulee huomioida oksiston suojaaminen sekä juuristoalueella kaivamisen minimoiminen tai suorittaminen mahdollisimman hyvin juuristoa suojaavalla me- netelmällä.

## **Vaikutukset virkistys- ja viherverkostoon**

Kaavalla ei ole vaikutusta virkistys- ja viherverkostoon.

## **Vaikutukset palveluverkkoon**

Kaupalliset palvelut voivat lisääntyä kaavan toteuttamisen myötä. Kaavamäärä- yksin halutaan mahdollistaa kaupallisten palvelujen monipuolisuus.

## **Vaikutukset liikenteen järjestämiseen**

Kaavan vaikutukset liikenteeseen ovat vähäiset. Laadullisesti liikenneympäristö paranee kadulle tehtävien saneerausten myötä.

## **Vaikutukset teknisen huollon järjestämiseen**

Kaava tukeutuu olemassa oleviin teknisen huollon verkostoihin ja toteuttamisen vaikutukset teknisen huollon järjestämiseen on arvioitu vähäisiksi.

## **Vaikutukset kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön**

Kaavan toteuttaminen vaikuttaa merkittävästi kaupunkikuvaan paikallisella tasolla. Nykyisin ympäristöönsä avoimen 1960-luvulla rakennetun asuinkerrostalokorttelin luonne muuttuu. Vaikka täydennysrakentaminen liittyy alueen olevaan koordinaatistoon ja uudisrakentaminen osin nojaa tyylillisesti olevaan rakennuskantaan, muodostaa uudisrakentaminen oman alueellisen kerrostumansa ja muuttaa asutopihojen julkisempaa luonnetta yksityisempään suuntaan. Alue muuttuu yleiskaavan 2016 ja alueen suunnitteluperiaatteiden mukaisesti keskustamaiseksi ympäristöksi. Alueelle tyypillinen virtaava maisema säilyy asuinkerrostalokorttelin sisällä.

Kaavan toteuttaminen eheyttää tällä hetkellä liikenneväylien hallitsemaa kaupunkikuvaa. Kaavamuutosalueen muutokset yhdistävät Itäkeskuksen, Stoaan, Puhoksen, Itäkeskuksen Prisman ja Puotilan metroaseman seudun palvelut toisiinsa yhteneväiseksi kaupunkimaiseksi jatkumoksi. Suunnitteluaineiston mukainen toteutus parantaa ja elävöittävät paikallista jalankulkuympäristöä. Nykyisen huonokuntoisen puhelinkeskuksena toimineen rakennuksen tilalle rakentuu kaupunkikuvallisesti korkeatasoinen uudisrakennus. Piha- ja katualueiden käyttö tehostuu, jolloin laaja katu- ja pysäköintialueiden muodostama alue poistuu.

## **Vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään**

Kaavaratkaisu mahdollistaa täydennysrakentamisen valmiin kaupunkirakenteen sekä kunnallisten verkostojen piirissä ja hyvien joukkoliikenneyhteyksien läheisyydessä. Kaavamuutosalue on linnuntietä noin 200 metrin päässä Puotilan metroasemalta. Hyvä sijainti edesauttaa palvelujen säilymistä alueella ja vähentää osittain tarvetta yksityisautoiluun.

Kaavaratkaisun aiheuttamaa hiilijalanjälkeä on arvioitu käyttäen Helsingin asemakaavojen vähähiilisyyden arviointimenetelmä Planectia. Laskuri arvioi esirakentamisen, infra- ja talonrakentamisen ja ylläpidon, energiankulutuksen ja liikenteen sekä maaperän ja kasvillisuuden hiilijalanjälkeä ja -kädenjälkeä 50 vuoden tarkastelujaksolla.

Kaavaratkaisun mukaisessa vaihtoehdossa muodostuva vuosittainen hiilijalanjälki kerrosneliötä kohden olisi noin 19,9 kgCO<sub>2</sub>e (keskiarvo kerrosalalla painotettuna 22,5 kgCO<sub>2</sub>e) ja vuosittainen hiilikädenjälki kerrosneliötä kohden noin 1,71 kgCO<sub>2</sub>e.

## **Vaikutukset ilmastonmuutokseen sopeutumiseen**

Hulevesien luonnonmukaista käsittelyä on alustavasti tutkittu ja se on tontilla mahdollista. Helsingin viherkertoimen käyttö tontin vihertehokkuuden mittarina edistää ilmastotietoisten suunnitteluratkaisujen kehittämistä. Paahteelta suojaavat latvustot sekä hulevesiä imevät kasvullinen pinta-ala ja puusto vähenevät kaava-alueella jonkun verran.

## **Vaikutukset ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen**

Kaavaratkaisu mahdollistaa terveellisen ja viihtyisän asuinympäristön toteuttamisen. Leikkiin ja oleskeluun varatuilla alueilla liikennemelun raja-arvo ei ylitä, mikä lisää piha-alueiden terveellisyyttä ja turvallisuutta. Kaavamuutoksesta ei aiheudu sellaista kasvua ajoneuvoliikenteeseen, jolla olisi merkittävää vaikutusta alueen melu- tai ilmanlaatuutilanteeseen. Kerrostaloalueen varjostusvaikutus kasvaa olevasta tilanteesta.

## **Sosiaaliset vaikutukset**

Alueen asuntotarjonnan monipuolistuminen lisää asukkaiden mahdollisuutta jäädä asumaan samalle alueelle elämäntilanteen muuttuessa. Yhtenäiseksi rakennettavat monipuoliset viihtyisät piha-alueet ja asukkaita palvelevat yhteistilat luovat mahdollisuuden alueen asukkaiden yhteisöllisen toiminnan vahvistumiseen.

Lapsivaikutusten arvioidaan olevan vähäiset. Kaavan toteuttamisen myötä piha-alueet tarjoavat rauhallisen ja miellyttävän ympäristön leikkiin ja oleskeluun. Katusalueiden saneerausten myötä myös alueen kulkuturvallisuus paranee.

## **Toteutus**

Kaavaratkaisun toteuttaminen on mahdollista kaavan tultua voimaan.

# Suunnittelun lähtökohdat

Kaavaratkaisu vastaa valtakunnallisiin tavoitteisiin (valtioneuvoston päätös 14.12.2017).

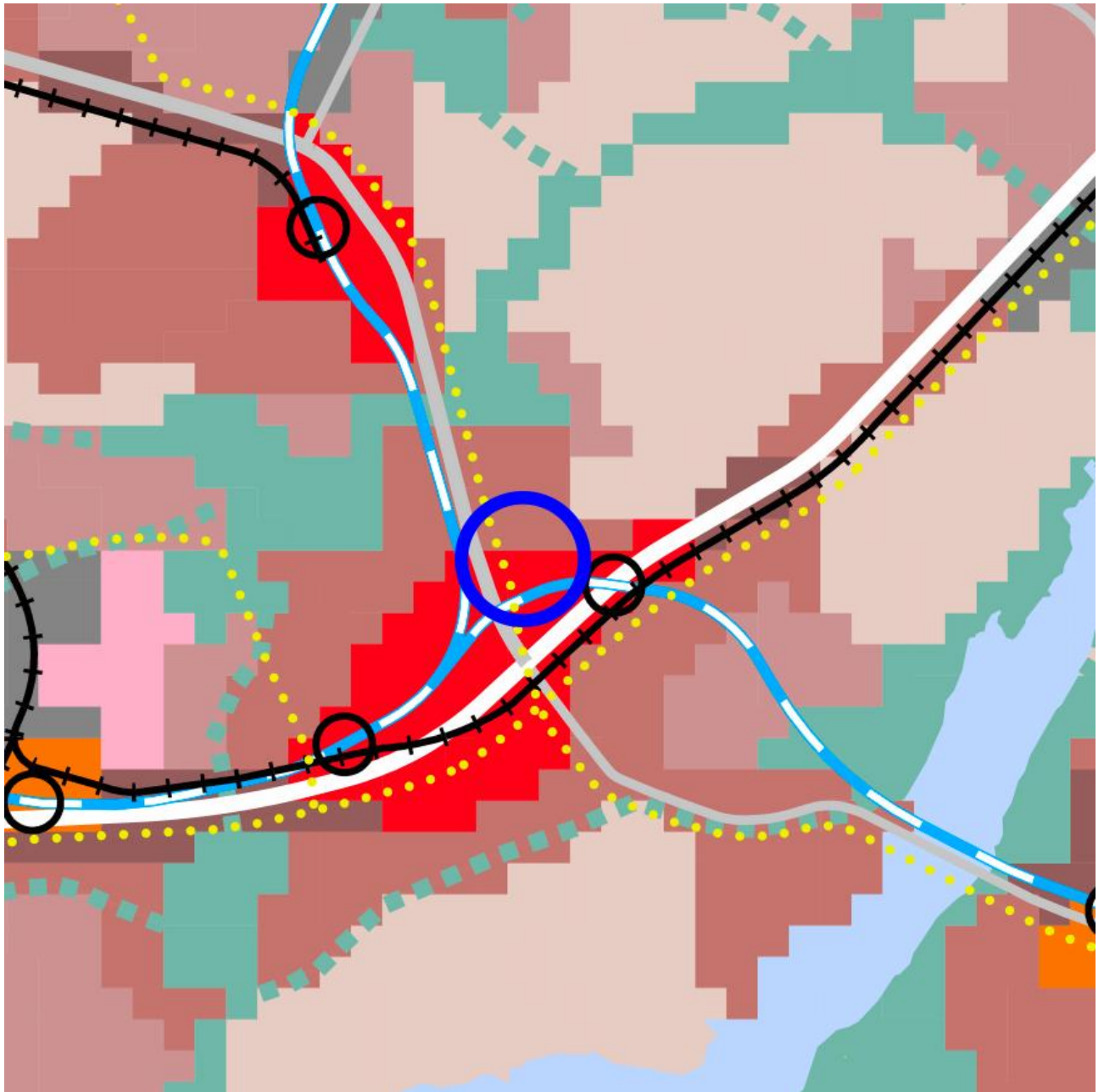
Kaavaratkaisu ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

## Alueella voimassa olevat kaavat

### Yleiskaavataso

Helsingin yleiskaava 2016 (tullut voimaan 5.12.2018):

Helsingin yleiskaavan (2016) mukaan alue on pääosin Liike- ja palvelukeskusta C1 -aluetta ja osin Asuntovaltainen alue A2 -aluetta. Alueen vierestä kulkevat baanaverkon ja metroradan yleiskaavamerkinnot. C1-alueita koskee määräys: Palvelu-, liike- ja toimitilapainotteinen keskusta, jota kehitetään toiminnallisesti sekoittuneena kaupan ja julkisten palvelujen, toimitilojen, hallinnon, asumisen, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä kaupunkikulttuurin alueena. Rakennusten maantasokerrokset ja kadulle avautuvat tilat on osoitettava pääsääntöisesti liiketilaksi. Alue on kävelypainotteinen. Alue erottuu ympäristöstään tehokkaampana ja toiminnallisesti monipuolisempana. Liike- ja toimitilan kokonaismäärää ei lähtökohtaisesti tule vähentää. Rakennuksen tai sen osan käyttötarkoituksen muutoksissa on varmistettava keskustalle ominaisen, toiminnallisesti monipuolisen ja sekoittuneen rakenteen säilyminen. Käyttötarkoituksen muutosten yhteydessä tulee tehdä alueellinen tarkastelu. A2-aluetta koskee määräys: Aluetta kehitetään pääasiassa asumisen, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä lähipalvelujen käyttöön. Korttelitehokkuus on pääasiassa 1,0–2,0. Perustellusti korttelikohtainen tehokkuus voi olla tätä suurempikin. Alueen keskeisten katujen varsilla tulee mahdollistaa liike- ja muuta toimitilaa. Alueen pinta-alasta keskimäärin 60 % tai enemmän on korttelimaata. Nyt laadittu kaavaratkaisu on Helsingin yleiskaavan (2016) mukainen.



*Kuva: Ote Helsingin yleiskaavasta 2016*

Helsingin maanalainen yleiskaava nro 12704 (tullut voimaan 19.8.2021):

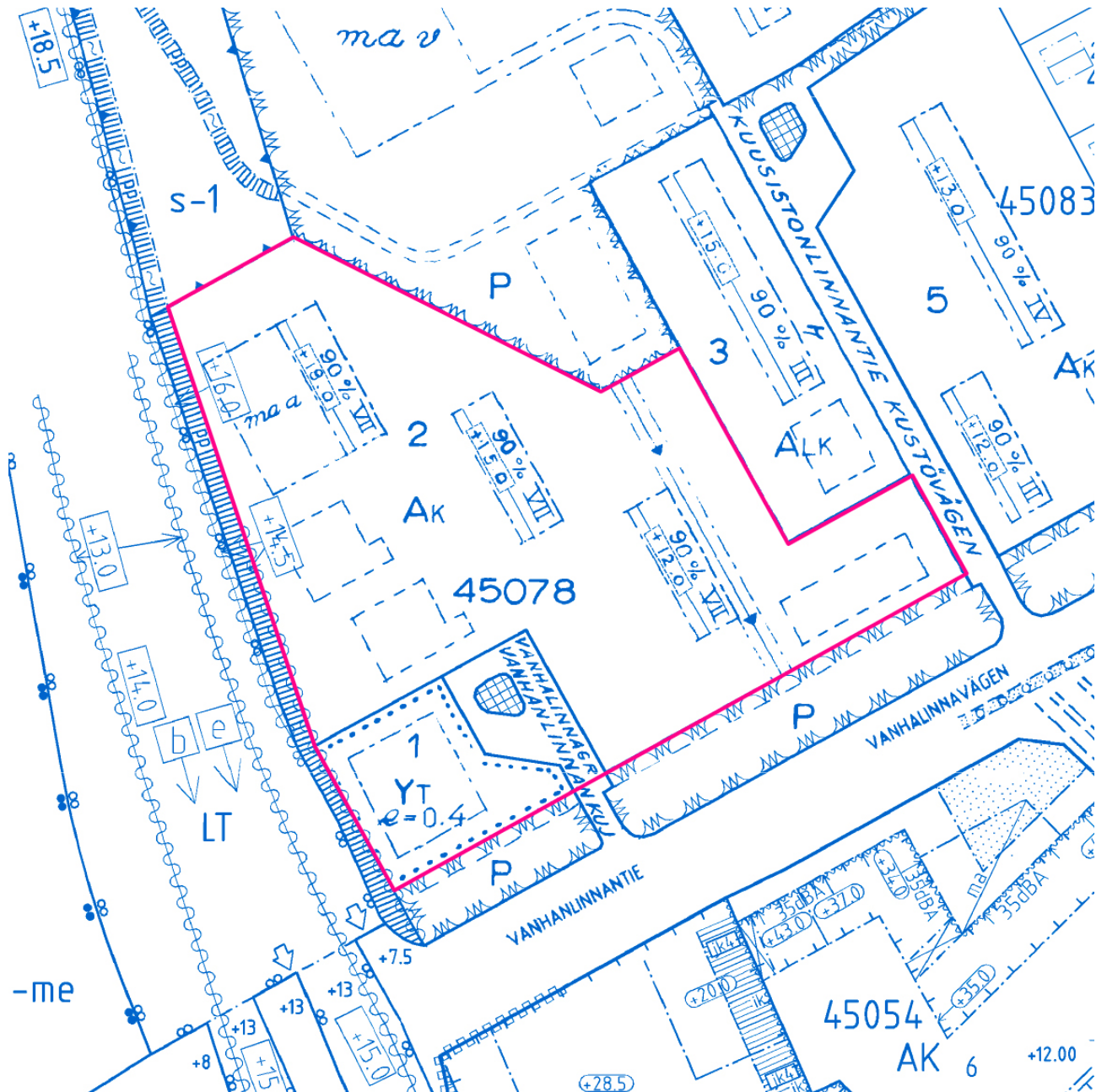
Suunnittelualueen vieressä kulkee maanalaisessa yleiskaavassa Nykyiset rakennetut maanalaiset tilat ja tunnelit -merkintä olevaa metrotunnelia varten. Nyt laadittu kaavaratkaisu on maanalaisen yleiskaavan mukainen.

## Asemakaavataso

Alueella voimassa olevat asemakaavat:

4959 (18.07.1961)

Voimassa olevassa asemakaavassaKaavamuutosalueella on voimassa asema-  
kaava nro 4959 (vahvistettu 18.7.1961). Kaavan mukaan alue on asuntokerros-  
talojen korttelialuetta, korttelialuetta, jolle saa rakentaa puhelinkeskuksen sekä  
katualuetta. Asuinkerrostalojen korttelialueella, tontilla 2, kaavalla ohjataan  
asuinkerrostalojen rakennusala ja kerrosluku. Rakennusaloille on saanut raken-  
taa 90 % suuruisen osan. Tontille 1 on määritetty tonttitehokkuusluvaksi  $e = 0,4$ .  
Kaavassa on osoitettu ohjeelliset sijainnit pysäköintipaikoille. Lisäksi kaavassa  
on osoitettu alue pihamaanalaiselle autosäilytykselle tontin luoteisimman asuin-  
kerrostalon yhteyteen.



Kuva: Ote voimassa olevista asemakaavoista

## **Maanomistus**

Helsingin kaupunki omistaa kaavamuutosalueen olevan asuinkerrostalojen korttelialueen ja katualueen. Korttelialue, jolle saa rakentaa puhelinkeskuksen, on yksityisomistuksessa.

## **Aluetta koskevat muut lähtökohdat**

Selvitys alueen oloista, rakennuskannasta ja muista ympäristöominaisuuksista on kuvattu kunkin aiheen kohdalla.

Kaupunkiympäristölautakunta hyväksyi Itäkeskuksen ja sen ympäristön suunnitteluperiaatteet 12.04.2022.

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 7.6.2023.

Helsingin kaupungin kaupunkimittauspalvelut on laatinut pohjakartan.



# Suunnittelu- ja käsittelyvaiheet

Kaavoitus on tullut vireille tontin omistajan tai haltijan hakemuksesta vuonna 2022.

Kaavaratkaisun sisältö on neuvoteltu hakijoiden kanssa.

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

## Viranomaisyhteistyö

Valmistelu on tehty yhteistyössä kaupunkiympäristön toimialan eri tahojen kanssa.

## Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) -aineiston esilläolo

Osallisille on ilmoitettu kirjeillä ja verkkosivuilla [www.hel.fi/suunnitelmat](http://www.hel.fi/suunnitelmat) sekä lehdessä (Helsingin Uutiset (itäinen)) kaavoituksen vireilletulosta ja aineiston esilläolosta 3.10.2022–28.10.2022 seuraavissa paikoissa:

- verkkosivuilla [www.hel.fi/suunnitelmat](http://www.hel.fi/suunnitelmat)
- Kaupunkiympäristön asiakaspalvelussa.

Lisäksi järjestettiin:

- Verkkoasukastilaisuus 6.10.2022

## OAS-aineistoa koskevat mielipiteet ja kannanotot

Kirjallisia mielipiteitä saapui 15 kpl.

Kannanottoja saatiin seuraavilta viranomais- ja asiantuntijatahoilta:

- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala/Kaupunginmuseo
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY)

Viranomaisten kannanotot osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta kohdistuivat yhdyskuntatekniikkaan ja kulttuurihistoriallisiin arvoihin. Kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavoitustyössä siten, että asuinkerrostalojen korttelialueen uudisrakennusten sijoittumista, ulkonäköä ja mitoitusta on tarkennettu sopimaan paremmin alueen olemassa olevaan ja ympäröivään rakennuskantaan.

Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

## **Kaavaehdotuksen julkinen nähtävilläolo (AKL/MRL 65 §)**

Kaavaehdotus on julkisesti nähtävillä (AKL/MRL 65 §) 3.11.2025–2.12.2025. Kaavaehdotuksen julkisen nähtävilläolon pituus on 30 päivää.

Kaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot seuraavilta tahoilta:

- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala/Kaupunginmuseo
- sosiaali-, terveys- ja pelastustoimiala/Pelastuslaitos
- Helen Oy
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY)
- Helen Sähköverkko Oy
- Helsingin vanhusneuvosto
- Uudenmaan elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskus (ELY)

***\*Tätä selostusta täydennetään kaavaehdotuksen julkisen nähtävilläolon jälkeen.\****

## **Liitteet**

1. Seurantalomake
2. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
3. Kuvat, kartat ja aineistot
  - Sijaintikartta
  - Ilmakuva
  - Asemakaavakartta (A4-koossa)
  - Ote ajantasa-asemakaavasta
  - Liikennemeluserveys
  - Liikennesuunnitelma
  - Raitiotien tilavarausluonnos
  - Väestöennuste
  - Metron tärinä- ja runkomeluserveys
4. Viitesuunnitelma

## **Luettelo muusta suunnitelmaa koskevasta materiaalista**

- Vuorovaikutusraportti

## **Yhteyshenkilöt kaavan valmistelussa**

### **Helsingin kaupunkiympäristön toimiala**

Antti Väisänen, arkkitehti, asemakaavoitus

Anu Kuutti, tiimipäällikkö, asemakaavoitus

Katri Ruut, suunnitteluavustaja, kaavakartan ja aineistojen laatiminen

Jussi Jääskä, liikenneinsinööri, liikennesuunnittelu

Olli Kontkanen, projektipäällikkö, teknistaloudelliset asiat

Mirja Vallinoja, maisema-arkkitehti, kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu

Arto Korkeila, tonttiasiamies, maaomaisuuden kehittäminen ja tontit

Heini Merikallio, asiantuntija, maaomaisuuden kehittäminen ja tontit

### **Hakijataho**

AsOy Vanhanlinnankuja 1

Elisa Oyj

# Asemakaavan seurantalomake

## Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

|                                     |                         |                                      |           |
|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------|
| Kunta                               | Helsinki                | Täyttämispvm                         | 19.9.2025 |
| Kaavan nimi                         | Vanhanlinnankuja 1 ja 2 |                                      |           |
| Hyväksymispvm                       |                         | Ehdotuspvm                           |           |
| Hyväksyjä                           | V - kunnanvaltuusto     | Vireilletulosta ilm. pvm             | 19.9.2022 |
| Pysyvä kaavatunnus                  |                         | Kunnan kaavatunnus                   |           |
| Kaava-alueen pinta-ala [ha]         | 1,8706                  | Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]      |           |
| Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha] | 0,0841                  | Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha] | 1,8706    |

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

| Aluevaraukset | Pinta-ala [ha] | Pinta-ala [%] | Kerrosala [k-m²] | Tehokkuus [e] | Pinta-alan muut. [ha ±] | Kerrosalan muut. [k-m² ±] |
|---------------|----------------|---------------|------------------|---------------|-------------------------|---------------------------|
| Yhteensä      | 1,8706         | 100,00        | 30045            | 1,61          | 0,0000                  | 19449                     |
| A yhteensä    | 1,5846         | 84,7          | 22455            | 1,42          | 0,0000                  | 12635                     |
| P yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| Y yhteensä    |                |               |                  |               | -0,1940                 | -776                      |
| C yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| K yhteensä    | 0,2183         | 11,7          | 7590             | 3,48          | 0,2183                  | 7590                      |
| T yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| V yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| R yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| L yhteensä    | 0,0677         | 3,6           |                  |               | -0,0243                 |                           |
| E yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| S yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| M yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| W yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |

| Maanalaiset tilat | Pinta-ala [ha] | Pinta-ala [%] | Kerrosala [k-m²] | Pinta-alan muut. [ha ±] | Kerrosalan muut. [k-m² ±] |
|-------------------|----------------|---------------|------------------|-------------------------|---------------------------|
| Yhteensä          | 0,0841         | 4,50          | 0                | -0,0880                 | 0                         |

| Rakennussuojelut | Suojellut rakennukset |        | Suojeltujen rakennusten muutos |          |
|------------------|-----------------------|--------|--------------------------------|----------|
|                  | [lkm]                 | [k-m²] | [lkm ±]                        | [k-m² ±] |
| Yhteensä         | 0                     | 0      | 0                              | 0        |

# Alamääräykset tai -merkinnät

| Aluevaraukset     | Pinta-ala<br>[ha] | Pinta-ala<br>[%] | Kerrosala<br>[k-m <sup>2</sup> ] | Tehokkuus<br>[e] | Pinta-alan muut.<br>[ha ±] | Kerrosalan muut.<br>[k-m <sup>2</sup> ±] |
|-------------------|-------------------|------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------------------|
| <b>Yhteensä</b>   | <b>1,8706</b>     | <b>100,00</b>    | <b>30045</b>                     | <b>1,61</b>      | <b>0,0000</b>              | <b>19449</b>                             |
| <b>A yhteensä</b> | 1,5846            | 84,7             | 22455                            | 1,42             | 0,0000                     | 12635                                    |
| AK                | 1,5846            | 100,0            | 22455                            | 1,42             | 0,0000                     |                                          |
| A                 |                   |                  |                                  |                  |                            | 12635                                    |
| <b>P yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>Y yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  | -0,1940                    | -776                                     |
| YT                |                   |                  |                                  |                  | -0,1940                    | -776                                     |
| <b>C yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>K yhteensä</b> | 0,2183            | 11,7             | 7590                             | 3,48             | 0,2183                     | 7590                                     |
| KA                | 0,2183            | 100,0            | 7590                             | 3,48             | 0,2183                     | 7590                                     |
| <b>T yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>V yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>R yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>L yhteensä</b> | 0,0677            | 3,6              |                                  |                  | -0,0243                    |                                          |
| Kadut             | 0,0677            | 100,0            |                                  |                  | -0,0243                    |                                          |
| <b>E yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>S yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>M yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>W yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |

| Maanalaiset tilat | Pinta-ala<br>[ha] | Pinta-ala<br>[%] | Kerrosala<br>[k-m <sup>2</sup> ] | Pinta-alan muut.<br>[ha ±] | Kerrosalan muut.<br>[k-m <sup>2</sup> ±] |
|-------------------|-------------------|------------------|----------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|
| <b>Yhteensä</b>   | <b>0,0841</b>     | <b>4,50</b>      | <b>0</b>                         | <b>-0,0880</b>             | <b>0</b>                                 |
| maa               |                   |                  |                                  | -0,0880                    |                                          |
| map               | 0,0841            | 100,0            |                                  |                            |                                          |

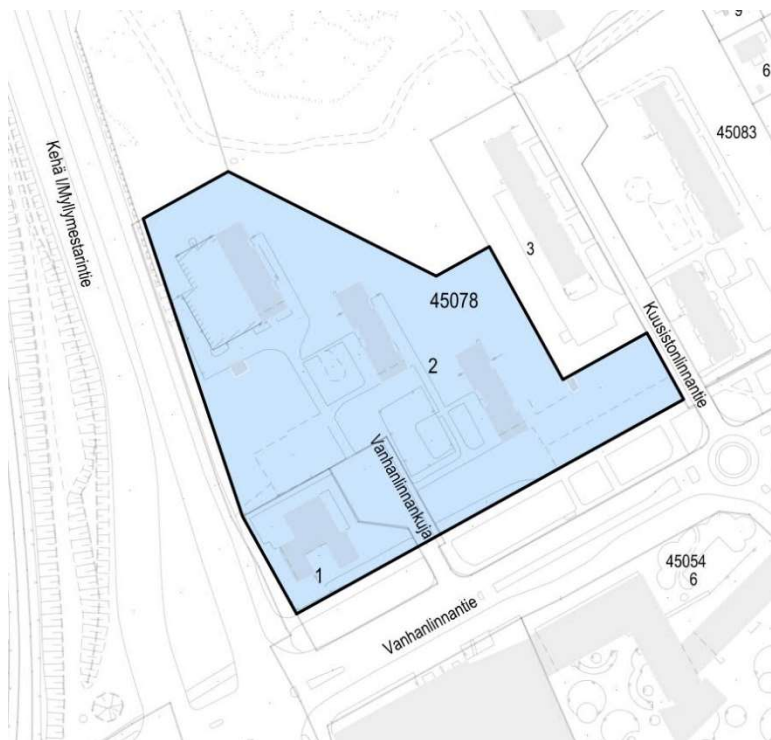
## Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

### Vanhanlinnankuja 1 ja 2 asemakaavan muutos

Kaupunkiympäristön toimiala  
Asemakaavoituspalvelu  
Päivätty 19.9.2022

Diaarinumero HEL 2016-011497  
Hankenumero 0750\_26  
Oas 1611-00/22

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

Puotinharjussa, osoitteessa Vanhanlinnankuja 1 ja 2 suunnitellaan täydennysrakentamista. Uudet rakennukset sijoittuvat pääosin Vanhanlinnantien ja Kehä I:n varrelle suojaten taakse jääviä piha-alueita liikennemelulta. Alue sijaitsee Puotilan metroaseman välittömässä läheisyydessä.

Hankkeen lähtökohtia esitellään ja niistä on mahdollista keskustella verkkotilaisuudessa 6.10. klo 19.00.

### Suunnittelun tavoitteet ja alue

Asemakaavan muutos (kaavaratkaisu) koskee korttelin 45078 tontteja 1 ja 2 sekä Vanhanlinnankujan katualuetta. Kaavaratkaisu mahdollistaa täydennysrakentamisen nykyiselle asuinkerrostalojen tontille, nykyiselle teleliikennekeskuksen tontille ja osittain myös nykyiselle, edellä mainittuihin tontteihin rajoittuvalle Vanhanlinnankujan katualueelle. Kaavaratkaisu perustuu yksikerroksisen, Kehä I:n ja Vanhanlinnantien kulmassa sijaitsevan, alun perin puhelinkeskukseksi rakennetun rakennuksen purkamiseen. Tilalle kaavaillaan vuokravarastoja tai muita toimitila sekä asuntoja. Nykyiset Vanhanlinnankuja 1 tontilla sijaitseva asuinkerrostalot säilyvät. Niiden edustalle kaavaillaan uusia asuinkerrostaloja ja pysäköintilaitosta, joka palvelee koko kaavamuuotosaluetta.

### Osallistuminen ja aineistot

Vanhanlinnankujan täydennysrakentamishankkeen suunnitelma-luonnosta sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa esitellään verkkotilaisuudessa torstaina 6.10.2022. Ohjelma alkaa klo 19.00. Pääset liittymään tilaisuuteen kymmenen minuuttia ennen tilaisuuden alkua.

Tilaisuuden ohjelma ja liittymislinkki löytyvät verkosta osoitteesta [hel.fi/asukastilaisuudet](https://hel.fi/asukastilaisuudet). Osallistumiskokemus on parempi tietokoneella, jossa on iso näyttö. Osallistuminen onnistuu myös mobiililaitteella kuten tabletilla tai älypuhelimella. Sinun ei tarvitse ladata sovelluksia, sillä tilaisuuteen voi osallistua verkkoselaimen välityksellä.

Tilaisuudessa on mahdollisuus kysyä ja kommentoida kirjoittamalla tilaisuuden keskustelukenttään tai pyytämällä puheenvuoron.

Tilaisuuden tallenne on katsottavissa kaupunkiympäristön YouTube-kanavalta tilaisuuden jälkeen kahden viikon ajan. [bit.ly/kymp-youtube](https://bit.ly/kymp-youtube)

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan ja kaavan valmisteluaineistoon voi tutustua 3.10.–28.10.2022 seuraavissa paikoissa:

- verkkosivuilla <https://www.hel.fi/suunnitelmat>.

Kaupunkiympäristön asiakaspalvelu palvelee puhelimitse numerossa 09 310 22111 ja verkossa <https://www.hel.fi/kaupunkiymparisto/fi/yhteystiedot/yhteystiedot>. Asiakaspalvelun käyntiosoite on Työpajankatu 8, tarkistathan asiakaspalvelupisteen aukioloajat verkosta. 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 28.10.2022**. Kirjalliset mielipiteet lähetetään Helsingin kaupungin kirjaamoon (Pohjoisesplanadi 11–13) sähköpostiosoitteeseen [helsinki.kirjaamo@hel.fi](mailto:helsinki.kirjaamo@hel.fi) tai postiosoitteeseen Helsingin kaupunki, kirjaamo, kaupunkiympäristön toimiala, PL 10, 00099 Helsingin kaupunki.

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
  - Puotila-seura
  - Helsingin Yrittäjät
- asiantuntijaviranomaiset
  - Helen Oy
  - Helen Sähköverkko Oy
  - Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
  - Helsingin vanhusneuvosto
  - Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
  - kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala

## Vaikutusten arviointi

Kaavan valmistelun yhteydessä arvioidaan kaavan toteuttamisen vaikutuksia muun muassa ihmisten elinoloihin, kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja liikenteeseen ja laaditaan tarvittavat selvitykset kaavaratkaisun merkittävien vaikutusten arvioimiseksi ja laaditaan tarvittavat selvitykset kaavaratkaisun merkittävien vaikutusten arvioimiseksi. Vaikutusten arviointia suorittavat kaavan valmisteluun osallistuvat kaupungin asiantuntijat.

---



## Suunnittelun taustatietoa

Tontti 45078/1 (Vanhanlinnankuja 1) on yksityisomistuksessa. Muut alueet ovat kaupungin omistuksessa. Kaavoitus on tullut viireille tontin omistajien ja vuokraoikeuden haltijoiden toimesta.

Kaupunki valmistelee asemakaavan muutoksen perusteella mahdollisesti kyseeseen tulevan maankäyttösopimuksen yksityisomistuksessa olevan tontin omistajan tai hakijan kanssa käytävissä neuvotteluissa.

Voimassa olevassa asemakaavassa (vahvistettu vuonna 1961) alue on merkitty asuinkerrostalojen ja puhelinkeskuksen kortteli-alueiksi.

Helsingin yleiskaavassa 2016 alue on osoitettu osittain liike- ja palvelukeskusta-alueeksi C1 ja osittain asuntovaltaiseksi alueeksi A2.

Tontilla 45078/1 sijaitsee nykyisin yksikerroksinen, alun perin puhelinkeskukseksi rakennettu rakennus. Tontilla 45078/2 sijaitsee nykyisin kolme asuinkerrostaloa.

## Lisätiedot suunnittelijoilta

### Maankäyttö

Mikko Näveri, johtava arkkitehti, p. (09) 310 37331,  
mikko.naveri(a)hel.fi

### Liikenne

Jussi Jääskä, liikenneinsinööri, p. (09) 310 37129,  
jussi.jaaska(a)hel.fi

### Teknistoloudelliset asiat

Olli Kontkanen, projektipäällikkö, p. (09) 310 34521,  
olli.kontkanen(a)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 19.9.2022

Anu Kuutti  
vs. yksikön päällikkö

---

## Kaavoituksen eteneminen

### Vireilletulo

- kaavoitus on tullut vireille vuonna 2022 tonttien haltijoiden hakemuksesta



### OAS

- OAS ja muuta aineistoa nähtävillä 3.–28.10.2022, asukastilaisuus verkossa 6.10.2022
- nähtävilläolosta ilmoitetaan kirjeillä, verkkosivuilla <https://www.hel.fi/suunnitelmat> ja Helsingin uutiset -lehdessä
- mahdollisuus esittää mielipiteitä
- kaupunkiympäristölautakunnan päätöksistä lähetetään tieto niille mielipiteen jättäneille, jotka ovat mielipiteen yhteydessä erikseen ilmoittaneet sähköposti- tai postiosoitteensa



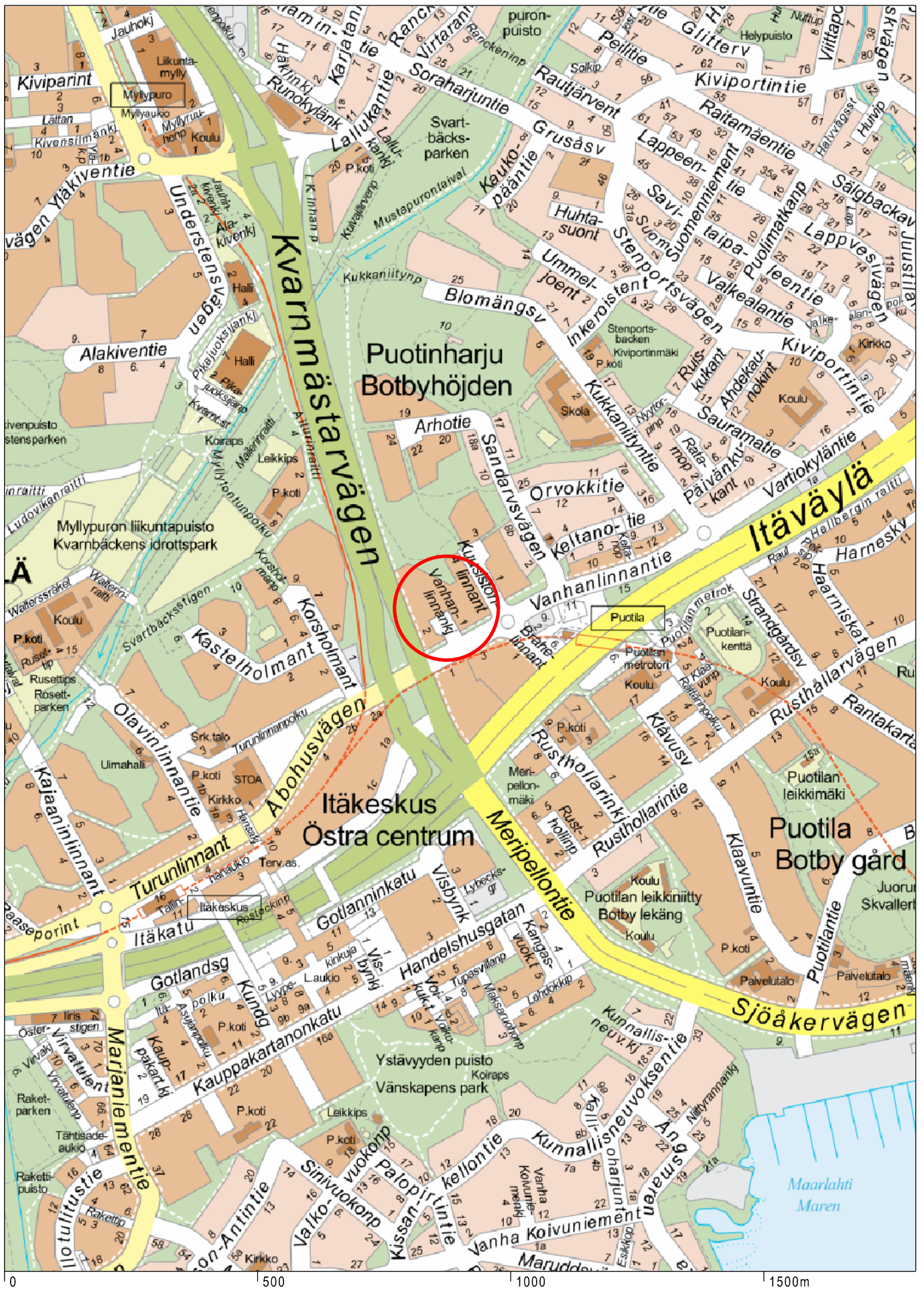
### Ehdotus

- 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 syksyllä 2023
- 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  
Itäkeskus, Vanhanlinnankuja 1 ja 2

Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus

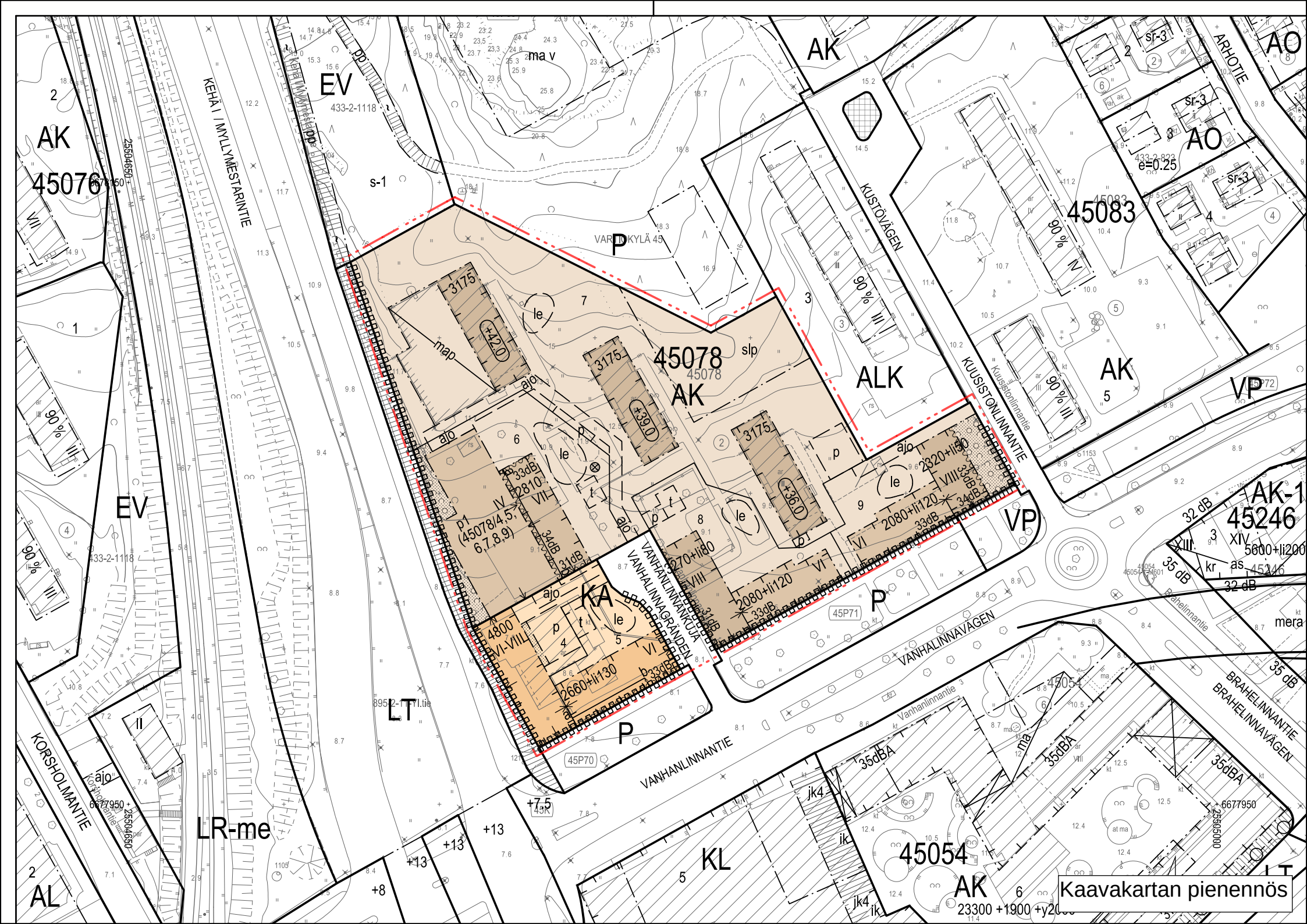




Ilmakuva  
Itäkeskus, Vanhanlinnankuja 1 ja 2

Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus





AK  
45076

EV  
433-2-1118

AK

45083

AO

AO

45078  
AK

ALK

AK  
5

VP

EV

VP

AK-1  
45246

KA

P

LT

P

LR-me

KL

45054

AK

Kaavakartan pienennös

KORSHOLMANTIE

KEHÄ I MLLYESTARINTIE

VANHANLINNANTIE

VANHANLINNAVÄGEN

BRAHELINNANTIE  
BRAHELINNAVÄGEN

KUSTOVÄGEN

KUUSISTONLINNANTIE

VARP KYLÄ 45

s-1

slp

90%

90%

90%

90%

AL

+13

+13

+8

+7.5

jk4

jk

jk4

6

23300 +1900 +y2000

5800+II200

as 45246

mera

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

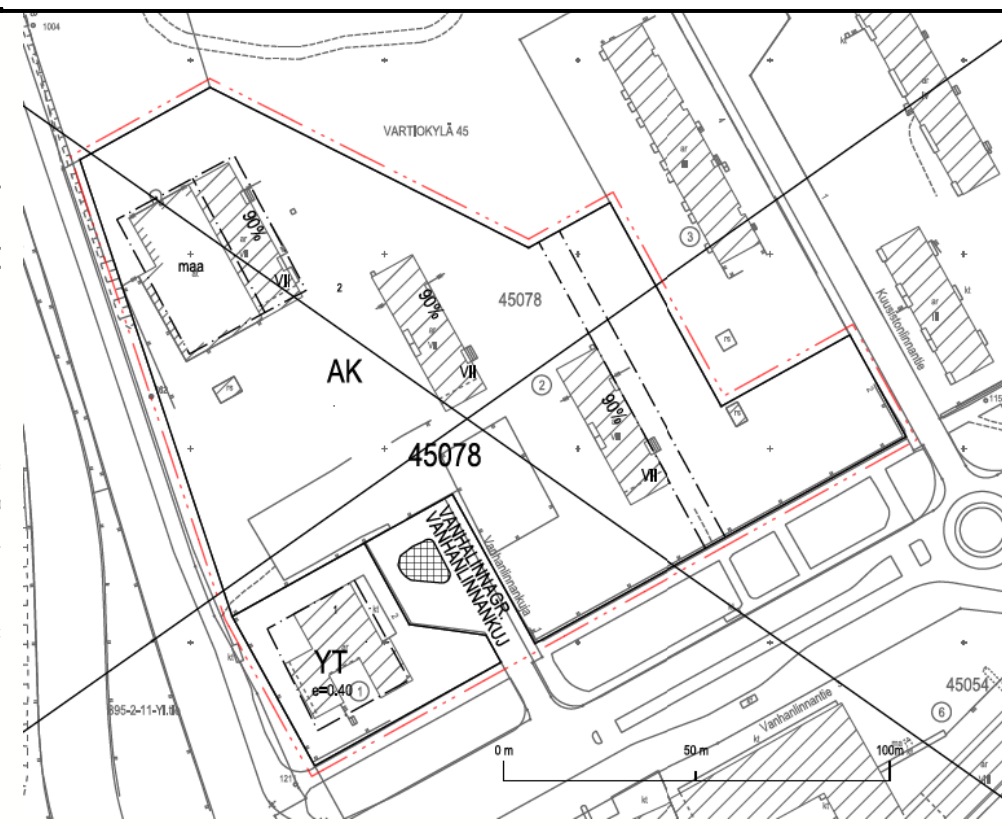
35 dB

35 dB

35 dB

35 dB

35 dB



Asemakaava nro 4959, jonka asemakaavan muutos nro 13007 voimaantullessaan kumoaa.

Detaljplan nr 4959, som upphävs då detaljplaneändringen nr 13007 träder i kraft.

Poistuvat merkinnät ovat eri mittakaavassa kuin asemakaavan muutos.

De strukna beteckningarna är i annan skala än detaljplaneändringen.

Kartta on eri korkeusjärjestelmässä kuin asemakaavan muutos.

Kartan har ett annat höjdsystem än detaljplaneändringen.

# ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET



Asuinkerrostalojen korttelialue.



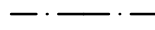
Liike-, asuin- ja toimistorakennusten korttelialue.



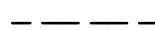
2 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



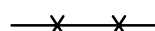
Osa-alueen raja.



Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.



Ohjeellinen tontin raja.



Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

45078

Korttelin numero.

7

Ohjeellisen tontin numero.

VANHANLIN-  
NANKUJA

Kadun nimi.

2810

Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

2080+li120

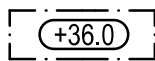
Lukusarja, joka yhteenlaskettuna osoittaa rakennusoikeuden määrän kerrosalaneliömetreinä. Ensimmäinen luku ilmoittaa asuntokerrosalan enimmäismäärän, toinen luku liiketilaksi rakennettavan kerrosalan vähimmäismäärän.

VI

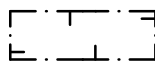
Roomalainen numero osoittaa rakennuksen, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.

VI - VIII

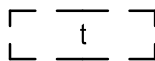
Roomalaiset numerot osoittavat rakennuksen, rakennuksen tai sen osan kerrosluvun sallitun vaihteluvälin.



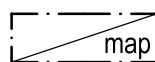
Rakennuksen vesikaton ylin sallittu korkeusasema.



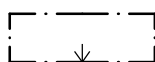
Rakennusala.



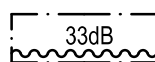
Talousrakennuksen rakennusala, sijainti ohjeellinen.



Maanalainen pysäköintitila.



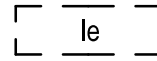
Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.



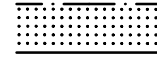
Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jolla rakennuksen julkisivun kokonaisääneneristävyyden liikennemelua vastaan tulee olla vähintään luvun osoittama desibelimäärä.

a \_\_\_\_\_ b

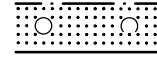
Asunnot eivät saa avautua ainoastaan eivätkä oleskeluparvekkeet lainkaan merkinnän osoittamaan suuntaan liikenteen haittojen vuoksi.



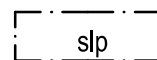
Leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa, sijainti ohjeellinen.



Istutettava alueen osa.



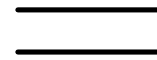
Puin ja pensain istutettava alueen osa.



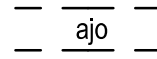
Alueen osa, jonka puustoinen luonne tulee säilyttää.



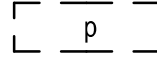
Säilytettävä puu.



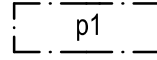
Katu.



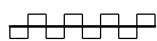
Ajoyhteys, sijainti ohjeellinen.



Pysäköintipaikka, sijainti ohjeellinen.



Pysäköintitalon rakennusala.



Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.

(4,5,6)

Suluissa olevat numerot osoittavat kortellit, joiden autopaikkoja saa aluelle sijoittaa.

## RAKENNUSOIKEUS JA TILOJEN KÄYTTÖ

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

Asumista palvelevia yhteistiloja saa rakentaa korttelin yhteisinä ja sijoittaa korttelin alueelle tonttirajoista riippumatta.

Rakennuksen liiketiloista ainakin yksi on varustettava rasvanerottelukaivoilla ja katon ylimmän tason yläpuolelle johdettavalla rasvahormilla.

Ensimmäisen kerroksen Vanhanlinnan tien puoleiset tilat tulee rakentaa pääosin liiketiloiksi.

Tontilla 45078 / 4 rakennuksen maantaso-kerrokseen tulee rakentaa liiketilaa vähintään 120 k-m<sup>2</sup>. Liiketilaa tulee sijaita Vanhanlinnan tien ja Myllymestartien kulmassa.

Olemassa olevassa rakennuksessa saa olla enintään kolme kellarikerrosta. Uusia kellarinkerroksia ei saa rakentaa.

Tontilla 45078 / 4 pienvarastotoiminta on sallittua. Tontille 45078 / 4 ei saa sijoittaa asumista tai muita liikenteen ympäristöhaiirille herkkiä toimintoja.

## KAUPUNKIKUVA JA RAKENTAMINEN

Tontilla 45078 / 4 rakennuksen kadunpuoleisten julkisivujen tulee olla kaupunkikuvallisesti korkealaatuiset. Julkisivut tulee toteuttaa kolmiulotteisesti reliefimäisinä rei'itetyin metallilevyin, keraamisin sauvoin tai vastaavalla laatutasolla. Rakennuksen 2.-6. kerroksen julkisivujen värityksen tulee olla tumma ja sitä ylempien kerrosten vaalea. Umpinaisille seinäosuksille on toteutettava julkisivuvalaistus, joka tukee rakennuksen arkkitehtonista kokonaisuutta.

Pysäköintitalon julkisivujen tulee olla kaupunkikuvallisesti korkealaatuiset. Julkisivujen tulee olla reliefimäiset sekä materiaaliltaan ja rytmiltään vaihtelevat.

Pysäköintitalon Myllymestarintien puoleisiin ja KA-korttelialueen pihan puoleisiin julkisivuihin tulee rakentaa köynnösseinää niiltä osin kuin rakennukset liittyvät istutettaviin alueen osiin. Seinäköynnösistutuksille tulee rakentaa riittävät kasvualustat.

Pääosa maantasokerroksesta tulee olla asumisen aputiloja, liike-, toimisto-, työ- ja / tai palvelutiloja. Tilojen tulee avautua yleisille alueille.

Maantasokerroksen korkeuden on oltava vähintään 4 metriä. Määräys koskee vain yleisiin alueisiin rajautuvia rakennuksia.

Maantasokerroksen julkisivun tulee poiketa muiden kerrosten julkisivusta värin, materiaalin tai pintakäsittelyn osalta.

Maantasokerroksessa tulee jokaiseen asuntoon liittyä oleskelupiha tai terassi.

Maantasoon ei saa muodostua parvekerakenteiden rajaamia käyttämättömiä tiloja.

Vanhanlinnantien suuntaisissa rakennuksissa porrashuoneeseen on oltava sisäänkäynti sekä kadun että pihan puolelta.

Suoraan yleisille alueille avautuvien porrashuoneiden ja liiketilojen ulko-ovien on oltava syvennyksessä.

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

Ikkunoiden ja muiden lasiaiheiden, kuten lasikaiteiden, koko, sijoitus, pintakuviointi, lasin ominaisuudet ja muut ratkaisut sekä valaistus on suunniteltava

ja toteutettava siten, että lintujen törmäminen lasiin minimoidaan.

Parvekkeet tulee rakentaa sisäänvedettyinä yhtenäistä julkisivupintaa muodostavina. Tonteilla 45078 / 8-9 pihan puolella parvekkeet voidaan toteuttaa ulokeparvekkeina. Kirkasta lasia olevien parvekkeiden etupuolella tulee olla pinnakaide tai muu osittain peittävä rakenne.

Ensimmäisessä kerroksessa asuinhuoneen lattian tulee olla vähintään 0,7 m (viereisen ajoneuvoliikenteelle varatun) kadun pintaa ylempänä.

Tontille saa rakentaa talousrakennuksia yhteensä enintään 50 k-m<sup>2</sup> rakennusalan ulkopuolelle.

Jätetila tulee sijoittaa rakennukseen.

## Uudisrakennukset:

Maantasokerroksen julkisivu ei saa antaa umpinaista vaikutelmaa.

Maantasokerrosten julkisivujen on oltava paikalla muurattua tiiltä.

Asuinrakennuksen julkisivujen on oltava - paikalla muurattua tiiltä, muurauksen päälle tehtyä rappausta tai puuverhottuja lukuun ottamatta parvekkeiden taustaseiniä.

Kaakkois-luoteissuuntaisen asuinrakennuksen julkisivut tulee sovittaa alueella valitsevan tyyliin. Rakennuksen julkisivujen on oltava pääosin yksivärisiä ja vaaleita. Rakennusten julkisivujen on oltava vaaka-aiheisia ja ullakko rakennettava alueen 1960-luvun rakennuskannan tapaan.

Vanhanlinnantien suuntaisen asuinrakennuksen julkisivujen on oltava yksivärisiä, keskenään erivärisiä vierekkäisissä rakennuksissa ja lämpimiä maavärejä. Rakennuksen kattomuodon on oltava aumakatto-, harjakatto tai vaihteleva.

Ilmanvaihtokonehuoneita ja vain tilapäiseen oleskeluun tarkoitettuja tiloja saa sijoittaa suurimman sallittun kerrosluvun yläpuolelle, ja ne tulee suunnitella osana rakennuksen arkkitehtuuria. Tilojen tulee sijoittua kokonaisuudessaan räystäältä mitattuna 45 asteen kulmassa kulkevan tason alapuolelle. Tilat voidaan toteuttaa kerrosalan ja kerrosluvun estämättä.

Katon on oltava vaalea.

Ilmastointikonehuoneet ja muut tekniset tilat tulee sijoittaa vesikaton sisäpuolelle.

KA-korttelialueella asunnot eivät saa avautua ainoastaan Vanhanlinnantien suuntaan.



## PIHAT JA ULKOALUEET

Valaistus tulee tehdä korttelikohtaisen valastussuunnitelman mukaisesti.

Rakennusten ja katualueen väliin jäävän tontin osan materiaalin on oltava luonnonkivi tai maatiili. Määräys koskee myös syvennyksiä.

Korttelin 45078 tonteilla 6-9 piha-alueet tulee rakenneta yhteiskäyttöisiksi.

Yhteiskäyttöiset pihat tulee toteuttaa korttelialuekohtaisen kokonaissuunnitelman mukaan.

Tonttien välisiä rajoja ei saa aidata. Määräys ei koske leikkialueita, jotka rajautuvat pysäköintiin tai ajoon varattulle alueelle.

Kuusistonlinnantien puoleisen puin ja pensain istutettavan alueen osan aitauksen on oltava pensasaita tai tontilla sijaitsevan rakennuksen arkkitehtuurin sopiva.

Pihakansi tulee rakentaa ja käyttämättömäksi jäävin osin istuttaa pihamaiseksi.

Pihakanteen rakennettavat savunpoistoluukut tulee suunnitella osana piharakenteita ja rakennuksen arkkitehtuuria.

## YMPÄRISTÖTEKNIikka

Kortteleiden ja tonttien toteuttamisjärjestys on vaiheistettava siten, että melutason ohjearvot alittuvat asuinrakennusten sisätiloissa ja ulko-oleskelualueilla kaikissa toteutusvaiheissa.

Rakennusten ilmanotto tulee järjestää tehokkaasti suodatettuna mahdollisimman etäältä ja korkealta Myllymestarintien ( Kehä I:n) ja Vanhanlinnantien katualueeseen nähdessä.

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

Pysäköintitalon tulee muodostaa tonttien 45078 / 5 ja 45078 / 6 pihaa suojaava melueste.

Rakennukset tulee suunnitella siten, ettei metroliiikenteen aiheuttama runkoääni ja värinä ylitä tavoitteena pidettäviä enimmäisarvoja asuin-, liike-, ja toimistorakennusten sisätiloissa.

Vyöhykkeellä, joka ulottuu raitiotien lähimmästä raitteesta enintään 50 metrin etäisyydelle, tulee rakennuslupan yhteydessä arvioida myös raitio- liikenteen aiheuttaman värinän ja runkomelun torjuntatarve, jos rakennuslupaa hakiessa Vanhanlinnantielle on rakennettu raitiotie.

Orsi- ja pohjavedenpintaa ei saa alentaa työnaikaisesti eikä pysyvästi.

Rakentaminen ei saa aiheuttaa haittaa metroradan rakenteille tai toiminnalle.

## ILMASTONMUUTOS - HILLINTÄ JA SOPEUTUMINEN

Asuinkerrostalon hiilijalanjälki ei saa ylittää Helsingin kaupungin asettamaa rakennusajan-kohtana voimassa olevaa hiilijalanjäljen raja-arvoa. Raja-arvo on mahdollista ylittää rakentamispaikan tai

asemakaavan tiettyjen vaatimusten vuoksi rakennusajankohtana voimassa olevien kaupungin määrittelemien poikkeusten mukaisesti.

Talousrakennuksiin tulee rakentaa kasvikatto.

Pysäköintitalon ylin kerros tulee kattaa vähintään 50 % osuudelta kasvikatolla (autopaikat ja porrashuone).

Muiden kuin asuinkerrostalojen energiatehokkuuden tulee olla vähintään 20 % parempi kuin voimassa olevissa säädöksissä kyseiselle käyttötarkoitusluokalle energiatehokkuuden vähimmäistasoksi on asetettu.

## LIIKENNE JA PYSÄKÖINTI

Autopaikat tulee sijoittaa pysäköintilaitokseen (45078 / 6) tai maanalaisiin pysäköintitiloihin (45078 / 7) ellei muita paikkoja ole erikseen asemakaavakartassa osoitettu. Pysäköintipaikat voidaan sijoittaa korttelialueella tonttirajoista riippumatta.

Pysäköintitilat saa rakentaa asemakaavakarttaan merkityn kerrosalan lisäksi.

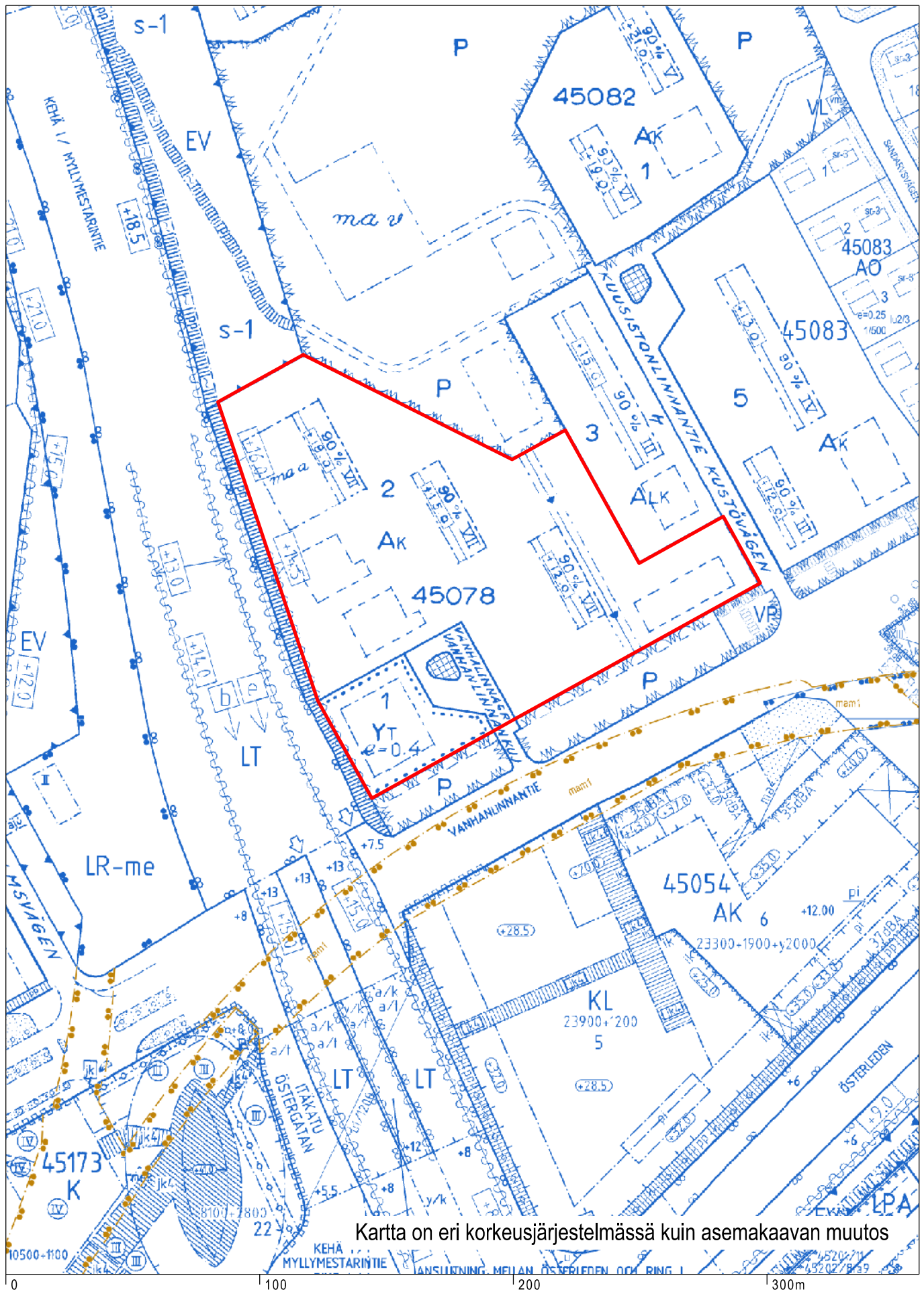
Liikkumisesteisten autopaikat eivät lisää autopaikkojen kokonaismäärää. Opiskelija-asunnoille ei tarvitse rakentaa autopaikkoja.

Autopaikkojen määrät ovat:  
-asuinkerrostalot vähintään 1ap / 280 k-m<sup>2</sup>  
-asuin-kerrosalaa  
-liiketilat enintään 1 ap / 80 k-m<sup>2</sup>  
-toimistot enintään 1 ap / 60 k-m<sup>2</sup>  
-vieraspysäköinti 1 ap / 1500 k-m<sup>2</sup>

Pyöräpaikkojen määrät ovat:  
-Asunnot: vähintään 1 pp / 30 k-m<sup>2</sup>  
-liike- ja toimistotilat vähintään 1 pp / 50 k-m<sup>2</sup>

Asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi rakennettavia tiloja varten ei tarvitse rakentaa auto- ja pyöräpaikkoja.

Tällä asemakaava-alueella korttelialueelle on laadittava erillinen tonttijako.



Ote ajantasa-asemakaavasta  
Itäkeskus, Vanhanlinnankuja 1 ja 2

Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus

# As Oy Vanhanlinnankuja 1, Helsinki

## LIIKENNEMELUSELVITYS

---

15–1087.1A  
10.2.2025

|           |   |                                                                                         |
|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.1.2025 |   | Alkuperäinen selvitys                                                                   |
| 10.2.2025 | A | Äänitasoerosuosituksissa huomioitu melumallinnuksen ja lähtötietojen epävarmuustekijät. |

## Tiivistelmä

Tässä selvityksessä on tutkittu tie- ja raideliikenteen aiheuttamia äänitasoja kohteen As Oy Vanhanlinnankujan julkisivuilla, oleskelualueilla ja parvekkeilla. Selvityksessä on tutkittu aluetta kolmessa eri rakentamisvaiheessa. Selvitys on tehty kohteen asemakaavamuutosta varten.

Kohde koostuu viidestä 6–8-kerroksisesta asuinkerrostalosta, yhdestä 8-kerroksisesta liiketilasta ja yhdestä 5-kerroksisesta pysäköintitalosta Helsingin Vartiokylän alueella. Merkittävimmät melunlähteet kohteen ympäristössä ovat Kehä I, Itäväylä, Vanhanlinnantie, Itäkeskus-Mellunmäki välinen metrolinja sekä Itäväylälle suunniteltu pikaraitiotie. Kohdassa 2.2 on kuvattu oheisten väylien liikennemäärät.

Kohteen oleskelualueella vallitsevat keskiäänitasot on esitetty liitteissä 1–3. Tehdyn selvityksen perusteella on todettu, että vaiheessa 1 talon B ja C päiväajan ohjearvo alittuu, kun oleskelualueelle sijoitetaan 1,6 m korkea melueste. Vaiheessa 2 talon A oleskelualueelle päiväajan ohjearvo alittuu, kun sinne sijoitetaan 3,6 m korkea melueste. Vaiheessa 3 (loppuvaiheessa) leikkiin ja ulko-oleskeluun tarkoitetuilla alueilla annetut ohjearvot alittuvat, eikä vaiheiden 1 ja 2 meluntorjuntaa enää tarvita. Meluesteiden sijainnit on esitetty liitteissä 1–2 ja kohdassa 5.1 esteen vaatimukset.

Kohdassa 5.2 on esitetty ulkovaipan äänitasoerosuosituksat. Selvityksen perusteella todettiin, että ulkovaipan ääneneristuksen määrittelyssä mitoittavaksi muodostuvat tie- ja raideliikenteestä aiheutuvat keskiäänitasot sekä yöaikaisen raitiovaunun. Kohteen äänitasoerosuosituksat on esitetty vaiheistuksen kannalta ns. pahimmassa melutilanteessa. Äänitasoerosuosituksat on esitetty kohdassa 5.2.3 kuvassa 2.

Parvekkeille muodostuva äänitasoerosuositus vaihtelee selvityksen perusteella välillä  $\Delta L_{A,vaad}$  1...14 dB. Kohteen äänitasoerosuosituksat on esitetty ns. pahimmassa melutilanteessa. Koska keskiäänitaso vaihtelee parvekkeittain, on parvekkeita (ja ulko-oleskelualueita) koskeva kaavamääräys suositeltavaa määritellä siten, että liikenteestä aiheutuva A-painotettu keskiäänitaso ei saa ylittää ulko-oleskelualueilla ja parvekkeilla päiväaikana ( $L_{Aeq,7-22}$ ) 55 dB eikä yöaikana ( $L_{Aeq,22-7}$ ) 50 dB. Näin ollen tarkempi meluntorjuntarakenteita koskeva mitoitus ja suunnittelu laadittaisiin rakennuslupavaiheessa lopullisten suunnitelmien perusteella.

Tampereella / Espoossa 10.2.2025

A-INSINÖÖRIT SUUNNITTELU OY

As Oy Vanhanlinnankuja 1, Helsinki

## SISÄLLYSLUETTELO

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tiivistelmä .....</b>                                         | <b>2</b>  |
| <b>1 Johdanto .....</b>                                          | <b>4</b>  |
| 1.1 Tilaaja .....                                                | 4         |
| 1.2 Tekijä .....                                                 | 4         |
| 1.3 Kohde.....                                                   | 4         |
| 1.4 Selostuksen tarkoitus .....                                  | 4         |
| <b>2 Lähtötiedot.....</b>                                        | <b>5</b>  |
| 2.1 Maastomalli ja rakennukset.....                              | 5         |
| 2.2 Liikenne.....                                                | 6         |
| 2.2.1 Tieliikenne.....                                           | 6         |
| 2.2.2 Metroliikenne .....                                        | 7         |
| 2.2.3 Raitioliikenne .....                                       | 7         |
| <b>3 Vaatimukset .....</b>                                       | <b>8</b>  |
| 3.1 Valtioneuvoston päätös 993/1992 melutason ohjearvoista ..... | 8         |
| 3.2 Helsingin kaupungin liikennemeluselvitysohje .....           | 8         |
| <b>4 Mallinnus.....</b>                                          | <b>10</b> |
| <b>5 Tulokset.....</b>                                           | <b>10</b> |
| 5.1 Äänitasot ulko-oleskelualueilla .....                        | 11        |
| 5.2 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksista .....        | 12        |
| 5.2.1 Keskiäänitasot .....                                       | 12        |
| 5.2.2 Enimmäisäänitasot .....                                    | 13        |
| 5.2.3 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksista.....       | 14        |
| 5.3 Parvekkeiden ääniolosuhteet .....                            | 15        |
| <b>6 Johtopäätökset.....</b>                                     | <b>16</b> |
| 6.1 Äänitasot ulko-oleskelualueilla .....                        | 16        |
| 6.2 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksista .....        | 17        |
| 6.3 Parvekkeiden ääniolosuhteet .....                            | 17        |

|          |                           |           |
|----------|---------------------------|-----------|
| <b>7</b> | <b>Epävarmuudet .....</b> | <b>18</b> |
|          | <b>Liitteet.....</b>      | <b>19</b> |
|          | <b>Lähteet.....</b>       | <b>19</b> |

**As Oy Vanhanlinnankuja 1, Helsinki  
Liikennemeluselvitys****15–1087.1A****1 Johdanto****1.1 Tilaaja**

Asunto Oy Vanhanlinnankuja 1  
Oiva Isännöinti Puotila Oy  
Rantakartanontie 5  
00910 Helsinki

Timo Salminen

**1.2 Tekijä**

A-Insinöörit Suunnittelu Oy  
Puutarhakatu 10, 33210 Tampere  
puh. 0207 911 888

Ins. AMK Susanna Hjelm

A-Insinöörit Suunnittelu Oy  
Bertel Jungin aukio 9, 02600 Espoo  
puh. 0207 911 888

Ins. AMK Muska Mäki

DI Jarno Kokkonen

**1.3 Kohde**

|                       |                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------|
| <b>Rakennuskohde:</b> | <b>As Oy Vanhanlinnankuja</b>                  |
| Osoite:               | Vanhanlinnankuja 1<br>00900, Helsinki          |
| Tehtävä:              | Liikennemeluselvitys asemakaavamuutosta varten |

**1.4 Selostuksen tarkoitus**

Tässä selvityksessä on tutkittu tie- ja raideliikenteen tuottamia melutasoja kohteen As Oy Vanhanlinnankujan julkisivuille, parvekkeille ja piha-alueille. Selvityksessä on tarkasteltu



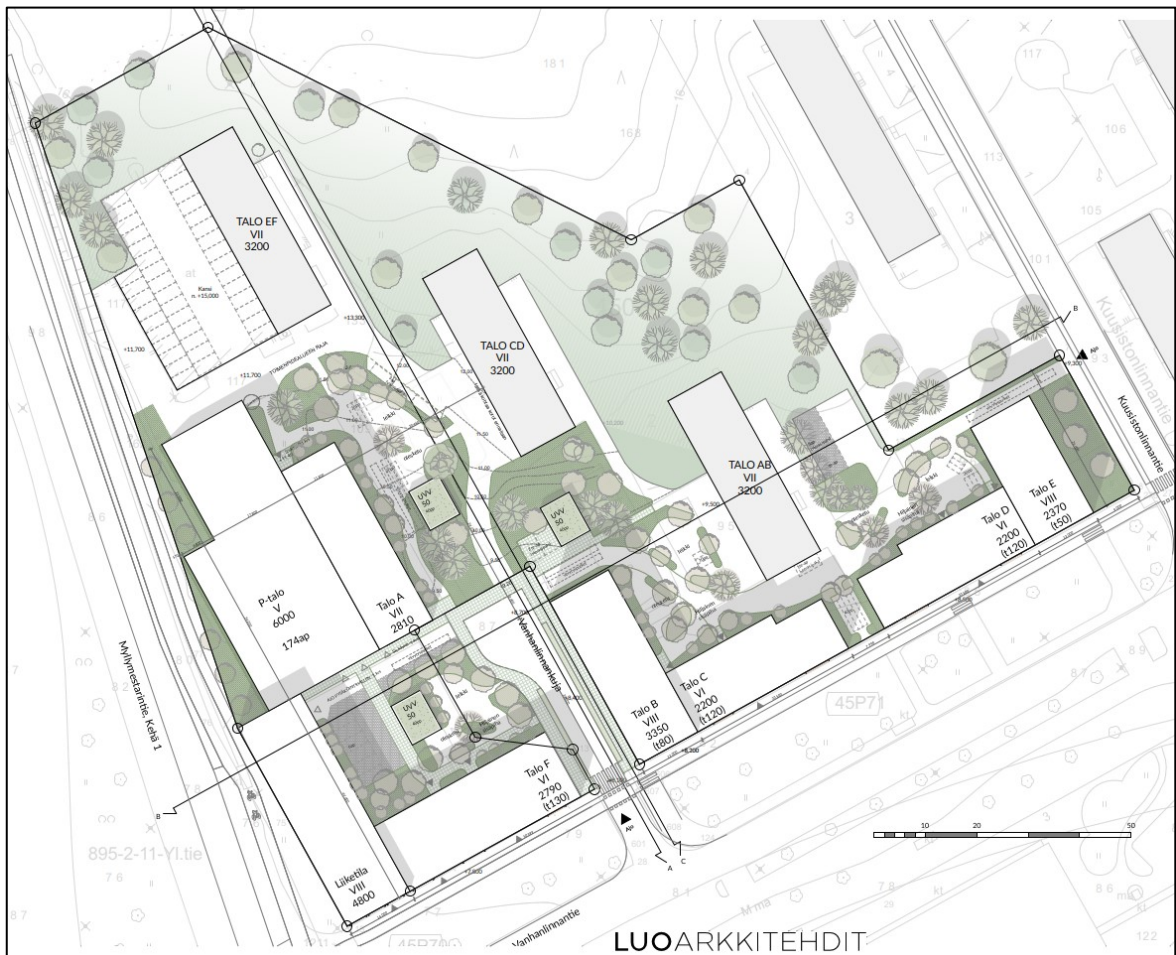
piha-alueen sijoitusta sekä määritetty äänitasoerosuositukset julkisivuille ja parvekkeille, jotta saavutetaan asetetut tavoitearvot. Selvitys on tehty kohteen asemakaavamuutosta varten.

## 2 Lähtötiedot

### 2.1 Maastomalli ja rakennukset

Selvitys perustuu Arkkitehtitoimisto LuoArkkitehdit Oy:n 18.12.2024 toimittamaan suunnitelma-aineistoon sekä Helsingin kaupungin vuoden 2017 kansallinen meluselvityksen [1] maastomalliaineistoon.

Kohteen asemapiirros on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Kohteen asemapiirros (18.12.2024).

## 2.2 Liikenne

### 2.2.1 Tieliikenne

Kohteen läheisyydessä sijaitsevat merkittävät melulähteet ovat Kehä I, Itäväylä ja Vanhanlinnantie. Teiden nykyiset ja ennustetut liikennemäärät on saatu Helsingin kaupungilta. Keskiarkivuorokauden liikennemäärät, nopeusrajoitukset sekä raskaan liikenteen osuus on esitetty eri tieosuuksille taulukossa 1.

Ennusteliikennemäärät eivät kuvaa mitään yksittäistä vuotta, vaikkakin perustuvat Helsingin kaupungin vuoden 2040 ennusteliikennemalliin. Liikennemäärät on esitetty tilanteessa, johon melun kannalta on ollut tarkoituksenmukaista varautua.

Kuten taulukosta 1 nähdään, ovat ennusteliikennetiedot nykytilannetta suurempia ja siten melun kannalta mitoittavampia. Tästä syystä selvityksessä on esitetty melulaskennat vain ennustetilanteen liikennemäärillä laskettuna.

Liikenteen päivä- ja yöajan jakaumatietona sekä raskaan liikenteen osuuksina on käytetty Helsingin kaupungin maankäytön yleissuunnittelun meluselvitysohjeessa [2] esitettyjä katuluokitukseen perustuvia jakaumia.

**Taulukko 1.** Laskennassa käytetyt keskiarkivuorokauden liikennemäärät.

| Tieosuus                                               | KAVL<br>nykytilanne<br>[ajon/vrk] | KAVL<br>ennuste<br>[ajon/vrk] | Nopeus-<br>Rajoitus<br>[km/h] | Raskaan<br>liikenteen<br>osuus<br>[%] |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| Turunlinnantie<br>(Korsholmantie-Kehä I)               | 17 000                            | 20 900                        | 40                            | 8                                     |
| Turunlinnantie<br>(Korsholmantie-Olavin-<br>linnantie) | 13 000                            | 15 300                        | 40                            | 8                                     |
| Kehä I (Turunlinnantie-<br>Myllypuro)                  | 52 700                            | 65 200                        | 60                            | 4                                     |
| Kehä I (Turunlinnantie-<br>Itäväylä)                   | 41 900                            | 50 800                        | 50                            | 3                                     |
| Meripellontie                                          | 28 700                            | 37 100                        | 50                            | 3                                     |
| Vanhanlinnantie (Bra-<br>helinnantieltä länteen)       | 10 200                            | 10 700                        | 40                            | 6                                     |
| Vanhanlinnantie (Bra-<br>helinnantieltä itään)         | 5 900                             | 6 400                         | 40                            | 8                                     |
| Brahelinnantie                                         | 5 600                             | 6 600                         | 40                            | 4                                     |
| Itäväylä (Kehä I:stä<br>länteen)                       | 36 000                            | 47 000                        | 80                            | 4                                     |

| <b>Tieosuus</b>                            | <b>KAVL<br/>nykytilanne<br/>[ajon/vrk]</b> | <b>KAVL<br/>ennuste<br/>[ajon/vrk]</b> | <b>Nopeus-<br/>Rajoitus<br/>[km/h]</b> | <b>Raskaan<br/>liikenteen<br/>osuus<br/>[%]</b> |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Itäväylä (Kehä I - Bra-<br>helinnantie)    | 19 000                                     | 24 400                                 | 60                                     | 4                                               |
| Itäväylä (Brahelinnan-<br>tie-Karhulantie) | 19 300                                     | 24 500                                 | 60                                     | 4                                               |

## 2.2.2 Metroliikenne

Kohteen lähellä kulkee metro Mellunmäkeen. Kohteen läheisyydessä radalla ei ole kaarteita eikä vaihteita. Metrokaluston tyypit, lukumäärät, keskimääräiset pituudet ja arvioidut nopeudet kohteen kohdalla, on esitetty erikseen yö- ja päiväajalle taulukossa 2. Taulukon tiedot ovat peräisin Helsingin kaupungin maankäytön yleissuunnittelun meluselvitysohjeesta [2].

**Taulukko 2.** Laskennassa käytetyt junaliikennetiedot.

| <b>Juna-<br/>tyyppi</b> | <b>Junan<br/>pituus<br/>[m]</b> | <b>Junan<br/>nopeus<br/>[km/h]</b> | <b>Junien lukumäärä</b>                 |                                     |
|-------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
|                         |                                 |                                    | <b>Nykytilanne<br/>päivä / yö [kpl]</b> | <b>Ennuste<br/>päivä / yö [kpl]</b> |
| M100                    | 88                              | 80                                 | 139 / 21                                | -                                   |
| M200                    | 88                              | 80                                 | 32 / 5                                  | -                                   |
| M300                    | 88                              | 80                                 | 123 / 18                                | 422 / 64                            |

Kohdealueen länsipuolella sijaitsee Turunlinnantien alle kulkevan metrotunnelin suuaukko. Melumallin avulla tarkasteltiin metro- ja tieliikenteen äänitasoja ja havaittiin, että verrattuna Kehä I autoliikenteeseen, metroliikenteen äänitasot eivät ole merkitseviä. Tällöin riittää, että melumallissa on mukana vain maan päällä kulkeva metron osuus, eikä tunnelin suuaukkoa tarvitse erikseen mallintaa.

## 2.2.3 Raitioliikenne

Kohteen viereen on suunnitteilla Itäväylän pikaraitiotiehanke kulkemaan Vanhanlinnantietä pitkin. Raitiovaunulinjan ennustettu liikennöinti on saatu Helsingin kaupungilta. Raitiovaunun tyyppi, lukumäärät, nopeus ja keskimääräinen pituus on esitetty erikseen yö- ja päiväajalle taulukossa 3. Raitiovaunun meluvaikutusten arvioinnissa on käytetty Helsingin meluselvitysohjeen [2] mukaisia äänitietoja Artic-raitiovaunulle (kovalla alustalla).

**Taulukko 3.** Laskennassa käytetyt raitiovaunujen liikennetiedot.

| Kalusto | Katu            | Pituus<br>[m] | Nopeus<br>[km/h] | V.2040<br>päivä<br>[kpl] | V.2040<br>yö<br>[kpl] |
|---------|-----------------|---------------|------------------|--------------------------|-----------------------|
| Artic   | Vanhanlinnantie | 45            | 40               | 224                      | 50                    |

### 3 Vaatimukset

#### 3.1 Valtioneuvoston päätös 993/1992 melutason ohjearvoista

Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 [3] on määritelty melun A-painotetun ekvivalenttitason  $L_{A,eq}$  enimmäisarvot ulko- ja sisätiloissa. Päätöksessä määritetyt suurimmat sallitut äänitasot on esitetty taulukossa 4. Tässä työssä on sovellettu täydennysrakentamisen yöajan ohjearvoa 50 dB.

**Taulukko 4.** Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset suurimmat sallitut ohjearvot.

| Sovellettava alue                                                                                                                                | Melun A-painotetun ekvivalenttitason<br>Enimmäisarvo $L_{Aeq}$ |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                                                                  | Päiväaikaan<br>(klo 7–22)                                      | Yöaikaan<br>(klo 22–7)         |
| Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet | 55 dB                                                          | 45 / 50 dB*                    |
| <b>Ohjearvot sisällä</b>                                                                                                                         | <b>Päiväaikaan<br/>(klo 7–22)</b>                              | <b>Yöaikaan<br/>(klo 22–7)</b> |
| Asuin, potilas ja majoitushuoneet                                                                                                                | 35 dB                                                          | 30 dB                          |
| Liike- ja toimistohuoneet                                                                                                                        | 45 dB                                                          | -                              |

\*Uusilla asuinalueilla yöajan ohjearvo on 45 dB ja vanhoilla asuinalueilla 50 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöajan ohjearvoa.

#### 3.2 Helsingin kaupungin liikennemeluselvitysohje

Meluselvitys on laadittu Helsingin kaupungin liikennemeluselvitys ohjeen mukaisesti [2].

Alla on esitetty Helsingin ohjeen mukaiset ohje- ja tavoitearvot melulle:

- Melutasoja verrataan valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annettuihin melutason ohjearvoihin. Melun ohjearvot on tarkoitettu käytettäväksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä. Ohjearvot on annettu erikseen päivä- (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) melutasoille.

- Helsingin kaupungissa sovelletaan ulko-oleskelualueiden päiväajan 55 dB ja pääsääntöisesti yöajan 50 dB ohjearvoja, koska rakentaminen on useimmiten olemassa olevan alueen täydennysrakentamista.
- Julkisivujen äänitasoerovaatimuksen  $\Delta L$  määrittämiseen sovelletaan asuinhuoneiden osalta päiväajan 35 dB ja yöajan 30 dB sisätilojen ohjearvoja. Opetustilojen osalta sisämelutason päiväohjearvo on 35 dB. Liike- ja toimistohuoneiden osalta sisämelutason päiväohjearvo on 45 dB.
- Liikenteen aiheuttaman sisämelun enimmäistason suositusarvona sovelletaan enimmäisäänitasoa  $L_{Amax} \leq 45$  dB. Tavoitteena on, että  $L_{Amax}$  45 dB ei ylitä yöaikaan lepoon ja nukkumiseen käytettävissä tiloissa. Yksittäinen äänekäs tapahtuma ei vielä tarkoita suositusarvon ylitystä, vaan sallittuja ylityksiä voi olla muutamia.

Lisäksi parvekkeiden toteutettavuudesta on ohjeessa kirjattu seuraavaa:

- Oleskeluparvekkeet, jotka sijoittuvat yli 52 dB päivämelun tai 47 dB yömelun (julkisivuun kohdistuva melutaso ilman heijastusta) julkisivuille, tulee suojata parvekela-situksen avulla.
- Voimakkaan melutason julkisivuille, joihin kohdistuu 65–69 dB päivämelutaso tai 60–64 dB yömelutaso, ei suositella oleskeluparvekkeita.
- Yli 70 dB päivämelun tai yli 65 dB yömelun julkisivuille ei tule esittää oleskeluparvekkeita.

Lisäksi epävarmuuksien huomioon ottamisesta mainitaan:

- Mikäli kyseessä on tuleva rata ja vaihteiden paikat ei ole tiedossa, niin epävarmuustarkastelussa voidaan huomioida raitioliikennemelun osalta +2...+3 dB lisävarmuusvara suorilla rataosuuksilla.
- Rakennusten julkisivujen äänitasoerovaatimukseen voi joissain tilanteissa olla suositeltavaa lisätä enimmäisäänitasotarkastelussa ( $L_{AFmax}$ ) lisävarmuusvara +2...+3.
- Pohjoismaisten liikennemelulaskentamallien oletuksista poikkeavat olosuhteet kuten kiihdytykset, risteykset, bussipysäkit, vaikutus melutasoon sekä tekijät, joita ei mahdollisesti ole huomioitu mallinnuksessa.
- Kaarrekirskuntaan voi esiintyä myös loivemmillä kaarresäteillä ( $50 \text{ m} < R < 200 \text{ m}$ ). Joissain tapauksissa voi olla perusteltua varautua esimerkiksi vauhdikkaan

kaarteeseen välittömään läheisyyteen sijoittuvan rakennuksen julkisivun mitoituksessa 2–3 dB mallinnustulosta suurempaan raitoliikenteestä aiheutuvaan äänitasoon.

## 4 Mallinnus

Meluselvityksissä käytettävä melumallinnusohjelmisto CadnaA 2024 sisältää pohjoismaiset tieliikenne-, raideliikenne- ja ympäristömelun laskentamallit. Ohjelmistosta on voimassa oleva ylläpitosopimus, joka takaa, että käytössä on aina viimeinen versio ohjelmistosta.

Melumallinnus perustuu kolmiulotteiseen maastomalliin, johon on määritetty keskeiset äänen leviämiseen vaikuttavat objektit sekä eri pintojen akustiset ominaisuudet. Ohjelmisto ottaa huomioon maan ja rakennusten pintojen akustiset ominaisuudet. Laskennassa huomiioon otettavien heijastusten määrä on 2. Mallinnuksessa, asfalttipinnat, vesialueet, rakennukset ja tiet on asetettu akustisesti koviksi pintoiksi. Kaava-alueen maanpinta on mallinnettu Helsingin kaupungin meluselvitysohjeen mukaisesti [2] puolikovana. Rakennuksen julkisivusta tuleville heijastuksille on asetettu 1 dB vaimennus. Ohjelmisto laskee melun leviämisen 3D-maastomallissa huomioiden rakennetun ympäristön sekä melulähteiden liikennetiedot päivä- ja yöaikaan.

Liikenteen aiheuttamat A-painotetut keskiäänitasot on laskettu päiväaikaan ( $L_{Aeq,7-22}$ ) ja yöaikaan ( $L_{Aeq,22-7}$ ). Melun leviämisen havainnollistamiseksi liitteessä 1–3 on esitetty mallinnuksen tuloksena saadut melukartat, jotka tässä selvityksessä on laskettu käyttämällä 2 metriä tiheää laskentapisteverkkoa. Melukartat on laskettu 2 metriä maanpinnan yläpuolella.

Melukartoissa keskiäänitasot on esitetty erivärisinä vyöhykkeinä, joiden leveys on 5 dB. Meluvyöhykkeet on piirretty karttoihin silloin, kun A-painotettu keskiäänitaso ylittää 45 dB. Meluesteet on esitetty melukartoissa sinisellä värillä.

Liitteissä 1–4 on julkisivuille kohdistuvan melun suurimmat äänitasot esitetty numeroarvoina julkisivun pinnan kohdalla ilman julkisivusta tulevaa heijastusta. Laskenta on tehty rakennuksen jokaisen kerroksen korkeudella 2 m lattiatason yläpuolella. Liitteissä on esitetty ainoastaan korkeussuunnassa suurimmat äänitasot.

## 5 Tulokset

Selvityksessä on esitetty alueen ennustetilanteen rakennusmassojen rakentuminen/valmistuminen kolmessa vaiheessa:

- Vaihe 1: Talo B, Talo C, Talo D ja Talo E valmis
- Vaihe 2: Talo A, Talo B, Talo C, Talo D ja Talo E valmis
- Vaihe 3: Kaikki rakennukset valmiina

## **5.1 Äänitasot ulko-oleskelualueilla**

Kohteen ulko-oleskelualueiden sijainnit on esitetty liitteissä 1–3. Kohteessa sovelletaan valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 esitettyjä ulko-oleskelualueiden ohjearvoja, joiden mukaan A-painotettu keskiäänitasot eivät saa ylittää ulko-oleskelualueilla päiväajana ( $L_{Aeq,7-22}$ ) 55 dB eikä yöaikana ( $L_{Aeq,22-7}$ ) 50 dB (vanha alue). Päiväajan keskiäänitasot ovat kohteessa merkitsevämpiä, jonka takia tuloksia on käsitelty vain päiväajan osalta.

### **Vaihe 1**

Melukartasta (Liite 1, sivu 1) nähdään, että päiväajan 55 dB ylittävä meluvyöhyke rajautuu niin, että rakennuksien suojan puolelle muodostuu alueita, joilla ohjearvot alitetaan.

Kohteen leikki- ja oleskelualueet voidaan sijoitella niille esitetyille paikoille, pois lukien talon B ja C läheisyydessä sijaitseva leikki- ja oleskelualue, jossa melutasot ylittyvät osittain. Kyseinen alue tulee suojata väliaikaisella melusteella, jotta päiväajan ohjearvo alittuisi. Väliaikainen meluntorjunta voidaan purkaa, kun rakentamisen 2 vaihe on valmis.

Meluesteen korkeus maanpinnasta on oltava 1,6 m ja se sijoitetaan leikki- ja oleskelualueen länsirajalle liitteen 1 (sivu 3) mukaisesti. Meluesteen sijainti ja korkeus, sekä vallitsevat äänitasot meluesteen kanssa on esitetty liitteessä 1 sivuilla 3–4. Liitteestä nähdään, että meluesteen kanssa päiväajan ohjearvo 55 dB alittuu leikki- ja oleskelualueella.

### **Vaihe 2**

Melukartasta (Liite 2, sivu 1) nähdään, että päiväajan 55 dB ylittävä meluvyöhyke rajautuu niin, että rakennuksien suojan puolelle muodostuu alueita, joilla ohjearvot alitetaan.

Kohteen leikki- ja oleskelualueet voidaan sijoitella niille esitetyille paikoille, pois lukien talon A läheisyydessä sijaitseva leikki- ja oleskelualue, jossa melutasot ylittyvät osittain. Kyseinen alue tulee suojata väliaikaisella melusteella. Väliaikainen meluntorjunta voidaan purkaa, kun rakentamisen 3 vaihe on valmis.

Meluesteen korkeus maanpinnasta on oltava 3,6 m ja se sijoitetaan leikki- ja oleskelualueen länsi-, pohjois- ja itärajalle liitteen 2 (sivu 3) mukaisesti. Meluesteen sijainti ja korkeus, sekä vallitsevat äänitasot meluesteen kanssa on esitetty liitteessä 2 sivuilla 3–4. Liitteestä



nähdään, että meluesteen kanssa päiväajan ohjearvo 55 dB saadaan alittumaan alueella, johon kohteen leikki- ja oleskelualue sijoitetaan.

### **Vaihe 3**

Melukartasta (Liite 3, sivu 1) näkee, että päiväajan 55 dB ylittävä meluvyöhyke rajautuu niin, että rakennuksien suojan puolelle muodostuu alueita, joilla ohjearvot alitetaan.

Kohteen leikki- ja oleskelualueet voidaan sijoitella niille esitetyille paikoille.

### **Loppupäätelmä**

Kaavamääräys on suositeltavaa määritellä siten, että oleskelu- ja leikkialueille tulee muodostua alueita, joilla päivä- ( $L_{Aeq,7-22}$ ) 55 dB ja yöajan ( $L_{Aeq,22-7}$ ) 50 dB ohjearvot alittuvat vaiheittain rakentaminen huomioiden.

## **5.2 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksista**

Kohteen julkisivuille muodostuvat ulkovaipan ääneneristysvaatimukset ilmoitetaan julkisivuun kohdistuvan äänitason ja sisällä sallittavan äänitason erona  $\Delta L_{A,vaad}$ . Sisätiloissa sovelletaan Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvoa, jonka mukaan liikenteestä aiheutuva A-painotettu keskiäänitaso ei saa ylittää päiväaikaan ( $L_{Aeq,7-22}$ ) 35 dB tai yöaikaan ( $L_{Aeq,22-7}$ ) 30 dB. Lisäksi yöaikaisen junan ohituksen aiheuttama äänitaso ei saa ylittää leppoon tai nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa 45 dB Helsingin meluselvitysohjeen mukaisesti [2]. Asuintilojen suositukset äänitasoerovaatimuksiksi voidaan siis määrittää joko keski- tai enimmäisäänitasojen perusteella.

### **5.2.1 Keskiäänitasot**

Rakennuksen ulkovaipan ääneneristysvaatimus ilmoitetaan julkisivuun kohdistuvan äänitason ja sisällä sallittavan äänitason erona  $\Delta L_{A,vaad}$ . Kohteen julkisivuille kohdistuvat, liikenteestä aiheutuvat suurimmat keskiäänitasot on esitetty liitteiden 1–3 melukartoissa. Suurimmat äänitasot muodostuvat Kehä I ja Vanhanlinnantien puolelle.

Toimisto- ja liikerakennuksen osalta sovelletaan valtioneuvoston päätöksen mukaista ohjearvoa, jonka mukaan liikenteestä aiheutuva keskiäänitaso  $L_{A,eq}$  ei saa liike- ja toimistohuoneissa ylittää päiväaikaan 45 dB.

### **Vaihe 1**

Suurin rakennuksen julkisivulle kohdistuva keskiäänitaso ja mallinnuksen perusteella muodostuva suositeltava äänitasoerovaatimus on:

- Talo B: päiväaikaan 66 dB ja yöaikaan 60 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 31$  dB
- Talo C: päiväaikaan 66 dB ja yöaikaan 59 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 31$  dB
- Talo D: päiväaikaan 67 dB ja yöaikaan 60 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 32$  dB
- Talo E: päiväaikaan 67 dB ja yöaikaan 61 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 32$  dB

## **Vaihe 2**

Suurin rakennuksen julkisivulle kohdistuva keskiäänitaso ja mallinnuksen perusteella muodostuva suositeltava äänitasoerovaatimus on:

- Talo A: päiväaikaan 69 dB ja yöaikaan 63 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 34$  dB
- Talo B: päiväaikaan 66 dB ja yöaikaan 59 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 31$  dB
- Talo C: päiväaikaan 66 dB ja yöaikaan 58 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 31$  dB
- Talo D: päiväaikaan 67 dB ja yöaikaan 60 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 32$  dB
- Talo E: päiväaikaan 67 dB ja yöaikaan 61 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 32$  dB

## **Vaihe 3**

Suurin rakennuksen julkisivulle kohdistuva keskiäänitaso ja mallinnuksen perusteella muodostuva suositeltava äänitasoerovaatimus on:

- Talo A: päiväaikaan 64 dB ja yöaikaan 58 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 29$  dB
- Talo B: päiväaikaan 66 dB ja yöaikaan 58 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 31$  dB
- Talo C: päiväaikaan 66 dB ja yöaikaan 58 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 31$  dB
- Talo D: päiväaikaan 67 dB ja yöaikaan 60 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 32$  dB
- Talo E: päiväaikaan 67 dB ja yöaikaan 61 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 32$  dB
- Talo F: päiväaikaan 68 dB ja yöaikaan 60 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 33$  dB
- Liikerakennus: päiväaikaan 72 dB,  $\Delta L_{A,vaad} = 27$  dB

### **5.2.2 Enimmäisäänitasot**

Asuintalojen julkisivuille kohdistuvat, raideliikenteen ohituksesta aiheutuvat yöaikaiset enimmäisäänitasot on esitetty liitteen 4 melukartoissa.

Meluselvityksen perusteella kaikissa vaiheissa muodostuu talojen D ja E julkisivuille merkittäviä hetkellisiä enimmäisäänitasoja johtuen raitiotien kaarteesta Vanhanlinnantiellä. Enimmäisäänitasot ovat suurimmillaan 77 dB, jolloin niistä muodostuvat suositukset äänitasoerovaatimukseksi  $\Delta L_{A,vaad}$  ovat suurimmillaan 32 dB.

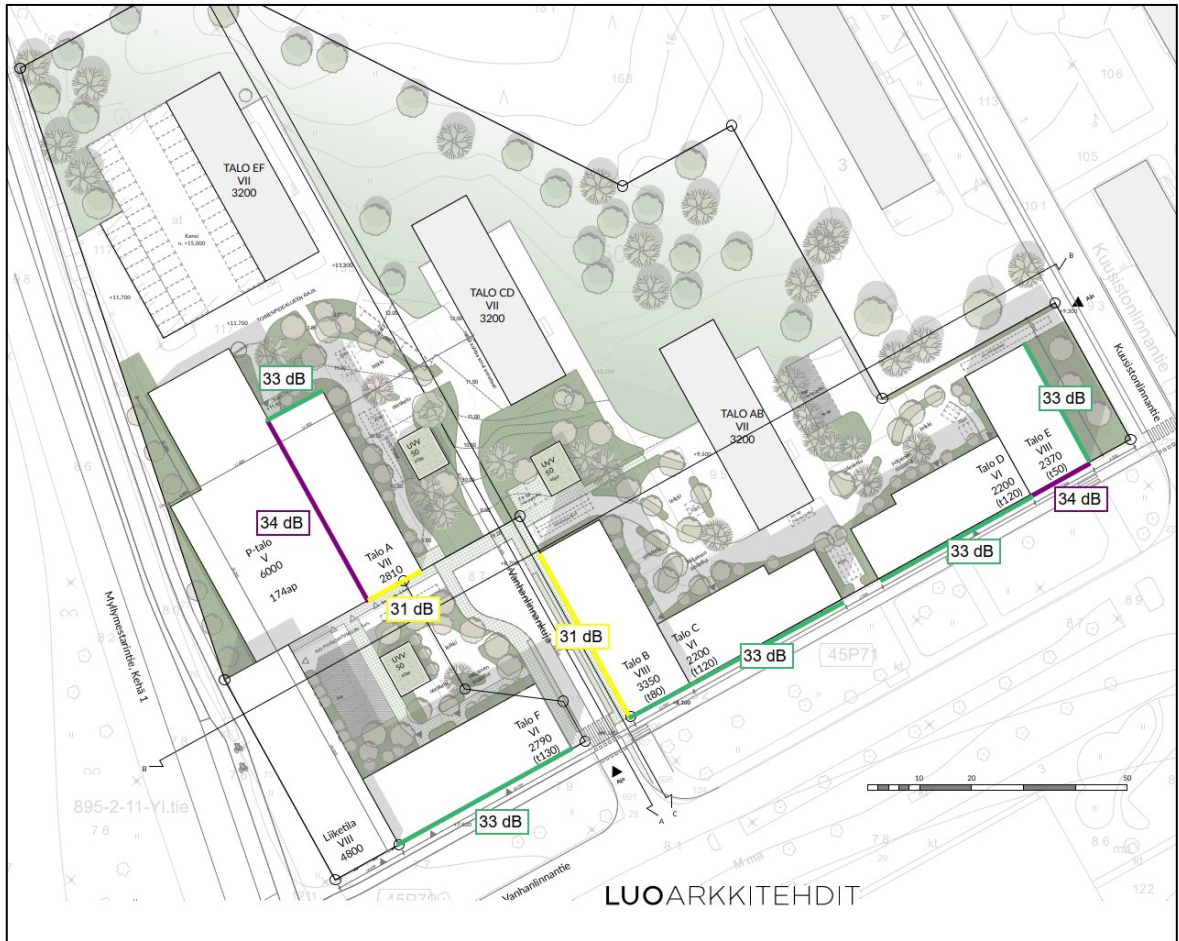
### 5.2.3 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksista

Liitteiden 1–4 melukartoista nähdään, että tie- ja raideliikenteen keskiäänitasot sekä yhden julkisivun kohdalla raideliikenteen yöaikaisesta ohituksesta aiheutuvat hetkelliset enimmäisäänitasot ovat mitoittavia määritettäessä suosituksia ulkovaipan äänitasoerovaatimuksiksi.

Kohteen ulkovaipan äänitasoerovaatimukset on esitetty ns. pahimmassa melutilanteessa jokaisen vaiheen kannalta.

Äänitasoerosuosituksia määrittäessä on huomioitu kohdassa 3.2 Helsingin kaupungin meluselvitysohjeessa [2] esitetyt ohjeistukset epävarmuustekijöiden huomioon ottamisesta kuvan 2 äänitasoerosuosituksia määrittäessä. Tämän selvityksen epävarmuustekijät liittyvät erityisesti suunnitellun raitiotien kaarteeseen, sekä liikenneympyrässä ja viereisen kauppakeskuksen parkkihallin ulosajossa ajavien ajoneuvojen kiihdytyksien huomioonottamiseen. Tieliikenne on suorilla osuuksilla merkitsevin äänilähde. Mahdollisien vaihteiden toteutuessa suositukset äänitasoerovaatimuksiksi eivät nouse merkittävästi. Näiden tekijöiden takia kohdassa 5.2 esitettyihin suosituksiin ulkovaipan äänitasoerovaatimuksiksi on lisätty +1...+2 dB varmuusvaraa epävarmuudet huomioiden.

Kuvassa 2 on esitetty suositukset asemakaavassa esitettävälle äänitasoerovaatimuksille  $\Delta L_{A,vaad}$ .



**Kuva 2.** Julkisivuille muodostuvat 30 dB ylittävät suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksiksi  $\Delta L_{A,vaad}$ .

### 5.3 Parvekkeiden ääniolosuhteet

Parvekkeen äänitasoerovaatimus ilmoitetaan parvekelasitukseen kohdistuvan äänitason ja parvekkeella sallittavan äänitason erona  $\Delta L_{A,vaad}$ . Oleskeluparvekkeilla sovelletaan Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvoa, jonka mukaan liikenteestä aiheutuva A-painotettu keskiäänitaso ei saa ylittää päiväaikaan ( $L_{Aeq,7-22}$ ) 55 dB tai yöaikaan ( $L_{Aeq,22-7}$ ) 50 dB [3]. Julkisivuille kohdistuvat, liikenteestä aiheutuvat suurimmat keskiäänitasot on esitetty liitteen 1 melukartoissa. Näistä äänitasoista parvekkeille muodostuvat suositellut äänitasoerovaatimukset on esitetty julkisivuittain kuvassa 3.

Oleskeluparvekkeiden suositellavat äänitasoerovaatimukset  $\Delta L_{A,vaad}$  vaihtelevat välillä 1...14 dB. Helsingin meluselvitysohjeen [2] mukaisesti suuren vaatimustason parvekkeiden ( $\Delta L_{A,vaad} = 10...14$  dB) osalta toteuttamiskelpoisuus tulee varmistaa yksityiskohtaisella parvekkeen mitoituslaskelmalla. Suuren vaatimustason parvekkeet ovat suositeltavaa toteuttaa sisäänvedettyinä ja niiden jatkosuunnittelussa on suositeltavaa toteuttaa tarkempaa mitoituslaskelmaa.

Avoimella parvekkeella ääni heijastuu julkisivusta ja muista parvekerakenteista, jolloin se on noin 3 dB suurempi kuin julkisivuun kohdistuva melutaso. Tämän takia kaikki oleskeluparvekkeet, joiden lasituksiin kohdistuva äänitaso on vähintään liitteiden 1–3 melukartoissa päivä- 52 dB tai yöaikaan 47 dB tulee lasittaa. Tällaiset julkisivut on esitetty kuvassa 3 vihreällä värillä. Vihreällä on esitetty myös ne julkisivut, joilla oleskeluparvekkeen äänitasoero-suositus on korkeintaan 3 dB, tällöin suositus täyttyy tavanomaisella lasituksella, eikä parvekkeiden meluntorjuntaa ole tarpeen erikseen mitoittaa, sillä suositustaso täyttyy ns. tavanomaisella lasituksella.

Kohteen parvekkeiden äänitasoero-vaatimukset on esitetty ns. pahimmassa melutilanteessa vaiheistuksen kannalta.



**Kuva 3.** Lasitettujen parvekkeiden suositukset äänitasoero-vaatimuksiksi  $\Delta L_{A,vaad}$ . Vihreällä on esitetty julkisivuilla sijaitsevat parvekkeet, jotka suositellaan lasitettavaksi, mutta niiden meluntorjuntaa ei ole tarpeen erikseen mitoittaa.

## 6 Johtopäätökset

### 6.1 Äänitasot ulko-oleskelualueilla

Asuntojen ulko-oleskelualueet on mahdollista sijoittaa melun ohjeavrot (55/50 dB) alittavalle alueelle vaiheistus huomioon ottaen kohtuullisilla meluntorjuntatoimenpiteillä.



Vaiheessa 1 (Liite 1) talon B ja C leikki- ja oleskelualueella päiväajan ohjearvo alittuu väliaikaisella meluntorjunnalla. Meluesteen korkeus maanpinnasta on oltava 1,6 m ja se sijoitetaan leikki- ja oleskelualueen länsirajalle liitteen 1 (sivu 3) mukaisesti.

Vaiheessa 2 (Liite 2) talon A leikki- ja oleskelualueella päiväajan ohjearvo alittuu väliaikaisella meluntorjunnalla. Meluesteen korkeus maanpinnasta on oltava 3,6 m ja se sijoitetaan leikki- ja oleskelualueen länsi-, pohjois- ja itärajalle liitteen 2 (sivu 3) mukaisesti.

Vaiheessa 3 (Liite 3) kohteen leikki- ja oleskelualueet voidaan sijoitella niille esitetyille paikoille.

Väliaikaiset meluntorjunta ratkaisut voidaan purkaa, kun kohteen seuraava rakentamiskäytös on valmistunut.

Kaavamääräys on suositeltavaa määritellä siten, että oleskelu- ja leikkialueille tulee muodostua alueita, joilla päiväajan ( $L_{Aeq,7-22}$ ) 55 dB ja yöajan ( $L_{Aeq,22-7}$ ) 50 dB ohjearvot alittuvat.

## 6.2 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksista

Melumallinnuksen perusteella ennustetilanteessa mitoittavammaksi tilanteeksi muodostuu tie- ja raideliikenteen keskiäänitasot  $L_{Aeq}$  sekä yöaikaisesti raitieliikenteen ohituksesta aiheutuvat hetkelliset enimmäisäänitasot  $L_{Amax}$ . Rakennuksien julkisivuille kohdistuvat suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksiksi ovat esitettynä kuvassa 2 kaikkien suunniteltujen rakennuksien osalta. Suositellut äänitasoerovaatimukset vaihtelevat julkisivusta ja rakennuksen sijainnista riippuen välillä  $\Delta L_{A,vaad} = 31 \dots 34$  dB.

Suunniteltavat asuinrakennukset sijaitsevat melualueella, joten muita julkisivuja koskee rakennuksen ääniympäristöasetuksen [4] vähimmäisvaatimus  $\Delta L_{A,vaad} = 30$  dB, joka tulee huomioitua rakennuslupavaiheessa. Näille asuinrakennuksien julkisivuille ei ole välttämättömyyksiä erikseen asettaa äänitasoerovaatimuksia.

## 6.3 Parvekkeiden ääniolosuhteet

Oleskeluparvekkeet, jotka ovat yli 52 dB päivämelutason julkisivuilla tulee suojata parvekelasituksen avulla. Parvekkeiden meluntorjunta on mahdollista toteuttaa parvekelasituksella. Parvekkeet, joiden äänitasoerosuositus ylittää 10 dB on suositeltavaa toteuttaa sisäänvedettyinä, sekä niiden jatkosuunnittelussa on suositeltavaa tehdä tarkempaa mitoitustulaskelmaa.

Kaavamääräys on suositeltavaa määritellä siten, että liikenteestä aiheutuva melutaso ei saa parvekkeilla ylittää päiväajan keskiäänitasoa ( $L_{Aeq,7-22}$ ) 55 dB. Näin ollen tarkempi parvekkeita koskeva ääneneristys selvitys laadittaisiin rakennuslupavaiheessa, jolloin tarkempi mitoituskalkyylä voidaan tehdä esimerkiksi YMP ohjeen 6/2016 [5] mukaisesti.

## 7 Epävarmuudet

Meluselvityksen lähtötietoihin liittyvät epävarmuudet liittyvät useimmiten liikennemäärien ennustamiseen sekä raideliikenteen nopeuksiin. Laskentatulokset ei ole kovin herkkä suurehkoillekaan muutoksille liikennemäärien suhteen. Mikäli ennuste on 25 % suurempi, niin sillä on noin 1 dB vaikutus keskiäänitasoihin.

Epävarmuuksia meluselvityksessä liittyy lähtötietoihin ja raitiotien mallintamiseen. Koska raitiotietä Vanhanlinnantielle ei vielä ole rakennettu eivät liikennemäärät ole vielä tarkalleen tiedossa. Liikennemäärien arvioinnissa on kuitenkin pyritty huomioimaan suurimmat mahdolliset liikennemäärät eli pahin mahdollinen tilanne. Muutokset liikennemäärissä ovat kuitenkin yleensä pieniä ja vaikuttavat keskiäänitasoihin vain marginaalisesti.

Hetkellisiin enimmäisäänitasoihin liikennemäärät eivät vaikuta. Hetkellisten enimmäisäänitasojen osalta epävarmuudet liittyvät eri vaihdetyyppien ja kaarteiden melupäästöihin. Lähtötietoina on kuitenkin käytetty Helsingin asemakaavoituksessa sovellettavan meluselvitysohjeen mukaisia arvoja, jotka edustavat parasta käyttökelpoista tietoa. Vaihteiden ja kaarteiden meluvaikutuksia voidaan kuitenkin alentaa huolellisella suunnittelulla sekä kunnossapidolla esimerkiksi kaarteissa kiskojen rasvaamisella. Tästä huolimatta melupäästöt vaihtelevat olosuhteiden ja kaluston kunnan mukaan. Määrittäessä suosituksia äänitasoero vaatimuksiksi on huomioitu kuitenkin raitiotien epävarmuustekijät Helsingin kaupungin meluselvitysohjeen [2] mukaisesti.

Kohteen vieressä sijaitsee kauppakeskuksen parkkihallin ajoyhteys sekä kohteen itäpuolella liikenneympyrä. Pohjoismainen liikennemelun [6] laskentamalli ei huomioi kiihdytyksiä, risteyksiä tai bussipysäkkejä. Melutilanne voikin olla mallinnettua tilannetta suurempi, sillä kiihdytykset tapahtuvat lähellä kohdetta. Nämä epävarmuustekijät on kuitenkin huomioitu kuvassa 2 esitetyissä suosituksissa äänitasoero vaatimuksiksi.

Metrolinnoituksen osalta liittyy epävarmuutta M300 kaluston junavakioihin, joita ei ole mitattu vaan mallinnuksessa on käytetty M200 kaluston lähtöarvoja. Koska metrolinnoituksen vaikutus ei ole kaava-alueella merkittävä, niin voidaan arvioida, ettei siitä aiheudu merkittävää epävarmuutta.



Kokonaisuutena selvitys on laadittu siten, että tulokset eivät pyri aliarvioimaan melutasoja. Näin ollen selvityksen tuloksena esitettyjen meluntorjuntavaatimusten voidaan arvioida olevan riittävät, vaikka epävarmuuksia esitettyihin tuloksiin väistämättä liittyykin.

## Liitteet

1. Melukartat ja julkisivuille kohdistuvat äänitasot, ennustetilanne, vaihe 1 (s.4)
2. Melukartat ja julkisivuille kohdistuvat äänitasot, ennustetilanne, vaihe 2 (s.4)
3. Melukartat ja julkisivuille kohdistuvat äänitasot, ennustetilanne, vaihe 3 (s.2)
4. Melukartat ja julkisivuille kohdistuvat äänitasot, hetkelliset enimmäisäänitasot (s.3)

## Lähteet

1. Helsingin kaupungin meluselvitys 2017. Sito, kaupunkiympäristönjulkaisuja 2017:4, ISBN 978-952-331-324-8, ISSN 2489-4230.
2. Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunnitteluun, Helsingin kaupunki, Maankäytön yleissuunnittelun ohje 13.9.2022
3. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista. Suomen säädöskokoelma, nro 993/1992
4. Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä, nro 796/2017
5. Kovalainen, V. & Kylliäinen, M. 2016. Lasitettujen parvekkeiden ääneneristävyys liikennemelualueilla. Helsinki, ympäristöministeriö, ympäristöhallinnon ohjeita 6/2016.
6. Nielsen H. et al. Road traffic noise: the Nordic prediction method. TemaNord 1996:525. Nordic Council of Ministers
7. Nielsen H. et al. Railway traffic noise: the Nordic prediction method. TemaNord 1997:524. Nordic Council of Ministers
8. Kragh J.; B Andersen B.; J Jakobsen J., Environmental noise from industrial plants. General prediction method. Danish Acoustical Laboratory, Report 32. Lyngby 1982.

Piha-alueiden ja  
julkisivujen laskennat  
yhdistetty samaan melukarttaan  
(julkisivulaskennassa  
huomioitu kaarekirkkunta)

As Oy Vanhanlinnankuja 1,  
Vartiokylä, Helsinki

## ENNUSTETILANNE Vaihe 1

### Melukartta

Tie- ja raideliikenteen melutasot  
2 m maanpinnan yläpuolella

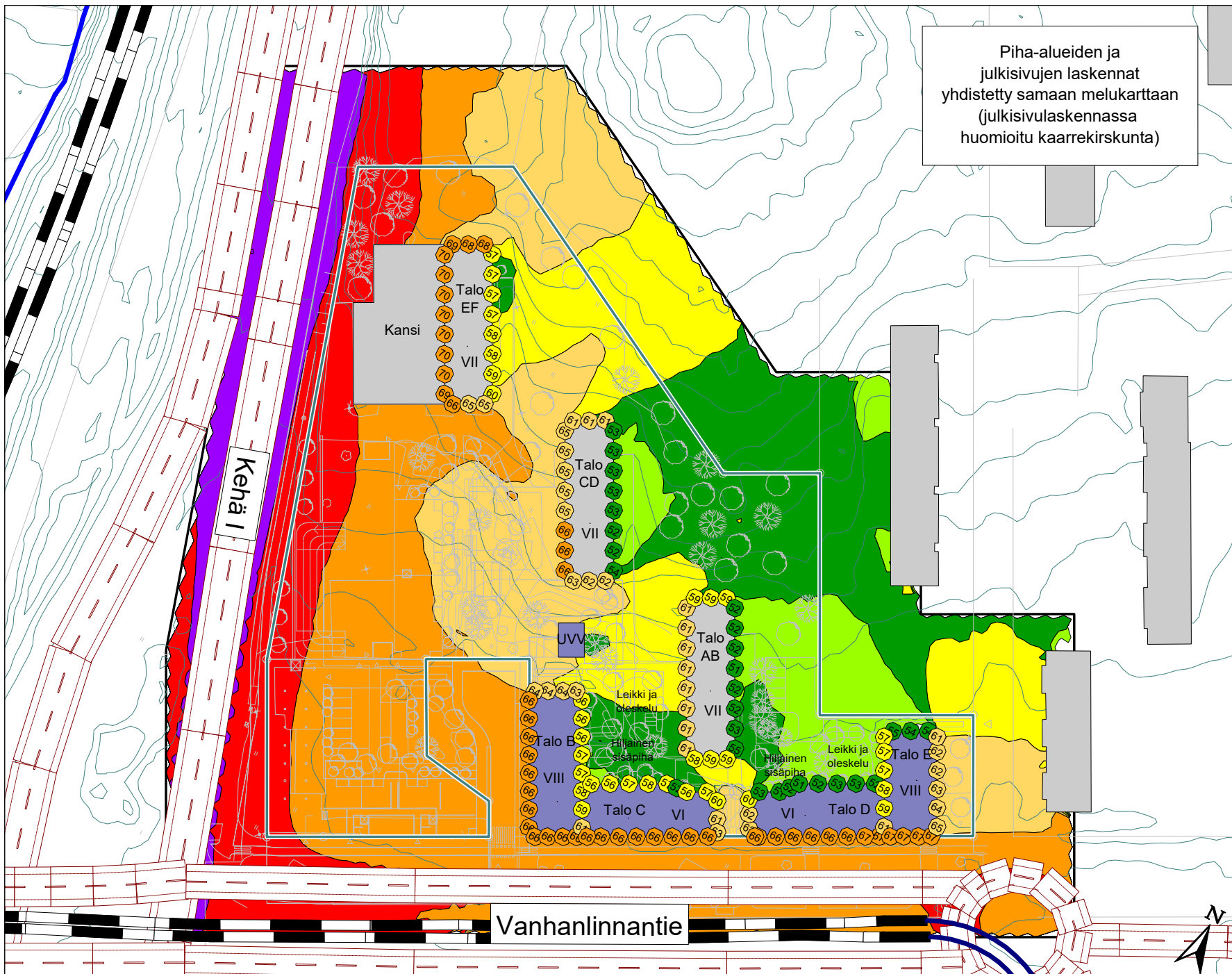
### Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
tie- ja raideliikenteen melutasot  
ilman julkisivuheijastusta

### Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq}$ , 7-22

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



Vanhanlinnantie

As Oy Vanhanlinnankuja 1,  
Vartiokylä, Helsinki

## ENNUSTETILANNE Vaihe 1

### Melukartta

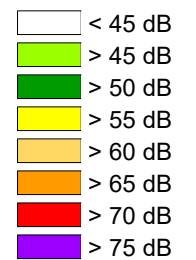
Tie- ja raideliikenteen melutasot  
2 m maanpinnan yläpuolella

### Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

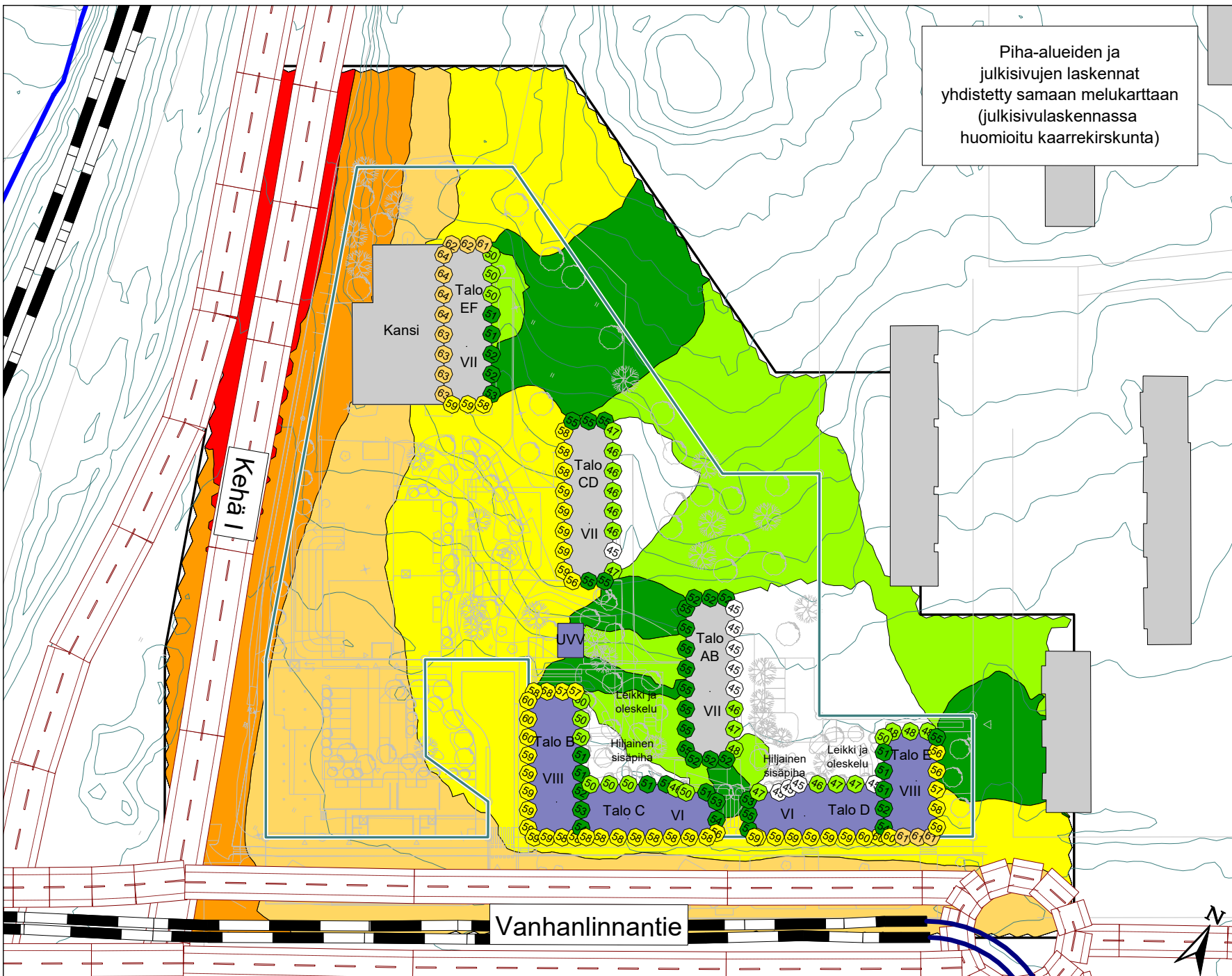
Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
tie- ja raideliikenteen melutasot  
ilman julkisivuheijastusta

### Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq}$ , 22-7



Piha-alueiden ja  
julkisivujen laskennat  
yhdistetty samaan melukarttaan  
(julkisivulaskennassa  
huomioitu kaarekirkkunta)



Vanhanlinnantie



Piha-alueiden ja  
julkisivujen laskennat  
yhdistetty samaan melukarttaan  
(julkisivulaskennassa  
huomioitu kaarekirkkunta)

As Oy Vanhanlinnankuja 1,  
Vartiokylä, Helsinki

## ENNUSTETILANNE Vaihe 1 meluntorjuta

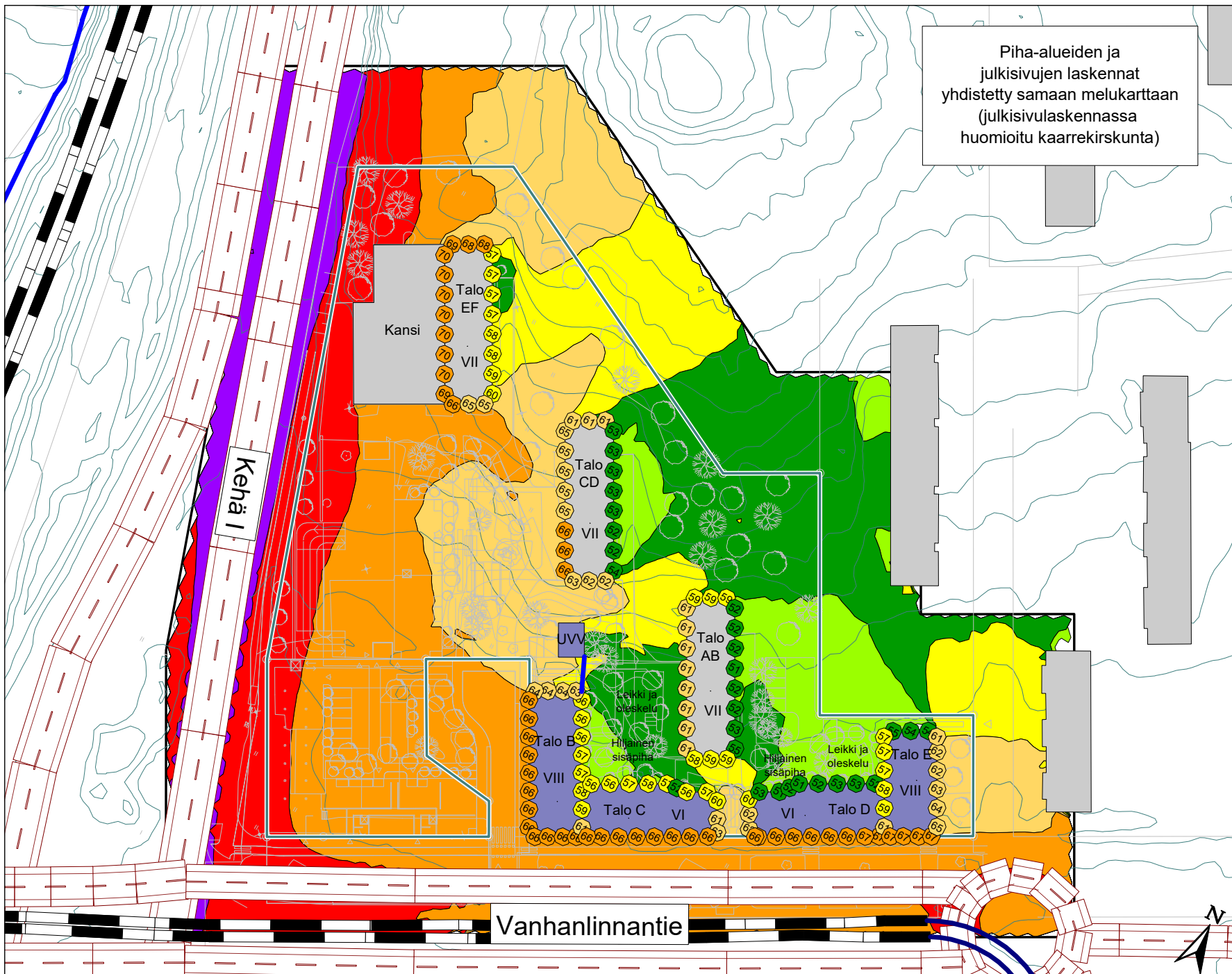
Melukartta  
Tie- ja raideliikenteen melutasot  
2 m maanpinnan yläpuolella

Kahdeksankulmioiden sisällä  
olevat numeroarvot  
Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
tie- ja raideliikenteen melutasot  
ilman julkisivuheijastusta

Meluste 1,6 m korkea

**Päiväajan keskiäänitaso**  
 $L_{Aeq, 7-22}$

< 45 dB  
> 45 dB  
> 50 dB  
> 55 dB  
> 60 dB  
> 65 dB  
> 70 dB  
> 75 dB



Vanhanlinnantie

As Oy Vanhanlinnankuja 1,  
Vartiokylä, Helsinki

## ENNUSTETILANNE Vaihe 1 meluntorjuta

### Melukartta

Tie- ja raideliikenteen melutasot  
2 m maanpinnan yläpuolella

### Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
tie- ja raideliikenteen melutasot  
ilman julkisivuheijastusta

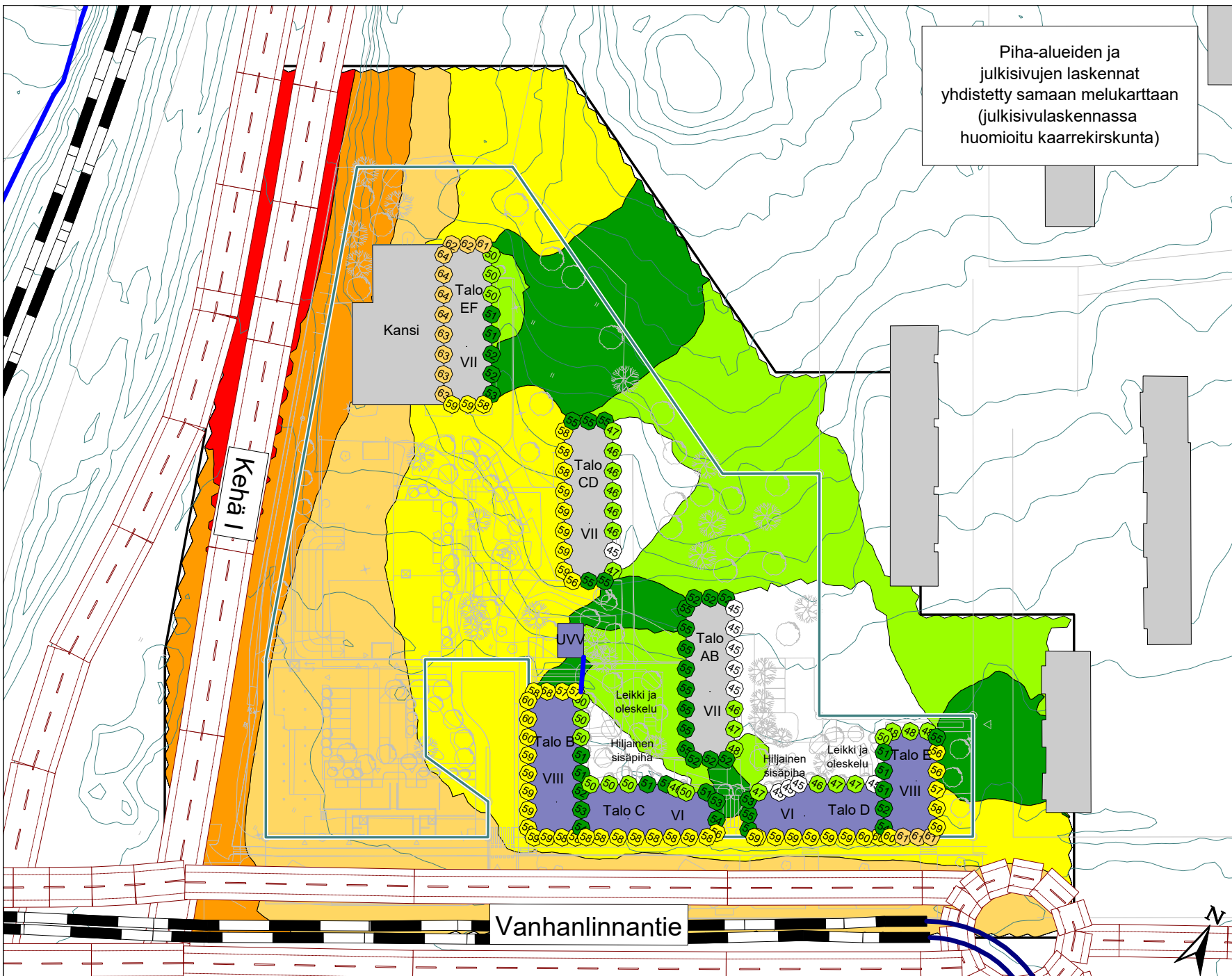
Meluste 1,6 m korkea

### Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

|         |
|---------|
| < 45 dB |
| > 45 dB |
| > 50 dB |
| > 55 dB |
| > 60 dB |
| > 65 dB |
| > 70 dB |
| > 75 dB |

Piha-alueiden ja  
julkisivujen laskennat  
yhdistetty samaan melukarttaan  
(julkisivulaskennassa  
huomioitu kaarekirkkunta)



Vanhanlinnantie

Piha-alueiden ja  
julkisivujen laskennat  
yhdistetty samaan melukarttaan  
(julkisivulaskennassa  
huomioitu kaarekirkkunta)

As Oy Vanhanlinnankuja 1,  
Vartiokylä, Helsinki

## ENNUSTETILANNE Vaihe 2

### Melukartta

Tie- ja raideliikenteen melutasot  
2 m maanpinnan yläpuolella

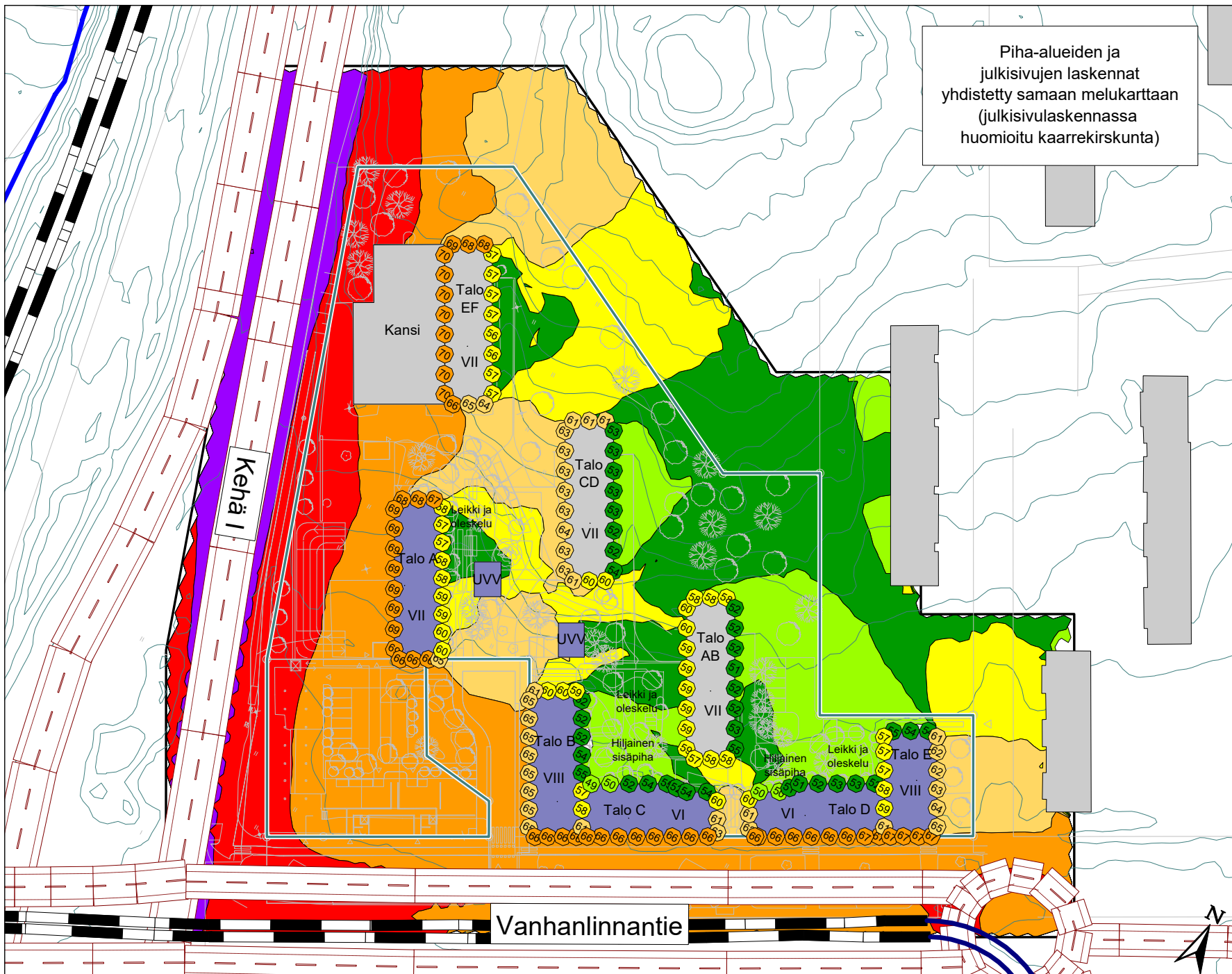
### Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
tie- ja raideliikenteen melutasot  
ilman julkisivuheijastusta

### Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq}$ , 7-22

|         |
|---------|
| < 45 dB |
| > 45 dB |
| > 50 dB |
| > 55 dB |
| > 60 dB |
| > 65 dB |
| > 70 dB |
| > 75 dB |





Piha-alueiden ja  
julkisivujen laskennat  
yhdistetty samaan melukarttaan  
(julkisivulaskennassa  
huomioitu kaarekirkkunta)

As Oy Vanhanlinnankuja 1,  
Vartiokylä, Helsinki

## ENNUSTETILANNE Vaihe 2

### Melukartta

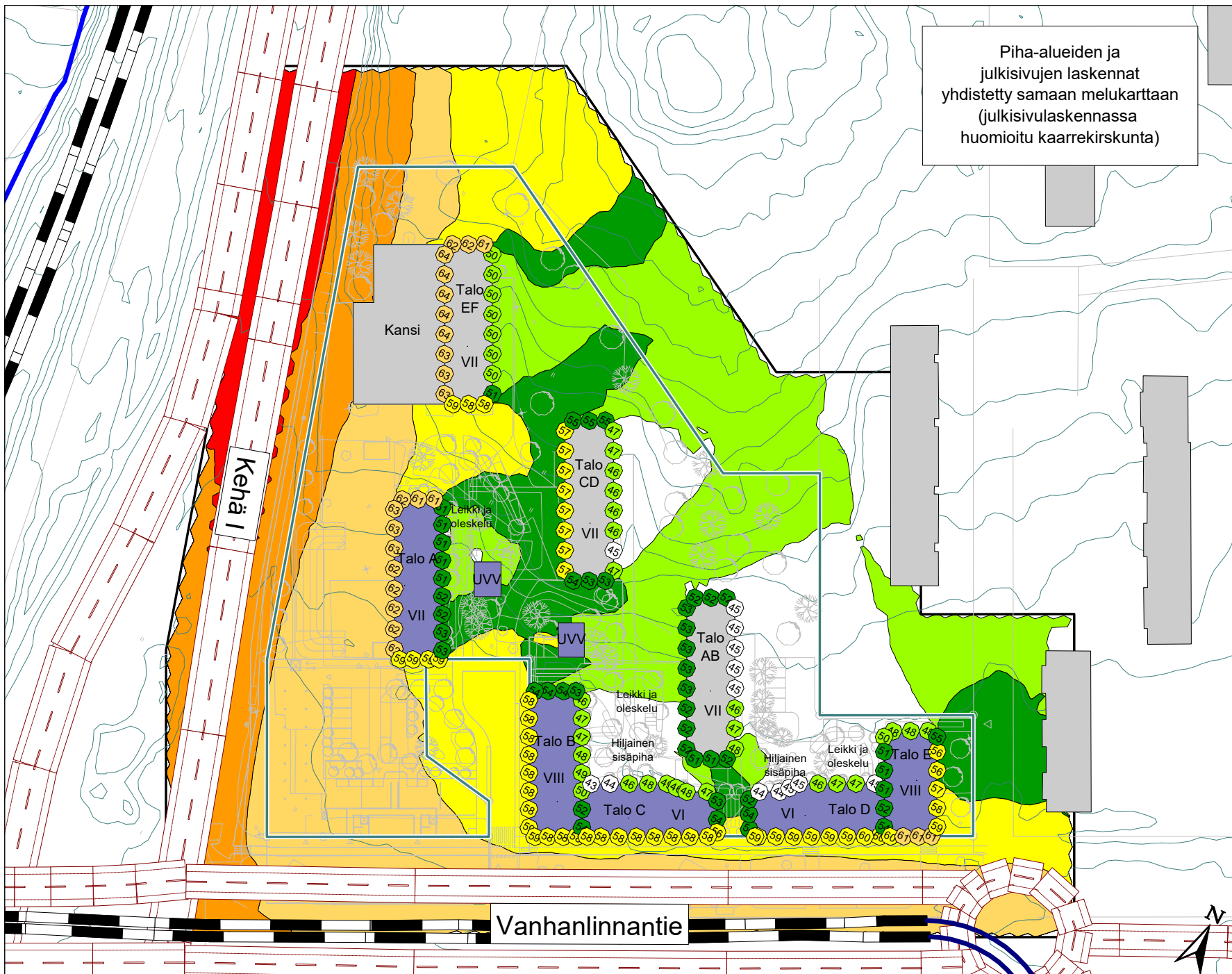
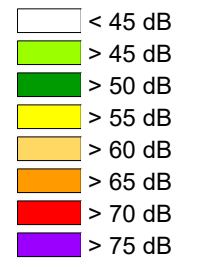
Tie- ja raideliikenteen melutasot  
2 m maanpinnan yläpuolella

### Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
tie- ja raideliikenteen melutasot  
ilman julkisivuheijastusta

### Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$



Vanhanlinnantie



Piha-alueiden ja  
julkisivujen laskennat  
yhdistetty samaan melukarttaan  
(julkisivulaskennassa  
huomioitu kaarekirkkunta)

As Oy Vanhanlinnankuja 1,  
Vartiokylä, Helsinki

## ENNUSTETILANNE Vaihe 2 meluntorjuta

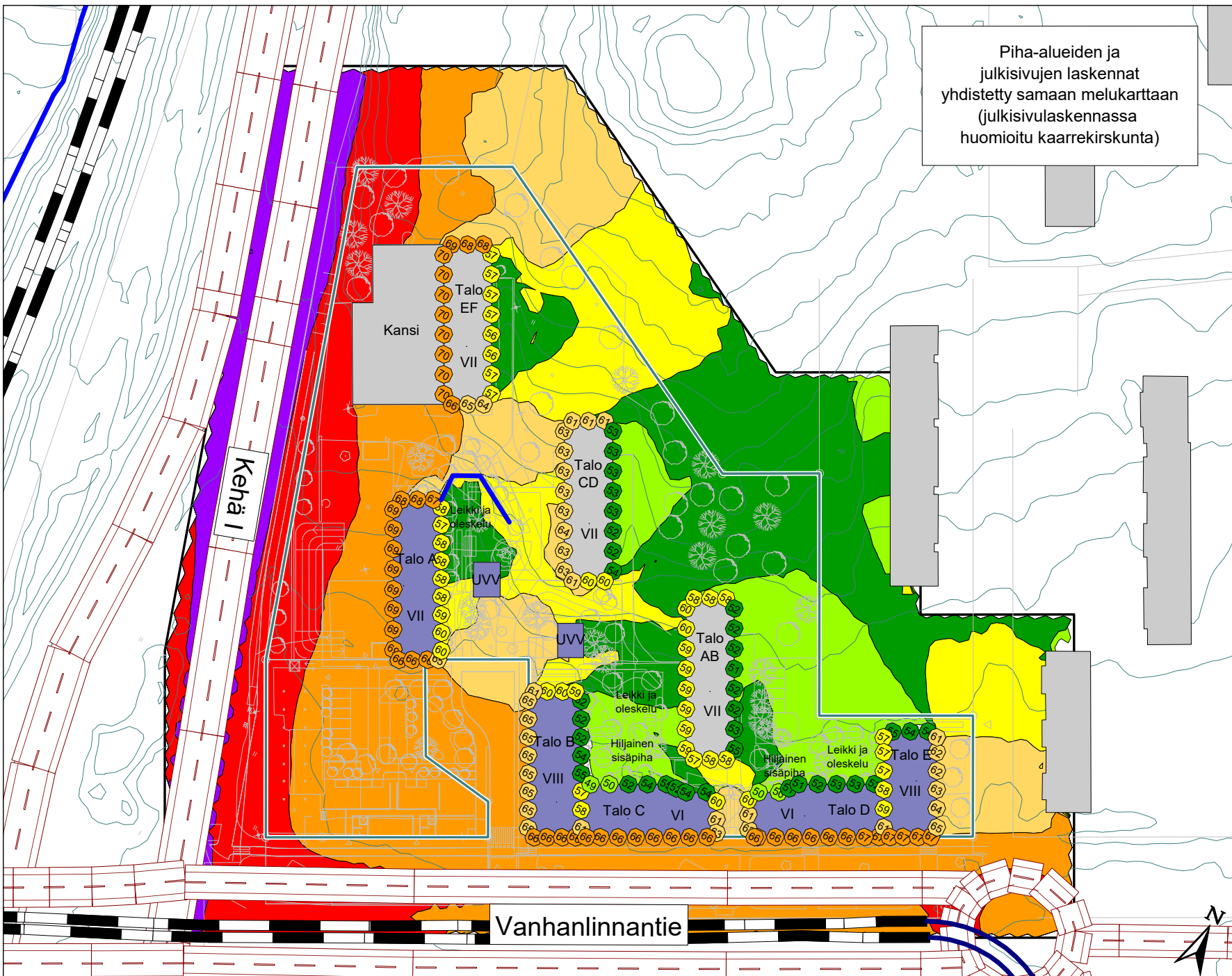
Melukartta  
Tie- ja raideliikenteen melutasot  
2 m maanpinnan yläpuolella

Kahdeksankulmioiden sisällä  
olevat numeroarvot  
Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
tie- ja raideliikenteen melutasot  
ilman julkisivuheijastusta

Melueste 3,6 m korkea

**Päiväajan keskiäänitaso**  
 $L_{Aeq, 7-22}$

|         |
|---------|
| < 45 dB |
| > 45 dB |
| > 50 dB |
| > 55 dB |
| > 60 dB |
| > 65 dB |
| > 70 dB |
| > 75 dB |



As Oy Vanhanlinnankuja 1,  
Vartiokylä, Helsinki

## ENNUSTETILANNE Vaihe 2 meluntorjuta

### Melukartta

Tie- ja raideliikenteen melutasot  
2 m maanpinnan yläpuolella

### Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
tie- ja raideliikenteen melutasot  
ilman julkisivuheijastusta

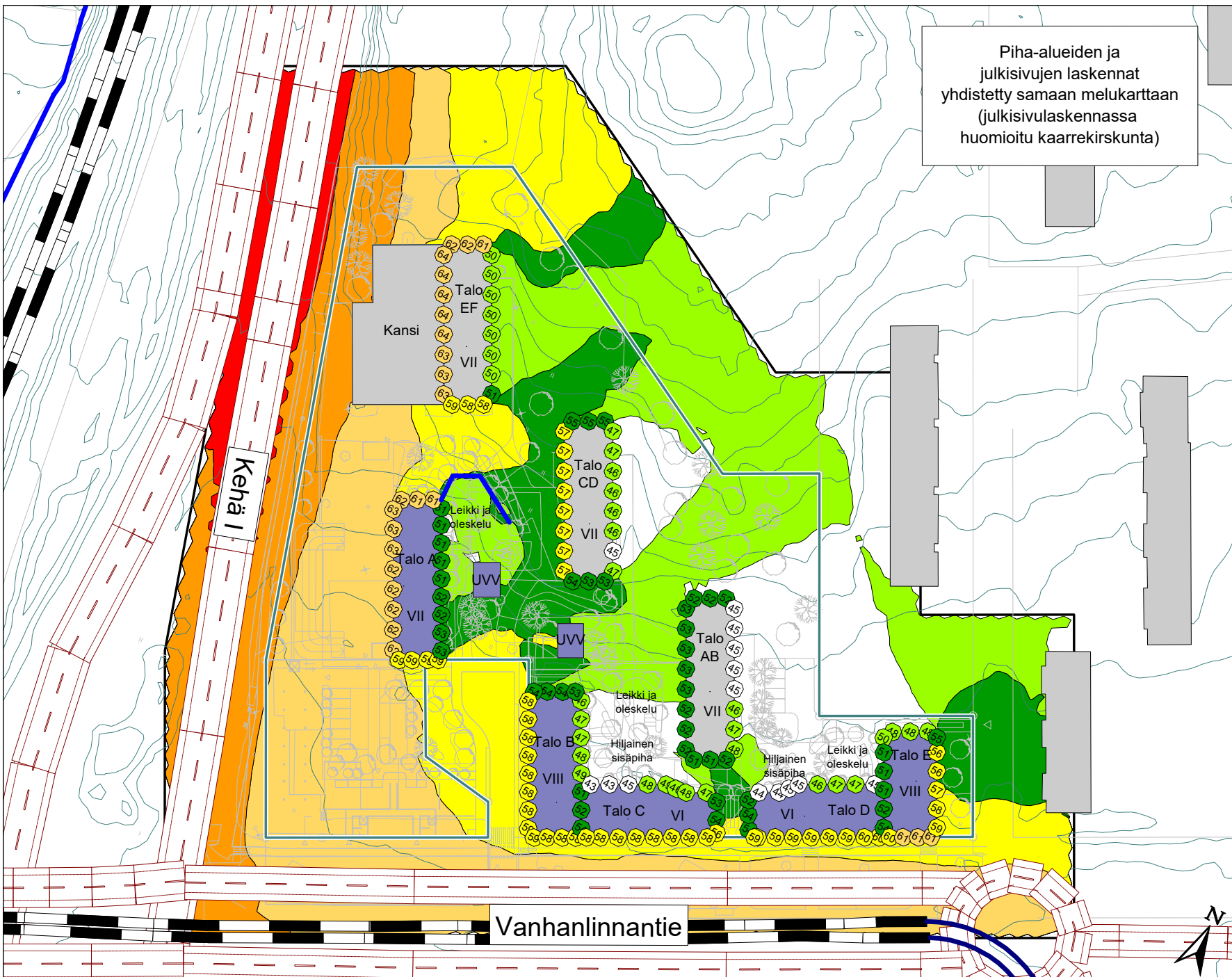
Melueste 3,6 m korkea

### Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$



Piha-alueiden ja  
julkisivujen laskennat  
yhdistetty samaan melukarttaan  
(julkisivulaskennassa  
huomioitu kaarekirkkunta)





Piha-alueiden ja  
julkisivujen laskennat  
yhdistetty samaan melukarttaan  
(julkisivulaskennassa  
huomioitu kaarekirkkunta)

As Oy Vanhanlinnankuja 1,  
Vartiokylä, Helsinki

## ENNUSTETILANNE Lopputilanne

### Melukartta

Tie- ja raideliikenteen melutasot  
2 m maanpinnan yläpuolella

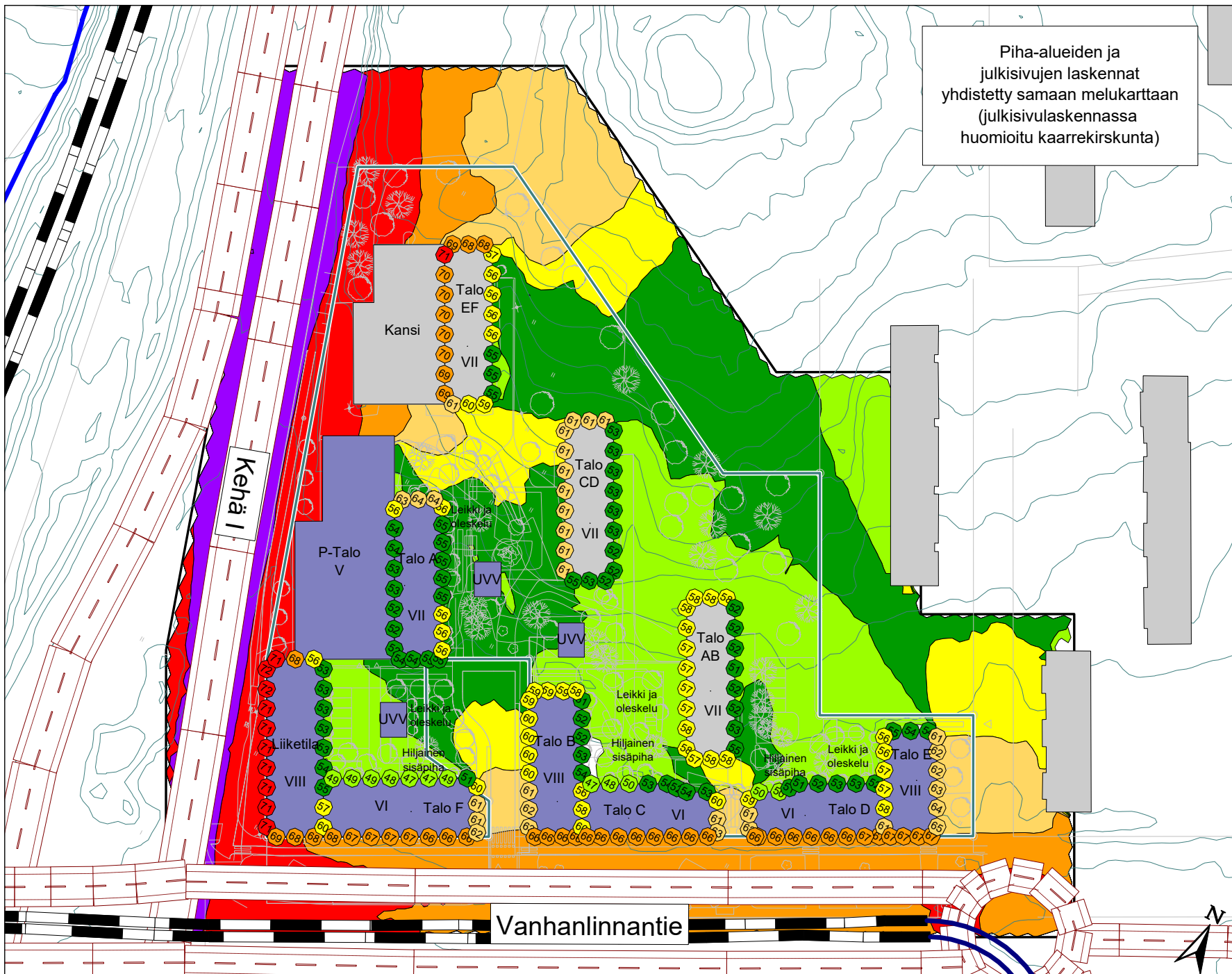
### Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
tie- ja raideliikenteen melutasot  
ilman julkisivuheijastusta

### Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq}$ , 7-22

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



As Oy Vanhanlinnankuja 1,  
Vartiokylä, Helsinki

## ENNUSTETILANNE Lopputilanne

### Melukartta

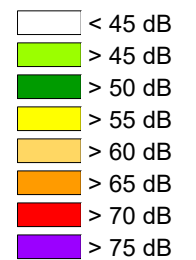
Tie- ja raideliikenteen melutasot  
2 m maanpinnan yläpuolella

### Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

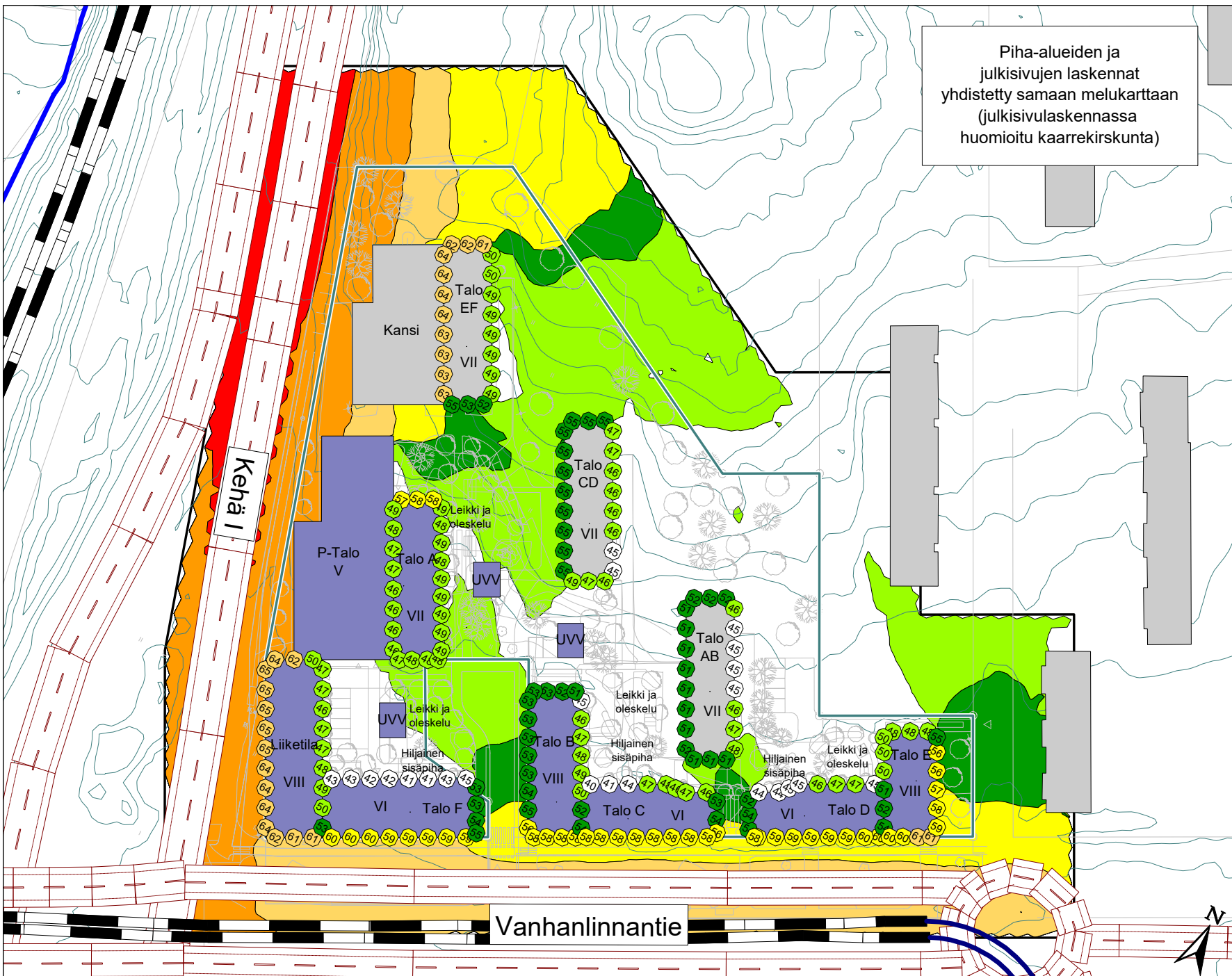
Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
tie- ja raideliikenteen melutasot  
ilman julkisivuheijastusta

### Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$



Piha-alueiden ja  
julkisivujen laskennat  
yhdistetty samaan melukarttaan  
(julkisivulaskennassa  
huomioitu kaarekirkkunta)



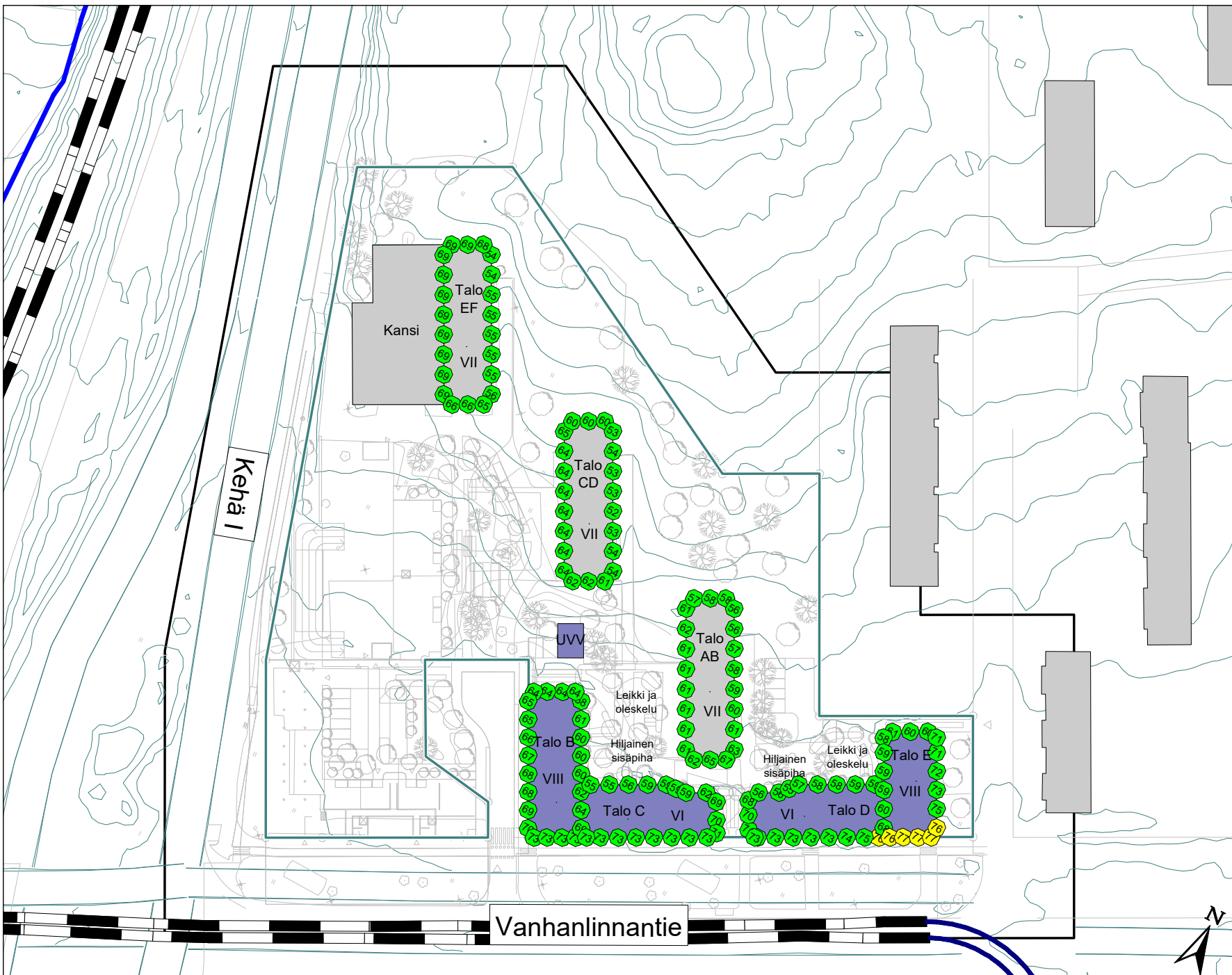
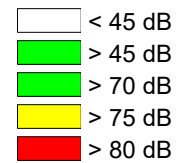
Vanhanlinnantie

As Oy Vanhanlinnankuja 1,  
Vartiokylä, Helsinki

**ENNUSTETILANNE**  
**Vaihe 1**  
**Enimmäisäänitasot**  
**yöaikaan [dB]**

Kahdeksankulmioiden sisällä  
olevat numeroarvot  
Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
raideliikenteen yöajan  
hetkelliset enimmäisäänitasot  
ilman julkisivuheijastusta

**Yöajan hetkelliset**  
**enimmäisäänitasot**  
 $L_{Amax}$



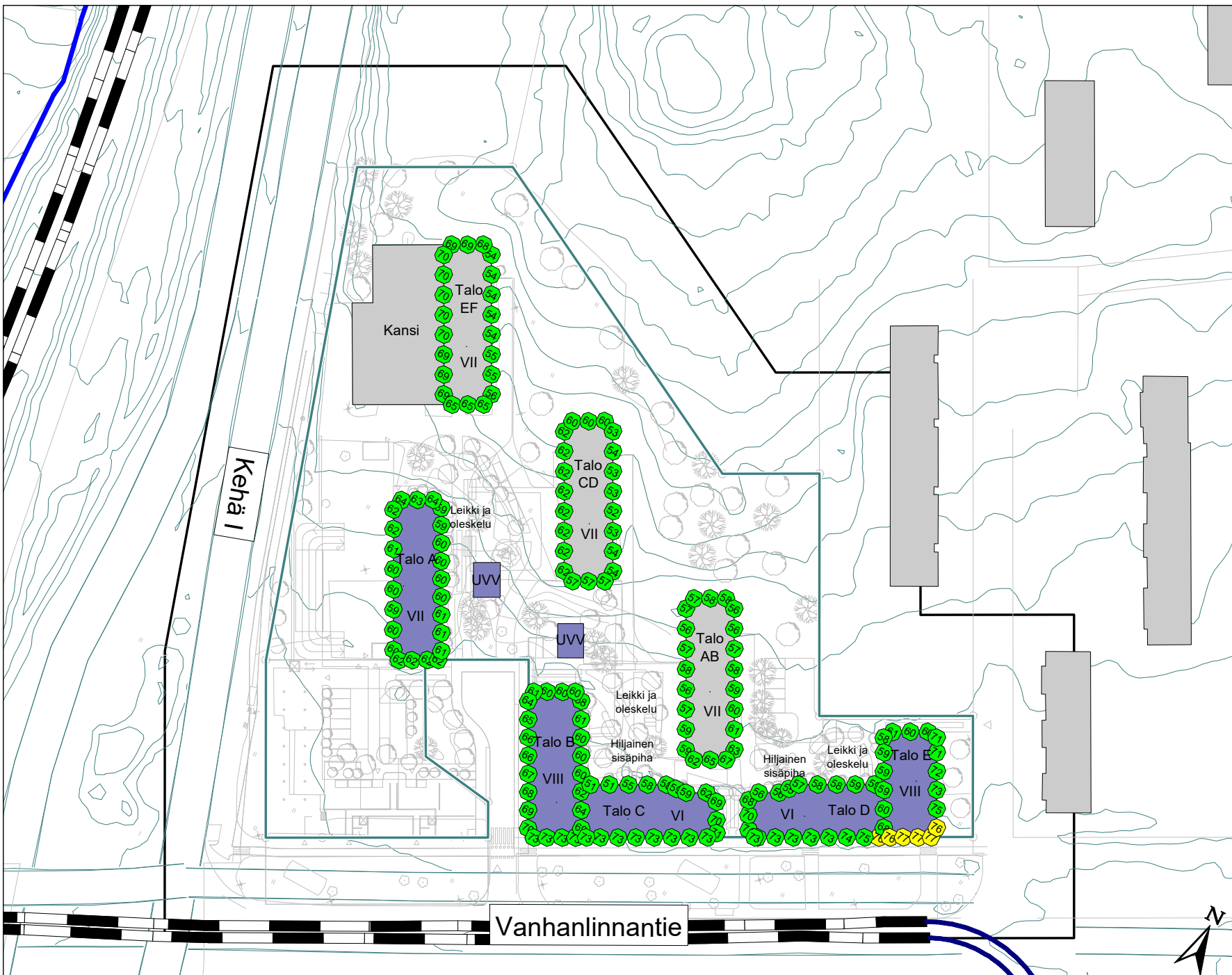
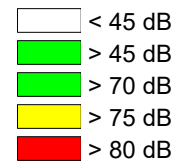


As Oy Vanhanlinnankuja 1,  
Vartiokylä, Helsinki

**ENNUSTETILANNE**  
**Vaihe 2**  
**Enimmäisäänitasot**  
**yöaikaan [dB]**

Kahdeksankulmioiden sisällä  
olevat numeroarvot  
Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
raideliikenteen yöajan  
hetkelliset enimmäisäänitasot  
ilman julkisivuheijastusta

**Yöajan hetkelliset**  
**enimmäisäänitasot**  
 $L_{Amax}$



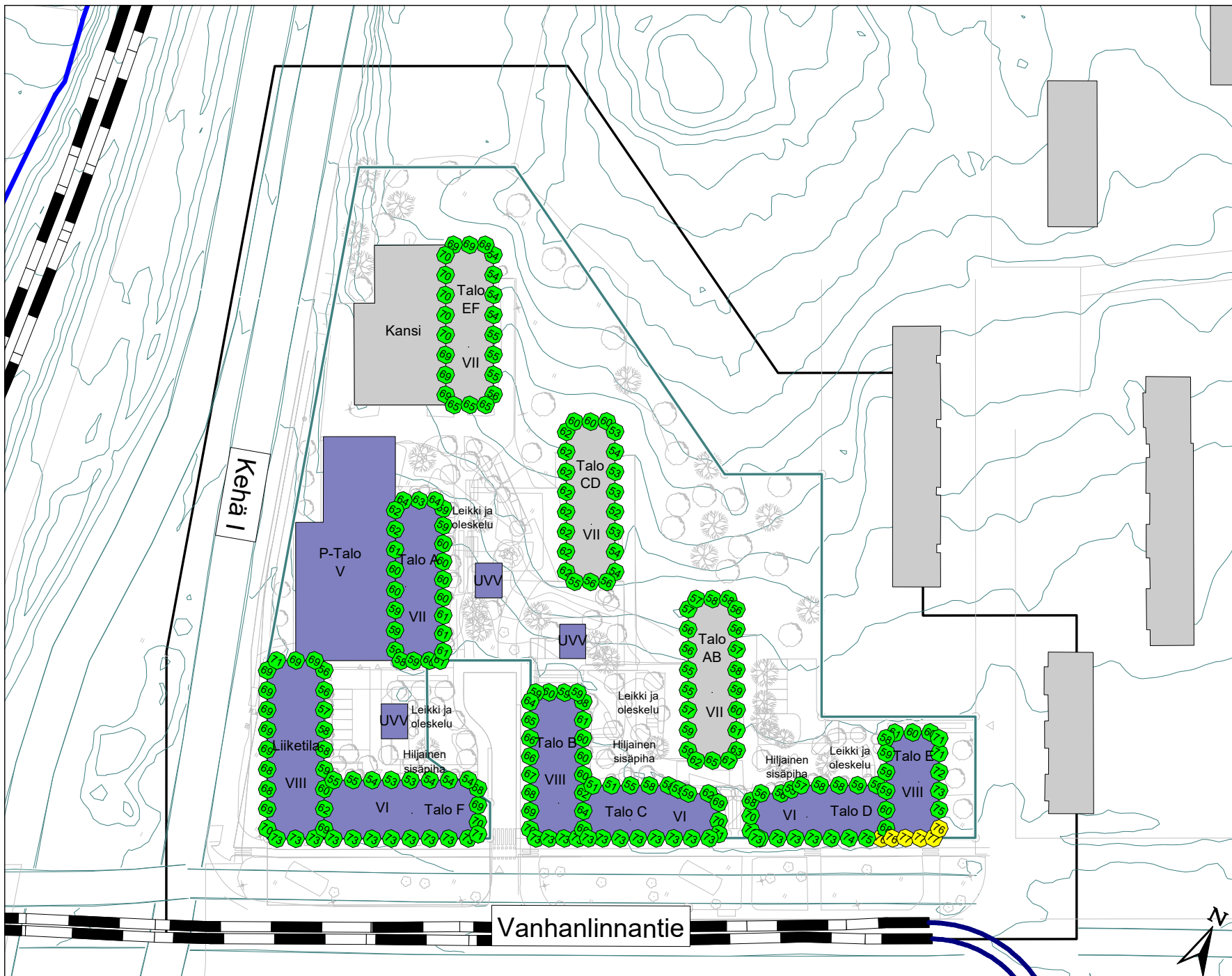
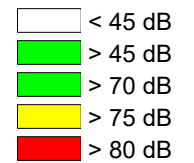


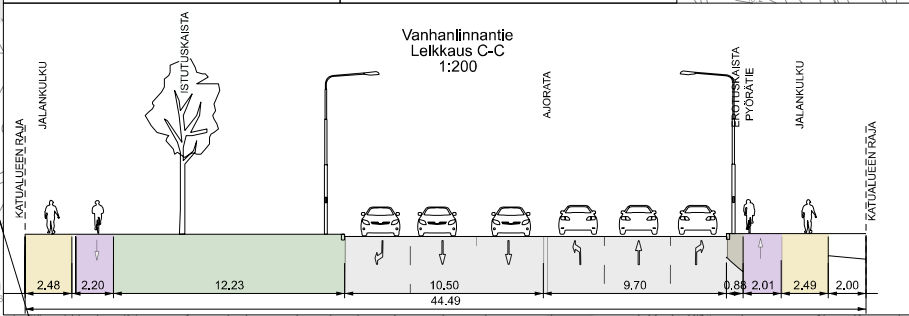
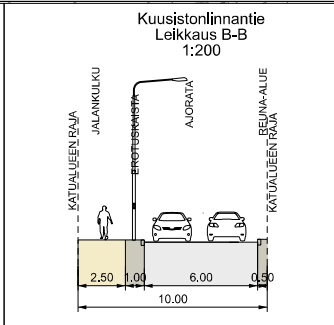
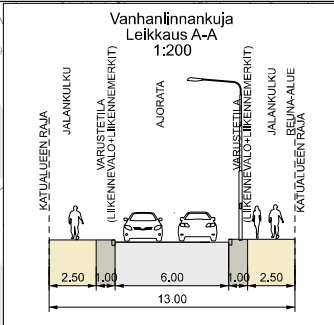
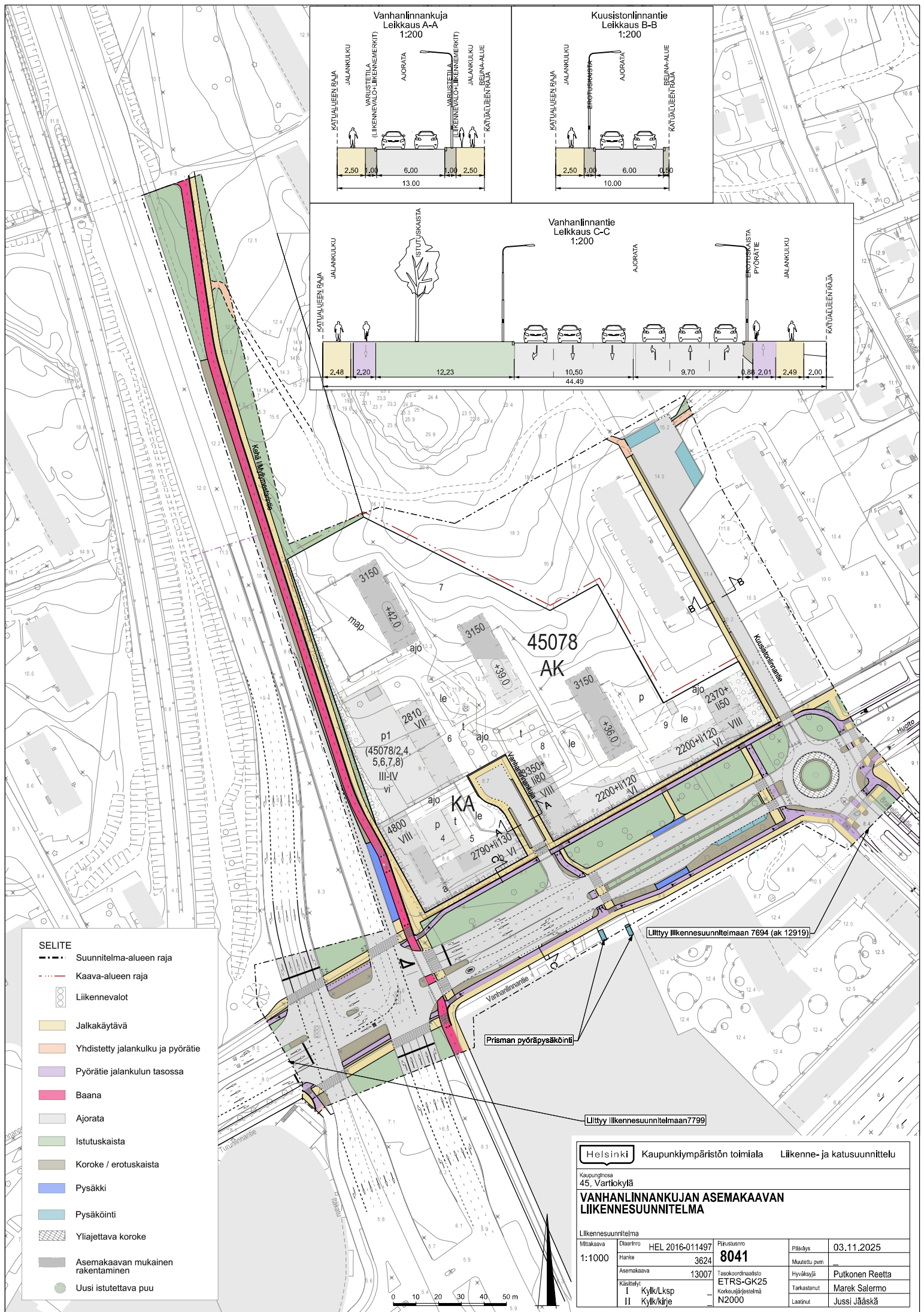
As Oy Vanhanlinnankuja 1,  
Vartiokylä, Helsinki

**ENNUSTETILANNE**  
**Lopputilanne**  
**Enimmäisäänitasot**  
**yöaikaan [dB]**

Kahdeksankulmioiden sisällä  
olevat numeroarvot  
Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
raideliikenteen yöajan  
hetkelliset enimmäisäänitasot  
ilman julkisivuheijastusta

**Yöajan hetkelliset**  
**enimmäisäänitasot**  
 $L_{Amax}$





- SELITE**
- Suunnitelma-alueen raja
  - Kaava-alueen raja
  - Liikennevalot
  - Jalkakäytävä
  - Yhdistetty jalankulku ja pyörätie
  - Pyörätie jalankulun tasossa
  - Baana
  - Ajorata
  - Istutuskaista
  - Koroke / erotuskaista
  - Pysäkki
  - Pysäköinti
  - Ylijätettävä koroke
  - Asemakaavan mukainen rakentaminen
  - Uusi istutettava puu

Helsinki

Kaupunkiympäristön toimiala

Liikenne- ja katusuunnittelu

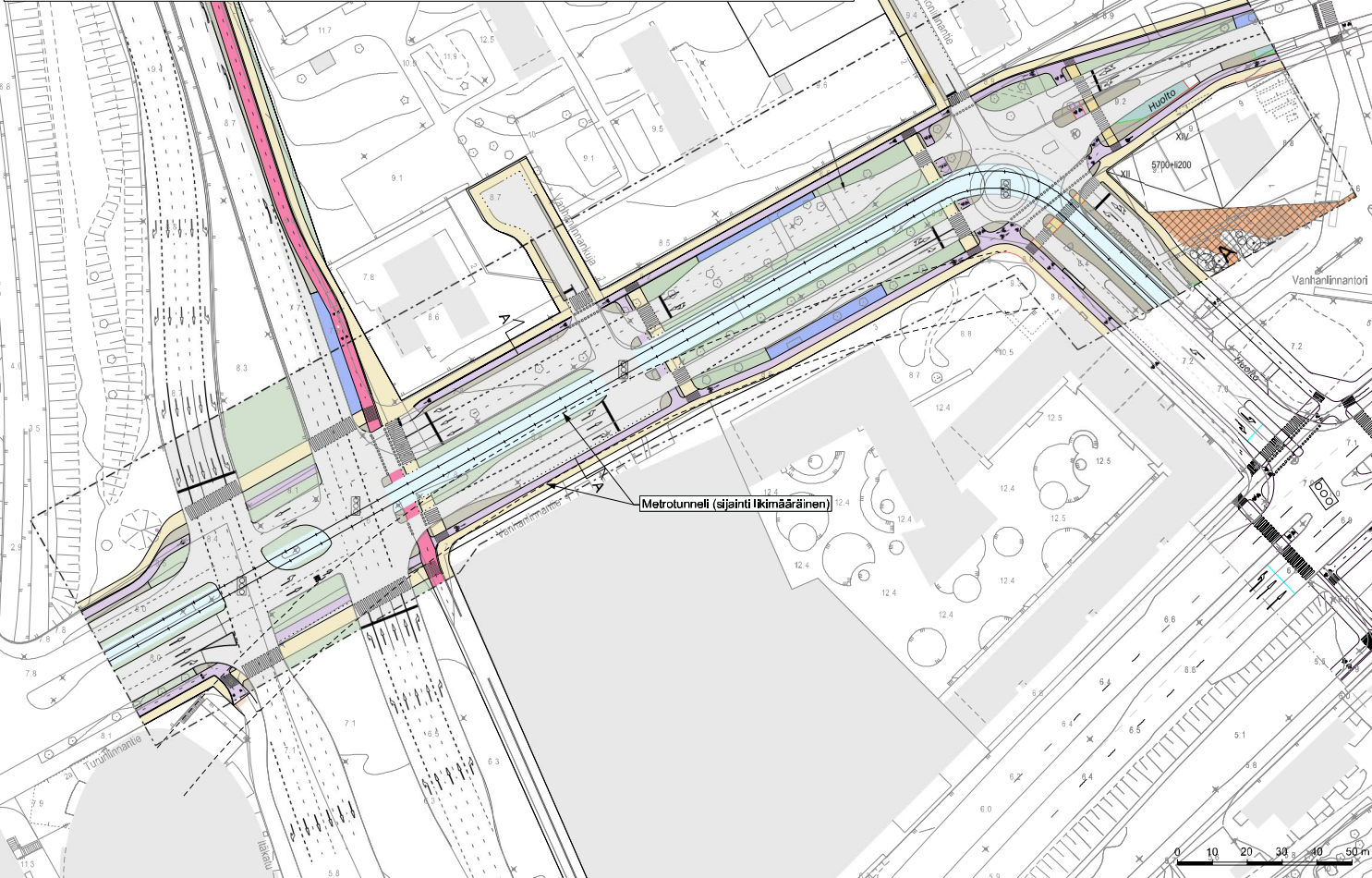
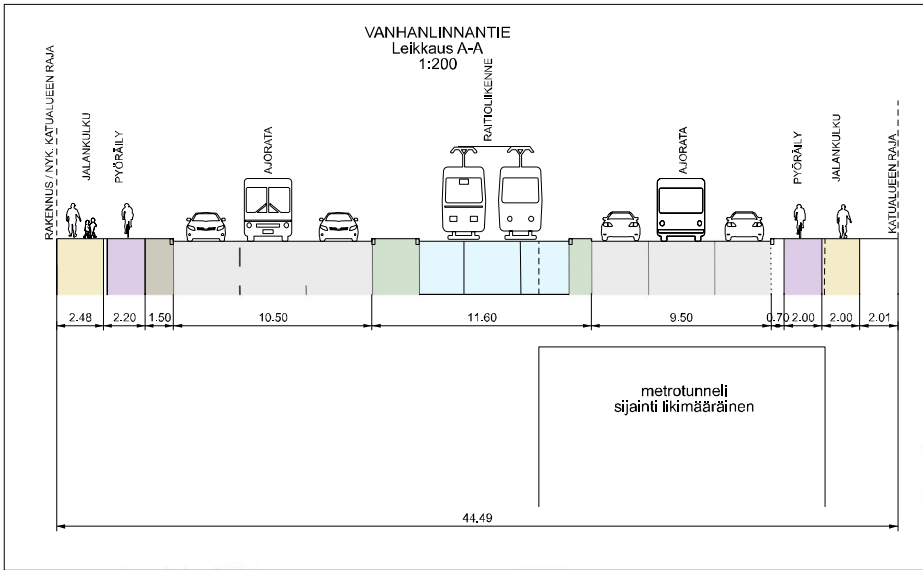
Kaupunginosa  
45, Vartiokylä

VANHANLINNANKUJAN ASEMAKAAVAN LIIKENNESUUNNITELMA

Liikennesuunnitelma

|            |               |                 |                               |              |                 |
|------------|---------------|-----------------|-------------------------------|--------------|-----------------|
| Mittakaava | Diagrammi     | HEL 2016-011497 | Piirustussuunnitelma          | Päiväys      | 03.11.2025      |
| 1:1000     | Hanke         | 3624            | 8041                          | Muutettu pvm |                 |
|            | Asemakaava    | 13007           | Tasokoordinaattisto ETRS-GK25 | Hyväksyjä    | Putkonen Reetta |
|            | Käsitellyt    |                 | Korkausjärjestelmä N2000      | Tarkastanut  | Marek Salermo   |
|            | I Kylk/Lksp   |                 |                               | Laatinut     | Jussi Jääskä    |
|            | II Kylk/kirje |                 |                               |              |                 |





#### SELITE

- Suunnitelma-alueen raja
- Kaava-alueen raja
- Liikennevalot
- Jalkakäytävä
- Yhdistetty jalankulku ja pyörätie
- Pyörätie jalankulun tasossa
- Baana
- Pyörätie, 3-taso
- Istutuskaisla
- Koroke / erotuskaisla
- Pysäkki
- Raitiotie
- Pysäköinti
- Yliajettava koroke
- Uusi istutettava puu
- Aukean tilan ulottuma (ATU)

Helsinki Kaupunkiympäristön toimiala Liikenne- ja katusuunnittelu

Kaupunginosa  
45, Vartiokylä

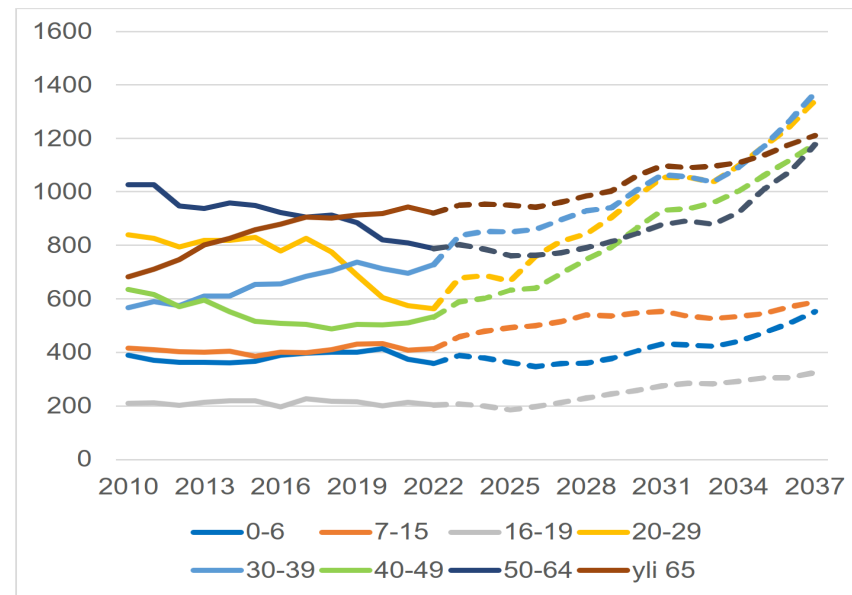
#### ÖSTERSUDOMIN RAITIOTIEN TILAVARAUS (LUONNOS)

##### Likennesuunnitelma

|            |               |                      |                 |              |               |
|------------|---------------|----------------------|-----------------|--------------|---------------|
| Mittakaava | 1:1000        | Diagrammi            | HEL 2016-011497 | Päiväys      | 03.11.2025    |
| Hankinta   | 3624          | Tasokoordinaattialue | ETRS-GK25       | Muutettu pvm |               |
| Asemakaava | 13007         | Korkeusjärjestelmä   | N2000           | Tarkastanut  | Marek Salerno |
| Käsitellyt | I Kytk/Lksp   |                      |                 | Laadittu     | Jussi Jääskä  |
|            | II Kytk/kirje |                      |                 |              |               |

Itäkeskuksen (osa-alue 457) väestömäärän kehitys vuosina 2010–2022 ja ennuste vuosille 2023–2037 (31.12)

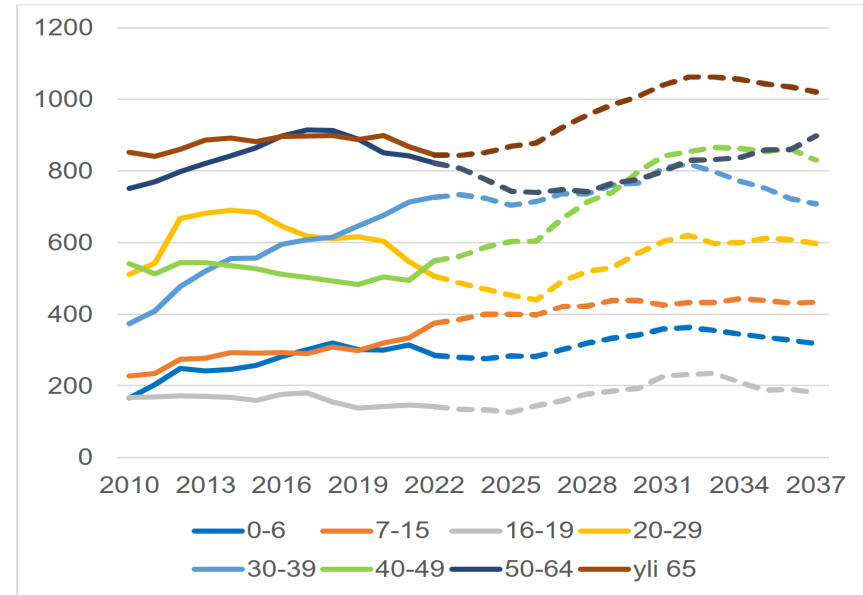
|                        | 2010  | 2022  | 2027  | 2032  | 2037  |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>0–6-vuotiaat</b>    | 388   | 359   | 358   | 429   | 553   |
| <b>7–12-vuotiaat</b>   | 274   | 295   | 354   | 341   | 407   |
| <b>13–15-vuotiaat</b>  | 142   | 118   | 162   | 196   | 183   |
| <b>16–19-vuotiaat</b>  | 209   | 203   | 212   | 284   | 325   |
| <b>20–39-vuotiaat</b>  | 1 407 | 1 292 | 1 712 | 2 113 | 2 715 |
| <b>40–64-vuotiaat</b>  | 1 663 | 1 321 | 1 468 | 1 831 | 2 358 |
| <b>65–74-vuotiaat</b>  | 380   | 483   | 454   | 540   | 582   |
| <b>75+ -vuotiaat</b>   | 303   | 438   | 508   | 551   | 629   |
| <b>Väestö yhteensä</b> | 4 766 | 4 509 | 5 228 | 6 285 | 7 752 |



Lähteet: Tilastokeskus, Väestöaineistot; Kanslia/ Kaupunkitietopalvelut, Väestöennuste 2023

**Puotinharjun (osa-alue 453) väestömäärän kehitys vuosina 2010–2022 ja ennuste vuosille 2023–2037 (31.12)**

|                        | 2010  | 2022  | 2027  | 2032  | 2037  |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>0–6-vuotiaat</b>    | 167   | 286   | 302   | 364   | 319   |
| <b>7–12-vuotiaat</b>   | 133   | 284   | 288   | 295   | 289   |
| <b>13–15-vuotiaat</b>  | 95    | 92    | 135   | 138   | 146   |
| <b>16–19-vuotiaat</b>  | 168   | 142   | 159   | 233   | 182   |
| <b>20–39-vuotiaat</b>  | 885   | 1 234 | 1 230 | 1 441 | 1 307 |
| <b>40–64-vuotiaat</b>  | 1 293 | 1 373 | 1 417 | 1 687 | 1 730 |
| <b>65–74-vuotiaat</b>  | 405   | 440   | 482   | 551   | 446   |
| <b>75+ -vuotiaat</b>   | 448   | 406   | 440   | 511   | 576   |
| <b>Väestö yhteensä</b> | 3 594 | 4 257 | 4 453 | 5 220 | 4 995 |



Lähteet: Tilastokeskus, Väestöaineistot; Kanslia/ Kaupunkitietopalvelut, Väestöennuste 2023



# As Oy Vanhanlinnankuja 1

Tärinä- ja runkomeluserveys

---

15-1087.2A

10.2.2025

10.12.2024 Alkuperäinen raportti

10.2.2025 A Tarkennettu kuvausta metroradasta, maaperästä ja mitatusta metrokalustosta.

## Tiivistelmä

Tässä selvityksessä tutkitaan raideliikenteen aiheuttamia tärinä- ja runkomelutasoja kohteessa As Oy Vanhanlinnankuja 1. Kohde sijaitsee Helsingin metrolinjojen M1 ja M2 risteyskohdassa Puotilan ja Itäkeskuksen välissä. Kohteen tontti on noin 30 metrin etäisyydellä Vuosaaren raiteen keskilinjasta ja noin 100 m päässä Mellunmäen raiteen keskilinjasta. Selvitystä varten on kohteessa toteutettu maaperän värähtelymittaukset 19.11.2024.

Kohteen asuntojen tavoitearvona tärinän osalta käytetään tunnuslukua  $v_{w,95}$  enintään 0,30 mm/s ja runkomelun tavoitearvona käytetään tunnuslukua  $L_{prm}$  enintään 30 dB asunnoissa. Kohteen toimistojen tavoitearvona tärinän osalta käytetään tunnuslukua  $v_{w,95}$  enintään 0,60 mm/s ja runkomelun tavoitearvona käytetään tunnuslukua  $L_{prm}$  enintään 35 dB asunnoissa. Kohteen liike- ja toimitilojen runkomelun tavoitearvona käytetään tunnuslukua  $L_{prm}$  enintään 45 dB asunnoissa.

Mittausmenetelmät ja -tulokset on esitetty selvityksen liitteessä 1. Tulosten perusteella pahimmassa tapauksessa eli resonanssin voimistaessa tärinätasoja rungon osalta tärinätasot olivat 0,32 mm/s. Runkomelutaso oli enimmillään 40 dB.

Selvityksen perusteella riski runkomelun ohjearvojen ylittymiselle asunnoille ja toimitiloille on suuri. Tärinän ohjearvojen ylittymisen riski asunnoille on kohtalainen. Liike- ja toimitiloille ei ole riskiä runkomelun ohjearvojen ylittymiseen. Kaavaan tulee merkitä määräys tärinän ja runkomelun ohjetasosta asunnoille ja toimitiloille. Selvityksessä on esitetty suositukset kaavamääräyksiksi. Runkomelun ohjearvot voidaan saavuttaa tavanomaisin rakennusten perustuksiin suunniteltavien runkomelunvaimentimien avulla. Tärinän ohjearvot voidaan saavuttaa mitoittamalla rakenteet niin, että vältetään resonanssivoimistuminen.

Mittaustuloksista lasketut arviot tärinä- ja runkomelutasoista perustavat mittausajan kohdan olosuhteisiin ja liikennöintiin. Mikäli esimerkiksi liikennöivässä kalustossa, radan kunnossa, ratarakenteessa, maaperässä tai rakennusten perustamistavassa tapahtuu muutoksia, niiden vaikutukset tärinä- ja runkomelutasoihin tulee tarkistaa.

# As Oy Vanhanlinnankuja 1

## SISÄLLYSLUETTELO

|          |                                                                    |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Johdanto .....</b>                                              | <b>4</b>  |
| 1.1      | Tilaaaja .....                                                     | 4         |
| 1.2      | Tekijä .....                                                       | 4         |
| 1.3      | Kohde.....                                                         | 4         |
| <b>2</b> | <b>Tärinän ja runkomelun leviäminen maa- ja kallioperässä.....</b> | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>Tärinää ja runkomelua koskevat ohjeavot .....</b>               | <b>6</b>  |
| <b>4</b> | <b>Lähtötiedot.....</b>                                            | <b>8</b>  |
| 4.1      | Kohde.....                                                         | 8         |
| 4.2      | Rata ja liikennöinti .....                                         | 8         |
| 4.3      | Maaperä.....                                                       | 10        |
| <b>5</b> | <b>Mittaukset.....</b>                                             | <b>11</b> |
| 5.1      | Mittauspisteet .....                                               | 11        |
| 5.2      | Mitatut metrojen ohiajot.....                                      | 12        |
| <b>6</b> | <b>Mittautulosten analyysi.....</b>                                | <b>12</b> |
| 6.1      | Tärinäarvon, värähtelytason ja runkomelutason laskenta .....       | 12        |
| <b>7</b> | <b>Runkomelun ja tärinän arviointi.....</b>                        | <b>12</b> |
| 7.1      | Rakennuksissa arvioidut runkomelutasot ja tärinäarvot .....        | 13        |
| <b>8</b> | <b>Loppupäätelmä ja jatkosuunnittelu .....</b>                     | <b>15</b> |
|          | <b>LIITTEET .....</b>                                              | <b>17</b> |
|          | <b>LÄHTEET .....</b>                                               | <b>17</b> |

**As Oy Vanhanlinnankuja 1**  
**Tärinä- ja runkomeluseelvitys**  
15-1087.2A

## 1 Johdanto

### 1.1 Tilaaja

Asunto Oy Vanhanlinnankuja 1  
Oiva Isännöinti Puotila Oy  
Rantakartanontie 5  
00910 Helsinki

Timo Salminen

### 1.2 Tekijä

A-Insinöörit Suunnittelu Oy  
Bertel Jungin aukio 9, 02600 Espoo  
puh. 0207 911 888

Dipl.ins. Saveli Valjakka

Tekn. toht. Juho Liski

Dipl.ins. Benjamin Oksanen

Dipl.ins. Timo Huhtala

### 1.3 Kohde

|                 |                                                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Kohde:</b>   | As Oy Vanhanlinnankuja 1                                    |
| <b>Osoite:</b>  | Vanhanlinnankuja 1<br>00900 Helsinki                        |
| <b>Tehtävä:</b> | Tärinän ja runkomelun mittausseelvitys kaavamuutosta varten |

Tässä selvityksessä arvioidaan raideliikenteen tuottamia tärinä- ja runkomelutasoja kohteen As Oy Vanhanlinnankuja 1 osalta. Selvitys perustuu suunnittelualueella 19.11.2024 tehtyihin värähtelymittauksiin.

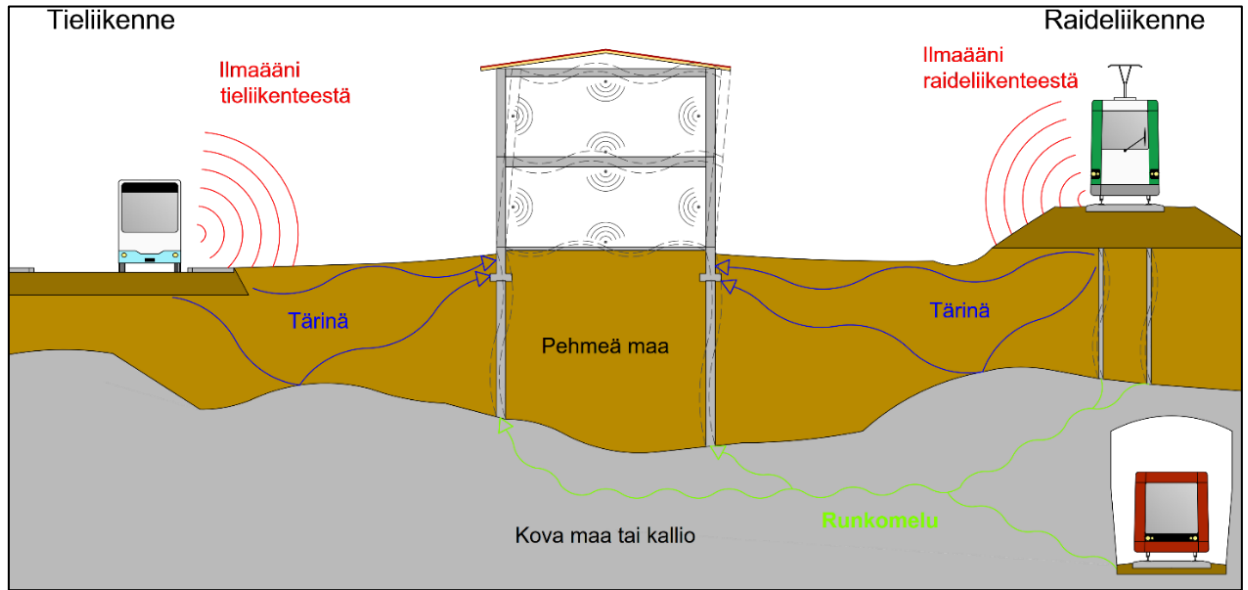
## 2 Tärinän ja runkomelun leviäminen maa- ja kallioperässä

Raideliikenteen maaperään aiheuttama värähtely ilmenee pehmeiden maalajien alueilla rakenteiden liikkeenä, jonka ihminen aistii tuntoaistinsa välityksellä tärinänä (kuva 2.1). Tärinän kannalta ongelmallisimpia ovat yleensä raskaimmat tavarajunat. Kovilla maala-jeilla maaperän värähtelysisältö on suurempitaajuista ja amplitudiltaan pienempää, jolloin tärinä ei yleensä ylitä ihmisen havaintokynnystä.

Rakenteiden värähtely saattaa ilmetä rakennuksissa runkoäänenä silloin, kun maalaji on kovaa. Runkoäänen ihminen aistii kuuloaistinsa välityksellä pienitaajuisena meluna. Runkomelu leviää tehokkaimmin ratarakenteesta ympäristöön kalliota pitkin. Mikäli ratarakenne sekä rakennukset on paalutuksin tuettu kallioperään, runkomelua voi ilmetä myös pehmeiden maalajien alueilla. Hyvin lyhyillä etäisyyksillä sekä tärinä että runkomelu voivat olla häiritseviä.

Maaperän lisäksi tärinä- ja runkomelutasoihin voivat paikallisesti vaikuttaa huomattavasti ratarakenteen mahdolliset kaarteet, kallistukset sekä epäjatkuvuuskohdat kuten esimerkiksi vaihteet tai tukirakenteen muutokset siltojen ja alikäytävien yhteydessä.





**Kuva 2.1.** Periaatekuva raideliikenteen aiheuttaman tärinän ja runkomelun etenemisestä eri maalajeissa.

### 3 Tärinää ja runkomelua koskevat ohjearvot

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) sekä maankäyttö- ja rakennusasetus (895/1999) ohjaavat alueiden käytön suunnittelua. Kaavoituksessa tulee tarvittaessa selvittää tärinä- ja runkomeluvaiikutukset kaavoitettavalla alueella. Tärinän ja runkomelun osalta sovellettavina ohjearvoina, joilla rakennusten tekniset vaatimukset täyttyvät, voidaan käyttää standardissa SFS 5907:2022 *Rakennusten akustinen suunnittelu ja laatuluokitus* esitettyjä ohjearvoja akustiselle luokalle A2. Akustinen luokka A2 vastaa uudisrakennuksille asetettuja vaatimuksia. Runkomelun osalta ohjearvot on esitetty tiettyille tilatyypeille sekä tunneliliikenteen että avoradan osalta, joista tunnelin osalta ohjearvo on 5 dB pienempi. Standardissa esitettyjen ohjearvojen lisäksi liiketiloille voidaan soveltaa ohjearvona  $L_{prm}$  45 dB avoradan osalta (Talja & Saarinen, 2009). Runkomelun ja tärinän ohjearvot eri rakennustyypeille on esitetty taulukossa 1.

Tärinän tunnusluku  $v_{w,95}$  on määritelty tilastollisesti siten, että satunnaisesti ohi ajavan metron aiheuttama värähtely ei ylitä ylärajaa 95 % todennäköisyydellä. Runkomelun tunnusluku  $L_{prm}$  on määritelty tilastollisesti siten, että 95 % mittaustuloksista alittaa kyseisen arvon.

**Taulukko 1.** Runkomelun ja värinän ohjearvot eri rakennustyypeille.

| Rakennustyyppi                                                                  | Runkomelutaso $L_{pm}$<br>[dB] | Värinäarvo $v_{w,95}$<br>[mm/s] |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Asuinhuoneistot                                                                 | 30 / 35*                       | 0,30                            |
| Hotellit                                                                        | 35                             | 0,30                            |
| Palvelutalot                                                                    | 30 / 35*                       | 0,30                            |
| Toimistot                                                                       | 35 / 40*                       | 0,60                            |
| Liiketilat                                                                      | 45                             | -                               |
| Oppilaitokset                                                                   | 35 / 40*                       | 0,60                            |
| Päiväkodit, opetus- ja lepotilat                                                | 35                             | 0,30                            |
| Päiväkodit, ympärivuorokautiset tilat                                           | 30                             | 0,30                            |
| Liikuntatilat                                                                   | -                              | -                               |
| Terveystenhuollon rakennukset: hoitotilat                                       | 35 / 40*                       | 0,30                            |
| Terveystenhuollon rakennukset: potilashuoneet ym. herkätilat                    | 30 / 35*                       |                                 |
| Leikkaussalit, hammashoidon vastaanottotilat, lääketieteelliset kuvantamistilat | -                              | 0,10                            |

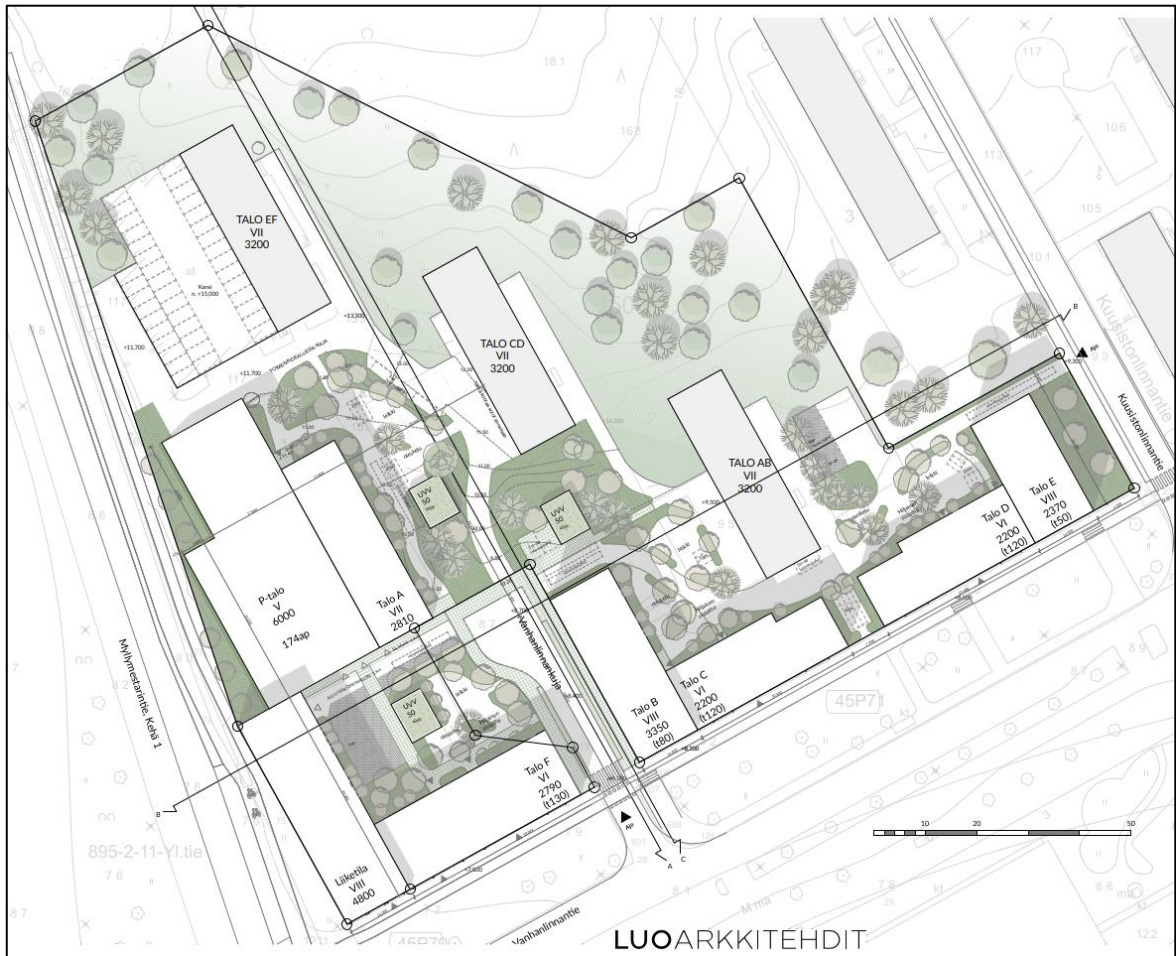
\*avoradat, tunnelin osalta pienempi esitetystä arvoista

Kohde sijaitsee tunnelissa sekä avoradalla kulkevien metroraitteiden läheisyydessä. Kohteessa sovelletaan asuinhuoneiden ohjearvoja runkomelulle 30 dB tunnelin osalta ja 35 dB avoradan osalta sekä värinälle 0,30 mm/s. Toimistotiloille runkomelun ohjearvona käytetään 35 dB tunnelin osalta ja 40 dB avoradan osalta sekä värinän ohjearvona 0,60 mm/s. Liike- ja toimitiloille käytetään runkomelun ohjearvona 45 dB.

## 4 Lähtötiedot

### 4.1 Kohde

Kohde sijaitsee Helsingissä osoitteessa Vanhanlinnankuja 1. Selvitysalueelle ollaan tekemässä täydennysrakentamisen asemakaavamuutosta. Kuvassa 4.1 on esitetty luonnos kohteen asemapiirustuksesta.



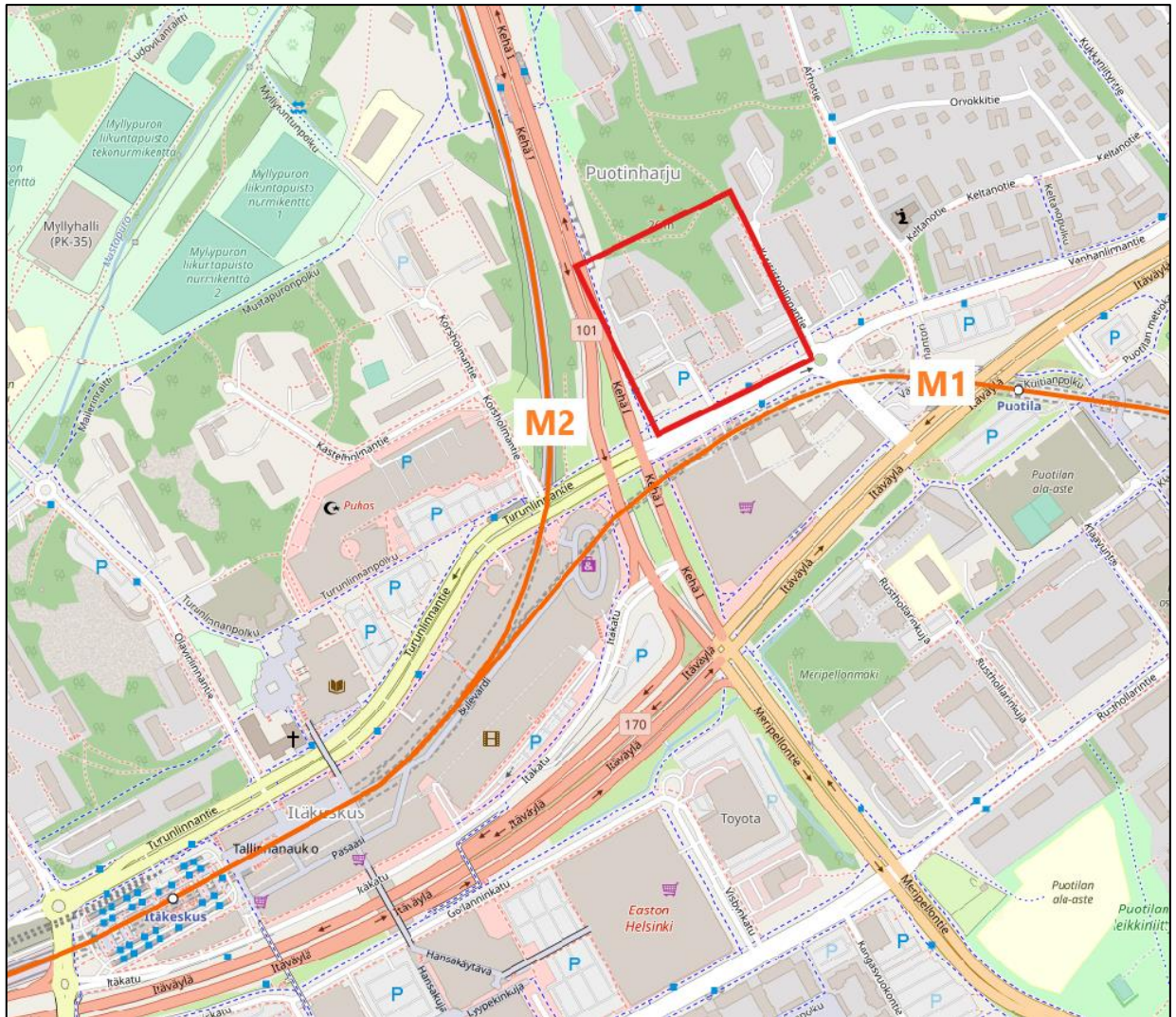
**Kuva 4.1.** Kohteen asemapiirroksen luonnos (Luo Arkkitehdit 18.12.2024).

### 4.2 Rata ja liikennöinti

Kohde sijaitsee Helsingin metrolinjojen M1 ja M2 risteyskohdassa Itäkeskuksen ja Puotilan asemien välillä. Metroraide M1 kulkee kohteen eteläpuolella olevassa betonitunnelissa kohti Vuosaarta. Metroraide M2 kulkee kohteen länsipuolella avorataa pitkin kohti Mellunmäkeä. Metrolinjoista M1 on lähimmillään n. 30 m etäisyydellä tontista ja M2 n.



100 m etäisyydellä. Metrolinjoilla kulkee tunnissa keskimäärin n. 50 vuoroa ja metrojen nopeus on enimmillään n. 70 km/h. Kuvassa 4.2 on esitetty kohteen sijainti sekä metrolinjat M1 ja M2.



**Kuva 4.2.** Vanhanlinnankuja 1 selvitysalue ja metrolinjat (metroli-nemap.com/metro/helsinki).

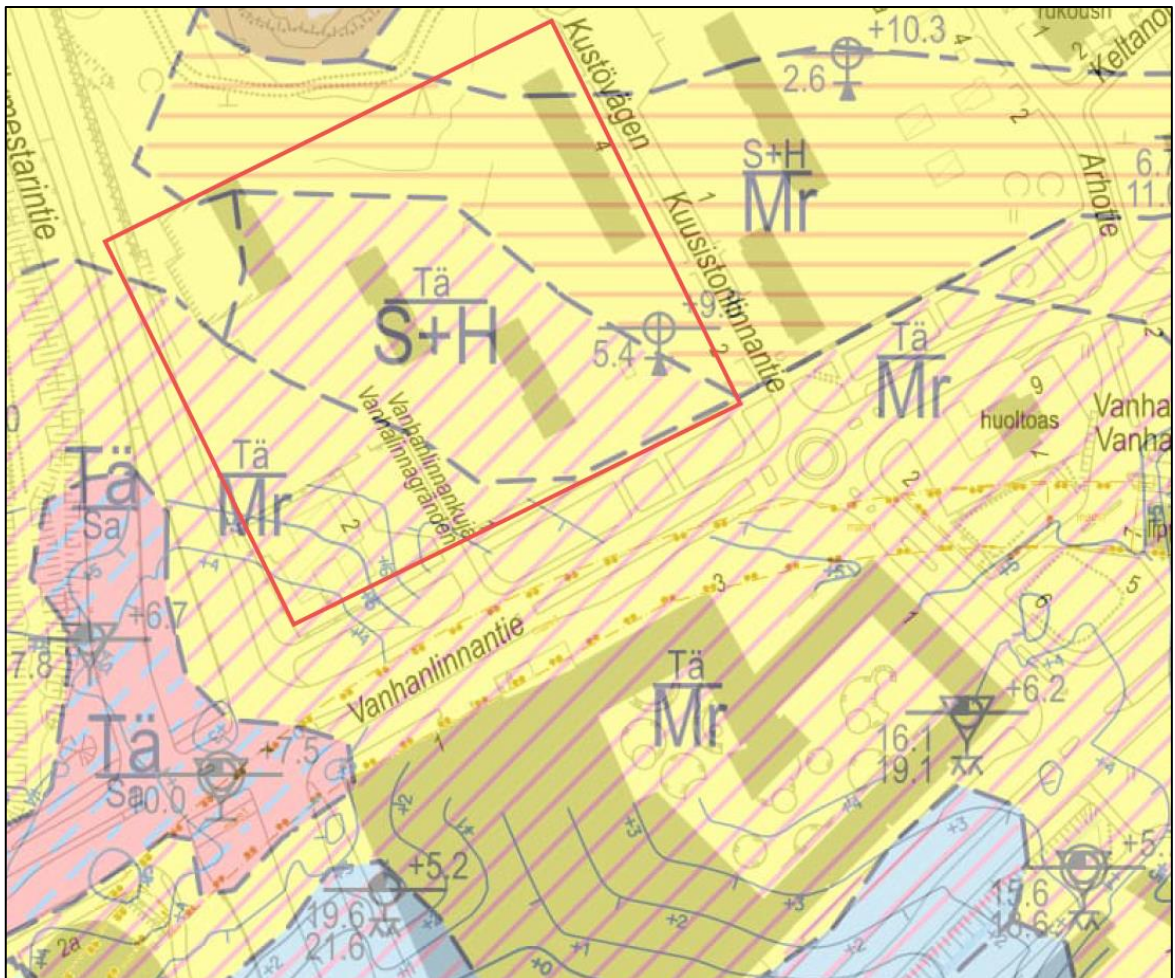
Metrolinjan M1 raiteet kulkevat betonitunnelissa lähellä maanpintaa. Metrolinjalla on ratarakenteeseen asennettu runkomeluvaimennusmateriaalia Vanhanlinnankujasta itäänpäin (Asemakaavan AK11506 selostuksen liite, Itäkeskuksen korttelin 45054 tärinä- ja runkomeluseelvitys, Vibkon Oy 2.11.2004). Runkomelueristys ei kuitenkaan kata koko suunnittelualuetta.



Lisäksi selvitysalueen ohitse on suunniteltu Itäväylän pikaraitiotien raitiotielinjausta. Raitiotie kulkisi Vanhanlinnantietä läheltä suunniteltuja rakennuksia. (Helsingin kaupunki, 2017, Yleiskaavan raitioteiden toteutettavuus selvitys, [julkaisu-11-17.pdf](#) )

### 4.3 Maaperä

Helsingin kaupungin karttapalvelun maaperäkartan mukaan suunnittelualan maaperä on täyttömaata hiekkamoreenin tai siltti- ja hiekkakerroksen päällä. Ote maaperäkartasta suunnittelualan ympäristössä on esitetty kuvassa 4.3.



**Kuva 4.3.** Maaperä kohteessa (kartta.hel.fi, maaperäkartta). Suunnittelualueella maaperä on täyttömaata moreeni- tai siltti- ja hiekkakerroksen päällä.

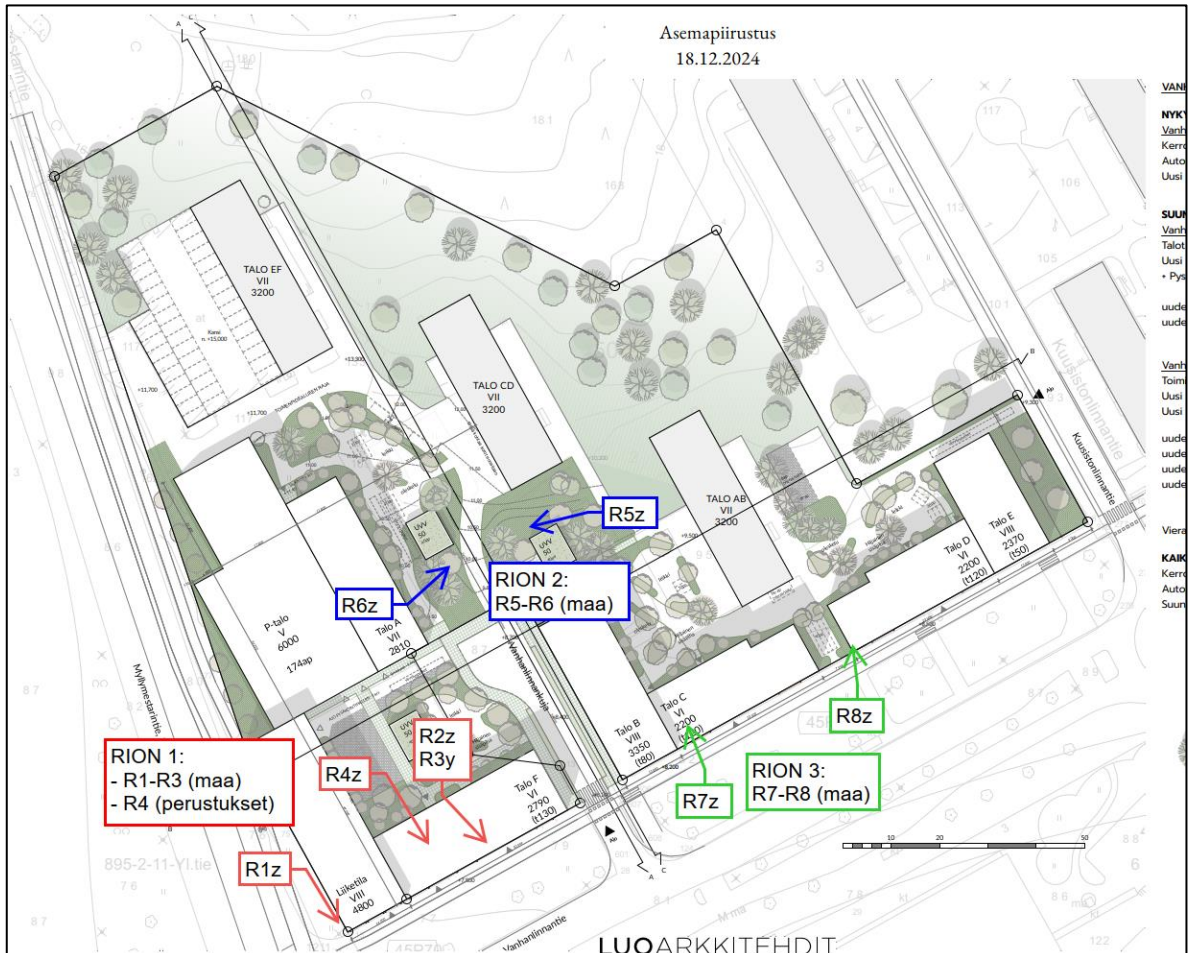


## 5 Mittaukset

Mittaukset suoritettiin kohteessa 19.11.2024 klo 12:20–16:20 välisenä aikana. Mittaukset tehtiin ja tulokset analysoitiin akkreditoidun tärinä- ja runkomelumittausmenetelmän mukaisesti. Mittausmenetelmät ja -tulokset on esitetty raportin liitteessä 1.

### 5.1 Mittauspisteet

Mittauspisteet on esitetty kuvassa 5.1 kohteen asemapiirustukseen merkittynä. Mittauspisteiden tiedot on esitetty tarkemmin liitteessä 1.



Kuva 5.1. Mittauspisteet asemapiirustukseen merkittynä (Luo Arkkitehdit 18.12.2024)

## 5.2 Mitatut metrojen ohiajot

Mittausajanjakson aikana mittauspaikan ohi ajoi n. 153 metroa. Ohittaneista metroista analysoitiin 60–100 ohitusta mittauspisteestä riippuen. Yhteenveto ohiajaneista metroista on esitetty taulukossa 5.1. Mittausajanjaksoon sisältyi junayksiköitä kaikista metrojunasarjoista. M100-sarjan mitattuja junayksiköitä oli 28 kpl, M200-sarjan junayksiköitä 10 kpl ja M300-sarjan junayksiköitä 21 kpl. Osa junayksiköistä ohitti mittauspisteen useamman kerran.

**Taulukko 5.1:** Mittausten aikana ohiajaneet metrot. Lähde: <https://reittiopas.hsl.fi/>

| Itäkeskus | Helsinkiin | Vuosaareen | Mellunmäkeen |
|-----------|------------|------------|--------------|
| M1        | 40         | 36         | 0            |
| M2        | 40         | 0          | 37           |

## 6 Mittaustulosten analyysi

Mittauksissa tallennetut signaalit analysoitiin AI-NAVAT-ohjelmistolla (versio 1.6:7/2024). Ohjelmisto laskee signaaleista tarvittavat suureet sekä yhdistää mitatut värähtely- ja melutapahtumat metrojen kulkutietoihin.

### 6.1 Tärinäarvon, värähtelytason ja runkomelutason laskenta

Tärinäarvo laskettiin mitatuista signaaleista standardin IEC 14837 ja VTT:n ohjeen (Talja 2011) mukaisesti.

Värähtelytaso ja runkomelutaso laskettiin mitatuista signaaleista standardin IEC 14837 ja VTT:n ohjeen (Talja & Saarinen 2009) mukaisesti.

## 7 Runkomelun ja tärinän arviointi

Maa- tai kallioperästä mitattu värähtely ei edusta rakennuksessa saavutettavaa tärinää tai runkomelutasoa. Rakennuksen sisällä vallitsevat runkomelutaso ja tärinäarvo arvioidaan värähtelytasosta mallintamalla rakennuksen dynaamiset ominaisuudet ja värähtelyn siirtyminen maa- tai kallioperästä rakennuksen perustuksiin. Yksinkertaisessa

empiirisessä mallissa värinä voimistuu rakennuksen perustuksista rakennuksen resonanssin vaikutuksesta kuusinkertaiseksi (6x) jännevälin keskellä pystysuuntaan ja (4x) vaakasuuntaan (Talja, A., 2008). Resonanssitarkastelu tehdään taajuuskaistoittain. Tärinän voimistumista rakennuksen rungossa ja lattioissa arvioidaan myös ns. yleisellä voimistumisella, sillä värinä voimistuu tyypillisesti perustuksista rakennusrunkoon.

Runkomelun värähtelytaso  $L_{vrm}$  vahvistuu tyypillisesti noin 15 dB sisältäen muunnoksen värähtelytasosta  $L_{vrm}$  ilmaääneksi  $L_{prm}$  (Talja, A. & Saarinen, A., 2009). Runkomelutason arvioinnissa voidaan ottaa huomioon myös muita korjaustermejä.

Todellisuudessa rakennuksessa ilmenevien resonanssien aiheuttama vahvistus voi olla jopa yli 15 kertainen (> 20 dB). Resonanssien vaikutusten arviointi tärinään ja runkomeluun on rakennus- ja tapauskohtaista.

### 7.1 Rakennuksissa arvioidut runkomelutasot ja tärinäarvot

Taulukossa 7.1 on esitetty mittaustulokset runkomelulle. Värähtelymittauspisteiden osalta on esitetty runkomelun värähtelytason tilastollinen tunnusluku  $L_{vrm}$  sekä siitä arvioitu runkomelun tilastollinen tunnusluku  $L_{prm}$ . Ilmaäänimittauspisteiden osalta on esitetty runkomelun tilastollinen tunnusluku  $L_{prm}$ .

**Taulukko 7.1.** Mittaustulokset runkomelulle.

| Mittauspiste        | Runkomelun tilastollinen tunnusluku                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | $L_{prm}$ (re. 20 uPa),<br>( $L_{prm} = L_{vrm}$ (re. 50 nm/s <sup>2</sup> ) + C <sub>B</sub> ) |
| $R_{1z}$ (maa)      | 35 dB + 5 dB = <b>40 dB</b>                                                                     |
| $R_{2z}$ (maa)      | 35 dB + 5 dB = <b>40 dB</b>                                                                     |
| $R_{3y}$ (maa)      | 49 dB + 5 dB = <b>54 dB</b>                                                                     |
| $R_{4z}$ (perustus) | 16 dB + 15 dB = <b>31 dB</b>                                                                    |
| $R_{5z}$ (maa)      | 21 dB + 5 dB = 26 dB                                                                            |
| $R_{6z}$ (maa)      | 21 dB + 5 dB = 26 dB                                                                            |
| $R_{7z}$ (maa)      | 28 dB + 5 dB = <b>33 dB</b>                                                                     |
| $R_{8z}$ (maa)      | 22 dB + 5 dB = 27 dB                                                                            |

Mittaustulosten perusteella asuintiloille sovellettava runkomelun ohjearvo  $L_{\text{prm}}$  30 dB ylittyy mittauspisteissä R1–R4 sekä R7. Mittauspisteissä R5–R6 ja R8 ohjearvo alittuu. Maaperän pystysuuntaisen värähtelyn arvioidaan vastaavan paremmin rakennukseen siirtyvän värähtelyn suuruutta. Mittauspisteen R3 vaakasuuntainen värähtely ei todennäköisesti kytkeydy voimakkaasti rakennusrunkoon kuten rakennuksen perustuksista mitatusta tasosta mittauspisteessä R4 voidaan päätellä.

Taulukossa 7.2 on esitetty mittaustulokset tärinälle. Tärinälle on esitetty mitattu tilastollinen tunnusluku  $v_{w95}$  sekä siitä arvioitu rakenteissa voimistunut tärinäarvo. Taulukossa 7.3 on esitetty tärinän mittaustulosten resonanssitarkastelu.

**Taulukko 7.2.** Mittaustulokset tärinälle, mitattu arvo ja yleisellä voimistumisella arvioitu tärinä rakennuksessa

| Mittauspiste        | Tärinän tilastollinen tunnusluku $v_{w95}$ , mitattu | Tärinän tilastollinen tunnusluku rakennuksessa $v_{w95} \cdot x_{1.5}$ |
|---------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| $R_{1z}$ (maa)      | 0,08 mm/s                                            | 0,06 mm/s                                                              |
| $R_{2z}$ (maa)      | 0,05 mm/s                                            | 0,08 mm/s                                                              |
| $R_{3y}$ (maa)      | 0,18 mm/s                                            | 0,13 mm/s                                                              |
| $R_{4z}$ (perustus) | 0,02 mm/s                                            | 0,02 mm/s                                                              |
| $R_{5z}$ (maa)      | 0,01 mm/s                                            | 0,01 mm/s                                                              |
| $R_{6z}$ (maa)      | 0,02 mm/s                                            | 0,01 mm/s                                                              |
| $R_{7z}$ (maa)      | 0,04 mm/s                                            | 0,01 mm/s                                                              |
| $R_{8z}$ (maa)      | 0,02 mm/s                                            | 0,01 mm/s                                                              |

Taulukko 7.3. Tärinän resonanssitarkastelu

| Mittauspiste               | Tärinän tilastollinen tunnusluku resonanssissa<br>V <sub>w95</sub> , resonanssi | Resonanssin terssikaistat<br>[Hz] |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| R <sub>1z</sub> (maa)      | 0,32 mm/s                                                                       | 8...12,5                          |
| R <sub>2z</sub> (maa)      | 0,08 mm/s                                                                       | 10...16                           |
| R <sub>3y</sub> (maa)      | 0,18 mm/s                                                                       | 1,6 ... 2,5                       |
| R <sub>4z</sub> (perustus) | 0,09 mm/s                                                                       | 10...16                           |
| R <sub>5z</sub> (maa)      | 0,03 mm/s                                                                       | 16...25                           |
| R <sub>6z</sub> (maa)      | 0,03 mm/s                                                                       | 16 ... 25                         |
| R <sub>7z</sub> (maa)      | 0,04 mm/s                                                                       | 40...63                           |
| R <sub>8z</sub> (maa)      | 0,03 mm/s                                                                       | 25...40                           |

Taulukon 7.2 mittaustulosten perusteella asuintiloille sovellettava tärinän ohjearvo 0,30 mm/s alittuu jokaisessa mittauspisteessä. Taulukossa 7.3 resonanssivoimistumisen myötä saadut tärinän tunnusluvut ylittävät ohjearvon 0,30 mm/s mittauspisteessä R1 ja muissa mittauspisteissä ohjearvo alittuu.

## 8 Loppupäätelmä ja jatkosuunnittelu

Tässä esitettiin 19.11.2024 kohteessa As Oy Vanhanlinnankuja 1 tehtyjen runkomelu- ja tärinämittausten tulokset. Mittaustulosten perusteella riski ohjearvojen ylittymisestä koskee runkomelun osalta mittauspisteitä R1–R4 ja R7 sekä tärinän osalta mittauspistettä R1 resonanssin voimistaessa tärinätasoja. Metrolinjan M1 maanpintaa lähellä oleva betonitunneli ja vaihtelevat maaperäolosuhteet voivat osaltaan aiheuttaa paikallista vaihtelua ja epävarmuuksia runkomelu- ja tärinäarvioihin.

Rakennuksille on asetettava kaavavaatimukset, koska suositellut runkomelun sekä tärinän ohjearvot ylittyvät suunnittelualueella. Asuinrakennusten osalta kaavan esimerkimääräys rakennuksille, joissa on riski tärinän tai runkomelun ohjearvojen ylittymisestä, on



*”Asuinrakennusten asuinhuoneissa liikennetärinä  $v_{w,95}$  saa olla enintään 0,30 mm/s sekä runkomelu  $L_{prm}$  enintään 30 dB tunnelin osalta ja 35 dB avoradan osalta.”*

Lisäksi toimitilarakennusten ja keskustatoimintojen osalta kaavaan laitetaan toimistorakennuksia koskeva määräys rakennuksille, joissa on riski runkomelun ohjearvojen ylitymisestä

*”Toimistorakennusten toimisto, tauko- ja neuvottelutiloissa runkomelu  $L_{prm}$  saa olla enintään 35 dB tunnelin osalta ja 40 dB avoradan osalta.”*

Runkomelutason ohjearvot voidaan saavuttaa suunnittelualueella toteuttamalla rakennuksiin runkomeluvaimennus, jonka vaatimukset voidaan määrittää rakennuspaikalta mitattavan herätespektrin avulla. Arvioitujen runkomelutasojen perusteella tarvittava maksimivaimennus lähimpänä rataa sijaitsevien rakennusten osalta on asuinrakennuksille noin 10 dB, toimistorakennuksille noin 5 dB. Vaimennustarve pienenee kauemmas radasta mentäessä. Nämä vaimennukset pitäisi olla saavutettavissa tavanomaisin vaimennuskeinoin esimerkiksi toteuttamalla rakennusten perustukset kaksoisanturoin, joiden väliin asennetaan elastinen runkomelueristinmateriaali. Jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota myös runkomeluriskiä lisääviin rakenteisiin kuten kelluviin lämpölattioihin.

Tärinän ohjearvot voidaan saavuttaa mitoittamalla rakenteet niin, että vältetään resonanssivoimistuminen rakennusten välipohjissa ja rakennusrungoissa.

Kohteen viereen suunnitellun Itäväylän pikaraitiotien osalta sen aiheuttama tärinä ja runkomelu tulee arvioida osana raitiotien suunnittelua. Tarvittaessa tärinän ja runkomelun torjuntaratkaisut voidaan toteuttaa ratarakenteessa, jossa torjuntatoimet ovat teknistaloudellisesti perusteltuja erityisesti alueen olemassa oleva rakennuskanta huomioon ottaen.

## LIITTEET

1. Mittausraportti (18 s.)

## LÄHTEET

- Maankäyttö- ja rakennusasetus 895/1999. Annettu Helsingissä 10.9.1999.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. Annettu Helsingissä 5.2.1999.
- SFS 5907. 2022. Rakennusten akustinen suunnittelu ja laatuluokitus. Helsinki, Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.
- Talja, A. 2004. Suositus liikennetärinän mittaamista ja luokituksesta. Espoo, VTT Tiedotteita 2278.
- Törnqvist, J. ja Talja, A. 2006. Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa. Espoo, VTT Working papers 50.
- Talja, A. ja Saarinen, A. 2009. Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi. Esiselvitys. Espoo, VTT Tiedotteita 2468.
- Talja, A., Vepsä, A., Kurkela, J. ja Halonen, M. 2008. Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi. Espoo, VTT tiedotteita 2425.

## MITTAUSRAPORTTI

Runkomelu mitattiin standardien ISO 14837-1 & VTT 2468 mukaisesti  
Tärinä mitattiin standardien ISO 8041 & VTT 2425 mukaisesti

### 1 Projektitiedot

|                 |                                                                                                               |               |                                                                     |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| Tilaja          | As Oy Vanhanlinnankuja 1<br>Oiva Isännöinti Puotila Oy<br>Rantakartanontie 5, 00910 Helsinki<br>Timo Salminen | Tekijä        | A-Insinöörit Suunnittelu Oy<br>Bertel Jungin aukio 9<br>02600 Espoo |
| Projektinnumero | 15-1087.2                                                                                                     | Mittauspäivät | 19.11.2024                                                          |
| Kohde           | As Oy Vanhanlinnankuja 1                                                                                      | Mittaajat     | Juho Liski ja Saveli Valjakka                                       |
| Kohteen osoite  | Vanhanlinnankuja 1, 00900 Helsinki                                                                            | Tarkastaja    | Benjamin Oksanen                                                    |
|                 |                                                                                                               | Päivämäärä    | 28.11.2024                                                          |

#### 1.1 Epävarmuus

Raportoitu laajennettu mittausepävarmuus perustuu normaaliin epävarmuuteen, joka on kerrottu kertoimella  $k = 2$ , joka vastaa noin 95 % todennäköisyyttä. Mittausepävarmuus on arvioitu EA-4/02 ohjeen mukaisesti ja se ottaa huomioon olosuhteista ja mittalaitteista johtuvat epävarmuudet.

#### 1.2 Sääolosuhteet

| Suure     | Keskiarvo | Pienin | Suurin |
|-----------|-----------|--------|--------|
| Lämpötila | 1° C      | -3° C  | 4° C   |
| Routa     | 0 cm      | -      | -      |

Lähde: FMI Malmin lentokenttä

## 2 Mittalaitteet

| Mittauspiste       | Laite             | Tyyppi    | Sarjanumero | Kalibrointi | Asennustapa |
|--------------------|-------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| R1z, R2z, R3y, R4z | datatallennin     | RION-DA21 | 500753      | 21.4.2023   |             |
| R5z, R6z           | datatallennin     | RION-DA21 | 500765      | 21.4.2023   |             |
| R7z, R8z           | datatallennin     | RION-DA21 | 1120979     | 21.4.2023   |             |
| R1z                | kiihtyvyyssanturi | MMF KS48C | 22062       | 6.3.2024    | maa         |
| R2z                | kiihtyvyyssanturi | MMF KS48C | 20005       | 21.3.2024   | maa         |
| R3y                | kiihtyvyyssanturi | MMF KS48C | 20099       | 21.3.2024   | maa         |
| R4z                | kiihtyvyyssanturi | MMF KS48C | 20004       | 6.3.2024    | perustus    |
| R5z                | kiihtyvyyssanturi | MMF KS48C | 22223       | 21.3.2024   | maa         |
| R6z                | kiihtyvyyssanturi | MMF KS48C | 22222       | 6.3.2024    | maa         |
| R7z                | kiihtyvyyssanturi | MMF KS48C | 22221       | 6.3.2024    | maa         |
| R8z                | kiihtyvyyssanturi | MMF KS48C | 22220       | 6.3.2024    | maa         |

z: pystysuunta, x: vaakasuunta, y: pituussuunta

### 2.1 Mitatut liikennetapahtumat

Liikennetietojen lähde HSL reittiopas

|    | N  | L, k.a. [m] | v, k.a. [km/h] |
|----|----|-------------|----------------|
| M1 | 76 | -           | -              |
| M2 | 77 | -           | -              |

M1: Metro Vuosaareen, M2: Metro Mellunmäkeen

## 3 Mittauspisteet

| Mitattu suure | Mittauspiste | Suunta | Asennus  | GPSy       | GPSx       | Huomioita            |
|---------------|--------------|--------|----------|------------|------------|----------------------|
| kiihtyvyys    | R1           | z      | maakiila | 60.2145365 | 25.0864970 |                      |
| kiihtyvyys    | R2           | z      | maakiila | 60.2145365 | 25.0864970 |                      |
| kiihtyvyys    | R3           | y      | maakiila | 60.2145365 | 25.0864970 |                      |
| kiihtyvyys    | R4           | z      | ankkuri  | 60.2145365 | 25.0864970 | Rakennuksen perustus |
| kiihtyvyys    | R5           | z      | maakiila | 60.2151446 | 25.0868649 |                      |
| kiihtyvyys    | R6           | z      | maakiila | 60.2151446 | 25.0868649 |                      |
| kiihtyvyys    | R7           | z      | maakiila | 60.2148457 | 25.0874463 |                      |
| kiihtyvyys    | R8           | z      | maakiila | 60.2149686 | 25.0879051 |                      |



Kuva 1: Mittauspisteet ilmakuvassa/kartalla.



## 4 Mittaustulokset

### Runkomelu

| Piste | Kuvaus   | Suunta | $L_{v,rm}$ [dB] | $C_{b1}$ [dB] | $C_{b2}$ [dB] | $L_{p,rm}$ [dB] | $\max(L_{p,rm}(f_c))/f_c$ | Ohjearvo [dB] |
|-------|----------|--------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------------------|---------------|
| R1    | maa      | $z$    | 35              | -10           | 15            | 40              | 37 dB / 63.10 Hz          | 30            |
| R2    | maa      | $z$    | 35              | -10           | 15            | 40              | 38 dB / 79.43 Hz          | 30            |
| R3    | maa      | $y$    | 49              | -10           | 15            | 54              | 52 dB / 100.00 Hz         | 30            |
| R4    | perustus | $z$    | 16              | 0             | 15            | 31              | 29 dB / 251.19 Hz         | 30            |
| R5    | maa      | $z$    | 21              | -10           | 15            | 26              | 23 dB / 63.10 Hz          | 30            |
| R6    | maa      | $z$    | 21              | -10           | 15            | 26              | 24 dB / 63.10 Hz          | 30            |
| R7    | maa      | $z$    | 28              | -10           | 15            | 33              | 32 dB / 63.10 Hz          | 30            |
| R8    | maa      | $z$    | 22              | -10           | 15            | 27              | 25 dB / 100.00 Hz         | 30            |

$$L_{p,rm} = L_{v,rm} + C_{b1} + C_{b2}$$

 $L_{p,rm}$ : Runkomelutaso

 $L_{v,rm}$ : Runkomelun herätetaso

 $C_{b,1}$ : Maaperästä rakennusrunkoon kytkeytyminen

 $C_{b,2}$ : Värähtelystä ilmaääneksi kytkeytyminen

### Tärinä

| Piste | Kuvaus   | Suunta | $v_{w,95}^{maa}$ [mm/s] | $v_{w,95}^{per}$ [mm/s] | $v_{w1}$ [mm/s] | $\max(v_{w2}(f_c))/f_c$ | Ohjearvo [mm/s] |
|-------|----------|--------|-------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|
| R1    | maa      | $z$    | 0.08                    | 0.08                    | 0.06            | 0.32 mm/s / 10.00 Hz    | 0,30            |
| R2    | maa      | $z$    | 0.05                    | 0.05                    | 0.02            | 0.08 mm/s / 12.59 Hz    | 0,30            |
| R3    | maa      | $y$    | 0.18                    | 0.18                    | 0.13            | 0.18 mm/s / 2.00 Hz     | 0,30            |
| R4    | perustus | $z$    | -                       | 0.02                    | 0.02            | 0.09 mm/s / 12.59 Hz    | 0,30            |
| R5    | maa      | $z$    | 0.01                    | 0.01                    | 0.01            | 0.03 mm/s / 19.95 Hz    | 0,30            |
| R6    | maa      | $z$    | 0.02                    | 0.02                    | 0.01            | 0.03 mm/s / 19.95 Hz    | 0,30            |
| R7    | maa      | $z$    | 0.04                    | 0.04                    | 0.01            | 0.04 mm/s / 50.12 Hz    | 0,30            |
| R8    | maa      | $z$    | 0.02                    | 0.02                    | 0.01            | 0.03 mm/s / 31.62 Hz    | 0,30            |

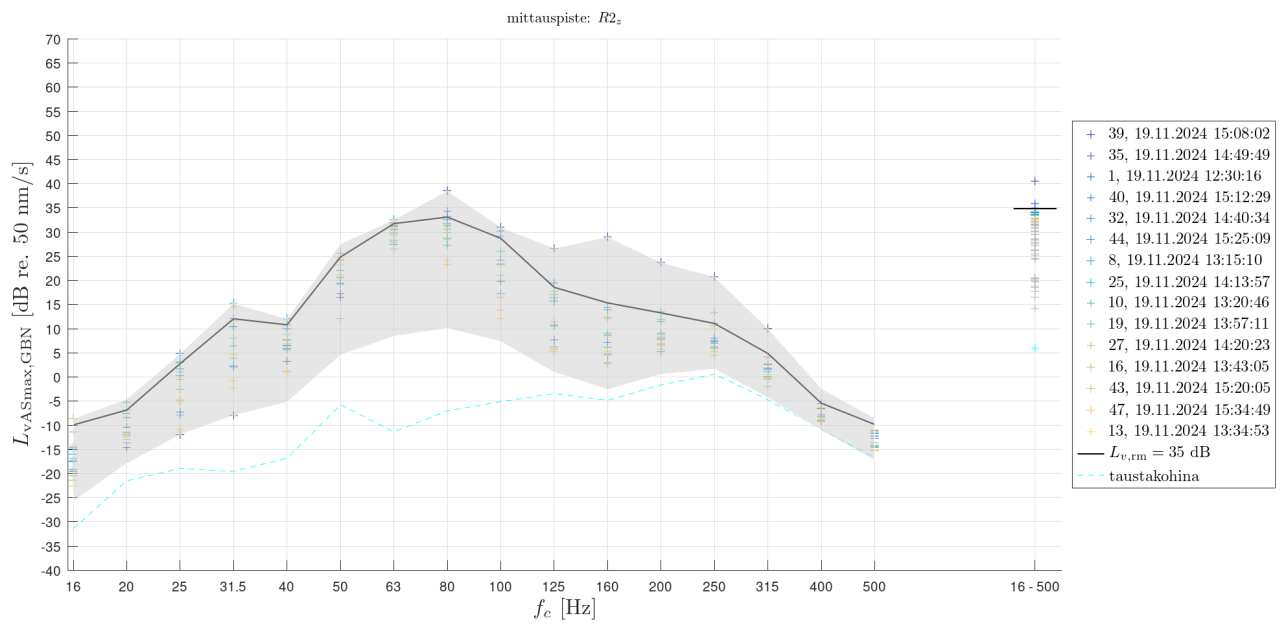
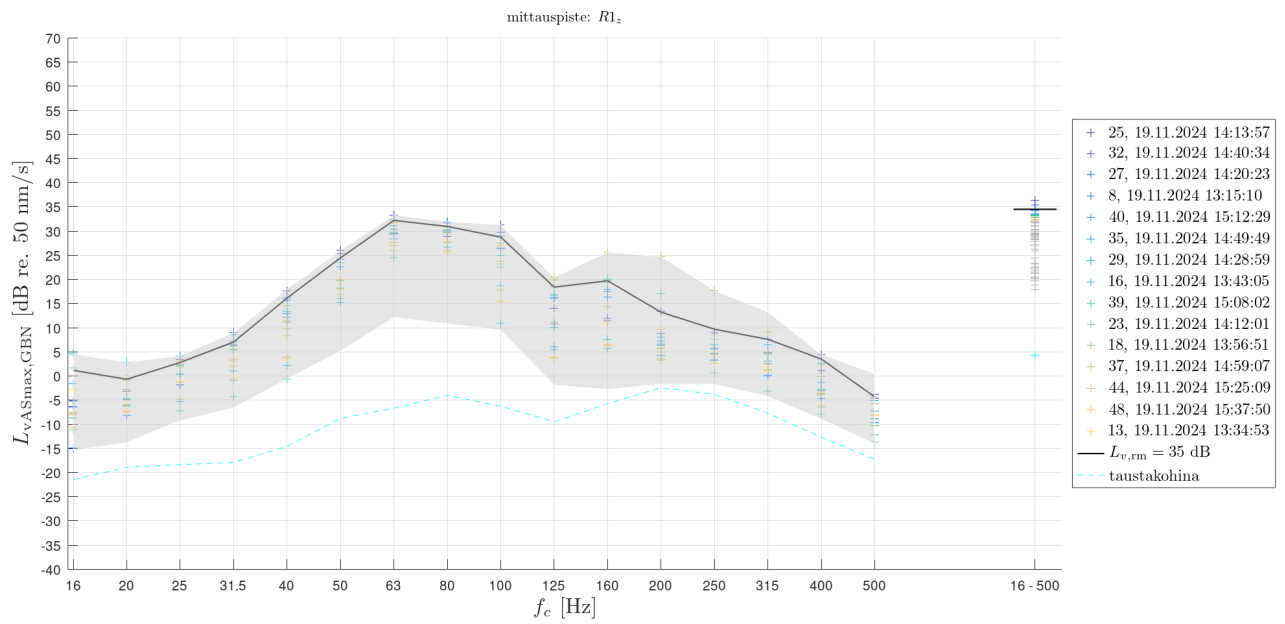
 $v_{w,95}^{maa}$ : tärinä maaperästä mitattuna

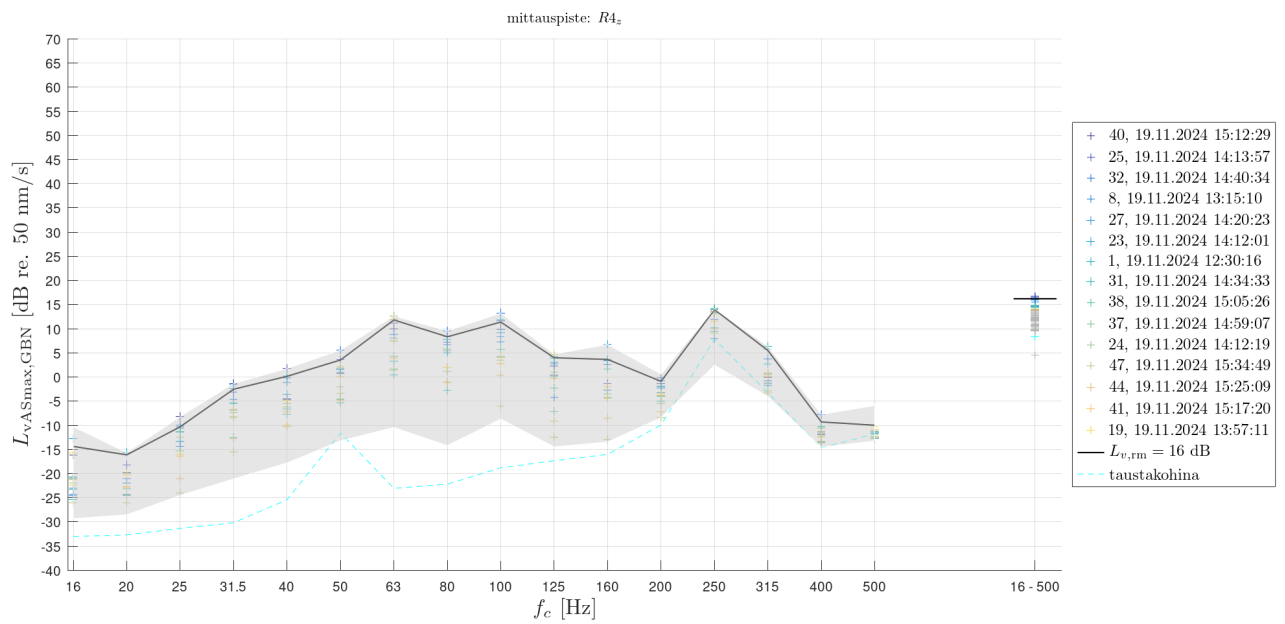
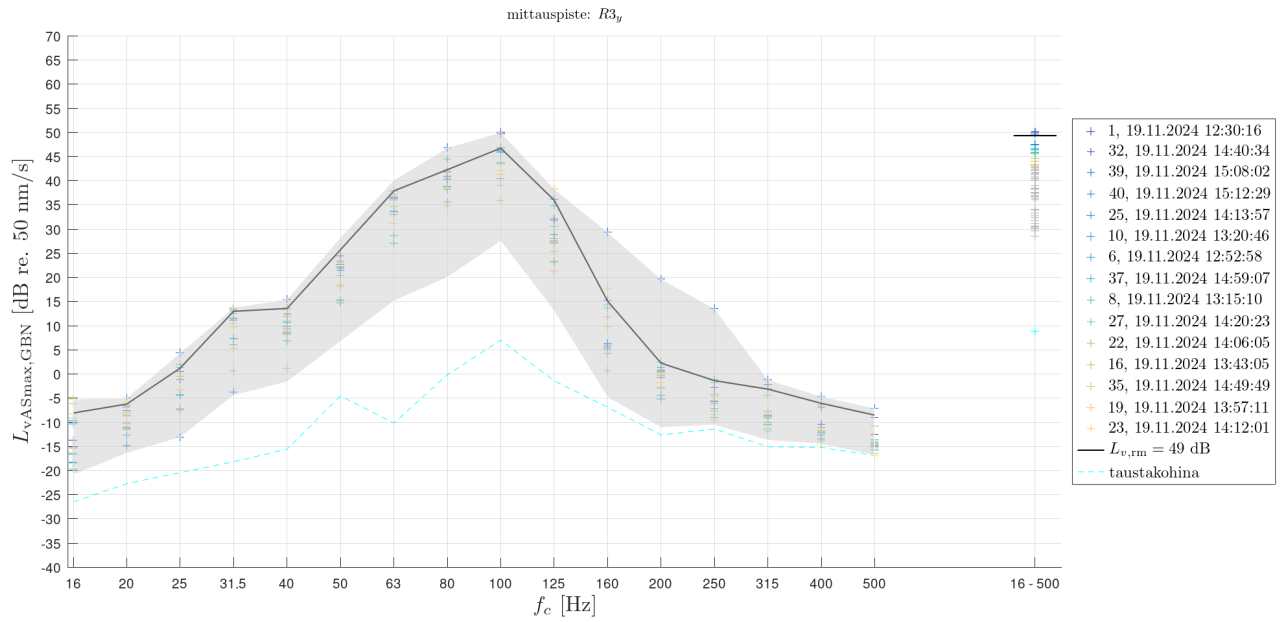
 $v_{w,95}^{per}$ : tärinä perustuksista mitattuna tai arvioituna

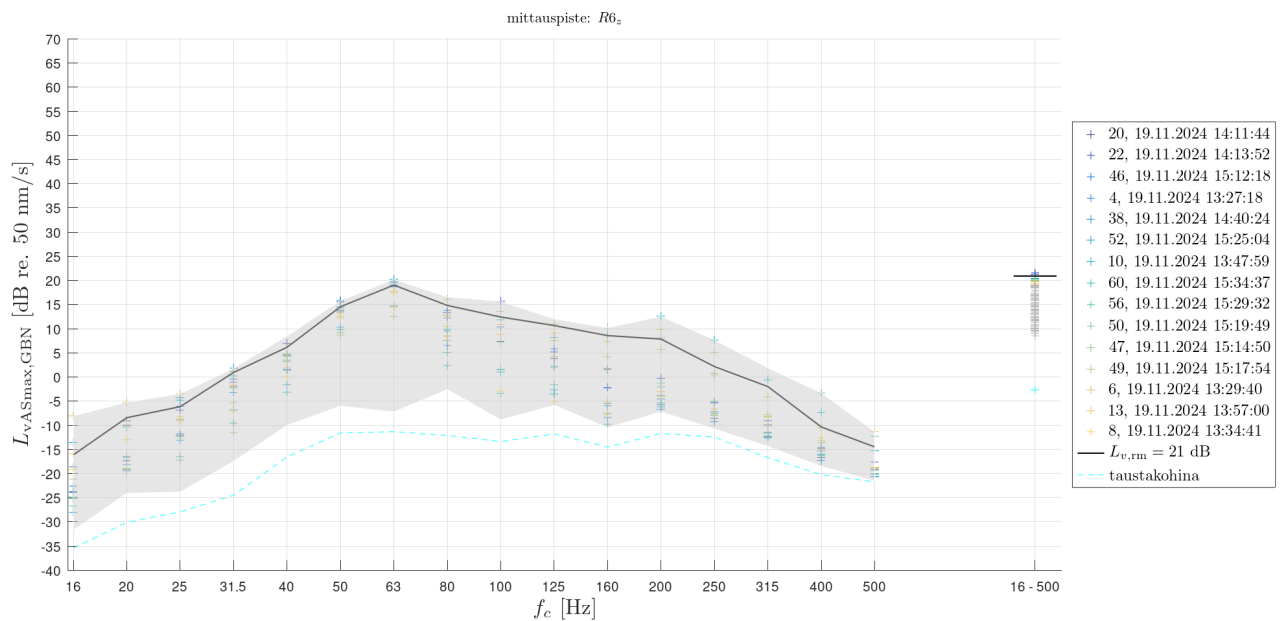
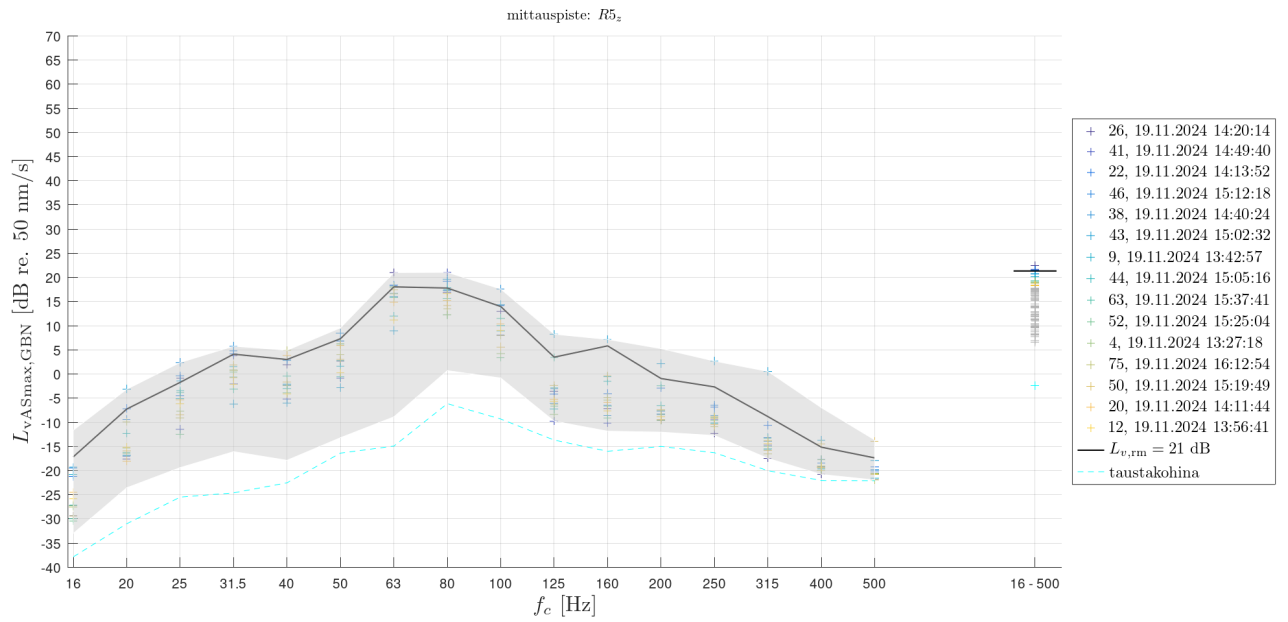
 $v_{w1}$ : laajakaistainen tärinä rakennuksessa

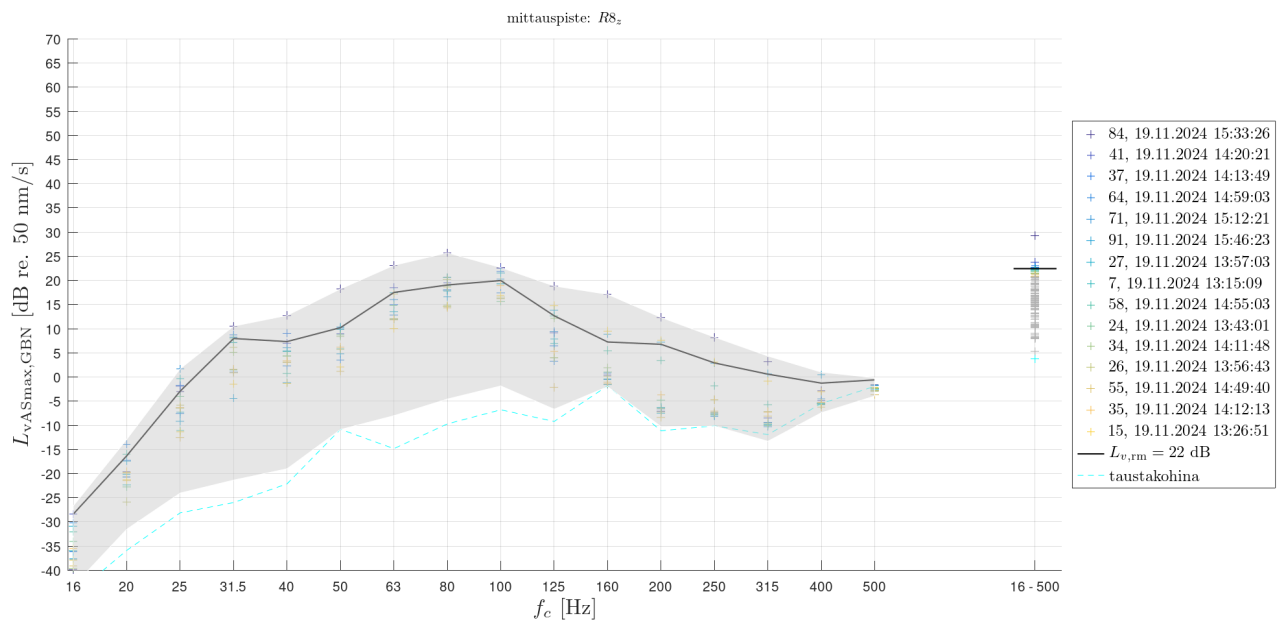
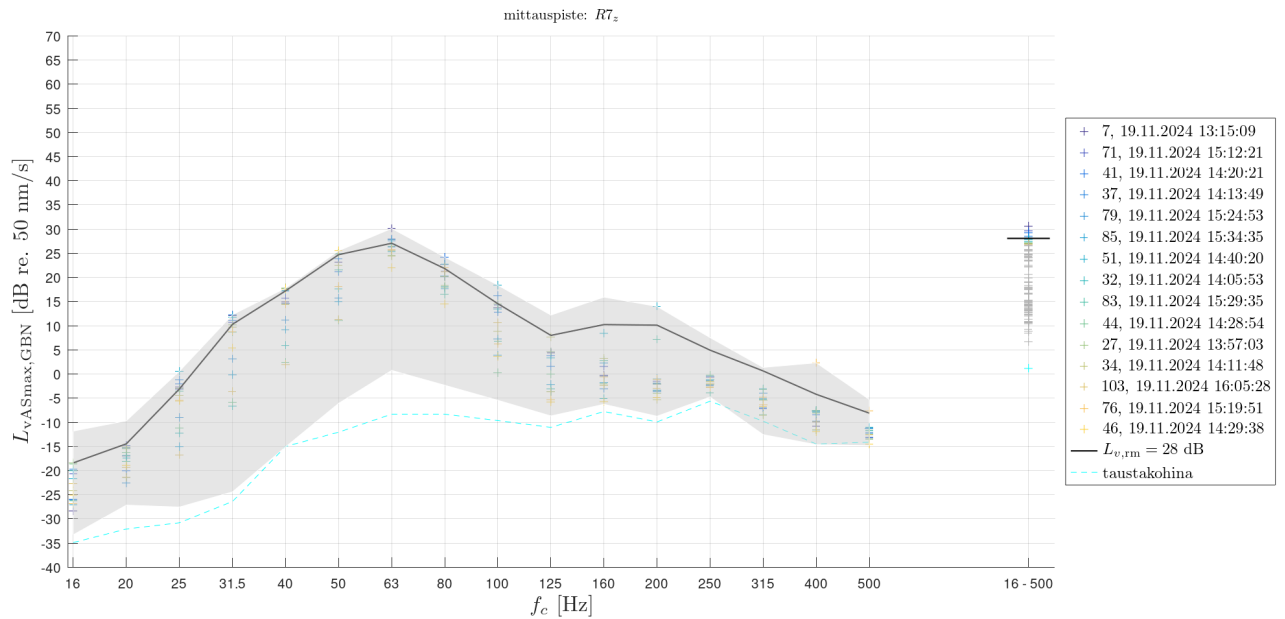
 $v_{w2}$ : terssikaistainen tärinä rakennuksessa

## 4.1 Runkomelu $L_{vASmax,GBN}$



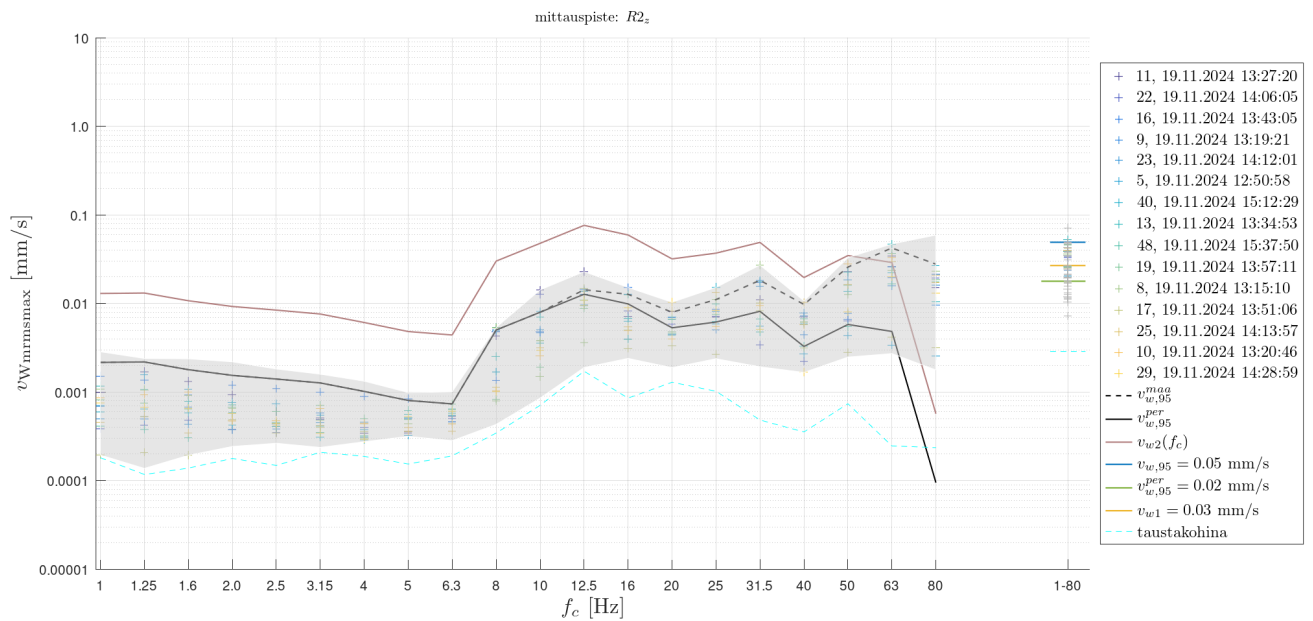
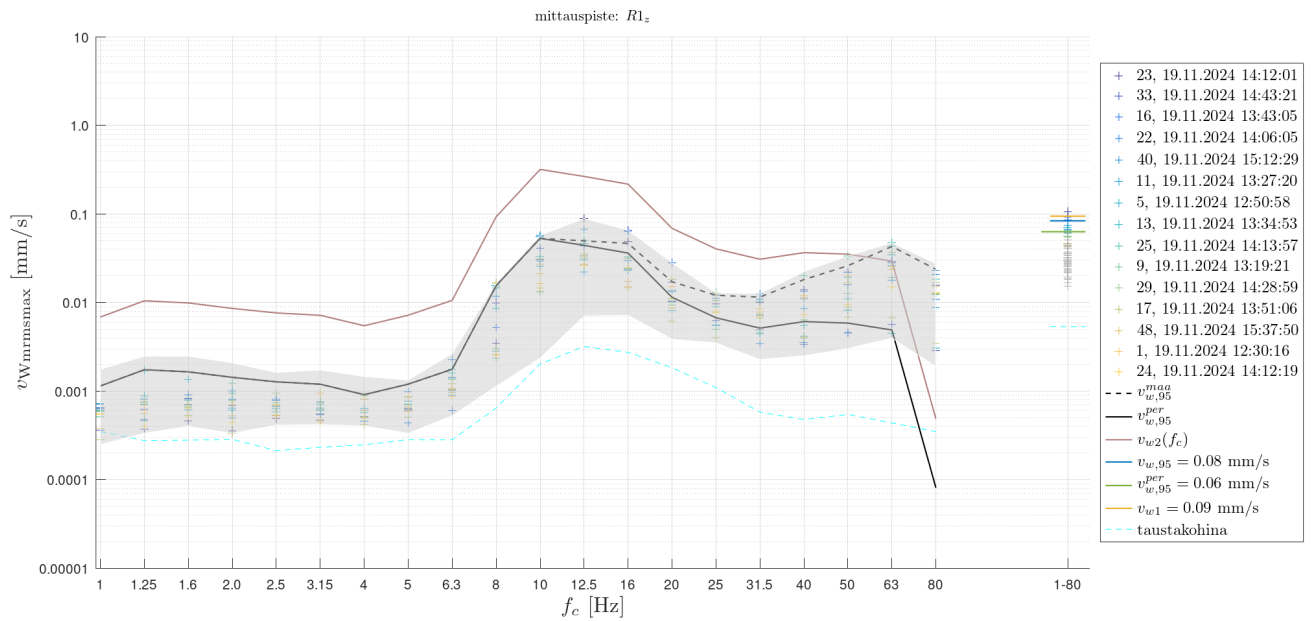


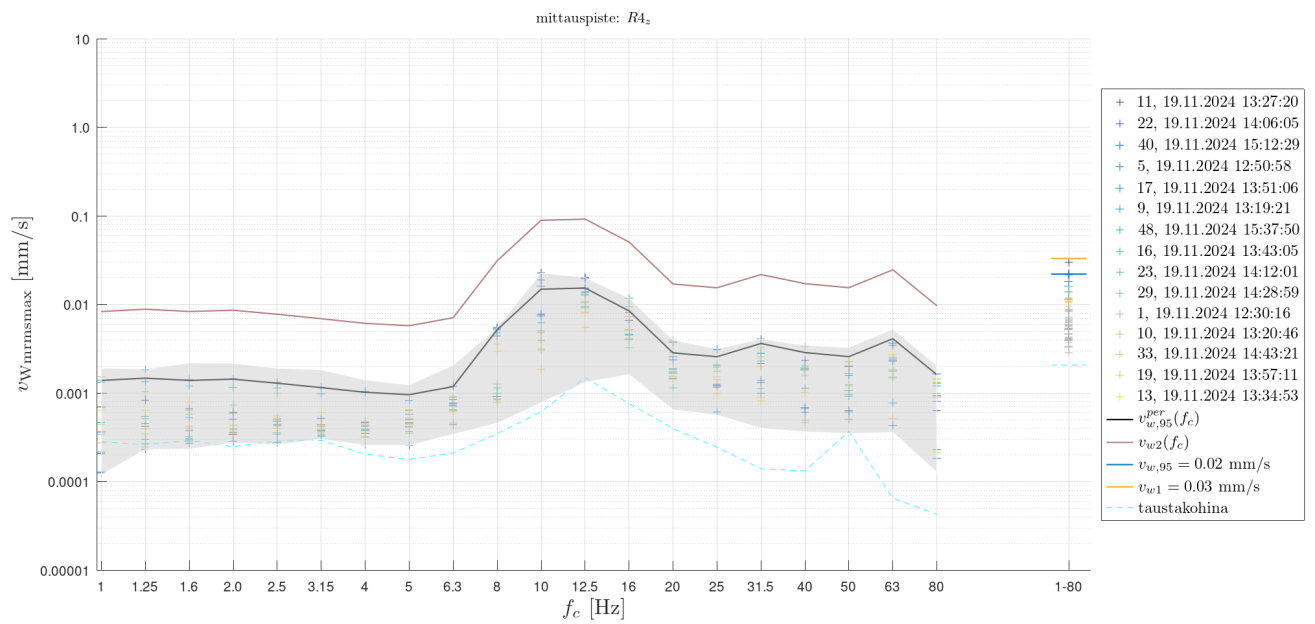
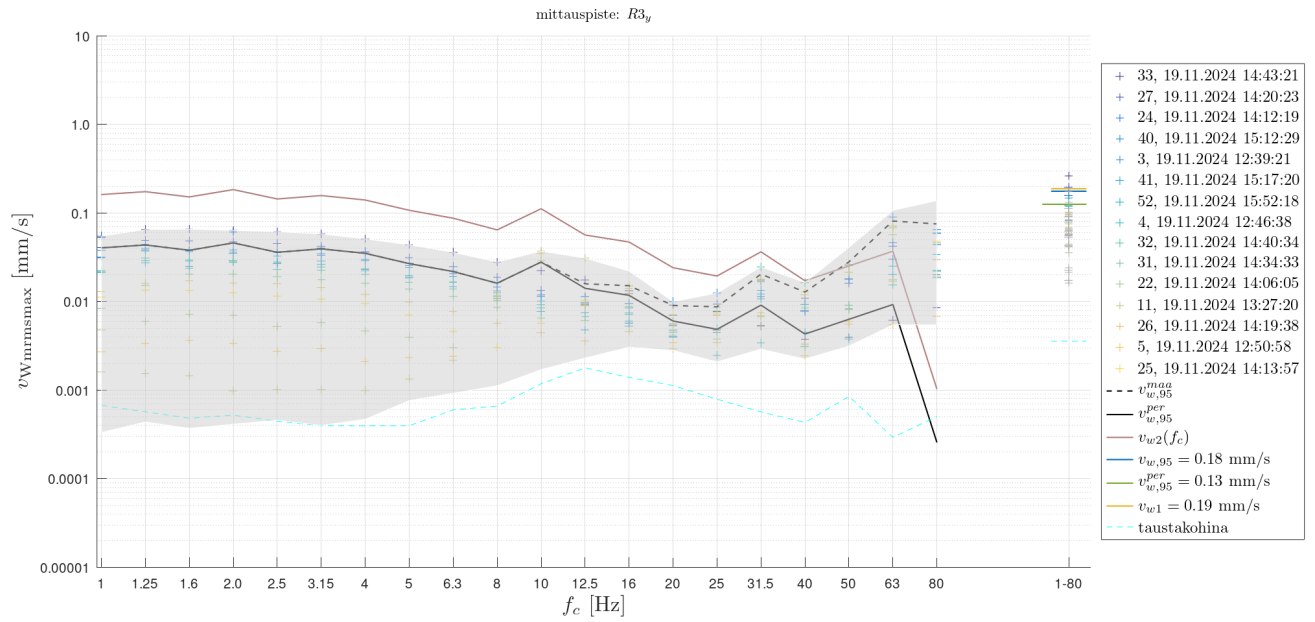


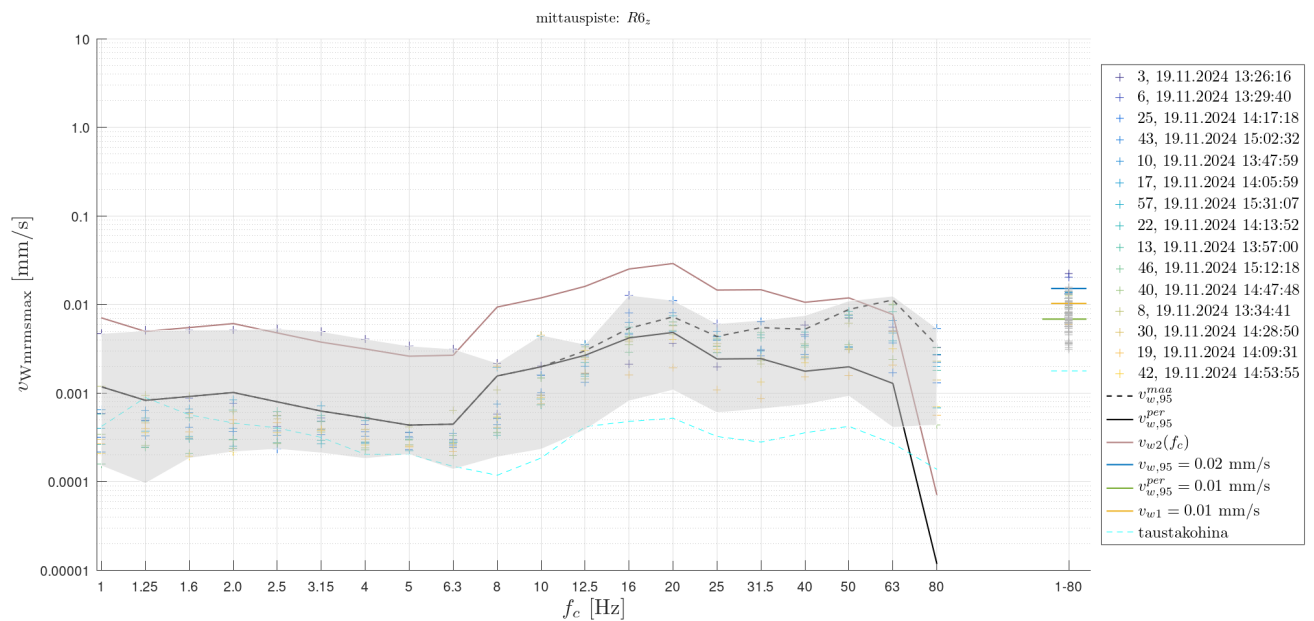
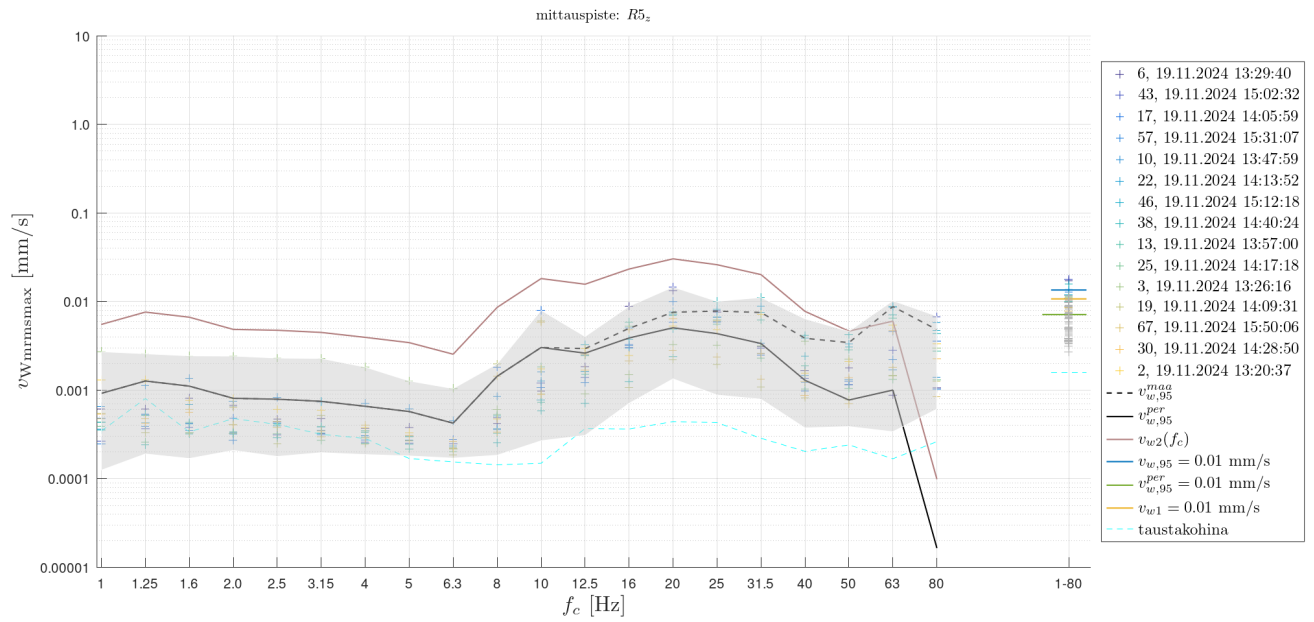


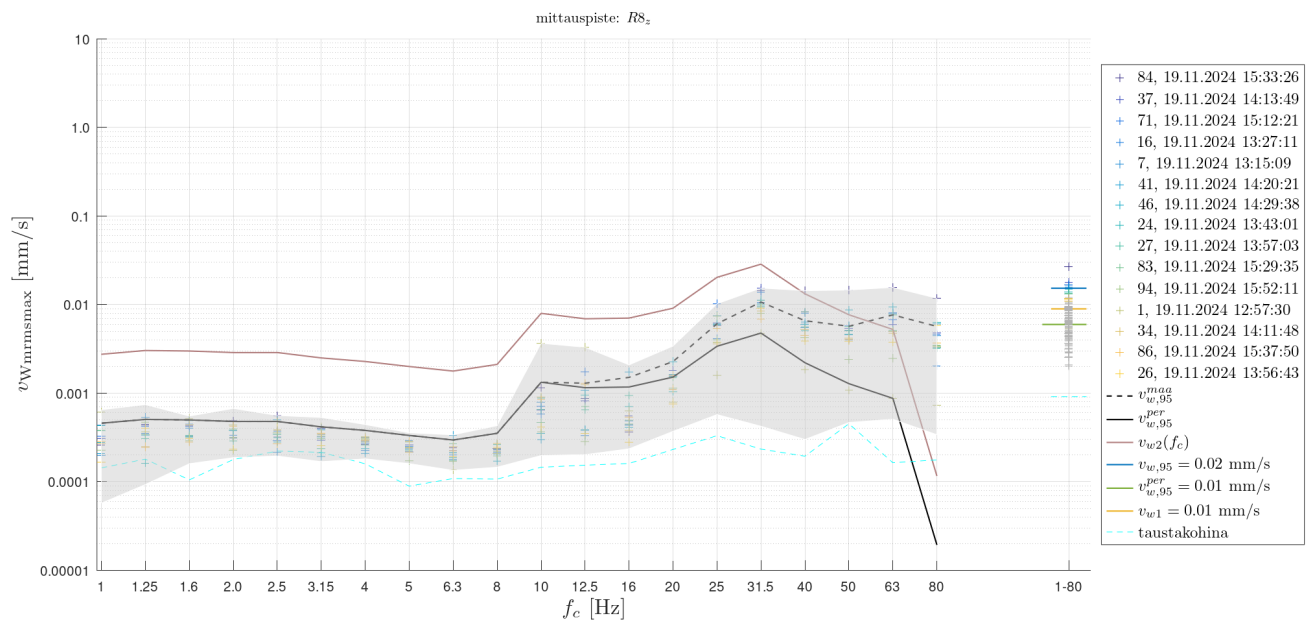
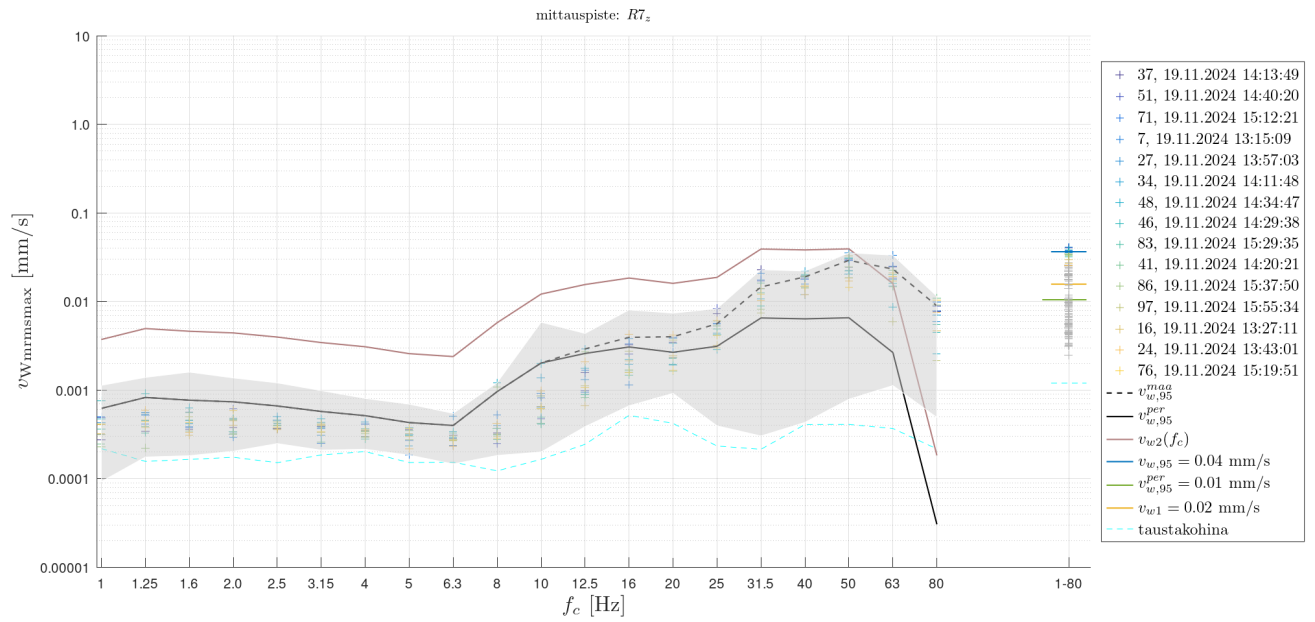


## 4.2 Tärinä $v_{Wmrmsmax}$









### 4.3 Kuvia mittauksista



Kuva 2: Mittauspiste R1





Kuva 3: Mittauspisteet R2-R3



Kuva 4: Mittauspiste R4





Kuva 5: Mittauspiste R5



Kuva 6: Mittauspiste R6





Kuva 7: Mittauspiste R7



Kuva 8: Mittauspiste R8









## HELSINGIN KAUPUNKI

### Kaupunkiympäristön toimiala

Antti Väisänen, arkkitehti, Asemakaavoitus

Jussi Jääskä, liikenneinsinööri,

Liikennesuunnittelu

Olli Kontkanen, projektipäällikkö,

Teknistoloudellinen suunnittelu

Arto Korkeila, tonttiasiamies, Tontit-yksikkö

Heini Merikallio, asiantuntija, Tontit-yksikkö

Mirja Vallinoja, maisema-arkkitehti,

Kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu

## LUO ARKKITEHDIT OY

Virve Väisänen, arkkitehti SAFA

Senni Suhonen, arkkitehti SAFA

## MAISEMAKONTTORI OY

Anu Virtanen, maisema-arkkitehti MARK

## A-INSINÖÖRIT OY

Susanna Hjelm, akustiikkasuunnittelija

Muska Mäki, akustiikkasuunnittelija

## SISÄLTÖ

### SUUNNITELMAN SELOSTUS

### LÄHTÖTIEDOT

Ortokuva

Asemakaavatilanne 1961

### VIITESUUNNITELMA

Asemapiirros 1:1000

Tonttijakoluonnos 1:1000

Pelastuskaavio 1:1000

Pysäköintikaavio 1:1000

Katujulkisivut 1:700

Katujulkisivu ja alueleikkaus B 1:700

Näkymä kaakosta

Näkymä lounaasta

Näkymä luoteesta

Näkymä koillisesta

Varjostustutkielma

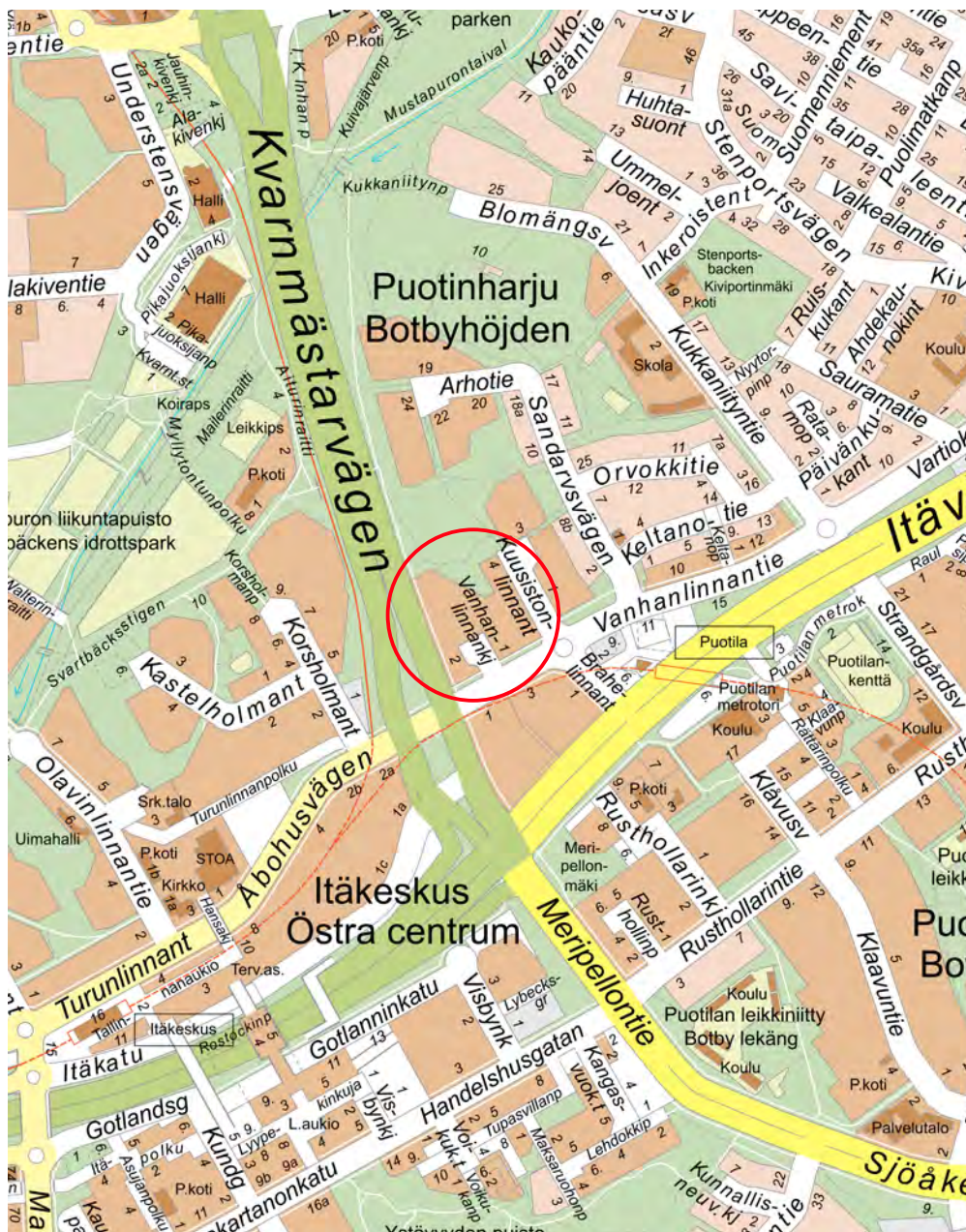
Laskelmat

Pihasuunnitelma

Viherkerroinlaskelmat

## LUO ARKKITEHDIT





## Lähtökohdat

Puotilan metroaseman lähelle osoitettiin Vanhanlinnankuja 1 ja 2 suunnitellaan täydennysrakentamista. Uudet rakennukset sijoittuvat pääosin Vanhanlinnantien ja Kehä I:n varrelle. Tavoitteena on ollut laatia viitesuunnitelma asemakaavanmuutoksen pohjaksi ja ohjaamaan alueen täydennysrakentamisen toteutussuunnittelua. Suunnittelu on käynnistynyt tontinhaltijoiden aloitteesta.

Viitesuunnittelun lähtökohtana ovat olleet Itäkeskuksen ja sen ympäristön suunnitteluperiaatteet (Kylk 29.3.2022). Viitesuunnitelmaa on kehitetty asemakaavoituksen ohjauksessa. Viitesuunnitelma oli nähtävillä Osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) liitteenä 3.10 - 28.10.2022, jonka jälkeen suunnitelmaa muokattiin OAS:n palautteen pohjalta.

Vanhanlinnankuja 1 on 1960-luvulla rakennettu 8-9-kerroksisten asuinkerrostalojen kokonaisuus. Korttelirakenne on avoin, ja metsäiset pihatilat virtaavat vapaasti talojen välissä. Kun rakennusten nykyisin maantasoon sijoittuvat pysäköintipaikat sijoitetaan jatkossa pysäköintilaitokseen, vapautuu tilaa täydennysrakentamiselle. Vanhanlinnankuja 2:ssa sijaitseva teknistä huoltoa palveleva rakennus poistuu jatkossa käytöstä, mikä mahdollistaa Vanhanlinnantien ja Kehä I:n kulman täydennysrakentamisen.

## Suunnitteluratkaisu

Suunnitteluperiaatteiden mukaisesti uudisrakennukset sijoitetaan alueen vallitsevaan koordinaatistoon. Täydennysrakentaminen sijoitetaan pääosin katujen varsille rajaamaan katu- ja pihatiloja. Näin korttelialueelle muodostuu melulta suojattuja oleskelu- ja leikkipihoja. Vanhanlinnantietä rajaava rakentaminen vaihtelee 6- ja 8-kerroksisena. Vanhanlinnantielle kivijalkakerroksiin sijoittuu kadun puolella liiketiloja, asumisen yhteistiloja ja sisäänkäyntejä.

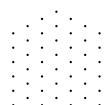
Kehä I:n melu- ja pienhiukkashaittojen takia sen välittömään läheisyyteen ei voi sijoittaa asumista. Kehä I:n ja Vanhanlinnantien kulmaan on esitetty toimitilarakentamista, ja viitesuunnitelmassa rakennukseen on tutkittu vuokravarastokäyttöä. Myös alueen keskitetty pysäköintilaitos sijoitetaan Kehä I:n varrelle.

Ajoneuvoliikenne osoitetaan alueelle Vanhanlinnankujan kautta. Lisäksi Kuusistonlinnantielle on pienempi tonttiliittymä ja ajoyhteys. Pysäköinti toteutetaan kokonaan rakenteellisenä ratkaisuna. Maantasossa on joitakin vieras- ja palveluautopaikkoja. Polkupyörien pysäköinti on järjestetty piharakennuksissa ja asuinrakennusten pohjakerroksissa.

Pelastautuminen palotilanteissa uusista asuinrakennuksista järjestetään omatoimisesti parvekeluukkujen kautta. Alueelle ei osoiteta tikasautojen nostopaikkoja. Pelastus- ja ambulanssiyksiköille järjestetään yhteydet sisäänkäynneille ja rakennusten viereen. Olevien rakennusten pelastusjärjestelyjä ei heikennetä nykytilanteesta.

Uudisrakennukset sovitetaan materiaaleiltaan, väreiltään ja muilta ulkoisilta arkkitehtonisilta elementeiltään olevaan 1960-luvun rakennuskantaan. Arkkitehtoninen yleisilme on vaalea. Vanhanlinnantien ja Kehä I:n kulmauksen toimitilamassaa on tarkasteltu pienvarastoina, jolloin ikkunattomiin julkisivuihin tuodaan kiinnostavuutta 3-ulotteisen julkisivumateriaalin ja valaistuksen avulla. Pysäköintilaitoksen kehä I:n puolella on viherseinä.

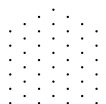
Suunnittelualueella oleva puusto on kartoitettu. Alueen voimakkaasti täydennysrakentuvalla eteläosalla voidaan säilyttää muutamia puita. Alueen pohjois- ja koillisosa jää runsaan puustoiseksi. Alueelle on laadittu pihasuunnitelma ja viherkerroinlaskelmat tonttikohtaisesti.







Ortokuva 2023



LUOARKKITEHDIT

[www.luoarkkitehdit.fi](http://www.luoarkkitehdit.fi)  
[info@luoarkkitehdit.fi](mailto:info@luoarkkitehdit.fi)

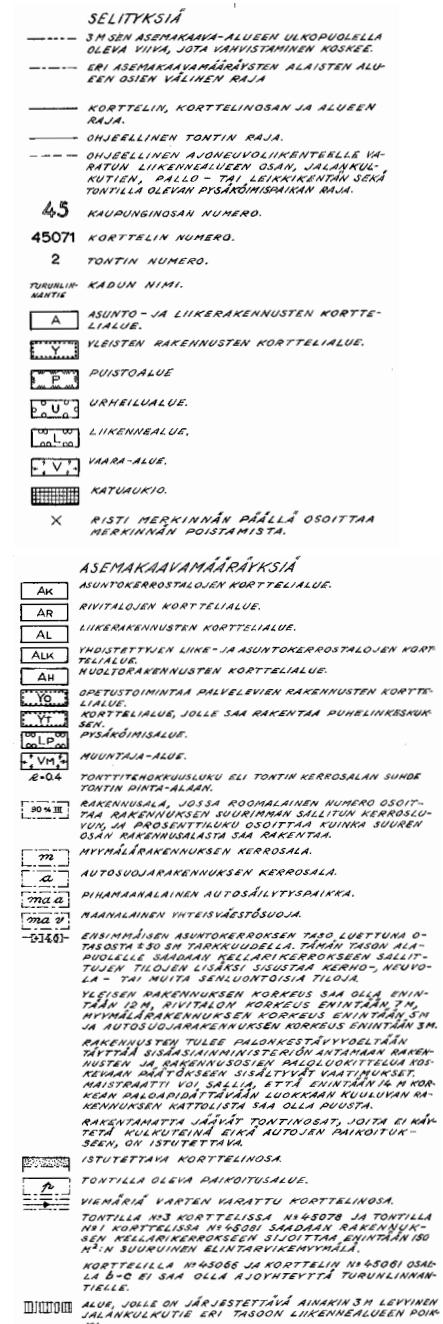
Viitesuunnitelma 26.9.2025

Ortokuva

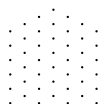
1:4000

VANHANLINNANKUJA 1-2









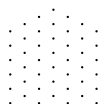
LUOARKKITEHDIT

[www.luoarkkitehdit.fi](http://www.luoarkkitehdit.fi)  
[info@luoarkkitehdit.fi](mailto:info@luoarkkitehdit.fi)

Viitesuunnitelma 26.9.2025 Ilmakuva nykytilanteessa

VANHANLINNANKUJA 1-2





LUOARKKITEHDIT

[www.luoarkkitehdit.fi](http://www.luoarkkitehdit.fi)  
[info@luoarkkitehdit.fi](mailto:info@luoarkkitehdit.fi)

Viitesuunnitelma 26.9.2025

Ilmakuva täydennysrakentamisen jälkeen

VANHANLINNANKUJA 1-2





## LAAJUUSTIEDOT

### NYKYTILANNE

#### Vanhanlinnankuja 1:

Kerrosala

n. 9 600 m<sup>2</sup>

### SUUNNITELMA, UUDET RAKENNUKSET

#### Vanhanlinnankuja 1:

Talot A, B, C, D

Uusi rak.oikeudellinen kerrosalan. 12 860 m<sup>2</sup>

josta liiketilaa n. 330 kem<sup>2</sup>

+ asumisen aputiloja maantasossa n. 500 m<sup>2</sup>

+ Pysäköintilaitos n. 4 900 m<sup>2</sup>

#### Vanhanlinnankuja 2:

Toimitilarakennus ja Talo E

Uusi asuin/liikekerrosala n. 2 790 m<sup>2</sup>

josta liiketilaa n. 150 kem<sup>2</sup>

+ asumisen aputiloja maantasossa n. 160 m<sup>2</sup>

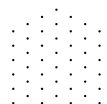
Uusi varasto-kras-ala n. 4 680 m<sup>2</sup>

Uusi toimitila-kras-ala n. 120 m<sup>2</sup>

### KAIKKI YHTEENSÄ

Kerrosala vanha+uusi

n. 30 050 m<sup>2</sup>



LUOARKKITEHDIT

www.luoarkkitehdit.fi  
info@luoarkkitehdit.fi

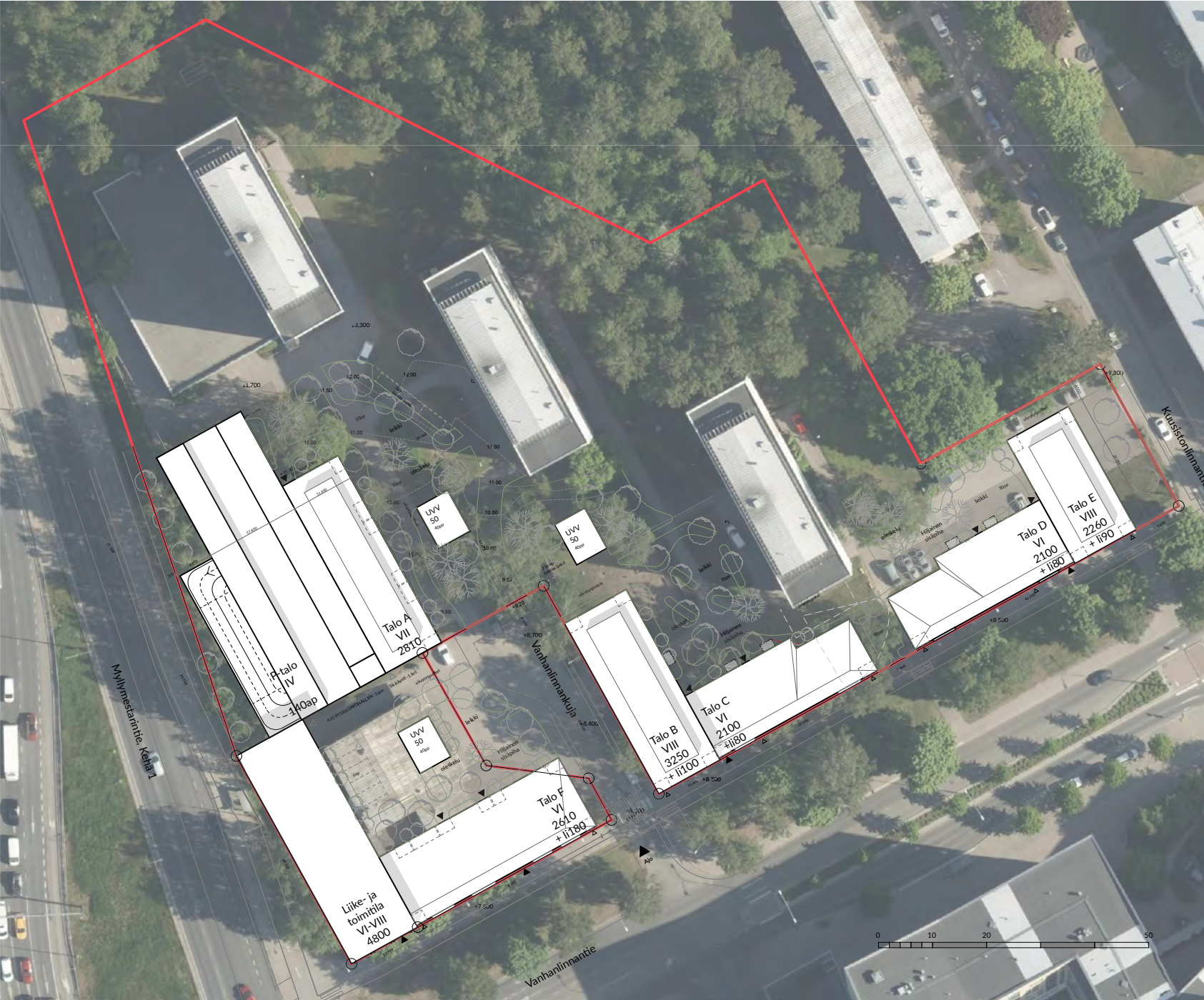
Viitesuunnitelma 26.9.2025

Asemapiirustus

1:1000

VANHANLINNANKUJA 1-2





## LAAJUUSTIEDOT

### NYKYTILANNE

#### Vanhanlinnankuja 1:

Kerrosala

n. 9 600 m<sup>2</sup>

### SUUNNITELMA, UUDET RAKENNUKSET

#### Vanhanlinnankuja 1:

Talot A, B, C, D

Uusi rak.oikeudellinen kerrosalan. 12 860 m<sup>2</sup>

josta liiketilaa n. 330 kem<sup>2</sup>

+ asumisen aputiloja maantasossa n. 500 m<sup>2</sup>

+ Pysäköintilaitos n. 4 900 m<sup>2</sup>

#### Vanhanlinnankuja 2:

Toimitilarakennus ja Talo E

Uusi asuin/liikekerrosala n. 2 790 m<sup>2</sup>

josta liiketilaa n. 150 kem<sup>2</sup>

+ asumisen aputiloja maantasossa n. 160 m<sup>2</sup>

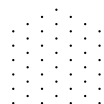
Uusi varasto-kras-ala n. 4 680 m<sup>2</sup>

Uusi toimitila-kras-ala n. 120 m<sup>2</sup>

### KAIKKI YHTEENSÄ

Kerrosala vanha+uusi

n. 30 050 m<sup>2</sup>



LUOARKKITEHDIT

www.luoarkkitehdit.fi  
info@luoarkkitehdit.fi

Viitesuunnitelma 26.9.2025

Ilmakuvaopetus

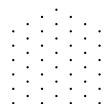
1:1000

VANHANLINNANKUJA 1-2





- P-HALLI ja TALO A, TONTIN KOKO n. 2980m<sup>2</sup>
- LIIKETILA, TONTIN KOKO n. 1155m<sup>2</sup>
- TALO F, TONTIN KOKO n. 1040m<sup>2</sup>
- TALO B ja C, TONTIN KOKO n. 2045m<sup>2</sup>
- TALO D ja E, TONTIN KOKO n. 1715m<sup>2</sup>



LUOARKKITEHDIT

www.luoarkkitehdit.fi  
info@luoarkkitehdit.fi

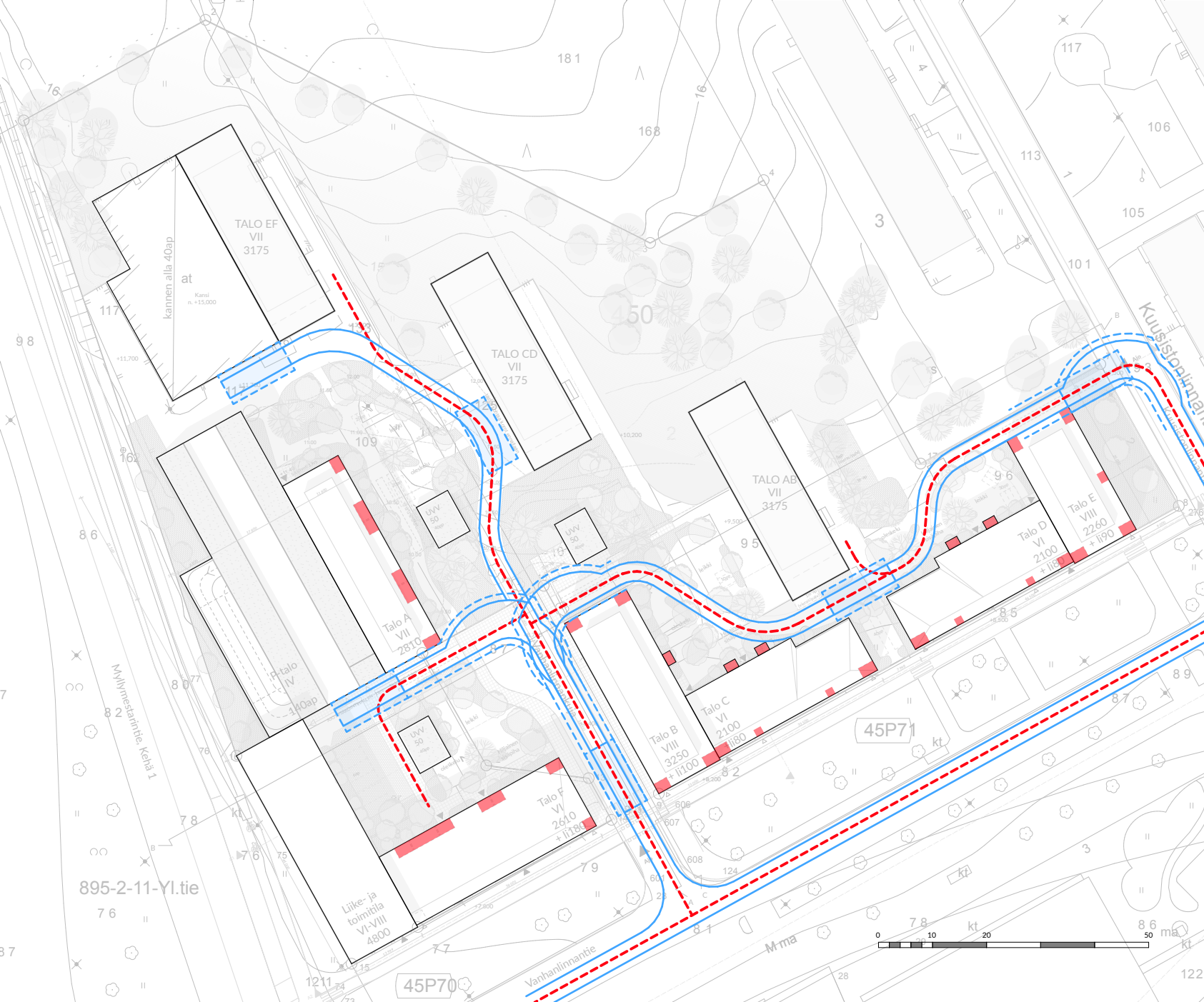
Viitesuunnitelma 26.9.2025

Tonttijakoluonnos

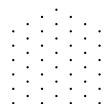
1:1000

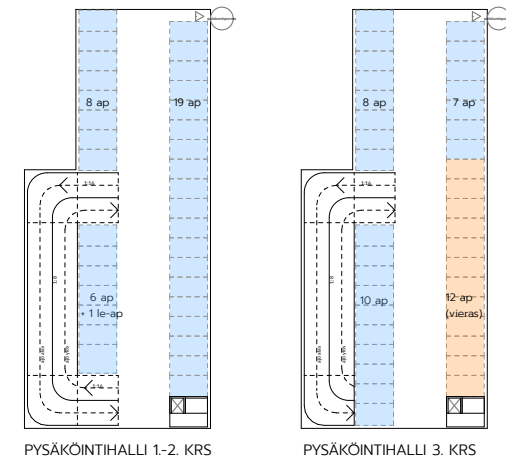
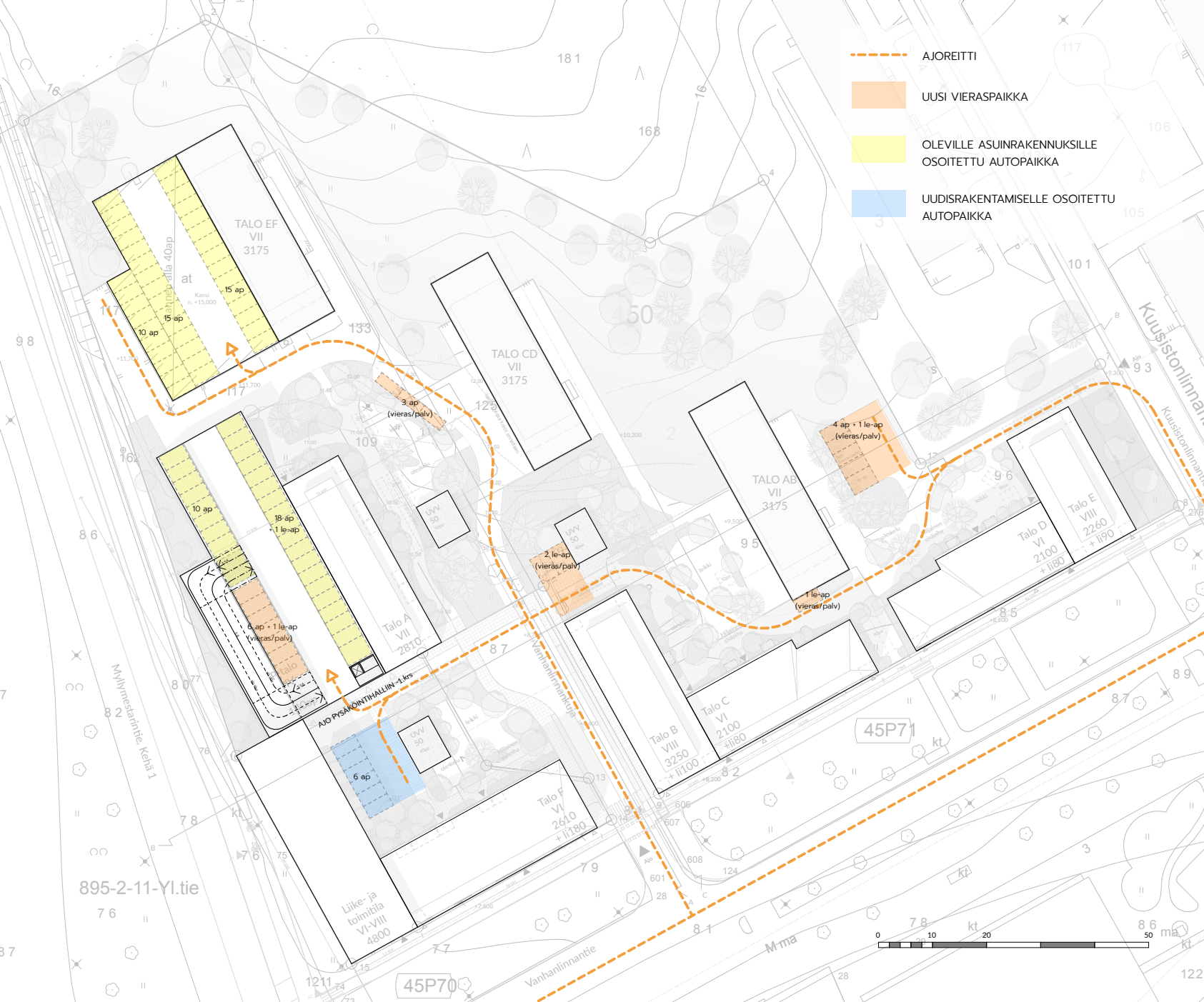
VANHANLINNANKUJA 1-2





- AMBULANSSIREITTI
- SAMMUTUSYKSIKÖN REITTI
- NOSTOAIKKA SAMMUTUSTÖITÄ VARTEN
- VARATIEPARVEKE, PARVEKELUUKUT OMATOIMINEN PELASTAUTUMINEN





## VANHANLINNANKUJA 1-2 - AUTOPAIIKAT

### NYKYTILANNE

#### Vanhanlinnankuja 1:

Olevat asuintalot A-F

Uusi normi 1ap/280 k-m<sup>2</sup>

tarve 34 ap

### SUUNNITELMA

#### Vanhanlinnankuja 1:

Talot A, B, C, D

uudet asuintalot 1ap/280 k-m<sup>2</sup>

uudet liiketilat 1ap/80 k-m<sup>2</sup>

37 ap

3ap

tarve yht.40ap

#### Vanhanlinnankuja 2:

Talo F ja liiketila

uudet asuintalot 1ap/280 k-m<sup>2</sup>

uudet liiketilat 1ap/80 k-m<sup>2</sup>

uudet toimitilat 1ap/60 k-m<sup>2</sup>

uudet varastotilat 1ap/300 k-m<sup>2</sup>

10 ap

2ap

1ap

16 ap

tarve 29 ap

Vieraspaikkoja 1ap/1500 m<sup>2</sup>= korttelissa tarve n. 30 ap

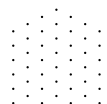
### KAIKKI YHTEENSÄ

Autopaikkatarve

Suunnitelmassa

133 ap

198 ap



LUOARKKITEHDIT

www.luoarkkitehdit.fi  
info@luoarkkitehdit.fi

Viitesuunnitelma 26.9.2025

Pysäköintikaavio

1:1000

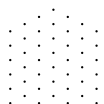
VANHANLINNANKUJA 1-2



Julkisivu kaakkoon Vanhanlinnantielle



Julkisivu lounaaseen Kehä I:lle



LUOARKKITEHDIT

www.luoarkkitehdit.fi  
info@luoarkkitehdit.fi

Viitesuunnitelma 26.9.2025

Katujulkisivut

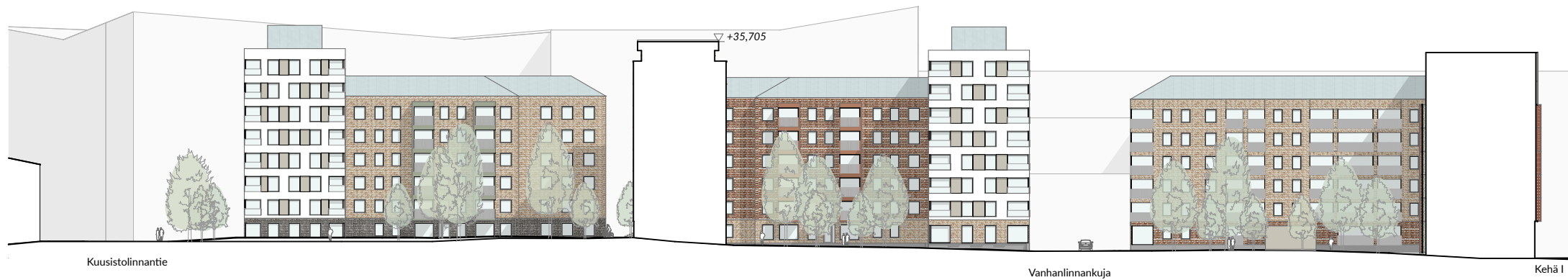
1:700, 1:500

VANHANLINNANKUJA 1-2

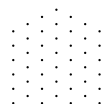




Julkisivu Kuusistolinnantielle



Alueleikkaus B - B



LUOARKKITEHDIT

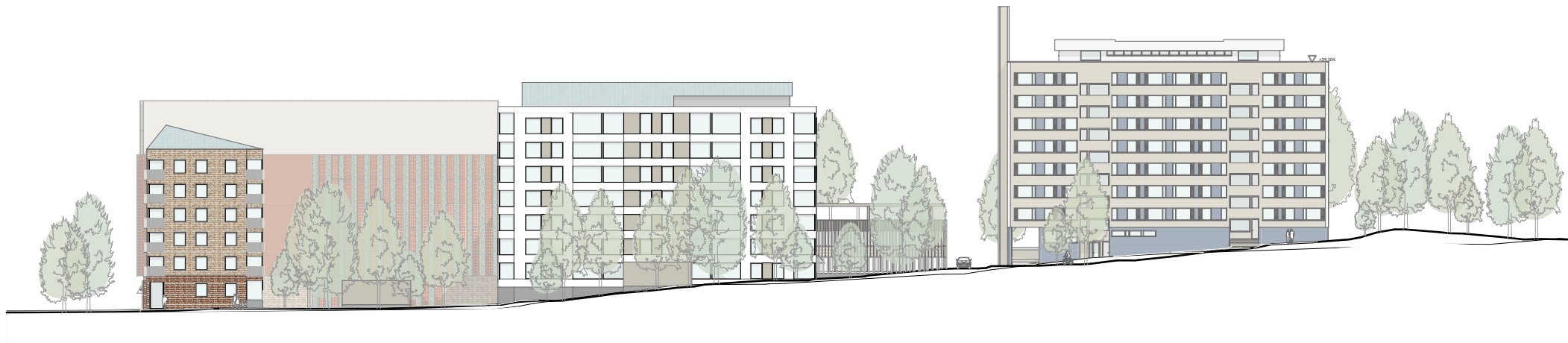
www.luoarkkitehdit.fi  
info@luoarkkitehdit.fi

Viitesuunnitelma 26.9.2025

Alueleikkaus B-B ja julkisivu Kuusistolinnantielle 1:700, 1:500

**VANHANLINNANKUJA 1-2**

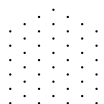




Alueleikkaus A - A



Alueleikkaus C - C



LUOARKKITEHDIT

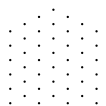
www.luoarkkitehdit.fi  
info@luoarkkitehdit.fi

Viitesuunnitelma 26.9.2025

Alueleikkaus A ja C

1:700, 1:500

VANHANLINNANKUJA 1-2



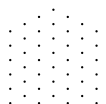
LUOARKKITEHDIT

[www.luoarkkitehdit.fi](http://www.luoarkkitehdit.fi)  
[info@luoarkkitehdit.fi](mailto:info@luoarkkitehdit.fi)

Viitesuunnitelma 26.9.2025 Näkymä kaakosta

VANHANLINNANKUJA 1-2





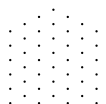
LUOARKKITEHDIT

[www.luoarkkitehdit.fi](http://www.luoarkkitehdit.fi)  
[info@luoarkkitehdit.fi](mailto:info@luoarkkitehdit.fi)

Viitesuunnitelma 26.9.2025 Näkymä lounaasta

VANHANLINNANKUJA 1-2





LUOARKKITEHDIT

[www.luoarkkitehdit.fi](http://www.luoarkkitehdit.fi)  
[info@luoarkkitehdit.fi](mailto:info@luoarkkitehdit.fi)

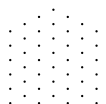
Viitesuunnitelma 26.9.2025

Näkymä luoteesta

1:2,42

VANHANLINNANKUJA 1-2





LUOARKKITEHDIT

[www.luoarkkitehdit.fi](http://www.luoarkkitehdit.fi)  
[info@luoarkkitehdit.fi](mailto:info@luoarkkitehdit.fi)

Viitesuunnitelma 26.9.2025

Näkymä koillisesta

1:2,42

VANHANLINNANKUJA 1-2

## VARJOISUUS SYYSPÄIVÄNTASAUKSEN JA TALVIPÄIVÄNSEISAUKSEN AIKAAN



20.3. klo 9



20.3. klo 12



20.3. klo 15



20.3. klo 19



21.6. klo 9



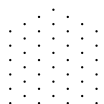
21.6. klo 12



21.6. klo 15



21.6. klo 19



## VARJOISUUS SYYSPÄIVÄNTASAUKSEN JA TALVIPÄIVÄNSEISAUKSEN AIKAAN



22.9. klo 9



22.9. klo 12



22.9. klo 15



22.9. klo 19



21.12. klo 9



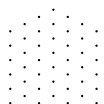
21.12. klo 12



21.12. klo 15



21.12. klo 19





Vanhanlinnankuja 1, Helsinki

| rakennusoikeudellinen kerrosala (k-m2), tavoite 12700 |                |             |         |           |              |           | 10.01.25 |
|-------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|-----------|--------------|-----------|----------|
|                                                       | K-m2 (rak.oik) | (T-alat m2) | Hum2    | Brut oala | Kellarin ala | Hum2/brm2 |          |
| TALO A - VII+k                                        | 2807           | 0           | 2183,5  | 3412      | 426,5        | 0,64      |          |
| TALO B - VIII                                         | 3343           | 81          | 2608    | 3969      | 441          | 0,66      |          |
| TALO C - V+k                                          | 2177           | 133         | 1595    | 2400      | 0            | 0,66      |          |
| TALO D - V+k                                          | 2177           | 133         | 1595    | 2400      | 0            | 0,66      |          |
| TALO E - VIII+k                                       | 2352           | 48          | 1812    | 2844      | 316          | 0,64      |          |
| Liiket lat kaikki yhteensä                            |                |             | 332     |           |              |           |          |
| Piharakennukset (lämmin)                              |                | 0           |         | 0         | 0            |           |          |
| Piharakennukset (kylmä)                               |                | 100         |         | 0         | 0            |           |          |
| YHT.                                                  | 12856          | 495         | 10125,5 | 15025     | 1183,5       | 0,67      |          |

Rak.oikeudellinen kerrosala (asunnot+liiket lat) 12856  
Todellinen kerrosala (as+liike) 13351

Tehokkuus hum2/brm2 0,674 Hum2 sisältää asunnot ja liiket lat  
Tehokkuus hum2/brm2 0,652 Hum2 sisältää asunnot, mut a ei sisällä liiket loja  
Tehokkuus rakennukset/tont 2,670 Arvioitu tont n ala 5000

| TALO E      | kpl | hum2 | Prosent a | 1h+2h asuntojen osuus asuntojen määrästä |
|-------------|-----|------|-----------|------------------------------------------|
| Liiket lat  | 2   | 84   |           |                                          |
| Yksiöt      | 7   | 189  | 18,92%    | 78,38%                                   |
| Kaksiot     | 22  | 1103 | 59,46%    |                                          |
| Kolmiot     | 8   | 520  | 21,62%    | Perheasuntojen osuus huoneistoalasta     |
| Neliöt      | 0   | 0    | 0,00%     | 28,70%                                   |
| Asunnot yht | 37  | 1812 | 100,00%   |                                          |

| YHTEENSÄ       | kpl | hum2   | Prosent a (lukumäärästä) | 1h+2h asuntojen osuus asuntojen määrästä |
|----------------|-----|--------|--------------------------|------------------------------------------|
| Yksiöt         | 65  | 1808   | 33,33%                   | 65,64%                                   |
| Kaksiot        | 63  | 3090   | 32,31%                   |                                          |
| Kolmiot        | 33  | 2906,5 | 16,92%                   | Perheasuntojen osuus huoneistoalasta     |
| Neliöt/viisiöt | 34  | 1989   | 17,44%                   | 49,99%                                   |
| Yht            | 195 | 9793,5 | 100,00%                  |                                          |

|                | kpl | hum2 |
|----------------|-----|------|
| Liiket lat yht | 6   | 332  |

Vanhanlinnankuja 2, Helsinki

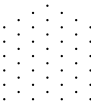
| rakennusoikeudellinen kerrosala (k-m2), tavoite 12700 |                |             |        |           |              |           | 10.01.25 |
|-------------------------------------------------------|----------------|-------------|--------|-----------|--------------|-----------|----------|
|                                                       | K-m2 (rak.oik) | (T-alat m2) | Hum2   | Brut oala | Kellarin ala | Hum2/brm2 |          |
| Toimit la VIII                                        | 4800           |             |        | 4944      | 0            | 0,00      |          |
| TALO E - VI+k                                         | 2789           | 133         | 1974,5 | 3528      | 504          | 0,56      |          |
| Liiket lat kaikki yhteensä                            |                |             | 312    |           |              |           |          |
| Piharakennukset (lämmin)                              |                | 0           |        | 0         | 0            |           |          |
| Piharakennukset (kylmä)                               |                | 32          |        | 0         | 0            |           |          |
| YHT.                                                  | 7589           | 165         | 2286,5 | 8472      | 504          |           |          |

Rak.oikeudellinen kerrosala 7589  
Todellinen kerrosala (br-ala pl. Kellarit) 7754 155,08

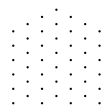
Tehokkuus hum2/brm2 0,000 Hum2 sisältää asunnot ja liiket lat  
Tehokkuus hum2/brm2 0,233 Hum2 sisältää asunnot, mut a ei sisällä liiket loja  
Tehokkuus rakennukset/tont 3,877 Arvioitu tont n ala 2000

Huoneistojakauma

| TALO E      | kpl | hum2   | Prosent a | 1h+2h asuntojen osuus asuntojen määrästä |
|-------------|-----|--------|-----------|------------------------------------------|
| Liiket lat  | 4   | 163    |           |                                          |
| Yksiöt      | 5   | 140    | 13,51%    | 43,24%                                   |
| Kaksiot     | 11  | 455    | 29,73%    |                                          |
| Kolmiot     | 16  | 967    | 43,24%    | Perheasuntojen osuus huoneistoalasta     |
| Neliöt      | 5   | 412,5  | 13,51%    | 69,87%                                   |
| Asunnot yht | 37  | 1974,5 | 100,00%   |                                          |







Päivämäärä

10.12.2024

Täyttäjän nimi

Anu Virtanen Maisemakonttori Oy

Korttelinumero

Kohteen nimi (osoite)

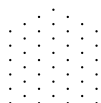
Vanhanlinnankuja alue 1 : P-laitos ja A-talo

Tonttinumero

Ohjeet

Seuraava

| Rajaukset                      | Nro | Kysymys                                                                                                                                    | Vastaus                                                         | Tavoitetaso                                    |
|--------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                |     |                                                                                                                                            |                                                                 | 0,8                                            |
| Suunniteltu maankäyttö         | 1   | Asuinalueet                                                                                                                                | <input checked="" type="radio"/>                                | Korttelin / tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>   |
|                                |     | Palvelujen alueet ja toimistorakentamisen alueet                                                                                           | <input type="radio"/>                                           | 2980                                           |
|                                |     | Kaupan- ja liikerakentamisen alueet                                                                                                        | <input type="radio"/>                                           | Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup>    |
|                                |     | Teollisuustoimintojen ja logistiikan alueet                                                                                                | <input type="radio"/>                                           | 1740                                           |
| Suunniteltu pihatyyppi         | 2   | Onko kansipihan osuus yli 50 % pihan pinta-alasta ?                                                                                        | <input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei | Kerrosala, k-m <sup>2</sup>                    |
| Ympäröivät alueet              | 3   | Onko ≤ 50 m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualueita/vesistöä/luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viherkäytävää?                          | <input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei |                                                |
| Maaperä lähtötilanteesta       | 4   | Onko lapaisevan maa-aineksen syvyys vähintään 1 m (kallioperan tai pohjaveden pinnan tason päällä) vähintään 50 %:lla pihan pinta-alasta ? | <input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei | Rakennusten peittävä ala suhteessa pinta-alaan |
| Suunnitellut hulevesiratkaisut | 5   | Mikä on arvioitu viivytysalueen ( Kuva 1 ) toteutuskelpoisen viivytystilan keskisyvyys (m)? <sup>1)</sup>                                  | 0                                                               | 0,6                                            |
|                                | 6   | Mikä on arvioitu biosuodatusrakenteen ( Kuva 2 ) päällä olevan viivytystilan keskisyvyys (m)? <sup>1)</sup>                                | 0                                                               | Kerrosalan suhde pinta-alaan (tehokkuusluku)   |
|                                | 7   | Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten suurelle osuudelle hulevesimäärästä/viivytystarpeesta (%)?               | 0                                                               | 0,0                                            |



Päivämäärä

10.12.2024

Täyttäjän nimi

Anu Virtanen Maisemakonttori Oy

Korttelinumero

Kohteen nimi (osoite)

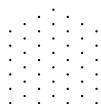
Vanhanlinnankuja alue 2 : Liiketila

Tonttinumero

Ohjeet

Seuraava

| Rajaukset                      | Nro | Kysymys                                                                                                                                    | Vastaus                                                         | Tavoitetaso                                    |
|--------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                |     |                                                                                                                                            |                                                                 | 0,7                                            |
| Suunniteltu maankäyttö         | 1   | Asuinalueet                                                                                                                                | <input type="radio"/>                                           | Korttelin / tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>   |
|                                |     | Palvelujen alueet ja toimistorakentamisen alueet                                                                                           | <input type="radio"/>                                           | 1155                                           |
|                                |     | Kaupan- ja liikerakentamisen alueet                                                                                                        | <input checked="" type="radio"/>                                | Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup>    |
|                                |     | Teollisuustoimintojen ja logistiikan alueet                                                                                                | <input type="radio"/>                                           | 615                                            |
| Suunniteltu pihatyyppi         | 2   | Onko kansipihan osuus yli 50 % pihan pinta-alasta ?                                                                                        | <input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei | Kerrosala, k-m <sup>2</sup>                    |
| Ympäröivät alueet              | 3   | Onko ≤ 50 m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualueita/vesistöä/luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viherkäytävää?                          | <input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei |                                                |
| Maaperä lähtötilanteesta       | 4   | Onko lapaisevan maa-aineksen syvyys vähintään 1 m (kallioperan tai pohjaveden pinnan tason päällä) vähintään 50 %:lla pihan pinta-alasta ? | <input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei | Rakennusten peittämä ala suhteessa pinta-alaan |
| Suunnitellut hulevesiratkaisut | 5   | Mikä on arvioitu viivytysalueen ( Kuva 1 ) toteutuskelpoisen viivytystilan keskisyvyys (m)? <sup>1)</sup>                                  | 0                                                               | 0,5                                            |
|                                | 6   | Mikä on arvioitu biosuodatusrakenteen ( Kuva 2 ) päällä olevan viivytystilan keskisyvyys (m)? <sup>1)</sup>                                | 0                                                               | Kerrosalan suhde pinta-alaan (tehokkuusluku)   |
|                                | 7   | Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten suurelle osuudelle hulevesimäärästä/viivytystarpeesta (%)?               | 0                                                               | 0,0                                            |



Päivämäärä

10.12.2024

Täyttäjän nimi

Anu Virtanen Maisemakonttori Oy

Korttelinumero

Kohteen nimi (osoite)

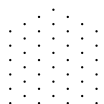
Vanhanlinnankuja alue 3 : F-talo

Tonttinumero

Ohjeet

Seuraava

| Rajaukset                      | Nro | Kysymys                                                                                                                                                  | Vastaus                                                         | Tavoitetaso                                    |
|--------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                |     |                                                                                                                                                          |                                                                 | 0,9                                            |
| Suunniteltu maankäyttö         | 1   | Asuinalueet                                                                                                                                              | <input checked="" type="radio"/>                                | Korttelin / tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>   |
|                                |     | Palvelujen alueet ja toimistorakentamisen alueet                                                                                                         | <input type="radio"/>                                           | 1040                                           |
|                                |     | Kaupan- ja liikerakentamisen alueet                                                                                                                      | <input type="radio"/>                                           | Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup>    |
|                                |     | Teollisuustoimintojen ja logistiikan alueet                                                                                                              | <input type="radio"/>                                           | 603                                            |
| Suunniteltu pihatyyppi         | 2   | Onko kansipihan osuus <b>yli 50 % pihan pinta-alasta</b> ?                                                                                               | <input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei | Kerrosala, k-m <sup>2</sup>                    |
| Ympäröivät alueet              | 3   | Onko ≤ 50 m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualueita/vesistöä/luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viherkäytävää?                                        | <input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei |                                                |
| Maaperä lähtötilanteesta       | 4   | Onko lapaisevan maa-aineksen syvyys <b>vähintään 1 m</b> (kallioperan tai pohjaveden pinnan tason päällä) <b>vähintään 50 %:lla pihan pinta-alasta</b> ? | <input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei | Rakennusten peittämä ala suhteessa pinta-alaan |
| Suunnitellut hulevesiratkaisut | 5   | Mikä on arvioitu viivytysalueen ( Kuva 1 ) toteutuskelpoisen viivytystilan keskisyvyys (m)? <sup>1)</sup>                                                | 0                                                               | 0,6                                            |
|                                | 6   | Mikä on arvioitu biosuodatusrakenteen ( Kuva 2 ) päällä olevan viivytystilan keskisyvyys (m)? <sup>1)</sup>                                              | 0                                                               | Kerrosalan suhde pinta-alaan (tehokkuusluku)   |
|                                | 7   | Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten suurelle osuudelle hulevesimäärästä/viivytystarpeesta (%)?                             | 0                                                               | 0,0                                            |



LUOARKKITEHDIT

[www.luoarkkitehdit.fi](http://www.luoarkkitehdit.fi)  
[info@luoarkkitehdit.fi](mailto:info@luoarkkitehdit.fi)

Viitesuunnitelma 26.9.2025

Viherkerroinlaskelmat 3

VANHANLINNANKUJA 1-2



Päivämäärä

10.12.2024

Täyttäjän nimi

Anu Virtanen Maisemakonttori Oy

Korttelinumero

Kohteen nimi (osoite)

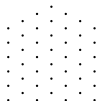
Vanhanlinnankuja alue 4 B- ja C-talo

Tonttinumero

Ohjeet

Seuraava

| Rajaukset                      | Nro | Kysymys                                                                                                                                                  | Vastaus                                                         | Tavoitetaso                                    |
|--------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                |     |                                                                                                                                                          |                                                                 | 0,9                                            |
| Suunniteltu maankäyttö         | 1   | Asuinalueet                                                                                                                                              | <input checked="" type="radio"/>                                | Korttelin / tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>   |
|                                |     | Palvelujen alueet ja toimistorakentamisen alueet                                                                                                         | <input type="radio"/>                                           | 2045                                           |
|                                |     | Kaupan- ja liikerakentamisen alueet                                                                                                                      | <input type="radio"/>                                           | Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup>    |
|                                |     | Teollisuustoimintojen ja logistiikan alueet                                                                                                              | <input type="radio"/>                                           | 937                                            |
| Suunniteltu pihatyyppi         | 2   | Onko kansipihan osuus <b>yli 50 % pihan pinta-alasta</b> ?                                                                                               | <input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei | Kerrosala, k-m <sup>2</sup>                    |
| Ympäröivät alueet              | 3   | Onko ≤ 50 m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualueita/vesistöä/luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viherkäytävää?                                        | <input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei |                                                |
| Maaperä lähtötilanteesta       | 4   | Onko lapaisevan maa-aineksen syvyys <b>vähintään 1 m</b> (kallioperan tai pohjaveden pinnan tason päällä) <b>vähintään 50 %:lla pihan pinta-alasta</b> ? | <input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei | Rakennusten peittämä ala suhteessa pinta-alaan |
| Suunnitellut hulevesiratkaisut | 5   | Mikä on arvioitu viivytysalueen ( <b>Kuva 1</b> ) toteutuskelpoisen viivytystilan keskisyvyys (m)? <sup>1)</sup>                                         | 0                                                               | 0,5                                            |
|                                | 6   | Mikä on arvioitu biosuodatusrakenteen ( <b>Kuva 2</b> ) päällä olevan viivytystilan keskisyvyys (m)? <sup>1)</sup>                                       | 0                                                               | Kerrosalan suhde pinta-alaan (tehokkuusluku)   |
|                                | 7   | Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten suurelle osuudelle hulevesimäärästä/viivytystarpeesta (%)?                             | 0                                                               | 0,0                                            |



Päivämäärä

10.12.2024

Täyttäjän nimi

Anu Virtanen Maisemakonttori Oy

Korttelinumero

Kohteen nimi (osoite)

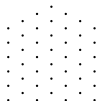
Vanhanlinnankuja alue 5 : D- ja E-talo

Tonttinumero

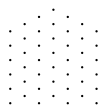
Ohjeet

Seuraava

| Rajaukset                      | Nro | Kysymys                                                                                                                                                  | Vastaus                                                         | Tavoitetaso                                    |
|--------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                |     |                                                                                                                                                          |                                                                 | 0,9                                            |
| Suunniteltu maankäyttö         | 1   | Asuinalueet                                                                                                                                              | <input checked="" type="radio"/>                                | Korttelin / tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>   |
|                                |     | Palvelujen alueet ja toimistorakentamisen alueet                                                                                                         | <input type="radio"/>                                           | 1715                                           |
|                                |     | Kaupan- ja liikerakentamisen alueet                                                                                                                      | <input type="radio"/>                                           | Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup>    |
|                                |     | Teollisuustoimintojen ja logistiikan alueet                                                                                                              | <input type="radio"/>                                           | 756                                            |
| Suunniteltu pihatyyppi         | 2   | Onko kansipihan osuus <b>yli 50 % pihan pinta-alasta</b> ?                                                                                               | <input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei | Kerrosala, k-m <sup>2</sup>                    |
| Ympäröivät alueet              | 3   | Onko ≤ 50 m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualueita/vesistöä/luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viherkäytävää?                                        | <input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei |                                                |
| Maaperä lähtötilanteesta       | 4   | Onko lapaisevan maa-aineksen syvyys <b>vähintään 1 m</b> (kallioperan tai pohjaveden pinnan tason päällä) <b>vähintään 50 %:lla pihan pinta-alasta</b> ? | <input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei | Rakennusten peittämä ala suhteessa pinta-alaan |
| Suunnitellut hulevesiratkaisut | 5   | Mikä on arvioitu viivytysalueen ( <b>Kuva 1</b> ) toteutuskelpoisen viivytystilan keskisyvyys (m)? <sup>1)</sup>                                         | 0                                                               | 0,4                                            |
|                                | 6   | Mikä on arvioitu biosuodatusrakenteen ( <b>Kuva 2</b> ) päällä olevan viivytystilan keskisyvyys (m)? <sup>1)</sup>                                       | 0                                                               | Kerrosalan suhde pinta-alaan (tehokkuusluku)   |
|                                | 7   | Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten suurelle osuudelle hulevesimäärästä/viivytystarpeesta (%)?                             | 0                                                               | 0,0                                            |







LUOARKKITEHDIT

[www.luoarkkitehdit.fi](http://www.luoarkkitehdit.fi)  
[info@luoarkkitehdit.fi](mailto:info@luoarkkitehdit.fi)

Viitesuunnitelma 26.9.2025

Näkymä Vanhanlinnantieltä

VANHANLINNANKUJA 1-2



**Helsinki**

**Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus**

Työpajankatu 8  
00580 Helsinki  
PL 58212  
00099 Helsingin kaupunki

[www.hel.fi](http://www.hel.fi)