

KUMPULANKÄRKI

24. KUMPULA

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS



Asemakaavan selostus

Päivätty 29.8.2023
Diaarinumero HEL 2013-005863
Hankenumero 0819_4
Asemakaavakartta nro 12852

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

Asemakaavan muutos koskee:
Helsingin kaupungin
24. kaupunginosan (Kumpula)
kortteleita 954 ja 24957
sekä katu- ja puistoalueita
(muodostuu uusi kortteli 24986)

Kaavan nimi:
Kumpulankärki

Laatija:
Helsingin kaupungin asemakaavoituspalvelu

Vireilletulosta ilmoittaminen: 15.11.2013, täydennetty oas
28.10.2021
Kaupunkiympäristölautakunta: 29.8.2023
Nähtävilläolo (MRL 65 §): 7.9.–6.10.2023
Kaupunkiympäristölautakunta: muutettu
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto
Voimaantulo:

Alueen sijainti:

Alue sijaitsee Kustaa Vaasan tien, Koskelantien ja Valtimontien rajaamalla alueella. Lisäksi mukana on Valtimontien katualue, sillä oleva pysäköintipaikkojen tontti sekä Koskelantien katualueen vieressä olevaa puistoaluetta.



Kuva: Suunnittelualan sijainti.

Yhteyshenkilöt kaavan valmistelussa

Helsingin kaupunkiympäristön toimiala

Asemakaavoitus: Sari Ollila, johtava arkkitehti; Antti Varkemaa, yksikön päällikkö

Kaavapiirtäminen: Outi Hänninen, suunnitteluavustaja; Jaana Collanus, suunnitteluavustaja

Liikenne- ja katusuunnittelu: Eetu Saloranta, liikenneinsinööri

Kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu: Inka Lappalainen, maisema-arkkitehti; Stefan Eklöf, maisema-arkkitehti; Mirja Vallinoja, maisema-arkkitehti

Rakennussuojelu: Sakari Mentu, arkkitehti

Teknistoloudelliset asiat: Olli Kontkanen, projektipäällikkö; Karri Kyllästinen, erityisasiantuntija; Niina Tuokko, projektipäällikkö; Nasti Korhonen, projektipäällikkö (5/2024 alkaen); Tomi Varjus, projektipäällikkö

Yleiskaavoitus: Jouko Kunnas, arkkitehti; Elina Luukkonen, arkkitehti

Maomaisuuden kehittäminen ja tontit: Katharina Mead, erityisasiantuntija; Ilkka Aaltonen, tiimipäällikkö; Miia Pasuri, tiimipäällikkö

Vuorovaikutus: viestintäpalvelut

Rakennusvalvontapalvelut: arkkitehti Hannu Litovuo, arkkitehti

Ympäristöpalvelut: Raimo Pakarinen, ympäristötarkastaja

Muut Helsingin kaupungin toimialat

Kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala: Anne Salminen, tutkija; Stefan Fröberg, ulkopalvelupäällikkö

Sosiaali-, terveys- ja pelastustoimiala (pelastuslaitos): Juha Rintala, vanhempi palotarkastaja

Kaupunginkanslia: Jutta Peura, projekti-insinööri

Kaupunginkanslia elinkeinot: Laura Yrjänä, erityisasiantuntija;

Minna Maartola, kehityspäällikkö

Muut viranomaistahot

Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY: Jouni Kärppä

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL): Mika Nykänen, toimitusjohtaja

Helsingin Kaupunkiliikenne Oy (ent. HKL): Lotta Koski-Lammi, projektinjohtaja; Kirsi Borg, hankekehityspäällikkö

Viitesuunnittelu

Arkkitehdit ARCO, Anis Souissi, arkkitehti; Jari Heikkinen, arkkitehti; Marja Liisa Honkanen, arkkitehti

Realidea, WSP, Markku Hietala

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	6
Asemakaavan kuvaus	7
Tavoitteet	7
Mitoitus	8
Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet	9
Liikenne	13
Palvelut	14
Esteettömyys	14
Luonnonympäristö	14
Ekologinen kestävyys	16
Suojelukohteet	17
Yhdyskuntatekninen huolto	18
Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen	20
Ympäristöhäiriöt	21
Pelastusturvallisuus / Rakennetekniikka	24
Nimistö	25
Vaikutukset	25
Toteutus	30
Suunnittelun lähtökohdat	31
Suunnittelu- ja käsittelyvaiheet	33

Liitteet

1 Seurantalomake

2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

3 Kuvat ja kartat

- Sijaintikartta
- Ilmakuva
- Asemakaavakartta (A4-koossa)
- Havainnekuva
- Ote ajantasa-asemakaavasta
- Runkomelu- ja tärinäselvitys, Akukon 230393–02-A, 12.5.2023
- Ympäristömeluselvitys, Akukon 230393–03, 17.5.2023
- Liikennesuunnitelma (piir.nro 7434)
- Kuvaliite suojelukohteista
- Kuvaliite viitesuunnitelmista

Luettelo muusta kaavaa koskevasta materiaalista

- Vuorovaikutusraportti
 - Pohjatutkimukset, Helsingin kaupunki, Kymp, make, geo 21.12.2020.
 - Koskelan varikon ja Koreankadun alueiden hulevesiselvitys- ja suunnitelma, AFRY Finland Oy, 7.4.2021.
 - Alustava kaupunkitaloudellinen selvitys, Helsingin kaupunki, Kymp, myle, 16.8.2021.
 - Koskelan varikon historiaselvitys, Vahanen Environment Oy, 27.12.2021.
 - Koskelan varikon rakennushistoriaselvitys, CasaCo Studio Oy, 29.4.2022.
 - Julkisten ulkotilojen yleissuunnitelma, WSP Finland Oy, 15.12.2022.
 - Ympäristötekniinen tutkimusraportti, Vahanen Environment Oy, 30.11.2022 (Raportti päivitetään uusilla maaperänäytteiden tuloksilla vuoden 2023 aikana).
 - Ananastalon runkomelu- ja tärinämittaukset, Akukon Oy, 12.4.2023.
 - Runkomelu- ja tärinäselvitys, Akukon Oy, 12.5.2023.
 - Ympäristömeluselvitys, Akukon Oy, 17.5.2023.
 - Rakennettavuus selvitys, Sweco Finland Oy, 29.2.2024.
 - Kunnallistekninen selvitys, Johtosiirrot ja tulvareitti, Ramboll Finland Oy 31.5.2023.
 - Kumpulankärjen tulvareittitarkastelu, AFRY Finland Oy, 11.10.2024.
-

Tiivistelmä

Asemakaavan muutos (kaavaratkaisu) koskee Kumpulankärjen korttelia (Koskelan varikko), joka sijaitsee Kustaa Vaasan tien, Koskelantien ja Valtimontien rajaamassa kolmiossa. Mukana kaava-alueessa on lisäksi Valtimontie ja Koskelantien katualueen vieressä olevaa puistoaluetta sekä LPA-tontti Valtimonttiellä.

Kaavaratkaisu on tehty, koska Helsingin raitiotieliikenne lisääntyy voimakkaasti ja tarvitaan nykyistä enemmän raitiovaunuja ja siten isompi varikkorakennus. Kaupunkiliikenteeltä jää muutoksen myötä käyttämättömäksi Kaarihalli ja Ananastalo (nykyinen varikon työntekijöiden asuintalo korttelin keskellä). Nykyiset varikkorakennukset on tarkoitus purkaa, Kaarihalli ja Ananastalo suojellaan.

Tavoitteena on mahdollistaa uuden varikon rakentaminen pääosin nykyiselle paikalle, kaupallinen käyttö tyhjilleen jääviin rakennuksiin Kaarihalliin ja Ananastaloon, lisätä asumista hyvien liikenneyhteyksien äärellä korttelin kohtaan, jossa ympäristöhäiriöitä on mahdollisimman vähän ja osoittaa puistoksi osa nykyistä puistoaluetta.

Tavoitteena on, että kortteli liittyy luontevasti kantakaupunkiin ja ympäröiviin kortteleihin, se on elävä ja vihreä keidas monipuolisine kaupallisine- ja puistopalveluineen, siellä on helppo liikkua ja riittävästi puustoa liito-oravan kulkuyhteyden turvaamiseen. Ilmastonmuutoksen myötä kaupunkiympäristön viheralueiden merkitys korostuu, joten tavoitteena on luoda ekologisesti monimuotoinen alue ja hyvät olosuhteet ekosysteemipalveluille.

Kortteliin mahdollistetaan kaupallinen keskittymä. Kaavamääräyksiin pyritään siihen, että kortteliin voi sijoittua monenlaisia toimijoita, liiketilat ovat muuntojoustavia myös tulevaisuuden tarpeita ajatellen ja toiminta elävöittää ulkotilaa. Liiketilat sijoittuvat Kaarihalliin, asuinrakennusten kivijalkaan ja Ananastaloon. Lisäksi liiketiloja on mahdollista sijoittaa varikon katolle. Kaavatyön aikana teetetyn konsulttityön ja markkinavuoropuhelun tulokset tukevat ajatusta kiertotaloustavaratalosta Kaarihalliin ja liiketilojen sijoittamista varikon katolle.

Kaavaratkaisussa on erityisesti pyritty ratkaisemaan erilaisten käyttötarkoitusten sovittaminen kortteliin, jossa on tasoeroja, ympäristöhäiriöitä, tavoite liikkumisyhteyksien parantamisesta ja liito-oravayhteyden turvaamisesta Kustaa Vaasan tien yli. Lisäksi on pyritty edistämään kiertotaloutta mm. turvaamalla kahden rakennuksen säilyminen, edellyttämällä muuntojoustavia liiketiloja, jolloin liiketilat voivat olla monikäyttöisempiä ja pitkäikäisempiä, selvittämällä kaavatyön aikana mahdollisuutta liiketilojen kiertotalouskonseptiin ja tutkimalla kiertotaloustavarataloa Kaarihalliin.

Uutta asuntokerrosalaa on 27 900 k-m² ja liiketilakerrosalaa vähintään 13 500 k-m². Asukasmäärän lisäys on n. 700 asukasta.

Kaavaratkaisun yhteydessä on laadittu liikennesuunnitelma (piir.nro 7434), jonka mukaan Kustaa Vaasan tien ja Valtimontien risteysaluetta selkiytetään ja etelän suuntainen bussipysäkki siirretään Kustaa Vaasan tiellä Valtimontien eteläpuolelle. Uusi katu rakennetaan Valtimontieltä palvelemaan varikon auto- ja huoltoajoliikennettä sekä Kaarihallin huoltoliikennettä. Lisäksi Kunnalliskodintien ja Koskelantien risteysalueelle voi sijoittaa tonttiliittymän raitiovaunuvarikon ja Kaarihallin toimintoja varten. Muilta osin liikennejärjestelyt kaava-alueella ja sen välittömässä ympäristössä säilyvät nykyisenkaltaisena.

Kaavaratkaisun toteuttaminen vaikuttaa erityisesti siten, että mahdollistetaan kaupunkitasoisesti raitiotievarikon laajentaminen, alueelle tulee uusia asukkaita, alueen kaupalliset palvelut paranevat ja kortteliin mahdollistetaan huoltoraide Koskelan ja Käpylän suuntaan. Puisto ja kenttä pienenevät ja liito-oravan kulku Kustaa Vaasan tien yli turvataan.

Helsingin kaupunki omistaa alueen. Kaavaratkaisu on tehty kaupungin aloitteesta.

Kaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävillä. Kaavaehdotuksesta tehtiin kuusi muistutusta.

Kaavaratkaisuun on oltu pääosin tyytyväisiä. Muistutuksissa esitetyt huomautukset kohdistuivat mm. alueen toimintoihin, puistoon, kulkureitteihin ja lintuihin.

Kaavaehdotuksesta saatiin viranomaisten lausuntoja sen ollessa julkisesti nähtävillä. Lausunnoissa esitetyt huomautukset kohdistuivat mm. rakennusten korkeuteen, tukimuuriin, johtoihin, palopelastukseen ja liikennemeluun.

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

Asemakaavan kuvaus

Tavoitteet

Kaavaratkaisun tavoitteena on mahdollistaa Helsingin raitiotieliikenteen kasvu. Voimakkaasti lisääntyvää raitiotieliikennettä varten tarvitaan nykyistä enemmän raitiovaunuja ja siten isompi varikkorakennus. Nykyiset varikkorakennukset Kaarihallia lukuun ottamatta on tarkoitus purkaa ja tilalle rakentaa kokonaan uusi varikkorakennus, mahdollisesti kahdessa vaiheessa. Osa nykyisestä tontista liitetään katualueeseen.

Tavoitteena on mahdollistaa uuden varikon rakentaminen pääosin nykyiselle paikalle ja kaupallinen käyttö tyhjiin jääviin rakennuksiin Kaarihalliin ja Ananastaloon, lisätä asumista hyvien liikenneyhteyksien äärellä kohtaan, jossa ympäristöhäiriöitä on mahdollisimman vähän ja osoittaa puistoksi osa nykyistä puistoaluetta.

Tavoitteena on, että kortteli liittyy luontevasti kantakaupunkiin ja ympäröiviin kortteleihin, se on elävä ja vihreä keidas monipuolisine kaupallisine- ja puistopalveluineen, siellä on helppo liikkua ja riittävästi puustoa liito-oravan kulkuyhteyden turvaamiseen.

Ilmastonmuutoksen myötä kaupunkiympäristön viheralueiden merkitys korostuu, joten tavoitteena on luoda ekologisesti monimuotoinen alue ja hyvät olosuhteet ekosysteemipalveluille.

Kortteliin mahdollistetaan kaupallinen keskittymä. Tavoitteena on, että kortteliin voi sijoittua monenlaisia toimijoita, liiketilat ovat muuntojoustavia myös tulevaisuuden tarpeita ajatellen ja toiminta elävöittää ulkotilaa. Tavoitteena kaavatyön aikana on ollut, että Kaarihalliin tuleva liiketoiminta tukeutuisi kiertotalouteen.

Puistoalueelle esitetyllä hulevesien hallinnalla on tarkoitus hillitä rankkasateiden aiheuttamia virtaamapiikkejä ja varmistaa alueen hulevesiviemäreiden kapasiteetti ja vesien purkureittinä toimivan Vanhankaupunginajan virtausreitit riittävyys.

Kaupunginvaltuusto on 13.10.2021 hyväksynyt uuden Kasvun paikka - Helsingin kaupunkistrategian 2021–2025. Kaavaratkaisu edesauttaa seuraavien kaupunkistrategian tavoitteiden toteutumista: Asuntotuotannon kasvun nopeutuminen AM-ohjelman mukaisesti, asumiskustannusten nousun hillintä, tasapainoisten kaupunginosien luominen ja asumistiheyden nousu. Kaupunkirakennetta kehitetään kestävästi, ensisijaisesti uudistamalla ja täydentämällä olemassa olevaa rakennettua ympäristöä huomioiden alueiden erityispiirteet. Tiivistyvän kaupungin liikennejärjestelmän riittävä kapasiteetti ja toimivuus varmistetaan suunnittelemalla kaikki kulkumuodot ja huomioimalla niiden kytkeytyminen toisiinsa.

Mitoitus

Suunnittelualueen pinta-ala on 105 713 m².

Kaavaratkaisun myötä kerrosala kasvaa 79 754 k-m²:llä. ET-korttelialueella tehokkuusluku on $e=1.5$, joka on kerrosalana 79 844 k-m², lisäystä nykyiseen on 38 354 k-m². Asuntokerrosalaa on 28 900 k-m², josta uutta asuntokerrosalaa on 27 900 k-m² (Ananastalossa on nyt asumista n. 1 000 k-m²). Liiketilakerrosalaa 13 500 k-m², josta 1 000 k-m² on AK-korttelialueella. Lisäksi ET-korttelialueelle saa sijoittaa liike-, toimisto-, liikunta-, vapaa-ajan- sekä pysäköintitiloja enintään puolet kerrosalasta.

AK-korttelialueella tonttitehokkuus on n. $e=2$. Koko alueen tonttitehokkuus on $e=1.15$.

Asukasmäärän lisäys on n. 700 asukasta.

Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet

Alueen lähtökohdat ja nykytilanne

Kortteli sijaitsee kantakaupungissa. Korttelin itäosassa on Kaupunkiliikenteen hallinnoima tontti, jolla sijaitsee raitiovaunuvarikko, entinen bussivarikko Kaarihalli, muita varikon toimintaan liittyviä rakennuksia, ratakorjaamo ja asuin- ja toimistokerrostalo Ananastalo. Raitiovaunujen säilytyshallitilat ovat kahdessa hallissa. Halleihin ajetaan Kustaa Vaasan tieltä. Arkkitehti Woldemar Baeckman on suunnitellut vuonna 1953 valmistuneet Kaarihallin ja Ananastalon.

Koskelantien vieressä sijaitsevan Kaarihallin kaarevat katot luovat alueelle vahvaa identiteettiä. Rakennusta ympäröi kahdelta puolelta kansipiha, joka rajautuu tukimuureihin. Alueen ainoa asuinrakennus on tällä hetkellä pääosin varikon työntekijöiden asuintalona. Rakennuksen alimmassa kerroksessa on ollut mm. henkilöstöravintola. Muodoltaan omaperäinen rakennus on alueen maa-merkki. Rakennus liittyy eri tasoihin portain ja tukimuurein.

Annalan puisto sijaitsee korttelin länsiosassa rajautuen Valtimontiehen. Kadun ja puiston välillä on enimmillään kahdeksan metrin tasoero. Puiston reunalla on puustoa ja tukimuuri. Puiston pohjoisosassa on luonnonkivinen tukimuuri rajaamassa tasoeroa varikon tontin ja puiston välillä. Valtimontien ja Kustaa Vaasan tien risteyksessä on kallioista ja puustoista aluetta. Annala kenttä on toiminut urheilukenttänä vuodesta 1930. Puistoalue koostui alun perin kahdesta urheilukentästä, pienestä ja isosta. Molemmat olivat hiekkapintaisia. Pienempi pelikenttä on nyt nurmialuetta. Isompi kenttä on säilynyt lähes ennallaan, myös pukuhuoneen sijainti.

Korttelin länsipuolella on kaksi Valtimontiehen rajautuvaa asuintonttia. Pohjoisemmalla, Koskelantiehen rajautuvalla tontilla, on 2–4-kerroksinen kerrostalo, jonka kaksikerroksinen osa sijoittuu Valtimontien läheisyyteen. Koskelantien puolella rakennus on nelikerroksinen. Tontin eteläpuolella Valtimontien varressa on kolmen viisikerroksisen kerrostalon ja neljän kaksikerroksisen rivitalon tontti. Viistokattoiset kerrostalot sijoittuvat pääty Valtimontiehen ja muodostavat kaupunkikuvassa laskevan rivistön Valtimontien laskiessa Kustaa Vaasan tien suuntaan. Valtimontien länsipuolella on Limingantien varren asuinrakennusten korttelialueita, joilla ympäristö on suojeltu. Rakennukset ovat kerrostaloja ja omakotitaloja. Tontit eivät suoraan rajaudu Valtimontiehen vaan välissä on pieni puistoalue.

Kaava-alueelle Valtimontien ja puiston väliseen tukimuuriin ulottuu Koskelan kalliosuojan (väestönsuoja) suuaukko.

Kaava-alueen pohjoispuolelle Koskelantiehen rajautuvalle Koskelan sairaala-alueelle on juuri rakentunut uusi kadun suuntaan umpikorttelimainen asuinkerrostaloalue.

Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisussa on pyritty sovittamaan uudet rakennukset mahdollisimman hyvin ympäröiviin kortteleihin ja rakennuksista tavoitellaan kaupunkimaisia ja arkkitehtuuriltaan korkeatasoisia.

Kortteliin mahdollistetaan kaupallinen keskittymä. Kaavamääräyksiin pyritään siihen, että kortteliin voi sijoittua monenlaisia toimijoita, liiketilat ovat muuntojoustavia myös tulevaisuuden tarpeita ajatellen ja toiminta elävöittää ulkotilaa. Liiketilat sijoittuvat Kaarihalliin, asuinrakennusten kivijalkaan ja Ananastaloon. Lisäksi liiketiloja on mahdollista sijoittaa varikon katolle.

Asuinkerrostalojen korttelialue (AK)

Korttelialueen tontit 24954/4 ja 5 muodostuvat varikon tontista 24954/1 ja puistoalueesta.

Koskelantien ja Valtimontien risteykseen muodostuu umpikorttelimainen kokonaisuus kivijalkaliiketiloineen. Valtimontien keskivaiheilla kadun ja puiston välisen jyrkän tasoeron kohdalla rakennukset sijoittuvat kohtisuoraan Valtimontietä vastaan, jolloin rakennusten väleistä avautuu pitkiä näkymiä Ananaspuistoon. Kaupunkikuvallisesti tontteja yhdistää toisiinsa yhteensä kuusi rakennusmassaa, jotka ovat muita rakennuksia korkeampia. Rakennukset sijaitsevat likimain kohtisuoraan katua vasten (päädyt kadun suuntaan) ja niissä on keskenään samansuuntaiset viistot katot.



Kuva: Julkisivu Valtimontielle

Rakennusten julkisivujen on oltava paikalla muurattua tiiltä, muurauksen päälle tehtyä rappausta tai puuverhottuja. Maantasokerroksen julkisivu ei saa antaa umpinaista vaikutelmaa.

Tontti 4

Rakennusalat muodostavat umpikorttelimaisen ratkaisun, jossa enimmäiskerros-luku vaihtelee neljästä seitsemään. Asuntokerrosalaa on enintään 15 000 k-m² ja ensimmäiseen kerrokseen tulee sijoittaa liiketilaa vähintään 1 000 k-m².

Tontti 5

Neljä rakennusala on sijoitettu jyrkkään rinteeseen pääty Valtimontiehen päin, koordinaatisto kääntyy hieman. Kerrosluvut vaihtelevat neljästä kahdeksaan. Kerrosalaa on rakennusaloilla yhteensä 12 900 k-m². Ananaspuiston suuntaan porrastuvissa rakennusosissa tulee olla viherkatto. Kadun varressa tulee olla puita ja pensaita, samoin puistoon rajautuvalla tontin osalla.

Asukaspysäköinti sijoittuu rakennusten ja kansipihojen alle ja ta-soerot sovitetaan maastoon porrastuksin. Ajo pysäköintiin on Valtimontieltä.

Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien toimintojen korttelialue (ET)

Uusi tontti 24954/2 muodostuu nykyisen tontin 1 ja puiston osalle. Nykyisen tontin pohjoisnurkka muuttuu katualueeksi. Uudesta varikosta liikennöidään nykyiseen tapaan Kustaa Vaasan tien kautta.

Rakennusala käsittää koko tontin. Tontin tehokkuusluku on $e=1.5$ (73 715 k-m²) Enimmäiskorkeus +26 vastaa Kaarihallin räystäskorkeutta. Tontille on merkitty sijainniltaan ohjeellinen alueen osa, jossa rakennus voi olla enimmäiskorkeudeltaan +28. Alueen osa on Kaarihallia sisempänä suhteessa Koskelantiehen. Ratkaisulla mahdollistetaan useampitasoinen pysäköintilaitos, johon voivat sijoittua mm. K-korttelialuetta palvelevat autopaikat.

Enintään puolet kerrosalasta saa olla liike-, toimisto-, liikunta- ja vapaa-ajan- sekä pysäköintitiloja. Kaavaratkaisu mahdollistaa rakentamisen varikkorakennuksen katolle. Tavoitteena on, että katolla voi olla monipuolisesti toimintoja, ei kuitenkaan asumista ympäristöhäiriöistä johtuen. Katolle voi sijoittaa mm. tilaa vaativan kaupan-, päivittäistavara- ja liikuntatoimintojen sekä pysäköinnin tiloja. Katolla voi olla myös virkistystoimintaa ja julkista ulkotilaa. Tämä voisi aktivoida aluetta positiivisella tavalla ja muodostua koko kaupunkialueen voimavaraksi.

Rakennus tulee suunnitella niin, että syntyy arkkitehtuuriltaan mielenkiintoinen kokonaisuus. Julkisivuissa tulee olla ikkunoita vähintään $\frac{1}{5}$ ja kasviaiheita vähintään $\frac{1}{4}$ julkisivun pinta-alasta.

Liike- ja toimistorakennusten korttelialue (K)

Enintään puolet kerrosalasta saa olla palvelutilaa ja ympäristöhäiriötä aiheuttamatonta tuotantotilaa.

Uusi tontti 24594/3 muodostuu varikon nykyisen tontin 1 ja puiston osalle.

Tontin kaksi rakennusta Kaarihalli ja Ananastalo on suojeltu sr-3-merkinnällä: Kaupunkikuvallisesti arvokas suojeltava rakennus, jonka ominaispiirteet on säilytettävä. Rakennusta ei saa purkaa.

Rakennuksiin saa rakentaa poistumistieportaan rakennuksen ulkopuolelle. Kaarihallin hahmo ja kattopinnat sekä päätyjen lasitiilipinnat säilytetään. Kaarihallin liiketilojen avautumista ja laajentumista julkiseen ulkotilaan kannustetaan sallimalla rakennukseen uusia rakennusosia kuten erkkereitä, terasseja ja viherhuoneita asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi ja rakennusalan estämättä.

Kaarihallissa pienliiketilojen pinta-alan tulee olla yhteensä vähintään neljännes asemakaavan merkitystä kerrosalasta. Kaarihalliin voisi sijoittua esim. kiertotalouteen tukeutuvia yrityksiä, ravintoloita ja kahviloita. Kaavaratkaisu mahdollistaa Kaarihalliin myös isompaa liiketilaa kuten päivittäistavarakaupan- ja tilaa vaativan kaupan tiloja. Ananastalo voidaan muuttaa liike-, toimisto- ja työtiloiksi.

Liiketilojen on tärkeää olla muuntojoustavia, jotta ne voivat olla houkuttelevia tulevaisuudessakin. Tilojen tulee avautua ovin ja isoin ikkunoin Koskelantien, aukion ja aukiomaisen alueenosan suuntaan ja tilat on varustettava rasvanerottelukaivolla ja katon ylimmän tason yläpuolelle johdettavalla rasvahormilla. Liiketilat tulee suunnitella niin, että niitä voidaan jakaa pienemmiksi ja yhdistää isommiksi. Pääkäyttötarkoituksen mukaisia tiloja mahdollistavaa parvi- ja kellaritilaa saa rakentaa kerrosalan lisäksi. Pienliiketilojen tulee avautua pääosin etelän suuntaan.

Kaava edellyttää varaamaan ET-korttelialueelle vähintään 100 autopaikkaa K-korttelialueen asiakaspysäköintiä varten. Huoltoajon mahdollisuus K-korttelialueelle on osoitettu Koskelantieltä sekä Valtimontieltä Valtimonkujan kautta ajoyhteyttä pitkin. Myös AK-korttelin pysäköintihallin kautta on mahdollista tutkia huoltoajoa. Kaarihallin kellariin saa sijoittaa huoltoja ja pysäköintiä kerrosalan lisäksi.

Kaarihallin ympäristö on merkitty aukiomaiseksi alueen osaksi, joka tulee rakentaa aukiomaiseksi kiveyksiin, puun ja istutuksiin. Alue varataan jalankululle, polkupyöräilylle ja huoltoajolle. Alueelle saa sijoittaa liiketiloja palvelevia toimintoja sekä alueen käyttäjiä palvelevia oleskelu- ja toiminta-alueita. Alueen tulee liittyä luontevasti puistoon.

Pysäköintipaikkojen korttelialue (LPA)

Uusi tontti 24986/1 sijoittuu Valtimontien katualueelle korvaamaan kaavaratkaisusta johtuvaa Valtimontie 3:n taloyhtiön asukkaiden pysäköintitontin 24957/2 pienenemistä. Uuteen asuinkortteliin ajo

on merkitty sijainniltaan ohjeellisella ajoyhteys-merkinnällä kaava-karttaan.

Liikenne

Lähtökohdat

Asemakaava-alue rajoittuu Koskelantien, Kustaa Vaasan tien ja Valtimontien väliin. Koskelantie ja Kustaa Vaasan tie ovat pääkatuja, Valtimontie asuntokatu. Lisäksi Kunnalliskodintie, paikallinen kokoojakatu, päättyy asemakaava-alueen pohjoisosaan. Koskelantien liikennemäärä on arkivuorokaudessa 17 300 ajoneuvoa, Kustaa Vaasan tien 38 000 ja Valtimontien 2 300. Koskelantie, Kustaa Vaasan tie ja Valtimontie ovat erikoiskuljetusreittejä, joissa suurin sallittu ajoneuvon pituus on 40 metriä, leveys 6 metriä ja korkeus 6 metriä.

Kaikilla kaava-aluetta reunustavilla kaduilla on jalkakäytävät ja lisäksi Koskelantietä ja Kustaa Vaasan tietä pitkin kulkee pyöräliikenteen pääreitti. Valtimontiellä pyöräliikenne kulkee ajoradalla.

Bussiliikenteen linjat 788K, 788, 787K, 787A, 787, 785K, 785, 738, 718A, 731N, 718, 717N, 731, 717K, 717, 711, 721N, 739, 721, 78, 77, 75, 74N, 74, 73N, 73, 70 ja 79N kulkevat Kustaa Vaasan tietä keskustan ja Koillis-Helsingin välillä. Poikittaislinjat 57 ja 518 kulkevat Koskelantietä.

Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisussa selkeytetään Kustaa Vaasan tien ja Valtimontien risteysaluetta. Valtimontie käännetään siten, että se tulee kohtisuoraan Kustaa Vaasan tielle. Etelän suuntainen bussipyssäkki siirretään Kustaa Vaasan tiellä Valtimontien eteläpuolelle. Uusi katu Valtimonkuja mahdollistaa autoliikenteen varikon tontille Valtimontieltä. Lisäksi Kunnalliskodintien ja Koskelantien risteysalueelle voi sijoittaa tonttiliittymän raitiovaunuvarikon ja Kaarihallin toimintoja varten. Muilta osin liikennejärjestelyt kaava-alueella ja sen välittömässä ympäristössä säilyvät nykyisenkaltaisena.

Asemakaavan osoittaman uuden rakentamisen arvioidaan lisäävän liikennetuotosta alueella noin 600 automatkaa arkivuorokaudessa.

Otanmäenpolku on merkitty kaavaan sijainniltaan ohjeellisena, reitillä sallitaan huoltoajo asuinkortteliin ja Ananaspuistoon. Reitin tarkempi sijainti ja esteettömät luiskat suunnitellaan puistosuunnittelun yhteydessä, ja luiskien mutkittelu voi poiketa jyrkässä kohdassa karttaan merkitystä huomattavasti.

Palvelut

Lähtökohdat

Suunnittelualueella ei ole tällä hetkellä juurikaan kuluttajille suunnattuja palveluja Kaarihallissa toimivaa carting-autorataa sekä autohuoltopalveluita tarjoavaa yritystä lukuun ottamatta. Alueen lähiympäristössä on jonkin verran kivijalkaliikkeitä Koskelantien varrella ja muutamia pieniä päivittäistavarakauppoja. Alueella ja sen ympäristössä on jo tällä hetkellä vajaan erityisesti päivittäistavarakaupan tarjonnasta.

Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisu mahdollistaa kaupallisen keskittymän syntymisen alueelle. Kaavamääräyksen mahdollistetaan liike-, toimisto-, työ-, liikunta-, vapaa-ajan- sekä pysäköintitilojen sijoittuminen alueelle ja edellytetään osoittamaan Kaarihalliin myös pienliike- ja ravintolatiloja.

Tavoitteena on, että Kaarihalli on muuntojoustavaa tilaa ja sinne sijoittuisi päivittäistavarakaupan ja tilaa vaativan kaupan lisäksi myös kiertotalouteen tukeutuvia yrityksiä, ravintoloita ja kahviloita.

Kaavatyön aikana teetetyn konsulttityön ja markkinavuoropuhelun tulokset tukevat ajatusta kiertotaloustavaratalosta Kaarihalliin ja liiketilöiden sijoittamista varikon katolle.

Esteettömyys

Asemakaava-alue on esteettömyyden kannalta vaativaa maaston tasoerojen takia ja palvelukeskittymän takia.

Luonnonympäristö

Lähtökohdat

Kaavamuutosalueella on kaksi pienempää puistomaista aluetta ja urheilukenttä. Urheilukenttä sijaitsee kahden puistoalueen välissä. Urheilukentän länsipuolella sijaitseva puistoalue on kooltaan noin 0,5 hehtaaria ja se koostuu leikkikentästä. Urheilukenttäalueen koko on noin 0,9 hehtaaria. Puistoalue Kustaa Vaasan tien vieressä on kooltaan noin 0,5 hehtaaria. Se koostuu pienestä kentästä, joka on osittain pysäköintialueena. Urheilukenttä on sijainnut tällä paikalla vuodesta 1930, minkä vuoksi alueella on oma kulttuurihistoriallinen luonne. Olemassa olevan asemakaavan puistoalueelle sijoittuvat nykytilanteessa ajoreitti raitiovaunuvarikolle ja raitiotiekiskot.

Alueella kasvaa sekä lehti- että havupuita. Yleisimmät lajit ovat mänty, koivu, haapa ja kuusi. Alueella on myös pihlajia, paju- ja

jalavapuita. Puistoalueella on kaksi vanhaa lehmusriviä. Ananas-talon vieressä on vaahterarivi. Koskelantien varrella on kapea kaistale vaihtelevaa kasvillisuutta.

Alue voidaan jakaa kolmeen eri topografiseen alueeseen, puisto-alueeseen, Kaarihalliin alueeseen ja varikkoalueeseen. Varikko-alue on tasainen, koilliseen päin kalteva pinta.

Kaava-alueella ei ole luonnonsuojelukohteita tai Helsingin luontotietojärjestelmän arvokkaita luontokohteita. Kaava-alueen eteläkärjen kautta kulkee Helsingin metsä ja puustoisien verkoston yhteys (2019). Alueen puisto liittyy luontevasti osaksi VISTRAssa määritellyä tavoitteellista virkistysreitiverkostoa, ja yhteydet ympäröiviin viheralueisiin ovat hyvät.

Kaava-alueen läheisyydessä Kustaa Vaasan tien toisella puolella Annalan puistossa sijaitsee uhanalaisten lajien alueita, Annalan lehto (alueet 1–6) ja Annalan etelärinteiden jalopuumetsikkö.

Kaava-alueen läheisyydessä noin 130 m kaava-alueesta itään Kustaa Vaasan puistossa sijaitsee liito-oravan ydinalue. Helsingin liito-oravaverkostossa 2022 liito-oravan todennäköinen liikkumisyhteys (yhteystarve) kulkee yli Kustaa Vaasan tien. Kaava-alueen eteläosassa, Valtimontien ja Kustaa Vaasan tien risteyksen tuntumassa on liito-oravan todennäköinen reitti. Liito-orava on EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) ja luonnonsuojelulain (LSL 39§ ja 49§) nojalla rauhoitettu laji. Luontodirektiivin IV lajien lisääntymisen levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan kiellettyä. Liito-oravan ydinalueet on tarkistettu vuonna 2022.

Kaavaratkaisu

Korttelin keskelle suunnitellaan porrastuva Ananaspuisto, leikki-alue, pieni pelikenttä ja uuttaa puustoa. Nykyisiä puurivejä on merkitty suojeltavaksi. Pelikenttä mahdollistaa alueelle aktiivisen kohtaamispaikan eri-ikäisille. Virkistysarvoja vahvistetaan ja parannetaan ja alueella turvataan liito-oravayhteys.

Tärkeä pallokenttä säilyy alkuperäisessä paikassa, mutta pienempänä. Maastoa voidaan hyödyntää, jotta urheilukenttä saisi pienen katsomon /istuintasot. Puiston toimintoja kehitetään leikkiä, lähiliikuntaa ja kaikenikäisten viihtyisää oleskelua mahdollistavaksi.

Puistoon tulee uutta rehevää kasvillisuutta, joka koostuu niittyalueista, monimuotisista perenna-, pensas ja puuistutuksista sekä oleskelunurmista. Myös Kaarihaljin ympärille istutetaan uutta kasvillisuutta ja aluetta tehdään kaupunkimaisemmaksi.

Varikon katolle on mahdollista sijoittaa ulkotoiminta-alueita.

Etelänurkan metsä- ja avokallioalue säilytetään ja tarvittaessa täydennetään uusilla puuistutuksilla liito-oravayhteyden vahvistamiseksi. Lisäksi vanhoja lehmusrivejä, vaahterarivi ja kaksi kaupunkikuvassa selvästi näkyvää suurta mäntyä säilytetään.

Puistoon sijoitetaan yläpuolisten korttelien hulevesiä viivyttäviä ja imeyttäviä alueita.

Ekologinen kestävyys

Lähtökohdat

Koskelan varikko ja Annalan kenttä sijoittuvat voimakkaasti kehityvälle ja osaksi kantakaupunkia rakentuvalle Vallila-Kumpula-Koskela akselille. Nykyinen maankäyttö ei hyödynnä täysimääräisesti alueen potentiaalia.

Varikon alue on nykytilanteessa rakennettua kaupunkiympäristöä ja sen pinnat ovat pääosin vettä läpäisemättömiä. Puistoalueen puut ja kasvillisuus edistävät ekologista kestävyttä ja ekosysteemipalveluja.

Alueen maaperän rakennettavuus on pääosin parempaa kuin Helsingissä tyypillinen rakennusmaa. Tämä tarkoittaa uudisrakentamisen osalta todennäköisesti keskimääräistä pienempiä rakentamisen ilmastopäästöjä esirakentamisen ja rakennusten perustamisen osalta.

Vesienhallinnan osalta koko kaava-alue on viemäröity joko hulevesi- tai sekavesiviemäreihin. Alueella ei nykyisellään ole vesienhallintaan varattuja rakenteita.

Kaavaratkaisu

Kaupunkirakennetta kehitetään ja tiivistetään olemassa olevaan infrastruktuuriin tukeutuen, hyvien joukkoliikenneyhteyksien äärellä. Tämä tukee ilmastoviisaan ja kestävästä kaupunkirakentamisen tavoitteita.

Rakentamisen aikaisten ilmastopäästöjen näkökulmasta olemassa olevien rakennusten säilyttäminen on tärkeää, mutta alueen varikkotoimintojen kehittäminen raideliikenteen kasvun vaatimalla tavalla ohjaa nykyisen varikkorakennuksen purkamiseen ja toimintojen uudelleen rakentamiseen.

Uudessa yleiskaavassa on mainittu ekologinen kestävyys yhtenä tavoitteena. Tiivis yhdyskuntarakenne ja joukkoliikenne, jota tämä alue palvelee, edustavat kestävästä yhdyskuntasuunnittelua. Alueen muutos on tarpeellinen, jotta kaupunkitasolla tapahtuva ja yleiskaavan mukainen kehitys raideliikenteen osalta voi toteutua.

AK- ja ET-korttelialueella sovelletaan Helsingin viherkerrointa riittävän vihertehokkuuden ja resilienssin saavuttamiseksi. Alueella on säilytettävä olemassa olevia puita ja kasvillisuutta. K-korttelialueelle ei edellytetä viherkertoinen tavoitetaso saavuttamista, mutta korttelialueella on oltava puita ja istutuksia.

Kiertotalous on ollut kaava-alueen kehittämisen keskeinen teema. Kaava-alueelle on tarkoitus suunnitella tulevaisuuteen katsovan toiminnan vetovoimainen alue, jossa kiertotalous on vahvasti mukana niin rakentamisessa tiloissa, kun toiminnoissakin. Kiertotaloustavoite voi tarkoittaa myös harkittua vanhojen rakennusten purkamista. Koska purkamista joudutaan tekemään, tutkitaan tarkemmassa suunnittelussa mahdollisuuksia rakennuskomponenttien uudelleen käyttöön joko kaava-alueella tai tätä ympäröivän kaupunkirakenteen kehittämisessä. Tukimuurien kivet tulee käyttää korttelissa.

Uusi mittava rakentaminen mahdollistaa osaltaan alueellisen uusiutuvan energijärjestelmän rakentamisen. Uusien varikkorakennusten kattopinnoille on sijoitettavissa merkittävä määrä aurinkosähköntuotantoa, joka on myös tehokkaasti hyödynnettävissä kiinteistötasolla. Alueen uudelleen rakentaminen tarjoaa myös hyviä mahdollisuuksia alueellisen maalämpöjärjestelmän rakentamiselle, jolle käyttökohteita ovat niin alueelle jäävä ja kehittyvä nykyinen rakennuskanta kuin kokonaan uudetkin rakennukset.

Alueen tonteilla tulee viivyttää hulevesiä. Viivytystilavuutta tonteilla tarvitaan $1 \text{ m}^3/100 \text{ m}^2$ kovaa pintaa, mikä tarkoittaa varikkotontin osalta noin 400 m^3 viivytystilavuutta. Yleisillä puistoalueilla on tarpeen viivyttää hulevettä kaavakartassa esitetyillä hulevesien hallinnalle varatuilla alueilla noin 200 m^3 .

Liito-oravan kulkuyhteys turvataan kaavamääräyksellä, joka edellyttää latvuspeitteisyyden säilyttämistä yhteyskohdassa.

Suojelukohteet

Lähtökohdat

Kaava-alueella ei ole suojeltuja rakennusperintökohteita. Kohteen lähiympäristön merkittävin kohde on Vanhankaupungin (Annalan) alue Kustaa Vaasan tien itäpuolella; alue on valtakunnallisesti merkittävä (RKY) ja sillä sijaitsee sekä asemakaavalla suojeltuja rakennuksia että muinaisjäännöskohteita (Vanhakaupunki). Varikon eteläpuolella sijaitsevan Limingantien asuinkorttelit on suojeltu asemakaavalla.

Kaavaratkaisu

Kaavassa suojellaan raitiovaunuvarikon 1950-luvun alussa rakennetut linja-autojen säilytyshalli ”Kaarihalli” (rakennus C) sekä alueen tornimainen keskusrakennus, ”Ananastalo” (rakennus D).

Yhdyskuntatekninen huolto

Lähtökohdat

Kaava-alue on yhdyskuntateknisen huollon verkoston piirissä. Kaava-alueella sijaitsee vesihuollon linjoja, jotka tulee siirtää katualueelle.

Kaavaratkaisu

Valtimontien varteen suunniteltujen eteläisten AK-kortteleiden liittämiseksi teknisen huollon verkostoihin, tulee kaukolämpöä, jätevesiviemäriä ja hulevesiviemäriä jatkaa pohjoiseen Valtimontien puoliväliin saakka. Viemärit saadaan toteutettua viettoviemäreinä. Mikäli nykyisen DN80 kaukolämpölinjan teho ei riitä, on se mahdollista saneerata suuremmaksi ja liittää Kappelinkululla kulkevaan DN300 kaukolämpölinjaan. Valtimontiellä kulkeva vesijohto on suunniteltu jatkettavaksi Koskelantielle saakka, jotta vesijohdolle saadaan rengasyhteys. Valtimontiellä sijaitsee maanalainen tila, josta ei ole tarkkoja korkotietoja. Jatkosuunnittelussa on varmistettava, onnistuuko vesijohdon toteuttaminen suhteessa maanalaisen tilan korkoihin. Vesijohto on mahdollista jättää toteuttamatta maanalaisen tilan kohdalta, jolloin vesijohto ei muodosta rengasyhteyttä, mutta kaikille uusille tonteille saadaan pistomainen vesijohtoyhteys. Alustavan korkotarkastelun perusteella maanalaisen tilan yli ei mahdu jätevesiviemäri viettoviemärinä.

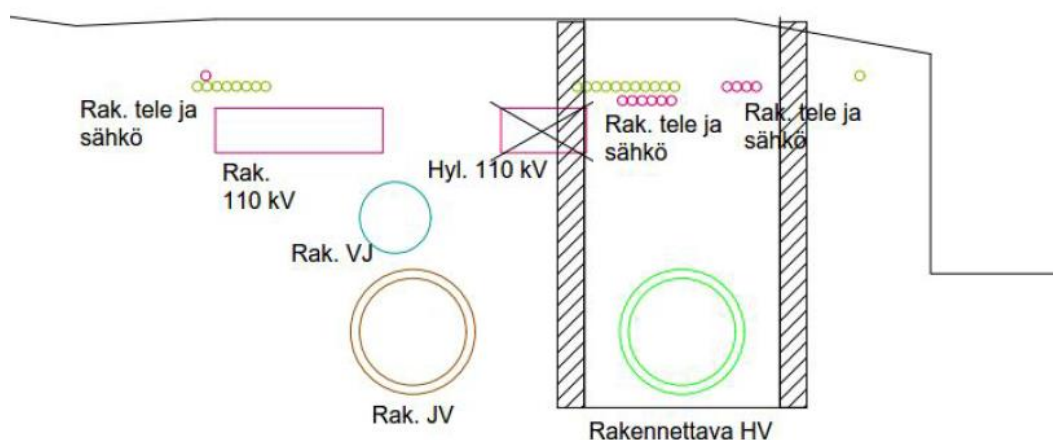
Valtimontien varteen suunniteltujen pohjoisten AK-kortteleiden alueella sijaitsevat nykyinen vesijohto ja hulevesiviemäri, jotka tulee siirtää Valtimontielle. Vaunuhalli II:n yksi kahdesta vesijohtoliitoksesta jää suunnitellun kansipihan alle. Jatkosuunnittelussa on selvitettävä, tarvitaanko liitokselle korvaava yhteys.

Pohjoisten AK-kortteleiden liittämiseksi kunnallisteknisen verkoston piiriin, tulee Valtimontielle rakentaa siirrettävien vesijohdon ja hulevesiviemärin rinnalle uusi jätevesiviemäri. Jätevesiviemäri voidaan liittää Koskelantiellä sijaitsevaan sekavesiviemäriin. Uuden jätevesiviemärin ja nykyisen hulevesiviemärin risteäminen Koskelantiellä on tarkistettu. Kunnallistekniikan mitoitus ja verkoston riittävyys on tarkistettava jatkosuunnittelussa.

Nykyisellä Koskelan varikkoalueella sijaitsee yksityisiä tonttivesijohtoja, joiden sijoittuminen suunnitellun asemakaavan mukaisessa tilanteessa on vielä epävarmaa. Tonttivesijohtojen ja -vie-

märeiden kulkeminen naapuritonteilla tulee sallia siten, että jokainen tontti saadaan liitettyä kunnallistekniikan piiriin. Tonttijohtojen sijoittumisesta naapuritonttien alueelle tulee sopia tarkemmin tontinluovutusehtojen yhteydessä.

Nykyisen varikkoalueen pohjoisosassa kulkee rakennettu runkohulevesiviemäri 1240/1100 B, joka on siirrettävä. Kaavatyön yhteydessä on tutkittu hulevesiviemäriin siirtomahdollisuutta suhteessa samalla kävelyn ja pyöräilyn yhteyden alla kulkeviin 110 kV maakaapeleihin. Eteläisempi maakaapelireitti on hylätty. Korkeajännitekaapeleiden lähelle kaivettaessa turvaetäisyys on 1 metri. Uuden hulevesiviemäriin kaivanto tulee olemaan syvä ja se tehdään todennäköisesti ponttikaivantona. Jatkosuunnittelun yhteydessä on selvitettävä viereisen tukimuurin perustamistapa ja yhteensovittettava se ponttikaivannon kanssa. Mikäli hulevesiviemäriä siirrettäessä kaivannon kohdalla sijaitsee nykyisiä tele- ja sähkökaapeleita, on ne siirrettävä ja tuettava työn aikana sivuun ja palautettava rakentamisen jälkeen paikalleen. Vastaavasti on myös varauduttava nykyisen 110 kV sähkökaapelin tuentaan kaivannon kohdalla. Siirrettävän hulevesiviemäriin ehdotettu sijainti katupoikkileikkauksessa on esitetty kuvassa.



Kuva: Siirrettävän runkohulevesiviemäriin sijainti katupoikkileikkauksessa, mikäli linja siirrettäisiin yhdistetylle kävelyn ja pyöräilyn väylälle.

Puistossa sijaitsevien hulevesien viivytysaltaiden tulvareitti johdetaan ET-korttelialueen ja Kustaa Vaasan tien ali putkessa. Kustaa Vaasan tien itäreunaan, asemakaava-alueen ulkopuolelle, uusi pohjoiseen johtava tulvamotoitettu hulevesiputkilinja. Tulvareitti johtaa Vanhankaupunginojaan ja siitä mereen. Vanhankaupunginoja on nykyisellään leveydeltään kapeahko ja mikäli ojan vesimäärät kasvavat sekaviemäroinnin eriyttämisen myötä, on ojan koon kasvattamista tarkasteltava koko matkalta, jotta tulvareitti säilyy toimivana.

Tulvapatkelle on merkitty asemakaavaan suuntaa antava rasite-alue ET-alueelle. Rasitteen tarkempi sijainti määräytyy tulvareitien jatkosuunnittelussa.

Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen

Lähtökohdat

Maaperän korko vaihtelee noin tasolla +11.0...+20,4, maaperän ollessa korkeimmillaan luoteisosassa ja viettäen kohti etelää. Maaperän pintaosa koostuu noin 1–4 metriä paksusta täyttökerroksesta, jonka alapuolella on pääosin silttiä ja hiekkaa. Kallion pinnalla on ohut kerros hiekkamoreenia. Annalankentän ja Annalanpuiston alueella täyttömaakerroksen alapuolella on noin 2–4 metriä paksu savikerros. Savea esiintyy täyttökerroksen alapuolella myös Koskelantien ja Valimontien risteyksen läheisyydessä 0,7 metriä paksuna kerroksena sekä alueen itälaidalla Kustaa Vaasan tiellä, jossa savikerrokset ovat yli 10 metriä paksuja. Kaava-alueen eteläkärjessä täyttökerrosten alla on kalliota. (Sweco Finland Oy, 2024)

Pohjaveden pinta on alueen koilliskärjessä vaihdellut tasolla +6,94...+8,33 ja alueen koillisosassa leikkikentän alueella tasolla +13,12...14,46. Näillä havaintopisteillä pohjavesi on vaihdellut noin 3 metrin syvyydellä maanpinnasta. Koskelantiellä pohjaveden pinta on keskimäärin noin 5,5 metrin syvyydellä maanpinnasta. Kaava-alueen itä- ja eteläosasta ei ole tuoreita pohjaveden pinnantason seurantatietoja. Pohjaveden arvioitu virtaussuunta alueella on koilliseen (FCG Oy, 2011).

Maaperän pilaantuneisuutta on selvitetty useissa eri tutkimuksissa vuosien 1994–2023 välisenä aikana. Alueen maaperä on pilaantunut öljyhiilivedyillä. Tutkimustietojen perusteella maaperän pilaantuneisuus rajautuu alueen keskiosassa C-rakennuksen ja Annalankentän väliselle alueelle ja jatkuu koilliseen B-rakennuksen lounaiskulman alapuolelle. Lisäksi B-rakennuksen läpi A-rakennukseen johtavan huoltotunnelin sekä A-rakennuksen alla olevan maaperän arvioidaan olevan pilaantunutta. Pilaantunutta maata esiintyy myös C-rakennuksen koillispuolella (Vahanen Environment Oy, 2022). Maaperätutkimuksia täydennetään alkukesän 2023. B-rakennuksen laajennusosan alueella on tehty maaperän kunnostustoimenpiteitä vuonna 2003.

Pilaantuneen maaperän lisäksi kohteessa on todettu runsaasti kynnysarvopitoista maata, jotka tulee huomioida kaivutöiden sekä kunnallistekniikan putkikaivantojen yhteydessä.

Alueen pohjaveden haitta-aineseurainta on tehty vuosina 2010 ja 2011 ja pohjaveden ja maaperän huokoskaasujen haitta-ainepitoisuuksien tarkkailua vuodesta 2022 lähtien (Vahanen Environment Oy, 2022). Pohjavedessä on havaittu öljyhiilivetyjä, PAH-yhdisteitä sekä vinyylidikloridia. Maaperän huokoskaasunäytteissä on lisäksi mitattu kohonneita haihtuvien yhdisteiden pitoisuuksia C-rakennuksen kulkuneuvojen huoltorakennuksen alapuolisessa maaperässä. Pohjaveden ja maaperän huokoskaasujen pitoisuuksien tarkkailua jatketaan vuonna 2023.

Kaava-alueella ei ole geologisesti tai geomorfologisesti arvokkaita kohteita.

Kaavaratkaisu

Kaava-alueen luoteisnurkassa kerrostalot voidaan alustavasti perustaa massanvaihdon varaan. Massanvaihto tulee toteuttaa pehmeiden maakerrosten alapintaan asti. Väestönsuojan viereisellä alueella rakennukset perustetaan paaluperusteisesti. Rakennusten maanalaisen pysäköinnin toteuttamiseksi tulee varautua louhintaan (Sweco Finland Oy, 2024).

Kerrostalojen välisten piha-alueiden perustamistavaksi suositellaan paalulaattaa, lukuun ottamatta alueen luoteisosaa, jossa piha-alueet voidaan toteuttaa maavaraisina. Lisäksi suositellaan myös tutkimaan mahdollisuutta toteuttaa pihan rakentaminen kaukalorakenteena, joka ei edellytä paksuja maatyttöjä. Suunniteltujen rakennusten toteuttaminen edellyttää paksuja täyttökerroksia. Täyttökerrosten stabiliteetti ja painumat tulee selvittää jatkosuunnittelun yhteydessä. (Sweco Finland Oy, 2024).

Kaava-alueelta on runsaasti tietoa maaperän ja pohjaveden haitta-aineista. Alueen maaperä on varikkoalueen keskiosassa pilaantunut öljyhiilivedyillä. Kaavassa on annettu määräys pilaantuneen maaperän selvittämisestä ja puhdistamisesta ennen kaavan ottamista tulevaan käyttötarkoitukseen.

Kaava-alueella on orsi-/ pohjaveden pinnan alentamista koskeva määräys. Lisäksi on annettu määräys rakennusten toteuttamisesta siten, että ne voidaan tarvittaessa varustaa tuulettuvilla alapohjarakenteilla.

Ympäristöhäiriöt

Lähtökohdat

Kustaa Vaasan tien ja Koskelantien ajoneuvoliikenne aiheuttaa suunnittelualueelle merkittävää meluhaittaa. Kustaa Vaasan tien nopeusrajoitus on suunnittelualueen kohdalla 50–80 km/h ja nykyinen liikennemäärä Koskelan varikon kohdalla on noin 38 000 ajoneuvoa/vuorokaudessa ja ennusteliikennemäärä noin 47 000

ajon./vrk. Koskelantien nopeusrajoitus on 40–50 km/h ja nykyinen liikennemäärä on noin 17 000–25 000 ajon./vrk ja ennusteliikennemäärä noin 25 000–33 000 ajon./vrk. Lisäksi melua aiheutuu raitiotieliikenteestä ja varikon huoltoliikenteestä. Nykytilanteessa VNp 993/1992 mukaiset melutaso-ohjearvot ylittyvät laajalti kaava-alueella. Annalan kentällä ja viereisellä leikkikentällä päiväaikaiset melutasot ovat Helsingin kaupungin vuoden 2022 meluselvityksen mukaan noin 55...65 dB. Raitiovaununvarikon toiminnasta aiheutuu alueelle lisäksi erityistä melua sekä maaperäistä runkomelua ja tärinää.

Ajoneuvoliikenteestä aiheutuu myös ilman epäpuhtauksia. HSY:n ilmanlaadun asiantuntija-aineiston ja ilmanlaadun vuosikartan perusteella alueelle ei nykyisin kohdistu raja- tai ohjearvotasoihin verraten merkittäviä ilman epäpuhtauksien pitoisuuksia.

Kaavaratkaisu

Kaava-alueen ympäristömelu-, runkomelu- ja tärinävaikutuksia on arvioitu laskennallisten selvitysten ja mittausten perusteella (Ympäristömeluselvitys, Akukon 230393–03, 17.5.2023; Runkomelu- ja tärinäselvitys, Akukon 230393–02-A, 12.5.2023; Ananastalon runkomelu- ja tärinämittaukset, Akukon 230393–01, 12.4.2023).

Melulaskennassa lähtötietoina on käytetty arvioitua mitoittavaa liikenteen kasvuennustetta. Katuliikenteen aiheuttama melu on selkeästi hallitsevin melun lähde alueella. Lähimpänä Kustaa Vaasan tietä myös raitieliikenteen melulla on merkittäviä vaikutuksia. Koskelan varikkoalueella kulkee lukuisia raiteita ja niiden välillä on suuri määrä vaihteita. Lähimmillään varikon raiteet ovat 43 metrin päässä uusista suunnitelluista asuinkerrostaloista ja 11 metrin päässä Ananastalosta.

Julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat Kustaa Vaasan tien puoleisilla julkisivuilla enintään päivällä 68 dB ja yöllä 64 dB. Enimmäisäänitasot ovat enintään noin 75 dB. Muihin asuinrakennusten julkisivuihin kohdistuvat päiväajan melutasot ovat 47...66 dB ja yöajan melutasot ovat 41...62 dB. Kaavassa annetuilla äänitasoerovaatimuksilla varmistetaan suunniteltujen rakennusten osalta VNp 993/1992 mukaisten melutaso-ohjearvojen alittuminen sisällä. Lisäksi julkisivujen ääneneristävyyden mitoituksessa on otettu huomioon myös raitieliikenteen enimmäistasot, että sisällä ei ylittyisi myöskään enimmäisäänitaso L_{Amax} 45 dB. Äänitasoerovaatimuksissa on huomioitu varmuusmarginaali lähimmillä varikon sisäänajon puoleisilla julkisivuilla raiteiden, vaihteiden ja kaarteiden sijaintien epävarmuuksien huomiointamiseksi. Samoin Koskelantien varressa sijaitsevan asuintalon Koskelantien puolella on huomioitu melulaskennan epävarmuudet.

Meluselvityksen yhteydessä tutkittiin erilaisia meluntorjunnan vaihtoehtoja alueelle. Tehokkaimmiksi osoittautuivat meluesteen sijoittaminen Kustaa Vaasan tien varteen (Kustaa Vaasan tieltä tuleva melu) ja varikon huoltoajoreitin viereen (huoltoajoreitiltä/varikolta tuleva melu). Yhdessä nämä esteet suojaavat paremmin piha-alueita ja yleisiä oleskelualueita. Koskelantien ja Valtimontien kulmassa sijaitsevien asuintalojen piha-alueet ovat rakennusmassojen suojassa ja melutasot alittavat ohjearvot. Valtimontien varressa sijaitsevien neljän lamellitalon kahteen pohjoisimpaan väliin muodostuu melulta suojattu alue, jossa ohjearvot alittuvat. Kahden lähimpänä Kustaa Vaasan tietä sijaitsevan asuinkerrostalon välisellä alueella ohjearvot ylittyvät, joten sinne ei voida osoittaa leikki- ja oleskelualueita. Kyseisen alueen suojaaminen melulta on haastavaa, koska pihan suojaaminen edellyttäisi 6 metriä korkeaa meluestettä Annalan kentän puolella. Kaavassa on annettu le-merkinnät, jotka osoittavat melulta suojaisien yhteisten leikki- ja oleskelualueiden ohjeelliset sijainnit. Kaavassa on annettu meluestemerkintä, jonka mukaan Kustaa Vaasan tien varteen on rakennettava likimäärin +2 metriä korkea melueste ja huoltoajotien varteen likimäärin +1,7 metriä korkea melueste.

Ananastalossa ulkoa asuntoihin kantautuva ympäristömelu on melko voimakasta, ja varsinkin melun enimmäistasot ylittävät asuintilojen 45 dB tavoitetaso. Melumittaustulokset viittaavat siihen, että Ananastalon asuintilojen julkisivujen äänieristys ei nykytilanteessa ole riittävä varmistamaan, että asuintiloissa toteutuisi hyvät ääniolosuhteet.

Uusien kerrostalojen runkomelua ja tärinää arvioitiin laskennallisesti. Mallinnuksen perusteella raitiotieliikenteen aiheuttama tärinä ei ylitä uusissa rakennuksissa asuintilojen ohjearvoa $v_{w,95} 0,3$ mm/s. Kohteen tärinärisä on pieni, eikä tärinää ole tarpeen huomioida uusien kerrostalojen suunnittelussa. Tulosten perusteella runkomelun 35 dB ohjearvo asuinhuoneille alittuu kaikissa uusissa kerrostaloissa riippumatta runkotyypistä. Myöskään runkomelua ei näin ole tarpeen huomioida uusien kerrostalojen suunnittelussa. Ananastalon runkomelu- ja tärinäolosuhteita tutkittiin mittauksin. Raitieliikenteen mitattu runkomelu ei ylitä Ananastalossa asuintilojen 35 dB ohjearvoa, ja tärinä jää alle havaintokynnyksen.

Kaava-alueen ilmanlaatuun vaikuttaa eniten Kustaa Vaasan tien liikenne. Kaava-alueelle kohdistuvia ilman epäpuhtauspitoisuuksia on arvioitu HSY:n tuottaman ilmanlaatuaineiston: ilmanlaatu-
vyöhykkeiden ja leviämismallinnuksen perusteella. Alueen ympäristöolosuhteet mahdollistavat päästöjen hyvän tuulettumisen ja liikenteen pakokaasuperäisten päästöjen päästökehityksen myötä epäpuhtauspitoisuuksien ei arvioida kasvavan nykyisestä. Ilmanlaatu-
vyöhykkeiden minimietäisyys on tarkoitettu sovellettavaksi kaavoja muutettaessa jo rakennetuilla alueilla ja täydennysrakentamisessa. Kustaa Vaasan tien varteen sijoittuvien uusien asuin-

rakennusten osalta 33 m minimietäisyys toteutuu, mutta suositusetäisyys 94 m ei toteudu. Koskelantien varteen sijoittuvien uusien asuinrakennusten osalta etäisyys kadun reunasta on juuri *Ilmanlaatu maankäytön suunnittelussa* -oppaassa esitetyn minimietäisyyden verran, ja minimietäisyys on 18 metriä Koskelantien ennusteliikennemäärällä (KAVL 25 000 ajon./vrk). Koskelantien varrella rakennuksen massoittelu estää ilman epäpuhtauksien leviämistä pihan puolelle. Yhtenäinen rakennusmassa kadun ja rakennuksen sisäpihan välillä toimii tehokkaana esteenä päästöjen leviämiselle kadulta rakennuksen taakse ja sisäpihoille pienentäen pitoisuuksia merkittävästi. Ilmanlaatuvohyökkeiden määrittämällä minimietäisyydellä typpidioksidin vuosikeskiarvo on 21–25 µg/m³, typpidioksidipitoisuuden vuorokausiohjearvo ylittyy vain harvoin, pienhiukkasten vuosikeskiarvo on enintään 10 µg/m³ (WHO:n vuosiohjearvo) ja hengitettävien hiukkasten raja-arvot alittuvat ja ohjearvot ylittävät vain harvoin. Jo toteutuneen päästökehityksen myötä, pitoisuuksien voidaan uusimpien ilmanlaatuarkoitusten perusteella arvioida olevan kaava-alueella oppaassa esitettyä pienempiä. Ilmanlaadun vuosikartan 2019 mukaan typpidioksidin vuosikeskiarvo on kaava-alueella noin tasolla 12–19 µg/m³. Siten voidaan arvioida, että ilmanlaadun raja-arvot eivätkä todennäköisesti myöskään ohjearvot ylity kaava-alueella liikenteen vaikutuksesta. Ilmanlaatu voi kuitenkin etenkin epäedullisissa sääolosuhteissa olla ajoittain heikkoa, ja siksi kaavassa on hyvän sisäilman laadun varmistamiseksi ja ilman epäpuhtauksille altistumisen vähentämiseksi annettu määräys, jonka lähimpänä Koskelantietä ja lähimpänä Kustaa Vaasan tietä olevien rakennusten ilmanotto tulee järjestää tehokkaasti suodatettuna kattotasolta mahdollisimman etäältä päästölähteistä.

Pelastusturvallisuus / Rakennetekniikka

Lähtökohdat

Korttelista puretaan Kaarihallia ja Ananastaloa lukuun ottamatta muut rakennukset.

Kaava-alueen ulkopuolella on väestönsuoja (Valtimontien kalliosuoja), jonka toinen sisääntuloreitti on kaava-alueella rakennus-alalla.

Kaavaratkaisu

Pelastuslaitos on ilmoittanut ottavansa kantaa paloteknisiin kysymyksiin kohteen rakennuslupavaiheessa rakennusluvan liitteeksi laadittavan paloteknisen suunnitelman pohjalta.

Valtimontien kalliosuoja tulee huomioida jatkosuunnittelussa ja rakentamisessa. Kaavassa on annettu määräys väestönsuojaan liittyen: Kaava-alueen ulkopuolella olevan Valtimontien kalliosuojan poistumisjärjestelyjä ei saa heikentää ja sen teknisten laitteiden

toimintaedellytykset ja huolto on turvattava. Rakennukset eivät saa aiheuttaa poikkeustilanteessakaan, kuten sortumassa, kallio-suojan sisääntuloreitille tai laitteille vahinkoa. Tarvittaessa reitti ja laitteet on suojattava.

Kaavassa on varauduttu maanalainen tila -merkinnällä maanalaiseen yhteyteen varikon tulevaisuuden tarpeita varten. Merkintä mahdollistaa pääsyn maan alla (kaava-alueen osalla) kaava-alueen länsipuolelle mahdollisesti tulevaisuudessa rakennettavaan kalliovarikkoon. Kallioalue on nykytilanteessa rakentamaton eikä kalliovarikkoa tai tunnelia ole suunniteltu pidemmälle. Kalliovarikon toteuttaminen edellyttäisi jatkossa kaavamuutoksen myös kallioalueelle. Maanalainen yhteys on suunniteltava ja toteutettava niin, ettei toteutuksesta eikä tilojen käytöstä aiheudu haittaa asemakaavan mukaiselle maanpäälliselle käyttötarkoitukselle.

Suunnittelussa ja toteutuksessa tulee varmistaa riittävät suojaetäisyydet muihin rakenteisiin. Maalämpöreikien suojaetäisyys tunneliin ja maanalaiseen tilavaraukseen on 20 m.

Nimistö

Nimistötoimikunta päätti kokouksessaan 4.10.2022 esittää puiston nimeksi Ananaspuisto – Ananasparken, kadun nimeksi Valtimonkuja-Valtimogränden sekä alueen pääreitit nimeksi Otanmäenpolku – Otanmäkistigen.

Vaikutukset

Yhteenveto laadituista selvityksistä

Pohjatutkimukset, Helsingin kaupunki, Kymp, make, geo 21.12.2020. Selvityksessä on käyty läpi olemassa olevat pohjatutkimukset, tehty alustava maaperäkuvaus, arvioitu perustamistavat ja todettu pohjatutkimustarve jatkosuunnitteluun.

Koskelan varikon ja Koreankadun alueiden hulevesiselvitys- ja suunnitelma, AFRY Finland Oy, 7.4.2021. Työssä selvitettiin Kumpulankärjen sekä Koreankadun alueille suunniteltujen maankäytön muutosten vaikutusta alueen hulevesiin. Työssä määritettiin sekä tonttikohtaiset viivytystarpeet että yleisille alueille tarvittavat viivytystilavuudet, jotta alueen hulevesiviemäreiden kapasiteetti ei ylity alueen tiivistyessä. Työssä suunniteltiin lisäksi Koskelan varikon alueella nykytilassa kulkevan hulevesiviemäriin siirto pois tontilta Koskelantien kävelyn ja pyöräilyn yhteyden alle.

Alustava kaupunkitaloudellinen selvitys, Helsingin kaupunki, Kymp, myle, 16.8.2021. Alustaviin maankäyttöluonnoksiin ja kustannustietoihin perustuva yleispiirteinen arviointi.

Koskelan varikon historiaselvitys, Vahanen Environment Oy, 27.12.2021. Selvityksessä kartoitettiin varikon toimintahistoria maaperän ja pohjaveden pilaantumisriskin kannalta. Selvityksen tietojen perusteella kiinteistöllä on tapahtunut onnettomuuksia ja vuotoja, joista on aiheutunut haitta-aineiden joutumista maaperän ja pohjaveteen. Rakennuksien alapuolisen maaperän haitta-ainepitoisuudet esitetään tutkittavaksi. Selvityksessä todettiin tarve lisätutkimuksille alueilla, joiden maankäyttö tulee muuttumaan ja alueilla, joiden toiminta muuttuu varikkotoiminnasta liiketiloiksi.

Koskelan varikon rakennushistoriaselvitys, CasaCo Studio Oy, 29.4.2022. Selvityksessä käytiin läpi Helsingin joukkoliikenteen kehitystä, varikon suunnittelun ja rakentamisen vaiheita sekä varikon säilyneisyyttä ja käytön historiaa. Koskelan varikko on toiminut julkisen liikenteen varikkona 1950-luvulta lähtien. Varikon raitiovaunutoiminnot ovat pysyneet lähes ennallaan, mutta bussit ovat poistuneet.

Korttelin viitesuunnitelma 11.11.2022, Arco

Julkisten ulkotilojen yleissuunnitelma, WSP Finland Oy, 15.12.2022.

Kumpulankärki ja kiertotalouskauppakeskus Kaupallinen selvitys – alustavia ajatuksia kohteen mahdollisesta konseptista, 2022 WSP Selvityksessä tutkittiin korttelin kaupallista konseptia ja kiertotalouskauppakeskusta Kaarihalliin.

Ympäristötekniinen tutkimusraportti, Vahanen Environment Oy, 30.11.2022 (Raportti päivitetään uusilla maaperänäytteiden tuloksilla vuoden 2023 aikana). Tutkimusraportissa esitetään vuonna 2022 Kumpulankärjen alueella tehtyjen maaperän, pohjaveden ja huokosilmatutkimusten tulokset. Lisäksi raportissa kootaan yhteen kaikkien alueella ennen vuotta 2022 tehtyjen ympäristötekniisten tutkimusten tulokset. Raportin erillisessä liitteessä esitetään kustannus- ja massamääräarvio sekä alueella esiintyvälle pilaantuneeksi luokiteltaville maille, että kynnyсарvopitoisille maille.

Ananastalon runkomelu- ja tärinämittaukset, Akukon Oy, 12.4.2023. Mittausraportissa on esitetty Ananastalon melu-, runkomelu- ja tärinämittauksen työselostus, tulokset ja johtopäätökset. Ananastalossa mitatuissa asuintiloissa nykytilanteessa esiintyvät melun keskiäänitasot ovat melun toimenpiderajojen ja ohjearvojen rajalla tai hieman sen yläpuolella. Myös melun enimmäistasot ovat tavoiteltua suuremmat. Ananastalossa nykytilanteessa esiintyvä raitioliikenteen runkomelu alittaa asuintilojen 35 dB ohjearvon.

Runkomelu- ja tärinäselvitys, Akukon Oy, 12.5.2023. Selvityksessä arvioitiin mittausten ja mallinnuksen perusteella varikon toi-

mintojen ja raitioliikenteen aiheuttamaa melua, runkomelua ja tärinää. Mallinnuksen perusteella tärinää ja runkomelua ei ole tarpeen huomioida uusien kerrostalojen suunnittelussa. Ananastalon melu-, runkomelu- ja tärinämittauksissa runkomelu ei ylittänyt ohjearvoa ja tärinä jäi alle havaintokynnyksen. Ananastalossa mitatuissa asuintiloissa melun keskiäänitasot ovat lähellä melun toimenpiderajoja ja ohjearvoja, ja melun enimmäistasot ovat selvästi tavoiteltua suuremmat.

Ympäristömeluselvitys, Akukon Oy, 17.5.2023. Selvityksessä on laskennallisesti arvioitu kaava-alueelle kohdistuvat raitiotie- ja katu liikennemelun sekä varikon toimintojen aiheuttamat keskiäänitasot rakennusten julkisivuilla ja niiden ulko-oleskelualueilla. Lisäksi annetaan asemakaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus eri julkisivuille ottaen huomioon myös raitioliikenteen enimmäisäänitasot.

Rakennettavuusselvitys, Sweco Finland Oy, 29.2.2024. Selvityksessä käytiin läpi tehdyt pohjatutkimukset, tutkittiin alueen korkeustasot ja pohjaolosuhteet sekä arvioitiin arvioitu rakennusten, katujen ja pihojen perustamistapoja ja rakennettavuutta. Suunniteltujen rakennusten kohdalta ei ole paljoa pohjatutkimuksia ja alueen pohjamaa vaihtelee, joten alueelta tarvitaan vielä lisätutkimuksia.

Kunnallistekninen selvitys, Johtosiirrot ja tulvareitti, Ramboll Finland Oy 31.5.2023. Selvityksessä tutkittiin kunnallistekniikan johtosiirtotarpeet, uuden kunnallistekniikan rakennustarpeet ja suunnitelmien toteutuskelpoisuus sekä siirrettävän hulevesiviemärin sijainti poikkileikkauksessa suhteessa muuhun kunnallistekniikkaan. Selvityksessä laskettiin kustannukset siirrettävälle ja uudelle kunnallistekniikalle. Lisäksi työssä tutkittiin eteläkärjen tulvareitin toimivuus.

Kumpulankärjen tulvareittitarkastelu, AFRY Finland Oy, 11.10.2024.

Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset

Kaavaratkaisun toteuttamisesta aiheutuu kaupungille kustannuksia seuraavasti (alv 0, 06/23):

Katualueet	2,0 milj. euroa
Pilaantuneen maaperän kunnostaminen	1,5 milj. euroa
Kunnallistekniikka	1,5 milj. euroa
Meluesteet	0,4–0,7 milj. euroa
Yleiset alueet ja puistot	3,0 milj. euroa
<u>Palvelurakentaminen</u>	<u>3–5 milj. euroa</u>
Yhteensä	n. 12–14 milj. euroa

Katualueet pitää sisällään liikennesuunnitelman mukaisten töiden kustannukset; Valtimontien ja Kustaa Vaasan tien risteysalueen muutokset sekä osin kadun ja osin tontin puolella sijaitsevan Kunnalliskodintien jatkeen.

Arvio pilaantuneen maaperän kunnostamisesta aiheutuvista kustannuksista on tämänhetkiseen tietoon perustuen noin 1,5 miljoonaa euroa.

Kunnallistekniset kustannukset jakaantuvat seuraavasti; vesihuolto 1,45 milj. euroa ja kaukolämpö 50 000 euroa.

Meluesteet mahdollistavat uuden maankäytön sijoittamisen kaavassa esitetyllä tavalla.

Kaava mahdollistaa uutta liikuntatilaa suunnitellun uuden varikkorakennuksen katolle. Alustava budjettihinta liikuntatilalle on 3–5 milj. euroa. (Hankkeelle ei ole tarveselvitystä.)

Yleiset alueet ja puistot sisältää kaavoitettavan alueen julkisen ulkotilan sekä puistoalueiden kustannukset. Kustannusarvio Julkisten alueiden yleissuunnitelman yhteydessä.

Asemakaava mahdollistaa uuden varikkorakennuksen rakentamisen. Varikkorakennuksen kustannusarvio vaiheessa 1, ilman optioita on n. 274,4 milj. euroa.

Varikon toteuttaminen ja toimintojen keskittäminen Koskelan alueelle vapauttaa uusia rakentamisalueita, kun olemassa olevia varikkoalueita voidaan suunnitella muuhun käyttöön. Näitä taloudellisia vaikutuksia on arvioitu alustavasti erillisessä selvityksessä.

Asemakaavamuutos nostaa alueen arvoa. Kaavoitettavan rakennusoikeuden arvo on n. 30–60 milj. euroa. Ensimmäinen arvo ei sisällä varikon alueelle kaavan mahdollistamaa kerrosalaa ja toinen arvo sisältää kaavan mahdollistaman kerrosalan kokonaisuudessaan.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön ja kaupunkikuvaan

Kaavaratkaisu tiivistää yhdyskuntarakennetta hyvien joukkoliikenneyhteyksien äärellä. Valtimontien ja Koskelantien varret muuttuvat nykyistä rakennetummiksi ja kaupunkimaisemmiksi. Kaarihallin hahmo säilyy, vaikka kaavaratkaisu sallii ikkunoiden, ovien ja esim. viherhuoneiden ja terassien lisäämisen rakennukseen. Myös Ananastalon hahmo säilyy, vaikka sen käyttötarkoitus muuttuu. Raitiovaunuvarikko katolle tulevine toimintoineen on nykyistä varikkoa korkeampi. Ananastalon näkyminen voi heikentyä Kustaa Vaasan tien ja Koskelantien suuntaan varikon suunnitteluratkaisusta riippuen. Valtimontien suuntaan Ananastalo näkyy jat-

kossakin, koska asuinkerrostalojen väleistä aukeaa näkymiä puiston ja Ananastalon suuntaan. Alueen kolme puuriviä ja suuret männyt Kustaa Vaasan tien varressa säilyvät kaupunkikuvassa jatkossakin.

Vaikutukset luontoon ja maisemaan

Maiseman urbaani luonne vahvistuu ja kaupunkimaisuus tekee alueesta elävämmän ja yhtenäisemmän.

Uusien asuinkorttelien rakentaminen Valtimotien varrelle aiheuttaa puiden osittaisen kaatamisen. Koskelantien varrella muutama puu on kaadettava samasta syystä. Alueen kehittyessä tonteille istutetaan uusia puita.

Puistoalue ja urheilukenttä pienevät. Puiston on silti mahdollista olla monipuolinen ja toimiva. Pelikentän pienentyessä maiseman avoimuuden tunne muuttuu. Uusien asuinrakennusten väleistä avautuu näkymiä edelleen puistoon ja puistosta Valtimontien suuntaan.

Vaikutukset liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen

Kaavaratkaisu mahdollistaa kaupungin tasolla merkittävän raitiotievarikon rakentamisen ja raitiotieverkostoa palvelevan huoltoraitien rakentamisen Koskelantien katualueelle.

Kustaa Vaasan tien ja Valtimontien risteysalue muuttuu selkeämmäksi ja siten turvallisemmaksi.

Kaava luo edellytykset liittää hanke korkeatasoisen yhdyskuntateknisen huollon piiriin.

Vaikutukset kulttuuriperintöön

Kaavan toteutuminen ei heikennä lähiympäristön kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden alueiden arvoa. Alueen luonne ja käyttö muuttuvat urheilukentän poistumisen myötä. Muistolaattakivi säilytetään.

Vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen

Alueen käyttöä tehostetaan ja rakennusten potentiaalia hyödynnetään. Laajamittainen uudisrakentaminen tuottaa suuren hiilijalanjäljen. Rakennusten säilyminen uudessa käyttötarkoituksessa ja niiden energiatehokas korjaaminen tuottaa vähäisemmän hiilijalanjäljen. Rakentamisen ja käytön hiilipäästöjen arviota täydennetään myöhemmin valmistuvalla HAVA-arviolla. Kasvillisuutta säilytetään mahdollisimman paljon, lisäksi hyödynnetään maanvarainen potentiaali. Puiston pinnat päällystetään vettä läpäisevällä materiaalilla.

Materiaalien uudelleenkäytöllä, energiaälykkäillä ratkaisuilla ja kaikilla osa-alueilla hyvällä suunnittelulla ja kestäville suunnitteluratkaisulla on mahdollista saavuttaa ilmastonmuutoksen ja siihen sopeutumisen kannalta mahdollisimman hyviä ratkaisuja. Suunnittelussa käytetään Helsingin viherkerrointyökalua, jolla saavutetaan ilmastonmuutosta hillitsevä ja siihen sopeutumista tukeva tulos.

Vaikutukset ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen

Kaavassa on annettu melun ja ilmanlaadun huomioon ottavia kaavamääräyksiä, joilla varmistetaan asemakaavan luovan näiltä osin edellytykset terveelliselle ja viihtyisälle elinympäristölle.

Maaperän haitta-aineita koskevalla kaavamääräyksellä varmistetaan, että maaperässä esiintyvät haitta-ainepitoisuudet selvitetään ja huomioidaan rakentamisen yhteydessä, eikä haitta-aineista siten aiheudu haittaa tai vaaraa ihmisten terveydelle.

Kaupalliset ja yritysvaikutukset

Kaavaratkaisu mahdollistaa kaupallisen keskittymän syntyminen keskeisellä sijainnilla tiiviin asutuksen ympäröimälle alueelle. Voimassa olevassa yleiskaavassa alue on C2-keskusta-alue ja asemakaavaratkaisu tukee yleiskaavan tavoitteiden toteutumista.

Kaavaratkaisu mahdollistaa K-korttelialueelle liiketilaa ja ympäristöhäiriötä aiheuttamatonta tuotantotilaa 12 500 k-m². Vähintään neljännes Kaarihallin liiketiloista tulee olla pienliiketiloina. Kaava mahdollistaa kaupallisesta kokonaisuudesta riippuen kahden supermarketkoon sekä tilaa vaativan kaupan, kuten rautakaupan sijoittumisen alueelle. Lisäksi Koskelantien varren asuinkortteliin on osoitettu 1 000 k-m² liiketilaa asumisen lisäksi. ET-korttelialueelle saa lisäksi sijoittaa enintään puolet kerrosalasta liike- toimisto- liikunta ja vapaa-ajan tiloja. Lähiympäristön päivittäistavarakaupat ovat suhteellisen pieniä, ja alueella on jo nykyisellään kysyntää uusille päivittäistavarakaupan palveluille. Päivittäistavarakaupan sekä muiden päivittäispalvelujen asiakkaat tulisivat suurelta osin lähiympäristöstä. Tilaa vaativa kauppa sekä mahdolliset kiertotaloustoiminnot, tapahtumatilat, liikuntapalvelut sekä muut erikoispalvelut houkuttelisivat asiakkaita laajemmalla alueella.

Toteutus

Rakentamisaikataulu

Raitiotievarikon rakentamisen on tarkoitus Kaupunkiliikenteen mukaan ajoittua vuosille 2024–2028. Tänä aikana Kaarihalli ja sitä ympäröivä alue toimivat varikkotoiminnan väistötilana.

Suunnittelun lähtökohdat

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

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

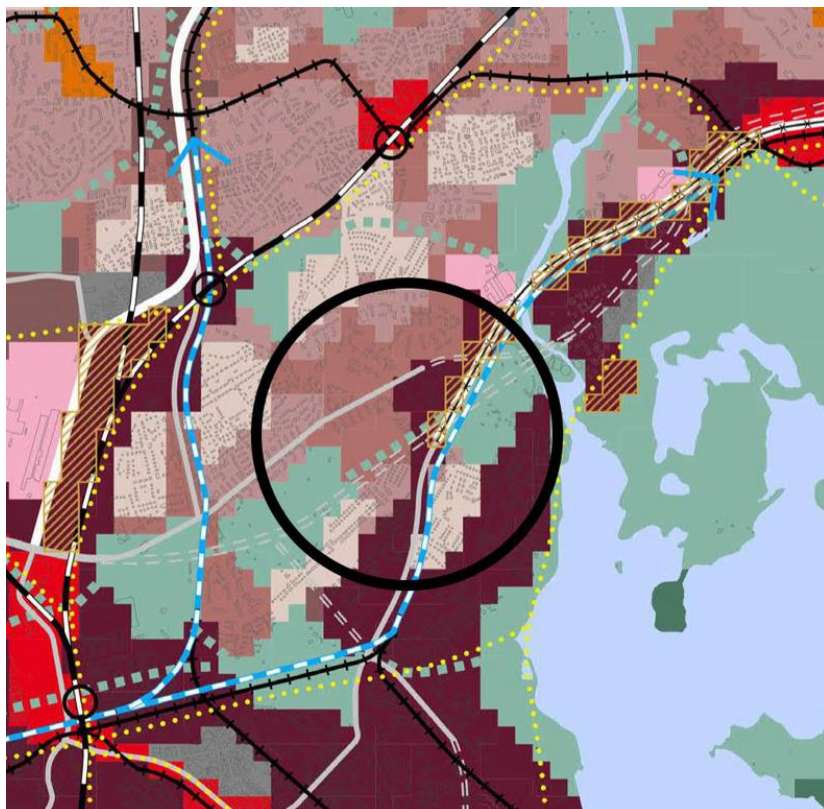
- luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen
- edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä
- edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä
- luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.

Tavoitteiden huomioon ottamista selostetaan tarkemmin kohdassa alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet, luonnonympäristö, liikenne ja ekologinen kestävyys.

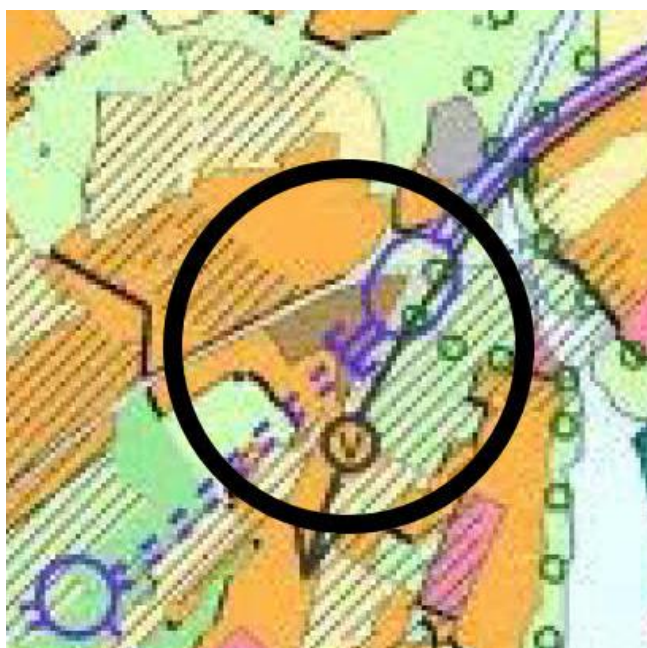
Kaavaratkaisu ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

Yleiskaava

Helsingin yleiskaavan 2016 mukaan alue on C2-alue: Keskusta, jota kehitetään toiminnallisesti sekoittuneena asumisen, kaupan ja julkisten palvelujen, toimitilojen, hallinnon, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä kaupunkikulttuurin alueena. Kustaa Vaasan tien yhteyteen on merkitty raideliikenteen runko-yhteys. Kustaa Vaasan tien viereiset yleiskaavan ruutumerkinnät on kumottu samoin Koskelantien kohdalle merkitty pääkadun maanalainen tai katettu osuus. Nyt laadittu kaavaratkaisu on Helsingin yleiskaavan 2016 mukainen ja kumottujen ruutujen osalta voimassa olevan yleiskaava 2002:n mukainen. Yleiskaava 2002:n mukaan alue on työpaikka-alue (teollisuus, toimisto, satama) ja jolle saa rakentaa tiloja julkista palvelua, yhdyskuntateknistä huoltoa, virkistystä ja liikennettä varten. Alue on mukana Viikinrannan osayleiskaavatyössä.



Kuva: Yleiskaava 2016



Kuva: Yleiskaava 2002

Helsingin maanalaisessa yleiskaavassa nro 12704 (tullut voimaan 19.8.2021) alueelle ei ole osoitettu tilavarauksia. Nyt laadittu kaavaratkaisu on maanalaisen yleiskaavan mukainen.

Asemakaavat

Alueella on voimassa asemakaava nro 3133 (vahvistettu 2.8.1951), nro 7640 (vahvistettu 8.12.1977) ja nro 10311 (vahvistettu 19.4.1996). Asemakaavoissa varikkotontti 24/954/1 on yleisten rakennusten korttelialue, jolle saa rakentaa liikennelaitoksen halleja ja huoltorakennuksia sekä asuntoja liikennelaitoksen henkilökuntaa varten. Valtimontien puolella on puisto- ja urheilualue. Valtimontielle on merkitty LPA-tontti palvelemaan viereistä taloyhtiötä.

Rakennusjärjestys

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty 7.6.2023.

Muut suunnitelmat ja päätökset

Kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi alueen maankäytön periaatteet ja Koskelan varikon alueen suunnittelukilpailun lähtökohdat ja tavoitteet vuonna 2013.

Pohjakartta

Helsingin kaupungin kaupunkimittaushuolto on laatinut pohjakartan.

Maanomistus

Helsingin kaupunki omistaa alueen.

Muut lähtökohdat

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

Suunnittelu- ja käsittelyvaiheet

Vireilletulo

Kaavoitus on tullut vireille vuonna 2013 kaupungin aloitteesta.

Viranomaisyhteistyö

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

- Helsingin energia
- Liikennelaitos (HKL)
- Helsingin seudun liikenne (HSL)
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala (kaupunginmuseo)
- kasvatuksen ja koulutuksen toimiala
- sosiaali- ja terveystoimiala
- ympäristökeskus
- pelastuslaitos

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä kaavan valmisteluaineiston nähtävilläolo

Vireilletulosta ja OAS:n sekä valmisteluaineiston nähtävilläolosta on ilmoitettu osallisille kirjeillä sekä lehti-ilmoituksella Helsingin Uutiset -lehdessä.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä valmisteluaineistoa oli nähtävillä 27.11.–18.12.2013 seuraavissa paikoissa:

- Käpylän kirjastossa, Väinölänkatu 5
- Arabianrannan kirjastossa, Hämeentie 135 A
- kaupunkisuunnitteluvirastossa, Kansakoulukatu 3, 1. krs
- kaupungin ilmoitustaululla, Kaupungintalo, Pohjoisesplanadi 11–13
- www.hel.fi/ksv kohdassa Nähtävänä nyt

Asukastilaisuus pidettiin 10.12. klo 17.30–19.30 kaupunkisuunnitteluviraston infokeskus Laiturilla, osoitteessa Narinkka 2.

Yhteenveto viranomaisten kannanotoista

Suunnitelma on joiltain osin muuttunut vuoden 2013 jälkeen. Vuoden 2013 osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatuihin kannanottoihin, siltä osin kuin ne koskevat uutta suunnitelmaa, on vastattu vuoden 2021 osallistumis- ja arviointisuunnitelman vastineissa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ei saatu mielipiteitä.

Täydennetty osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä kaavan valmisteluaineiston nähtävilläolo

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

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

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä valmisteluaineistoa oli nähtävillä 15.11.–3.12.2021 verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat.

Asukastilaisuus pidettiin 17.11.2021 Uutta Keski-Helsinkiä –verkkotilaisuuden osana.

Yhteenveto viranomaisten kannanotoista

Viranomaisten kannanotot osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta kohdistuivat mm. Koskelan varikon alueella sijaitseviin johtolinjoihin, vesihuollon yleissuunnitelman ja kustannusarvion esittämistarpeeseen, ympäristöhäiriöihin, kävelyn- ja pyöräilyn yhteyksiin, huoltoraiteen ajoitukseen ja rakennushistoriaselvityksen tarpeeseen. Kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavatyössä mm. siten, että alueelle on teetetty rakennushistoriaselvitys. Linja-autovarikko, nk. Ananastalo sekä osa kivimuuria on kaavaratkaisussa suojeltu. Korttelin keskellä oleva Ananaspuisto mahdollistaa alueen hengittävyuden ja rakennusten välisen visuaalisen yhteyden säilymisen. Kaavoituksen yhteydessä on tehty suunnitelma HSY:n vesihuoltolinjojen siirtämisestä pois tonttien alueelta katualueelle. Hulevesiputken HV1200 siirron toteuttamiskelpoisuus on tarkasteltu. Siirrettävien ja rakennettävien vesihuoltolinjojen tilantarve ja mahtuminen muun kunnallistekniikan rinnalle on varmistettu. Kaikille johtosiirroille ja rakennettaville linjoille on tutkittu kustannukset.

Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Yhteenveto mielipiteistä

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta kohdistuivat mm. liito-oravayhteyteen, lintujen turvallisuuteen, urheilu- ja puistoalueeseen ja liikkumiseen kuten Kustaa Vaasan tien ylityskohtaan. Alueelle toivottiin kaupunkimaista ilmettä, enemmän asuinrakentamista ja uusia kulkureittejä. Suunnitelmaa, kiertotalouskauppakeskusidea ja päivittäistavarakaupan tuloa alueelle pidettiin hyvänä. Mielipiteet on otettu huomioon kaavoitustyössä siten, että liito-oravayhteys turvataan, kaavaratkaisu

mahdollistaa kaupunkimaisen ratkaisun Kustaa Vaasan tien varteen, Valtimontien ja Kustaa Vaasan tien risteysalue selkiytyy ja lintujen törmäysriskiä on pyritty minimoimaan kaavamääräyksellä.

Kirjallisia mielipiteitä saapui viisi.

Vastineet mielipiteisiin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Valmisteluaineiston muut käsittelyvaiheet

Kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi alueen maankäytön periaatteet 1.10.2013 jatkosuunnittelun pohjaksi.

Kaavaehdotuksen julkinen nähtävilläolo (MRL 65 §) 7.9.–6.10.2023

Kaavaehdotus esiteltiin kaupunkiympäristölautakunnalle 29.8.2023 ja lautakunta päätti 29.8.2023 asettaa kaavaehdotuksen nähtäville.

Kaavaehdotus oli julkisesti nähtävillä 30 päivän ajan.

Muistutukset

Kaavaehdotuksesta tehtiin kuusi muistutusta.

Kaavaratkaisuun on oltu pääosin tyytyväisiä. Muistutuksissa esitetyt huomautukset kohdistuivat mm. alueen toimintoihin, puistoon, kulkureitteihin ja lintuihin.

Viranomaisten lausunnot

Kaavaehdotuksesta saatiin viranomaisten lausuntoja sen ollessa julkisesti nähtävillä. Lausunnoissa esitetyt huomautukset kohdistuivat mm. kaupunkikuvaan, johtoihin, palopelastukseen ja liikennemeluun.

Lausunnot saatiin seuraavilta tahoilta:

- Helen Sähköverkko Oy
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY)
- Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala, kaupunginmuseo
- sosiaali-, terveys- ja pelastustoimiala, pelastuslaitos

Lisäksi seuraavat tahot ilmoittivat, ettei ole lausuttavaa: kasvatuksen ja koulutuksen toimiala. Alueen palvelutarpeen muutoksiin on varauduttu Koskelan ala-asteen ja päiväkodin laajennuksilla.

Toimenpiteet julkisen nähtävilläolon jälkeen

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

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

Kaavakartan merkintöihin tai määräyksiin tehdyt muutokset:

Kaupunginmuseon lausunnon johdosta:

- Tukimuuri-merkintä on lisätty myös Koskelantien varteen torialueen laidalle. Tukimuurista tulee säilyttää pääosa. Kohdassa on tasoero, joka saattaa vaatia muurin purkamisen osittain.

Helen Sähköverkon lausunnon johdosta:

- Korttelialueelle muuntamon mahdollistava määräys on lisätty kaavakarttaan.

Kaavaehdotuksen jatkosuunnittelun johdosta:

- ET-korttelialuetta on kasvatettu eteläosassa. Muutos mahdollistaa huoltoajon korttelialueella risteämättä korttelialueella olevien raiteiden kanssa. Muutoksen myötä liito-oravan ylitysaluetta tukevien kolmen säilytettävän puun sijaan kaavakarttaan on merkitty kaksi puuta säilytettäväksi (yksi aikaisempi, toinen uusi). Puut ovat myös kaupunkikuvallista merkittäviä.
 - ET-korttelialueen osalta julkisivun materiaalmääräys on poistettu. Kaavakarttaan on lisätty määräys, jonka mukaan ET-korttelialueella tulee julkisivuista vähintään neljänneksessä olla viheraihe.
 - Uusia rakennuksia ei ole perusteltua rakentaa kiinni suojeltaviin rakennuksiin. Kaavakarttaan on lisätty määräys, jonka mukaan ET-korttelialueella rakennusten etäisyyden K-korttelialueen rakennuksista tulee olla vähintään kahdeksan metriä.
 - Kaavakarttaan on lisätty määräys, jonka mukaan suojeltaviksi merkittyjen rakennusten rakenteiden kunto ja haitta-aineiden esiintyminen tulee selvittää. Tarvittaessa rakenteet tulee korjata siten, ettei niistä aiheudu haittaa tai vaaraa terveydelle.
 - ET-korttelialueelta tulee varata tilaa K-korttelin asiakaspysäköintiä varten vähintään 100 ap. Määräyksellä pyritään turvaamaan Kaarihallin ja Ananastalon toiminnoille kustannuksiltaan kohtuullinen asiakaspaikoitus.
-

- ET-korttelialueelle on merkitty sijainniltaan ohjeellinen alueen osa, jolla rakennuksen korkeus saa olla kaksi metriä muuta rakennusta korkeampi. Tavoitteena on mahdollistaa pysäköinti useampaan tasoon.
- Asuinkerrostalon hiilijalanjälki -määräystä on täydennetty.
- Purettavien kiveyksien käyttöä korttelissa koskeva määräys on poistettu kaavakartasta. Kivet voidaan silloin tarpeen mukaan käyttää myös muissa kohteissa.
- Lintujen törmäysriskin vähentämistä tavoitteleva kaavamääräyksen sanamuotoa on muutettu, määräys koskee nyt myös maantasokerrosta.
- Kaavakarttaan on lisätty määräys, jonka mukaan hulevesiä saa ohjata tontilta 24954/5 Ananaspuistoon, tarkoituksenmukaisuuden vuoksi.
- Luonnonkivipintaisuusmääräys, joka oli kohdistettu alueen tukimuureihin, on muutettu koskemaan Ananaspuiston laidalla olevia muureja.
- Viherkerroinmääräys on poistettu AK- ja ET-kortteleista tarpeettomana, koska asia on uudessa rakentamisjärjestyksessä. Sen sijaan K-korttelialueelle jouduttiin lisäämään määräys, jonka mukaan K-korttelialueella ei edellytetä viherkertoimen tavoitetason saavuttamista. (Muutokset ovat teknisiä, eivätkä muuta sisältöä.)

Kaavakarttaan on tehty joitakin teknisluonteisia tarkistuksia.

Aineistoon tehdyt täydennykset:

- Kaavaselostusta on täydennetty suunnittelu- ja käsittelyvaiheiden osalta.
 - Kaavaselostusta ja liitteitä on muutettu vastaamaan muuttunutta kaavaratkaisua.
 - Kaavakartan nimiö on päivitetty.
 - Selostuksen liitteistä on poistettu maaperä-, energiahuolto-, tietoliikenne- ja vesihuoltokartat turvallisuussyistä.
 - Selostukseen (luku Yhdyskuntatekninen huolto) on tarkennettu varikkoalueen pohjoisosassa kulkevan rakennetun hulevesiviemärin siirtoon liittyviä huomioita.
 - Selostukseen (luku Ympäristöhäiriöt) on tarkennettu, miltä melunlähteiltä melusteet suojaavat (varikon huoltoreitin melu, Kustaa Vaasan tieltä kantautuva melu).
-

Kaavaehdotuksen esittäminen kaupunginhallitukselle

Kaupunkiympäristölautakunta esitti kaupunginhallitukselle 29.8.2023 päivätyn ja x.x.20xx muutetun asemakaavan muutos-ehdotuksen nro 12852 hyväksymistä.

Helsingissä x.x.20xx

Marja Piimies
asemakaavapäällikkö

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	Helsinki	Täyttämispvm	15.10.2024
Kaavan nimi	Kumpulankärki		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	29.8.2023
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	15.11.2013
Pysyvä kaavatunnus		Kunnan kaavatunnus	09112852
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	10,5713	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]	2,9655	Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	10,5713

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

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m ² ±]
Yhteensä	10,5713	100,00	121244	1,15	0,0000	79754
A yhteensä	1,4570	13,8	28900	1,98	1,4570	28900
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä	1,7914	16,9	12500	0,70	1,7914	12500
T yhteensä						
V yhteensä	1,0505	9,9			-1,1444	
R yhteensä						
L yhteensä	0,9495	9,0			0,4354	
E yhteensä	5,3229	50,4	79844	1,50	-2,5394	38354
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m ² ±]
Yhteensä	3,1419	29,72	0	3,1419	0

Rakennussuojelut	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m ²]	[lkm ±]	[k-m ² ±]
Yhteensä	2	12500	2	12500

Alamerkinnt

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m ² ±]
Yhteensä	10,5713	100,00	121244	1,15	0,0000	79754
A yhteensä	1,4570	13,8	28900	1,98	1,4570	28900
AK	1,4570	100,0	28900	1,98	1,4570	28900
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä	1,7914	16,9	12500	0,70	1,7914	12500
K	1,7914	100,0	12500	0,70	1,7914	12500
T yhteensä						
V yhteensä	1,0505	9,9			-1,1444	
VU					-0,8591	
VP	1,0505	100,0			-0,2853	
R yhteensä						
L yhteensä	0,9495	9,0			0,4354	
Katuauk./torit	0,0858	9,0			0,0858	
LPA	0,0330	3,5			0,0009	
Katualue	0,8307	87,5			0,3487	
E yhteensä	5,3229	50,4	79844	1,50	-2,5394	38354
ET	5,3229	100,0	79844	1,50	-2,5394	38354
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m ² ±]
Yhteensä	3,1419	29,72	0	3,1419	0
ma	3,0497	97,1		3,0497	
ma-1	0,0922	2,9		0,0922	

Rakennussuojelut	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m ²]	[lkm ±]	[k-m ² ±]
Yhteensä	2	12500	2	12500
Asemakaava	2	12500	2	12500

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Koskelan varikkokorttelin asemakaavan muutos

Kaupunkiympäristön toimiala
Asemakaavoituspalvelu
Päivätty 28.10.2021

Diaarinumero HEL 2013-005863
Hankenumero 0819_4
Oas 1128-01/21

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

Tämä osallistumis- ja arviointisuunnitelma korvaa aiemmin 15.11.2013 päivätyn suunnitelman. Suunnitelman tavoite on mm. varikon katon toimintojen ja asuntojen sijoittamisen osalta muuttunut.



Kuva 1. Karttakuva suunnittelualueesta.

Tiivistelmä

Koskelan varikon korttelista suunnitellaan uutta varikko- ja asuin-korttelia. Kaarihalli, entinen bussivarikko ja alueella oleva asuin ja toimistotalo, Ananastalo, on tarkoitettu säilyttää. Tavoitteena on, että kiertotalous on vahvasti mukana rakennusten, tilojen ja toimintojen suunnittelussa.

Hankkeen lähtökohdista keskustellaan 17.11. verkkotilaisuudessa.

Suunnittelun tavoitteet ja alue

Asemakaavan muutos (kaavaratkaisu) koskee Koskelan varikon korttelia, joka sijaitsee Kustaa Vaasan tien, Koskelantien ja Valtimontien rajaamassa kolmiossa. Mukana suunnittelualueessa on Valtimontie, Koskelantien katualueen osa sekä pieni puistopala Valtimontien vieressä, alueen eteläkärjessä.

Helsingin raitiotieliikenne lisääntyy voimakkaasti tulevaisuudessa ja linjaston laajentamiseksi tarvitaan nykyistä enemmän raitiovaunuja. Koskelan uudesta raitiovaunuvarikosta on tarkoitettu rakentaa nykyistä isompi ja rakentaminen ajoittuisi näillä näkymin vuosille 2025–27. Uudesta varikosta liikennöidään nykyiseen tapaan Kustaa Vaasan tien kautta. Lisäksi suunnitellaan vararaide varikolta Kunnalliskodintietä pitkin raitiolinja 1:n päätepysäkille.

Raitiovaunuvarikon katolle voisi sijoittua Staran (Helsingin kaupungin rakentamispalveluliikelaitos, joka tuottaa kaupunkiympäristön rakentamisen, hoidon ja logistiikan palveluja) varikko, pysäköintiä tai tilaa vaativaa liiketilaa kuten rautakauppa. Jos kaarihalleista tehtäisiin moderni kierrätystavaratalo, muuntojoustavaan rakennuskokonaisuuteen voisi sijoittuavoisi sijoittua mm. Kierrätyskeskus Kyläsaaresta, sitä tukevaa liiketoimintaa sekä ravintola- ja kahvilayrittäjiä. Ananastalo voisi olla osa samaa kokonaisuutta.

Valtimontien varteen suunnitellaan kantakaupunkiin liittyvää laadukasta asuntorakentamista ja katutasoon liiketilaa mm. päivittäistavarakauppaa varten. Korttelissa tulee jatkossakin olemaan puisto ja pieni pelikenttä. Jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiä parannetaan. Alueella turvataan liito-oravayhteys.

Vuoden 2013 osallistumis- ja arviointisuunnitelma pohjautui alueesta päätettyihin periaatteisiin, jotka ovat osittain vanhentuneet. Valmisteilla oleva suunnitelma poikkeaa aiemmasta raitiovaunuvarikon koon, mahdollisesti varikon katon toimintojen, asumisen sijoittumisen ja puiston koon osalta. Raitiovaunuvarikko on aiempaa suurempi ja se ulottuisi Koskelantien puolella kaarihalliin asti. Asuminen sijoittuisi hiljaisemman Valtimontien puolelle. Puisto

pienenee aiemmin esitetystä. Periaatteissa mainittua jalankulkusiltaa ei ole tarkoitus rakentaa Kustaa Vaasan tien yli, vaan tavoitteena on parantaa Valtimontien ja Kustaa Vaasan tien ylityskoh-
tia.

Osallistuminen ja aineistot

Esittely- ja keskustelutilaisuus järjestetään verkossa 17.11.2021 klo 17–19.

Pääset liittymään kokoukseen klo 16.45 alkaen klikkaamalla liittymislinkkiä tai kirjoittamalla sen verkkoselaimen osoitekenttään:
<https://bit.ly/uutta-keskihelsinki2021-liity>

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

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja kaavan valmisteluaineistoa on esillä 15.11.– 3.12.2021 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>. Asiakaspalvelun käyntiosoite on Työpajankatu 8, tarkistathan poikkeustilanteen aikana asiakaspalvelupisteen aukiolon. Myös suunnittelijaan voi olla yhteydessä.

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

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta pyydetään esittämään **viimeistään 3.12.2021**. Niille, jotka ovat mielipiteen yhteydessä ilmoittaneet sähköposti- tai postiosoitteensa, lähetetään tieto kaupunkiympäristölautakunnan päätöksestä.

Kirjalliset mielipiteet lähetetään osoitteeseen Helsingin kaupunki, Kirjaamo, PL 10, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI, (käyntiosoite: Kaupungintalo, Pohjoisesplanadi 11–13, puhelinnumero: 09 310 13700, verkko-osoite: <https://www.hel.fi/helsinki/fi/kaupunki-ja-hallinto/hallinto/kirjaamo>) tai sähköpostilla helsinki.kirjaamo@hel.fi.

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
 - Kumpula-seura
 - Käpylä-Seura
 - Arabianranta-Toukola-Vanhakaupunki kaupunginosa yhdistys
 - Helsingin Yrittäjät
- asiantuntijaviranomaiset
 - Helen Oy
 - Helen Sähköverkko Oy
 - Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
 - Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
 - Helsingin vanhusneuvosto
 - Helsingin vammaisneuvosto
 - Museovirasto
 - Väylävirasto
 - Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
 - kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala
 - kasvatuksen ja koulutuksen toimiala
 - sosiaali- ja terveystoimiala

Vaikutusten arviointi

Kaavan valmistelun yhteydessä arvioidaan kaavan toteuttamisen vaikutuksia muun muassa asumiseen, kaupunkikuvaan, luontoon, maisemaan, kulttuuriperintöön ja liikenteeseen ja laaditaan tarvittavat selvitykset kaavaratkaisun merkittävien vaikutusten arvioimiseksi. Vaikutusten arviointia suorittavat kaavan valmisteluun osallistuvat kaupungin asiantuntijat sekä tarvittaessa muut viranomaiset ja osalliset.

Suunnittelun taustatietoa

Helsingin kaupunki omistaa korttelin ja katualueen. Kaavoitus on tullut vireille kaupungin aloitteesta.

Voimassa olevassa asemakaavassa vuodelta 1951 Koskelan varikkotontti 24/954/1 on yleisten rakennusten korttelialue, jolle saa rakentaa liikennelaitoksen halleja ja huoltorakennuksia sekä asuntoja liikennelaitoksen henkilökuntaa varten. Valtimontien puolella asemakaavassa on puisto- ja urheilualue.

Yleiskaavassa alue on merkitty C2-merkinnällä: Keskusta, jota kehitetään toiminnallisesti sekoittuneena asumisen, kaupan ja julkisten palvelujen, toimitilojen, hallinnon, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä kaupunkikulttuurin alueena. Kustaa Vaasan tien yhteyteen on merkitty raideliikenteen runkoyhteys. Kustaa Vaasan tien viereiset yleiskaavan ruutumerkinnot on kumottu samoin Koskelantien kohdalle merkitty pääkadun maanalainen tai katettu osuus Alue on mukana käynnistyvässä Viikinrannan osayleiskaavatyössä.

Tontilla sijaitsee nykyisin varikkorakennuksia ja asuin- ja toimistorakennus Ananastalo. Raitiovaunujen säilytyslaitilat ovat kahdessa hallissa. Alueella on myös ratakorjaamo. Arkkitehti Wolde- mar Baeckman on suunnitellut kaarihallin ja asuin- ja toimistorakennuksen.

Suunnittelualuetta koskevia päätöksiä ja selvityksiä:

Suunnitteluperiaatteet, (KSV, 2013)

Tehdyt selvitykset:

- Hulevesiselvitys (AFRY 2021)
- Melu- ja ilmanlaatuselvitykset 2012
-> eivät käyttökelpoisia sellaisenaan
- Maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuudesta olemassa vanhaa tietoa
- Pohjatutkimukset ja alustava maaperäkuvaus (Kymp/make 2020)
- Kaupunkitaloudellinen selvitys (Kymp/myle 2021)

Tehtäviä selvityksiä ja selvitettäviä asioita:

- Rakennushistoriallinen selvitys
 - Kunnallistekniikan liitynnät
 - Hulevesien hallinta kaava-alueella
 - Rakennettavuusselvitys
 - Maaperä- ja pohjavesitietojen yhteenveto ja tutkimussuunnitelma, tarvittavat tutkimukset
-

- Melumallinnus, ilmanlaatuarviointi
- Tärinän ja runkomelun selvittäminen ja tarvittavan torjunnan suunnittelu
- Kaavataloustarkastelu

Lisäksi tarkoitus on teettää konsulttityönä mm. asumisen, kaupallisten palveluiden ja julkisen ulkotilan suunnittelua.

Lisätiedot suunnittelijoilta

Maankäyttö

Sari Ollila, arkkitehti, p. (09) 310 37373, sari.ollila@hel.fi

Liikenne

Heikki Salko, liikenneinsinööri, p. (09) 310 26548, heikki.salko@hel.fi

Teknistaloudelliset asiat

Kati Immonen, teknistaloudellinen insinööri, p. (09) 310 37254, kati.immonen@hel.fi

Julkiset ulkotilat, maisema

Inka Lappalainen, maisema-arkkitehti p. (09) 310 21344, inka.lappalainen@hel.fi

Rakennussuojelu

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

Vuorovaikutus

Annika Alen, vuorovaikutussuunnittelija, p. (09) 310 33951, annika.alen@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 28.10.2021

Antti Varkemaa
yksikön päällikkö

Kaavoituksen eteneminen

Vireilletulo

- kaavoitus on tullut vireille vuonna 2013 kaupungin aloitteesta
- suunnittelusta on tiedotettu vuoden 2021 kaavoituskatsauksessa



OAS

- Täydennetty Oas nähtävillä 15.11.– 3.12.2021 , verkkoasukastilaisuus 17.11.2021:
- 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



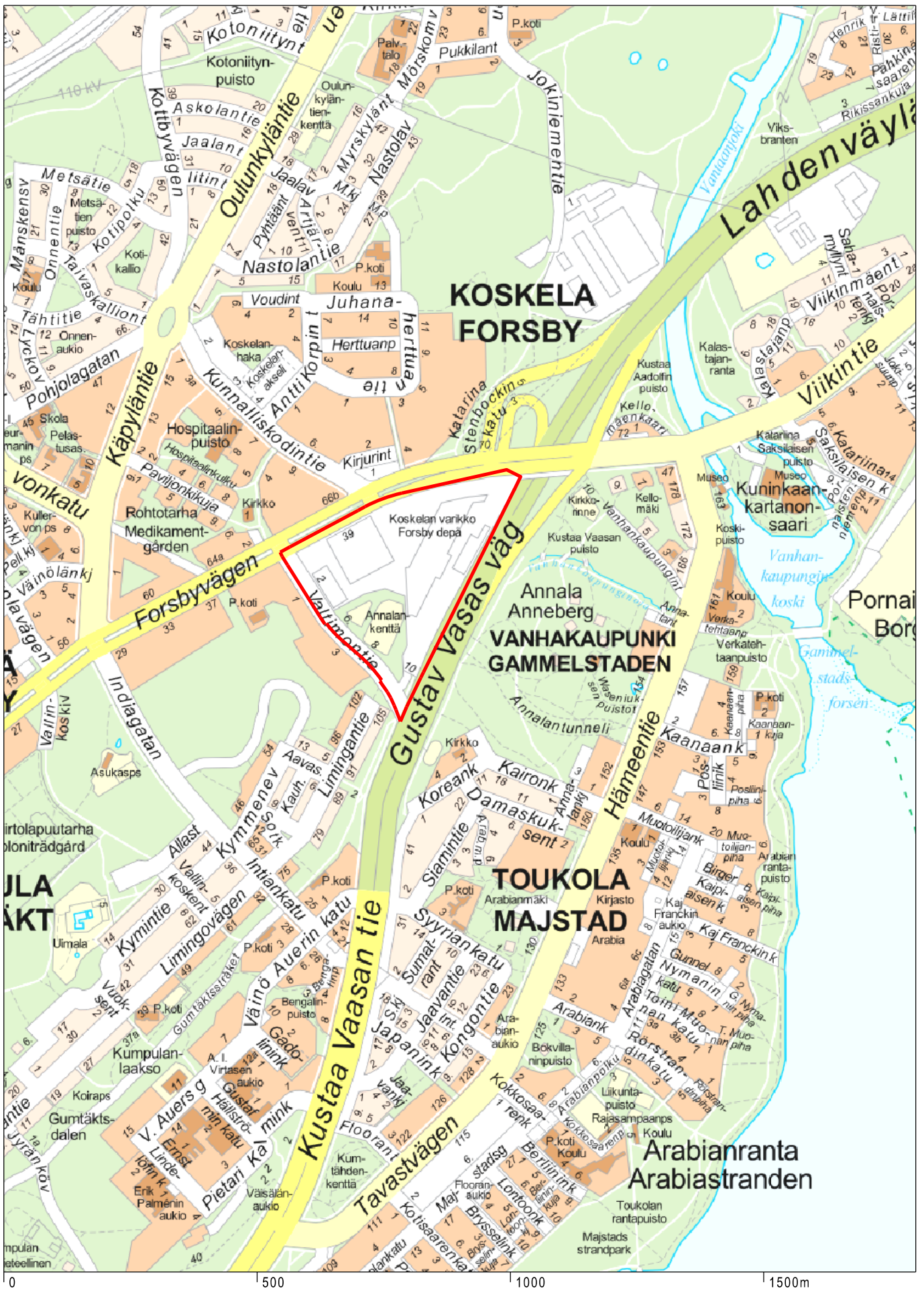
Ehdotus

- kaavaehdotus esitellään kaupunkiympäristölautakunnalle arviolta vuonna 2023
- kaavan valmistelun aikana saatuihin huomautuksiin vastataan vuorovaikutusraportissa, joka löytyy karttapalvelusta <https://kartta.hel.fi/suunnitelmat>
- kaavaehdotuksen julkisesta nähtävilläolosta ilmoitetaan verkkosivuilla <https://www.hel.fi/kaavakuulutukset>
- mahdollisuus tehdä muistutus, viranomaisilta pyydetään lausunnot
- muistutukset ja lausunnot käsitellään kaupunkiympäristölautakunnassa
- 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.



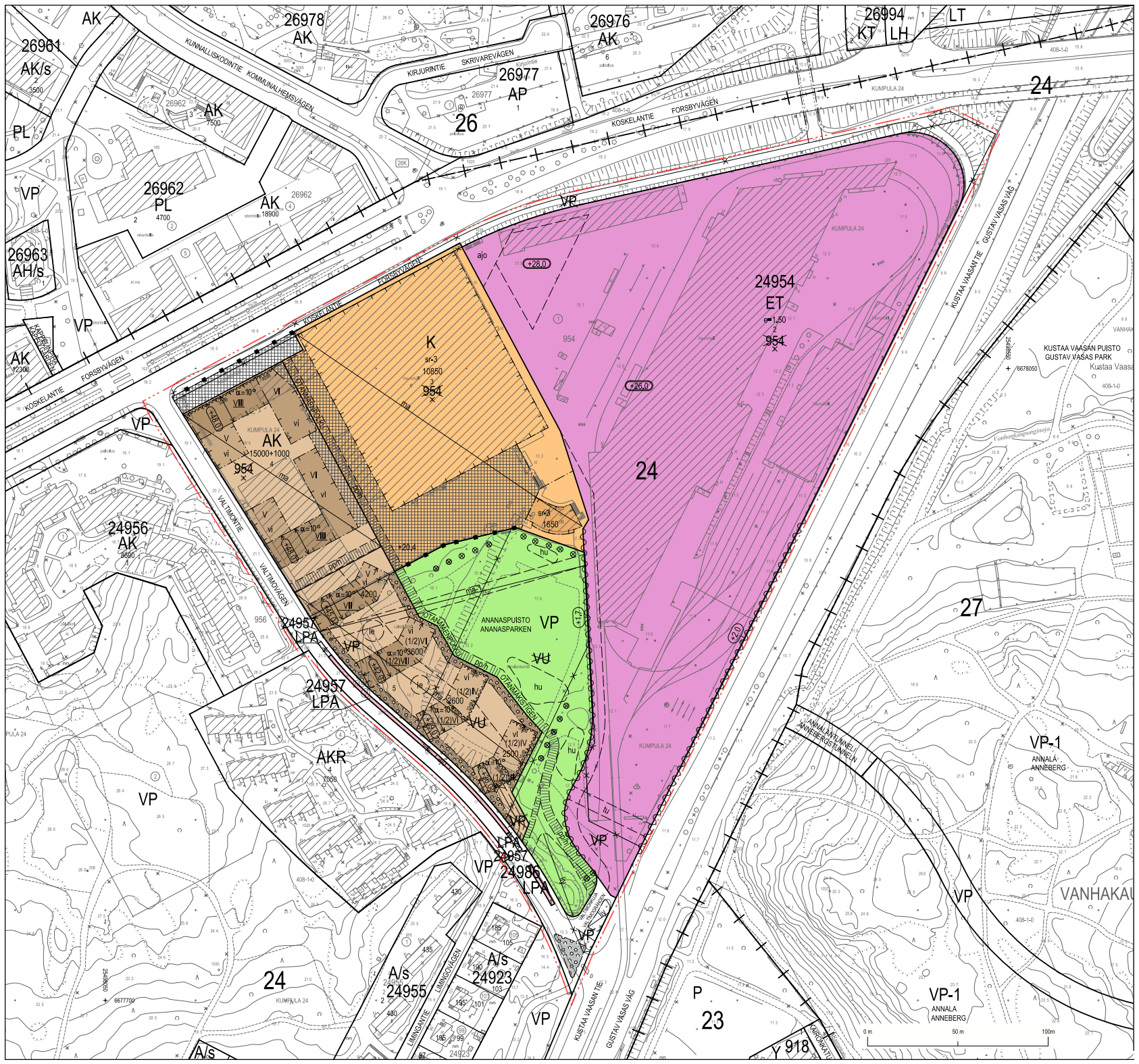
Sijaintikartta
 Kumpula
 Kumpulan kärki

Helsingin kaupunki
 Asemakaavoitus
 Pohjoinen täydennysrakentaminen

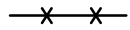
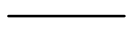
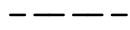
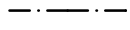


Ilmakuva
Kumpula
Kumpulan kärki

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Pohjoinen täydennysrakentaminen



ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA
-MÄÄRÄYKSET



24
24954

2

KOSKELANTIE

10850

15000+1000

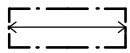
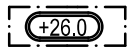
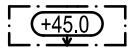
VIII

(1/2)IV

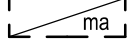
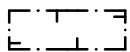
e=1.50

$\alpha=10^\circ$

+ 20.4



VII



Asuinkerrostalojen korttelialue.

Liike- ja toimistorakennusten korttelialue. Enintään puolet kerrosalasta saa olla palvelutilaa ja ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta tuotantotilaa.

Puisto.

Pysäköintipaikkojen korttelialue.

Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien toimintojen korttelialue. Enintään puolet kerrosalasta saa olla liike-, toimisto-, liikunta- ja vapaa-ajan- sekä pysäköintitiloja. Alueelle saa sijoittaa julkista ulkotilaa.

2 metriä 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.

Kaupunginosan numero.

Korttelin numero.

Ohjeellisen tontin numero.

Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston nimi.

Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

Lukusarja, joka yhteenlaskettuna osoittaa rakennusoikeuden määrän kerrosalaneliömetreinä. Ensimmäinen luku ilmoittaa asuintilojen kerrosalan enimmäismäärän, toinen luku liike-, toimisto-, työ- ja palvelutilaksi rakennettavan kerrosalan vähimmäismäärän.

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

Sulkeissa oleva murtoluku roomalaisen numeron edessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta saa rakennuksen ensimmäisessä kerroksessa käyttää kerrosalaan luettavaksi tilaksi.

Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin pinta-alaan.

Kattokaltevuus.

Maanpinnan likimääräinen korkeusasema.

Rakennuksen julkisivun enimmäiskorkeus metreinä.

Rakennuksen, rakenteiden ja laitteiden ylin sallittu korkeusasema.

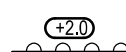
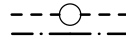
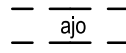
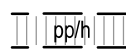
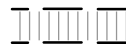
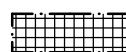
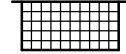
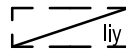
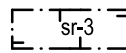
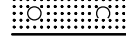
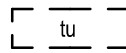
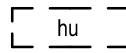
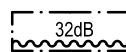
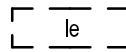
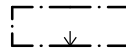
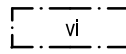
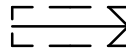
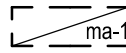
Vesikaton tulee muodostaa jatkuva kalteva pinta nuolien välillä.

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

Rakennusala.

Rakennusala, sijainti ohjeellinen.

Maanalainen tila, sijainti ohjeellinen.



Maanalainen tila raitiotievarikon tarpeita varten, sijainti ohjeellinen. Tila on suunniteltava ja toteutettava niin, ettei toteutuksesta eikä tilojen käytöstä aiheudu haittaa asemakaavan mukaiselle maanpäälliselle käyttötarkoitukselle. Suunnittelussa ja toteutuksessa tulee varmistaa riittävät suojaetäisyydet muihin rakenteisiin. Maalämpöreikien suojaetäisyys tunneliin on 20 m.

Maanalaisiin tiloihin johtava ajoluiska, sijainti ohjeellinen.

Viherkatto.

Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.

Yhteiseksi leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa, sijainti ohjeellinen.

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

Hulevesien hallintaan varattu alueen osa, sijainti ohjeellinen.

Tulvareitti, sijainti ohjeellinen.

Puin ja pensain istutettava alueen osa.

Säilytettävä ja tarvittaessa uudistettava puurivi.

Säilytettävä puu.

Pääosin säilytettävä tukimuuri.

Kaupunkikivullisesti arvokas suojeltava rakennus, jonka ominaispiirteet on säilytettävä. Rakennusta ei saa purkaa. Rakennukseen saa rakentaa poistumistieportaan rakennuksen ulkopuolelle. Kaarihallin hahmo ja kattopinnot sekä päätyjen lasitiilipinnat säilytetään. Rakennukseen saa avata uusia ikkunoita ja ovia ja rakentaa uusia rakennusosia kuten erkereitä, terasseja ja viherhuoneita asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi ja rakennusalan estämättä.

Liito-oravan kulkuyhteys, sijainti ohjeellinen. Alueen puustoa tulee hoitaa, uudistaa ja tarvittaessa istuttaa siten, että alueen läpi säilyy puustoinen latvusyhteys.

Katu.

Katuaukio.

Aukiomainen alueen osa, joka tulee rakentaa aukiomaiseksi kiveyksin, puin ja istutuksin. Alue varataan jalankululle, polkupyöräilylle ja huoltoajolle. Alueelle saa sijoittaa liiketiloja palvelevia toimintoja sekä alueen käyttäjiä palvelevia oleskelu- ja toiminta-alueita. Alueen tulee liittyä luontevasti aukioon ja Ananaspuistoon.

Yleiselle jalankululle varattu alueen osa, sijainti ohjeellinen.

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

Ajoyhteys, sijainti ohjeellinen.

Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa, sijainti ohjeellinen.

Meluste, sijainti ohjeellinen. Lukuarvo osoittaa sen yläreunan likimääräisen korkeuden suhteessa ajoradan tasoon.

RAKENNUSOIKEUS JA TILOJEN KÄYTTÖ

Asukkaiden käyttöön tulee rakentaa riittävien varasto- ja huoltotilojen lisäksi vähintään seuraavat asumisen aputilat: talopesula, kuivaustila, talosauna ja vapaa-ajantila. Tilat saa rakentaa asemakaavakarttaan merkityn kerrosalan lisäksi.

K-korttelialueella parvi- ja kellaritilaa saa rakentaa asemakaavan merkityn kerrosalan lisäksi.

K-korttelialueella pienliiketilöiden pinta-ala tulee olla yhteensä vähintään neljännes asemakaavakarttaan merkitystä kerrosalasta, tilojen tulee avautua ovin ja isoin ikkunoin Koskelantien, aukion ja aukiomaisen alueenosan suuntaan ja tilat on varustettava rasvanerottelu- ja katon ylimmän tason yläpuolelle johdettavalla rasvahormilla. Liiketilat tulee suunnitella niin, että niitä voidaan jakaa pienemmiksi ja yhdistää isommiksi.

ET-korttelialueella rakennusten etäisyyden K-korttelialueen rakennuksista tulee olla vähintään kahdeksan metriä.

Kaava-alueen ulkopuolella olevan Valtimontien kalliosuojan poistumisjärjestelyjä ei saa heikentää ja sen teknisten laitteiden toimintaedellytykset ja huolto on turvattava. Rakennukset eivät saa aiheuttaa poikkeustilanteessakaan, kuten sortumassa, kalliosuojan sisääntuloreiille tai laitteille vahinkoa. Tarvittaessa reitti ja laitteet on suojattava.

KAUPUNKIKUVA JA RAKENTAMINEN

AK-korttelialueella rakennuksen julkisivujen on oltava paikalla muurattua tiiltä, muurauksen päälle tehtyä rappausta tai puuverhottuja.

AK-korttelialueella maantasokerroksen julkisivu ei saa antaa umpinaista vaikutelmaa.

AK-korttelialueella tekniset tilat tulee integroida rakennukseen eikä niitä saa sijoittaa katolle erillisiin rakennusosiin.

Parvekkeita ei saa kannattaa maasta.

ET-korttelialueella rakennus tulee suunnitella niin, että syntyy arkkitehtuuriltaan mielenkiintoinen kokonaisuus. Julkisivuissa tulee olla ikkunoita vähintään 1/5 ja kasvialueita vähintään 1/4 julkisivun pinta-alasta.

AK-korttelialueella jätetila tulee sijoittaa asuinrakennukseen.

Ikkunoiden ja muiden lasiaihien, kuten lasikaiteiden, koko, sijoitus, pintakuviointi, lasin ominaisuudet ja muut ratkaisut sekä valaistus on suunniteltava ja toteutettava siten, että lintujen törmäminen lasiin minimoidaan.

PIHAT JA ULKOALUEET

Suuret tasoerot tulee rakentaa terassein, joihin liittyy istutuksia.

Pihakanteen rakennettavat savunpoistoluukut tulee suunnitella osana piharakenteita ja rakennuksen arkkitehtuuria.

AK- ja K-korttelialueilla tontteja ei saa aidata. ET-korttelialueella aidat ja muurit tulee toteuttaa laadukkaasti rakennuksen arkkitehtuurin sopivalla tavalla ja niihin tulee liittyä köynnösistutuksia. Kaikilla korttelialueilla Ananaspuiston puoleisten muurien on oltava luonnonkivipintaisia.

Tontin 24954/5 korkeusasemat tulee sovittaa Ananaspuiston korkeusasemiin.

AK-korttelialueella pihakansi tulee rakentaa ja istuttaa leikki- ja oleskelualueeksi ja piha-alueet tulee rakentaa yhteiskäyttöisiksi. Yhteiskäyttöiset pihat tulee toteuttaa korttelikohtaisen kokonaissuunnitelman mukaan.

YMPÄRISTÖTEKNIikka

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

Asuntojen tulee avautua myös sellaisen julkisivun suuntaan, jolle ei ole asetettu äänitasoerovaatimusta.

ET-korttelialueella rakennukset tulee suunnitella siten, että sisätiloissa saavutetaan melun, runkomelun ja tärinän osalta tilöiden käyttötarkoitusten edellyttämät olosuhteet.

Mikäli K-korttelialueelle sijoitetaan majoitustiloja tai muita melulle herkkiä palveluita, tulee suunnittelussa varmistaa ET-korttelialueen melulähteet huomioon ottaen, että rakennusten sisätiloissa saavutetaan melutason ohjearvot ja melun ja runkomelun osalta tilöiden käyttötarkoitusten edellyttämät olosuhteet.

Rakennuksissa, jotka ovat lähimpänä Koskelantietä tai Kustaa Vaasan tietä, ilmanotto tulee järjestää tehokkaasti suodatettuna kattotasolta mahdollisimman etäältä päästölähteistä.

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

Rakennusten alapohjarakenteet tulee toteuttaa siten, että ne voidaan tarvittaessa varustaa koneellisella ilmanvaihdoilla.

Asemakaavassa suojeltaviksi merkittyjen rakennusten rakenteiden kunto ja haitta-aineiden esiintyminen tulee selvittää. Tarvittaessa rakenteet tulee korjata siten, ettei niistä aiheudu haittaa tai vaaraa terveydelle.

Muuntamot tulee sijoittaa korttelialueelle.

RAKENNETTAVUUS

Orsi- ja pohjavedenpintaa ei saa alentaa työnaikaisesti eikä pysyvästi.

ILMASTONMUUTOS – HILLINTÄ JA SOPEUTUMINEN

Purettavat luonnonkivimuurit tulee käyttää kaava-alueella.

Hulevesiä saa ohjata tontilta 24954/5 Ananaspuistoon.

Asuinkerrostalon hiilijalanjälki ei saa ylittää Helsingin kaupungin asettamaa rakennusajankohtana voimassa olevaa hiilijalanjäljen raja-arvoa. Raja-arvo on mahdollista ylittää rakentamispaikan tai asemakaavan tiettyjen vaatimusten vuoksi rakennusajankohtana voimassa olevien kaupungin määrittämien poikkeusten mukaisesti.

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

K-korttelialueella ei edellytetä viherkertoimen tavoitetason saavuttamista.

LIIKENNE JA PYSÄKÖINTI

Tontin pysäköintipaikkoja saa sijoittaa toiselle tontille. ET-korttelialueelta tulee varata tilaa K-korttelin asiakaspysäköintiä varten vähintään 100 ap.

Autopaikat

-asunnot vähintään 1 ap/
135 k-m² asuinkerrosalaa

-liike-, toimisto-, työ- ja palvelutilat enintään
1 ap/60 k-m²

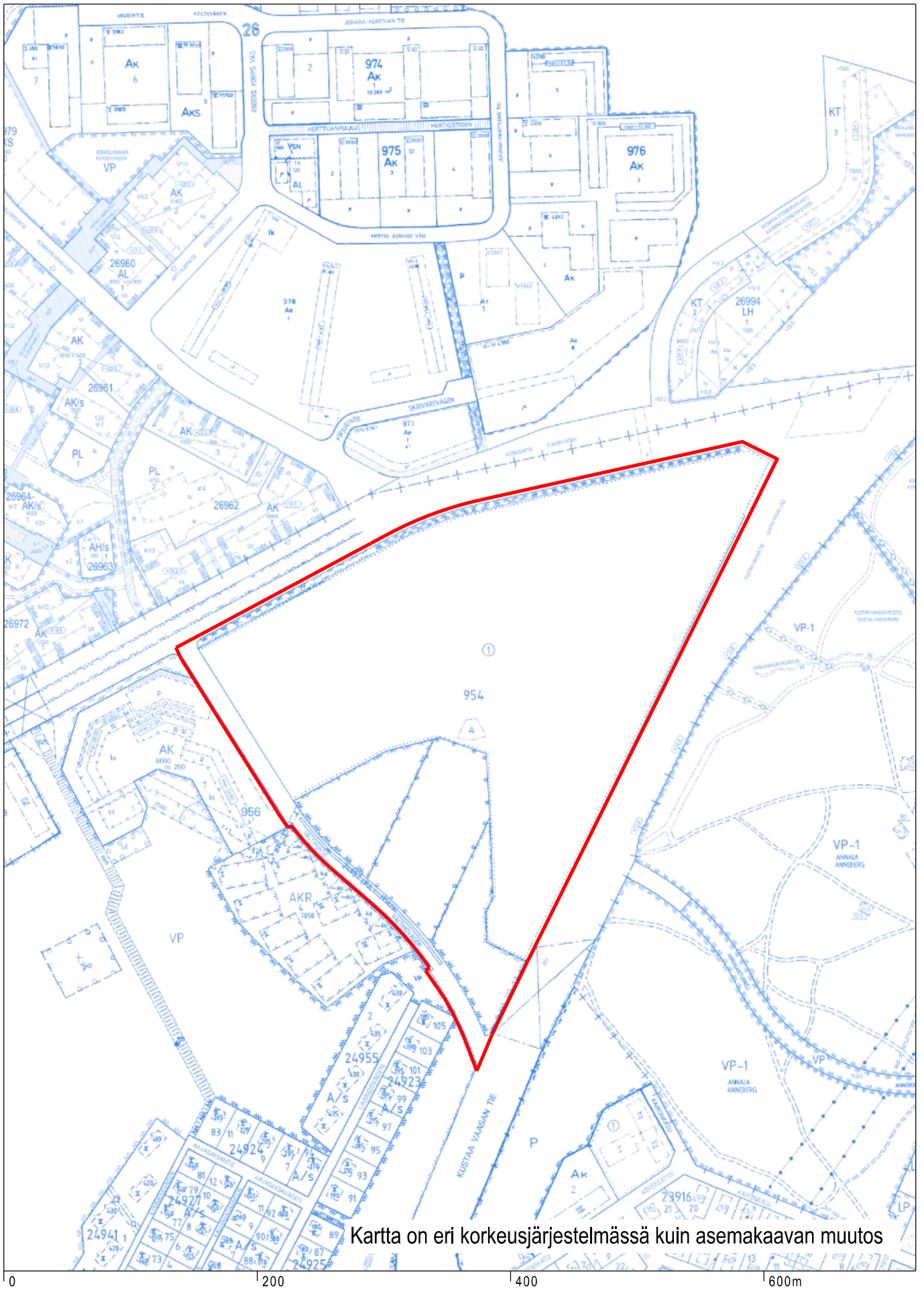
Pyöräpaikat

-liike- ja toimistotilat vähintään 1 pp/50 k-m²

Tällä asemakaava-alueella korttelialueelle on laadittava erillinen tonttijako.



- UUDET RAKENNUKSET
- SUOJELTAVAT RAKENNUKSET
- RAITIOTIEVARIKKO
- VIHERKATTO
- YMPÄRÖIVÄT RAKENNUKSET
- SÄILYTETTÄVÄT PUUT
- RAITIOTIE
- RAIDEVARAUS KÄPYLÄN SUUNTAAN



Kartta on eri korkeusjärjestelmässä kuin asemakaavan muutos

Ote ajantasa-
asemakaavasta
Kumpula
Kumpulan kärki

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Pohjoinen täydennysrakentaminen

Minna Santaholma, Lauri Vapalahti, Timo Peltonen, Mats Heikkinen

12.5.2023

Koskelan varikko

Helsingin kaupunki, Kaupunkiympäristön toimiala, Maankäyttö ja kaupunkirakenne

Olli Kontkanen

Työpajankatu 8

00580 Helsinki

p. 09-310 37311

RUNKOMELU- JA TÄRINÄSELVITYS

1 TAUSTA

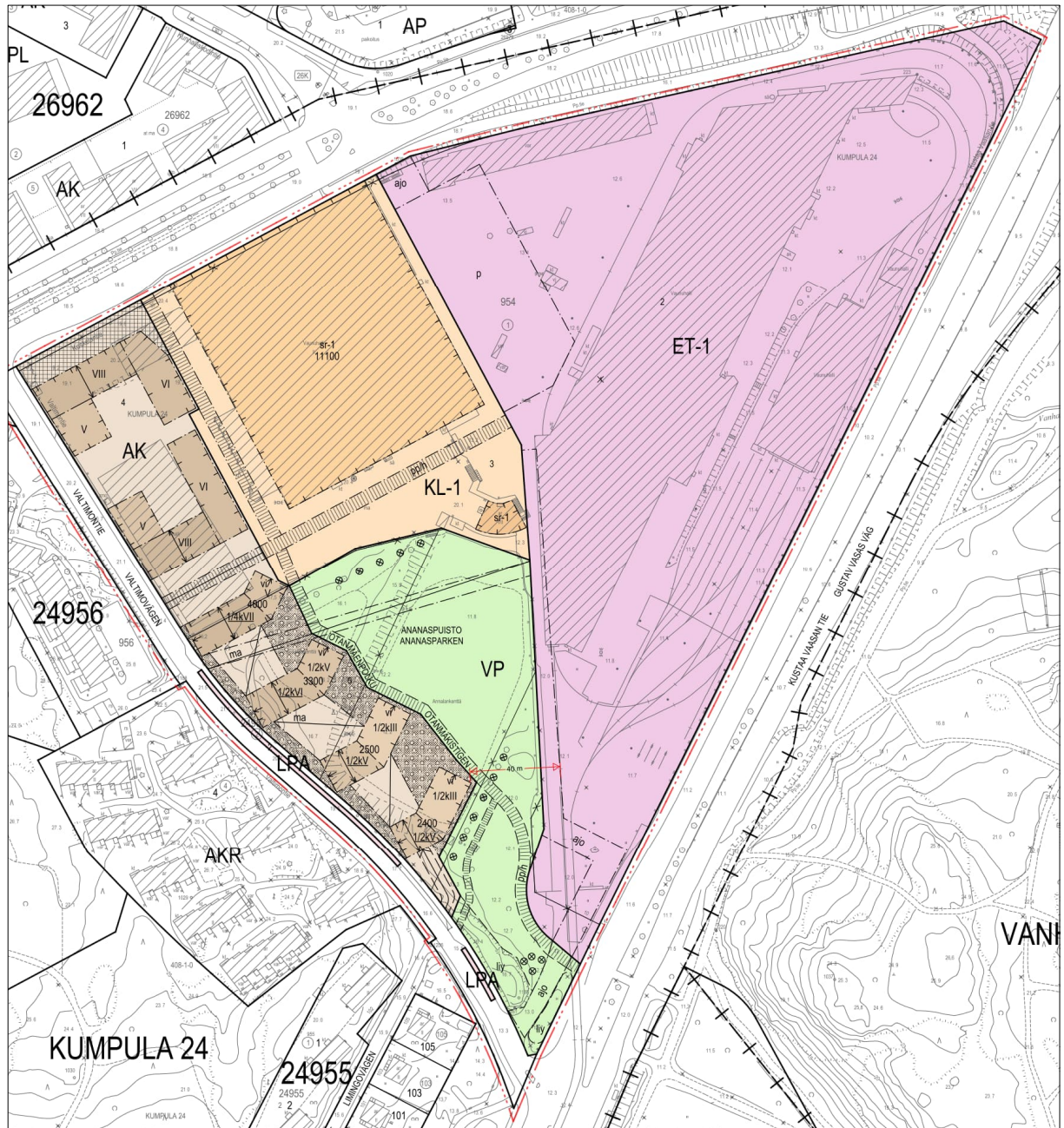
Helsingin Koskelaan ollaan laatimassa uutta asemakaavaa nykyisen raitiovaunuvarikon alueelle ja sen lähiympäristöön. Tarkastelualue rajoittuu Koskelantien, Kustaa Vaasan tien ja Valtimontien muodostamaan kolmioon. Alueen asemakaava sisältää kahdessa eri vaiheessa toteutettavan raitiovaunuvarikon, asumista, oleskelualueita, kierrätyskeskustoimintaa sekä liiketoimintaa. Liiketoimintaa on tarkoitus sijoittaa mm. suunnitellun varikkorakennuksen katolle. Uusia asuinkerrostaloja on suunnitteilla kuusi. Asemakaavaluonnos on esitetty *kuvassa 1*.

Asemakaavassa melun, runkomelun ja tärinän kannalta herkäät toiminnot ovat asumista. Valtimontien varrelle sijoittuu uudisrakennuksina asuinkerrostaloja. Alueen keskellä varikon vieressä on lisäksi nk. Ananastalo, joka on tarkoitus säilyttää asuinkäytössä.

Kohteeseen kantautuu liikennemelua ympäröiviltä teiltä (Kustaa Vaasan tie, Koskelantie, Valtimontie) sekä raitiotieliikenteestä. Raitiovaunuvarikon toiminnasta aiheutuu alueelle lisäksi erityistä melua sekä maaperäistä runkomelua ja tärinää.

Kustaa Vaasan tielle ollaan suunnittelemassa myös Viikki-Malmi raitiotieyhteyttä; tämän osalta alueen suunnittelussa tulee huomioida sekä uusi raitiotie että sen liittymä varikkoalueelle. Viikki-Malmi-yhteyden valmistuminen siirtää varikon sisäänajoreittiä.

Tässä selvityksessä arvioidaan laskennallisesti raideliikenteen runkomelu- ja tärinävaikutuksia uusien asuinrakennusten toteutuksen kannalta. Lisäksi tarkastellaan säilytettävän Ananastalon runkomelu- ja tärinätilannetta kohteessa tehtyjen mittausten pohjalta. Selvitettävät alueet rajautuvat kaava-alueen mukaisesti.



Kuva 1: Kohteen asemakaavaluonnos [1]. Suunnitellut uudet asuinrakennukset sijaitsevat alueen länsilaidalla.

2 RAIDELIIKENTEEN AIHEUTTAMA RUNKOMELU JA TÄRINÄ

Raideliikenne synnyttää ympäristöönsä värähtelyä, joka välittyy radan perustusten kautta ympäröivään maaperään. Värähtely etenee maaperän ja katujen kovien pintarakenteiden kautta rakennuksiin, joissa se leviää rakennusrungon välityksellä eri huonetiloihin. Huoneessa värähtely voi aiheuttaa kuultavissa olevaa runkomelua tai havaittavaa tärinää. Tärinä on tunto- tai tasapainoaistilla havaittavaa pienitaajuista värähtelyä (taajuusalue 1...80 Hz), ja runkomelu on värähtelyn aiheuttamaa korvin kuultavaa ilmäääntä (taajuusalue 16...500 Hz).

Pienitaajuinen tärinä etenee pehmeässä maaperässä tehokkaasti radan ympäristöön, mutta vaimenee kitkamailla melko nopeasti. Kallioalueilla tärinähaittoja ei esiinny.

Tärinää suuremmilla taajuuksilla esiintyvä raideliikenteen runkomeluberäte voi aiheuttaa rakennusten sisätiloissa runkomelua. Toisin kuin tärinä, runkomelu etenee kalliolla ja myös kitkamaalajeissa tehokkaasti. Kytkeytyminen rakennusrunkoon tapahtuu tyypillisesti rakennuksen perustusten kautta. Raideliikenteen varsilla runkomeluberäte voi lähietäisyyksillä kytkeytyä rakennukseen myös sivusuunnassa raidealueen ja rakennuksen väliin jäävän jäykän pintamaakerroksen ja kadun pintarakenteiden välityksellä.

3 OHJEARVOT

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

Uusien rakennusten ja väylien suunnittelussa on ohjeena, että asuintiloissa esiintyvä värähtely jää alle 0,3 mm/s, jolloin keskimäärin vain 15 % asukkaista pitää värähtelyä häiritseväenä. Hyvät asuinolosuhteet saavutetaan värähtelyn jäädessä alle 0,1 mm/s, jolloin ihmiset eivät yleensä havaitse tärinää. Rakennuksen yleisissä tiloissa ja esimerkiksi liiketiloissa värähtelyn nopeuden ylärajan suositusarvona voidaan käyttää 0,60 mm/s.

Runkomelun osalta kohteen asuintiloihin käytetään Ympäristöministeriön ohjearvoja [2]. Avoradalla kulkevasta raideliikenteestä kohteen asuintiloihin kantautuvan runkomelun tunnusluvun L_{prm} ei tule ylittää 35 dB. Mahdollisten muiden tilojen runkomelulle voidaan tarvittaessa asettaa tavoitetasot pohjautuen esimerkiksi standardiin SFS 5907:2022 [5].

Melun osalta Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 545/2015 [111] mukaiset päivä- ja yöajan keskiäänitasojen toimenpiderajat asunnoissa ovat $L_{Aeq,07-22} \leq 35$ dB ja $L_{Aeq,22-07} \leq 30$ dB.

Raitioliikenteen ohiajojen aiheuttamalle enimmäisäänitasolle ei ole sitovaa ohjearvoa tai toimenpiderajaa. Ympäristöministeriön ohjeessa [2] on enimmäisäänitasoista sanottu seuraavasti: ”*Suunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota, ettei ohjearvopäätöksen [17] mukaisten sisämelutasojen lisäksi A-painotettu enimmäisäänitaso L_{AFmax} rakennuksen asuinhuoneissa ylittäisi 45 dB.*”

4 LÄHTÖTIEDOT

4.1 Maaperä alueella

Varikon lounaispuolella, osin suunniteltujen asuinrakennusten alueella sijaitsee Annalankenttä, jonka alueella ylimpänä maaperäkerroksena on noin 1 m silttimoreenia. Silttimoreenin alapuolella on noin 3 m savikerros. Saven mitattu vesipitoisuus on välillä 37...70 % ja leikkauslujuus välillä 8...25 kPa. Savikerroksen alla on noin 4 metrin paksuinen löyhä hiekkainen silttikerros. Kalliopinta on noin 8,1 metrin syvyydestä maanpinnasta tasolla +4. Kalliopinta nousee maaperätutkimusten perusteella jyrkästi Valtimontietä kohti. [6]

Koskelan varikon pohjatutkimukseen [6] liitettyssä kairauskartassa on nähtävissä, että muualla asuinrakennusten alueella maaperän pintakerros on hiekkaa tai soraista hiekkaa. Tämän alapuolella on muutamien metrin paksuisia hiekkakerroksia tai soraisia tai silttisiä hiekkakerroksia. Koskelantien varressa on paikoin myös muutaman metrin savikerros pinnassa olevan soraisen hiekkakerroksen alapuolella. Siltti- ja hiekkakerrokset ovat paikoin yli 10 metrin paksuisia. Kallio esiintyy asuinrakennusten alueella vaihdellen tasossa +4.8...+16.4 eli noin 4...15 metrin syvyydessä maanpinnasta, jonka taso on tosin voinut muuttua sitten kairausten.

Muualla varikkoalueella maaperässä on vastaavia savikerroksia, löyhää tai keskitiivistä silttistä tai soraista hiekkaa ja silttimoreenia. Kallion esiintymistaso vaihtelee välillä -11.9...+2 ja syvyys maanpinnasta välillä 2,8...23,8 metriä. [6]

4.2 Rakennukset ja perustamistavat

Koskelan varikon pohjatutkimusten [6] mukaan nykyiset varikkoalueen rakennukset on pääosin perustettu erityyppisille paaluille. Vaunuhalli I:n A-rakennus on perustettu osin puupaaluille ja osin teräsputkipaaluille ja B-rakennus osin teräsbetonipaaluille ja osin maanvaraisena. Vaunuhalli II ja Ananastalo on perustettu kokonaan teräsbetonipaaluille. Teräsbetonipaalujen koko on 250x250 mm. Väliaikainen raitiovaunujen säilytyshalli on perustettu maanvaraisesti. Varistorakennuksen perustamistapa on tuntematon.

Asemakaavan muutosalueen länsilaidalle Valtimontien varteen on suunnitteilla kuusi uutta asuinkerrostaloa. Suunnitellut uudet asuinrakennukset tullaan todennäköisesti perustamaan ensisijaisesti lyötävälle paaluille, mikä vastaa varikkoalueelle pohjatutkimuksessa [6] arvioitua perustamistapaa.

4.3 Raitiotie

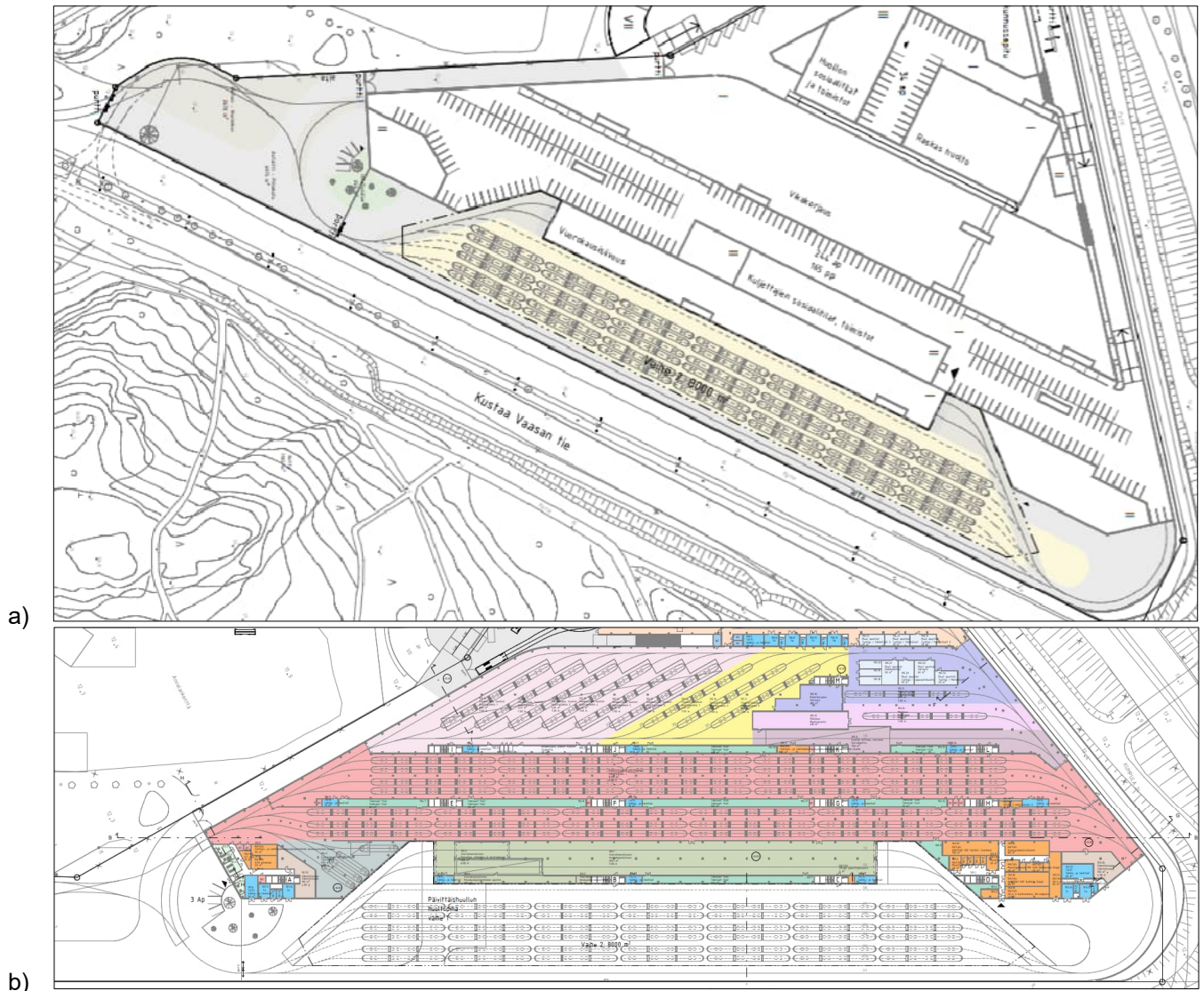
Koskelan varikkoalueella kulkee lukuisia raiteita ja niiden välillä on suuri määrä vaihteita. Raidelinjaukset varikon hankesuunnitelman luonnoksessa on esitetty kuvassa 2. Lähimmillään varikon raiteet ovat 43 metrin päässä eteläisimmästä suunnitellusta uudesta asuinkerrostalosta. Ananastalo on noin 11 metrin päässä varikkorakennuksen sisällä kulkevasta lähimmästä raiteesta.

Varikon ympäristössä on suunnitteilla myös Viikin–Malmin-pikaraitiotie, joka kulkee Kustaa Vaasan tietä pitkin. Tähän liittyvät raiteet ovat selvästi kauempana suunnitelluista asuinrakennuksista.

Kaupunkiliikenteeltä saatujen tietojen mukaan raitiovaunujen tulee noudattaa varikkoalueella 20 km/h enimmäisnopeusrajoitusta. Varikkorakennusten sisällä ja raiteiden ristikkoalueilla myös ulkona nopeusrajoitus on 10 km/h.

Varikon liikennemäärä vuorokauden aikana on nykytilanteessa noin 54 ajoa ulos aamuyön ja aamupäivän aikana sekä 54 ajoa sisään päivän ja myöhäisillan aikana. Ajot ulos painottuvat aamuyöhön aikaan ennen klo 7 ja ajot sisään painottuvat klo 22 jälkeiseen aikaan. Tulevaisuudessa varikkoa käyttävät niin kantakaupungin raitiovaunut kuin pikaraitioteiden raitiovaunut.

Varikkoalueen nykyisten ja mahdollisten uusien raiteiden perustamistapa ei ole tiedossa.



Kuva 2: Koskelan varikon suunnitellut raidelinjaukset varikon hankesuunnitelmassa [7] a) asemapiirros ja b) pohjakerros.

5 RUNKOMELU JA TÄRINÄ TULEVISSA ASUINKERROSTALOISSA

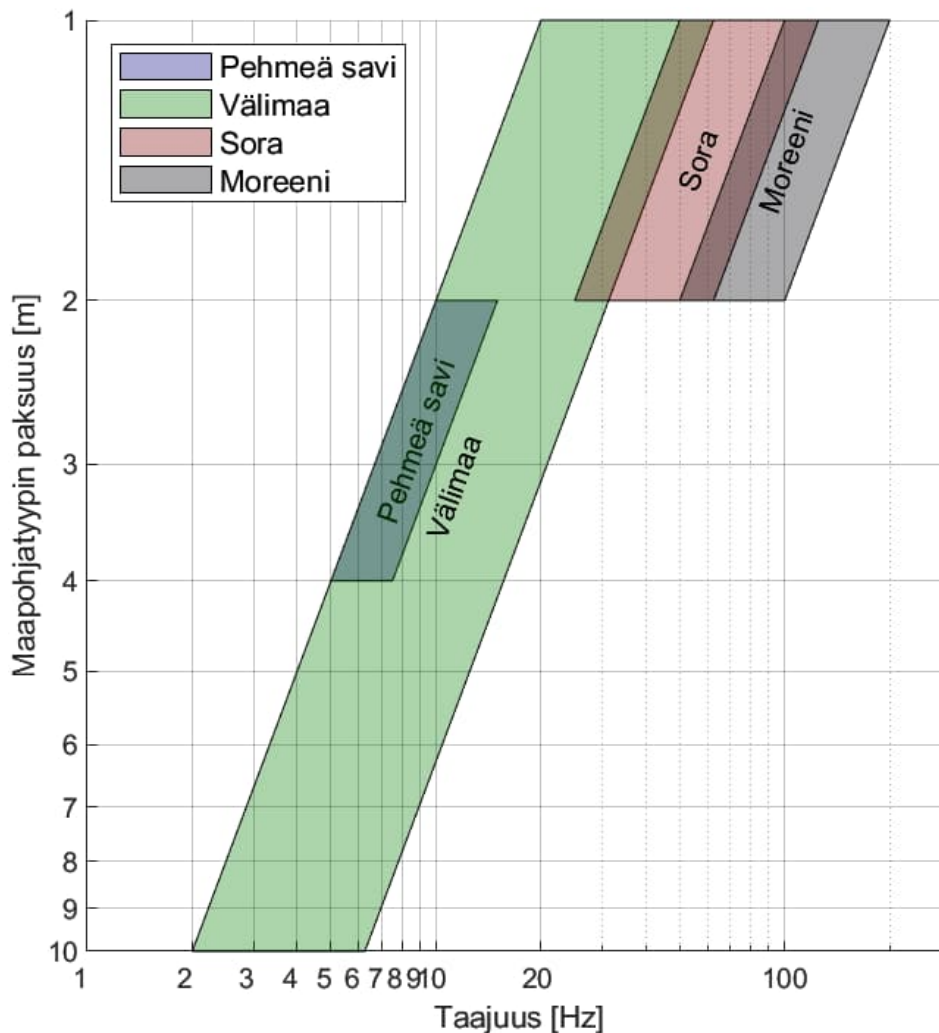
Tässä selvityksessä on arvioitu raitiotieliikenteen aiheuttamaa värinää ja runkomelua laskennallisesti uusien asuinkerrostalojen toteutuksen kannalta. Tärinää ja runkomelua on arvioitu perustuen alueen maaperätietoihin [6], laskennallisiin malleihin värinän ja runkomelun etenemisestä [8,9] sekä aiemmin vastaavissa kohteissa tehtyihin värähtelymittauksiin.

5.1 Maaperän resonanssit

Maaperässä esiintyvää pystysuuntaista resonanssia voidaan tarkastella leikkausaallon nopeuden c_s avulla [10]:

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

missä h on maaperän syvyys. Kuvassa 3 on esitetty leikkausaallon perustaajuus kaavan (1) mukaisesti tontilla esiintyville maalajeille ja niiden syvyyksille. Leikkausaallon nopeus on laskettu taulukoiduista arvoista kullekin maaperätypille [9]. Tuloksista nähdään, että maaperän perustaajuus asuinkerrostalojen alueella vaihtelee noin välillä 2...200 Hz välillä riippuen maatyypistä ja sen kerrospaksuudesta. Varikon raiteita lähimmän asuinkerrostalon kohdalla ominaistajuudet ovat arviolta välillä 2...200 Hz.



Kuva 3: Kohteessa esiintyvien maalajien resonanssi maakerroksen syvyyden suhteen mallin (1) mukaan.

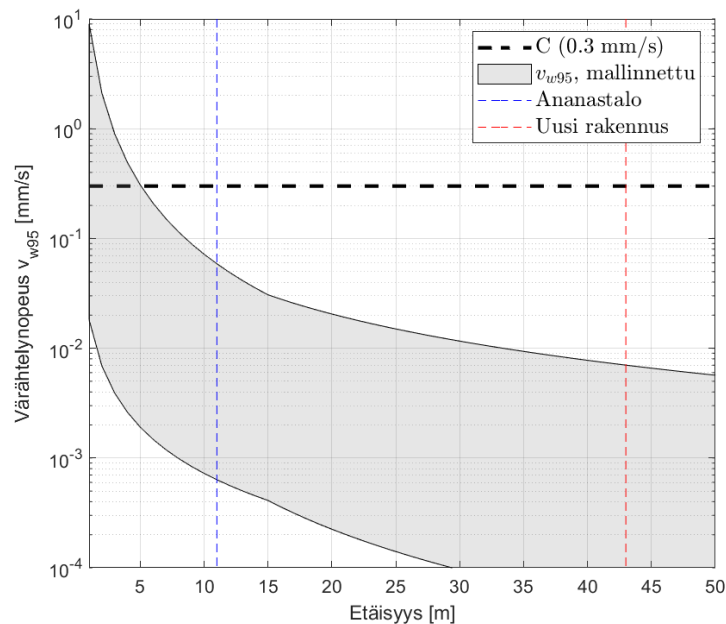
5.2 Raitiotieliikenteen aiheuttama tärinä

Varikkoalueen raitiotieliikenteen ei arvioida mallinnuksen perusteella aiheuttavan suunnitelluille uusille asuinrakennuksille tärinäriskiä. Raitiovaunujen aiheuttaman tärinän arvioidaan laskevan alle asuintilojen tärinän $v_{w,95} \leq 0,3$ mm/s ohjearvon jo noin 5 metrin etäisyydellä raiteesta. Mallinnuksen tulokset on esitetty kuvassa 4.

Kohteen ohi kulkevan raitiotieliikenteen tärinää mallinnettiin soveltaen VTT:n ohjeessa [9] junaliikenteelle esitettyä mallia. Mallin parametrit on valittu raitiovaunuille sopiviksi perustuen mittauksiin, huomioiden kohteen maaperä. Maaperätyyppinä on käytetty normaalia koheesiomaata, jonka on arvioitu vastaavan kohteessa olevaa savea. Lähtötasona käytetyt arvot pohjautuvat täyttömaa-/moreenialueella tehtyihin mittauksiin. Raitiovaunujen painovaihtelu on arvioitu NRV I ja Artic-vaunujen painojen mukaan ilman matkustajien painoa.

Tulokset osoittavat, ettei radan paaluperustukselle ole kohteessa tarvetta asuinrakennuksiin kytkeytyvän tärinän torjumiseksi. Radan perustamistapa on tällä hetkellä tuntematon, joten mallinnuksessa on oletettu, että rata ei ole erityisen jäykästi perustettu ja radan perustamistavan vaikutus on 0 %. Raiteiden paaluperustus pienentäisi pystysuuntaista tärinää edelleen merkittävästi, VTT:n mukaan 60...90 % [9].

Tulevien asuinrakennusten etäisyydellä (> 43 m) raitiotiestä maaperässä esiintyvä tärinä on niin pientä, että asuintilojen tärinän ohjearvo täyttyy myös mahdollisessa resonanssitilanteessa. Mallinnuksen ohessa tarkasteltiin suunniteltujen asuinkerrostalojen ominaistajuuksia sekä tärinän resonanssitilanteen eli voimakkaan vahvistumisen mahdollisuutta. Raiteita lähimpänä sijaitsevan 3...5-kerroksisen kerrostalon vaakasuuntaiset ominaistajuudet ovat VTT:n arvion mukaan välillä 2...6,3 Hz. Myös välipohjien pystysuuntainen resonanssi olisi periaatteessa mahdollinen, riippuen toteutuvista jänneväleistä ja välipohjatyyppistä. Kummassakin tapauksessa värähtelyn amplitudi jää resonanssista huolimatta niin pieneksi, ettei tärinä ole havaittavissa eikä aiheuta häiriötä asukkaille.



Kuva 4: Rakennuksessa esiintyvä raitiotieliikenteen aiheuttama tärinä eri etäisyyksillä raiteesta mallin (2) mukaan. Värähtely on ilmaistu tilastollisella suurella $v_{w,95}$ ja rakennuksessa tapahtuva värähtelyn yleinen voimistuminen on huomioitu.

5.3 Raitiotieliikenteen aiheuttama runkomelu

Tulosten perusteella kaavamuutosalueelle suunnitellussa uusissa kerrostaloissa runkomelun 35 dB ohjearvo asuinhuoneille täytty kaikissa rakennuksissa ja kerroksissa. Runkomelu on mallinnuksen perusteella selvästi alle 30 dB kaikissa suunnitelluissa asuinrakennuksissa. Ohjearvo täyttyy rakennusten runkotyypistä riippumatta.

Raitiotieliikenteen aiheuttamaa runkomelua tutkittiin käyttämällä VTT:n esittämää laskennallista menetelmää [8]:

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

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

Suunnitelluissa asuinrakennuksissa saattaa olla kellarikerros. Ensimmäisestä kerroksesta alkaen voi olla asuntoja. Asuinhuoneistot ovat runkomelun kannalta rakennusten herkimpiä tiloja, joten mallinnus on tehty ensimmäiseen kerrokseen. Mallinnuksen tulokset on esitetty kuvassa 5.

Varikkoalueella on lukuisia vaihteita, joista asuinkerrostaloja lähin on sisällytetty mallinnukseen. Lähin vaihde on varikon eteläosan ristikko piha-alueella. Vaihteen kohdalla runkomeluherätteen on arvioitu vahvistuvan 8 dB yhtenäiseen raiteeseen verrattuna. Rakennusten on oletettu olevan betonirunkoisia.

Ylemmissä kerroksissa esiintyvä runkomelutaso L_{prm} on tyypillisesti noin 1–2 dB/kerros pienempi kuin mallinnetussa ensimmäisessä kerroksessa. Vaimenemisnopeuteen vaikuttavat mm. runkotyyppi ja jäykistävät kuilurakenteet. Ylimmissä kerroksissa runkomelun vaimeneminen on hitaampaa. Mikäli asuinkerrostalot toteutetaan puurunkoisina, voi runkomelu olla tässä arvioitua suurempaa.



Kuva 5: Runkomelumallinnuksen tulos varikkoalueella kulkevalle raitiotieliikenteelle, esitettynä ase-makaavaluonnoksessa ja varikon asemapiirroksessa asuinrakennusten 1. kerroksen osalta. Kuvassa on esitetty alueet, joissa runkomelu ylittää mallinnuksen perusteella 30 dB runkomelutason.

6 MELU JA TÄRINÄ ANANASTALOSSA

Ananastalossa suoritettiin melu- ja tärinämittaukset 27.–28.3.2023. Mittaukset suorittivat Mats Heikkinen ja Lauri Vapalahti. Mittauksista on laadittu erillinen mittausraportti *Akukon 230393-01 Koskelan varikko – Ananastalon runkomelu- ja tärinämittaukset*, jossa käydään mittausten käytännöt tarkemmin lävitse [12].

Mitatut asunnot ja huoneilat olivat:

- R1: Ananastalo, OH, 7. krs (melu, runkomelu ja tärinä)
- R2: Ananastalo, OH, 3. krs (melu, runkomelu ja tärinä)
- R3: Ananastalo, toimisto, 1. krs (melu, runkomelu ja tärinä)

6.1 Keskiäänitasot ja enimmäisäänitasot

Mitatuissa asuintiloissa nykytilanteessa esiintyvät melun keskiäänitasot ovat lähellä melun toimipiderajoja ja ohjearvoja. Melun enimmäistasot ovat selvästi tavoiteltua suuremmat. Ylitykset liittyvät ulkoa kantautuvaan meluun ja viittaavat siihen, että julkisivujen äänieristys ei nykytilanteessa ole riittävä varmistamaan, että asuintiloissa toteutuisi hyvät ääniolosuhteet.

Keskiäänitasojen ja enimmäistasojen analyysiin sisällytettiin koko mittausaika 27.–28.2.2023. Analyysivaiheessa laskennasta poistettiin asuntokäyntien ja muiden häiriöiden aiheuttamat melutapahtumat. Mitatut päivä- ja yöajan keskiäänitasot on esitetty *taulukossa 1*.

* Asuntojen (mittauspisteet R1 ja R2) osalta tulosten arvioinnissa on syytä huomioida, että mittaukset tehtiin kalustamattomissa huoneiloissa. Tavanomaisesti kalustetussa asuinhuoneessa melutasot ovat tyypillisesti noin 2...3 dB tätä pienempiä, johtuen kalusteiden tuottamasta akustisesta absorptiosta.

Taulukko 1: Päivä- ja yöajan keskiäänitasojen L_{Aeq} mittaustulokset 27.–28.3.2023.

mittauspiste	päiväaika	yöaika
	$L_{Aeq,07-22}$	$L_{Aeq,22-07}$
R1, asunto 7. krs	35 dB*	32 dB*
R2, asunto 3. krs	31 dB*	27 dB*
R3, toimisto 1. krs	27 dB	25 dB

Päivä- ja yöajan enimmäisäänitasojen mittaustulokset on koottu *taulukkoon 2*. Mittausajanjakson aikana esiintyi runsaasti melutapahtumia, jotka ylittivät asuinhuoneiden yöaikaisen melun $L_{AFmax} < 45$ dB tavoitetason. Ylityksen johtuivat valtaosin ulkoa kantautuvasta melusta (lumiaura ja kuorma-autot) sekä osin myös taloteknisistä laitteista.

Taulukko 2: Päivä- ja yöajan enimmäisäänitasojen L_{AFmax} mittaustulokset 27.–28.3.2023.

Mittauspiste	päiväaika	yöaika
	$L_{AFmax,07-22}$	$L_{AFmax,22-07}$
R1, asunto 7. krs	62 dB*	61 dB*
R2, asunto 3. krs	63 dB*	51 dB*
R3, toimisto 1. krs	54 dB	27 dB

6.2 Runkomelu

Mittaukset osoittavat, että Ananastalossa nykytilanteessa esiintyvä raitoliikenteen runkomelu täyttää ja alittaa asuintilojen 35 dB ohjearvon.

Runkomelun mittaustuloksina on esitetty raitiliikenteen aiheuttaman runkomelun A-painotetun Slow-enimmäisäänitason L_{pASmax} sekä värähtelynä rakenteissa esiintyvän runkomeluerätteen L_{vASmax} 95% pysyvyystaso L_{prm} . Tilastollinen suure kuvaa enimmäistasoa, jota 95 % mitatuista ohiajoista ei ylitä.

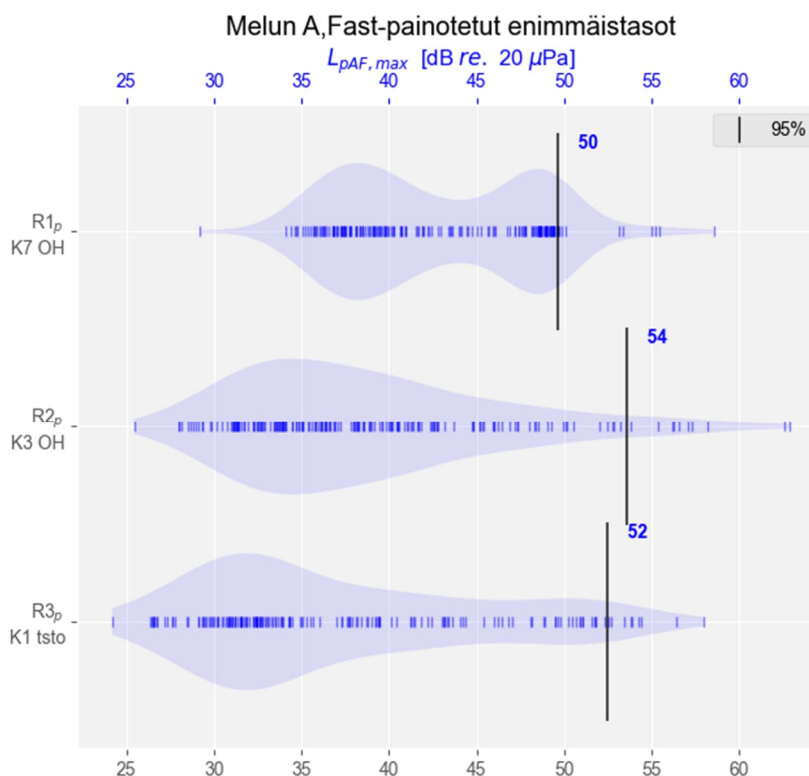
Raitiliikenteen runkomelun mittaustulokset on listattu huonetilakohtaisesti *taulukossa 3*.

Taulukko 3: Sisätiloissa mitatut raitiliikenteen runkomelun tilastolliset enimmäistasot sekä tiloissa mitatut taustamelutasot runkomelun tarkastelukaistalla 20...500 Hz.

mittauspiste	runkomelutaso L_{prm}	taustamelutaso $L_{Aeq,20...500Hz}$
R1, asunto 7 krs.	34 dB	23 dB
R2, asunto 3. krs	33 dB	23 dB
R3, toimisto 1. krs	34 dB	15 dB

6.3 Sisätiloissa mitatut enimmäistasot

Sisätiloissa esiintyvien melun enimmäistasojen tarkasteluun sisällytettiin raitiliikenteen runkomelun lisäksi myös kaikki tontin ja talon normaali toiminta mukaan lukien lumiauraus, talotekniikan äänet ja kuorma-autojen ohiajot. Yksittäisille melutapahtumille analysoidut Fast-aikapainotettujen enimmäisäänitasojen jakaumat ja niistä lasketut 95% pysyvyystasot on esitetty huonetiloittain *kuvassa 6*.



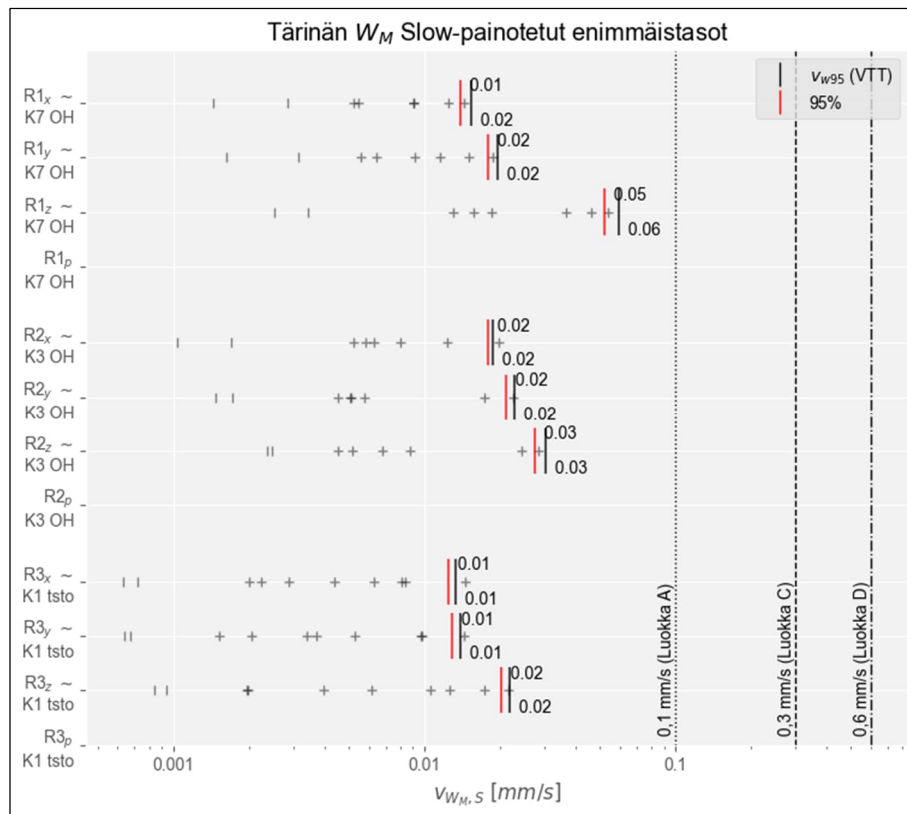
Kuva 6: Sisätiloissa mitattujen melun enimmäistasojen jakauma ja tilastolliset 95 % pysyvyystasot.

6.4 Tärinä

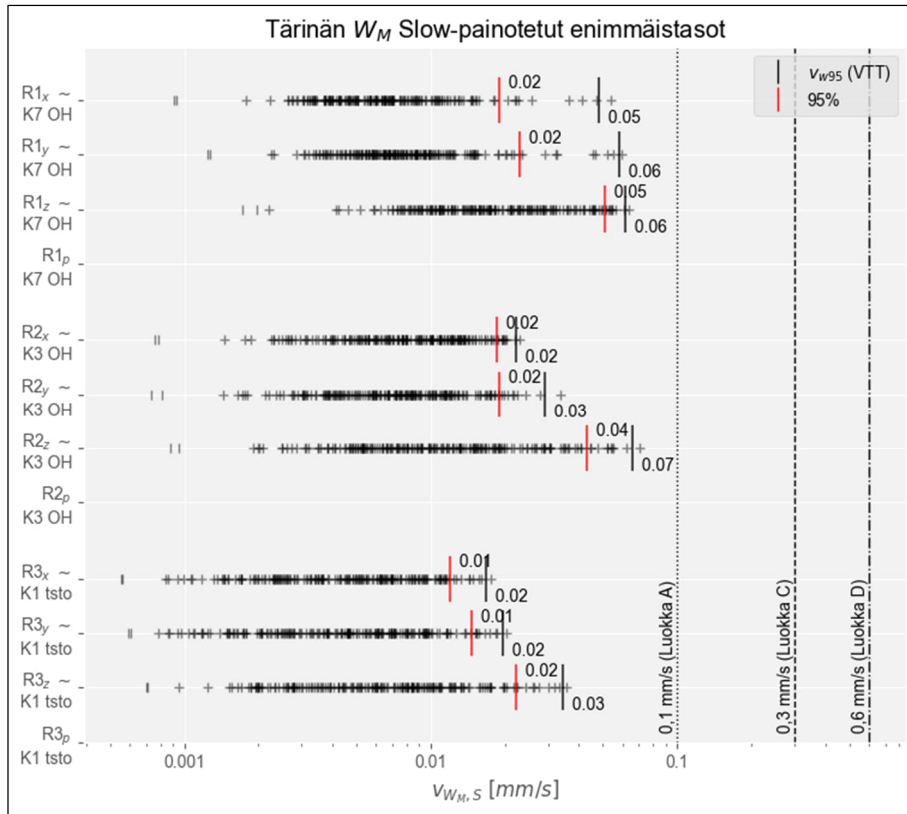
Sisätiloissa mitattu tärinä jäi alle ihmisen havaintokynnyksen (0,1 mm/s). Mitatut tärinäarvot alittavat 0,3 mm/s ohjearvon kaikissa mittauspisteissä. Raitioliikenteen tai alueen muun toiminnan tärinä ei nykytilanteessa aiheuta häiriötä rakennuksen käyttäjille.

Sisätiloista mitatuista värähtelysignaaleista laskettiin tärinäarvot, niiden 95 % prosenttiilit ja VTT:n vertailuluvut $v_{w,95}$ sekä raitioliikenteelle että kaikille mittausjakson aikana esiintyneille tärinätahtumille.

Raitioliikenteen tärinä on esitetty kuvassa 7 ja kaikki tärinätahtumat kuvassa 8.



Kuva 7: Tilojen lattiasta mitatut tärinäarvot raitioliikenteelle.



Kuva 8: Tilojen lattiasta mitatut tärinäarvot kaikille analysoiduille tapahtumille

7 YHTEENVETO JA JATKOTOIMENPITEET

Tässä raportissa on tarkasteltu raitiotieliikenteen aiheuttamaa runkomelua ja tärinää Koskelan varikkoalueella ja sen ympäristössä asemakaavan muutosta varten. Runkomelua ja tärinää on arvioitu varikkoalueen yhteydessä olevassa asuinkäyttöön jäävässä Ananastalossa sekä alueen läheisyyteen suunnitelluissa uusissa asuinkerrostaloissa.

Koskelan varikkoalueella kulkee lukuisia raiteita ja niiden välillä on suuri määrä vaihteita. Lähimmillään varikon raiteet ovat 43 metrin päässä uusista suunnitelluista asuinkerrostaloista ja 11 metrin päässä Ananastalosta. Raitiovaunuliikenteen aiheuttaman runkomelun ja tärinän ei tule säännöllisesti ylittää asuintiloille asetettuja ohjearvoja.

Uusien kerrostalojen runkomelua ja tärinää arvioitiin laskennallisesti. Mallinnuksen perusteella raitiotieliikenteen aiheuttama **tärinä** ei näissä rakennuksissa ylitä asuintilojen ohjearvoa 0,3 mm/s. Kohteen tärinäriske on pieni, eikä tärinää ole tarpeen huomioida uusien kerrostalojen suunnittelussa. Tulosten perusteella **runkomelun** 35 dB ohjearvo asuinhuoneille täyttyy kaikissa uusissa kerrostaloissa riippumatta runkotyypistä. Myöskään runkomelua ei näin ole tarpeen huomioida uusien kerrostalojen suunnittelussa.

Ananastalon runkomelu- ja tärinäolosuhteita tutkittiin mittauksin. Raitiotieliikenteen mitattu runkomelu ei ylitä asuintilojen 35 dB ohjearvoa, ja tärinä jää alle havaintokynnyksen. Ulkoa asuntoihin kantautuva ympäristömelu on kuitenkin melko voimakasta, ja varsinkin melun enimmäistasot ylittävät asuintilojen 45 dB tavoitetasoa. Tulokset viittaavat siihen, että Ananastalon asuintilojen julkisivujen äänieristys ei nykytilanteessa ole riittävä varmistamaan, että asuintiloissa toteutuisi hyvät ääniolosuhteet.

Helsingissä 12.5.2023,

Lauri Vapalahti
Akustikko, DI

Timo Peltonen
Akustikko, DI, FISE PV (akustiikka)

VIITTEET

1. Helsingin kaupunki, Asemakaavaluonnos. 17.3.2023.
2. Ääniympäristö – Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä. 1.1.2018.
3. Talja A., Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta. VTT Tiedotteita 2278. Espoo, 2004.
4. Talja A., ym. Ohjeita liikennetärinän arviointiin. VTT Tiedotteita 2569. Espoo 2011.
5. SFS 5907:2022 Rakennusten akustinen suunnittelu ja laatuluokitus.
6. Helsinki, Maa- ja kallioperäyksikkö GEO. Pohjatutkimukset–Koskelan varikko Pohjarakentaminen. Raportti 20545 /1. 21.12.2020.
7. AFRY Finland Oy. Koskelan varikon hankesuunnitelma. Luonnos. 15.12.2022.
8. Talja, A, Saarinen A. Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi. Esiselvitys. VTT Tiedotteita 2468. Espoo, 2009.
9. Törnqvist, J. ja Talja, A., ym. Suositus liikennetärinän arvoimiseksi maankäytön suunnittelussa. VTT Working papers 50. Espoo 2006.
10. Talja A., ym. Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi. VTT Tiedotteita 2425. Espoo, 2008.
11. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista 545/2015.
12. Akukon 230393-01 Koskelan varikko – Ananastalon runkomelu- ja tärinämittaukset. Akukon Oy, 12.4.2023.

Mira Pykälistö, Liisa Kilpilehto

17.5.2023

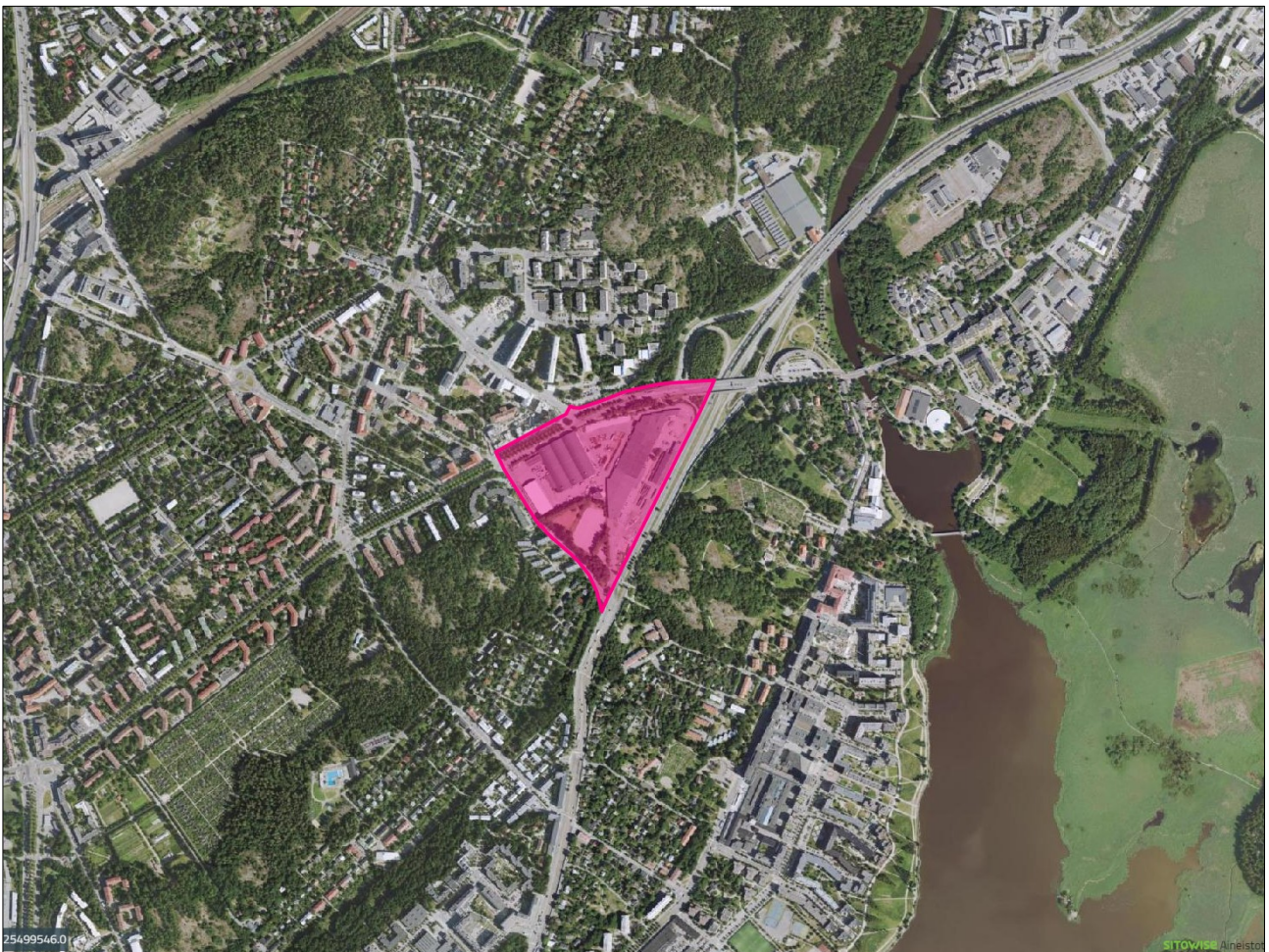
Asiakas:

Helsingin kaupunki, Kaupunkiympäristön toimiala,
Maankäyttö ja kaupunkirakenne

Yhteyshenkilö:

Olli Kontkanen

KOSKELAN VARIKKOKORTTELI, ASEMAKAAVAMUUTOS - YMPÄRISTÖMELUSELVITYS

Kuva: <https://kartta.hel.fi/>

SISÄLLYS

1	TAUSTA.....	3
1.1	SOVELLETTAVAT OHJEARVOT	4
2	MELULASKENTA	4
2.1	LASKENTA- JA MAASTOMALLI.....	4
2.2	LASKENTASUUREET JA -PISTEET	4
2.3	LIIKENNE	5
2.3.1	KATULIIKENNE	5
2.3.2	RAITIOLIIKENNE	5
2.3.1	HUOLTOLIIKENNE	6
3	LASKENTATULOKSET.....	6
4	TULOSTEN TARKASTELU	6
4.1	JULKISIVUIHIN KOHDISTUVAT MELUTASOT JA ÄÄNIERISTYSVAATIMUKSET	6
4.1.1	KESKIÄÄNITASO	7
4.1.2	ENIMMÄISÄÄNITASO.....	7
4.1.3	ANANASTALO	7
4.2	RAKENNUSTEN ÄÄNIERISTYKSEN MITOITUS	8
4.3	PIHA-ALUEET.....	8
4.3.1	MELUNTORJUNTA	9
4.4	ANNALAN KENTTÄ.....	11
4.5	PARVEKKEET	11
5	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	12
	VIITTEET	13

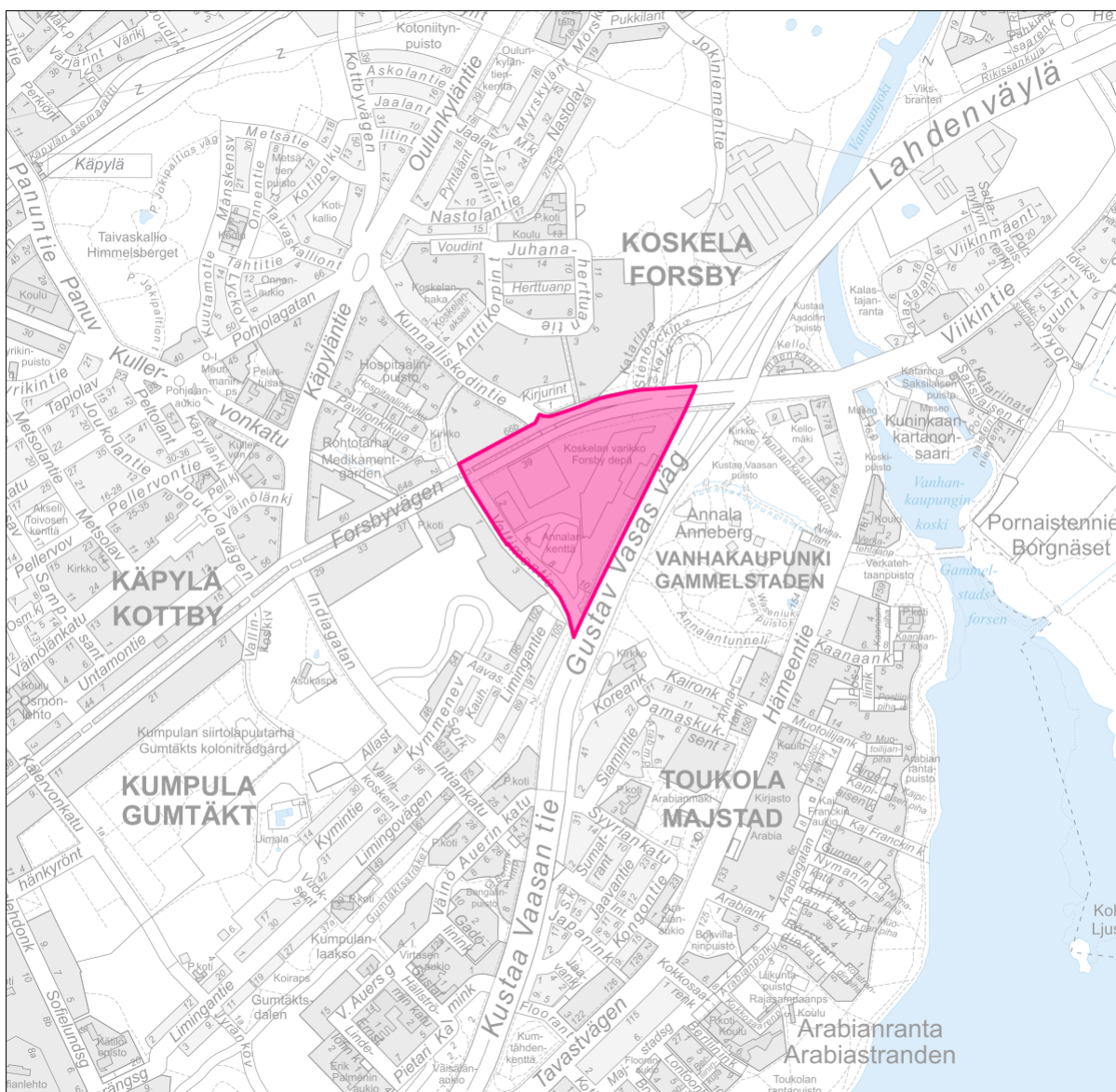
LIITTEET

LIITE 1	VAIHE 1 - PÄIVÄAIKAINEN (KLO 7-22) KESKIÄÄNITASO L_{Aeq}
LIITE 2	VAIHE 1 - YÖAIKAINEN (KLO 22-7) KESKIÄÄNITASO L_{Aeq}
LIITE 3	VAIHE 2 - PÄIVÄAIKAINEN (KLO 7-22) KESKIÄÄNITASO L_{Aeq}
LIITE 4	VAIHE 2 - YÖAIKAINEN (KLO 22-7) KESKIÄÄNITASO L_{Aeq}
LIITE 5	A-ÄÄNITASOEROTUS SUOSITUKSET
LIITE 6	VAIHE 1 - JULKISIVUIHIN KOHDISTUVAT PÄIVÄAIKAISET (KLO 7-22) KESKIÄÄNITASOT L_{Aeq} KERROKSITTAIN, NÄKYMÄ KOILLISESTA
LIITE 7	VAIHE 1 - JULKISIVUIHIN KOHDISTUVAT PÄIVÄAIKAISET (KLO 7-22) KESKIÄÄNITASOT L_{Aeq} KERROKSITTAIN, NÄKYMÄ LOUNAASTA
LIITE 8	VAIHE 2 - JULKISIVUIHIN KOHDISTUVAT PÄIVÄAIKAISET (KLO 7-22) KESKIÄÄNITASOT L_{Aeq} KERROKSITTAIN, NÄKYMÄ KOILLISESTA
LIITE 9	VAIHE 2 - JULKISIVUIHIN KOHDISTUVAT PÄIVÄAIKAISET (KLO 7-22) KESKIÄÄNITASOT L_{Aeq} KERROKSITTAIN, NÄKYMÄ LOUNAASTA

1 TAUSTA

Helsingin Koskelaan on suunnitteilla asemakaavamuutos. Koskelan varikon korttelista suunnitellaan uutta varikko- ja asuinkorttelia. Uusi raitiotievarikko toteutetaan kahdessa eri vaiheessa ja sen katolle on suunnitteilla pysäköintiä sekä liiketoimintaa. Kaarihalli, entinen bussivarikko, ja alueella oleva asuin- ja toimistotalo, Ananastalo, on tarkoitus säilyttää. Valtimontien varteen, Koskelantien ja Valtimontien risteykseen sekä Kustaa Vaasan tien ja Valtimontien risteykseen suunnitellaan asuntorakentamista. Korttelin keskiosassa tulee jatkossakin olemaan puisto ja pelikenttä.

Kaava-alue rajoittuu Koskelantien, Kustaa Vaasan tien ja Valtimontien muodostamaan kolmioon. Alueen sijainti esitetään *kuvassa 1*.



Kuva 1. Kaava-alueen sijainti (Karttakuva: kartta.hel.fi)

Tässä raportissa esitetään kohteen meluselvityksen mallilaskennan tulokset rakennusten julkisivuilla ja oleskelualueilla. Lisäksi annetaan asemakaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus eri julkisivuilla niiden osien rakennuslupavaiheen äänieristykseen mitoitusta varten.

1.1 Sovellettavat ohjearvot

Äänitasoerotukset on laskettu käyttäen ohjearvoja 35 dB päiväaikaan (klo 7–22) ja 30 dB yöaikaan (22–7) asuintiloissa [1]. Oleskelualueiden ulkomelutason ohjearvot ovat 55 dB päivällä ja 50 dB yöllä [1].

Ympäristöministeriön julkisivujen äänieristyksen mitoitusoppaassa [2] asuintiloissa yöllä esiintyvälle enimmäistasolle suositellaan käytettäväksi tavoitearvoa L_{Amax} 45 dB, jota sovelletaan tässä raideliikenteen ohiajojen osalta.

Lisäksi on huomioitu, että Ympäristöministeriön ääniympäristöasetuksen 796/2017 [3] ja sen muutosasetuksen [4] mukaan rakennuksen, jossa sijaitsee asuintiloja, ulkovaipan ääneneristys on oltava vähintään 30 dB.

Melutason päiväajan ohjearvo oleskelualueilla ulkona on 55 dB ja yöaikaan 50 dB [1]. Oleskelualueilla sovelletaan oleskelualueiden ohjearvoa/vaativuutta 55 dB päivällä ja 50 dB yöllä.

2 MELULASKENTA

2.1 Laskenta- ja maastomalli

Ympäristömelun laskennat tehtiin Datakustik Cadna/A 2023 –tietokoneohjelmalla käyttäen kolmea yhteispohjoismaista ympäristömelun laskentamallia:

- katuliikenne: tieliikennemelun laskentamalli [5]
- raideliikenne: raideliikennemelun laskentamalli [6]
- raitiotien vaihdekolina ja kaarrekiiskunta: teollisuusmelun laskentamalli [7]

Kolmiulotteinen tietokonemalli sisältää alueen maaston korkeuskäyrät, rakennusten sijainnit ja korkeudet sekä liikenneväylien sijainnit ja korkeustiedot.

Mallinnuksen lähtötietoina käytettiin tilaajilta saatuja suunnitelmia asemakaava-alueesta sekä Helsingin karttapalvelun laserkeilaus- ja rakennustietokanta-aineistoja ja olemassa ollutta maastomalli- ja kanta-kartta-aineistoja.

Laskennassa on noudatettu Helsingin kaupungin ohjetta; *Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunnitteluun, Maankäytön yleissuunnittelun ohje 9.9.2019, päivitys 13.9.2022* [8].

2.2 Laskentasuureet ja -pisteet

Laskentasuureena on A-keskiäänitaso L_{Aeq} päiväsaikaan klo 7–22 ja yöaikaan klo 22–7. Selvityksen tulokset, eli lasketut melutasot, esitetään sekä julkisivuihin kohdistuvina että piholla esiintyvänä päiväajan keskiäänitasoina. Lisäksi tarkasteltiin raideliikenteen aiheuttamia enimmäisäänitasoja L_{Amax} lähimpien julkisivujen kohdalla. Nämä tulokset esitetään raportissa yhdellä luvulla kullekin julkisivulle.

Pihojen äänitasot ovat kokonaismelutasoja siinä mielessä, että ne sisältävät kaikki heijastukset kovista pystypinnoista, kuten talojen ulkoseinistä. Tällainen laskentatulokset edustaa ulkotilojen, kuten oleskelualueiden, melua.

Seinän heijastusta ei oteta huomioon rakennuksen julkisivuun kohdistuvaa melutasoa arvioitaessa. Julkisivuihin kohdistuvan melun ohjearvot koskevat melua, josta heijastuksen osuus on poistettu. Julkisivujen laskentapisteen tuloksissa äänitaso on suoraan julkisivulle kohdistuva melutaso.

Melukartan laskenta tehtiin käyttäen 5 x 5 m suuruisia laskentaruutuja. Laskentapisteen sijainti oli 2 m korkeudella maanpinnasta. Lähimpien rakennusten julkisivujen melutasojakautumat laskettiin siten, että laskentapistettä sijoitettiin kunkin kerroksen korkeudelle ja vaakasuunnassa enintään 10 m välein.

2.3 Liikenne

2.3.1 Katuliikenne

Laskennassa käytetyt keskimääräisen arkivuorokausiliikenteen ennusteliikennemäärät on esitetty taulukossa 1. Ennusteliikenteen tiedot on saatu Helsingin kaupungilta (8.2.2023). Meluselvityksessä käytetyt ennusteliikennemäärät ei edusta mitään yksittäistä ennustevuotta, mutta ennusteliikennemäärien pohjana on liikenne-ennustemallilla tehty vuoden 2050 ennustetilanne. Eri ennustetilanteista ja -vuosista on laadittu asiantuntija-arvio ns. pahimmasta tilanteesta, johon meluntorjuntatarpeen kannalta on selvityksessä syytä varautua.

Todettakoon, että melutasot eivät ole herkkiä liikenteen vaihteluille. Esimerkiksi 50 % kasvu liikennemäärissä aiheuttaa melutasoon 1,8 dB lisäyksen.

Taulukko 1. Laskennassa käytetyt katuliikenteen liikennemäärät arkivuorokaudelle

Kadun nimi	KAVL ennuste	raskas-%	päivän %-osuus	nopeus km/h
Valtimontie	4 000	5.8 / 6.4	94	30
Kustaa Vaasan tie (Valtimontie - Koskelantie)	47 000	13	88	50/60/80
Kustaa Vaasan tie (Valtimontie-Väinö Auerin katu)	45 000	9	"	50
Koskelantie (Valtimontien länsipuoli)	26 000	10	"	40
Koskelantie (Valtimontie-Kunnalliskodintie)	25 000	10	"	40
Koskelantie (Kunnalliskodintie-Lahdenväylä)	33 000	10	"	50
Koskelantie (Lahdenväylän ylittävällä sillalla)	24 000	7	"	50
Kunnalliskodintie	12 000	5	94	30
Ramppi (Lahdenväylän länsipuolella Koskelantielle (molemmat suunnat)	13 000	5	88	80
Ramppi (Lahdenväylän itäpuolella Koskelantielle)	1 000	35	"	80
Ramppi (Lahdenväylälle pohjoiseen)	12 000	5	"	80
Varikon pohjoinen parkkipaikka	68	1*	12	30
Varikon kattoparkkipaikka	448	1*	12	30

2.3.2 Raitioliikenne

Kustaa Vaasan tielle ollaan suunnittelemassa Viikki-Malmi raitiotieyhteyttä, joka on huomioitu laskennassa. Viikki-Malmi-yhteyden valmistuminen siirtää varikon sisäänajoreittiä ja se sijoittuu vaihteineen ja kaarteineen koillisimman suunnitellun asuintalon koillispuolelle. Lisäksi on huomioitu varikon sisään- ja ulosajot Kaupunkiliikenteeltä saatujen tietojen mukaisesti. Laskennassa käytetyt raitiovaunuliikenteen tiedot on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Laskennassa käytetyt raitioliikenteen liikennetiedot.

Kalusto	Selitys	päivä (kpl)	yö (kpl)	pituus [m]	nopeus [km/h]
Artic XL	Viikki-Malmi	352	76	45	50-80
	pikaraitiovaunu, per suunta	123	28	45	50-80
Artic	Varikon ulosajot	51	7	27.6	30
Artic	Varikon ulosajot	25	3	45	30
Artic XL	Varikon sisäänajot	12	46	27.6	30
Artic	Varikon sisäänajot	6	23	45	30

Vaihdekolina ja kaarrekirskunta on huomioitu laskennassa Helsingin kaupungin ohjeen mukaisesti [8].

Raitiovaunun melupäästö riippuu sekä radan pintarakenteesta että radan perustuksesta. Melupäästönä käytettiin Artic-vaunun melupäästöä [9], joka vastaa suoraa ja sileää rataosaa ilman jatkoksia, jossa kiskot on upotettu asfalttiin ja niiden välissä on betoniperusta.

2.3.1 Huoltoliikenne

Varikon huoltoajoreitti sijaitsee varikkorakennuksen lounaispuolella aivan korttelin puistoalueen reunassa. Arvio huoltoliikenteen määrästä on saatu Kaupunkiliikenteeltä (30.3.2023). Huoltoliikennettä voi olla sekä päivä- että yöaikaan eikä sen tarkkaa jakautumista vuorokaudenajoille tiedetä. Laskennassa on huomioitu pahin mahdollinen vaihtoehto, jolloin koko huoltoliikenne ajoittuu joko päiväaikaan tai yöaikaan. Laskennassa käytetyt tiedot esitetään *taulukossa 3*.

Taulukko 3. Laskennassa käytetyt huoltoliikenteen määrät suuntaansa

Ajoneuvo	KPL	nopeus km/h
Pakettiautot	10	30
Kuorma-autot (loka-autot, imuautot, pesuautot, nostokoriautot jne.)	54	30
MUUT (kaivinkoneet ja kauhakuormaajat yms. erikoisemmat työkoneet)	24	30

3 LASKENTATULOKSET

Laskentatulokset on esitetty liitteissä seuraavasti:

- *Liite 1; VAIHE 1* - päiväaikainen (klo 7–22) A-keskiäänitaso L_{Aeq0}
- *Liite 2; VAIHE 1* - yöaikainen (klo 22–7) A-keskiäänitaso L_{Aeq}
- *Liite 3; VAIHE 2* - päiväaikainen (klo 7–22) A-keskiäänitaso L_{Aeq}
- *Liite 4; VAIHE 3* - yöaikainen (klo 22–7) A-keskiäänitaso L_{Aeq}

Liitteissä esitetyt äänitasot ovat kokonaismelun äänitasoja sisältäen katu-, raitio- ja huoltoliikenteen.

Piha-alueille on laskettu keskiäänitaso 2 m korkeudella maanpinnasta ja julkisivuille on laskettu kerroskohtaisesti suurimmat keskiäänitasot. Rakennusten seinillä olevat kahdeksankulmaiset tunnuksat ilmoittavat suurimman kyseisillä julkisivuilla esiintyvän keskiäänitason L_{Aeq} .

4 TULOSTEN TARKASTELU

4.1 Julkisivuihin kohdistuvat melutasot ja äänieristysvaatimukset

Valtioneuvoston päätöksen [1] mukaan ohjearvot sisällä asuintiloissa ovat päivällä (klo 7–22) 35 dB ja yöllä (klo 22–7) 30 dB. Kaavavaatimusta vastaava äänitasoerotus ΔL_A määritetään julkisivuun kohdistuvan melun keskiäänitason ja sisämelun keskiäänitason tavoitearvon erotuksena. Ympäristöministeriön asetuksien mukaan [3,4] asuinrakennuksen, joka sijaitsee melualueella, ulkovaipan ääneneristys on oltava vähintään 30 dB.

Ympäristöministeriön julkisivujen äänieristysmitoitussopissa [2] asuin-, potilas- ja majoitustiloissa yöllä esiintyvälle enimmäistasolle suositellaan käytettäväksi tavoitearvoa L_{Amax} 45 dB, jota sovelletaan tässä raitioliikenteen ohiajojen osalta.

HUOM! Kaavavaatimus sekoitetaan usein epähuomiossa julkisivun eri osien äänieristysvaatimusten kanssa. ΔL_A (tai kaavavaatimus) ei ole sama suure kuin ulkoseinien tai ikkunoiden äänieristys liikennemelua vastaan, vaan se on arvo, mitä on käytettävä julkisivun eri osien äänieristyksen mitoituksessa. Julkisivun osien (esim. ulkoseinän tai ikkunan) äänieristysluku liikennemelua vastaan $R_{A,tr}$ ($=R_w+C_{tr}$) on tarkistettava huonetilakohtaisesti ja se on suurempi kuin ΔL_A . Esim. ikkunoiden äänieristysvaatimus riippuu mm. ikkunoiden suhteellisesta pinta-alasta ja huonetilavuudesta.

4.1.1 Keskiäänitaso

Vaiheessa 1 asuinrakennuksien Kustaa Vaasan tien puoleisille julkisivuille kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot ovat enintään $L_{Aeq,7-22} = 67...68$ dB ja yöaikaiset $L_{Aeq,22-7} = 63...64$ dB. Yöaikainen keskiäänitaso on siis määräävä. Tämän perusteella laskettu ja suositeltu kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus ΔL_A tulisi olla enintään **34 dB** (64–30 dB) kyseisillä julkisivuilla sijaitsevissa asuintiloissa.

Muihin asuinrakennusten julkisivuihin kohdistuvat päiväajan keskiäänitasot ovat $L_{Aeq,7-22} = 47...66$ dB ja yöajan $L_{Aeq,22-7} = 41...62$ dB. Näillä julkisivuilla A-äänitasoerotus olisi suurimmillaan $\Delta L_A = 32$ dB.

Katuliikenteen aiheuttama melu on selkeästi hallitsevin melun lähde alueella. Lähimpänä Kustaa Vaasan tietä sijaitsevan asuintalon kohdalla myös raitioliikenteen melu nostaa julkisivuille kohdistuvia tasoja. Pelkän huoltoliikenteen aiheuttamat melutasot julkisivuilla ovat enintään 51 dB.

Vaiheessa 2 varikon laajennuksen rakennuttua Kustaa Vaasan tien varteen, melutasot laskevat koillisen ja kaakon puoleisilla julkisivuilla noin 0-2 dB. Melutasot laskevat lähinnä ylemmissä kerroksissa, koska laajennusmassa suojaa niitä Kustaa Vaasan tien melulta pitkältä matkalta.

Rakennuksiin kohdistuvat kerroskohtaiset päiväajan keskiäänitasot vaiheissa 1 ja 2 esitetään *liitteissä 6...9*.

4.1.2 Enimmäisäänitaso

Raitioliikenteen aiheuttamat hetkelliset enimmäisäänitasot asuinrakennusten Kustaa Vaasan tien puoleisilla julkisivuilla ovat enintään $L_{Amax} = 75$ dB. Tämän perusteella laskettu kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus ΔL_A tulisi olla enintään **30 dB** (75–45 dB) kyseisillä julkisivuilla sijaitsevissa nukkumiseen käytettävissä tiloissa.

4.1.3 Ananastalo

Ananastalon julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat enintään $L_{Aeq,7-22} = 67$ dB. Tämän perusteella laskettu ja suositeltu kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus ΔL_A tulisi olla enintään **32 dB** (67-35 dB) kyseisillä julkisivuilla sijaitsevissa asuintiloissa.

Vaiheessa 2, varikon laajennuksen rakennuttua, melutasot laskevat julkisivuilla 1-4 dB. Melutasot laskevat ylemmissä kerroksissa, koska laajennusmassa suojaa niitä Kustaa Vaasan tien melulta.

Raitioliikenteen aiheuttamat hetkelliset enimmäisäänitasot Ananastalon julkisivuilla ovat enintään $L_{Amax} = 74$ dB. Tämän perusteella laskettu kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus ΔL_A tulisi olla enintään **29 dB** (74–45 dB) kyseisillä julkisivuilla sijaitsevissa nukkumiseen käytettävissä tiloissa.

4.2 Rakennusten äänieristyksen mitoitus

Kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus vaihtelee riippuen julkisivun ja melulähteen etäisyydestä ja suunnasta melulähteisiin nähden. Lisäksi A-äänitasoerotus vaihtelee riippuen siitä, onko se laskettu keskiäänitason tai enimmäisäänitason perusteella, sekä tilan käyttötarkoituksen perusteella. Laskennalliset A-äänitasoerotukset on esitetty eri rakennusten julkisivuilla *liitteessä 5*.

A-äänitasoerotuksissa on huomioitu, että rakennuksen, jossa sijaitsee asuintiloja, ääneneristävyyden tulee olla vähintään 30 dB. Vaatimus on yleinen kaikilla melualueilla ja siten myös yleisoletuksena tämän asemakaavan alueella.

Raiteiden, vaihteiden ja kaarteiden sijaintien epävarmuuksien huomioonottamiseksi on suositeltavaa lisätä varmuusmarginaali keskiäänitason perusteella laskettuihin A-äänitasoerotuksiin lähimmillä varikon sisäänajon puoleisilla julkisivuilla. Samoin Koskelantien varressa sijaitsevan asuintalon Koskelantien puolella on syytä huomioida mahdolliset liikennemäärien epävarmuudet. Varmuusmarginaalit on huomioitu *liitteessä 5* esitetyissä A-äänitasoerotussuosituksissa.

A-äänitasoerotukset on esitetty *liitteessä 5* seuraavasti:

- Mustat luvut; A-äänitasoerotussuositus asuintiloissa.
- Asuintiloissa ei esitetä A-äänitasoerotusta, mikäli ne ovat alle 30 dB.

4.3 Piha-alueet

Melutason päiväajan ohjearvo oleskelualueilla ulkona on 55 dB ja yöaikaan 50 dB [1].

Lasketut päivä- sekä yöajan melutasot alittavat ohjearvot Koskelantien ja Valtimontien kulmassa sijaitsevien asuintalojen piha-alueella.

Valtimontien varressa sijaitsevien neljän lamellitalon kahteen pohjoisimpaan väliin muodostuu melulta suojattu alue, jossa sekä päivä- sekä yöajan ohjearvot alittuvat.

Kahden lähimpänä Kustaa Vaasan tietä sijaitsevien asuintalojen välisellä alueella ohjearvot ylittyvät. Kyseisen alueen suojaaminen melulta on haastavaa, lähes mahdotonta. Koska piha-alueen korkeusero on jopa 6–7 metriä (Valtimontie sijaitse korkeammalla kuin Annalan kenttä), edellyttäisi pihan suojaaminen melusteillä jopa 6 metriä korkeaa estettä Annalan kentän puolella. Tämän asuintalon osalta onkin syytä pohtia, voidaanko oleskelualueet sijoittaa esimerkiksi yhteispihalle muiden asuintalojen luokse.

Piha-alueille kohdistuvissa melutasoissa ei ole kovinkaan paljon muutoksia vaiheessa 2. Varikon laajennus sijaitsee ensimmäisessä vaiheessa valmistuneen osan katveessa ja sen verran kauempana piha-alueista, joten sen suojaava vaikutus on pieni.

Mikäli Ananastalo säilytetään asuinkäytössä, muodostuu sen pohjoispuolelle ohjearvot alittava alue, jonne oleskelualue voidaan sijoittaa.

4.3.1 Meluntorjunta

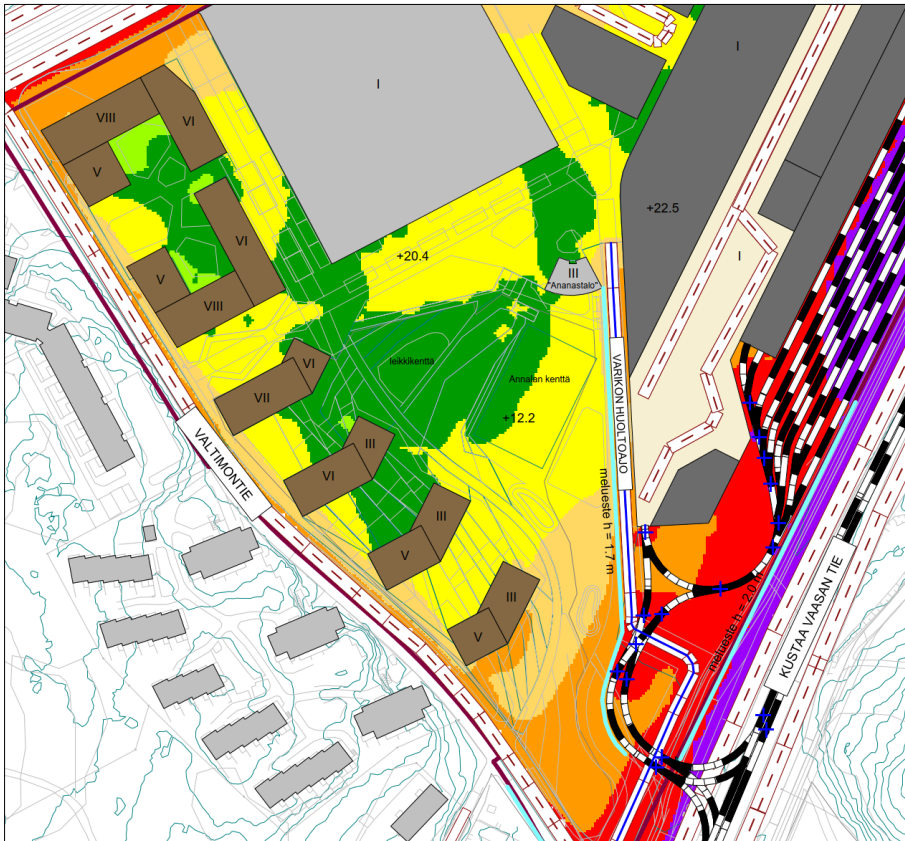
Selvityksen yhteydessä tutkittiin erilaisia meluntorjunnan vaihtoehtoja alueelle. Niistä selvästi tehokkaimmiksi osoittautuivat meluesteen sijoittaminen Kustaa Vaasan tien varteen (*Kuva 2*), jolla saadaan myös suunnitellun leikkikentän alueella ohjearvot alittumaan.

Toinen selkeästi huomion arvoinen meluntorjuntakeino edellisen lisäksi on meluidan sijoittaminen varikon huoltoajoreitin viereen (*Kuva 3*). Yhdessä nämä esteet suojaavat paremmin piha-alueita ja yleisiä oleskelualueita.

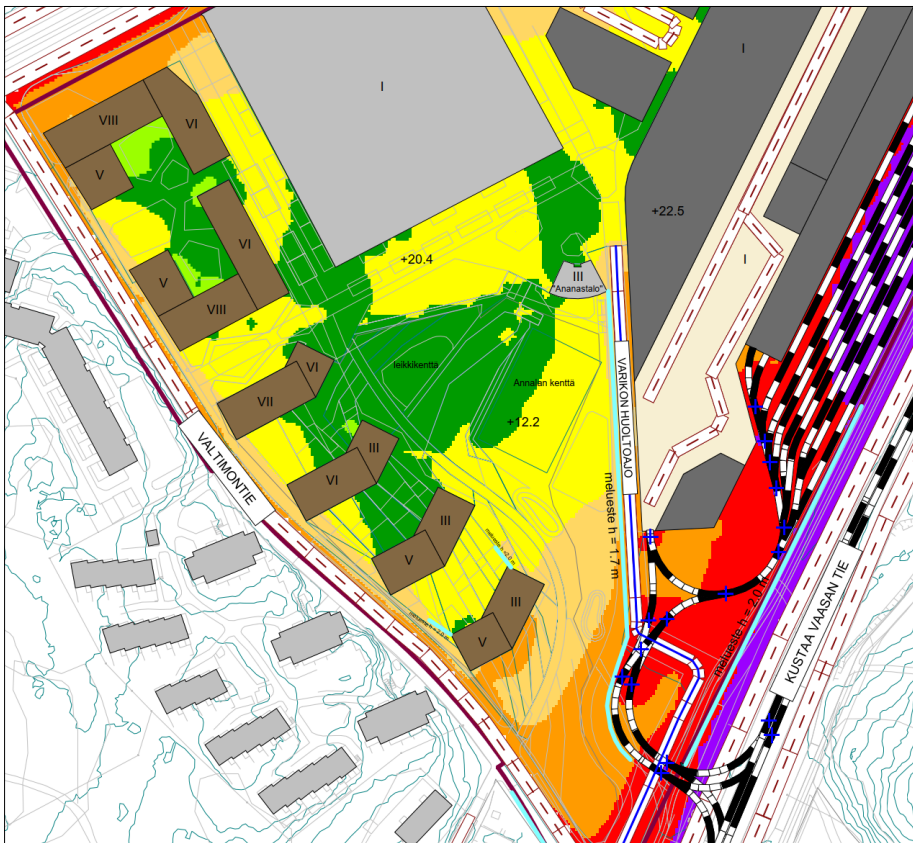
Kuvassa 4 esitetään tilanne, jossa kahden lähimpänä Kustaa Vaasan tietä sijaitsevien asuintalojen välinen alue on suojattu 2 metriä korkeilla melusteilla sekä Kustaa Vaasan tien varressa on 2 metriä korkea meluste ja huoltoajon vieressä 1,7 metriä korkea meluste. Kun tätä tilannetta verrataan *kuvassa 3* esitettyyn tilanteeseen, on nähtävissä, ettei yksittäisten pihojen melusteilla ole juurikaan vaikutusta piha-alueelle kohdistuviin melutasoihin.



Kuva 2. Meluste (h.2 m) Kustaa Vaasan tien reunassa



Kuva 3. Meluete (h.2 m) Kustaa Vaasan tien reunassa sekä meluete (h.1,7 m) huoltoajoreitin vieressä.

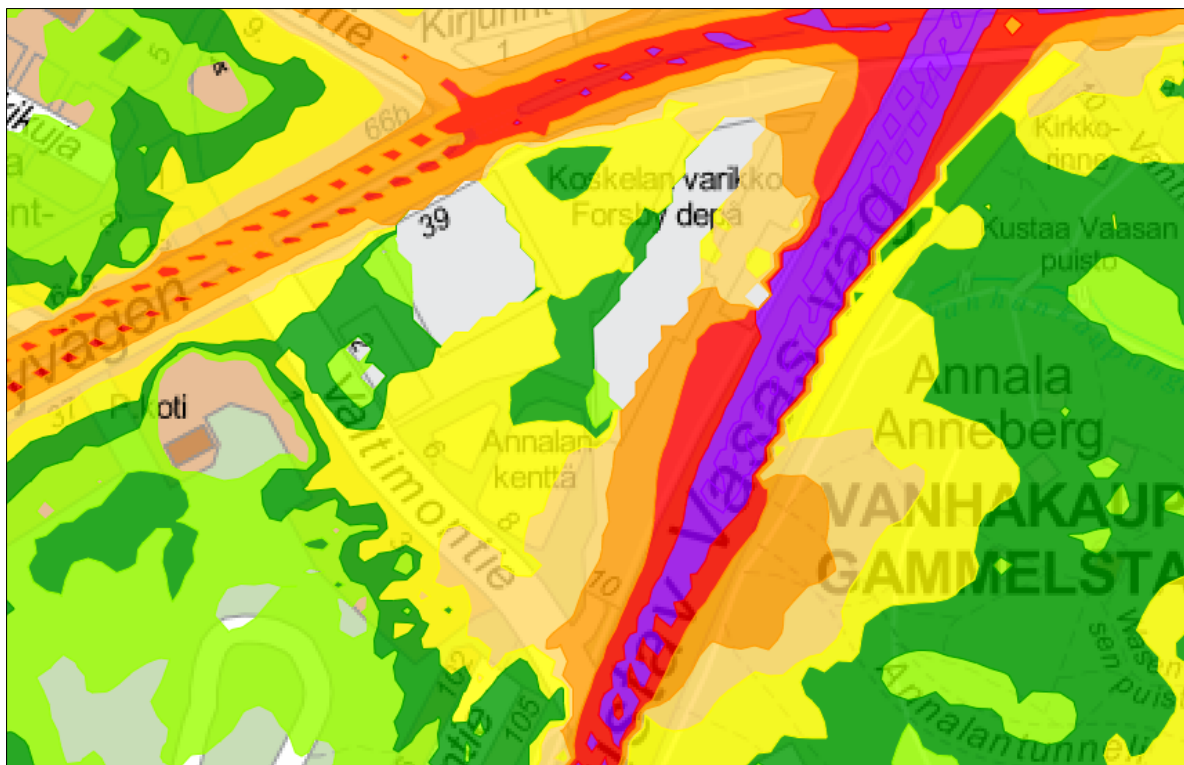


Kuva 4. Meluete (h.2 m) Kustaa Vaasan tien reunassa sekä meluete (h.1,7 m) huoltoajoreitin vieressä. Lisäksi 2 metriä korkeat melueteet lähimpänä Kustaa Vaasan tietä sijaitsevan asuintalon piha-alueella

4.4 Annalan kenttä

Annalan kentälle ja viereiselle puistoalueelle kohdistuvat päiväaikaiset melutasot ovat Helsingin kaupungin vuoden 2022 meluselvityksen mukaan noin 55...65 dB (Kuva 5).

Kortteliin suunniteltu rakentaminen tai sen mukanaan tuoma liikenne ei lisää kentälle tai puistoalueelle kohdistuvia melutasoja (kts. liitteet 1 ja 3).



Kuva 5. Annalan kentälle ja puistoalueelle kohdistuvat päiväajan melutasot. (Lähde. kartta.hel.fi)

4.5 Parvekkeet

Parvekkeilla sovelletaan oleskelualueiden ohjearvoa 55 dB päivällä ja 50 dB yöllä.

Avoimilla parvekkeilla esiintyvä melutaso on yleensä enintään 3 dB suurempi kuin julkisivuun kohdistuva melutaso julkisivusta tulevan heijastuksen vuoksi.

Parvekelasitusrakenteen äänieristyksen mitoituksen lähtökohtana on julkisivuihin kohdistuvan keskiäänitason ja parvekkeilla sallitun keskiäänitason välinen äänitasoero ΔL_A .

Julkisivuille, joilla lasketut päiväaikaiset keskiäänitasot ylittävät **65 dB**, ei suositella suunniteltavan parvekkeita, mutta tarkemmassa jatkosuunnittelussa myös tällaisille parvekkeille voi olla mahdollista löytää meluntorjunnan näkökulmasta toteuttamiskelpoinen ratkaisu.

Julkisivuilla, joille kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot (ks. liite A1) ovat **63...65 dB**, parvekelasituksen äänieristysvaatimus ΔL_A on 8...10 dB. Tämän äänitasoeroituksen saavuttamiseksi parvekkeiden lasituksen äänieristys tulee mitoittaa Ympäristöhallinnon ohjeen [10] mukaisesti.

Julkisivuilla, joille kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot (ks. liite A1) ovat **53...62 dB**, parvekelasituksen äänieristysvaatimus ΔL_A on enintään 7 dB. Näillä julkisivuilla tavanomainen parvekelasitus (esim. yläosa 6 mm karkaistu avattava lasi ja alaosa 4+4 mm laminoitu lasi) on riittävä.

Julkisivuilla, joille kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot (ks. liite A1) ovat enintään **52 dB**, ei vaadita lasitusta ainakaan melun kannalta.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kohteen rakennusten julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot vaihtelevat välillä $L_{Aeq} = 41 \dots 68$ dB. Keskiäänitasot eivät edellytä erityisen suuria kaavavaatimuksia julkisivujen äänitasoerotukselle.

Kohteen rakennusten julkisivuille kohdistuvat enimmäisäänitasot ovat enintään noin 75 dB.

Koskelantietä ja Kustaa Vaasan tietä lähimpien asuinrakennusten parvekkeiden sijoittelussa tulee suosia julkisivuja, jotka eivät avaudu tien puolelle. Kaikkien rakennusten parvekkeiden lasitus tulee suunnitella rakennuslupavaiheessa siten, että keskiäänitasot eivät ylitä valtioneuvoston päätöksen mukaisia ohjearvoja.

Mira Pykälistö
Meluasiantuntija, BA

Liisa Kilpilehto
Akustikko, DI
FISE V (akustiikka),

VIITTEET

1. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista **993/1992**. Helsinki, 29.10.1992.
2. Rakennuksen julkisivun ääneneristävyyden mitoittaminen. **Ympäristöopas 108**. Ympäristöministeriö, Helsinki 2003. 37 s.
3. Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä **796/2017**. Ympäristöministeriö, Helsinki 24.11.2017.
4. Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta **360/2019**. Ympäristöministeriö. Helsinki 22.03.2019
5. Road traffic noise – Nordic Prediction Method. TemaNord **1996:525**. Nordic council of ministers. 110 s. Tieliikennemelun laskentamalli. Ohje 6/1993. Ympäristöministeriö, Helsinki 1993.
6. Raideliikennemelun laskentamalli. Ympäristöopas **97**. Ympäristöministeriö, Helsinki 2002. 58 s.
7. KRAGH J, ANDERSEN B & JAKOBSEN J, Environmental noise from industrial plants. General prediction method. Danish Acoustical Laboratory, **report 32**. Lyngby 1982. 54 s + liitt 35 s.
8. Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunnitteluun, Maankäytön yleissuunnittelun ohje. Helsingin kaupunki. 9.9.2019, päivitys 13.9.2022.
9. GOUATARBÈS B & LAHTI T, Artic-raitiovaunu – Raideliikennemelun laskentamallin lähtöarvot. Akukon, raportti **160454-1**. Helsinki, 23.5.2016.
10. KOVALAINEN V & KYLLIÄINEN M, Lasitettujen parvekkeiden ääneneristävyys liikennemelualueilla. Ympäristöhallinnon ohjeita 6/2016.

Koskelan varikkokortteli

Ympäristömeluselvitys

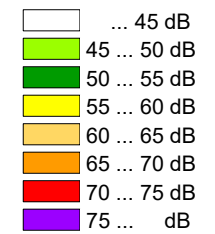
Tie-, raitio- ja huoltoliikenne

Ennuste

Julkisivuilla ja piha-alueilla esiintyvät suurimmat melutasot

VAIHE 1

Päivä (klo 07-22)
A-keskiäänitaso L_{Aeq}



Rakennusten värikoodit

- Olemassa oleva rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus, laajennus

AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

MPy

17.05.23

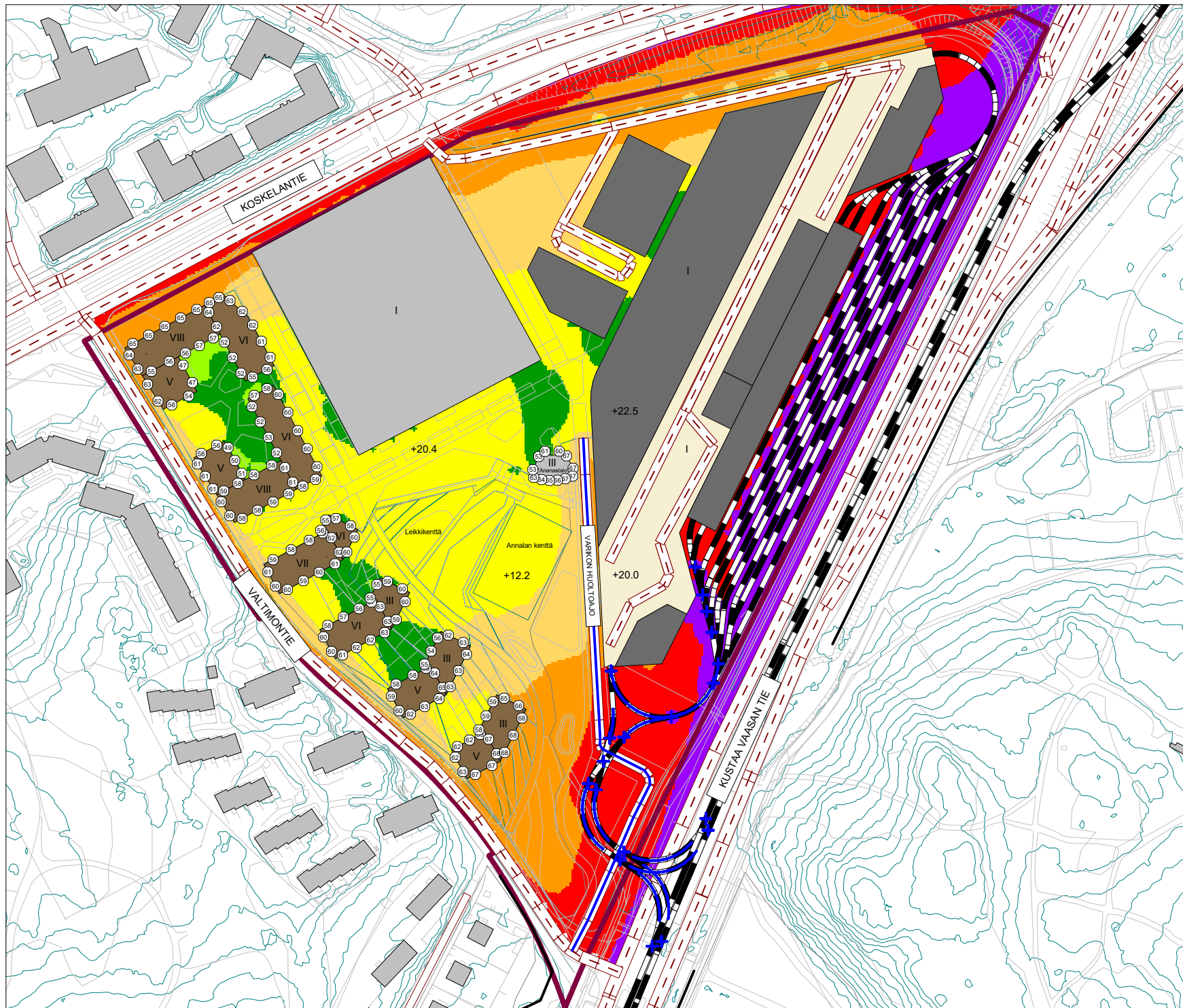
MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:2500

A4

Cadna/A 2023 (Nordic)



Koskelan varikkokortteli

Ympäristömeluselvitys

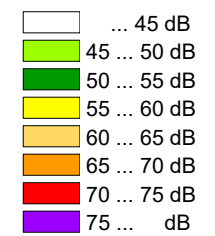
Tie-, raitio- ja huoltoliikenne

Ennuste

Julkisivuilla ja piha-alueilla esiintyvät suurimmat melutasot

VAIHE 1

Yö (klo 22-07)
A-keskiäänitaso L_{Aeq}



Rakennusten värikoodit

- Olemassa oleva rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus, laajennus

AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

MPy

17.05.23

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:2500

A4

Cadna/A 2023 (Nordic)



Koskelan varikkokortteli

Ympäristömeluselvitys

Tie-, raitio- ja huoltoliikenne

Ennuste

Julkisivuilla ja piha-alueilla esiintyvät suurimmat melutasot

VAIHE 2

Päivä (klo 07-22)
A-keskiäänitaso L_{Aeq}

	... 45 dB
	45 ... 50 dB
	50 ... 55 dB
	55 ... 60 dB
	60 ... 65 dB
	65 ... 70 dB
	70 ... 75 dB
	75 ... dB

Rakennusten värikoodit

- Olemassa oleva rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus, laajennus

AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

MPy

17.05.23

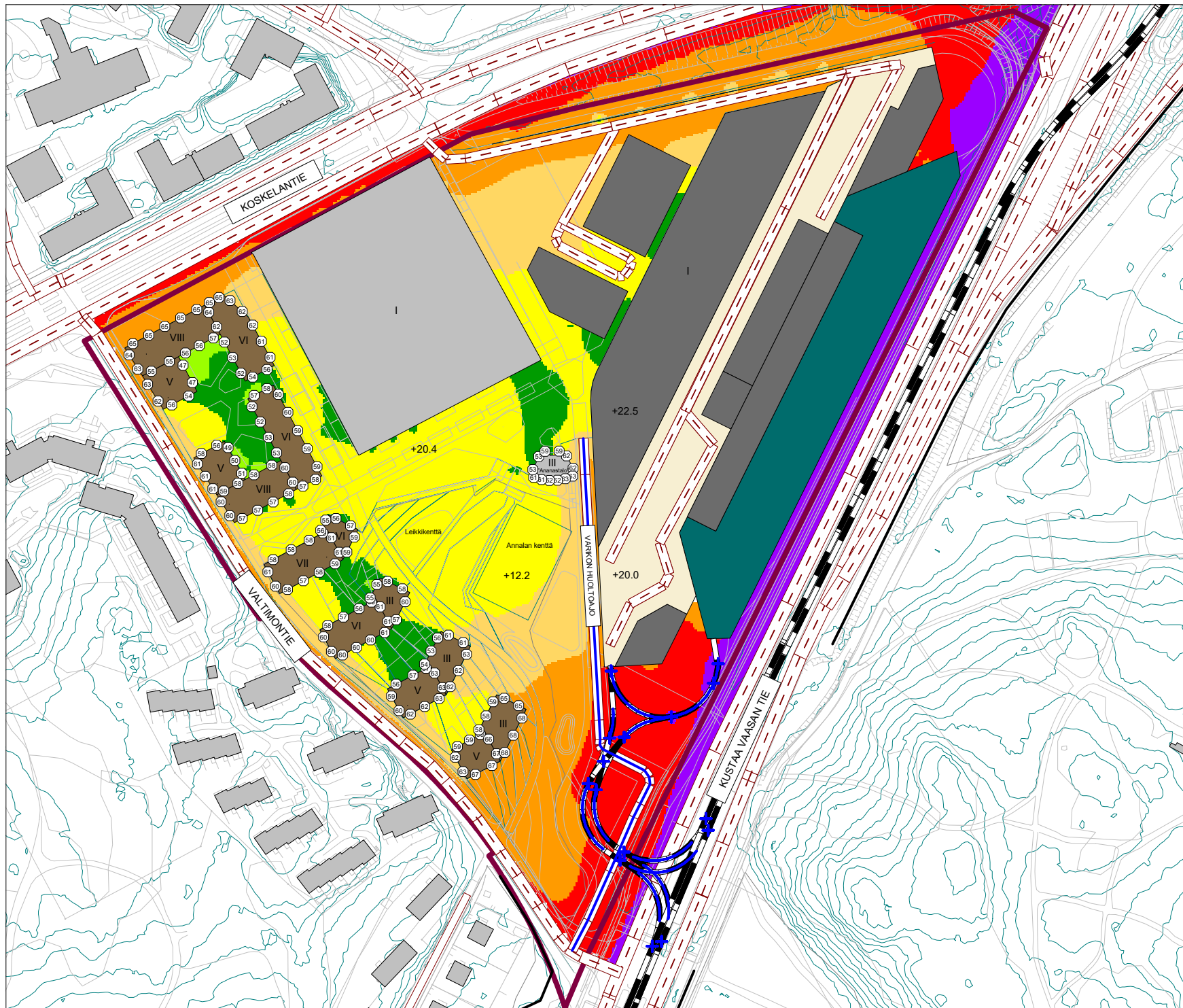
MITTAKAAVA

PAPERIKOHO

1:2500

A4

Cadna/A 2023 (Nordic)



Koskelan varikkokortteli

Ympäristömeluselvitys

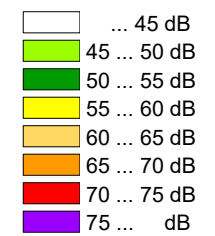
Tie-, raitio- ja huoltoliikenne

Ennuste

Julkisivuilla ja piha-alueilla esiintyvät suurimmat melutasot

VAIHE 2

Yö (klo 22-07)
A-keskiäänitaso L_{Aeq}



Rakennusten värikoodit

- Olemassa oleva rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus, laajennus

AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

MPy

17.05.23

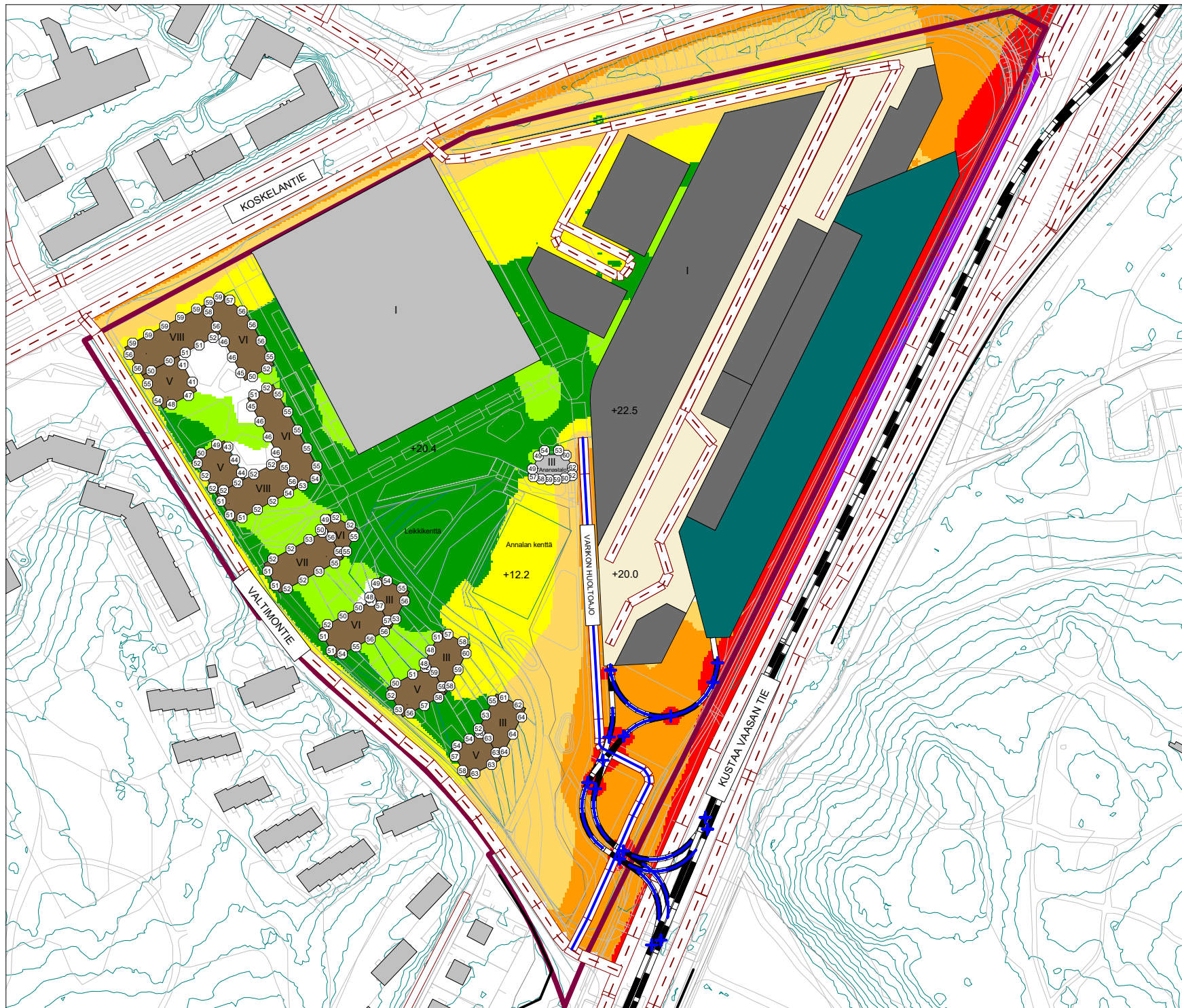
MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:2500

A4

Cadna/A 2023 (Nordic)

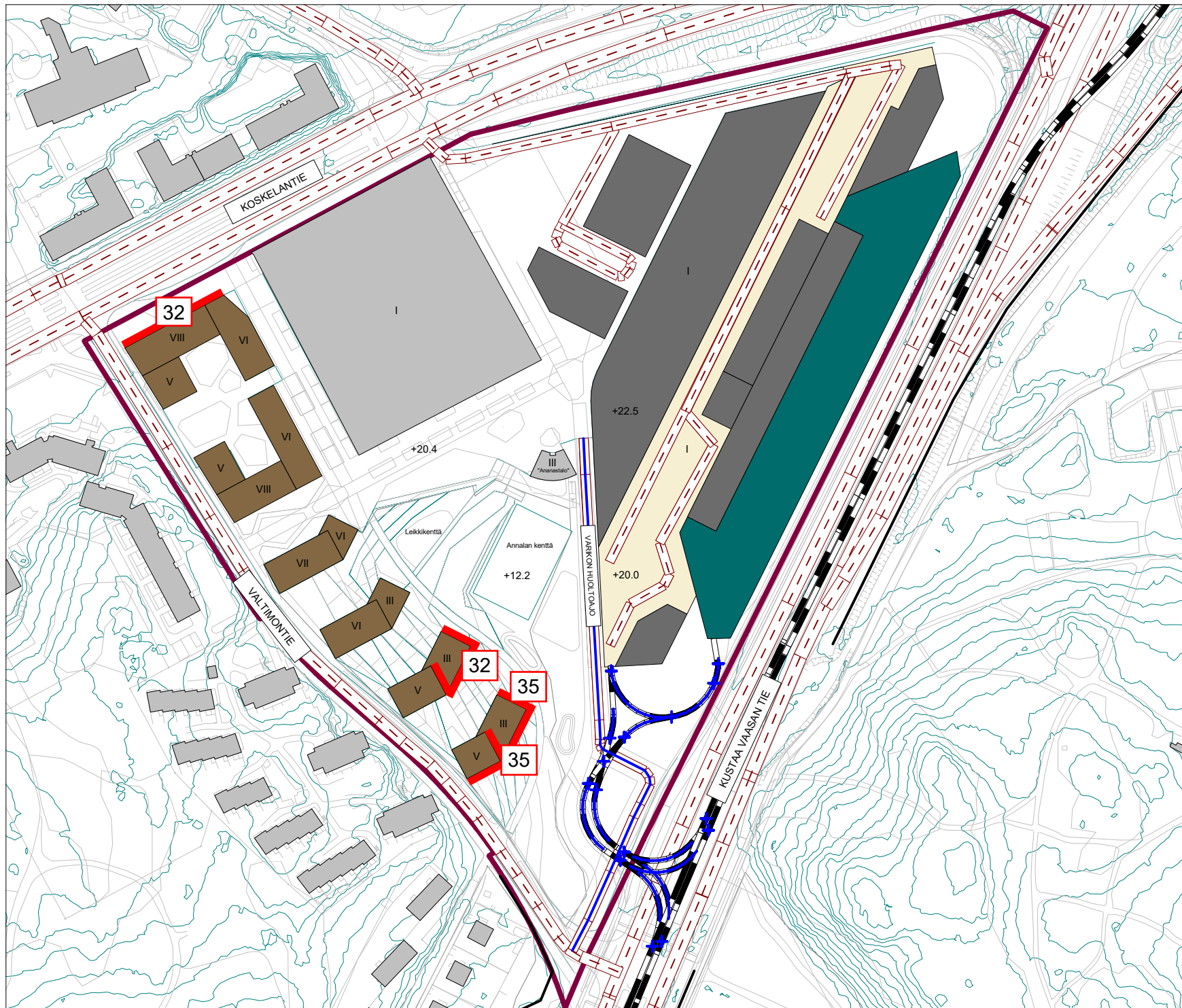


Koskelan varikkokortteli

Ympäristömeluselvitys

Suositus

A-äänitasoerotukseksi liikennemelua vastaan



Rakennusten värikoodit

- Olemassa oleva rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus, laajennus

AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

MPy

17.05.23

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:1750

A4

Koskelan varikkokortteli

Ympäristömeluselvitys

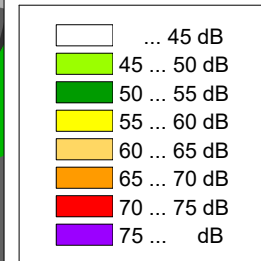
Tie-, raitio- ja huoltoliikenne

Ennuste

Julkisivuilla
esiintyvät suurimmat melutasot

VAIHE 1
NÄKYMÄ KOILLISESTA

Päivä (klo 07-22)
A-keskiäänitaso L_{Aeq}



Rakennusten värikoodit

- Olemassa oleva rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus, laajennus

AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

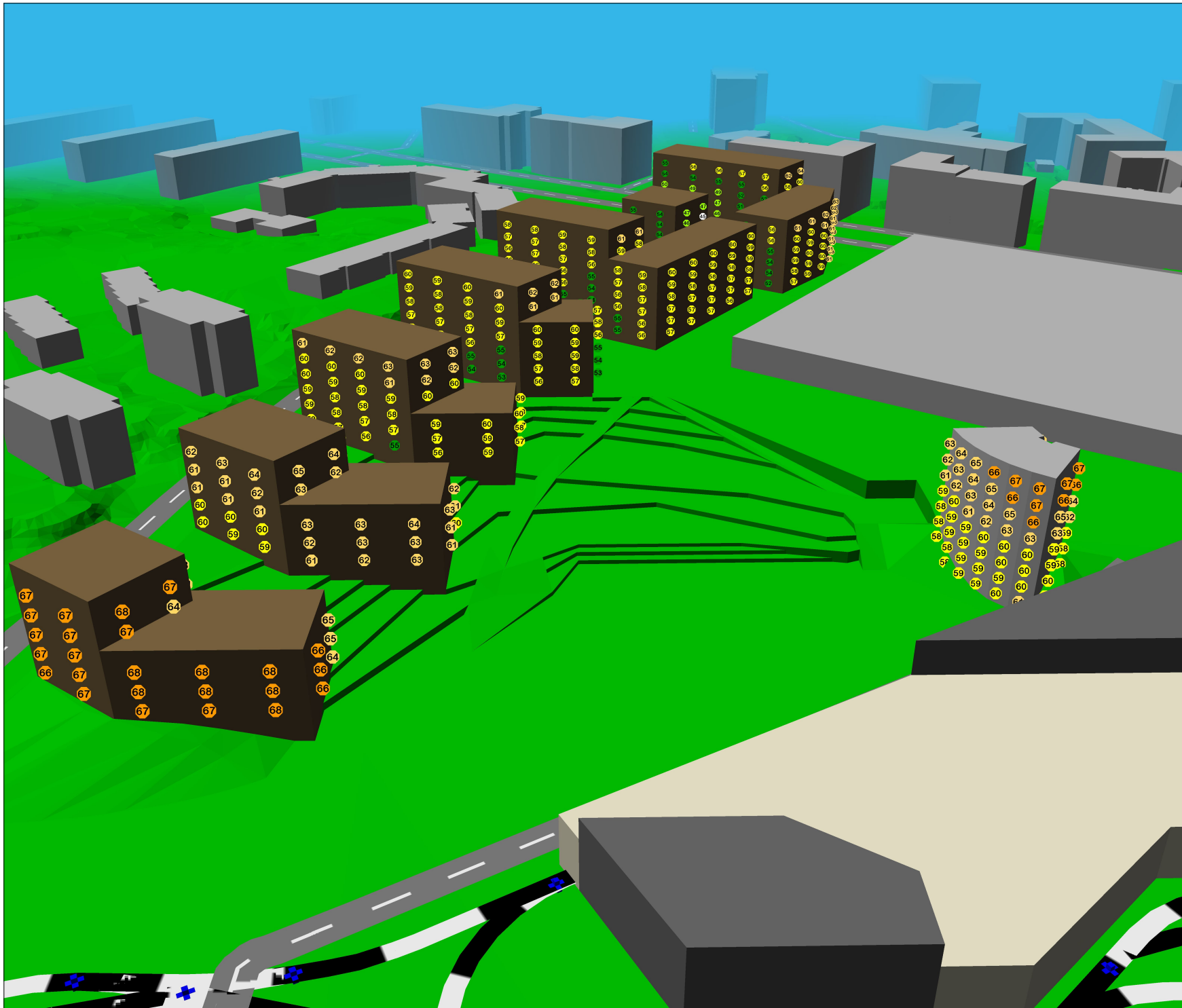
MPy

17.05.23

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

A4



Koskelan varikkokortteli

Ympäristömeluselvitys

Tie-, raitio- ja huoltoliikenne

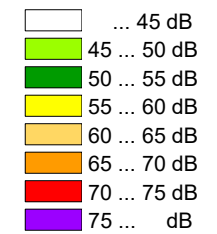
Ennuste

Julkisivuilla
esiintyvät suurimmat melutasot

VAIHE 1

NÄKYMÄ LOUNAASTA

Päivä (klo 07-22)
A-keskiäänitaso L_{Aeq}



Rakennusten värikoodit

- Olemassa oleva rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus, laajennus

AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

MPy

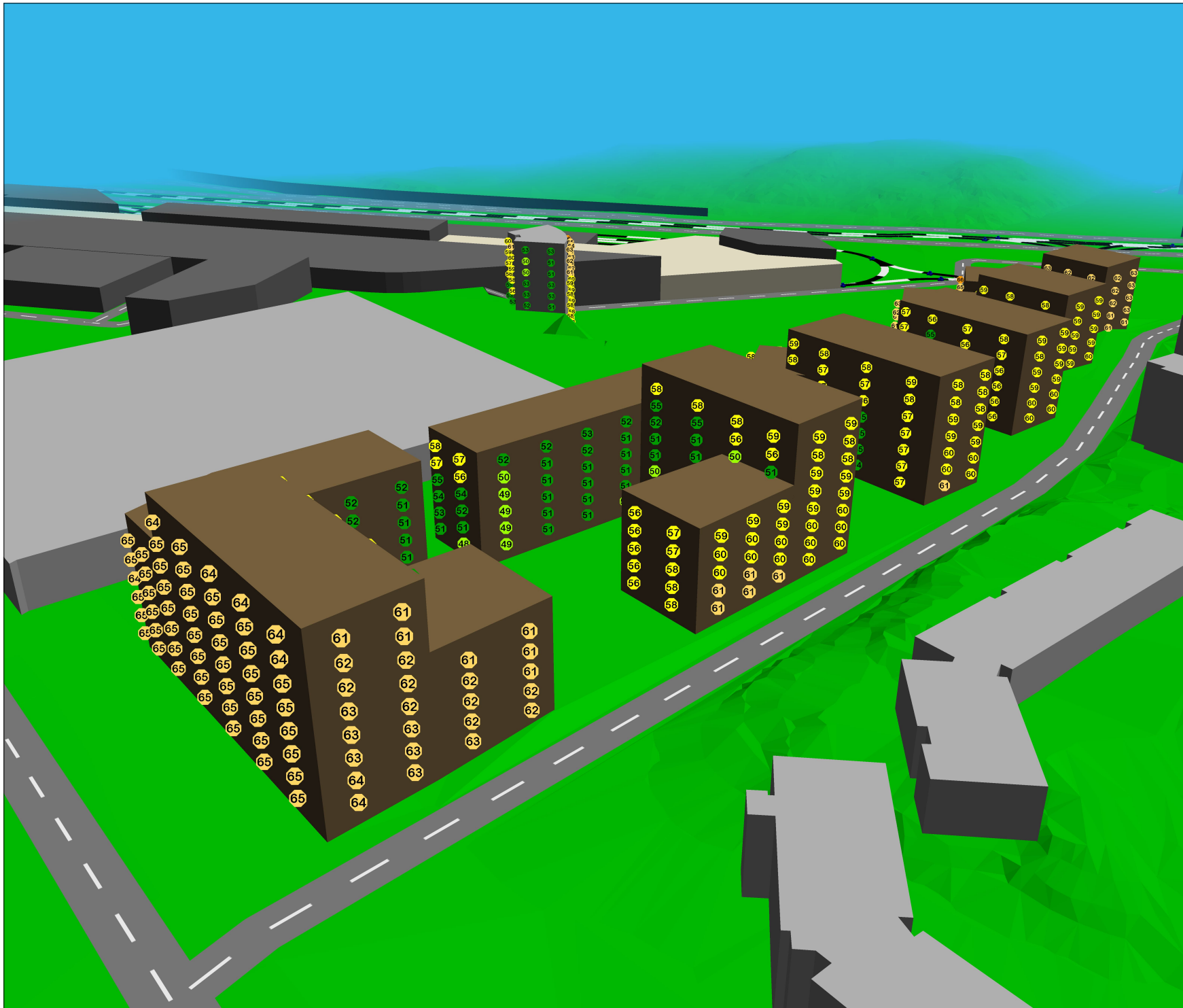
17.05.23

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

A4

Cadna/A 2023 (Nordic)



Koskelan varikkokortteli

Ympäristömeluselvitys

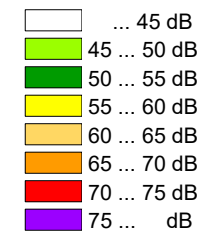
Tie-, raitio- ja huoltoliikenne

Ennuste

Julkisivuilla
esiintyvät suurimmat melutasot

VAIHE 2
NÄKYMÄ KOILLISESTA

Päivä (klo 07-22)
A-keskiäänitaso L_{Aeq}



Rakennusten värikoodit

- Olemassa oleva rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus, laajennus

AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

MPy

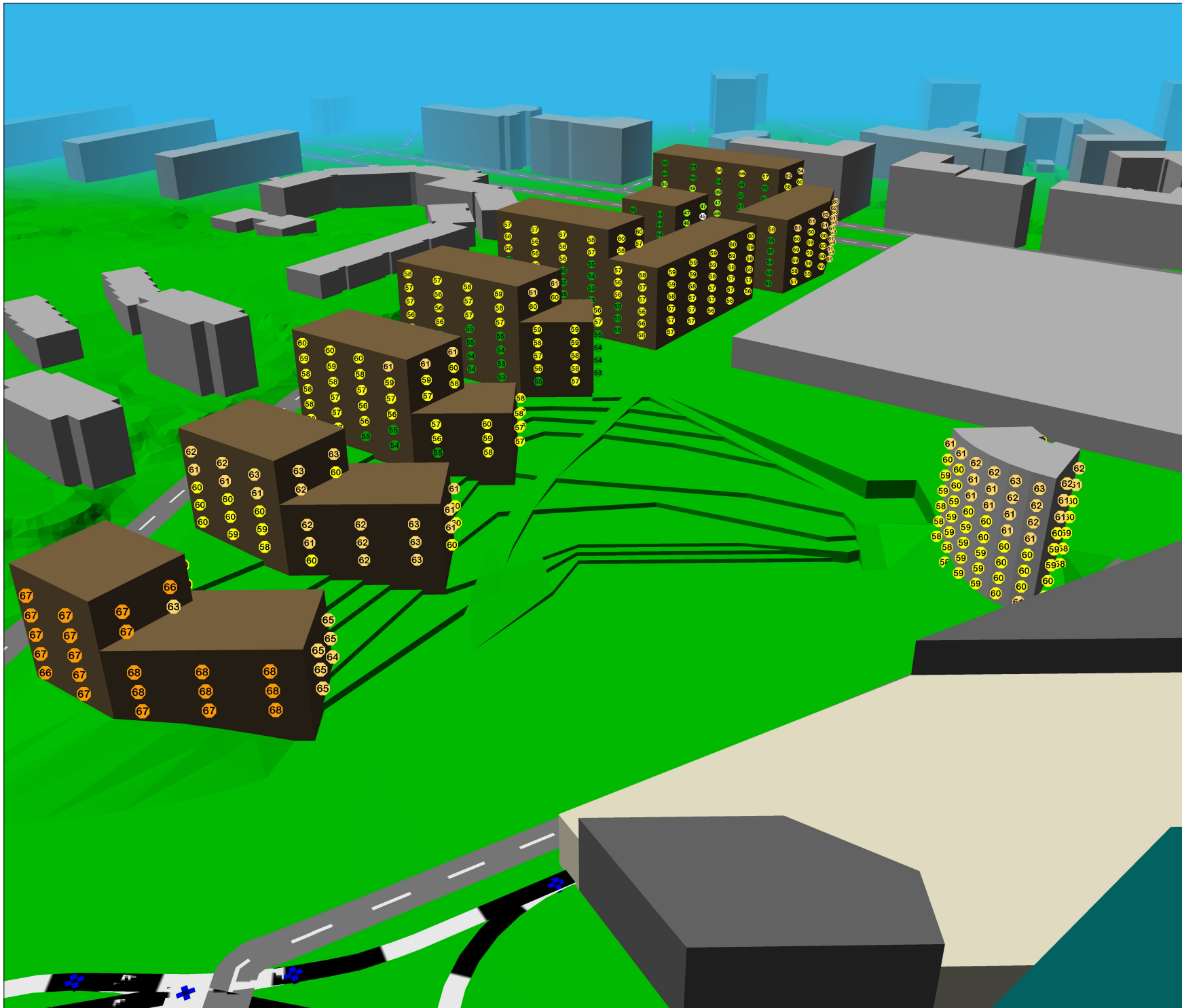
17.05.23

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

A4

Cadna/A 2023 (Nordic)



Koskelan varikkokortteli

Ympäristömeluselvitys

Tie-, raitio- ja huoltoliikenne

Ennuste

Julkisivuilla
esiintyvät suurimmat melutasot

VAIHE 1

NÄKYMÄ LOUNAASTA

Päivä (klo 07-22)
A-keskiäänitaso L_{Aeq}

	... 45 dB
	45 ... 50 dB
	50 ... 55 dB
	55 ... 60 dB
	60 ... 65 dB
	65 ... 70 dB
	70 ... 75 dB
	75 ... dB

Rakennusten värikoodit

- Olemassa oleva rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus
- Suunniteltu varikkorakennus, laajennus

AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

MPy

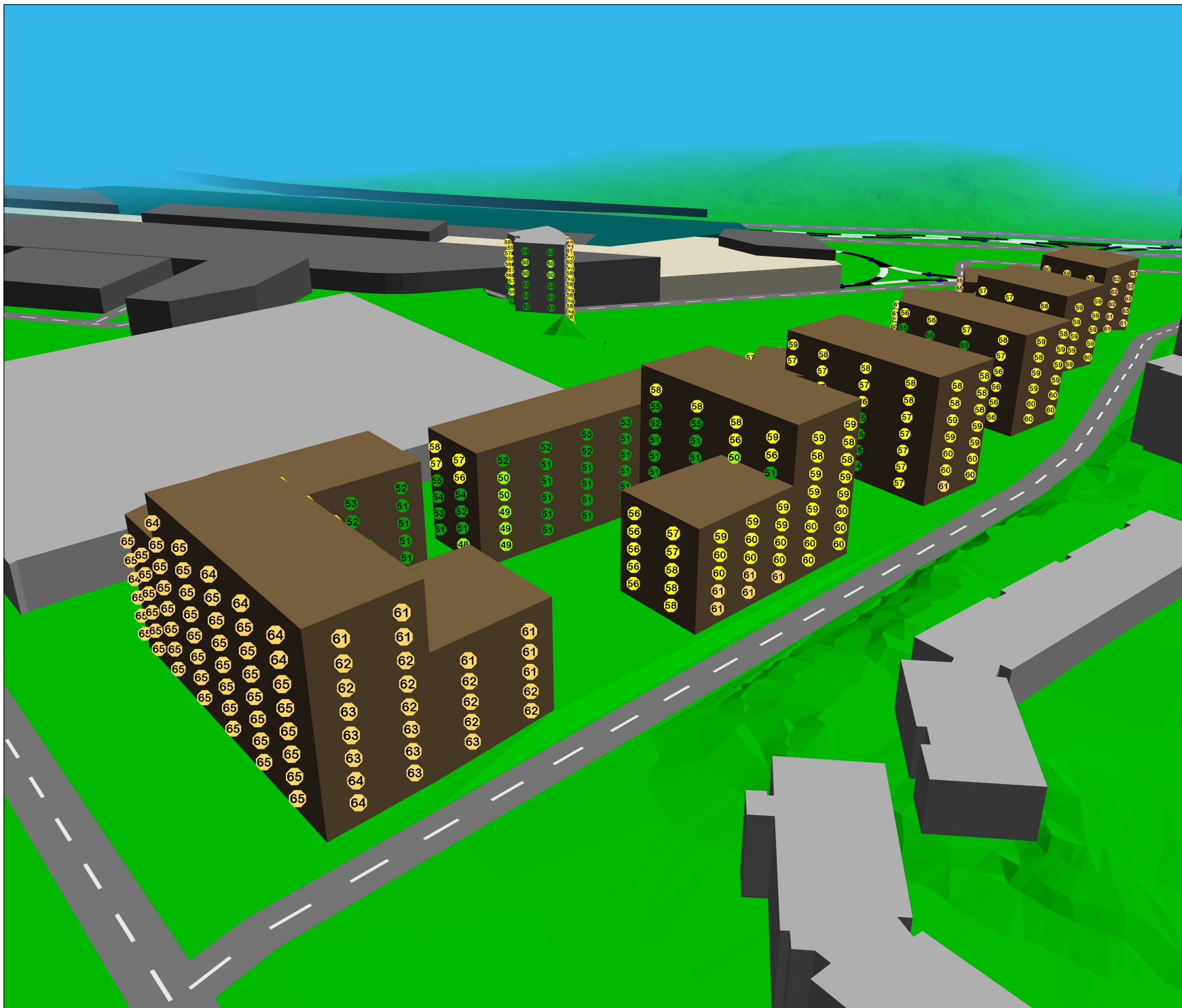
17.05.23

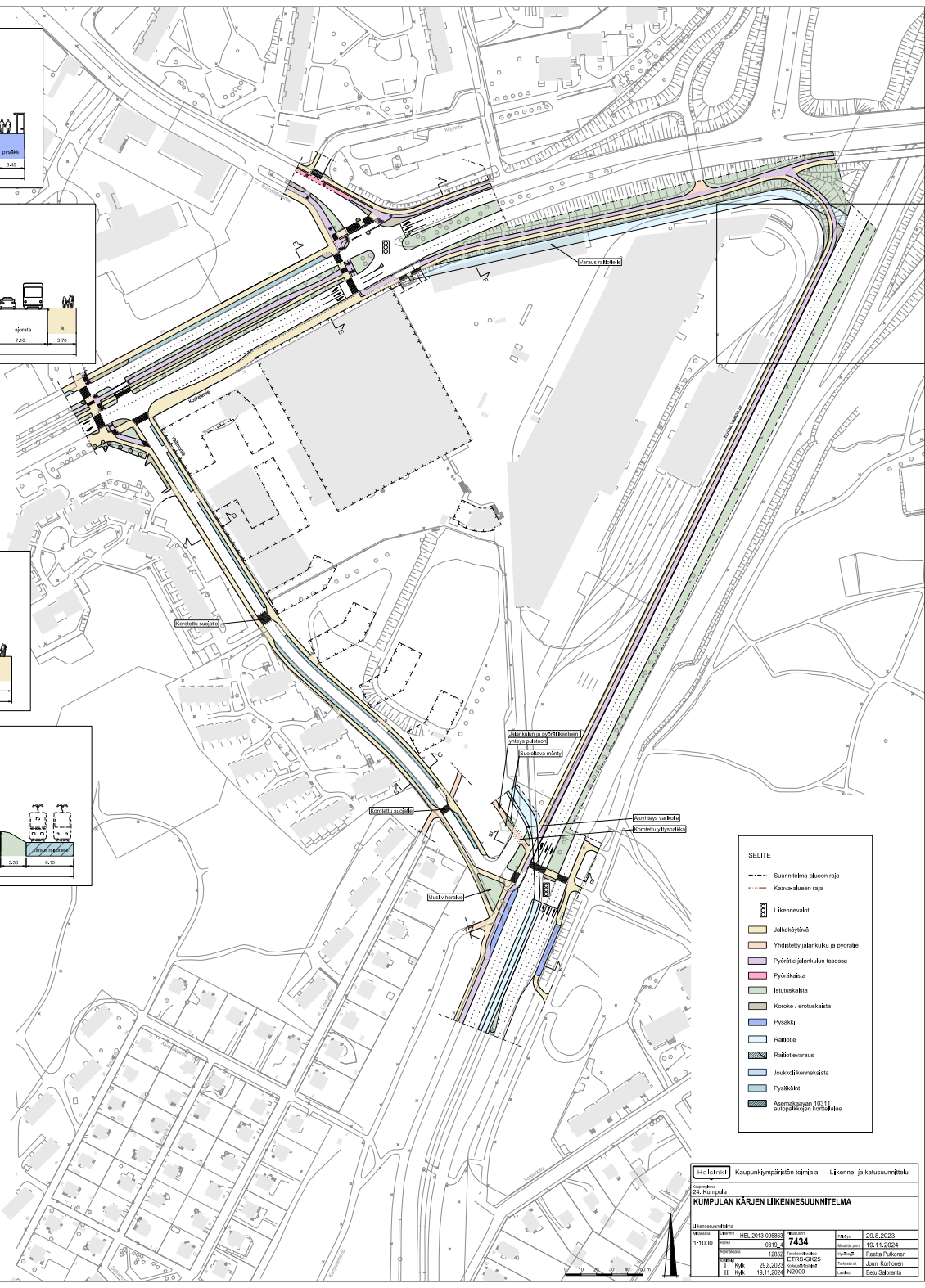
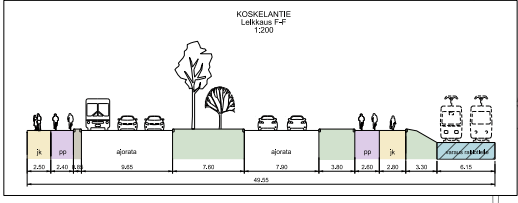
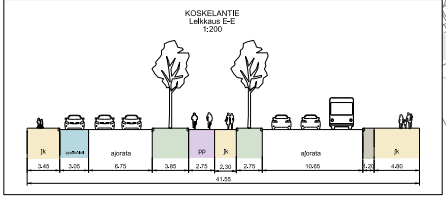
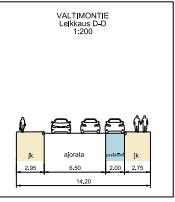
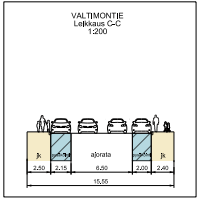
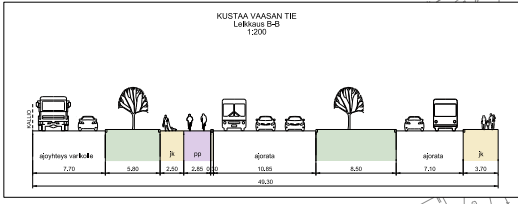
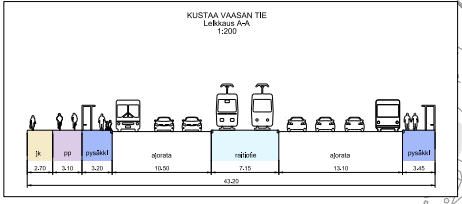
MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

A4

Cadna/A 2023 (Nordic)





SELITE

- Suunnitelma-alueen raja
- Kaava-alueen raja
- Liikennevädit
- Jalka- ja pyöräilijä
- Yhdistetty jalka- ja pyöräilijä
- Pyöräite jalkakulun tasossa
- Pyöräkaista
- Istutuskaista
- Koroke / erotuskaista
- Pyöräilijä
- Ratikka
- Ratikkovaraus
- Joukkoliikennekaista
- Pyöräkaistat
- Asemakalvan 10331 autopaikkojen kortteliraja

Kumpulan Kärjen Liikennesuunnitelma		Lähtö- ja katusuunnittelu	
Projekti: Kumpulan Kärjen Liikennesuunnitelma	Projekti: Kumpulan Kärjen Liikennesuunnitelma	Projekti: Kumpulan Kärjen Liikennesuunnitelma	Projekti: Kumpulan Kärjen Liikennesuunnitelma
1:1000	7434	29.8.2023	15.11.2024
1:1000	7434	29.8.2023	15.11.2024
1:1000	7434	29.8.2023	15.11.2024
1:1000	7434	29.8.2023	15.11.2024

Kaarihalli ja Ananastalo

Rakennuksille on merkitty
suojelumerkintä sr-3



Ananastalo ja sen
jalustaosa säilyvät, oikealla
purettava varikkorakennus



Kaarihallin hahmo
säilyy, etualalla suojeltu
puurivi ja tukimuuri.

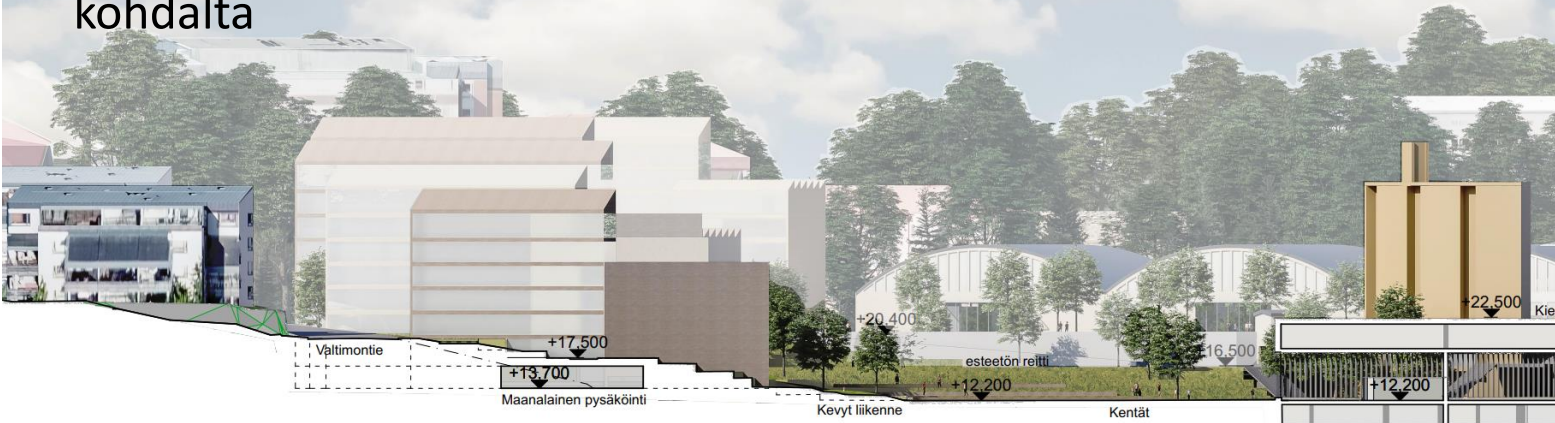
Kaarihallia tulee avata ikkunoin ja ovin Koskelantien suuntaan



Uusia
asuinrakennuksia
Valtimontien
varressa



Leikkaus asuinkorttelin
kohdalta



Näkymän idän
suunnalta kortteliin

Koskelantietä itään,
Kaarihalli ja mahdollinen
pysäköintitalo



Uusi varikko pohjoisesta
katsottuna



Uusi varikko
Ananaspuistosta
katsottuna



Uusi varikko
Koskelantieltä
länteen
katsottuna

