

VUOSAAREN LÄNTINEN KESKUSTA

54. KAUPUNGINOSA VUOSAARI, KESKI-VUOSAARI

KORTTELIT 54090 JA 54178 SEKÄ PUISTO- JA KATUALUEET

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN NUMERO 12767 SELOSTUS



Asemakaavan selostus

Päivätty
Diaarinumero HEL 2016-014145
Hankennumero 0579_5
Asemakaavakartta nro 12767

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

Asemakaavan muutos koskee:
Helsingin kaupungin
54. kaupunginosan (Vuosaari, Keski-Vuosaari)
kortteleita 54090 ja 54178 sekä puisto- ja katualueita

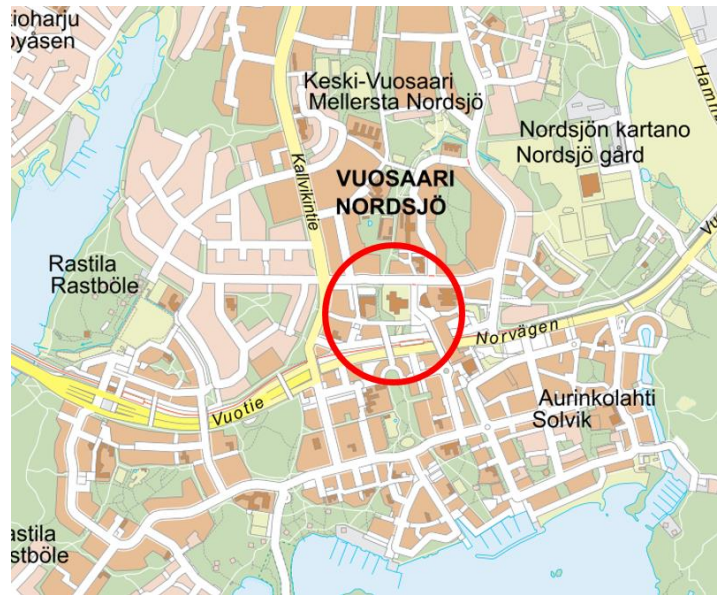
Kaavan nimi:
Vuosaaren keskustan länsiosa

Laatija:
Helsingin kaupungin asemakaavoituspalvelu

Vireilletulosta ilmoittaminen: 26.2.2020
Nähtävilläolo (MRL 65 §): 30.3.–28.4.2022
Kaupunkiympäristölautakunta:
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto
Voimaantulo:

Alueen sijainti:

Alue sijaitsee Vuosaaren keskustassa



Kuva 1. Suunnittelualueen sijainti.

Yhteyshenkilöt kaavan valmistelussa

Helsingin kaupunkiympäristön toimiala

Asemakaavoitus:

Petri Leppälä, arkkitehti
Tuukka Linnas, tiimipäällikkö

Kaavapiirtäminen:

Pia Viiitanen, suunnittelija
Leena Typpö, suunnitteluavustaja
Katri Ruut, suunnitteluavustaja

Liikenne- ja katusuunnittelu:

Janne Antila, liikenneinsinööri
Jari Hurskainen, projektipäällikkö

Kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu: Pihla Sillanpää, johtava maisema-arkkitehti

Teknistaloudelliset asiat:

Karri Kylläinen, diplomi-insinööri
Matti Neuvonen, diplomi-insinööri

Yleiskaavoitus: Elina Luukkonen, yleiskaavasuunnittelija

Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit: Mia Kajan, erityisasiantuntija

Vuorovaikutus: Annika Alén, vuorovaikutussuunnittelija (viestintäpalvelut)

Rakennetun omaisuuden hallinta:

Mosaiikkitorin pysäköintilaitos Koy, Reino Aittomäki

Rakennusvalvontapalvelut: Aarno Alanko, yksikön päällikkö
Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy: Reino Aittomäki, palveluasiantuntija

Muut Helsingin kaupungin toimialat

Kaupunginkanslia: Leena Pasonen

Muut viranomaistahot

Helen Oy:

Tero Korhonen, vanhempi asiantuntija

Helen Sähköverkko Oy:

Risto Seppänen, yleissuunnitteluasiantuntija

Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY:

Sini Lehtonen, alueinsinööri

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL): Essi Kyllönen

Hankesuunnittelu

Korttelin 54178 osalta:

L Arkkitehdit Oy

Bonava Suomi Oy

Nrep Oy

Korttelin 54090 osalta:

Arkkitehtitoimisto Minkkinen Oy,

Urheiluhallit Oy,

Pekka Laitinen, toimitusjohtaja

Tarja Korvenpää, hallipäällikkö

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	7
Asemakaavan kuvaus	8
Tavoitteet	8
Mitoitus	9
Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet	10
Liikenne	13
Palvelut	17
Esteettömyys	18
Luonnonympäristö	18
Ekologinen kestävyys	19
Suojelukohteet	20
Yhdyskuntatekninen huolto	20
Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen	21
Ympäristöhäiriöt	22
Pelastusturvallisuus / Rakennetekniikka	23
Vaikutukset	24
Toteutus	30
Suunnittelun lähtökohdat	31
Suunnittelu- ja käsittelyvaiheet	34

Liitteet

1 Seurantalomake

2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

3 Kuvat ja kartat

- Sijaintikartta
- Ilmakuva
- Asemakaavakartta (A4-koossa)
- Ote Helsingin yleiskaavasta 2016
- Ote ajantasa-asemakaavasta
- Vuosaaren keskustan suunnitteluperiaatteet (Kslk 16.11.2016)
- Vuosaaren keskustan julkisten alueiden yleissuunnitelma, ote, 14.8.2020, Masu-planning ja Sitowise
- Ympäristö-, tekniikka- ja taloussuunnitelmat sekä muut selvitykset
 - Vuosaaren Mosaiikkikortteli, Liikennemeluselvitys, 16. 2.2022, Akukon Oy
 - Vuosaaren Mosaiikkikortteli, Runkomelu- ja tä- rinäselvitys, 16.2.2022, Akukon Oy
 - Vuosaaren keskusta, Mosaiikkitorin pysäköintilaitos, tekninen selvitys, 28.1.2022, Ramboll Oy
- Liikennesuunnitelman luonnos

4 Viitesuunnitelma

- Mosaiikkikorttelin viitesuunnitelma
 - Mosaiikkikortteli, viitesuunnitelma asemakaavan pohjaksi, L Arkkitehdit Oy
 - Energiategohokkuus, Vuosaaren Mosaiikkikortteli, kaa- vavaihe, Vesitaito
 - Vuosaaren Mosaiikkikortteli, liikennesuunnitelma, Wsp
- Vuosaaren Urheilutalo, laajennuksen viitesuunnitelma, Ark- kitehtitoimisto Minkkinen Oy

Luettelo muusta kaavaa koskevasta materiaalista

- Vuorovaikutusraportti
 - Vuosaaren keskustan KTYs, 17.9.2020, Sitowise
 - Maaperätutkimusraportti, Helsingin Vuosaaren keskustan kaava-alue, 20.6.2019, Golder Associates Oy
 - Pohjavesiselvitys, Vuosaaren keskusta, 26.6.2009, Kaupunkisuunnitte- luvirasto
 - Vuosaaren toimitilaselvitys 2018, Colliers international
-

Tiivistelmä

Asemakaavan muutos (kaavaratkaisu) koskee liike- toimisto- sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuusrakennusten korttelialuetta, urheilutoimintaa palvelevien rakennusten korttelialuetta sekä katu- ja puistoalueita, jotka sijaitsevat Vuosaaren keskustassa Tyynylaavantien ja Vuosaarentien välisellä alueella. Kaavaratkaisu mahdollistaa uusien työpaikkojen sijoittumisen, laadukkaan keskusta-asumisen, virkistyspalvelujen kehittymisen sekä pikaraitiotien rakentamisen Vuosaaren keskustaan. Kaavaratkaisu on tehty nykyisellään keskeneräisen keskusta-alueen laadukkaan tiivistämisen mahdollistamiseksi.

Tavoitteena on mahdollistaa Vuosaaren keskustan suunnitteluperiaatteiden (Kslk 15.11.2016) mukainen keskusta-alueen täydentäminen keskustakorttelilla ja urheilutalon laajennuksella. Kaavamuutoksen yhteydessä mahdollistetaan olemassa olevan Mosaikkipuiston laadullinen parantaminen sekä pikaraitiotievaraus joukkoliikenneterminaalin yhteyteen.

Kaavaratkaisussa on erityisesti tavoiteltu Vuosaaren työpaikkaomavaraisuuden vahvistamista, laadukasta asumista tiivistävässä keskustassa sekä tehostuvan rakentamisen liittämistä olemassa oleviin rakenteisiin.

Keskustakortteliksi suunnitellun nk. Mosaikkikorttelin kaavakumppanin hakemiseksi ja toteuttamiseksi järjestettiin kilpailullinen neuvottelumenettely, jonka kautta yhteistyökumppaniksi valikoitui Nrep-Bonava-L Arkkitehdit-työryhmä ehdotuksellaan Tilkkutäkki.

Urheilutalon laajennuksen ja Mosaikkipuiston järjestelyiden osalta yhteistyötä tehtiin Urheiluhallit Oy:n kanssa.

Uutta asuntokerrosalaa on 25 000 k-m², josta palvelua vaativan erityisasumisen osuus on 4600 k-m². Toimitilakerrosalaa on 1 750 k-m². Kaavaratkaisun toteuttamisen myötä alueelle tulee n. 450 uutta asukasta ja 120-160 työpaikkaa.

Kaavaratkaisun yhteydessä on laadittu liikennesuunnitelman luonnos, jossa esitetään erityisesti pikaraitiotien ja huoltoliikenteen tilavaraukset keskusta-alueella.

Kaavaratkaisun toteuttaminen vaikuttaa erityisesti siten, että rakentamaton osa Vuosaaren keskustaa muutetaan alueellisesti merkittäviksi lähipalveluiden tarjoajaksi ja asuinpaikaksi, jossa työnteke, asuminen, kauppa ja liikenne toteutuvat sosiaalisesti ja ekologisesti kestäväällä tavalla. Kaavaratkaisu vahvistaa edelleen yhteyksiä keskustaa ympäröiville alueille tarjoten asukkaille yhteisöllisyyttä vahvistavia arjen elämyksiä lähiympäristössään.

Helsingin kaupunki omistaa korttelialueet. Kaavaratkaisu on tehty

kaupungin aloitteesta.

Asemakaavan kuvaus

Tavoitteet

Kaavaratkaisun tavoitteena on mahdollistaa Vuosaaren keskustan kehittyminen viihtyisäksi ja kestäväää liikennettä tukevaksi aluekeskukseksi. Kaavaratkaisu vahvistaa sen lounaispuolella sijaitsevan Vuosaaren uuden lukion asemakaavamuutoksen tarjoamien yhteyksien toteutumista Ulappasillan ja Vuosaaren keskuspuiston suuntaan.

Alueellisen segregaaation torjunta on ollut merkittävä osa Vuosaaren kaupunkisuunnittelua. Nykytilanteessa hallintomuotojen keskittymät ympäröivillä Keski-Vuosaaren, Kallahden ja Aurinkolahden alueilla antavat olettaa, että kaupunkisuunnittelun tulee osaltaan pehmentää syntyneitä rajavyöhykkeitä ja yhdistää alueita monipuoliseksi yhteisöksi.

Kaavaratkaisun lähtötietona käytetty Vuosaaren keskustan julkisten alueiden yleissuunnitelma kuvaa asemakaavan laadullisia tavoitteita ja tarjoaa toiminnoillaan alueelle uusia tilaisuuksia kohtaamisille ja vuoropuhelulle eri asukasryhmien välillä.

Vuosaaren keskustan länsiosa on toinen vaihe keskustan pohjoisen osan kehittämisessä Vuosaaren keskustan suunnitteluperiaatteiden (Kslk 15.11.2016) mukaiseksi tehokkaaksi, viihtyisäksi ja elämykselliseksi liike- ja palvelukeskustaksi. Kaavaratkaisun mahdollistamalla, kaupunginosan keskusaukio Mosaiikkitorin ympärille rakentuvilla keskustakorttelilla ja Urheilutalon laajennuksella sekä suunnitellulla raideliikennellä täydentävällä pikaraitiotieterminaalilla on merkittävä rooli keskusta-alueen kaupunkikuvallisen ja toiminnallisen luonteen kohentajana. Kaavaratkaisu sovelttaa myös yhteen olemassa olevan rakennetun ympäristön monimutkaisia teknisiä ratkaisuja.

Kaavaratkaisuun kuuluva niin kutsuttu Mosaiikkikorttelin alue on yksi alueen keskeisimpiä kortteleita, jossa mahdollistetaan kasvavaa työpaikkaomavaraisuutta yhdistettynä laadukkaaseen keskusta-asumiseen. Mosaiikkikortteli vahvistaa keskusta-alueen palveluja täydentäen kauppakeskus Columbuksen liiketilatarjontaa Vuosaaren toimitilaselvityksen mukaisesti niin Mosaiikkitorin kuin Tyynylaavantienkin tasoissa. Mosaiikkikorttelin kaavakumppanin ja toteuttajan valitsemiseksi järjestettiin kilpailullinen neuvottelumenettely vuoden 2020 aikana. Voittaneen ehdotuksen jatkosuunnittelu on jatkunut osana kaavavalmistelua.

Vuosaari-Säätiön perustama Vuosaaren Urheilutalo on yksi kaupunginosan suosituimpia palveluita 600 000 vuosittaisen kävijän

muodossa. Urheilutalon alkuperäinen, Vuosaarentielle suuntautunut pääsisäänkäynti saa kaavaratkaisun myötä rinnalleen paremmin joukkoliikenteellä tavoitettavan Mosaiikkitorin sisäänkäynnin suurta käyttäjänkuntaa palvelevan laajennusosan kautta. Urheilutalon laajennus kohottaa osaltaan kaupunginosan keskusaukion toistaiseksi keskeneräiseksi jäänyttä kaupunkikuvallista ilmettä rajaamalla sen länsireunan selkeäksi kaupunkitilaksi.

Maankäytöltään tehostuva keskusta-alue sijaitsee luontoarvoiltaan rikkaan kaupunginosan merkittävällä pohjavesialueella. Keskusta-alueen katu- ja puistotilat tavoittelevat viihtyvyyttä ja ekologiaa tukevaa viherrakentamista. Suurin yksittäinen viheralue keskustassa on kaava-alueen länsireunassa sijaitseva Mosaiikkipuisto, jonka vapaa-ajankäytön mahdollisuuksia vahvistetaan kaavaratkaisun kautta. Mosaiikkipuisto on osa Mustavuoresta Aurinkolahteen johtavaa viheryhteyttä ja Mustavuoresta Kallahteen johtavaa yleiskaava 2016:n metsäistä verkostoa. Kaavaratkaisu mahdollistaa Mosaiikkipuiston kehittymisen aktiivisena ja vehreänä kulkureittien solmukohtana ja puiston toimimisen hulevesien imeytysalueena.

Helsingin yleiskaava 2016 mahdollistaa Vuosaaren keskustan kehittymisen raideliikenteen solmukohdaksi uuden pikaraitiotie Jokeri2:n kautta noin 2030-luvulla. Kaavaratkaisun yhteydessä tehdyt tilavaraukset ja selvitykset täsmentävät pikaraitiotievarauksen edellytyksiä osana keskustan joukkoliikenneterminaalia. Pikaraitiotielle merkittävässä roolissa olevan Mosaiikkitorin tarkentunut tilankäyttö tarjoaa mahdollisuuksia laadukkaan kaupunkitilan järjestämiseksi torille tulevaa joukkoliikenneyhteyttä häiritsemättä.

Kaavaratkaisu edesauttaa kaupungin strategisten tavoitteiden toteutumista tiivistäen ja eheyttäen keskeisen Vuosaaren kaupunkirakennetta, tarjoten mahdollisuuksia lähipalvelujen, raideliikenteen solmukohdan ja viherverkoston vahvistumiseen. Kaavaratkaisu mahdollistaa keskusta-alueen kehittymisen asioitavaksi ja oleskeltavaksi, käveltävän kaupunkiympäristön huomioivaksi kaupunginosan asukkaiden kohtaamispaikaksi.

Kaavaratkaisun kolmena kaupunkistrategiaa tukevana päätavoitteena ovat: Helsingin kaupunginosien omaleimaisuutta ja turvallisuutta vaalitaan, älykkäät liikenneratkaisut ovat sujuvan arjen perusta ja yhdenvertainen ja kansainvälinen Helsinki.

Mitoitus

Suunnittelualueen pinta-ala on 52199 m².

Kaavaratkaisun myötä tontin kerrosala kasvaa 24 750 k-m²:llä.

Nykyisellään rakentamattoman ALP-korttelin kerrosala on viite-suunnitelmassa 26 700 k-m² ja korttelitehokkuus $e_k=4,52$.

Viitesuunnitelman arvioitu asukasmäärän lisäys on 450 asukasta. Palvelua sisältävä erityisasumisen arvioitu työpaikkamäärä on 40-80 henkilöä ja liike- ja toimitilojen yhteensä noin 75 henkilöä.

Urheilu- ja liikuntarakennusten korttelin (YU) kerrosala on kasvaa 18 000 k-m²:stä 24 000 k-m²:iin ja korttelitehokkuus $e=1,38$.

Viitesuunnitelman arvioitu työpaikkamäärä on noin 5 täydeksi työajaksi muutettua henkilöä.

Lisäksi Mosaiikkitorin katualueelle mahdollistetaan 50 k-m² liiketilan rakentaminen.

Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet

Alueen lähtökohdat ja nykytilanne

Alue koostuu nykyisellään katu- ja puistoalueista Vuosaaren Urheilutaloa (Uudisrakennus Arkkitehtitoimisto Salminen&Värälä Oy 1979, laajennus Proark Oy 2010, muutostöitä Arkkitehtitoimisto Lasse Minkkinen) ja Mosaiikkitorin pysäköintilaitosta (Arkkitehtitoimisto Heikkinen-Komonen 2001) lukuun ottamatta. Alueen yleisilme on keskeneräiseksi jäänyt yhdistelmä 1970- ja 2000-luvuilla tehtyjä uudistuksia, joissa suuria keskeisiä kortteleita on jäänyt kokonaan tai osittain toteuttamatta. Pysäköintilaitos on toteutettu Vuotalon kulttuurikeskuksen rakentamisen yhteydessä maanalaiseksi tilaksi, jonka päällä on Mosaiikkitori.

Urheilutalo on tiilivuorattu 1-2-kerroksinen kokonaisuus, jonka pääsisäänkäynti on suuntautunut aiemman Vuosaaren eteläisen ostoskeskuksen suuntaan Vuosaarentielle heikentäen nykyistä julkisen liikenteen tavoitettavuutta.

Pysäköintilaitos on toteutettu Vuotalon kulttuurikeskuksen rakentamisen yhteydessä olemassa olleeseen maanalaiseen tilaan ja sijoittuu osittain Vuotalon alle. Pysäköintilaitoksen lounainen porrashuone nousee Mosaiikkitorin laitaan.

Vuosaaren Urheilutalo on yksi kaupunginosan merkittävimmistä palveluista noin 600 000 vuotuisen käyttäjänsä kautta. Vuosaari-säätiön rakennuttama rakennus on Tehtaanpuiston yhteiskoulun rakennuksen ohella jäljellä oleva osa aiempaa Vuosaaren eteläisen ostoskeskuksen ympäristöä. Rakennuksen pääsisäänkäynti avautuu pohjoiseen kohti aiempaa ostoskeskusta Vuosaaren nykyisen keskustan painopisteen siirryttyä julkisen liikenteen terminaaleineen rakennuksen kaakkoispuolelle. Lähimpänä kaupunginosan keskusaukiona toimivaa Mosaiikkitoria sijaitseva osa tonttia on ympäristöä matalammalla oleva pysäköintikenttä, mikä heikentää olennaisesti keskusta-alueen kaupunkikuvaa.

Niin kutsuttu Mosaiikkikorttelin alue Mosaiikkitorin lounais- ja Tyynylaavantien pohjoispuolella on toiminut pysäköintialueena ja alueen itälaidalla olevana kauppakeskuksen huoltopihana. Mosaiikkitoria alempana sijaitsevan alueen läpi on ajo Tyynylaavantieltä Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen alempaan kerrokseen.

Olemassa oleviin rakenteisiin kuuluvat itä-länsisuuntaiset Tyynylaavantie, Mosaiikkiraitti ja Vuosaarentie sekä pohjois-eteläsuuntainen Valkopaadentie ja lounais-koillissuuntainen, Ulappasillalta Mosaiikkiraitille johtava Mosaiikkikuja. Kaupunginosan keskusaukiona toimiva Mosaiikkitori kannen alaisine pysäköintilaitoksineen sijaitsee kaavamuutosalueen itäreunassa. Mosaiikkipuisto on merkitty puistoalueeksi jo aiemmassa asemakaavassa, mutta se on jäänyt viimeistelemättömään tilaan Mosaiikkiraitin ympäristöä lukuun ottamatta.

Välittömästi alueen läheisyydessä sijaitsevat Vuosaaren metro-asema alueen eteläpuolella, Vuosaaren uusi lukiorakennus alue-rajauksen lounaiskulmassa, monitoimitalo Rastis Mosaiikkipuiston länsipuolella, rakentamaton asuinkortteli alueen luoteiskulmassa, Vuotalo alueen länsipuolella ja kauppakeskus Columbus alueen kaakkoispuolella.

Kauppakeskuksen huolto ja ajo Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen alemmalle tasolle tapahtuvat nykytilanteessa kaavamuutosalueella Tyynylaavantien kautta likimääräisessä tasossa +7. Ajo pysäköintilaitoksen ylemmälle tasolle tapahtuu Urheilutalon tontin kautta likimääräisessä tasossa +10.

Nykytilanteessa keskustan länsiosa on heikosti jäsentynyt ja antaa keskeneräisen vaikutelman. Kulttuurikeskus Vuotalon takapihalla oleva, kaupunginosan keskustorina toimiva Mosaiikkitori rajautuu selkeästi vain kauppakeskuksen suunnalta. Täydentyvän keskusta-alueen merkittävin viheralue Mosaiikkipuisto on nykytilassaan keskeneräinen. Viereisen Urheilutalon korttelikokonaisuus aitoineen rajaa merkittävän osan puiston kaupunkitilasta yksityiseksi tilaksi omalle tontilleen. Urheilutalon sisäänkäynnit eivät tue esteettömän ympäristön toteutumista kaupunginosan keskusta-alueella.

Asuin-, liike-, toimisto- ja palvelurakennusten korttelialue (ALP)

Keskeisesti sijoittunut, käyttötarkoitukseltaan sekoittunut kortteli yhdistää olemassa olevat rakenteet osaksi Vuosaaren keskustan suunnitteluperiaatteiden monipuolista ja elävää kaupunkiympäristöä.

Korttelin Mosaiikkitorin alapuolella sijaitsevat kellaritasot mahdollistavat viereisen kauppakeskuksen huoltopihan toiminnot ja ole-

massa olevat ajoyhteydet Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen likimääräisessä tasossa +7 osana uuden korttelin toimintoja.

Mosaiikkitorin tasossa oleva katutaso yhdistyy tavoitteelliseen monipuoliseen julkiseen ja puolijulkiseen kulkuverkostoon vahvistaen kaupan ja toimitilan toimintaedellytyksiä ja saavutettavuutta sekä puoliyksityiset asuntojen piha-alueet. Katutasoa ylemmissä kerroksissa sijaitsevat asumisen ja erityisasumisen toiminnot.

Korttelin merkittävä asema Vuosaaren keskustan kaupunkikuvassa sekä osana terminaaliympäristöä on huomioitu kaavamääräyksissä.

Kaavaratkaisu liittyy Vuosaaren keskustaan suurmaisemassa vahvistaen Aromikujan alueen korkeiden rakennusten ja olemassa olevan tornitalo Cirruksen kokonaisuutta veistoksellisten pistetalojensa kautta.

Kaupunkikuvassa kortteli yhdistää ja elvyttää alempia Tyynyläaväntien ja ylempiä Mosaiikkitorin tason katutiloja niin yhteyksiensä, toimintojensa kuin arkkitehtuurinsakin kautta. Tyynyläaväntien katutaso vaihteleva mittakaava ja monimuotoisuus sopeuttavat tehokasta korttelia vireisen Vuosaaren lukion ihmisläheiseen kokoon. Korttelin yläosat muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden, jolle antaa omaa luonnettaan valkeaan pintaan yhdistyvä mosaiikkiteema.

Mosaiikkitorin tasossa rakennus yhdistyy viereisen lukiorakennuksen mittakaavaan tarjoten samalla Mosaiikkikujalle vaihtoehtoisia kulkureittejä korttelin läpi. Mosaiikkitorin ja Valkopaadäntien reunassa mittakaavaa pehmennetään katutaso kulkureitein ja arkadimuodoin.

Katutasossa niin Tyynyläaväntien kuin Mosaiikkitorinkin osalla julkisivumääräykset ohjaavat rakentamista monimuotoisuuteen ja jalankulkuympäristön edellyttämään pienimittakaavaisuuteen niin aukotuksen kuin viereiseen lukioon ja urheilutaloon yhdistyvän umpiosien tiilimateriaalienkin suhteen.

Urheilu- ja liikuntarakennusten korttelialue (YU)

Kaavaratkaisu mahdollistaa Urheilutalon liittymisen keskeiseen kaupunkiympäristöön ja joukkoliikenteeseen uusien, kaupungin osan keskusaukioon yhdistyvien kulkuyhteyksiensä kautta.

Kaavaratkaisu ohjaa Urheilutalon kellarikerrosten pysäköintikansien liittymistä ympäröiviin olemassa oleviin rakenteisiin mahdollistaen ajoyhteyden Tyynyläaväntieltä Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ylemmälle kannelle likimääräisessä tasossa +10.

Urheilutalon asema keskustassa on merkittävä, joten kaavamäärä-

räykset tarkentavat sen liittymistä toiminnalliseen ja kaupunkikuvalliseen ympäristöönsä tavoitellen urheilutoiminnan aktiivista näkyvyyttä Mosaiikkitorin ympäristöön.

Urheilutalon tonttiin kuuluu merkittävä osa Mosaiikkipuistoon hahmottuvaa piha-aluetta. Kaavamääräys Mosaiikkipuiston kokonaisuuden yhtenäisestä suunnittelusta tavoittelee Urheilutalon tontin visuaalista ja toiminnallista liittymistä osaksi aktiivista puistoa. Alueen täysikasvuinen ja näyttävä puusto tulee säilyttää ja hoitaa elinvoimaisena.

Puisto (VP)

Vuosaaren keskustan julkisten alueiden yleissuunnitelma kuvaa Mosaiikkipuiston mahdollisuuksia kehittyä aktiiviseksi viihtymisen ja viipymisen alueeksi osana alueen viheryhteyksiä ja ympäröiviä rakennuksia. Kaavamääräys puiston kokonaisuuden kehittämiseksi yhtenäisen suunnittelun kautta, mahdollistaa puiston ja sen ympäristön toimintojen sovittamisen kaupunkikuvallisesti onnistuneeksi viherympäristöksi. Alueen täysikasvuinen ja näyttävä puusto tulee säilyttää ja hoitaa elinvoimaisena.

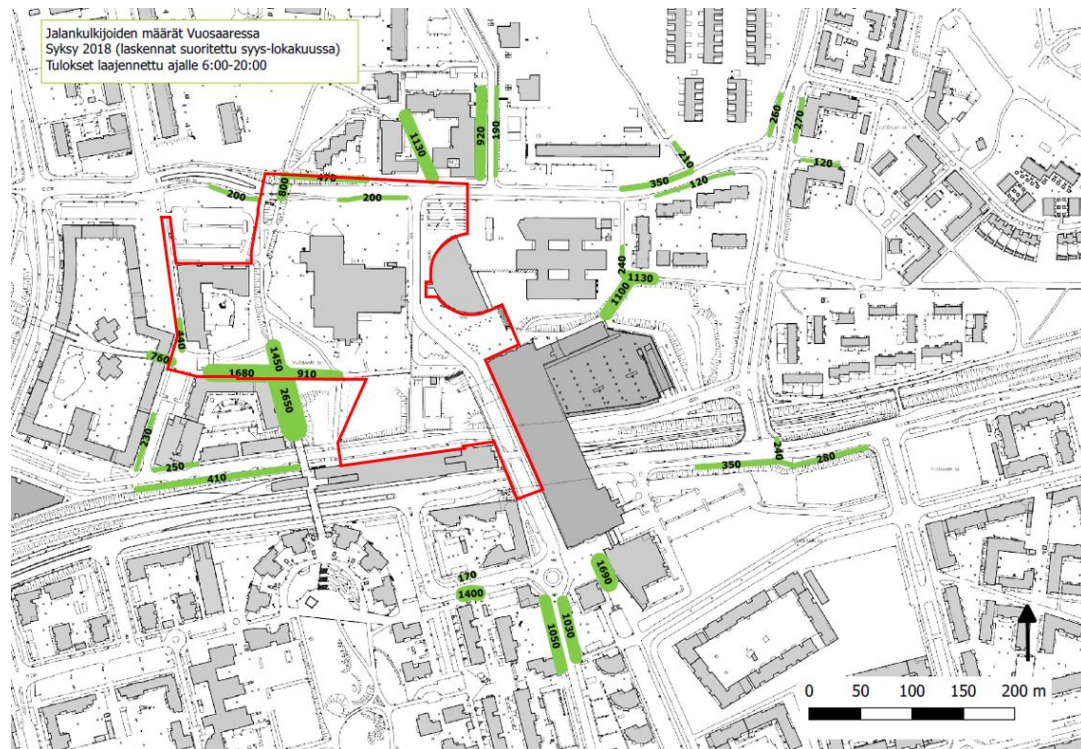
Liikenne

Lähtökohdat

Kaava-aluetta rajaa pohjoisessa paikallinen kokoojakatu Vuosaarentie, jonka liikennemäärä on noin 2600 ajoneuvoa vuorokaudessa. Etelässä kulkevat alueellinen kokoojakatu Vuotie, jonka nykyinen liikennemäärä on noin 11 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, metrorata, joka otettiin käyttöön vuonna 1998 ja tonttikatu Tyynylaavantie jonka liikennemäärä on noin 2500 ajoneuvoa vuorokaudessa. Kaava-alueen ja Mosaiikkitorin halki kulkee joukkoliikennekatu Valkopaadentie, jolla läpiajo on sallittu vain busseilta, takseilta ja huoltoajolta. Torin länsilaidassa on suuri bussien kääntöpaikka, jota bussit eivät todellisuudessa juurikaan käytä. Kääntöpaikasta on tullut taksien odotustila. Valkopaadentien liikennemäärä on noin 200 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Jalankulku

Vuosaaren keskustaan johtavilla reiteillä suoritettiin jalankulkulasennat syys - lokakuussa 2018. Laskennoissa esiintyneet suurimmat jalankulkuvirrat kulkevat pohjois-eteläsuunnassa Mosaiikkipuistossa ja Valkopaadentiellä. Itä-länsisuuntaisesti merkittävin reitti kulkee uuden lukion edustalla Mosaiikkiraitilla.

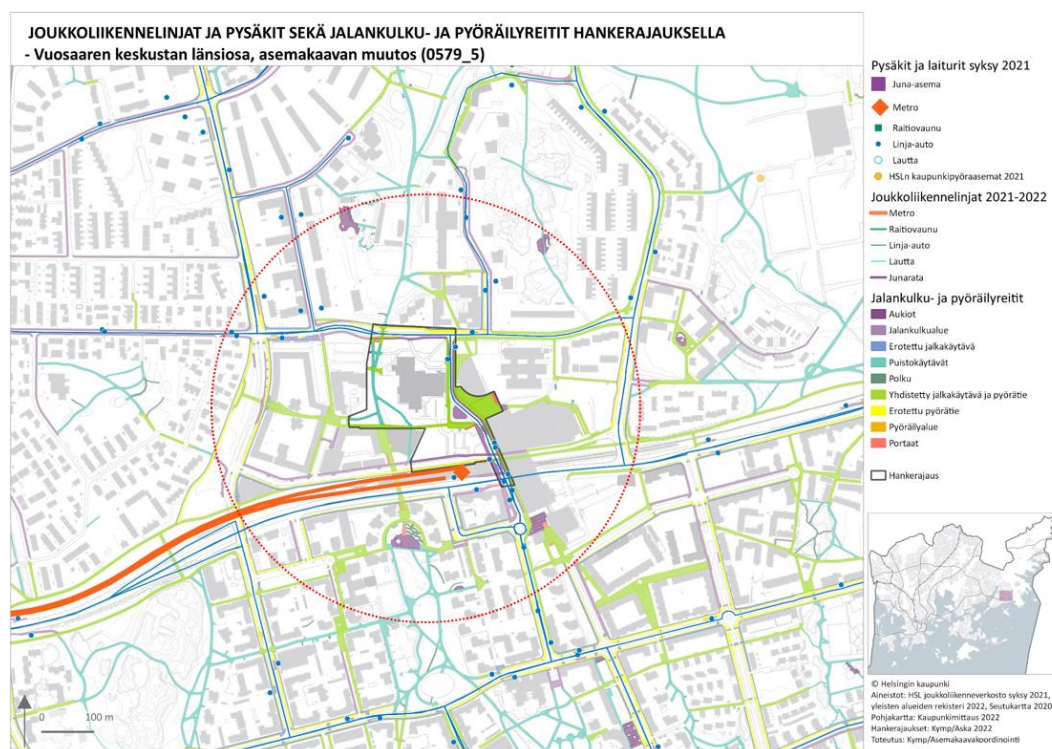


Jalankulunlaskennat noin viiden minuutin kävelyetäisyydellä olennaisista joukkoliikennedyteyksistä ja keskustan palveluista.

Pyöräliikenne

Mosaiikkitorin läpi kulkevalla Valkopaadenttiellä on nykyisin yhdistetty jalankulun ja pyöräilyn väylä. Mosaiikkiraitilla pyöräily on erotettu jalankulusta. Pyöräliikenteen esikaupunkialueen tavoiteverkossa Vuotien pohjoispuolelle on osoitettu kaksisuuntainen baana-yhteys. Kaava-alueella baana kulkee Tyynylaavantiellä. Baanalla on talvikunnossapidon priorisoitu harjasuolaus.

Julkinen liikenne



Julkisen liikenteen tavoittaminen jalankulun ja pyöräilyn reitistön kautta. Kuvan kehä kuvaa noin 5 minuutin kävelyetäisyyttä kaavarajauksen keskeltä mitattuna.

Kaavamuutosalueella on erinomaiset julkisen liikenteen yhteydet, sillä se sijaitsee Vuosaaren metroaseman välittömässä läheisyydessä. Metroaseman yhteydessä on myös bussiterminaali, jonka kautta kulkevat runkolinja 560, kaikki Vuosaaren alueen lähibussit, Porslahdentien suuntaan linja 96 ja Vuosaaren satamaan linjat 90 ja 90A Vuotien tasolta.

Kaavaratkaisu

Jalankulku

Kaavaratkaisun myötä Vuosaaren keskustan kävely-ympäristöön muodostuu uusia palveluita Mosaiikkikortteliin, ja urheilutalon laajennus parantaa liikuntapalveluita. Laadukkaimmat viipymisen ja oleskelun kaupunkitilat kehitetään Mosaiikkitorin ja Mosaiikkipuiston yhteyteen. Mosaiikkitorin ympäristö kehitetään jalankulkupainotteiseksi alueeksi, jolla pyöräily on sallittu. Aukion alueella jalankulkija voi ylittää torialueen läpi kulkevan Valkopaadentien mistä kohdasta tahansa. Ylitysreittejä voidaan ohjata erilaisilla pintamateriaaleilla, viheristutuksilla ja penkeillä.

Pyöräliikenne

Pohjois-eteläsuunnassa Valkopaadentiellä pyöräily siirtyy ajoradalle. Asukkailta saadussa palautteessa pyöräilyn toimivuutta ja turvallisuutta ei ole nähty hyväksi Columbuksen sisäänkäynnin ohi

ja bussipysäkkien läpi kulkevalla yhdistetyllä jalankulun ja pyöräilyn väylällä. Toriaukion läpi voi jatkossakin pyöräillä itä-länsisuunnassa. Torille on kaavassa osoitettu poistettavan kääntöympyrän tilalle torirakennus, jossa on pyöräparkki. Pyöräparkki palvelee alueella asioivia ja joukkoliikenteen liityntäparkkina.

Julkinen liikenne

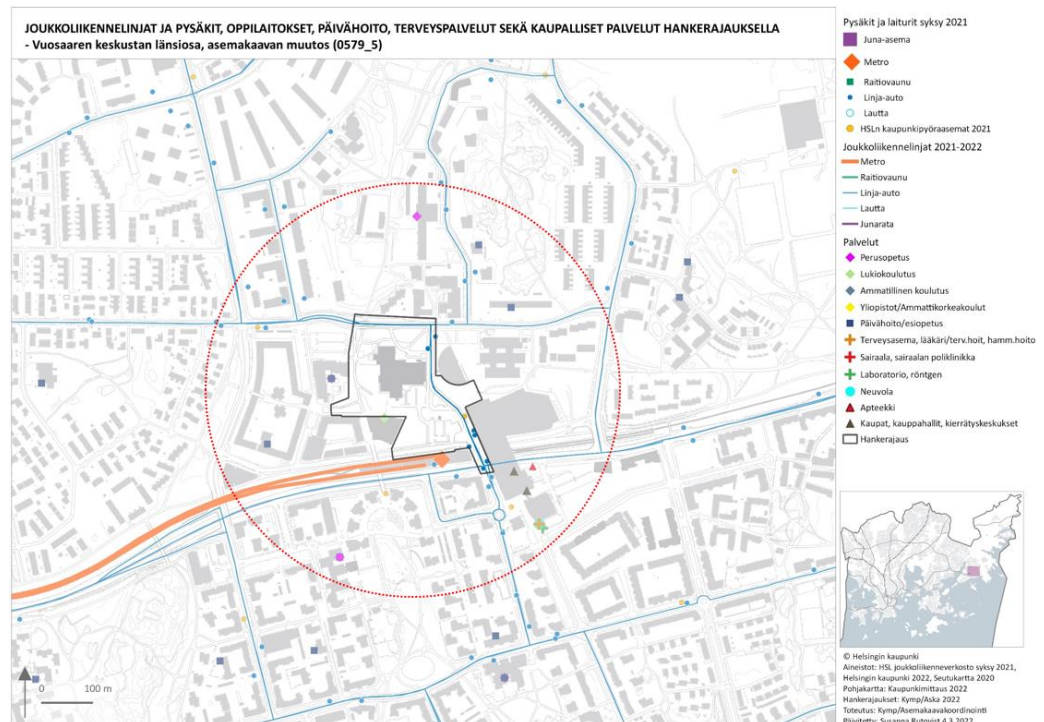
Torin läpi kulkee jatkossa joukkoliikenteelle osoitettu korotettu kaatuosuus, jolla läpiajo takseilta ja huoltoajolta on sallittu. Busseille tarkoitettu, mutta vähällä käytöllä oleva iso kääntöympyrä poistetaan. Lähibussien kääntyminen terminaalin läheisyydessä toteutetaan pienemmällä kääntöympyrällä. Kaavassa katualueen ja tonttien rajoja on tarkastettu Valkopaadentiellä ja Vuosaarentiellä Raide-Jokeri 2:n riittäviä tilavarauksia varten. Raide-Jokeri 2 on alustavasti toteutumassa 2030-luvulla ja se korvaa runkolinjan 560. Raide-Jokeri 2:n päätepysäkki on Vuosaaren keskustassa. Uusi bussin liityntälinja perustetaan poistuvalla 560 reitille välille Vuosaaren keskusta – Rastilan metroasema. Kaavassa varaudutaan myös saaristoratikan mahdolliseen tuloon terminaalialueen eteläpäätyyn. Tällöin bussiliikenne siirtyy Tyynylaavantielle. Saaristoratikka toteutuminen vaikuttaa toistaiseksi epävarmalta ja toteutuminen olisi hyvin kaukaisessa tulevaisuudessa. Taksiasema siirtyy Valkopaadentiellä terminaalialueen eteläpäätyyn. Taksiaseman sijoittaminen terminaalialueelle tuo kaikki julkisen liikenteen välineet lähemmäksi ja tiiviisti käyttäjien saataville. Taksiaseman sijoittuminen tarkistetaan uudestaan Raide-Jokerin 2:n tarkemmassa suunnittelussa, kun alueen bussilinjojen määrä ja reitit ovat tarkentuneet.

Autoliikenne

Korttelin 54178 jätehuolto ja liiketilojen tavarantoimitus on suunniteltu keskitetysti kauppakeskus Columbuksen kanssa yhteiseltä huoltopihalta, jonne ajetaan Tyynylaavantielta. Korttelin 54178 autopaikat ovat kahdessa tasossa pihakannen alla. Pysäköintiin ajetaan Mosaiikkikujan alemman tason kautta. Kaava mahdollistaa osan autopaikkojen sijoittamisen lähialueen pysäköintilaitoksiin edellyttäen pysäköintilaitoksen kanssa erillistä sopimusta. Mosaiikkikujan alemmalla tasolla on myös ajoliittymä hoivalaitoksen ja päiväkodin saatto- ja pysäköintipaikoille.

Palvelut

Lähtökohdat



Palvelujen saavutettavuus alueella. Kuvan kehä kuvaa noin 5 minuutin kävelyetäisyyttä kaavarajauksen keskeltä mitattuna.

Välittömästi alueen läheisyydessä sijaitsevat kauppakeskus Columbuksen kaupalliset palvelut, metroasema, Valkopaadentien linja-autotermiinaali, monitoimitalona toimiva Vuosaaren uusi lukio, kulttuurikeskus Vuotalo, Vuosaaren urheilutalo ja Monitoimitalo Rastis.

Noin 5 minuutin kävelyetäisyydellä sijaitsee päiväkodit Hanna ja Koralli, Puistopolun peruskoulun yksiköt, uuden lukion rakentamisen myötä purettava Tehtaanpuiston yhteiskoulun koulurakennus, Kallahden nuorisotalo ja palvelukeskus Albatrossi.

Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisu vahvistaa ja monipuolistaa keskusta-alueen tarjoamia palveluja sekä tarjoaa uutta toimitilaa hyvien yhteyksien ääressä olemassa oleville ja uusille palveluille.

Kaavaratkaisu mahdollistaa palveluiden laajentumisen erityisasumisen, yksityisen päiväkodin, nopean asiainninn ravintola- kahvila- ja liiketilojen sekä päivittäistavarakaupan sijoittumisen ALP-kortteliin. Urheilutalon laajennus YU-korttelissa ratkaisu mahdollistaa suosittu virkistyspalvelun laajentumisen ja laadukkaamman tavoitettavuuden myös julkisen liikenteen avulla. Kahvilatoimintaa

mahdollistetaan myös keskusta-alueen keskitetyn pyöräpysäköinnin yhteyteen Mosaiikkitorille.

Esteettömyys

Asemakaava-alue on esteettömyyden kannalta vaativaa Valkopaadentien ja Tyynylaavantien tasoerojen takia. Esteettömyyden turvaamiseksi kaavassa on annettu määräys hissiyhteyden rakentamisesta Mosaiikkikortteliin. Hissiyhteys Mosaiikkikorttelin puolijulkinen sisäpiha kautta yhdistää Valkopaadentien ylemmän toritason kanssa.

Luonnonympäristö

Lähtökohdat

Kaava-alue sijaitsee keskeisellä paikalla Vuosaaren kaupunkirakenteessa. Alueen kautta kulkee merkittävä pohjois-eteläsuuntainen autoton viheralue- ja virkistysyhteys, jonka varrelle on 1960-luvulta alkaen keskitetty mm. leikkipuistoja, päiväkoteja, kouluja, liikuntapalveluja ja kaupallisia palveluja. Pohjoisessa alue liittyy Mosaiikkipuiston ja Vuosaaren keskuspuiston kautta Mustavuoren ja Vuosaaren huipun laajoille viheralueille. Etelässä alue liittyy Vuotien ylittävää Ulappasiltaa Mustankivenpuiston kautta Aurinkolahden rannoille. Myös merkittävä itä-länsisuuntainen jalankulun ja pyöräilyn reitti kulkee alueen kautta.

Alue on osa Saseka Oy:n entistä laajaa sorakuoppaa ja on aikanaan osittain täytetty rakentamisesta yli jääneillä maamassoilla. Ainoastaan nykyisen Urheilutalon pohjoispuolinen puusto ei kuulunut sorakuopan alueeseen.

Kaava-alueella on Mosaiikkipuisto, itä-länsisuuntainen Mosaiikkiraitti ja Mosaiikkitori. Urheilutalon pohjoispuolella on mäntymetsikköä ja länsipuolella lehtipuustoa. Mosaiikkipuisto on kulkureittejä lukuun ottamatta pääosin avointa nurmialuetta. Muilta osin kaava-alue on pääosin päällystettyä pintaa. Tyynylaavantien varrella on katupuina lehmusrivit. Alueelta ei tunneta erityistä suojelua vaativaa eliölajistoa.

Mosaiikkipuiston ja Mosaiikkiraitin kunnostus on odottanut alueen asemakaavan muutosta useita vuosia.

Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisu mahdollistaa Mosaiikkipuiston kautta kulkevan tärkeän viher- ja virkistysyhteyden säilymisen ja kehittämisen. Mosaiikkipuiston ja Urheilutalon korttelin 54090 osalta kaavassa on määrätty, että puistoon rajautuva piha-alue tulee rakentaa yhteisen suunnitelman mukaan. Puustoa tulee hoitaa elinvoimaisena ja uudistaa siten, että sen maisemallinen merkitys säilyy.

Korttelin 54090 alueelle lisäksi merkitty alueen osa, jonka puustoinen luonne tulee säilyttää ja jolla on maisema-arvoa.

Kaavaratkaisu mahdollistaa myös Mosaiikkiraitin ja Mosaiikkitorin julkisten ulkotilojen kehittämisen. Mosaiikkiraitin osalta täydenne-tään olevaa itä-länsisuuntaista katupuuriviä, joka on merkitty myös alueella voimassa olevaan asemakaavaan.

Kaupunkirakenteellisesti keskeisen sijainnin takia kaavassa on määrätty, että tonttien julkisten ulkotilojen pintamateriaaleina on käytettävä samoja tai vastaavan laatutason mukaisia paikalle soveltuvia materiaaleja kuin viereisillä aukioilla on käytetty. Kaavassa on määrätty, että tonttien vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkertoimen tavoiteluku. ALP-korttelin 54178 on lisäksi merkitty sijainniltaan ohjeellisia istutettavia sekä puin ja pensain istutettavia alueen osia.

Ekologinen kestävyys

Lähtökohdat

Tarkastelualueella on hyvät lähtökohdat kehittyä ekologisesti kestäväan suuntaan. Alue sijaitsee keskeisesti kaupunginosan kävely- ja pyöräily-yhteyksiin nähden. Alue toimii kaupunginosan palvelujen ja kaupan keskittymänä, jossa sijaitsee joukkoliikenteen sisäisten bussiyhteyksien ja muualle kaupunkiin yhdistävän metrolinjakkeen terminaalit. Alueen henkilöauto- ja kävely- sekä pyöräilyliikenne on pääosin erotettu omille tasoilleen.

Kaavaratkaisu sijaitsee merkittävällä pohjavesialueella. Keskusta-alue on katualueiltaan pääosin vettä läpäisemätöntä pintaa, jolta hulevedet johdetaan viemäreillä alueen ulkopuolelle. Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen rakenteet ulottuvat tason +7 alapuolelle.

Pääosa kaava-alueesta on nykyisellään maanvaraista rakentamista Mosaiikkitoria lukuun ottamatta. Mosaiikkipuistossa ja Urheilutalon ympäristössä on hyvin hoidettua täysikasvuista puustoa ja hoitamaton niittymäistä kasvustoa.

Kaavaratkaisu

Kaupunkirakennetta tiivistetään olemassa olevaan infrastruktuuriin ja aluekeskukseen tukeutuen hyvien ja kehittyvien joukkoliikennedyhteyksien varressa. Ratkaisu mahdollistaa kestäviin liikku-mistapoihin pohjautuvan elämäntavan ja tukee ilmastonmuutoksen hillitsemisen tavoitteita.

Kaavassa on annettu määräyksiä hulevesien viivyttämiseksi kansi-pihojen ja kattojen osalta. Kaavassa on määrätty, että tonttien vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkertoimen tavoite-

luku. Urheilutalon ympäristön ja Mosaiikkipuiston puuston säilyttämisestä ja kokonaisvaltaisesta suunnittelusta on kaavamerkintä ja -määräys, jotka mahdollistavat viheralueiden nykyistä julkiseman virkistyskäytön.

Suojelukohteet

Lähtökohdat

Kaava-alueen pohjoispuolella sijaitsee maakunnallisesti arvokas Keski-Vuosaaren arvoympäristö, jota kuvataan seuraavasti:

”Asuntosäästäjät ry rakennutti 1960-luvulla Keski-Vuosaaren nk. hartiapankkimenetelmällä. Mielenkiintoisen lähiön erikoisimpia rakennuksia ovat Ulappasaarentien 1-3 terassikerrostalot. Rajaukseen kuuluu myös Vuosaaren kartano, jonka päärakennuksen vanhimmat osat ovat 1800-luvulta.

Perustelut: Talkootyönä tehtyä aluerakentamista 1960-luvulta. Eheänä säilynyt lähiö. Kartano.”

Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisun vaikutukset arvoympäristöön ovat vähäiset. Uusi rakentaminen vahvistaa olemassa olevia yhteyksiä arvoympäristön ja uudemman keskusta-alueen välillä.

Yhdyskuntatekninen huolto

Lähtökohdat

Kaava-alue on yhdyskuntateknisen huollon verkoston piirissä. Kaava-alueella sijaitsee vesihuollon verkostotunneli, jonka sisällä on alueellinen tulvareitti, vesijohto ja jätevesiviemäri. Verkostotunneli on merkitty kaavakartalle johtokujamerkinnällä. Tunnelin läheisyyteen rakentamisesta on annettu kaavamääräys. Korttelin 54718 alueella sijaitsee Mosaiikkitorin pysäköintilaitosta palvelevia vesihuoltorakenteita sekä putkia. Valkopaadentien hulevesiviemärin reitti verkostotunneliin kulkee myös korttelin 54718 kautta.

Kaavaratkaisu

Korttelin 54718 kellarin kautta tulee johtaa Mosaiikkitorin pysäköintilaitosta palveleva vesijohtoyhteys Tyynylaavantieltä. Mosaiikkitorin pysäköintilaitosta palvelevat vesihuoltorakenteet ja putket sekä Tyynylaavantien hulevesiyhteyden suunnittelu ja reititys tarkentuvat asemakaavaprosessin aikana. Lisäksi korttelin 54178 tulvareitin suunnittelu tarkentuu asemakaavaprosessin aikana.

Tyynylaavantielle tulee korttelia 54178 varten rakentaa kaukolämpöverkostoa niin, että kortteli saa Valkopaadentieltä liittymän.

Sähkönjakelua varten tulee kortteliin 54718 varata noin 20m² suuruinen tila Helen Sähköverkko Oy:n jakelumuuntamoa varten.

Tämän selostuksen liitteenä olevassa Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen teknisessä selvityksessä on käsitelty pysäköintilaitokseen kohdistuvia teknisiä tarpeita.

Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen

Lähtökohdat

Maanpinnan korkeustaso kaava-alueella vaihtelee välillä +5,5...+16,0. Kaava-alueella maaperä on pääosin silttiä ja hiekkaa.

Korttelin 54718 alueella on sijainnut soranottoa 1980-luvulle saakka, jonka jälkeen sorakuoppa on täytetty. Olemassa olevien tietojen perusteella luonnonmaakerroksen ja täyttökerroksen raja sijaitsee 2-5m syvyydessä nykyisestä maanpinnasta. Olemassa olevien tietojen perusteella kallionpinta sijaitsee nykyisestä maanpinnasta n. 12-18metrin syvyydellä. Olemassa olevien tietojen perusteella pohjavedenpinta alueelle vaihtelevat välillä +2,5...+4,5. Suunniteltavien rakennusten alin kuivatustaso saa olla alimmillaan +4,5.

Kaava-alue sijoittuu kokonaisuudessaan Vuosaaren varsinaiselle pohjavesialueelle. Kyseinen pohjavesialue on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- ja maaekosysteemi on suoraan riippuvainen.

Korttelin 54178 alueen maaperässä on todettu jätejakeita ja kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, mutta tehtyjen maaperätutkimusten perusteella kohteen maaperää ei luokitella pilaantuneeksi eikä kohteessa ole pilaantuneen maaperän kunnostustarvetta nykyisessä eikä suunnitellussa käyttötarkoituksessa. Kuitenkin, koska kohteeseen ollaan kaavoittamassa asuinrakentamista ja kohde sijaitsee pohjavesialueella, tulee maaperän pilaantuneisuus ja kunnostustarve arvioida tarkemmin alueen jatkosuunnittelun yhteydessä ennen rakentamisen aloittamista. Tarvittaessa pilaantunut maaperä kunnostetaan riskinarvioperusteisesti rakentamisen yhteydessä. Alueen puhdistamisesta aiheutuvista tavanomaisiin maanrakennustöihin nähden ylimääräisistä kustannuksista vastaa kaupunki. Kaavassa on annettu määräykset pilaantuneen maaperän kunnostamisesta.

Kaavaratkaisu

Kaava-alue on rakennettavuudeltaan paikoin haastava käyttöhistoriansa sekä pohjavesialueen takia. Lähtökohtaisesti rakennuk-

set perustetaan paaluilla. Perustamistapaan ja pohjarakentamiseen liittyvät seikat täsmentyvät jatkosuunnittelun yhteydessä. Rakennusten suunnittelussa on noudatettava rakennusvalvonnan ohjetta vedenhankinnan kannalta tärkeille pohjavesialueille rakentamisesta. Asemakaavassa on annettu määräys rakentamisesta pohjavesialueella sekä pohjaveden suojelusta.

Uusien rakennusmassojen pohjarakentamisessa ja rakennetekniikassa tulee huomioida Mosaiikkitorin rakenteet, viereisten katu ja silta-alueiden rakenteet sekä alueella sijaitsevat vesihuollon verkostotunnelin rakenteet. Verkostotunneliin liittyen on annettu määräys kaavakartalla.

Kaavanmukaisen suunnitelman toteuttaminen ei saa vaarantaa tai aiheuttaa häiriötä metron toiminnalle. Jatkosuunnittelussa sekä rakentamisessa tulee ottaa huomioon HKL:n ohjeistus ”Työskentely metroradan läheisyydessä”.

Ympäristöhäiriöt

Lähtökohdat

Kaavamuutosalueelle kohdistuu liikennemelua sekä aluetta rajaavalta katuverkolta että metroluonteesta. Helsingin kaupungin meluselvityksen 2017 perusteella melutason ohjearvojen arvioidaan ylittävän nykytilanteessa kuitenkin lähinnä vain Vuosaarentien ja Tyynylaavantien lähiympäristössä. Päiväajan keskiäänitaso vaihtelee näiden katujen lähellä tasolla 55-60 dB.

Kaavamuutosalueen eteläpuolella kulkeva metroluonne aiheuttaa radan perustusten välityksellä maa- ja kallioperään värähtelyä. Värähtelyn siirtyessä läheisiin rakennuksiin se voi aiheuttaa kuultavissa olevaa runkomelua tai havaittavaa tärinää, joka ylittää uusien rakennusten suunnittelussa sovellettavat runkomelun ja tärinän ohjearvot. Kaavamuutosalueen eteläosaa koskien asiaa on selvitetty tarkemmin erillisessä värähtelymittauksiin perustuvassa selvityksessä (Runkomelu- ja tärinäselvitys, 211258-01, Akukon Oy, 16.2.2022).

Kaavamuutosalueelle ei vähäisten liikennemäärien johdosta kohdistu merkittäviä ilmanlaatuhaittoja.

Kaavaratkaisu

Kaava-alueen eteläosaan osoitetun ALP-korttelialueen osalta on viitesuunnitelman pohjalta laadittu alustava liikennemeluselvitys (Liikennemeluselvitys, 211258-02, Akukon Oy, 16.2.2022). Muun kaava-alueen osalta ei ole nähtävissä tarvetta edellyttää kaavassa meluntorjuntatoimenpiteitä.

Laaditussa meluselvityksessä merkittävin muutos nykytilanteeseen verrattuna on varautuminen Raide-Jokeri 2:n mahdolliseen toteutumiseen. Erityisesti sillä on merkitystä uusien rakennusten raitiotien puoleisten julkisivujen ääneneristävyyden mitoittamisen kannalta. Kaavassa on annettu julkisivuja koskevat äänitasoero-vaatimukset mitoittavan ennustetun liikennemäärän perusteella siten, että rakennuksen sisätiloissa saavutetaan melutason ohjearvot. Äänitasoerovaatimuksissa mitoittavana tekijänä on myös otettu huomioon raitiotien ohiajoista aiheutuva enimmäisäänitaso ja sille sisätiloissa sovellettu tavoitearvo L_{Amax} 45 dB.

Meluselvityksen mukaan viitesuunnitelman mukainen rakentaminen mahdollistaa leikkiin ja oleskeluun tarkoitettujen piha-alueiden ja oleskeluparvekkeiden toteuttamisen siten, että niillä saavutetaan melutason ohjearvot ulkona. Kaavassa on annettu määräys, jolla varmistetaan melutason ohjearvoihin verraten hyväksyttävien ulko-oleskelualueiden toteutuminen.

Laaditun runkomelu- ja värinäselvityksen perusteella on mahdollista, että korttelin 54178 eteläreunaan sijoittuvissa rakennuksissa ylittyy runkomelun sovellettavat ohje- ja tavoitearvot eri tiloille. Rakennusrunkoihin kytkeytyvää runkomeluherätettä on mahdollista vaimentaa hyväksyttävälle tasolle esim. rakennuksen perustuksiin kohdistuvilla runkomelueristysratkaisuilla. Arvioitu värinärisi kohteessa on pieni, mutta selvityksessä suositellaan korkeiden asuintornien yksityiskohtaisempaa värähtelytekniistä tarkastelua tehtävän myöhemmin yhdessä rakennesuunnittelijan kanssa. Kaavassa on annettu runkomelun- ja värinäntorjuntaa koskeva määräys asian huomioon ottamiseksi rataa lähimmäksi sijoittuvien rakennusten jatkosuunnittelussa. Suunnitellun pikaraitiotielinjan osalta on kaavamääräyksellä osoitettu raitiotieliikenteestä aiheutuvan runkomelun ja värinäntorjuntatarpeen kuuluvan raitiotien jatkosuunnittelussa huomioon otettavaksi.

Pelastusturvallisuus / Rakennetekniikka

Lähtökohdat

Korttelin 54718 alueella sijaitsee Mosaiikkitorin pysäköintilaitosta palvelevia rakenteita, kuten poistumistieporras, hissikuilu ja ulkoporras. Kaavassa esitettyjen rakentamisalueiden ympärillä sijaitsee katu-, silta- ja kansirakenteita, joiden rakenteet tulee ottaa huomioon ja tarvittavissa määrin yhteensovittaa jatkosuunnittelussa.

Pikaraitiotieyhteys on esitetty sijoittuvan osin Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen kannen päälle. Mosaiikkitorin kansi/siltarakenteen rakennetekninen järjestelmä on esitetty selostuksen liitteenä olevassa Vuosaaren keskustan Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen teknisessä selvityksessä.

Kaavaratkaisu

Asemakaava mahdollistaa toimivan pelastusturvallisuuden järjestämisen. Jatkosuunnittelussa tulee laatia alueen kokonaisuuden huomioiva palo- ja pelastustekninen suunnitelma. Palo- ja pelastustekniset suunnitelmat tulee hyväksyttää pelastuslaitoksella.

Nykyisellään Mosaiikkitorin kantavuus ei ole riittävä pikaraitiotietä varten. Kun pikaraitiotien suunnittelu on ajankohtaista, tulee selvittää, millä toimenpiteillä ja kustannuksilla sen rakentaminen on mahdollista Mosaiikkitorin sekä Valkopaadentien sillan alueella.

Kaava-alueen rakenneteknisiä seikkoja, niihin kohdistuvia toimenpiteitä sekä palo- ja pelastustekniikkaa on käsitelty tarkemmin selostuksen liitteenä olevassa Vuosaaren keskustan Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen teknisessä selvityksessä.

Vaikutukset

Yhteenveto laadituista selvityksistä

Kaavan valmistelun yhteydessä on arvioitu kaavan toteuttamisen vaikutuksia muun muassa kaupunkikuvaan, luontoon, virkistykseen ja liikenteeseen ja laadittu tarvittavat selvitykset kaavaratkaisun merkittävien vaikutusten arvioimiseksi.

Kaavaratkaisua valmisteltaessa on selvitetty sen vaikutuksia muun muassa kaupunkikuvaan, luontoon, virkistykseen ja liikenteeseen Vuosaaren keskustan julkisten ulkotilojen yleissuunnitelman kautta.

Kaupunkikuvallisia ratkaisuja on arvioitu osana Mosaiikkikorttelin kilpailullista neuvottelumenettelyä.

Uusien kortteleiden ja pikaraitiolinjan liittymistä olemassa olevaan rakennettuun ympäristöön on selvitetty Vuosaaren Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen teknisen selvityksen kautta.

Valtaosa selvityksistä on ollut käytössä kaavavalmistelun lähtöteinä. Vuosaaren keskustan julkisten alueiden yleissuunnitelma valmistui valmistelun aikana ja on huomioitu laadullisesti tavoitteellisena lopputuloksena valmistelussa.

Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset

Kaavaratkaisun toteuttamisesta aiheutuu kaupungille kustannuksia ilman arvonnäköalaa seuraavasti:

Kadut ja aukiot	1,0 milj. euroa
<u>Puistot</u>	<u>1,0 milj. euroa</u>
YHT	2,0 milj. euroa

Kadut ja aukiot pitää sisällään katualueille kohdistuvat liikennesuunnitelman mukaiset toimenpiteet sekä Mosaiikkitorin aukion peruskorjauksen. Kustannusarviossa ei ole huomioitu raitiotien kustannuksia tai raitiotien muille alueille ja rakenteille aiheuttamia kustannuksia.

Puistot pitää sisällään Mosaiikkipuistolle talousarvioehdotuksessa 2022 esitetyn kustannusennusteen kokonaisuudessaan.

Valkopaadentielle rakennetaan uutta kaukolämpöverkostoa. Tästä aiheutuvat kustannukset kohdistuvat verkoston haltijalle. Johtosiirtojen mahdolliset kustannukset täsmentyvät kaavoitusprosessin aikana.

Asemakaavamuutos nostaa alueen arvoa. Kaavoitettavan rakennusoikeuden arvo on karkeasti arvioiden noin 15 - 20 milj. euroa.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja rakennettuun ympäristöön

Kaavaratkaisu toteuttaa Vuosaaren keskustan suunnitteluperiaatteiden mukaisen ympäristön rakentamista Vuosaaren keskustan länsiosassa. Aluetta kehitetään kävelypainotteiseksi, tiiviiksi ja tehokkaaksi esikaupunkikeskustaksi. Vuosaaren yhdyskuntarakenne tiivistyy keskustassa ja muodostaa luontevia kulkuyhteyksiä osa-alueidensa välille. Rakentumattomien alueiden toteutuminen mahdollistaa vetovoimaisen palvelukeskittymän rakentumisen ja raideliikenteen solmukohdan kehittymisen jatkossa. Laadukkaat kaupunkitilat vahvistavat lähipalvelujen elinvoimaisuutta tarjoamalla alueen asukkaille viipymisen ja oleskelun mahdollisuuksia.

Vaikutukset luontoon ja maisemaan

Kaavamuutoksella ei ole merkittäviä vaikutuksia luonnonympäristöön. Alue eheytyy kaupunkikuvallisesti ja toiminnallisesti.

Kaavaratkaisu mahdollistaa tärkeän viher- ja virkistysyhteyden säilymisen ja kehittämisen. Asemakaavan muutos antaa edellytykset kunnostaa kaava-alueelle sijoittuvan Mosaiikkipuiston, Mosaiikkiraitin ja Mosaiikkitorin. Kaavaratkaisu säilyttää Urheilutalon korttelin 54090 maisemallisesti arvokkaan puuston ja edellyttää Mosaiikkipuiston ja Urheilutalon piha-alueen rakentamista yhteisen suunnitelman mukaan.

Vaikutukset liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen

Jalankulku- ja pyöräilyverkot ovat jo ennestään parantuneet Vuosaaren lukion rakentumisen yhteydessä Mosaiikkiraitin tasauksen ja uusien kulkuyhteyksien myötä. Korttelin 54178 rakentumisen myötä muodostuu uusi yhteys korttelin läpi sekä porras ja esteetön hissiyhteys Tyynylaavantien tasolta Mosaiikkitorille.

Kaavan mahdollistama rakentaminen lisää liikennemääriä alueen kaduilla vain vähän, arviolta noin 300 ajoneuvoa vuorokaudessa. Liikenne suuntautuu pääasiassa Vuotieltä Tyynylaavantielle, jonka kautta ajetaan pysäköintiin.

Mosaiikkitorin muuttaminen yhteiseksi katualueeksi helpottaa jalankulkijoita ja pyöräilijöitä torialueen poikki liikkumisessa, kun ajoradan reunakivellinen korotus poistuu.

Jalankulku- ja pyöräilyverkostot vahvistuvat Mosaiikkiraitin taseuksen ja uusien kulkuyhteyksien myötä.

Asemakaava luo edellytykset korkeatasoisten yhdyskuntateknisen huollon jatkosuunnittelulle ja toteuttamiselle kaava-alueella.

Vaikutukset kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön

Kaavaratkaisu täydentää kaupunkikuvaa rajaten kaupunginosan keskusaukiona toimivan Mosaiikkitorin ympäristöä laadukkaaksi ja keskeiseksi kaupunkiympäristöksi. Kaavaratkaisun esittämä toiminta monipuolistaa alueen katukuvaa ja tarjoaa elämyksellisiä uusia kulkuyhteyksiä ympäristöönsä alueen asukkaiden päivittäiseen käyttöön.

Kaavaratkaisu liittyy Vuosaaren keskusta suurmaisemassa vahvistaen Aromikujan alueen korkeiden rakennusten ja olemassa olevan tornitalo Cirruksen kokonaisuutta veistoksellisten pistetalojensa kautta.

Kohdassa Suojelukohteet esitetty Keski-Vuosaaren arvoympäristö rajautuu kaava-alueen pohjoisreunaan. Kaavaratkaisu vahvistaa arvoympäristöä muun muassa ohjaten arvokkaan puuston hoitoa alueella. Kaavaratkaisun muut vaikutukset kulttuuriperintöön ovat vähäiset.

Vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen

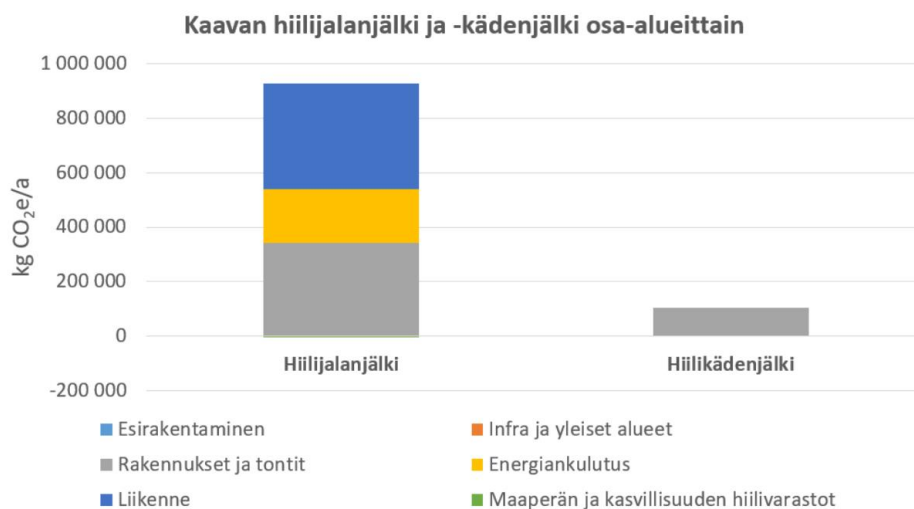
Palvelujen ja asumisen lisääminen hyvien jalankulun, pyöräilyn ja joukkoliikenteen yhteyksien varrella lisää lähipalvelujen määrää alueella ja tarjoaa hyvän saavutettavuuden laajalta alueelta. Tämä vähentää riippuvuutta yksityisautoilusta. Hulevesien hallinta viherkertoimeen, viherkattoihin ja pohjaveteen liittyvien määräysten kautta hillitsevät osaltaan ilmastonmuutoksen aiheuttamien sadevesien synnyttämiä ääri-ilmiöitä.

Kaavavalmistelun tavoitteellisena lähtökohtana on pidetty sitä, että asuinkerrostalon energiatehokkuuden tulee olla rakennusluvan hakemisen ajankohtana määriteltä A-energialuokkaa tai sitä vastaava ja muiden kuin asuinkerrostalojen energiatehokkuuden tulee olla vähintään 20 % parempi kuin voimassa olevissa säädöksissä kyseiselle käyttötarkoitukselle energiatehokkuuden

vähimmäistasoksi on asetettu. Kaupungin omistamalle maalle rakennettaessa energialuokka määritellään maankäyttösopimuksella asemakaavan sijaan.

Energiatehokkuuden toteutumista on arvioitu ALP-korttelin osalta osana viitesuunnitelman laatimista. Tavoitteen saavuttaminen aiheuttaa eniten haasteita palvelutalon ja päivittäistavarakaupan osalta vähäisen uusiutuvan energian käyttömahdollisuuksien vuoksi ja osittain laskentatavasta johtuen.

Kaavaratkaisulle on laadittu myös arvio Helsingin asemakaavojen vähähiilisyyden arviointimenetelmällä (Hava) päästöjä tuottavana hiilijalanjälkenä ja päästöjä sitovana hiilikädenjälkenä. Tulosten mukaan syntyvät kokonaispäästöt suhteutettuna kerrosalaan sijoittuvat vertailujoukon yläpäähän (18kg CO₂e/k-m²/a) ja on suhteutettuna asukkaisiin keskiarvoa korkeampi (818kg CO₂e/asukas/a).



Hava-vähähiilisyyden arviointi viitesuunnitelman mukaan

Kaavaratkaisun tavanomaista korkeammat tulokset arvioinnissa perustuvat hankkeen muun kuin asumisen suureen osuuteen, joka laskentamallissa kasvattaa liikennettä.

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

Asemakaavamääräyksellä varmistetaan, että maaperässä oleva haitta-aineita sisältävä maa-aines otetaan huomioon alueen toteutuksessa. Riskinarvion perusteella maaperän sisältämät haitta-aineet eivät aiheuta haittaa tai vaaraa ihmisten terveydelle. Rakentamisen vuoksi kaivettava haitta-ainepitoinen ja jättejakeita sisältä maa-aines tulee käsitellä ja loppusijoittaa asianmukaisesti.

Alueellisen segregaaion torjunta on ollut merkittävä osa Vuosaa-

ren kaupunkisuunnittelua. Nykytilanteessa hallintomuotojen keskittymät ympäröivillä Keski-Vuosaaren, Kallahden ja Aurinkolahden alueilla edellyttävät syntyneiden rajavyöhykkeiden pehmentämistä kaupunkisuunnittelun keinoin ja yhdistää alueita monipuolisiksi yhteisöksi.

Kaavaratkaisu vahvistaa paikallisia yhteyksiä keskustasta erityisesti Kallahden suuntaan. Vuosaaren lukion yhteydessä toteutettu Mosaiikkikuja liittyy kaavaratkaisun mahdollistamaan aiempaa laajempaan kävely-yhteyksien verkostoon kohti keskustaa.

Kaavaratkaisun mukainen keskustan rakentamisen laajeneminen Kallahden suuntaan vähentää asukkaiden eriarvoistumiskehittymistä Vuotien ja metroradan synnyttämää estevaikutusta lieventämällä.

Kaavaratkaisun tavoitteena olevan Vuosaaren keskustan länsiosan toteuttaminen edistää erityisesti eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksia lähiympäristössään tarjoten aiempaa luontevammat yhteydet kaupunginosan keskustan palvelujen ääreen. Uusi keskuskortteli täydentää ja tarjoaa aiempaa paremmin saavutettavia kaupallisia palveluita ja laajentuva Urheilutalo helpommin saavutettavia kulttuurin ja vapaa-ajan tilojen tarjontaa mahdollistaen näin terveyttä ja turvallisuuden tunnetta lisäävää toimintaa alueella. Kaavaratkaisun ALP-korttelin sekoittuneet toiminnot lisäävät keskusta-alueen toimeliaisuutta eri vuorokaudenaikoina turvallisuuden tunnetta parantaen. Viitesuunnitelman kehittämisessä on kiinnitetty erityistä huomiota yksityisluonteisen asumisen onnistuneeseen sijoittamiseen muuten julkiseen ympäristöön.

Monipuolisen luonnon läheisyys on Vuosaaren erityinen voimavara, jonka saavutettavuutta vahvistetaan viheryhteyksien avulla. Kaavaratkaisu painottaa keskusta-alueen länsipuolelta kulkevan viheryhteyden vahvistamista mahdollistamalla Mosaiikkipuiston kehittämisen kohtaamisten ja viipymisen paikaksi aktiivisessa kaupunkiympäristössä.

Elinkeino-, työllisyys- ja talousvaikutukset

Kaavaratkaisun yritysvaikutuksia on arvioitu kaupunginhallituksen hyväksymän yritysvaikutusten arviointimallin ja kysymysten avulla. Kaavaratkaisulla on pääasiassa myönteisiä yritysvaikutuksia, mm työpaikkamäärän on arvioitu lisääntyvän n. 118-160 kpl. Kaava mahdollistaa myös uusien kaupallisten palvelujen sijoittamisen. Tämä lisää kilpailua alueella nykyisten toimijoiden näkökulmasta, mutta saattaa vahvistaa alueen omien palvelujen houkuttelevuutta kokonaisuutena, jolloin asiointi suuntautuu enemmän Vuosaaren keskustan alueelle. Rakentamisen aikaisten vaikutusten minimointi pyritään varmistamaan kiinnittämällä huomiota väliaikaisjärjestelyjen toimivuuteen ja asioinnin sujuvuuteen.

Kaavaratkaisussa keskusta-alueen toimitila- ja työpaikkatarjonta vahvistuu Vuosaaren keskustan suunnitteluperiaatteiden (Kslk 15.11.2016) mukaisesti sijoittaen elinkeinojen tilat toiminnoiltaan sekoittuneisiin kortteleihin keskittyneiden työpaikkakortteleiden toteutuskynnyksen osoittauduttua alueella korkeaksi. Alueelle vaikiintunut vapaa-ajan palvelu liitetään kaavaratkaisun myötä suoremmin osaksi keskusta-alueen käveltävää kaupunkiympäristöä ja sen tarjoamia julkisen liikenteen yhteyksiä.

Keskusta-alueen olemassa olevat kaupalliset palvelut koostuvat nykyisellään kauppakeskus Columbuksesta (kokonaismyynni 90,4M€, 6,4M kävijää 2017) ja Vuosaaren Urheilutalosta (liikenvaihto 2,3M€ ja 0,6M kävijää 2017). Vuosaaren toimitilaselvitys vuodelta 2018 suosittelee johtopäätöksissään elinkeinotoiminnan sijoittumista keskustaan olemassa olevan kauppakeskuksen läheisyyteen erityisesti alueen kasvavaa palvelukysyntää kattamaan. Katutasosta saavutettava, kooltaan joustava tilatarjonta nähtiin selvityksessä asiakkaiden kannalta sujuvana keskustaympäristönä haastamaan läheisen Itäkeskuksen kaupallisia toimijoita.

Kaavaratkaisun toteutuskelpoisuuden varmistamiseksi keskustakorttelina toimivasta niin kutsutusta Mosaiikkikorttelista järjestetyssä kilpailullisessa neuvottelumenettelyn arvioinnissa painotettiin syntyvien työpaikkojen määrää. Voittaneessa ehdotuksessa kortteliin sijoittuu 113-155 työpaikkaa. Urheilutalon laajennuksen osalta työpaikkojen kasvun arvioidaan olevan 5 täydeksi työajaksi muutettua työpaikkaa.

Kaavaratkaisu vahvistaa erityisesti hoiva-alan ja vapaa-ajan palveluiden tilatarjontaa helposti saavutettavalla keskusta-alueella. Katutason kaupan tilat vahvistavat keskustan nopean asiointin kaupan tilatarjontaa sekä tuovat kaupallisen ja vapaa-ajan toiminnan aktiivisemmaksi osaksi keskustan kaupunkikuvaa.

Kaavaratkaisu mahdollistaa kokonaisuuden toteutuksen vaiheittain, mitä esitetään tarkemmin kohdassa Toteutus. Toteutuksen vaikutukset olemassa olevaan elinkeinotoimintaan pidetään tavoitteellisesti vähäisinä. Mosaiikkikorttelin toteutuksessa huomioidaan kauppakeskuksen huoltopihan toiminnan jatkuvuus rakentamisen aikana. Vastaavasti Urheilutalon laajentamisen yhteydessä erityistä huomiota kiinnitetään asiakaspysäköintijärjestelyn sujuvuuteen rakentamisen aikana.

Pitkällä aikavälillä keskusta-alueen toteutuessa suunnitteluperiaatteiden mukaisesti pikaraitiotieyhteyksineen alue tarjoaa lähimmistä kilpailijoistaan erottuvan vaihtoehdon erityisesti Vuosaaren sisäiselle asiointille.

Toteutus

Kaava-alueen kuuluminen toteuttamisprojektiin

Alue kuuluu Helsingin kaupunginkanslian Vuosaaren aluerakentamisprojektiin.

Vaiheittain toteuttaminen ja kynnystoimet

Kaavaratkaisussa huomioidaan korttelin 54180 kauppakeskuksen korttelin 54178 kautta tapahtuva huoltoliikenne. Huoltoliikenteen sujuvuus tulee varmistaa myös rakentamisen aikana kauppakeskuksen toimintaedellytysten ylläpitämiseksi.

Ajoyhteys kortteleihin 54178, 54090 ja Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen likimääräiselle tasolle +10 järjestetään Mosaiikkikujan alla olevaa maanvaraiselle tasolle +7,5. Ajoyhteys pysäköintilaitoksen likimääräiselle tasolle +7,5 järjestetään kaavaratkaisun yhteydessä korttelin 54178 kautta. Pysäköintilaitoksen poistumisporras tullaan uusimaan kaavaratkaisun yhteydessä, mikä tulee rajoittamaan tilapäisesti pysäköintipaikkojen määrää rakentamisvaiheessa, jotta suurimmat sallitut poistumisetäisyydet eivät ylity. Pysäköintilaitoksen toiminta tulee mahdollistaa rakentamisen aikana. Molempien kerrosten toiminta on mahdollista järjestää rakentamisen aikana sisäisen rampin kautta jommankumman kerroksen ajoyhteyden ollessa toiminnassa.

Pääsy Mosaiikkikujan tasolta +13,5 Urheilutalon likimääräisellä tasolla +10,5 olevalle esteelliselle sisäänkäynnille voidaan järjestää tilapäisellä yhteydellä.

Rakentamisen vuoksi kaivettavan maa-aineksen käsittelyssä ja loppusijoituksessa tulee ottaa huomioon maa-aineksen haitta-ainepitoisuudet sekä mahdolliset jätejakeet. Lisäksi maaperässä esiintyvän orgaanisen aineksen mahdollinen painumisriski tulee ottaa huomioon jatkosuunnittelussa.

Toteuttamispolut, vaihtoehdot

Kaavaratkaisun eri toteuttamispolut liittyvät sen mahdollistamisen hankkeiden toteutusaikatauluihin.

Kaavakumppanin jatkosuunnittelu Mosaiikkikorttelin toteuttamiseksi tähtää rakennustekniikan sanelemaan vaiheistamiseen kaavaratkaisun vahvistumista seuraavina vuosina.

Mosaiikkikorttelin toteutus tulee sovittaa Urheilutalon laajentamiseen siten, etteivät ajoyhteydet Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen katkea kokonaisuudessaan rakentamisen aikana.

Pikaraitiotien toteuttaminen tapahtuu todennäköisesti keskipitkällä

aikavälillä ja edellyttää muutoksia ympäristön rakenteissa. Keskusta-alueen yleisilmeen kohottamiseksi väliaikaisessa tilanteessa Mosaiikkitorin alueella voidaan tehdä kaupunkitilan laatua kohottavia muutoksia kaavaratkaisun liitteenä olevan liikennesuunnitelman esittämän alustavat tilavaraukset huomioiden.

Rakentamiskelpoiseksi saattaminen

Alueella on annettu kaavamääräys maaperän pilaantuneisuuden kunnostamisesta.

Korttelissa 54178 sijaitsevat johdot siirretään rakentamisen tieltä.

Rakentamisaikataulu

Kaavaratkaisun tavoitteena on toteuttaa rakentaminen 2020-luvun aikana.

Suunnittelun lähtökohdat

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

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

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

Tavoitteiden huomioon ottamista selostetaan tarkemmin kohdissa Tavoitteet ja Vaikutukset.

Kaavaratkaisu ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

Yleiskaava

Helsingin yleiskaavan 2016 mukaan alue on liike- ja palvelukeskusta C1-, asuntovaltainen alue A1- ja asuntovaltainen alue A2-alueita. Nyt laadittu kaavaratkaisu on Helsingin yleiskaavan 2016

mukainen.

Helsingin maanalaisen yleiskaavan nro 12704 (tullut voimaan 19.8.2021) mukaan alueella ei ole maanalaisia tilavarauksia. Nyt laadittu kaavaratkaisu on maanalaisen yleiskaavan mukainen.

Asemakaavat

Alueella on voimassa asemakaavat nro 7107 (vahvistettu 1975), nro 9269 (vahvistettu 1987), nro 10193 (vahvistettu 1995), nro 10300 (vahvistettu 1996), nro 10488 (vahvistettu 1998), nro 10571 (vahvistettu 1998), nro 11029 (tullut voimaan 2002), nro 11309 (tullut voimaan 2005) ja nro 12458 (tullut voimaan 2019).

Asemakaavoissa alueelle on merkitty KTY-, YU- ja VP- sekä katu-alueita.

Liike- ja toimisto- sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuusrakennusten korttelialue (KTY)

KTY-kortteli on määritelty asemakaavassa 10488 vuodelta 1998. Toteutumaton korttelialue korttelissa 54178 on toiminut viereisen kauppakeskuksen huoltopihana sekä liityntäpysäköintikenttänä.

Urheilutoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue (YU)

YU-korttelit on määritelty asemakaavassa 10300 vuodelta 1996. Korttelissa 54090 toimii elinvoimainen Vuosaaren Urheilutalo vuodelta 1979, jonka tuorein laajennus on vuodelta 2012. Valmistuessaan urheilutalon pääsisäänkäynti suunnattiin Vuosaarentien ja silloisen Vuosaaren eteläisen ostoskeskuksen suuntaan.

Keskusta-alue on myöhemmin kehittynyt vuonna 1998 valmistuneen metroaseman ympärille urheilutalon takapuolelle. Kaupunginosan keskustori Mosaiikkitori sivuaa Urheilutalon kaakkoiskulmassa olevan painanteen maanvaraista pysäköintikenttää.

Korttelin 54178 YU-alue on jäänyt rakentamatta.

Puisto (VP)

VP-alue on määritelty asemakaavassa 10300 vuodelta 1996. Urheilutalon ja Monitoimitalo Rastiksen väliseen puistikkoonsuunniteltu puistoalue on jäänyt Ulappasillalta Vuosaaren keskuspuistoon ja puiston eteläreunassa kulkevan Mosaiikkiraitin kulkuyhteyksiä lukuun ottamatta kevyelle käsittelylle. Hieman kumpuilevalla puistoalueella kasvaa keskikokoisia havu- ja lehtipuita.

Rakennusjärjestys

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty 22.9.2010.

Muut suunnitelmat ja päätökset

Kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi Vuosaaren keskustan suunnitteluperiaatteet 15.11.2016.

Kaupunkiympäristölautakunta hyväksyi Kilpailullisen ilmoittautumis- ja neuvottelumenettelyn järjestämisen Mosaiikkikorttelin kehittämiseksi (Vuosaari, kortteli 54178) 3.3.2020.

Neuvottelumenettelyn toisessa vaiheessa arvioitiin kahta ehdotusta nimimerkeillä ”Mosaiikkiaukio” ja ”Tilkkutäkki”, joista jälkimmäinen valittiin jatkokehittelyn pohjaksi.



Ehdotus "Mosaiikkiaukio"



Ehdotus "Tilkkutäkki"

Kaupunkiympäristölautakunta hyväksyi Mosaiikkikorttelin kehittämistä koskevan kilpailun ratkaisemisen ja alueen varaamisen NREP Oy:lle ja Bonava Suomi Oy:lle (Vuosaari, kortteli 54178)

2.3.2021.

Pohjakartta

Helsingin kaupungin kaupunkimittauspalvelut on laatinut pohjakartan.

Maanomistus

Helsingin kaupunki omistaa korttelialueet.

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 2020 kaupungin aloitteesta.

Viranomaisyhteistyö

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

- Helen Oy
- Helen Sähköverkko Oy
- Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä kaavan valmisteluaineiston nähtävilläolo

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

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

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä valmisteluaineistoa oli nähtävillä 9.3.–27.4.2020 seuraavissa paikoissa:

- Vuotalossa, Mosaiikkitori 2 (17.3. saakka)
- verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat.

Suunniteltu asukastilaisuus (12.3.2020 Stoassa) peruttiin ja mielihetken jättöaikaa pidennettiin kuukaudella koronavirusepidemian

vuoksi. Valmisteluaineistoa esiteltiin osana Uutta Itä-Helsinkiä-verkkotapahtumaa 17.11.2020.

Yhteenveto viranomaisten kannanotoista

Viranomaisten kannanotot osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta kohdistuivat olemassa olevan rakennuskannan kuvaamista selostuksessa, vesihuoltolinjojen järjestelyihin, joukkoliikenteen toimintaedellytyksiin sekä paloteknisiin ratkaisuihin uusissa ja olemassa olevissa kiinteistöissä. Kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavatyön yhteydessä tehdyissä selvityksissä ja kaavakumppanin kanssa käydyissä neuvotteluissa.

Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Yhteenveto mielipiteistä

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta kohdistuivat suunnitteluprosessiin, toimitilatarjontaan, esteettisen kaupunkiympäristön tuottamiseen kaikille ikäryhmille, veden ja luonnonaiheiden yhdistämiseen suunnitteluratkaisuun, joukkoliikennelratkaisuihin, tietoliikenneyhteyksiin sekä virkistys- ja vihervestoston jatkuvuuteen. Mielipiteet on otettu huomioon kaavoitustyössä koostamalla alueen tavoitteita julkisten alueiden yleissuunnitelmaksi sekä kaavakumppanin kanssa käydyissä neuvotteluissa. Tietoliikenneyhteyksiä tarkastellaan osana muun infrastruktuurin siirto- ja suojaamistarpeita.

Kirjallisia mielipiteitä saapui 3 kpl.

Vastineet mielipiteisiin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Asemakaavaratkaisun eri vaihtoehdot

Kaavaratkaisun vaihtoehtoja on tutkittu useassa vaiheessa. Suunnitteluperiaatteiden päätöksen mukaisesti järjestetyssä Vuosaaren keskustan arkkitehtuuriopiskelijakilpailussa 2018 arvioitiin 38 vaihtoehdon joukosta luontevimmat ehdotukset jatkosuunnittelussa huomioitavaksi.

Kilpailun tuloksia hyödyntävän asemakaavapalvelun laatiman viitesuunnitelman pohjalta laadittiin Vuosaaren keskustan julkisten ulkotilojen yleissuunnitelma 2020 kuvaamaan kaupunkitilojen tavoitetilaa muun muassa kaavaratkaisun alueella.

Mosaiikkikorttelin kehittämisestä järjestettiin kilpailullinen neuvottelumenettely 2020 aikana, jonka toiseen vaiheeseen osallistuneet ehdotukset huomioivat julkisten ulkotilojen yleissuunnitelman tavoitteet erilaisia näkökulmia edustaneessa suunnittelussaan.

Neuvottelumenettelyssä arvioidut ehdotusten olennaiset erot liittyivät rakennusmassojen rakeisuuteen ja ehdotettujen toimintojen uskottavaan esittämiseen osittain rakennetun ympäristön määrittelemässä vaativassa tilanteessa.

Valmisteluaineiston muut käsittelyvaiheet

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

- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY)
- Helen Oy
- Helen Sähköverkko Oy
- Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala

Tätä selostusta täydennetään asemakaavan muutosehdotuksen julkisen nähtävilläolon jälkeen.

Helsingissä, 30.3.2022

Marja Piimies
asemakaavapäällikkö

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	091 Helsinki	Täyttämispvm	02.03.2022
Kaavan nimi	Vuosaaren keskustan länsiosa		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	26.02.2020
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	5,2199	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	5,2199

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	5,2199	100,0	50750	0,97	0,0000	24750
A yhteensä	0,5913	11,3	26700	4,52	0,5913	26700
P yhteensä						
Y yhteensä	1,7356	33,2	24000	1,38	-0,2359	6000
C yhteensä						
K yhteensä					-0,3170	-8000
T yhteensä						
V yhteensä	0,7099	13,6			-0,0137	
R yhteensä						
L yhteensä	2,1831	41,8	50	0,00	-0,0247	50
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

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

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

Alamerkinnot

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	5,2199	100,0	50750	0,97	0,0000	24750
A yhteensä	0,5913	11,3	26700	4,52	0,5913	26700
ALP	0,5913	100,0	26700	4,52	0,5913	26700
P yhteensä						
Y yhteensä	1,7356	33,2	24000	1,38	-0,2359	6000
YU	1,7356	100,0	24000	1,38	-0,2359	6000
C yhteensä						
K yhteensä					-0,3170	-8000
KTY					-0,3170	-8000
T yhteensä						
V yhteensä	0,7099	13,6			-0,0137	
VP	0,7099	100,0			-0,0137	
R yhteensä						
L yhteensä	2,1831	41,8	50	0,00	-0,0247	50
Kadut	2,1831	100,0	50	0,00	-0,0247	50
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Kaupunkiympäristön toimiala
Asemakaavoitus

VUOSAAREN KESKUSTAN LÄNSIOSAN ASEMAKAAVAN MUUTOS

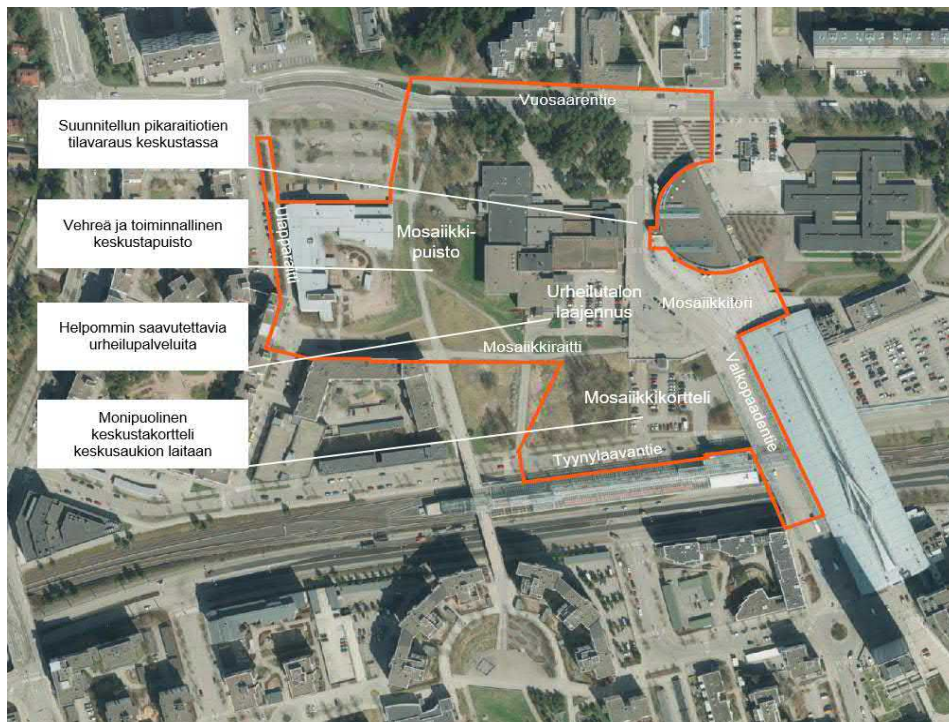
OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

Tämä osallistumis- ja arviointisuunnitelma korvaa aiemmin 26.2.2020 päivätyn suunnitelman. Suunnittelun aikataulu- ja vuorovaikutusosuutta on päivitetty. Suunniteltu asukastilaisuus (12.3.2020 Stoassa) peruttiin ja mielipiteen jättöaikaa pidennettiin kuukaudella koronavirusepidemian vuoksi.

Edellinen, 26.2.2020 päivätty suunnitelma korvasi 20.1.2017 päivätyn suunnitelman rajauksensa osalta. Lisäksi kaavoitusprosessia lyhennettiin siten, että kaavaehdotus viedään kaupunkiympäristölautakunnan käsittelyyn vasta julkisen nähtävilläolon jälkeen.

Vuosaaren keskustan länsiosaan suunnitellaan toimitilan, asumisen ja palveluiden korttelialueita. Suunnitelmassa mahdollistetaan tehokas keskustakorttelin rakentaminen, Vuosaaren urheilutalon laajentaminen, Mosaiikkipuiston kehittäminen sekä pikaraitiotien päätepysäkin tilavaraus Vuosaaren keskustan läntiseen osaan. Niin kutsutusta Mosaiikkikorttelin alueesta tullaan järjestämään kilpailullinen neuvottelumenettely kaavakumppanin valitsemiseksi.

Suunnittelun tavoitteet ja alue

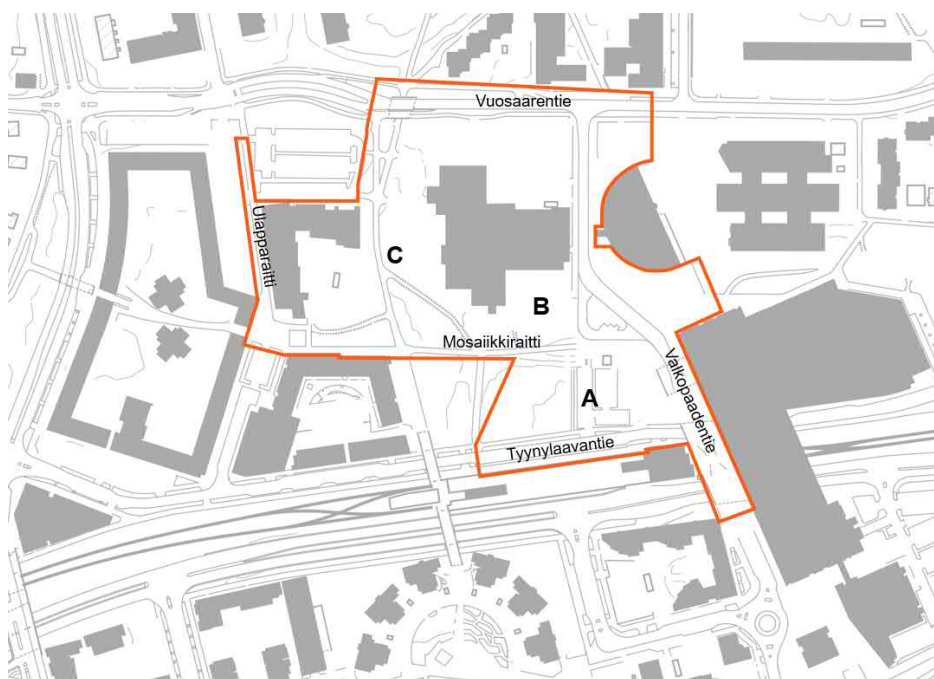


OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMASSA (OAS) esitetään miksi kaava laaditaan, miten kaavoitus etenee ja missä vaiheessa siihen voi vaikuttaa. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa täydennetään tarvittaessa kaavaprosessin edetessä, jolloin OAS:n päivitetty versio löytyy Helsingin karttapalvelusta kartta.hel.fi/suunnitelmat.

Asemakaavan muutokset koskevat Vuosaaren keskustan kehittämistä kaupunkisuunnittelulautakunnan 15.11.2016 hyväksymien Vuosaaren keskustan suunnitteluperiaatteiden mukaisesti elinvoimaiseksi, viihtyisäksi ja elämykselliseksi alueelliseksi keskuksiksi. Jatkossa keskustaa kehitetään kohti keskustatoimintojen alueita, jossa pyritään painottamaan pyöräilyä, kävelyä ja joukkoliikennettä sekä asumista, liiketiloja ja palveluita. Tavoitteena on mahdollistaa elinvoimaisen keskustan rakentaminen omaleimaiselle Vuosaaren kaupunginosalle.

Suunniteltava alue Vuosaaren metroaseman ympäristössä rajautuu pohjoisessa Vuosaarentiehen, etelässä Tyynylaavantiehen, idässä Valkopaadentiehen ja lännessä Ulapparaittiin.

Jatkossa laadittavat asemakaavat muodostavat alustavasti seuraavia kokonaisuuksia:



A: Mosaiikkikortteli

Tulevan lukion tontin itäpuolella olevaa, Mosaiikkiraitin ja Tyynylaavantien väliin jäävää nk. Mosaiikkikortteliä tutkitaan liike- toimitila- ja asuinkäyttöön kilpailullisen neuvottelumenettelyn kautta. Tavoitteena on löytää kaavakumppani kaava-alueen tämän osan toteutukselle. Kilpailutuksen arviointiperusteet painottavat uusien työpaikkojen mahdollistamista keskusta-alueelle. Kilpailutus alkaa keväällä 2020.

Mosaiikkikortteli sijaitsee kaupunkikuvallisesti arvokkaassa paikassa, kaupunginosan keskusaikio Mosaiikkitorin, metroaseman ja kauppakeskus Columbuksen ääressä. Kortteli rajaa keskeneräisen torialueen eteläistä ja Valkopaadentien läntistä laitaa elvyttäen keskusta-alueen katutasen toiminnoillaan.

Alueelle voidaan sijoittaa ympäristöä korkeampaa rakentamista suunnitteluperiaatteiden mukaisesti.

B: Urheilutalon laajennus

Urheilutalolle suunnitellaan laajennusta uudistuvan Mosaiikkiraitin ja Mosaiikkitorin laidalle suositun palvelun kasvavia tarpeita palvelemaan. Yhteydet Urheilutalon palveluihin järjestetään nykyistä paremmin uudelta lukiolta, Mosaiikkitorilta ja joukkoliikenteeltä tavoitettavaksi.

Laajennus eheyttää keskustorin kaupunkikuvaa rajaten Mosaiikkitorin länsilaitaa Urheilutalon korkeutta mukaillen.

C: Mosaiikkipuisto

Mosaiikkipuisto ympäristöineen muodostaa keskusta-alueen laajimman viheralueen toimien osana Sipoonkorvesta Kallahteen ulottuvaa viheryhteyttä. Mosaiikkipuiston eteläreunaan valmistuu Vuosaaren uusi lukio tavoitteellisesti syyslukukaudeksi 2021 tarjoten julkista tilaa viherkatoiltaan puistoalueen vahvistamiseksi.

Tavoitteellisesti puistoaluetta kehitetään vehreäksi ja toiminnalliseksi kulkuyhteyksien kohtaamispaikaksi.

Lisäksi alueelle tehdään tarvittavat varaukset suunnitellun Jokeri2-pikaraitiotien toteuttamiseksi osaksi kehittyvää keskusta-aluetta.

Osallistuminen ja aineistot

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja kaavan valmisteluaineistoa (Vuosaaren keskustan suunnitteluperiaatteet (Kslk 15.11.2016) ja luonnosaineistoa) on esillä 9.3.–27.3.2020 seuraavissa paikoissa:

- Vuotalolla, Mosaiikkitori 2 (**17.3. saakka**)
- verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat.

Aineistoon voi käydä tutustumassa Kaupunkiympäristön asiakaspalvelussa (käyntiosoite Sörnäistenkatu 1, ala-aula, avoinna ma-to klo 9-16, pe 10-15), jossa saa henkilökohtaista neuvontaa. **18.3.2020 alkaen asiakkaita palvellaan ensisijaisesti verkossa ja puhelimessa** (<https://www.hel.fi/kaupunkiymparisto/fi/yhteystiedot/yhteystiedot>, p. 09 310 22111). Asiakkaiden toivotaan saapuvan palvelupisteelle vain, jos he eivät voi asioida verkon tai puhelimen kautta. Suunnitteluun liittyvää aineistoa päivitetään Helsingin karttapalveluun kartta.hel.fi/suunnitelmat.

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta pyydetään esittämään **viimeistään 27.4.2020**. Kirjalliset mielipiteet lähetetään osoitteeseen Helsingin kaupunki, Kirjaamo, PL 10, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI, (käyntiosoite: Kaupungintalo, Poh-

joisesplanadi 11–13, avoinna arkisin ma-pe klo 8.15 – 16) 18.3.2020 alkaen kirjaamo palvelee toistaiseksi vain puhelimitse 09 310 13700, tai sähköpostilla helsinki.kirjaamo@hel.fi. Asiakkaat, joilla on postia kirjaamolle, voivat tulla aulaan ja jättää postinsa aulassa sijaitsevaan postilaatikkoon. Pääovista pääsee sisään soittamalla summeria.

Mielipiteet voi esittää myös suoraan suunnittelijalle. Tapaamisaika ja mielipiteen esittämisen tapa tulee sopia etukäteen.

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
 - Vuosaari-toimikunta, Vuosaari-seura ja Vuosaari-säätiö
 - Kallahti-Kallvik ry
 - Helsingin Yrittäjät
 - Itä-Helsingin Yrittäjät
 - Visit Vuosaari -yritysverkosto
- asiantuntijaviranomaiset
 - Helen Oy
 - Helen Sähköverkko Oy
 - Helsingin kaupungin liikennelaitos (HKL)
 - Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
 - Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
 - Helsingin vanhusneuvosto
 - Helsingin vammaisneuvosto
 - kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala
 - kasvatuksen ja koulutuksen toimiala
 - Pelastuslaitos

Vaikutusten arviointi

Kaavan valmistelun yhteydessä arvioidaan kaavan toteuttamisen vaikutuksia muun muassa kaupunkikuvaan, luontoon, virkistykseen 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 kortteli-, katu- ja puistoalueet. Kaavoitus on tullut vireille kaupungin aloitteesta.

Alueella on voimassa useita asemakaavoja (vuosilta 1998-2018) ja

niissä alue on merkitty liike-, ja toimisto- sekä ympäristöhäiriötä aiheuttamattomien teollisuusrakennusten sekä urheilutoimintaa palvelevien rakennusten korttelialueiksi sekä puisto ja katualueiksi.

Voimassa olevassa Helsingin yleiskaavassa (2016) alue on merkitty liike- ja palvelukeskusta C1-, asuntovaltainen alue A1 ja A2- alueiksi. Alueen itäreunassa kulkee pikaraitiotie ja alueen halki kulkee viheryhteys.

Suunnittelualue sijoittuu maakunnallisesti arvokkaan Keski-Vuosaaren maisema-alueen eteläreunaan.

Suunnittelualuetta koskevia suunnitelmia / päätöksiä:

- Vuosaaren keskustan yleissuunnitelma, (Masu-planning ja Sitowise, valmisteilla)
- Vuosaaren keskustan suunnitteluperiaatteet (Kslk 15.11.2016)

Alueella sijaitsee nykyisin pysäköintikenttiä sekä puisto- ja katualueita.

Lisätiedot suunnittelijoilta

Maankäyttö

Petri Leppälä, arkkitehti, p. (09) 310 37046, petri.leppala@hel.fi

Liikenne

Janne Antila, insinööri, p. (09) 310 20355, janne.antila@hel.fi

Teknistaloudelliset asiat

Karri Kyllästinen, diplomi-insinööri, p. (09) 310 37347, karri.kyllastinen@hel.fi

Julkiset ulkotilat, maisema

Elise Lohman, maisema-arkkitehti p. (09) 310 26349, elise.lohman@hel.fi



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

Helsingissä 23.3.2020

Tuukka Linnas

tiimipäällikkö

Kaavoituksen eteneminen

Vireilletulo

- kaavoitus on tullut vireille vuonna 2020 kaupungin aloitteesta
- suunnittelusta on tiedotettu vuoden 2019 kaavoituskatsauksessa



OAS

- OAS ja muuta aineistoa nähtävillä 9.3.–27.3.2020
- nähtävilläolosta ilmoitetaan kirjeillä, verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat, Helsingin Uutisissa ja Vuosaari-lehdessä
- mahdollisuus esittää mielipiteitä



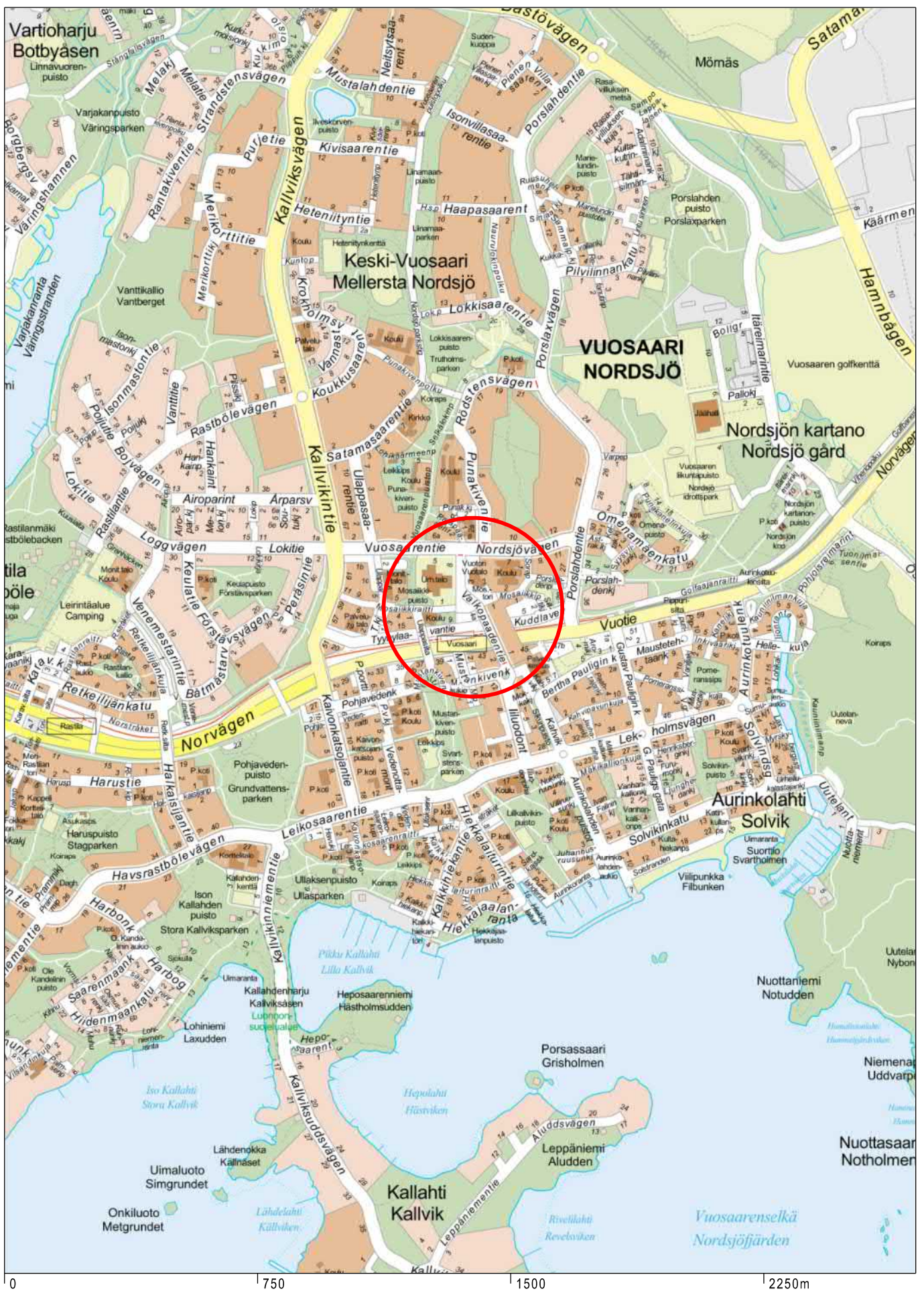
Ehdotus

- kaavaehdotus laitetaan julkisesti nähtäville
- julkisesta nähtävilläolosta ilmoitetaan verkkosivuilla www.hel.fi/kaavakuulutukset
- mahdollisuus tehdä muistutus, viranomaisilta pyydetään lausunnot
- kaavaehdotus, jota on tarvittaessa tarkistettu julkisen nähtävilläolon jälkeen, esitellään lautakunnalle arviolta vuonna 2021
- kaavan valmistelun aikana saatuihin huomautuksiin vastataan vuorovaikutusraportissa, joka löytyy karttapalvelusta kartta.hel.fi/suunnitelmat
- lautakunnan päätöksistä lähetetään tieto niille, jotka ovat mielipiteen tai muistutuksen yhteydessä ilmoittaneet sähköposti- tai postiosoitteensa



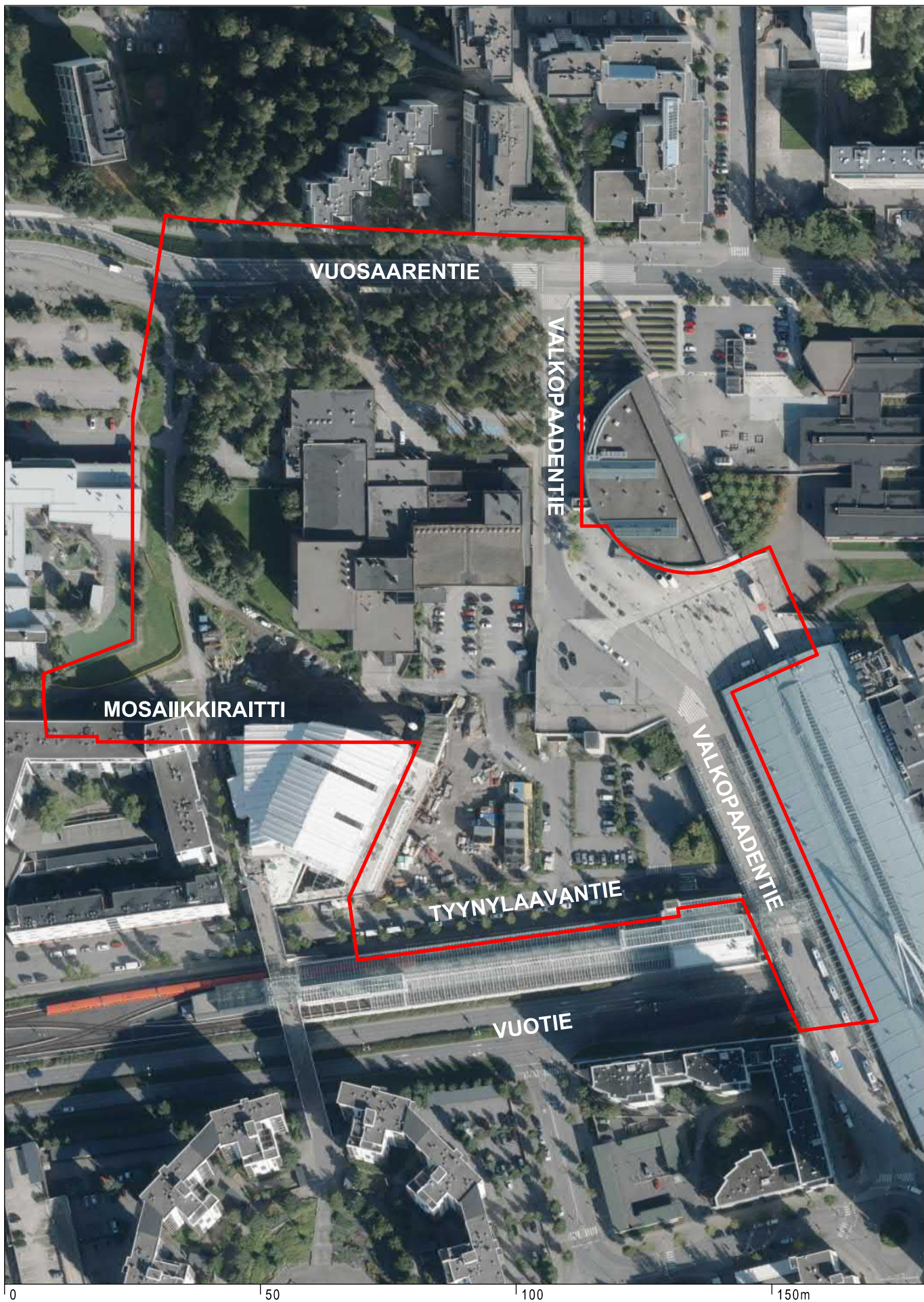
Hyväksyminen

- 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.



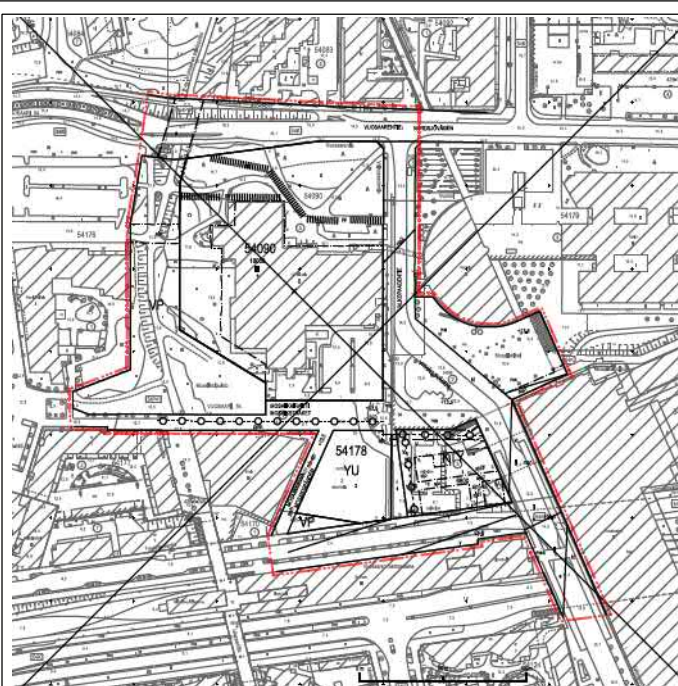
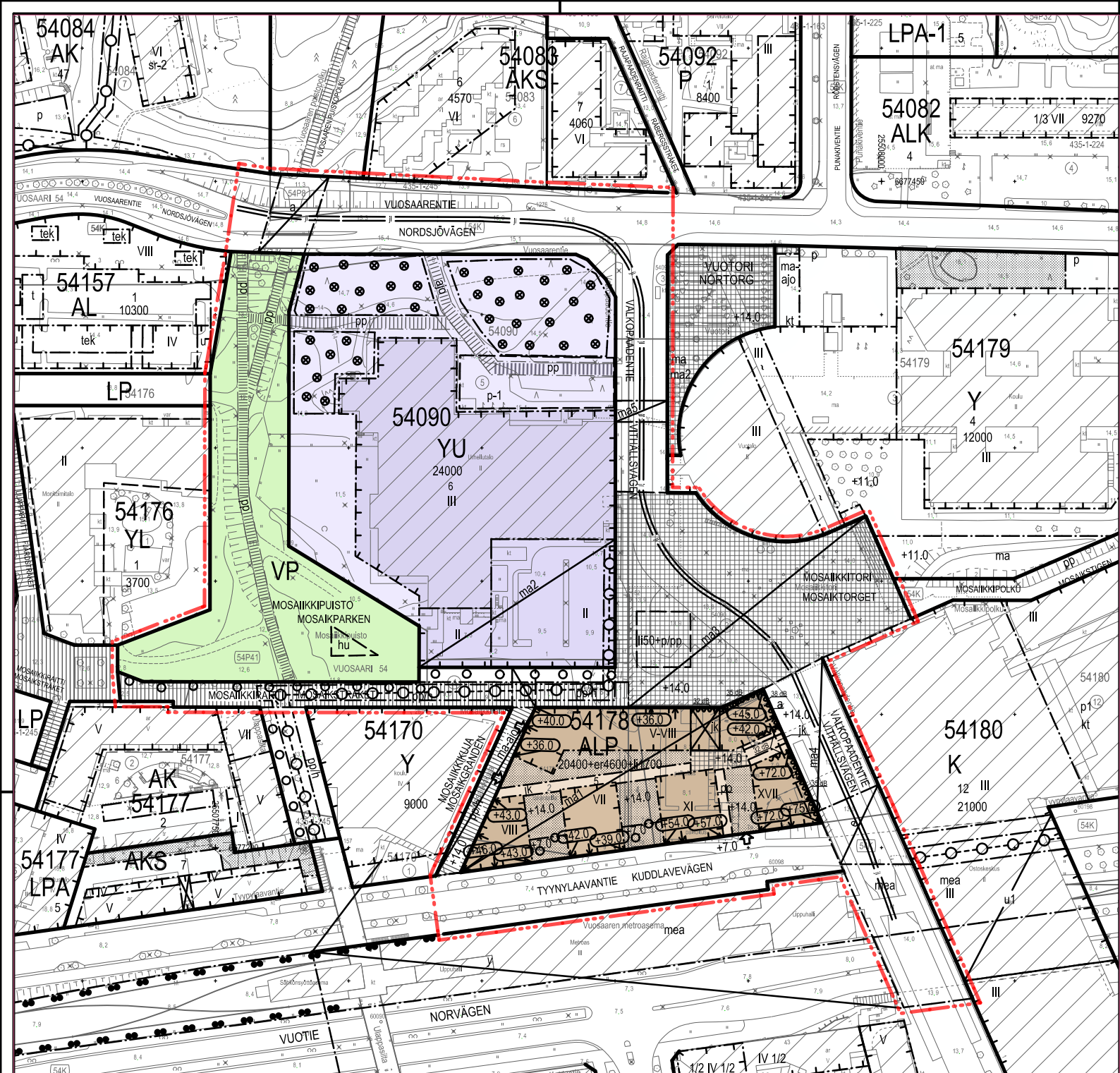
Helsingin kaupunki
 Asemakaavoitus
 Itäinen alueyksikkö
 Vuosaari-Östersundom - tiimi

Sijaintikartta
 Vuosaaren keskustan länsiossa



Ilmakuva
Vuosaaren keskustan länsiosa

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Itäinen alueyksikkö
Vuosaari-Östersundom - tiimi



Yhdistelmä asemakaavoista, jotka asemakaavan muutos nro 12767 voimaantullessaan kumoaa.

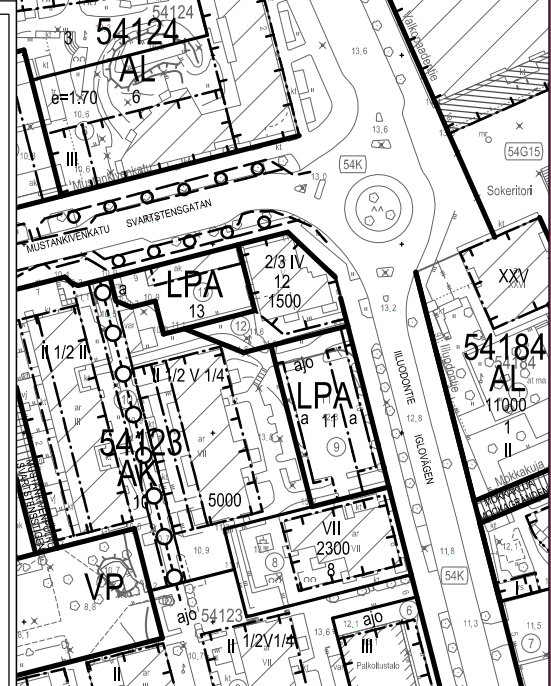
Kartta on eri korkeusjärjestelmässä kuin asemakaavan muutos.

Poistuvat merkinnät ovat eri mittakaavassa kuin asemakaavan muutos.

Sammanställning av de detaljplaner som upphävs då detaljplaneändringen nr 12767 träder i kraft.

Kartan har ett annat höjdsystem än detaljplaneändringen.

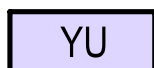
De strukna beteckningarna är i annan skala än detaljplaneändringen.



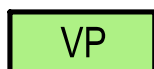
ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET



Asuin-, liike-, toimisto- ja palvelurakennusten korttelialue.



Urheilu- ja liikuntarakennusten korttelialue.



Puisto



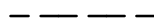
2 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



Osa-alueen raja.



Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.



Ohjeellinen tontin raja.



Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

54090

Korttelin numero.

5

Ohjeellisen tontin numero.

VUOSAAREN

Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston nimi.

18000

Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

20400+er4600
+li1700

Lukusarja, joka yhteenlaskettuna osoittaa rakennusoikeuden enimmäismäärän kerrosalaneliömetreinä. Ensimmäinen luku osoittaa asuinkerrosalan enimmäismäärän, toinen luku palvelua sisältävän erityisasumisen enimmäismäärän ja kolmas liike- ja / tai toimitilojen vähimmäismäärän.

II

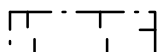
Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun likimääräiseltä tasolta +14 lukien.

V-VIII

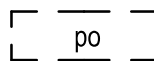
Roomalaiset numerot osoittavat rakennusten, rakennuksen tai sen osan kerrosluvun sallitun vaihteluvälin likimääräiseltä tasolta +14 lukien.

+14.0

Maanpinnan likimääräinen korkeusasema.



Rakennusala.



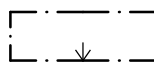
Likimääräisten tasojen +7 ja +14 väliselle vähintään 3 m leveälle yleiselle jalankululle tarkoitetulle portaikolle ja hissiyhteydelle varattu alueen osa, sijainti ohjeellinen.



Rakennukseen jätettävä kulkuaukko, sijainti ohjeellinen. Likimääräinen vapaa korkeus tulee olla vähintään 3,5 m.

a

Velvoitettu tuulen vaikutuksia hallitseva arkadirakenne, jonka vapaa korkeus on vähintään 3.5 m.



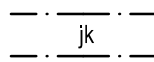
Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.



Katuaukio / Tori.



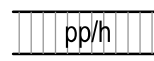
Aukiomainen alueen osa, sijainti ohjeellinen.



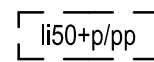
Yleiselle jalankululle varattu alueen osa, sijainti ohjeellinen.



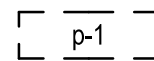
Yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa, sijainti ohjeellinen.



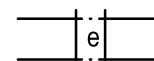
Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu, jolla huoltoajo on sallittu.



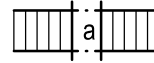
Kahvilapaviljongin yhteydessä olevan pyöräpysäköinnin rakennusala, sijainti ohjeellinen. Alueelle saa rakentaa luvun osoittaman määrän liiketiloja.



Pysäköintipaikka, sijainti ohjeellinen. Alueelle saa sijoittaa vain liikkumisesteisille varattujen autopaikkoja.



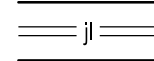
Eritasoristeys.



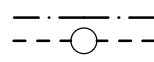
Kadun tai liikennealueen alittava jalankulun ja pyöräilyn yhteys.



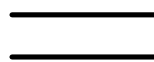
Metroasema.



Joukkoliikenteelle varattu likimääräinen alueen osa, sijainti ohjeellinen.



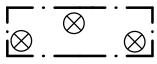
Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa. Rakentaminen ei saa häiritä olemassa olevan putkitunnelin rakenteita, toiminta tai huoltamista. Ennen päälle rakentamista tulee olla yhteydessä johtojen ja putkien omistajaan.



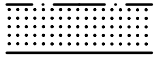
Katu



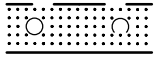
Puurivi, sijainti ohjeellinen.



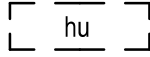
Alueen osa, jolla on maisema-arvoa.
Alueen puusto on säilytettävä ja tarvittaessa uusittava niin, että sen merkitys ympäristölle säilyy.



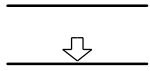
Istutettava alueen osa.



Puin ja pensain istutettava alueen osa, sijainti ohjeellinen.



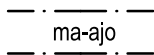
Hulevesien hallintaan varattu alueen osa, sijainti ohjeellinen.



Ajoneuvoliittymä, ohjeellinen sijainti likimääräisessä tasossa +7.



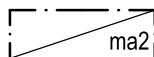
Ajoyhteys.



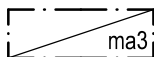
Sijainniltaan likimääräinen maanalainen ajoyhteys kortteleihin 54170, 54178 ja 54090 sekä Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen. Likimääräinen vapaa korkeus tulee olla 4,5 m.



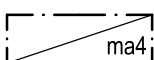
Korkeintaan 2-kerroksinen maanalainen tila, jonka alin kuivatuskorko on +5. Tilaan voi sijoittaa korttelia palvelevan pysäköintilaitoksen ja pääkäyttötarkoituksenmukaisia tiloja. Tilan kautta tulee järjestää ajoyhteys Mosaiikkikujalta Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen likimääräisessä tasossa +7. Korttelin 54180 huoltopihan toiminta ajoyhteyksineen tulee huomioida toteutuksessa. Pihakansien tulee olla pääosin hulevesiä viivyttäviä pihoja. Kansirakenteiden kantavuutta ja korkeustasoa määrittäessä tulee ottaa erityisesti huomioon pihan puuistutuksiin tarvittavan kasvu alustan paksuus ja paino sekä pelastustoiminnan vaatimukset.



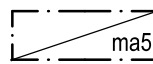
Korkeintaan 2-kerroksinen maanalainen tila, jonka alin kuivatuskorko on +5. Tilaan voi sijoittaa korttelia palvelevan pysäköintilaitoksen ja pääkäyttötarkoituksenmukaisia tiloja. Tilan kautta tulee järjestää ajoyhteys Mosaiikkikujalta Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen likimääräisessä tasossa +10.



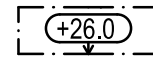
Korkeintaan 2-kerroksinen maanalainen tila. Kansirakenteiden kantavuutta ja korkeustasoa määrittäessä tulee ottaa erityisesti huomioon pikaraitoliikenteen vaatimukset sekä pihan puuistutuksiin tarvittavan kasvualustan paksuus ja paino. Tilan kautta tulee järjestää ajoyhteys korttelin 54090 maanalaisten tilojen ja korttelin 54178 välille likimääräisessä tasossa +10.



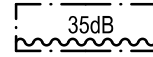
Alueen osa, jolle saa likimääräisen tason +14 alapuolelle rakentaa korttelin 54180 käyttöön liittyviä tiloja.



Alueen osa, jolle saa sijoittaa maanalaiselle jalankululle varattu yhdyskäytävä, joka palvelee kortteleita 54090 ja 54179.



Rakennuksen julkisivupinnan ja vesikaton leikkauskohdan likimääräinen korkeusasema.



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

TÄLLÄ ASEMAKAAVA-ALUEELLA:

Kortteliin 54178 on rakennettava alueen sähkönjakelun vaatima verkonhaltijan ohjeen mukainen muuntamotila.

Kortteleihin sijoittuvien yhdyskuntateknisen huollon jakokaappien, muuntamoiden ja pelastuslaitoksen vesiasemien tulee sijoittua kaupunkikuvaan hallitusti osaksi rakennuksia.

Tonttien vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkertoimen tavoiteluku.

Mosaiikkipuisto ja korttelin 54090 puistoon rajautuva piha-alue tulee rakentaa yhtenäisen suunnitelman mukaan. Puustoa tulee hoitaa elinvoimaisena ja uudistaa siten, että sen maisemallinen merkitys säilyy.

Pysäköintilojen sisäänajot, kulkuyhteydet ja kulunvalvonta tulee järjestää siten, että ulkopuolinen käyttö on mahdollista.

Tyynylaavantien katualueella tulee varautua joukkoliikenteen tarpeisiin.

Asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi saa rakentaa :

- ilmanvaihtoa ja muuta talotekniikkaa palvelevat tekniset tilat ja niiden vaatimat kuilut ja hormit
- asumista palvelevat yhteis-, varasto- apu- ja huoltotilat
- pysäköintilaitokset
- auto- ja pyöräpysäköintiä palvelevat tilat

TOIMINNALLINEN KATUTASO JA KÄVELYALUEET:

Tonttien julkisten ulkotilojen pintamateriaaleina on käytettävä samoja tai vastaavan laatutason mukaisia paikalle soveltuvia materiaaleja kuin viereisillä aukioilla on käytetty.

Keskusta-alueen arkkitehtuuri tulee sovittaa jalankulkijan mittakaavaan. Katutaso korttelin ulkoreunalla tulee jäsentää julkisivuratkaisuiltaan yläpuolisista kerroksista eroavaksi vähintään 4 m korkeudelle. Aukion ja katujen alueilla katutason aukotus tulee olla ylempiä kerroksia suurempaa ja tulee käsitellä näyteikkunajulkisivuna. Umpinaisien seinäpintojen tekstuurissa ja käsittelyssä edellytetään jalankulkuympäristön pienimittakaavaisuutta. Katutason seinäpintojen on oltava paikalla muurattua tiiltä.

Kortteleiden katutason ulkokulmat ovat ensisijaisesti monitoimitilaa, jonka toiminta tulee näkyä katutilaan. Monitoimitiloihin voi rakentaa liike-, ravintola-toimisto-, palvelu- ja työtiloja.

ALP-KORTTELEISSA:

Vähintään puolet katutason liike- ja toimitiloista on varustettava rasvanerottelukaivolla ja ilmastointihormilla. Ilmastointihormi tulee johtaa niin, että siitä ei aiheudu häiriötä lähiympäristöön.

Korttelin huolto tulee järjestää siten, että siitä koituu mahdollisimman vähän haittaa kävely-yhteyksille. Korttelin jätehuollon ajoyhteyksien tulee sijaita likimääräisellä tasolla +7.

Katutason yläpuolisten julkisivujen ja muotoilun tulee muodostaa yhtenäinen kokonaisuus. Julkisivut toteutetaan vaaleaan pintaan yhdistyväällä kolmiulotteisella mosaiikkiteemalla.

Yli 10-kerroksisten rakennusten ylimpiin kerroksiin tulee toteuttaa asukkaiden yhteistila.

Likimääräisen tason +35 alapuolella olevien kattojen tulee olla hulevesiä viivyttyviä pihvoja tai viherkattoja. Korkeintaan puolet alasta saa olla toiminnallista, vettä läpäisemätöntä alaa. Katolle sijoitettavien välttämättömien teknisten laitteiden tulee sopia rakennuksen arkkitehtuuriin ja ne tulee suunnitella luontevaksi osaksi viherkattoa.

Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksesta tulee olla kortteliin rakennettu yleinen esteetön yhteys Mosaiikkitorille likimääräiselle tasolle 14.

Korttelin piha-alueet likimääräisellä tasolla +14 tulee rakentaa yhteiskäyttöisiksi. Piha-alueita ei saa aidata päiväkodin pihaa lukuun ottamatta.

Tontin piha- ja kulkualueet sekä valaistus tulee toteuttaa yhtenäisen suunnitelman mukaisesti, joka esitetään rakennuslupaa haettaessa.

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

YU-KORTTELEISSA:

Rakennuksen julkisivujen on oltava paikalla muurattua tiiltä.

Rakennusten Mosaiikkiraitin puoleisissa julkisivuissa tulee käyttää kasveja yhtenä julkisivuaiheena.

Likimääräisellä tasolla +18 olevien kattojen tulee olla hulevesiä viivyttäviä pihvoja tai viherkattoja. Korkeintaan puolet katon alasta saa olla terassia. Katolle sijoitettavien välttämättömien teknisten laitteiden tulee sopia rakennuksen arkkitehtuuriin ja ne tulee suunnitella luontevaksi osaksi viherkanttoa.

YMPÄRISTÖHÄIRIÖIDEN TORJUNTA:

Alueen suunnittelussa huomioidaan keskimääräisen tuulen vaikutuksen heikentäminen lyhytaikaiseen oleskeluun hyväksyttävälle tasolle jalankulkualueilla ja pitkäaikaiseen oleskeluun hyväksyttävälle tasolle piha-alueilla ja Mosaiikkitorilla huhtikuun ja syyskuun välisenä aikana.

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

Korttelissa 54178 Tyynylaavantiehen rajoittuvat rakennukset on suunniteltava siten, ettei metroliikenteen aiheuttama tärinä tai runkoääni ylitä tavoitteena pidettäviä enimmäisarvoja rakennuksen sisätiloissa.

Maanalaisten pysäköintitilojen poistoilma tulee johtaa rakennuksen katolle asti. Savunpoisto suunnitellaan kaupunkikuvaan sopivaksi erillisen selvityksen mukaan rakennuslupaa haettaessa.

Alue sijaitsee merkittävällä pohjavesialueella. Rakentaminen tulee toteuttaa siten, ettei se aiheuta pohjaveden likaantumista tai sen pinnan alenemista tai vähennä sen virtausta. Puhtaat hulevedet tulee ensisijaisesti imeyttää alueelle. Hulevesiselvitys tulee esittää rakennuslupaa haettaessa.

Maaperän pilaantuneisuus on tutkittava ja pilaantunut maaperä on kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.

PALO- JA PELASTUSTURVALLISUUS

Tonttien ja kortteleiden välisiä rajaseiniä ei tarvitse rakentaa. Alueet ja rakennukset on suunniteltava ja rakennettava siten, että vastaava paloturvallisuustaso on saavutettavissa vaihtoehtoisin keinoin.

Rakennettaessa tiloja olemassa olevien tilojen kautta, tulee olemassa olevien tilojen käyttöturvallisuus- ja pelastusturvallisuustaso turvata työn aikana.

Ennen tontinrajat ylittävän hankekokoisuuden tai sen osan rakennuslupan myöntämistä tulee hakijan laatia selvitys pelastusturvaalisuudesta myös rakennuslupa-alueen ulkopuolelta koko rakentamisen tosiasialliselta vaikutusalueelta.

PYSÄKÖINTIVELVOITTEITA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET:

Pyöräpysäköintipaikkojen vähimmäismäärät:

- Asuminen 1 pp / 30 k-m²
- Vähittäiskaupat alle 2000 km² 1 pp / 40 k-m²
- Päiväkotit 1 pp / 90 k-m²
- Liiketilat, ravintolat ja toimistot 1 pp / 50 k-m²
- Erityisasuminen ja muut käyttötarkoitukset: Polkupyöräpaikkojen tarve määritellään tapauskohtaisesti liikenne- ja katusuunnittelu- palvelun hyväksymällä selvityksellä.

Mosaiikkitoria ympäröivien kortteleiden asiointipyöräpysäköinti järjestetään Mosaiikkitorille.

Asuntotonteilla polkupyörien pysäköintipaikoista vähintään 75 % tulee sijaita pihan tai pysäköinnin tasossa olevassa ulkoiluvälinevarastossa. Sisä- ja ulkotilojen paikkojen ja vieraspysäköintipaikkojen tulee olla runkolukittavia. Jos kerrostalo-yhtiö osoittaa pysyvästi vaadittua suuremman ja laadukkaamman pyöräpysäköintiratkaisun, autopaikkojen vähimmäismäärästä voidaan vähentää 1 ap kymmentä pyöräpysäköinnin lisäpaikkaa kohden kuitenkin enintään 5 % laskentaohjeen määräämästä autopaikkojen kokonaismäärästä. Lisäpaikkojen tulee sijaita pihan tai kadun tasossa olevassa ulkoiluvälinevarastossa.

Autopaikkojen määrät ovat:

Asunnot vähintään 1 ap / 140 k-m². Osa pysäköintipaikoista voidaan erillisellä sopimuksella sijoittaa korkeintaan 250 m etäisyydellä olevaan pysäköintilaitokseen.

Liiketilat, ravintolat ja toimistot enintään 1 ap / 60 k-m².

Vähittäiskauppa alle 2000 km² enintään 1 ap / 80 km²

Hoivakoti ja päiväkotit vähintään 1 ap / 400 k-m²
Vähintään neljälle autopaikalle tulee varata tila kortteliin 54178. Loput autopaikat voidaan sijoittaa korkeintaan 250 m etäisyydellä olevaan pysäköintilaitokseen erillisellä sopimuksella.

Muun erityisasumisen pysäköintitarve määritetään tapauskohtaisessa selvityksessä, joka tulee hyväksyttäväksi liikenne- ja katusuunnittelupalvelussa.

Liikkumisesteisille tarkoitetut autopaikat:
1 pysäköintipaikka 30 tavallista pysäköintipaikkaa kohden. Liikkumisesteisten pysäköintipaikat eivät lisää pysäköintipaikkojen kokonaismäärää.

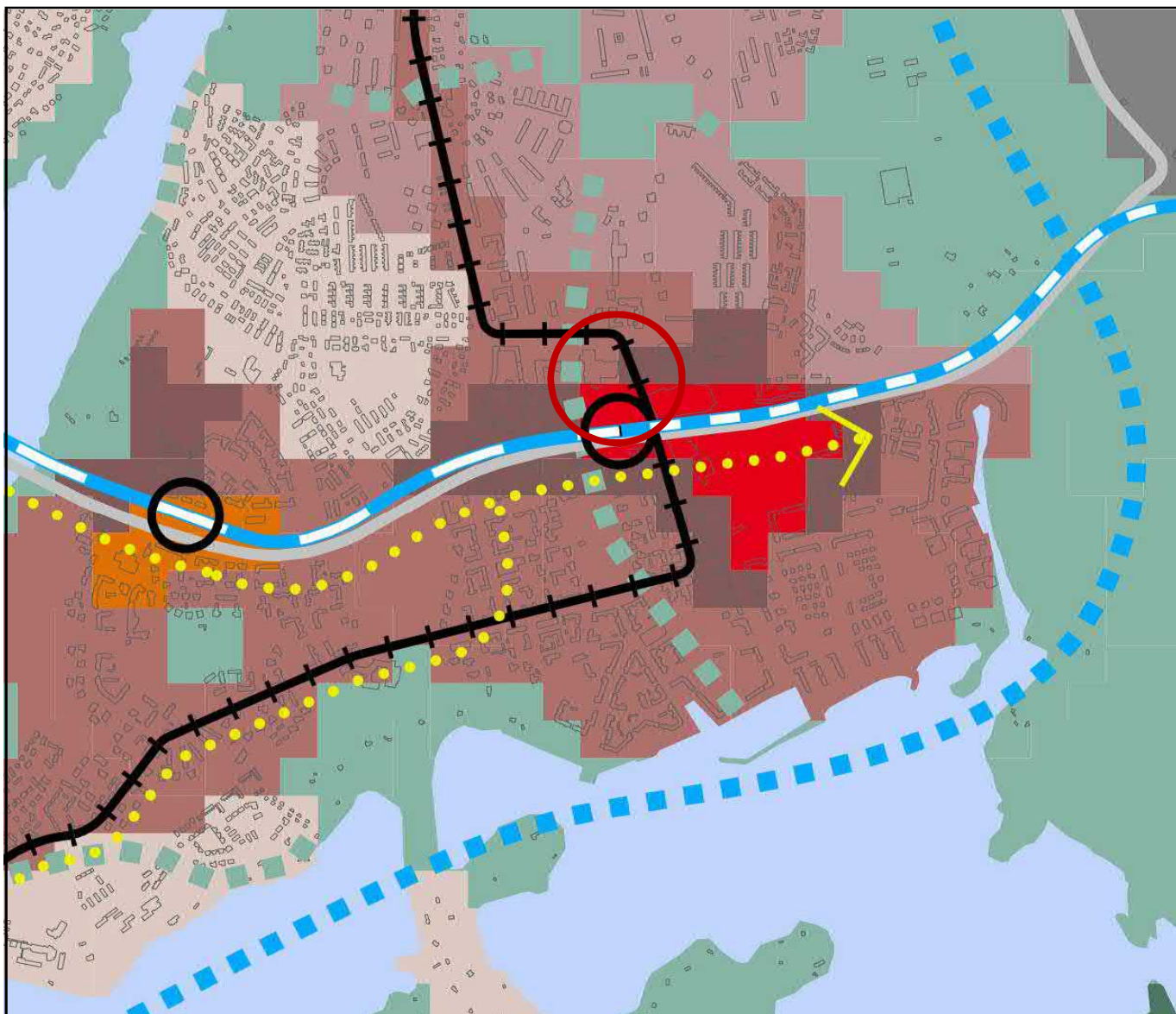
Jos toteutetaan enintään 50 auton pysäköintipaikat keskitetysti siten, että niitä ei nimetä kenellekkään, voidaan pysäköintipaikkamäärästä vähentää 10 %. Jos pysäköintipaikkoja toteutetaan yli 200, vähentää saa 15 %.

Jos tontilla on kaupungin tai ARA-vuokra-asuntoja, niiden osalta voidaan käyttää 20 % pienempää autopaikkamääräystä kuin vastaavissa omistusasunnoissa.

Jos tontti liittyy pysyvästi yhteiskäyttöautojärjestelmään voidaan autopaikkojen kokonaismäärästä vähentää viisi autopaikkaa yhtä yhteisautopaikkaa kohti, yhteensä kuitenkin enintään 10 %.

Autopaikkojen kokonaismäärästä tehtävät vähennykset voivat olla kaupungin tai ARA-vuokra-asuntojen osalta enintään 40 % ja muun asuntotuotannon osalta yhteensä enintään 25 %.

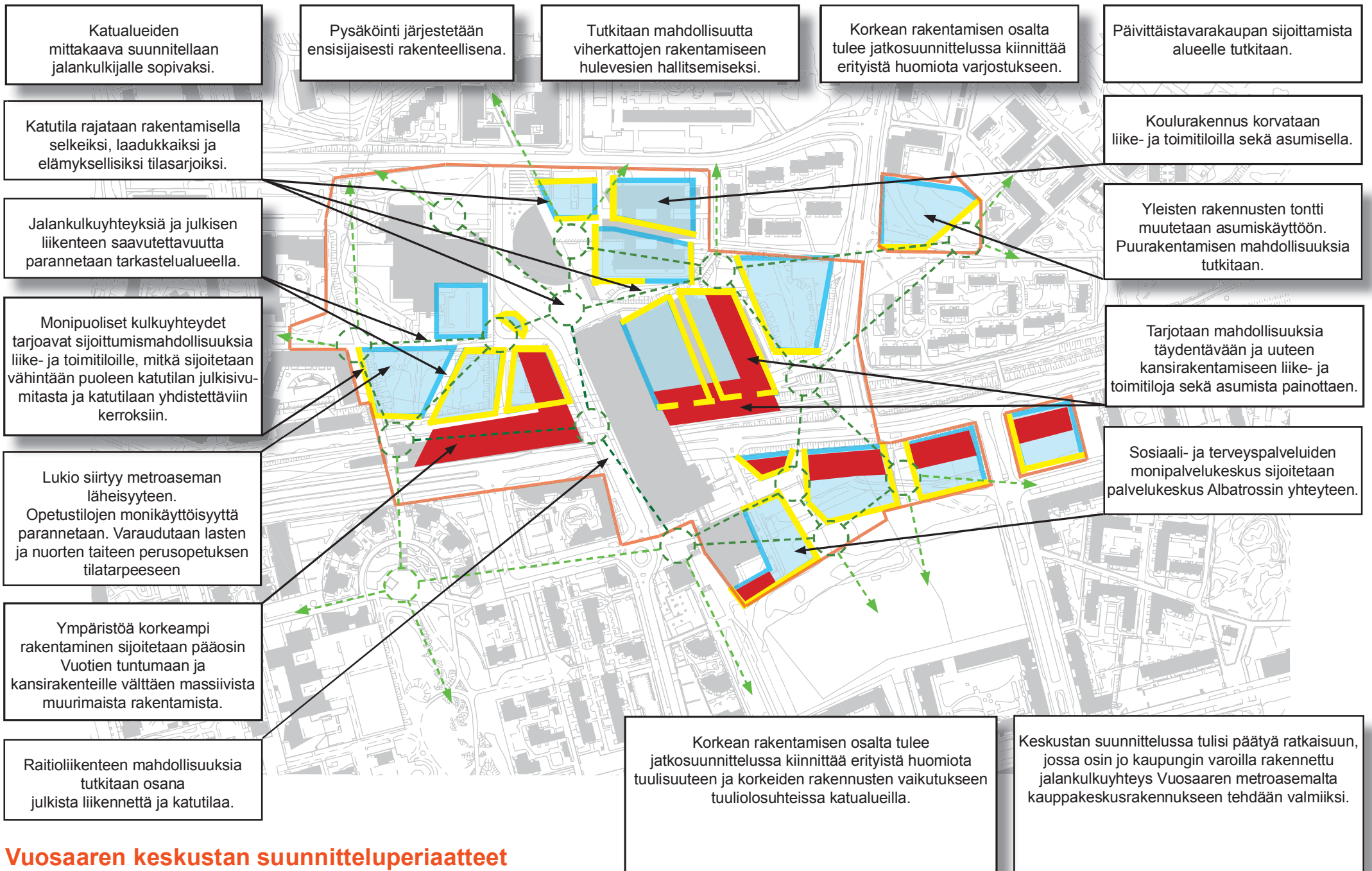
Tämän asemakaavan alueella on laadittava erillinen tonttijako.



	Liike- ja palvelukeskusta C1		Satama		Pikaraitiotie
	Kantakaupunki C2		Puolustusvoimien alue		Raideliikenteen yhteystarve
	Lähikeskusta C3		Virkistys- ja viheralue		Valtakunnallisesti/seudullisesti tärkeä tie tai katu eritasoliittymineen
	Asuntovaltainen alue A1		Merellisen virkistys- ja matkailun alue		Kaupunkibulevardi
	Asuntovaltainen alue A2		Viheryhteys		Pääkatu
	Asuntovaltainen alue A3		Rantaraitti		Valtakunnallisesti tai seudullisesti tärkeän tien tai kadun, kaupunkibulevardin tai pääkadun maanalainen tai katettu osuus
	Asuntovaltainen alue A4		Vesialue		Baanaverkko
	Suomenlinnan aluekokonaisuus		Rautatie asemineen		Östersundom ei kuulu kaava-alueeseen
	Toimitila-alue		Metro asemineen		Viiva 30 metriä sen alueen ulkopuolella, jota päätös koskee. Yleiskaava kattaa kaupungin hallinnollisen alueen poislukien Östersundom.
	Yhdyskuntateknisen huollon alue		Raideliikenteen runkoyhteys		

Ote Helsingin yleiskaavasta (2016)
Vuosaaren läntinen keskusta

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Itäinen alueyksikkö / Vuosaari-Östersundom-tiimi



Vuosaaren keskustan suunnitteluperiaatteet



VUOSAAREN KESKUSTA

– Julkisten ulkotilojen yleissuunnitelma

14.8.2020

MASU PLANNING

JOHDANTO	3
--------------------	---

LÄHTÖKOHDAT JA KONSEPTI

Konteksti	6
Alueen luonne	6
Alueen kehittyminen	7
Julkisten ulkotilojen konsepti	10
Liikkuminen	11
Auto- ja joukkoliikenteen tavoiteverkko	11
Jalankulku ja pyöräilyn tavoiteverkko	12
Kadut ja aukiot	13
Nykytila ja tulevaisuus	13
Kaupunkitila	14
Tilojen luonne ja toiminnot	14
Korkotaso ja julkisuus	15
Orientoituminen	16
Päivänvalo-olosuhteet	17
Valaistus	18
Periaatteet	18
Vihreä infra	19
Lähtökohdat ja periaatteet	19
Kestävän ympäristörakentamisen periaatteita	20
Viher- ja virkistysalueet ja yhteydet	21
Kasvillisuus ja hulevesien hallinta	22
Kasvillisuuspaletti - esimerkkilajeja	23

SUUNNITELMA

Yleissuunnitelma	25
Keskeiset kadut ja aukiot	26
Avainkohdat	27

OSA-ALUEET

MOSAIKKITORI	30
Lähtökohdat	30
Mittakaavavertailu	31
Aksonometrinen näkymä	32
Toiminnallisuus	33
Kasvillisuusperiaate	34
Kalusteet ja varusteet – esimerkkejä	35
Pyöräparkki – tutkielmat	36
Periaateleikkaukset	38
VUOTORIN LAAJENNUS	41
Lähtökohdat	41
Aksonometrinen näkymä	42
Periaateleikkaus	43
MOSAIKKIAUKIO	45
Lähtökohdat	45
Aksonometrinen näkymä	46
Periaateleikkaus	47
MOSAIKKIRAITTI JA MOSAIKKIPOLKU	49
Periaateleikkaukset	49
MOSAIKKIPUISTO	52
Lähtökohdat	52
Pohjaote	56
Aksonometrinen näkymä	57
Periaateleikkaus	58
Näkymäkuva	59
KUVALÄHTEET	60



Suunnittelualueen raja 1:4000

Pohjakartta: ortofotokuva 2019, kortta.hel.fi

Vuosaaren keskustan julkisten ulkotilojen yleissuunnitelma on toteutettu konsulttityönä Helsingin kaupungin toimeksiantona aikavälillä joulou 2019 – kesä 2020.

Työssä on tarkasteltu Vuosaaren keskusta-alueen julkisten ulkotilojen yleispiirteistä maisemallista ja kaupunkikuvallista ilmettä, kaupunkivihreän monipuolisia mahdollisuuksia, elämyksellisiä ja viihtyisiä, kaikille avoimia ulkotiloja sekä liikenteen pääperiaatteita. Työssä on lisäksi yhteensovitettu suunnitelmia samaan aikaan käynnissä olevan kunnallisteknisen yleissuunnitelman kanssa sekä tuotu esiin tarkemmissa suunnitteluvaiheissa tutkittavia teemoja.

Suunnittelualue ja työn lähtökohdat

Julkisten ulkotilojen suunnittelun lähtökohtana on Helsingin kaupungin laatimien asemakaavamuutosten ja maankäytön viitesuunnitelman mukainen kaupunkirakenne. Kaupunkisuunnittelun tavoitteena on elinvoimaisen keskustan rakentaminen Vuosaaren yli 40 000 asukkaan kaupunginosalle. Vuosaaren keskustan kaupunkikuvalliset periaatteet pohjautuvat Helsingin uuteen yleiskaavaan ja siitä johdettuihin suunnitteluperiaatteisiin (Kslk 15.11.2016).

Vuosaaren keskusta muuttuu tulevaisuudessa nykyistä kaupunkimaisemmaksi keskustatoimintojen alueeksi, jossa on asumisen, liiketoimintojen ja palvelujen toimintoja sekä monipuolisesti mahdollisuuksia oleskeluun ja virkistykseen. Alueen liikkumismuodoissa painotetaan erityisesti laadukkaita, kaupunkimaisia kävely-ympäristöjä, pyöräilyä sekä sujuvaa joukkoliikennettä. Puistojen, aukioiden ja katujen suunnittelun lähtökohtana on muodostaa alueen ominaispiirteisiin tukeutuvaa, vehreää, toiminnallisesti houkuttelevaa ja eri ikä- sekä käyttäjäryhmiä palvelevaa ympäristöä, joka on myös kaunista ja kestävä. Julkisten ulkotilojen laadukas ja vehreä ilme osoittaa tavoitteet myös korttelialueiden ja puolijulkisten ulkotilojen suunnitteluun.

Keskusta-alue jakautuu Vuotien ja metroradan myötä voimakkaasti kahtia, ja alueella on useita keskenään eriluonteisia, eri aikoina rakentuneita osa-alueita. Alueiden identiteettiä sekä omaleimaiset maiseman ja luonnon erityispiirteet ovat muodostaneet vahvan perustan suunnittelutyölle. Alueen asukkaita luonnehtii erityisesti monikansallisuus. Kaikille avoimet toimintamahdollisuudet sekä eriarvoisuuden torjuminen ovatkin tärkeä lähtökohta julkisten tilojen suunnittelulle.

Työryhmä

Julkisten ulkotilojen yleissuunnitelman on laatinut maisema-arkkitehtitoimisto MASU Planning Oy. Projektin muotoiluvastaavana on toiminut maisema-arkkitehti Malin Blomqvist, ja projektipäällikkönä on toiminut maisema-arkkitehti Elina Kataja. Päävastuullisena suunnittelijana on toiminut maisema-arkkitehti Laura Kakkola. Lisäksi työryhmään ovat kuuluneet arkkitehti Anna Kintsurashvili, maisema-arkkitehti Angels Garcia Andreu sekä maisema-arkkitehti yo:t Rosaliina Luminiitty ja Linnea Westerlund. Osana julkisten ulkotilojen yleissuunnitelmaa laaditusta liikennesuunnitelmasta ovat vastanneet Seppo Karppinen ja Heikki Väänänen Sitowise Oy:stä.

Työn ohjausryhmään Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimialalta ovat kuuluneet Elise Lohman, Petri Leppälä, Tuukka Linnas, Janne Antila, Heikki Takainen, Jari Hurskainen, Karri Kyllästinen, Reetta Kuronen, Janika Tirinen ja Risto Niinimäki.

Erillisen kunnallisteknisen yleissuunnitelman laatimisesta on vastannut Sitowise Oy, jossa projektipäällikkönä on toiminut Erkki Sarvi.



Mosaikkitori.



Vuotalon julkisivu.



Vuotori.



Urheilutalon pihan männikkö.



Mosaikkipuisto ja Urheilutalon aidattu piha.

Valokuvat 05/2020.

Tavoitteet

Suunnittelutyön tavoitteena on määritellä Vuosaaren kehitettävän keskustan julkisten ulkotoiltojen toiminnalliset ja ekologiset periaatteet sekä kaupunkikuvallinen ja maisemallinen ilme. Lähtökohtana on kulttuurisesti ja ekologisesti kestävä, sosiaalista monimuotoisuutta tukeva sekä taloudellisesti toteuttamiskelpoisen kaupunkitalon kehittäminen Vuosaaren keskustan eri osa-alueilla. Yleissuunnitelma toimii tarkemman suunnittelun pohjana, ja lisäksi työssä on tutkittu tarkemmin muutamia avainkohtia.

Suunnittelussa korostetaan kokonaisvaltaisia ekologisia ja vihreän infrastruktuurin ratkaisuja, ja näiden periaatteiden eteneminen yleissuunnittelusta toteutukseen sekä kunnossapitoon asti on merkittävä läpileikkaava periaate. Tärkeänä lähtökohtana suunnittelulle toimivat vedenhankintaa varten tärkeän pohjaviesialueen ja hulevesien käsittely kokonaisvaltaisesti osana kaupunkiympäristön ratkaisuja, jotta voidaan luoda viihtyisää, omaleimaista ulkotilaa.

Elävän ja elämyksellisen keskusta-alueen suunnittelu ja toteuttaminen vaativat monialaista yhteistyötä ja koordinoitua sekä lähtökohtien laajaa ymmärrystä. Yleissuunnitelman pohjalta laadittavien katu- ja puistosuunnitelmien ja asemakaavamuutosten tavoitteena on ottaa mahdollisimman paljon huomioon yleissuunnitelmassa esitetyt periaatteita:

- Kestävyys ja kokonaisvaltainen vihreän infrastruktuurin periaatteet, jatkuvuus yleissuunnitelmasta toteutukseen ja ylläpitoon
- Vihreä, turvallinen ja esteetön ympäristö, jonka mittakaava on inhimillinen
- Viihtyisä, laadukas ja kaikille käyttäjille mahdollisuuksia tarjoava kaupunkitila, joka ottaa huomioon niin nykyiset kuin uudet asukkaat ja käyttäjät, tukien toiminnallisuutta ja kaikille avoimia aktiviteetteja
- Omaleimaisen, tunnistettavan ilmeen muodostaminen keskusta-alueen eri osille sekä kytkeminen ympäröivien alueiden identiteettiin
- Monikulttuurisuus alueen voimavarana, näkyminen mm. kaupunkitilassa ja -tapahtumissa
- Houkuttelevat, viihtyisät jalankulun yhteydet ja oleskelualueet, kaupunkitilassa vaeltelu ja pysähtymisen/viihtymisen paikat sekä toisaalta tehokkaammat, suoralinjaiset reitit
- Luonteva liittyminen viereisiin alueisiin, kytkeytyminen eri toimintoihin sekä ekologiseen verkostoon
- Kasvillisuuden monipuolisten mahdollisuuksien hyödyntäminen, kerroksellisuus ja monilajisuus sekä luonnon monimuotoisuus
- Pohjaviesialueen ottaminen huomioon kaikessa suunnittelussa. Maanvaraisten alueiden vaaliminen, hulevesien monipuolinen hyödyntäminen

LÄHTÖKOHDAT JA KONSEPTI

Tässä luvussa käsitellään Vuosaaren keskustan julkisten ulkotilojen suunnittelun kaupunkikuvallisia ja ympäristöllisiä lähtökohtia sekä esitellään liikennesuunnittelun, kaupunkivihreän ja valaistuksen periaatteita.



Vuosaaren keskusta sijaitsee eri aikakausina rakentuneiden alueiden ympäröimänä – ikään kuin eri alueiden solmukohtana, jossa eri aikakaudet ja tunnelmat kohtaavat. Keskusta-alueen nykyinen identiteetti liittyy pitkälti metroasemaan ja kauppakeskukseen, ja keskustan nykyinen ainoa tornitalo toimii maamerkinä. Myös suunnittelualueen sisällä on ajallisia kerrostumia – Vuotalon, Vuotorin ja kauppakeskuksen muodostama kaupunkikuvallinen kokonaisuus ja akseli edustavat 1990-luvun suunnittelua, Urheilutalon alkuperäiset osat ja nykyinen Tehtaanpuiston koulu hieman vanhempaa kerrostumaa.

Suunnittelualueen länsireunalla kulkee koko Vuosaaren kaupunginosan läpi jatkuva keskuspuisto – puistojen ketju sekä metsä- ja puustoisien verkoston osa, joka kytkee eriluonteiset viheralueet yhteen pohjoisen Mustavuorelta aina merelle saakka. Lähimmät laajat puistokokonaisuudet ovat Punakivenpuisto pohjoisessa ja Mustankivenpuisto etelässä. Ulappasilan tuntumassa puustoinen verkosto kapenee käytännössä vain kulkuyhteydeksi.

Keskusta-aluetta halkoo tilallisesti ja toiminnallisesti muuta ympäristöstä matalammalla kulkeva Vuotie ja metrorata. Suunnittelualueen pohjoisreunassa sijaitsee Vuosaarentie ja idässä Porslahdentie. Ulappasilta ja kauppakeskus toimivat tärkeinä Vuotien ylityskohtina. Vuotien arkkitehtoninen ilme on viimeistelty ja edustaa 1990-luvun suunnittelua.

Keskustan pohjoispuolella sijaitsee Keski-Vuosaaren 1960-luvun ihanteita henkivä metsälähiö, joka on merkittävä maisemallinen ja arkkitehtoninen kokonaisuus laajoine, vehreine korttelipihoineen. Idässä Vuosaaren huvila-asutuksen aikaa edustaa Nordsjön kartano puistoihin. Etelässä uudempaa ajallista kerrostumaa edustavat 2000-luvulta rakentunut merellinen Aurinkolahti ja Uutelan kanavaympäristö. Kallahden alue Mustankivenpuistoihin on myös yhtenäinen oma kokonaisuutensa 1990-luvun ja vuosituhannen alun vaihteesta.

1943



1969



1988



1800-luvun loppupuoli oli huvila-asutuksen aikaa, ja Vuosaari oli suosittu kesäviikkokohde.

1940-luvun alussa keskustan alue oli vielä pääosin metsäistä lukuun ottamatta Sasekan tiili- ja kevytbetonitehdasta ja hiekkakuoppaa alueen länsipuolella.

1960-luvulla lähiö- ja keskusta-alueiden käynnistyminen Keski-Vuosaarella ja Vuosaari liitettiin Helsinkiin vuonna 1966. Nykyisen Vuosaaren keskustan alueella toimineen tehtaan vaikutus jatkui tuotannon lopettamiseen (1978) asti.

1980-luvulla Vuosaaren urheilutalo ja lukio olivat keskustaan ensimmäisenä nousseet rakennukset.

Aluetta etelässä halkova Vuotie ja sen ylittävä kauppakeskus Columbus loivat perustan keskustamaisen alueen rakentumiselle. Samoihin aikoihin (1998) metro aloitti liikennöinnin Vuosaaren vasta valmistuneella metroasemalla.

Vuotalo aloitti toimintansa vuonna 2001 viimeistellen keskustan nykyisten rakennusten sarjan.

2000-luvun alkuvuosina Vuosaaren kehittyminen keskittyi erityisesti etelään Aurinkolahden alueelle. Vuonna 2017 Vuosaari valittiin Vuoden kaupunginosaksi Kotiseutuliiton valtakunnallisessa kilpailussa.

Kaupunginosa-alueen keskustaa kehitetään edelleen 2020-luvulla. Ensimmäiseksi on toteutumassa uusi lukiorakennus ympäristöineen, joka avaa nykyistä parempia yhteyksiä Kallahden alueelle ja vahvistaa pohjois-eteläsuuntaista puistoakselia.

1997



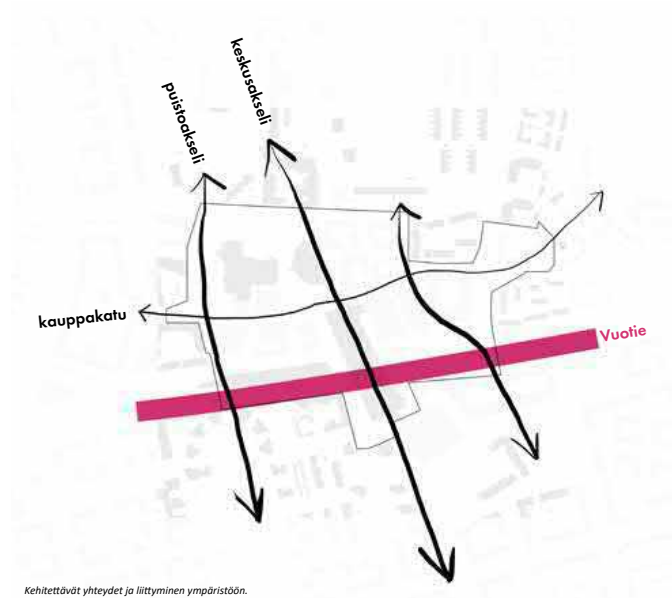
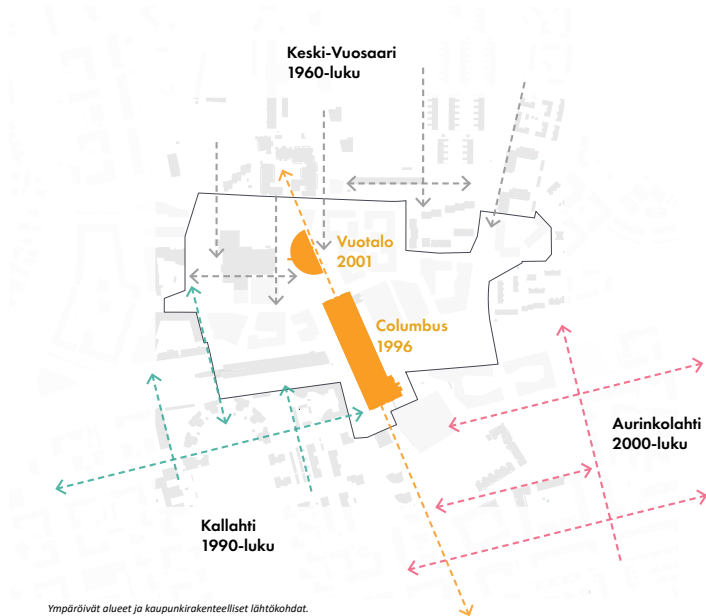
2005



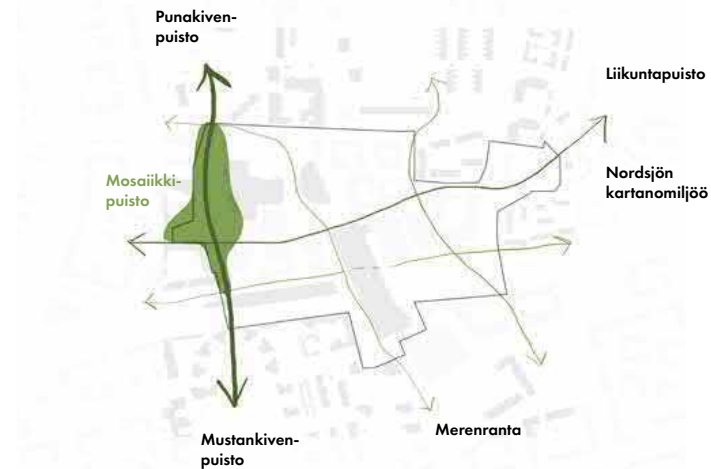
2019







Kehitettävät yhteydet ja liittyminen ympäristöön.



Luonnonympäristö, ulkoilu ja virkistys

Ympäröivät alueet ja kaupunkirakenteelliset lähtökohdat

Vuosaaren nykyinen keskusta muodostuu eri vuosikymmeninä toteutuneista aluekokonaisuuksista; 1960-luvun Keski-Vuosaari, 1990-luvun Kallahti ja 2000-luvun Aurinkolahti. Näiden poltepisteissä keskustan keskeiset julkiset rakennukset Vuotalo ja kauppakeskus Columbus ympäristöineen (2000-luvun vaihe) synnyttävät oman koordinaatiston kaupunkirakenteeseen. Eri aikakausina rakentuneet ympäröivät alueet kaupunkikuvallisine ominaispiirteineen ja koordinaatistoinen kohtaavat Vuosaaren keskustassa asettaen kiinnostavia lähtökohtia alueen julkisten ulkotoiltojen kehittämiselle.

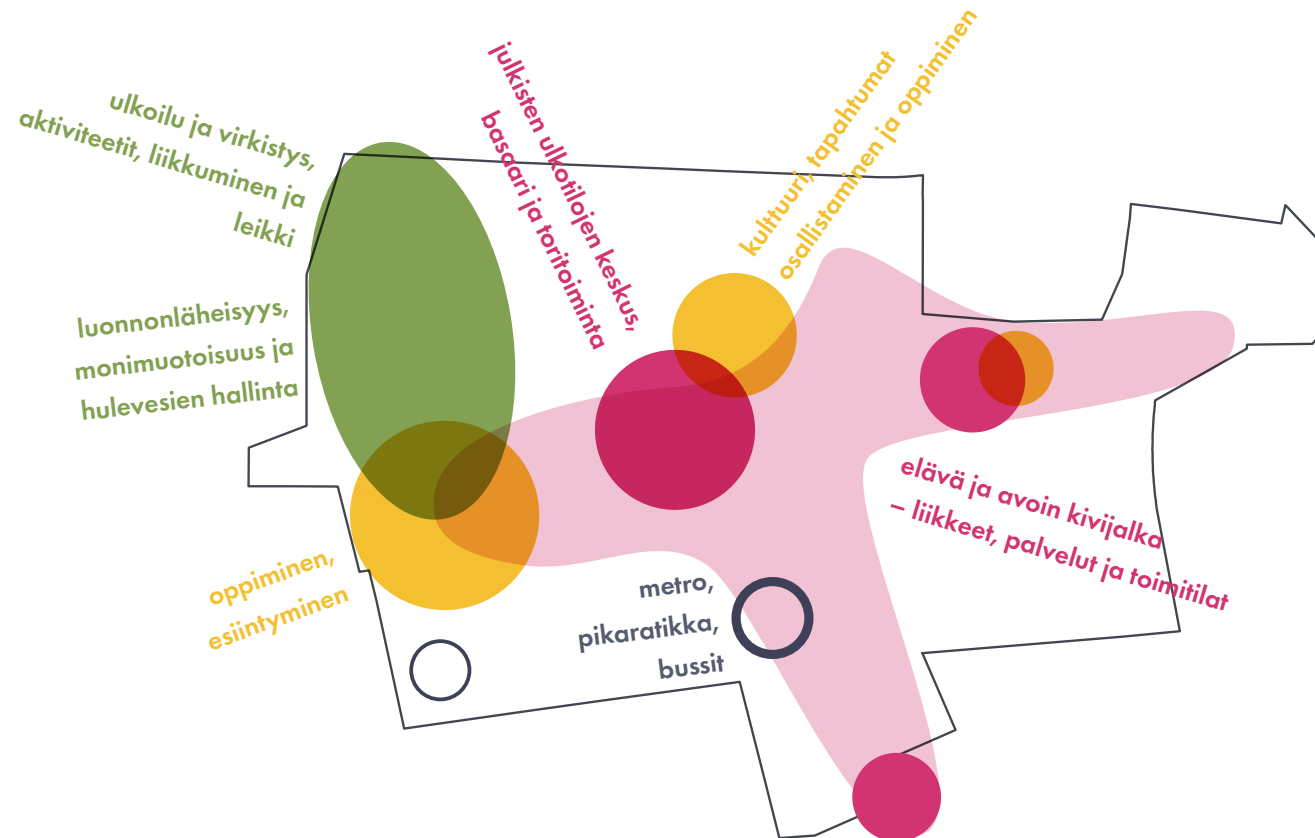
Kehitettävät yhteydet ja liittyminen ympäristöön

Vuosaaren keskusta muuttuu tulevaisuudessa nykyistä kaupunkimaisemmaksi. Ympäröivä kaupunkirakenne synnyttää reunaehtoja ja lähtökohtia Vuosaaren kehittyvän keskustan kytkemiseksi voimakkaammin ympäröiviin alueisiin. Nykyisellään itä-länsisuuntainen Vuoite keskustan eteläpuolella synnyttää voimakkaan estevaikutuksen alueiden välillä. Tavoitteena on voimistaa ja kehittää olevia jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiä Ulappasilan, Valkopaadentien ja Porslahdentien kohdilla. Nämä ylitykset muodostavat pohjois-eteläsuuntaisten yhteyksien selkärangan kehittyvän keskustan ja ympäröivien alueiden välillä.

Keskusakseli näkyy kaupunkitilassa muun muassa nykyisten Vuotalon, Kauppakeskus Columbuksen ja Aurinkolahden puistotien linjauksissa. Keskustan lävitse kulkeva keskusakseli luo suoran kulkuyhteyden merenrannalle ja merestä muodostuu keskeinen näkymälinjan päätte. Suunnittelualueen länsiosassa sijaitseva Mosaiikkipuisto toimii porttina Vuosaaren keskuspuiston pohjois-eteläsuuntaiseen puistojen ketjuun. Yhteyttä kehitetään metsä- ja puustoisien verkoston osana ja tärkeänä virkistysyhteytenä. Puistoakselin keskellä Mosaiikkipuisto muodostaa tärkeän viheralueen keskustan tiivistyvän kaupunkirakenteen välittämään läheisyyteen. Tulevaisuudessa itä-länsisuuntaisen pääyhteyden muodostaa kauppakeskuksen sisäänkäynnille ja julkisen liikenteen terminaalille johtava "kauppakatu". Suunnittelun tavoitteena on muodostaa kauppakatu viihtyisäksi jalankulkualueeksi, jota rytmittävät kivijalkaan sijoittuvat liiket ja palvelut, sekä vaihtelevat, omaleimaiset ja laadukkaat kaupunkitilat toimintoihin ja tapahtumiin.

Luonnonympäristö, ulkoilu ja virkistys

Alueen kaupunkirakenteen tiivistyessä luonnon monimuotoisuuden, vihreän infrastruktuurin ja hiilineutraaluden tavoittelemine edellyttää paikoin teknisiä ratkaisuja. Kansirakenteille sijoittuvat pihat ja julkiset ulkotilat vaativat erityistä tarkkuutta viherrakentamisen ja lajivalintojen suhteen. Suunnittelualueen julkisten ulkotoiltojen kehittämisessä ja hulevesien käsittelyssä huomioidaan sijainti vedenhankintaa varten tärkeällä pohjavesialueella. Hulevesiin liittyvissä ratkaisuissa pyritään maksimoimaan pohjaveden muodostumisen edellytyksiä. Pohjaveden suojelutarpeet tulee ottaa erityisesti huomioon rakennusten kellarien, katualueiden ja maanalaisten pysäköintirakenteiden suunnittelussa ja toteuttamisessa.



Kaupunkirakenteelliset lähtökohdat ja keskeiset akselit luovat pohjan julkisten ulkotoiltojen toiminnolle ja luonteelle. Kehittyvä kaupunkirakenne ja rakennusten käyttötarkoitukset vaikuttavat ja antavat edellytyksiä kaupunkitilojen luonteelle ja toimintojen (kuten toritoiminta, kulttuuritapahtumat, ulkoilu ja virkistys) levittäytymiseen ja keskittymiseen keskustan alueella.

Kauppa, palvelut ja toimitilojen vyöhyke

Alueen kehittäminen Vuosaaren kaupallisena keskuksena lähtee nykyistä kauppakeskusta edustavan Mosaikkitorin suunnittelusta toritoimintaa ja kausittaisia tapahtumia mahdollistavana, elävänä "basaarina". Torin halki itä-länsisuunnassa kulkeva kaupallinen kävelykatu, "kauppakatu" luo keskeisen yhteyden ja rungon keskustan kaupunkitiloille. Keskusta-alueen jalankulkua painottavia katuja kehystävät aktiivinen kivijalka liikkeineen ja toimitiloineen. Liikkeiden levittäytyminen katutilaan mahdollistetaan pienilmastoltaan suotuisissa ja tilallisesti sen mahdollistavissa paikoissa. Harkitut, pienilmastollisesti suotuisiin paikkoihin sijoitetut pysähtymisen paikat rytmittävät kaupunkitiloja, ja samalla läpikulku ympäröivien alueiden välillä on sujuvaa. Viihtyisät ja elämykselliset julkiset ulkotilat tukevat alueen kaupallista toimintaa.

Kulttuuri, oppiminen ja osallistaminen

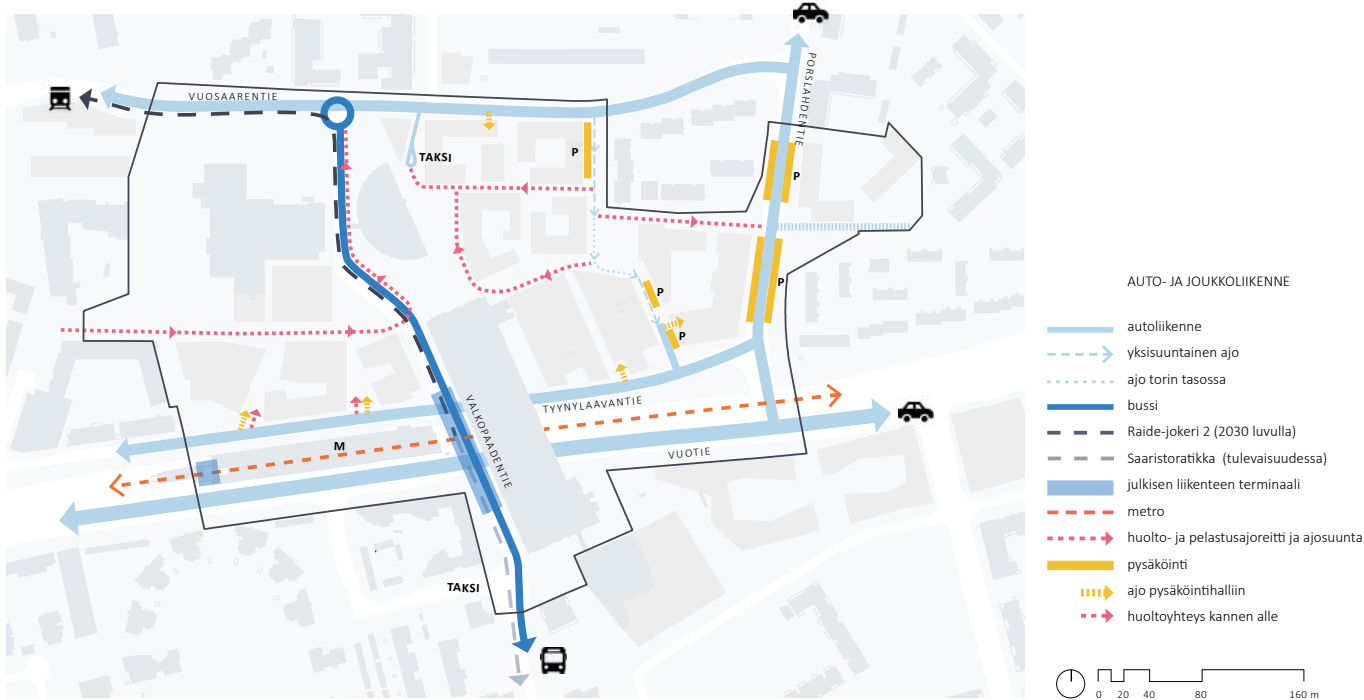
Kehittyvä kaupunkirakenne tarjoaa mahdollisuuksia julkisten rakennusten toimintojen levittäytymiselle ulkotilaan, luoden elämää ja kausittaisten tapahtumien mukaan vaihtuvaa kaupunkitilaa. Kaupunkitilojen kehittämisessä tärkeää on asukas- ja käyttäjälähtöinen suunnittelu ja muunneltavuus erilaisiin kausittain vaihteleviin tarpeisiin. Esimerkiksi Vuosaaren lukio, Vuotalo ja uusi Sukupolvitalo voivat tuoda tapahtumia, kulttuuria, taidetta, oppimista ja osallistavaa toimintaa ympäröivään kaupunkitilaan, houkutellessa asukkaita ja toimijoita.

Ulkoilu, virkistys ja luonto

Luonnonläheisyys ja monipuoliset virkistysmahdollisuudet ovat koko Vuosaaren kaupunginosaa määritteleviä ominaispiirteitä ja keskustan kehittämisen keskeinen tavoite. Luonnon monimuotoisuus ja sen tarjoamat virkistysmahdollisuudet näyttäytyvät etenkin Mosaikkipuistossa, joka osana Vuosaaren keskuspuistoa toimii tärkeänä porttina keskustasta ympäröiville viher- ja virkistysalueille. Keskustan kaupunkirakenteen tiivistyessä pyritään löytämään erilaisia keinoja tuoda vehreyttä myös urbaaniin ympäristöön.

Terminaali

Julkisen liikenteen solmukohdat sijoittuvat metron sisäänkäyntien yhteyteen Valkopaadentiellä ja Ulappasillalla. Vuosaaren keskustan saavutettavuus paranee tulevaisuudessa pikaraideliikkeen myötä entisestään. Nykyinen metrosisäänkäynti ja bussipysäkkien silta Valkopaadentiellä kehittyvät urbaanina joukkoliikenteen terminaalin, joka on keskeinen, alueelle identiteettiä luova porttikohta Vuosaaren keskustaan. Alueen sisääntuloporttien viihtyisyys ja turvallisuus ovat tärkeitä jatkosuunnittelun tavoitteita.



Henkilöautoilu

Henkilöautoilu ohjataan keskusta-alueen ympäri kehämäisesti (Vuosaarentie, Porslahdentie, Tyynyläavantie ja Vuotie). Keskustan itäisiä kortteleita palveleva yksisuuntainen autoliikenteen yhteys kulkee Vuosaarentieltä Sorapolun, Mosaikkiaukion ja Silttikujan kautta Tyynyläavantielle. Mosaikkiaukiolla autoliikenteen toteutetaan jalankulun ehdoilla.

Pysäköinti

Asiointiliikenteen, vieraspysäköinnin sekä päiväkodin saattoliikenteen tarpeisiin osoitetaan kadunvarsipysäköintiä Silttikujalle, Sorapolulle, Porslahdentielle ja Vuosaarentielle.

Huoltoajo

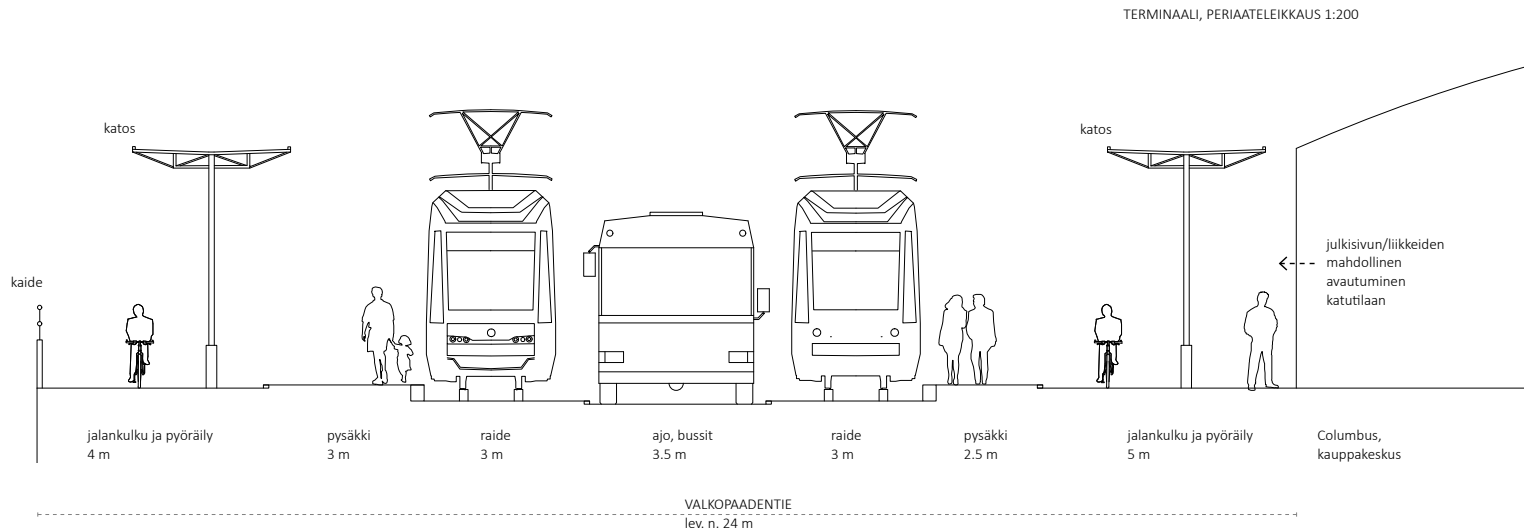
Keskustan itäisten korttelien huolto toteutetaan maantasossa alueen läpi kulkevan autoliikenteen yhteyden kautta, länsipuolen korttelien huolto tapahtuu pysäköintilaitosten maanalaisten yhteyden kautta.

Julkisen liikenteen pysäkit

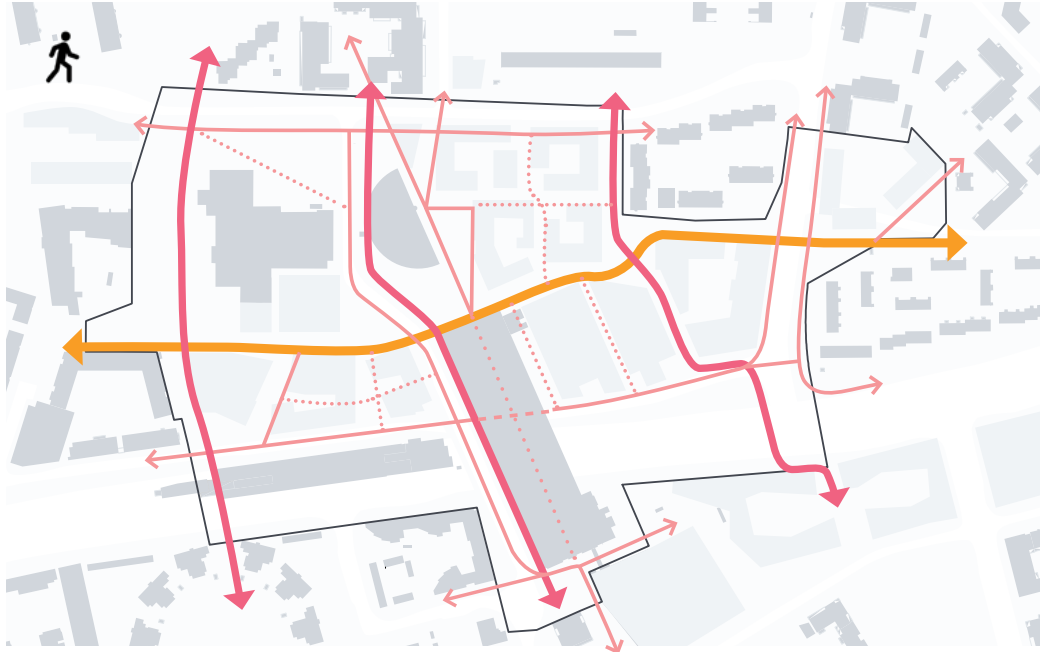
Julkisen liikenteen pysäkit sijoittuvat metroaseman pääsisäänkäynnin yhteyteen. Valkopaadentie toimii keskustan läpikulkevien ja keskustaan päätyvien bussiliinjojen pääyhteytenä pysäkkien sijaitessa metroaseman ja kauppakeskuksen saumakohdassa. Raidejokeri 2:n valmistuessa pysäkkialue toimii pikaraitiotien ja bussiliinjojen pääte- ja vaihtopysäkinä.

Taksit

Mosaikkitorin rauhoittamiseksi taksien pysäköinti sijoitetaan Vuotalon eteen. Kauppakeskuksen eteläpuolelle Mustankivenkadulle on mahdollista sijoittaa toinen taksitolppa palvelemaan kauppakeskusta ja terminaalin eteläistä saapumista. Ennen Raide-Jokeri 2:n valmistumista taksitolpan on mahdollista toimia bussipysäkkien yhteydessä Valkopaadenttiellä.



Vuosaaren terminaalin urbaani ilme ja yhteydet paranevat entisestään pikaraitiovaunupysäkkien sijoituksella Vuotien sillalle metro- ja kauppakeskuksen sisäänkäyntien yhteyteen. Valokuva Valkopaadenttieltä 01/2020.



KÄVELY

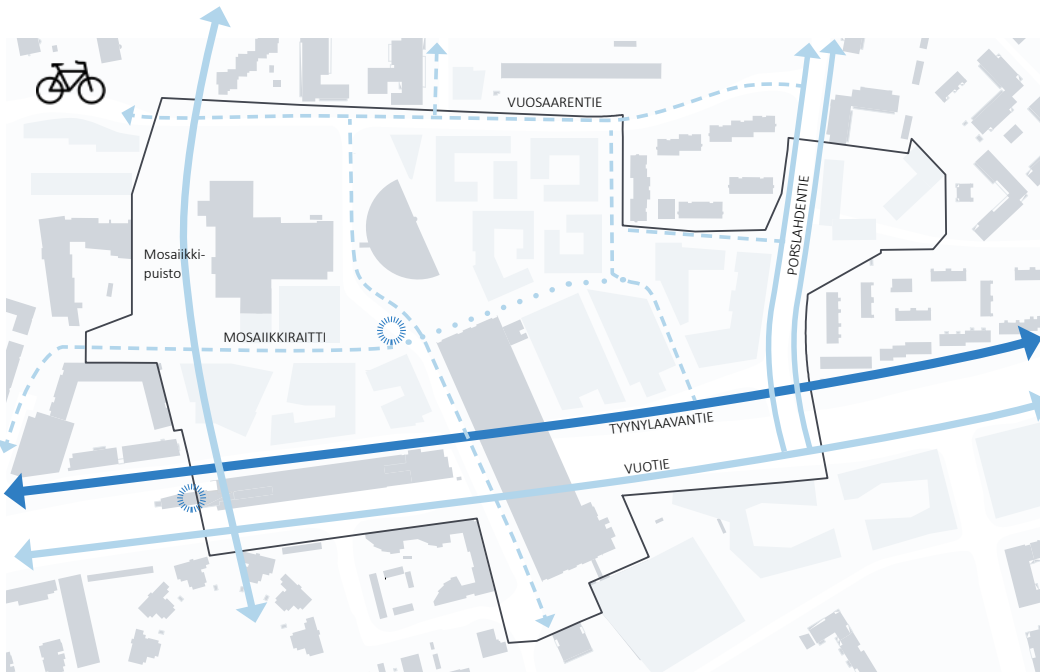
- pääreitti (pitkittäisyhteys)
- pääreitti (poikittaisyhteys)
- reitti
- ... puolijulkinen yhteys

Jalankulku

Keskustan jalankulun reitistö rakentuu kolmen pohjois-eteläsuuntaisen pääreitit ympärille. Pääyhteydet ylittävät Vuotien ja metron yhdistäen niiden jakamia alueita toisiinsa. Keskustan lävistävä poikittainen pääreitti kulkee kauppakeskuksen sisäänkäynniltä itään ja länteen. Julkisen liikenteen terminaali sijoittuu keskeisten pitkittäis- ja poikittaisyhteyksien leikkauspisteeseen ollen näin hyvin jalankulkijan saavutettavissa. Jalankulkuverkostoa täydentävät reitit ja korttelien läpikulut tukevat monimuotoisen ja elämyksellisen jalankulkuympäristön muodostumista.

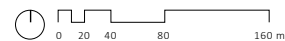
Pyöräily

Sujuvat pyöräily-yhteydet kehystävät keskusta-alueetta. Baana kulkee Tyynyläavantiin varitta Vuotien pohjoispuolella. Pääreitit kulkevat Porslahdentietä ja Mosaiikkipuiston läpi. Julkisen liikenteen pysäkkien läheisyyteen esitetään keskitettyä, katettua pyöräparkkia, joka mahdollistaa pyörien pitkäaikaisemman säilytyksen esimerkiksi liikennevälinettä vaihtaville. Mosaiikkiraitilla on oma erillinen kaista pyöräilijöille, muuten pyöräily tapahtuu keskustan sisällä jalankulun ehdoilla. Lisäksi pienempiä pyöräpysäköintipaikkoja sijoitetaan rakennusten ulko-ovien lähistölle ja varjoisille seinustoille sekä eri kulkureittien varrelle.

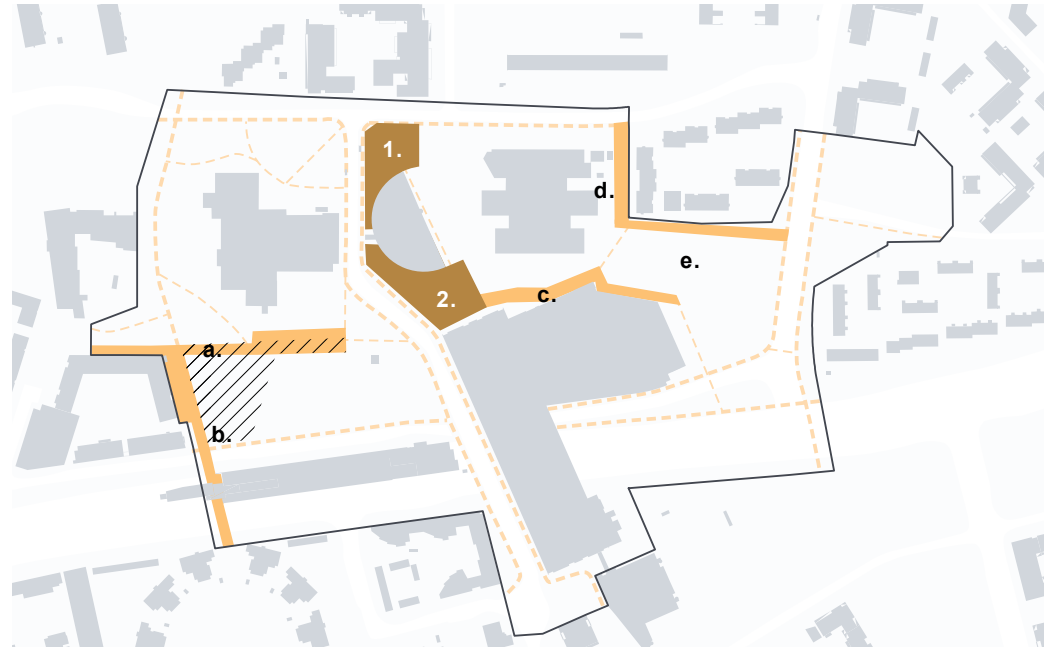


PYÖRÄILY

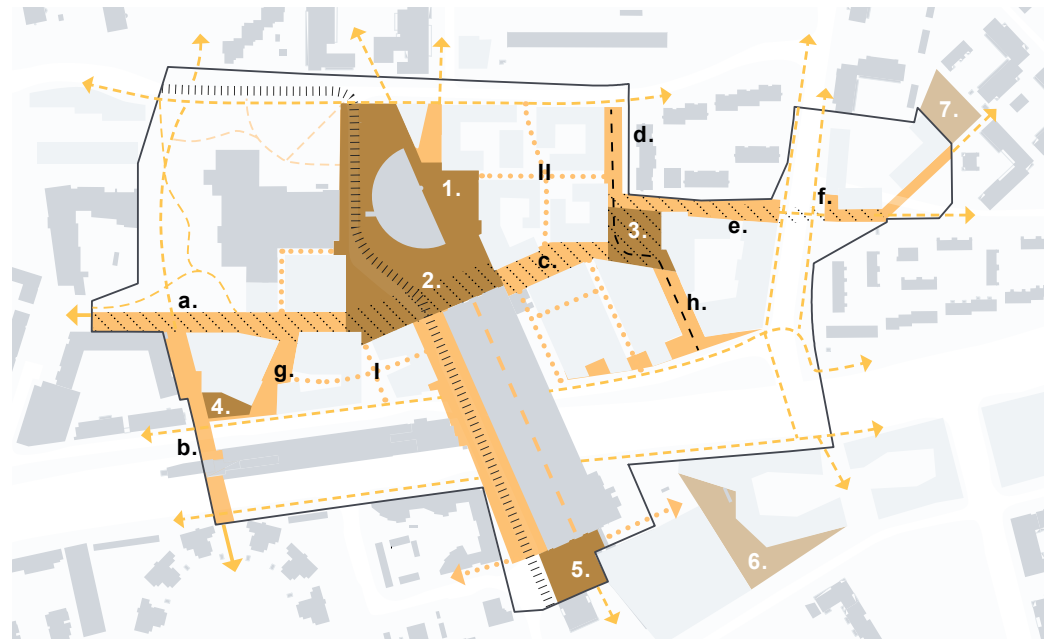
- baana
- pääreitti
- pyörätie
- ... pyöräily sallittu
- ☀ pyöräparkki



NYKYTILA



TAVOITETILA



Katujen ja aukoiden verkosto laajenee alueen tiivistymisen yhteydessä merkittävästi. Vuosaaren keskusta erottuu tulevaisuudessa ympäristöstään toiminnallisena ja monimuotoisena kävelypainotteisena alueena, jota määrittelee ihmisen mittakaava, selkeät ja laadukkaat katutilat ja niiden yhdistämien elämyksellisten kaupunkitilojen sarja.



Kuvia Vuosaaren keskustan nykytilasta 1/2020. Ylhäällä Mosaiikkitori, keskellä Vuotalon takajulkisivu ja alhaalla Ulappasilta.



RAKENNUSTEN TOIMINNOT

- liikerakennukset
- toimistorakennukset
- liike- tai toimitalo kivijalassa
- kokoontumisrakennukset
- opetusrakennukset
- liikenteen rakennukset
- sukupolvtalo
- asuinrakennukset

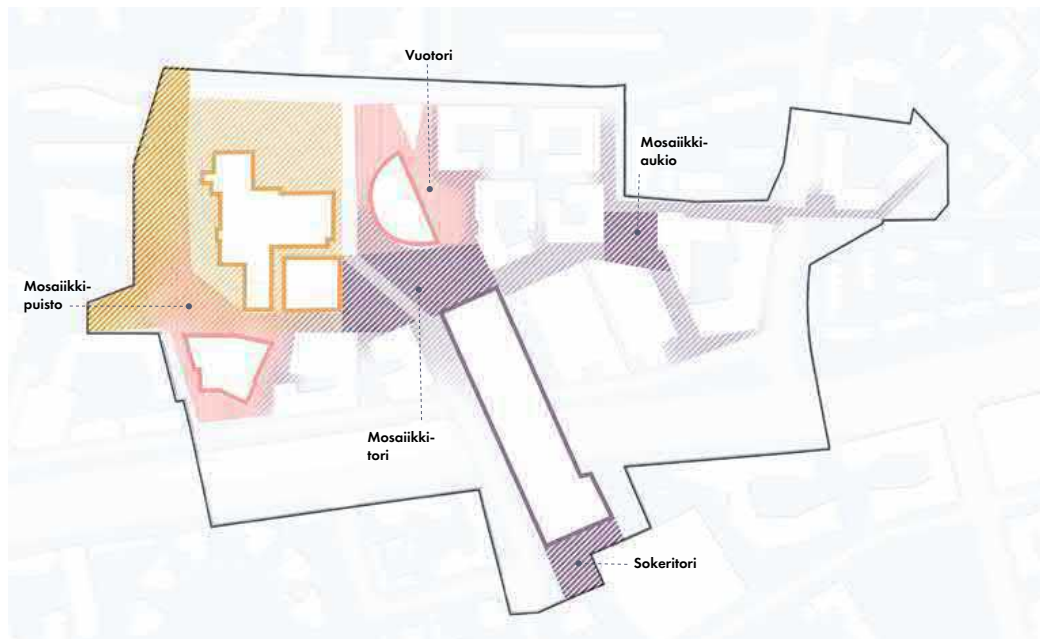
Rakennusten toiminnot

Kaaviossa on esitetty keskeisten, ihmisvirtoja synnyttävien rakennuksien sijainnit. Vuosaaren keskustan toiminnot ja palvelutarjonta luovat alueelle melko tasaisesti ihmisvirtoja ja käyttäjiä aamusta iltaan. Ihmisten liikkumisessa on huomattavissa myös selkeästi vilkkaampia aikoja: Kauppakeskuksen ja Vuotalon kävijämäärät ovat suurimmillaan alkuillasta, ja esimerkiksi Vuotalon konsertit ja tapahtumat luovat ajoittain erittäin vilkkaita ruuhkapiikkejä. Kehitettävät keskeiset kaupunkitilat, Mosaikkipuisto, Mosaikkitori, Vuotori ja Mosaikkiaukio mahdollistavat viereisten rakennusten toimintojen levittämisen aktiiviseen julkiseen ulkotilaan.

Alueiden luonne

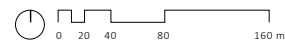
Nykyisten ja uusien rakennusten toimintojen näkyminen kaupunkitilassa elävöittää keskustan julkisia ulkotiloja. Niiden luonne vaihtelee toritoimintaa ja tapahtumia mahdollistavista aukioista ulkoilu- ja virkistyspalveluja tarjoaviin viheralueisiin. Kehittyvän kaupunkirakenteen myötä Vuosaaren keskustan alueelle muodostuu toisaalta luonteeltaan selkeästi tunnistettavia alueita, toisaalta tilasarjoja, joihin liittyy useita lähialueiden toimintoja. Näin koko keskustan kaupunkitila kehittyy monipuoliseksi, houkuttelevaksi kokonaisuudeksi.

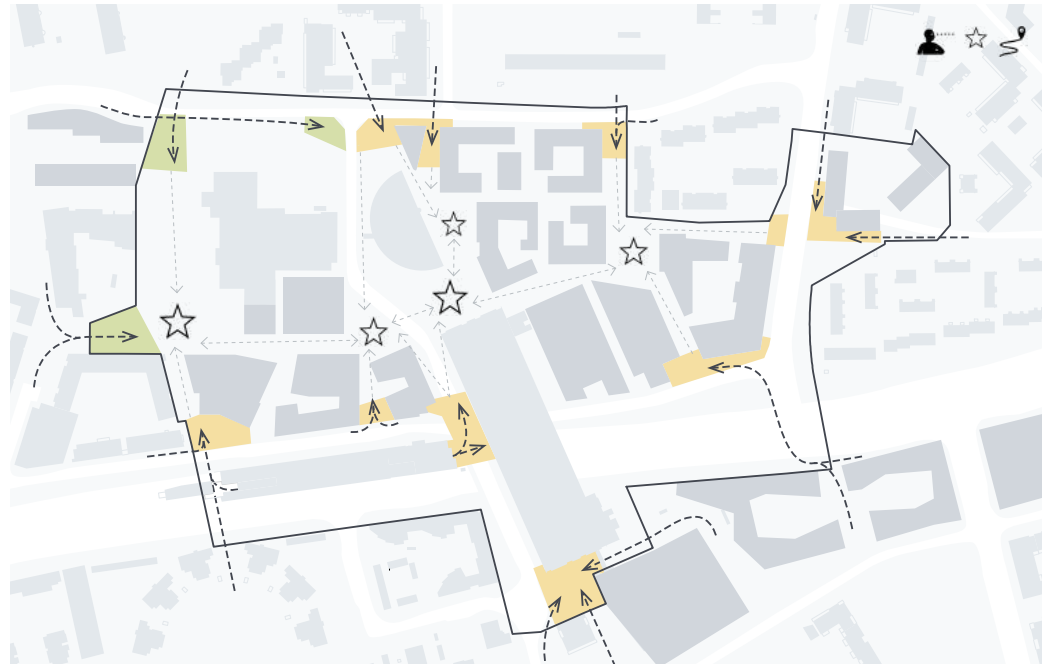
Mosaikkipuiston alueella painottuvat virkistykseen ja ulkoiluun liittyvät teemat. Lukion edustalta alkava puisto luo mahdollisuuden hyödyntää julkista ulkotilaa myös oppimisen ympäristönä. Keskeisellä paikalla sijaitsevasta Mosaikkitorista muodostuu kaupallisen ja toritoiminnan keskus, jonka suunnitteluratkaisut mahdollistavat moninaiset tapahtumat. Keskustan kaupallinen sydän on kauppakeskuksen edustalla sijaitseva Mosaikkitori, jonka avoin, vehreä kaupunkitila mahdollistaa runsaiden ihmisvirtojen liikkumisen, viihtymisen ja viipymisen torilla sekä monipuoliset tapahtumat. Vuotalon ympärillä sijaitseva Vuotori ja sen laajennus kehittävät muuntuva aukioliina, joiden luonnetta määrittelevät erityisesti oppiminen ja kulttuuri.



TILOJEN LUONNE

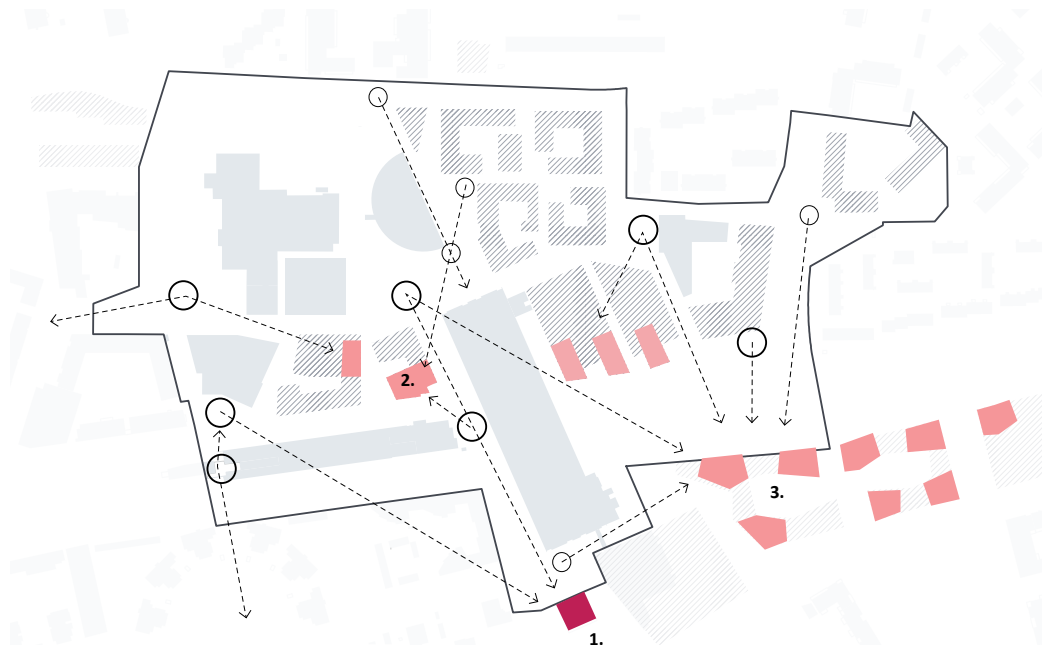
- virkistys ja ulkoilu
liikunta, leikki ja
aktiviteetit
- kulttuuri, tapahtumat
oppiminen ja
osallistaminen
- kauppa, palvelut ja toimitilat
kaupalliset ja
muuntuvat toiminnot





VETOVOIMAKOHDAT

- saapuminen kaupunkitilaan kadulla
- puistossa
- saapumissuunta
- kaupunkitilan sisälle johtava tärkeä näymälinja
- kaupunkikuvallinen vetovoimakohta



MAAMERKIT

- nykyinen, korkea maamerkkirakennus
- mahdollinen, tuleva korkea rakennus
- julkiset ja kaupalliset rakennukset
- näymälinja
- orientoitumis piste



Saapuminen ja vetovoimakohtat

Alueella liikkumisen kannalta merkittäviä ovat tilasarjoina hahmottuvat saapumisauiot ja sisäiset vetovoimakohteet. Kehittyvä kaupunkirakenne tukee soljuvaa ja vaihtelevareittistä liikkumista kaupunkitilassa. Keskeiset kaupunkitilat ja niiden tunnistettavat elementit kuten vesiaiheet, paviijongit ja kasvillisuus johdattelevat kulkijaa keskusta-alueella, luoden helposti suunnistettavaa ja viihtyisää kaupunkitilaa. Keskeisistä saapumissuunnista tullessa näkymien päätteneä hahmottuu kaupunkitiloja, puistoja ja aukioita, jotka viestivät keskusta-alueelle saapumisesta ja houkuttelevat kulkijaa sen suuntaan.

Maamerkkirakennukset

Korkeat rakennukset näkyvät kauas ja luovat tunnistettavia maamerkkejä sekä kiintopisteitä kaupunkitilassa liikuttaessa. Näkymäkselliset ja maamerkit helpottavat kaupunkitilassa suunnistamista.



1. Vuosaaren nykyisin ainoa tornitalo Cirrus erottuu alueella useista suunnista katsottaessa. Tulevaisuudessa Vuosaaren keskustaan kohaa lisää Cirruksen korkoon yltäviä tornitaloja, etenkin Vuotien eteläpuolelle.



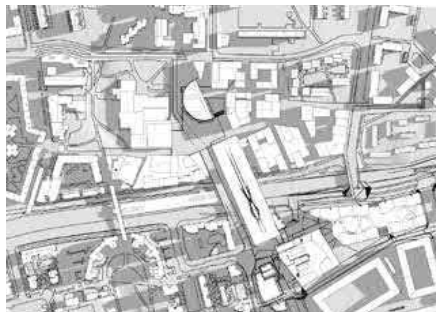
2. Mosaikkikorttelin uudet maamerkkirakennukset muodostuvat tulevaisuudessa merkittäväksi näkymien päätteeksi. Näkymäkuva SketchUp-mallista Vuotorin laajennuksen alueelta kohti lounasta ja Mosaikkikorttelia.



3. Vuotien eteläpuolelle asemakaavoitettu Aromikujan alue korkeine tornitaloineen täydentää horisontissa Cirruksen aloittamaa korkeiden rakennusten sarjaa. Näkymä Sokeritorilta (B & M arkkitehdit)

Kehitettävä ja uusi kaupunkirakenne mahdollistaa julkista ulkotilaa, jonne syntyy päivänvalo-olosuhteeltaan suotuisia paikkoja viipymiselle ja viihtymiselle. Keskeisten kaupunkitilojen: Mosaikkitori, Mosaikkiaukio, Vuotori ja Mosaikkipuisto päivänvalo-olosuhteita käsitellään tarkemmin osa-alue suunnitelmien yhteydessä. (s.28 alkaen)

KESÄKUU



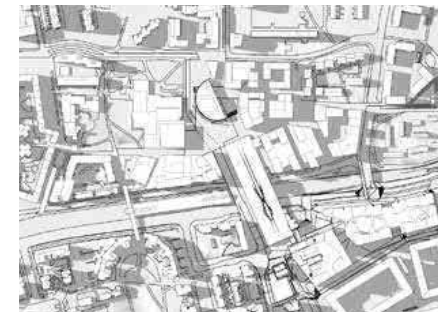
klo 6.00



klo 9.00

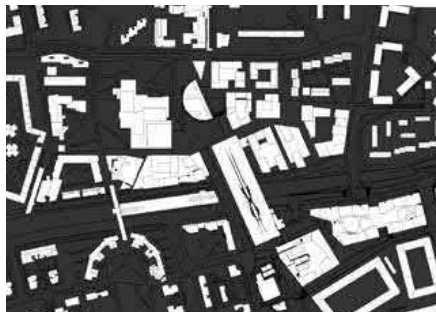


klo 12.00



klo 18.00

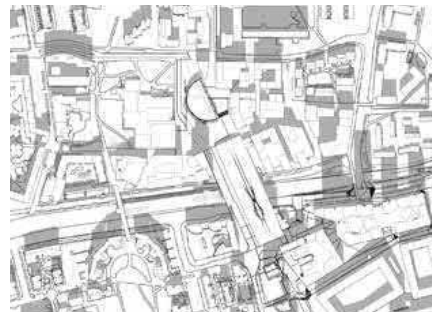
SYYS-/MAALISKUU



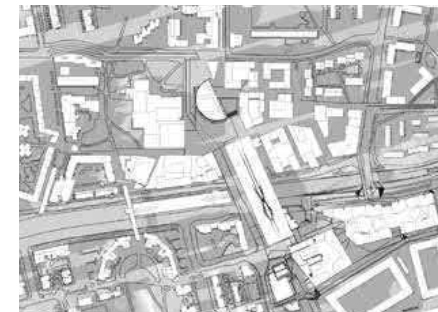
klo 6.00



klo 9.00

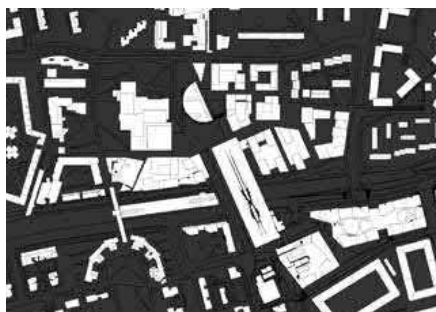


klo 12.00

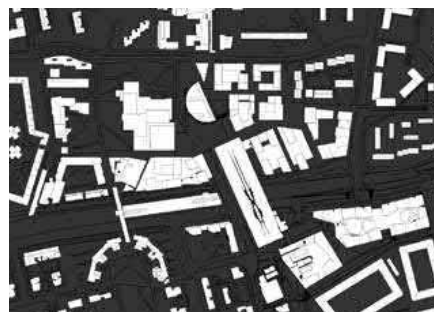


klo 18.00

JOULUKUU



klo 6.00



klo 9.00



klo 12.00



klo 18.00



- 1. Mosaikkipuisto**
 - > virkistysreittien ja toimintojen pehmeä valaiseminen ja paikkojen muodostaminen
- 2. Mosaikkitori**
 - > ympäristöstä erottuva keskeinen kaupunkitila
 - > valonmäärän säätely tapahtumien ja vuodenaikojen mukaan
 - > Vuotalon ilmastointipylväiden valaiseminen
- 3. Terminaali**
 - > metron sisäänkäynnin edusta kehittyy merkittävänä liikenteen solmukohtana
 - > esille nostava, turvallisuutta henkivä valaistus
- 4. Kauppakatu**
 - > ympäristöstä erottuva valastu katu (tolpat / ripustettu valaistus)
- 5. Vuotie**
 - > valotaide
- julkisivua korostava valaistus**
- arkadin valaistus**
- matala aukion valaistus**
- kaupunkitilaan johdatteleva valaistus**
- pehmeä ja epäsuora valo**
 - > kalusteisiin ja rakenteisiin integroiminen
 - > kasvillisuuden ja luonnonelementtien, kuten vesiaiheen korostaminen



Ripustetut valaisimet



Julkisivujen ja arkadien valaiseminen



Vuotien valotaide



Tunnelmaa kasvillisuuden valaisulla



Mosaikkitorin nykyinen valaisinpylväs



Kummut

Vuosaaren tiivistävän keskustan alueella on runsaasti kansirakentamista. Kansirakenteen päällä kasvillisuuspinnoiset kummut mahdollistavat pikkupuille ja istutuksille riittävän kasvualustan. Sadevesi voidaan johtaa pintavaluntana kumpuja kohti esim. aukotettujen reunakivien avulla. Kasvialustan vedenpidätyskykyyn tulee kiinnittää erityistä huomiota toteutussuunnittelun yhteydessä.



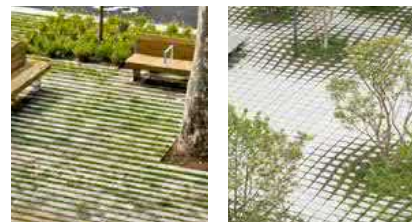
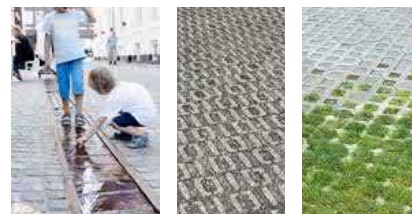
Painanteet

Maanvaraisilla alueilla hulevesien luonnonomukaisen hyödyntämisen mahdollisuudet ovat laajat. Hulevesiä johdetaan esimerkiksi istutettuihin painanteisiin, jotka viivyttävät, imeyttävät ja haihduttavat sekä parantavat vesien laatua ja tasaavat virtaamaa. Samalla monilajiset, kerrokselliset kasvillisuusalueet edistävät luonnon monimuotoisuutta.



Läpäisevät pinnat

Vettä läpäiseviä ja puoliläpäiseviä pintoja voidaan hyödyntää eri puolilla suunnittelualuetta, kunkin alueen ominaispiirteisiin tukeutuen. Vaihtoehtoja ovat esimerkiksi erilaiset nurmi- ja sorasaumamat kiveykset ja laatoitukset sekä kivituhka- ja sorapinnat. Myös kourujen ja kivettyjen urien avulla voidaan tuoda hulevesiä näkyviin kaupunkitilassa. Vettä läpäiseviä ja puoliläpäiseviä pintoja voidaan hyödyntää eri puolilla suunnittelualuetta, eri mittakaavoissa ja kunkin alueen ominaispiirteisiin tukeutuen.



Vuosaaren keskustan yleissuunnitelmalle laaja-alaisen taustan luo kestävän kehityksen tavoittelu. Konkreettisemmin ulkotilojen osalta tavoitteena on kytkeytyä alueen nykyisiin vahvuuksiin ja virkistysalueiden verkostoon sekä kehittää keskustan kaupunkimaista ulkotilaa mahdollisimman vihreänä, aikaa kestävänä ja monipuolisia mahdollisuuksia tarjoavana tilana. Vihreä infrastruktuuri eli luonnonympäristöjen, rakennettujen viheralueiden ja erilaisten ympäristön kasvillisien osien muodostama verkosto toimii tässä "tukirakenteena".

Vuosaaren keskusta-alueen tiivistyvän, nykyistä kaupunkimaisemman luonteen vuoksi yleisistä kestävyiden teemoista erityisesti sosiaalisella ja kulttuurisella näkökulmalla on suuri painoarvo. Tämä tarkoittaa esimerkiksi julkista kaupunkitilaa, joka on turvallinen, viihtyisä, kaikille avoin ja ilmainen käyttää. Ekologinen kestävyys Vuosaaren keskustan ulkotiloissa puolestaan painottuu mm. kasvillisuuden ja kaupunkivihreän monipuoliseen käyttöön sekä hulevesien näkyvään hyödyntämiseen ja paikoin myös imeyttämiseen pohjavedeksi. Reunaehdotja suunnittelulle muodostavat tekniset ja taloudelliset tekijät.

Vihreä infrastruktuuri tukee Vuosaaren keskusta-alueen ilmastokestävyyttä ja joustavuutta muutoksiin (resilienssi) sekä edistää hulevesien hallintaa vedenhankinnan kannalta tärkeällä (luokka 1) pohjavesialueella. Vuosaaren keskustan tiiviissä kaupunkirakenteessa vihreä infrastruktuuri muodostuu rakennetuista viheralueista, vihreistä kaduista ja aukioista sekä rakennusten kasvillisista osista kuten viherkatoista ja -seinistä. Lisäksi toiminnalliset yhteydet keskustan alueelta ympäröiville laajemmille virkistysalueille ovat olennainen osa viherverkostoa. Laajat maanvaraiset viheralueet (erityisesti Mosaikkipuisto) sekä säilyvä puusto ovat erityisen tärkeitä. Tiiviissä rakentamisessa yksittäisetkin kookkaat puut ovat merkittäviä ekologisesti ja viihtyisyyden kannalta. Saksalaisen tutkimukseen viittaavan Helsingin kaupunkipuulinjauksen (2014) mukaan 100-vuotias kookas kaupunkipuusi voi vastata ekologisesti jopa kahtatuhatta puuntaimea.

Viherkanteilla ja kaupunkivihreällä on suuri paikallinen merkitys hulevesien hallinnassa. Hulevesien käsittely avoimissa järjestelmissä lisää viihtyisyyttä ja luo mahdollisuuksia luonnon monimuotoisuuden parantamiseen. Vesien ohjaaminen kasvillisuuden käyttöön, viivyttäminen, puhdistaminen kasvillisuuspinnoilla painanteissa sekä puhtaisten vesien imeyttäminen erilaisten teknisten rakenteiden kautta toimivat pohjaveden hyvän tilan edistäjänä. Hulevesiä on Vuosaaren keskustan alueella ehdotettu käsiteltäväksi esimerkiksi katu- ja aukiotilojen läpäisevien pinnoitteiden avulla, hulevesikouruissa ja viivyttävissä kasvillisuuspinnoissa. Kansirakenteiden päälle esimerkiksi Mosaikkitorilla on ehdotettu laajoja kasvillisuuskupeareita, joille voidaan istuttaa monipuolista kasvillisuutta ja pienpuustoa.

Pintavesien imeyttämässä pohjavedeksi Vuosaaren keskustan alueella tulee ottaa huomioon ympäröivien rakennusten perustusten salaojitus ja vesivirtaus soveltuvaan korkeustasoon asti, jotta edesautetaan imeyttämisen edellytyksiä. Vuosaaren keskustan alueilla on myös vielä jäljellä mahdollisesti pilaantuneita maa-alueita aiemman teollisen toiminnan vuoksi, ja näiden maamassojen turvallinen käsittely tulee ottaa tarkemmassa suunnittelussa huomioon. Lisäksi alueella on paljon nykyistä ja suunniteltua uutta kansirakentamista, mittavia teknisen huollon verkostoja ym. teknisiä haasteita, joten laajamittaisia imeyttämistä pohjavedeksi ei ole ollut mahdollista esittää. Puhtaisten hulevesien imeyttämistä pohjavedeksi on suunniteltu tehtäväksi pumppaamisen avulla, ja jatkosuunnittelussa voidaan tutkia myös pumpatun veden hyödyntämistä esimerkiksi istutusten käyttöön, taloudelliset tekijät huomioon ottaen.

Suomen ympäristökeskuksen ViherKARA-verkoston määritelmän mukaan vihreä infrastruktuuri on strategisesti suunniteltu verkosto, johon kuuluu niin luonnollisia kuin ihmisen luomien viheralueita, pihojen kasvillisuus, pienvesiä ja vesialueita ja muita fyysisiä luonnon elementtejä, ja joka on suunniteltu tuottamaan erilaisia ekosysteempipalveluja ja jota hoidetaan tässä tarkoituksessa. Vihreän infran yhteydessä puhutaan siten sekä laajemmista verkastoista ja niiden osista (käyttäen myös esimerkiksi termejä sini- ja viherrakenne) sekä yksittäisistä kasvillisista alueista tai elementeistä. Vihreän infran yhteydessä puhutaan usein myös ekosysteempipalvelujen käsitteestä – luonnon ihmisille tuottamista hyödyistä.

Olemlaisia vihreän infrastruktuurin osalta ovat monitoiminnallisuus ja skaalautuvuus. Monitoiminnallisten vihreiden infrastruktuurin ratkaisujen avulla voidaan vähentää hulevesien määrää sekä välttää tai vähentää kaupunkitilasta johtuvia kustannuksia. Vihreä infrastruktuuri voi tarjota etuja, jotka eivät usein ole helposti mitattavissa. Näitä ovat muun muassa terveydelliset edut ja elinympäristöjen parantuminen kaupunkimaisen alueen biologisen monimuotoisuuden ylläpitämiseksi. Vihreän infrastruktuurin ratkaisut ovat keskeinen tekijä ilmastomuutokseen sopeutumisessa ja riskinhallinnassa.



Vuosaaren pohjavesialue. Suunnittelualue sijaitsee laajalla vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella, mikä asettaa vaatimuksia alueen hulevesien käsittelylle.

Lähteitä ja lisätietoa, mm.:
Kaupunkiseutujen vihreän infrastruktuurin käsitteitä. ViherKARA-verkosto. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39 | 2013. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/42483/SYKera_39_2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y
https://www.stadlinimasto.fi/wp-content/uploads/water-pdf/Water_Vihrea%CC%88_infrastruktuuri.pdf
<https://ilmastoyokoukset.fi/vihrea-infrastruktuuri/>
Helsingin kaupungin kaupunkipuulinjauksen sekä taustaselvitys ja nykytilan kuvaus (2014). ks.esim. <https://vihreasyylt.fi/kaupunkipuulinjauks/>
Muut Helsingin kaupungin linjat, mm. hulevesiohjelma, viherkatto-ohjelma ja hiilineutraalustavoitteet.



Terveys ja hyvinvointi

- Laajat, kaikille avoimet viheralueet ja vehreät aukiotilat tarjoavat virkistysmahdollisuuksia turvallisesti
- Suositaan suunnitteluratkaisuja, jotka edistävät käyttäjien hyvinvointia, osallisuutta ja luontosuhdetta sekä sitoutumista yhteiseen ympäristöön
- Alueen ominaispiirteiden vaaliminen, oman identiteetin luominen ja vahvistaminen, asukkaiden suhde ympäristöönsä ja kaupunkitilaan, yhteinen alueista huolehtiminen
- Hyötyviljelyn ja hyötykasvien lisääminen myös julkisessa tilassa, syötävät puistot



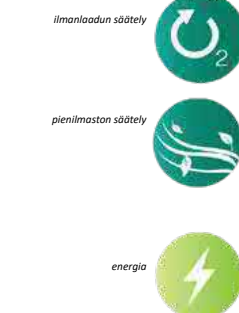
Maaperä, kasvillisuus ja vesiolosuhteet

- Hiilinielujen säilyttäminen ja lisääminen (viherkatot, -kannet, -seinät, kattopuutarhat, monilajiset istutusalueet)
- Luonnon monimuotoisuus periaatteena ympäristörakentamisessa lisää Vuosaaren keskusta-alueen hiilinielupotentiaalia
- Luonnonmukaisuuden suosiminen istutusalueilla muodostaa alueelle korkeampaa hiilitasetta
- Kasvillisuus sitoo hiilidioksidia ja ylläpitää maaperän hiilivarastoa
- Kaivettavaa maa-ainesta hyödynnetään, vaalitaan ja kierrätetään, koska paikan oman maaperän käyttö vaikuttaa positiivisesti hiilisyötteeseen ja hiilen sitoutumiseen
- Viherkattojen ja kansipuutarhojen kasvillisuus suunnitellaan siten, että se menestyy rakentamisen jälkeen luontaisen sadeveden turvin, pääsääntöisesti ilman kastelua



Materiaalien ja tuotteiden valinta

- Suositaan ekologisesti kestäviä, laadukkaita materiaaleja, joilla on pitkä elinkaari ja jotka ovat korjattavissa ja uudelleen asennettavissa
- Luonnonmateriaalit toimivat hiilivarastoina
- Läpäisevät pinnoitteet mahdollistavat hiilisyötteen maaperään ja sitä kautta maaperän hiilivaraston ylläpitämisen, edistetään ravinteiden kiertoa
- Olemassa olevien rakenteiden ja materiaalien hyödyntäminen ja kierrätys vähentävät alueen kehittämisen hiilijalanjälkeä



Energiansäästö ja ilmanlaatu

- Energiatehokkaat valaisimet ja muut tekniset laitteet, sähkökäyttöisten laitteiden minimoiminen, aurinkosähkön ja uusiutuvan energian hyödyntäminen
- Kasvihuonekaasupäästöjen ja muiden ilmanlaatua heikentävien päästöjen vähentäminen rakentamisessa ja kehittämisen tuloksena (houkutteleva kävely ja pyöräily-ympäristö)
- Helppohoitisuus mm. kunnossapidossa vähentää energian käytön tarvetta alueella
- Pienilmaston parantaminen eri keinolla vähentää rakennusten sähkön ja lämmön tarvetta (varjostus kasvillisuuden ja rakenteiden avulla, läpäisemättömien pintojen vähentäminen)

lähteet

KESY: Kestävän ympäristörakentamisen toimintamalli:
Toimintaperiaatteet kestävän kehityksen toteuttamiseksi ympäristörakentamisen hankkeissa, Viherympäristöliitto ry

¹ Kaupunkiympäristön ekosysteemi palvelut,
Ekosysteemi palvelut alue-suunnittelussa: Helsingin kaupunki, Rakennusvirasto

Hiilineutraali Helsinki 2035 Toimenpideohjelma,
Helsingin kaupunki, keskuhallinnon julkaisuja

Kaupunkisuunnittelijan tarkistuslista maankäytön hiilinielujen lisäämiseen.
Ilmastonkestävä kaupunki (ILKKA) - työkaluja suunnitteluun.

Kuntien hiilitasekartoitus osa 1.
Helsingin, Lahden, Turun, Vantaan ja Espoon maankäyttösektorin kasvihuonekaasupäästöt,
hiilinielut ja hiilivarastot. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 9/2014

Kierrätysmateriaalien hyödyntäminen viherrakentamisen kasvualustoissa ja rakenteissa.
MTT Raportti 161. Eeva-Maria Tuhkanen, Sirkka Juhanaja, Tapio Salo. 2014



NYKYYTILA

asemakaavoitetut viheralueet

1. Mosaikkipuisto
2. Omenapuuri
3. Punakivenpuisto
4. Mustankivenpuisto
5. Punakiventien puistometsä
6. Sikuripuisto



TAVOITETILA

viher- ja virkistysverkosto

- > kehitettävät, verkostoa täydentävät yhteydet
- - -> metsä- ja puustoisien verkoston paikallinen yhteys

- viher- ja virkistysalue
- keskeinen, kehitettävä viher- ja virkistysalue
- säilyvä puusto
- matala kasvillisuus

Nykyisellään Vuosaaren keskustan kasvillisuus painottuu suunnittelualueen laidoille. Asemakaavoitettuja, laajempia viheralueita ovat Mosaikkipuisto ja Omenapuuri, jonka paikoille Mosaikkiaukio sijoittuu tulevaisuudessa. Mosaikkipuiston puolesta säilyy keskeisenä osana alueen viher- ja virkistysverkostoa. Mosaikkipuiston poikki kulkee myös Kallahden ja Mustavuoren välinen metsä- ja puustoisien verkoston paikallinen, kehitettävä yhteys.



Vuosaaren keskusta-alueen kaupunkirakenteen tiivistäminen vähentää vettä läpäisevää pinta-alaa ja kasvillisuuden peittämiä joutomaa-alueita. Rakentamisen synnyttämää vaikutusta alueen sini- ja viherverkostoon voidaan kompensoida maksimoimalla viherkattojen ja vehreiden kansi- ja kattopihojen määrää uuden rakennuskannan jatkosuunnittelussa.

Kaupunkirakenteen sisään jäävät julkiset ulkotilat ovat intiimejä katutiloja (Mosaikkiraitti, Mosaikkipolku) ja toiminnallisia aukioita (Mosaikkitori, Vuotori ja Mosaikkiaukio) jotka sijoittuvat suurilta osin kansirakenteen päälle. Helsingin itäisen kaupunginosan keskustana julkisten ulkotilojen käyttöpaine on runsasta ja kasvaa tulevaisuudessa. Tämä edellyttää kasvillisuuden ja hulevesien hallinnan kannalta osin teknisiä ratkaisuja ja huolellista jatkosuunnittelua.



Säilyvä kasvillisuus

Luonnonläheisyys on osa Vuosaaren alueen identiteettiä. Näyttävien luonnonmukaisten kasvillisuusalueiden säilyttäminen (kuten Urheilutalon pohjoispuolen männikkö) myös kaupunginosan keskustassa tukee alueen omaleimaisen ilmeen säilyttämistä ja voimistamista. Olevan puuston säilyttämisellä on kaupunkikuvan lisäksi merkitystä alueen hiiliinelluna.



Pikkupuut ja pensaat

Kansirakenne asettaa rajoituksia kasvillisuudelle. Pienillä puilla ja pensilla voidaan rajata tilaa ja tuoda auringon pahteelta varjostavaa ja tuulelta suojaavaa lehvästää, joka auttaa viipyminen ja viihtymisen kannalta otollisten pienilmasto-olosuhteiden syntymistä. Puiden sijoittaminen kannelle edellyttää kasvualustan ja lajien valinnassa erityistä huomiota. Kumuilla ja korotetuilla istutusalttaila mahdollistetaan puiden menestymisen edellyttävä, riittävä kasvualusta. Kannella menestyvät parhaiten matalajuuriset, kuivuutta, paahdetta ja tuulta kestävät lajit.



Puurivi

Kookkaampia puita ja puurivejä voidaan toteuttaa kansirakenteiden ulkopuolelle jäävillä alueilla. Puurivit johdattavat ympäristöstä tulijoita keskustan suuntaan etenkin itä-länsisuuntaisella kauppakatu -akselilla.



Monilajiset istutukset

Monilajiset istutusalueet tukevat Vuosaaren luonnonläheistä ilmettä ja luonnon monimuotoisuutta. Kannella istutukset nousevat kumuille ja istutusaltailiin, kun taas maavaraiset istutusalueet voidaan toteuttaa painanteina, jotka samalla keräävät, viivytävät ja imeyttävät paikallisia hulevesiä.



Nurmipinta

Nurmikkoa on siellä, missä halutaan mahdollistaa erilaisia toimintoja (kuten pelailu, auringon otto, picnic). Muualla avoimen maisematilan luomiseksi suositaan niittyä. Mosaikkipuiston keskeinen nurmikkokenttä muodostaa avoimen puistomaisen maisematilan, jonka keskiössä nurmipainanne mahdollistaa paikallisten hulevesien viivytämisen ja imeyttämisen.



Kadunvarren istutukset

- > muodostavat keskustaa kehystävän aiheen
- > rajaavat jalankulkuun painottuvaa aluetta vilkkaasti liikennöidyistä kaduista
- > monilajisten, kotimaisten lajien ja lajikkeiden suosiminen



Kannen raja (viitteellinen)



Yksityiset pihat

- Maanvarainen piha
- > vehreä monilajinen kasvillisuus
- > kasvillisuuden säilyttäminen mahdollisuuksien mukaan
- > kookkaat puut ja syötävät lajit
- > hulevesien paikallinen hallinta



Pääasiassa kansirakenteen päällä oleva piha

- > vaativan kasvupaikan kasvit (lämpötilan vaihtelu, kuivuus, paahde, tuulisuus)



Kattopiha

- > kasvualustan nostaminen rakenteellisesti (kummut, istutusaltat)
- > vaativan kasvupaikan kasvit (lämpötilan vaihtelu, kuivuus, paahde, tuulisuus)



Potentiaalinen vihervalko

- > maksaruoho – niitty – heinäkatto
- > tyypin valinta katon kaltevuuden ja kantavuuden mukaan



Vedenjakaja



Hulevesien virtaussuunta / kattovesien ohjaaminen



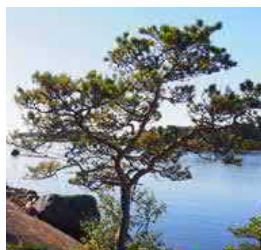
Painanne

Paikallisia hulevesiä pyritään viivytämään ja imeyttämään mahdollisimman hyvin alueella. Hulevesiä keräävät painanteet voivat olla kasvi- tai kivipöytäpuistoon sijoitettavia aiheita tai kivettyjä aukiomaissa ympäristöissä. Tavoitteena vesien laadullinen parantaminen ja virtaaman tasaaminen.



Vettä läpäisevä pinta

PUUT



Metsämänty, *Pinus sylvestris*
10–25 m



Tervaleppä, *Alnus glutinosa*
10–25 m



Rauduskoivu, *Betula pendula*
10–15 m



Rusokirsikka, *Prunus sargentii*
3–6 m

PENSAAT



Rohtokataja, *Juniperus sabina*
200–700 cm ○●



Kääpiövuorimänty, *Pinus mugo*
"pumilio" 0,5–1 m ○



Tyrni, *Hippophaë rhamnoides*
200 cm ○●



Pensassembra, *Pinus pumila* 'Glauc'
150 cm ○●



Paljakkapaju, *Salix glauca* var. *callicarpaea*
'Haltia', 40 cm ○●

Kasvupaikka

- aurinkoinen
- puolivarjo
- varjo

HEINÄT JA PERENNAT



Timanttikastikka, *Calamagrostis brachytricha*, 90 cm ○●●



Koristekastikka, *Calamagrostis x acutiflora*
'Karl Forster', 150–180 cm



Nurmilauha, *Deschampsia cespitosa*,
50–100 cm, tupas 20–30 cm ○●



Siniheinä, *Molinia caerulea*
30–120 cm ○●



Ahomansikka, *Fragaria vesca*
20–30 cm ○



Ahokissankäpälä, *Antennaria dioica*
5–30 cm ○



Sinipallo-ohdake, *Echinops bannaticus*
80–120 cm ○●



Kultapiisku, *Solidago virgaurea*
30–100 cm ○



Rantatädyke, *Veronica longifolia*
30–100 cm



Mäkimeirami, *Origanum vulgare*
30–60 cm ○●

Luonnon ja meren läheisyys ovat Vuosaarelle ominaisia arvoja. Vuosaaren keskustan kasvillisuuspaletti saa inspiraation merenrannan ja mäntykankaiden kasvillisuudesta ja ilmentää kaupunginosan luonnonläheistä ilmettä, joka yhdessä viherrakentamisen ratkaisujen kanssa luo viihtyisää, omaleimaista kaupunkitilaa.

Olevat varttuneet männiköt ovat alueelle tunnusomaisia. Niiden rinnalla erilaiset merelliset puut ja kukkivat pikkupuut luovat monimuotoista maisemaa. Alueella huomioidaan kasvillisuuden positiiviset vaikutukset pienilmastoon ja muodostetaan ikivihreän kasvillisuuden avulla ympärivuotisesti vihreää ilmettä. Kasvillisuudella on tärkeä rooli hulevesien hallinnassa: hulevesien kerääminen ja johdattaminen näky kaupunkitilan rakenteissa sekä vehreissä viivytys- ja imeytyspainanteissa.



SUUNNITELMA







Suunnitelman avainkohdat ovat suunnitelman kannalta keskeisiä kaupunkitiloja. Näiden alueiden lähtökohdat ja tarkemmat suunnitelmat esitellään seuraavassa luvussa osa-alueittain.

1. Mosaikkipuisto

- Alueen asukkaita, ulkoilua ja virkistystä, ohikulkua ja ympäröivien rakennusten käyttäjiä palveleva puisto.
- Urheilutalon, monitoimitalon ja lukion tonttien rajojen häivyttäminen, toimintojen levittäytyminen ja puistotilan tehokkaampi käyttöönotto
- Olevan kasvillisuuden säilyttäminen mahdollisuuksien mukaan
- Paikallisten hulevesien näkyvä imeyttäminen ja viivyttäminen puistossa

2. Mosaikkiraitti

- Sujuva jalankulku ja pyöräily keskustan välillä
- Näkyvä paikallisten hulevesien hallinta
- Katupuistutukset ja istutuspainanteet

3. Mosaikkitori

- Keskeisin kaupunkitila tapahtumille, toritoiminnalle, viipymiselle ja viihtymiselle.
- Ympäri vuoden toritoimintaa ja erilaisia tapahtumia tarjoava "basaari"
- Runsaiden ihmisvirtojen hallitseminen ja pysähtymisen mahdollistaminen
- Vähemmän tuominen kannella sijaitsevalle kivettylle aukiolle
- Ihmisen mittakaava

4. Vuotorin laajennus

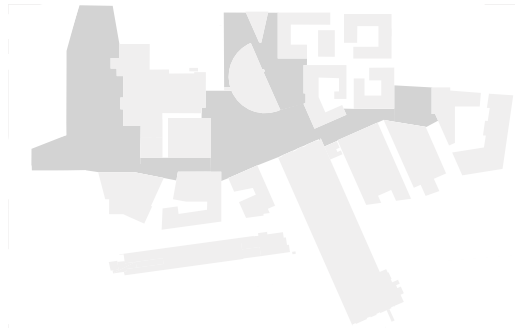
- Vuotalon toiminnan näyttäytyminen kaupunkitilassa
- Osallistaminen, kulttuuri ja oppiminen
- Liikuttelut ja muunneltavat ratkaisut
- Olevien pensas- ja puustutustusten kevyt uudistaminen rikastaa kaupunkitilan käytettävyyttä
- Ulkotilan toimintojen suunnitteleminen yhteistyössä alueen asukkaiden ja toimijoiden kanssa

5. Mosaikkipolku

- Jalankulkua painottava kävelykatu, jossa huolto- ja pelastusajo
- Elävä kivijalka ja liikkeiden levittäytyminen katutilassa
- Näkyvä hulevesien hallinta (maanvarainen katu)
- Huolto- ja pelastusajoreitti
- Keskeinen kauppakatu
- Pysähtymisen paikkojen luominen reitin varrelle

6. Mosaikkiaukio

- Alueen asukkaiden yhteinen "olohuone"
- Yksisuuntainen ajo torin tasossa aukiotalan reunalla
- Viipymistä ja viihtymistä tukevat toiminnot ja rakenteet
- Avointa toritilaa pienimuotoisille tapahtumille
- Näkyvä hulevesien hallinta, viivyttäminen ja imeyttäminen



OSA-ALUEET

Mosaiikkitori

Vuotorin laajennus

Mosaiikkiaukio

Mosaiikkiraitti ja Mosaiikkipolku

Mosaiikkipuisto

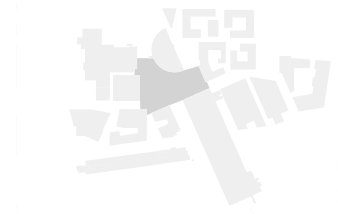


MOSAIKKITORI

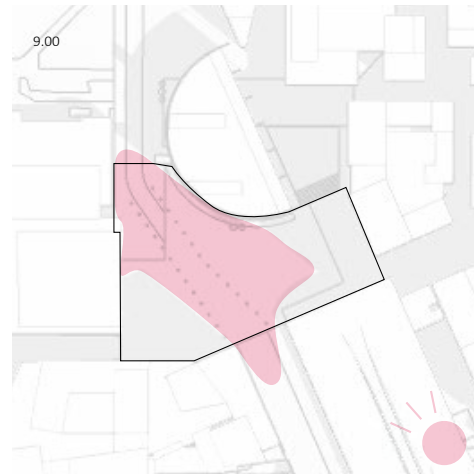
Mosaiikkitori on keskustan tilallinen ja toiminnallinen keskusaukio, jota luonnehtivat ajoittain vilkkaat ihmisvirrat, hyvä saavutettavuus joukkoliikenteellä, kaupallisten palvelujen läheisyys ja erilaiset kausittain vaihtuvat tapahtumat.

Nykyisellään tori on avoin, kivetty ja laaja kaupunkitila, joka saa tulevaisuudessa selkeämmät raamit keskustan täydennysrakentamisen myötä. Kehitys antaa mahdollisuuden aukion mittakaavan inhimillistämiseksi ja viihtyisyyden lisäämiselle. Nykyisellään avoin, osan vuodesta tyhjiillään oleva kaupunkitila kehittyy elävän kivijalan ympäröimäksi, houkuttelevaksi kohtaamisten tilaksi, joka toritoiminnan lisäksi kutsuu pysähtymään ja viipymään.

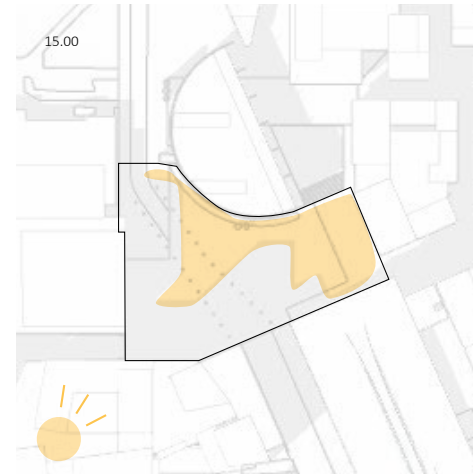
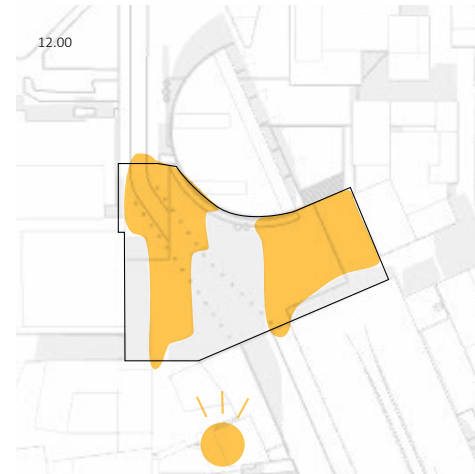
Torin onnistunut kehittäminen edellyttää erilaisten toimintojen yhteensovittamista. Viipyminen, toritoiminta ja sujuvien ihmisvirtojen tilallinen jäsentely luo toimivaa ja monimuotoista kaupunkitilaa. Viihtyisyyden lisääminen lähtee kasvillisuuden tuomisesta Mosaiikkitorille, mikä tukee kaupunginosalle ominaisen luonnonläheisen ilmeen syntymistä. Toritoiminnalle ja erilaisille kausittaisille tapahtumille jätetään riittävästi avointa, joustavaa tilaa, jota istumisen ja oleskelun mahdollistavat, reunoille sijoittuvat aiheet kehystävät. Torin eteläreunassa kulkeva kauppakatu sallii ajoittain runsaidenkin ihmisvirtojen ohikulun esimerkiksi julkisen liikenteen pysäkeille.



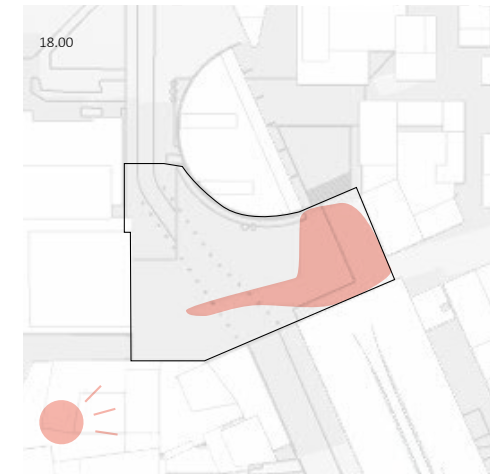
AAMU



PÄIVÄ



ILTA



Valoisuusmallinnus on tehty syys- / maaliskuun tilanteen mukaan

Päivänvalo-olosuhteet

Mosaikkitori saa päiväsaikaan tasaisesti auringonvaloa. Aamun ensimmäiset säteet osuvat erityisesti torin länsiosaan. Päivällä aurinko lämmittää puolestaan Vuotalon eteläjulkisivua luoden miellyttävän selustan oleskelulle ja terassille. Ilta-aurinko valaisee torin itäreunaa ja luo miellyttävän pienilmaston kivijalkakerroksen liikkeiden ja ravintoloiden terasseille. Päivänvalo-olosuhteiden huomioiminen kasvilajien valinnassa luo edellytyksiä niiden menestymiselle kansirakenteen päällä. Kasvillisuudella voidaan luoda myös pienilmastollisesti suotuisia pysähtymisen paikkoja esimerkiksi paahteelta varjostavalla lehvästöllä.



Vuotalon kaareva julkisivu rakenteineen luo aukiolla tunnistettavan taustan.

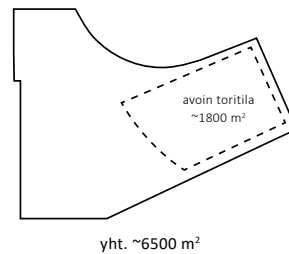


Keskeiset kausikukkaistutukset tuovat väriä yleisilmeltään harmaalle torille.



Liikuttavat istutus- ja oleskeluaiheet tarjoavat pysähtymisen paikan aurinkoisella julkisivulla, avoimen tilan reunassa

MOSAIKKITORI

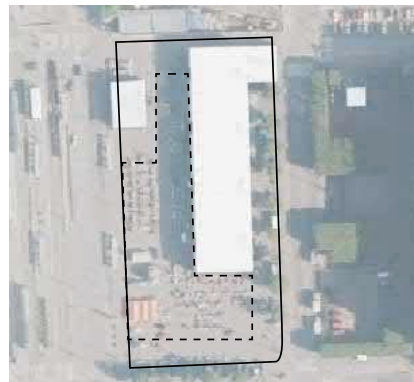


Mosaikkitori vertautuu kokonaispinta-alaltaan Helsingin keskustan keskeisiin tori ja aukiotiloihin. Torin suunnittelussa avoimen toritilan rajaaminen inhimillistä kaupunkitilaa ja synnyttää paikkaan ja asukasmäärään suhteessa sopivan keskusaution.

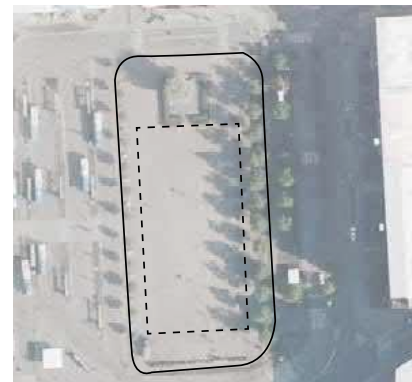
NARINKKATORI



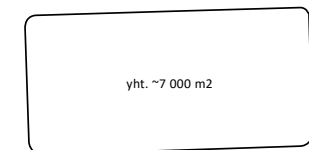
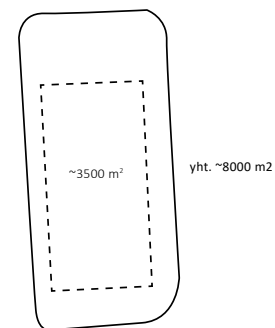
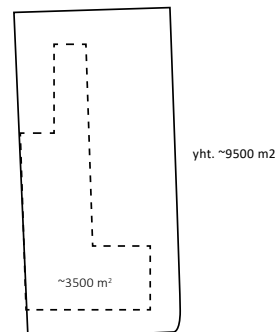
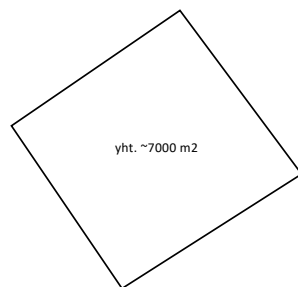
HAKANIEMENTORI
(väliaikainen järjestely)



RAUTATIENTORI

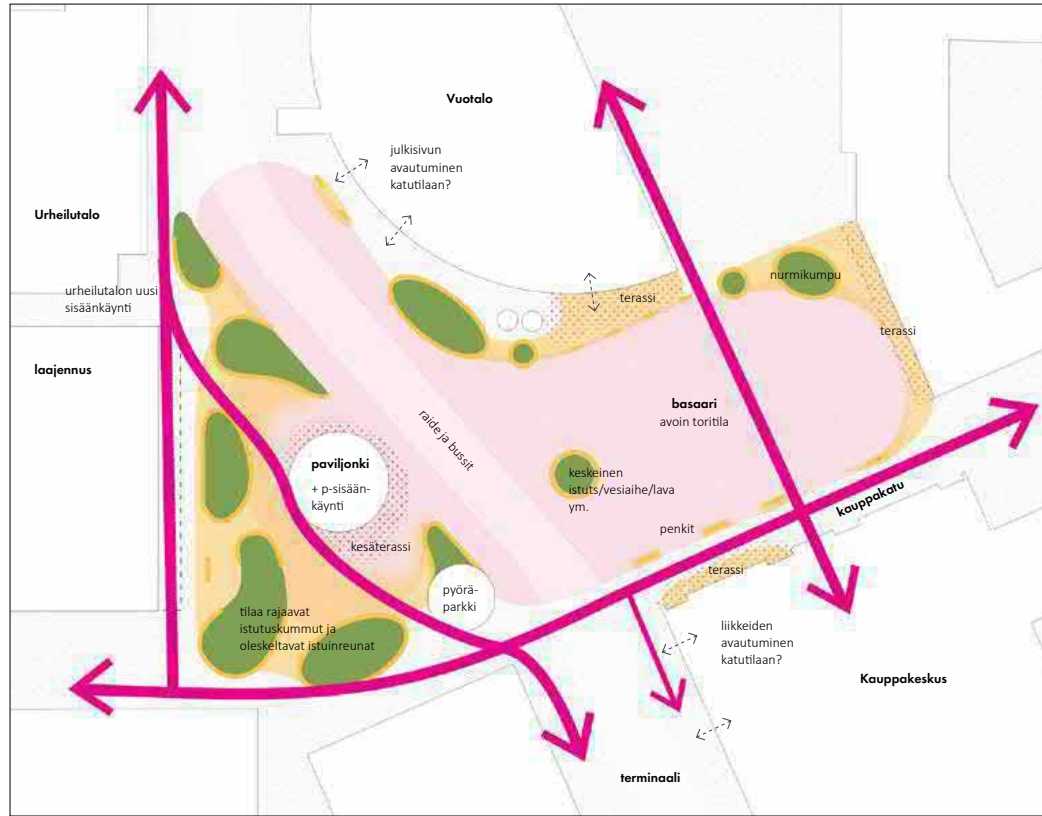


SENAATINTORI



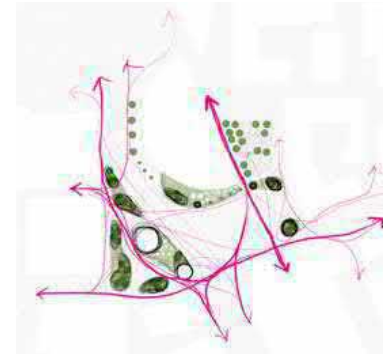
Ilmakuvat: Helsingin kaupungin karttapalvelu (kartta.hel.fi).





TOIMINNOT

- avoin torilta
- viihtymisen ja viipymisen
- terassi
- istuinreuna / penkki
- tilaa ja toimintoja rajaava istutuskumpu
- keskeiset kulkuyhteydet



Istutuskumpujen sijoittelu mahdollistaa sujuvan kulun keskustan läpi samalla tarjoten runsaasti vaihtoehtoisia reittejä viipyvään ja kiireettömään kulkuaan kaupunkitilassa.

Tilallisuus ja toiminnot

Mosaiikkitorin jäsentely toiminnallisesti erilaisiin alueisiin synnyttää tilallista hierarkiaa ja ihmisen mittakaavaa. Pinta-alaltaan laaja Mosaiikkitori jakautuu viherkumpujen ja kalusteiden avulla kolmeen osa-alueeseen: avoin torilta, terassit ja oleskelu sekä pohjoisen saapumisaikio. Kaupunkitila on jäsenneily niin, että se mahdollistaa oleskelun lisäksi sekä selkeän ja nopean ohikulun että kiireettömämmän vaeltelevan kulun istutuskumpujen tai torikojujen lomassa.

Kaupunkitilan keskiossa kauppakeskus Columbuksen ja Vuotalon välissä on avoin torilta, "basaari", joka muuntuu vuodenaikojen ja toimintojen mukaan. Avointa, muuntuva torillaa kehystävät istuimet ja istuinreunat.

Tilan ankkurina ja kiintopisteenä toimii keskeinen pyöreä istutusallas, jota ympäröi oleskeltava istuinreuna. Aihe jäsentää tapahtumien välillä avointa kaupunkitilaa. Istutusallas mahdollistaa esimerkiksi asukkaiden ja toimijoiden yhteistyössä toteutettavat kausikukkaistutukset. Keskeinen ympyräaihe voidaan vaihtoehtoisesti toteuttaa esimerkiksi oleskelukalusteena, lavana tai vesiaiheena.

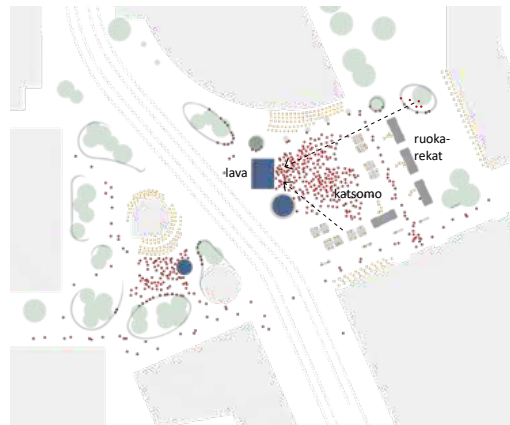
Basaaria ympäröivät, viipymiseen ja viihtymiseen houkuttelevat alueet, jotka syntyvät kumpuihin integroiduin istuinreunoin, penkein ja terassien liikuttelavien tuolein ja pöytäryhmin. Tilat mahdollistavat eri vuorokaudenaikoina suotuisat pienilmastolliset olosuhteet oleskelulle ja pysähtymiselle. Urheilutalon uusi sisäänkäyntiaukio torin pohjoisreunalla toimii porttina keskustaan pohjoisesta tultaessa.

Porras- ja hissisihteys Mosaiikkitorilta sen alapuolella olevaan pysäköintilaitokseen sijoitetaan torille rakennettavan kahvilapaviljongin yhteyteen. Porras- ja hissialueen on yhteys torilta, jolloin se on käytettävissä myös kahvilan ollessa suljettu. Porras- ja hissikulu sijoitetaan siten, että se sopii pysäköintilaitoksen rakenteisiin, eikä sijoitu laitoksen ajoväylälle.

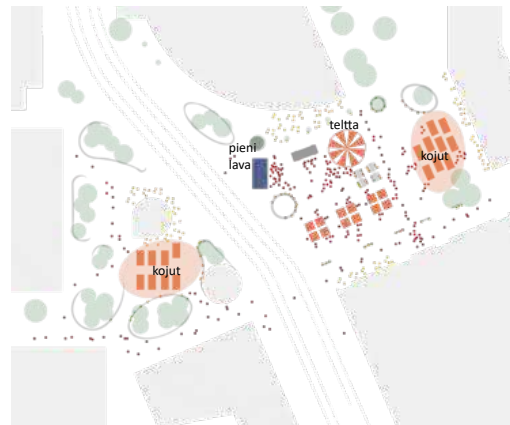
Muunneltavuus ja toiminnallinen kapasiteetti



Toritapahtuma.



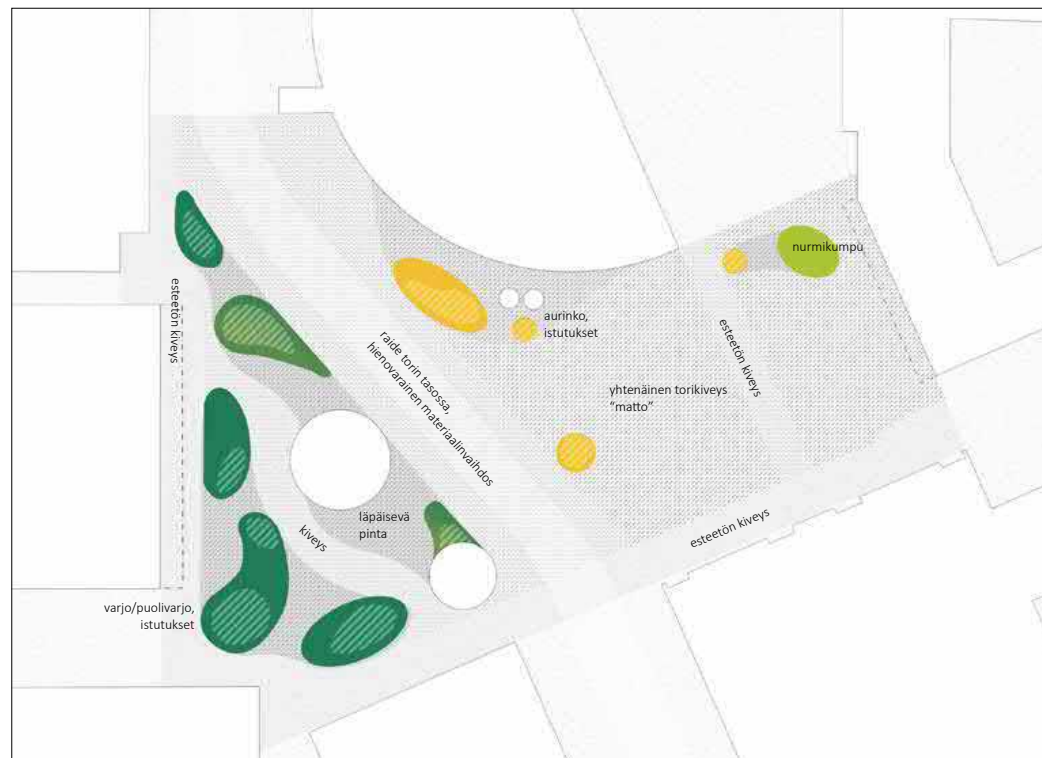
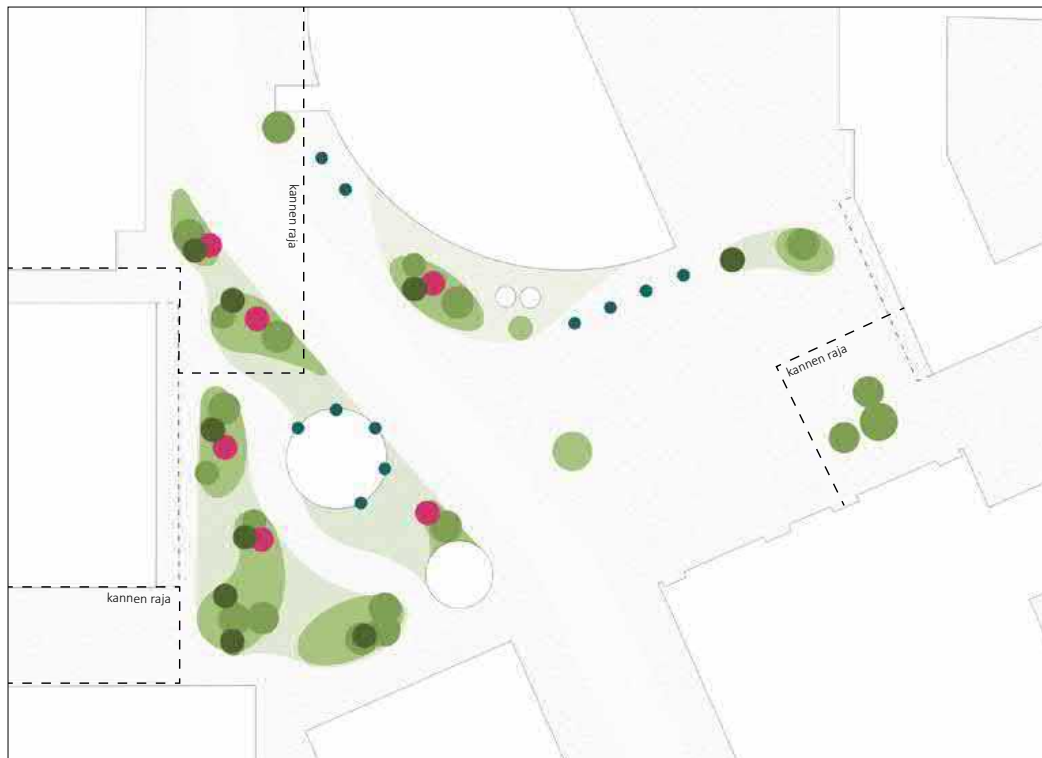
Konsertti.



Sirkus / karnevaalit.



Urheilutapahtuma.



PUUT, PENSAAT JA VERTIKAALIVIHREÄ

Mosaiikkitori sijaitsee suurimmalta osalta kansirakenteen päällä, mikä asettaa reunaehdot kaupunkitalon kasvillisuudelle. Lajiston tulee olla monimuotoista ja hyvin paahdetta, kuivuttua ja tuulta kestävä - erityisesti Vuotalon edustalla ja torin itäpuolella. Toritasaosta kohoilevat istutetut viherkummut rytmittävät kaupunkitaloa sekä tarjoavat kasvualustaa, joka mahdollistaa pienen puuston istuttamisen kannella.



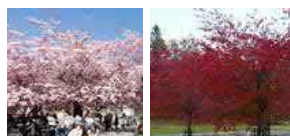
 pikkupuut ja pensaat

Kumpujen päällä sijoitavat puut
jäsenitelevät avointa tilaa ja
edessuttavat miellyttävän pienilmaston
muodostumista ja miellyttävien
oleskelupaikkojen syntymistä. Kannella
menestyvät parhaiten matalajuuriset,
kuivuutaa ja tuulta kestävät lajit.
Maanvaraisilla alleilla voidaan istuttaa
kookkaampia puulojeja.



- vertikaalivihreä

Vuotalon julkisivuun integroidut tai sen edustalle sijoittuvat pergolat, ritilät tai vaijerit antavat tартtumapintaa köynnöksille. Nykyisellään kaupunkitalille selkensä kääntävä julkisivu saa uutta ilmettä ja rajaa rakennuksen edustalla sijaitsevalle terassille.



 aksenttilajit

Näyttävän kevätkukinnan tai syysvärin omaavat sekä hedelmiä tuottavat lajit luovat vuodenaikojen mukaan vaihtelevaa maisemaa ja tunnistettavaa ilmettä.



ikivihreä

Männyt ovat Vuosaaren lähirakentamisen ajoilta tunnusomainen aihe alueella. Havut osana istutusalueita tuovat vehreyttä kivetille aukiolle kaikkina vuodenaikoina.

ISTUTUSALUEET

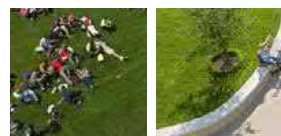


Kasvillisuuden menestyminen kannen päällä edellyttää lajeilta hyvää lämpötilojen vaihtelun, kuivuuden, paahteen, tuulisuuden ja pakkasen sietoa. Etenkin aukion aurinkoisimmalla paikalla tulee lajien seopetua paahteisiin olosuhteisiin.



 varjo ja puolivarjo

Torin länsireuna on varjoisampi sitä reunustavien rakennusten ansiosta. Tämä näkyy puolivarjon lajeja suosivassa kasvillisuudessa.



oleskelunurmi

Nurmipinta mahdollistaa oleskelun.
Torin laidalle sijoittuvan kummun
päältä voi levähtää tarkkailemaan
torin tapahtumia.

PINNAT



yhtenäinen torikiveys "matto"

Mosaikkitorin avointa tilaa elävöittää kiinnostava kiveysmosaikki, joka muodostaa yhtenäisen aiheen ja osoittaa basaarin sijoittumista aukiolle. Torin kiveys voidaan toteuttaa joka esittävänä tai viitteellisenä mosaikkina, joka luo tunnistettavan ilmeen ja ympäristöstä eroavan kiveysaiheen keskeiseen kaupunkikilaan.



lápäisev pinta

Keskeisten huoltoajoreittien ja esteettömien pääyhteyksien ulkopuoliset alueet voidaan toteuttaa mahdollisuuksien mukaan läpäisevänä kiveyksenä tai esimerkiksi sorapintana, joka liittyy kumpujen muotokieleen kaarevareunaisina aluekokonaisuuksina. Sora- tai kivituhkاپintaiset alueet monipuolistavat kaupunkikiljan käyttömahdollisuuksia leikkiin ja pelailuun (esim. petankki).



Eri tiloja ja toimintoja tukevat kalusteet tarjoavat viipymisen ja viihtymisen paikkoja keskeisessä kaupunkitilassa. Keskeisiä ihmisvirtojen reittejä vierustavat penkit mahdollistavat levähtämisen kauppareissun varrella, sekä pysähtymisen ihmettelemään torin tapahtumia. Penkkejä täydentävät istutusalueisiin integroidut istuinreunat ja tasot, joissa kasvillisuus luo miellyttävää selustaa oleskelulle. Terassien liikuteltavat kalusteet luovat elävää kuhinaa torin reunoille. Mosaikkitorin keskiosaa on varattu torikojuille ja muille kausittain vaihtuville tapahtumille. Tapahtumien ulkopuolella, suuri pyöreä istutusallas luo kiintopisteen ja katseenvangitsijan avoimen toritilan keskellä.

pyöreä / orgaaninen muotokieli

Kumpujen, istuinreunojen ja materiaaliirajojen pyöreät ja orgaaniset muodot Mosaikkitorilla luovat tunnistettavan ja omaleimaisen ilmeen Vuosaaren keskustalle. Niiden soljuvat muodot johdattavat kulkijaa sujuvasti sekä keskeisen kaupunkitilan sisällä että sen läpi.

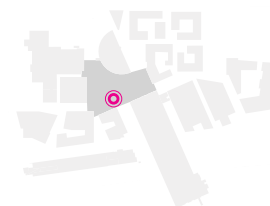
pylväsvalaisimet ja pollarit

Avointa toritilaa rytmittävät toistuvat tasaisin välein sijoitellut pylväsvalaisimet. Toripinnan tasossa kulkeva pikaratikka ja bussit erotetaan hienovaraisesti aksentilla pintamateriaalissa ja matalin pollarein.





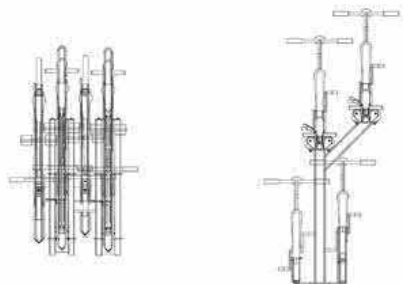
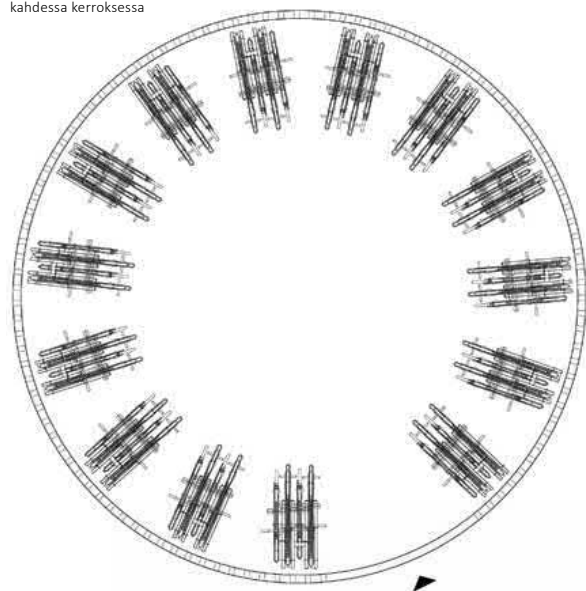
*Olaf Nicolai for Boijmans.
Rotterdam, Hollandi.*



Keskittetty pyöräparkki Mosaiikkitorin laidalla mahdollistaa pidempiaikaisen pysäköinnin julkisen liikenteen pysäkkien läheisyydessä. Pyöräparkin lisäksi erilaiset pyöränjättopaikat sijoittuvat sisäänkäyntien läheisyyteen.

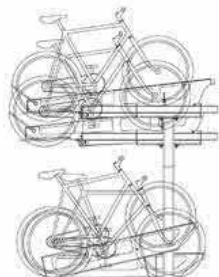
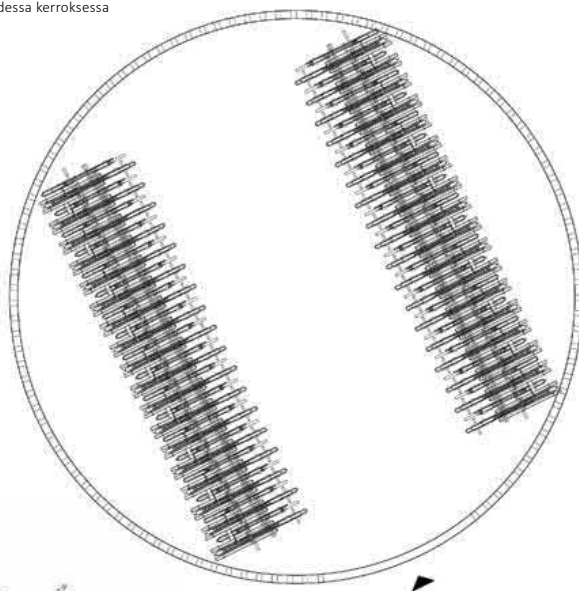
VAIHTOEHTO 1.

54 pyöräpaikkaa
kahdessa kerroksessa



VAIHTOEHTO 2.

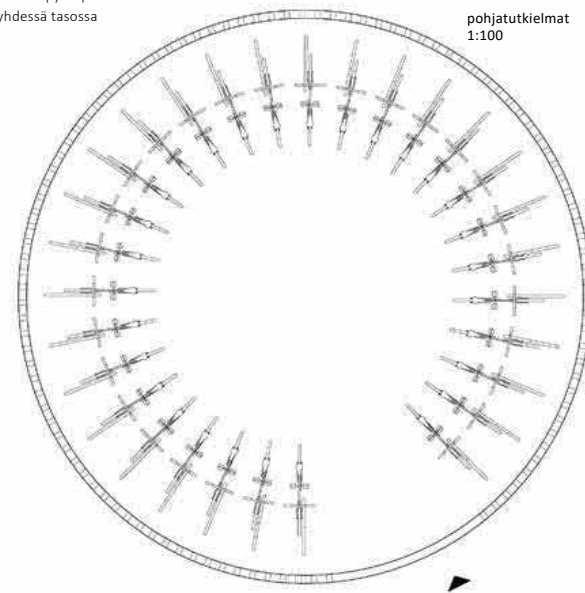
72 pyöräpaikkaa
kahdessa kerroksessa



kaksikerroksinen pyöräpysäköinti,
periaate 1:50

VAIHTOEHTO 3.

30 - 60 pyöräpaikkaa
yhdessä tasossa



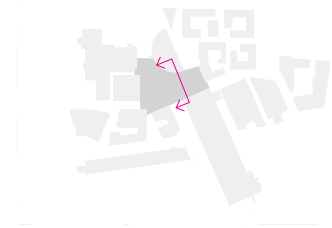
pohjatutkielmat
1:100



pyöräpysäköinti yhdessä kerroksessa,
periaate 1:50

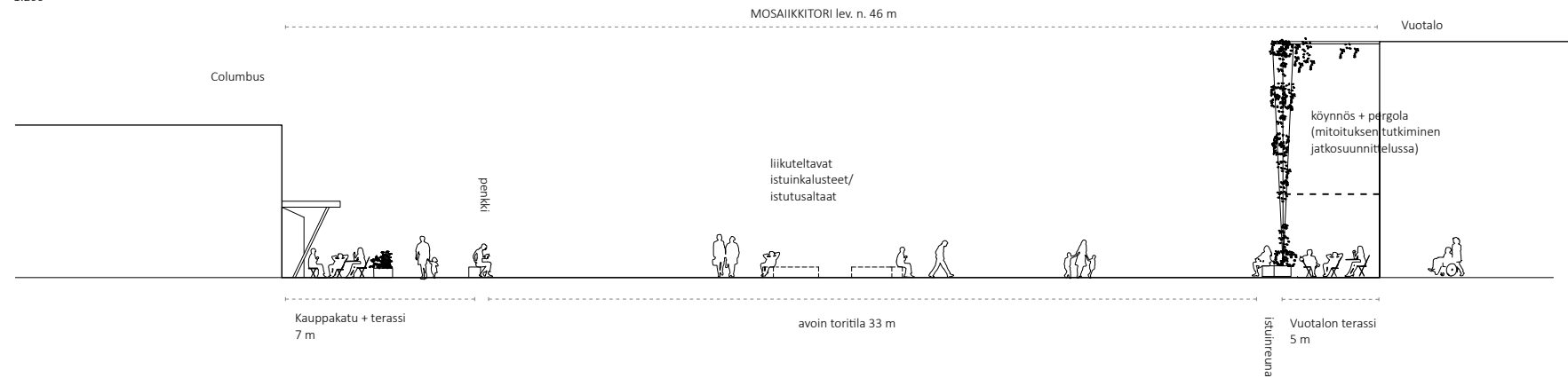






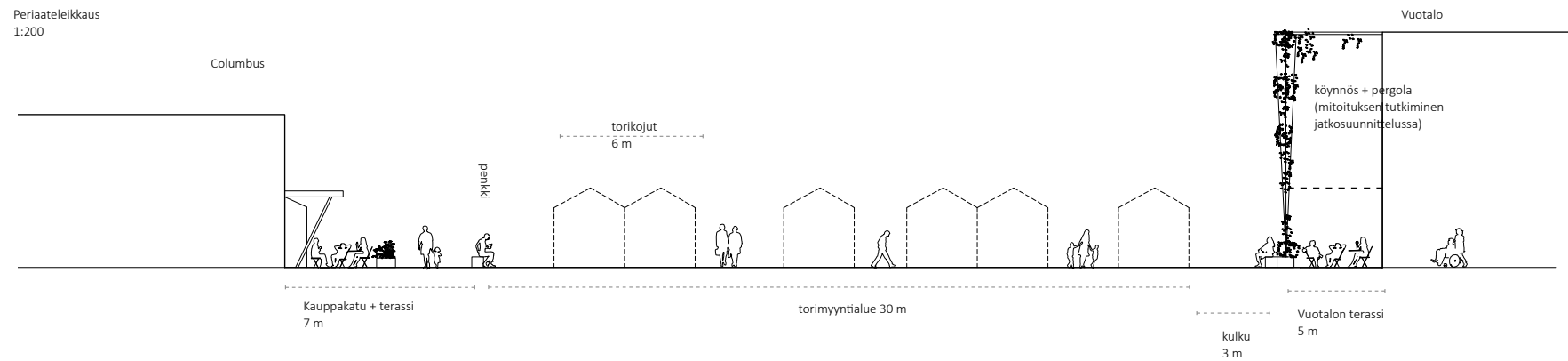
Mosaikkitori tapahtumien välisenä aikana

Periaateleikkaus
1:200



Mosaikkitori toritapahtuman aikaan

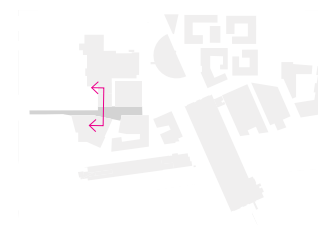
Periaateleikkaus
1:200



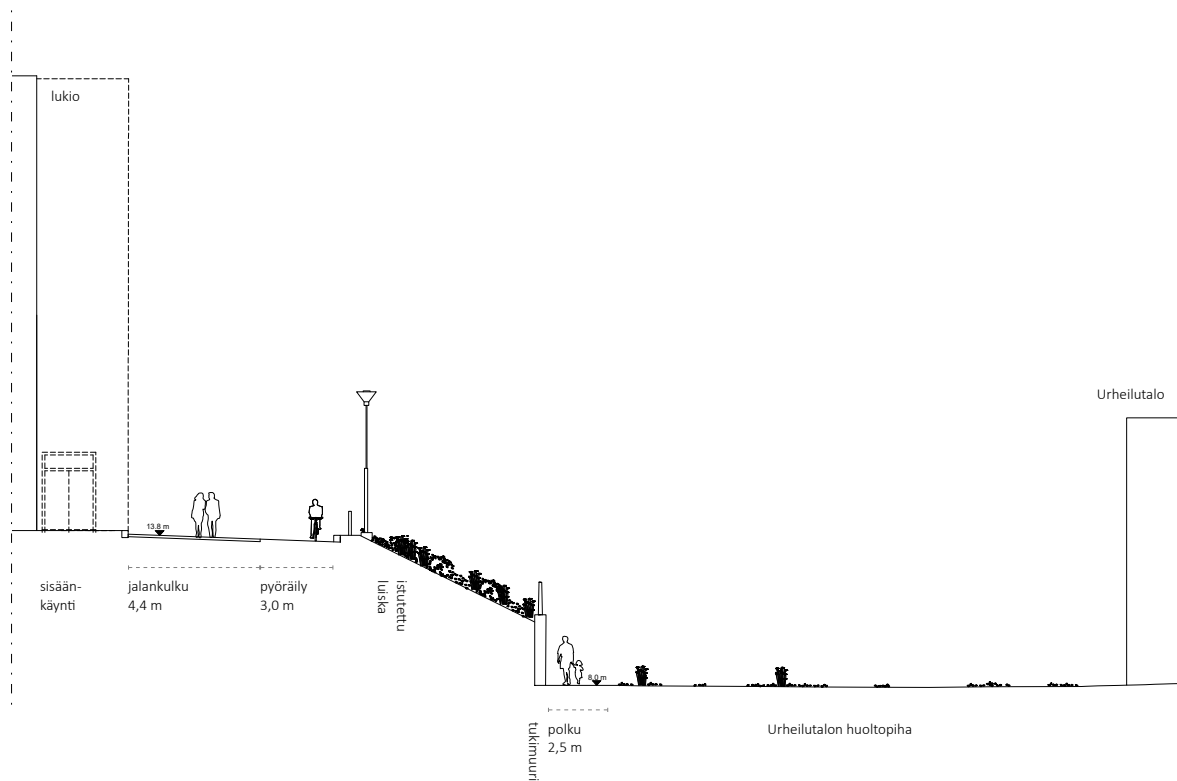


MOSAIKKIRAITTI JA MOSAIKKIPOLKU

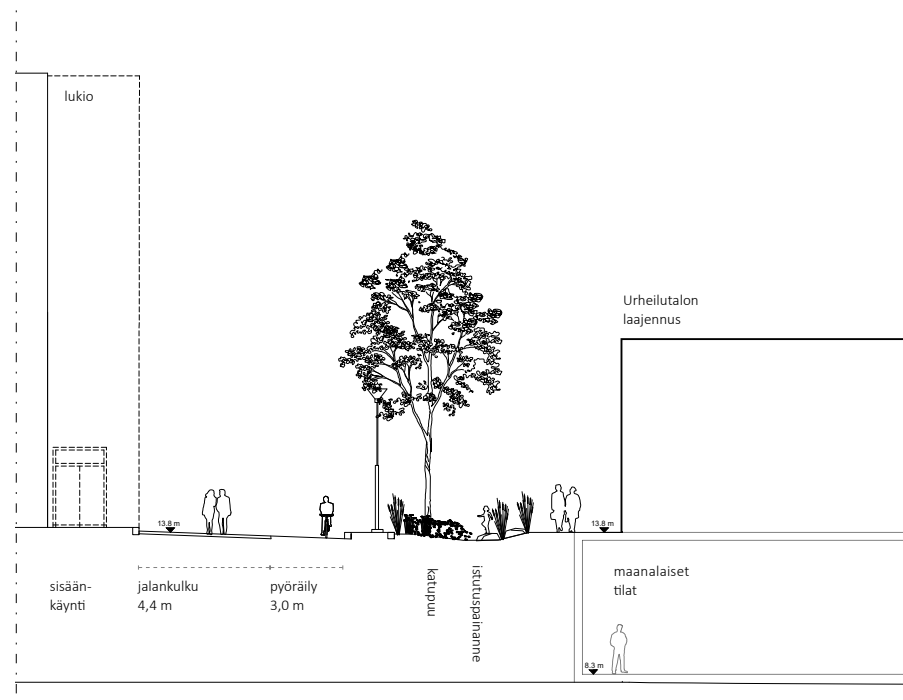
Mosaikkiraitti ja Mosaikkipolku muodostavat yhdessä Vuosaaren keskustan itä-länsisuuntaisen selkärangan. Mosaikkiraitin ja -polun lähtökohdat ovat hyvin erilaiset. Mosaikkiraitin ensimmäinen osa rakentuu uuden lukion yhteydessä. Tulevaisuudessa raitti täydentyy, kun sen pohjoispuolella Urheilutalo laajenee ja Mosaikkipuisto uudistuu. Raitin haasteena ovat sen alapuolisesta huolto- ja pysäköintijosta syntyvät kansirakenteet, mikä asettaa reunaehdot kasvillisuudelle ja hulevesien hallinnalle. Istutuspainanteita ja katupuustoa esitetään raitin varrelle niiltä osin, missä se on mahdollista. Mosaikkipolku puolestaan sijaitsee kansirakenteiden ulkopuolella, mikä mahdollistaa istutusten ja hulevesipainanteiden toteuttamisen. Painanteille johdetaan paikallisia hulevesiä kouruin tai pintavaluntana.



1. VAIHE: UUSI LUKIO



2. VAIHE: URHEILUTALON LAAJENNUS



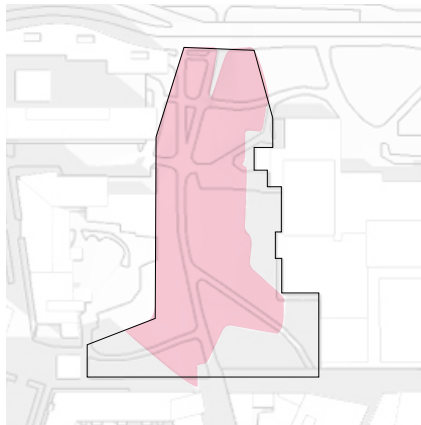


MOSAIKKIPUISTO

Mosaikkipuisto sijaitsee Vuosaaren keskustan suunnittelualueen länsireunalla monitoimitalo Rastiksen, Urheilutalon ja Vuosaaren lukion rakennusten ja pihajen ympäröimänä. Puisto on keskeinen viher- ja virkistysalue, joka liittyy osaksi pohjoiseteläsuuntaista viher- ja virkistysalueiden verkostoa, Vuosaaren keskuspuistoa.



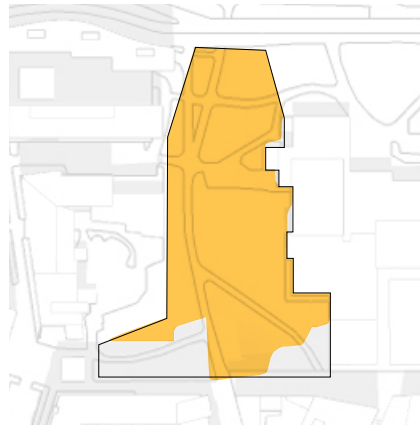
AAMU



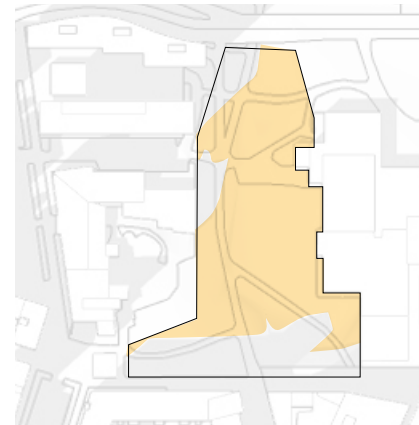
9.00



PÄIVÄ



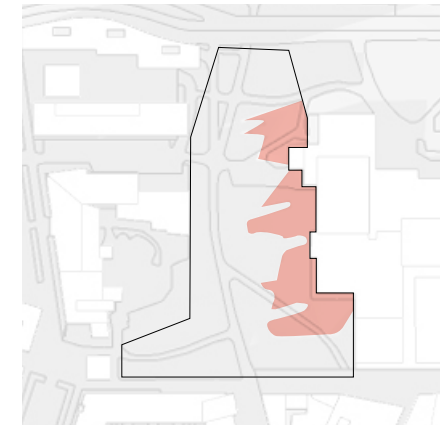
12.00



15.00



ILTA



18.00



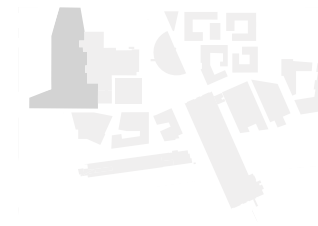
Päivänvalo-olosuhteet

Mosaiikkipuisto saa hyvin päivänvaloa vuorokauden ympäri. Puustolla ja kasvillisuudella on viilentävä vaikutus, joten puustoisena säilyvä ja kehitettävä puisto mahdollistaa paahteisina kesäpäivinä miellyttävän viilentymisen paikan rakennetumman keskustan välittömässä läheisyydessä.

Valoisuusmallinnus on tehty syys- / maaliskuun tilanteen mukaan.
Mallinnuksessa ei ole otettu huomioon puuston varjostavaa vaikutusta.



MOSAIKKIPUISTO LÄHTÖKOHDAT



Mosaikkipuisto osana Vuosaaren keskeistä puistoakselia

Mosaikkipuisto on osa Vuosaaren kaupunginosan läpi pohjoiseteläsuunnassa leikkaavaa puistoakselia, joka liittyy pohjoisessa metsäiseen Punakivenpuistoon ja etelässä avoimempaan ja rakennetumpaan Mustankivenpuistoon. Puistojen vihreä ketju katkeaa Vuotien ylittävän Ulappasilan kohdalla. Yhteyttä voidaan voimistaa tulevaisuudessa esimerkiksi Vuotien ylittävällä vihersillalla.

- Keskeinen, tavoitteellinen ja kehitettävä viher- ja virkistysyhteys
- ||||| Katkos tavoitteellisessa viher ja virkistysyhteydessä
- //// Vettä läpäisemätön pinta
- Paljas maa
- Matala kasvillisuus
- Puusto
- ...→ Metsä- ja puustoinen verkosto: paikallinen yhteys

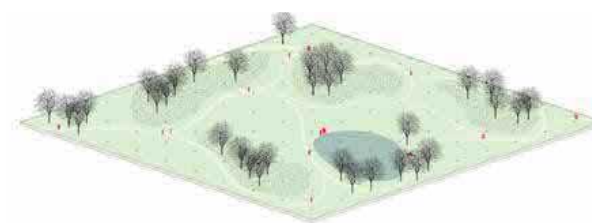
(Vuosaaren aluesuunnitelma 2020-2029)

-  rakennukset ja reitit
-  muu vettä läpäisemätön pinta
-  paljas maa
-  matala kasvillisuus
-  puusto
-  (Seudullinen maanpeiteaineisto, HSY 2018)
-  50 x 50 metriä ruudukko



Alueen mittakaava

Mosaiikkipuisto kehittyy uuden keskusta-alueen vihreänä sydämenä, jolla on tärkeä rooli sekä virkistyspalveluja tarjoavana viheralueena että hulevesien imeyttämiseksi. Kaaviossa on tarkasteltu 50 x 50 metrin ruudun avulla puiston tilallista ilmettä. Puiston pohjoispääty on kapeahko puistikkonauha, joka painottuu ohikulkun ja vaihettua idässä Urheilutalon pihaan. Leveämpi eteläpää muodostaa puistomaisemman tilan lukion edustalle.



100 x 100m – "PUISTO"



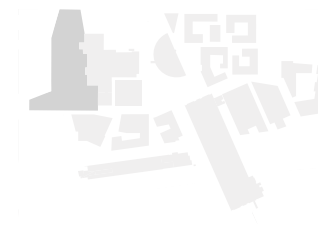
50 x 50m – "PUISTIKKO"

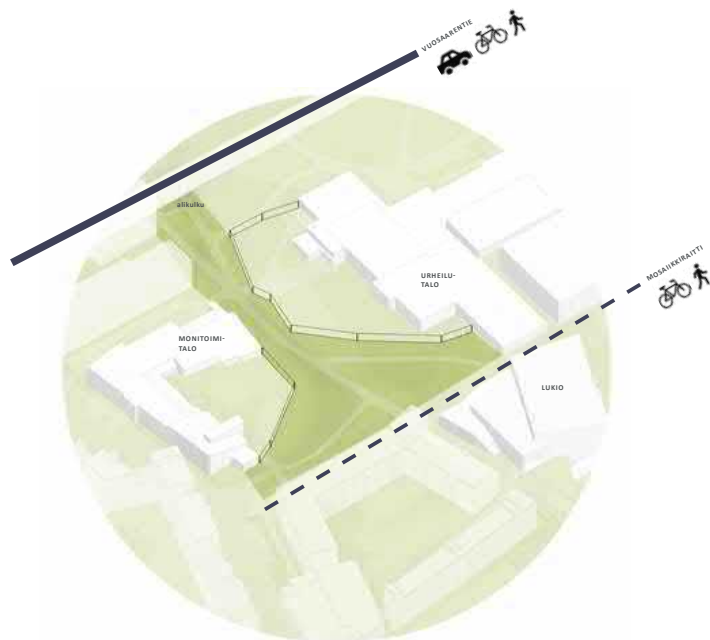
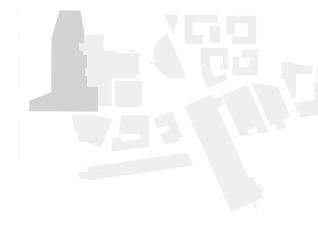


25 x 25m – "PUISTIKKO"



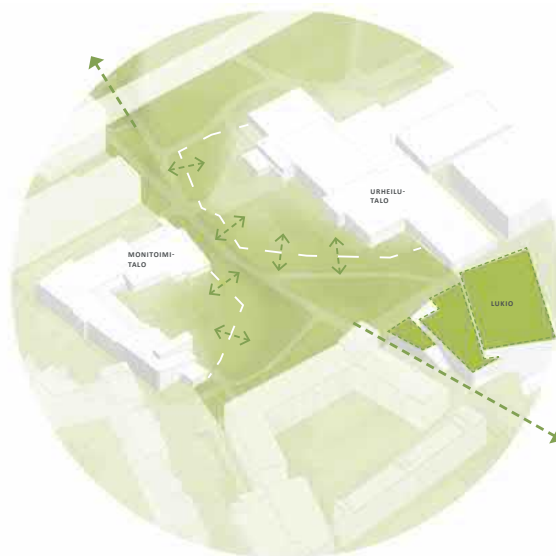
10 x 10m – "PIHA"





Rajautuminen

Mosaikkipuisto rajautuu pohjoisessa Vuosaarentiehen ja etelässä Mosaikkiraitin jalankulun ja pyöräilyn reittiin. Yhteys Punakivenpuistoon kulkee Vuosaarentien ali. Urheilu- ja monitoimitalojen tontteja ympäröivät aidat rajaavat nykyisellään puiston nauhamaiseksi reitiksi viheryhteyksien välillä.



Rajojen häivyttäminen

Tonttien välisten aitojen korvaaminen mahdollisuuksien mukaan pehmeämmillä ratkaisulla, esimerkiksi maastonmuotojen ja kasvillisuuden avulla luo puistolle uusia tilallisia ja toiminnallisia mahdollisuuksia. Rakennusten toimintojen ja puiston käyttäjien käyttämä tila laajenee. Lukion puolijulkiset kansipihat ja viherkatot laajentavat Mosaikkipuiston maisematilaa etelään ja voimistavat Ulappasilan kapean virkistysyhteyden vehreyttä.



Alueen käyttäjät ja toimintojen levittäytyminen

Puisto vastaa erilaisten käyttäjien tarpeisiin. Lukioikäiset pääsevät puistoon pelaamaan, Monitoimitalon lapset ja nuoret leikkimään ja oleskelemaan ja Urheilutalon pihalla voidaan kehittää ulkokuntoliun ja liikunnan mahdollisuuksia. Myös puiston läpi kulkeva puistoraitti mahdollistaa sujuvan ulkoilun, retkeilyn ja ohikulun keskuspuiston viheralueiden välillä.



Puiston luonne

Mosaikkipuiston sijainti kahden luonteeltaan erilaisen viheralueen välissä heijastuu puiston ilmeeseen. Puiston maisematala vaihtuu Punakivenpuistoon liittyvän pohjoisen puustoisesta, luonnontilaisemmasta ja sulkeutuneemmasta puistometsästä Mosaikkiraittiin rajautuvaan avoimeen puistomaiseen tilaan. Avoimen puiston osan keskiössä on kulhomainen nurmipainanne, joka mahdollistaa paikallisten hulevesien imeyttämisen. Hulevesiä imeytetään pohjavedeksi myös pumppaamorakenteen avulla. Avointa tilaa kehystävät maastokummut ja istutukset, jotka luovat pehmeää rajaa urheilutalon ja monitoimitalon pihojen ja julkisen puiston välille. Vapaamuotoiset puistokäytävät ovat sora-/kivituhkapintaisia.

Kasvillisuus

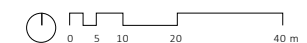
Puiston kasvillisuus on luonteeltaan monimuotoista, joka vaihtuu luonnonmukaisemmasta metsälajistosta nurmieukeaa kehystäviin puistomaisempiin lajeihin. Kukkiavat puut, pensaat ja niittykasvillisuus luovat vuodenaikojen mukaan vaihtuvan julkisivun puistolle etelästä päin tultaessa tai katseltaessa puistoa lukion kansipihalta. Olevaa puustoa säilytetään puistossa mahdollisimman paljon.

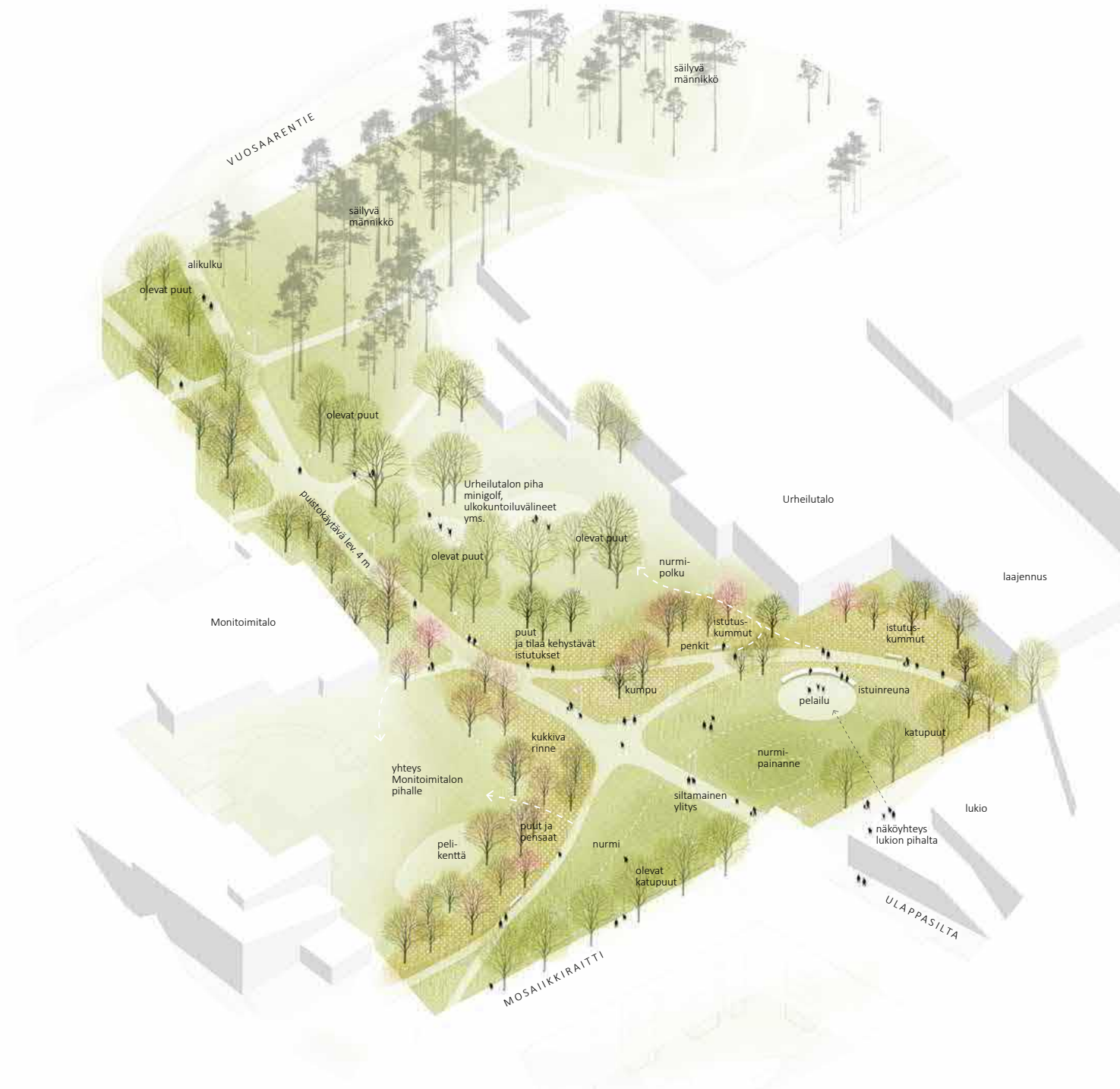
Toiminnot

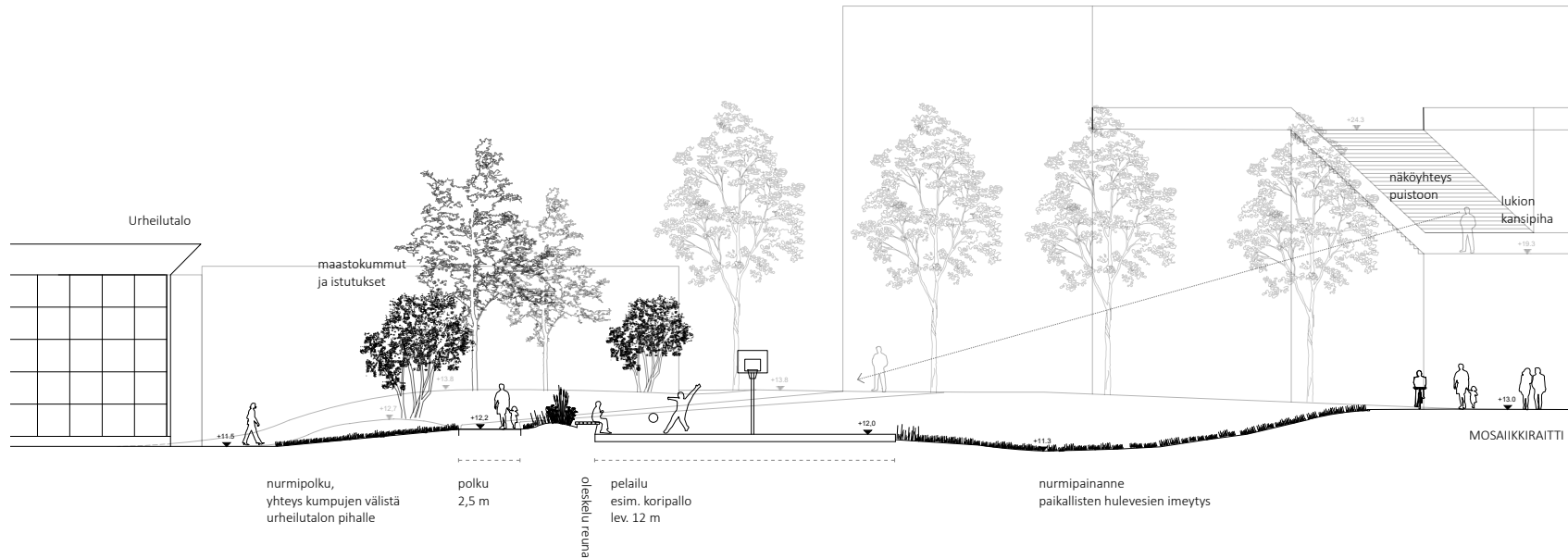
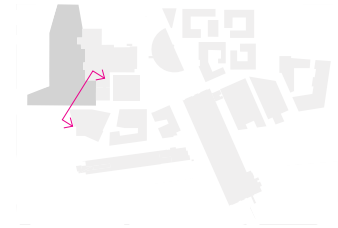
Puiston toiminnot keskittyvät hyvien pitkä- ja poikittaisyhteyksien varrelle etelän avoimen tilan reunalle. Paikkaan voidaan sijoittaa esimerkiksi koripallokenttä, jossa lukiolaiset voivat viettää aikaa välitunneilla. Pelikentälle on avoin näköyhteys lukion kansipihalta, mikä mahdollistaa paikan tapahtumien seuraamisen myös etäältä. Urheilutalon pihan nykyinen verkkoita esitetään korvattavaksi pehmeämmällä tilojen rajaamisella, kuten maastokummut ja kasvillisuuden istuttaminen. Tämä mahdollistaa urheilutaloon liittyvien toimintojen, kuten ulokuntoilu tai minigolf, levittytymisen puistoon niin että ne ovat myös kaikkien puistoa käyttävien saavutettavissa. Monitoimitalon pihan toimintoihin rajautuu puuston ja kukkivan rinteiden avulla. Pihan toiminnot kuten päiväkodin käyttöön osoitettu pihan tulee säilyä aidattuna, mutta muilta osin suositetaan häilyvämpää rajaa tonttien välillä.

Yhteydet

Sujuva läpikulku keskuspuiston viheralueiden välillä luo Mosaikkipuiston reittiverkoston selkärangan. Mosaikkiraitilta Punakivenpuistoon johtaa leveä talvikunnossapidettävä puistokäytävä, jota ympäristöön liittyvät ja avointa puistotilaa kehystävät reitit täydentävät. Puiston etelärajassa kulkeva Mosaikkiraitti on keskeinen poikittaisyhteys Vuosaaren keskustaan. Raittia reunustavat katupuut johdattavat kulkua ja luovat suoralinjaisen rajan puistolle.







paikallisia hulevesiä keräävä, imeyttävä ja viivyttävä nurmipainanne on viittaus Mustankivenpuiston avoimesta maisemasta



pyöreä, kavapintainen lava mahdollistaa monipuolisesti eri toimintoja (oleskelu, pelailu, esiintymisen etc.)



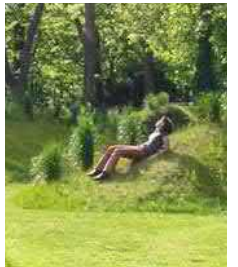
Mosaikkipuiston eteläosassa maisematila avautuu puistomaiseksi



Monilajiset kasvillisuusalueet rajaavat ja kehystävät keskeistä maisematilaa



Maastokummut luovat vaihtelua ja pehmeää rajaa tonttien välillä





Kuvat ovat tekijän ellei toisin mainita. Internet-lähteet on tarkistettu 04.08.2020. Kuvia on voitu raporttiin rajata tai muokata alkuperäisestä.

 s. 6 Kivisaarentien 12. Pitkä, matala kerrostaloja männikössä Kivisaarentien ja Hetenitynpolun paikkeilla. Kuvaaja: Risto Eeva, SER. 06/1970. https://www.helsinki.fi/fi/	 s. 18 ZERO INTERIOR 2020. Swarzens valv, Järnbragatan i Norrköping. https://www.zerolighting.com/camouflage-7	 Shoenherr: Kjør & Richter. Brandts klædefabrik, Odense. https://schonherr.dk/projekter/brandts-klædefabrik/	 Mänty kalliolla. www.vastavala.net
 Helsingin kartanot ja huvilat: Vuosaaren kartano. Kuvaaja: Tony Hagerlund. https://www.hagerlund.net/fi/helsingin-kartanot-ja-huvilat-vuosaaren-kartano	 Tehomet. Vuotie. http://www.tehomet.com/index.php/fi/tarinat/helsinki/prettyPhoto	 Lunix Lawn Pavers, Godelman. Pinterest. https://www.pinterest.at/pin/495114552760381480/	 Kekkila. Rohtokataja https://www.kekkila.fi/kasvikirjasto/rohtokataja/
 Poliitikot painostivat Helsingin virkamiehet löytämään paikan rakkaudelle – ensimmäinen rakkauden puisto perustetaan Vuosaareen. Kuvaaja: Majja Aalto, Helsingin Sanomat. https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000005367623.html	 Pinterest. https://fi.pinterest.com/pin/342484746656210036/	 The High Line, New York. Diller Scofidio, Renfro. Pinterest. https://www.pinterest.co.kr/pin/507851295476346374/	 Heikkisen Kukkartha. Vuorimänty. https://kukkartha.fi/vuorimanty-pinus-mugomughus
 Keski-Vuosaari kesällä. Kuvaaja: Mika Lappalainen, 08.06.2010. Helsingin kaupunginmuseo. https://hkm.finna.fi/Record/hkm.HKMS000005:km0000owfu	 Pinterest. https://fi.pinterest.com/pin/342484746656210036/	 Valoo. Lutakan ledpuisto, Jyväskylä.	 Luontoportti. Tynni, Hippophaë rhamnoides. http://www.luontoportti.com/suomi/fi/puut/tynni
 "Dying swan" - a dance for the construction site of Vuosaari High School. Kuvaaja: Kastehelmi Korpjaakko, 06/2019. https://www.valokuvataiteenmuseo.fi/en/vuosaari-21	 s. 19 Mandala Park (WTC), Almere. https://www.competitionline.com/de/projekte/47351	 Adobe Stock.	 Taimisto Huutokoski. Pensassembra. http://huutokoski.fi/havupuut/pensassembra-pinus-pumila/
 Aurinkolaitti, Kahvipajukuja 2. www.etuovi.com	 Stig Lommers Plads, MASU Planning. https://1tl1landskab.dk/stig-lommers-plads/	 Majstten, Dansk Overfladebehandling. https://dob.dk/project/toemmergaarden-almenbolig/	 Viherlassila. Paljakkapaju. https://viherlassila.fi/kasvit/koristepensaat/paljakkapaju-haltia-fine/
 Vuotie Källvikintien kohdalla. Wikipedia. https://fi.wikipedia.org/wiki/Vuotie	 Twitter. (Nigel Dunnett) Raingarden in Sheffield. https://twitter.com/NigelDunnett/status/769120129561092096	 Market Street Future — Bikeway view. Credit: San Francisco Public Works-Landscape Architecture. https://gehlpeople.com/projects/transforming-san-franciscos-busiest-transit-corridor/	 KH Puutarhakeskus. Timanttikastikka. https://www.khpuutarhakeskus.fi/tuotteet.html?id=11/473458
 Vuosaari, Vuotie illalla. Kuvaaja: Kiuru Sakari HKM, Valokuvaaja 13.11.2001. Helsingin kaupunginmuseo. https://hkm.finna.fi/Record/hkm.HKMS000005:km002fjp	 Pinterest. https://www.pinterest.de/pin/354095589424484558/	 Vastavalo. https://www.vastavala.net/putarha-viljelypalsta-putarhanhoitoa-228569.html	 Pinterest. Koristekastikka. https://fi.pinterest.com/pin/303711568592106337/
 Näkymä Uutelasta. Kuvaaja: Timo Newton-Syms. Vuosaari, Kuvagalleria. https://vuosaari.fi/kuvapankki-ja-esite/	 Landezine. Passeig De St Joan Boulevard by Lola Domènech. http://landezine.com/index.php/2012/07/passeig-de-st-joan-boulevard-by-lola-domenech/passeig-de-st-joan-boulevard-by-lola-domenech-04/	 The Village of Yorkville Park (asla) by MSLA. https://moool.com/en/the-village-of-yorkville-park-by-msla.html	 Siniheinä, Molinia caerulea. https://tuinenstruinen.org/2015/04/21/combineren-met-vaste-planten-in-de-border/
 Landezine. Roche Campus Kaiseraugst. https://landezine-award.com/roche-campus-kaiseraugst/	 Pinterest. https://www.pinterest.ca/pin/489344315760856574/	 s. 23 Harviala. Tervaleppä, Alnus glutinosa. https://www.harviala.fi	 Luontoportti. Kissanpää. http://www.luontoportti.com/suomi/en/kukkasvit/mountain-everlasting
 s. 18 Nationwide Children's Hospital, Columbus Ohio. MKSK & OLIN. Kuvaaja: Randall Scheiber. https://worldlandscapearchitect.com/nationwide-childrens-hospital-columbus-ohio-mksk-olin/#Xv7RESgaUK	 s. 20 Quartearao de Santa Maria Public Market, Funchal. Paulo David. https://afasiarchzine.com/2016/03/paulo-david-2/paulo-david-quartearao-de-santa-maria-public-market-funchal-1/	 Peda. Kaivu. https://peda.net	 Matleena Laakso. Sinipallo-ohdake. https://www.matleena-laakso.fi/2013/08/avointen-putarhujen-paiva.html
 Collective Architecture, Argyle Street Anderston, Glasgow. https://www.collectivearchitecture.com/projects/716-argyle	 Kunst-Werke, Berlin. Pinterest. https://www.pinterest.es/pin/772719248550122504/	 Muhevainen. Rusokirsikka. https://muhevainen.fi/pihakasvit/9/	 Solidago virgaurea. https://www.earth.com

Kuvat ovat tekijän ellei toisin mainita. Internet-lähteet on tarkistettu 04.08.2020. Kuvia on voitu raporttiin rajata tai muokata alkuperäisestä.



s. 23
Betoni-lehti, 3, 2011, Eiranranta ja Merisatamanranta. https://issuu.com/kivirakentaminen/docs/bet1103_koko_lehti/18



Keikkilä. Mäkimierami. <https://www.kekkila.fi/kasvikirjasto/makimeirami-oregano/>



The Nature Conservancy. Long Island Central Pine Barrens. <https://www.nature.org/en-us/get-involved/how-to-help/places-we-protect/long-island-central-pine-barrens/>



Vihreät sylit. <https://vihreätsylit.fi/rantakallionpuisto/>



Keikkilä. Rantatädyke. <https://www.kekkila.fi/kasvikirjasto/rantatadyke/>



s. 30
Joonas Suominen, 2014. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vuotalo_2014_03.jpg



Vuotalo.fi <http://www.vuotalo.fi/fi/vuotalo>



Vuotalo Urban Garden. <http://www.paiviraivio.com/VUOTALO-URBAN-GARDEN>



s. 34
Harvia. Ruotsinpihjala. <https://www.harvia.fi/tuotteet/lehtipuut/lehtipuut.html>



Houzz. MFO Park. <https://www.houzz.com.au/photos/mfo-park-contemporary-garden-new-york-phww-vp~1477404>



Vastavalo. <https://www.vastavalo.net/mukulakivi-kiveys-cobblestones-paving-mukulakiveys-376152.html>



s. 34
Pinterest. <https://fi.pinterest.com/pin/475129829436471309/>



Pinterest. Iikaura. <https://fi.pinterest.com/pin/709809591249641005/>



Renate Wertheim Platz. RAIBLE, LandschaftsArchitekten + Ingenieure AKRP. 2018 Ingelheim am Rhein, Germany. <https://www.escafet.com/en/projects/streetscape/renate-wertheim-platz>



Courtyard in Classengade | Copenhagen | 1:1 Landskab. World Landscape Architect. <https://worldlandscapearchitect.com/courtyard-classengade-copenhagen-11-landskab/#.XyKQigzyU>



Wienerberger. <https://www.wienerberger.nl/referentie/openbare-ruimte/filter-tussen-stad-en-park-artisplein-amsterdam.html>



Pinterest. <https://fi.pinterest.com/pin/445926800584427676/>



Pinterest. <https://fi.pinterest.com/pin/14496030038693694/>



s. 35
Underpass Park, Toronto. Landezine Award. <https://landezine-award.com/underpass-park/>



C+S Architects. Piazza del Cinema. Archilovers. <https://www.archilovers.com/projects/244634/piazza-del-cinema.html>



s. 36
Boijmans museum. Olaf Nicolai. <https://www.boijmans.nl/en/exhibitions/interventie-7-apollo-olaf-nicolai-en-thonik>



Boijmans museum. Olaf Nicolai. <https://www.boijmans.nl/en/exhibitions/interventie-7-apollo-olaf-nicolai-en-thonik>



s. 36
Boijmans museum. Olaf Nicolai. <https://www.boijmans.nl/en/exhibitions/interventie-7-apollo-olaf-nicolai-en-thonik>



s. 43
Installation by Yuri Zuzuki. Photo by Michael McKelvey, Dezeen. <https://www.dezeen.com/2018/07/12/yuri-suzuki-colourful-sound-high-museum-of-art-atlanta-installation/>



Transformer bench by Enorme Studio. Pinterest. <https://fi.pinterest.com/pin/32510428547753014/>



Planning Institute Australia. <https://www.planning.org.au/awards/2015-winners-commendations/auad-2015-winners-and-commendations>



Profile NewYork. <https://www.profilenewyork.com/profilenyc/2017/6/30/two-trees-management-unveils-15000-sf-public-plaza-at-300-ashland-place>



Pinterest. <https://www.pinterest.nz/pin/554927985331261846/>



s. 58
Lindevangs Park by Marianne Levinsen Landskab. Landezine. <http://landezine.com/index.php/2017/11/lindevangs-park-by-marianne-levinsen-landscape/>



Lindevangs Park by Marianne Levinsen Landskab. Landezine. <http://landezine.com/index.php/2017/11/lindevangs-park-by-marianne-levinsen-landscape/>



Seaside Körbecke by WBP Landschaftsarkitekten. Landezine. <http://landezine.com/index.php/2016/12/seaside-korbecke-by-wbp-landscape-architects/>



Sensomoto. <https://www.sensomoto.org/portfolio/overflow/>

Pasi Myyryläinen, Liisa Kilpilehto

16.2.2022

Vuosaaren Mosaiikkikortteli

Asiakas: Bonava Oy

Yhteyshenkilö: Meri Ahokas

LIIKENNEMELUSELVITYS**TIIVISTELMÄ**

Helsinkiin Vuosaaren Mosaiikkikortteliin (os. Tyynylaavantie 7–9) on suunnitteilla viiden rakennuksen asuin-, liike- ja hoivakäyttöön tuleva kokonaisuus. Tässä raportissa esitetään kohteeseen laadittu liikennemeluseelvitys.

Pihakannella päiväjän 55 dB ohjearvo ylittyy Valkopaadentien puoleisen sisäänkäynnin luona, mutta ohjearvot ylittävää melua ei kantaudu sisäpihan oleskelu- tai leikkihihoille eikä rakennusten välisille pihakansille.

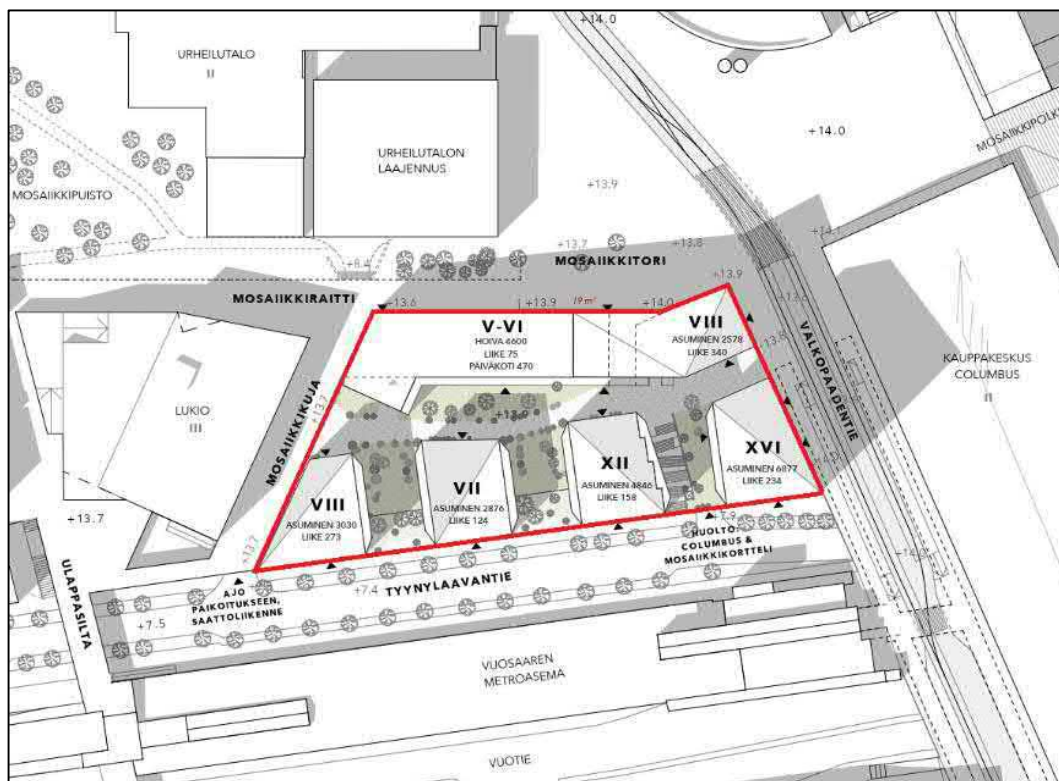
Julkisivujen A-äänitasoerotus keskiäänitason perusteella tulee olla $\Delta L_A = 34$ dB lamellitalon itäpäädyssä, muilla julkisivuilla riittää $\Delta L_A = 30...31$ dB. Enimmäisäänitason perusteella laskettuna A-äänitasoerotuksen tulee olla $\Delta L_A = 32...38$ dB tontin itäpuolen rakennusten julkisivuilla.

Parvekkeita ei suositella sijoitettavan lamellirakennuksen Valkopaadentien puoleiselle julkisivulle. Lähes kaikilla muilla julkisivuilla parvekkeet tulee lasittaa liikennemelua vastaan. Parvekelasitukseksi riittää tavallinen tiivistämätön parvekelasitus, mikäli kohdistuvat melutasot eivät edellytä esim. äänieristuksen mitoittamista.

1 TAUSTA

Helsinkiin Vuosaaren Mosaiikkikortteliin (os. Tyynylaavantie 7–9) on suunnitteilla asuin-, liike- ja hoivakäyttöön tuleva rakennuskokonaisuus. Kohde koostuu Tyynylaavantien varteen sijoittuvasta neljästä korkeasta pistemäisestä asuinkerrostalosta sekä niiden taakse sijoittuvasta pitkästä lamellitalosta. Tieliikenteen lisäksi kohteeseen kohdistuu raideliikennemelua. Tulevat rakennukset sijoittuvat metroradan sekä Valkopaadentielle suunnitteilla olevan pikaraitiolinjauksen läheisyyteen. Kohde on esitetty *kuvassa 1*.

Tässä raportissa esitetään kaavavaiheen suunnittelua varten tehdyn raide- ja tieliikenteen ympäristömelun leviämislaskennan tulokset. Melun leviämisen lisäksi esitetään suunniteltujen rakennusten julkisivuille kohdistuvat päivä- ja yöajan keskiäänitasot ($L_{Aeq,07-22}$ ja $L_{Aeq,22-07}$) ja maksimiäänitaso (L_{Amax}). Tulosten perusteella julkisivuille esitetään vaadittavat A-äänitasoerot (ΔL_A).



Kuva 1. Ote aluesuunnitelmasta, selvityskohde rajattu punaisella (L-arkkitehdit, 13.10.2021).

2 VAATIMUKSET

Sisätilojen ohjearvona käytetään VNp 993/1992 [1] päivääjan ohjearvoa asuinhuoneissa **35 dB** päiväsaikaan klo 7–22 ja **30 dB** yöaikaan klo 22–7. Ulko-oleskelualueiden ohjearvot ovat päiväaikaan **55 dB** ja yöaikaan **50 dB** (uusilla alueilla 45 dB). Parvekkeilla tyypillisesti sovelletaan oleskelualueiden ohjearvoja 55 dB ja 50 dB.

Ympäristöministeriön ääniympäristöasetuksen 796/2017 [2] ja sen muutosasetuksen [3] mukaan asuinrakennuksen ulkovaipan ääneneristys on oltava vähintään **30 dB** mikäli kohde ei sijaitse hiljaisella alueella.

Hetkellinen, toistuva enimmäisäänitaso ei saisi asuintiloissa ylittää 45 dB [4].

3 MELULASKENTA

Ympäristömelun laskennat tehtiin Datakustik Cadna/A 2021 –tietokoneohjelmalla käyttäen yhteispohjoismaisia ympäristömelun laskentamalleja:

- katuliikenne: tieliikennemelun laskentamalli [5]
- raideliikenne raideliikennemelun laskentamalli [6]
- metron vaihdekolina teollisuusmelun laskentamalli [7]

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

Suunnitellut rakennukset ja pihakansi syötettiin malliin käyttäen lähtötietona tilaajalta saatua asemapiirustusta (päiväty 12.10.2021) ja suunnitelmaa ("Mosaiikkikorttelin jatkokehitys, Tilkkutäkki", L-arkkitehdit 12.1.2021).

Vuosaaren metroaseman länsipuolella sijaitsee vaihteet, joiden melupäästönä käytettiin aiemman asemakaavan meluselvityksessä mitattua ja määritettyä melupäästöä [8].

Laskenta on tehty *Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunnitteluun* -ohjeen mukaisesti [9].

3.1 Laskentasuureet ja -pisteet

Laskentasuureena on tavallinen A-keskiäänitaso L_{Aeq} päiväsaikaan klo 7–22 ja yöaikaan klo 22–7. Selvityksen tulokset, eli lasketut melutasot, esitetään sekä julkisivuihin kohdistuvina että pihalla esiintyvänä päiväajan keskiäänitasoina.

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 2 x 2 m suuruisia laskentaruutuja. Laskentapisteen sijaitsivat 2 m korkeudella maanpinnasta. Rakennusten julkisivujen melutasojakautumat laskettiin siten, että laskentapistettä sijoitettiin kunkin kerroksen korkeudelle ja vaakasuunnassa enintään 5 m välein.

3.2 Liikenne

Laskennassa otettiin huomioon kohteen lähellä kulkevat kadut sekä kauempana sijaitsevat liikennemääriltään suuret väylät ja kadut. Muita katuja ei otettu mukaan laskentaan. Niiden melulla ei ole merkittävää vaikutusta kokonaismeluun hankkeen rakennusten ja pihan kohdalla.

Laskennassa käytetyt keskimääräisen arkivuorokausiliikenteen ennusteliikennemäärät vuonna 2050 on esitetty *taulukossa 1*. Ennusteliikenteen tiedot saatiin Helsingin kaupungilta (Janne Anttila ja Matti Neuvonen, 1.12.2021).

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

Taulukko 1. Laskennassa käytetyt liikennetiedot.

Tien nimi	KAVL 2050	raskas-%	päivän %-osuus	nopeus km/h
Vuotie	15 000	6,7...8,3	90 %	50
Tyynylaavantie	2 800	5,8...6,4	"	30
Vuosaarentie	2 800	9	"	30
Mustankivenkatu	2 300	5,8...6,4	"	30
Valkopaadentie	200	51	"	30

Laskennassa raitiovaunuliikenteen määrinä on käytetty Raide-Jokeri 1:n liikenne-ennustetta, joka on saatu ympäristöasiantuntija Anu Haahlalta (Helsingin kaupunki, 9.3.2020). Laskennassa käytetyt liikennemäärät on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Laskennassa käytetyt raitioliikenteen määrät arkivuorokaudelle (vuoroja/suunta).

Raideosuus	klo 07-22	klo 22-07	pituus [m]	ajonopeus [km/h]
Raide-jokeri 2	122	28	45	30

Metroliikenteen liikennemäärät on otettu Helsingin kaupungin liikennemeluselvityksen laatimisoheesta [9]. Laskennassa käytetyt liikennemäärät on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Laskennassa käytetyt metrovaunujen määrät arkivuorokaudelle (vuoroja/suunta).

Raideosuus	klo 07-22	klo 22-07	pituus [m]	ajonopeus [km/h]
Metro M200 tai M300	211	32	88	40...80*

*aseman läheisyydessä ajonopeutena käytettiin 40 km/h. Kauempana asemasta pohjoispuoleiselle raidelinjalle käytettiin nopeutta 80 km/h metron kiihdytyksen vuoksi.

Metroaseman länsipuolella raidelinjassa on X-risteys sekä neljä Y-haaraa. Näissä raidelinjoissa tapahtuva vaihdekolina huomioitiin mallissa kahtena pistelähteenä, joiden melupäästöt olivat päiväajalle $L_{WA} = 91,1$ dB, ja yöajalle $L_{WA} = 84,9$ dB. Melupäästöt perustuivat kohteessa aiemmin tehtyihin melumittauksiin [8].

4 LASKENTATULOKSET

4.1 Keskiäänitaso piholla sekä julkisivuilla

Laskentatulokset on esitetty liitteissä seuraavasti:

- Liite A1; päiväaikainen (klo 7–22) A-keskiäänitaso $L_{Aeq,07-22}$.
- Liite A2; yöaikainen (klo 22–7) A-keskiäänitaso $L_{Aeq,22-07}$.

Liitteissä esitetyt äänitasot ovat liikenteen kokonaismelun äänitasoja. Olemassa olevat rakennukset on esitetty harmaalla värillä, ja suunnitellut rakennukset ruskealla. Rakennusten seinillä olevat kahdeksankulmaiset tunnuksat ilmoittavat suurimman julkivulla esiintyvän keskiäänitason L_{Aeq} .

Piha-alueilla laskentatulos on esitetty keskiäänitasona 2 m korkeudella maanpinnasta.

4.2 Enimmäisäänitaso julkisivuilla

Kohteen julkisivuille kohdistuva suurin enimmäisäänitaso L_{Amax} on 83 dB Valkopaadentien puolella, lähellä pikaraitiolinjan kaarretta ja vaihteita. Suurimmat enimmäisäänitasot on lueteltu taulukossa 4.

Taulukko 4. Suurimmat kohteen julkisivuille kohdistuvat enimmäisäänitasot

Rakennus ja julkisivu	L_{Amax}
Lamellitalon itäjulkisivu	79...83 dB
Lamellitalon etäljulkisivu	57...76 dB
Lamellitalon pohjoisjulkisivu	67...82 dB
Itäisimmän pistetalon itäjulkisivu	79 dB
Itäisimmän pistetalon etäljulkisivu	71...75 dB
Itäisimmän pistetalon pohjoisjulkisivu	73...76 dB
Muut rakennukset ja julkisivut	≤ 75 dB

5 TULOSTEN TARKASTELU

5.1 Julkisivulle kohdistuvat melutasot

Sisämelun ohjearvot ovat 35 dB päiväsaikaan ja 30 dB yöaikaan [1]. Enimmäisäänitaso ei saisi sisätiloissa ylittää 45 dB [4].

Suurimmat julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat päivällä 61...68 dB ja yöllä 57...64 dB. Niiden perusteella laskettu A-äänitasoerotus on $\Delta L_A = 34$ dB.

Mosaiikkikorttelin koillisenpuoleisen rakennuksen Valkopaadentien puoleiselle julkisivuille kohdistuu päiväsaikana enimmillään 83 dB enimmäisäänitaso. Tällä osin julkisivua suositellaan äänitasoeroavaatimusta $\Delta L_A = 38$ dB. Lisäksi saman rakennuksen pohjoisen ja etelän puoleisille julkisivuille, sekä Mosaiikkikorttelin idänpuoleisen rakennuksen kahdelle julkisivulle kohdistuu enimmillään 75...80 dB enimmäisäänitasoja, joten kyseisille julkisivuille suositellaan $\Delta L_A = 32...35$ dB äänitasoeroavaatimuksia.

Muilla suunniteltujen rakennusten julkisivuilla A-äänitasoerotuksen vähimmäisvaatimus $\Delta L_A = 30$ dB on riittävä.

Lasketut A-äänitasoerotukset julkisivuittain on esitetty *liitteessä B1*.

5.2 Ulkotilat

Pihakannella päiväajan 55 dB ohjearvo ylittyy Valkopaadentien puoleisen sisäänkäynnin luona, mutta ohjearvot ylittävää melua ei kantaudu sisäpihan oleskelu- tai leikkipihoille. Pihakannen itäpuolella melutaso ylittää 55 dB, eikä sinne ole suositeltavaa sijoittaa oleskelu- tai leikkialueita. Melu kantautuu pihan itäosaan sekä suoraan Valkopaadentieltä että Mosaiikkikorttelin porttikongin kautta.

5.3 Parvekkeet

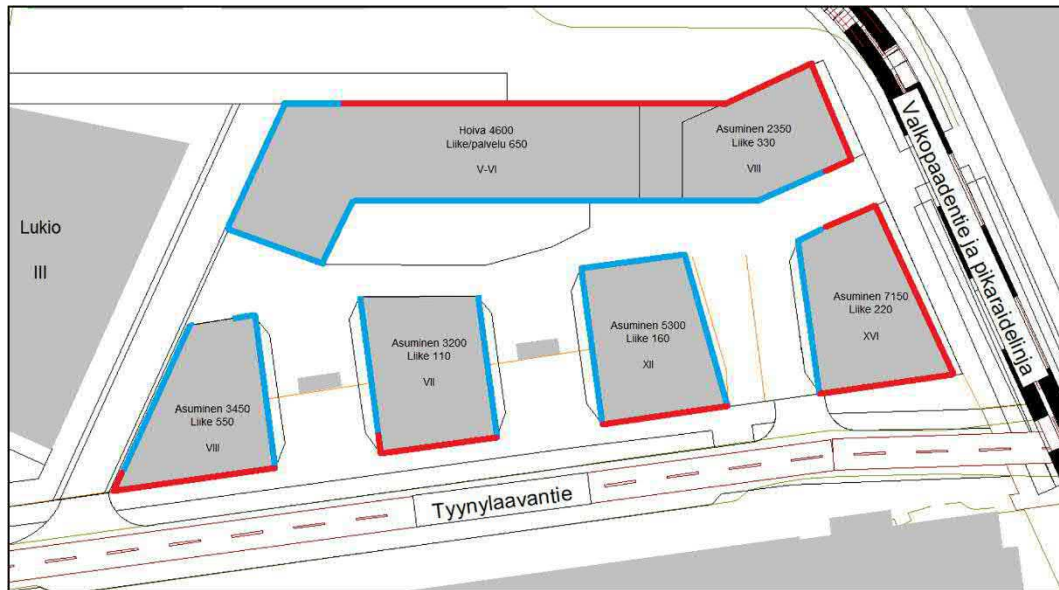
Avoimilla parvekkeilla esiintyvä melutaso on yleensä enintään 3 dB suurempi kuin julkisivuun kohdistuva melutaso julkisivusta tulevan heijastuksen vuoksi. Näin ollen parvekelasitus tarvitaan julkisivuille, joihin kohdistuva päiväajan keskiäänitaso ylittää 52 dB.

Julkisivuilla, joille kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot ovat 52...59 dB, parvekelasituksen äänieristysvaatimus ΔL_A on enintään 7 dB. Näillä julkisivuilla tavallinen parvekelasitus (yläosa 6 mm karkaistu avattava lasi ja alaosa 4+4 mm laminoitu lasi) on riittävä.

Ne julkisivut, joilla päiväajan keskiäänitaso on 60...64 dB, parvekelasituksen äänieristysvaatimus ΔL_A on enintään 12 dB. Näillä julkisivuilla tavallinen parvekelasitus on riittävä, jonka lisäksi suositellaan parvekelasien välien tiivistämistä. Riittävien äänitasoerotusten saavuttamiseksi parvekkeiden lasitukset ja rakenteet tulee suunnitella erikseen esim. Ympäristöhallinnon ohjeen [10] mukaisesti.

Julkisivut, joille kohdistuu yli 65 dB liikennemelua ei suositella parvekkeita. Jos parvekkeita suunnitellaan kyseisille julkisivuille, tulee parvekkeiden äänieristysvaatimusten ΔL_A olla vähintään 13 dB. Riittävien äänitasoerotusten saavuttamiseksi parvekkeiden lasitukset ja rakenteet tulee suunnitella erikseen esim. Ympäristöhallinnon ohjeen [10] mukaisesti.

Suunniteltujen rakennusten julkisivut, joita parvekkeiden lasitustarve koskee, on esitetty *kuvassa 2*.



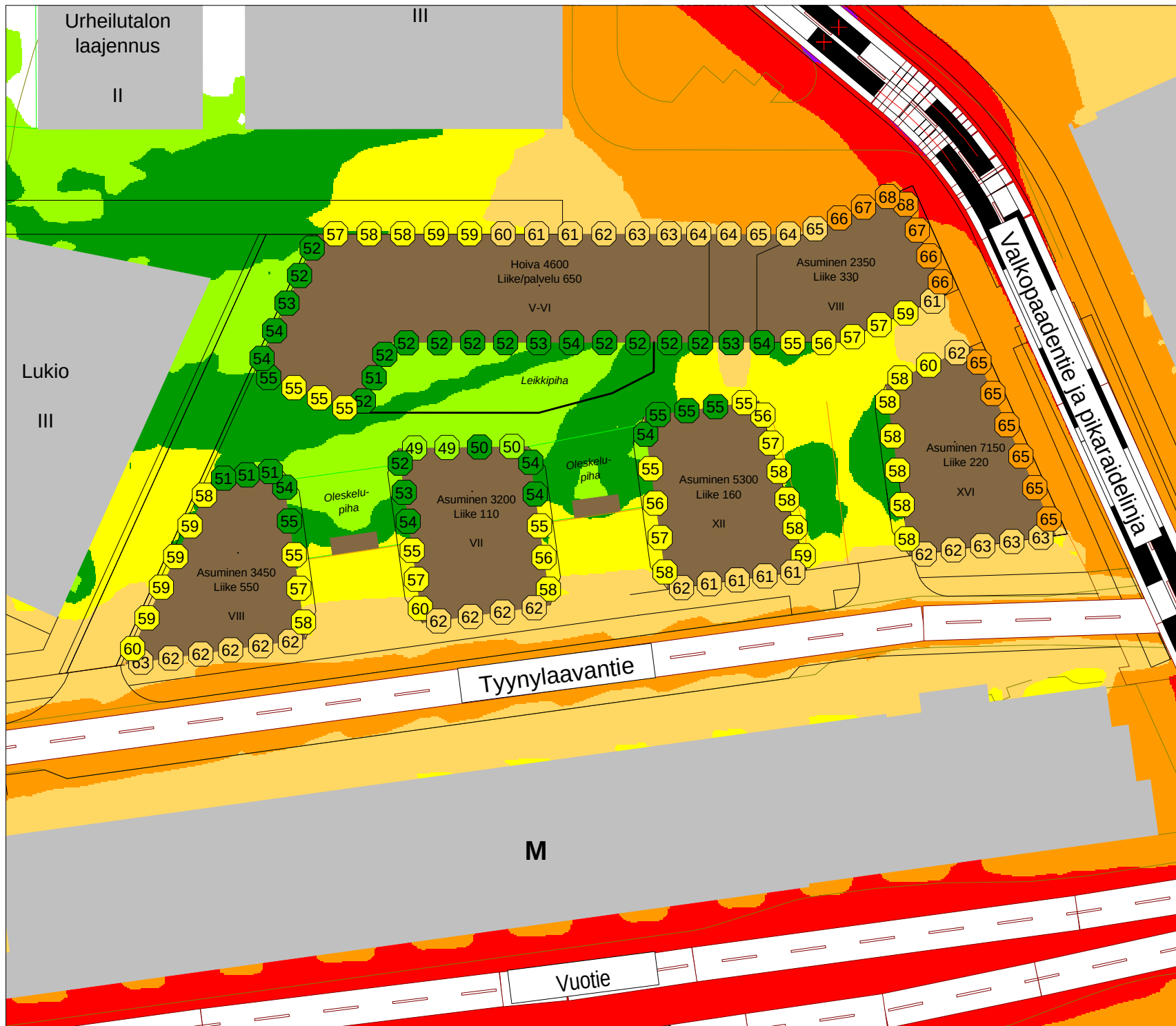
Kuva 2. Suunniteltujen rakennusten ne julkisivut, joille toteutettuna parvekkeet tulee lasittaa. Julkisivujen osat, joille kohdistuu 52...59 dB keskiäänitaso, on merkitty sinisellä. Julkisivut, joille kohdistuu yli 59 dB keskiäänitaso, on merkitty punaisella.

Pasi Myyryläinen
FM, akustikko

Liisa Kilpilehto, DI FISE V (akustiikka)
Akustiikkasuunnittelija, tiimipäällikkö

VIITTEET

1. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992. Helsinki, 29.10.1992.
2. Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä **796/2017**. Ympäristöministeriö, Helsinki 24.11.2017.
3. Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta **360/2019**. Ympäristöministeriö. Helsinki 22.03.2019.
4. Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä **2018**. Ympäristöministeriö, Helsinki 28.6.2018.
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. Kilpi L & Peltonen T. Akukon 123069-2. Vuosaaren Mosaiikkikortteli - Tie- ja raideliikenteen meluselvitys. Helsinki 1.10.2012.
9. *Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunnitteluun*. Helsingin kaupunki, Maankäytön yleissuunnittelun ohje 9.9.2019.
10. Kovalainen V ja Kylliäinen M, Lasitettujen parvekkeiden ääneneristävyys liikennemelualueilla. Ympäristöhallinnon ohjeita 6/2016.



211258-2

Liite A1

Mosaiikkikortteli

Liikennemeluselvitys

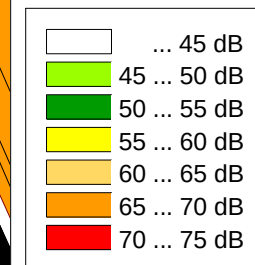
Tie- ja raideliikenne

Ennuste 2050

Julkisivuilla ja piha-alueilla
esiintyvät suurimmat melutasot

Päivä (klo 7-22)

A-keskiäänitaso L_{Aeq}



AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

PMY

16.2.2022

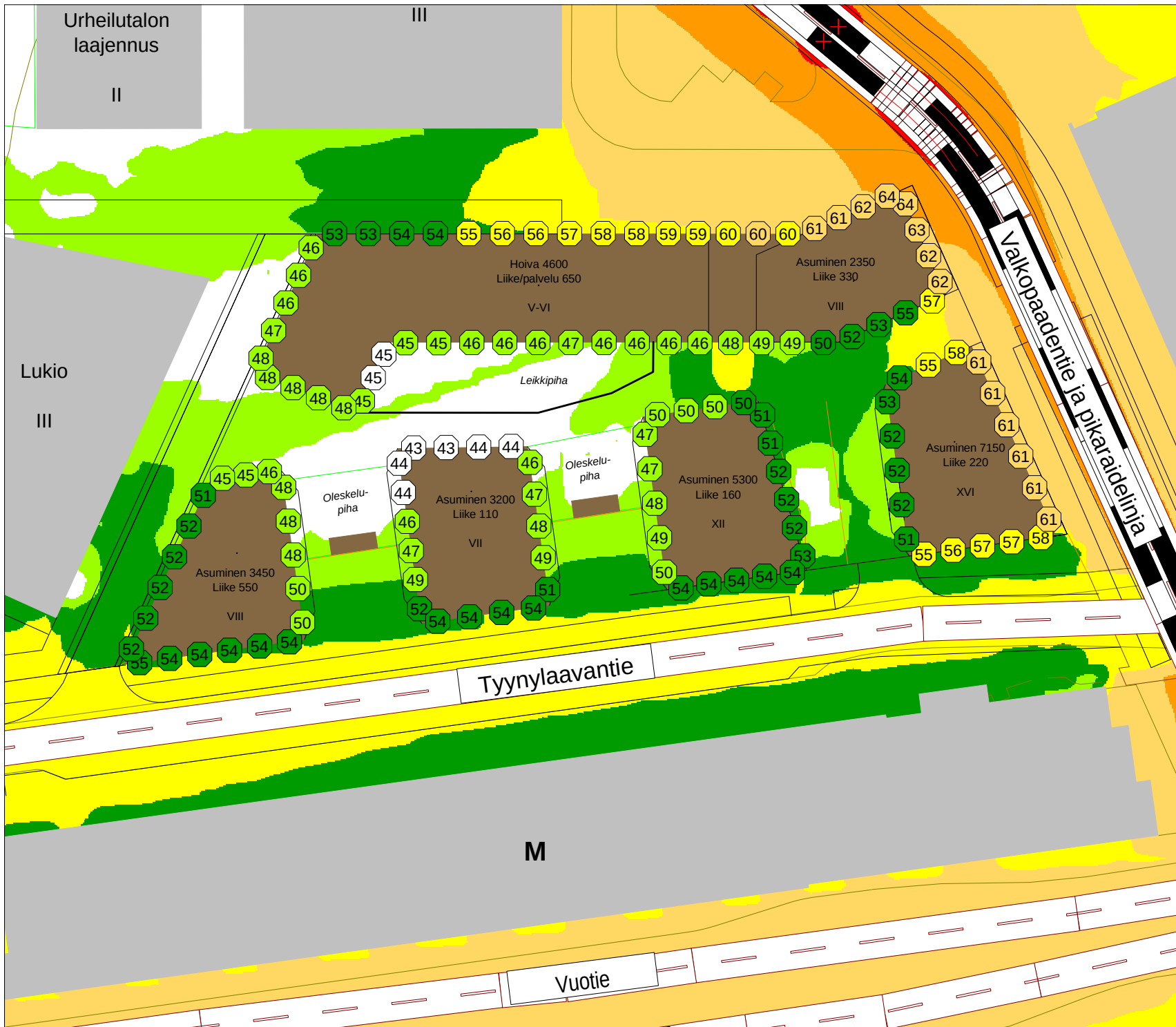
MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:750

A4

Cadna/A 2021 MR2 (Nordic)

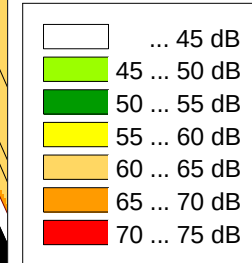


Mosaiikkikortteli Liikennemeluselvitys

Tie- ja raideliikenne Ennuste 2050

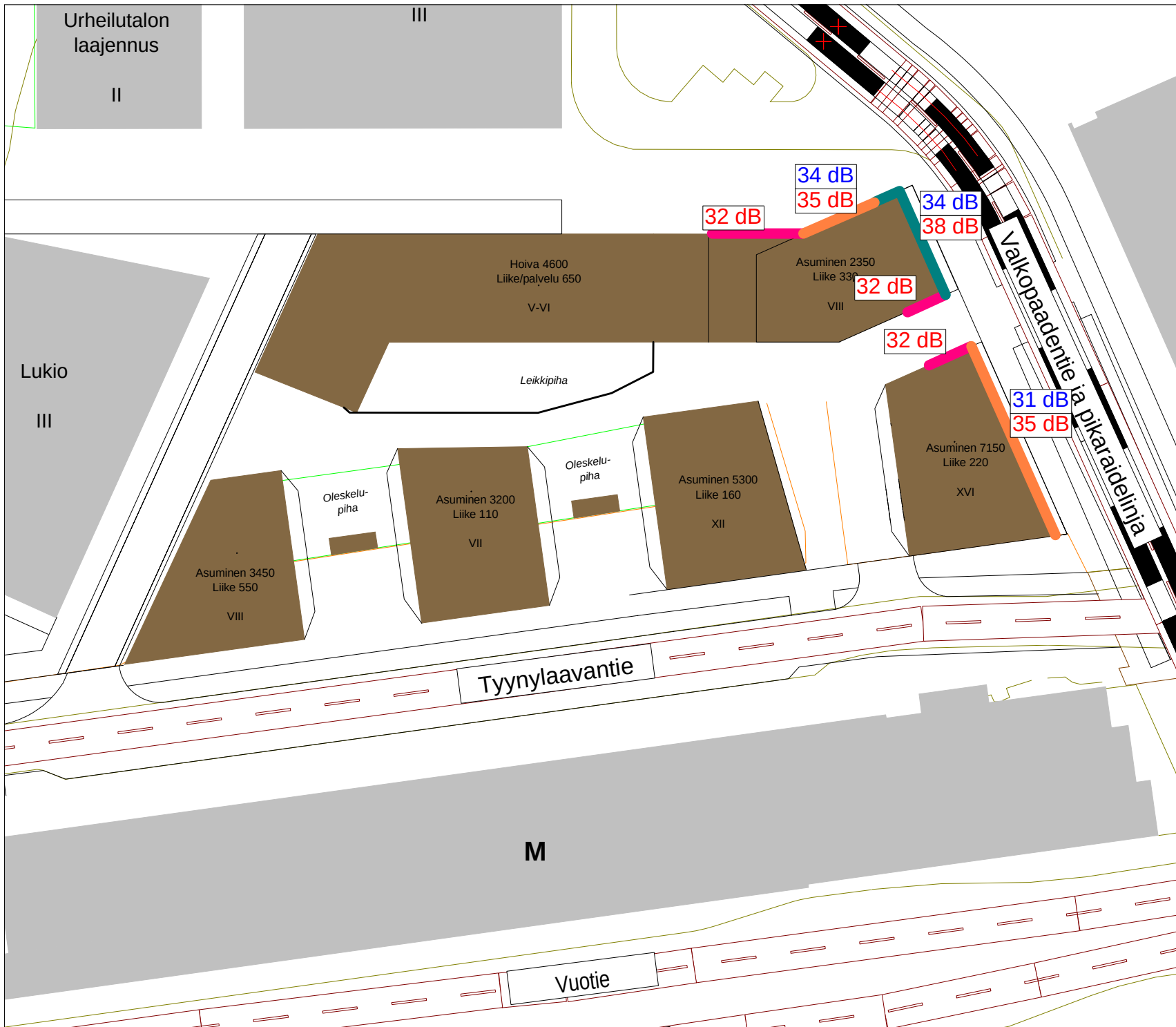
Julkisivuilla ja piha-alueilla
esiintyvät suurimmat melutasot

Yö (klo 22-7)
A-keskiäänitaso L_{Aeq}



AKUKON
Akukon Oy

SUUN	PÄIVÄYS
PMY	16.2.2022
MITTAKAAVA	PAPERIKOKO
1:750	A4



211258-2

Liite B1

Mosaiikkikortteli

Liikennemeluselvitys

Tie- ja raideliikenne

Ennuste 2050

Julkisivuille lasketut
äänitasoerovaatimukset

Sinisellä esitty äänitasoerotukset
keskiäänitason perusteella

Punaisella esitetty
äänitasoerotukset
enimmäisäänitason perusteella

Yleinen vaatimus muille
julkisivuille 30 dB

AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

PMY, LKi

16.2.2022

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:750

A4

Cadna/A 2021 MR2 (Nordic)

Vuosaaren Mosaiikki

Asiakas: Bonava Oy

Yhteyshenkilö: Meri Ahokas

RUNKOMELU- JA TÄRINÄSELVITYS**1 TAUSTA**

Helsinkiin Vuosaaren Mosaiikkikortteliin on suunnitteilla asuin-, liike- ja hoivakäyttöön tuleva rakennuskokonaisuus. Kohde koostuu Tyynylaavantien varteen sijoittuvasta neljästä korkeasta asuinkerrostalosta sekä niiden taakse sijoittuvasta pitkästä lamellitalosta. Tulevat rakennukset sijoittuvat metroradan ja Vuosaaren aseman välittömään läheisyyteen. Lisäksi Valkopaadentielle on linjattu suunnitteilla oleva pikaraitiotie. [1]

Kohteeseen on laadittu aiemmassa kaavoitusvaiheessa ympäristömelu-, värinä- ja runkomeluselvitykset vuonna 2012 (Akukon raportti 123069-1 [10]). Metroliikenteessä ja metron junakalustossa on tämän jälkeen tapahtunut merkittäviä muutoksia Länsimetron käyttöönoton myötä. Muutosten vuoksi kohteessa on suoritettu tässä raportissa esitetyt täydentävät mittaukset.

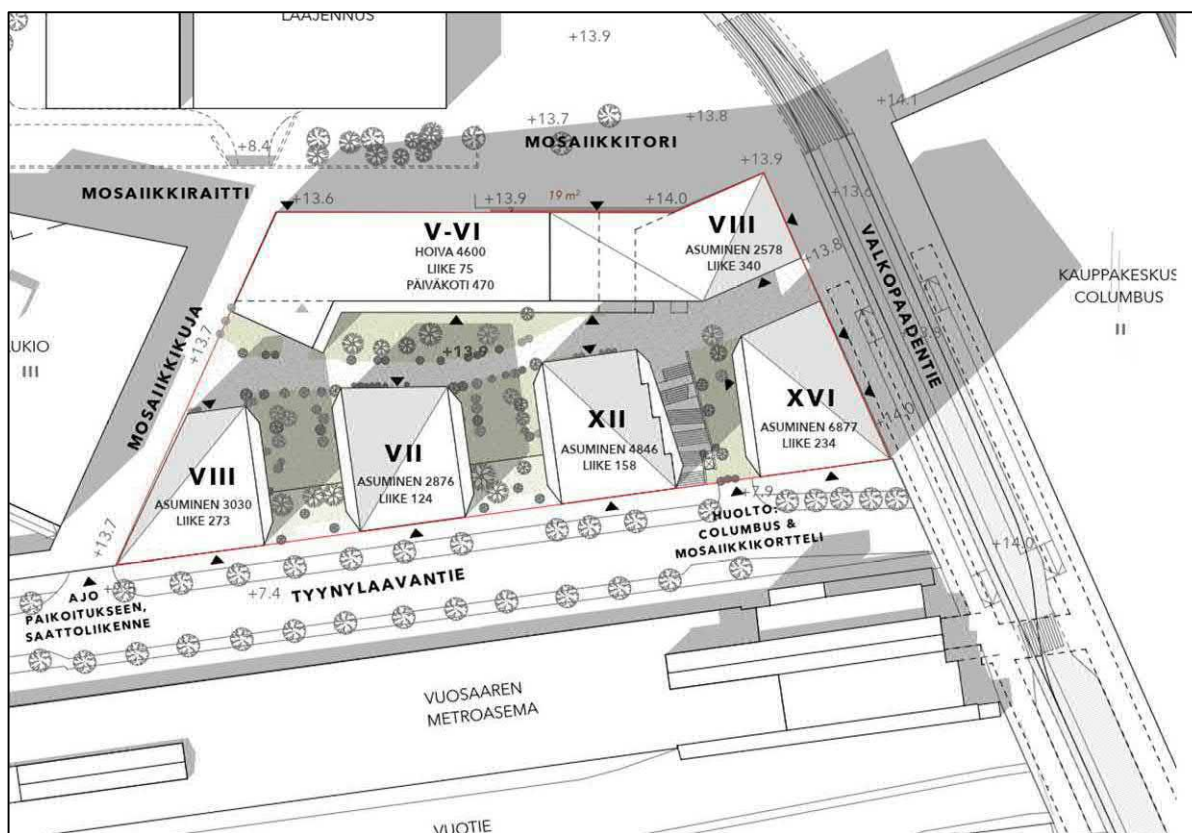
Tässä selvityksessä arvioidaan Vuosaaren Mosaiikkikortteliin (tontti 54178) kohdistuvia metroliikenteen runkomelu- ja värinävaikutuksia kaavamutosta varten, hyödyntäen kohteessa olevassa rakennuksessa suoritettuja mittauksia, aiempien vastaavien kohteiden mittaustuloksia sekä VTT:n ohjeistukseen perustuvaa runkomelun ja värinän laskennallista mallinnusta [3, 4, 5, 6].

Yleiskaavassa kohteen itäpuolelle on suunniteltu pikaraitiotielinja. Tässä tarkastelussa oletetaan, että pikaraitiotie runkomelueristetään siten, että sen liikenteestä ei kohdistu kohteeseen tai muihin ympäristöön asuinrakennuksiin runkomeluhäiriöitä.

2 RAIDELIIKENTEEN AIHEUTTAMA RUNKOMELU JA TÄRINÄ

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

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



Kuva 1: Mosaiikkikorttelin suunnitellut rakennukset ja kohteen eteläpuolella sijaitseva itä-länsi-suuntainen metroasema [1].

3 OHJEARVOT JA TAVOITETASOT

Tärinän arvioinnin lähtökohtana käytetään Ympäristöministeriön asettamia liikennetärinän ohjearvoja [7]. Värähtelyn ohjearvot ilmoitetaan w_m -painotetun värähtelyn nopeuden enimmäisarvoina $v_{w,95}$, joita rakennuksen rakenteissa esiintyvä liikenteen ohiajoista aiheutuva tärinä ei saa säännöllisesti ylittää [3, 4].

Asuin-, hoiva-, päiväkotij- ja toimistotilojen kohdalla suosittelemme, että tiloissa esiintyvä värähtely jää alle 0,3 mm/s. Ravintola-, kahvila- ja liiketiloissa värähtelyn nopeuden ylärajan suositusarvona voidaan käyttää 0,6 mm/s. Asuinrakentamisen osalta 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.

Raideliikenteen runkomelun osalta kohteen sisätiloihin voidaan soveltaa Ympäristöministeriön ohjearvoja [7] sen soveltamisohjetta [8] sekä VTT:n esittämiä suositusarvoja runkomelun hetkellisille enimmäistasoille L_{ASmax} [6]. Ohje- ja suositusarvo on esitetty Taulukossa 1.

Asuin- ja hoivahuoneistoille ohjearvo on 35 dB mikäli tilasta on näköyhteys avoradalle. Muutoin sovelletaan 30 dB ohjearvoa. Suositeltuna ohjearvona laadukkaalle kohteelle voidaan pitää 25 desibeliä, jolloin runkomelun ylitys tavanomaisesta asuintilan taustamelutasosta jää vähäiseksi.

Päiväkodille ohjearvo on 35 dB mikäli tilasta on näköyhteys avoradalle. Muutoin sovelletaan 30 dB ohjearvoa.

Ravintolatiloihin osalta suosittelemme, että runkomelutaso ei ylitä 40 dB.

Liiketiloihin, toimistoihin ja näihin verrattaviin oleviin tiloihin ohjearvo on 45 dB mikäli tilasta on näköyhteys avoradalle. Kokous- ja kokoontumistiloille käytettävä runkomelutason suositusarvo on 35 dB. Muutoin sovelletaan 40 dB ohjearvoa.

Taulukko 1: Runkomelun ja värinän ohjearvot ja suositusarvot [6-8].

Tilatyypin	Runkomelutaso L_{pm} [dB]	Värinä $v_{w,95}$ [mm/s]
Asuin- ja hoivahuoneisto	25 ¹ / 30 / 35 ²	0,3
Päiväkot	30 / 35 ²	0,3
Ravintola	40	0,6
Kokous- ja kokoontumistilat	35	0,6
Toimistot ja liiketilat	40 / 45 ²	0,6

¹ suositus laadukkaaseen kohteeseen

² avoradalle

4 LÄHTÖTIEDOT

Tässä selvityksessä raideliikenteen aiheuttamaa värinää ja runkomelua on arvioitu kohteessa tehtyihin mittauksiin, aiemmin tässä ja vastaavissa kohteissa tehtyihin selvityksiin, alueen maaperätietoihin [2] ja hankesuunnitelmassa esitettyihin tilasijoitteluihin [1].

Kohteen rakennusmassat ovat esitettynä *kuvassa 1*. Tontilla maaperä koostuu noin 1...3 m täytekero-roksesta, jonka alla on >3 m siltti- ja hiekkakerros [2]. Saatujen lähtötietojen mukaan kohteen perustustapa ei ole vielä selvillä ja tontilla tehtyt aiemmat kairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkarokkeeseen tai kallioon noin -5...+0,6 m tasolla.

Leikkausluonnosten perusteella alin pysäköintikerros on korkotasolla +6,7 [9]. Maaperätietojen [2] mukaan kallionpinnan korkotaso vaihtelee kohteen alueella välillä -5,2 ... +0,66. Näiden lähtötietojen valossa voidaan runkomelu- ja värinävaikutusten arvioinnissa olettaa, että tornimaiset rakennukset tulisivat todennäköisesti perustettavaksi kalliolle, sen päälliselle murskepatjalle tai paaluperustuksille.

Alustavissa tilasuunnitelmissa [1] runkomelun torjuntatarpeen kannalta mitoitettavat tilat sijaitsevat rakennuksen kerroksesta K2 (korkotaso +7,7...+8,0 m) ylöspäin. K2-, K1- ja 1. kerroksissa sijaitsee asuntoja ja liiketiloja. Lamellitalon 1. kerroksessa sijaitsee myös päiväkot, etätyöskentelytilaa ja ravintola. Toisesta kerroksesta ylöspäin rakennuksissa on asuin- ja hoivahuoneistoja. Lähimpänä raiteita sijaitsevat kohteen ovat eteläosassa K2 ja K1 kerroksissa sijaitsevat liiketilat ja asunnot. Näiden etäisyys radasta on n. 20 metriä. Lamellitalon etäisyys radasta on n. 60 metriä.

5 RUNKOMELUN JA VÄRINÄN MITTAUKSET

Raideliikenteen runkomelu- ja värinävaikutuksia Mosaiikkikorttelin alueella selvitettiin mittausten avulla. Runkomelu- ja värinämittaukset suoritettiin 24.11.2021 10.00 ja 15.30 välisenä aikana. Mittauksista vastasivat Lauri Vapalahti ja Jukka Pätynen.

Metroluikenteen aiheuttamaa värähtelyä esiintyvää runkomeluherätettä mitattiin *Taulukossa 2* esitetyissä vastaanottopisteissä. Mittauspisteiden sijainnit on esitetty *kuvassa 2*. Mittauspisteiden sijainnit valittiin siten, että ne olivat suojassa kevyeltä liikenteeltä ja autoilta. Yksityiskohtainen kuvaus mittauspisteistä kuvineen on *liitteessä A*.

Taulukko 2: Mittauspisteiden sijainnit.

Mittauspiste	Mittaustyyppi	Sijainti
R1	Värähtely (x, y, z)	Mosaiikkikujan rataa lähin pilari
R2	Värähtely (x, y, z)	Mosaiikkiraitin alikulun seinä
R3	Värähtely (x, y, z)	Maaruuvilla keskellä tontin eteläosan maaperässä
R4	Värähtely (x, y, z)	Maaruuvilla tontin keskialueella maaperässä
R5	Värähtely (z)	Mosaiikkiparkin sokkelin päällä
R6	Värähtely (x, y, z)	Sähkökaapin viereinen sillan betoniseinä
R7	Värähtely (x, y, z)	Lastauslaiturin viereinen betoniseinä



Kuva 2: Mittauspisteiden sijainnit ja laitteet sekä kuvitteelliset linjat lähi- ja etäpisteiden välillä. Ilmaku-
van päälle on asemoitu suunnitellut rakennusmassat.

Runkomelumittausten herätteenä oli radalla kulkeva normaali metrolinen. Mittauspisteissä R2 ja R3 havaittiin ajoittaisia häiriötä ohittavien autojen ajaessa pisteiden läheisten kaivonkansien ylitse.

Junat tunnistettiin analyysissä kiihtyvyyssantureiden tuottamista signaaleista. Tallennetuista signaaleista laskettiin jokaiselle ohitukselle Slow-aikapainotettu ja A-taajuuspainotettu enimmäistaso $L_{VAS,max}$ 16...500 Hz taajuuskaistalle sekä yksittäisille terssikaistoille. Lisäksi laskettiin värinän arviointia varten w_M -painotettu värähtelyn nopeuden terssispektri sekä laajakaistainen tunnusluku [3, 4].

Mittausaineisto sisälsi 138 tunnistettua ohitusta. Näistä tapahtumista voitiin hyödyntää mittauspisteestä riippuen 66...131 tapahtumaa, kun aineistosta oli poistettu ympäristön häiriön aikaiset ohitukset. Pääasiallisia häiriöitä olivat henkilöauto- ja tavaraliikenne. Aineisto voidaan katsoa riittävän kattavaksi ja monipuoliseksi antamaan tilastollisesti luotettavan arvion metrolienteestä tontille kohdistuvasta värähtelyherätteestä ja sen enimmäistasoista.

6 MITTAUSTULOKSET

Mittaustulokset on esitetty kokonaisuudessaan mittausraportissa *liitteessä A*.

6.1 Tärinän esiintyminen kohteessa

Mosaiikkikorttelin alueella mitatut tärinän tunnusluvut $v_{w,95}$ alittavat kaikissa mittauspisteissä havaintokynnyksen 0,1 mm/s. Pääsääntöisesti laajakaistaiset mittaustulokset ovat alle 0,04 mm/s. Maaperän mittauspisteessä R3z resonanssitarkastelu osoittaa, että tärinän enimmäistaso 31,5 Hz terssikaistalla on alle 0,15 mm/s. Mikäli kohteen perustus kytketään kallioon suoraan, murskepatjalla tai paaluilla, värinärisi on matala.

6.2 Runkomelun esiintyminen kohteessa

Metrojen ohitusten aikaisista runkomeluherätteen ja runkomelun tasoista lasketut 95. persentiilin tunnusluvut merkittävimmistä mittauspisteistä on koottu *taulukkoon 3*. Mittaustulokset on esitetty kokonaisuudessaan *liitteessä A*.

Metrojen ohitusten aikaiset runkomelun herätetasot olivat z-suunnassa voimakkaimmillaan rataa lähimmissä mittauspisteissä R1 ja R6 ($L_{vASmax,95} = 6$ dB).

Maaruuvikiinnitetyissä mittauspisteissä R3 ja R4 havaittiin huomattavia maaperän resonansseista johtuvia korostumia terssikaistoilla 31,5...80 Hz pisteiden sijainnista riippuen (*liite A*). Aseman kohdalla metrojunien pysähtyessä ja kiihdyttäessä värähtelyherätteen sisältämät taajuudet muuttuvat nopeuden suhteen. Tämän ilmiön seurauksena metrojunat herättävät koko ohituksen aikana maaperän laajakaistaisesti. Maaperän resonanssit vahvistavat tuloksissa ilmeneviä laajakaistaisia tunnuslukuja huomattavasti. Pisteistä R3 ja R4 saatuja runkomelun tuloksia tulee näin ollen arvioida viitteellisinä.

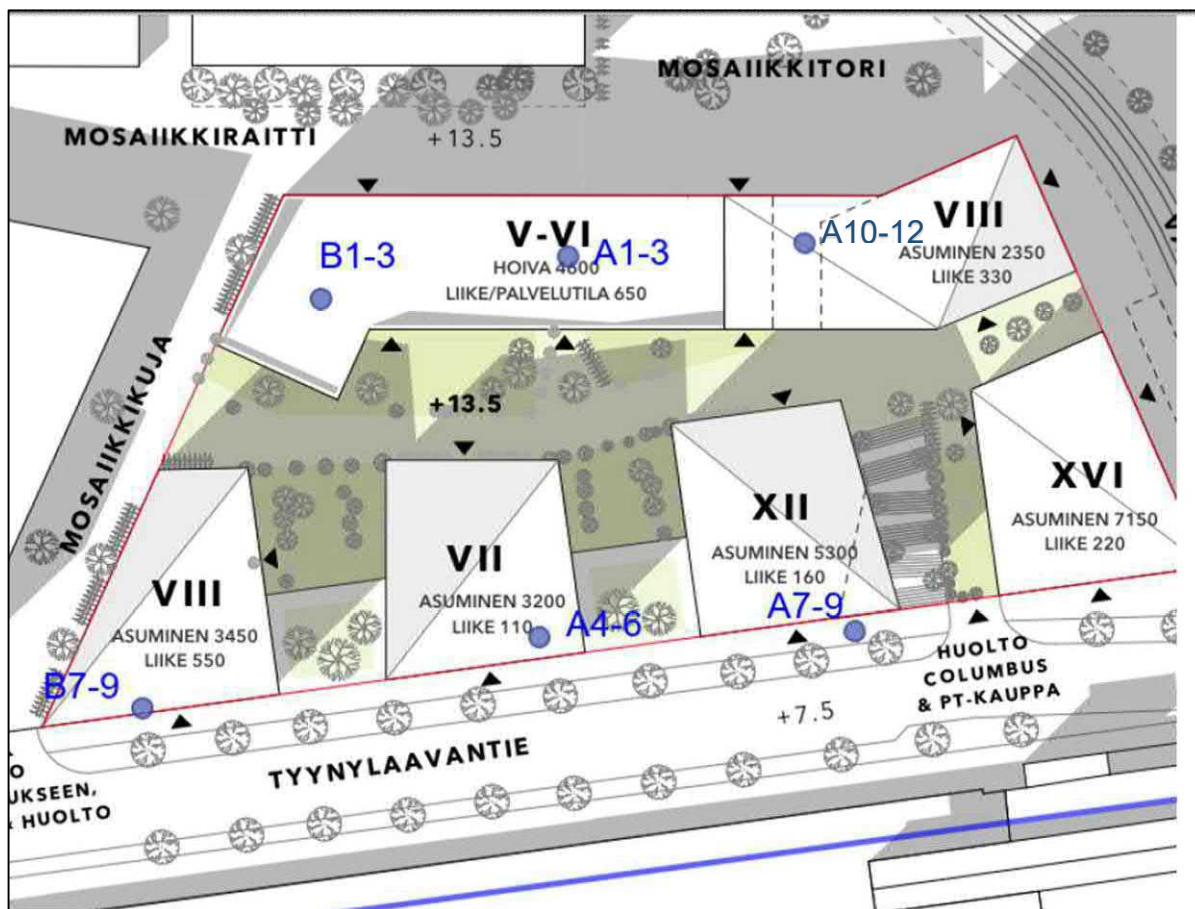
Taulukko 3. Mittauspisteiden runkomeluherätteen ja runkomelutasojen tulokset. Tuloksista arvioidut mittaussuunnat ja herätetasot ovat korostettuna. (arvioitava viitteellisesti.*

Mittauspiste	Mittaustyyppi	$L_{vASmax,95}$ [dB]		
		X	Y	Z
R1	Heräte, rakenne	14	13	6
R2	Heräte, rakenne	7	8	3
R3	Heräte, maaruvi	25*	26*	26*
R4	Heräte, maaruvi	22*	24*	10*
R5	Heräte, rakenne	-	-	-1
R6	Heräte, rakenne	3	5	6
R7	Heräte, rakenne	2	9	1

6.2.1 Runkomeluherätteen vertailu vuoden 2012 mittauksiin.

Mittaustuloksia on vertailtu kohdealueella aiemmin saatuihin värähtelymittausten tuloksiin *taulukossa 4*. Rinnakkain esitetyt tulokset ovat lähimmistä vastaavista mittauspisteiden sijainneista. Tässä yhteydessä on huomioitava antureiden kiinnitystavan ja -kohdan vaikutukset tuloksiin.

Metrorataa lähimpien pystysuuntaisten (z) mittauspisteiden vertailu osoittaa, että **metroliikenteestä maaperään aiheutuvat värähtelyherätetasot ovat nousseet vuoden 2012 mittauksiin nähden n. 1...4 dB**, kun asfaltti- ja maaruuvipisteiden muunnoksena jäykän rakenteen mittauspisteeseen nähden sovelletaan n. 10...12 dB vahvistusta.



Kuva 3: Mittauspisteet A1-3, A4-6, A7-9, A10-12, B1-3 ja B7-9 vuonna 2012.

Taulukko 4. Kohteessa 2021 ja 2012 mittauspisteissä mitatut runkomeluherätetasot. 2012 mittauspisteet on esitetty täydentäviä mittauspisteitä (2021) lähimpiä pisteitä vastaavassa järjestyksessä.

2021	LvAS _{max,95} [dB]			2012	LAS _{max} [dB]		
Mittauspiste	X	Y	Z	Mittauspiste	X	Y	Z
R1 (jäykkä)	14	13	6	B7-9 (asfaltti)	13	17	21
R2 (jäykkä)	7	8	3	B1-3 (maaruuvi)	18	17	10
R3 (maaruuvi)	25	26	26	A4-6 (asfaltti)	7	8	13
R4 (maaruuvi)	22	24	10	A1-3 (asfaltti)	0	-1	0
R5 (jäykkä)	-	-	-1	A7-9 (asfaltti)	11	15	18
R6 (jäykkä)	3	5	6	A10-12 (jäykkä)	1	5	-3
R7 (jäykkä)	2	9	1				

7 TÄRINÄ- JA RUNKOMELUVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

7.1 Arvioidut värinän vaikutukset

Vallitsevassa tilanteessa olevasta rakennuksesta saadut mittauks tulokset metroluikenteen aiheuttamasta värinästä eivät ylittäneet havaintokynnystä 0,1 mm/s.

Mikäli tulevat rakennukset perustetaan asuin- ja liiketornien osalta kalliolle, riski asuintilojen tärinän ohjearvon 0,3 mm/s ylittymiselle on matala.

On kuitenkin huomioitava, että tärinä tyypillisesti voimistuu kohti ylempiä kerroksia. Korkeiden rakennusosien yhteydessä tärinävaikutukset tulee arvioida rakenne- ja perustussuunnittelun edetessä sekä varmistaa tarvittaessa perustustasosta tehtävin mittauksin.

Mahdollisen paaluperustuksen tapauksessa rakennuksen perustuksiin suunniteltujen paalujen kuormitukset ja ominaistajuudet tulee selvittää ja mitoittaa tärinän voimistumisen välttämiseksi.

7.2 Runkomelutasojen arviointi

Mittaukselliset tulokset osoittivat, että raiteita lähimmissä rakennusosissa metroliikenteen aiheuttama runkomeluheräte on selvästi todettavissa. Kohteesta saatujen mittaustulosten soveltaminen Mosaiikkikorttelin eri osiin kohdistuvien runkomelutasojen arviointiin edellyttää seuraavia laskennallisia mallinnuksia.

7.2.1 Runkomeluherätteen ja sisämelun välinen yhteys

Sisällä tavanomaisissa huonetiloissa havaittavan runkomelun äänitasot ovat tyypillisesti noin 15...20 dB korkeampia kuin niiden jäykistä rakenteista tai perustuksista mitatut runkomeluherätteen värähtelytasot ja noin 8 dB korkeammat kuin maaruuvien avulla mitatut runkomeluherätteet. Rataa lähimmissä mittauspisteissä jäykkien rakenteiden runkomelun herätetasot olivat 6 dB. Mittauspisteiden sijainteihin kuviteltujen huonetilojen runkomelutasoiksi voidaan näin ollen arvioida n. 21...26 dB.

7.2.2 Perustamistavan vaikutus ja vaimeneminen kerroksissa

Mittauksen jäykissä mittauspisteissä käytetyt rakenteet (Mosaiikkikuja, Mosaiikkiparkki, Columbuksen huoltotila) ovat todennäköisesti perustettu maavaraisesti. Selvityksen lähtötiedoissa ei käy ilmi, mutta tontille rakennettavat korkeat asuinrakennukset tullaan todennäköisesti perustamaan paaluilla kallioon.

Runkomeluheräte kytkeytyy tehokkaammin kallioon perustettuun rakennusrunkoon kuin maanvaraisiin rakenteisiin. **Tällöin on todennäköistä, että uuteen rakennukseen kytkeytyvät runkomelun herätetasot ovat korkeampia kuin nyt mitatut.** Vaikutus sisätilojen runkomelutasoihin voidaan arvioida herätetasoa vastaavana voimistumisena.

Nykyisistä maanvaraisista mittaustuloksista kalliovaraiseen tilanteeseen tehtävä laskennallinen muunnos on haastava arvioida tarkasti, sillä maaperän aiheuttamista värähtelyherätteen häviöistä mittauspisteisiin ei ole saatavissa tarkkaa tietoa. Aiemmin vastaavissa kohteissa saatujen tulosten perusteella voidaan arvioinnissa käyttää 5...10 dB vahvistumista, kun perustukset kytketään jäykästi kallioon. Tällöin herätetaso kohteen perustuksissa rataa lähimmissä osissa olisi n. 11...16 dB.

Runkomeluheräte tyypillisesti vaimenee rakennusrungossa kohti ylempiä kerroksia. Kerrosvaimenemana käytetään tässä tapauksessa 1,5 dB / kerros.

7.3 Arvioidut runkomelutasot mitoittavissa tiloissa

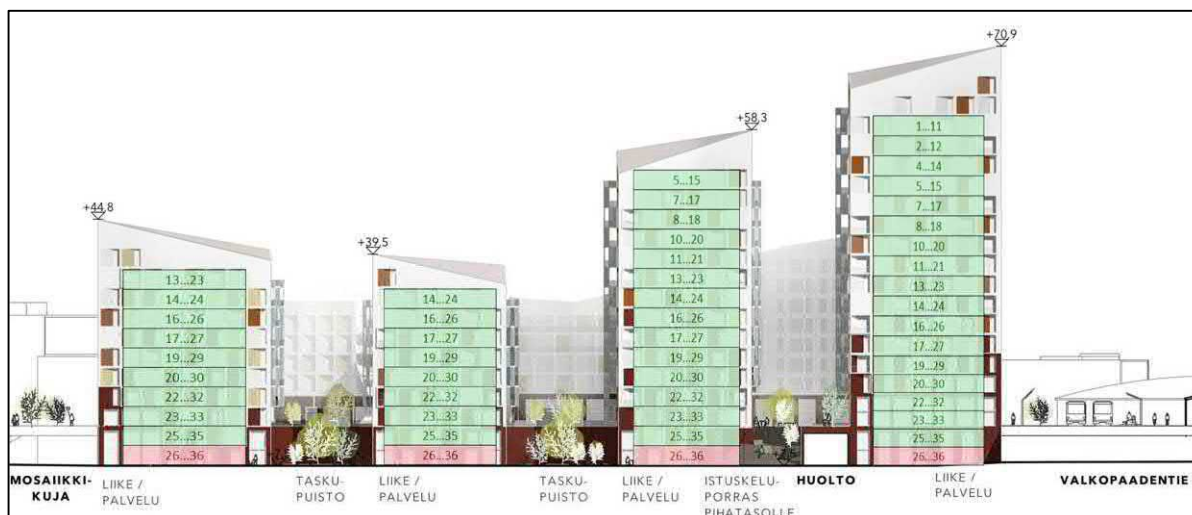
Yllä esitettyjen mittaustuloksiin ja tyypillisiin laskennallisiin muunnoksiin perustuen voidaan arvioida kohteen eri osiin kohdistuvia runkomelutasoja.

Mitoittavina tiloina voidaan pitää rataa lähimpiä asuin- ja liiketiloja K2 kerroksesta alkaen. Kaikki asunnot eivät avaudu avoradalle päin, tai välissä sijaitsevat rakennukset peittävät näkymän radalle. Tällöin runkomelutason sovellettava ohjearvo on 30 dB.

Lähimpien asuntojen kohdalla perustuksiin kytkeytyväksi runkomelun herätetasoksi arvioidaan 11...16 dB (mitattu 6 dB + tehokkaampi kytkeytyminen 5...10 dB). Sama herätetaso kohdistuu myös maantasossa oleviin alimpiin asuinhuoneistoihin ja liiketiloihin.

Runkomeluherätteen ja sisämelutason välistä tyypillistä muunnosta käyttäen alimpiin tiloihin kohdistuva arvioitu runkomelutaso on 26...36 dB. Kerroskohtaiset tulokset rataa lähimmissä asuinhuoneistoissa on esitetty kuvassa 4. 3 dB varmuusvaraa sovellettaessa arvioitu vaihteluväli on 29...39 dB. On huomioitava, että alimmissa asuinkerroksissa laadukkaiden asuinolosuhteiden suositusarvo 25 dB ylittyy myös optimistisimmassa arviossa. Korkeissa asuintorneissa saatujen mittaustulosten perusteella runkomeluheräte voi myös vahvistua ylimmissä kerroksissa värähtelyn heijastusvaikutuksen takia. Tämä ilmiö riippuu rakennusrungon ominaisuuksista, ja tätä ei ole huomioitu kuvan 4 kaaviossa.

Laskennallisesti arvioitu runkomelutaso saattaa ylittää alimmassa asuinkerroksessa tiloille sovellettavan ohjearvon. Toteutuessaan arvioidut runkomelutasot edellyttävät torjuntatoimia.



Kuva 4. Rataa lähimpiin asuintornin huoneistoihin kohdistuva runkomelutason arvio ilman varmuusvaraa.

Pohjoisempana sijaitseva lamellitalo sijaitsee noin 60 m etäisyydellä raiteesta ja sen mitoitettavat tilat alkavat vasta 3. kerroksesta raiteiden suunnasta katsottuna. Mittaustulosten ja perustustavan laskennallisen vaikutuksen pohjalta runkomelutasojen arvioidaan jäävän alle 30 dB. Tällöin lamellitaloon ei kohdistuisi runkomelun torjuntatarvetta.

7.4 Runkomelun torjuntatarpeet

Mittaustulosten pohjalta tehdyn laskennallisen mallinnuksen perusteella tehty arviointi osoittaa, että runkomelutasot voivat ylittää Ympäristöministeriön ohjearvon asuintilojen runkomelutasolle. Runkomelutasot riippuvat voimakkaasti uuden rakennusrungon perustuksesta, ja sitä myöten junaradan tuottaman maa- ja kallioperän värähtelyherätteen kytkeytymisestä rakennukseen.

- Alimmassa asuinkerroksessa esiintyvät runkomelutasot ovat arviolta 26...36 dB, jolloin vastaava torjuntatarve voi olla enimmillään 1 dB. Mikäli asuinhuoneistoja sijoittuu siten, että niiltä ei ole näköyhteyttä radalle, torjuntatarve on 30 dB ohjearvon perusteella 6 dB.
- Liike- ja toimistotilojen osalta arvioitu runkomelutaso ei ylitä suositusarvoja eikä aiheuta torjuntatarvetta.
- Ylempien kerrosten osalta erillistä vaimennustarvetta ei ole.

7.5 Runkomelun torjuntaperiaatteet

Suunnitellun kohteen rakennusrunkoihin kytkeytyvää runkomeluherätettä voidaan tarvittaessa vaimentaa hyväksyttävälle tasolle rakennuksen perustuksiin kohdistuvilla runkomelueristysratkaisuilla. Eristys voidaan sijoittaa rakennuksen anturatasolle, jossa halkaistujen kaksoisanturoiden väliin sijoitetaan oikein mitoitetut, tarkoitukseen suunnitellut runkomelueristysmateriaalit. Tällä eristysratkaisulla voidaan saavuttaa asuintalojen kaikissa huonetiloissa hyvät ja käyttötarkoituksen kannalta riittävät runkomelueolosuhteet.

Runkomeluherätteen kerrosvaimennusta ja meluherkkien tilojen sijoittelua on periaatteessa myös mahdollista hyödyntää runkomelun torjunnassa.

Yksittäisissä meluherkissä tiloissa voidaan soveltaa myös huone huoneessa -ratkaisua. Laajassa mitakaavassa tämä ei ole kuitenkaan teknistaloudellisesti suositeltavaa.

7.6 Suositeltavat jatkotoimenpiteet

Jatkosuunnittelua varten suosittelemme, että hankkeen edetessä Mosaiikkikorttelin rakennusten perustustasolta suoritetaan tarkentava värähtelymittaus, joiden avulla kallioperästä tuleviin perustuksiin kytkeytyvän runkomeluherätteen esiintymisalue, voimakkuus ja taajuussisältö voidaan selvittää yksityiskohtaisesti. Mittaukset edellyttävät pääsyä perustustasolle joko kallioon tai anturoihin mitoittavien kohdetilojen alueilta. Mittausten avulla runkomelun torjuntatarvetta voidaan tarkentaa ja mittaustuloksia hyödyntää tarvittavan eristysmitoituksen laajuuden, mitoituksen ja kustannusten optimoinnissa.

Jatkosuunnittelun yhteydessä tarvitaan rakennusten perustamistavasta tarkemmat tiedot.

Tärinän vaikutusten tarkastelu korkeiden rakennusosien kohdalla tulee tehdä yhdessä rakennesuunnittelijan kanssa.

Runkomelun eristysratkaisut tulee suunnitella ja mitoittaa yhteistyönä akustiikkasuunnittelijan ja rakennesuunnittelijan kesken.

8 TULOKSET

Mosaiikkikorttelin suunnittelua ja kaavamuutosta varten on arvioitu rakennukseen kohdistuvia läheisen metroliikenteen runkomelun ja tärinän vaikutuksia. Runkomelu- ja tärinätaasoja arvioitiin kohteessa tehdyillä värähtelymittauksilla, sekä soveltamalla mittaustuloksia laskennalliseen arviointiin.

Kohteessa tärinärisi on matala. Korkeiden asuintornien osalta yksityiskohtaisempi värähtelytekninen tarkastelu mahdollinen paaluperustus mukaan luettuna on kuitenkin suositeltavaa yhdessä rakennesuunnittelijan kanssa.

Tulosten perusteella metroliikenne kohdistaa kohderakennukseen lähtökohtaisten tavoitetasojen perusteella 1...6 dB runkomelun torjuntatarpeen. Torjuntatarpeen määrittelyssä on käytetty Ympäristöministeriön soveltamisohjeen mukaista runkomelun ohjearvoa 30...35 dB. Tässä esitettyjen arvioiden perusteella torjuntatarve kohdistuu rataa lähimpiin asuintorneihin.

Torjuntatarpeen tarkistamista ja mitoitusta varten suositellaan tarkentavia mittauksia rakennuksen pohja- tai perustustöiden yhteydessä. Runkomelun ensisijaiseksi torjuntatavaksi suositellaan rakennusrungon anturatasolle toteutettavaa kelluttamista vaakasuuntaisin vaimentimin sekä pystysuuntaisin vaimenninkaistoin. Runkomelun torjuntatoimet tulee suunnitella ja varmistaa yhteistyössä rakennesuunnittelijan ja akustikon kesken.

Mikäli suunnitellut käyttötavat tai melutasojen kriteerit muuttuvat suunnittelun edetessä, torjuntatarvetta tulee päivittää vastaamaan tavoitetasoja.

Lauri Vapalahti
Akustikko, DI

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

VIITTEET

1. Mosaiikkikorttelin Jatkokehitys - Tilkkutäkki, 12.1.2021, L arkkitehdit, Bonava, NREP.
2. Helsingin Karttapalvelu, <https://kartta.hel.fi/>, 23.11.2021
3. Talja A., Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta. VTT Tiedotteita 2278. Espoo, 2004.
4. Talja A., ym. Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi. VTT Tiedotteita 2425. Espoo 2008.
5. Talja A., Ohjeita liikennetärinän arviointiin. VTT Tiedotteita 2569. Espoo, 2011.
6. Talja A., Saarinen A. Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi. Esiselvitys. VTT Tiedotteita 2468. Espoo, 2009.
7. Ympäristöministeriön asetus 796/2017 rakennuksen ääniympäristöstä.
8. Ääniympäristö – Ympäristöministeriön soveltamisohje rakennuksen ääniympäristöstä. 1.1.2018.
9. L arkkitehdit, Tonttileikkaukset - Vuosaaren Mosaiikkikortteli, 13.10.2021
10. Akukon, Vuosaaren mosaiikkikortteli, Metroliikenteen tärinä- ja runkomeluselvitys. Akukon raportti 123069-1, 1.10.2012.

LIITTEET

- A. Runkomelun ja tärinän mittausraportti 30.11.2021

Runkomelu- ja värinämittaus

ISO 14387-1:2005, ISO 8041:2005

**Kohde**

Projektin nimi	Vuosaaren Mosaiikkikortteli
Akukon projektin numero - raportti	211258-02
Mittauksen päivämäärä	2021-11-24

Asiakas

Bonava Oy	Niina Puumalainen
Töölönkatu 2	
00100 Helsinki, Finland	
0503231342	niina.puumalainen@bonava.com

Mittausolosuhteet

Mittausolosuhteet on esitetty raportin osassa 2.

Määrittely

Runkomelu ja värinä on mitattu standardin ISO 14387-1:2005 mukaisesti ja mittauksista on johdettu L_{prm} ja $v_{wM,95}$ ohjeiden VTT2468 ja VTT2425 mukaisesti.

Epävarmuus

Raportoitu laajennettu epävarmuus perustuu normaalille epävarmuudelle, joka on kerrottu kertoimelle $k = 2$. Epävarmuuden luottamusväli on näin ollen noin 95 %. Epävarmuustarkastelu on tehty EA-4/02 ohjeen mukaisesti, jossa on huomioitu kalibroinnin, mittalaitteiden, sääolosuhteiden ja mittausolosuhteiden aiheuttama epävarmuus

Mittausraportti hyväksytty: 15. joulukuuta 2021

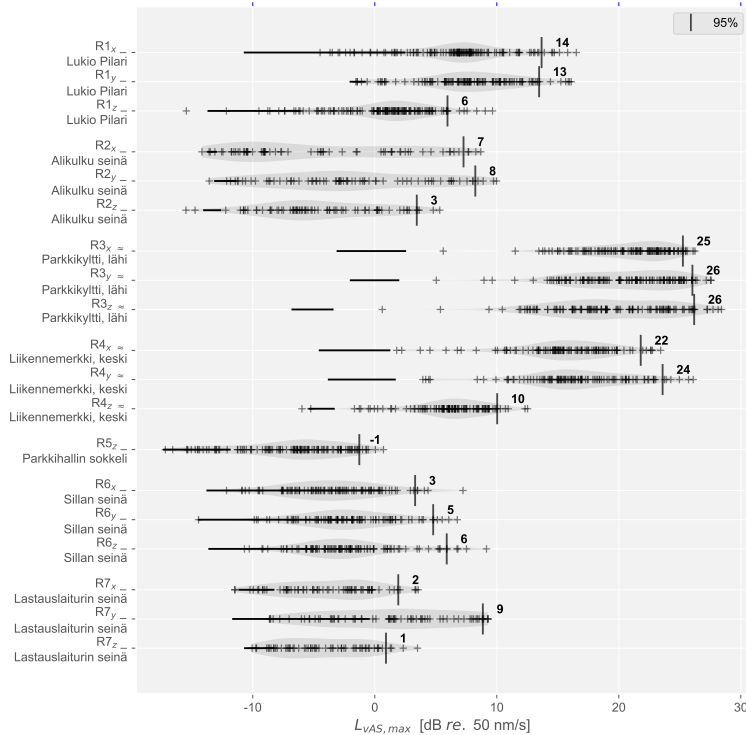
Jukka Pätynen, TkT
Mittauksen suunnittelija

Sakari Tervo, TkT
Valtuutettu allekirjoittaja

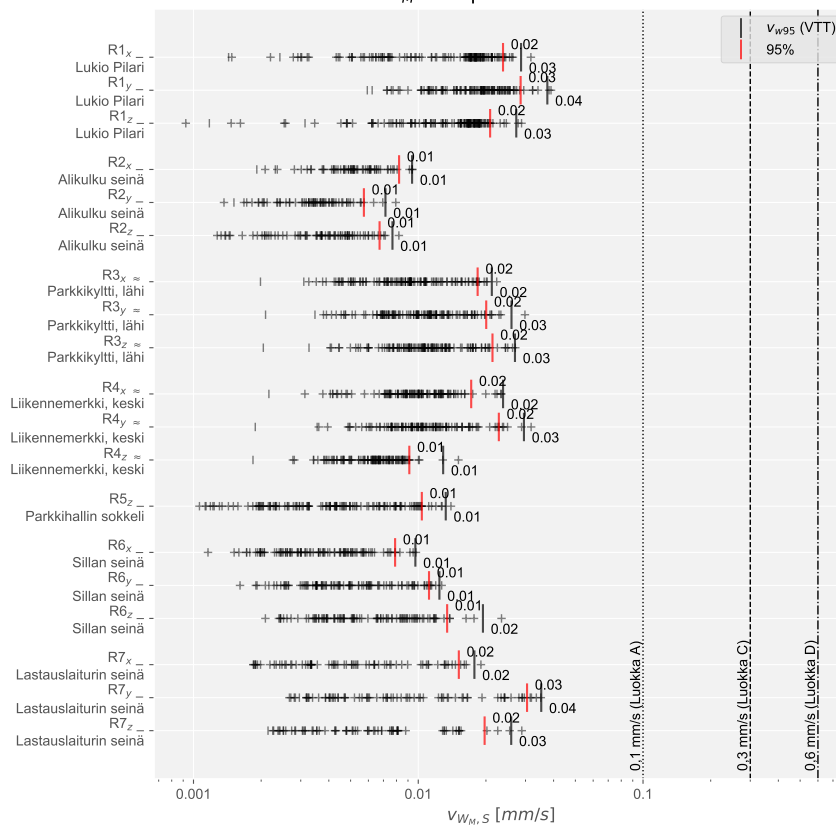
1 Tulosten yhteenveto

1.1 Tuloskuvien tiivistelmä

Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys: Runkomeluherätteen A, Slow-painotetut enimmäistasot



Tärinän W_M Slow-painotetut enimmäistasot



2 Jäljitettävyys

Mittaukset ovat jäljitettävissä kansallisiin mittanormeihin tai akkreditoituihin kalibrointilaboratorioihin, jotka mitaavat suureita kansainvälisen mittajärjestelmän mukaisesti (SI-järjestelmä). Vertailumittauksia toteutetaan muiden laboratorioden kanssa säännönmukaisesti toistettavuuden takaamiseksi.

laite	tyyppi	sarja no.	kalibrointitodistus	pvm
6 1/2 num. yleismittari	Keysight 34465A	MY54503554	MIKES, FI	11.11.2020
mikrofoni	G.R.A.S. 40AU	282236	G.R.A.S., DK	21.01.2021
sääsese	Vaisala WXT520	L1350601	Zenner Oy, FI	20.03.2020
kiihtyvyyssanturi	PCB 301A11	3500	Mikes, FI	23.04.2021

Analyysi tehtiin Akukon RMT analyysi-ohjelmiston versiolla 0.9.4-20211119P / 0.9.4-20211119 .

3 Mittausolosuhteet

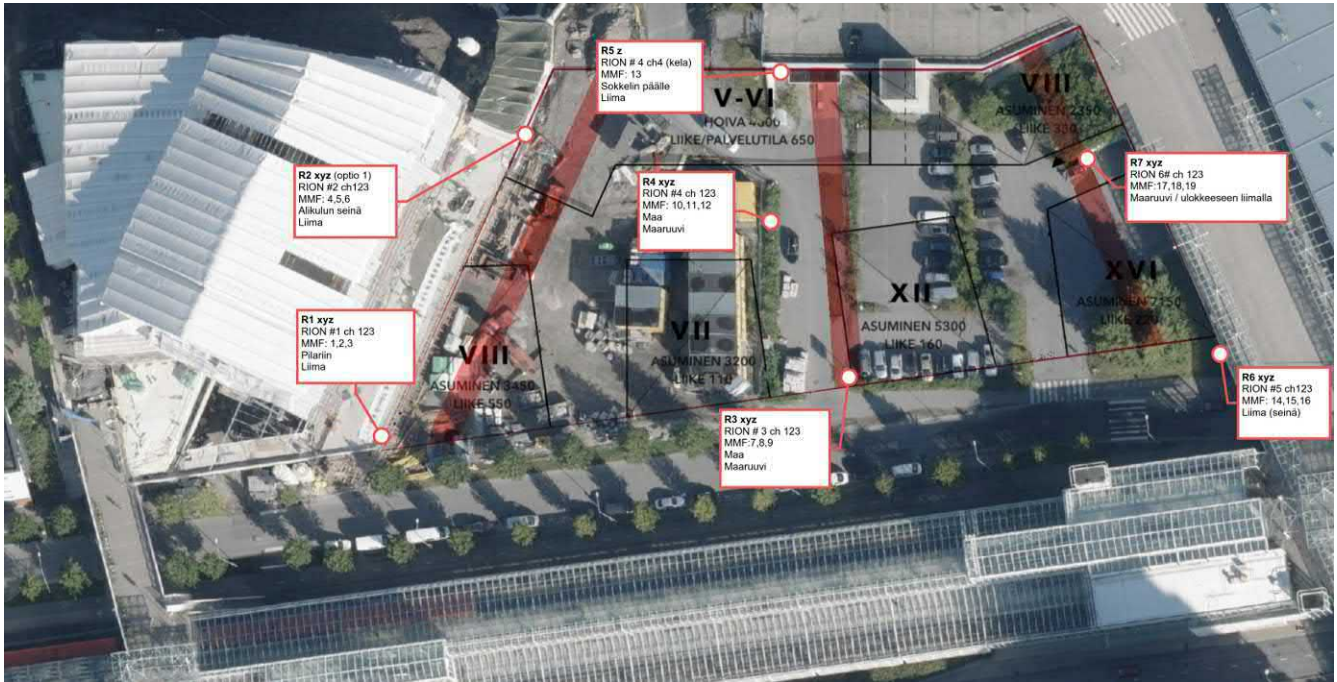
3.1 Säätilan yhteenveto

	Keskiarvo	Vaihteluväli	Sääsese
Tuulen nopeus [m/s]	6.2	3.6...8.8	Helsinki Vuosaari satama
Tuulen suunta [°]	312	-	Helsinki Vuosaari satama
Puuskat [m/s]	9.7	6.9...14.1	Helsinki Vuosaari satama
Lämpötila [°C]	4.3	2.6...5.3	Helsinki Vuosaari satama
Roudan arvioitu syvyys [m]	-		

3.2 Mittauspisteet ja mittalaitteet

nimi	suure	sijainti	kiinnitys	alusta	anturi	tallennin
R1 _x	a _x	Lukio Pilari	magnetti naulauslevyyn	rakenne, jäykkä	MMF KS48C	RION DA-21 ch 1
R1 _y	a _y	Lukio Pilari	magnetti naulauslevyyn	rakenne, jäykkä	MMF KS48C	RION DA-21 ch 2
R1 _z	a _z	Lukio Pilari	magnetti naulauslevyyn	rakenne, jäykkä	MMF KS48C	RION DA-21 ch 3
R2 _x	a _x	Alikulku seinä	magnetti naulauslevyyn	rakenne, jäykkä	MMF KS48C	RION DA-21 ch 1
R2 _y	a _y	Alikulku seinä	magnetti naulauslevyyn	rakenne, jäykkä	MMF KS48C	RION DA-21 ch 2
R2 _z	a _z	Alikulku seinä	magnetti naulauslevyyn	rakenne, jäykkä	MMF KS48C	RION DA-21 ch 3
R3 _x	a _x	Parkkikyltti, lähi	maaruuvi	pehmeä maa	MMF KS48C	RION DA-21 ch 1
R3 _y	a _y	Parkkikyltti, lähi	maaruuvi	pehmeä maa	MMF KS48C	RION DA-21 ch 2
R3 _z	a _z	Parkkikyltti, lähi	maaruuvi	pehmeä maa	MMF KS48C	RION DA-21 ch 3
R4 _x	a _x	Liikennemerkki	maaruuvi	pehmeä maa	MMF KS48C	RION DA-21 ch 1
R4 _y	a _y	Liikennemerkki	maaruuvi	pehmeä maa	MMF KS48C	RION DA-21 ch 2
R4 _z	a _z	Liikennemerkki	maaruuvi	pehmeä maa	MMF KS48C	RION DA-21 ch 3
R5 _z	a _z	Parkkihallin sokkeli	magnetti naulauslevyyn	rakenne, jäykkä	MMF KS48C	RION DA-21 ch 4
R6 _x	a _x	Sillan seinä	magnetti naulauslevyyn	rakenne, jäykkä	MMF KS48C	RION DA-21 ch 1
R6 _y	a _y	Sillan seinä	magnetti naulauslevyyn	rakenne, jäykkä	MMF KS48C	RION DA-21 ch 2
R6 _z	a _z	Sillan seinä	magnetti naulauslevyyn	rakenne, jäykkä	MMF KS48C	RION DA-21 ch 3
R7 _x	a _x	Lastauslaiturin seinä	magnetti naulauslevyyn	rakenne, jäykkä	MMF KS48C	RION DA-21 ch 1
R7 _y	a _y	Lastauslaiturin seinä	magnetti naulauslevyyn	rakenne, jäykkä	MMF KS48C	RION DA-21 ch 2
R7 _z	a _z	Lastauslaiturin seinä	magnetti naulauslevyyn	rakenne, jäykkä	MMF KS48C	RION DA-21 ch 3

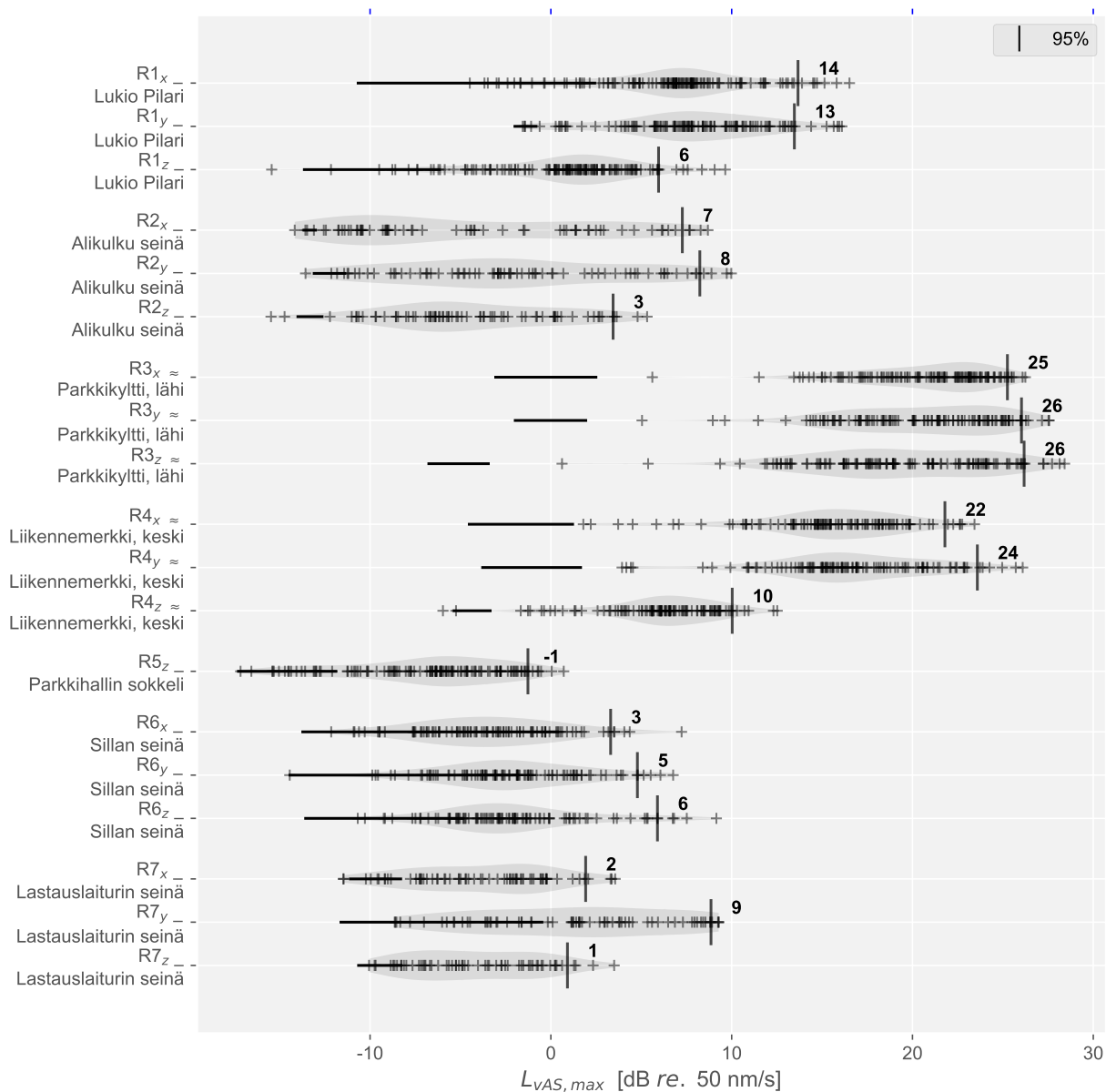
3.3 Mittauspisteiden sijainnit

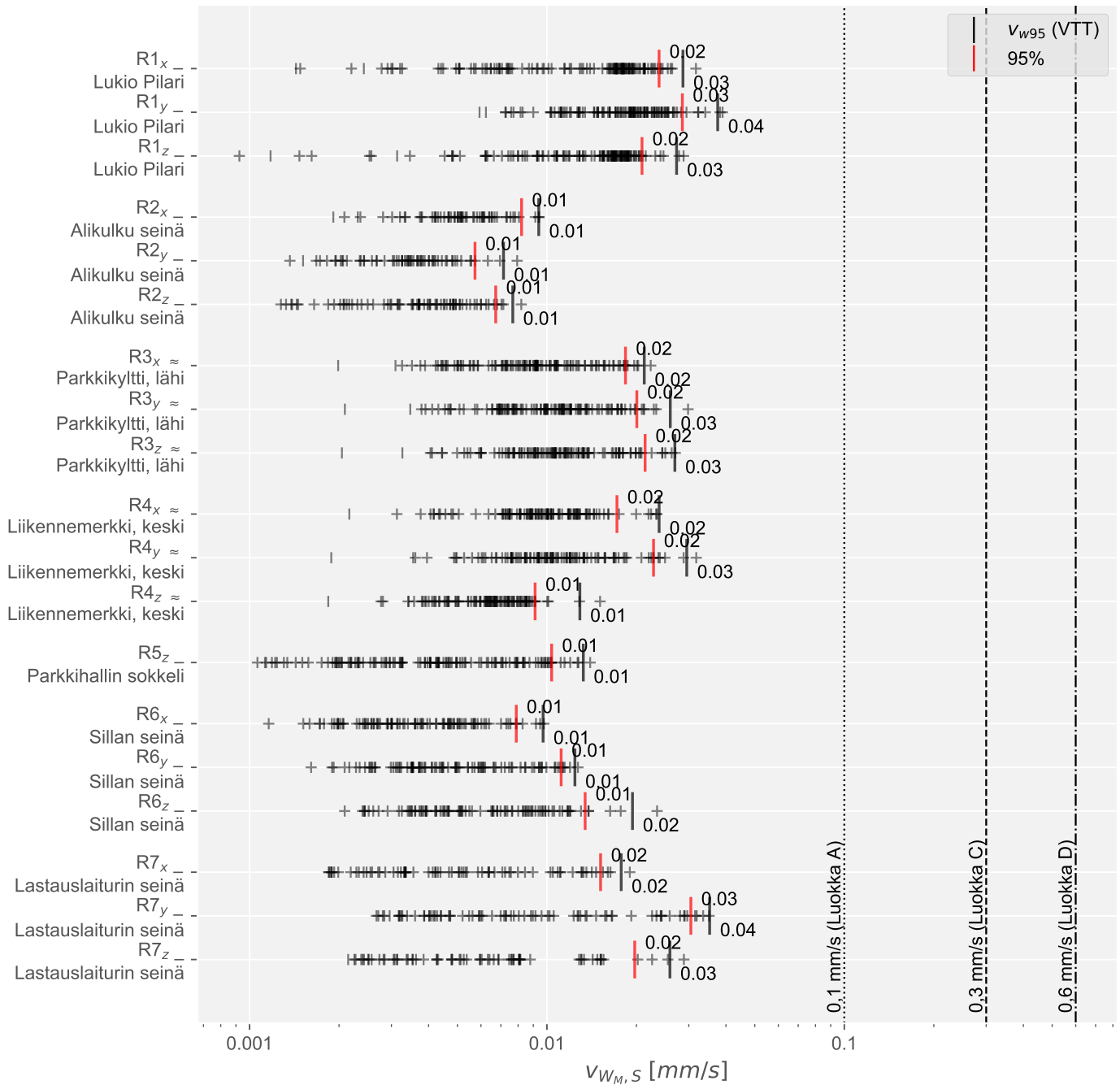


4 Tulokset

4.1 Runkomelun ja värinän tulokset

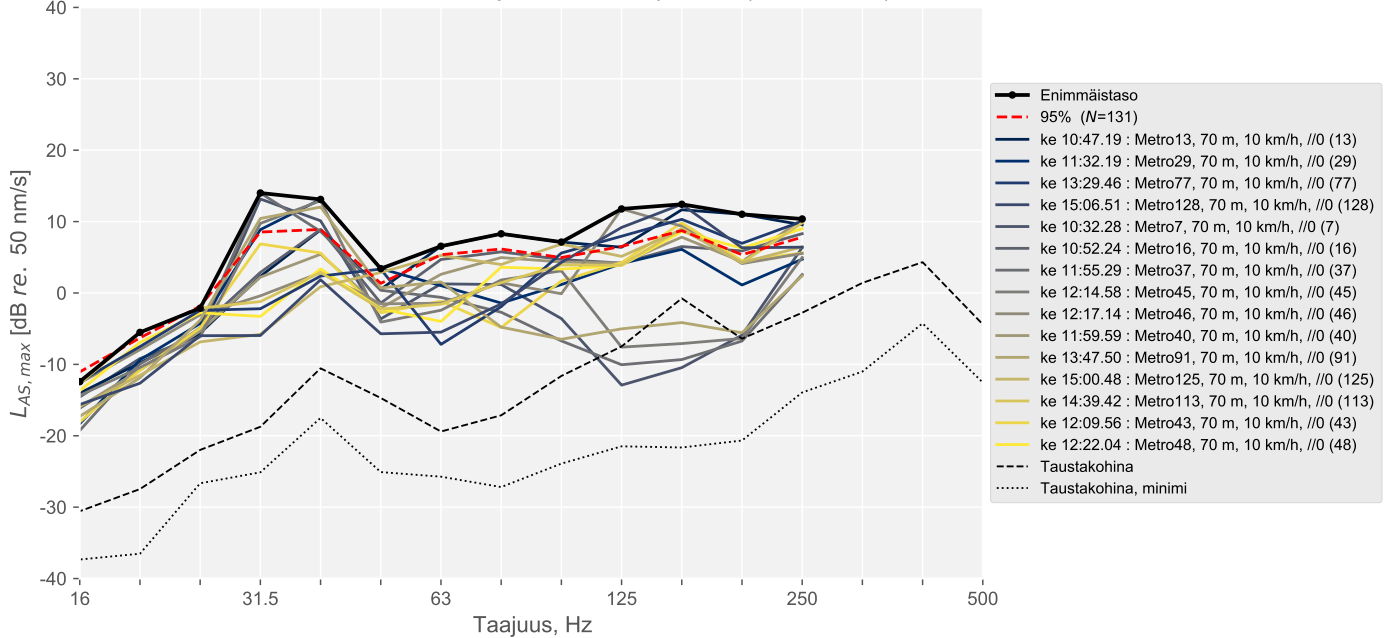
Kaavavaiheen Runkomelu- ja värinäselvitys: Runkomeluherätteen A, Slow-painotetut enimmäistasot



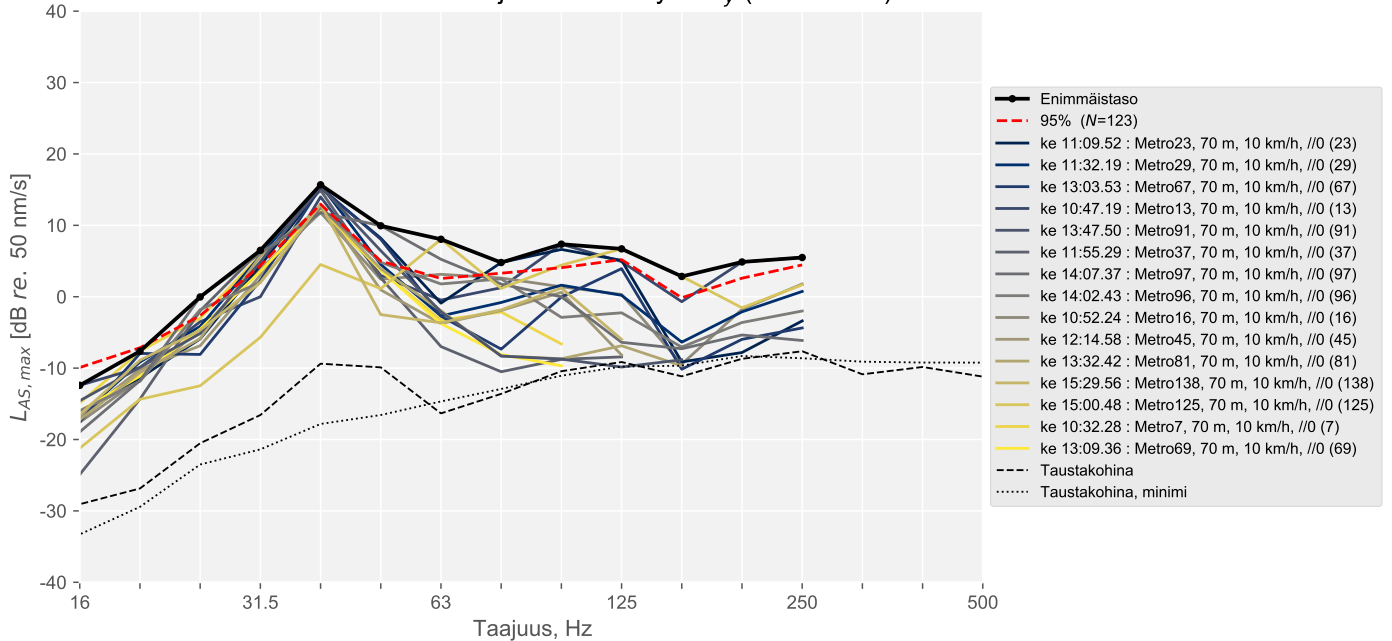
Tärinän W_M Slow-painotetut enimmäistasot

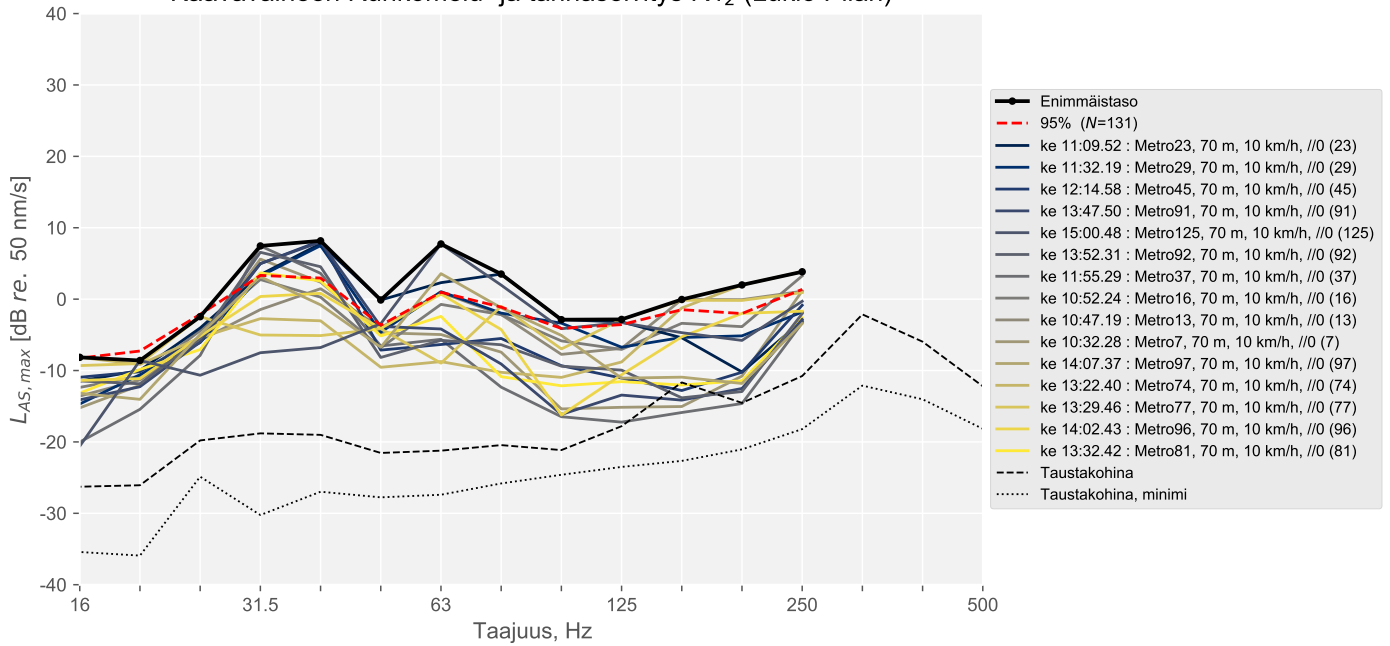
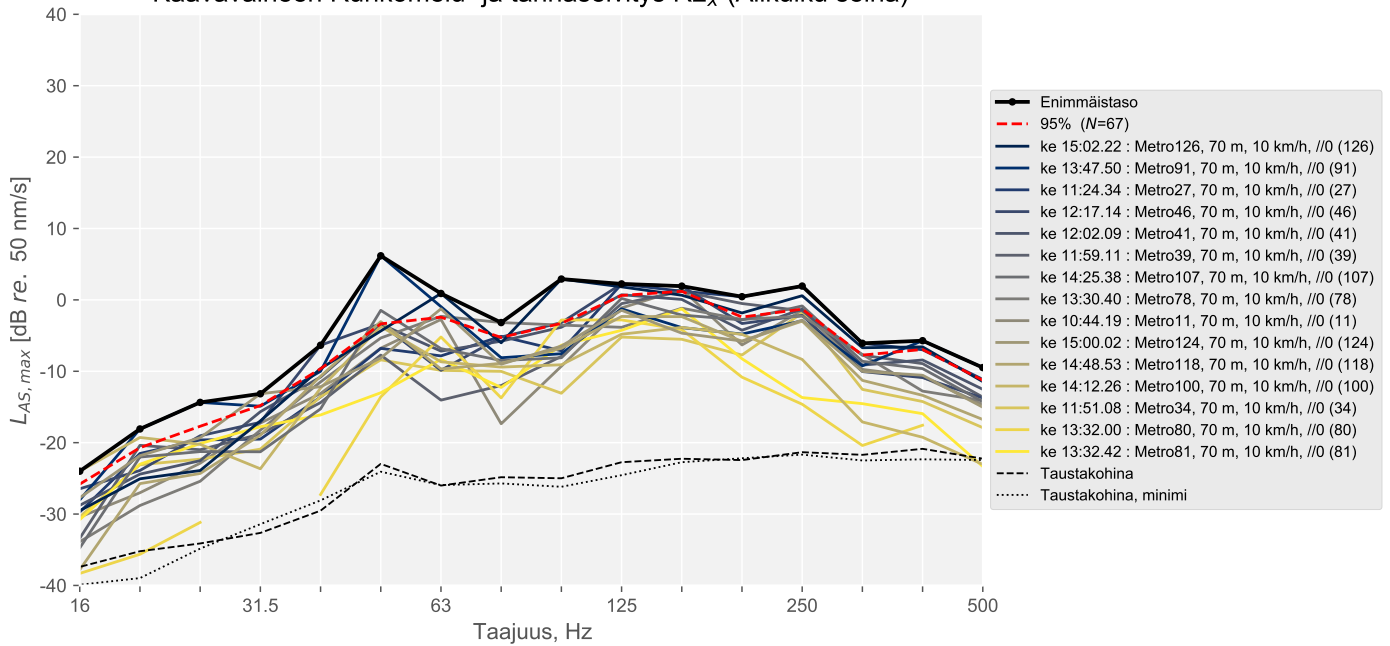
4.2 Runkomeluherätteen terssispektrit

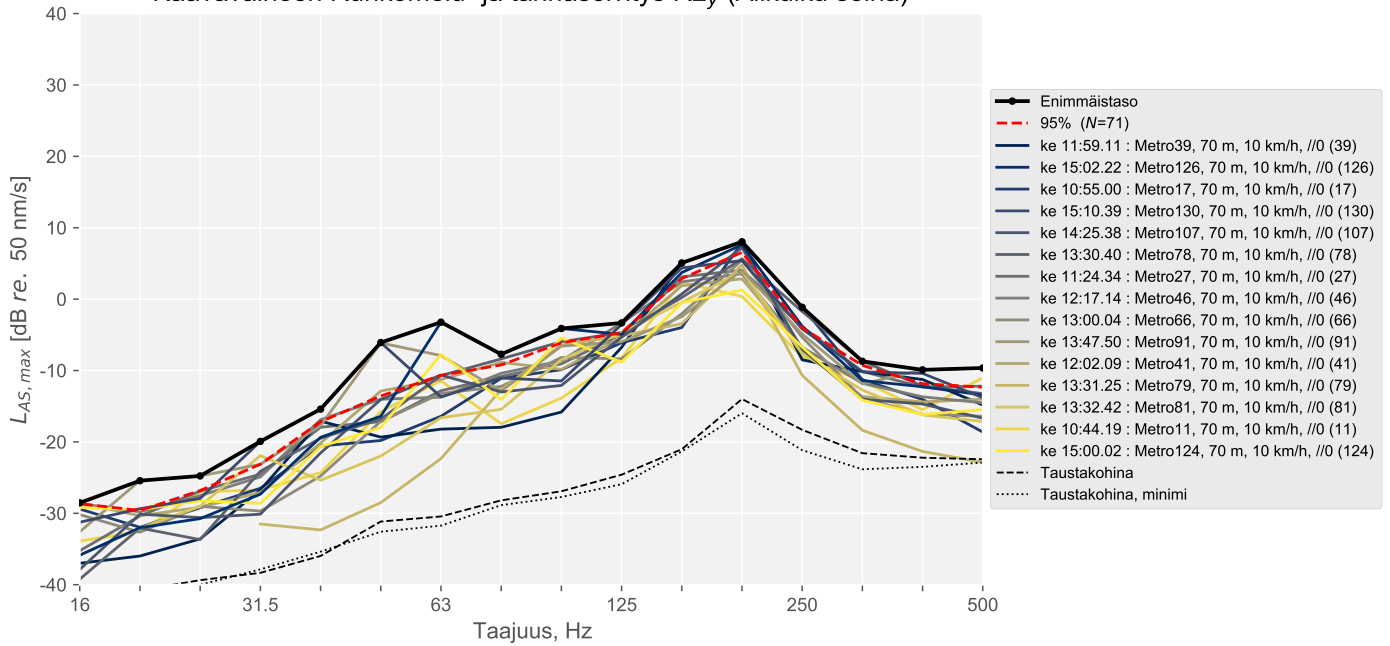
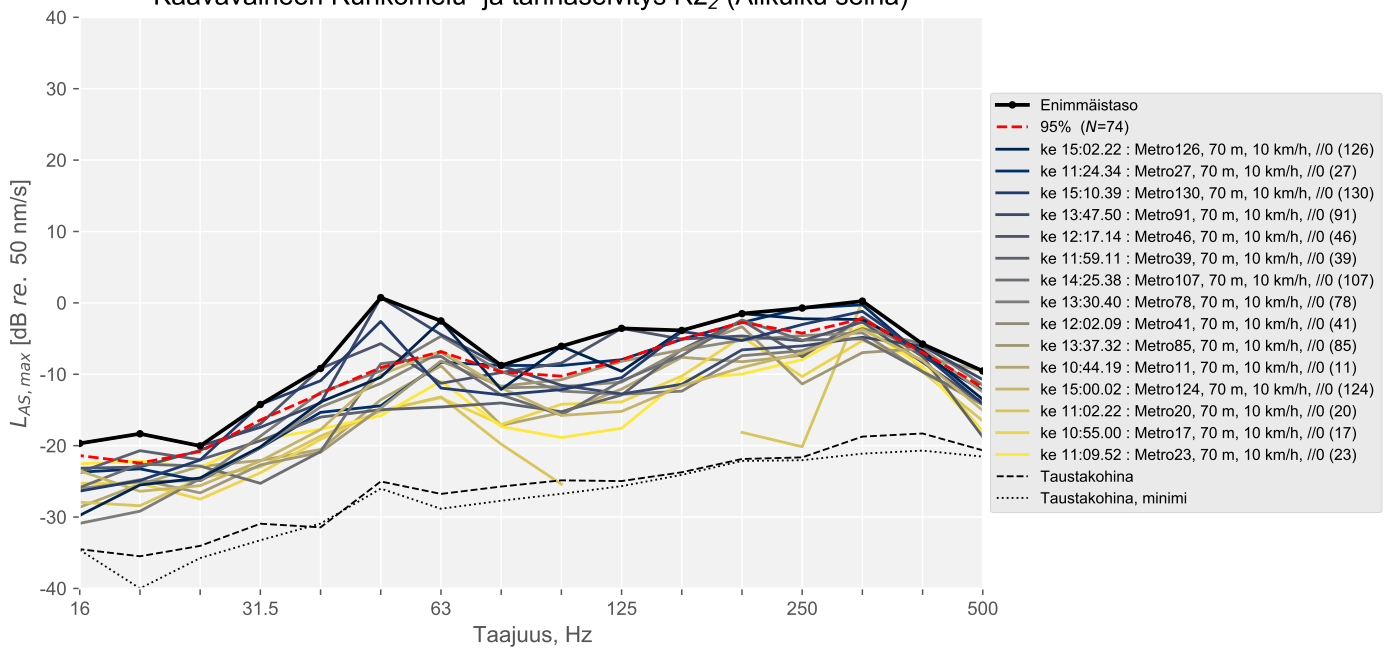
Kaavavaiheen Runkomelu- ja värinäselvitys R1_x (Lukio Pilari)

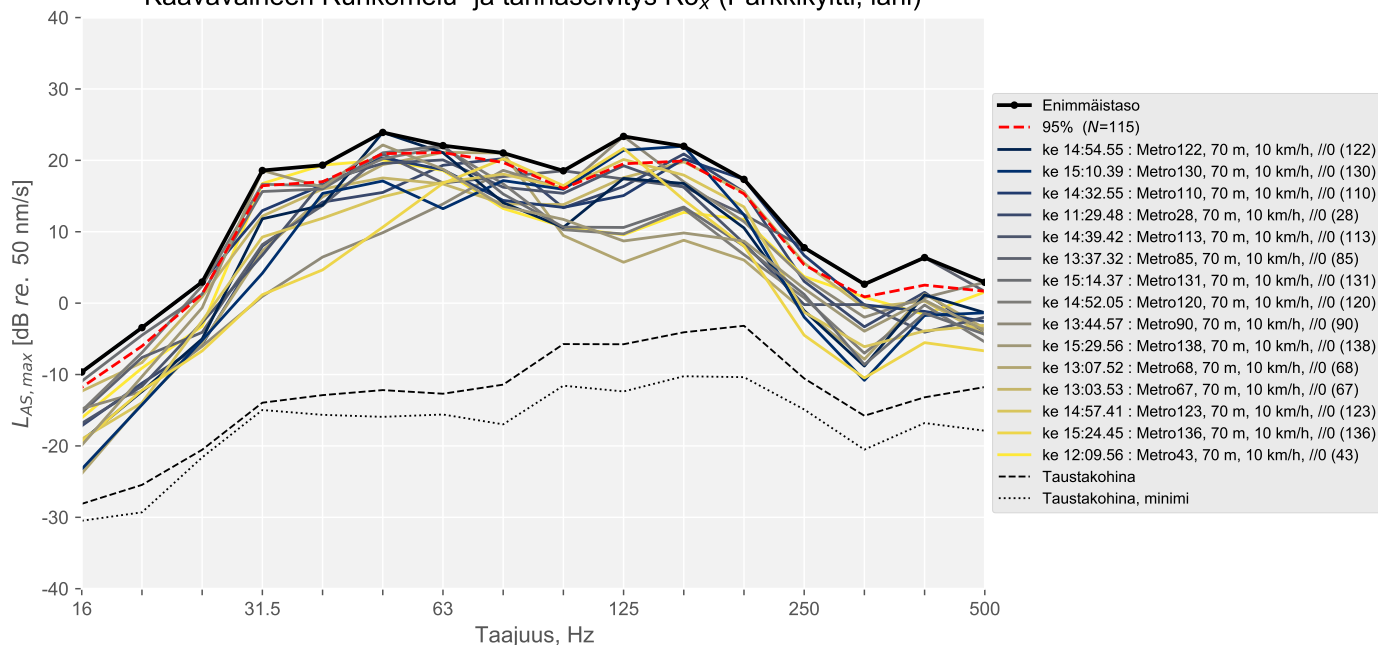
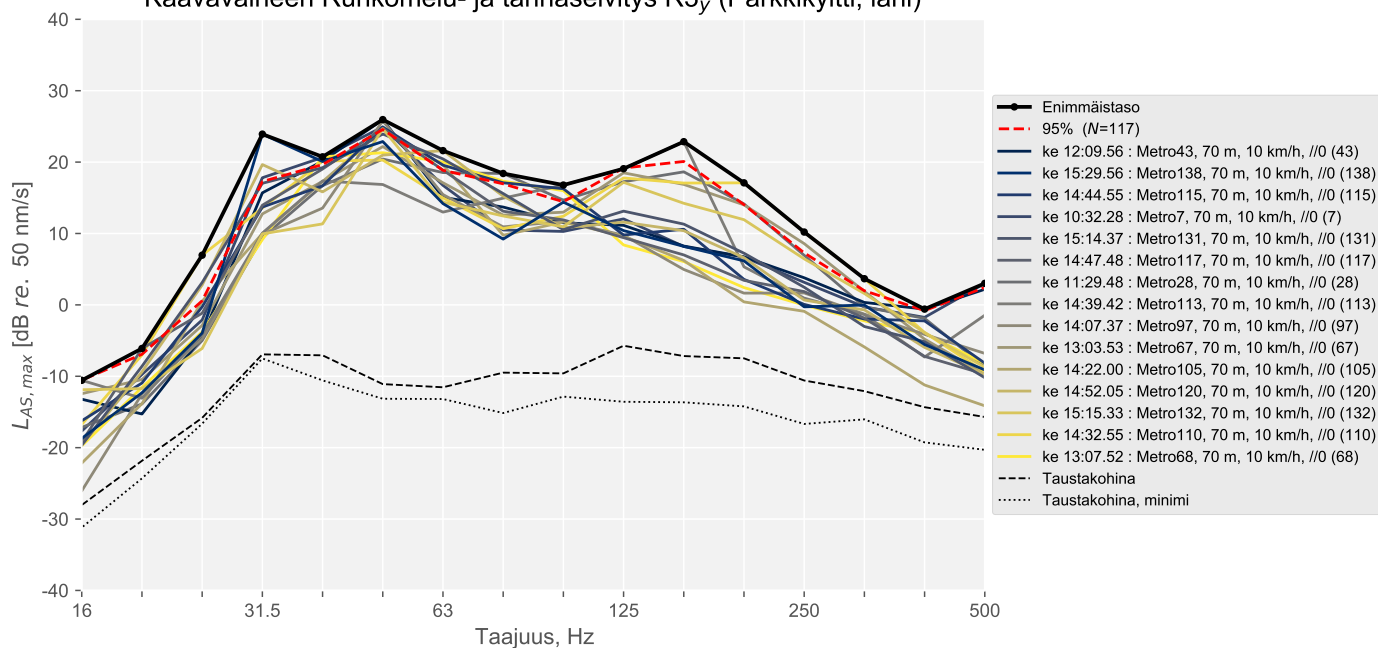


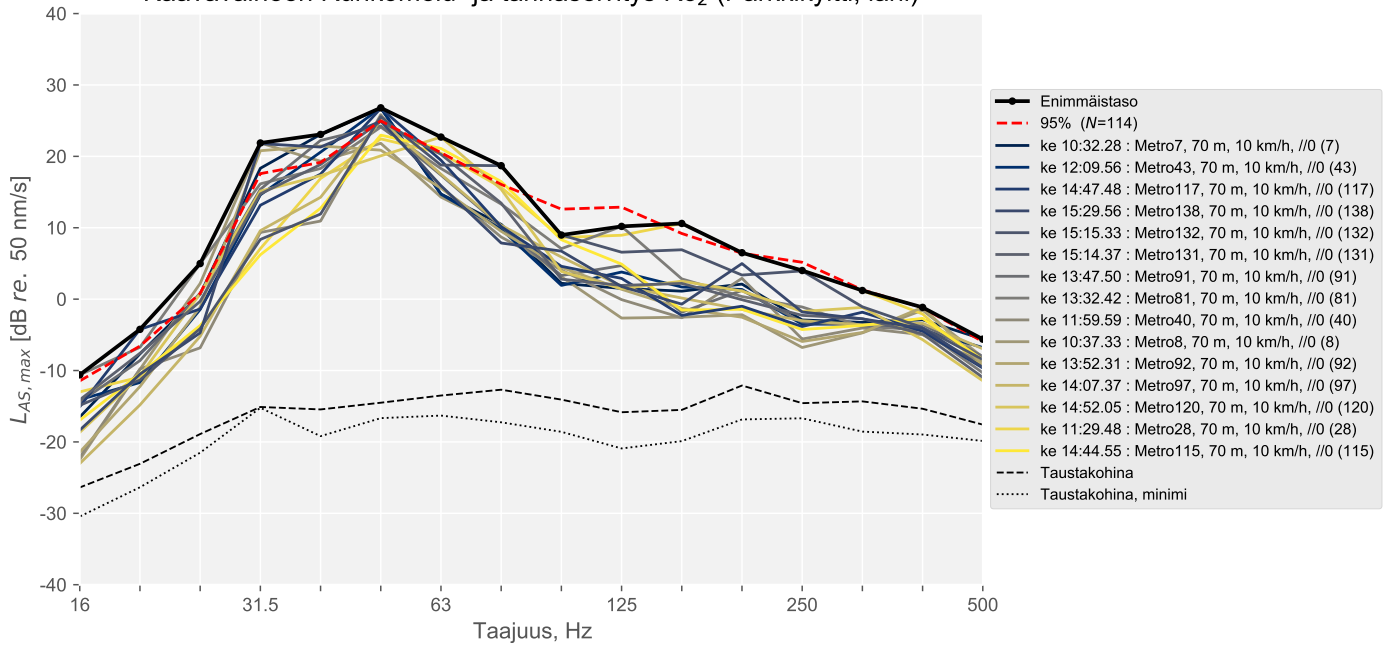
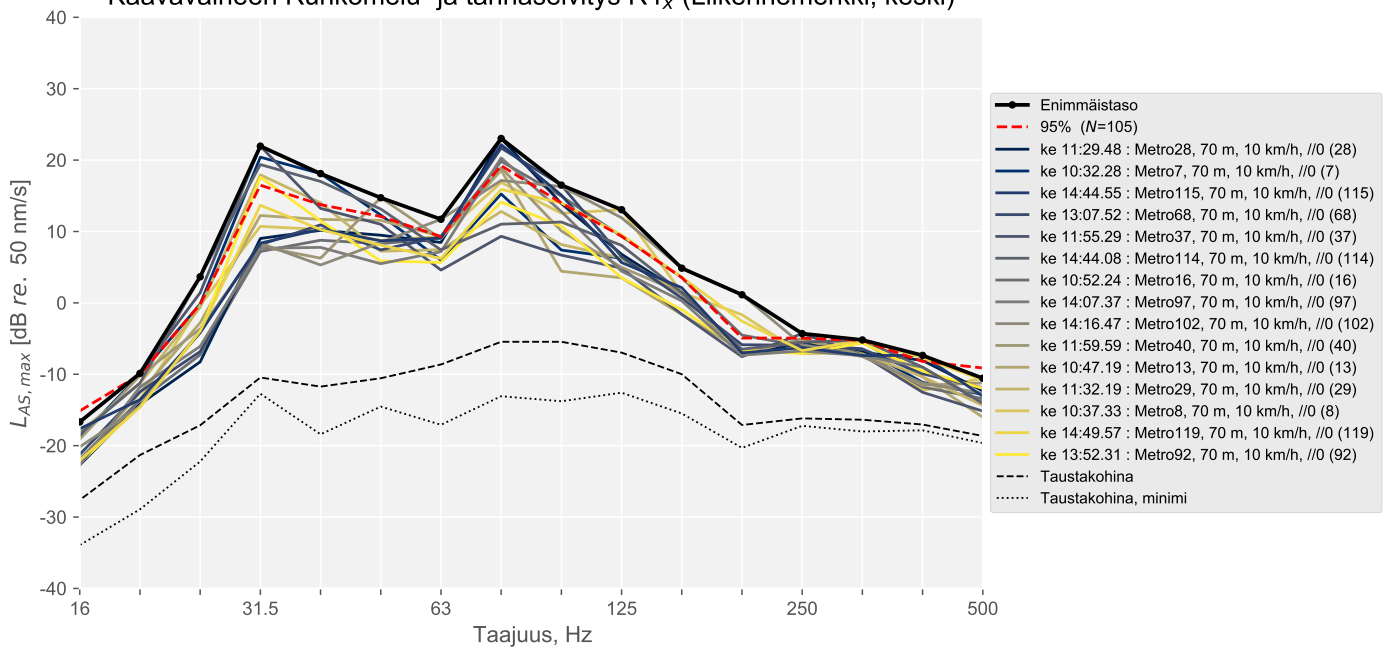
Kaavavaiheen Runkomelu- ja värinäselvitys R1_y (Lukio Pilari)

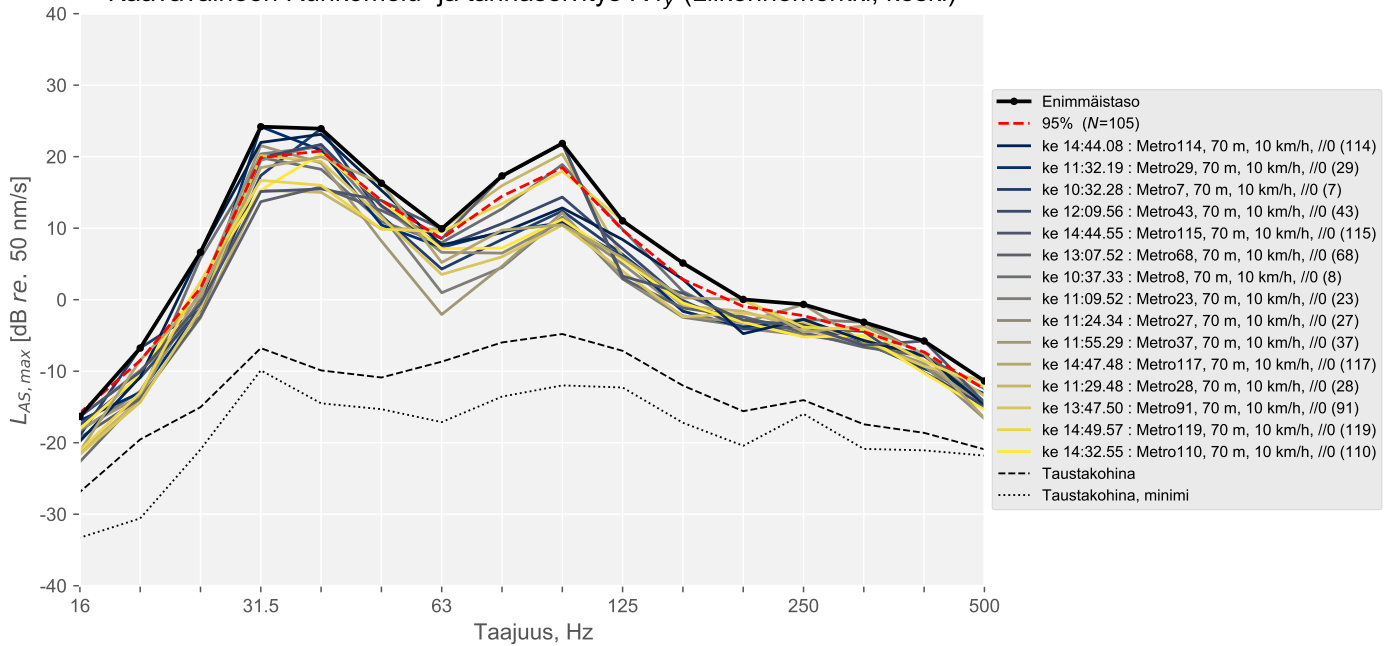
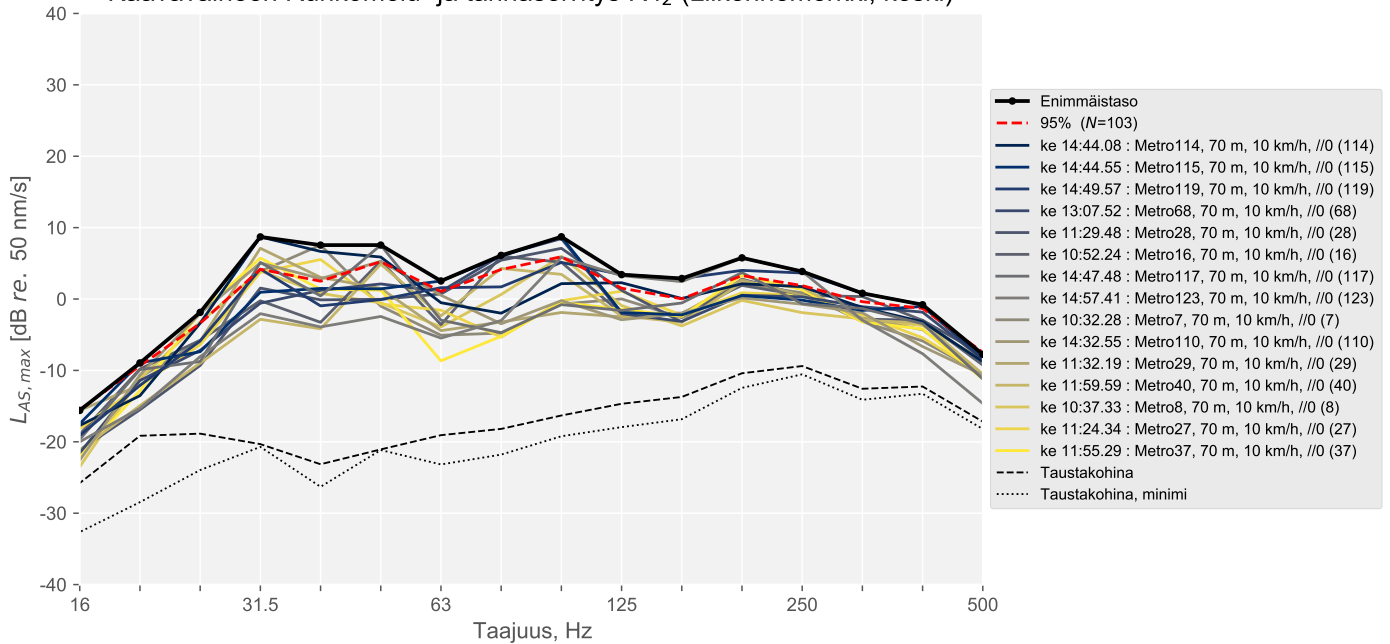


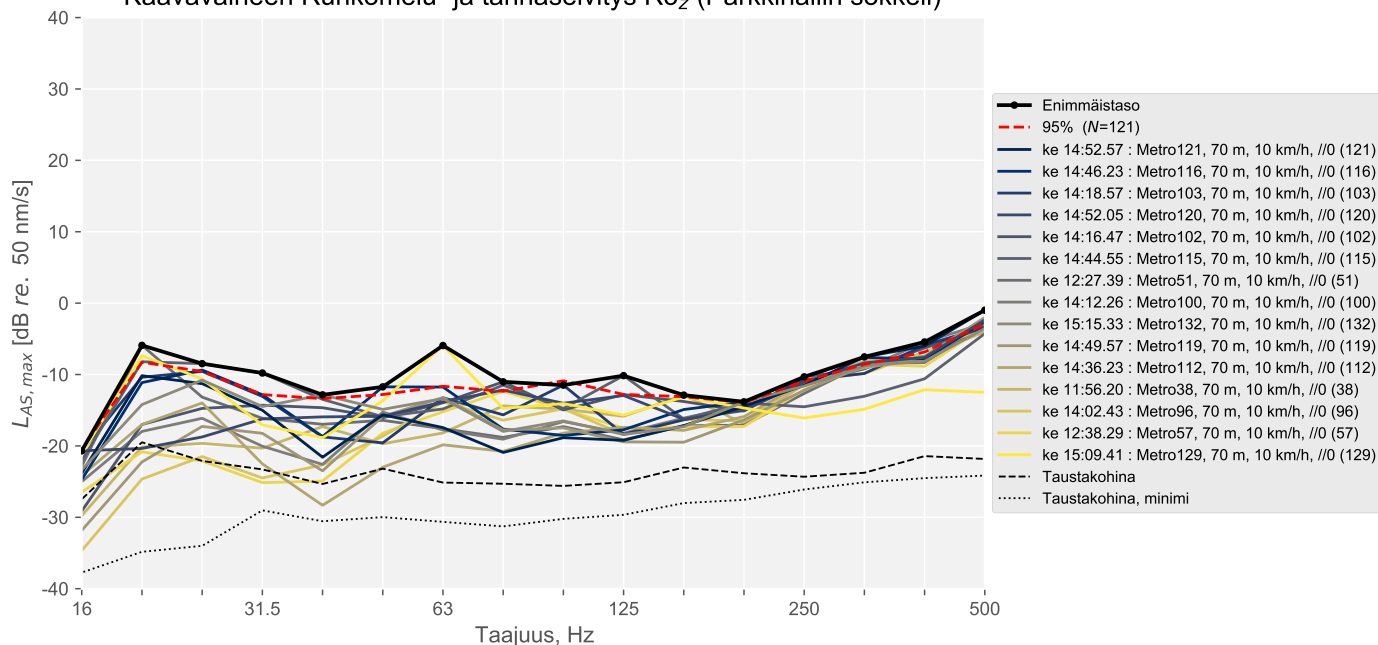
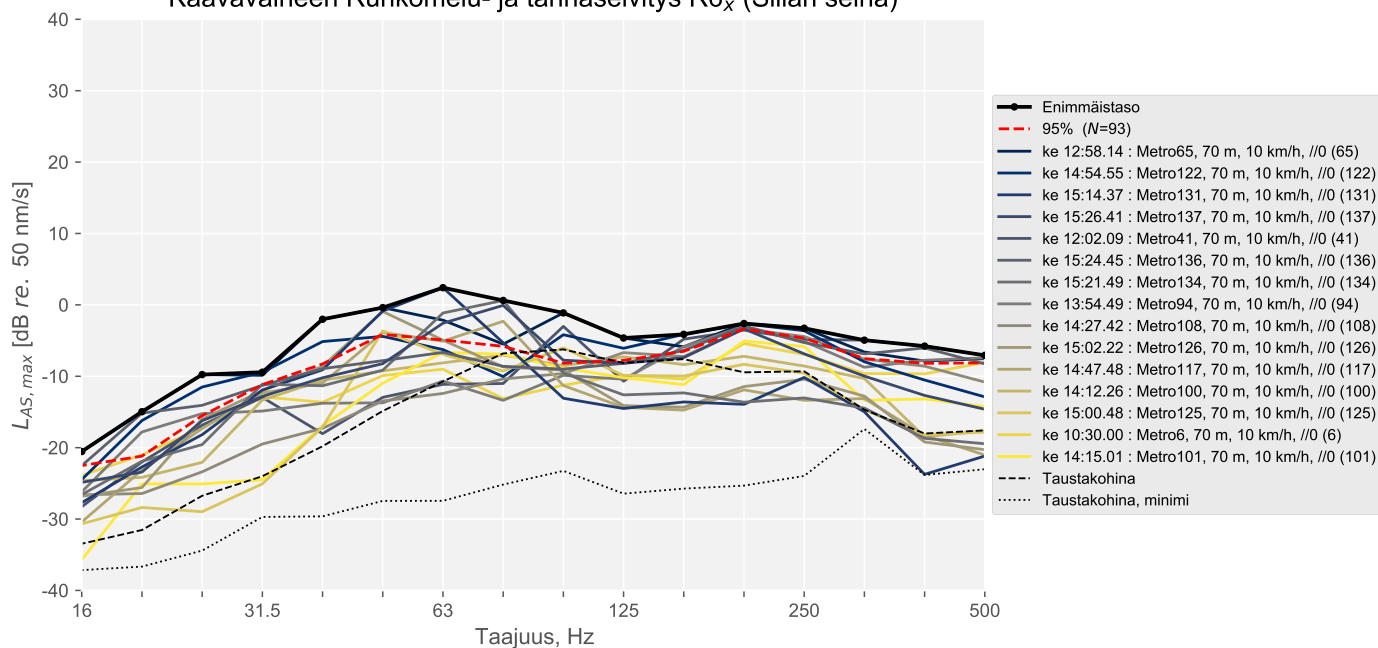
Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R1_z (Lukio Pilari)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R2_x (Alikulku seinä)

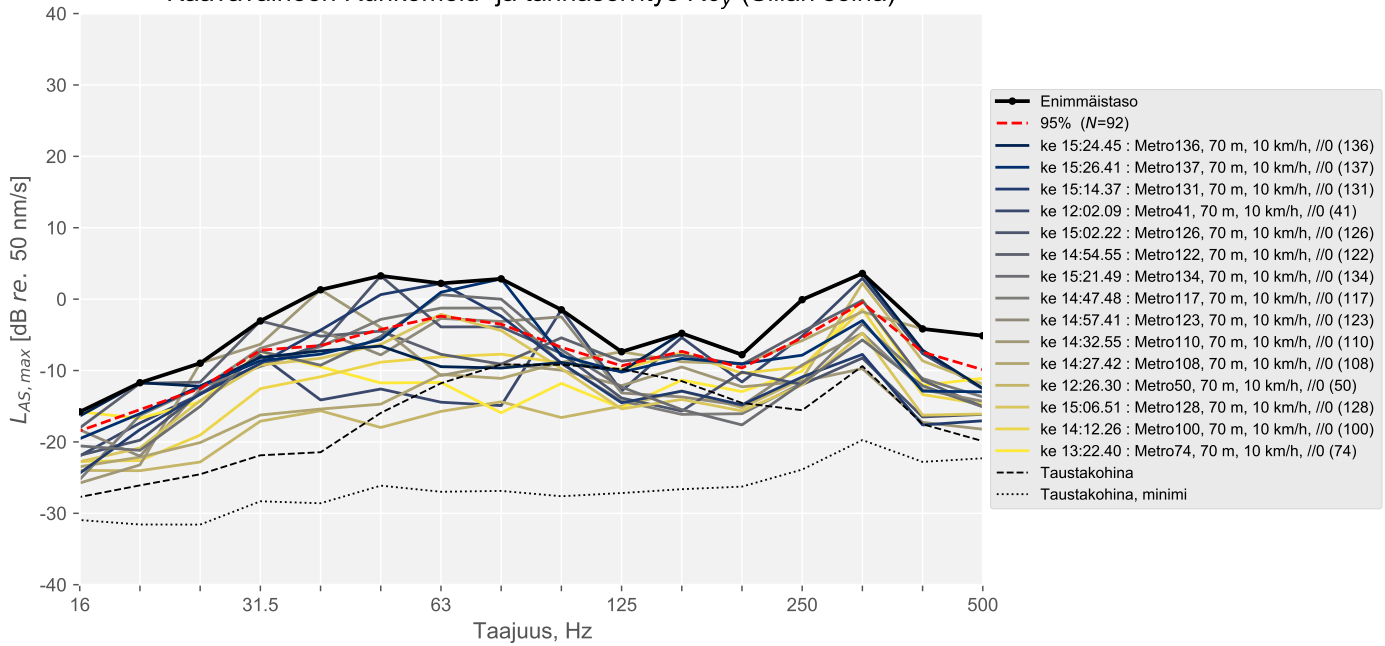
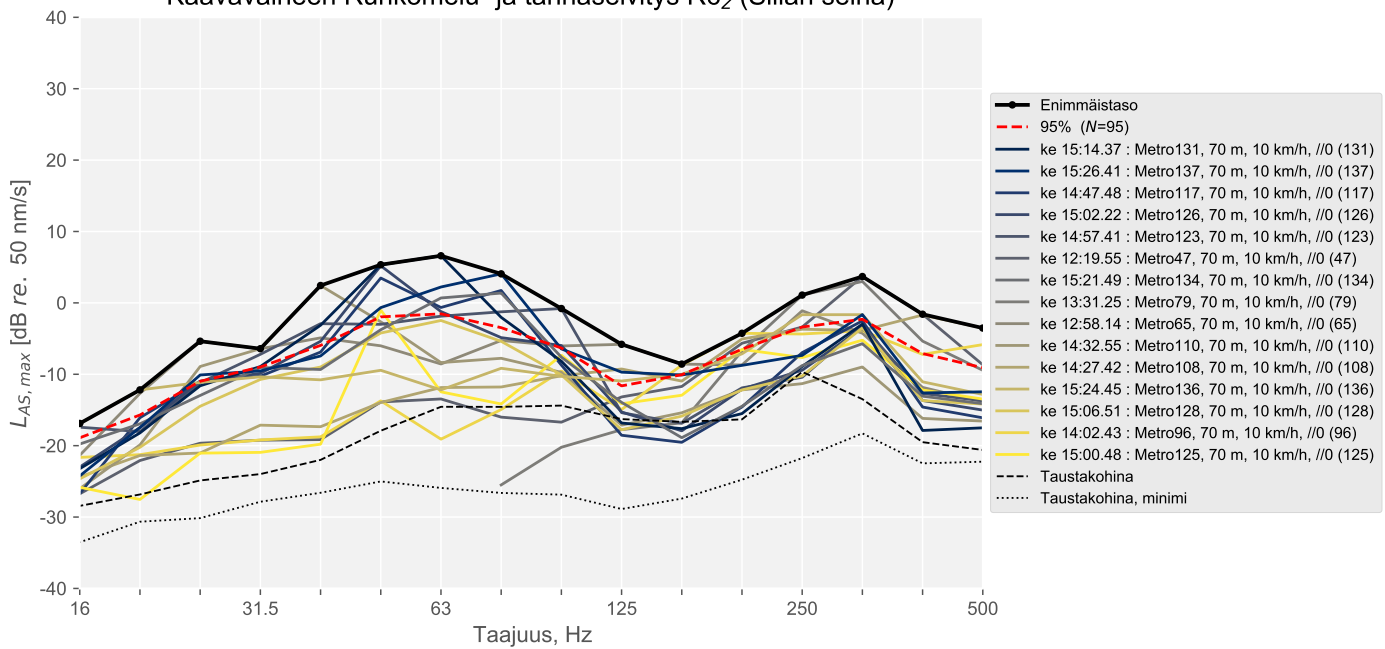
Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R2_y (Alikulku seinä)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R2_z (Alikulku seinä)

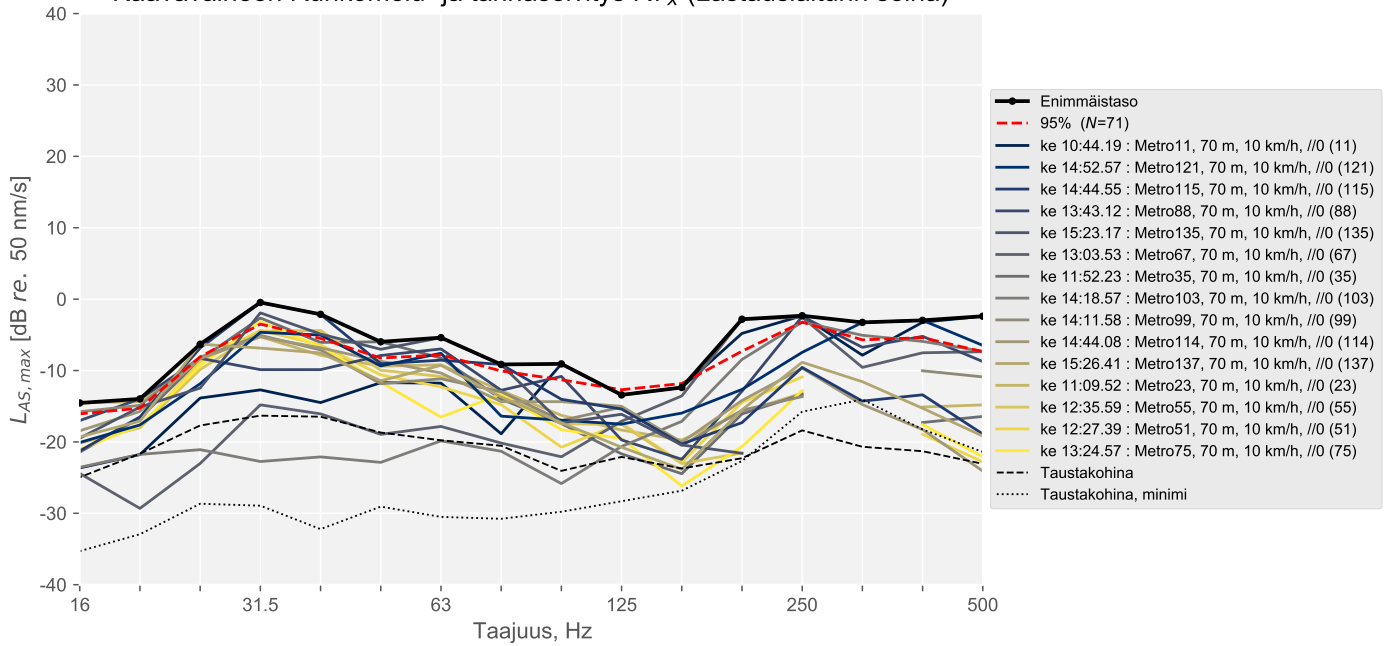
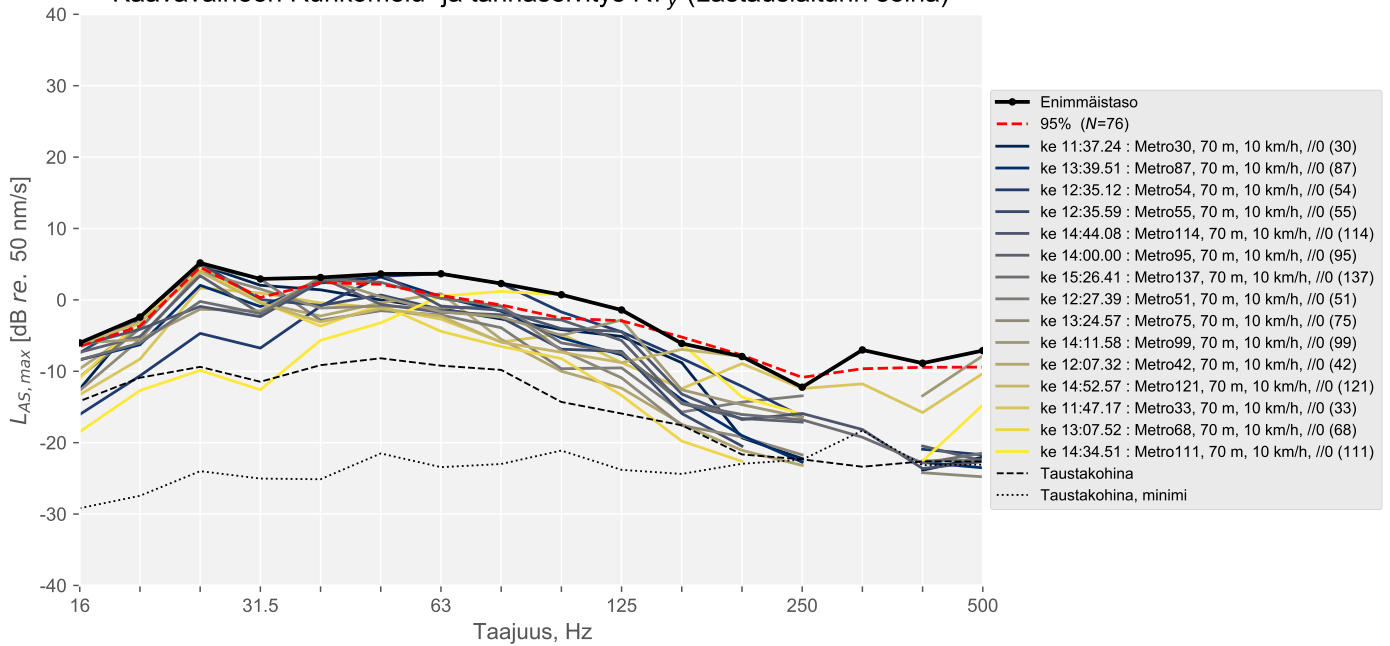
Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R3_x (Parkkikyltti, lähi)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R3_y (Parkkikyltti, lähi)

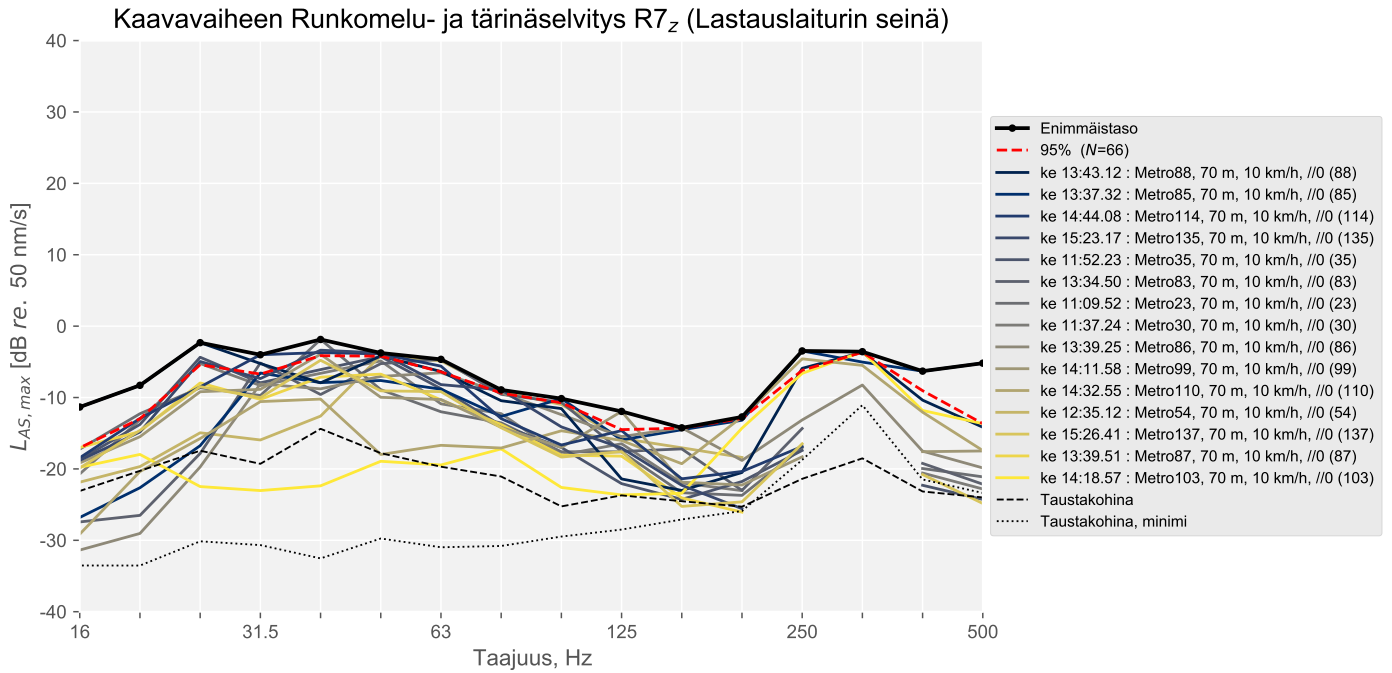
Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R3_z (Parkkikyltti, lähi)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R4_x (Liikennemerkki, keski)

Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R4_y (Liikennemerkki, keski)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R4_z (Liikennemerkki, keski)

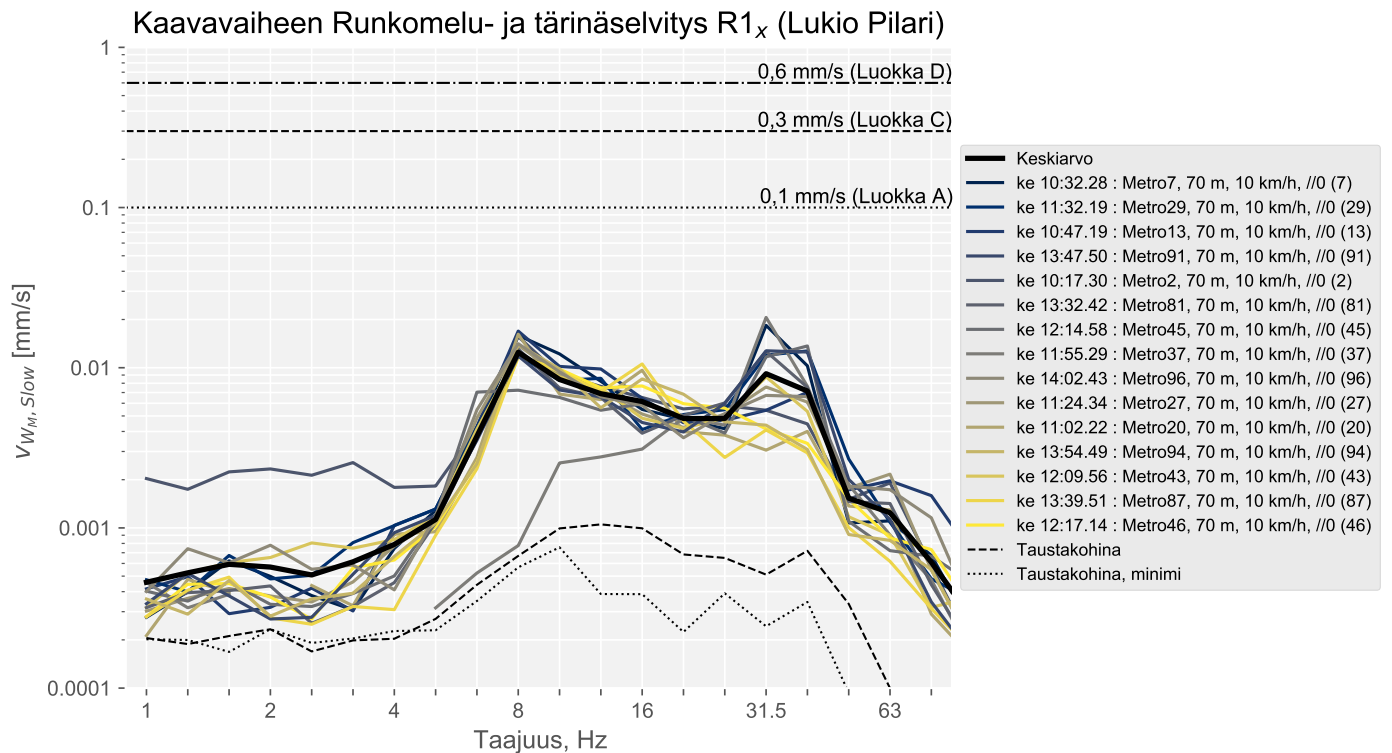
Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R5_z (Parkkihallin sokkeli)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R6_x (Sillan seinä)

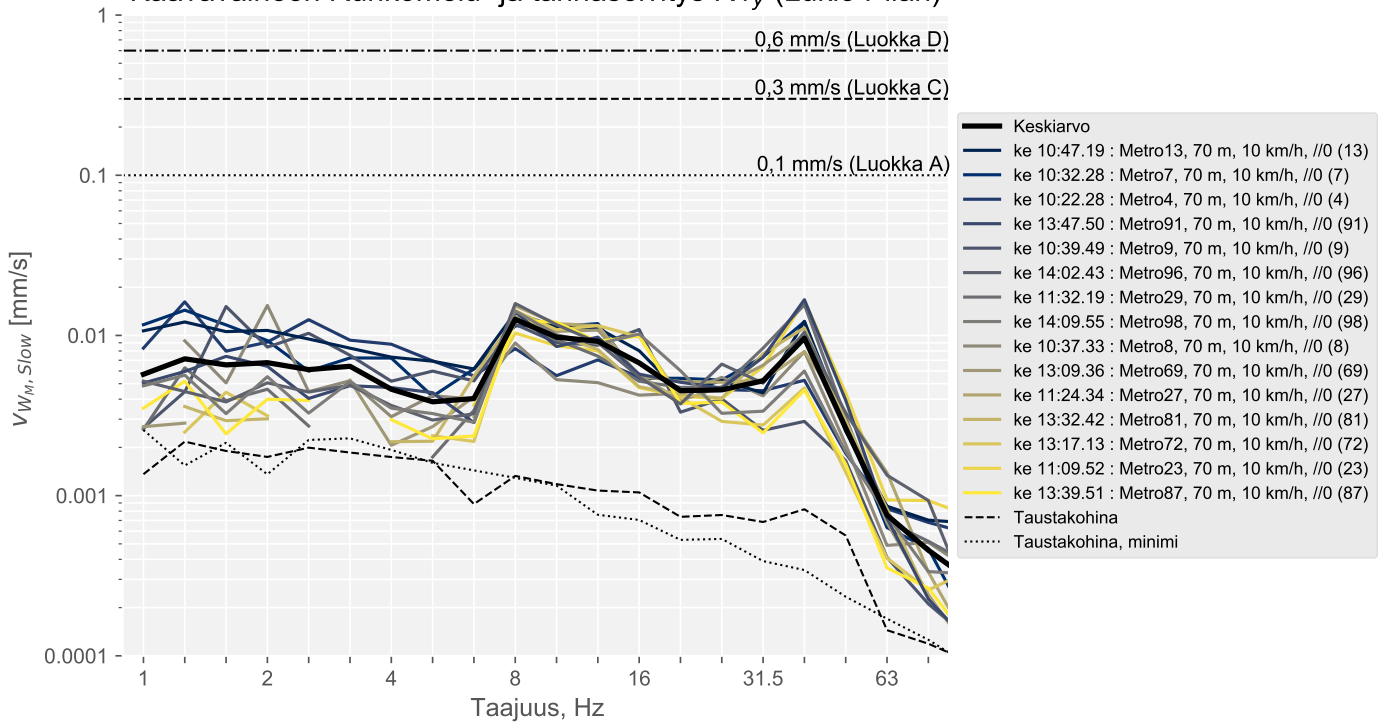
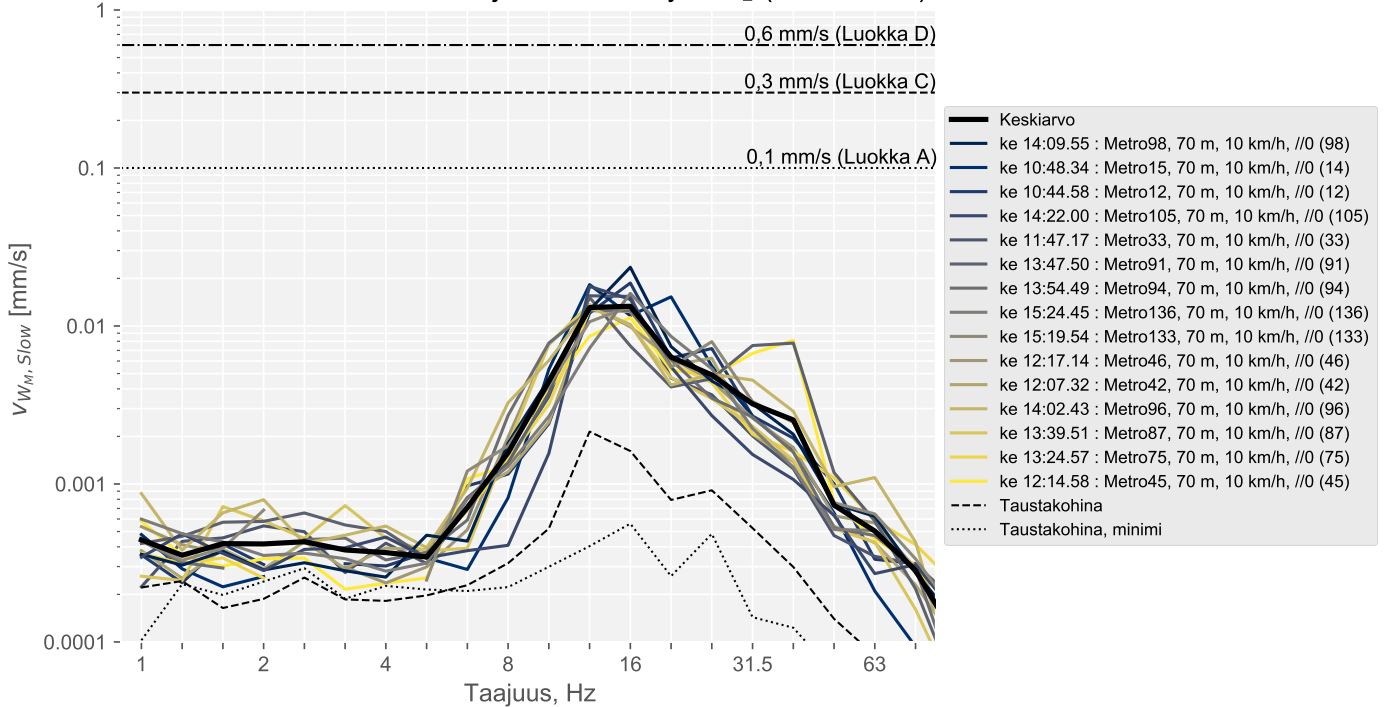
Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R6_y (Sillan seinä)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R6_z (Sillan seinä)

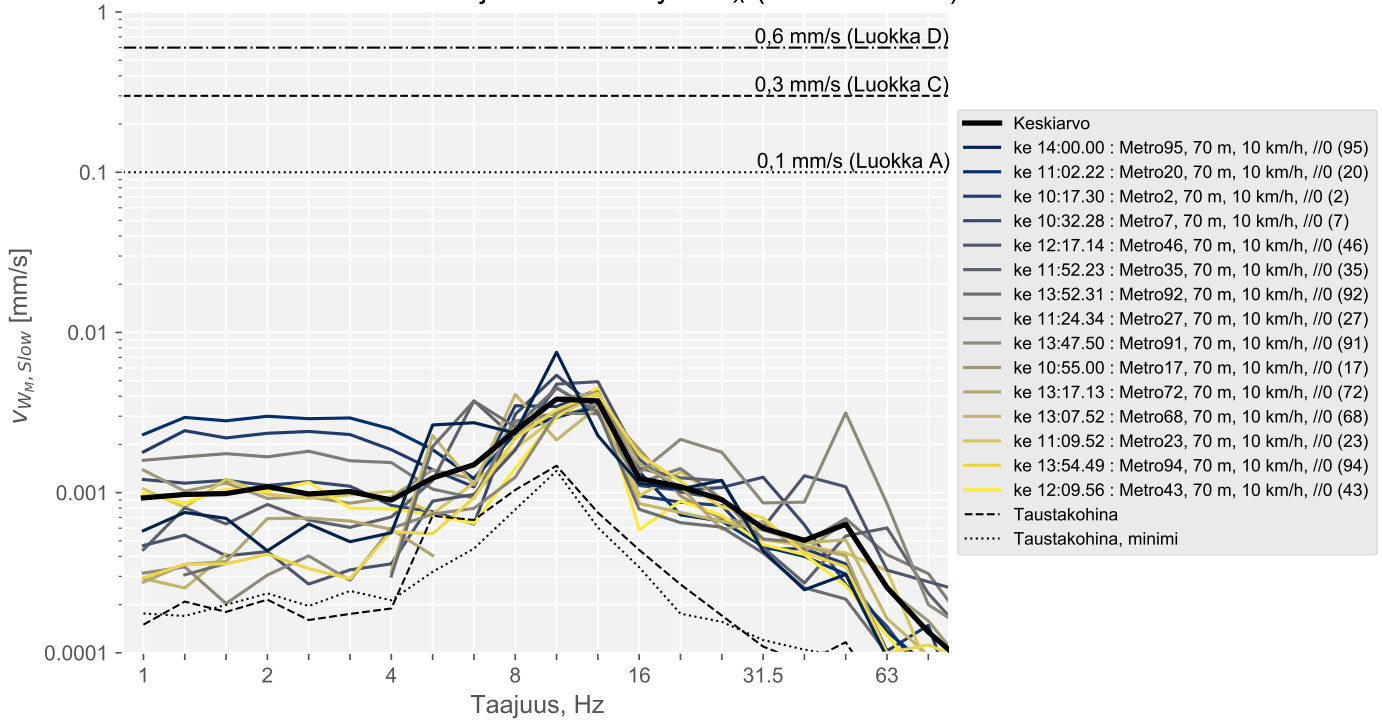
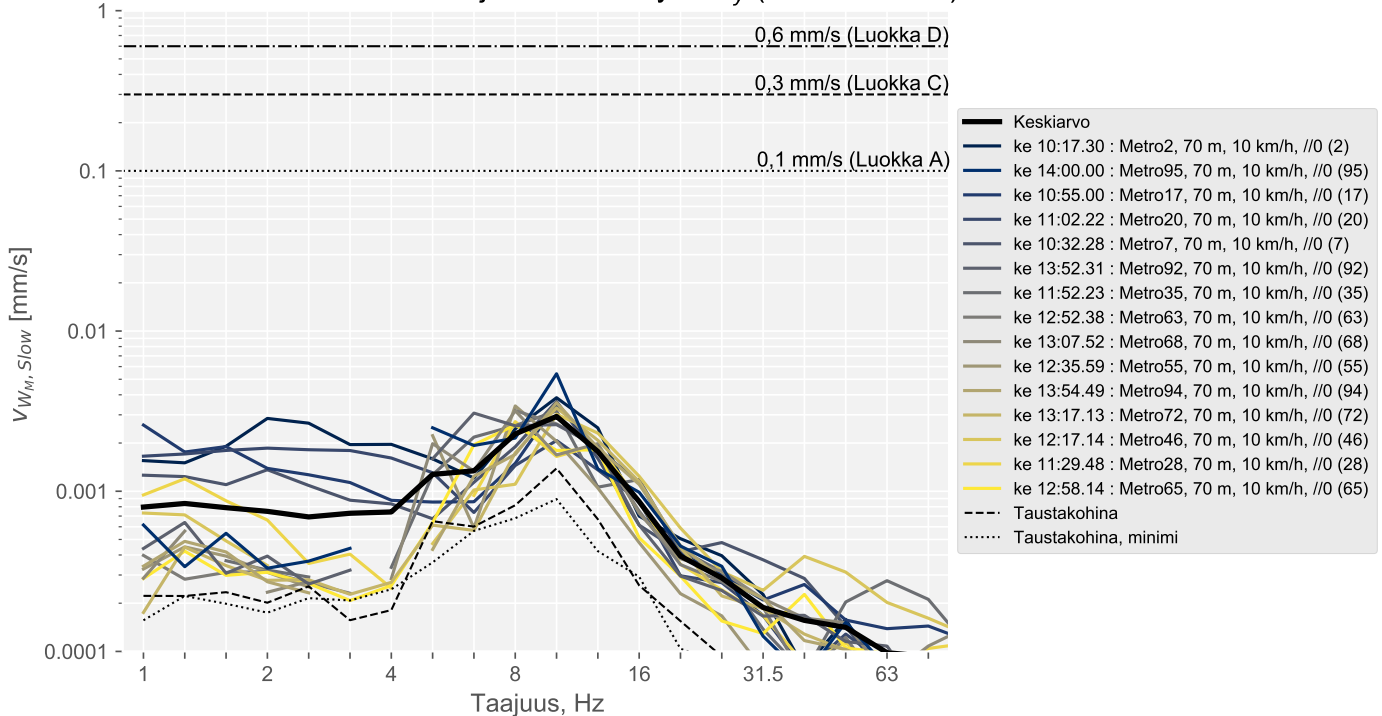
Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R7_x (Lastauslaiturin seinä)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R7_y (Lastauslaiturin seinä)

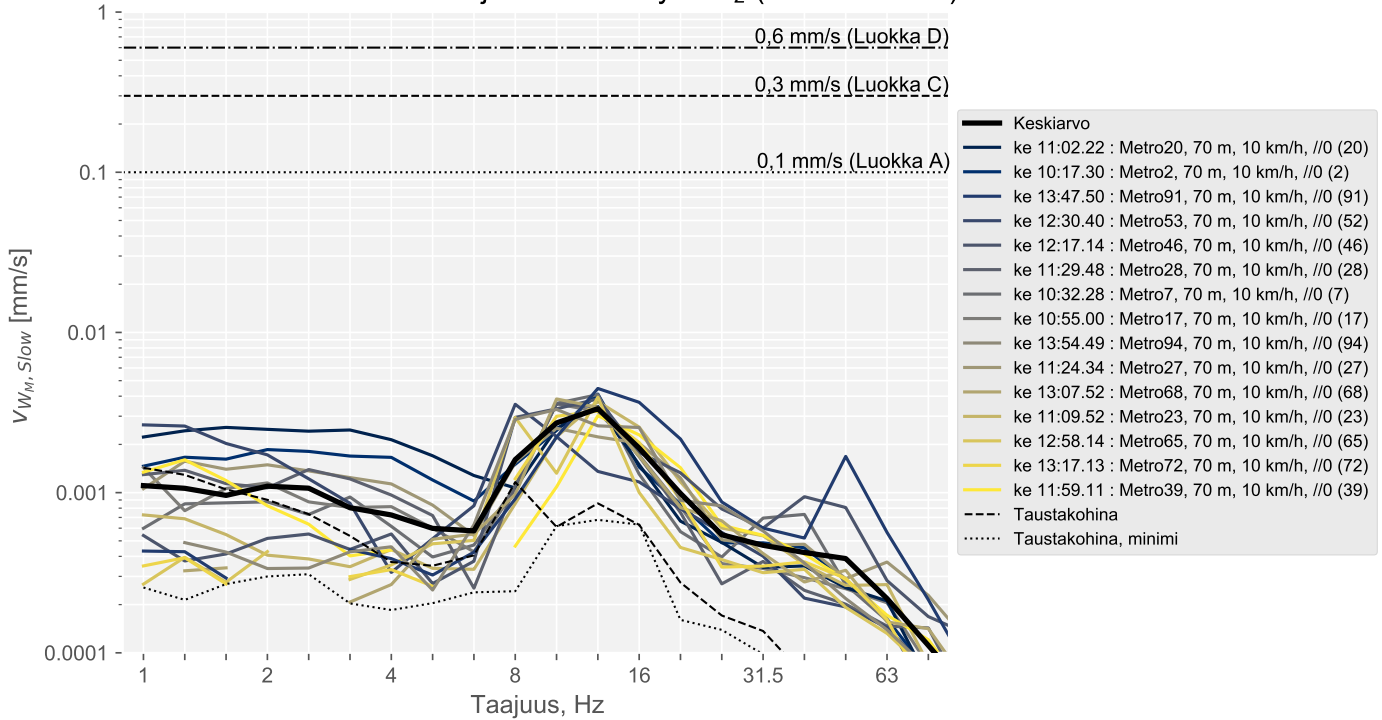
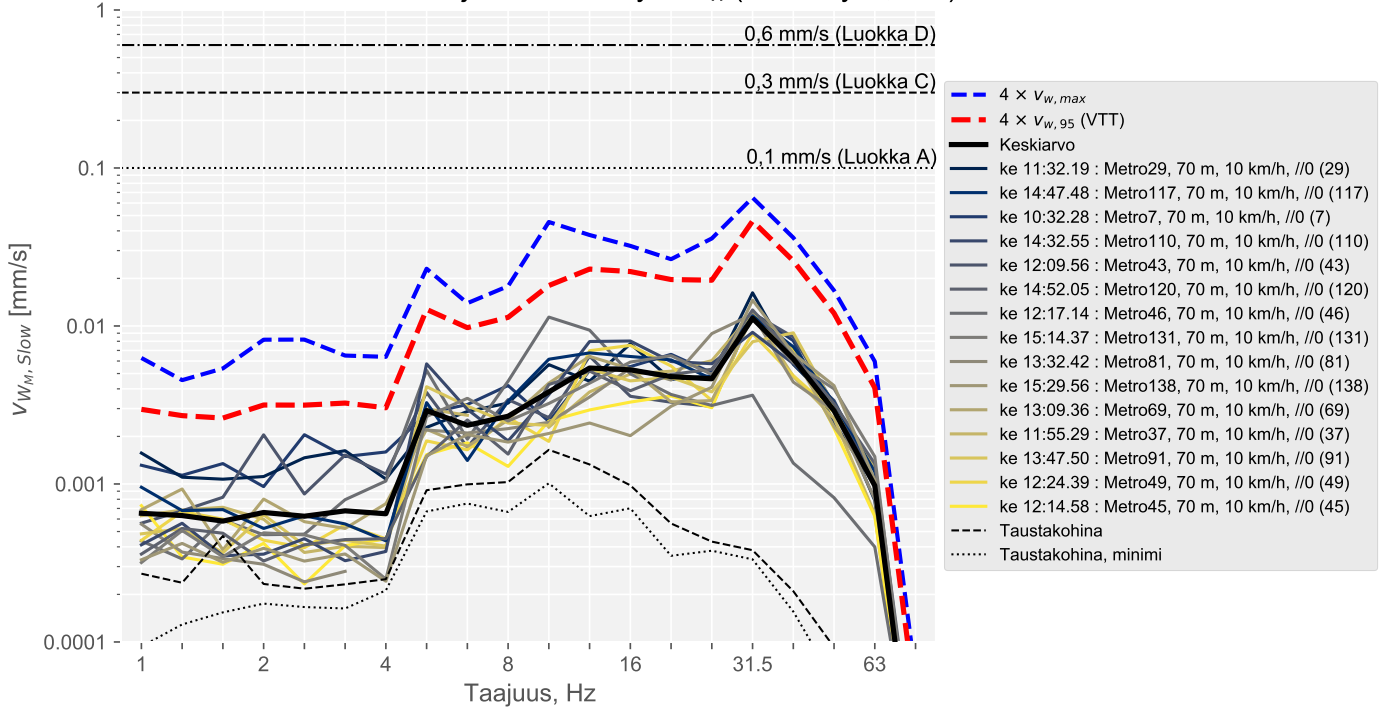


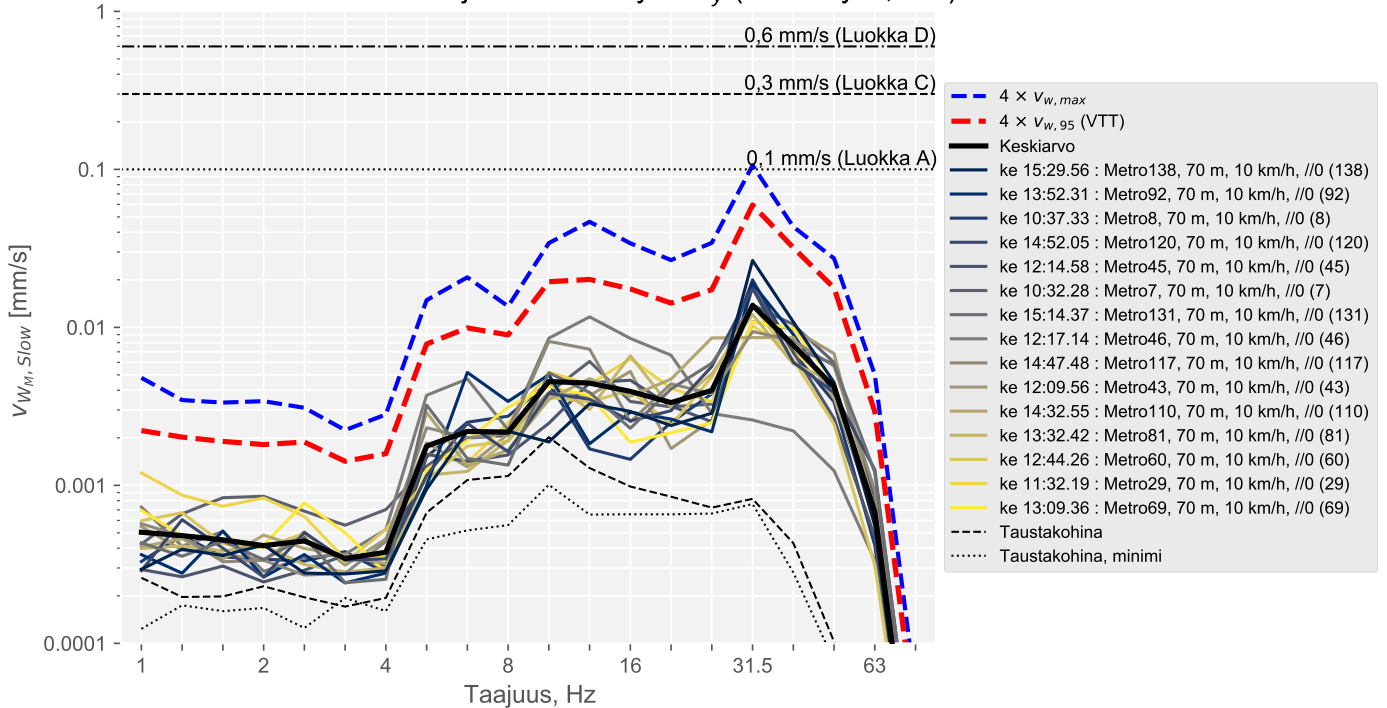
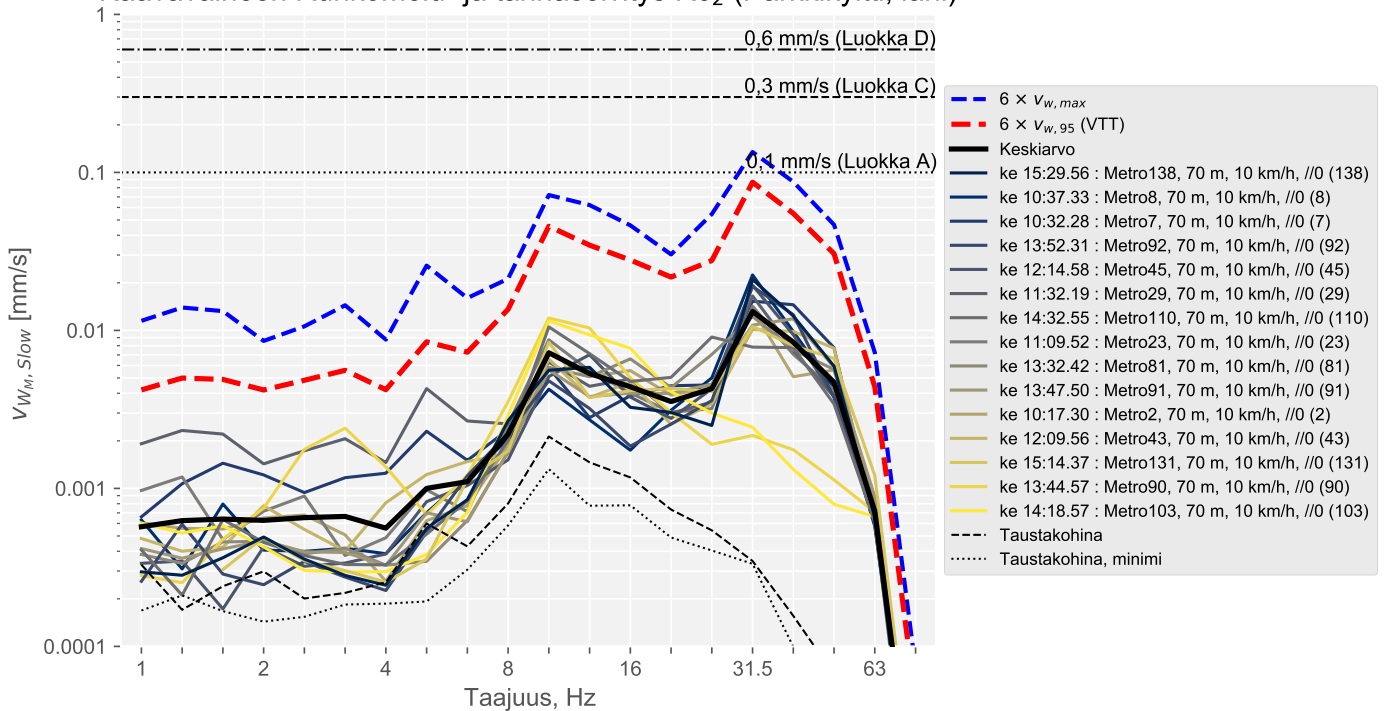
4.3 Tärinätasojen terssispektrit

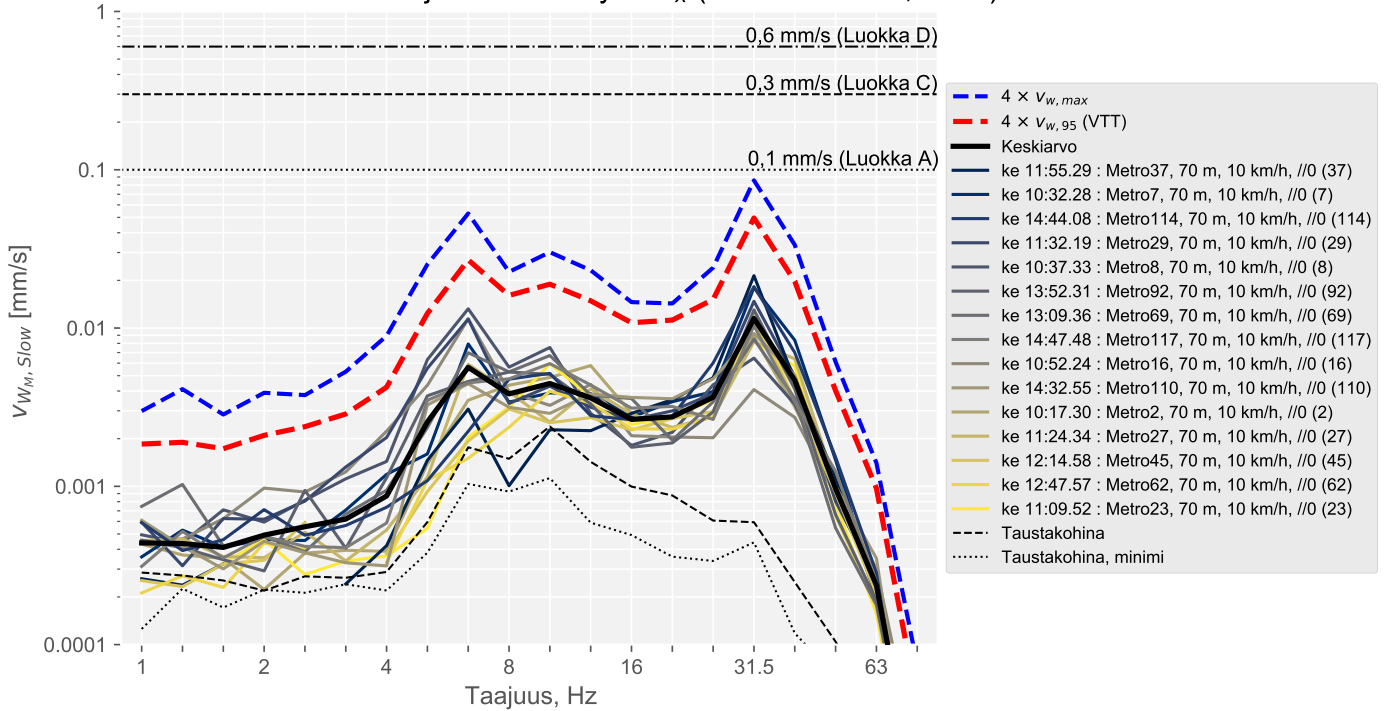
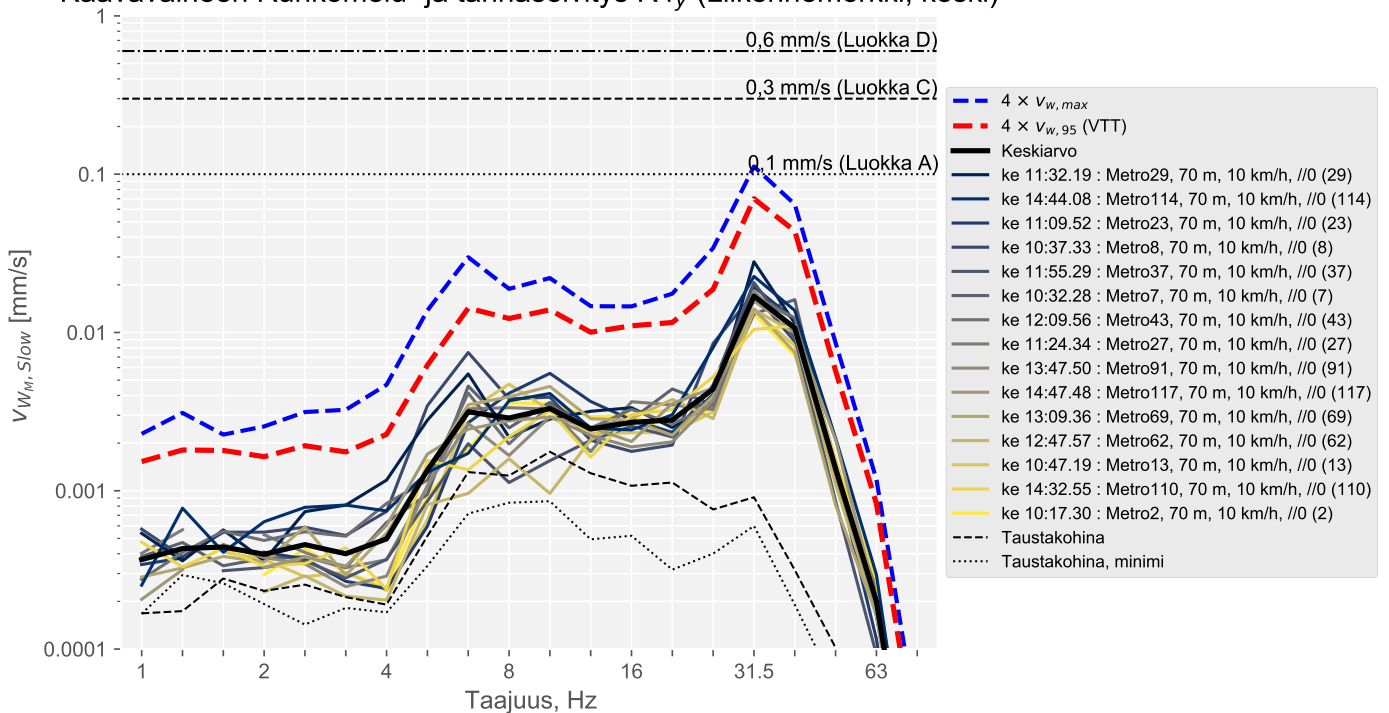


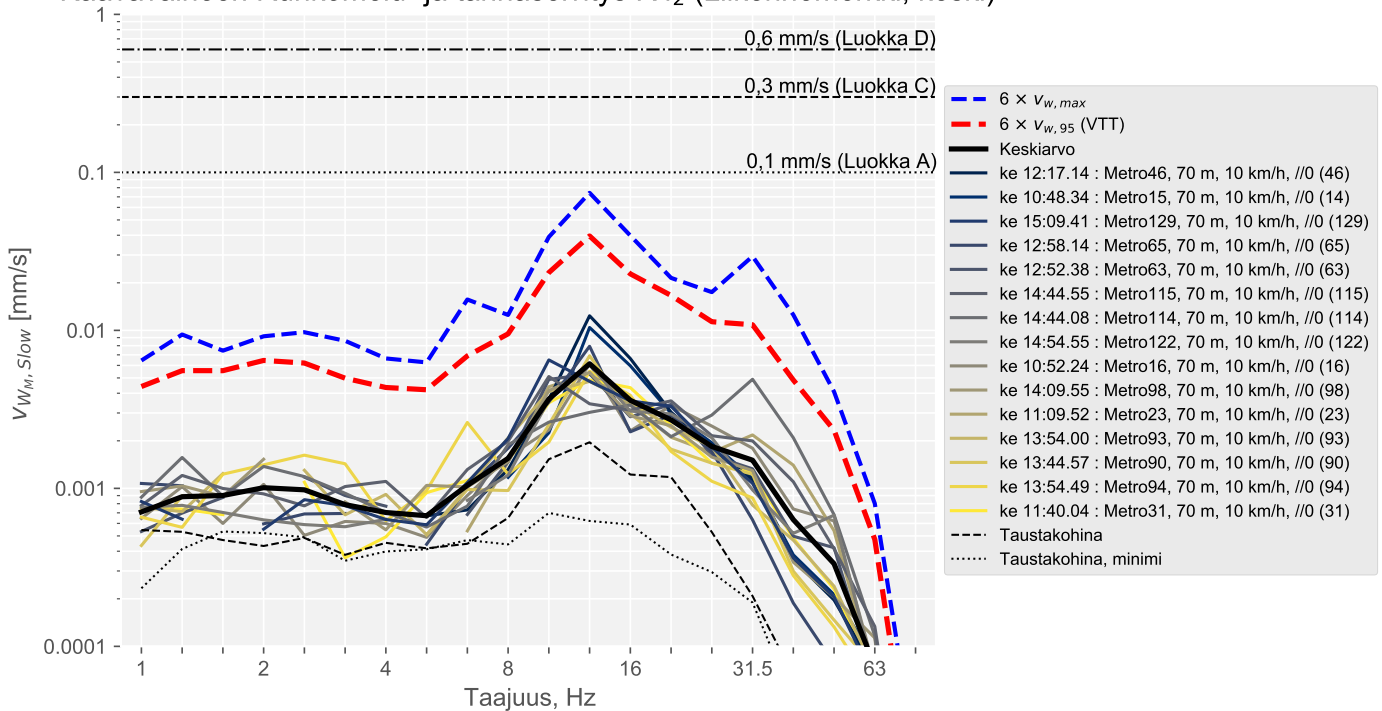
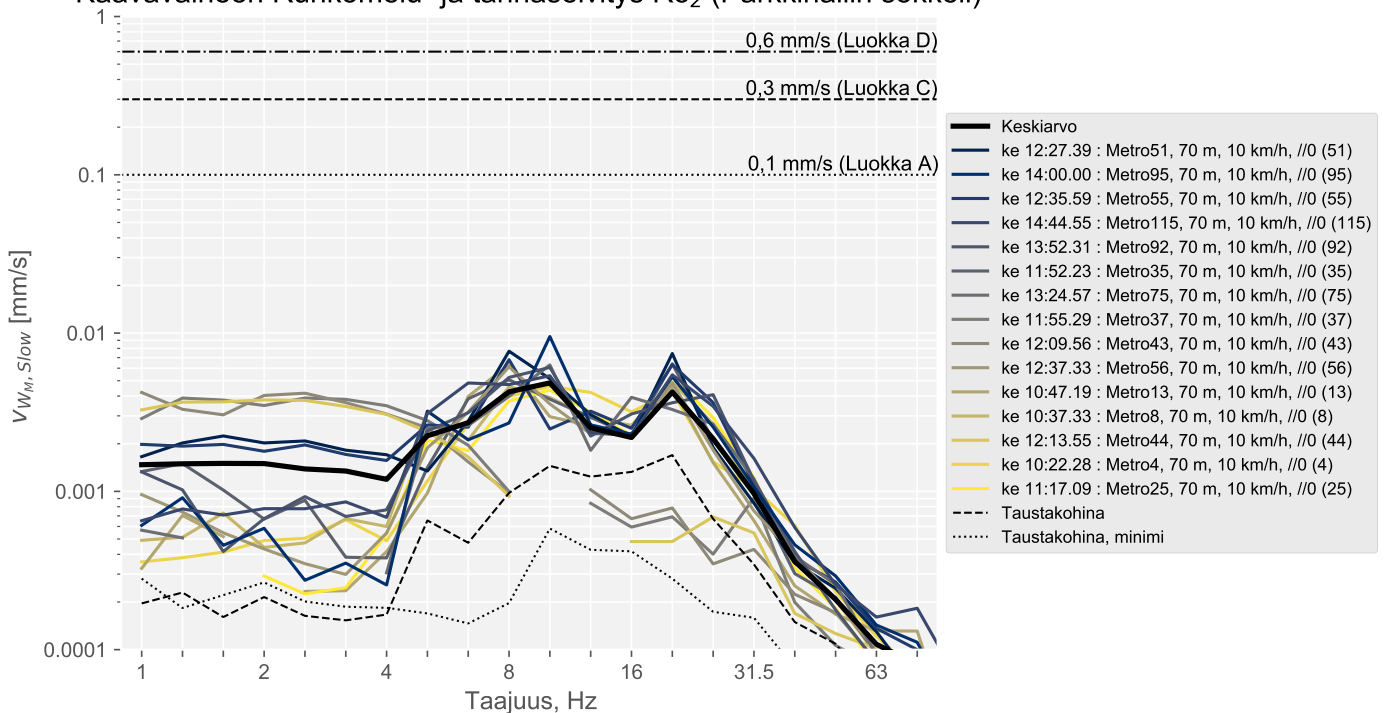
Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R1_y (Lukio Pilari)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R1_z (Lukio Pilari)

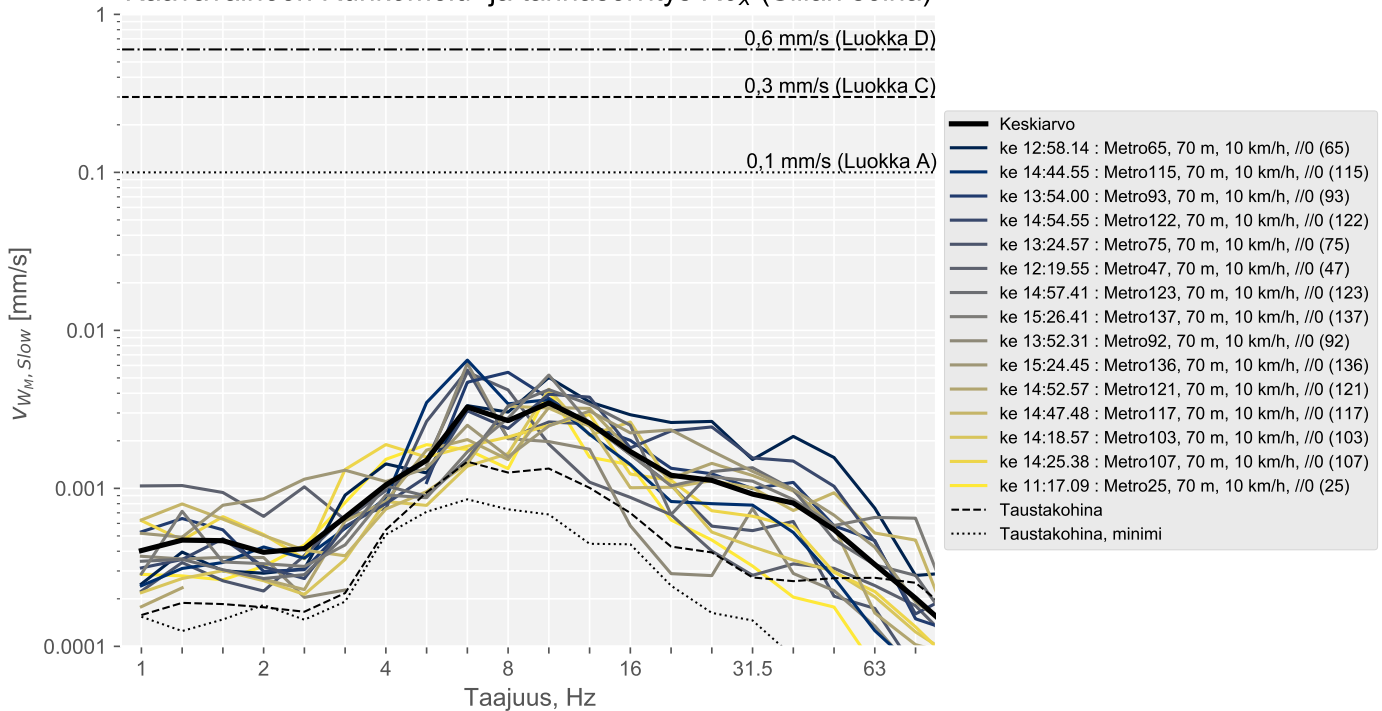
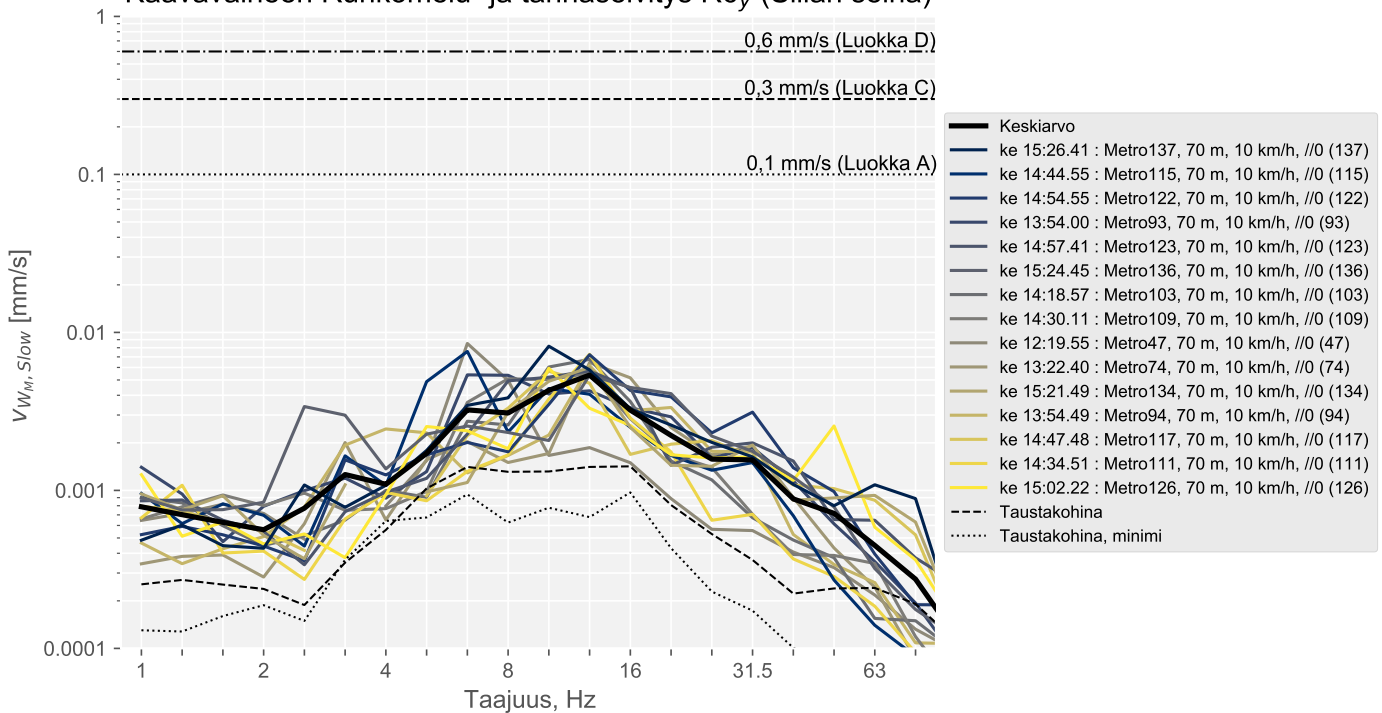
Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R2_x (Alikulku seinä)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R2_y (Alikulku seinä)

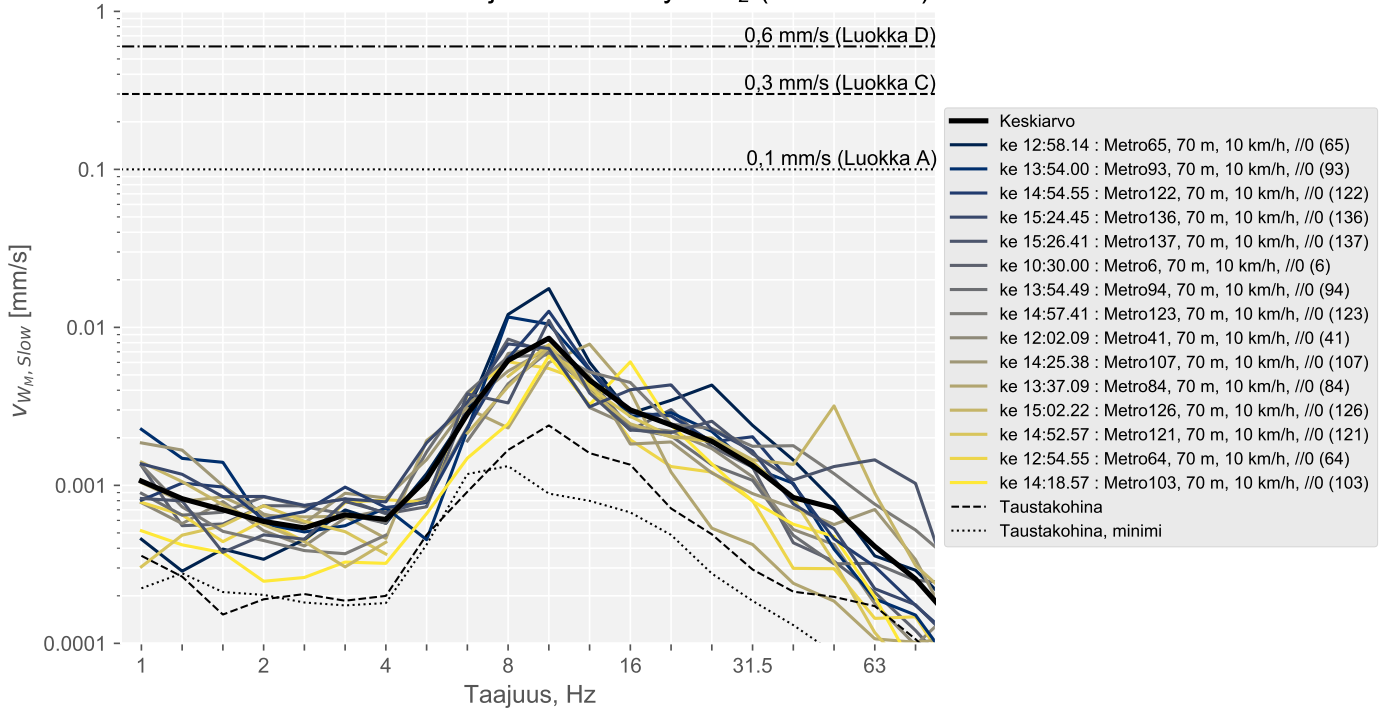
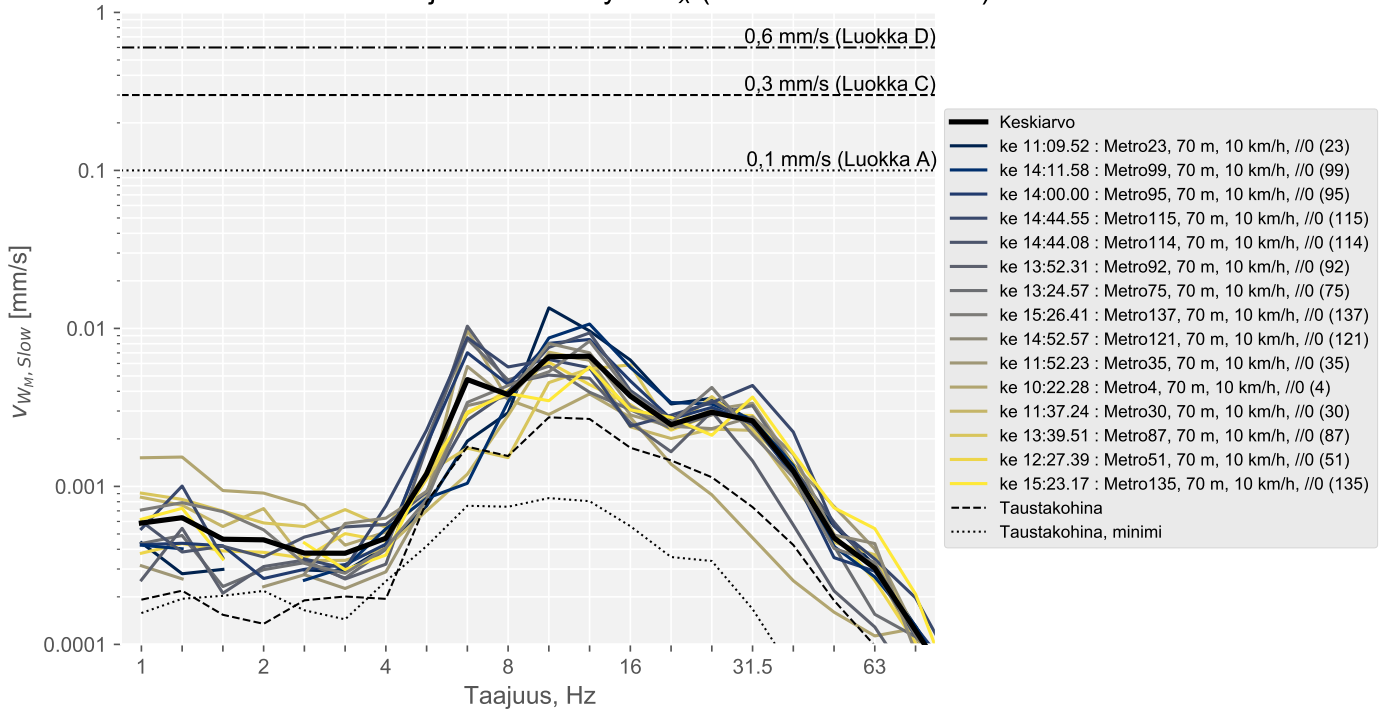
Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R2_z (Alikulku seinä)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R3_x (Parkkikyltti, lähi)

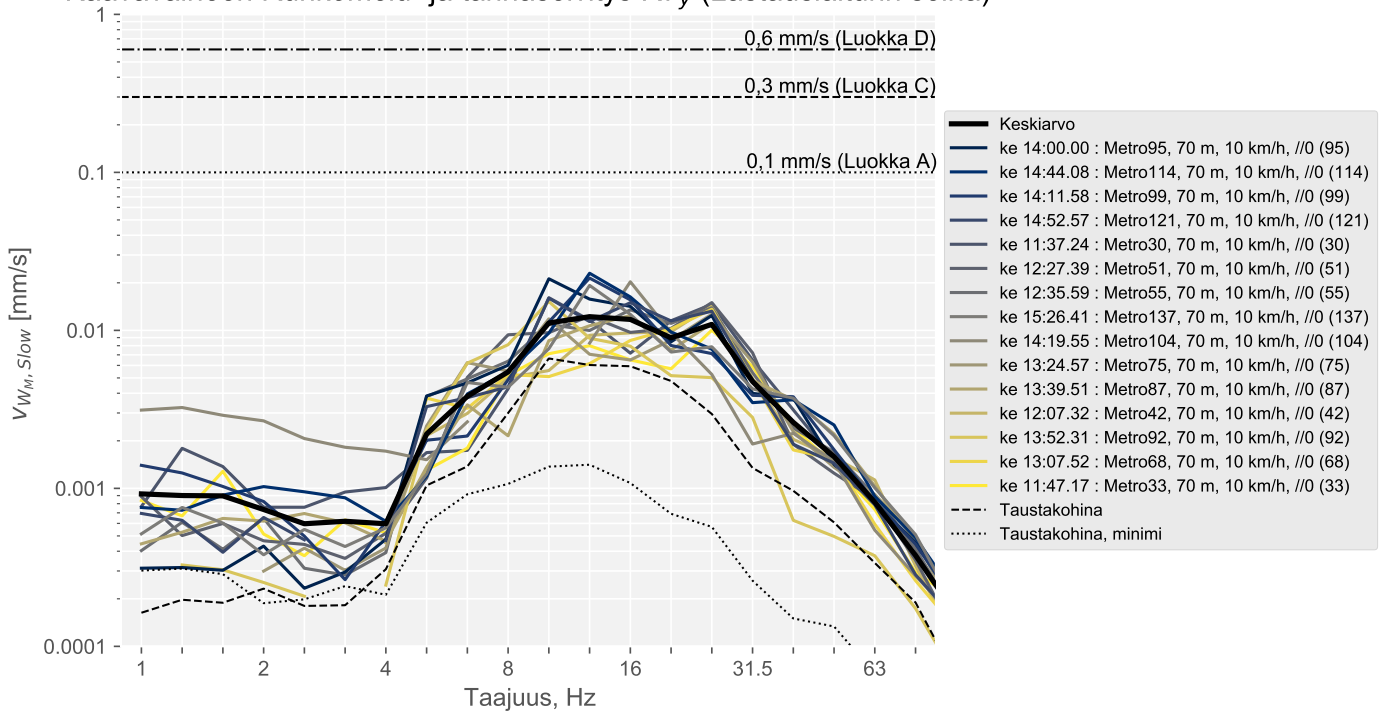
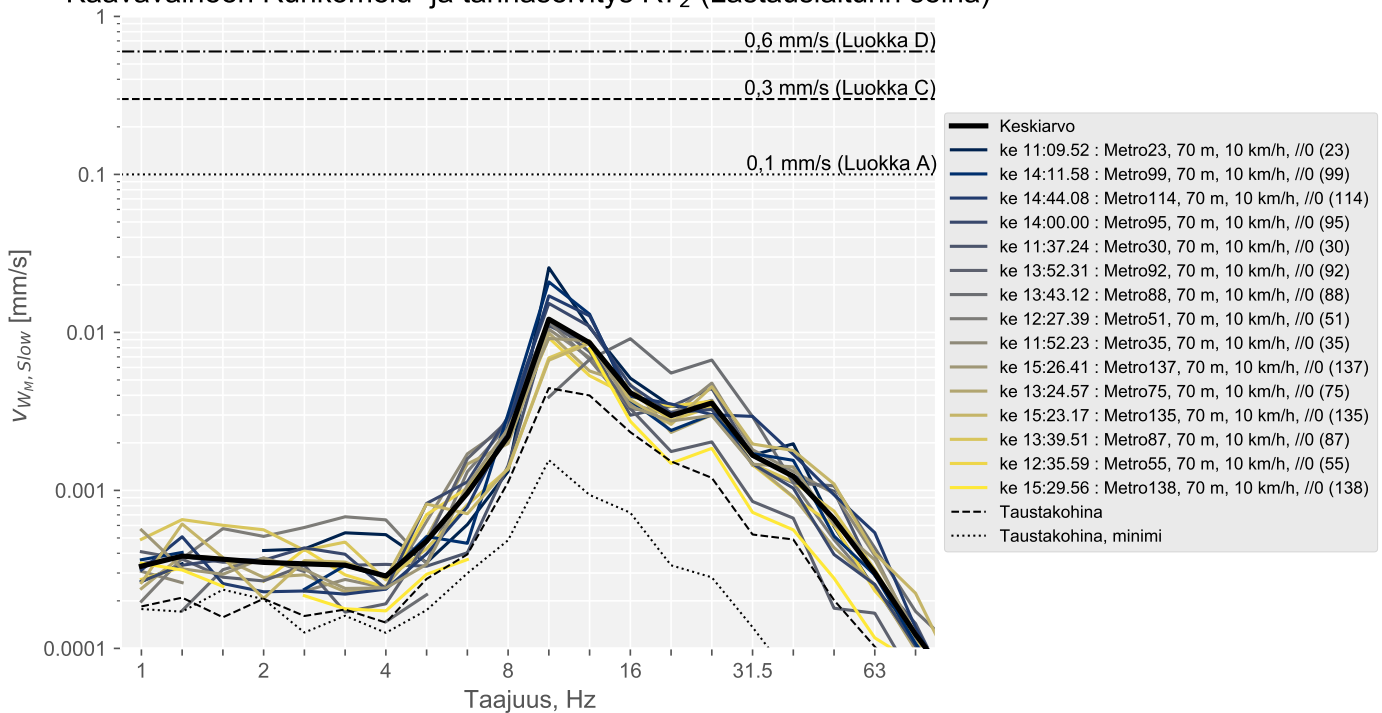
Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R3_y (Parkkikyltti, lähi)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R3_z (Parkkikyltti, lähi)

Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R4_x (Liikennemerkki, keski)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R4_y (Liikennemerkki, keski)

Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R4_z (Liikennemerkki, keski)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R5_z (Parkkihallin sokkeli)

Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R6_x (Sillan seinä)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R6_y (Sillan seinä)

Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R6_z (Sillan seinä)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R7_x (Lastauslaiturin seinä)

Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R7_y (Lastauslaiturin seinä)Kaavavaiheen Runkomelu- ja tärinäselvitys R7_z (Lastauslaiturin seinä)

4.4 Kuvia mittauspisteistä



a) Mittauspiste R1



b) Mittauspiste R2



c) Mittauspiste R3



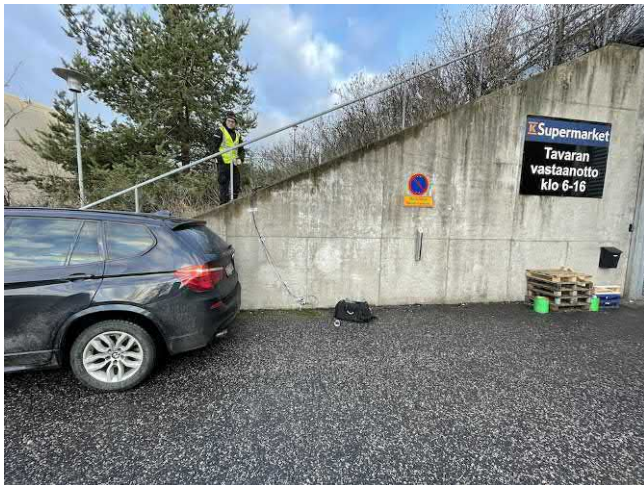
d) Mittauspiste R4



e) Mittauspiste R5



f) Mittauspiste R6



g) Mittauspiste R7

Kuva 1: Kuvia mittauspisteistä

5 Liikennetapahtumat

5.1 Liikennetapahtumien yhteenveto

		Lukumäärä [kpl] / Nopeus [km/h] / Pituus [m]
Raide	Yht.	0
Junatyyppi		
Metro	136/10/70	136/10/70

Metrojunat liikennöivät molemmilla raiteilla noin nopeudella 10...40 km/h. Metrot olivat tyypiltään M100, M200 ja M300-sarjan junia. Tätä raporttia varten metrojunista ei ollut saatavilla tarkempaa tietoa.

5.2 Liikennetapahtumat

	Aikaleima	Tyyppi	Juna #	Mistä	Mihin	Nopeus [km/h]	Pituus [m]	Kalusto
1	2021-11-24 10:15:06	Metro	1	-	-	10	70	Metro
2	2021-11-24 10:17:30	Metro	2	-	-	10	70	Metro
3	2021-11-24 10:20:38	Metro	3	-	-	10	70	Metro
4	2021-11-24 10:22:28	Metro	4	-	-	10	70	Metro
5	2021-11-24 10:25:24	Metro	5	-	-	10	70	Metro
6	2021-11-24 10:30:00	Metro	6	-	-	10	70	Metro
7	2021-11-24 10:32:28	Metro	7	-	-	10	70	Metro
8	2021-11-24 10:37:33	Metro	8	-	-	10	70	Metro
9	2021-11-24 10:39:49	Metro	9	-	-	10	70	Metro
10	2021-11-24 10:42:58	Metro	10	-	-	10	70	Metro
11	2021-11-24 10:44:19	Metro	11	-	-	10	70	Metro
12	2021-11-24 10:44:58	Metro	12	-	-	10	70	Metro
13	2021-11-24 10:47:19	Metro	13	-	-	10	70	Metro
14	2021-11-24 10:48:05	Metro	14	-	-	10	70	Metro
15	2021-11-24 10:48:34	Metro	15	-	-	10	70	Metro
16	2021-11-24 10:52:24	Metro	16	-	-	10	70	Metro

Continued on next page

	Aikaleima	Tyyppi	Juna #	Mistä	Mihin	Nopeus [km/h]	Pituus [m]	Kalusto
17	2021-11-24 10:55:00	Metro	17	-	-	10	70	Metro
18	2021-11-24 10:57:49	Metro	18	-	-	10	70	Metro
19	2021-11-24 11:00:04	Metro	19	-	-	10	70	Metro
20	2021-11-24 11:02:22	Metro	20	-	-	10	70	Metro
21	2021-11-24 11:07:31	Metro	21	-	-	10	70	Metro
22	2021-11-24 11:08:58	Metro	22	-	-	10	70	Metro
23	2021-11-24 11:09:52	Metro	23	-	-	10	70	Metro
24	2021-11-24 11:14:59	Metro	24	-	-	10	70	Metro
25	2021-11-24 11:17:09	Metro	25	-	-	10	70	Metro
26	2021-11-24 11:22:21	Metro	26	-	-	10	70	Metro
27	2021-11-24 11:24:34	Metro	27	-	-	10	70	Metro
28	2021-11-24 11:29:48	Metro	28	-	-	10	70	Metro
29	2021-11-24 11:32:19	Metro	29	-	-	10	70	Metro
30	2021-11-24 11:37:24	Metro	30	-	-	10	70	Metro
31	2021-11-24 11:40:04	Metro	31	-	-	10	70	Metro
32	2021-11-24 11:45:15	Metro	32	-	-	10	70	Metro
33	2021-11-24 11:47:17	Metro	33	-	-	10	70	Metro
34	2021-11-24 11:51:08	Metro	34	-	-	10	70	Metro
35	2021-11-24 11:52:23	Metro	35	-	-	10	70	Metro
36	2021-11-24 11:53:35	Metro	36	-	-	10	70	Metro
37	2021-11-24 11:55:29	Metro	37	-	-	10	70	Metro
38	2021-11-24 11:56:20	Metro	38	-	-	10	70	Metro
39	2021-11-24 11:59:11	Metro	39	-	-	10	70	Metro
40	2021-11-24 11:59:59	Metro	40	-	-	10	70	Metro
41	2021-11-24 12:02:09	Metro	41	-	-	10	70	Metro
42	2021-11-24 12:07:32	Metro	42	-	-	10	70	Metro
43	2021-11-24 12:09:56	Metro	43	-	-	10	70	Metro
44	2021-11-24 12:13:55	Metro	44	-	-	10	70	Metro
45	2021-11-24 12:14:58	Metro	45	-	-	10	70	Metro
46	2021-11-24 12:17:14	Metro	46	-	-	10	70	Metro
47	2021-11-24 12:19:55	Metro	47	-	-	10	70	Metro
48	2021-11-24 12:22:04	Metro	48	-	-	10	70	Metro
49	2021-11-24 12:24:39	Metro	49	-	-	10	70	Metro
50	2021-11-24 12:26:30	Metro	50	-	-	10	70	Metro
51	2021-11-24 12:27:39	Metro	51	-	-	10	70	Metro
52	2021-11-24 12:29:45	Metro	52	-	-	10	70	Metro
53	2021-11-24 12:30:40	Metro	53	-	-	10	70	Metro
54	2021-11-24 12:35:12	Metro	54	-	-	10	70	Metro
55	2021-11-24 12:35:59	Metro	55	-	-	10	70	Metro
56	2021-11-24 12:37:33	Metro	56	-	-	10	70	Metro
57	2021-11-24 12:38:29	Metro	57	-	-	10	70	Metro
58	2021-11-24 12:39:45	Metro	58	-	-	10	70	Metro
59	2021-11-24 12:41:05	Metro	59	-	-	10	70	Metro
60	2021-11-24 12:44:26	Metro	60	-	-	10	70	Metro
61	2021-11-24 12:46:40	Metro	61	-	-	10	70	Metro
62	2021-11-24 12:47:57	Metro	62	-	-	10	70	Metro
63	2021-11-24 12:52:38	Metro	63	-	-	10	70	Metro
64	2021-11-24 12:54:55	Metro	64	-	-	10	70	Metro
65	2021-11-24 12:58:14	Metro	65	-	-	10	70	Metro
66	2021-11-24 13:00:04	Metro	66	-	-	10	70	Metro
67	2021-11-24 13:03:53	Metro	67	-	-	10	70	Metro
68	2021-11-24 13:07:52	Metro	68	-	-	10	70	Metro
69	2021-11-24 13:09:36	Metro	69	-	-	10	70	Metro
70	2021-11-24 13:12:15	Metro	70	-	-	10	70	Metro
71	2021-11-24 13:14:57	Metro	71	-	-	10	70	Metro
72	2021-11-24 13:17:13	Metro	72	-	-	10	70	Metro
73	2021-11-24 13:21:02	Metro	73	-	-	10	70	Metro

Continued on next page

	Aikaleima	Tyyppi	Juna #	Mistä	Mihin	Nopeus [km/h]	Pituus [m]	Kalusto
74	2021-11-24 13:22:40	Metro	74	-	-	10	70	Metro
75	2021-11-24 13:24:57	Metro	75	-	-	10	70	Metro
76	2021-11-24 13:25:36	Metro	76	-	-	10	70	Metro
77	2021-11-24 13:29:46	Metro	77	-	-	10	70	Metro
78	2021-11-24 13:30:40	Metro	78	-	-	10	70	Metro
79	2021-11-24 13:31:25	Metro	79	-	-	10	70	Metro
80	2021-11-24 13:32:00	Metro	80	-	-	10	70	Metro
81	2021-11-24 13:32:42	Metro	81	-	-	10	70	Metro
82	2021-11-24 13:34:00	Metro	82	-	-	10	70	Metro
83	2021-11-24 13:34:50	Metro	83	-	-	10	70	Metro
84	2021-11-24 13:37:09	Metro	84	-	-	10	70	Metro
85	2021-11-24 13:37:32	Metro	85	-	-	10	70	Metro
86	2021-11-24 13:39:25	Metro	86	-	-	10	70	Metro
87	2021-11-24 13:39:51	Metro	87	-	-	10	70	Metro
88	2021-11-24 13:43:12	Metro	88	-	-	10	70	Metro
89	2021-11-24 13:44:32	Metro	89	-	-	10	70	Metro
90	2021-11-24 13:44:57	Metro	90	-	-	10	70	Metro
91	2021-11-24 13:47:50	Metro	91	-	-	10	70	Metro
92	2021-11-24 13:52:31	Metro	92	-	-	10	70	Metro
93	2021-11-24 13:54:00	Metro	93	-	-	10	70	Metro
94	2021-11-24 13:54:49	Metro	94	-	-	10	70	Metro
95	2021-11-24 14:00:00	Metro	95	-	-	10	70	Metro
96	2021-11-24 14:02:43	Metro	96	-	-	10	70	Metro
97	2021-11-24 14:07:37	Metro	97	-	-	10	70	Metro
98	2021-11-24 14:09:55	Metro	98	-	-	10	70	Metro
99	2021-11-24 14:11:58	Metro	99	-	-	10	70	Metro
100	2021-11-24 14:12:26	Metro	100	-	-	10	70	Metro
101	2021-11-24 14:15:01	Metro	101	-	-	10	70	Metro
102	2021-11-24 14:16:47	Metro	102	-	-	10	70	Metro
103	2021-11-24 14:18:57	Metro	103	-	-	10	70	Metro
104	2021-11-24 14:19:55	Metro	104	-	-	10	70	Metro
105	2021-11-24 14:22:00	Metro	105	-	-	10	70	Metro
106	2021-11-24 14:24:46	Metro	106	-	-	10	70	Metro
107	2021-11-24 14:25:38	Metro	107	-	-	10	70	Metro
108	2021-11-24 14:27:42	Metro	108	-	-	10	70	Metro
109	2021-11-24 14:30:11	Metro	109	-	-	10	70	Metro
110	2021-11-24 14:32:55	Metro	110	-	-	10	70	Metro
111	2021-11-24 14:34:51	Metro	111	-	-	10	70	Metro
112	2021-11-24 14:36:23	Metro	112	-	-	10	70	Metro
113	2021-11-24 14:39:42	Metro	113	-	-	10	70	Metro
114	2021-11-24 14:44:08	Metro	114	-	-	10	70	Metro
115	2021-11-24 14:44:55	Metro	115	-	-	10	70	Metro
116	2021-11-24 14:46:23	Metro	116	-	-	10	70	Metro
117	2021-11-24 14:47:48	Metro	117	-	-	10	70	Metro
118	2021-11-24 14:48:53	Metro	118	-	-	10	70	Metro
119	2021-11-24 14:49:57	Metro	119	-	-	10	70	Metro
120	2021-11-24 14:52:05	Metro	120	-	-	10	70	Metro
121	2021-11-24 14:52:57	Metro	121	-	-	10	70	Metro
122	2021-11-24 14:54:55	Metro	122	-	-	10	70	Metro
123	2021-11-24 14:57:41	Metro	123	-	-	10	70	Metro
124	2021-11-24 15:00:02	Metro	124	-	-	10	70	Metro
125	2021-11-24 15:00:48	Metro	125	-	-	10	70	Metro
126	2021-11-24 15:02:22	Metro	126	-	-	10	70	Metro
127	2021-11-24 15:04:55	Metro	127	-	-	10	70	Metro
128	2021-11-24 15:06:51	Metro	128	-	-	10	70	Metro
129	2021-11-24 15:09:41	Metro	129	-	-	10	70	Metro
130	2021-11-24 15:10:39	Metro	130	-	-	10	70	Metro

Continued on next page

	Aikaleima	Tyyppi	Juna #	Mistä	Mihin	Nopeus [km/h]	Pituus [m]	Kalusto
131	2021-11-24 15:14:37	Metro	131	-	-	10	70	Metro
132	2021-11-24 15:15:33	Metro	132	-	-	10	70	Metro
133	2021-11-24 15:19:54	Metro	133	-	-	10	70	Metro
134	2021-11-24 15:21:49	Metro	134	-	-	10	70	Metro
135	2021-11-24 15:23:17	Metro	135	-	-	10	70	Metro
136	2021-11-24 15:24:45	Metro	136	-	-	10	70	Metro
137	2021-11-24 15:26:41	Metro	137	-	-	10	70	Metro
138	2021-11-24 15:29:56	Metro	138	-	-	10	70	Metro

VALMIS KOMMENTOITAVAKSI ASIAKKAALLE

Vastaanottaja

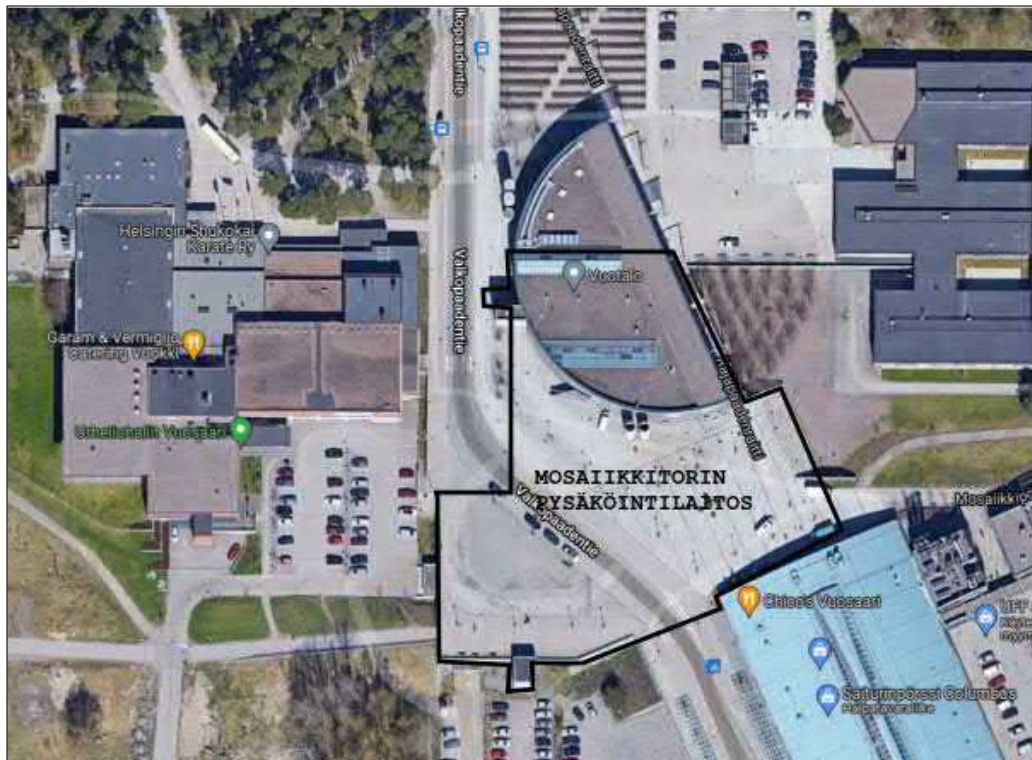
Helsingin kaupunki
Karri Kyllästinen

Asiakirjatyyppi

VUOSAAREN KESKUSTA

MOSAIKKITORIN PYSÄKÖINTILAITOS

TEKNINEN SELVITYS



VUOSAAREN KESKUSTA MOSAIIKKITORIN PYSÄKÖINTILAITOS

Projekti **Vuosaaren keskusta**
Projekti nro **1510064064**
Vastaanottaja **Karri Kylläinen**
Asiakirjatyyppi **Tekninen selvitys**
Versio **1.0**
Päivämäärä **28.1.2022**
Laatija **Heidi Merikukka, RAK**
Martin Makovy, LVI
Marko Hämäläinen, PALO
Tapani Hakopuro, SÄH

Ramboll
PL 25
Itsehallintokuja 3
02601 ESPOO

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://fi.ramboll.com>

SISÄLTÖ

1.	HANKKEEN OSAPUOLET	3
2.	yleiskuvaus hankkeen nykytilanteesta	3
2.1	POHJAPIIRUSTUKSET JA TASOT	5
3.	TEKNISEN SELVITYKSEN TAVOITTEET	6
4.	LÄHTÖTIEDOT	7
5.	ympäröivien rajapintahankkeiden reunaehdot	8
5.1	MOSAIKKIKORTTELI HANKE REUNAEHDOT	9
5.2	URHEILUTALON HANKE REUNAEHDOT	10
5.3	KULTTUURIKORTTELIN HANKE REUNAEHDOT	11
5.4	KUNNALLISTEKNIIKAN REUNAEHDOT	12
6.	RAKENNETEKNINEN SELVITYS	14
6.1	NYKYINEN RUNKOJÄRJESTELMÄ	14
6.2	NYKYISTEN RAKENTEIDEN KANTAVUUSSELVITYS	16
6.2.1	Välipohjan kantavuus	16
6.2.2	Pihakannen kantavuus uuden pikaraitiotien kuormille	17
6.2.3	Pihakannen kantavuus uusille istutus -ja viheralueille	21
6.2.4	Pihakannen kantavuus pelastusajoneuvon kuormille	22
6.3	RAJAPINNAN HANKKEIDEN LIITTYMISEN REUNAEHDOT	22
6.3.1	Mosaiikkikorttelin liittyminen reunaehdot	22
6.3.2	Kulttuurikorttelin liittymisen reunaehdot	25
6.3.3	Urheilutalon liittymisen reunaehdot	29
7.	LVI-TEKNINEN SELVITYS	31
7.1	ULKOPUOLISET LIITTYMÄT	31
7.1.1	Lämmitys	31
7.1.2	Vesi	31
7.1.3	Sprinkleri	31
7.1.4	Jätevesiviemäri	31
7.1.5	Sadevesiviemäri	31
7.2	LVIA-KONEHUONEET JA MUUT TEKNISET TILAT 4	32
7.2.1	Lämmönjakuhuone	32
7.2.2	Sprinklerikeskus	32
7.2.3	Ilmanvaihtokonehuoneet	32
7.2.4	Kiinteistövalvomo	33
7.3	ULKOISET MITOITUSOLOSUHTEET	33
7.4	SUUNNITTELUTAVOITTEET	33
7.4.1	ENERGIA-, ELINKAARI- JA YMPÄRISTÖTAVOITTEET	33
7.4.2	SISÄOLOSUHTEET	33
7.4.3	TILOJEN KÄYTTÖ	34
7.4.4	PALOTURVALLISUUS	34
7.4.5	TOIMINTAVARMUUS	34
7.5	LVIA-TEKNISET JÄRJESTELMÄT	34
7.5.1	LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ	34
7.5.2	VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT	34
7.5.3	ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄT	34
7.5.4	AUTOMAATTINEN SAMMUTUSLAITTEISTO	34
7.5.5	SAVUNPOISTO	35
7.5.6	RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄ	35
8.	PALOTEKNINEN SELVITYS	36
8.1	OSASTOINNIT	36

8.2	POISTUMINEN	36
8.3	SAVUNPOISTO	36
9.	SÄHKÖTEKNIIKAN SELVITYS	37
10.	tietomallinnus asiat	38
11.	RAKENTAMISEN VAIHEISTAMISEN VAIKUTUS	38
12.	PÄÄTELMÄT JA JATKOTOIMENPITEET	40
13.	LIITTEET	42

1. HANKKEEN OSAPUOLET

Tilaaajaorganisaatio, Helsingin kaupunki:

Projektipäällikkö	Karri Kyllästinen	+358 40 138 1370
Asemakaavoitus	Petri Leppälä	
Katusuunnittelu	Jari Hurskainen	

Suunnitteluryhmä:

Projektinjohtaja, RAK	Heidi Merikukka	+385 50 562 8117
LVI-asiantuntija	Martin Makovy	+358 50 433 8991
SÄH-asiantuntija	Tapani Hakopuro	+358 50 587 9096
Palotekninen asiantuntija	Marko Hämäläinen	+358 40 842 3853

2. YLEISKUVAUS HANKKEEN NYKYTILANTEESTA

Nykyisen kohteen yleistiedot:

Nimi:	Kiinteistö Oy Mosaiikkitorin Pysäköintilaitos
Osoite:	Tyynylaivantie 7 a, 00980 Helsinki
Kaupunginosa:	Vuosaari, Helsinki
Kortteli:	54K
Rakennustoimenpide:	Nykyisen pysäköintilaitoksen tekninen selvitys
Toiminta:	Pysäköintilaitos

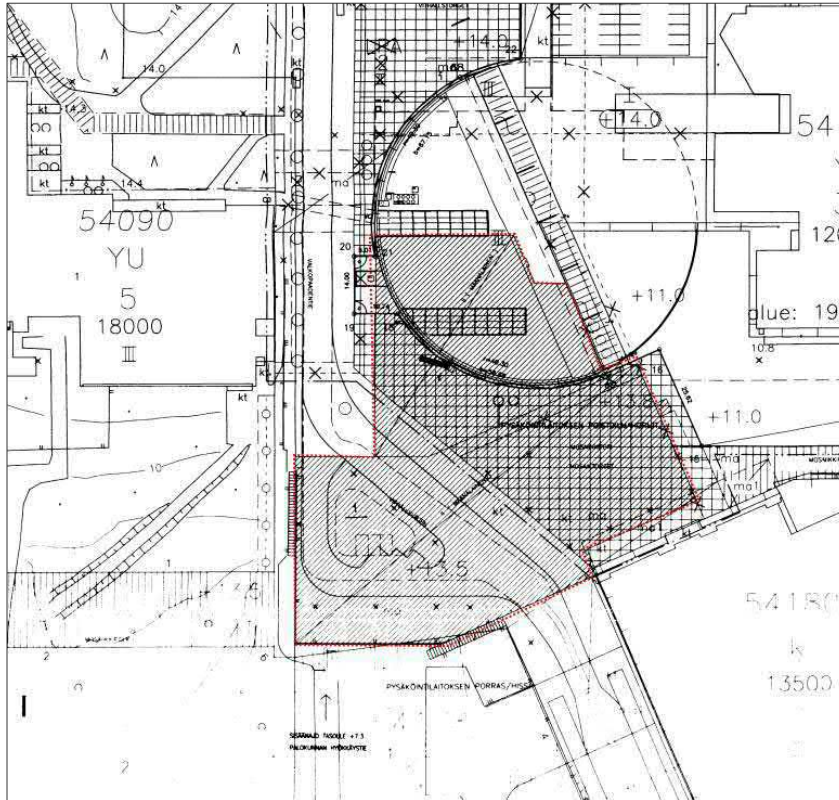
Mosaiikkitorin pysäköintilaitos sijaitsee Helsingissä Vuosaaren kaupunginosassa. Pysäköintilaitos on olemassa oleva pysäköintilaitos, joka palvelee mm. Vuotaloa ja Vuosaaren urheilutaloa sekä toimii liityntäpysäköintinä.

Pysäköintilaitos on 2-kerroksinen ja se koostuu kahdesta eri osasta. Osa 1 sijoittuu osittain Mosaiikkitorin ja Valkopaadentien kadun alle. Osa 2 sijoittuu osittain Vuotalon maanpäällisen rakennuksen ja katualueen alle. Pysäköintilaitoksen eri osat on rakennettu eri vaiheissa. Osa 1 runko ja Mosaiikkitorin pihakansi, joka toimii siltarakenteena, on rakennettu vuonna 1995, osa 1 välipohja ja osa 2 runko on suunniteltu vuonna 1998 ja rakennettu vuonna 2001 Vuotalon kanssa samassa yhteydessä. Pysäköintilaitosta on muutettu vuonna 2011 lisäämällä mm. uusi sisäänkäynnin aukko, kerrosten välinen kulkuporras ja uusi katos.

Kohteen paloluokka on P1. Poistumistiejärjestely on toteutettu pysäköintilaitoksen kolmen poistumistieportaan kautta. Poistumisetäisyydet ja -leveydet ovat vuoden 2011 viranomaismääreysten mukaiset.

Pysäköintilaitoksen nykyinen autopaikkojen kokonaismäärä on 406 ap. Autopaikkamäärä perustuu Rakennuslupasuunnitelmien ARK muutossuunnitelmiin vuonna 2011 (viittaus piirustuksiin).

Vuoden 1999 asemapiirustuksesta selviää kohteen sijainti suhteessa ympäristöön ja Vuotalon maanpäällisen rakennuksen sijainti (kuva 1). Pysäköintilaitoksesta on pystykuilu suoraan Vuotalon sisälle.



Kuva 1. Asemapiirustus vuodelta 1999. Tekniseen selvitykseen kuuluva alue rajattu punaisella.

Kaikki tässä teknisessä selvityksessä esitetyt korot ovat vanhoissa piirustuksissa esitettyjä vanhan korkojärjestelmän mukaisia korkoja. Kaikki uudet tulevien jatkosuunnitteluvaiheiden suunnitelmat on muutettava uuden korkojärjestelmän (ETRS-GK25, N2000) mukaisiin korkoihin.

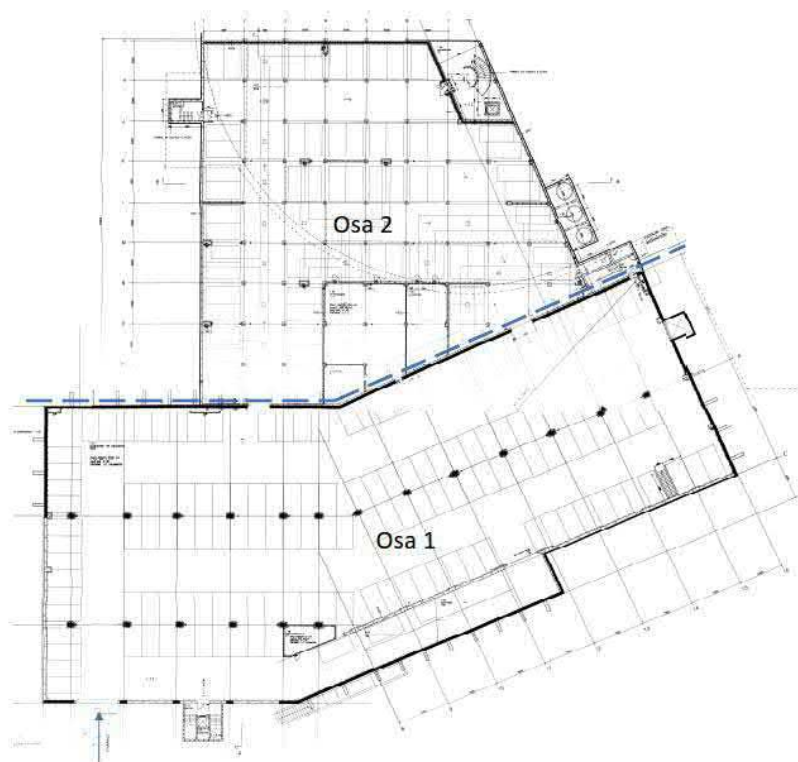
Kohteesta ei ole olemassa ajantasaisia ARK-suunnitelmia, joten teknisen selvityksen laajuuden kuvaamiseen käytetään alkuperäisiä vuosien 1995-1999 Rakennusluvan aikaisia piirustuksia ja vuoden 2011 muutossuunnitelmia koskien arkkitehti - ja erikoissuunnittelijoiden suunnitelmia.

Mosaiikkitorin pysäköintilaiton on nykyisessä laajuudessaan täysin toimintakuntoinen.

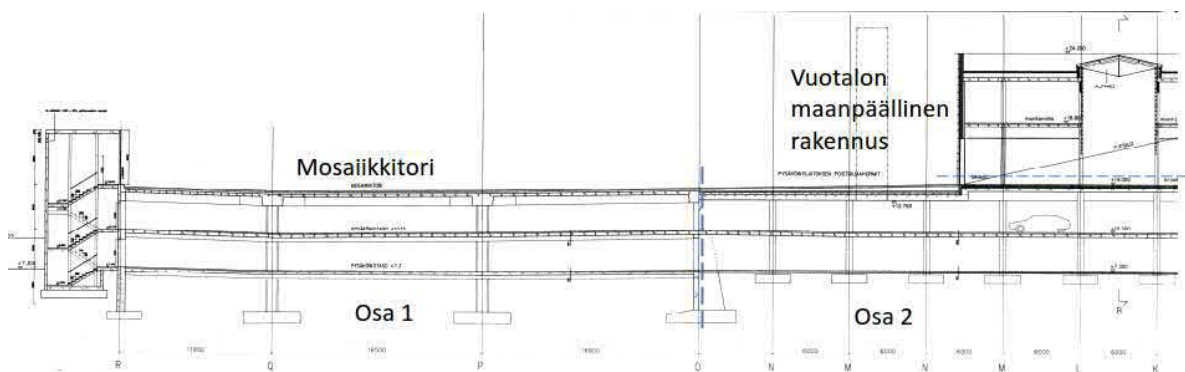
2.1 POHJAPIIRUSTUKSET JA TASOT

Pysäköintilaitoksen laajuus on esitetty alla olevissa ARK-suunnitelmissa, joita ovat tason +7.300 pohjapiirustus ja pituusleikkaus. Tasojen +7.300 ja +10.200 laajuus on sama.

Nykyisen pysäköintilaitoksen alin pysäköintitaso sijaitsee tasolla +7.300, välipohjan päällä sijaitseva toinen pysäköintitaso tasolla +10.200 ja pihakannet tasoilla +13.160 ja +14.300. Pysäköintilaitoksen sisäänajot sijaitsevat tasoilla +7.300 eteläseinälinjalla ja tasolla +10.200 länsiseinälinjalla.



Kuva 2. ARK pohjapiirustus, taso +7.300.



Kuva 3. ARK pituusleikkaus A-A.

3. TEKNISEN SELVITYKSEN TAVOITTEET

Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen tekninen selvitys toimii läntisen keskustan asemakaavamuutoksen tukena ja lähtötietoaaineistona Kulttuurikorttelin kilpailutuksessa.

Teknisen selvityksen tavoitteena on selvittää:

- Nykyisen Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ympärille rakennettavien rajapinnan hankkeiden liittymisen mahdollisuudet nykyiseen pysäköintilaitokseen.
- Rajapinnan hankkeiden reunaehdot Mosaiikkitorin pysäköintilaitokselle.
- Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen tekniset reunaehdot ympäröiville hankkeille mm. rakenteelliset reunaehdot, paloturvallisuus ym.
- Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen kannen päälle tulevan pikaraitiotien reunaehdot pysäköintilaitoksen rakenteille.

Teknisessä selvityksessä tarkastellaan seuraavat kokonaisuudet:

- Mosaiikkikorttelin suunnitelman ja pysäköintilaitoksen yhteensovittamisen reunaehdot.
- Selvitetään tekniset reunaehdot Urheilutalon pysäköintilaitoshankkeen liittymisessä Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen.
- Tarkastellaan Kulttuurikorttelin suunnasta tulevan laajennuksen liittäminen Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen, sekä tuottaa teknisiä reunaehtoja Kulttuurikorttelin suunnittelulle.
- Määritellään alustavat puisto -ja viherrakentamisen reunaehdot Mosaiikkitorin tasolle pysäköintilaitoksen kansirakenteen päälle.
- Tarkastellaan Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ja rajapinnan hankkeiden muodostaman kokonaisuuden osalta poistumisteiden toimivuus.
- Tarkastellaan Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ja rajapinnan hankkeiden muodostaman kokonaisuuden osalta IV-järjestelyiden edellyttämät muutokset.
- Tarkastellaan Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ja rajapinnan hankkeiden muodostaman kokonaisuuden osalta tarvittavat osastointi vaatimukset, savunpoisto- ja muut palotekniset ratkaisut.
- Selvitetään kunnallistekniikan suunnittelusta mahdollisesti tulevat vaikutukset pysäköintilaitoksen suunnitteluun.

Teknisessä selvityksessä esitetään myös Mosaiikkikorttelin ja Urheilutalon hankkeiden aiheuttamat mahdolliset muutostarpeet Mosaiikkitorin pysäköintilaitokselle.

4. LÄHTÖTIEDOT

Tilaaja toimitti lähtötiedot nykyisen Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen, ympäröivän kunnallistekniikan ja tiedossa olevien rajapinnan hankkeiden osalta.

Tekninen selvitys perustuu toimitettuihin lähtötietoihin, kohdekäynnillä tehtyihin havaintoihin sekä rajapintahankkeiden kanssa pidettyihin erillispalaveriin.

Lähtötietoluettelo aiheittain:

- HSY johtokartta
- Kartta-aineisto
- Kunnallistekniset yleissuunnitelmat
- Maankäyttösuunnitelmat
- Mosaiikkitorin silta katu- ja rakennesuunnitelmat
- Pohjavesisuunnitelmat
- Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ARK-, RAK-, LVI- ja SPR-suunnitelmat
- HSY teknisen tunnelin selvitys
- Vesihuolto

Taulukko toimitetuista lähtötiedoista:

KY General Posts Files Wiki			
+ New ▾ ↑ Upload ▾ Sync Copy link Download Open in SharePoint			
Documents > General > Lähtötiedot			
Name ▾	Modified ▾	Modified By ▾	
 Julkisten alueiden ys	May 26	Kyllästinen Karri	
 Kartta-aineisto	May 26	Martin Makovy	
 Kunnallistekninen ys	May 26	Kyllästinen Karri	
 Maankäyttösuunnitelmat	May 26	Kyllästinen Karri	
 Mosaiikkikortteli	May 26	Kyllästinen Karri	
 Pohjavesi	May 26	Kyllästinen Karri	
 Pysäköintilaitoksen suunnitelmat	2 hours ago	Kyllästinen Karri	
 Tunnelin selvitys	May 26	Kyllästinen Karri	
 Urheilutalo	May 26	Kyllästinen Karri	
 Valokuvat	May 26	Martin Makovy	
 Vesihuoltoa	May 26	Kyllästinen Karri	

5. YMPÄRÖIVIEN RAJAPINTAHANKKEIDEN REUNAEHDOT

Tekninen selvitys käsittää Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen liittymis- ja muutosmahdollisuudet Urheilutalon, Mosaiikkikorttelin ja Kulttuurikorttelin hankkeiden suuntaan.

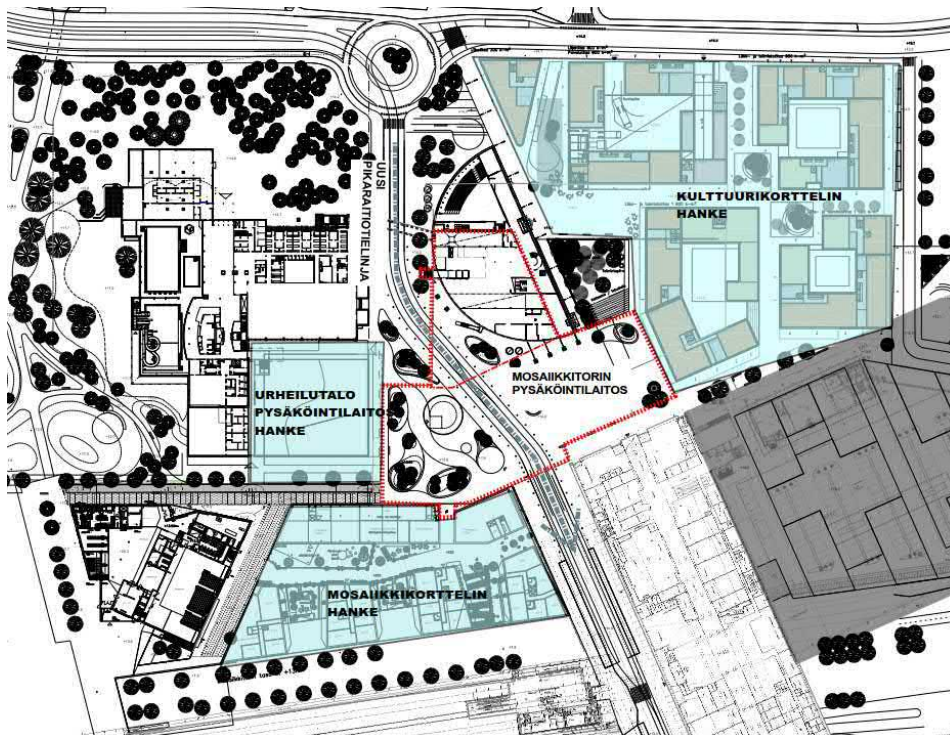
Liittymismahdollisuuksia ovat mm. mahdollisten avattavien aukkojen koot ja sijainnit, paloturvallisuusasiat, rakenteiden kantavuuden rajoitukset ym. Teknisen selvityksen laadinnassa on pidetty useita rajapintapalavereja nykyisen Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ympärillä sijaitsevien rajapinnan hankkeiden kanssa. Palavereissa on selvitetty rajapinnan hankkeiden osalta reunaehtoja koskien liittymistä Mosaiikkikorttelin pysäköintilaitokseen.

Rajapinnan hankkeita ovat Mosaiikkikorttelin hanke, Urheilutalon pysäköintilaitos hanke ja Kulttuurikorttelin hanke sekä Mosaiikkitorin ja Valkopaadentien kadun päälle tuleva uusi pikaraitiotieliä. Rajapinnan hankkeiden lisäksi on myös muita reunaehtoja, joita ovat kunnallistekniikan sijainti Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ympärillä ja länsireunalla sijaitseva HSY:n olemassa oleva betonitunneli.

Tässä kappaleessa käsitellään kaikkien eri rajapinnan hankkeiden reunaehtoja koskien nykyistä Mosaiikkitorin pysäköintilaitosta.

Kaikkien rajapinnan hankkeiden tulee suunnittelussaan huomioida niille esitetyt reunaehdot mahdollisessa liittymisessä nykyiseen Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen tai sen rakenteisiin tai sen talotekniikkajärjestelmiin. Alla on esitetty kaikki huomiotavat reunaehdot.

Rajapinnan hankkeiden sijainti suhteessa nykyiseen Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Tulevien rajapinnan hankkeiden sijainti suhteessa nykyiseen Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen katutasolla.

5.1 MOSAIKKIKORTTELI HANKE REUNAEHDOT

Mosaiikkikorttelin hanke sisältää asuinrakennuksia ja pihakannen, jonka alapuolella sijaitsee 2-kerroksinen pysäköintilaitos. Mosaiikkikorttelin hanke sijoittuu nykyisen Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen eteläpuolelle suoraan olemassa olevan ulkoseinälinjan viereen (kuva 4). Ja Mosaiikkikorttelin pysäköintilaitos tulee liittymään suoraan Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen niin, että Mosaiikkikorttelin pysäköintilaitoksen ylimpään pysäköintitasoon kuljetaan Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ylimmän pysäköintitason +10.200 kautta ja Mosaiikkikorttelin pysäköintilaitoksen alempi kerros toimii kulkuyhteytenä Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen alempaan pysäköintitasoon +7.300.

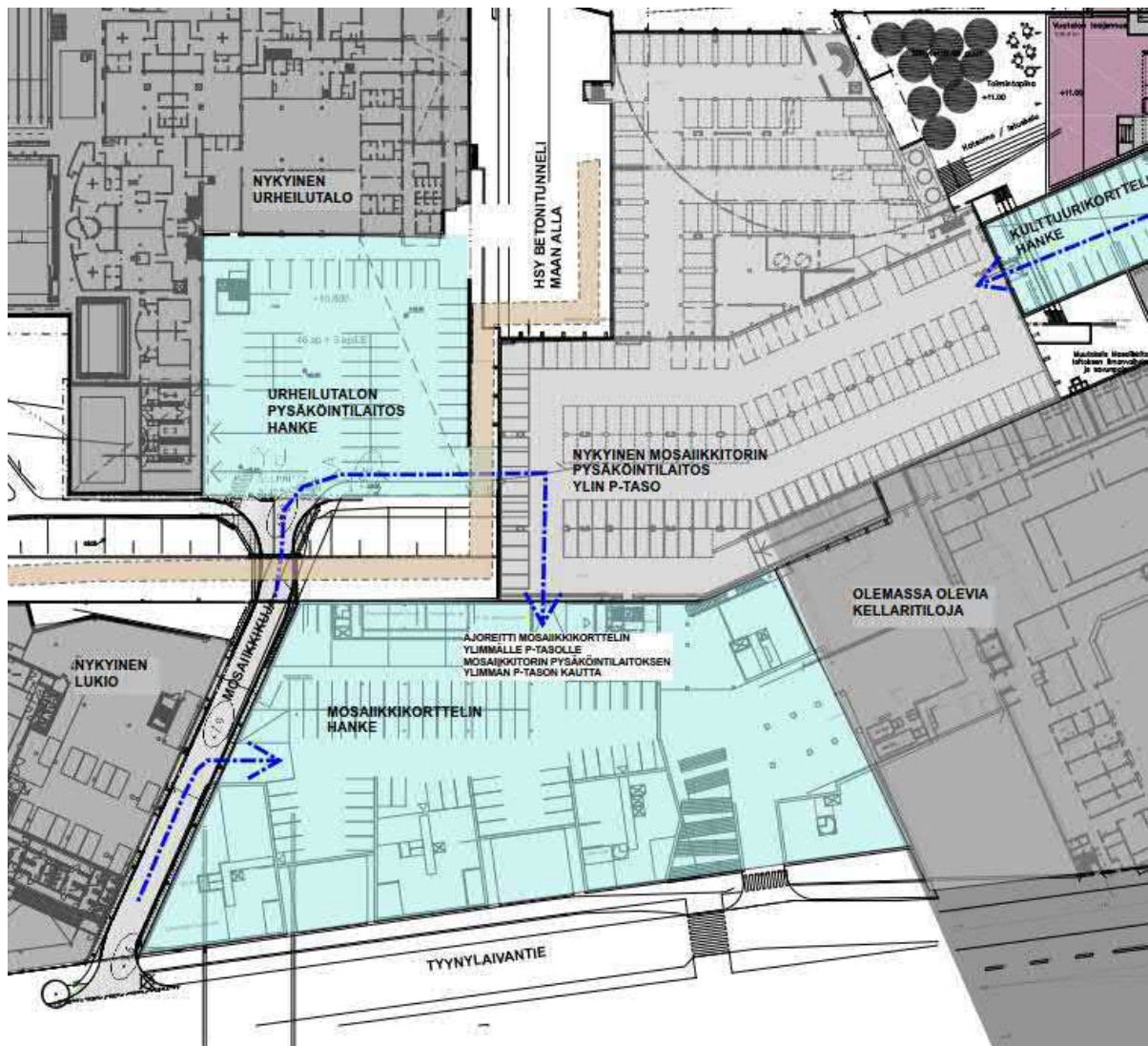
Mosaiikkikorttelin hankkeen suunnitteluryhmän kanssa pidetyissä rajapintapalavereissa on tullut esille monia Mosaiikkikorttelin jatkosuunnitteluvaiheen suunnittelussa huomioitavia ja yhteensovitettavia hankkeiden rajapintojen välisiä reunaehdota.

Yhteisissä rajapintapalavereissa tunnistetut teknisessä selvityksessä huomioitavat ja/tai jatkosuunnitteluvaiheessa yhteensovitettavat asiat:

- Rajapinnan paloteknisetjärjestelmät ja niiden yhteensovittaminen
- Mosaiikkikorttelin hankkeen rakennejärjestelmän takia Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen eteläisen ulkoseinälinjan kohdalta purettavat rakenteet, joita ovat poistumistieporras -ja hissikuilu ja ulkoporras.
- Mosaiikkitorin pysäköinnin poistumistieportaan purkamisen aiheuttama uudelleen järjestely koskien asiakasmääriä, koska Mosaiikkikorttelin rakentamistöiden aikana Mosaiikkitorin pysäköinnin käytössä vain yksi poistumistieporras.
- Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen pihakannen toimiminen Mosaiikkikorttelin pelastusajoneuvoreittinä. Pihakannen kantavuuden selvitys ja pelastusajoneuvon reitin tarkka määrittäminen yhteensovittuna Mosaiikkitorin pihakannen istutusalueisiin.
- Mosaiikkikorttelin ja Mosaiikkitorin välisten yhteisjärjestelysopimusten laatiminen koskien yhteiskäyttöautopaikkojen sijoittamista Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen tiloihin.
- Rajapinnan pysäköintilaitosten järjestelmien mahdolliset integrointitarpeet, joita ovat mm. rekisterikilpittunusjärjestelmä, eri kiinteistöjen kulunvalvonta ja palo- ja savunpoistotilanteiden järjestelmät. Jatkosuunnittelussa selvitettävä onko eri pysäköintilaitosten järjestelmien integrointitarpeet tarpeellisia.
- Mosaiikkikorttelin rakenteiden liittyminen Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen olemassa olevien rakenteiden viereen on yhteensovitettava jatkosuunnitteluvaiheessa. Jos Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen olemassa olevia perustuksia ja siipimuureja joudutaan purkamaan tai muuttamaan, niin Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen rakennetekninen toimivuus ja kokonaisstabiilitetti on varmistettava.
- Mosaiikkikorttelin rakenteiden liittyminen Valkopaadentien siltaan. Liittymäraajapinnat ja niiden vastuut on yhteensovitettava Mosaiikkikortteli hankkeen ja Helsingin kaupungin välillä.
- Olemassa olevan kunnallistekniikan yhteensovittaminen Mosaiikkikorttelin rakenteiden kanssa.

Tässä teknisessä selvityksessä RAK-, LVI-, PALO- ja SÄH-tekniikka-alakohtaisissa osuuksissa on jo selvitetty osa Mosaiikkikorttelihankkeen tunnistetuista reunaehdoista koskien Mosaiikkitorin pysäköintilaitosta.

Alla olevassa kaaviotasoisessa piirustuksessa on esitetty Mosaiikkikorttelin kulkuyhteyksien sijoittuminen Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen Urheilutalon pysäköintilaitos hankkeen rajapintojen kautta (kuva 5).



Kuva 5. Mosaiikkikorttelin kulkuyhteyksien sijoittuminen Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ylimmälle pysäköintitasolle Urheilutalon pysäköintilaitos hankkeen rajapintojen kautta K1 ja K2 tasoilla (ns.kellaritasot). Alempi nuoli johtaa Mosaiikkikorttelin kautta Mosaiikkitorin laitokseen +7.3 tasolle.

5.2 URHEILUTALON HANKE REUNAEHDOT

Urheilutalon pysäköintilaitos hanke sijoittuu Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen länsipuolelle Urheilutalon nykyisen piha-alueen pysäköintipaikan alueelle (kuva 4, kuva 5). Urheilutalon pysäköintilaitos hankkeen tavoitteena on kattaa nykyinen piha-alueen pysäköintialue pihakannella niin, että pihakansi ja sen rakenteet liittyvät nykyisen Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ulkoseinälinjaan kiinni tai sen välittömään läheisyyteen.

Sisäänajo Urheilutalon pysäköintilaitokseen hoidetaan Mosaiikkikujan kautta, kuten myös Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ylemmälle pysäköintitasolle kulkeminen. Urheilutalon pihakansi tarkoittaa käytännössä sitä, että Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ylemmälle tasolle kulku

tapahtuu jatkossa osittain Urheilutalon pysäköintilaitoksen kautta, kuten nykytilanteessakin (kuva 5).

Tässä teknisessä selvityksessä määritellään Urheilutalon pysäköintilaitoksen rakenteiden ja liittymien reunaehdot koskien nykyisen Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen länsipuolen rakenteiden linjaa (kuva 5).

Teknisessä selvityksessä tunnistetut Urheilutalon pysäköintilaitoksen suunnittelussa huomioitavat ja yhteensovittettavat asiat:

- Rajapinnan paloteknisetjärjestelmät ja niiden yhteensovittaminen
- HSY:n maanalaisen betonitunnelin ja siihen liittyvien tukirakenteiden yhteensovittaminen Urheilutalon pysäköintilaitoksen rakenteiden kanssa (ks. kappale 5.4).
- Urheilutalon pysäköintilaitoksen rakenteiden ja rakenteiden liitosrajapintojen yhteensovittaminen nykyisen Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen olemassa olevien rakenteiden kanssa.
- Jos Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen läntisellä ulkoseinälinjalla sijaitsevia olemassa olevia perustuksia ja maanalaisia joudutaan purkamaan tai muuttamaan Urheilutalon pysäköintilaitoksen rakennustöiden aikana, niin Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen rakennetekninen toimivuus ja kokonaisstabiilitetti on varmistettava.
- Rajapinnan pysäköintilaitosten järjestelmien mahdolliset integrointitarpeet, joita ovat mm. rekisterikilpitunnistusjärjestelmä, eri kiinteistöjen kulunvalvonta ja palo- ja savunpoistotilanteiden järjestelmät. Jatkosuunnittelussa selvittävä onko eri pysäköintilaitosten järjestelmien integrointitarpeet tarpeellisia.

5.3 KULTTUURIKORTTELIN HANKE REUNAEHDOT

Kulttuurikorttelin hanke sijoittuu Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen koillis-/itäpuolelle (kuva 4, kuva 5). Kulttuurikorttelin hankkeeseen sisältyy kellaritasolla/pihakannen alla sijaitseva 2-kerroksien pysäköintilaitos ja maanpäälliset asuinkerrostalot. Kulttuurikorttelin pysäköintilaitos liittyy Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen koillispuolen betoniseinälinjalta molemmilta pysäköintitasoilta (kuva 5).

Kulttuurikorttelihanke on kilpailuvaiheessa ja hankkeen tekniset reunaehdot koskien liittymistä Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen rakenteisiin ja/tai teknisiin järjestelmiin selvitetään tässä teknisessä selvityksessä.

Teknisessä selvityksessä tunnistetut Kulttuurikorttelin hankkeen suunnittelussa huomioitavat ja yhteensovittettavat asiat:

- Rajapinnan paloteknisetjärjestelmät ja niiden yhteensovittaminen
- Kulttuurikorttelin pysäköintilaitoksen rakenteiden ja rakenteiden liitosrajapintojen yhteensovittaminen nykyisen Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen olemassa olevien rakenteiden kanssa.
- Jos Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen koillis-/itäisellä ulkoseinälinjalla sijaitsevia olemassa olevia perustuksia ja maanalaisia siipimuureja joudutaan purkamaan tai muuttamaan Kulttuurikorttelin pysäköintilaitoksen rakennustöiden aikana, niin Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen rakennetekninen toimivuus ja kokonaisstabiilitetti on varmistettava.
- Rajapinnan pysäköintilaitosten järjestelmien mahdolliset integrointitarpeet, joita ovat mm. rekisterikilpitunnistusjärjestelmä, eri kiinteistöjen kulunvalvonta ja palo- ja savunpoistotilanteiden järjestelmät. Jatkosuunnittelussa selvittävä onko eri pysäköintilaitosten järjestelmien integrointitarpeet tarpeellisia.

5.4 KUNNALLISTEKNIIKAN REUNAEDOT

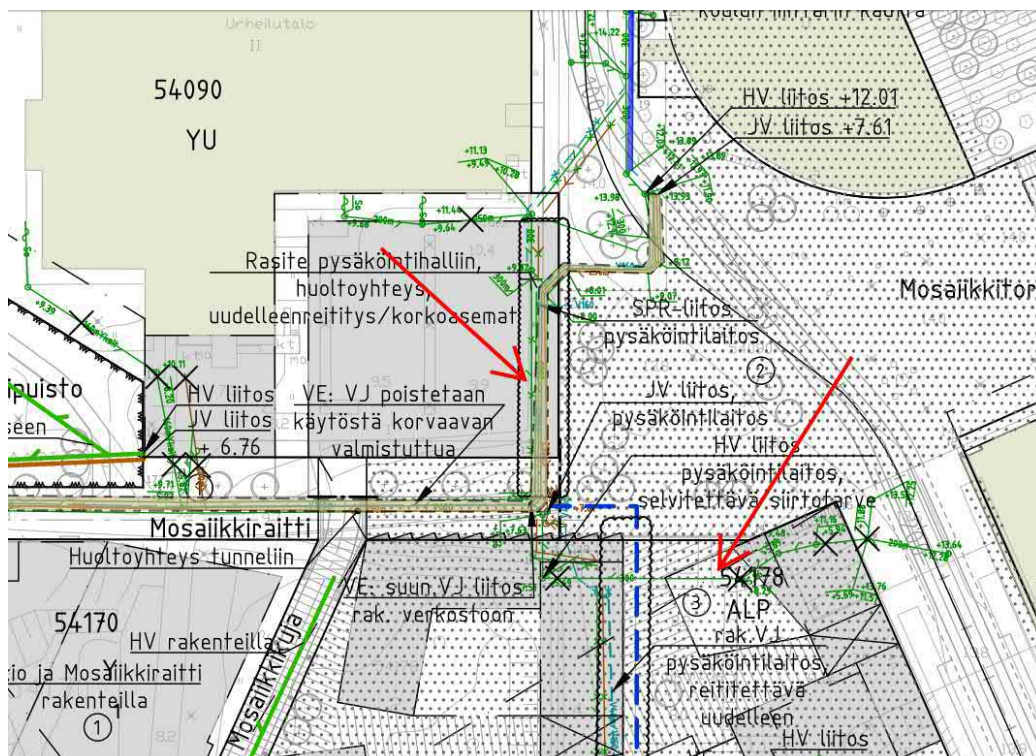
Nykyisen Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ympärillä sijaitsevan olemassa olevan kunnallistekniikan reunaehdot on esitetty tässä kappaleessa Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen rajapintojen hankkeille.

Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ympärillä sijaitsevia tunnistettuja kunnallistekniikan reunaehtoja ovat seuraavat:

- HSY:n olemassa oleva maanalainen betonitunneli
- Valkopaadentien sillalta alas johdettu kunnallistekniikka, joka pääosin sijaitsee Mosaiikkikorttelin hankkeen pysäköintilaitos- ja kellaritasolla.

HSY:n maanalainen betonitunneli sijaitsee Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen länsipuolella eli Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ja Urheilutalon nykyisen piha-alueen pysäköinnin välissä. Huomioitavaa on, että HSY:n maanlaiseen betonitunneliin ei saa liittyä, eikä sitä saa purkaa tai vahingoittaa millään tavalla rakennustöiden aikana.

Jokaisen rajapinnan hankkeen tulee huomioida ja yhteensovittaa esitetyt reunaehdot hankkeiden nykyisessä suunnittelussa tai viimeistään jatkosuunnitteluvaiheessa.



Kuva 6. Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ympärillä sijaitseva olemassa oleva kunnallistekniikan sijainti on esitetty oikeanpuoleisella nuolella ja HSY:n maanlaisen betonitunnelin sijainti on esitetty vasemmanpuoleisella nuolella.

5.5 PIKARAITIOTIEN REUNAEHDOT

Valkopaadentielle on tulossa uusi pikaraitiotie (kuva 4). Uusi pikaraitiotie tuo reunaehtoja olemassa olevien rakenteiden kapasiteetille ja rakennejärjestelmien toimivuudelle. Tässä teknisessä selvityksessä on käytetty Raidejokeri-hankkeen kuormia olemassa olevien rakenteiden kapasiteettiselvityksessä.

Uusi pikaraitiotien linjaus poikkeaa hieman nykyisestä Valkopaadentien katulinjauksesta ja pikaraitiotielinjaus sijoittuu mm. lähemmäksi Vuotaloa kun nykyinen katu. Pikaraitiotielinjakuksen alla sijaitsee Vuotalon pysäköintilaitoksen pihakansi ja Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen pihakansi. Rakenteelliset selvitykset on esitetty kohdassa 6.2.2 Pihakannen kantavuus uuden pikaraitiotien kuormille

6. RAKENNETEKNINEN SELVITYS

Rakenneteknisessä selvityksessä tutkittiin nykyisen runkojärjestelmän kantavuutta koskien välipohjan rakenteita, pihakannen rakenteita ja rajapinnan hankkeiden liittymisestä aiheutuvia reunaehtoja rakenteille.

6.1 NYKYINEN RUNKOJÄRJESTELMÄ

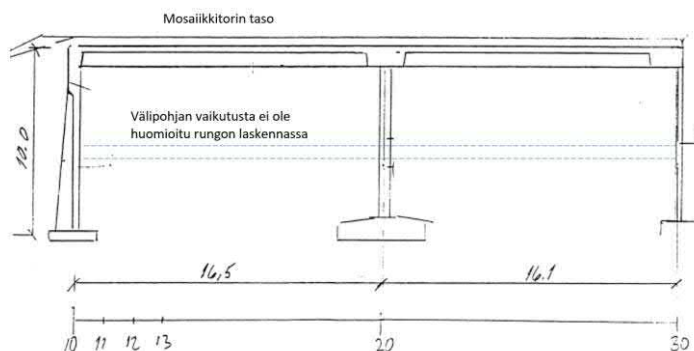
Mosaiikkitorin pysäköintilaitos on 2-kerroksinen ja koostuu kahdesta eri lohkokosta, joita ovat osa 1 Mosaiikkitorin pysäköinti ja pihakansi sekä osa 2 Vuotalon pysäköinti. Näillä eri lohkoilla on erilainen runkojärjestelmä. Rungot ovat erotettu toisistaan runkojen välisellä liikuntasaumalla (kuva 8). Urheilutalon pysäköintialueelta on avattu uusi kulkuyhteys pysäköintilaitoksen osa 1 ylätasolle +10.200 vuonna 2017.

Osa 1 – Mosaiikkitorin pysäköinti:

Runko sijoittuu Mosaiikkitorin pihakannen sekä kadun alle. Runko on kokonaan paikallavalettu pilari-palkki-laatta rakenne. Välipohja sijaitsee tasolla +10.200 ja pihakansi tasolla +14.300. Välipohjan +10.200 palkit ovat jälkijännitettyjä rakenteita, mutta laatta ei ole jälkijännitetty. Tason +14.300 pihakansi on mitoitettu siltarakenteena (Mosaiikkitorin silta), jonka päälle sijoittuu Mosaiikkitori ja rajoittamattomasti liikennöity Valkopaadentien katu.

Runkojärjestelmä on kehäjäykisteinen, jossa pihakannen palkit ja runko muodostavat jäykistävän kehän, välipohja ei osallistu rungon jäykistykseen. Rungon päätyseinälinjalla on laakerit, jotka sallivat rakenteen lämpöliikkeestä aiheutuvan liikkeen. Laakereiden kuormituskestävyydestä ja käyttöiästä ei ole tietoa. Kehäjäykisteisen rungon vaakakuormat on johdettu perustuksille betoniseinien takana sijaitsevien siipimuurien välityksellä. Siipimuurit sijaitsevat maan alla koko pysäköintilaitoksen runkolinjan ympärillä. Siipimuurien jako ja koko on esitetty vanhoissa Mosaiikkitorin sillan rungon rakennesuunnitelmissa. Rungon periaateleikkaus kuva 7.

Osan 1 runko on suunniteltu ja rakennettu kahdessa eri vaiheessa. Pihakantena toimiva Mosaiikkitorin silta ja pysäköintilaitoksen runko on rakennettu ensimmäisessä vaiheessa vuonna 1995. Pysäköintilaitoksen jälkijännitetty välipohja tasolla +10.200 on rakennettu seuraavassa vaiheessa jo rakennetun rungon sisään. Tämän takia välipohjataso alla olevat pilarit ovat mantteloituja alimmassa pysäköintikerroksessa, sillä välipohja on tuettu manttelointien päältä pilarilinjoihin kohdilla. Ulkoseinälinjoilla jälkijännitettyjen palkkien päät väistävät seinälinjalla olevia pilareita ja tämän takia palkit ovat aina päistään leveämpiä tukilinjalla.



Kuva 7. Periaateleikkaus runkojärjestelmästä.

Osa 2 – Vuotalon pysäköinti:

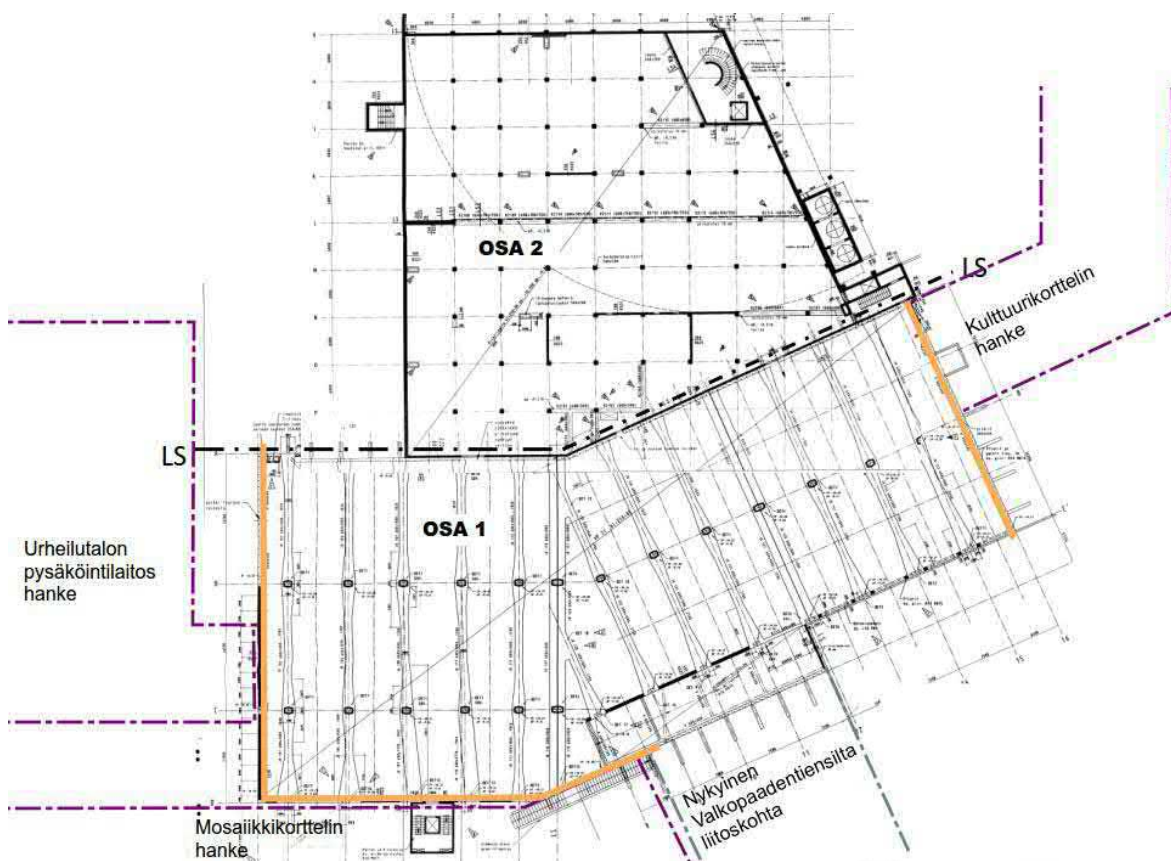
Runko sijoittuu Vuotalon maanpäällisen rakennuksen ja Vuotalon piha-alueen alle. Runkojärjestelmä on paikallavalettu pilarilaatasto, joka on jäykistetty kuiluilla ja seinillä. Osa kuiluista ulottuu Vuotalon maanpäällisen rakennuksen sisälle asti.

Rungon pilarijako on noin 6 m x 6 m, välipohjan betonilaatan paksuus on h=250 mm ja pihakannen betonilaatan paksuus on h=400 mm. Pihakannen pilarilaatastoa on vahvistettu paikallisilla laattavahvennuksilla ja/tai palkkirakenteilla, jotka on esitetty vanhoissa rakennesuunnitelmissa.

Maanvaraisen lattian alla kulkee paljon IV-kanaaleja.

Rajapinnan hankkeet:

Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen rungon mittapiirustus (osat 1 ja 2) ja ympäröivien rajapinnan hankkeiden sijainti ja liittymiskohdat on esitetty kuvassa 8. Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen rungon osalta yhteensovittettavat ulkoseinä- ja perustuslinjat on merkitty kuvaan rajapinnan hankkeiden liitoskohtiin (oranssit alueet).



Kuva 8. Pysäköintilaitoksen rungon mittapiirustus taso +10.200 (osa 1 + osa 2) ja ympäröivien rajapinnan hankkeiden liittymiskohdat.

6.2 NYKYISTEN RAKENTEIDEN KANTAVUUSSELVITYS

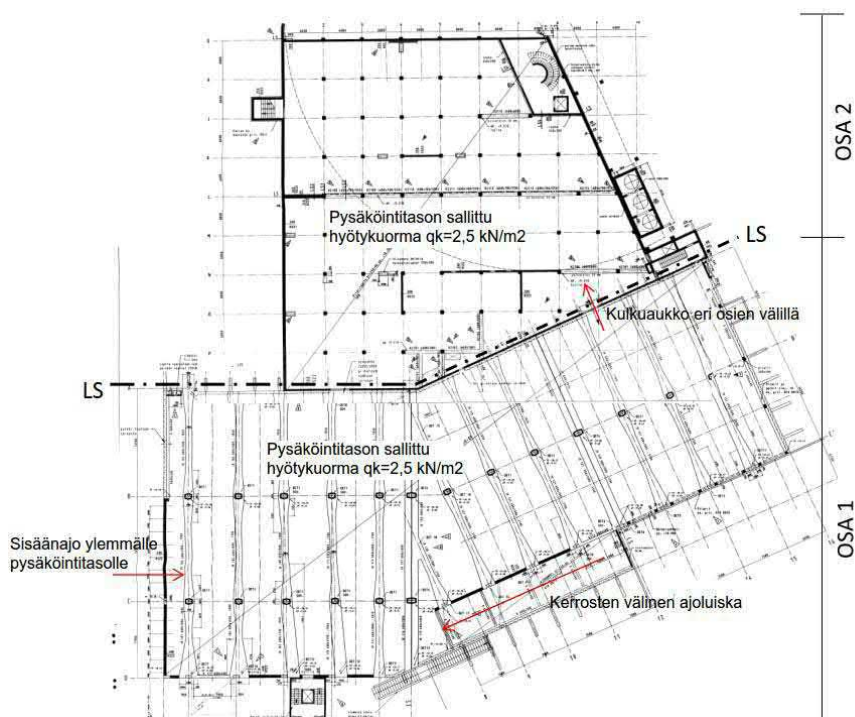
Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen rakenteiden kantavuusselvityksessä tutkittiin nykyisen pysäköintilaitoksen rakenteiden kantavuutta ympäröivien rajapinnan hankkeiden asettamille reunaehdoille. Selvitettäviä reunaehdoja olivat sähköautojen kuormitus koskien välipohjia tasoilla +10.200 sekä uuden pikaraitiotien kuormitus koskien Vuotalon ja Mosaiikkitorin pihakansia tasoilla +13.160 ja 14.300. Lisäksi tutkittiin pihakansien kantavuutta pelastuslaitoksen ajoneuvon kuormalle.

6.2.1 Välipohjan kantavuus

Välipohjien kantavuusselvityksessä selvitettiin nykyisen pysäköintilaitoksen osan 1 ja 2 välipohjien taso +10.200 kantavuutta koskien sähköautojen aiheuttamaa kuormitusta.

Vanhoissa rakennesuunnitelmissa on esitetty tasojen +10.200 kuormitukset, joiden mukaan nykyiset välipohjat on mitoitettu. vanhojen suunnitelmien mukaan osan 1 ja 2 välipohjat on suunniteltu paikoitustason hyötykuormalle $q_k=2,5 \text{ kN/m}^2$ tai ajoneuvon pistekuormalle 40 kN. Nykyisen voimassa olevan kuormitusnormin RIL 201-1-2011 mukaan välipohjatasojen kevyiden ajoneuvojen liikennöinti – ja pysäköintialueen hyötykuorma on $q_k=2,5 \text{ kN/m}^2$. Tällöin ajoneuvon kokonaispaino voi olla $\leq 30 \text{ kN}$ sekä enintään 8 paikkaa kuljettajan lisäksi. Pysäköintilaitoksen välipohjien kantavuusselvityksessä tasojen +10.200 osalta voidaan todeta, että nykyisten välipohjien mitoitus hyötykuormalle $q_k=2,5 \text{ kN/m}^2$ on riittävä sähköautojen aiheuttamalla kuormitukselle ja se vastaa tällä hetkellä voimassa olevan kuormitusnormin RIL 201-1-2011 mukaista kuormitusta.

Huomioitavaa on, että pysäköintilaitoksen välipohjatasoille ei voi ajaa pikkubusseja tai vastaavia ajoneuvoja, koska niiden paino ylittää välipohjan kapasiteetin. Myös vapaankorkeuden korkeusrajoite tulee vastaa näiltä osin.



Kuva 9. Pysäköintilaitoksen välipohjan taso +10.200 kuormituskaavio.

6.2.2 Pihakannen kantavuus uuden pikaraitiotien kuormille

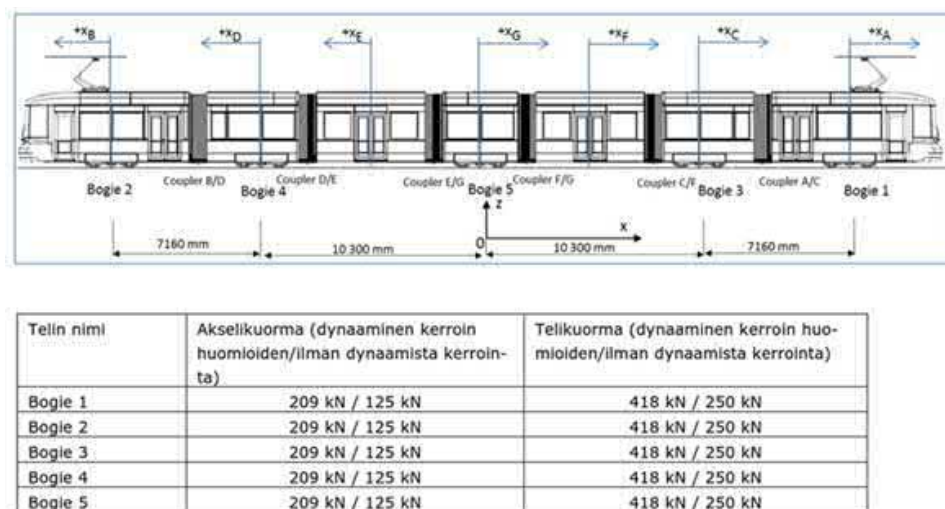
Pihakannen kantavuus tarkastelussa tutkittiin nykyisen pysäköintilaitoksen runkojen osa 1 ja 2 kapasiteettia uuden pikaraitiotien aiheuttamille kuormille. Uuden pikaraitiotien kuormina on käytetty Raidejokerin suunnittelussa käytettyjä kuormituksia.

Kapasiteettitarkastuksessa käytetyt kuormitukset on esitetty alla. Uuden pikaraitiotien kuormituskaavio kuva 10.

Kuormitustiedot kapasiteettitarkastelussa:

- Pysyväkuormat
 - Rakenteen tason omapaino ja pengerkuorma 17 kN/m²
- Hyötykuorma
 - Liikennekuorma (LM1) 9 kN/m²
 - Raitiovaunun telikuorma (dynaaminen kerroin huomioiden) 418 kN
 - Raitiovaunun jarrukuorma (yhteen kehään) 625 kN

Tässä laskentamallissa, raitiovaunu ja liikekuorma eivät vaikuta samanaikaisesti. Laskentamallissa on arvioitu, että kehään vaikuttaa kaksi raitiovaunua (kaksi raidetta eri kulkusuunnassa) samanaikaisesti.



Kuva 10. Uuden pikaraitiotien kuormituskaavio.

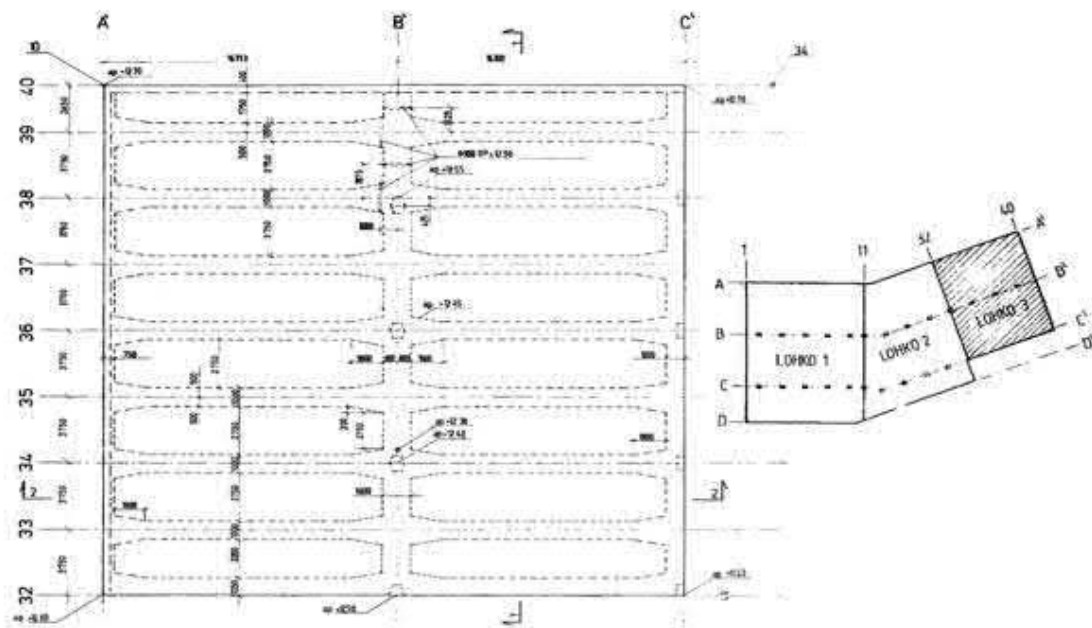
6.2.2.1 Osa 1- Mosaiikkitorin pihakansi:

Pihakannen pilari-palkki-laattarunko on kehäjäykisteinen. Kehän toisen pään pilarit ovat irrotettu palkeista laakereilla. Pihakannen rakenne on jaettu kolmeen eri liikuntasaumalohkoon. Laakereiden tyyppi, kuormituskapasiteetti ja käyttöikä ei selviä vanhoista suunnitelmista. Pihakannen tason mittapiirustus, lohko- ja liikuntasaumajakoineen on esitetty alla olevassa kuvassa 10.

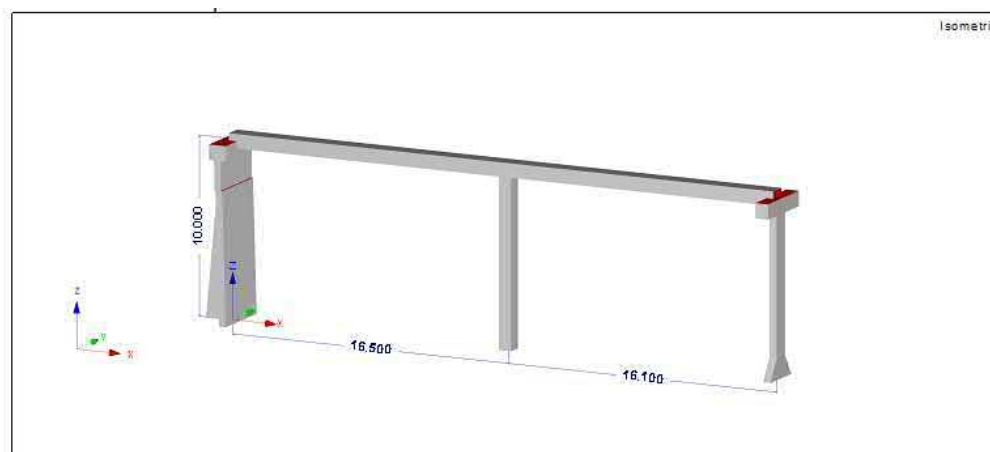
Tässä teknisen selvityksen pihakannen kapasiteetilaskelmassa on tarkasteltu nykyisen pihakannen rakenteiden kestävyyttä uuden pikaraitiotien kuormille. Laskelmissa tarkasteltiin yhtä kehää pysäköintihallin rungosta. Tarkasteltava runko on pihakannen kolmannen lohkon linjan 34 kehärakennetta, joka on todennäköisesti rungon kriittisin paikka, koska rungon alkuperäisen mitoituksen tehnyt Insinööritoimisto Juola ja Rantakokko ovat käyttäneet pysäköintilaitoksen rungon mitoituksessa samaa kehää. Näin nykyinen rungon kapasiteetin tarkastaminen uusille kuormille on vertailukelpoinen alkuperäisen rungon laskelman kanssa.

Tutkittavan kehä 34 rakenteiden dimensiot ovat seuraavat (kuva 11):

- Betonipalkki 1000x850 mm
- Keskipilari 850x750 mm
- Oikea reunapilari 450x1000 mm
- kehien jako 3,75 m



Kuva 10. Pihakannen tutkittava runko kehä 34 lohkolta 3 ja rungon lohkojako.



Kehät sijaitsevat 3,75 m välin. Joka toinen kehä on tuettu poikkipalkilla.

Kuva 11. Kehä 34 laskentamalli.

Kehän 34 kapasiteettilaskelman tulosten mukaan tarkastellun betonipalkin nykyiset rauditusmäärät ovat seuraavat: palkin alapinnan teräkset 24T25 ja 4T12 ja palkin yläpinnan teräksi 37T25 ja 8T16. Suunnittelijan ja vertailulaskennan palkin poikkileikkauksen kapasiteetit vastaavat toisiaan, joten kapasiteettilaskelma on vertailukelpoinen. Kapasiteettilaskennan tulokseksi saatiin, että palkin kapasiteetti murtorajatilassa on noin 3250 kNm kentällä ja 5100 kNm tuella. Uudet rasitukset ovat 5210 kNm kentällä ja 7980 kNm tuella. Saatujen tulosten perusteella voidaan todeta, että uudet rasitukset ylittävät huomattavasti palkin kapasiteetin. Jarrukuorman vaikutus 625 kN/kehä jakautuu runkojärjestelmässä betoniseinän kautta kuudelle eri kehälle, joten tällöin kuormitus on 105 kN/kehä. Nykyisen runkorakenteen kapasiteetti kestää jarrukuorman aiheuttaman kuormituksen vaikutuksen, koska rakenne jakaa kuorman usealle eri kehälle betoniseinän vaikutuksesta. Ero vanhoihin laskelmiin johtuu pääosin raitiovaunujen (kaksi raidetta eri kulkusuunnassa) kuormituksesta, jossa molemmat vaunut vaikuttavat yhteen kehään samanaikaisesti. Näin ollen rungon alkuperäinen kuormitus lähes kaksinkertaistuu.

Jatkotoimenpide ehdotuksena esitämme koko pysäköintilaitoksen runkorakenteen tarkastelua FEM-laskentamallin avulla. Näin pystyttäisiin laskemaan rungon kehien yhteistoiminnan vaikutus ja analysoimaan tarkemmin pystykuormien siirtymistä kehien välillä. Vasta koko rungon FEM-laskennan jälkeen pystytään tarkemmin määrittelemään rungon tarvitsemat mahdolliset jatkotoimenpiteen rungon vahvistusten osalta.

6.2.2.2 Osa 2 – Vuotalon pihakansi:

Pysäköintilaitoksen osa 2 pihakansi tasolla +13.160...+13.714 sijoittuu Vuotalon ja sen piha-alueen alle. Pihakannen rakenne on paikallavalu pilarilaatasto, jossa betonilaatan paksuus on $h=300\ldots400$ mm ja pilarijako yleensä 6×6 m. Runko on jaettu kahteen liikuntasaumalohkoon itä-länsisuunnassa (kuva 12). Piha-alueen alla sijaitseva pihakansi on paksuudeltaan $h=400$ mm ja rakennetyyppi YP22. Rakennetyyppejä ei ollut käytettävissä teknistä selvitystä laadittaessa.

Pihakannen kapasiteettitarkastelussa tarkastelimme vanhoja rakennesuunnitelmia ja laskelmia, joiden mukaan nykyinen pysäköintilaitoksen runkorakenne ja pihakansi on mitoitettu Rakenteiden kuormitusohjeet RIL 144-1997 mukaisille katu- ja liikennekuormille LM1.

Rungon vanhat mitoituskuormat (RIL 144-1997):

- LM1 kuormaluokka 2 (akselikuorma) 260 kN
- Maanpaino (sis. kannen päälliset pintakerrokset) 6 kN/m^2
- LM1 mukainen jarrukuorma 100 kN

Nykyisten kuormien ja uuden raitiovaunulinjan kuormien vertailun perusteella voidaan todeta, että pihakannen osa 2 nykyisten rakenteiden kapasiteetti eri ole riittävä uuden raitiovaunulinjan aiheuttamille kuormituksille koskien pystykuormia ja vaakakuormia (jarrukuorma). Tarkastelun perusteella voimme todeta, että nykyisen rungon ja pihakannen rakenteiden kapasiteetti ei ole riittävä uuden pikaraitiotien aiheuttamille rasituksille.

Jatkotoimenpiteenä ehdotamme seuraavia vaihtoehtoja:

- 1) Uuden pikaraitiotielinjan siirtämistä pois Vuotalon pysäköintilaitoksen pihakannen (osa 2) päältä. Jos mahdollista, niin linjaa tulisi siirtää enemmän länteen päin, näin se saataisiin

pois pihakannen rakenteiden päältä. Uutta linjausta tulisi tutkia jatkosuunnitteluvaiheessa.

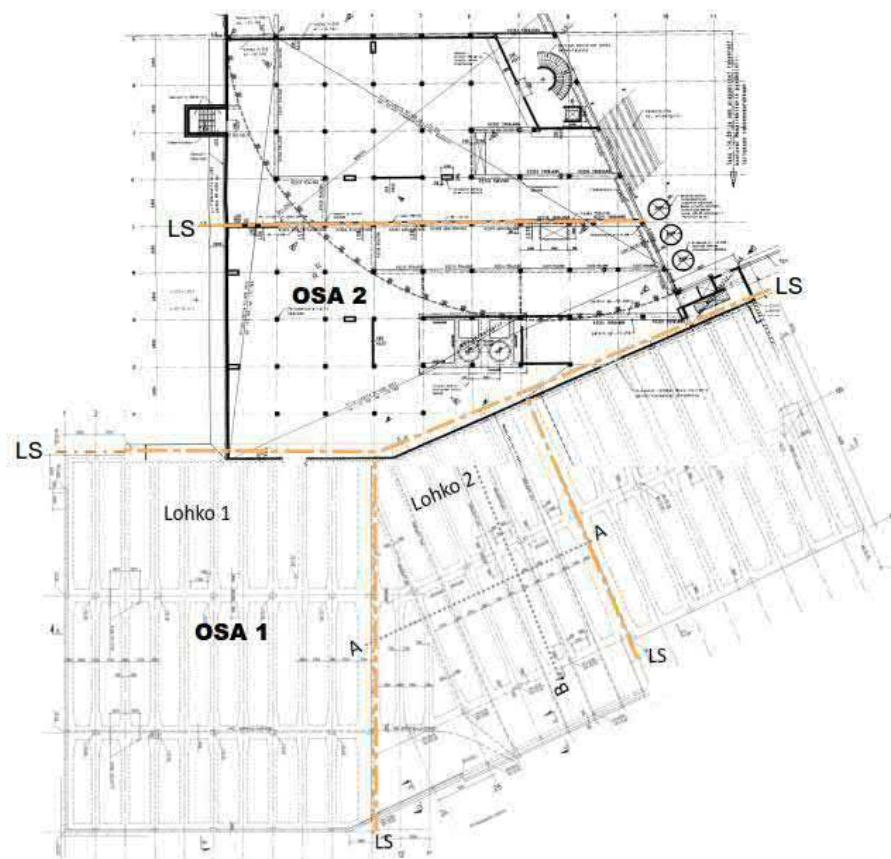
tai

2) Pihakannen nykyisten rakenteiden vahvistaminen

- Laatan rakenteen vahvistaminen eli pihakannen betonilaatan paksuntaminen alaspäin. Vaikuttaa alla kulkevaan talotekniikkaan ja mahdollisesti myös pysäköintilaitoksen vapaaseen korkeuteen.
- Jäykistävien rakenteiden lisääminen ja nykyisten rakenteiden vahvistaminen

Jatkosuunnittelun osalta ennen tarkempien rakenteellisten toimenpiteiden määrittelyä koskien rakenteiden vahvistamista runkojärjestelmästä suositeltaisiin laadittavaksi koko rungon FEM-laskentamalli, jonka kautta tunnistetaan rungon käyttäytyminen kokonaisuutena ja vahvistettavien rakenteiden sijainnit ja voimasuureet.

Huomioitavaa on, että rakenteiden purku- ja vahvistamistöiden takia kaikki ympärillä oleva talotekniikka puretaan ja rakennetaan uudestaan.



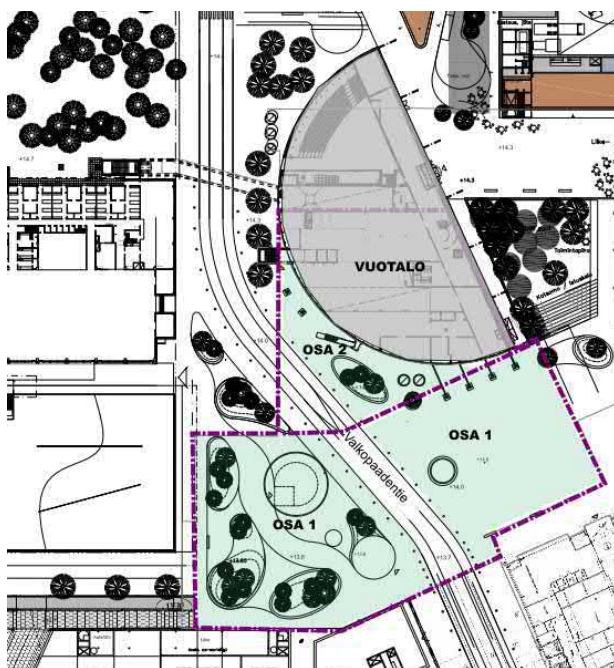
Kuva 12. Pihakannen osa 1 ja 2 rungon mittapiirustus, jossa esitetty runkokohtainen lohko- ja liikuntasaumajako.

6.2.3 Pihakannen kantavuus uusille istutus -ja viheralueille

Mosaiikkitorin pihakannen kestävyttä tarkasteltiin uusille istutus- ja viheraluekuormille. Nykyisen Mosaiikkitorin pihakannen (osa 1) rakenteet on mitoitettu liikennekuormille EK1 ja Vuotalon pihakannen (osa 2) rakenteet on mitoitettu liikennekuormille LM1 vuoden 1997 kuormitusnormien mukaisesti.

Pihakannen osa 1 palkkien rakenteet nykyisillä raudoitusmäärillä kestävät kuormituksen, jossa pengerkorkeus on 1 m. Huomioitavaa on, että nykyisen pihakannen päällä on n. 300-400 mm täyttö -ja rakennekerroksia, joten pihakannen päälle voidaan sijoittaa maksimissaan noin 600 mm korkeita täyttökerroksia istutuksille. Pihakannen osa 2 pilarilaatasto kestää vastaavan kuormituksen, kun osa 1. Pihakannen osa 2 päälle voidaan sijoittaa vastaavan korkuiset istutusten täyttökerrokset, kun osa 1 alueelle. Istutusalueet esitetty kuvassa 12.

Nykyisillä Mosaiikkitorin pihakannen mitoituskäytöillä kuormituksilla lumenlajitusta pihakannen päälle suositellaan vältettäväksi, sillä läjityksen korkeus ei saa ylittää 1 m korkeutta (ks. edellinen kohta). Mahdollisen lumenlajittamisen osalta Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen pihakannen päälle on erikseen merkittävä mahdolliset lumenlajitusalueet Mosaiikkitorin maisemointisuunnittelun yhteydessä ja lumenlajituksen kuormitus ja -alueet määritellään jatkosuunnitteluvaiheessa rungon kokonaisvakavuustarkastelun yhteydessä, jossa varmistetaan rungon toiminnasta.



Kuva 12. Pihakannen osa 1 ja osa 2 istutusalueet merkitty kuvaan vihreällä alueella.

6.2.4 Pihakannen kantavuus pelastusajoneuvon kuormille

Mosaiikkikorttelin hankkeella on tarvetta käyttää Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen pihakantaa, joka sijoittuu Mosaiikkitorin alle (osa 1), pelastusajoneuvon reittinä tai pelastusajoneuvon nostopaikkana (kuva 13).

Tässä teknisessä selvityksessä tutkittiin, että kestäkö Mosaiikkitorin pihakannen kantavuus pelastusajoneuvon nostopaikasta aiheutuvan pistekuorman. Helsingin kaupungin ”Yleisten alueiden alle tehtävien rakenteiden suunnitteluohjeet” asiakirjan mukaan pelastusajoneuvon jalkatuen aiheuttama pistekuorma on 275 kN. Mosaiikkikorttelin pihakannen rakenteiden kapasiteetin selvityksen perusteella pelastusajoneuvon jalkatuki vaikuttaa pihakannen betonipalkin keskelle ja palkki kestää kuormituksen nykyisillä rauditusmäärillä. Pelastusajoneuvon kuormituksen yhteydessä ko. alueella ei ole muita hyötykuormia samaan aikaan.



Kuva 13. Mosaiikkikorttelin pelastusajoneuvon nostopaikka Mosaiikkitorin pihakannella.

6.3 RAJAPINNAN HANKKEIDEN LIITTYMISEN REUNAHDOT

6.3.1 Mosaiikkikorttelin liittyminen reunaehdot

Porraskuilun purkamisen selvitys:

Mosaiikkikortteli hankkeen kanssa pidetyissä rajapintapalaverissa tuli esille Mosaiikkikorttelin rakentamisen vaiheistamisen reunaehdoksi Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen eteläpään porras- ja hissikuilun mahdollinen purkamisen selvittäminen sekä toimiiko kuilu jäykistävänä rakenteena.

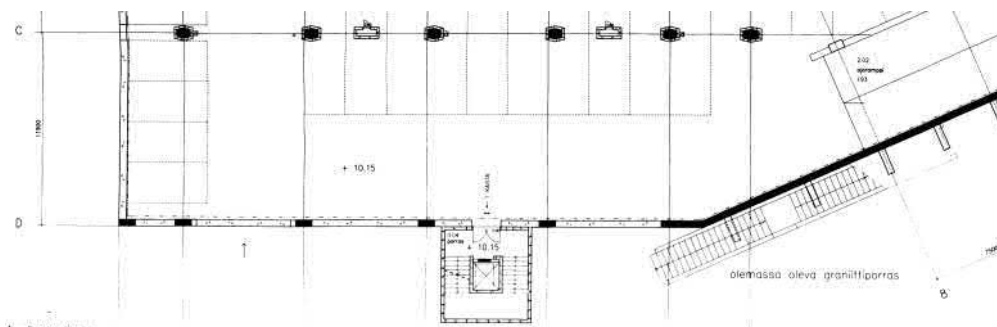
Selvitimme eteläpään porras- ja hissikuilun perustamistapaa ja osallistumista Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen jäykistykseen tutkimalla vanhoja laskelmia ja rakennesuunnitelmia. Vanhojen suunnitelmien mukaan porras- ja hissikuilu rakennettu myöhemmin, kun Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen runko ja se on perustettu kevytsorabetonitäytön päälle. Vanhojen laskelmien

ja suunnitelmien perusteella kuilurakenne ei toimi Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen rungon jäykistävänä rakenteena. tarkastelun perusteella voimmekin todeta, että eteläpään porras- ja hissikuilun voi kokonaisuudessaan purkaa pois ja rakentaa uudelleen Mosaiikkikorttelin rungon rakentamisen yhteydessä. Huomioitavaa on, että porraskuilun ja Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen betonirungon välissä on oletettavasti liikuntasäama, mutta liikuntasäamaa ei ole esitetty vanhoissa rakennesuunnitelmissa. Mahdollisen liikuntasäaman sijainti on selvitettävä jatkosuunnitteluvaiheessa ennen purkutöiden aloittamista.

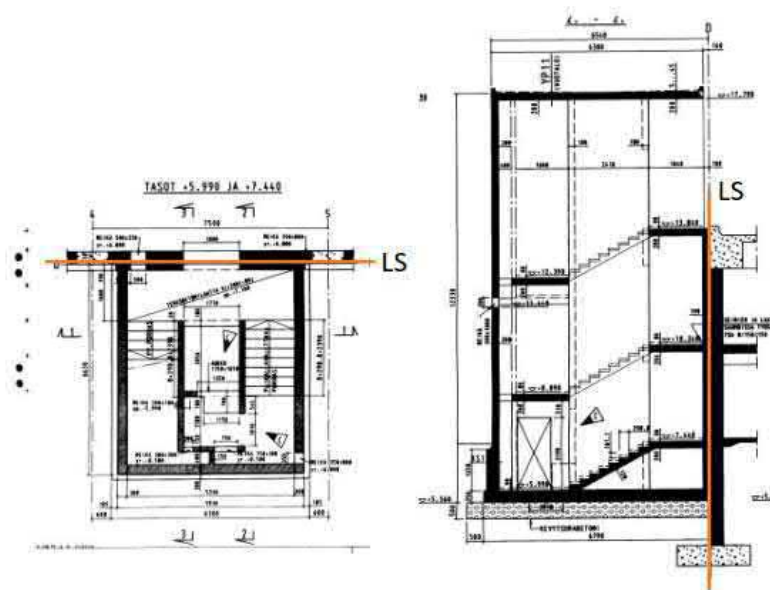
Mosaiikkikortteli hankkeen jatkosuunnittelussa on huomioitava, että purettu porras- ja hissikuilu uudelleen rakennetaan Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen kehäjäykisteisen rungon pilariväleihin niin, että uudet rakenteet ja tarvittavat aukot eivät vahingoita kehäjäykisteisen rungon rakenteita. Eli uusia rakenteita ei saa liittää nykyisiin pilarilinjoihin kiinni eikä tehdä aukkoja pilarilinjojen välittömään läheisyyteen. Kuilun uusi sijainti on yhteensovitettava Mosaiikkitorin hankkeen kanssa.

Porras- ja hissikuilun vanhat rakennesuunnitelmat:

- Mittapiirustus: R-1-X-M071 (25.9.1998)



Kuva 14. ARK-pohjapiirustus, jossa esitetty porras- ja hissikuilu ja ulkoportaan sijainti Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen eteläpäässä.



Kuva 15. Ote porras- ja hissikuilun vanhasta mittapiirustuksesta R-1-X-M071. Oletettu liikuntasauaman sijainti eritetty kuvassa.

Ulkoportaatan purkamisen selvitys

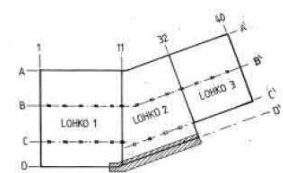
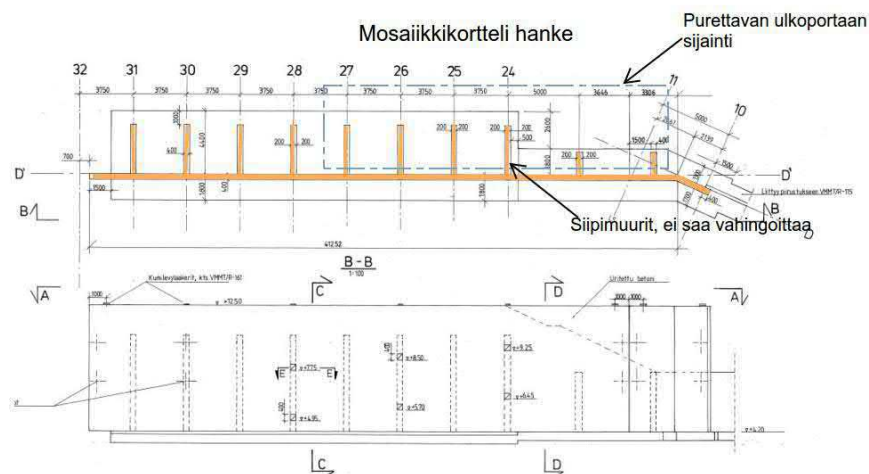
Mosaiikkikortteli hankkeen kanssa käydyissä rajapintapalavereissa on tullut esille Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen eteläpäässä sijaitsevan ulkoportaatan rakenteiden purkamisen vaikutusten selvittäminen koskien Mosaiikkikortteli hankkeen rakentamisen vaiheistusta.

Selvittelimme ulkoportaatan rakenneratkaisua vanhojen rakennesuunnitelmien perusteella. Ulkoporras on erillinen irrallinen porrask rakenne, joka on erotettu liikuntasauamalla irti pysäköintilaitoksen rungosta, mutta ulkoportaatan alla sijaitsee pysäköintilaitoksen betoniseinän takana olevia siipimuureja. Siipimuurit toimivat pysäköintilaitoksen runkojärjestelmän jäykistävinä ja kuormia siirtävinä rakenteina, joten siipimuureihin ja niihin liittyviin rakenteisiin ei saa tehdä muutoksia, eikä niitä saa vahingoittaa ulkoportaatan purkutöiden aikana. Vanhojen suunnitelmien perusteella tehtyjen havaintojen perusteella voidaan todeta, että nykyisen ulkoportaatan saa purkaa, mutta vahingoittamatta alapuolisia edellä mainittuja rakenteita.

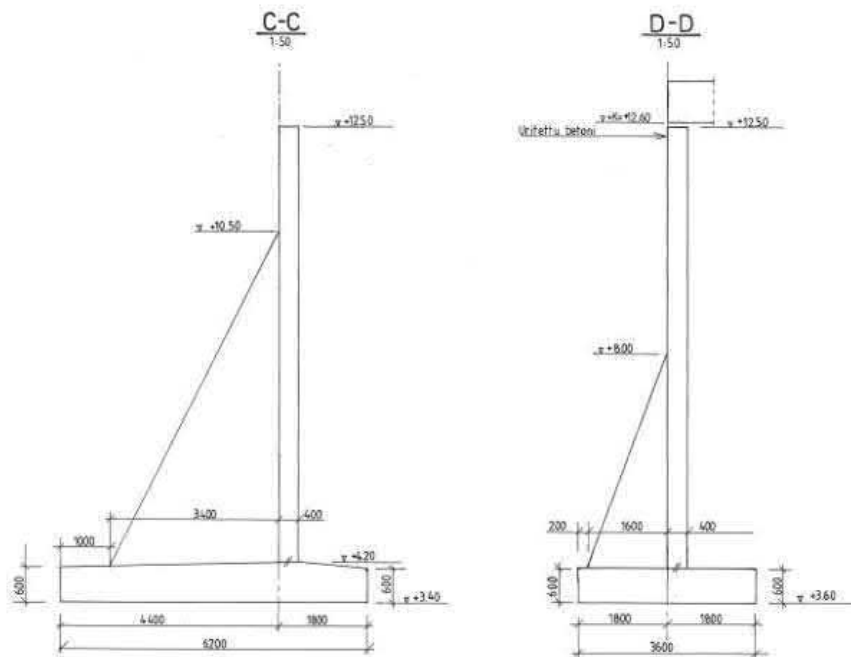
Eteläpään seinälinjan reunaehdot:

Alla olevissa vanhoissa rakennesuunnitelmissa on esitetty Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen eteläpäässä sijaitsevien ulkoportaatan alla olevien siipimuurien sijainti (kuva 16, kuva 17). Myös koko eteläpään seinälinjan perustuksen ja muiden rakenteiden sijainti on huomioitava Mosaiikkikorttelin jatkosuunnitteluvaiheen yhteensovituksessa.

Kaikki muutokset Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen runkojärjestelmään aiheuttaa nykyisten rungon kokonaisvakavuuden uudelleenlaskennan ja vaikutusten analysoinnin runkoon, sillä Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen rakennetekninen toimivuus ja kokonaisstabiilitetti on varmistettava.



Kuva 16. Mosaiikkitorin eteläpään seinällä ulkoportaatan alueella sijaitsevien siipimuurien sijainti.



Kuva 17. Siipimuurien rakenneleikkaus.

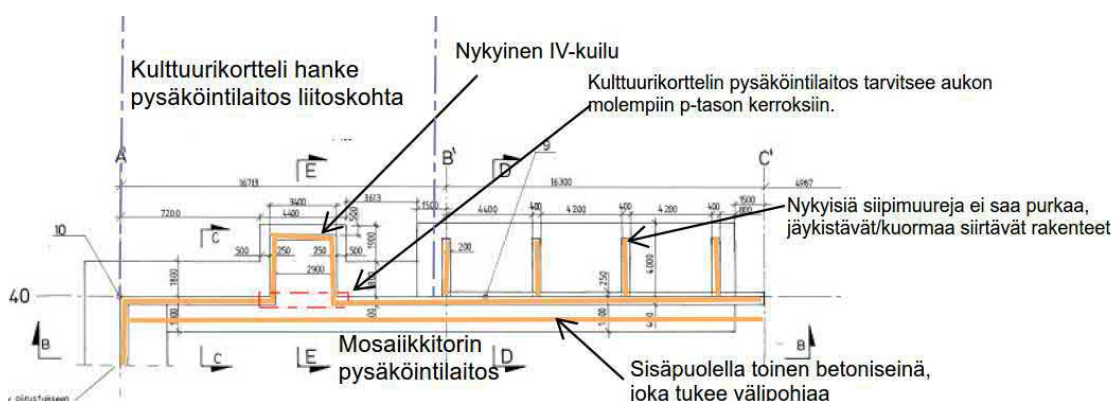
6.3.2 Kulttuurikorttelin liittymisen reunaehdot

Kulttuurikortteli hankkeen sijaitsee Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen koillis-/itäpäässä. Teknisen selvityksen yleisteksteissä mainittiin, että Kulttuurikortteli hanke on vasta kilpailuvaiheessa. Joten Kulttuurikortteli hankkeen osalta ei ole tiedossa muita rajapinnan yhteensovituksen reunaehtoja, kun Kulttuurikortteli hankkeen 2-kerroksisen pysäköintilaitoksen liittyminen nykyiseen Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen. Kulttuurikortteli hankkeen osalta tämä tarkoittaa ajoneuvon levyistä oviaukkoa molempiin pysäköintitasoihin Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen koillispäädyn olemassa olevaan betoniseinään. Näiden kulkuaukkojen kautta olisi suora ajoneuvoyhteys Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen. Kulttuurikorttelin pysäköintilaitoksen alustavissa layout-suunnitelmissa aukon sijainniksi on esitetty liitoskohtaa Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen koillisseinälinjan IV-kuilun kohdalle (kuva 5).

Kulttuurikorttelin pysäköintilaitoksen tasojen liittymisessä Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen olemassa olevaan seinään tehtävien timanttisahattujen kulkuaukkojen kautta on rakenteellisesti haasteellista. Vanhojen rakennesuunnitelmien mukaan koillispäädyn betoniseinän rakenteet on rakennettu kahdessa eri vaiheessa samalla tavalla, kun koko Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen runko ja välipohja. Vanhojen rakennesuunnitelmien mukaan koillispäädyn betonirakenteisen ulkoseinärakenteen ulkopuolella sijaitsee useita runkoa jäykistäviä ja kuormaa siirtäviä siipimuureja sekä betonirakenteinen IV-kuilu ja -kanava. Jos Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen koillis-/itäisellä ulkoseinälinjalla sijaitsevia olemassa olevia perustuksia ja maanalaisia siipimuureja joudutaan purkamaan tai muuttamaan Kulttuurikorttelin pysäköintilaitos-hankkeen takia, niin Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen rungon rakennetekninen toimivuus ja kokonaisstabiilitetti on varmistettava.

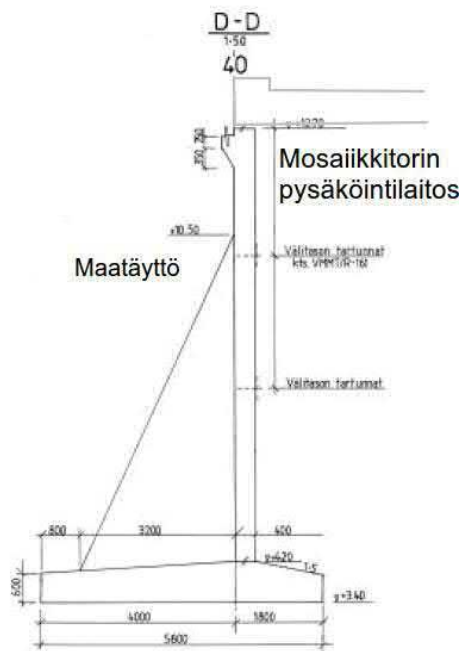
Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen koillispäädyn betoniseinän rakenteet ja Kulttuurikorttelin hankkeen pysäköintilaitoksen liitoskohta ja koillispäädyn betoniseinän siipimuurit esitetty kuvassa 18.

Vanhojen suunnitelmien mukaan vaiheessa 1 on rakennettu Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen koillispäädyn betonirakenteinen ulkoseinälinja, siipimuurit ja IV-kuilu sekä betoniseinän suuntainen rakenteellinen IV-kanava. Vaiheessa 2 on rakennettu pysäköintilaitoksen välipohja ja siihen liittyvät välipohjan tuentarakenteet. Välipohjan tukirakenteita on mm. betoniseinän suuntainen sisäpuolinen betoniseinä, jonka päälle on koko välipohja tuettu koillispäädyn alueelta. Betoniseinän kohdalla on IV-aukko, jonka kohdalla välipohjan tueksi on suunniteltu betonipalkki.



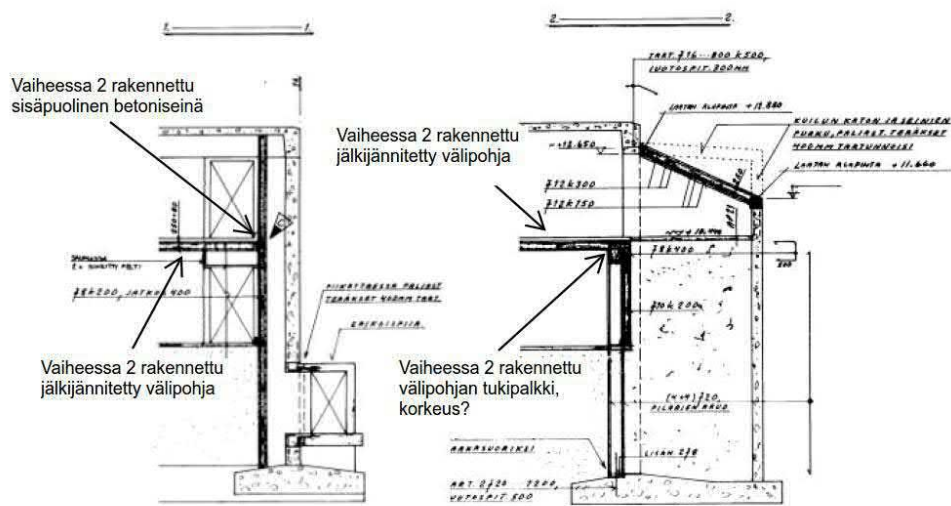
Kuva 18. Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen koillispäädyn betoniseinän rakenteet ja Kulttuurikorttelin hankkeen pysäköintilaitoksen liitoskohta.

Alla olevassa kuvassa 19 on esitetty vaiheessa 1 rakennetut Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen runkorakenteet ilman välipohjaa. Välipohjalle on tehty varaukset runkorakenteeseen, jotka jatkosuunnitteluvaiheessa eivät ole jostain syystä toteutuneet.



Kuva 19. vaihe 1 runko ja koillispäädyn betoniseinän takana olevan siipimuuri.

Vaiheessa 2 rakennettu jälkijännitetty välipohja on rakennettu vaiheessa 1 rakennetun rungon ja pihakannen sisään jälkeempään. Välipohjan jälkijännitetty palkisto on tuettu vaiheessa 1 rakennetuille betoniseinälinjoille ja alimman pysäköintitason pilareiden ympärille tehtyjen manttelointien varaan. Koillispäätylinjan osalta välipohjan tuennan takia on rakennettu koillisseinän suuntainen sisäpuolinen betoniseinä, jonka päälle välipohjalaatta on päädyistä tuettu. Alla olevassa kuvassa 20 on esitetty vaiheessa 2 rakennetut välipohjan tuentarakenteet.



Kuva 20. Vaihe 2 koillispäädyn seinälinjalle rakennetut välipohjan tukirakenteet.

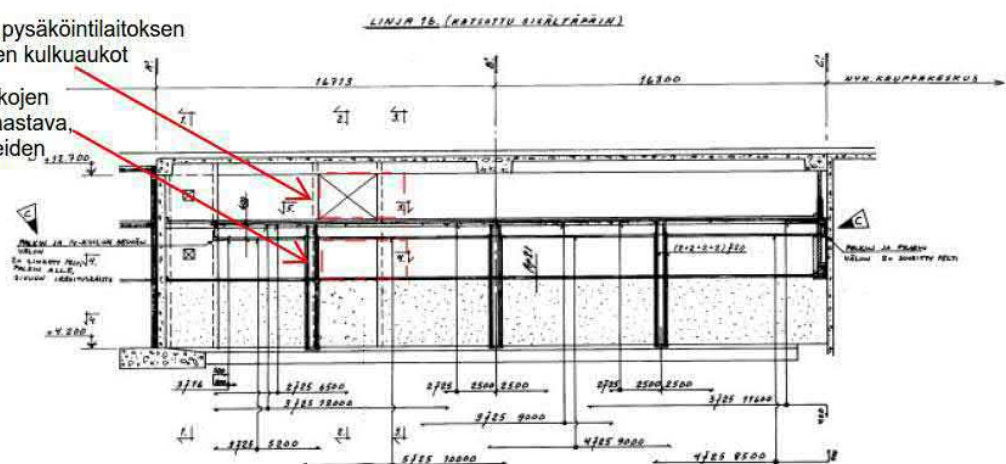
Kulttuurikorttelin hankkeen pysäköintilaitoksen uudet kulkuaukot Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen koillispäädyn betoniseinälinjalle kahteen kerrokseen ovat voivat olla hyvin haastavia suunnitella ja toteuttaa (kuva 21). Syynä on edellä esitetyt Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen vaiheessa 1 ja 2 rakennetut rungon ja välipohjan kuormia siirtävät rakenteet ja niiden reunaehdot. Uusien kulkuaukkojen sijoittaminen nykyisen IV-kuilun kohdalle (kuva 21) on Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen koillispäädyn runkorakenteen toimivuuden kannalta optimaalisin sijainti, sillä rungon betonirakenteisessa seinässä on jo n. 3,4 m leveä aukko IV-kuilun kohdalla. Uusien ajoneuvoaukkojen vapaakorkeus voi tulla haasteeksi jälkijännitetyin välipohjan (yp +10.200) ja pihakannen (yp +14.300) reunalinjan betonipalkkien takia. Vanhat rakennesuunnitelmat välipohjan +10.200 betonipalkin kohdalla ovat niin epäselviä, että palkin korkeutta ei pystytä vanhojen rakennesuunnitelmien kautta selvittämään. Uuden kulkuaukon tekeminen pysäköintilaitoksen toiseen kerrokseen tasolle +10.200 on mahdollisesti helpompaa, kun alimpaan tason +7.200 kerrokseen. Toisessa kerroksessa uuden kulkuaukon korkeus voisi olla jopa n. 2,4 m (pihakannen palkin ja välipohjan välinen vapaakorkeus). Ja kulkuaukon sijainti kuvassa 21 olevan IV-kuilun aukon kohdalle ja leveys arviolta n. 3-4 metriä. Lopullinen sijainti, koko ja korkeus määräytyy Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen nykyisten rakenteiden tarkemittauksen kautta ks. kohta 10 Tietomallinnus asiat. Huomioitavaa on, että jos olemassa olevia betonipalkkeja joudutaan purkamaan, niin on varmistettava olemassa olevan rakenteen tuenta reunalinjalla.

Lisäksi IV-kuilun purkaminen kokonaan tai osittain tarkoittaa, että vastaava IV-kuilurakenne tulee pystyä järjestämään Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen johonkin muuhun sijaintiin, mutta kuitenkin niin että se aiheuttaa mahdollisimman vähän haittaa pysäköintilaitoksen nykyiselle autopaikkamäärälle ja toiminnalle.

Kulttuurikortteli hankkeen suunnittelun tulee selvittää ja yhteensovittaa kaikki koillispäädyn rakenteet ja niiden liitosrajapinnat yhdessä Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen kanssa. Rakenteiden purkaminen aiheuttaa Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen rungon kokonaisvakavuuden uudelleen laskennan runkorakenteen rakennejärjestelmän monimuotoisuuden takia.

Kulttuurikorttelin pysäköintilaitoksen
uudet ajoneuvojen kulkuaukot

Uusien kulkuaukkojen
vapaakorkeus haastava,
vanhojen rakenteiden
takia



Kuva 21. Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen koillispäädyn betonirakenteisen seinän naamakuva, johon on merkitty Kulttuurikorttelin alustavat ajoneuvoaukkovaraukset.

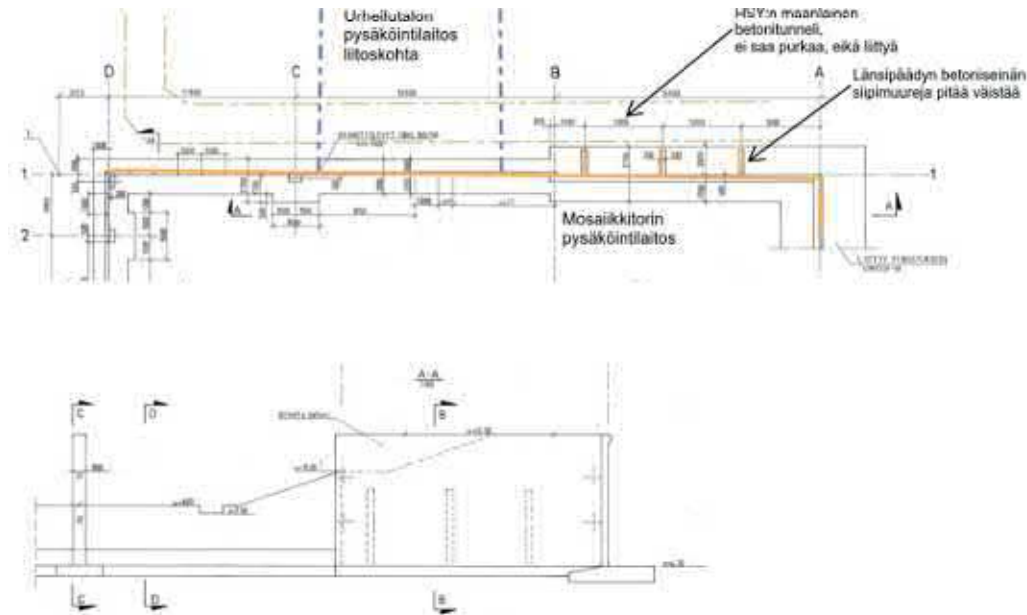
6.3.3 Urheilutalon liittymisen reunaehdot

Urheilutalon pysäköintilaitos hanke sijaitsee Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen länsipäädyssä (kuva 5). Teknisen selvityksen yleisteksteissä mainittiin, että Urheilutalon pysäköintilaitos hanke on vasta alkuvaiheessa. Tässä kappaleessa esitetään Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen rakenteelliset reunaehdot Urheilutalon pysäköintilaitos hankkeelle, jotka hankkeen suunnitteluryhmä huomioi viimeistään hankkeen jatkosuunnitteluvaiheessa.

Urheilutalon pysäköintilaitos hanke liittyy Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen ylemmän pysäköintitason olemassa olevan sisäänajoaukon kautta (kuva 5).

Rajapinnan hankkeiden reunaehtoselvityksen tulosten mukaan Urheilutalon pysäköintilaitoksen reunaehtona länsiseinälinjalla on nykyinen HSY:n maanalainen betonitunneli ja Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen länsipuolen betoniseinälinja. Länsipuolen betoniseinälinjalla sijaitsee pysäköintilaitoksen rungon jäykistäviä ja kuormia siirtäviä siipimuureja, joita Urheilutalon pysäköintilaitos hankkeen uusien rakenteiden tulee väistää. Vanhojen rakennesuunnitelmien mukaan siipimuurien sijainti länsipäädyn betoniseinälinjassa on esitetty kuvassa 22.

Rajapintojen selvityksen perusteella Urheilutalon pysäköintilaitoksen hankkeen tulee väistää HSY:n olemassa olevaa maanalaista betonitunnelia ja sen mahdollisia tukirakenteita (kuva 23) sekä Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen länsipäädyn seinälinjan rakenteita, joita ovat mm. perustukset ja siipimuurit. Urheilutalon pysäköintilaitos hankkeen tulee yhteensovittaa rajapinnan rakenteet esitettyjen reunaehtojen mukaan.



Kuva 22. Mosaiikkitorin länsipäädyn betoniseinän rakenteet ja urheilutalon pysäköintilaitoksen liitoskohta.

7. LVI-TEKNINEN SELVITYS

7.1 ULKOPUOLISET LIITTYMÄT

7.1.1 Lämmitys

Nykyinen pysäköintilaitos on toteutettu kylmänä tilana.

Nykyisen pysäköintilaitoksen tekniset tilat toteutettu puolilämpiminä.

Nykyisen pysäköintilaitoksen ja sen laajennusosien toteuttaminen kylminä tai puolilämpiminä tiloina seuraavan suunnitteluvaiheen yhteydessä vaikuttaa LVIASPR-järjestelmien mitoittamiseen ja toteutukseen.

Nykyisen pysäköintilaitoksen ja sen laajennusosien toteuttaminen puolilämpiminä tiloina mahdollistaisi energian sisäistä kierrätystä (esim. ympäröivien rakennusten mm. SÄH-teknisten tilojen hukkalämmön hyödyntämistä).

7.1.2 Vesi

Olemassa olevan pysäköintilaitoksen liitoskohdat ovat esitetty kohteen asemapiirustuksissa

- V5236-438-08.pdf (v.1999)
- V5912-466-16.pdf (v.2012)

Ote liitoskohtalausunnosta pvm 17.9.1999:

”Kyseessä on kylmä pysäköintilaitos, johon ei asenneta vesijohtolaitteistoja.”

Seuraavan suunnitteluvaiheen yhteydessä suositellaan uuden liitoskohtalausunnon tilaamista HSY:n yleisvesiverkoston painetason sekä kaikkien liitoskohtien osalta uuden korkotason varmistamiseksi.

Tämän selvityksen laatimisen yhteydessä pidetty yhteensovituspäätös HSY:n kanssa, jonka muistio löytyy tämän asiakirjan liitteenä.

7.1.3 Sprinkleri

Nykyinen pysäköintilaitos on sprinklattu.

7.1.4 Jätevesiviemäri

Olemassa oleva pysäköintilaitos on liitetty HSY:n kunnalliseen jätevesiviemäriverkostoon.

Olemassa olevan pysäköintilaitoksen liitoskohdat ovat esitetty kohteen asemapiirustuksissa

- V5236-438-08.pdf (v.1999)
- V5912-466-16.pdf (v.2012)

Liitoskohdassa JV200 PVC250TB, liitoskorkeus +6,62.

7.1.5 Sadevesiviemäri

Olemassa oleva pysäköintilaitos on liitetty HSY:n kunnalliseen jätevesiviemäriverkostoon.

Olemassa olevan pysäköintilaitoksen liitoskohdat ovat esitetty kohteen asemapiirustuksissa

- V5236-438-08.pdf (v.1999)
- V5912-466-16.pdf (v.2012)

Liitoskohdassa SV300 B, +5,38.

7.2 LVIA-KONEHUONEET JA MUUT TEKNISET TILAT 4

7.2.1 Lämmönjakohuone

Olemassa olevassa pysäköintilaitoksessa ei ole lämmönjakohuonetta.

7.2.2 Sprinklerikeskus

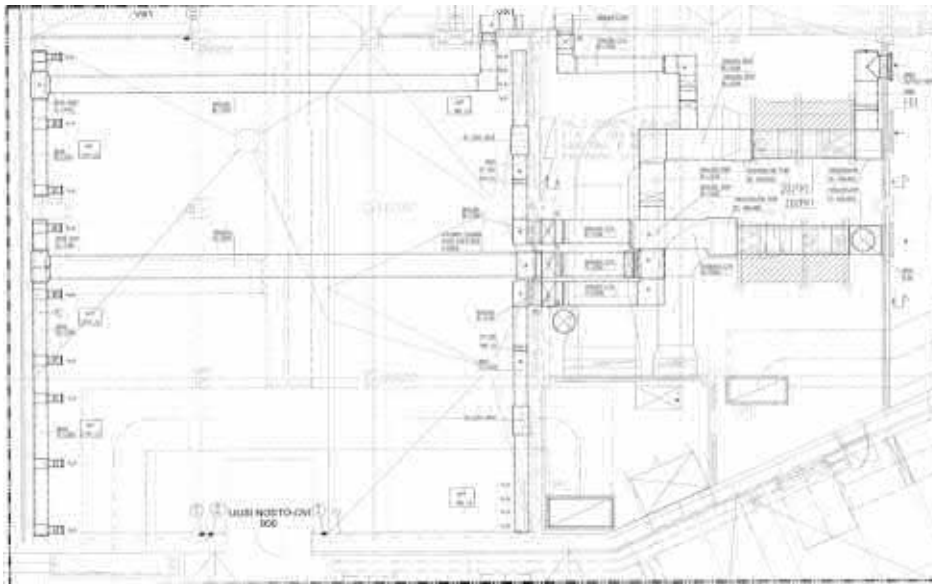
Kiinteistön sprinklerihuone sijaitsee ylemmällä pysäköintitasolla (+10.150) tilassa 2.07.

7.2.3 Ilmanvaihtokonehuoneet

Olemassa olevan pysäköintilaitoksen IV-konehuoneet:



Kuva IV-1: Taso +10,20, jossa sijaitsevat mm kojeet I201PK1, I201PK2, I291PF1 ja I291PF4



Kuva IV-2: Taso +7,3 (pesuhalli), jossa sijaitsevat kojeet 202TK1 ja 202PK1

7.2.4 Kiinteistövalvomo

Kiinteistön valvomon sijainti tarkennettava jatkosuunnittelun yhteydessä vain siinä tapauksessa, mikäli rakennuslupaa tulee koskemaan pysäköintilaitoksen sisäiset muutokset.

7.3 ULKOISET MITOITUSOLOSUHTEET

Ilmanvaihdon, lämmityksen ja jäähdytyksen mitoitusarvoina käytetään seuraavia ulkoilman arvoja:

	Talvi	Kesä
Kuiva lämpötila	-26 °C	+25 °C
Entalpia	25 kJ/kg	57 kJ/kg

7.4 SUUNNITTELUTAVOITTEET

Alla listatut suunnittelutavoitteet esitetty optiona, mikäli olemassa olevan pysäköintilaitoksen osalta tullaan ympärillä olevien hankkeiden rakentamisen myötä käynnistämään lupaprosessia.

7.4.1 ENERGIA-, ELINKAARI- JA YMPÄRISTÖTAVOITTEET

Pysäköintilaitoksen LVIA-tekniisten järjestelmien suunnittelussa otettava huomioon voimassa olevat energiatehokkuutta koskevia asetuksia, lisäksi Helsingin kaupungin ohje HNH2035 soveltuvin osin vain siinä tapauksessa, mikäli rakennuslupaa tulee koskemaan pysäköintilaitoksen sisäiset muutokset.

7.4.2 SISÄOLOSUHTEET

Pysäköintilaitoksen ja sen teknisten tilojen sisäilmaolosuhteet pysyvät ennallaan ja on tarkistettava vain siinä tapauksessa, mikäli rakennuslupaa tulee koskemaan pysäköintilaitoksen sisäiset muutokset.

7.4.3 TILOJEN KÄYTTÖ

Olemassa olevan pysäköintilaitoksen tilankäyttö pysyy ennallaan ja on tarkistettava vain siinä tapauksessa, mikäli rakennuslupaa tulee koskemaan pysäköintilaitoksen sisäiset muutokset.

7.4.4 PALOTURVALLISUUS

Olemassa olevan pysäköintilaitoksen järjestelmien suunnittelun lähtötiedoksi ei ole olemassa nykymuotoista paloturvallisuussuunnitelmaa.

7.4.5 TOIMINTAVARMUUS

Pysäköintilaitoksessa eivät sijaitse toiminnaltaan ns. kriittisiä järjestelmiä, jotka vaatisivat toiminnan varmistamista varavoimalla.

7.5 LVIA-TEKNISET JÄRJESTELMÄT

Alla listatut esitetty optiona, mikäli olemassa olevan pysäköintilaitoksen osalta tullaan ympärillä olevien hankkeiden rakentamisen myötä käynnistämään lupaprosessia.

7.5.1 LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ

Pysäköintilaitoksen lämmitystä uusitaan vastaamaan ja täyttämään rakennusluvan myöntämisen hetkellä voimaissa olevia asetuksia, standardeja ja ohjeita vain siinä tapauksessa, mikäli rakennuslupaa tulee koskemaan pysäköintilaitoksen sisäiset muutokset.

7.5.2 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT

Mikäli pysäköintilaitokseen ei ole tulossa uusia vesi- ja viemäröintipisteitä, oman vesijohdon asentamiselle ei ole tarvetta.

Pesulan vesijohdon reitti varmistettava seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

Pysäköintilaitoksen kannen sadevesien poisto painovoimaisesti pysäköintilaitoksen omia järjestelmiä hyödyntäen Helsingin kaupungin sadevesiviemäriverkostoon. Sadevesimäärä tarkistettava seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

Perusvedet pumpataan tarkastuskaivon kautta sadevesiviemäriverkostoon.

Jätevesien poisto painovoimaisesti, padotuskorkeuden alapuolella pumpaamalla hiekanerotuskaivon, öljynerotuskaivon ja näytteenottokaivon kautta Helsingin kaupungin jätevesiverkostoon.

7.5.3 ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄT

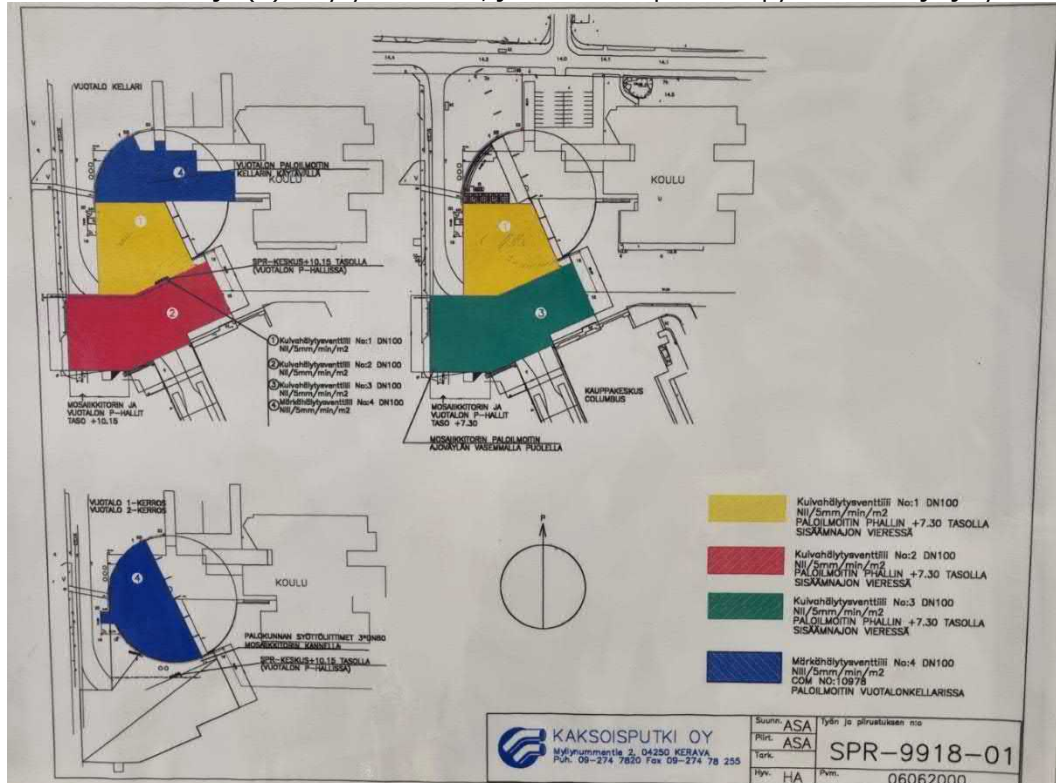
Nykyisen pysäköintilaitoksen koneellisen savunpoiston ja ilmanvaihtolaitteisto uusitaan vastaamaan ja täyttämään rakennusluvan myöntämisen hetkellä voimaissa olevia asetuksia, standardeja ja ohjeita vain siinä tapauksessa, mikäli rakennuslupaa tulee koskemaan pysäköintilaitoksen sisäiset muutokset.

7.5.4 AUTOMAATTINEN SAMMUTUSLAITTEISTO

Nykyinen pysäköintilaitoksen SPR-järjestelmä pyritään säilyttämään nykyisessä laajuudessaan. Uusien rakennusten liittymisen yhteydessä mahdollisesti tehtävien muutostöiden yhteydessä on

looginen tilaisuus sprinklerilaitteiston kunnon tarkastukselle ja tarvittaville kunnostustoimenpiteille.

Kohteessa on neljä (4) hälytysventtiiliä, joista kolme palvelee pysäköintitiloja ja yksi Vuotaloa.



Sprinklerijärjestelmän syöttöliittimet (3 x DN80) sijaitsevat Mosaiikkitorin kannella Vuotalon seinustalla.

7.5.5 SAVUNPOISTO

Painovoimainen korvausilma ja koneellinen savunpoisto uusitaan paloteknisen suunnitelman mukaisesti vastaamaan ja täyttämään rakennusluvan myöntämisen hetkellä voimassa olevia asetuksia, standardeja ja ohjeita vain siinä tapauksessa, mikäli rakennuslupaa tulee koskemaan pysäköintilaitoksen sisäiset muutokset.

7.5.6 RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄ

Nykyisen pysäköintilaitoksen rakennusautomaatiojärjestelmä pyritään säilyttämään. Seuraavassa suunnitteluvaiheessa selvitettävä ympäröivien rakennusten rakennusautomaatiojärjestelmien laajuutta ja rajapinnat / tiedonsiirtotarpeet.

8. PALOTEKNINEN SELVITYS

Kiinteistö on luvitettu E1 palomääräysten aikaan. Rakennuksen paloluokka on P1 ja käyttötarkoituksen mukainen palokuormaryhmä alle 600 MJ/m². Jos/kun kiinteistöön tehdään uusien rakennusten myötä suuria rakennuslupaa vaativia muutoksia voi rakennusvalvonnan edellytyksenä olla nykymääräysten noudattaminen paloteknisissä asioissa.

Kiinteistö on varustettu automaattisella sammutuslaitteistolla sekä hätäkeskukseen kytketyllä paloilmoittimella. Järjestelmien hallintalaitteet sijaitsevat alemman pysäköintitason ajo-oven läheisyydessä. Hallintalaitteet tulee siirtää uuden hyökkäysreitit yhteyteen uusien rakennusten tullessa paikoilleen. Laitteet saatetaan joutua siirtämään useampaan kertaan, jos heti rakentamisen ensimmäisessä vaiheessa ei päästä määrittämään uutta pysyvää hyökkäystietä pysäköintilaitokseen. Kiinteistön osastoinnit ja poistumisreitit on esitetty parhaan nykytiedon mukaan liitepiirustuksissa (64064-PT-0-0100, 64064-PT-0-0200).

8.1 OSASTOINNIT

Kiinteistössä on toteutettu kerros- ja käyttötarkoituksen osastointeja palokuormaryhmän mukaisesti luokassa EI60. Pysäköintitiloista on eriytetty käyttötarkoituksen perusteella tekniset tilat.

Liitospintojen osastointi uusiin rakennuksiin päin voidaan hoitaa palokuormaryhmän mukaisilla osastoinneilla, joihin ei sovelleta aukkojen osastointiluokan puolittamista (esim. EI60 seinässä tulee olla EI60 ovi sen koosta riippumatta), kun kiinteistöjen/tonttien välille laaditaan asiasta rasitesopimukset.

8.2 POISTUMINEN

Pysäköintirakennuksessa on neljä osastoitua uloskäytävää sekä myöhemmin rakennettuina porrasyhteys pysäköintitasojen välille sekä oviyhteys urheilutalon pysäköintipihalle.

Poistumismatka nykyisin olemassa olevana pisimmillään n. 63 metriä. Tulevan lisärakentamisen myötä voidaan poistumista joutua tarkastelemaan voimassa olevien palomääräysten mukaisesti, jolloin poistumismatka jouduttaisiin kirjaamaan poikkeamaksi. Nykymääräykset sallivat enintään 60 metrin poistumismatkan lähimpään uloskäytävään tiloissa, mitkä on suojattu automaattisella sammutuslaitteistolla sekä hätäkeskukseen kytketyllä paloilmoittimella.

Uusien rakennusten myötä poistuminen joudutaan aina vaiheittain tarkastelemaan uudestaan.

- Urheilutalon suuntaan joudutaan ottamaan nykyisen ajoyhteyden poistuminen kokonaan pois käytöstä, koska poistumista ei voida osoittaa toisen kiinteistön tilojen kautta. Tällä ei kuitenkaan pitäisi olla olemassa oleviin poistumismatkoihin suurta merkitystä.
- Mosaiikkikorttelin rakentaminen aiheuttaa pysäköintilaitokselle haasteita rakentamisen aikana, koska yksi osastoitu poistumisporras joudutaan ottamaan tilapäisesti kokonaan pois käytöstä. Portaan poistaminen johtaa syvään umpiperään, mistä poistumismatka ylittää reilusti suurimman sallitun. Tälle työmaan vaiheistukselle tulee laatia oma suunnitelmansa, missä todennäköisesti joudutaan poistamaan osia pysäköintihallista pois käytöstä, kunnes poistumisporrasyhteys saadaan takaisin toimintaan. Tällä on vaikutusta kummallekin pysäköintitasolle (64064-PT-0-0101, 64064-PT-0-0201).

8.3 SAVUNPOISTO

Pysäköintilaitoksen savunpoiston on kokonaisuudessaan koneellinen ja korvausilma painovoimainen.

Kukin pysäköintitaso on jaettu kahteen savulohkoon, joista kummallekin on aina oma savunpoistokoneensa. Korvausilma alimmalle pysäköintitasolle tulee ajo-ovesta ja/tai Vuotalon pihalta. Korvausilma ylemmälle pysäköintitasolle on merkitty tulemaan vain Vuotalon pihalta. Nykyiset järjestelyt on esitetty erillisissä liitepiirustuksissa (64064-SP-0-0100, 64064-SP-0-0200).

Uusien rakennusten myötä savunpoiston korvausilmajärjestelyitä joudutaan tarkastelemaan uudelleen ja tarvittaessa muuttamaan/korvaamaan. Alimmalle pysäköintitasolle muodostaa suurimman haasteen korvausilman järjestäminen ajoyhteyden kohdalle, kun se ei enää tule suoraan ulkoa vaan Mosaiikkikorttelin rakennuksen läpi. Painovoimainen korvausilma on mahdollista korvata koneellisella korvausilmalla, jos painovoimaista korvausilman ottamista toisen kiinteistön autosuojan läpi ei sallita. Koneellisen korvausilman tulee vastata tilavuusvirraltaan tiloista poistettavaa savunpoiston ilmavirtaa.

Nykyinen savunpoiston mitoitus on tehty rakennusmääräyskokoelman E1 aikaan, jolloin savunpoiston mitoitusarvoista sovittiin kohdekohtaisesti paloviranomaisen kanssa. Savulohkon 3 savunpoistokoneen tilavuusvirta on laitteessa olevan merkinnän perusteella $7,8 \text{ m}^3/\text{s}$, mikä vastaisi savulohkon koon ($n.3800 \text{ m}^2$) mukaisesti mitoitusarvoa $0,2 \%$ savulohkon pinta-alasta. Jos uudisrakennusten rakentamisen myötä joudutaan pysäköintilaitoksessa tekemään suuria rakennusluvan varaisia muutoksia, niin viranomaiset voivat edellyttää rakennukselta nykymääräysten noudattamista. Tällöin savunpoiston tilavuusvirtaa tulee kasvattaa, koska nykymääräysten mukainen mitoitusarvo automaattisella sammutuslaitteistolla suojatulle kohteelle on $0,5 \%$ savulohkon pinta-alasta.

9. SÄHKÖTEKNIIKAN SELVITYS

Pysäköintilaitos on liitetty Helsingin Energian pienjänniteverkkoon. Liittymän koko tällä hetkellä on 800A. Pääkeskus on nimellisvirraltaan 1200A. Pääkeskushuone sijaitsee pysäköintilaitoksen alemmassa kerroksessa.

- Liittymän kokoa on varaa nostaa sähköautojen latausta varten 200 A(mpeerilla), koska 1000A liittymäkoko on suurin mitä Helsingin Energia antaa pienjänniteliittymälle. Nykyisten neljän liittymäkaapelin rinnalle asennettaisiin siis yksi lisää. Tämä voi kyllä vaatia kaikkien liittymäkaapelien suurentamista nykyisestä $185\text{mm}^2 \rightarrow 240\text{mm}^2$ nykymääräysten mukaisesti.
Ilman dynaamista kuormanhallintaa tämä tarkoittaa karkeasti 12 kpl 11kW latauspistettä, mutta käytännössä kiinteistöstä löytyy varmasti lisätehoa. Pelastuslaitos voi vaatia autonlatauspisteiden syöttöä ohjattavaksi yhdestä pisteestä, joka hankaloittaa toteutusta ja pitää ottaa huomioon toteutusta suunnitellessa.

Nykyiset sähkö- ja telejärjestelmät ovat itsenäisiä riippumatta ympärillä olevista rakennuksista ja niiden järjestelmistä. Järjestelmiä ei syötetä ristiin eri kiinteistöjen välillä. Ohjauksia/indikointeja voidaan viedä tarvittaessa rajojen yli.

Poistumisteiden valaistus tarkistetaan, kun ympärille tulevien kiinteistöjen suunnitelmat tarkentuvat. Työnaikaiset väliaikaiset poistumistiet on valaistava väliaikaisesti.

Palo-, savunpoisto- ja turvalaitteet vaativat ohjauksien (ja syöttökaapelien) jatkamista uusille tuleville hyökkäysreiteille kenties useampaankin kertaan riippuen rakentamisen vaiheistuksista.

10. TIETOMALLINNUS ASIAT

Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksesta tehdään tarkemmittaus laserkeilaamalla. Näin saadaan ajantasainen tieto Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen nykyisistä rakenteista ja tekniikan reittien päälinjoista, sekä olemassa olevan kunnallistekniikan sijainnista ja määrästä.

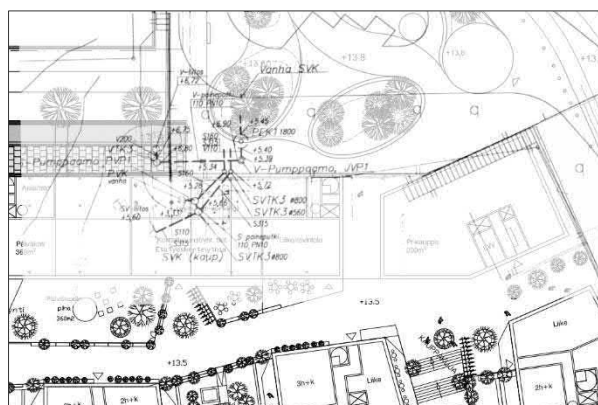
Laserkeilausaineistosta laaditaan nykytilan 3D tietomalli (ifc) ja tasokohtaiset 2D-pohjapiirustukset (pdf, dwg). Nykytilan tietomallia ja 2D-piirustuksia voidaan jatkosuunnitteluvaiheessa käyttää rajapinnanhankkeiden yhteensovituksessa.

11. RAKENTAMISEN VAIHEISTAMISEN VAIKUTUS

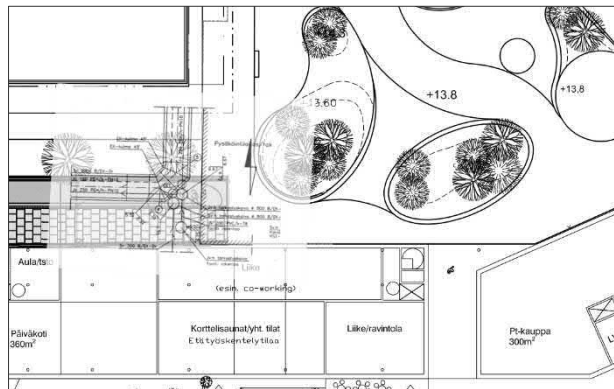
Mosaikkitorin pysäköintilaitosta ympäröivien rajapintahankkeiden rakentamisen vaiheistamisen vaikutus Mosaikkitorin pysäköintilaitoksen käytettävyyteen rakentamisen aikana. Rakentamisen vaiheistamisen vaikutus on huomioitava rajapinnan hankkeiden jatkosuunnittelussa ja yhteensovitettava Mosaikkitorin Pysäköintilaitoksen käyttäjän tai käyttäjän edustajan kanssa ennen rakentamisen aloitusta.

Tunnistetut rakentamisen vaiheistamisen vaikutukset koskien Mosaiikkitorin pysäköintilaitosta:

- 1) Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ja rajapinnan hankkeiden korkeusjärjestelmän yhteensovitus.
 - +7,3 on nykyisen pysäköintilaitoksen lattiakorko NN-järjestelmässä
 - +6,3 Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen lattiakorko N2000 järjestelmässä vanhoissa suunnitelmissa.
- 2) Mosaiikkikorttelin rakentaminen
 - Poistumistieportaan purkutöiden ajaksi tason+7.300 sisäänkäynti ja portaan edessä oleva alue on poistettava asiakaskäytöstä, alue toimii työmaa-alueena.
 - Poistumistieportaan talotekniikka on purettava.
 - Nykyinen korvausilmareitti poistuu käytöstä alimmalta tasolta Mosaiikkikorttelin rakennustöiden ajaksi.
 - Paloilmoittimen käyttölaite ja savunpoiston ohjauskeskus tulee siirtää uudelle hyökkäysreitille.
- 3) INFRA-suojaaminen rakentamisen aikana, siirrot ja uudelleenrakentaminen
 - Nykyisen pysäköintilaitoksen ja tulevan Mosaiikkikorttelin välisen ajoyhteyden alla sijaitsevat nykyiset pumppaamot, erottimet, putkistot ja liitoskohdat.



Kuva KVV-1: Keskusta-
1+Kulttuurikortteli ja nykyisen
pysäköintilaitoksen laitteet



Kuva KVV-2: Keskusta-1 + Kulttuurikortteli ja nykyisen pysäköintilaitoksen liitoskohdat

- 4) HSY:n nykyisen teknisen betonitunnelin suojaaminen rakentamisen ajaksi (kuva 5)
 - Betonitunneli tulee suojata rajapinnan hankkeiden rakentamisen aikana.
 - Betonitunnelia ei saa purkaa kokonaan, eikä osittain rakentamistöiden ajaksi.
 - Betonitunnelissa kulkee yhdyskuntatekniikkaa, joka on käytössä.
- 5) Nykyisen pysäköintilaitoksen poistumisportaan / hissien TATE-asennukset puretaan
 - Mosaiikkikorttelin hankkeessa puretaan nykyinen eteläpään hissi- ja poistumistieporras. Purkamisen johtuu rakentamisjärjestelyistä ja on väliaikainen toimenpide.
 - TATE-asennukset puretaan rakenteiden purkamisen yhteydessä.
- 6) Urheilutalon pysäköintilaitoksen rakentaminen
 - Urheilutalon pysäköintilaitoksen rakentaminen poistaa yhden nykyisistä Mosaiikkikorttelin pysäköintilaitoksen poistumisreiteistä käytöstä. Poistumismatkat täytyy hallita jäljelle jäävien poistumisreittien kautta.
- 7) Kulttuurikorttelin rakentaminen
 - Yleisilmanvaihdon raitisilmanoton, ulospuhalluksen, sekä koneellisen savunpoiston korvausilmanoton suojaus rakentamisen aikana ja integrointiperiaate (kuva IV-1).



Kuva IV-1: Keskusta-1 + Kulttuurikortteli ja pysäköintilaitoksen laitteet.

- **rautisilman otto**
- **jäteilman puhallus**
- **koneellisen savunpoiston korvausilma**

12. PÄÄTELMÄT JA JATKOTOIMENPITEET

Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ja sitä ympäröivien rajapinnan hankkeiden asettamat reunaehdot ja rajapinnat on käsitelty tämän teknisen selvityksen yleisteksteissä ja tekniikka-alakohtaisissa osioissa. Päätelminä ja jatkotoimenpiteinä esitetään tässä kappaleessa tiivistetysti tekniikka-alakohtaisesti teknisen selvityksen pääasiat ja linjaukset.

RAK

Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen runkorakenteiden kantavuusselvityksissä saatujen tulosten osalta nykyisten rakenteiden kapasiteetit uusien kuormien aiheuttamille rasituksille seuraavasti: välipohjan nykyinen kapasiteetti riittää sähköautojen aiheuttaman kuormitusrasituksen, mutta pihakansien nykyisten runkorakenteiden kapasiteetit eivät ole riittäviä uuden pikaraitiotielinjan aiheuttamille rasituksille. Ympäröivien rajapinnan hankkeiden, joita ovat Mosaiikkikortteli hanke, Kulttuurikortteli hanke ja Urheilutalon pysäköintilaitos hanke, tulee suunnittelussaan huomioida Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen esittämät rakenteelliset reunaehdot suunnittelussa ja yhteensovittaa rajapinnan liittymäkohtien suunnitelmat Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen nykyisten rakenteiden kanssa.

Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen nykyinen runko asettaa useita haastavia reunaehtoja sekä Kulttuurikortteli-hankkeen että Mosaiikkikortteli-hankkeen liittymäkohtiin, jotka hankkeiden tulee huomioida jatkosuunnitteluvaiheissaan. Rajapinnan hankkeiden liittymäkohtien osalta on tärkeää huomioida seuraava: Jos Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen olemassa olevia perustuksia ja siipimuureja joudutaan purkamaan tai muuttamaan, niin Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen rakennetekninen toimivuus ja kokonaisstabiilitetti on varmistettava. Syynä on Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen nykyisen runkorakenteen monimuotoinen runkojärjestelmä, joka on suunniteltu ja toteutettu kahdessa eri vaiheessa. Tämä nostaa esille nykyisen rungon osalta monta eri epävarmuuskohtaa koskien rungon toimintaa, jos nykyisiä rakenteita muutetaan, sillä nykyinen runkojärjestelmä on toimintakuntoinen nykyisillä reunaehdoilla, joille rakenne on suunniteltu.

LVI

Nykyisen pysäköintilaitoksen järjestelmät uusitaan vastaamaan ja täyttämään rakennusluvan myöntämisen hetkellä voimaissa olevia asetuksia, standardeja ja ohjeita vain siinä tapauksessa, mikäli rakennuslupaa tulee koskemaan pysäköintilaitoksen sisäiset muutokset.

PALO

Uusien rakennusten liitospinnat olemassa olevaan pysäköintilaitokseen ovat keskeisessä asemassa alueen rakentuessa. Rakennusten liittymäpinnoilla tulee laatia eri rakennusten/tonttien väliset tarvittavat rasite- ja yhteistoimintasopimukset, jotta palotekniset vaatimukset saadaan täytettyä kullakin osalla. Uusien rakennusten myötä suurimmat muutokset aiheutuvat savunpoiston sekä poistumisen järjestelyille. Työmaa-aikana käytöstä poistuvat poistumisreitit aiheuttavat tilapäistä haittaa pysäköintilaitokselle, missä on väliaikaisesti otettava pysäköintipaikkoja pois käytöstä sellaisilta alueilta, mistä poistumisen minimivaatimukset eivät täyty. Uudet rakennukset aiheuttavat myös pysyviä muutoksia pysäköintilaitoksen savunpoiston järjestelyihin korvausilmareitin jäädessä yhden uuden rakennuksen sisälle. Korvausilmalle tulee järjestää uudet reitit/järjestelyt osana uudisrakennuksen suunnittelua. Samassa yhteydessä tulee myös siirtää pelastuslaitokselle tarkoitetut laitteet (paloilmoittimen käyttölaite ja savunpoiston ohjauskeskus) uuteen helposti tavoitettavaan paikkaan.

SÄH

Pääasiassa sähkönjakelu pysyy sekä pysäköintilaitoksessa että uusissa kiinteistöissä ominaan.

Pysäköintilaitoksen turvapuolen ohjauksia joudutaan varmasti siirtämään uusille sisääntulo/hyökkäysreiteille (käyttölaitteet, ohjauskeskukset). Turvavalaistukseen tulee tehtäväksi työmaa-aikaisia muutoksia, jotka palautuvat työmaiden valmistuttua.

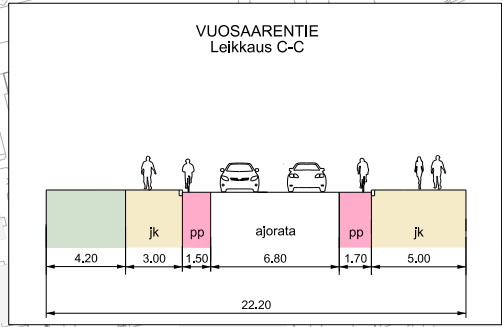
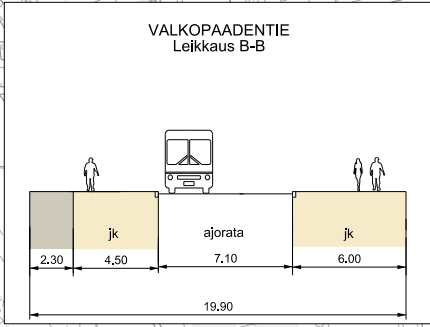
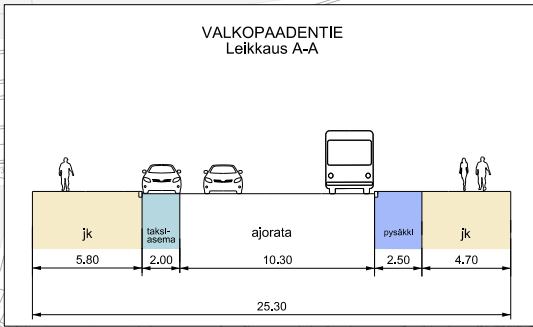
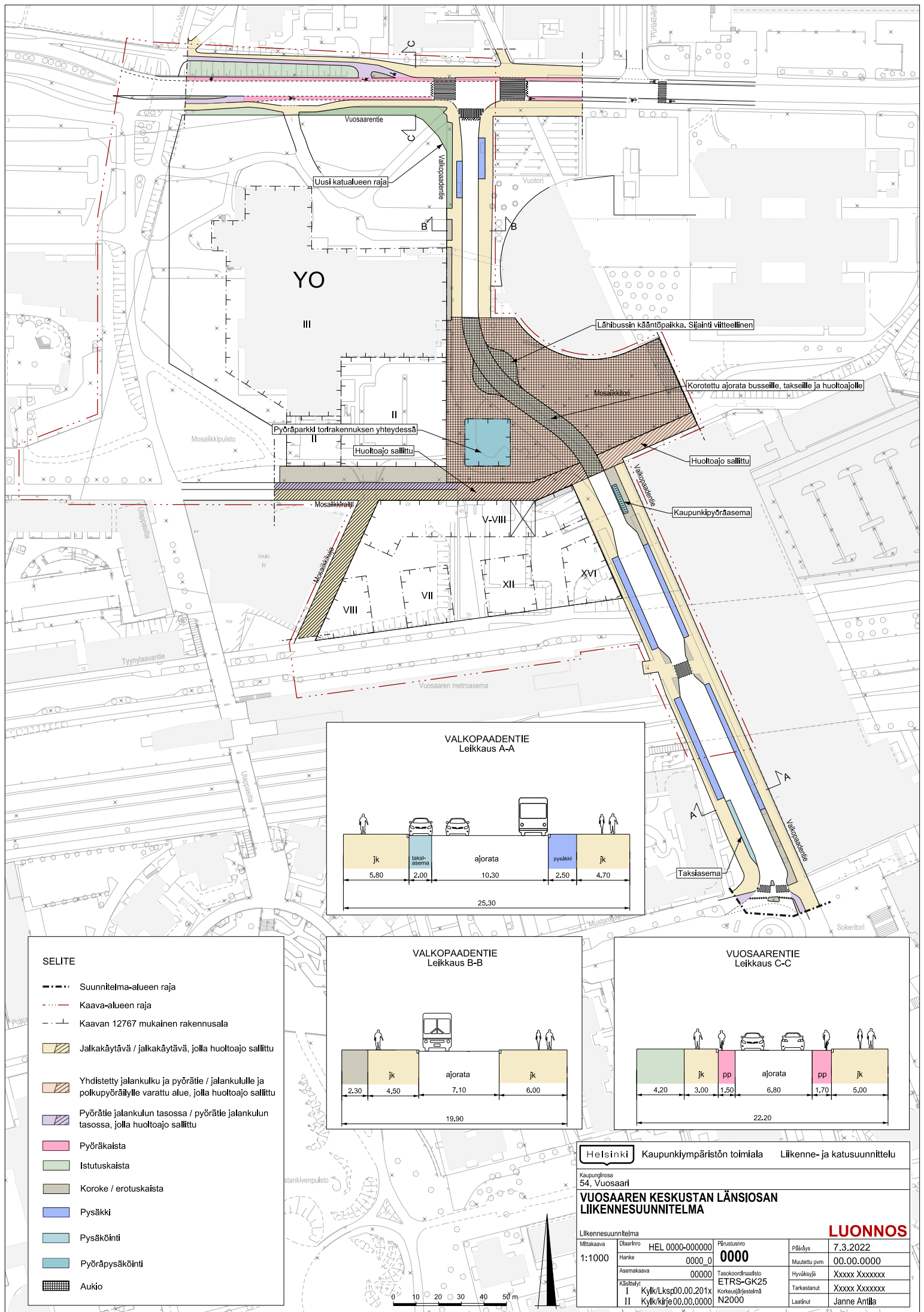
13. LIITTEET

PALO

- 64064-PT-0-0100
- 64064-PT-0-0101
- 64064-PT-0-0200
- 64064-PT-0-0201
- 64064-SP-0-0100
- 64064-SP-0-0200

VKE-HSY neuvottelumuistiot.pdf

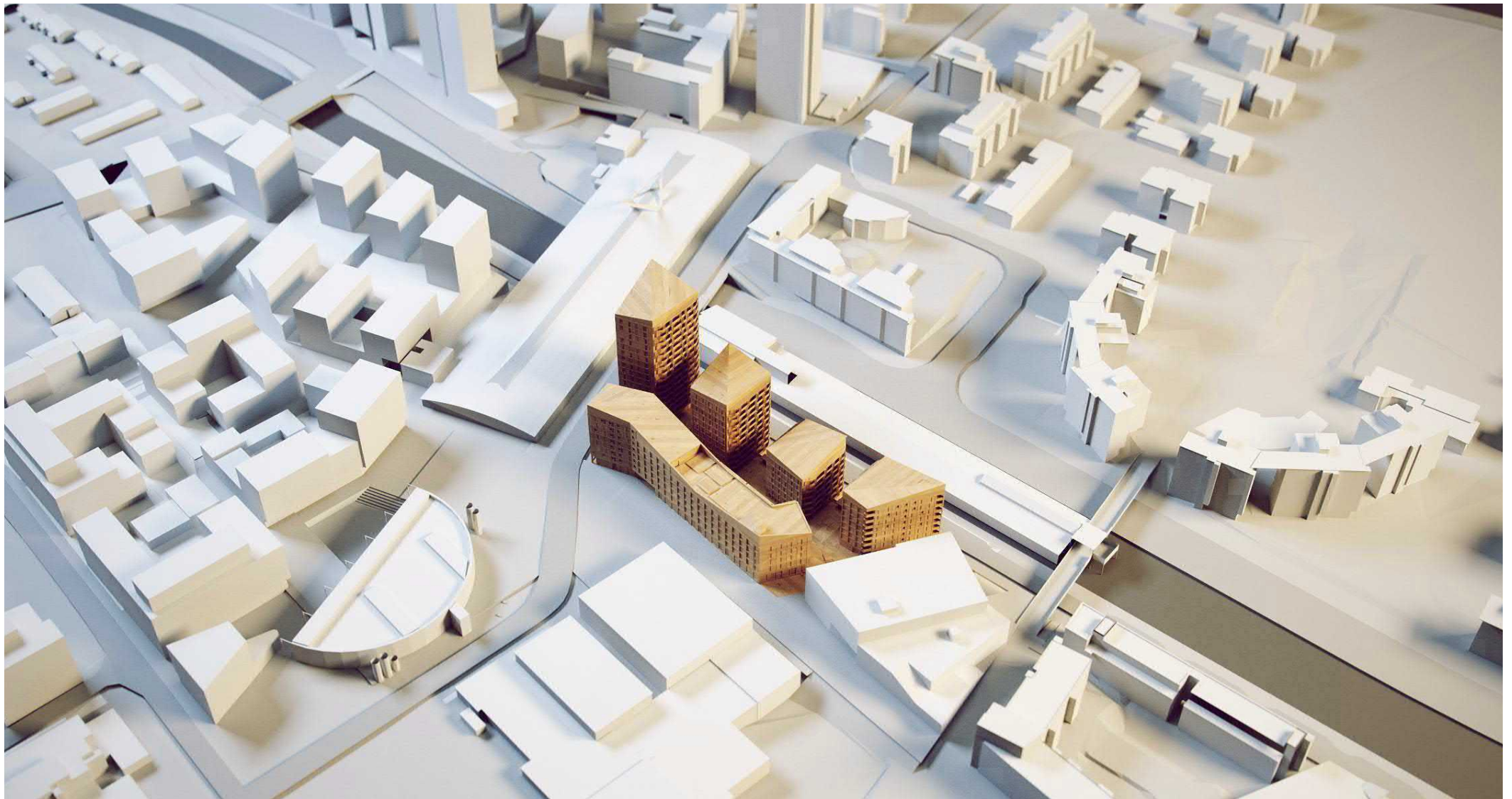
Asiakirjaluettelon asiakirjat ovat tallennettu myös tilaajan Teams-porttaaliin.



- SELITE**
- Suunnitelma-alueen raja
 - Kaava-alueen raja
 - Kaavan 12767 mukainen rakennusala
 - Jalkakäytävä / jalkakäytävä, jolla huoltoajo sallittu
 - Yhdistetty jalankulku ja pyörätie / jalankululle ja polkupyöräilijälle varattu alue, jolla huoltoajo sallittu
 - Pyörätie jalankulun tasossa / pyörätie jalankulun tasossa, jolla huoltoajo sallittu
 - Pyöräkaista
 - Istutuskaista
 - Koroke / erotuskaista
 - Pysäkki
 - Pysäköinti
 - Pyöräpysäköinti
 - Aukio

Helsinki		Kaupunkiympäristön toimiala		Liikenne- ja katusuunnittelu	
Kaupunginosa 54. Vuosaari					
VUOSAAREN KESKUSTAN LÄNSIOSAN LIIKENNESUUNNITELMA					
Liikennesuunnitelma					
Mittakaava	Diagrammi	HEL 0000-000000	Piirustussivro	Päiväys	7.3.2022
1:1000	Hanke	0000_0	0000	Muutettu pvm	00.00.0000
	Asemakaava	00000	Tasokoordinaattisto	Hyväksyjä	Xxxxx XXXXXXX
	Käsitellyt	Kylk/Lksp00.00.201x	ETRS-GK25	Tarkastanut	Xxxxx XXXXXXX
	II	Kylk/kirje00.00.0000	Korkeusjärjestelmä N2000	Laatinut	Janne Anttila

LUONNOS



MOSAIKKIKORTTELI

VIITESUUNNITELMA ASEMAKAAVAN POHJAKSI

16.02.2022



KAUPUNKIRAKENNE

Mosaiikkikortteli sijoittuu Vuosaaren metroaseman pohjoispuolelle ja korttelia rajaavat idässä Valkopaadentie, lännessä Mosaiikkikuja sekä pohjoisessa Mosaiikkitori. Mosaiikkikorttelin asemakaavoitus ja rakentuminen täydentää osaltaan Vuosaaren ydinaluetta yleiskaavan mukaisesti tiiviinä keskusta-alueena.

Suunnitelma perustuu tontinluovutuskilpailun vuonna 2021 voittaneeseen ehdotukseen. Kilpailumuotona oli ilmoittautumis- ja neuvottelumenettely. Suunnitelmaa on kehitetty kilpailun jälkeen yhteistyössä Helsingin kaupungin kanssa.

Kortteli koostuu korttelin etelälaidalla neljästä erikorkuisesta rakennusmassasta sekä kahdesta, enemmän Mosaiikkitoria rajaavasta massasta pohjoislaidalla. Korttelin ensimmäinen kerros sijoittuu Valkopaadentien, Mosaiikkitorin ja ympäröivien raittien tasoon. Suunnitelmassa esitetyt kerrosluvut on laskettu tältä pihatasolta ylöspäin.

Etelän suuntainen rakennusvyöhyke muodostaa puoliavoimen korttelirakenteen samaan tapaan kuin uudet asuinrakentamisen vyöhykkeet metroradan eteläpuolella. Mosaiikkitori rajautuu puolestaan etelän suunnasta selkeästi julkiseksi torialueeksi. Korttelin viistetyt katot sekä erikorkuiset rakennuskappaleet muodostavat yhden tunnistettavan kokonaisuuden. Suunnitelman ydin on luoda Vuosaareen omaleimainen, toimintoiltaan moninainen kaupunkiasumisen kortteli.

TOIMINNOT

Mosaiikkikortteli on toiminnoiltaan sekoittunut. Kaupalliset toiminnot keskittyvät korttelin ulkonurkkiin, katujen varsille sekä korttelin keskiosaan, sisäisen aukion ympärille.

Monipuolinen asuntojakauma sekä palvelua sisältävä erityisasuminen tuovat kortteliin erilaisia asukkaita. Toiminnot eri ikäisille jakautuvat myös korttelin reunoille; päiväkotipihoineen, palvelurakennuksen kattopiha, pihatason yhteistilat ja asukastupa sekä pihat leikki- ja oleskelualueineen yhdessä kaupallisten liiketilojen kanssa luovat elävää ja toimeliasta kaupunkitilaa korttelin katutasoon sekä sen ympäristöön ja mahdollistavat korttelille pitkän ja joustavan elinkaaren.

REITIT, PIHAT SEKÄ TORIT

Korttelin läpi kulkee pohjois-eteläsuuntainen julkinen yhteys Mosaiikkitorilta alas Tyynylaavantielle. Tämä yhteys risteää korttelin sisäisen kulkureitin kanssa ja näin muodostetaan monipuolista kävelijän verkostoa osaksi kaupunkiasumisen korttelia. Asuintalojen pihat sijaitsevat asuinrakennusten väleissä tontin etelälaidalla. Korttelin sisäisen raitin varrelle sijoittuu myös päiväkodin piha.

Tyynylaavantien varteen, rakennusten väleihin, sijoittuu kaksi uutta taskupuistoa. Taskupuistot elävöittävät muuten hyvin katutilaa ja luovat Tyynylaavantielle aivan uusia kaupunkielämän mahdollisuuksia.

LIKENNE

Korttelin autopaikat sijaitsevat pihakannen alla kahdessa tasossa. Korttelin ja sen länsipuolella sijaitsevan lukion väliseltä Mosaiikkikujan alatasolta toteutetaan ajo korttelin paikoitukseen sekä Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen. Mosaiikkitorin pysäköintilaitoksen ylätasolle ajetaan Urheilutalon tontin kautta ja alatasolle Mosaiikkikorttelin paikoituksen kautta. Korttelin asukkailla on saatavilla myös yhteiskäyttöautoja. Palvelurakennuksen saattoliikenne on järjestetty omaan tilaansa Mosaiikkikujan ajoyhteyden varteen.

Kauppakeskus Columbuksen huolto tapahtuu nykyisellä paikallaan Mosaiikkikorttelin pihakannen alapuolella. Lisäksi tilan kautta huolletaan talojen 4 ja 5 liiketilat sekä palvelurakennuksen tiloja. Koko korttelin jätehuolto tapahtuu huoltoalueen kautta. Huoltoalue on erotettu omaksi vyöhykkeekseen muusta liikenteestä, ja ajo sinne tapahtuu Tyynylaavantielta. Sekä Columbuksen että Mosaiikkikorttelin huollot on mitoitettu 12 m:n kuorma-autokalustolla. Mosaiikkiraitin ja Mosaiikkikujan varren liiketilojen huolto tapahtuu kevyenliikenteen väyliä pitkin. Tyynylaavantien puoleisten liiketilojen huolto tapahtuu korttelin pysäköintihallin alatasolta käsin pakettiautolla.

Sammutusautolla, ambulanssilla ja muuttoautolla voi ajaa korttelin läpi pihatasaolla, ajoyhteys Valkopaadentieltä. Huolto- ja pelastusajon reitti kiertää Mosaiikkikujan, Mosaiikkiraitin ja Mosaiikkitorin kautta takaisin Valkopaadentielle. Talon 5 nostopaikat sijoittuvat Mosaiikkitorille sekä kortteliin, talojen 5 ja 4 väliin. Taloissa 1 ja 2 varatiepoistuminen järjestetään omaehtoisesti parvekeluukkujen avulla. Talojen 3 ja 4 poistumisjärjestelyt on suunniteltu toteutettavaksi kahdella poistumisportaalla.

ELINKAARI JA KESTÄVÄ RAKENTAMINEN

Monipuolinen asuntojakauma, päiväkotipiha, palvelua sisältävä erityisasuminen, kaupalliset ja muut palvelut sekä oleskelu- ja pihatilat muodostavat toiminnoiltaan pitkäikäisen kokonaisuuden yhdessä Vuosaaren lukion, joukkoliikenneasemien, Urheilutalon ja Vuotalon kanssa. Mosaiikkikortteli täydentää olemassa olevaa tiivistä kaupunkirakennetta monipuolisella kokonaisuudella.

Liike- ja palvelutilat voivat toimia monenlaisessa joustavassa käytössä. Kompakit massat on suunnattu niin, että parvekevyöhykkeet avautuvat pihoihin ja pihan valoisuus saadaan maksimoitua. Parvekkeiden suuntauksella ja nurkkien viistämisellä voidaan vaikuttaa asuntojen valoisuuteen ja näkymiin.

Aurinkoenergian hyödyntäminen katoilla on toteutettavissa vinoilla kattopinnoilla. Palvelurakennusta lukuun ottamatta rakennukset rakennetaan A-luokan vaatimusten mukaan.

JULKISIVUT

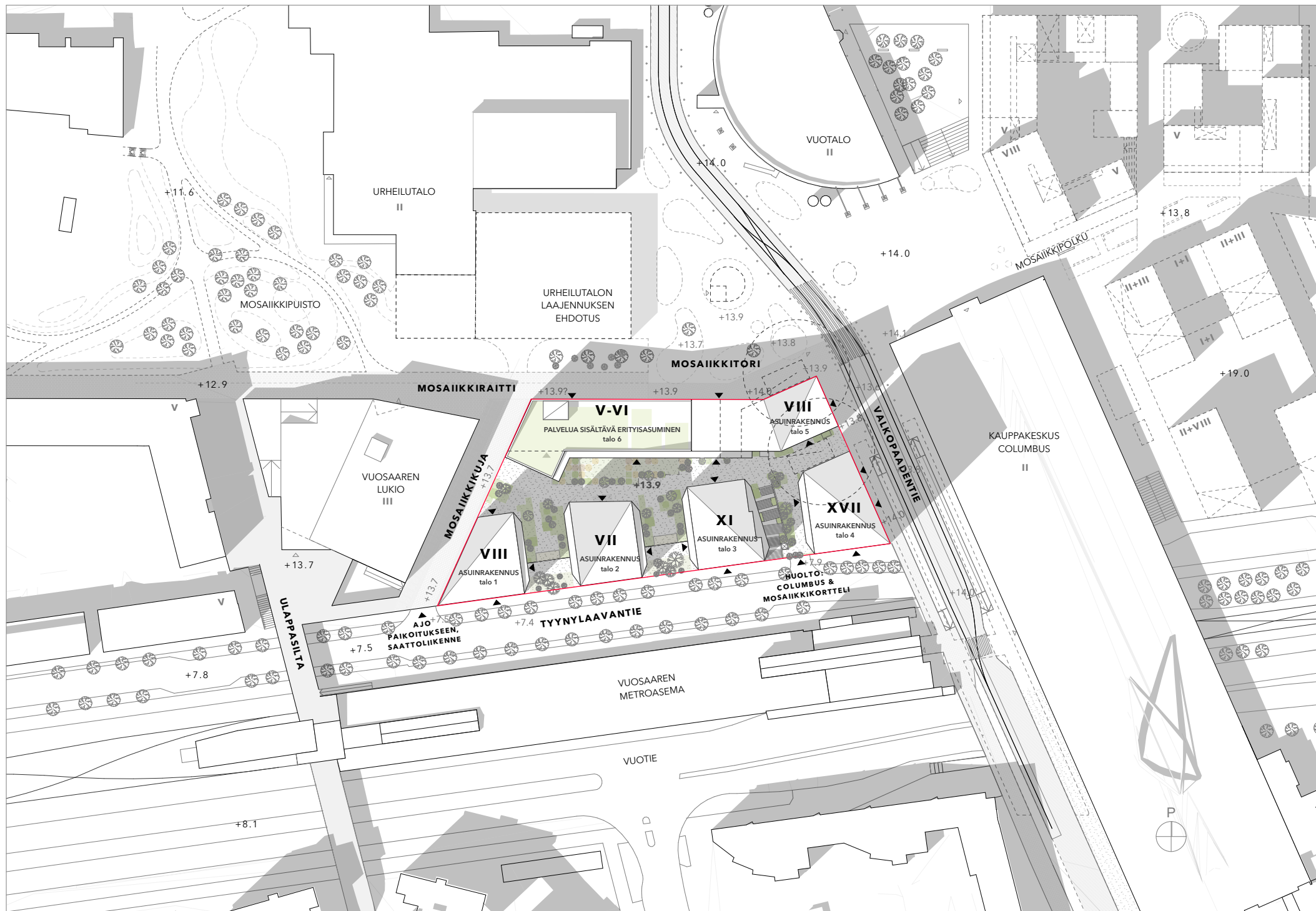
Maantasokerrokset ovat muurattuja ja tiilien sävyt vaihtelevat talokohtaisesti tuoden visuaalisesti vaihtelevaa kävely-ympäristöä. Ylemmissä kerroksissa julkisivut ovat mosaiikkimaisesti jäsenneltyjä ja muodostavat reliefimäisen pinnan. Mosaiikkiosuuden lämminsävyiset väripinnat tuovat eloa ja lämpöä julkisivuihin, liittäen ylemmät kerrokset maantason tiilisävyihin. Mosaiikkijulkisivun rytmiä varioidaan eri levyisillä ikkunoilla ja ranskalaisilla parvekkeilla. Rakennusten yleisilme vaalenee ylöspäin. Korttelin sisäosien parvekejulkisivuilla yleisilme on lämminsävyinen ja vaaleat säleikköosuudet rytmittävät parvekkeita.

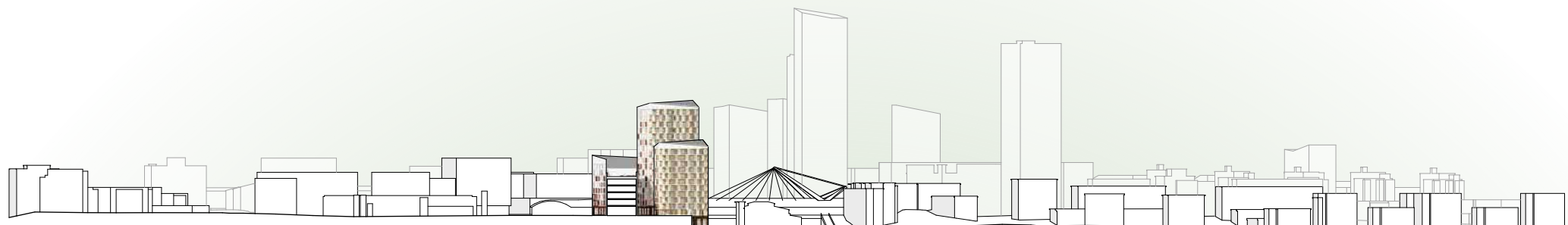
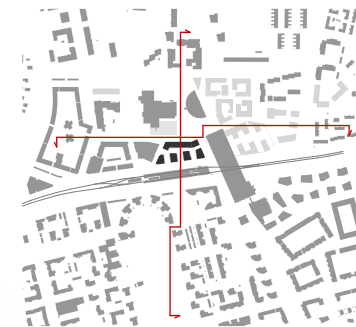
YHDYSKUNTATEKNIikka

Rakennukset liitetään kaupungin kunnallistekniikan ja eri toimijoiden verkostoihin (lämpö, vesi, viemäri, sähkö ja teletekniikka). Suunnittelualueen tulvareitit huomioiden ympäröivät alueet suunnitellaan jatkosuunnittelun yhteydessä Helsingin kaupungin ohjeistusta noudattaen. Kortteliin sijoitetaan muuntamo Mosaiikkikujan ajoyhteyden varteen.

Tyynylaavantien taskupuistot ja ylätason pihat hyötyvät tasoerosta, joka itsessään vähentää melun kulkeutumista asuntopihoille.







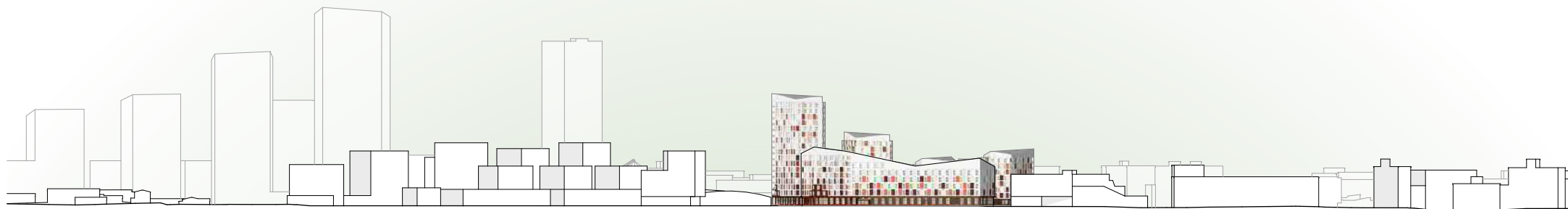
*Vuotalo &
tulevaa asuinrakentamista*

Mosaiikkikortteli

*Metroasema &
rakentava Delfiinikortteli*

Cirrus

Alueleikkaus pohjois-eteläsuunnassa



*Rakentava
Delfiinikortteli*

*Tulevaa
asuinrakentamista*

Cirrus

*Kauppakeskus
Columbus*

Mosaiikkikortteli

*Vuosaaren
lukio*

Alueleikkaus itä-länsisuunnassa











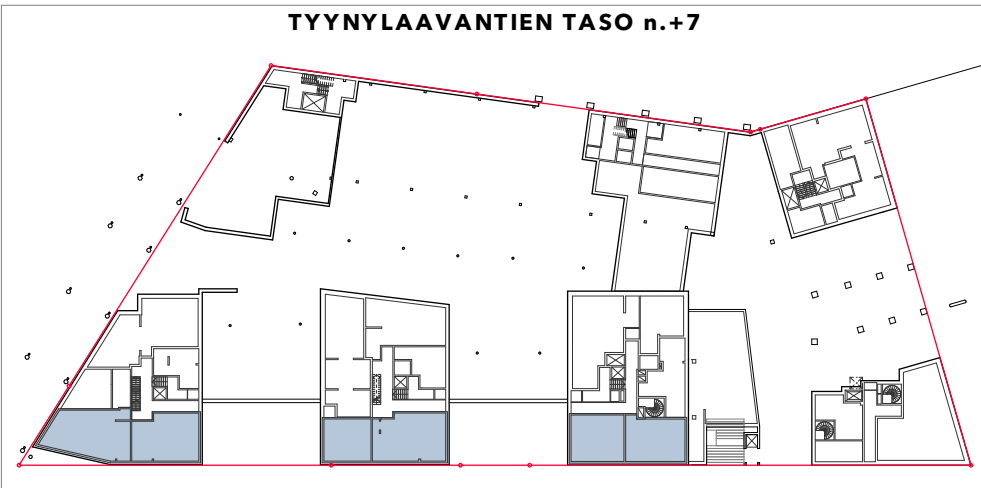




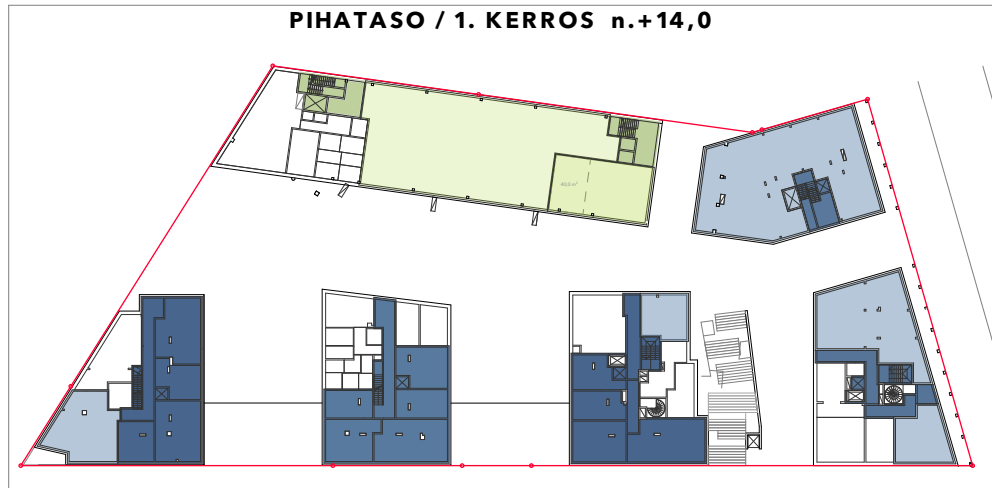




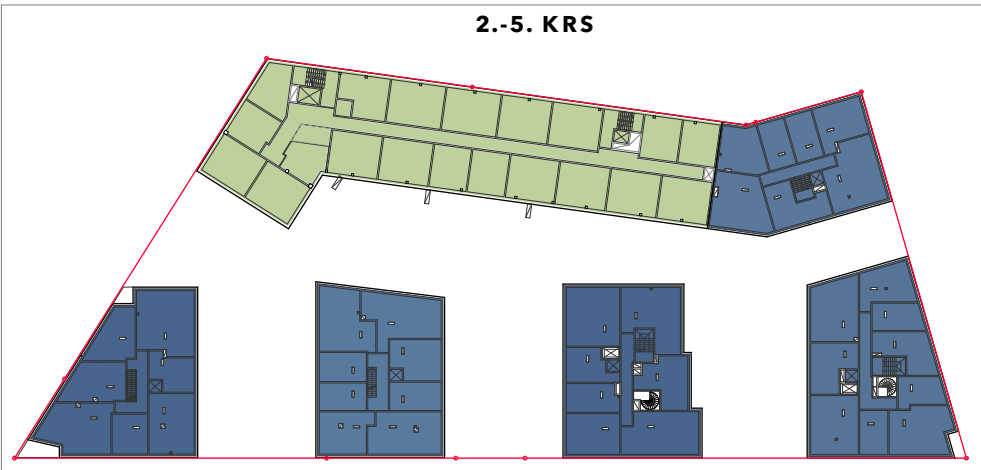
TYYNYLAAVANTIEN TASO n.+7



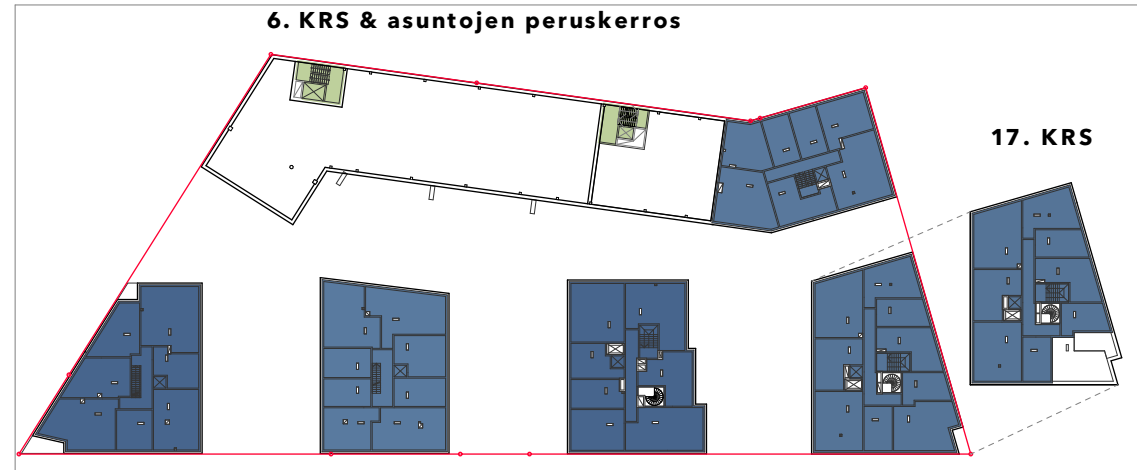
PIHATASO / 1. KERROS n.+14,0



2.-5. KRS



6. KRS & asuntojen peruskerros



17. KRS

ASUMINEN

ASUINRAKENNUSTEN LIIKE / PALVELU / TOIMISTOTILAT

PALVELUA SISÄLTÄVÄ ERITYISASUMINEN

**PALVELURAKENNUKSEN 1. KERROKSEN
LIIKE / TOIMISTO / PALVELUTILAT**

LASKENTAPERIAATTEITA:

- Ulkoseinistä laskettu 250mm
- Asuntojen yhteistilat, aputilat ja tekniset tilat/hormit rakennusoikeuden lisäksi
- Hormit ympäröivine seinineen vähennetty rakennusoikeudesta (asuntokohtaiset hormivähennykset tarkennetaan)
- Porrashuoneet laskettu kokonaan mukaan rakennusoikeuteen, poikkeuksena korkeiden rakennusten toinen poistumisporras, joka on vähennetty rakennusoikeudesta
- Talojen 3 ja 4 palomieshissit vähennetty rakennusoikeudesta
- Palvelurakennuksen kattokonehuoneita ei ole laskettu mukaan rakennusoikeuteen.

RAKENNUSOIKEUS:

ASUMINEN	20 354 kem2
ASUINRAKENNUSTEN LIIKE / PALVELU / TOIMISTOTILAT	1 092 kem2
PALVELUA SISÄLTÄVÄ ERITYISASUMINEN	4 591 kem2
PALVELURAKENNUKSEN 1. KERROKSEN LIIKE-, TOIMISTO- JA PALVELUTILAT	591 kem2
YHTEENSÄ	26 628 kem2

PYÖRÄPAIKKALASKELMA

PYÖRÄPAIKKATARVE

(laskettu Helsingin kaupungin toimisto- ja liiketilojen pysäköintimäärien laskentaohjeen mukaan)

ASUMINEN 20 354 as-kem2

- 1pp/30 as-kem2 679 pp
- Vieraspaikat 1pp/1000 as-kem2 21 pp (pihalle)

ASUMISEN PYÖRÄPAIKAT YHT. 700 pp

PALVELUA SISÄLTÄVÄ ERITYISASUMINEN

- ei pyöräpaikkoja

PÄIVÄKOTI 470 kem2

- 1pp/90 kem2 6 pp (pihalle)

LIIKETILAT (ei pt-kauppaa) (1pp/50kem2)

- TYYNYLAAVANTIELLÄ 395 kem2 8 pp
- PIHATASOLLA 358 kem2 (asuinrak) 7 pp
- PALVELURAKENNUS 120 kem2 3 pp

LIIKETILOJEN PYÖRÄPAIKAT YHT. 18 pp

TARVE YHTEENSÄ

- ASUMINEN 700 pp
 - PK + LIIKE PIHALLA 24 pp
 - LAADUKAS PYÖRÄPYSÄKÖINTI 70 pp
- 794 pp**

SUUNNITELMAN PYÖRÄPAIKAT

- ASUMISEN PP:T UVV:SSA 605 pp
 - ASUMISEN PIHAPAIKAT + VIERASPP:T 109 pp
 - PK + LIIKE PIHALLA 24 pp
 - LAADUKAS PP-RATKAISU 70 pp
- 714 pp** *asumisen pyöräpaikat*
- portaikon alla varastossa

YHTEENSÄ 808 pp

Talon 5 PT-kaupan paikat sijoitetaan Mosaiikkitorille asemakaavan mukaisesti

Koko korttelissa pihatasossa olevia pyöräpaikkoja 76%.

AUTOPAIKKALASKELMA

AUTOPAIKKATARVE

(laskettu Helsingin kaupungin asuintonttien pysäköintimäärien laskentaohjeen mukaan)

ASUMINEN 20 354 kem2

- 1ap/140kem2 -> tarve **146 ap**

PALVELUA SISÄLTÄVÄ ERITYISASUMINEN 4 591 kem2

- Autopaikkoja henkilökunnalle/saattoliikenteelle **6 ap**
Erityisasumisen tarkka autopaikkamäärä tarkennetaan, kun tarve selviää.
Mahdolliset tämän lisäksi tarvittavat autopaikat voi tarvittaessa sijoittaa ympäröiviin pysäköintilaitoksiin.

PÄIVÄKOTI 471 kem2

- Autopaikkoja päiväkodin henkilökunnalle/saattoliikenteelle (1ap/400kem2) **2 ap**
Mahdolliset tämän lisäksi tarvittavat autopaikat voi tarvittaessa sijoittaa ympäröiviin pysäköintilaitoksiin.

YHT. 154 ap

VÄHENNYKSET AUTOPAIKKATARPEESEEN (asuminen)

- 3 yhteiskäyttöauton paikkaa = **-15 ap** (-5ap/1 yhteiskäyttöap)
- Nimeämättömyys & vuorottaispysäköinti:
 väh. 50 ap nimeämättöminä -> 10% vähennys ap-määrästä = **-15 ap**
- Suurempi ja laadukkaampi pyöräpysäköintiratkaisu (70 kpl lisää pyöräpaikkoja):
 -> - 5% ap-määrästä = **-7 ap**
- 146 ap - 15 ap - 15 ap - 7 ap + 3 yhteiskäyttö-ap
 = **112 ap (tarve: asunnot + yhteiskäyttöautot)**

TARVE YHTEENSÄ

112 ap + 6 ap + 2 ap = **120 ap**

SUUNNITELMAN AUTOPAIKAT

- **115 ap** tontilla pysäköintihallissa
 - **4 + 1 ap** palvelurakennuksen saattoalueella pysäköintihallissa
- Yhteensä 120 ap**

Jos yhteiskäyttöautojen paikat sijoitetaan Mosaiikkitorin pysäköintilaitokseen, on ylimääräisiä paikkoja 3 kpl.

LISÄKSI TARVITTAESSA AUTOPAIKAT YMPÄRÖIVIIN PYSÄKÖINTILAITOKSIIN:

ASUINRAKENNUSTEN LIIKE / PALVELU / TOIMISTOTILAT **753 kem2**

- max 1ap/60kem2 -> tarve max. 13 ap

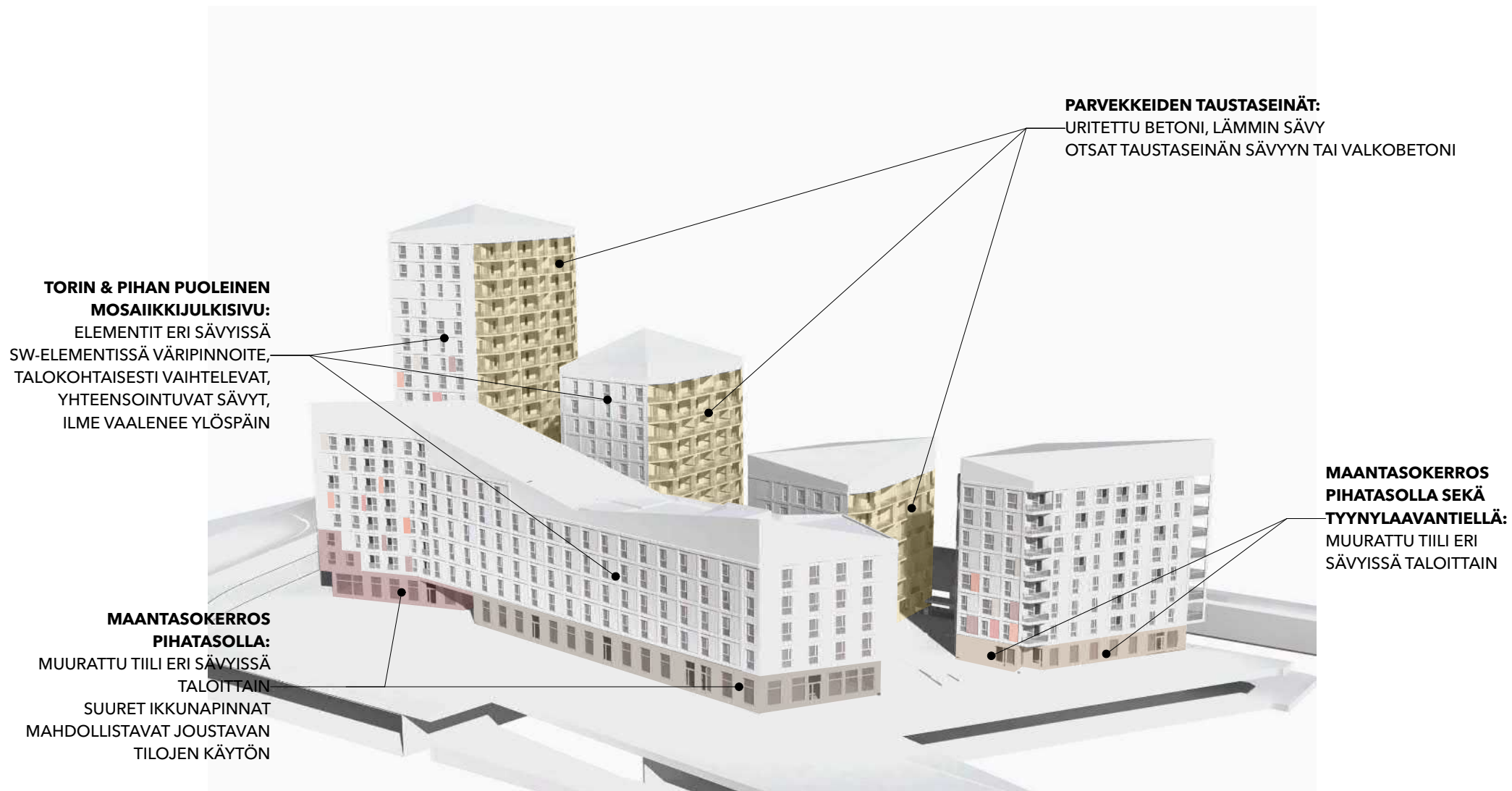
PALVELURAKENNUKSEN LIIKE / PALVELU / TOIMISTOTILAT 120 kem2

- max 1ap/60kem2 -> tarve max. 2 ap

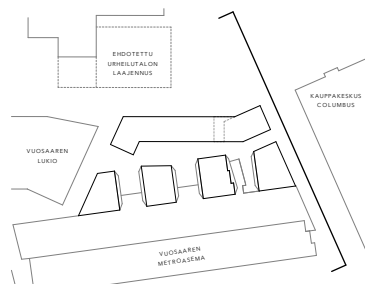
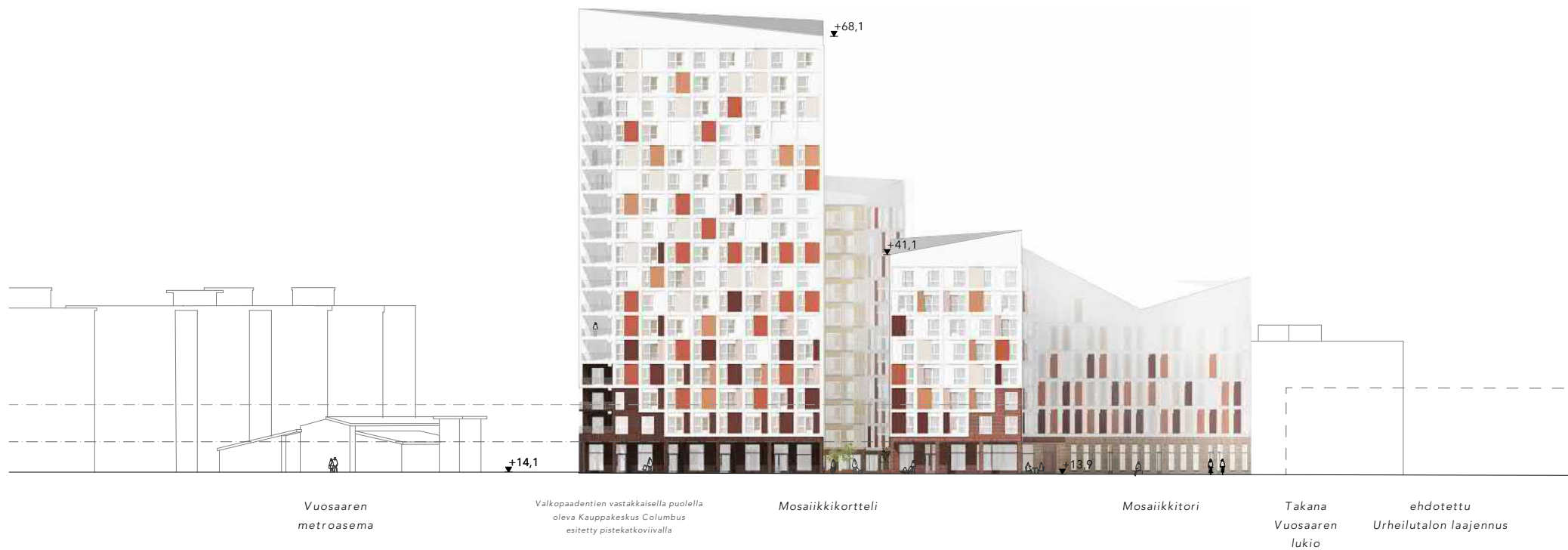
PT-KAUPPA 339 kem2

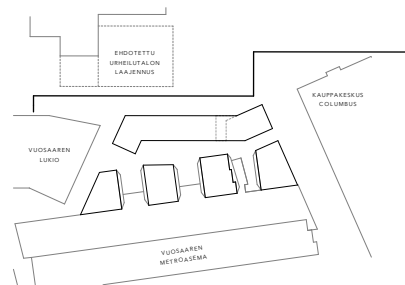
- max 1ap/80kem2 -> tarve max. 5 ap

yht. max 20 ap

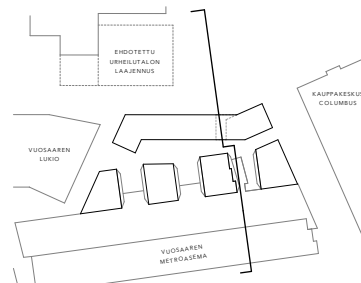
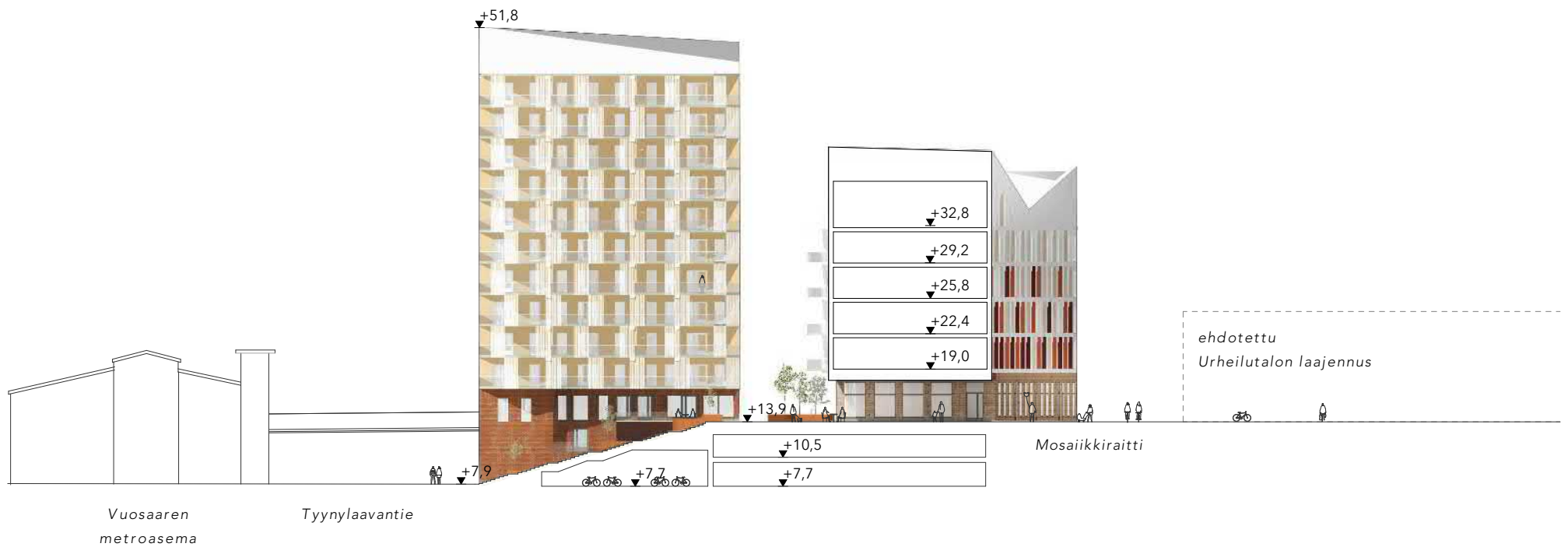














istutettava maavarainen puu /
istutettava puu tai suuri pensas kansipihalla

monilajinen kukkiva pensas /
perennaistutus ja köynnökset
istutusalueilla mosaiikkimaisesti eri lajeja,
istuskelutasoja, kaupunkiviljelyä

maksaruohoviherkatto

kiveykset, korostetaan mosaiikkimaisesti
sävyillä yksityisempiä alueita ja
julkisinta kulkureittiä

kivituhka tai muu läpäisevä pinta

polkupyörät pyörätelineet pihalla

valaisin, pylvä / pollari



MOSAIKKIKORTTELIN PIHAT

Korttelin pihat ovat pääasiassa kansipihoja. Tyynyläavantien varressa on kaksi maanvaraista taskupuistoa. Kansitasolla sijaitsee aktiivinen pohjois-eteläsuuntainen kulkuyhteys sekä länsi-itä suuntainen reitti. Nämä reitit toimivat myös korttelin huoltoteinä. Asuintalojen pihat sijaitsevat korttelin etelälaidalla. Keskellä, raitin varrella on päiväkodin pieni leikkipiha. Pohjoislaidan rakennuksen oleskelupiha on laaja kattoterassi.

Piha-alueet, jotka eivät ole kulkureitteinä, oleskelualueina tai leikkikäytössä, on varattu istutuksille. Luonnoksessa on esitetty istutuksille julkisivujen mosaiikkikuviointia varioiva teema. Istutuksissa käytetään kansialueella myös pieniä puita. Korttelin maanvaraisille alueille istutetaan kookkaampaa puustoa.

Alueen kulkureittien pinnoitteiksi on esitetty mosaiikkiteemaista ruutukuviointia. Eri mittakaavaisilla kuvioinneilla pyritään osoittamaan alueen julkisuuden luonnetta sen muuttuessa puolijulkisesta läpikulkureitistä kohti yksityisiä oleskelupihoja. Sisäänkäyntien läheisyyteen on osoitettu polkupyöräpysäköintiä.



punainen: julkinen
 violetti: puolijulkinen
 sininen: puoliyksityinen
 vihreä: yksityinen

Energiatehokkuus

Vuosaaren Mosaiikkikortteli, kaavavaihe

MARJAANA.KUISMA@VESITAITO.FI

Insinööritoimisto Vesitaito Oy
Haarlankatu 4 B, 33230 Tampere

Sisällysluettelo

Yleistä energiatohokkuudesta.....	2
Asuinkerrostalojen energiatohokkuus.....	3
Päiväkodin energiatohokkuus.....	4
Palvelutalon energiatohokkuus	5
Päivittäistavarakaupan energiatohokkuus.....	6

Yleistä energiatehokkuudesta

Uudisrakentamisen energiatehokkuutta Suomessa ohjataan Ympäristöministeriön asetuksella uuden rakennuksen energiatehokkuudesta (1010/2017). Energiatehokkuutta kuvataan laskennallisella energiatehokkuuden vertailuluvulla (*E-luku*). E-luvun yksikkö on kWh_E/(m²a), joka on energiamuotojen kertoimilla painotettu rakennuksen laskennallinen ostoenergiankulutus lämmitettyä nettoalaa kohti vuodessa. Laskennallinen ostoenergian määräyty perustuu rakennuksen käyttötarkoituksen mukaiseen vakioituun käyttöön, jotta E-luvut ovat vertailukelpoisia.

Käyttötarkoitukskohtaista energiatehokkuutta kuvataan vielä energiatehokkuusluokilla kirjaimin A-G. Rakennuksen energiatehokkuusluokka näkyy energiaselvityksessä ja energiatodistuksessa. Käyttötarkoitukskohtaisten energiatehokkuusluokkien raja-arvot on asetettu Ympäristöministeriön asetuksessa rakennuksen energiatodistuksesta (1048/2017).

Uudisrakentamisen käyttötarkoitukskohtaiset minimirajat E-luvulle on esitetty energiatehokkuus asetuksessa ja yleisimmissä tapauksissa tämä asettuu B-energialuokkaan. A-energialuokkaan pääseminen vaatii energiatehokkaampaa suunnittelua ja talotekniikkaa.

Mosaiikkikortteli on kokonaisuus useasta eri käyttötarkoituksluokasta ja rakennuksesta. Energiatodistus ja E-luku lasketaan lähtökohtaisesti rakennuskohtaisesti. Rakennuksen sisältäessä paljon eriävää käyttötarkoitusta, yli 10 % koko rakennuksen lämmitetystä nettoalasta, tehdään käyttötarkoitukskohtaiset energialaskelmat rakennukselle.

Mosaiikkikorttelissa on tavoitteena normaalia parempi energiatehokkuus. Hyvän energiatehokkuuden takaamiseksi on jo kaavavaiheessa hyvä asettaa tavoitearvoja rakennusten suunnittelulle ja talotekniikalle.

Asuinkerrostalojen energiatehokkuus

Mosaiikkikorttelissa on viisi asuinkerrostaloa. Asuinkerrostalojen (käyttötarkoitussluokka 2) määräystason E-luvun raja-arvo on 90, kun A-energialuokan raja-arvon on 75.

Normaalia paremman energiatehokkuuden saavuttamiseksi on suunnittelussa hyvä huomioida seuraavat asiat:

- Rakenteiden hyvä ilmatiiveys, ilmanvuotoluku $q_{50} > 1,5$
- Energiatehokas ilmanvaihto koko rakennuksessa
 - o Korkea lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde $> 70 \%$, kaikissa tiloissa mahdollisuuksien mukaan ilmanvaihto lämmöntalteenoton piirissä
 - o Matala puhaltimien ominaissähköteho (SFP-luku) huoneistokohtaisissa koneissa $> 1,4$ ja keskus IV-koneissa $< 1,7$. Oikea IV-koneiden ja kanavistojen mitoitus
- Energiatehokas arkkitehtuuri ja aukotus rakennuksissa. Ulkovaipan ala suhteessa lämmitettyyn nettoalaan ja ikkunoiden kohtuullinen määrä
- Tasainen paine käyttövesiverkostossa. Oikein suunniteltu painetasoa säättävä tekniikka
- Energiatehokas ja tarpeenmukainen valaistus. Kiinteä valaistus LED valaisimilla ja yleistiloissa mahdollisuuksien mukaan tarpeenmukaisia ohjauksia (aikakytkimet ja läsnäolotunnistus)
- Omavarainen sähköenergiantuotanto. Aurinkosähköjärjestelmä mahdollisuutena, jos muilla keinoilla ei saavuteta A-energialuokkaa.

Asuinkerrostaloissa pitäisi olla mahdollista päästä A-energialuokkaan kiinnittämällä näihin asioihin huomiota suunnittelussa. A-energialuokkaan tähdätessä tulee jokaiselle rakennukselle määrittää tapauskohtaisesti parhaat ratkaisut energiatehokkuuden parantamiseksi.

Päiväkodin energiatehokkuus

Mosaiikkikorttelissa on päiväkotitalo lamellirakennuksen pihatasossa. Rakennuksessa on eri käyttötarkoitukseluokkia ja päiväkodin osuus on yli 10 % koko rakennuksesta, joten päiväkodille laaditaan omat energialaskelmat. Päiväkotien (käyttötarkoitukseluokka 6) määräyksen E-luvun raja-arvo on 100. Tämä raja-arvo voidaan vielä ylittää 5 yksikköä, kun lämmitetty nettoala on alle 1000 m². A-energialuokan raja-arvo on 90.

Normaalia paremman energiatehokkuuden saavuttamiseksi on suunnittelussa hyvä huomioida seuraavat asiat:

- Rakenteiden hyvä ilmatiiveys, ilmanvuotoluku $q_{50} > 1,5$
- Energiatehokas ilmanvaihto koko rakennuksessa
 - o Korkea lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde $> 70 \%$, kaikissa tiloissa mahdollisuuksien mukaan ilmanvaihto lämmöntalteenoton piirissä
 - o Matala puhaltimien ominaissähköteho (SFP-luku) keskus IV-koneissa $< 1,7$. Oikea IV-koneiden ja kanavistojen mitoitus
 - o Tarpeenmukainen ilmanvaihdon ohjaus päiväkodin oleskelutiloissa perustuen (käyttöaikoihin, lämpötilaan ja sisäilman epäpuhtauksiin kuten CO₂)
 - o Ilmanvaihdon lämmitys nestekiertoisena päälämmitysjärjestelmästä
- Tasainen paine käyttövesiverkostossa. Oikein suunniteltu painetasoa säättävä tekniikka
- Energiatehokas ja tarpeenmukainen valaistus LED valaisimilla.
- Omavarainen sähköenergiantuotanto. Aurinkosähköjärjestelmä mahdollisuutena, jos muilla keinoilla ei saavuteta A-energialuokkaa.

Päiväkodeissa pitäisi olla mahdollista päästä A-energialuokkaan kiinnittämällä näihin asioihin huomiota suunnittelussa. A-energialuokkaan pääsemiseksi tulee määrittää tapauskohtaisesti parhaat ratkaisut energiatehokkuuden parantamiseksi.

Palvelutalon energiatehokkuus

Mosaiikkikorttelissa on palvelutalo lamellirakennuksen 2-5. kerroksessa. Rakennuksessa on eri käyttötarkoitukseluokkia ja palvelutalon osuus on yli 10 % koko rakennuksesta, joten palvelutalolle laaditaan omat energialaskelmat. Palvelutalojen (käyttötarkoitukseluokka 5) määräystason E-luvun raja-arvo on 160, kun A-energialuokan raja-arvo on 90.

Normaalia paremman energiatehokkuuden saavuttamiseksi on suunnittelussa hyvä huomioida seuraavat asiat:

- Rakenteiden hyvä ilmatiiveys, ilmanvuotoluku $q_{50} > 1,5$
- Energiatehokas ilmanvaihto koko rakennuksessa
 - o Korkea lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde $> 70 \%$, kaikissa tiloissa mahdollisuuksien mukaan ilmanvaihto lämmöntalteenoton piirissä
 - o Matala puhaltimien ominaissähköteho (SFP-luku) tilakohtaisissa koneissa $> 1,4$ ja keskus IV-koneissa $< 1,7$. Oikea IV-koneiden ja kanavistojen mitoitus
 - o Yhteisissä oleskelutiloissa tarpeenmukainen ilmanvaihdon ohjaus perustuen (käyttöaikoihin, lämpötilaan ja sisäilman epäpuhtauksiin kuten CO_2)
 - o Ilmanvaihdon lämmitys nestekiertoisena päälämmitysjärjestelmästä
- Tasainen paine käyttövesiverkostossa. Oikein suunniteltu painetasoa säättävä tekniikka
- Energiatehokas ja tarpeenmukainen valaistus LED valaisimilla

Johtuen palvelutalojen todella vaativasta A-energialuokan raja-arvosta on käyttötarkoituksen kohteet monissa tapauksissa lähes mahdottomia saada A-energialuokkaan järkevillä ja kohteeseen sopivilla ratkaisuilla.

Mosaiikkikorttelin tapauksessa tontilla ei pohjavesialueen vuoksi voi rakentaa maalämpöpumppujärjestelmää, niin voi jo todeta ettei A-energialuokka ole mitenkään järkevästi saavutettavissa Palvelutalon osuudella. Vaikka palvelutalolle tuotettaisiin kuinka paljon omavaraista sähköenergiaa ei kohdetta saisi A-energialuokkaan. Tarvittavaa energiamäärää ei pystyittäisi hyödyntämään rakennuksessa ja ylituotanto olisi merkittävää.

E-luvun laskennan perustuessa vakioituun käyttöön ei laskennassa voida huomioida kaikkia osa-alueita, vaikka rakennuksen toteutuva käyttö esimerkiksi lämpimän käyttöveden tai kuluttajalaitteiden osalta olisi erilaista.

Normaalia parempaan energiatehokkuuteen voidaan kuitenkin päästä kiinnittämällä huomiota rakentamisen laatuun ja erityisesti talotekniikan energiatehokkuuteen sekä oikeaan mitoitukseen.

Päivittäistavarakaupan energiatehokkuus

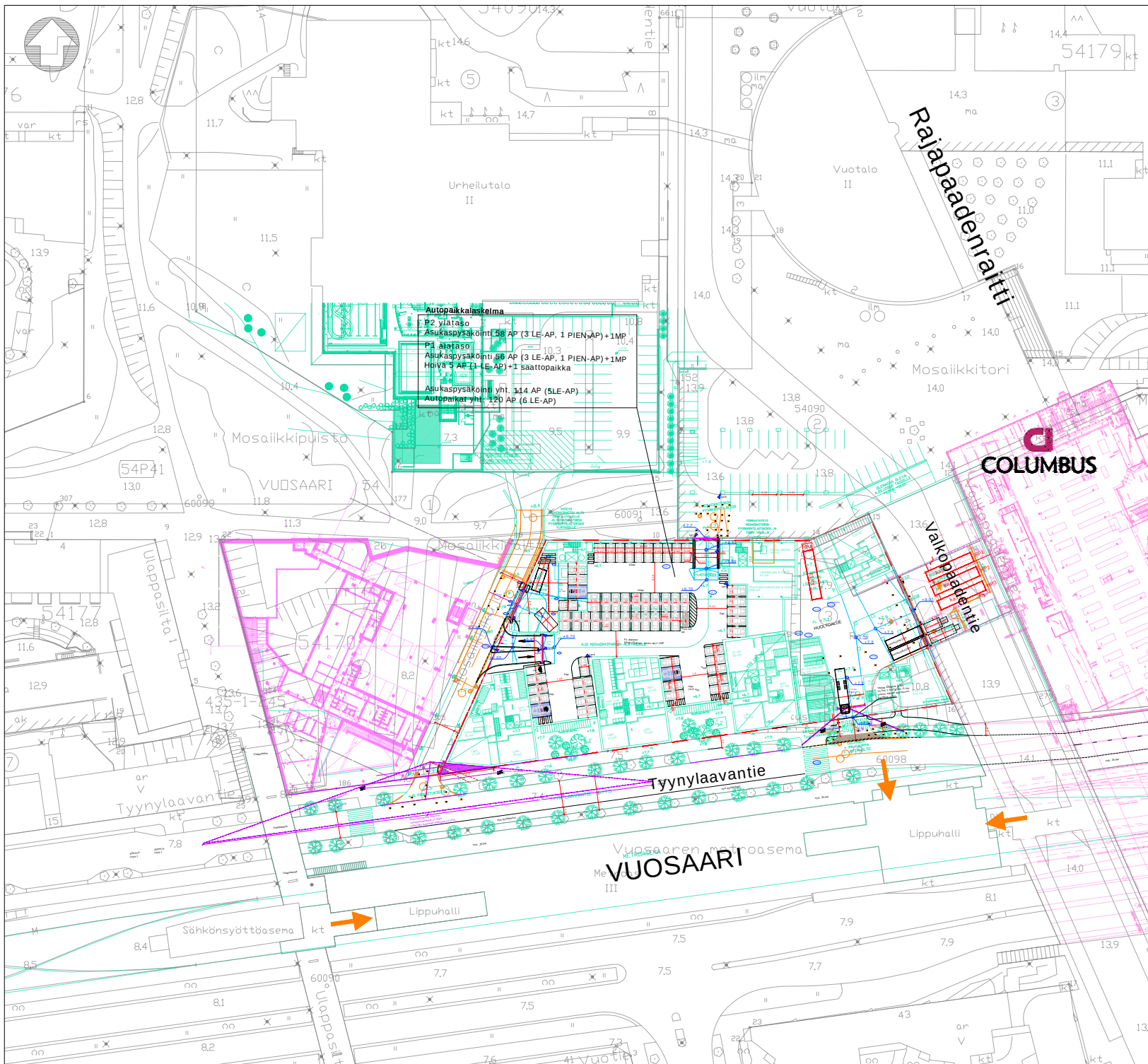
Mosaiikkikorttelissa on päivittäistavarakauppa asuinkerrostalon 5 pihatasossa. Muissakin asuinkerrostaloissa on liiketiloja pihatasossa, mutta pelkästään talon 5 kohdalla liiketilan osuus on yli 10 % koko rakennuksesta. Päivittäistavarakaupalle laaditaan siis omat energialaskelmat.

Päivittäistavarakauppojen alle 2000 m² kohteet rajataan energiatehokkuusasetuksessa käyttötarkoituksiluokkaan 9 muut rakennukset. Käyttötarkoitukseluokka 9 koostuu poikkeavista rakennuksista joiden energiankäyttöä ei voi vakiodia. Esimerkiksi päivittäistavarakaupoissa olevia kylmäjärjestelmiä ei voida huomioida E-lukulaskennassa. Näin ollen mahdollisesti toteutettavaa lauhdelämmön hyödyntämistä ei saada luettua hyödyksi E-lukulaskennassa. Käyttötarkoitukseluokan E-luvut eivät ole keskenään vertailukelpoisia ja siksi käyttötarkoitukseluokassa ei ole E-luvulle raja-arvoa.

Normaalia paremman energiatehokkuuden saavuttamiseksi on kuitenkin tässäkin tapauksessa suunnittelussa hyvä huomioida seuraavat asiat:

- Rakenteiden hyvä ilmatiiveys, ilmanvuotoluku $q_{50} > 1,5$
- Energiatehokas ilmanvaihto koko rakennuksessa
 - o Korkea lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde $> 70 \%$, kaikissa tiloissa mahdollisuuksien mukaan ilmanvaihto lämmöntalteenoton piirissä
 - o Matala puhaltimien ominaissähköteho (SFP-luku) keskus IV-koneissa $< 1,7$. Oikea IV-koneiden ja kanavistojen mitoitus
 - o Ilmanvaihdon lämmitys nestekiertoisena päälämmitysjärjestelmästä
- Tasainen paine käyttövesiverkostossa. Oikein suunniteltu painetasoa säättävä tekniikka
- Energiatehokas ja tarpeenmukainen valaistus LED valaisimilla.
- Omavarainen sähköenergiantuotanto. Aurinkosähköjärjestelmä mahdollisuutena, jos muista ratkaisuista joudutaan tinkimään kohteen toimivuuden kannalta. Suuret kesäaikaiset sähkötehontarpeet.

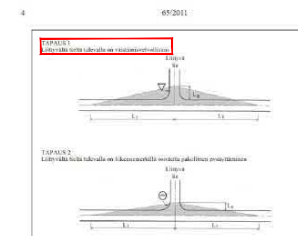
Normaalia parempaan energiatehokkuuteen voidaan päästä kiinnittämällä huomiota rakentamisen laatuun ja erityisesti talotekniikan energiatehokkuuteen sekä oikeaan mitoitukseen. Parhaat ratkaisut energiatehokkuuden parantamiseksi tulee määrittää tapauskohtaisesti.



LVM:n Näkemäaluiden peruseriaatheet

Mitoitus- nopeus (km/h)	Pysähtymis- näkemiä L _p ¹⁾ (m)	Kolttamis- näkemiä L _k ¹⁾ (m)	Ohitus- näkemiä L _o (m)	Liittymis- näkemiä L _t ²⁾ (m)
< 30	25 (20)	50 (40)	-	60 (40)
40	35 (30)	70 (60)	-	80 (60)
50	55 (45)	110 (90)	550	105 (80)
60	75 (65)	150 (130)	660	130 (100)
70	95 (85)	190	650	160 (120)
80	120 (105)	240	700	200 (150)
90	150	300	800	230 (190)
100	180	360	850	270 (240)
110	220	440	900	320 (300)
120	260	-	-	370 (360)

- 1) sulussa mainittuja arvoja voidaan käyttää erityisistä syistä tavarajärjestelyissä.
2) sulussa mainittuja arvoja voidaan käyttää erityisistä syistä.



L_t = Liittymisnäkemiä, ks. 4 §
L_p = Pysähtymisnäkemiä, ks. 4 §
L_k = Kolttamisnäkemiä, ks. 4 §

Liittymisen suunnan etäisyys L _t ¹⁾
Tapaus 1
Tapaus 2

1) Sulussa olevia arvoja voidaan käyttää 4 §:n 2 momentissa tarkoitettuihin erityisiin syisiin.

Kuva 2. Näkemäalueet tasoliittymässä

VUOSAAREN MOSAIKKIKORTTELI	PIIRUSTUSNUMERO LS-30-00-00
LIIKENNEJÄRJESTELYT	PÄIVÄMÄÄRÄ 10.2.2022
PYSÄKÖINTI - JA HUOLTOJÄRJESTELYT	KOORDINAATISTO ETRS-GK25
P1 ALATASO JA HUOLTOALUE	KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000
wsp	PAPERIKOKO A3
SUUNNITTELIJA TARKASTAJA PROJEKTIPÄÄLLIKKO	Tu Nguyen Harri Haantio Harri Haantio
	MITTAKAAVA 1:1000

Autopaikkalaskelma

P2 ylätaso

Asukas pysäköinti 58 AP (3 LE-AP, 1 PIEN-AP) + 1MP

P1 alataso

Asukas pysäköinti 56 AP (3 LE-AP, 1 PIEN-AP) + 1MP

Hoiiva 5 AP (1 LE-AP) + 1 saattopaikka

Asukas pysäköinti yht. 114 AP (5LE-AP)

Autopaikat yht. 120 AP (6 LE-AP)

COLUMBUS

Tyynylaavantie

VIIRUSTUSNUMERO LS-30-01-01

LIIKENNEJÄRJESTELYT

PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT

P1 ALATASO

wsp SUUNNITTELIJA Tu Nguyen
TARKASTAJA Harri Haantio
PROJEKTIPÄÄLLIKKO Harri Haantio

PÄIVÄMÄÄRÄ 10.2.2022

KOORDINAATIO ETRS-GK25

KORKEUSARVOSTELMA N2000

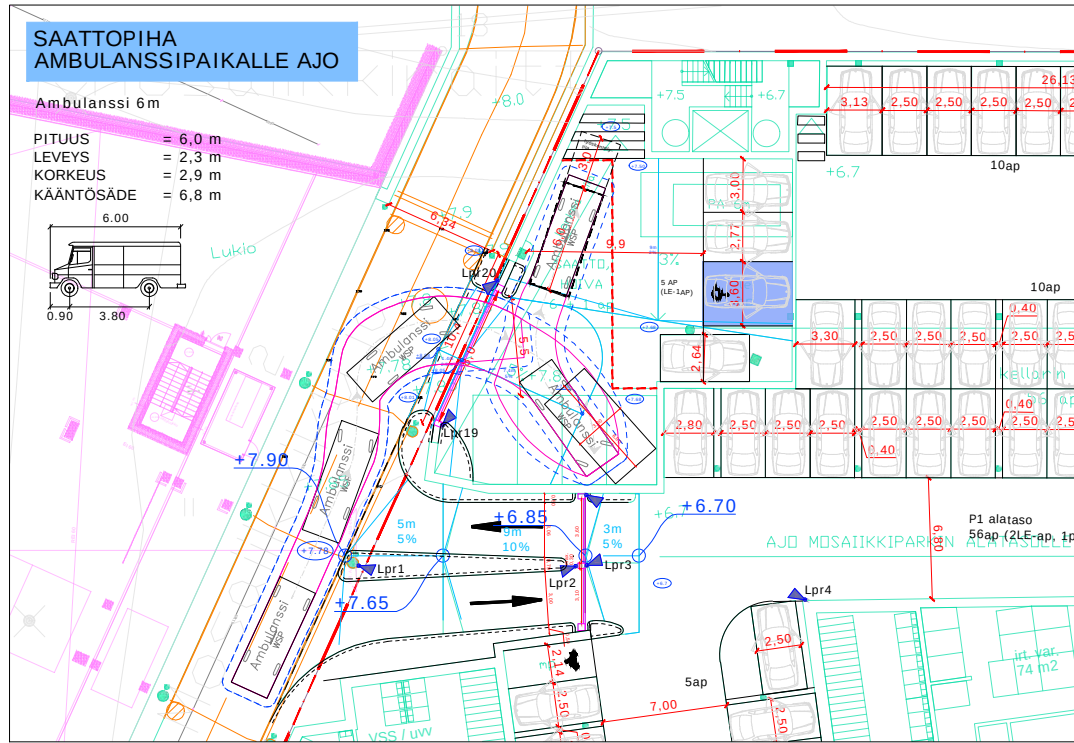
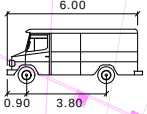
PAPERIKOKO A3

MITTAKAAVA 1:1000

SAATTOPIHA AMBULANSSIPAICALLE AJO

Ambulanssi 6m

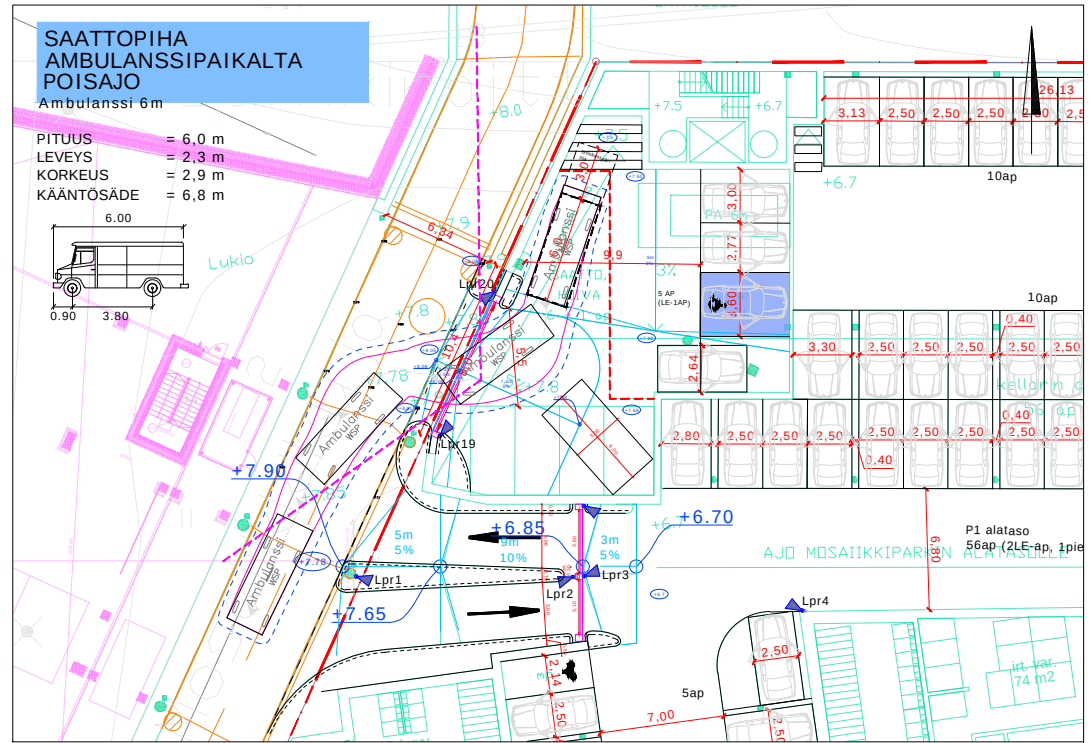
PITUUS = 6,0 m
LEVEYS = 2,3 m
KORKEUS = 2,9 m
KÄÄNTÖSÄDE = 6,8 m



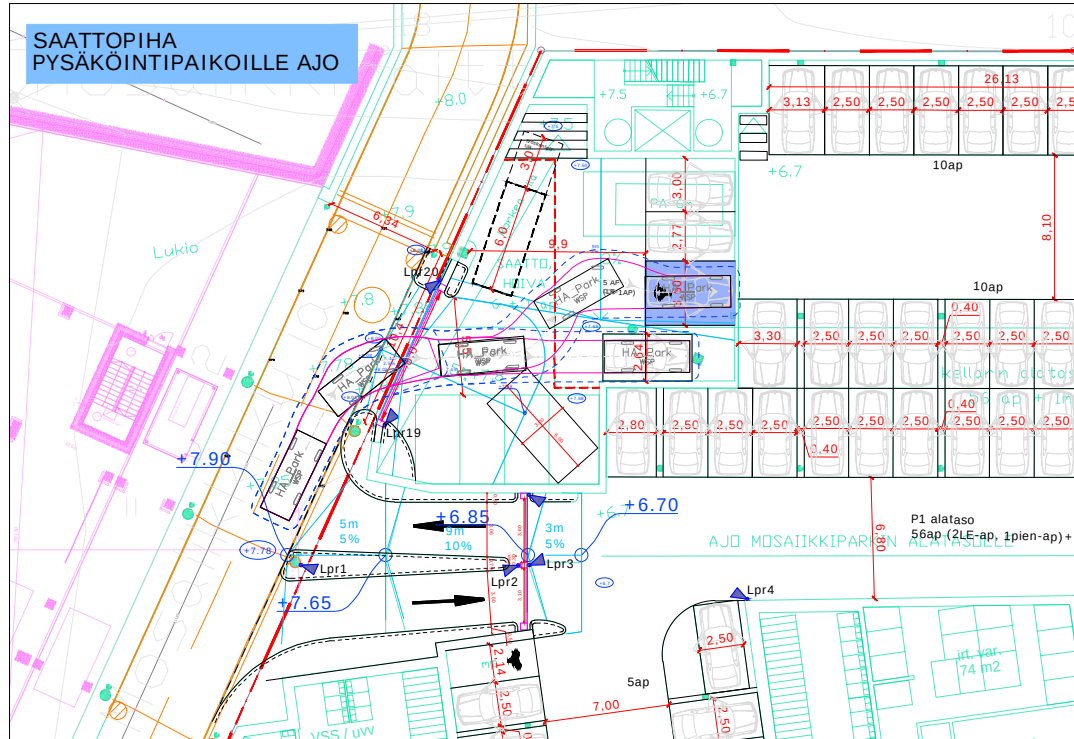
SAATTOPIHA AMBULANSSIPAICALTA POISAJO

Ambulanssi 6m

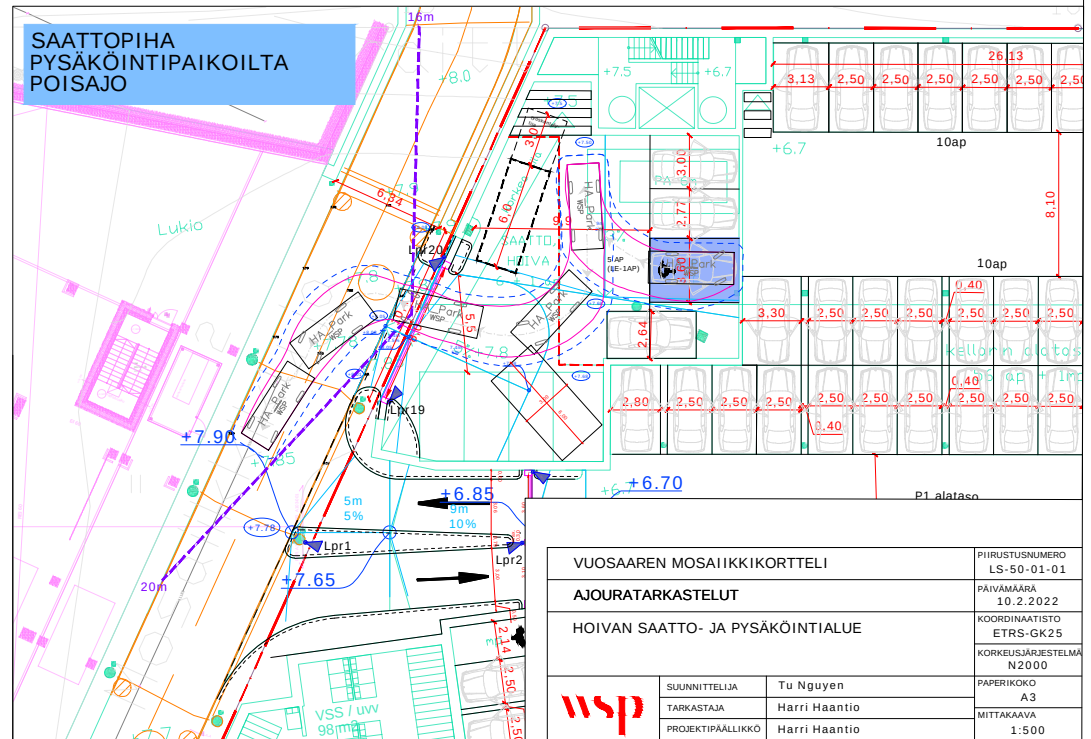
PITUUS = 6,0 m
LEVEYS = 2,3 m
KORKEUS = 2,9 m
KÄÄNTÖSÄDE = 6,8 m



SAATTOPIHA PYSÄKÖINTIPAIKOILLE AJO



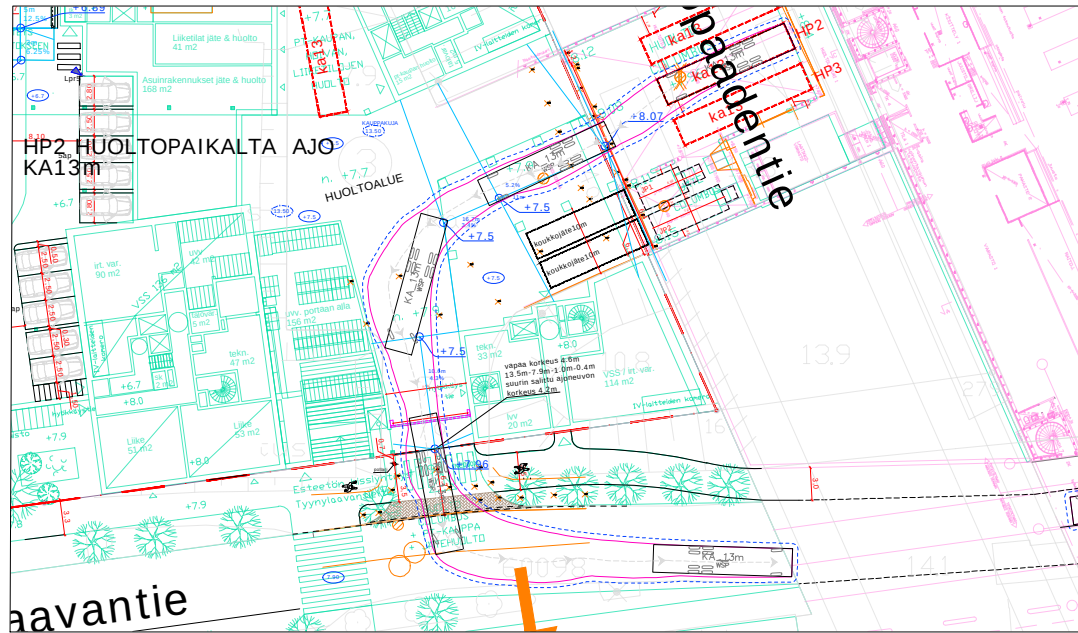
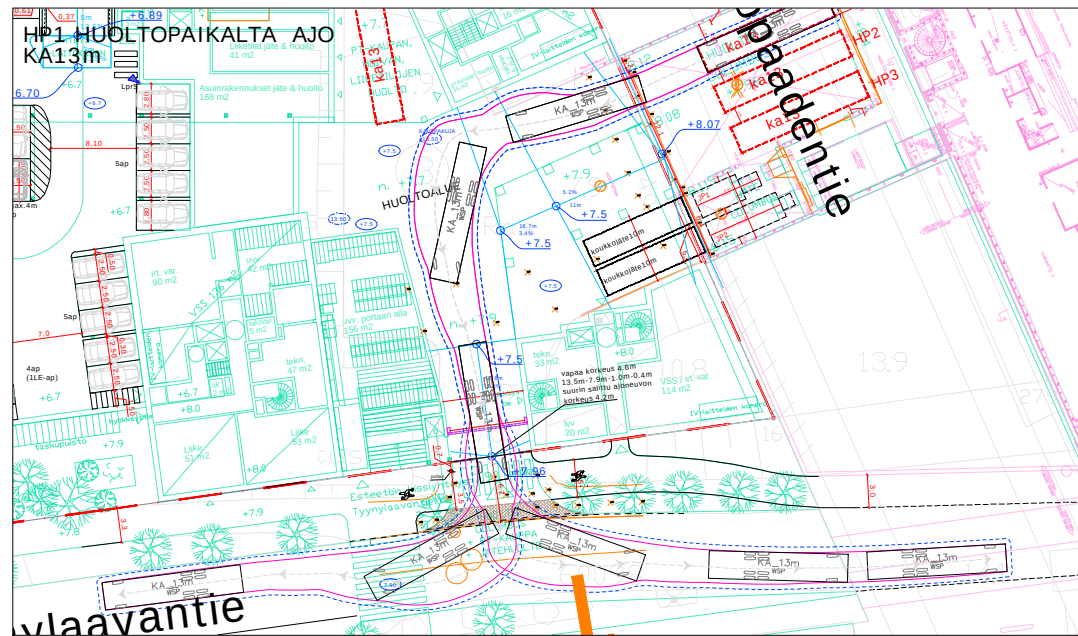
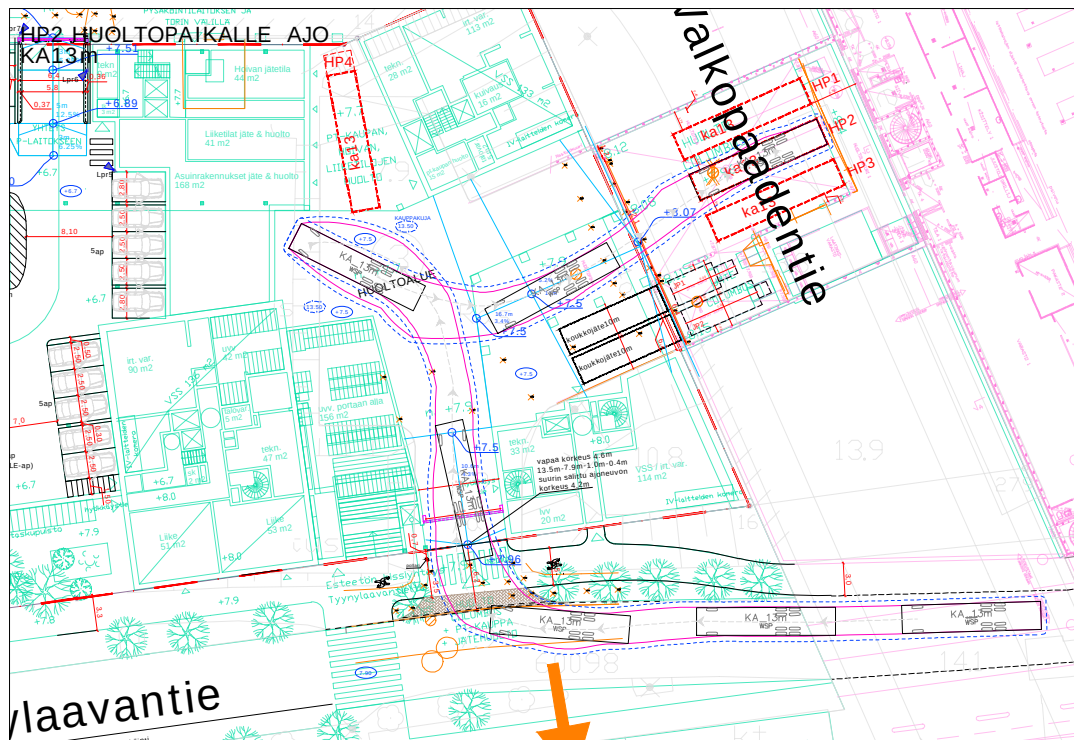
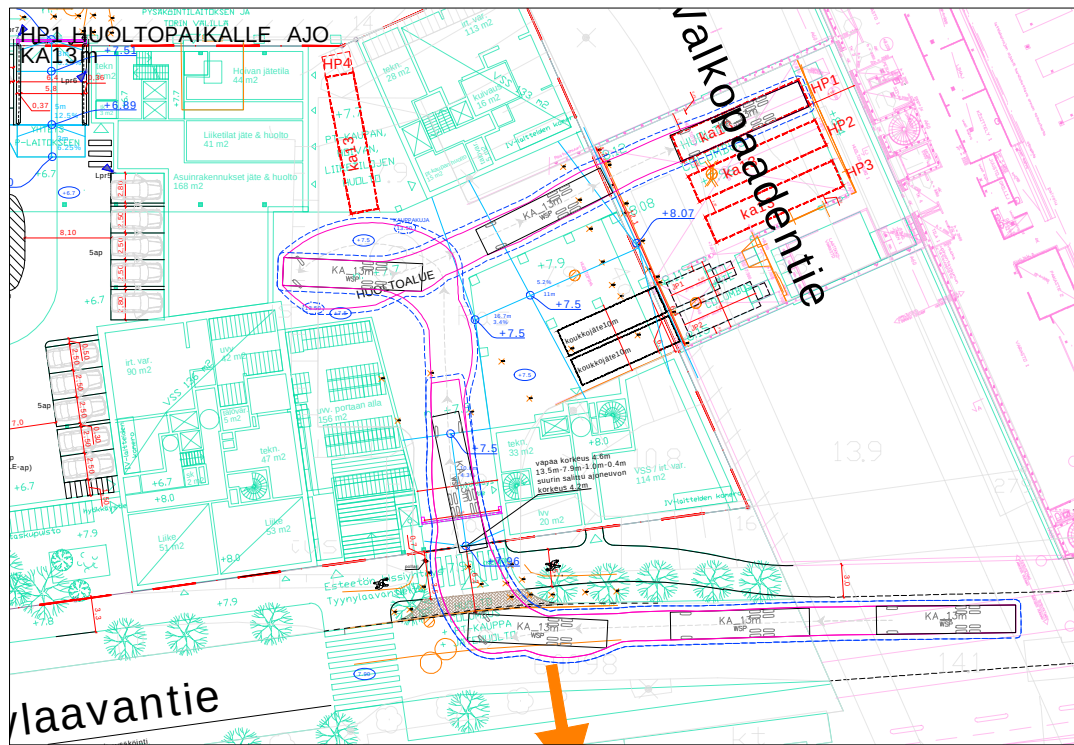
SAATTOPIHA PYSÄKÖINTIPAIKOILTA POISAJO

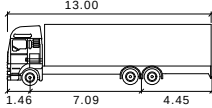


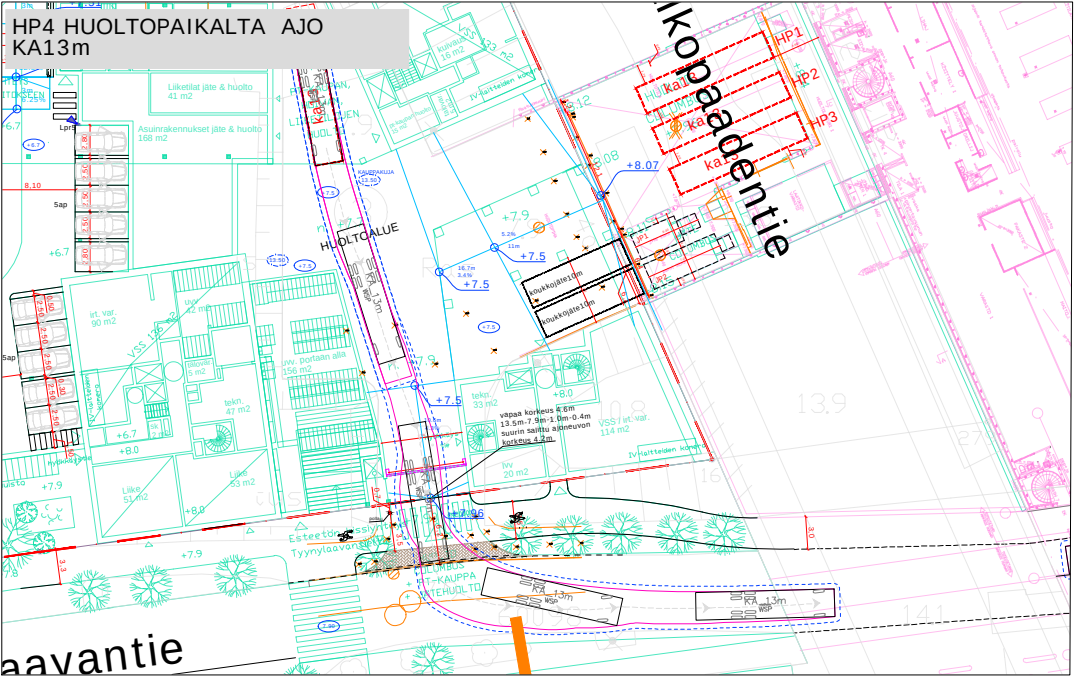
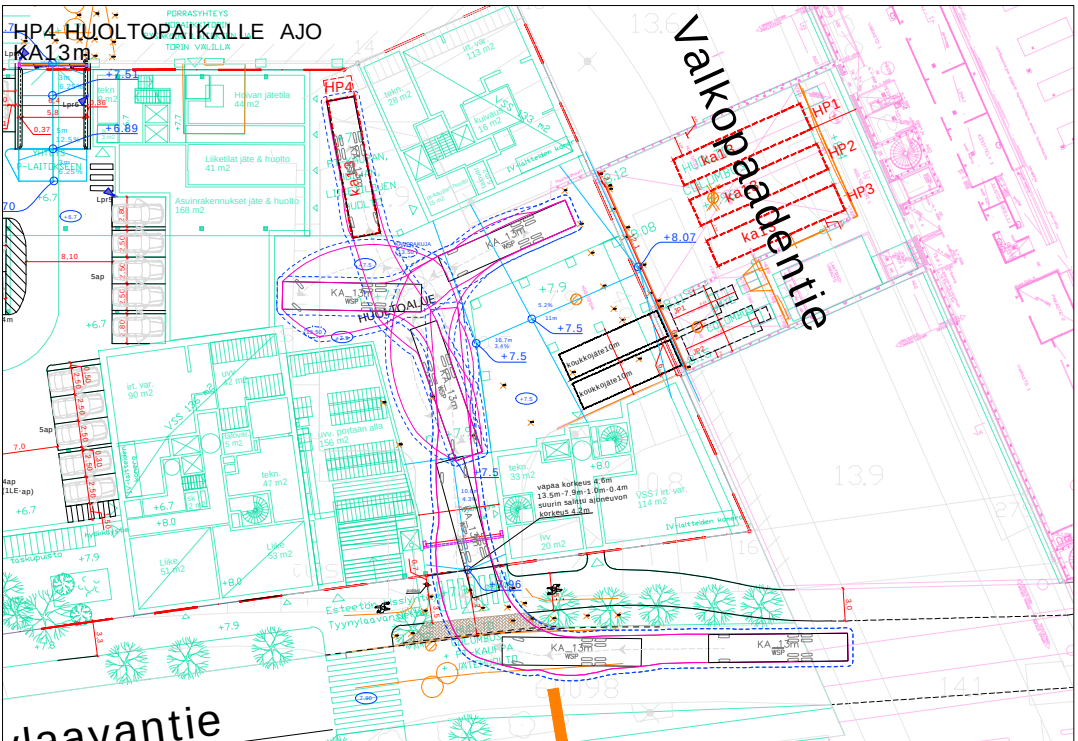
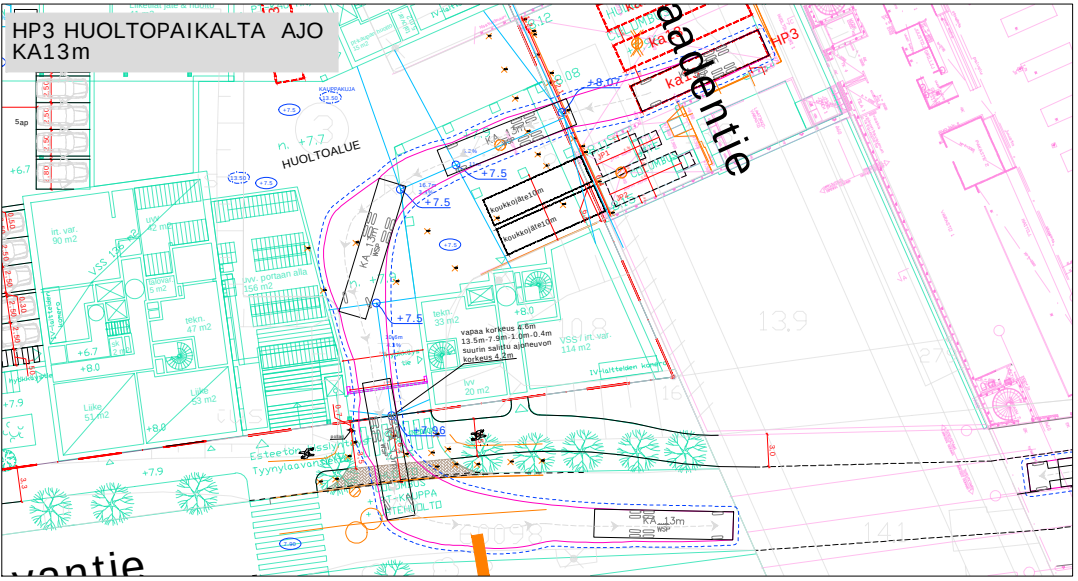
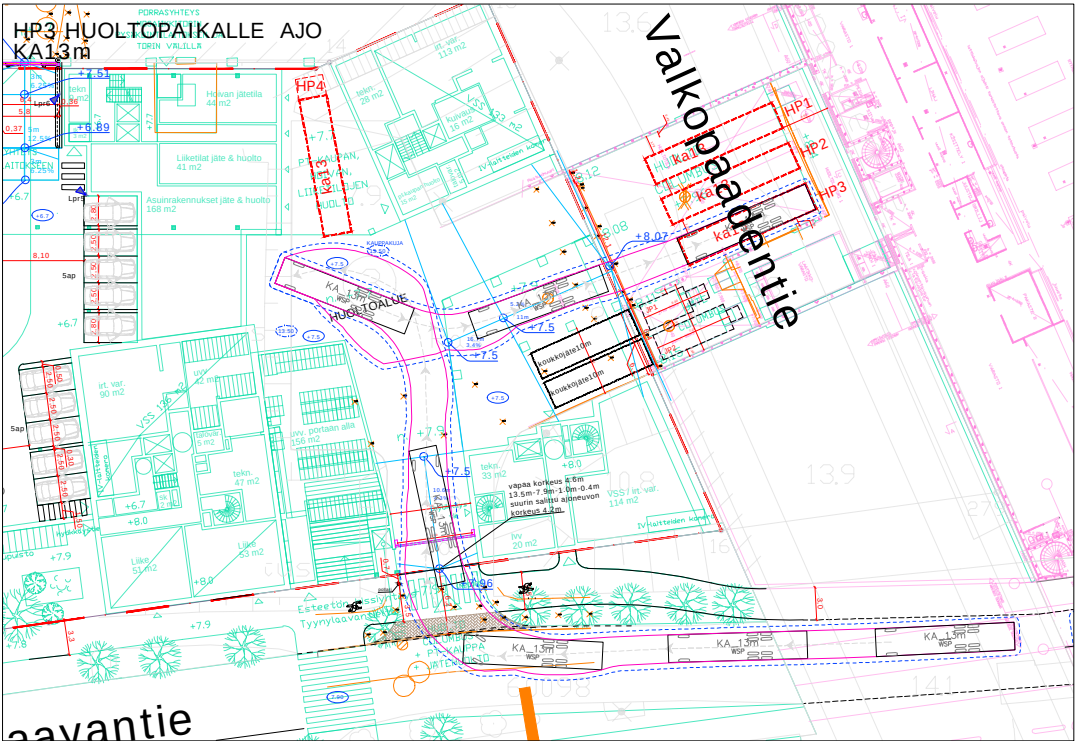
VUOSAAREN MOSAIKKIKORTTELI
AJOURATARKASTELUT
HOIVAN SAATTO- JA PYSÄKÖINTIALUE

SUUNNITTELIJA Tu Nguyen
TARKASTAJA Harri Haantio
PROJEKTIPÄÄLLIKKO Harri Haantio

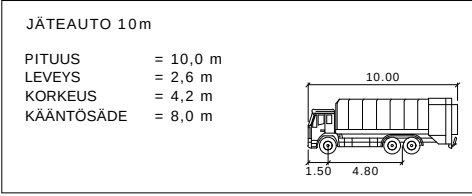
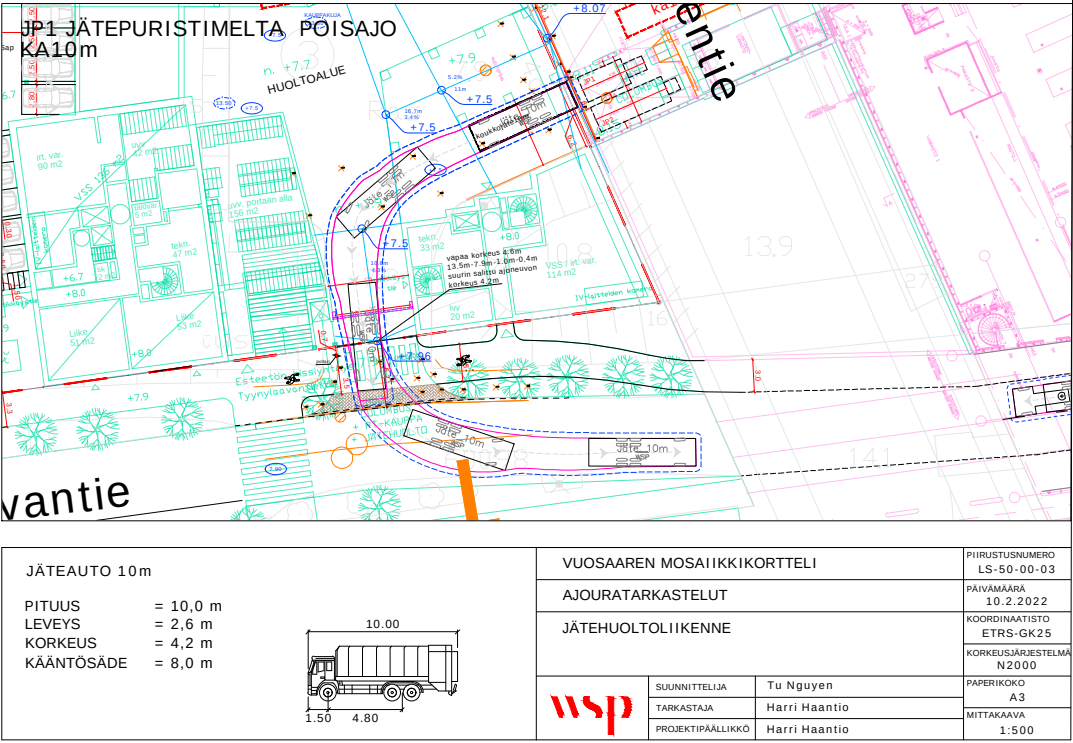
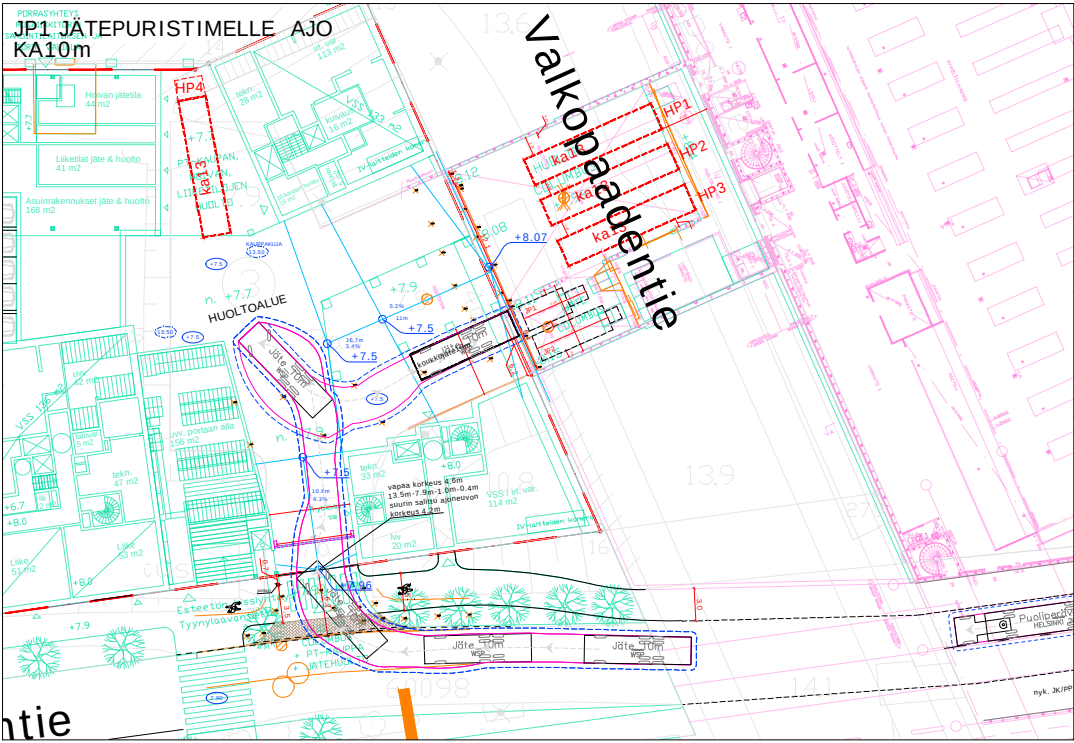
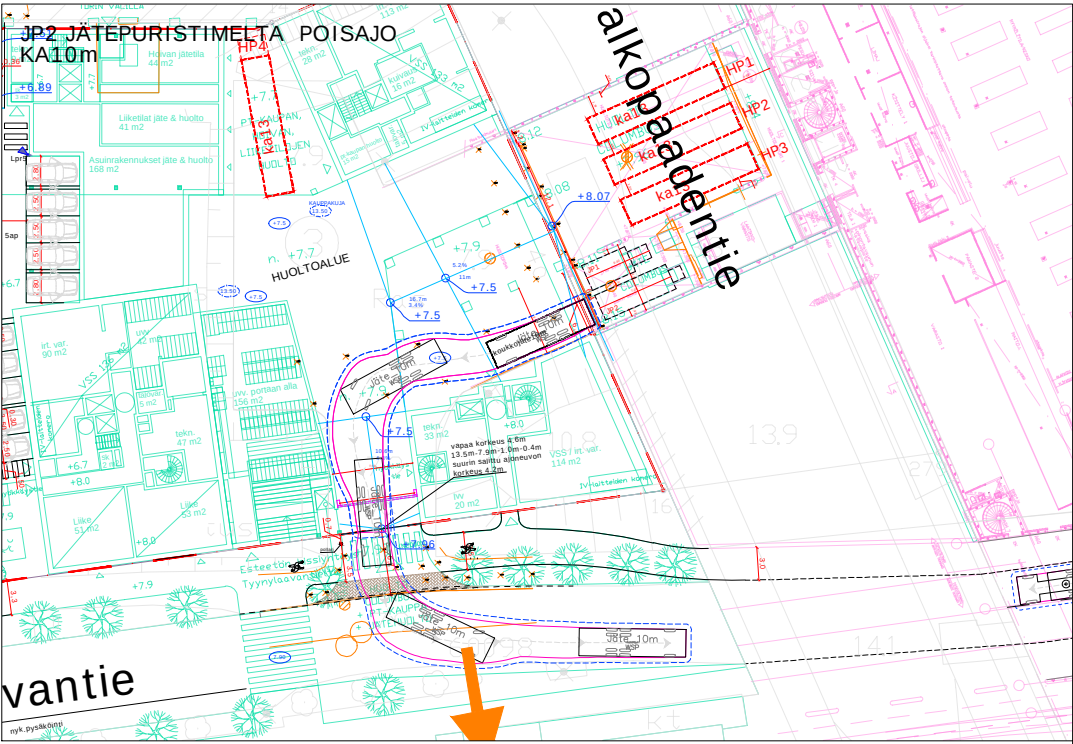
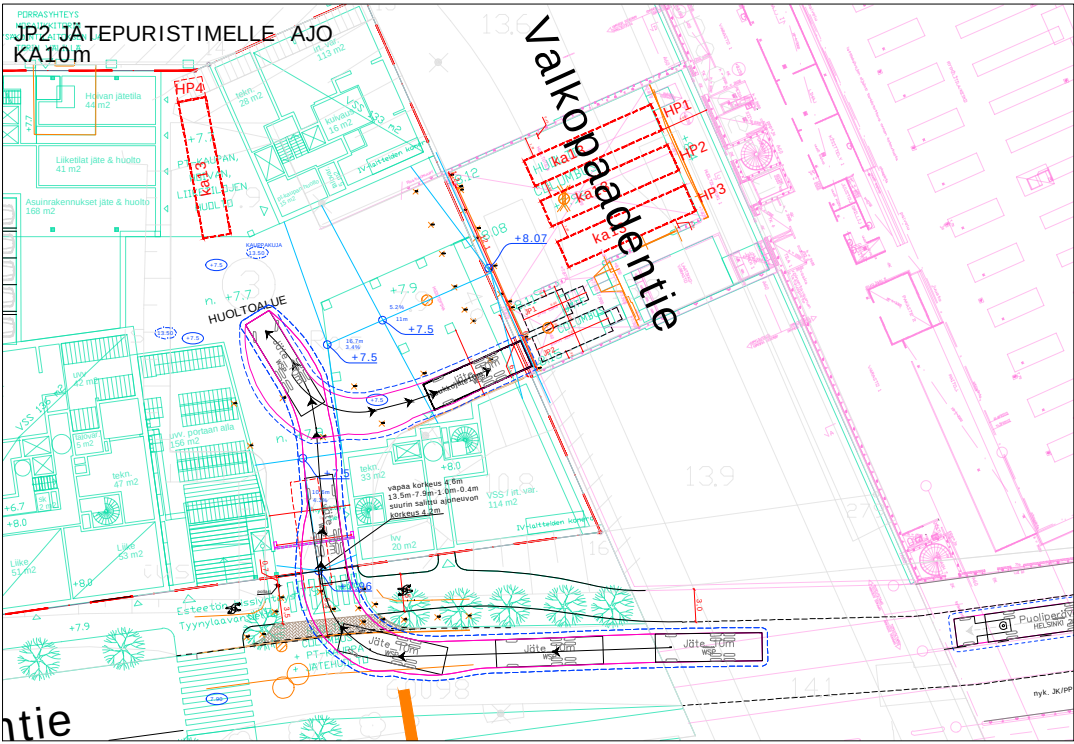
PIIRUSTUSNUMERO LS-50-01-01
PÄIVÄMÄÄRÄ 10.2.2022
KOORDINAATISTO ETRS-GK25
KORKEUSJÄRJESTelmä N2000
PAPERIKOKO A3
MITTAKAAVA 1:500



KUORMA-AUTO 13m PITUUS = 13,0 m LEVEYS = 2,6 m KORKEUS = 4,2 m KÄÄNTÖSADE = 10,0 m				PIIRUSTUSNUMERO LS-50-00-01
		VUOSAAREN MOSAIKKIKORTTELI AJOURATARKASTELUT HUOLTOLIIKENNE		PÄIVÄMÄÄRÄ 10.2.2022
				KOORDINAATISTO ETRS-GK25
		SUUNNITTELIJA Tu Nguyen		PAPERIKOKO A3
		TARKASTAJA Harri Haantio		MITTAKAAVA 1:500
		PROJEKTIPÄÄLLIKKO Harri Haantio		



KUORMA-AUTO 13m		VUOSAAREN MOSAIKKIKORTTELI		PIIRUSTUSNUMERO	LS-50-00-02
PITUUS	= 13,0 m	AJOURATARKASTELUT		PÄIVÄMÄÄRÄ	10.2.2022
LEVEYS	= 2,6 m	HUOLTOLIIKENNE		KOORDINAATISTO	ETRS-GK25
KORKEUS	= 4,2 m			KORKEUSJÄRJESTELMÄ	N2000
KÄÄNTÖSÄDE	= 10,0 m			PAPERIKOKO	A3
				MITTAKAAVA	1:500
		SUUNNITTELIJA		Tu Nguyen	
		TARKASTAJA		Harri Haantio	
		PROJEKTIPÄÄLLIKKO		Harri Haantio	



VUOSAAREN MOSAIKKIKORTTELI		PIIRUSTUSNUMERO
AJOURATARKASTELUT		LS-50-00-03
JÄTEHUOLTOLIIKENNE		PÄIVÄMÄÄRÄ
		10.2.2022
		KOORDINAATISTO
		ETRS-GK25
		KORKEUSJÄRJESTELMÄ
		N2000
		PAPERIKOKO
		A3
		MITTAAVA
		1:500



VUOSAAREN MOSAIKKIKORTTELI

LIIKENNEJÄRJESTELYT

PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT

P2 YLÄTASO

WSP

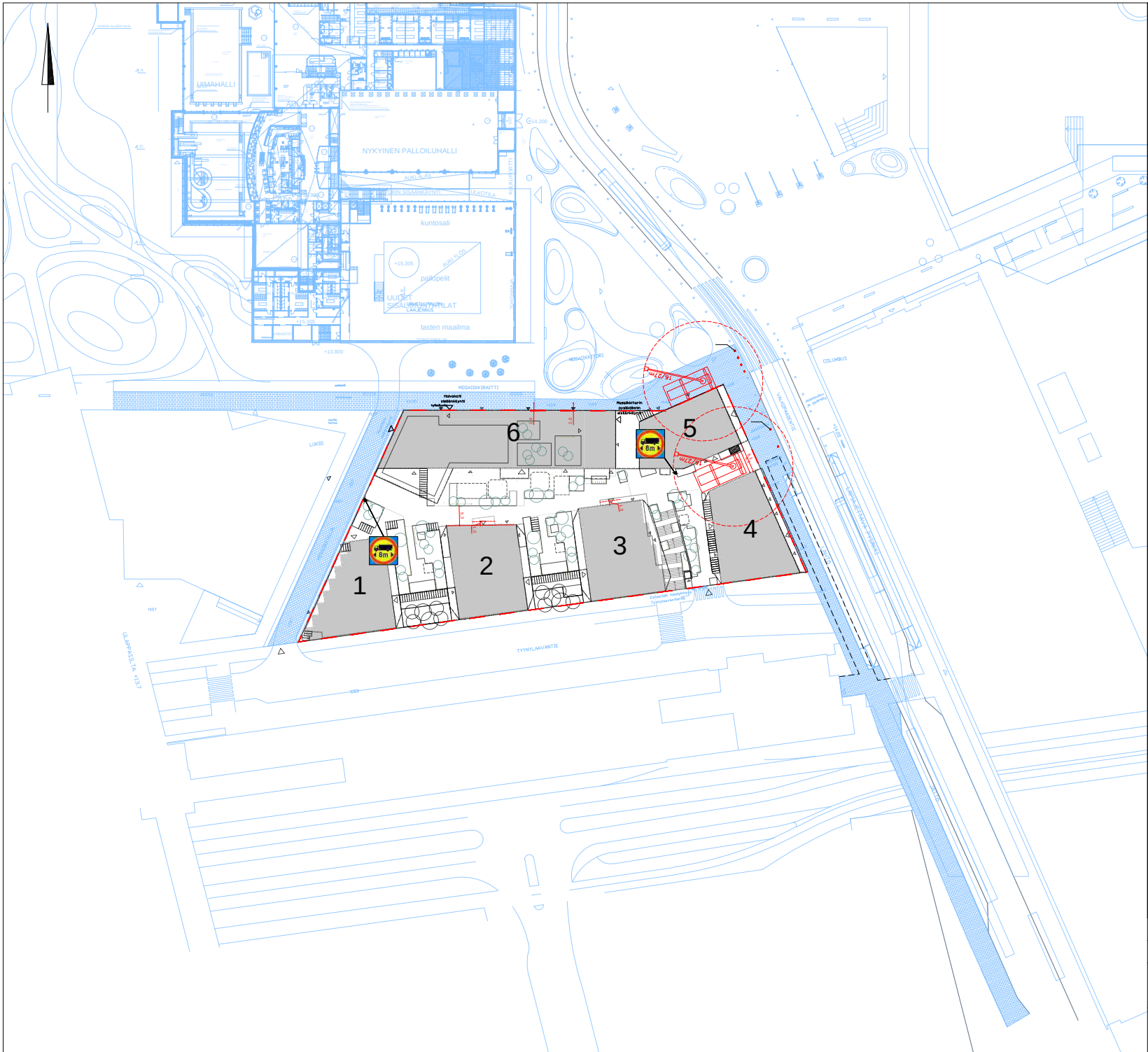
SUUNNITTELIJA	Tu Nguyen	PAPERIKOKO	A3
TARKASTAJA	Harri Haantio	MITTAKAAVA	1:500
PROJEKTIPÄÄLLIKKO	Harri Haantio		

PIIRUSTUSNUMERO
LS-30-02-01

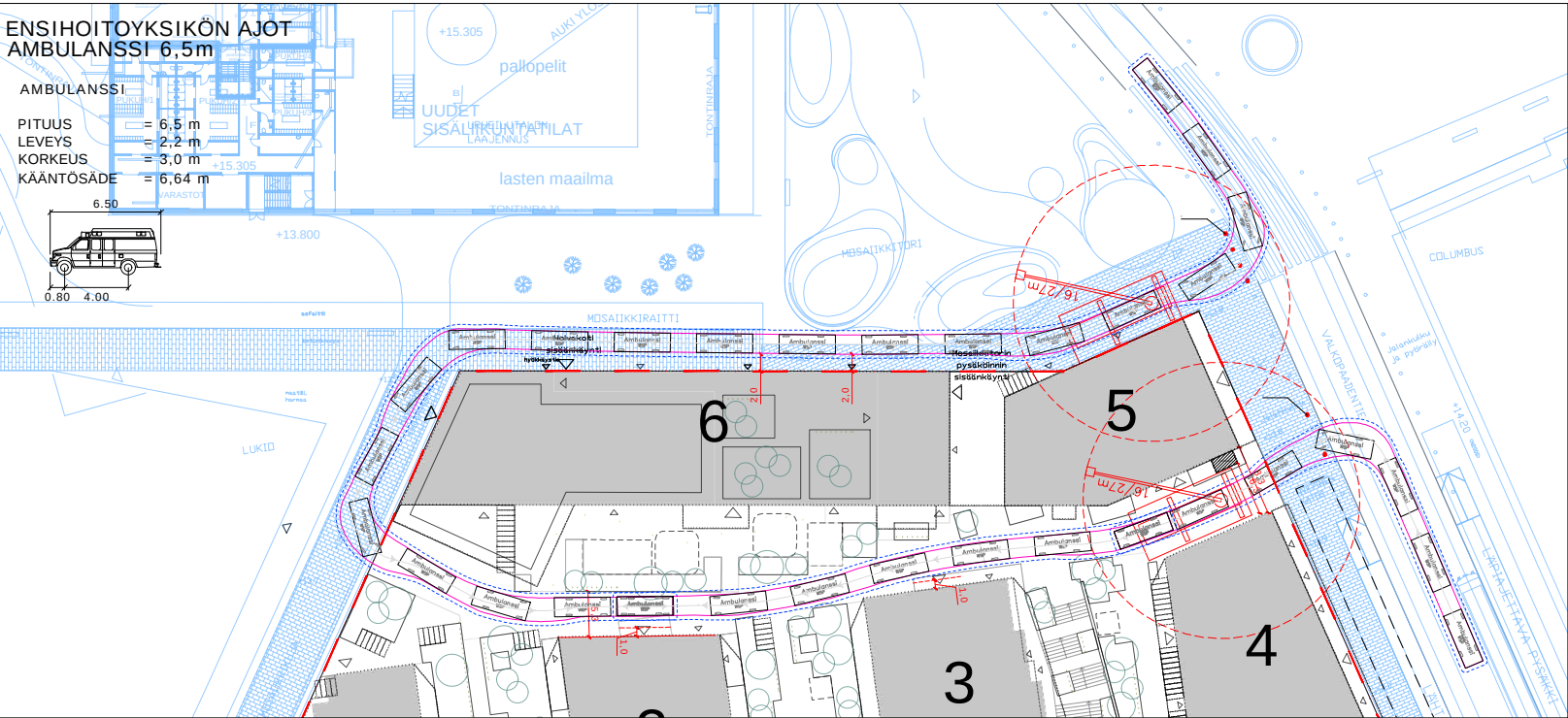
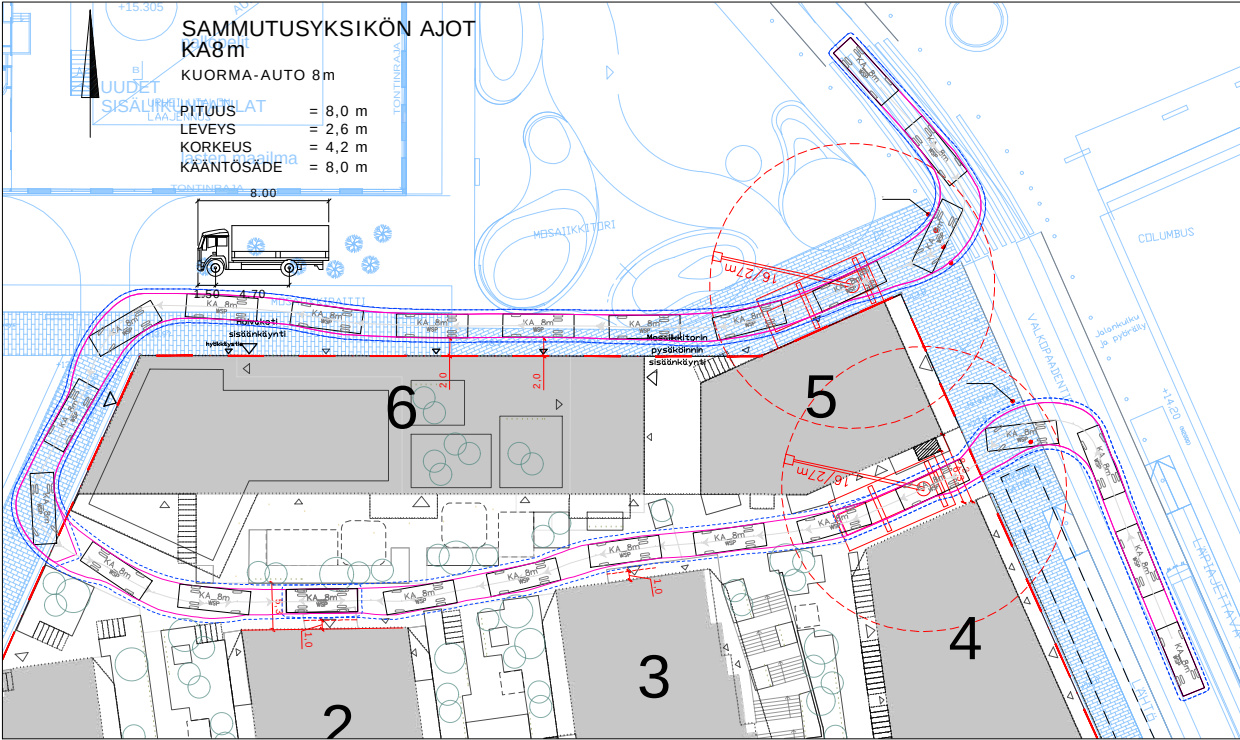
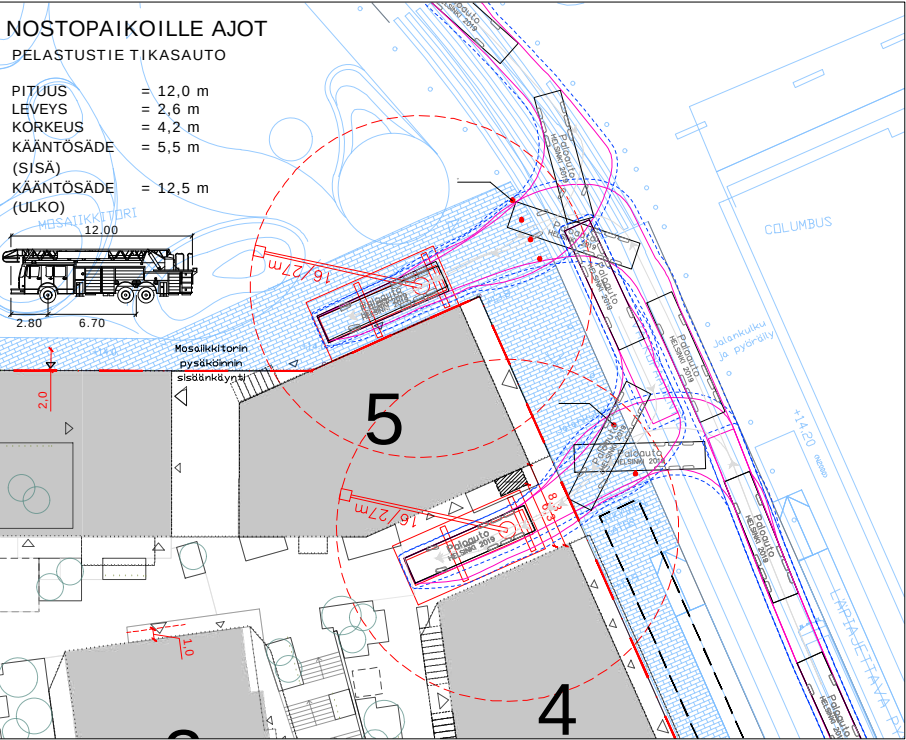
PAIVÄMÄÄRÄ
10.2.2022

KOORDINAATISTO
ETRS-GK25

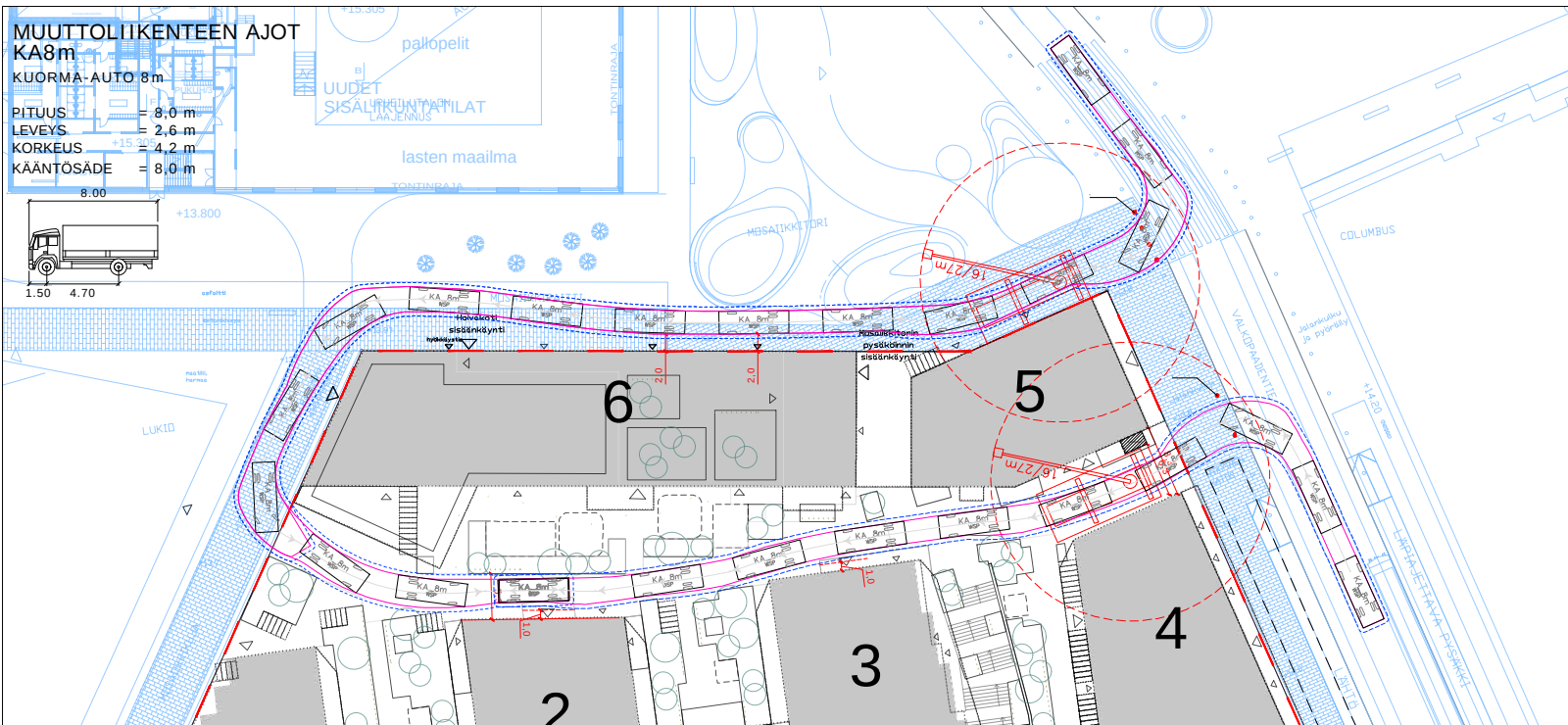
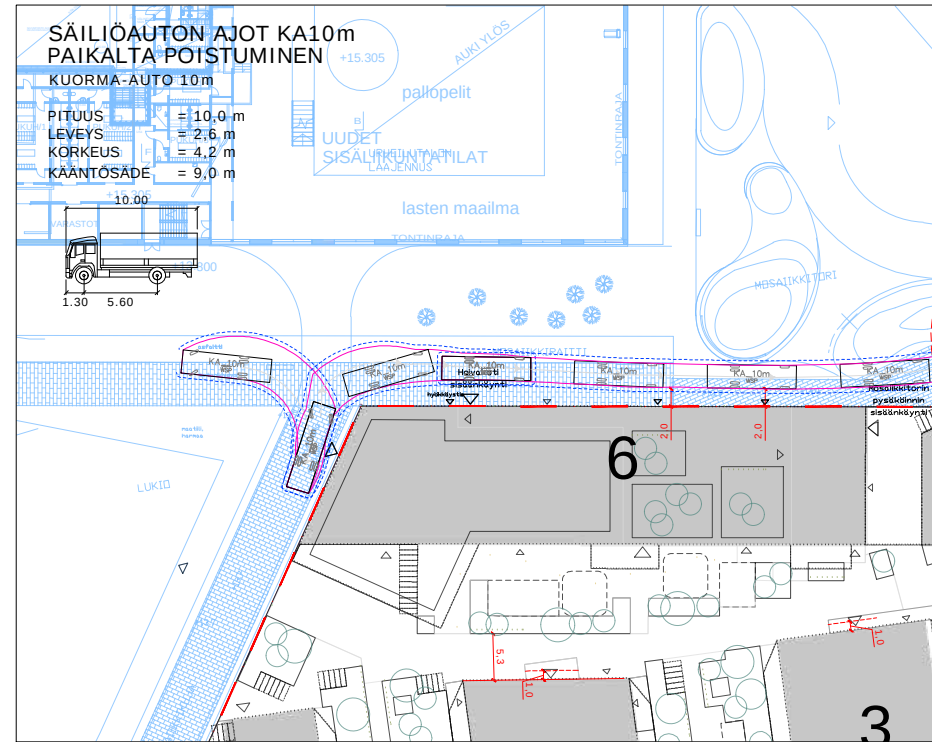
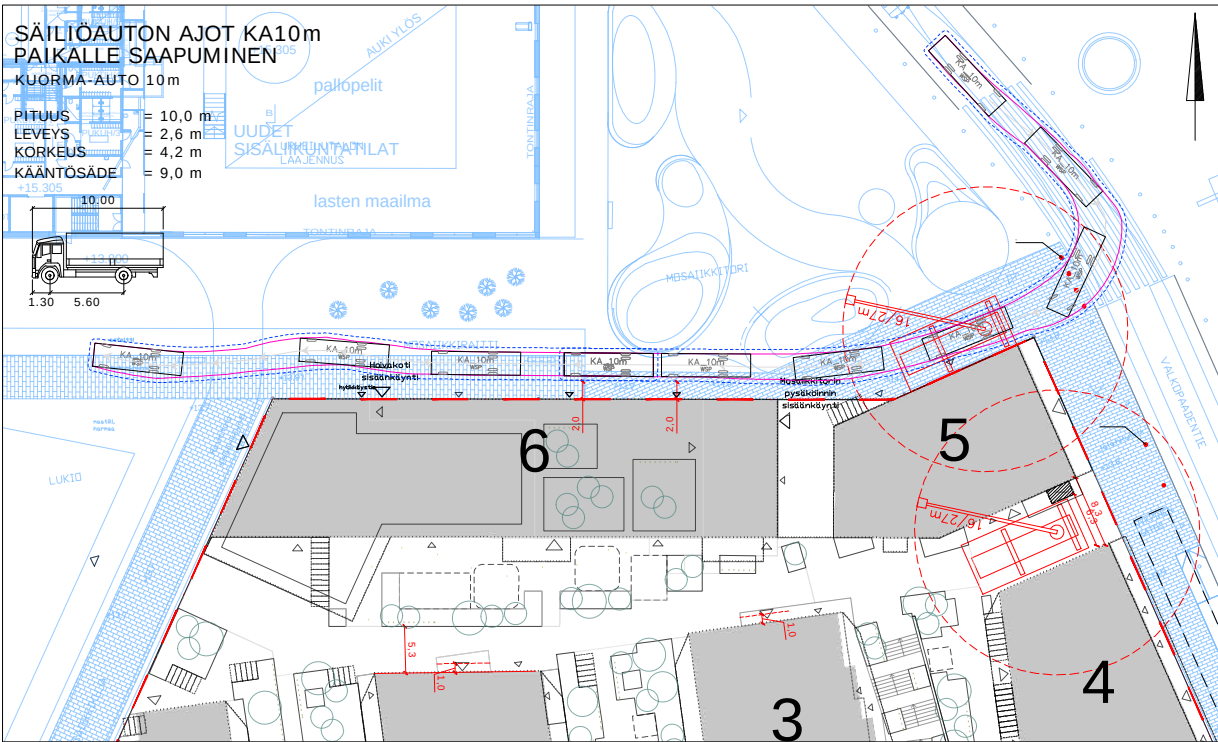
KORKEUSJÄRJESTELMÄ
N2000



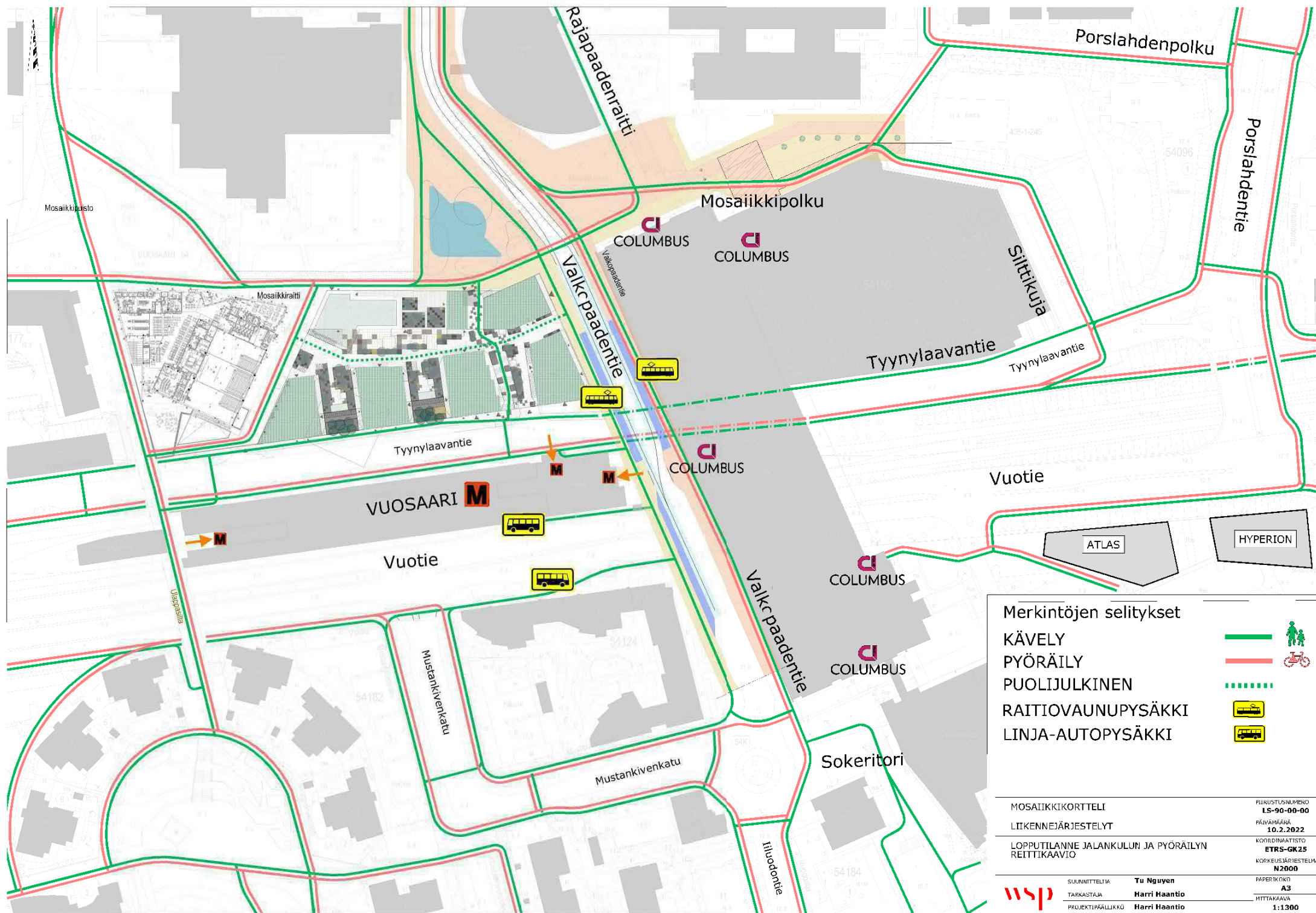
VUOSAAREN MOSAIKKIKORTTELI		PIIRUSTUSNUMERO	LS-30-10-00
LIIKENNEJÄRJESTELYT		PÄIVÄMÄÄRÄ	10.2.2022
KANSITASO		KOORDINAATISTO	ETRS-GK25
		KORKEUSJÄRJESTELMÄ	N2000
	SUUNNITTELIJA	Tu Nguyen	PAPERIKOKO
	TARKASTAJA	Harri Haantio	A3
	PROJEKTIPÄÄLLIKKO	Harri Haantio	MITTAKAAVA
			1:1000



VUOSAAREN MOSAIKKIKORTTELI		PIIRUSTUSNUMERO	LS-50-10-01
AJOURATARKASTELUT		PÄIVÄMÄÄRÄ	10.2.2022
KANSITASO		KOORDINAATISTO	ETRS-GK25
PELASTUSTIET		KORKEUSJÄRJESTELMÄ	N2000
	SUUNNITTELIJA	Tu Nguyen	PAPERIKOKO
	TARKASTAJA	Harri Haantio	A3
	PROJEKTIPÄÄLLIKKO	Harri Haantio	MITTAKAAVA
			1:600



VUOSAAREN MOSAIIKKIKORTTELI		PIIRUSTUSNUMERO	LS-50-10-02
AJOURATARKASTELUT		PÄIVÄMÄÄRÄ	10.2.2022
KANSITASO		KOORDINAATISTO	ETRS-GK25
HUOLTOLIIKENNE		KORKEUSJÄRJESTELMÄ	N2000
	SUUNNITTELIJA	Tu Nguyen	PAPERIKOKO
	TARKASTAJA	Harri Haantio	A3
	PROJEKTIPÄÄLLIKKO	Harri Haantio	MITTAKAAVA
			1:600



Merkintöjen selitykset

KÄVELY

PYÖRÄILY

PUOLIJULKINEN

RAITIOVAUNUPYSÄKKI

LINJA-AUTOPYSÄKKI



MOSAIKKIKORTTELI

LIKENNEJÄRJESTELYT

LOPPUTILANNE JALANKULUN JA PYÖRÄILYN REITTIKAAVIO

PIKUSTUSNUMERO
LS-90-00-00

PÄIVÄMÄÄRÄ
10.2.2022

KOORDINAATTI
ETRS-GK25

KORKEUSMERKISTYS
N2000

PAPERIKOHO
A3

MITTAKAAVA
1:1300



SUUNNITTELIJA
Tu Nguyen

TARKASTAJA
Harri Haantio

PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ
Harri Haantio



VUOSAAREN URHEILUTALO

AKSONOMETRIA

LAAJENNUKSEN VIITESUUNNITELMA Arkkitehtitoimisto Minkkinen Oy

Luonnos 06.01.2022

LAAJUUSTIEDOT

KELLARITASO
- pysäköintihalli, huolto 2800 brm2 16 200 brm3

ALLASTASO
- uudet uimahallitilat 520 brm2 2 300 brm3

SISÄÄNTULOTASO
- uudet liikuntatilat 2 450 brm2 21 200 brm3

Uudet yleisötilat yhteensä 3 020 brm2

ULLAKKOTASO
- uusi IV-konehuone 300 brm2 1 500 brm3

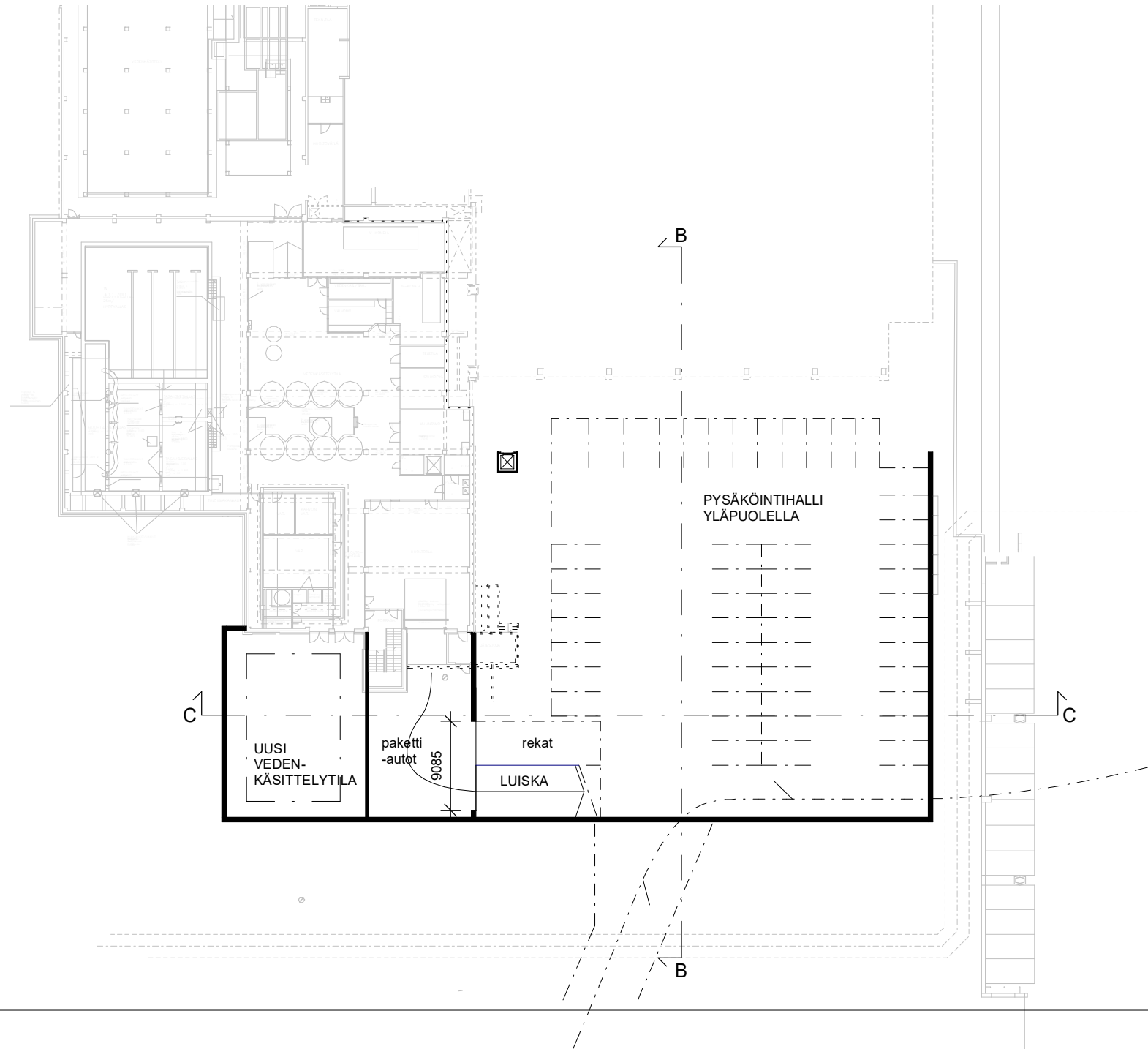
Kaikki tilat yhteensä 6 070 brm2 41 200 brm3
2 970 kem2

URHEILUTALO

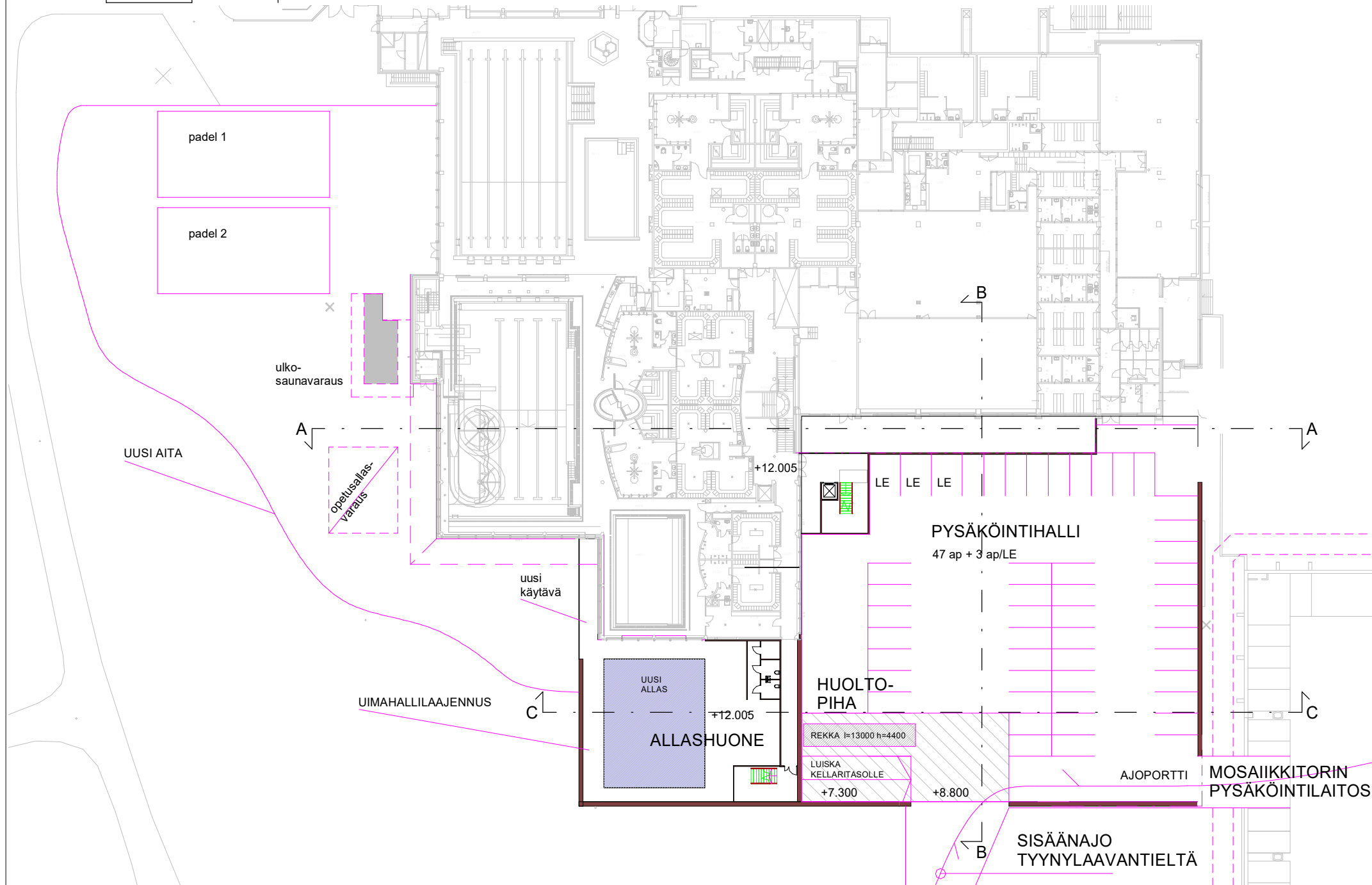
LAAJENNUS

MOSAIIKKITORI

1 : 400 0 10 m 20 m



1 : 400 0 10 m 20 m



VUOSAAREN URHEILUTALO

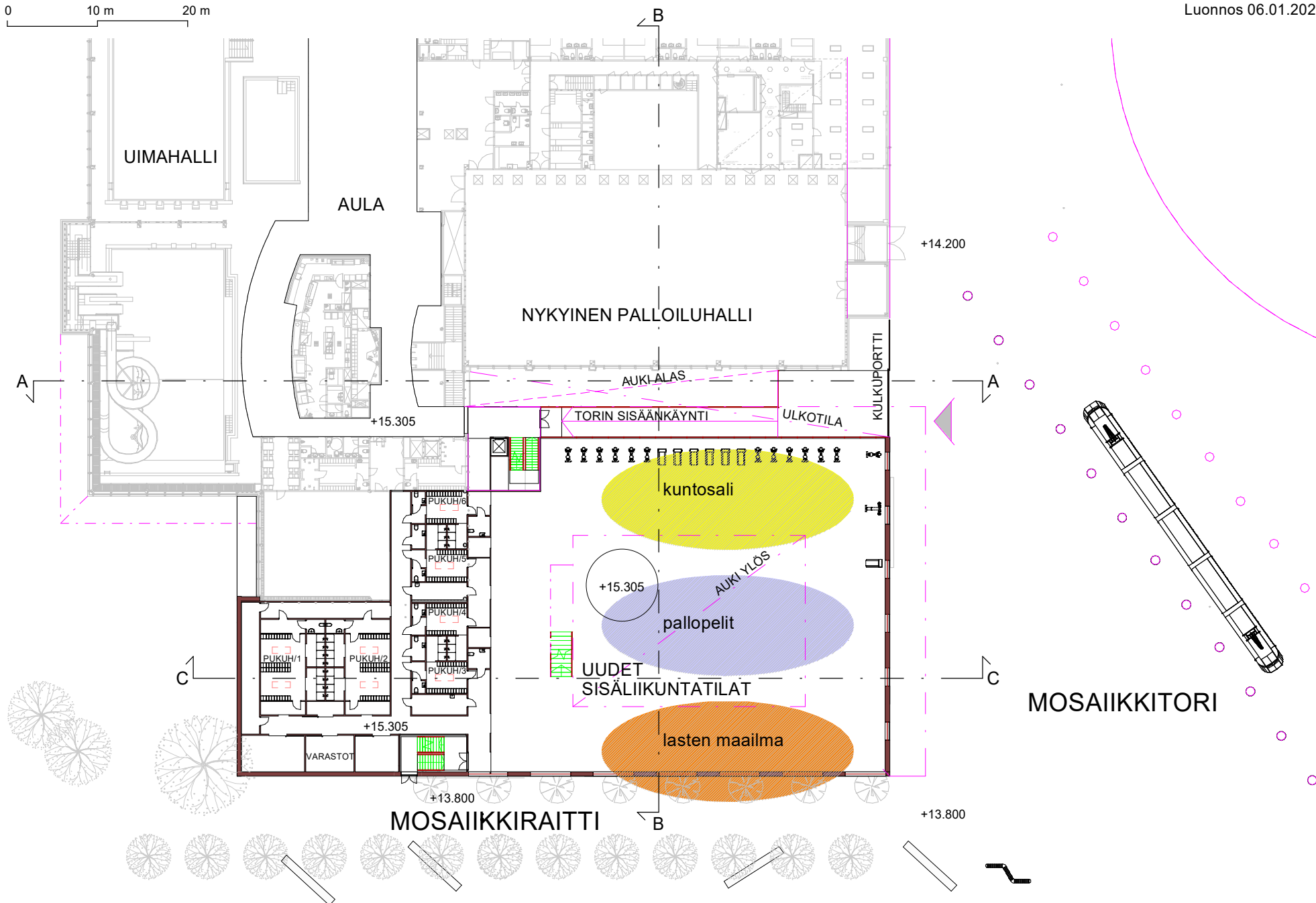
POHJAPIIRUSTUS, SISÄÄNTULOTASO +15.305

LAAJENNUKSEN VIITESUUNNITELMA Arkkitehtitoimisto Minkkinen Oy

Luonnos 06.01.2022

1 : 400

0 10 m 20 m



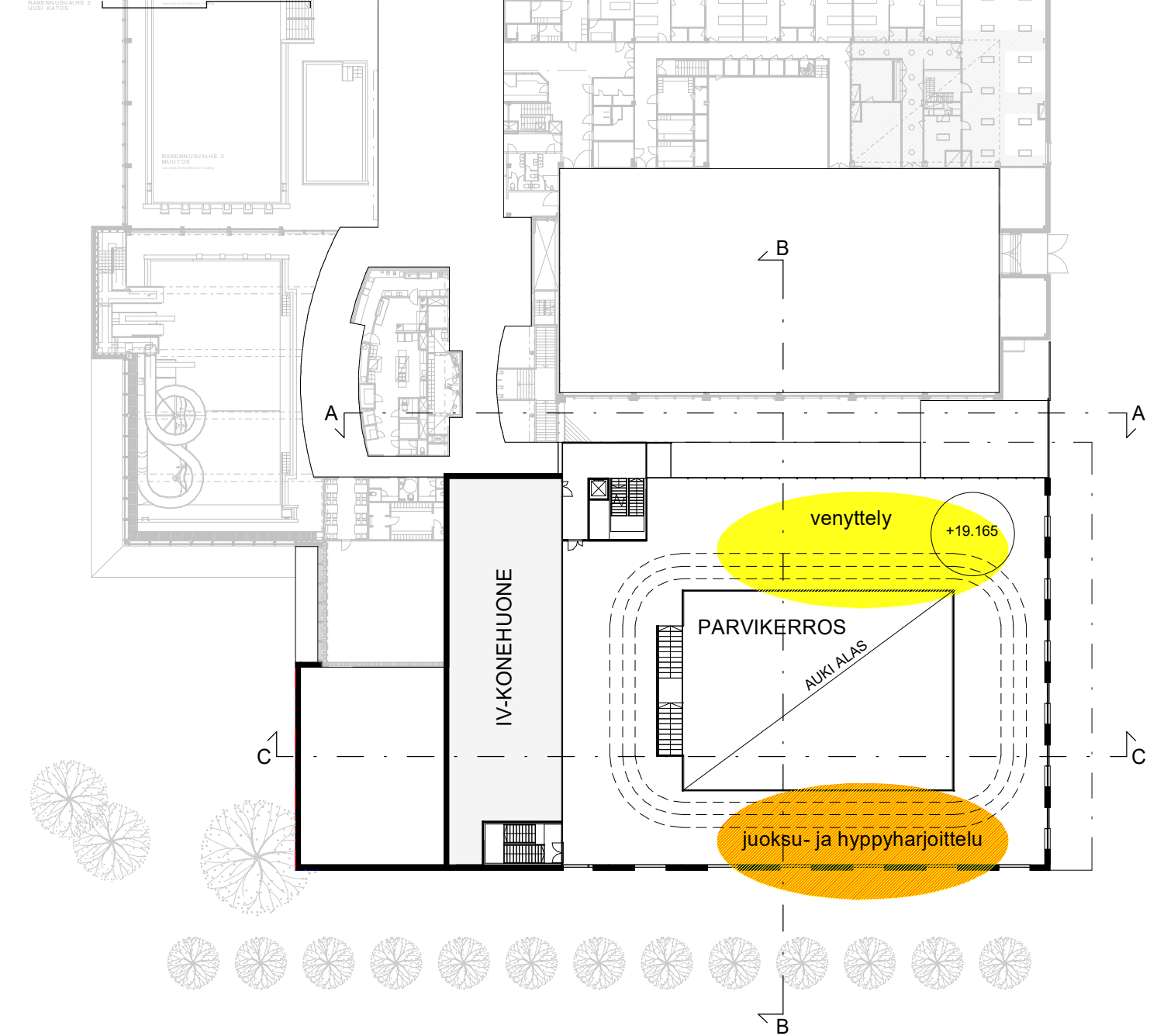
VUOSAAREN URHEILUTALO

POHJAPIIRUSTUS, IV-KONEHUONETASO +19.165

LAAJENNUKSEN VIITESUUNNITELMA Arkkitehtitoimisto Minkkinen Oy

POHJAPIIRUSTUS, PARVITASO

1 : 400 0 10 m 20 m

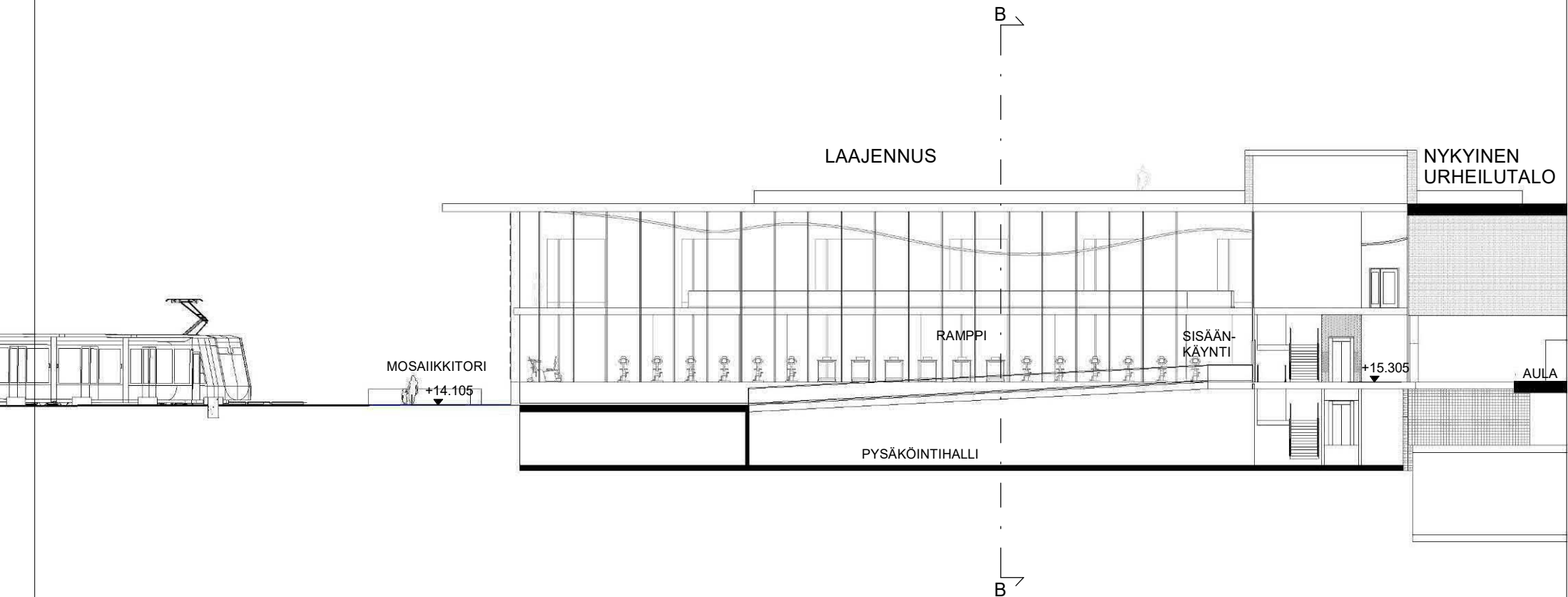


1 : 200

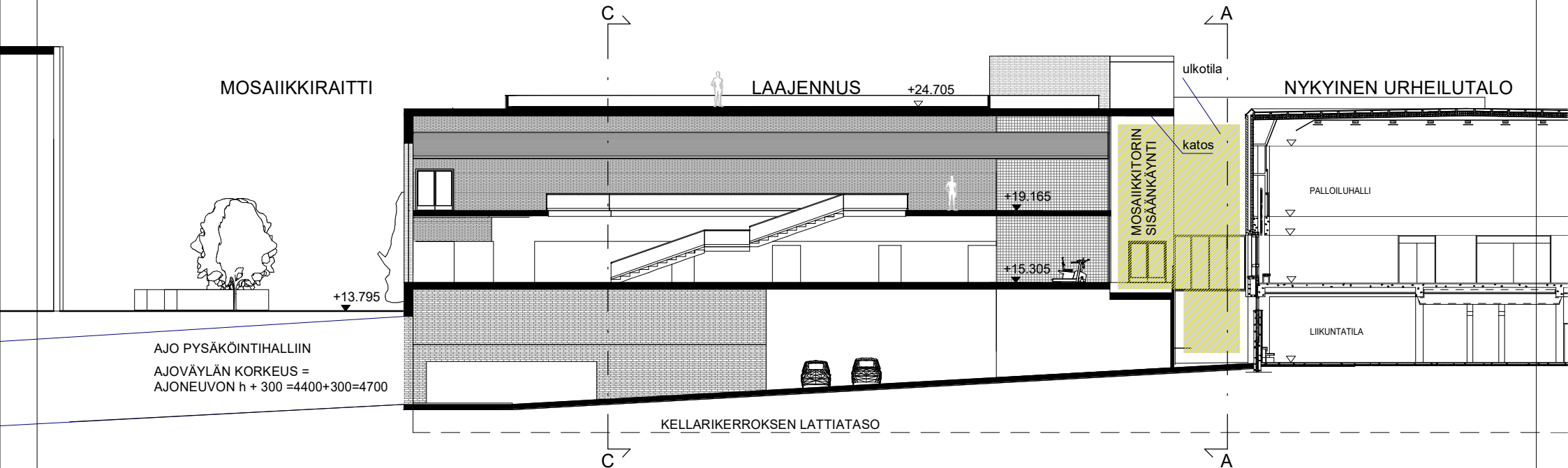
0

10 m

20 m



1 : 200 0 10 m 20 m



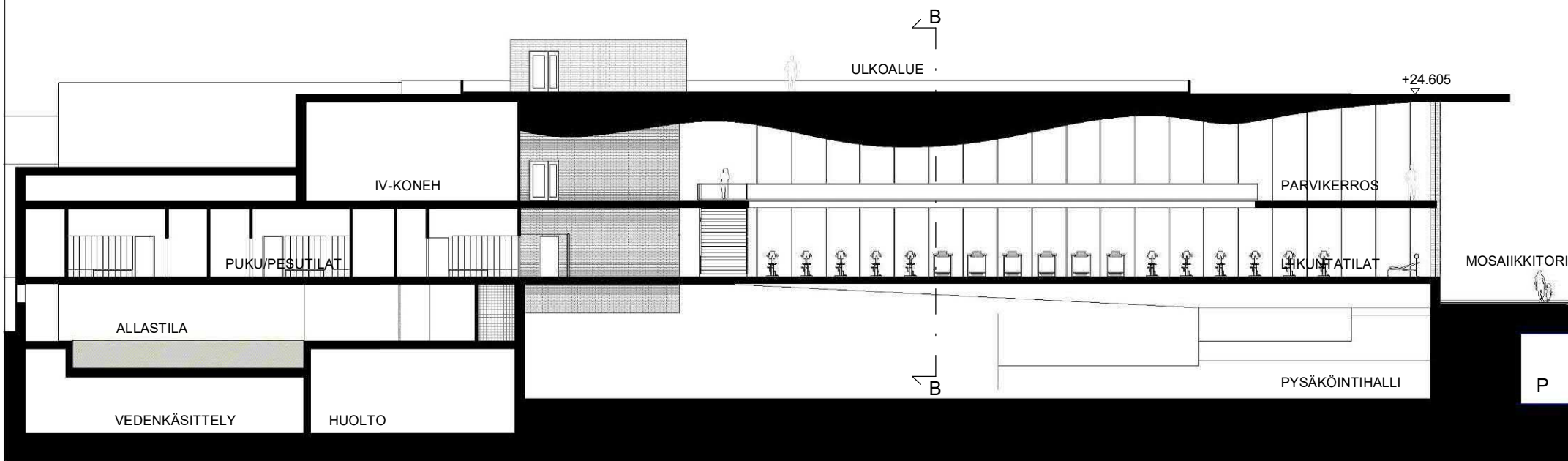
VUOSAAREN URHEILUTALO

LEIKKAUS C-C

LAAJENNUKSEN VIITESUUNNITELMA Arkkitehtitoimisto Minkkinen Oy

Luonnos 06.01.2022

1 : 200 0 10 m 20 m



VUOSAAREN URHEILUTALO

JULKISIVU ETELÄÄN, MOSAIKKIRAITILLE

LAAJENNUKSEN VIITESUUNNITELMA Arkkitehtitoimisto Minkkinen Oy

Luonnos 06.01.2022

1 : 250

0

10 m

20 m

NYKYINEN URHEILUTALON PÄÄASIALLINEN JULKISIVUMATERIAALI ON PUHTAAKSIMUURATTU, POLTETTU PUNATIILI

LAAJENNUKSEN JULKISIVUMATERIAALI - KIRKKAIDEN LASIPINTOJEN OHELLA - ON MYÖS PUHTAAKSI MUURATTU, POLTETTU TIILI.
VÄRISÄVYJÄ ON KAKSI



VUOSAAREN URHEILUTALO

JULKISIVU ITÄÄN, MOSAIKKITORILLE

LAAJENNUKSEN VIITESUUNNITELMA Arkkitehtitoimisto Minkkinen Oy

Luonnos 06.01.2022

1 : 200 0 10 m 20 m

NYKYINEN URHEILUTALON PÄÄASIALLINEN JULKISIVUMATERIAALI ON PUHTAAKSIMUURATTU, POLTETTU PUNATIILI

LAAJENNUKSEN JULKISIVUMATERIAALI - KIRKKAIDEN LASIPINTOJEN OHELLA - ON MYÖS PUHTAAKSI MUURATTU, POLTETTU TIILI.
VÄRISÄVYJÄ ON KAKSI

