

SUVILAHDEN TAPAHTUMAKORTTELI

10. KAUPUNGINOSA SÖRNÄINEN

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS



Cederqvist & Jäntti Arkkitenit

Asemakaavan selostus

Päivätty 6.9.2022
Diaarinumero HEL 2020-011785
Hankenumero 0946_8
Asemakaavakartta nro 12751

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

Asemakaavan muutos koskee:
Helsingin kaupungin
10. kaupunginosan (Sörnäinen)
korttelia 10594,
osaa korttelin 10252 tonttia 2 sekä
katu- ja satama-alueita

Kaavan nimi:
Suvilahden tapahtumakortteli

Laatija:
Helsingin kaupungin asemakaavoituspalvelu

Vireilletulosta ilmoittaminen: 27.10.2020
Kaupunkiympäristölautakunta: 13.9.2022
Nähtävilläolo (MRL 65 §): 26.9.–25.10.2022
Kaupunkiympäristölautakunta: muutettu 28.2.2023
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto
Voimaantulo:

Alueen sijainti:

Alue sijaitsee Suvilahdessa Kalasataman keskuksen ja entisen-
kaasutehtaan RKY-alueen välissä, Leonkadun, Koksikadun, Vil-
honvuorenkadun sekä uuden Kaasutehtaankadun rajaamalla alu-
eella.

Yhteyshenkilöt kaavan valmistelussa

Helsingin kaupunkiympäristön toimiala

Asemakaavoitus:

Pia Kilpinen, arkkitehti

Matti Kaijansinkko, tiimipäällikkö

Kaavapiirtäminen: Hilpi Turpeinen, suunnitteluavustaja

Liikenne- ja katusuunnittelu: Riikka Österlund, liikenneinsinööri

Kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu:

Paula Hurme, maisema-arkkitehti

Teknistoloudelliset asiat:

Kati Immonen, erityisasiantuntija

Anu Haahla, erityisasiantuntija

Jarkko Nyman, insinööri

Mikko Juvonen, tiimipäällikkö

Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -yksikkö

Mirva Koskinen, tiimipäällikkö

Risto Niinimäki, projektipäällikkö

Johanna Hytönen, projektipäällikkö

Hankesuunnittelu

ARCO/

Vesa Jäntti, arkkitehti, Cederqvist & Jäntti Arkkitehdit Oy

Sami Horto, arkkitehti, Arkkitehdit Soini & Horto Oy

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	5
Asemakaavan kuvaus	5
Tavoitteet	5
Mitoitus	7
Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet	7
Liikenne	8
Palvelut	12
Esteettömyys	12
Luonnonympäristö	13
Ekologinen kestävyys	13
Suojelukohteet	13
Yhdyskuntatekninen huolto	14
Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen	15
Ympäristöhäiriöt	16
Pelastusturvallisuus	21
Vaikutukset	23
Suunnittelun lähtökohdat	26
Suunnittelu- ja käsittelyvaiheet	27

Liitteet

- 1 Seurantalomake
- 2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
- 3 Kuvat ja kartat
 - Sijaintikartta
 - Ilmakuva
 - Asemakaavakartta (A4-koossa)
 - Havainnekuva, ARCO/ Cederqvist & Jäntti Arkkitehdit Oy
 - Ote Sörnäistenrannan ja Hermanninrannan osayleiskaavasta
 - Ote maanalaisesta yleiskaavasta
 - Ote Uusimaa-kaavasta 2050
 - Ote ajantasa-asemakaavasta
 - Kalasataman alueen yleissuunnitelma
 - Ympäristömeluselvitys, Akukon Oy, 7.12.2021
 - Runkomelu- ja värinäselvitys, Akukon Oy, 7.12.2021
 - Pohjaveden virtauselvitys
 - Liikennesuunnitelma (piir.nro 7233)
 - Hanasaaren bussiterminaalin periaatesuunnitelma
4. Viitesuunnitelma ARCO/ Cederqvist & Jäntti Arkkitehdit Oy

Luettelo muusta kaavaa koskevasta materiaalista

- Vuorovaikutusraportti
 - Hanasaaren alueen pohjavesimalli ja haitallisten yhdisteiden kulkeutumis- ja käyttäytymismalli, Waterhope, 11.5.2017
 - Suvilahden tapahtumakorttelit, kunnallistekninen yleissuunnitelma, Sitowise, 15.10.2021
 - Suvilahden tapahtumakorttelin ympäristötekkinen tutkimus, FCG Finnish Consulting Group Oy, 9.4.2021
 - Kalasataman ja Sörnäistenniemen kaava-alueet, pilaantuneisuustarkastelu, Golder Associates, 27.2.2008
 - Helen Oy, Selvitysraportti, Hanasaaren lämpökeskuksen öljysäiliöiden suuronnettomuusvaarojen vaikutusten arviointi, 57351-001, Elomatic Oy
 - Suvilahti Event Hub, Paloturvallisuussuunnitelma, L2 Paloturvallisuus, 11.11.2021
 - Suvilahti Event Hub, muistio pelastuslaitos-neuvottelusta, L2 Paloturvallisuus, 29.11.2021
-

Tiivistelmä

Asemakaavan muutos (kaavaratkaisu) koskee tehdaskorttelialuetta, joka sijaitsee Suvilahdessa Kalasataman keskuksen ja entisen kaasutehtaan RKY-alueen välissä.

Alueelle on suunniteltu tapahtumakortteli ja sen eteläpuolelle Kaasutehtaankentän tapahtuma-alue erilaisten kulttuuri- ja urheilutapahtumien käyttöön. Leonkadun, Koksikadun, Vilhonvuorenkadun ja uuden Kaasutehtaankadun rajaamalle alueelle on suunnitteilla tapahtumatilaa sekä toimisto-, hotelli-, ravintola- ja liiketiloja sisältävä kortteli. Alueen suunnitteluvaraus on voimassa 31.12.2024 asti. Alueen ratkaisusta on käyty arkkitehtuurikilpailu, jolla haettiin ratkaisuja kaupunkikuvallisten reunaehtojen selvittämiseksi. Kilpailun voitti ehdotus Contiki, joka toimii asemakaavatyön pohjana.

Uutta kulttuurirakennusten kerrosalaa on 12 100 k-m² ja toimitilakerrosalaa on 35 000 k-m². Muu alue on urheilu-, virkistys- ja tapahtumapalvelujen aluetta sekä katualuetta.

Kaavaratkaisun yhteydessä on laadittu liikennesuunnitelma (piir.nro 7233), jonka mukaan uusi katuyhteys, Kaasutehtaankatu, toimii osana Kalasatamaan tulevaisuudessa päätettävien bussilinjojen kääntölenkkiä sekä palvelee Suvilahden tapahtuma-alueen liikennettä. Bussien pysäköintipaikat sijaitsevat kadun varrella. Katu on moottoriajoneuvoliikenteelle yksisuuntainen, mutta mitoituksessa on huomioitu suurtapahtumien aikaiset sekä todennäköiset tulevaisuuden tarpeet kaksisuuntaiseen moottoriajoneuvoliikenteeseen. Aiemmin suunnitellun ja pääosin jo toteutetun Koksikadun läheisyyteen suunniteltu maankäyttö ja liikenteen tarpeet ovat muuttuneet, joten kadun pohjoispäähän on osoitettu muutoksia liikennejärjestelyihin.

Kaavaratkaisun toteuttaminen vaikuttaa erityisesti siten, että Suvilahden alueen kehittämistä kansainvälisesti erottuvaksi pysyväksi tapahtuma-alueeksi kyetään edistämään.

Helsingin kaupunki omistaa korttelialueet. Kaavoitus on tullut viireille kaupungin aloitteesta.

Asemakaavan kuvaus

Tavoitteet

Asemakaavan muutos koskee Suvilahteen suunniteltavaa tapahtumakorttelia ja sen eteläpuolista tapahtumakenttää. Suvilahden alue on jo pidemmän aikaa profiloitunut tapahtuma-alueena ja nyt aluetta halutaan kehittää entistä monipuolisemmaksi. Alueella halutaan mahdollistaa festivaalien lisäksi myös pienemmät kulttuuritapahtumat, koko perheen tapahtumat sekä liikunta- ja harrastetapahtumat ympärivuotisesti. Tavoitteena on mahdollistaa alueen

ympärivuotinen tapahtumakäyttö rakentamalla sinne 3 000–5 000 hengen tapahtumasali sekä toimisto-, hotelli-, ravintola- ja liiketiloja. Tapahtumakortteli sijoittuu suunnittelualueen pohjoisosaan, alueen eteläosa jää avoimeksi tapahtumakentäksi.

Asemakaavan muutos koskee myös Kaasutehtaankatua. Kyseinen katu tulee rajaamaan tapahtumakorttelia lännessä ja olemaan osa Kalasatamaan päättyvien bussilinjojen kääntölenkkiä. Bussien odotuspaikat sijoittuvat ensimmäisessä vaiheessa Kaasutehtaankadun varteen. Tavoitetilanteessa bussiliikenteen terminaali sijoitetaan Vilhonvuorenkadun ja Hanasaaren väliselle alueelle. Liikennematkaisuissa pyritään huomioimaan suurten tapahtumien poikkeustarpeet.

Kaavaratkaisu edesauttaa Helsingin kaupunkistrategian tavoitteiden toteutumista luomalla edellytyksiä monimuotoiselle vapaa-ajan toiminnalle ja kulttuurille.

Helsingin tavoite on kehittyä yhä vetovoimaisemmaksi tapahtuma-kaupungiksi. Lisäksi Helsinki haluaa tukea omaleimaisen ja paikallisen kulttuurin syntymistä sekä tapahtumien synnyn edellytyksiä. Tavoitteen saavuttamisessa tärkeä kehittämisen kokonaisuus on Suvilahden alue, jota halutaan laajentaa entisestään ympäri- vuotiseksi kulttuuri- ja tapahtuma-alueeksi. Helsingin kaupungin tavoite on, että Suvilahdessa voidaan tulevaisuudessa järjestää ympäri vuoden monipuolisesti erilaisia tapahtumia, suuria festivaaleja unohtamatta.

Suvilahden merkitys korostuu jatkossa entisestään, sillä Helsingissä on muuten puutetta monimuotoisista, hyvien yhteyksien päässä olevista tapahtumapaikoista. Lisäksi koronakriisin seurauksena tapahtumien ja tapahtuma-alan toimijoiden toimintaedellytysten kehittäminen on entistäkin tärkeämpää. Suvilahden tapahtumallisuuden monipuolistaminen kehittää samalla myös koko Helsinkiä luovan toiminnan alustana.

Alue tulee liittymään osaksi isompaa, suunnitteilla olevaa kulttuuri- ja tapahtuma-alueiden jatkumoa. Suvilahden kaasukellojen uusiokäyttöä tutkitaan ja Teurastamon alueen ravintola-alue on Junatien suunnitelmien toteutuessa mahdollista liittää katutasossa Suvilahden tapahtumakenttään. Alueelle pyritään luomaan miellyttävää kävelykaupunkia ja kantakaupunkimaista, ihmisen mittakaavaista ympäristöä. Toimitilakortteleiden läpi tulee olla ympäri vuorokauden avoimia julkisia kulkuyhteyksiä.

Kaavaratkaisu edesauttaa kaupungin strategisten tavoitteiden toteutumista siten, että samalla sekä keskustan elinvoimaisuutta kehitetään, tuetaan eläviä, omaleimaisia ja turvallisia kaupunginosia että vahvistetaan kaupungin asemaa metropolialueena.

Mitoitus

Suunnittelualueen pinta-ala on 39 367 m². Kaava-alueen kokonaisrakennusoikeus on 47 100 k-m² ja tehokkuus e=1,20.

Rakennusoikeus jakautuu seuraavasti:

- monitoimiareena 12 100 k-m²
- toimitilat (hotelli/toimistotilaa) 35 000 k-m²

Kaavaratkaisun myötä tontin kerrosala kasvaa 18 800 k-m²:llä.

Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet

Alueen lähtökohdat ja nykytilanne

Alueella sijaitsee nykyisin väliaikainen skeittipuisto, jolle pyritään löytämään korvaava sijainti lähialueelta. Viimeisin alueelta purettu rakennus on Hanasaaren voimalaitoksen kokonaisuuteen liittynyt piirikeskusrakennus (Parrukatu 4). Alueelta on purettu myös joitakin varasto- ja huoltorakennuksia. Alue on osittain jättömaata sekä työmaa-alueiden tilapäistä pysäköintiä.

Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä oleva Suvilahden voimalaitosalue on osa valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä (Museoviraston RKY 2009 -kohdeluettelo Suvilahden voimalaitosalue).

Kulttuurirakennusten korttelialue (YY)

Alueelle tulee sijoittaa monitoimiareena kulttuuri-, urheilu- ja harrastustoiminnan käyttöön. Alueelle saa sijoittaa liike- ja ravintolatiloihin, joiden tulee olla yleisön käytettävissä tapahtuma-aikojen ulkopuolella. Pohjakerroksen tilojen tulee avautua ympäristöön eikä julkisivu saa antaa umpinaista vaikutelmaa. Areenan katon tulee porrastua etelään ja muodostaa katsomo, joka tapahtumien ulkopuolella on julkista oleskelualueita. Katsomon tulee liittyä Kaasutehtaankentän tapahtuma-alueeseen. Rakennusoikeus on 12 100 k-m².

Toimitilarakennusten korttelialue (KTY-1)

Alueelle saa sijoittaa julkisia palvelutiloja liike-, toimisto-, hotelli- ja ympäristöhäiriötä aiheuttamattomia teollisuustiloja, opetus-, studio- ja näyttelytiloja sekä liikunta- ja vapaa-ajan toimintaa palvelevia tiloja. Rakennukset ovat 6–16-kerroksisia. Korttelialueen keskelle muodostuu toimistotontin ja hotellitontin ympäröimä tapahtumapiha. Korttelialueen poikki tulee rakentaa yleinen jalankulkualue. Jalankulkuyhteyden tulee olla avoin ympäri vuorokauden. Rakennusoikeus on 35 000 k-m².

Kaasutehtaankenttä (VU)

Urheilu-, virkistys- ja tapahtumapalvelujen alue. Alueelle saa sijoittaa korkeintaan 150 k-m² tarvittavia huolto- ja teknisiä tiloja. Alue toimii tapahtuma-aikojen ulkopuolella avoimena kenttänä asukkaiden virkistyskäytössä. Alue tulee olla tapahtumien aikaan aidattavissa erilliseksi tapahtuma-alueeksi ja liitettävissä tapahtumakortteliin ja sen kattokatsomoon.

Vilhonvuorenkadun ja Koksikadun puoleiset reunat toteutetaan puistomaisena vihervyöhykkeenä, johon kuuluu puu- ja pensas-kasvillisuutta sekä muita istutuksia. Tarkoituksena on, että Kaasutehtaankenttä ympäristöineen on viihtyisää oleskelutilaa myös tapahtumien ulkopuolisena aikana.

Kenttää tulee hallinnoimaan Kiinteistö Oy Kaapelitalo.

Liikenne

Lähtökohdat

Jalankulku ja pyöräliikenne

Suvilahden alueella on paljon läpikulkua eri puolille Kalasatamaa. Alueella on mahdollisuus kulkea melko vapaasti, mutta alue on osin jäsentymätön. Suurten tapahtumien ja festivaalien aikana kulkuyhteyksissä on muutoksia tai reitit ovat kokonaan pois käytöstä. Suvilahden aluetta rajaavilla kaduilla on jalkakäytävät ja pyörätiet tai -kaistat.

Julkinen liikenne

Kalasataman metroasema sijaitsee kaava-alueen pohjoispuolella. Kaava-alueen pohjoisreunan ja metroaseman sisäänkäynnin sekä bussipysäkkien välinen etäisyys on alle 100 m. Kalasataman raitiotien rakentaminen on käynnissä, ja Nihdin ja Pasilan välisen raitiotien liikennöinti on tarkoitus aloittaa loppuvuodesta 2024. Myös lähimmät raitiotiepysäkit tulevat sijoittumaan kaava-alueen läheisyyteen metroaseman sisäänkäynnin viereen. Kaava-alueen eteläosassa sijaitsee tilapäinen yhden bussilinjan päätepysäkki.

Kalasataman katuverkon täydentyessä ja Hermannin rantatien perusrakennuksen valmistuttua vuonna 2024 Kalasatamaan ollaan tuomassa useita Vantaan seutulinoja, joiden päätepiste on Suvilahden alueella. Lisäksi kaksi Helsingin sisäistä bussilinjaa siirtyvät liikennöimään kaava-aluetta rajaavia Koksikatua ja Vilhonvuorenkatua.

Koksikadulla ja Vilhonvuorenkadun jatkeella on ollut raitioliikenteen varaus, mutta se on osoittautunut tarpeettomaksi. Myös Koksikadun pohjoispäässä ja sen itäreunan vielä rakentumattoman

korttelin ympäri oleva raitiotien kääntölenkkivaraus on todettu tarpeettomaksi Kalasatamasta Pasilaan- ja Kruunusillat-alliansseissa tehtyjen selvityksien perusteella. Selvitykset on laadittu yhteistyössä HSL:n kanssa. Koksikadun pohjoispäähän raitiotien tilavaraukseen on rakennettu bussikaistat, mutta näille ei ole käyttöä nykytilanteessa eikä jatkossakaan.

Autoliikenne

Kaava-aluetta rajaavat alueelliset kokoojakadut idässä Koksikatu ja etelässä kesällä 2022 valmistunut Vilhonvuorenkadun jatke. Näiden katujen liikenne-ennuste Kalasataman alueen valmistuttua on noin 6 000–8 000 ajon./vrk. Kadut ovat pääosin 1 + 1-kaistaiset. Pohjoisessa Leonkatu yhdistää eri korkotasoilla olevat Junatien ja Hermannin rantatien, jotka kaikki ovat osa pääkatuverkkoa ennen Sörnäistentunnelin rakentamista.

Koksikadun pohjoispäätä ei ole rakennettu aivan valmiiksi, sillä alueella on ollut tilapäisiä liikennejärjestelyjä eri työmaista johtuen ja toisaalta suunnitelman mukaiselle ratkaisulle ei ole ollut tarvetta.

Koksikatu ja Vilhonvuorenkatu ovat osa erikoiskuljetusten reitistöä.

Kaavaratkaisu

Jalankulku

Kaasutehtaankatu täydentää jalankulkureittejä etelä-pohjoissuunnassa ja jalankulkuliikenne on mahdollista korttelin kaikilla sivustoilla. Lisäksi toimitilakorttelialueen läpi tulee rakentaa yleinen jalankulkureitti. Jalankulkuyhteyden tulee olla avoin ympäri vuorokauden.

Yleisö saapuu pääsääntöisesti paikalle joukkoliikenteen avulla ja jalkaisin. Yleisösisäänkäynnit tapahtuma-areenalle sijoittuvat sekä Koksikadun että Kaasutehtaankentän puolelle. Tapahtuma-areenalla on kolme yleisösisäänkäyntiä, jolloin erilaisten tapahtumien sisäänkäyntijärjestelyt voidaan muokata aina tarpeisiin soveltuen. Yleisölle on varattu odottelutilaa myös tontilta Koksikadun puolella. Kulut kattopihalle hisseineen ovat niin ikään sekä Koksikadulta että Kaasutehtaankentän puolelta.

Koksikadun keskivaiheilta poistuu osin rakennettu katuliittymävaraus, minkä myötä kaksi suojatietä yhdistetään yhdeksi. Myös Leonkadun risteyksessä on keskikorokemuutoksia.

Pyöräliikenne

Kaasutehtaankatu on ensimmäisessä vaiheessa yksisuuntainen etelästä pohjoiseen suurten tapahtumien poikkeusjärjestelyitä lukuun ottamatta. Normaalitilanteessa pyöräliikenne sallitaan molempiin suuntiin. Kaasutehtaankatu palvelee pääsääntöisesti Suvilahden alueelle saapuvia tai sieltä lähteviä pyöräilijöitä.

Tapahtumakorttelin pyöräpysäköinti sijoittuu osin maanalaisiin pysäköintitiloihin, joihin kulku on Koksikadulta ja Kaasutehtaankadulta. Koksikadun pyöräkaistat säilyvät ennallaan ja kadun pohjoispään muutosten myötä pyöräilijän kadunylitystä ja ajoa pyöräpysäköintiin ja pois helpotetaan keskikorokkeen avulla. Lisäksi pyöräpysäköintiä on katutasolla eri puolilla korttelia.

Asemakaavan mukaiset vähimmäispyöräpaikkamäärät ovat:

- hotelli 1 pp / 3 työntekijää
- toimistot 1 pp / 50 k-m²
- liiketilat 1 pp / 50 k-m²
- ravintolat 1 pp / 15 asiakaspaikkaa ja 1 pp / 3 työntekijää
- monitoimiareena 1 pp / 80 asiakaspaikkaa

Pysäköintipaikoissa tulee olla runkolukitusmahdollisuus. Pitkäaikainen pyöräpysäköinti on sijoitettava sisätiloihin.

Julkinen liikenne

Tapahtumakortteli sijaitsee erinomaisten joukkoliikenteen yhteyksien läheisyydessä.

Kaasutehtaankatu on ensimmäisessä vaiheessa osa Kalasatamaan päätettävien bussilinjojen kääntölenkkiä. Matkustajille ensimmäinen ja viimeinen pysäkki on Kalasataman metroaseman sisäänkäynnin kohdalla ja Kaasutehtaankadulla, kadun eteläpäässä, on vain bussien odotuspaikat (8 kpl). Alueelle sijoitetaan myös tilapäinen kuljettajien taukotila. Kaasutehtaankatu on moottoriajoneuvoliikenteelle yksisuuntainen etelästä pohjoiseen, jolloin bussit on helpompi pysäköidä kadun molemmin puolin. Suurten tapahtumien aikana Kaasutehtaankadun eteläosa voidaan sulkea yleiseltä liikenteeltä, jolloin bussien odotuspaikat sijoittuvat Vilhonvuorenkadun varteen ja kääntölenkki on tällöin Sörnäisten rantatien kautta. Tällaiset tapahtumat ja tilanteet ajoittuvat hyvin todennäköisesti kesäajan liikennöintiin.

Tavoitetilanne on varsinaisen bussiterminaalin sijoittaminen Hanasaaren alueelle Vilhonvuorenkadun ja Hanasaaran voimalan väliselle alueelle, ja bussit liikennöisivät vain Koksikatua ja Vilhonvuorenkatua. Bussiterminaalista on tehty periaatesuunnitelma, mutta ratkaisu tarkentuu osana Hanasaaren alueen suunnittelua erityisesti Vilhonvuorenkadun liittymien osalta.

Huoltoliikenne

Tapahtumakorttelin huoltopiha on läpiajettava. Sisäänajo on Koksikadulla ja ulosajo Kaasutehtaankadulla. Näkemiin tulee kiinnittää huomiota. Koksikadulla etelän suunnasta saavuttaessa huoltoliikenteelle on erillinen kääntymiskaista. Suurten tapahtumien aikana Kaasutehtaankatu on mahdollista sulkea huoltoliikenteen ulosajosta etelään ja pohjoispään liikenne on kaksisuuntaista. Näin varmistetaan yleisön turvallinen ja sujuva kulku alueella, mutta huoltoliikenne pystyy toimimaan normaalisti myös tapahtumien aikana.

Tapahtumakorttelin toiminnassa huoltoliikenteellä on oleellinen rooli. Monipuolisen tapahtumakirjon takia huolto ja tapahtumarakentaminen on hyvin erilaista riippuen tapahtuman luonteesta. Suurimpien tapahtumien, kuten suurien TV-tuotantojen tai konserttien, rakentaminen kestää muutaman päivän ajan. Rakentaminen toimii periaatteella, jossa iltaisin tuodaan materiaalia (valo-, ääni- yms. tekniikka) paikalle ja päiväaikaan tapahtuu rakentaminen. Tapahtumarakentamiseen liittyvä rekkaliikenne hoidetaan organisoidusti. Rekat saapuvat paikalle ennalta sovittuun aikaan. Rekkojen purku tapahtuu rakennuksen sisätiloissa ja siitä ei aiheudu melua ympäristöön. Tapahtumien aikana mahdolliset ulkotuotantoautot pysyvät huoltotiloissa tapahtuman ajan.

Tapahtumakorttelin huoltopiha on suunniteltu siten, että normaalin päivittäisen huollon lisäksi tilassa mahtuu toimimaan samanaikaisesti 3–4 tapahtumarakentamiseen tai purkamiseen osallistuvaa rekkaa.

Ulkotapahtumien rakentamista varten tapahtumakentälle on liittyvät sekä Koksikadulla että Kaasutehtaankadulla. Kaasutehtaankadulta on lisäksi tonttiliittymiä myös Suvilahden kulttuurikeskuksen tontille.

Autoliikenne

Kaasutehtaankatu on oleellinen katuyhteys Suvilahden tapahtuma-alueen moottoriajoneuvoliikenteen kannalta. Sen kautta ajetaan niin tapahtumakortteliin kuin länsipuolen kulttuurikeskuksen alueelle. Tapahtumakorttelin pysäköinti sijoittuu kellarikerrokseen maan alle ja sen sisään- ja ulosajo sijoittuu Kaasutehtaankadulle. Näkemiin tulee kiinnittää huomiota. Kortteliin sijoittuva pysäköinti palvelee lähinnä tapahtumakorttelin työntekijöitä. Tapahtumiin saapuvia ohjeistetaan saapumaan joukkoliikenteellä, pyörällä tai kävellen. Kaasutehtaankatu on ensimmäisessä vaiheessa yksisuuntainen etelästä pohjoiseen, mutta suurten tapahtumien aikana kadun eteläosa voidaan sulkea yleiseltä liikenteeltä. Kaasutehtaankadun pohjoisosa olisi tällöin kaksisuuntainen, jotta tapahtumakorttelin pysäköintilaitos ja Suvilahden kulttuurikeskus on saavutettavissa myös tapahtumien aikana.

Asemakaavan mukaiset enimmäisautopaikkamäärät ovat:

- hotelli 1 ap / 220 k-m²
- toimisto 1 ap / 220 k-m²
- liiketilat ja ravintolat 1 ap / 120 k-m²
- monitoimiareena 1 ap / 120 k-m²

Saattoliikenne on osoitettu tonteille hotellin viereen Leonkadun puolelle sekä tapahtuma-areena etuaukiolle Koksikadun puolelle. Myös Kaasutehtaankatu palvelee saattoliikennettä suur tapahtumia lukuun ottamatta. Kadun pohjoisosassa on yleisiä kadunvarsiautopaikkoja, joiden käyttötarkoitus ja aikarajoitukset määritetään myöhemmin laadittavassa liikenteenohjaussuunnitelmassa. Tavoitetilanteessa bussit ja niiden odotuspaikat sijoittuvat Hana saaren alueelle varsinaiseen bussiterminaaliin. Tällöin Kaasutehtaankatu voidaan muuttaa pysyvästi kaksisuuntaiseksi ja bussiliikenteen odotuspaikat yleiseen käyttöön. Tämä muutos on huomioitu kadun poikkileikkauksessa ja reunakivilinjat voidaan säilyttää alkuperäisillä paikoillaan.

Koksikadun pohjoispäässä vakiinnutetaan osa tilapäisistä järjestelyistä ja näiden muutosten myötä Koksikadulta on jatkossakin mahdollista kääntyä vasemmalle Leonkadulle ja edelleen Junatielle idän suuntaan. Myös tonteille muodostuu selvät tonttiliittymäjärjestelyt.

Vesiliikenne

Vesiliikenteen edistämistä alueelle tutkitaan, mutta rakenteilla olevien siltojen alituskorkeudet asettavat rajoituksia suurempien alusten käyttöön.

Palvelut

Lähtökohdat

Alueen pohjoispuolelta Kalasataman kauppakeskus Redistä löytyvät kaikki kaupalliset palvelut sekä Terveys- ja hyvinvointikeskus.

Kaavaratkaisu

Suvilahden alueelle pyritään luomaan vetovoimainen tapahtumakeskus ympärivuotiseen käyttöön. Jotta jalankulkumiljööstä tulisi mahdollisimman miellyttävä, on kaikkien kivijalkatilojen avauduttava katutilaan. Yksittäisten tapahtumien aikana alueella tulee olla ravintolapalveluja myös kyseiseen tapahtumaan osallistumattomille henkilöille.

Esteettömyys

Asemakaava-alue on esteettömyyden kannalta normaalia aluetta.

Luonnonympäristö

Lähtökohdat

Alueella on nykytilanteessa jonkin verran jäsentymätöntä viheraluetta, joka koostuu puista ja nurmikoista. Helsingin luontotietojärjestelmän mukaan alueella ei ole arvokkaita luontokohteita tai havaintoja suojeltavista lajeista.

Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisun myötä nykyinen kasvillisuus alueelta poistuu, mutta uutta puustoa ja muuta kasvillisuutta istutetaan tapahtumakentän Vilhonvuorenkadun ja Koksikadun puoleisille reunoille. Tapahtumakorttelin kattoalue on tarkoitus rakentaa viihtyisäksi terassein ja istutuksin. Osaan korttelia on suunniteltu viherkatto.

Ekologinen kestävyys

Lähtökohdat

Alueella noudatetaan kaupunkistrategian tavoitetta Hiilineutraali Helsinki vuoteen 2030 mennessä.

Kaavaratkaisu

Kaava-alue sijaitsee Vistran kehitettävän viherlinjayhteyden varrella. Vilhonvuorenkadun ja Koksikadun varteen rakennettavalla vihervyöhykkeellä on tarkoitus tukea viherlinjan jatkuvuutta Kalasatamasta Kallion suuntaan ja muodostaa pienilmastoltaan miellyttävää oleskeluympäristöä alueelle.

Kaava-alue sijaitsee Vistran päärantareitin varrella. Koksikatua pitkin on Vistrassa esitetty myös virkistysverkostoa täydentävä yhteys kadulla. Kaasutehtaankenttä sijaitsee viher- ja virkistysverkoston kannalta tärkeässä solmukohdassa.

Suojelukohteet

Lähtökohdat

Kaava-alueen välittömässä läheisyydessä oleva Suvilahden voimalaitosalue on osa valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä (Museoviraston RKY 2009-kohdeluettelo Suvilahden voimalaitosalue).

Kaavaratkaisu

Asemakaava-alueella ei ole suojeltavia rakennuksia. Viereiselle RKY-alueelle tullaan myöhemmin laatimaan erillinen asemakaava.

vanmuutos. Kyseisessä asemakaavan muutoksessa entisen voimalaitosalueen rakennukset suojellaan kaupunkikuvallisesti, rakennustaiteellisesti ja historiallisesti arvokkaina rakennuksina. Alue säilyy tapahtumakäytössä. Lisärakentamismahdollisuudet määritellään Junatien hankkeen yhteydessä.

Kaavaan on lisätty määräys, jonka mukaan rakennukset ja niiden ympäristö sekä kaikki kaava-alueelle tulevat rakenteet on suunniteltava arkkitehtonisesti korkeatasoiseksi kokonaisuudeksi kiinteistön sijainnin sekä Suvilahden kaupunkikuvallisen arvon edellyttämällä tavalla.

Yhdyskuntatekninen huolto

Lähtökohdat

Kaava-alue on yhdyskuntateknisen huollon verkoston piirissä. Alueen eteläosassa Vilhonvuorenkadun pohjoispuolella sijaitsee nykyinen HSY:n 1800B ylivuotoviemäri.

Alueelle sijoittuu lisäksi (Hanasaari – Sörnäinen – Kruununhaka) yhteiskäyttötunneli.

Kaavaratkaisu

Kaasutehtaankadulle tarvitaan uudet vesihuoltolinjat, jotka liitetään Vilhonvuorenkadun olemassa oleviin linjoihin. Leonkatuun ja Koksikatuun rajautuva tontti on liitettävissä Leonkadun olemassa oleviin vesihuoltolinjoihin.

HSY:n 1800 B ylivuotoviemäri korvataan tulevaisuudessa arviolta 2 000 x 2 000 mm kokoisella alueen poikki mereen johtavalla tulvamotoitetulla betonikanaalilla, joka palvelee Teollisuuskadun valuma-alueen kuivatusta. Asemakaavaan on merkitty johtokuja tulvaviemäriveraukselle sekä 10 m x 15 m määräala siihen liittyvälle tulvapumppaamolle.

Kaasutehtaankadulla on tilavaraus kaukolämpö- ja kaukojäähdytysjohtoille, jotka ovat liitettävissä Leonkadun verkostoihin. Lisäksi kadulle voidaan sijoittaa tavanomaiset sähkö- ja tietoliikennekaapelit.

Yhteiskäyttötunneli on merkitty kaavakartalle ja annettu määräys tunnelin huomioimisesta.

Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen

Lähtökohdat

Tapahtumakorttelin pohjoisosan rakennuskorttelialueella kallio on noin 0,5–2,0 m syvyydellä maan pinnasta ja näin ollen pinnan täytöt ovat matalia. Eteläosan tapahtumakentän alueella täyttökerrosten paksuus on noin 3–5 m ja täytön alapuolella on noin 1–7 m savea. Savikerroksen alapuolella on noin 2–8 m hiekkaa ja sen alapuolella moreenia. Kalliopinta on noin 4–25 metrin syvyydessä maan pinnasta.

Kaavamuutosalueen pohjoisosassa tason noin +1 yläpuolelle koHoava kallioalue erottaa länsipuolen haitta-ainepitoisen ja itäpuolisen puhtaamman pohjaveden. Pohjaveden virtaussuuntaa ja haitallisten aineiden kulkeutumista on mallinnettu vuonna 2017 (Waterhope, 21.5.2017).

Kaavamuutosalueen maaperän pilaantuneisuutta on tutkittu vuosina 2008 (Golder Associates) ja 2021 (FCG 9.4.2021). Tutkimuksissa havaittiin haitta-aineita etenkin eteläosaan suunnitellun tapahtumakentän alueen täyttökerroksissa. Alemman ja/tai ylemmän ohjearvon ylityksiä havaittiin PAH-yhdisteiden, syanidin, raskasmetallien sekä öljyhiilivetyjen osalta. Pohjoisosassa havaittiin joissakin pisteissä kynnyksarvojen ylityksiä yksittäisten PAH-yhdisteiden ja raskasmetallien sekä syanidin osalta. Aivan alueen koillisnurkassa sijainneen huoltoaseman kunnostuksesta huolimatta maaperässä on öljyhiilivetyjä noin 4–6 metrin syvyydellä maanpinnasta. Tutkimuksia tarkennetaan alueen maaperän toteutusratkaisujen jatkosuunnittelun yhteydessä.

Kaavaratkaisu

Pohjoisosan tapahtumakorttelin pohjarakentamisen suunnittelua tekee hankkeen toteuttaja. Pohjoisosa on rakennettavuudeltaan tavanomaista, lukuun ottamatta alueen pohjaveden virtausolosuhteiden hallintatarvetta.

Toteutuksesta ei saa aiheutua muutoksia pohjaveden luonnolliseen virtaussuuntaan, koska virtaussuunnan muutoksesta koituisi merkittävä riski alueen laadultaan eroavien pohjavesien sekoittumiseen.

Pohjavesiolosuhteiden turvaamiseksi kaavassa on pohjavettä ja sen hallinnan suunnittelua koskeva määräys: Maanalaisten tilojen ja rakenteiden suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon alueelliset orsi- ja pohjavesiolosuhteet. Orsi- ja pohjaveden luonnollista virtaussuuntaa ei saa muuttaa. Alueelle on laadittava pohjavedenhallintasuunnitelma.

Alueen maaperän olosuhteita ja pohjarakentamisen tapaa on kuvattu alueelle tehdyssä kunnallisteknisessä yleissuunnitelmassa (Sitowise 2021).

Alueen eteläosaan sijoittuvan tapahtumakentän maaperän painumisen ehkäisemiseksi osalle alueesta on tarpeen tehdä kevenyskaivua. Jos alueelle sijoitetaan väliaikaisesti perustamisen kannalta vaativia rakenteita, esimerkkinä maailmanpyörä, on tapahtumakentän itäosa maaperäolosuhteiltaan tähän parhaiten soveltuva.

Kaasutehtaankadun eteläosa tulee rakennettavaksi paalulaatalle. Paalulaattarakenteen toteutuksessa tulee ottaa huomioon eteläosassa alueen poikki kulkeva hulevesiputki tulevaisuuden tarpeiden sekä alueen yleiset pohjavesiolosuhteet.

Kaavamuutosalueelle saattaa jäädä haitta-ainepitoisia maita, joiden kunnostustarve tulee arvioida alueen jatkosuunnittelussa toteutustavan varmistuttua. Alueen rakentamisen yhteydessä tulee myös poistettaviksi haitta-aineita sisältäviä maa-aineksia, jotka tulee toimittaa asianmukaiseen vastaanottopaikkaan. Kaavassa on pilaantuneen maaperän tutkimista ja kunnostusta koskeva määräys.

Ympäristöhäiriöt

Lähtökohdat

Kaava-alueelle kohdistuu nykytilanteessa liikennemelua etenkin lähikaduilta Junatieltä, Leonkadulta ja Hermannin rantatieltä. Helsingin kaupungin meluselvityksen 2017 perusteella koko kaava-alue on melualue, jolla ylittyy VNp 993/1992 mukaiset melutaso-ohjearvot ulkona. Myös metron melu ylittää ohjearvotason alueen pohjoisosissa.

Kohteen pohjoispuolella kulkevasta metrosta ja rakenteilla olevasta Leonkadun ja Hermannin rantatien kautta kulkevasta raitiotiestä voi aiheutua maa- ja kallioperään värähtelyä, joka radan läheisiin rakennuksiin kytkeytyessään saattaa aiheuttaa häiritsevää tärinää tai runkoääntä.

Liikenteestä aiheutuu myös ilman epäpuhtauksia. Alue on kuitenkin melko avointa ja tuuletuvaa. HSY:n tuottaman ilmanlaadun vuosikartan mukaan kaava-alueen pohjoisosissakin lähinnä vilkasta liikennettä, typpidioksidin vuosikeskiarvopitoisuus jää alle $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ eikä ilmanlaadun raja- tai ohjearvotasojen siten arvioida todennäköisesti ylittyvän.

Kaava-alueen lounaispuolella sijaitsee Hanasaaren voimalaitos sekä lämpölaite. Laitosalueen merkittävät melulähteet on tunnis-

tettu ja niiden ympäristömelu on selvitetty. Meluselvitysten ja tarkistusmittausten perusteella voidaan todeta, että Hanasaaren voimalaitoksen ja lämpölaitoksen toiminta ei aiheuta meluhäiriötä kaava-alueelle (*Suvilahti Even Hub ja tapahtumakenttä – Ympäristömeluselvitys, Akukon Oy, 211222-01-B, 18.2.2022*).

Kaava-alueelta ei pääsääntöisesti normaalitilanteessa aiheudu sen ulkopuolelle leviävää ympäristömelua, sillä se on osin jättömaata ja osin tilapäisenä pysäköintialueena. Alueella on myös väliaikainen skeittiparkki. Alue rajautuu luoteisosasta Suvilahden kulttuurikeskukseen ja tapahtumakenttäalueeseen (Energia-kenttä). Suvilahdessa järjestetään monenlaisia mittakaavaltaan erikokoisia toimintoja ja tapahtumia. Suurimmat alueella järjestetyt festivaalit ovat ulottuneet tapahtumakentän laajenemisalueena toimineelle kaava-alueelle.

Kesäaikaan painottuvat, myöhään kestävät musiikkitapahtumat aiheuttavat tilapäisesti voimakasta melua, joka leviää tapahtuma-alueelta laajalle ympäristöön ja voi aiheuttaa meluhaittaa asukkaille ja muille melulle herkille toiminnoille. Eri festivaalien aikaan läheisen asuinrakennuksen kattoterassilla mitatut melutasot ovat vaihdelleen huomattavasti, ollen noin 56–75 dB ($L_{Aeq,5min}$). Tapahtumamelun ennustettavuus on heikkoa, sillä melun leviäminen ympäristöön on vahvasti sääriippuvaista. Etenkin tuulen suunnalla, voimakkuudella ja puuskaisuudella voi olla hyvin suuri vaikutus mitattavaan melutasoon. Tapahtumien ympäristöön leviävä melu on tyypillisesti musiikkia, joka on useimmiten pienitaajuisia, eli se sisältää voimakkaan bassoelementin. Pienitaajuisen melu on tavallista liikennemelua hankalampi torjua esim. julkisivurakenteella.

Yöaikaisten tapahtumien kohtuuttomia meluhaittoja ennaltaehkäistään meluilmoitusmenettelyllä. Tapahtumajärjestäjien tulee tehdä ympäristönsuojelulain 118 §:n mukainen kirjallinen ilmoitus (meluilmoitus) Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle viimeistään 30 päivää ennen tapahtumaa. Meluilmoitusvelvollisuus koskee ulkoilmakonsertteja ja muita yleisötapahtumia, joissa käytetään äänenvahvistimia ja, jotka jatkuvat klo 22.00 jälkeen. Usein ilmoituksen liitteeksi edellytetään melun leviämislaskentaa ja -arviointia, jonka perusteella tapahtuman aiheuttamaa ympäristöhäiriötä arvioidaan. Meluilmoituspäätöksissä määritellään meluntorjuntatoimet *kohtuuttoman* meluhaitan ehkäisemiseksi. Päätöksissä voidaan määritellä mm. tapahtumien päättymisaajat, suurimmat sallitut melutasot, tarvittavat melumittaukset sekä alue, jonka asukkaille tapahtumasta tulee ennakolta tiedottaa.

Helsingissä yleisimmille konserttipaikoille on käytössä ulkoilmakonserttien päättymisaikalinjaukset, jotka koskevat kello 22.00 jälkeen päättyvien ulkoilmakonserttien tapahtumapäivien enimmäislukumäärää ja päättymisaikoja. Vuodelle 2022 Suvilahden on myönnetty klo 22–01 päättyviä tapahtumapäiviä 2 kpl ja klo 22–24

päätyviä tapahtumapäiviä 8 kpl. Päättymisaikalinjaukset ovat voimassa toistaiseksi ja ne uusitaan tarvittaessa.

Paloturvallisuus-kohdassa on selostettu kaavamuutosalueen lounaispuolella sijaitsevan Helsingin Energian Hanasaaren energiahuoltoalueen sekä käytöstä poistuvan Hanasaaren voimalaitoksen polttoaineen varastoinnin vaikutuksia alueella.

Kaavaratkaisu

Kaava-alueelle on laadittu ympäristömeluselvitys (*Suvilahti Event Hub ja tapahtumakenttä – Ympäristömeluselvitys, Akukon Oy, 211222-01-B, 18.2.2022*). Selvityksessä kaava-aluetta on käsitelty yhtenä kokonaisuutena. Siinä on arvioitu tapahtumakorttelin kulttuuri- ja toimitilarakennusten korttelialueisiin liikenteestä ja ulkoilmatapahtumatoiminnoista kohdistuvaa melua suunniteltavien toimintojen herkkyyks huomioon ottaen. Toisaalta on pyritty myös arvioimaan tapahtumakorttelista ja tapahtumakentän toiminnoista ympäristöön aiheutuvaa melua.

Liikennemelu

Ympäristömeluselvityksessä arvioitiin mallintamalla katuliikenteestä, metroliikenteestä ja Kalasataman raitiotien liikenteestä kaava-alueen ulkoalueille ja rakennusten julkisivuille kohdistuvaa melua. Kaavassa on annettu KTY-korttelialueelle äänitasoerovaahtimukset, jotka koskevat majoitustiloja tai muita vastaavia tiloja. Ne varmistavat sekä melutason ohjearvojen sekä enimmäisäänitason tavoitetasona käytettävän $L_{Amax} \leq 45$ dB saavuttamisen sisätiloissa riippumatta siitä, miten toiminnot sijoittuvat jatkosuunnittelussa.

Runkomelu ja tärinä

Suunnittelukohteeseen kohdistuvia raideliikenteen runkomelu- ja tärinävaikutuksia sekä mahdollista torjuntatarvetta arvioitiin lähtötietoaineiston sekä laskennallisen runkomelutarkastelun (*Runkomelu- ja tärinäselvitys, Suvilahti Event Hub, Akukon Oy, 211222-02-A, 7.12.2021*) avulla. Tulosten perusteella raitioliikenteestä aiheutuu rakennukseen lähtökohtaisten tavoitetasojen perusteella 5...8 dB runkomelun torjuntatarve. Raitiolinjan ja kohteen toteutusaikatauluista riippuen torjuntatarpeen tarkennusta suositellaan mittauksin jatkosuunnittelun yhteydessä. Mallinnuksen perusteella metrojunaliikenne ei aiheuta kohteelle runkomeluhaittaa tavanomaisilla tavoitetasoilla.

Runkomelu tulee ensisijaisesti torjua raidelinjan rakentamisen yhteydessä ratarakenteeseen toteutettavilla runkomelueristeillä. Mikäli toteutuva runkomelun vaimennus on yli 8 dB, tämä riittää todennäköisesti kohteen tavanomaisia toimintoja kuten majoitustiloja koskevien suositusarvojen täyttämiseen.

Erityisherkkien huoneiden, kuten studio- ja Black box -tilojen toteuttamiseen suositellaan huone-huoneessa-rakennetta asetettujen tavoitetasojen saavuttamiseksi. Olosuhteista ja rakennustavasta riippuen runkomelun torjuntatarpeen täyttäminen voi vaatia lisäratkaisuja, kuten rakennuksen osittaista kelluttamista. Runkomelun tavoitetasojen täytyminen tulee huomioida kohteessa, ja runkomelun torjuntatoimet tulee suunnitella ja varmistaa rakenne- ja akustiikkasuunnittelijan kesken.

Kaava-alueen korkeiden rakennusosien värinävaikutusten tarkastelu ja mallinnus tulee tehdä myöhemmässä suunnitteluvaiheessa yhdessä rakennesuunnittelijan kanssa, kun alustavat rakenteelliset ratkaisut ovat käytettävissä.

Kaavassa on annettu määräys runkomelun ja värinän huomioon ottamiseksi rakennusten jatkosuunnittelussa: Rakennukset tulee suunnitella siten, ettei raideliikenteen aiheuttama runkoääni ja värinä ylitä tavoitteena pidettäviä enimmäisarvoja rakennusten sisätiloissa. Majoitustilojen ja muiden vastaavien osalta voidaan soveltaa VTT:n suositusarvoja. Hankkeen sisältäminen värähtelylle erityisen herkkien toimintojen osalta tulee saavuttaa tilojen käyttötarkoituksen edellyttämät olosuhteet.

Ilmanlaatu

Kaavan mukaisen rakentamisen ei arvioida merkittävästi heikentävän suunnittelualueen ja sen lähiympäristön ilmanlaatua tai epäpuhtauksien laimenemisolosuhteita. Ilmanlaadun ohjearvojen ylityminen on jatkossakin epätodennäköistä. Hyvän sisäilman laadun varmistamiseksi on kaavassa kuitenkin annettu määräys: Rakennusten tuloilmanotto tulee järjestää tehokkaasti suodatettuna. Ilmanottoa ei saa järjestää Leonkadun puolelta.

Tapahtumatoimintojen melu

Tapahtumakortteli

Tapahtumakorttelin on tarkoitus mahdollistaa monipuolista toimintaa sekä sisätiloissa että liittyä tapahtumakentän muuhun toimintaan. Sisätiloissa tapahtuvan toiminnan meluhaitat ympäristöön ovat korkeintaan vähäiset. Tapahtumakorttelista mahdollisesti aiheutuvan ympäristömelun arvioidaan syntyvän ensisijaisesti keskuksen kattoterassien sekä tapahtuma-aukion toiminnasta. Näistä ei arvioida aiheutuvan ympäristöön erityisen voimakasta melua. Kattoterasseilla soitetaan todennäköisesti kuitenkin musiikkia. Vaikka musiikkimelun äänitaso ei arvion mukaan ole erityisen suuri, se saattaa erottua liikenteen aiheuttamasta taustamelusta ja se saatetaan siten kokea häiritsevämpänä.

Tapahtumakenttä

Kaasutehtaankenttä on kaavaratkaisussa urheilu-, virkistys- ja tapahtumapalvelujen aluetta. Alue on tapahtuma-aikojen ulkopuolella julkista kaupunkitilaa ja asukkaiden virkistyskäytössä. Kaavaratkaisussa osoitettu käyttötarkoitus mahdollistaa alueelle erilaisia toimintoja ja tapahtumien järjestämisen. Kaavaratkaisu ei ota kantaa alueelle tuleviin toiminto- tai tapahtumatyyppeihin tai niiden järjestämiseen, eikä kaavoituksellisia keinoja esim. mahdollisten meluhaittojen vähentämiseen juuri ole.

Monet kaupunkikulttuurin ja vapaa-ajan toiminnot tapahtumineen soveltuvat hyvin myös tiiviiseen kaupunkiympäristöön. Pientapahtumien ympäristöön leviävän melun ei selvityksessä arvioida olevan kovin suurta, mutta niitä voi olla runsaasti. Kaikkien tapahtumatyyppien järjestäminen alueella edellyttää huolellista ja tehokasta tapahtumasuunnittelua, jotta melu ja muut tapahtumiin liittyvät koetut häiriöt (esim. yleisöliikenne, roskaantuminen) pysyvät minimissään. Jatkossakin erityisenä haasteena on myöhään kestävät voimakasta tilapäistä melua aiheuttavat tapahtumatyypit esim. musiikkifestivaalit. Niiden yhteen sovittaminen lähiympäristön asumisen terveellisyyden ja viihtyisyyden kanssa on ympäristömelun kannalta haasteellista.

Ympäristömeluselvityksessä tarkasteltiin myös suurtapahtuman aiheuttamia melutasoja. Mallinnustilanne vastasi ison festivaalin päälavaa. Tarkastelussa lavan suunnalle oli kaksi vaihtoehtoa: Suvilahden tapahtuma-alueetta kohti sekä kaava-alueen tapahtumakorttelia kohti. Selvityksen mukaan on lähtökohtaisesti suositeltavaa sijoittaa suurten tapahtumien lava osoittamaan Suvilahden kenttää kohden. Tällöin musiikkimelu suuntaa mahdollisimman vähän lähimpien melulle herkkien kohteiden suuntaan. Joka tapauksessa tapahtumasuunnittelussa on tärkeää edellyttää hyvin laadittua melun leviämislaskentaa osana tapahtuman meluilmoitusmenettelyä.

Myös KTY-korttelialueelle etenkin sen ylimpiin kerroksiin kohdistuvat melutasot ovat huomattavan korkeita musiikillisen suurtapahtuman aikana. Mikäli kaavan mahdollistamissa majoitustiloissa halutaan panostaa laadukkaaseen ääniympäristöön, voidaan jatkosuunnittelussa tavoitella ääniympäristöasetuksen mukaista minimitasoa parempaa julkisivujen ääneneristävyyttä. Mahdollisten majoitustilojen julkisivurakenteiden suunnittelussa voidaan huomioida pienitaajuinen melu varautumalla raskaisiin rakenteisiin; joko riittävällä rakenteen massalla tai esim. lasirakenteiden osalta ilmapölyllä ylimmissä kerroksissa äänieristys musiikkimelua vastaan. Tähän ei kuitenkaan ohjata kaavamääräyksellä, koska erityisen häiritsevää melua aiheuttavat tapahtumat ovat tilapäisiä ja satunnaisia.

Tapahtumakorttelin rakennusmassojen vaikutus kaava-alueen länsipuolelle on melutasoa pienentävä, mutta vaikutus on pieni.

Tapahtuman aikaisten sääolosuhteiden vaikutus on sitä suurempi. Kiinteiden tai väliaikaisten melusteiden rakentaminen kenttäalueelle melun leviämisen estämiseksi ei suurta äänentoistojärjestelmää varten ole tarkoituksenmukaista, sillä riittävien melusteiden kokoluokka on liian suuri käytännön toteutuksen kannalta.

Tapahtumajärjestäjien tulee jatkossakin vähentää tapahtumista aiheutuvia meluhaittoja kulloinkin voimassa olevien säädösten, määräysten ja ohjeiden mukaisesti. Oleellisia meluntorjuntaan ja melun haitallisten vaikutusten vähentämiseen vaikuttavia tekijöitä ovat jatkossakin mm. alueen tapahtuma- ja toimintotyypit, niiden ajankohdat ja toistuvuus sekä huolellinen ja hyvä tapahtumasuunnittelu.

Erityisen häiritsevää melua aiheuttavien suur tapahtumien määrää ei liene juurikaan edellytyksiä lisätä kaava-alueen läheisyyteen sijoittuvien asuinalueiden melukuormituksen vuoksi.

Pelastusturvallisuus

Lähtökohdat

Kaavamuutosalueen lounaispuolella sijaitsee Helsingin Energian Hanasaaren energiahuoltoalue. Sen ympäristön kannalta merkittävimpiä nykyisiä toimintoja ovat Hanasaaren B-voimalaitos, polttoainesatama ja -varastot sekä huippulämpökeskus. Lisäksi energiahuoltoalue pitää sisällään ns. Energiakorttelin 10649, jossa on asemakaavamuutos valmisteilla. Laadinnassa olevan kaavan sisällöllisenä tavoitteena on mahdollistaa alueella huoltovarmuuden kannalta tarpeellisten energiatuotanto-, varastointi- ja siirtorakennusten ja -rakenteiden sijoitus ja toiminta.

Hanasaaren B-voimalaitoksen toiminta loppuu Helsingin kaupunginhallituksen päätöksen mukaisesti huhtikuussa 2023. Samalla päättyy kivihillen varastointi Hanasaaren kärjessä sekä polttoainesataman toiminta. Huippulämpökeskuksen toiminta jatkuu alueella. Sen tarvitsema polttoöljyn varastointisäiliö sijaitsee voimalaitoksen alueella ja alueen toimintojen muuttuessa uusi varastointipaikka sijaitsee Energiakorttelissa.

Huippulämpökeskuksen tulevaan kaavoitettavana olevaan energiakortteliin suunnitellut polttoainesäiliöt sijoittuisivat suunnitelmien mukaisesti lähimmillään noin 180 m etäisyydelle asemakaavan mukaisesta tapahtumakentästä ja noin 300 m etäisyydelle tapahtumakäyttöä varten toteutettavista rakennuksista. Suunnitelmien mukaan lämpökeskus tarvitsisi kaksi tilavuudeltaan 2 500 m³ säiliötä kevyelle polttoöljylle.

Säiliöiden suunnittelussa Helen Oy:llä ollut lähtökohtana lähialueen muuttuminen asumiseen ja muuhun nykyistä herkempään

käyttötarkoitukseen. Säiliöille on laadittu vaarojen arviointi (Elo-matic Oy). Selvityksen mukaan pisimmälle ulottuvia vaikutuksia voisi aiheutua säiliöiden tulipalosta. Lämpösäteilyn poistumisteiden sijoittamiseen suositeltu intensiteetti 3 KW/m² ulottuisi 50 m etäisyydelle säilöstä ja intensiteetti 1,5 KW/m² 73 m etäisyydelle. 1,5 KW/m² edustaa turvarajaa, jota kauempana pitempiäaikainenkin oleskelu on mahdollista.

Savukaasujen varsinaisten haitallisten aineiden komponenteista pisimmälle vaikuttaa rikkidioksidi, jonka AEGL 2 (30 min) -pitoisuus ulottuu 82 m etäisyydelle palosta. AEGL 2 -arvo on Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesin suositus käytettäväksi herkkien toimintojen riittävien etäisyyksien arviointiin. Polttonesteiden tulipaloissa syntyy suuri määrä nokihiukkasia, jotka kuumen savukaasun mukana kohoavat kaupungin ylle ja kulkeutua erittäin kauas. Noelle ei ole määritelty akuutin altistumisen arvoja.

Tukes on myöntänyt säiliöille kemikaalilainsäädännön edellyttämän luvan ja myös Hanasaaren voimalaitoksen ympäristölupa on päivitetty uudet säiliöt huomioon ottavaksi. Uutta polttoainevarastoa ei ole kaavan valmistelun ajankohtana vielä toteutettu. Säiliöiden tarkempaa sijoittamista ohjataan tarvittavalla tarkkuudella viireillä olevassa Hanasaaren energiahuoltoalueen asemakaavassa.

Pelastautuminen

Kaavassa varataan tapahtumakentälle ulkoaluetta suurten yleisötapahtumien järjestämiseksi. Suurten ihmismäärien ohjaaminen ja evakuoiminen mahdollisessa vaaratilanteessa vaatii huolellista, tapahtumakohtaista suunnittelua. Tapahtumien järjestäjällä on lakisääteinen velvollisuus laatia pelastussuunnitelma jokaiseen tapahtumaan. Tärkeänä tekijänä on huolehtia etenkin poistumisteiden riittävästä määrästä ja laadusta sekä turvata pelastuslaitoksen toimintaedellytykset.

Tapahtumakorttelin suunnittelun yhteydessä on laadittu palotekninen suunnitelma (L2 Paloturvallisuus, 11.11.2021), jonka sisällöstä on käyty keskustelua pelastuslaitoksen kanssa (L2 Paloturvallisuus, muistio 29.11.2021).

Kaavaratkaisu

B-voimalaitoksen toiminta loppuu ennen kaavamuutoksen mahdollistaman tapahtumakorttelin rakentamista.

Uudelle tapahtumakentälle tulee tapahtumien rakentamisen yhteydessä varata riittävän leveät vapaat väylät suurten yleisömaiden turvallista poistumista varten. Kuhunkin tapahtumaan laaditaan erillinen pelastussuunnitelma, jossa määritetään poistumistiejärjestelyt ja turvataan pelastustoiminnan toimintaedellytykset.

Pelastuslaitos valvoo laadittavien pelastussuunnitelmien sisältöä ja toteutumista.

Tapahtumakorttelin tarkempi palotekninen suunnittelu ja ratkaisut täsmentyvät jatkosuunnittelussa.

Etäisyydet energiakortteliin on arvioitu riittäviksi, välittämät vaikutukset eivät ulottuisi tapahtumakortteliin. Etäisyydet täyttävät hyvin mallinnuksella määritellyt vähimmäisetäisyydet ja ovat suuruusluokaltaan noin kaksinkertaiset vähimmäisvaatimuksiin.

Järjestettävien tapahtumien luonteessa on syytä kiinnittää erityistä huomiota turvallisuuteen ja riittäviin poistumismahdollisuuksiin. Tapahtumatoiminta ei saa myöskään aiheuttaa vaaraa energihuoltotoiminnoille. Esimerkiksi avotulen ja ilotulitusten järjestämisen mahdollisuudet tulee suunnitella ja tutkia riittävällä tarkkuudella.

Vaikutukset

Yhteenveto laadituista selvityksistä

Suunnittelun yhteydessä tehtiin maaperän rakennettavuuteen, pohjavesiolosuhteisiin, maaperän pilaantuneisuuteen, kunnallistekniikkaan sekä meluun ja värähtelyyn liittyviä selvityksiä ja suunnittelua. Lisäksi hyödynnettiin alueelle muissa yhteyksissä tehtyjä arvioita ja suunnitelmia.

Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset

Kaavaratkaisun toteuttamisesta aiheutuu kaupungille kustannuksia ilman arvonlisäveroa seuraavasti:

- | | |
|--|-------------------|
| - Kadut ja yleiset alueet | 9,5 milj. euroa |
| - Maaperän pilaantuneisuuden kunnostus | 2,5 milj. euroa |
| - Yhteensä | n. 12 milj. euroa |

Lisäksi asemakaavan toteuttaminen edellyttää yhdyskuntateknisen huollon järjestelmien toteuttamista seuraavasti:

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| - Vesihuolto | 0,6 milj. euroa |
| - Kaukolämpö ja -jäähdytys | 0,3 milj. euroa |

Yhdyskuntateknisen huollon toteuttamisen kustannukset kohdistuvat verkonhaltijoille.

Asemakaavamuutos nostaa tonttien arvoa ja kaupunki saa maankäyttötuloja tonttien myymisestä tai vuokraamisesta. Kaavoitettavan rakennusoikeuden arvo on karkeasti arvioiden n. 15 milj. euroa.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja rakennettuun ympäristöön

Kaavaratkaisun toteuttaminen vahvistaa Kalasataman liittymistä kantakaupunkiin alueen täydentyessä kaupunkikuvallisesti. Rakentamisen keskittäminen hyvien liikenneyhteyksien äärelle noudattaa Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelman tavoitteita.

Vaikutukset liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen

Kaasutehtaankatu täydentää ympäriajettavan kääntölenkin Kalasatamaan päättyville bussilinjoille. Kääntölenkki ja bussien odotuspaikat aiheuttavat rajoitteita suurten tapahtumien järjestämiselle alueella ja toisaalta suurista tapahtumista aiheutuu muutoksia bussilinjojen liikennöintiin. Muutokset ovat melko vähäisiä ja kesäaikataulutusessa huomioitavissa, mutta kaikkien osapuolten kannalta tavoitetilanteen mukaisen bussiterminaalin toteuttaminen Vilhonvuorenkadun eteläpuolelle on toivottava ratkaisu. Tällöin tapahtumat eivät vaikuttaisi bussiliikenteeseen ja myös tapahtumien järjestäminen helpottuisi, sillä toiminnot eivät vaikuttaisi toisiinsa. Myös Hanasaaren alueen joukkoliikennetarjonta paranisi tulevaa maankäyttöä ajatellen. Muuten Kaasutehtaankadun ajoittainen katkaisu liikenteeltä ei ole merkittävä, sillä kyseinen katu palvelee busseja lukuun ottamatta pääosin vain Suvilahden tapahtuma-alueita.

Vasemmalle kääntymiskaista Koksikadun pohjoispäässä korostaa Koksikadun roolia alueellisena kokoojakatuna ja ohjaa autoliikennettä Kalasataman eteläosista sinne Leonkadun sijaan, mikä edesauttaa myös sujuvoittamaan raitioliikennettä. Bussikaistojen poistolla ei ole vaikutusta bussiliikenteen sujuvuuteen myöskään tulevaisuudessa Hanasaaren bussiterminaalin valmistuessa, sillä bussiliikenteen ohjaaminen kadun keskeltä Hermannin rantatien reunoille sekaliikenteeseen päinvastoin heikentäisi valo-ohjatun liittymän välityskykyä. Koksikadun pohjoispäässä tehtävät muutokset parantavat viereisten kortteleiden saavutettavuutta. Kalasatamanpuiston ja Suvilahden alueen välisellä suojatiellä kahden kaistan ylittäminen muuttuu yhden kaistan ylittämiseksi, mikä parantaa jalankulun turvallisuutta.

Tapahtumakorttelin monitoimiareenan arvioitu tapahtumamäärä on yli 200 tapahtumaa vuodessa. Tapahtumat vaihtelevat esimerkiksi TV-tuotannoista, konserteista, messuista, yhtiökokouksista ja pelitapahtumista festivaaleihin. Tapahtumien kesto siis vaihtelee muutaman tunnin tilaisuuksista useampipäiväisiin tapahtumiin. Vuosittaiseksi tapahtumakävijämääräksi arvioidaan n. 440 000 henkeä vuosittain.

Tapahtumakortteli sijaitsee erinomaisten joukkoliikenneyhteyksien äärellä. Yleisö saapuu paikalle pääosin joukkoliikenteellä, pyörällä tai kävellen. Alueen yleisten autopysäköintipaikkojen määrä on

rajallinen, ja korttelissa ei ole yleisöä palvelevaa pysäköintilaitosta. Mahdollisesti autolla saapuvat voivat pysäköidä Redin pysäköintilaitoksessa, jonne on kolme sisään- ja ulosajoa eri puolilla Kalasataman katuverkkoa. Huoltoliikenteen määrä vaihtelee tapahtumittain. Tapahtumakorttelin laadukkaan huoltopihan ja huoltoliikenteen ajoittumisen pääosin ruuhka-aikojen ulkopuolelle johdosta huoltoliikenteen vaikutukset ympäröivään katuverkkoon ovat vähäisiä. Tapahtumakentän tonttiliittymän takia Koksikadulta joudutaan poistamaan yksi puu.

Kaavaratkaisu sisältää ohjeellisen tilavarauksen tulvapumppaamolle ja mahdollistaa sen rakentamisen tapahtumakentälle tulevaisuudessa, kun järjestelmätason tarkemmat suunnitelmat ovat olemassa.

Vaikutukset kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön

Kaava-alueen välittömässä läheisyydessä olevan Suvilahden voimalaitoksen RKY-alueen vuoksi kaavaan on lisätty määräys, jonka mukaan rakennukset ja niiden ympäristö sekä kaikki kaava-alueelle tulevat rakenteet on suunniteltava arkkitehtonisesti korkeatasoiseksi kokonaisuudeksi kiinteistön sijainnin sekä Suvilahden kaupunkikuvallisen arvon edellyttämällä tavalla.

Vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen

Alueella tulee soveltaa vähähiilisen rakentamisen periaatteita. Korttelialueilla tulee tuottaa uusiutuvaa energiaa ja on hyödynnettävä aurinkopaneeleita osana rakennuksen energiasäilytystä. Maalämmön hyödyntäminen korttelissa mahdollistetaan sekä maalämpökaivojen sijoittamista yleisille alueille tutkitaan.

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

Suvilahden aluetta halutaan kehittää ympärivuotiseksi kulttuuri- ja tapahtuma-alueeksi yhdessä Teurastamon kanssa. Helsingin kaupungin tavoite on, että Suvilahdessa voidaan tulevaisuudessa järjestää ympäri vuoden monipuolisesti erilaisia tapahtumia, suuria festivaaleja unohtamatta.

Kaavaratkaisussa annetut melun ja värähtelyntorjuntaa sekä ilmanlaatua koskevat määräykset luovat edellytykset terveellisen ja viihtyisän elinympäristön jatkosuunnittelulle ja toteuttamiselle.

Tapahtumakorttelin toiminnoista, esim. kattoterasseilta sekä tapahtuma-aukiolta voi aiheutua jossain määrin melua alueen lähiympäristöön. Alueelta kantautuva melu ei välttämättä ole kovin suurta, mutta se saatetaan kokea häiritsevänä sen luonteen takia: melu voi olla epätasaista ja erottua muusta taustamelusta.

Kaasutehtaankenttä on kaavaratkaisussa osoitettu urheilu-, virkistys- ja tapahtumapalvelujen alueeksi, josta ei arvioida tavanomaisessa käytössä aiheutuvan haitallisia meluvaikutuksia kaava-alueen lähiympäristöön. Käyttötarkoitus mahdollistaa monien erityyppisten ja eri kokoluokan toimintojen ja tapahtumien järjestämisen alueella. Erityisesti suuren mittakaavan musiikkitapahtumista voi tilapäisesti ja satunnaisesti aiheutua meluhaittaa ympäristöön. Vastaavat tapahtumat ovat mahdollisia alueella jo nykyisin eikä kaavaratkaisun siten arvioida lisäävän meluhaittoja. Edellytysten luominen monipuoliseen ja ympärivuotiseen kulttuuri-, urheilu- ja vapaa-ajan toimintaan, voi kuitenkin lisätä alueen käyttöä.

Asemakaava luo edellytykset tapahtumien turvalliselle järjestämiselle. Mahdollisessa energiahuoltotoimintojen onnettomuustilanteisiin on varauduttu riittävin poistumistein. Riittävä etäisyys luo edellytykset turvalliselle poistumiselle.

Suunnittelun lähtökohdat

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

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

- edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä
- 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
- vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä suurilla kaupunkiseuduilla
- edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta.

Kaavaratkaisu ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

Yleiskaava

Alueella on voimassa Sörnäistenrannan ja Hermanninrannan osayleiskaava, jossa alue on merkitty palvelujen ja hallinnon sekä keskustatoimintojen alueeksi (P/C).

Osayleiskaava on energia-alueen (EN) osalta vanhentunut. Energianhuollolle varatun alueen laajuus on pienentynyt osayleiskaava-

van aikaisesta tilanteesta etenkin siksi, että Helenin tarpeet alueella ovat pienentyneet Hanasaaren kivihiilivoimalaitoksen lopettamisen vuoksi.

Helsingin maanalaisen yleiskaavan nro 12704 (tullut voimaan 19.8.2021) mukaan alue on kallioresurssialuetta. Maanalaisessa yleiskaavassa on tilavaraus yhdyskuntateknisen huollon tunnelille. Nyt laadittu kaavaratkaisu on maanalaisen yleiskaavan mukainen.

Asemakaavat

Alueen pohjoisosassa on asemakaava nro 11760 (tullut voimaan 2.1.2008). Siinä alue on merkitty toimistorakennusten korttelialueeksi (KT). Muulla alueella on voimassa asemakaava nro 3635 (vahvistettu 3.2.1956). Kaavan mukaan alue on tehdaskorttelia (Tk), katu- ja satama-alueita.

Alueelle on laadittu myös asemakaavaluonnos ns. Kaasukellonpuiston kortteleista vuonna 2011.

Rakennusjärjestys

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty 22.9.2010.

Pohjakartta

Helsingin kaupungin kaupunkimittausspalvelut on laatinut pohjakartan.

Maanomistus

Helsingin kaupunki omistaa korttelialueet. Tontinvaraussopimus on hyväksytty kaupunkiympäristölautakunnassa 8.6.2021.

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 2017 kaupungin aloitteesta.

Viranomaisyhteistyö

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

- Helen Oy
- Helen Sähköverkko Oy
- Fingrid Oyj
- Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
- Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
- Museovirasto
- Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes
- kasvatuksen ja koulutuksen toimiala
- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala
- nuorisoneuvosto

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävilläolo

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

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

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 9.–27.11.2020 seuraavissa paikoissa:

- Kaupunkiympäristön asiakaspalvelussa (käyntiosoite Työpajankatu 8, ala-aula)
- verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat.

Kaavahanketta ja suunnitelmia esiteltiin Kalasataman asukastilaisuuksissa 28.1.2021 ja 8.3.2022 sekä Uutta Kantakaupunkia -asukastilaisuuksissa 6.10.2021 ja 27.4.2022, jotka pidettiin verkkotapahtumana.

Yhteenveto viranomaisten kannanotoista

Viranomaisten kannanotot osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta kohdistuivat bussiliikenteen päätepysäkkiratkaisuihin sekä kuljettajien taukotiiloihin, liikenteen sujuvuuteen tapahtumien aikana, vesihuoltolinjojen ja ylivuotoviemärien sijaintiin sekä RKY-alueen huomioimiseen rakennusten mittakaavassa. Kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavoitustyössä.

Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Yhteenveto mielipiteistä

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta kohdistuivat lintujen turvallisuuteen lasitusten rakentamisen yhteydessä, viherkattojen tarjoamien viheryhteyksien sekä liikkumatilan huomioimiseen, meluhaittojen ehkäisyyn sekä tapahtumakorttelin pysäköintitarpeen huomioimiseen. Mielipiteet on otettu huomioon kaavoitustyössä.

Kirjallisia mielipiteitä saapui 2 kpl.

Vastineet mielipiteisiin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Valmisteluaineiston muut käsittelyvaiheet

Viranomaisneuvottelu Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kanssa järjestettiin 8.12.2020.

Kaavaehdotuksen julkinen nähtävilläolo (MRL 65 §) 26.9.–25.10.2022

Kaavaehdotus esiteltiin kaupunkiympäristölautakunnalle 6.9.2022 ja lautakunta päätti 13.9.2022 asettaa kaavaehdotuksen nähtävillä.

Kaavaehdotus oli julkisesti nähtävillä 30 päivän ajan.

Muistutukset

Kaavaehdotuksesta ei tehty muistutuksia.

Viranomaisten lausunnot

Kaavaehdotuksesta saatiin viranomaisten lausuntoja sen ollessa julkisesti nähtävillä. Lausunnoissa esitetyt huomautukset kohdistuivat viereisen RKY-alueen mittakaavan huomioimiseen, ylivuotoviemäriä koskevien kaavamääräysten tarkentamiseen, Hana saaren lämpövoimalan onnettomuusskenaarioiden huomioimiseen poistumisteiden osalta, VU-aluetta koskevien maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen selvittämismääräystä, musiikkimelun huomioimista ääneneristävyysmääräyksissä sekä melun aiheuttamaa elinympäristön laadun merkityksellistä heikkene mistä.

Lausunnot saatiin seuraavilta tahoilta:

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

Lisäksi seuraavat tahot ilmoittivat, ettei ole lausuttavaa: Museovirasto ja Fingrid Oyj.

Toimenpiteet julkisen nähtävilläolon jälkeen

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

Julkisen nähtävilläolon jälkeen tehdyistä muutoksista on neuvoteltu asianomaisten hallintokuntien kanssa. Niitä, joiden etua muutokset koskevat, on kuultu erikseen keskustelutilaisuudessa.

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

Kaavakartan merkintöihin tai määräyksiin tehdyt muutokset:

ELY-keskuksen lausunnon johdosta on kaavaan lisätty määräys, jonka mukaan YY- ja VU-korttelialueella:

- Ulkoilmatoimintojen ja -tapahtumien suunnittelussa tulee ottaa huomioon niistä aiheutuva ympäristömelu ja meluntorjunta.
- Määräys maaperän pilaantuneisuudesta ja puhdistustarpeesta on laajennettu koko asemakaava-alueelle.

Kaavaehdotuksen jatkosuunnittelun johdosta:

- Liikenneosiota on muokattu siten, että raitiovaunun kääntölenkkivaraus ns. Koksikadun kolmiosta on poistettu tarpeettomana.

Aineistoon tehdyt täydennykset:

- kaavaselistusta on täydennetty suunnittelu- ja käsittelyvaiheiden osalta
- kaavaselistukseen on lisätty perustelu energia-alueen osalta vanhentuneen yleiskaavan vuoksi
- kaavaselistusta on päivitetty perusteluilla energiahuollon alueelle sijoittuvien toimintojen osalta ELY:n lausunnon johdosta vanhentuneen osayleiskaavan vuoksi
- kaavaselistukseen on myös täydennetty tapahtumamelua koskevaa osiota.

Julkisen nähtävilläolon jälkeen tehdyistä muutoksista on neuvoteltu asianomaisten tahojen kanssa. Niitä, joiden etua muutokset koskevat, on kuultu erikseen sähköpostilla.

Kaavaehdotuksen esittäminen kaupunginhallitukselle

Kaupunkiympäristölautakunta esitti kaupunginhallitukselle 6.9.2022 päivätyn ja 28.2.2023 muutetun asemakaavan muutos-ehdotuksen nro 12751 hyväksymistä.

Helsingissä 28.2.2023

Marja Piimies

asemakaavapäällikkö

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	091 Helsinki	Täyttämispvm	02.06.2022
Kaavan nimi	Suvilahden tapahtumakortteli		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	3,9367	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	
Maanalaisen tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	3,9367

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	3,9367	100,0	47100	1,20	0,0000	18800
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä	1,3193	33,5	12100	0,92	1,3193	12100
C yhteensä						
K yhteensä	0,6375	16,2	35000	5,49	0,0941	6700
T yhteensä					-2,3834	
V yhteensä	1,3604	34,6			1,3604	
R yhteensä						
L yhteensä	0,6195	15,7			-0,3904	
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	3,9367	100,0	47100	1,20	0,0000	18800
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä	1,3193	33,5	12100	0,92	1,3193	12100
YY	1,3193	100,0	12100	0,92	1,3193	12100
C yhteensä						
K yhteensä	0,6375	16,2	35000	5,49	0,0941	6700
KT					-0,5434	-28300
KTY	0,6375	100,0	35000	5,49	0,6375	35000
T yhteensä					-2,3834	
TK					-2,3834	
V yhteensä	1,3604	34,6			1,3604	
VU	1,3604	100,0			1,3604	
R yhteensä						
L yhteensä	0,6195	15,7			-0,3904	
Kadut	0,6195	100,0			-0,2790	
LS					-0,1114	
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

SUVILAHDEN TAPAHTUMAKORTTELI, ASEMAKAAVAN MUUTOS

OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

Tämä osallistumis- ja arviointisuunnitelma korvaa aiemmin 27.10.2020 päivätyn suunnitelman. Suunnitelman päivityksessä osallisten listaa on täydennetty seurojen ja yhdistysten osalta.

Suvilahteen suunnitellaan tapahtumakorttelia ja sen eteläpuolelle tapahtuma-alueita erilaisten kulttuuri- ja urheilutapahtumien käyttöön. Leonkadun, Koksikadun, Vilhonvuorenkadun ja uuden Kaasutehtaankadun rajaamalle alueelle on suunnitteilla tapahtumatilaa sekä toimisto-, hotelli-, ravintola- ja liiketiloja sisältävä kortteli. Alueen suunnitteluvaraus on voimassa 31.12.2022 asti. Alueen ratkaisusta on parhaillaan käynnissä arkkitehtuurikilpailu. Kilpailulla haetaan ratkaisuja kaupunkikuvallisten reunaehtojen selvittämiseksi. Kilpailun voittotyön on tarkoitus olla asemakaavatyön pohjana.

Suunnittelun tavoitteet ja alue

Asemakaavan muutos koskee Suvilahteen suunniteltavaa tapahtumakorttelia ja sen eteläpuolista tapahtumakenttää. Suvilahden alue on jo pidemmän aikaa profiloitunut tapahtuma-alueena ja nyt aluetta halutaan kehittää entistä monipuolisemmaksi. Alueella halutaan mahdollistaa festivaalien lisäksi myös pienemmät kulttuuritapahtumat, koko perheen tapahtumat sekä liikunta- ja harrastetapahtumat ympärivuotisesti. Tavoitteena on mahdollistaa alueen ympärivuotinen tapahtumakäyttö rakentamalla sinne 3 000–5 000 hengen tapahtumasali sekä toimisto-, hotelli-, ravintola- ja liiketiloja. Tapahtumakortteli sijoittuu suunnittelualueen pohjoisosaan, alueen eteläosa jää avoimeksi tapahtumakentäksi.

Asemakaavamuutos koskee myös Kaasutehtaankatua. Kyseinen katu tulee rajaamaan tapahtumakorttelia lännessä ja olemaan osa Kalasatamaan päättyvien bussilinjojen kääntölenkkiä. Bussien odotuspaikat sijoitetaan Kaasutehtaankadulle.

Helsingin kaupunkistrategian 2017–2021 (Maailman toimivin kaupunki) mukaisesti alueen kehittämistä kansainvälisesti erottuvaksi pysyväksi tapahtuma-alueeksi pyritään edistämään.

Osallistuminen ja aineistot

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on esillä 9.–27.11.2020 seuraavissa paikoissa:

- verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat.

Aineistoon voi käydä tutustumassa Kaupunkiympäristön asiakaspalvelussa (käyntiosoite Työpajankatu 8, ala-aula). Asiakaspalvelu palvelee puhelimitse numerossa 09 310 22111 ja verkossa (<https://www.hel.fi/kaupunkiymparisto/fi/yhteystiedot/yhteystiedot>).

Suunnitteluun liittyvää aineistoa päivitetään Helsingin karttapalveluun kartta.hel.fi/suunnitelmat.

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta pyydetään esittämään **viimeistään 27.11.2020**. Niille, jotka ovat mielipiteen yhteydessä ilmoittaneet sähköposti- tai postiosoitteensa, lähetetään tieto lautakunnan päätöksestä.

Kirjalliset mielipiteet lähetetään osoitteeseen Helsingin kaupunki, Kirjaamo, PL 10, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI, (käyntiosoite: Kaupungintalo, Pohjoisesplanadi 11–13, avoinna arkisin ma–pe klo 8.15–16) tai sähköpostilla helsinki.kirjaamo@hel.fi.

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

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

Osalliset

Alueen suunnittelussa osallisia ovat:

- alueen ja lähialueiden maanomistajat, asukkaat ja yritykset sekä tapahtumajärjestäjät
 - seurat ja yhdistykset ym.
 - Kalasataman asukasyhdistys ry
 - Merihaka-Seura ry
 - Kallion Kulttuuriverkosto ry
 - Kallio-liike
 - Helsingin Yrittäjät
 - Helsingin seudun kauppakamari
 - Elävän musiikin yhdistys ELMU ry
 - Helsinki Business Hub
 - Suomen Rullalautaliitto ry
 - Suvilahden skeittiparkin ja lähialueen tukijat sekä ystävät Ry
 - NRC Group Finland Oy
-

- asiantuntijaviranomaiset
 - Helen Oy
 - Helen Sähköverkko Oy
 - Fingrid Oyj
 - Gasgrid Finland Oy
 - Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
 - Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
 - Museovirasto
 - Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
 - Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes
 - Visit Finland
 - Helsingin vanhusneuvosto
 - Helsingin vammaisneuvosto
 - Helsingin nuorisoneuvosto
 - kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala
 - kasvatuksen ja koulutuksen toimiala

Vaikutusten arviointi

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

Suunnittelun taustatietoa

Helsingin kaupunki omistaa korttelialueet. Kaavoitus on tullut vireille kaupungin aloitteesta.

Alueen pohjoisosassa on asemakaava vuodelta 2008. Siinä alue on merkitty toimistorakennusten korttelialueeksi (KT). Muulla alueella on voimassa asemakaava vuodelta 1956, jossa alue on tehdaskorttelia (Tk). Alueelle on laadittu myös asemakaavaluonnos ns. Kaasukellonpuiston kortteleista vuonna 2011.

Voimassa olevassa Sörnäistenrannan ja Hermanninrannan osayleiskaavassa alue on merkitty palvelujen ja hallinnon sekä keskustatoimintojen alueeksi (P/C).

Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä oleva Suvilahden voimalaitosalue on osa valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä (Museoviraston RKY 2009-kohdeluettelo Suvilahden voimalaitosalue).

Tontilla sijaitsee nykyisin väliaikainen skeittipuisto sekä purettava toimistorakennus (Parrukatu 4). Alueelta on purettu joitakin varasto- ja

huoltorakennuksia. Osittain alue on jättömaata sekä työmaa-alueiden tilapäistä pysäköintiä.

Lisätiedot suunnittelijoilta

Maankäyttö

Pia Kilpinen, arkkitehti, p. (09) 310 37443, pia.kilpinen@hel.fi

Liikenne

Riikka Österlund, projektipäällikkö, p. (09) 310 37312,
riikka.osterlund@hel.fi

Teknistoloudelliset asiat

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



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

Helsingissä 4.11.2020

Matti Kaijansinkko
tiimipäällikkö

Kaavoituksen eteneminen

Vireilletulo

- kaavoitus on tullut vireille vuonna 2017 kaupungin aloitteesta
- suunnittelusta on tiedotettu vuoden 2018 kaavoituskatsauksessa



OAS

- OAS nähtävillä 9.–27.11.2020
- nähtävilläolosta ilmoitetaan kirjeillä ja verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat sekä Helsingin Uutiset -lehdessä
- mahdollisuus esittää mielipiteitä



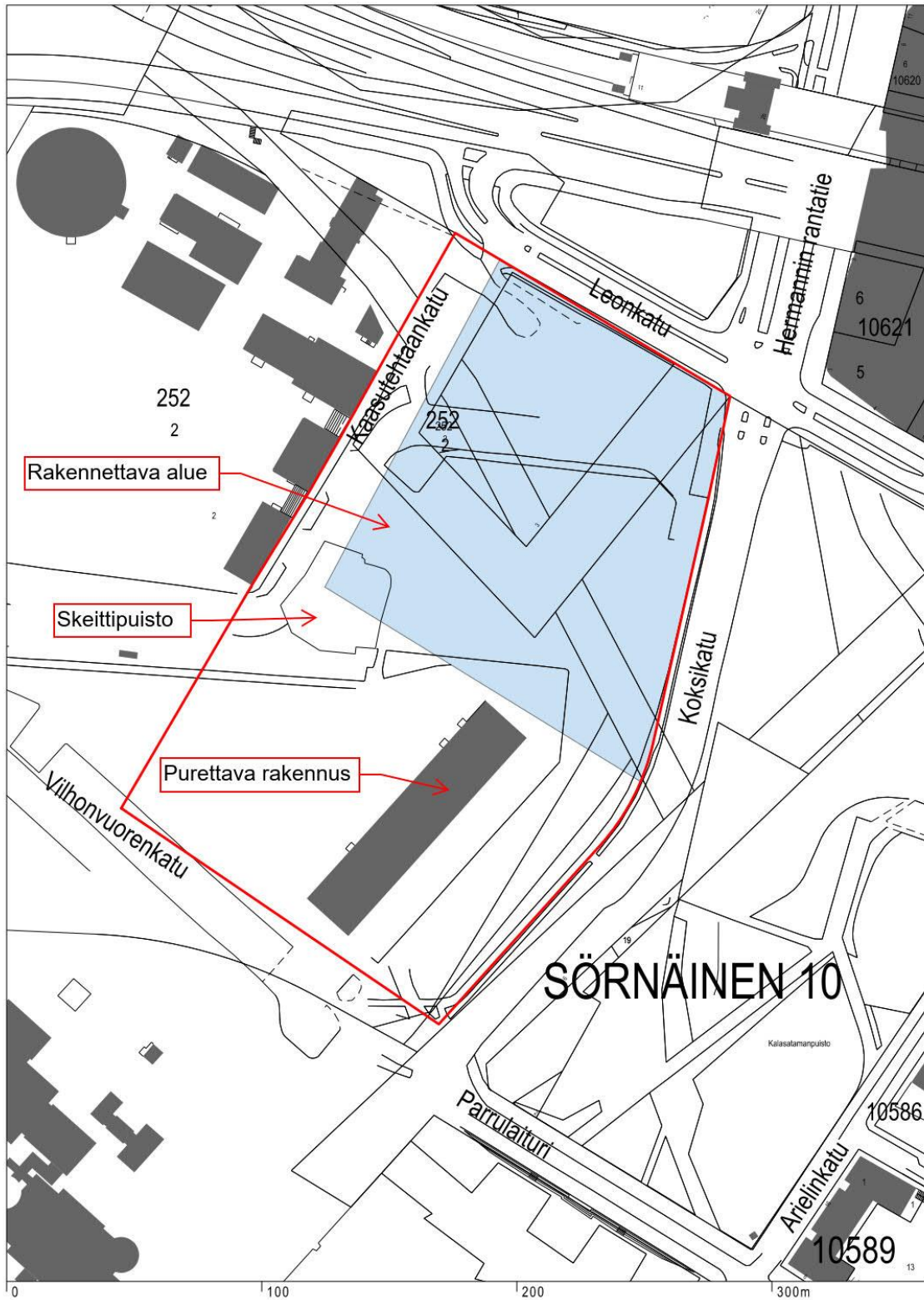
Ehdotus

- kaavaehdotus 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
- kaavaehdotuksen julkisesta nähtävilläolosta ilmoitetaan verkkosivuilla www.hel.fi/kaavakuulutukset
- mahdollisuus tehdä muistutus, viranomaisilta pyydetään lausunnot
- muistutukset ja lausunnot käsitellään lautakunnassa



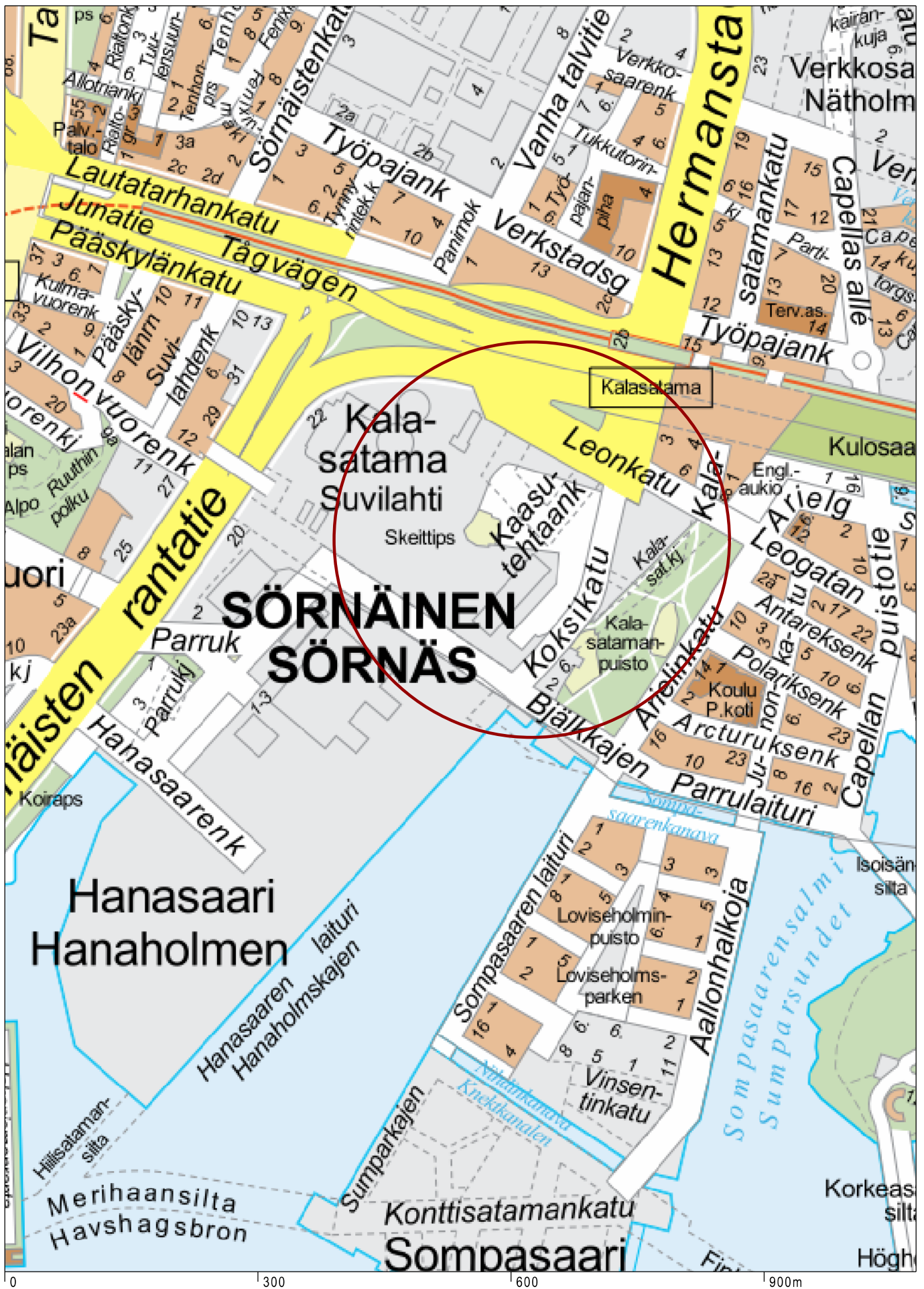
Hyväksyminen

- 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.



OAS-kartta
 Suvilahden tapahtumakortteli,
 asemakaavan muutos

Helsingin kaupunki
 Asemakaavoitus
 Länsisatama-Kalasadama -tiimi



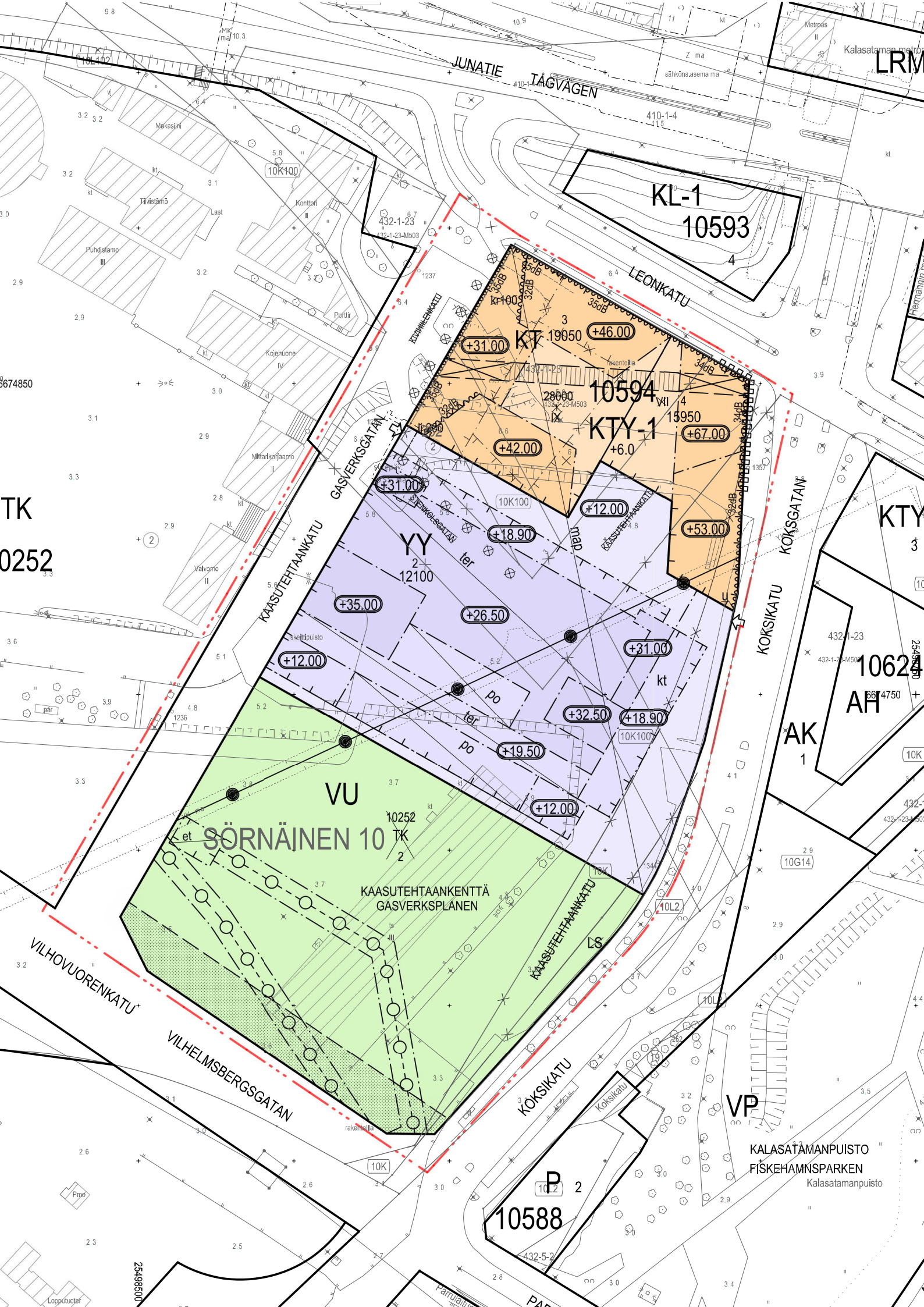
Sijaintikartta
Suvilahden tapahtumakortteli

Helsingin kaupunki
Asemakaavaosasto
Eteläinen alueyksikkö
Länsisatama-Kalasatama -tiimi



Ilmakuva
Suvilahden tapahtumakortteli

Helsingin kaupunki
Asemakaavaosasto
Eteläinen alueyksikkö
Länsisatama-Kalasadama -tiimi



LRM

JUNATIE
TÄGVAGEN

KL-1
10593

LEONKATU

KTY 19050

10594
KTY-1

GASVERKSGATAN

YY
12100

KAASUTEHTAANKATU

KOKSIKATU

KTY

TK
0252

KOKSIKATU

AK
1

10624
AH

VU

SÖRNÄINEN 10

KAASUTEHTAANKENTTÄ
GASVERKSPÄNEN

VILHOVUORENKATU

VILHELMSBERGSGATAN

KOKSIKATU

VP

KALASATAMANPUISTO
FISKEHAMNSPARKEN
Kalasatamanpuisto

10588

P

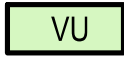
ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET



Kulttuurirakennusten korttelialue. Alueelle tulee sijoittaa monitoimiareena kulttuuri-, urheilu- ja harrastustoiminnan käyttöön.



Toimitilarakennusten korttelialue. Alueelle saa sijoittaa julkisia palvelutiloja, liike-, toimisto-, hotelli- ja ympäristöhäiriötä aiheuttamattomia teollisuustiloja, opetus-, studio- ja näyttelytiloja sekä liikunta- ja vapaa-ajan toimintaa palvelevia tiloja.



Urheilu-, virkistys- ja tapahtumapalvelujen alue. Alueelle saa sijoittaa korkeintaan 150 k-m² tarvittavia huolto- ja teknisiä tiloja.



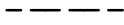
3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



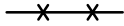
Osa-alueen raja.



Ohjeellinen osa-alueen raja.



Ohjeellinen tontin raja.



Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

10

Kaupunginosan numero.

10594

Korttelin numero.

2

Ohjeellisen tontin numero.

KOKSIKATU

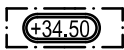
Kadun, aukion tai puiston nimi.

7865

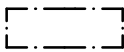
Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

+ 6.0

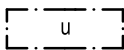
Maanpinnan tai pihakannen likimääräinen korkeusasema.



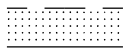
Rakennuksen vesikaton ylimmän sallitun kohdan korkeusasema.



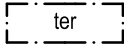
Rakennusala.



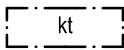
Ulokkeen rakennusala.



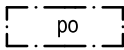
Istutettava alueen osa. Sijainti ohjeellinen.



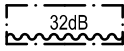
Terassin rakennusala.



Katoksen rakennusala.



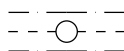
Portaikolle varattu alueen osa.



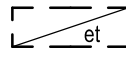
Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jolla rakennuksen julkisivun kokonaisääneneristävyyden liikennemelu vastaan tulee majoitushuoneiden osalta olla vähintään luvun osoittama desibelimäärä. Liike- ja toimitilojen vaatimus on 10 dB pienempi.



Rakennukseen jätettävä yleinen kulkuaukko. Sijainti ohjeellinen.



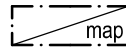
Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa. Johtokuja-alueelle ei saa sijoittaa kiinteitä eikä raskaita rakenteita eikä istuttaa puita tai pensaita.



Yhdyskuntateknisen huollon maanalainen rakennusala. Sijainti ohjeellinen.



Yhdyskuntateknisen huollon tunneli. Tunnelin läheisyydessä ei saa suorittaa kaivua tai louhintaa siten, että siitä aiheutuu tunnelille haittaa.



Maanalainen pysäköintitila.



Ajoneuvoliittymä. Sijainti ohjeellinen.



Katu.



Alueen osa, joka on rakennettava yleiseksi jalankulkua-alueeksi. Jalankulkyhteyden tulee olla julkisesti läpikulkettava ympäri vuorokauden. Sijainti ohjeellinen.



Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on selvitetävä ja tarvittaessa maaperä on puhdistettava ennen alueen ottamista kaavan käyttötarkoitukseen.

KAUPUNKIKUVA JA RAKENTAMINEN

Kaava-alue rajautuu määriteltyyn valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön: Suvilahden voimalaitosalue (RKY 2009).

Rakennukset ja niiden ympäristö sekä kaikki kaava-alueelle tulevat rakenteet on suunniteltava arkkitehtonisesti korkeatasoiseksi kokonaisuudeksi kiinteistön sijainnin sekä Suvilahden kaupunkikuvallisen arvon edellyttämällä tavalla.

Kaikkia julkisessa käytössä olevat aukiot ja kulkualueet tulee toteuttaa yhtenäisen suunnitelman mukaisesti. Yhdyskuntateknisen huollon jakokaapit, rakennelmat ja laitteet on sijoitettava kaupunkikuvaan hallitusti osaksi rakennuksia.

Pihat ja aukiot sekä kulkuyälyt tulee toteuttaa korkealaatuisin materiaalein pääosin luonnonkivipintaisina.

Alueella tulee soveltaa vähähiilisen rakentamisen periaatteita. Korttelialueilla tulee tuottaa uusiutuvaa energiaa ja on hyödynnettävä aurinkopaneeleita osana rakennuksen energajärjestelmää.

YY- ja KTY-1 korttelialue

Kattopintojen aurinkokeräimet tulee integroida osaksi rakennuksen arkkitehtuuria.

Rakennukset tulee suunnitella siten, ettei raideliikenteen aiheuttama runkoääni ja värinä ylitä tavoitteena pidettäviä enimmäisarvoja rakennusten sisätiloissa.

Maanalaisten tilojen ja rakenteiden suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon alueelliset orsi- ja pohjavesiolosuhteet. Orsi- ja pohjaveden luonnollista virtausuuntaa ei saa muuttaa. Alueelle on laadittava pohjavedenhallintasuunnitelma.

YY- ja VU-korttelialue:

Ulkoilmatoimintojen ja -tapahtumien suunnittelussa tulee ottaa huomioon niistä aiheutuva ympäristömelu ja melun-
torjunta.

YY-korttelialue:

Ulkotilat kiinteine rakenteineen ja ulkotarjoilualueineen tulee suunnitella siten, että oleskelulle, tapahtumille, istutuksille ja jalankululle sekä suurille yleisövirroille jää riittävän väljät tilat. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon turvallisuusnäkökohdat.

Julkisivumateriaalina tulee käyttää pääosin keraamisia sauvoja sekä lasia. Porrastuvan katsomon rakenteissa tulee käyttää harmaantuvaa puuta.

Katutason tulee avautua ympäristöön eivätkä julkisivut saa antaa umpinaista vaikutelmaa.

KTY-1 korttelialue:

Julkisivumateriaalina tulee käyttää pääosin metallia sekä lasia.

Tornimaisten rakennusten julkisivuihin ei tule tehdä useiden kerrosten korkuisia, yhtenäisiä lasipintoja, eikä rakennuksia tule valaista ympäröivää aluetta kirkkaammin lintujen törmäysriskin takia.

Rakennusten tuloilmanotto tulee järjestää tehokkaasti suodatettuna. Ilmanottoa ei saa järjestää Leonkadun puolelta.

VU-korttelialue:

Urheilu- ja virkistys- ja tapahtumapalvelujen alue tulee suunnitella yhtenäisenä kokonaisuutena. Tapahtumai-
aikoina sen tulee olla liitettävissä osaksi tapahtuma-
aluetta sekä monitoimiareenan katolla toimivaa porrastettua katsomoa. Sen tulee olla tilapäisesti aidattavissa.

Alueella tulee välttää vettä läpäisemättömiä materiaaleja ja suosia hulevesiä pidättäviä rakenteita.

LIIKENNE JA PYSÄKÖINTI

Korttelialueelle rakennettavien pysäköintipaikkojen määrät:

Autopaikat, enimmäismäärä:

Toimistot 1 ap / 220 k-m²

Hotellit 1 ap / 220 k-m²

Monitoimiareena 1 ap / 120 k-m²

Liiketilat ja ravintolat 1 ap / 120 k-m²

Autopaikkoja saa osoittaa ainoastaan maanalaisiin pysäköintitiloihin.

Pyöräpaikat, vähimmäismäärä:

Toimistot 1 pp / 50 k-m²

Hotellit 1 pp / 3 työntekijää

Liiketilat 1 pp / 50 k-m²

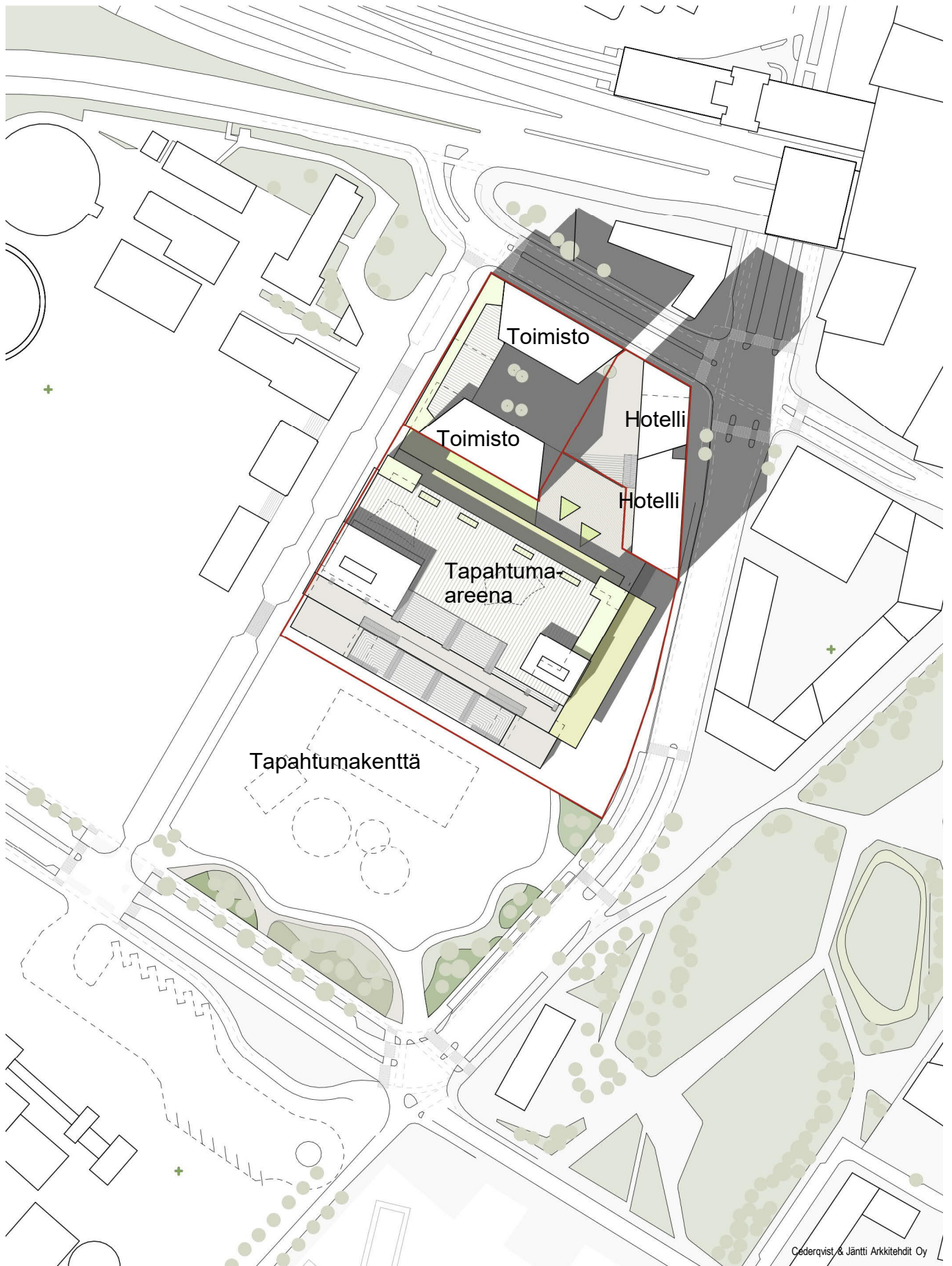
Ravintolat 1 pp / 15 asiakaspaikkaa ja 1 pp / 3 työntekijää

Monitoimiareena 1 pp / 80 asiakaspaikkaa

Pysäköintipaikoissa tulee olla runkolukitusmahdollisuus.

Pitkäaikainen pyöräpysäköinti on sijoitettava sisätiloihin.

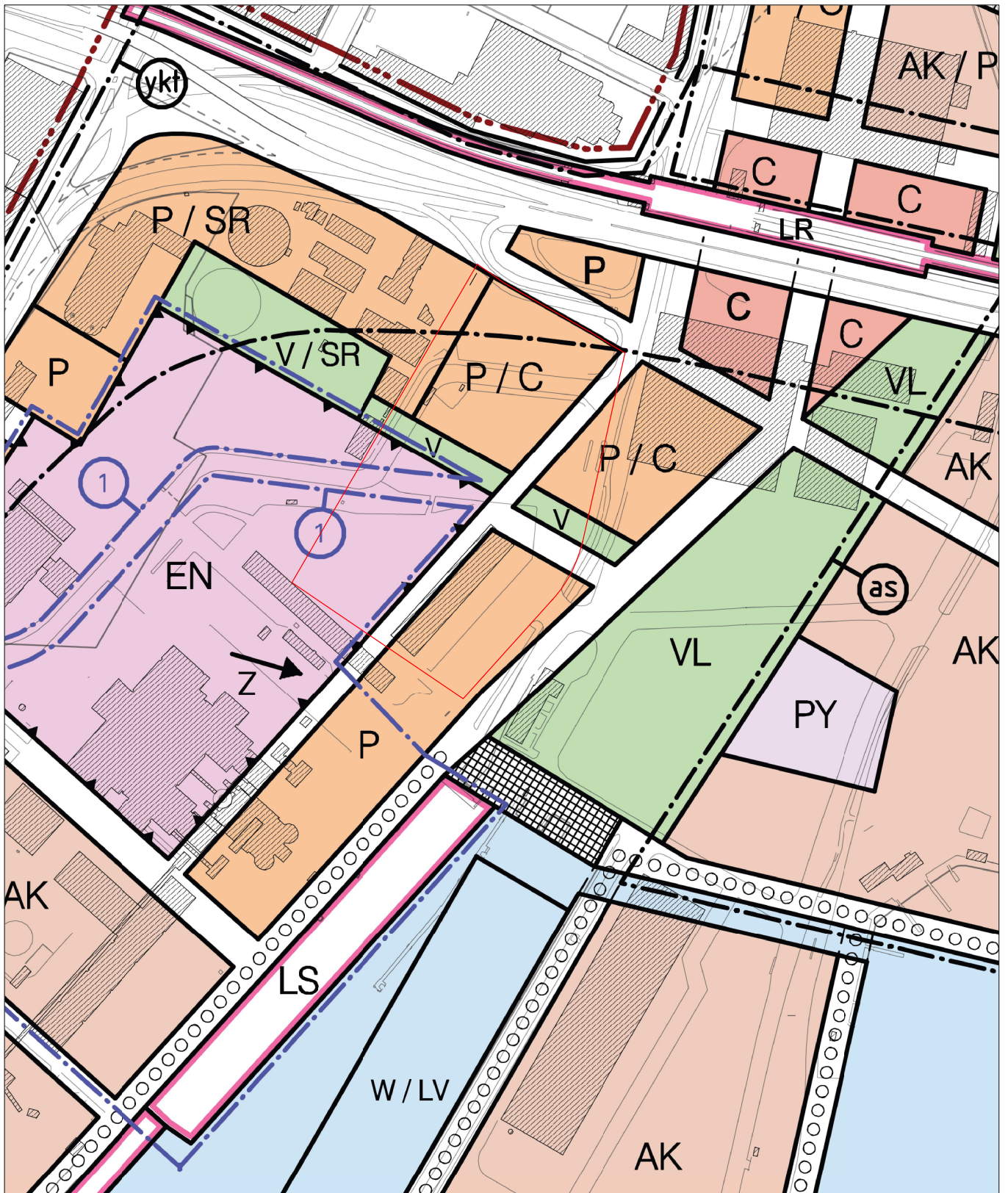
Tällä asemakaava-alueella korttelialueelle on laadittava erillinen tonttijako.



Cederqvist & Jäntti Arkkitehdit Oy

Havainnekuva
Suvilahden tapahtumakortteli

Helsingin kaupunki
Asemakaavaosasto
Eteläinen alueyksikkö
Länsisatama-Kalasadama -tiimi



Palvelujen ja hallinnon alue.



Virkistysalue.



Palvelujen ja hallinnon sekä keskusta-
toimintojen alue.



Virkistysalue, jolla olevat rakennukset suojel-
laan rakennuslainsäädännöllä.

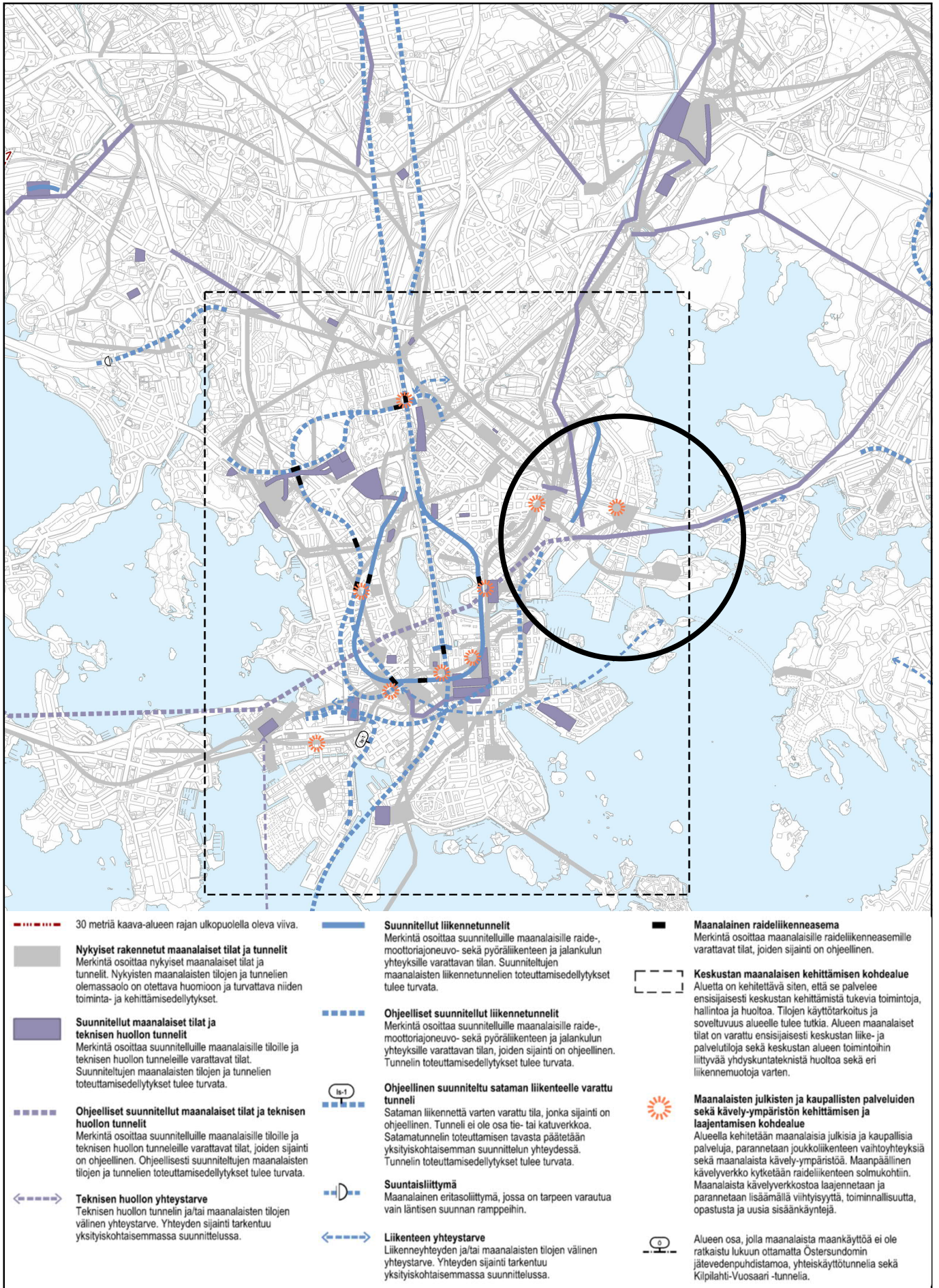


Energiahuollon alue, 2. vaihe, (uuden raken-
nettavan voimalaitoksen toiminta-aika).

0 200 400 600m

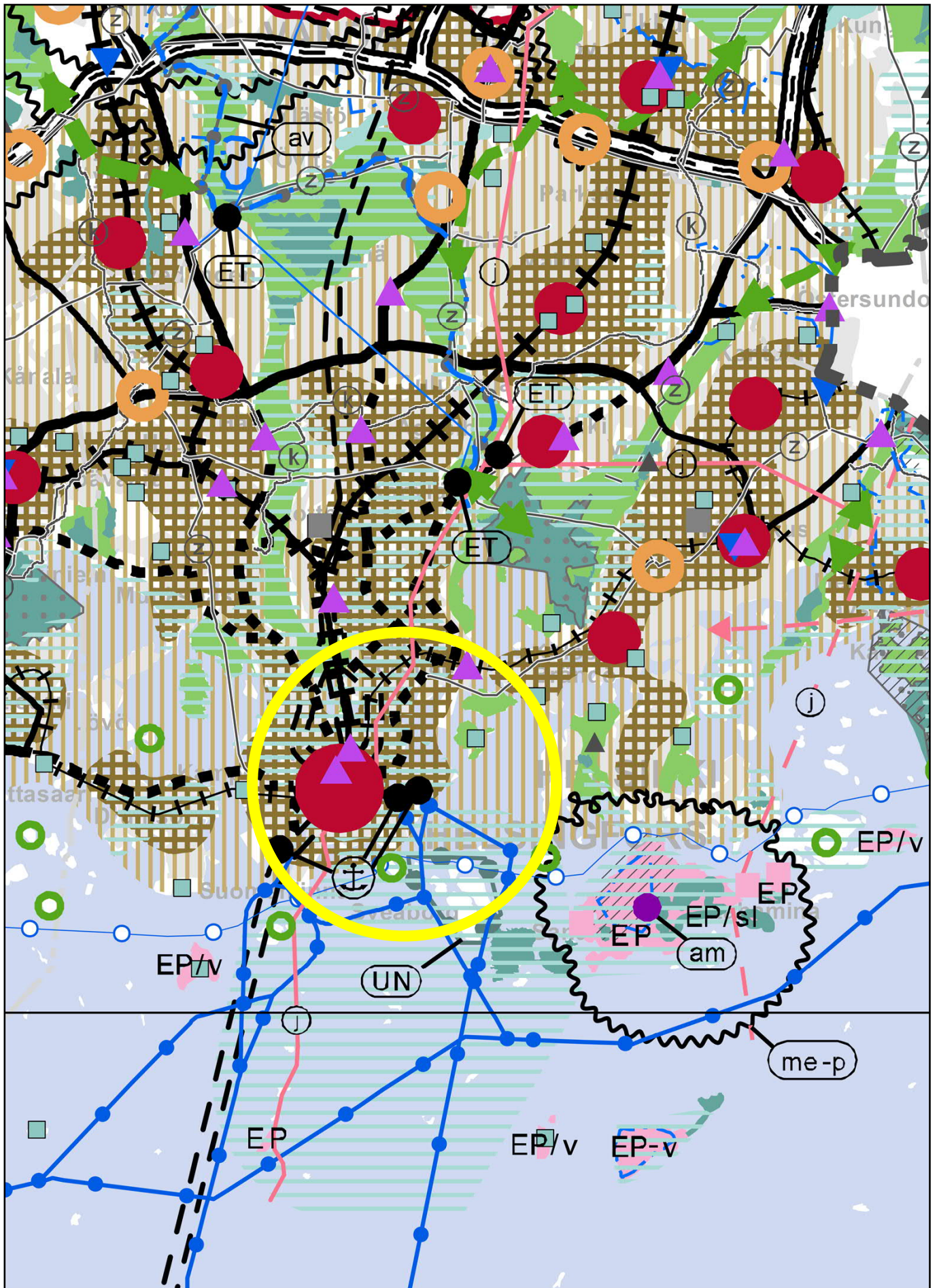
Ote osayleiskaavasta
Suvilahden tapahtumakortteli

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Eteläinen alueyksikkö
Länsisatama-Kalasadama -tiimi



Ote Helsingin maanalaisesta yleiskaavasta
Suvilahden tapahtumakortteli

Helsingin kaupunki
Asemakaavaosasto
Eteläinen alueyksikkö
Länsisatama-Kalasadama -tiimi

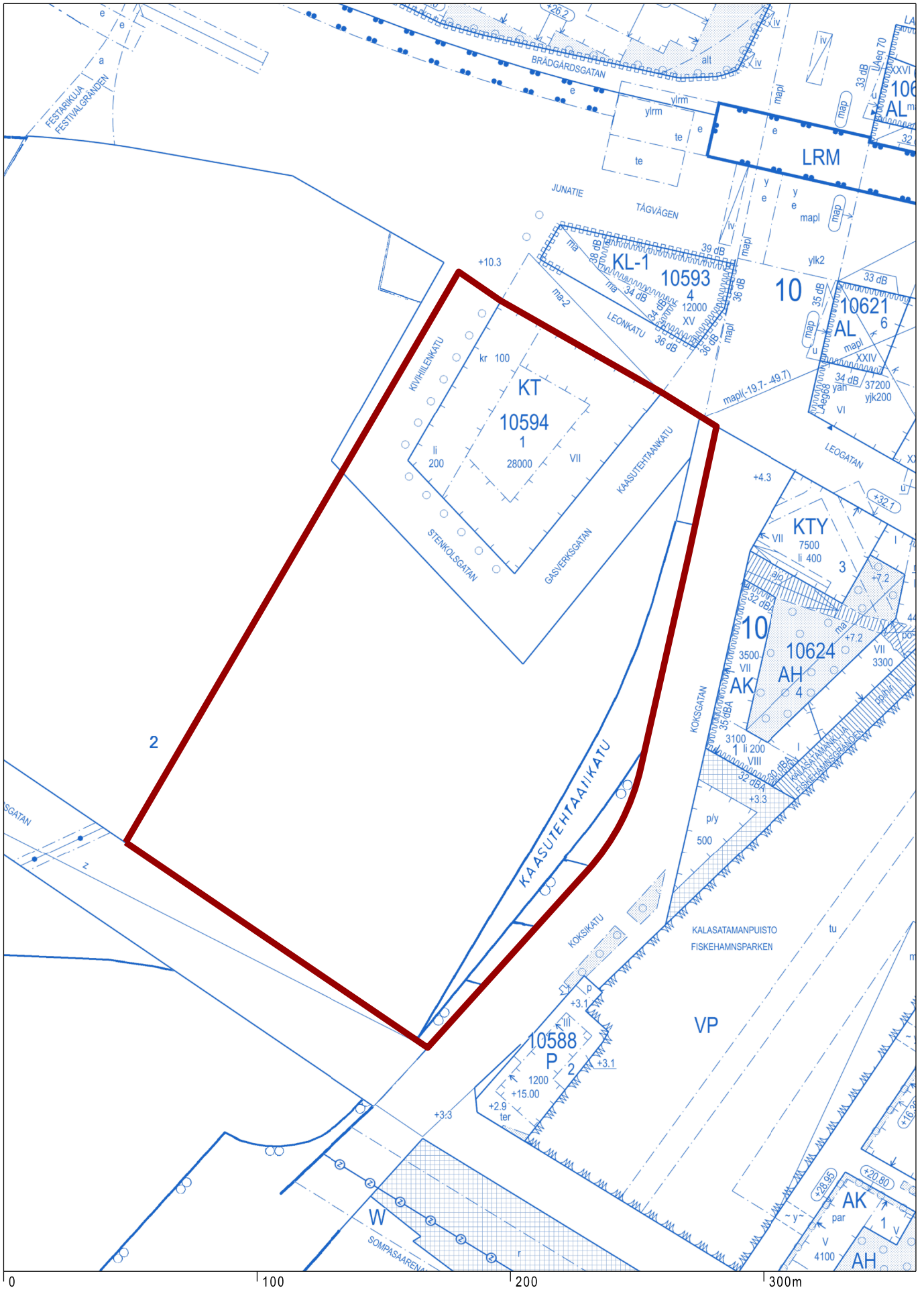


Ote Uusimaa-kaavasta 2050
 Helsingin seudun vaihemaakuntakaava
 Suvilahden tapahtumakortteli

Helsingin kaupunki
 Asemakaavoitus
 Eteläinen alueyksikkö
 Länsisatama-Kalasadama -tiimi

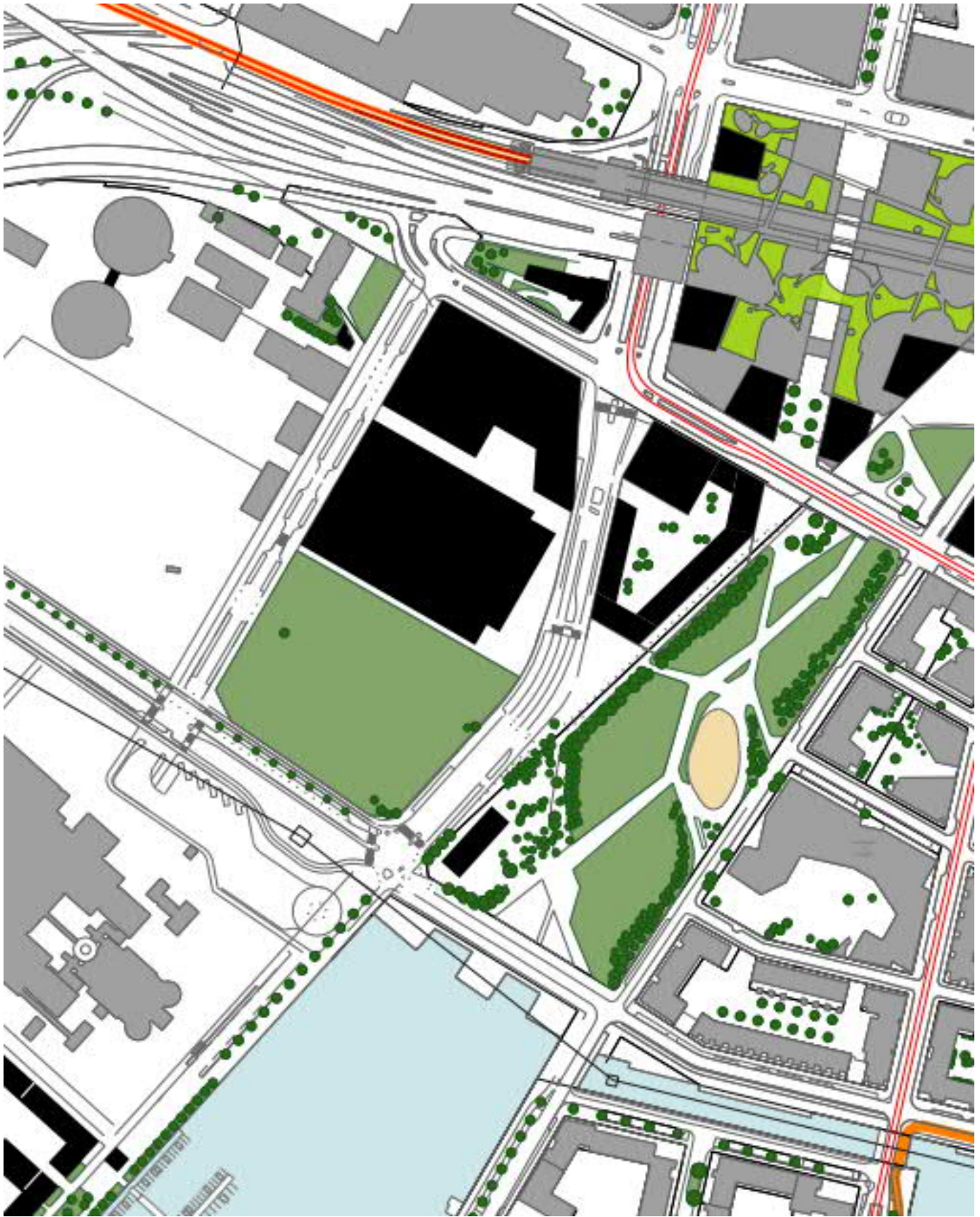
	Keskustatoimintojen alue, valtakunnankeskus		Joukko- ja/tai tavaraliikenteen kannalta merkittävä tie tai katu		Maakaasun runkoputki
	Keskustatoimintojen alue, keskus		Liikenteen yhteystarve		Kaukolämmön siirron yhteystarve
	Keskustatoimintojen alue, pieni keskus		Liikennealue, lentoasema		Raakavesitunneli
	Taajamatoimintojen kehittämisvyöhyke		Liikennealue, satama		Runkovesijohdon ohjeellinen linjaus
	Uusi raideliikenteeseen tukeutuva taajamatoimintojen kehittämisvyöhyke		Satama		Jätevesitunneli
	Pääkaupunkiseudun ydinvyöhyke		Raskaan raideliikenteen varikko		Jätevesitunnelin ohjeellinen linjaus
	Valtakunnallisesti merkittävä kaksiajoratainen tie		Joukkoliikenteen vaihtopaikka		Siirtoviemärin yhteystarve
	Valtakunnallisesti merkittävä yksiajoratainen tie		Liityntäpysäköintialue		Vedenhankinnan kannalta arvokas pintavesialue
	Maakunnallisesti merkittävä tie		Kaupan alue		Pohjavesialue
	Maakunnallisesti merkittävän tien ohjeellinen linjaus		Tuotannon ja logistiikkatoimintojen kehittämisalue		Yhdyskuntateknisen huollon alue
	Pitkällä aikavälillä toteutettavan maakunnallisesti merkittävän tien ohjeellinen linjaus		Maa-aineshuollon kehittämisalue		Kiertotalouden ja jätehuollon alue
	Seudullisesti merkittävä tie		Virkistysalue		Lentomelualue (Lden 55 - 60 dBA)
	Seudullisesti merkittävän tien ohjeellinen linjaus		Virkistyskäytön kohdealue		Lentomelualue (Lden yli 60 dBA)
	Päärata		Viheryhteystarve		Ampumarata-alue
	Pääradan ohjeellinen linjaus		Suojelualue		EP Puolustusvoimien alue
	Yhdysrata		Natura 2000 -alue		EP-v Puolustusvoimien alue, jolla on samanaikaista virkistys-, matkailu- ja/tai koulutustoiminnallista siviilikäyttöä.
	Pitkällä aikavälillä toteutettavan yhdysradan ohjeellinen linjaus		Arvokas geologinen muodostuma		EP/v Puolustusvoimien alue, jonka toissijainen käyttötarkoitus on virkistys-, matkailu- ja/tai koulutustoiminta
	Metro		Metsätalousvaltainen alue, joka on laaja, yhtenäinen ja ekologisen verkoston kannalta merkittävä		EP/si Puolustusvoimien käytössä oleva luonnonsuojelullisesti arvokas alue
	Metron ohjeellinen linjaus		Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue		EP/si Puolustusvoimien alue, jonka toissijainen käyttötarkoitus on luonnonsuojelualue
	Laivaväylä		Unescon maailmanperintökohdeluettelon alue tai kohde		me-p Puolustusvoimien melualue
	Veneilyn runkoväylä		Voimajohto		Suojavyöhyke
	Liikennetunneli		Voimajohdon ohjeellinen linjaus		Kaava-alueen raja
	Liikennetunnelin ohjeellinen linjaus				

Merkintöihin liittyy maakuntakaavamääräyksiä



Ote ajantasa-asemakaavasta
Suvilahden tapahtumakortteli

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Eteläinen alueyksikkö
Länsisatama-Kalasatama - tiimi



Kalasataman alueen yleissuunnitelma
Suvilahden tapahtumakortteli

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Eteläinen alueyksikkö
Länsisatama-Kalasatama -tiimi

Asiakas: Suvilahti Event Hub Oy, Helsingin kaupunki

Yhteyshenkilö: Hannu Lokka, Anu Haahla

SUVILAHTI EVENT HUB JA TAPAHTUMAKENTTÄ – YMPÄRISTÖMELUSELVITYS



Kuva: Cederqvist & Jäntti Arkkitehdit Oy

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	3
1 TAUSTA.....	4
2 LIIKENNELUSELVITYS	5
2.1 MELULASKENTA	5
2.1.1 LASKENTA- JA MAASTOMALLI	5
2.1.2 LASKENTASUUREET JA -PISTEET	6
2.1.3 LIIKENNE.....	6
2.1.4 RAITIOLIIKENTEN MELUPÄÄSTÖ	7
2.2 LASKENTATULOKSET	8
2.3 TULOSTEN TARKASTELU	8
2.3.1 JULKISIVUIHIN KOHDISTUVAT MELUTASOT	8
2.3.2 TAPAHTUMA-AUKIOLLE JA TAPAHTUMAKESKUKSEN ULKO-OLESKELUALUEILLE KOHDISTUVA MELU	9
3 TAPAHTUMAMELU	9
3.1 MUSIIKKIMELUN ERIKOISPIIRTEET	9
3.2 SOVELLETTAVAT OHJEARVOT	9
4 TAPAHTUMAKESKUS.....	10
4.1 TAPAHTUMAT	10
4.1.1 LIIKENNE.....	10
4.1.2 RAVINTOLATOIMINTA JA TERASSIT	11
4.1.3 TAPAHTUMA-AUKIO	11
4.1.4 TAPAHTUMAKESKUS TAPAHTUMAKENTÄN JATKEENA.....	11
5 TAPAHTUMAKENTTÄ.....	12
5.1 SUURET TAPAHTUMAT	12
5.1.1 LAVA SUVILAHDEN TAPAHTUMA-ALUETTA KOHTI	12
5.1.2 LAVA TAPAHTUMAKESKUSTA KOHTI	14
5.2 PIENET TAPAHTUMAT	15
5.3 LIIKENNE	16
5.4 ALUEELLA AIEMMIN JÄRJESTETYT TAPAHTUMAT	17
5.5 SUVILAHTI.....	17
6 VOIMALAITOS JA LÄMPÖLAITOS.....	17
7 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	18
VIITTEET.....	19

LIITTEET

LIITE A1	PÄIVÄAIKAINEN (KLO 7–22) KESKIÄÄNITASO L_{Aeq}
LIITE A2	YÖAIKAINEN (KLO 22–7) KESKIÄÄNITASO L_{Aeq}
LIITE B1	TAPAHTUMAMELU, LAVA SUVILAHTEA KOHTI, LASKENTAKORKEUS 2 m
LIITE B2	TAPAHTUMAMELU, LAVA SUVILAHTEA KOHTI, LASKENTAKORKEUS 38 m
LIITE B3	TAPAHTUMAMELU, LAVA EVENT HUBIA KOHTI, LASKENTAKORKEUS 2 m
LIITE B4	TAPAHTUMAMELU, LAVA EVENT HUBIA KOHTI, LASKENTAKORKEUS 38 m
LIITE B5	TAPAHTUMAMELU, LAVA SUVILAHDESSA, LASKENTAKORKEUS 25 m
LIITE C1	ÄÄNITASOEROTUSSUOSITUKSET

TIIVISTELMÄ

Helsingin Kalasatamaan ollaan suunnittelemassa uutta ympärivuotista tapahtumakeskusta, jonka yhteyteen tulee myös tapahtumakenttä. Suunnittelukohte sijaitsee tapahtuma-alueella, jossa on myös yleisesti festivaali- ja tapahtumakäytössä oleva Suvilahti.

Tapahtumakeskukseen on suunnitteilla esitystilan ja sen oheistilojen lisäksi toimisto- ja hotellitoimintaa, sekä kahvila- ja terassitoimintaa. Terasseilla ja toimistojen sisäpihalla (tapahtuma-aukiolla) voi myös olla pienimuotoisia tapahtumia.

Kohteeseen kohdistuu liikennemelua Junatieltä, sekä muilta alueen teiltä. Myös suunniteltu Kalasatama-Pasila raitiolinja aiheuttaa liikennemelua kohteeseen.

Tapahtumakeskuksen majoitustiloja varten annetaan A-äänitasoerotus liikennemelua vastaan.

Tapahtumakeskuksen ulkotilojen toimintojen, kuten terassien, aiheuttama melu ei välttämättä ole kovin suurta ympäristössä, mutta se saatetaan silti kokea häiritsevänä sen mahdollisesti erottuessa muusta taustamelusta.

Tapahtumakentän on tarkoitus toimia mahdollisimman tyhjänä alustana kooltaan sekä sisällöltään mahdollisimman monipuolisille tapahtumille. Tapahtumakentän sekä tapahtumakeskuksen toimintojen on tarkoitus tukea toisiaan, ja lisäksi vielä Suvilahden aluetta. Tapahtumakentältä voi kantautua merkittävää ympäristömelua alueelle, etenkin lähimmille nykyisille melulle alttiille kohteille, Arielinkadun asuinrakennuksille. Merkittävää meluhaittaa tulee suurista tapahtumista, jotka jatkuvat klo 22 jälkeen. Päiväaikana meluhäiriötä saattaa kohdistua myös Kalasataman kouluun, etenkin kun päiväajan tapahtumille ei ole samanlaisia rajoitteita kuin klo 22 jälkeen jatkuville tapahtumille. Päiväaikaisia tapahtumia voi olla määrällisesti paljon enemmän.

Mikäli tapahtumakeskuksen ja sen toimitilojen mahdollisissa majoitustiloissa halutaan varmistaa, ettei musiikkimelu aiheuta kohtuutonta haittaa, tulee niiden suunnittelussa ja toteutuksessa varautua erittäin hyvään äänieristykseen.

Suunnittelukohteesta lounaaseen sijaitsee Hanasaaren lämpö- ja voimalaitos. Ne eivät aiheuta merkittävää melua kohteeseen.

1 TAUSTA

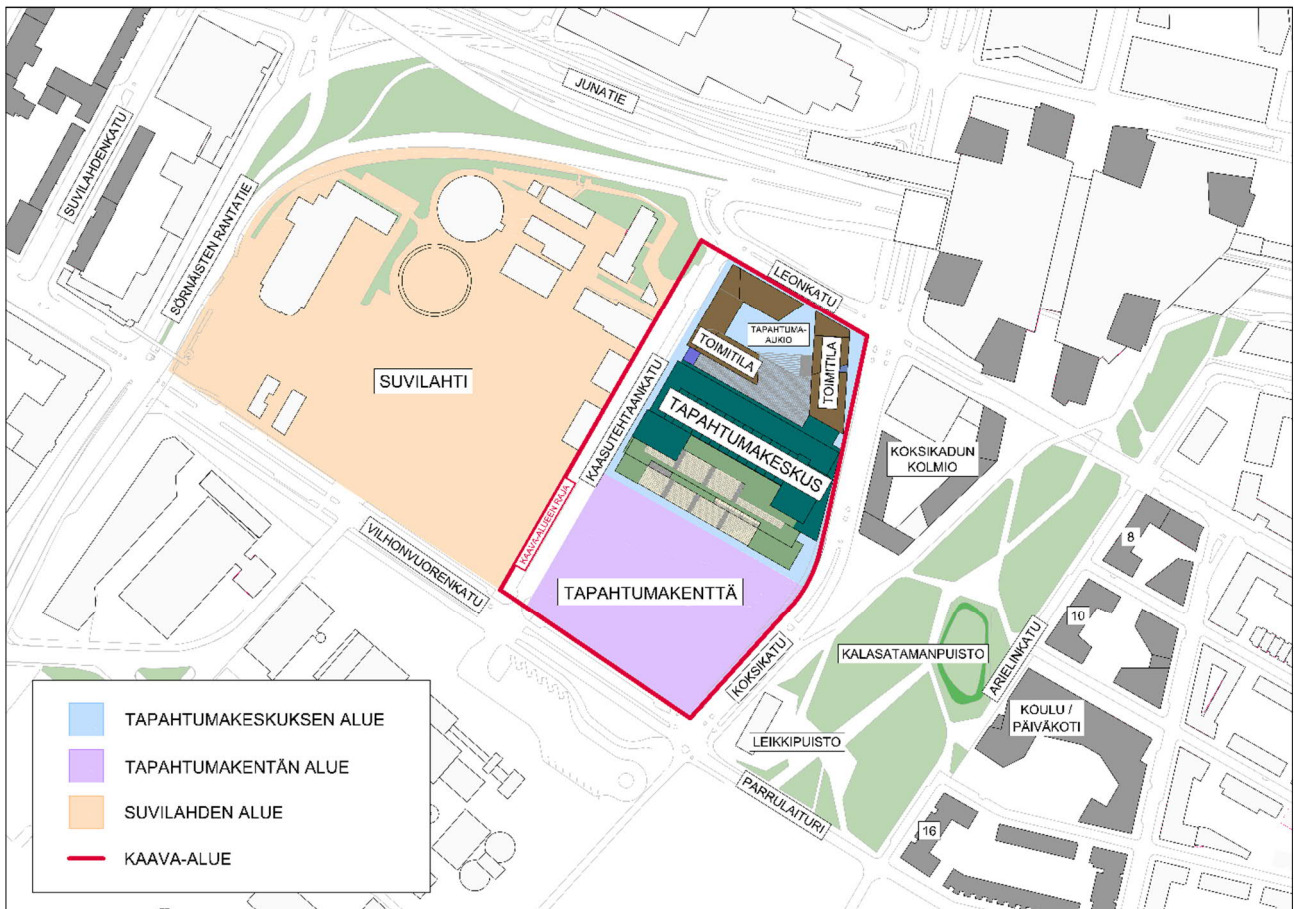
Helsingin Kalasatamaan ollaan suunnittelemassa uutta ympärivuotista tapahtumakeskusta, jonka yhteyteen kaavoitetaan myös tapahtumakenttä. Kohteet sijaitsevat Suvilahdessa, usein käytetyn tapahtuma-alueen kaakkoiskulmassa. Tapahtumakeskus on oma hankkeensa ja tapahtumakenttä taas sijoittuu kaupungin tontille.

Tapahtumakeskus koostuu esitystilasta ja sen monipuolisista oheistoiminnoista sekä toimitilarakennuksista, joihin sijoittuu mahdollisesti toimisto- ja hotellitoimintaa. Keskukseen on suunnitteilla myös tapahtuma-aukio toimitilarakennusten sisäpihalle sekä esitystilarakennuksen katoille kattoterasseja.

Tapahtumakortteli sijoittuu suunnittelualueen pohjoisosaan, alueen eteläosa jää avoimeksi tapahtumakentäksi, joka mahdollistaa monenlaisia tapahtumia ja toimintoja. Ne voivat liittyä tapahtumakorttelin toimintaan tai Suvilahden tyypilliseen festivaalitoimintaan. Tavoitteena on, että alueella voidaan järjestää monipuolisesti myös mm. pienempiä kulttuuri-, liikkumis- ja harrastetapahtumia. Alue toimii tapahtuma-aikojen ulkopuolella avoimena julkisena kaupunkitilana asukkaiden käytössä.

Kokonaisuuteen, joka kattaa tapahtumakeskuksen, eteläosan tapahtumakentän sekä Suvilahden alueen, viitataan tässä raportissa tapahtuma-alueena.

Alueen kaavarajaus sekä eri toiminnot on esitetty kartalla *kuvassa 1*.



Kuva 1. Tapahtuma-alue ja sen sisälle suunnitellut toiminnot sekä lähimmät altistuvat kohteet alueen ulkopuolella.

Tapahtumakeskukseen kohdistuu liikennemelun lisäksi muun muassa festivaalikautiona Suvilahden festivaalimelua. Siten on tarpeen huomioida tapahtuma-alueen toiminnan aiheuttama melu ympäristössä sekä kaava-alueen omissa herkissä kohteissa. Lähin melulle herkkä kohde tapahtuma-alueen ulkopuolella on ns. Koksikadun kolmion (kortteli 10624), toistaiseksi rakentamattomat asuinkerrostalot, jotka sijaitsevat kaava-alueen itäpuolella. Kaava-alueella herkkiä kohteita ovat toimitilarakennukset, joihin mahdollisesti sijoitetaan majoitustoimintaa. Tapahtuma-alueen sekä itä- että länsipuolella on myös asutusta hieman kauempana, mutta tapahtumamelun vaikutusalueella. Lisäksi tapahtumakentästä itään sijaitsee Kalasataman koulu ja päiväkot.

Tapahtumakeskuksen ja -kentän sekä Suvilahden on tarkoitus toimia valmistuttuaan mahdollisimman saumattomasti yhtenä kokonaisuutena, johon tässä raportissa viitataan Tapahtuma-alueena. Siksi on nähty asianmukaisena, että tässä raportissa käsitellään tapahtuma-aluetta myös yhtenä kokonaisuutena, jonka toiminnot vaikuttavat sekä kohteeseen että ympäristöön.

2 LIIKENNEMELUSELVITYS

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

Äänitasoerotukset on laskettu käyttäen ohjearvoja 35 dB päiväaikaan ja 30 dB yöaikaan majoitustiloissa sekä 45 dB päiväaikaan liike- ja toimistotiloissa (Valtioneuvoston päätös 993/1992 [1]). Oleskelualueiden ulkomelutason ohjearvot, edellä mainitun päätöksen mukaan, ovat 55 dB päivällä (klo 7–22) ja 50 dB yöllä (22–7) [1].

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

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

2.1 MELULASKENTA

2.1.1 Laskenta- ja maastomalli

Ympäristömelun laskennat tehtiin Datakustik Cadna/A 2021 –tietokoneohjelmalla käyttäen kolmea yhteispohjoismaista ympäristömelun laskentamallia:

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

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

Suunniteltujen ja ympäristön muiden rakennusten korkeustiedot ja sijainnit syötettiin malliin käyttäen lähtötietoina tilaajilta saatuja suunnitelmia sekä olemassa ollutta kantakartta-aineistoa.

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

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

2.1.3 Liikenne

2.1.3.1 Katuliikenne

Laskennassa otettiin huomioon kohteen lähellä kulkevat liikennemääriltään suuret väylät ja kadut. Ennusteissa ei ole huomioitu Sörnäistentunnelia ja Junatien uusia järjestelyjä, nykyjärjestelyjen ollessa meluntorjuntaa mitoittavia. Bussiliikenteen osalta on käytetty liikennesuunnitelmaa, jossa bussiliikenne kulkee Vilhonvuorenkadun, Koksikadun, Leonkadun ja Kaasutehtaankadun kautta. Bussiliikenteen liikennesuunnitelma ja liikennemäärät saatiin Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän joukkoliikennesuunnittelijalta (Miska Peura 28.10.2021).

Laskennassa käytetyt keskimääräisen arkivuorokausiliikenteen ennusteliikennemäärät on esitetty taulukossa 1. Ennusteliikenteen tiedot on saatu Helsingin kaupungilta (Riikka Österlund, 8.10.2021).

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

Taulukko 1. Laskennassa käytetyt katuliikenteen liikennemäärät arkivuorokaudelle

Kadun nimi	KAVL ennuste	raskas-%	päivän %-osuus	nopeus km/h
Sörnäisten rantatie	45 000	4	90 %	50
Junatie	25 000	6	"	50
Ramppi (Sörnäisten rantatieltä Junatielle)	16 000	5	"	50
Ramppi (Junatieltä Sörnäisten rantatielle)	15 000	6	"	50
Hermannin rantatie	15 000	11	"	30
Kulosaarensilta	55 000	4	"	50/60
Työpajankatu	8 000	21	"	30
Leonkatu (Junatie-Koksikatu)	10 000	5	"	40
Leonkatu (Koksikadusta itään)	3 000	5	"	30
Koksikatu	8 000	5	"	40
Kaasutehtaankatu ¹⁾	438	100	"	30
Vilhonvuorenkatu	8 000	5	"	40

¹⁾ pelkkää bussiliikennettä

2.1.3.2 Metroliikenne

Laskennassa käytetyt raitiovaunuliikenteen tiedot on esitetty *taulukossa 2*. Metron liikennemäärinä käytettiin Helsingin kaupungin liikennemeluselvitysohjeen mukaisia liikennemäärätietoja [8].

Taulukko 2. Laskennassa käytetyt metroliikenteen liikennemäärät arkivuorokaudelle (molemmat suunnat yhteensä).

Linja	päivä (kpl)	yö (kpl)	pituus [m]	nopeus km/h
Metro M100	278	42	88	80
Metro M200	65	10	88	80
Metro M300	245	37	88	80

Laskennassa käytettiin melupäästönä metrojunatyyppien M100 ja M200 päästötietoja. Uusimman metrojunatyyppin M300 melupäästönä käytettiin M200 –junan päästöjä.

2.1.3.3 Raitioliikenne

Laskennassa käytetyt raitiovaunuliikenteen tiedot on esitetty *taulukossa 2*. Raitioliikenteen liikennemäärätiedot on saatu KaPa-hankkeen meluselvityksestä (Ilkka Niskanen, WSP Finland, 31.3.2021).

Taulukko 3. Laskennassa käytetyt raitioliikenteen kokonaisliikennemäärät arkivuorokaudelle. Raitioliikenteen nopeutena on käytetty katuverkon nopeuksia.

Linja	päivä (kpl)	yö (kpl)	pituus [m]
Linja 7	180	50	28
Linja 11	180	40	45

2.1.4 Raitioliikenteen melupäästö

2.1.4.1 Suora rataosuus

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

2.1.4.2 Kaarrekirskunta

Kirskunnan esiintyminen on sattumanvaraista. Kirskuntaa esiintyy yleensä todennäköisimmin tiukoissa kaarteissa.

Kaarrekirskunnan aiheuttama melu otettiin huomioon sekä keskiäänitason että enimmäisäänitason laskennassa. Melupäästön lähtötietona käytettiin Helsingin kaupungin liikennemeluselvitysohjeen mukaisia melupäästötietoja [8].

Kaarteet, joissa arvioitiin esiintyvän kirskuntaa, on esitetty punaisin viivoin liitteiden kartoissa.

Radan viivamelulähde katkaistiin mallissa kirskunnan viivamelulähteen kohdalla. Kaarteissa raitiovaunun nopeus on vähäisempi kuin suoralla rataosuudella ja kirskunnan melun on tavallista vakioliikkumisen melua merkittävämpi.

2.2 Laskentatulokset

Laskentatulokset on esitetty liitteissä seuraavasti:

- *Liite A1*; päiväaikainen (klo 7–22) A-keskiäänitaso L_{Aeq}
- *Liite A2*; yöaikainen (klo 22–7) A-keskiäänitaso L_{Aeq}

Liitteissä esitetyt äänitasot ovat kokonaismelun äänitasoja sisältäen katu-, metro- ja raitioliikenteen. Suunnitellut tapahtumakeskuksen toimitilarakennukset on esitetty ruskealla värillä ja tapahtumakeskuksen rakennukset tummanvihreällä värillä. Suunnittelukohdetta ympäröivät olemassa olevat rakennukset on esitetty harmaalla värillä ja vasta suunnitellut rakennukset sinisellä värillä.

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

2.3 Tulosten tarkastelu

2.3.1 Julkisivuihin kohdistuvat melutasot

Valtioneuvoston päätöksen [1] mukaan päiväajan ohjearvo liike- ja toimistotiloissa on 45 dB ulkoa kantautuvalle melulle. Ympäristömelun yleiset ohjearvot sisällä asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa, edellä mainitun päätöksen mukaan, ovat päivällä (klo 7–22) 35 dB ja yöllä (klo 22–7) 30 dB. Kaavavaatimusta vastaava äänitasoeroitus ΔL_A määritetään julkisivuun kohdistuvan melun keskiäänitason ja sisämelun keskiäänitason tavoitearvon erotuksena. Ympäristöministeriön asetusten mukaan [3,4] rakennuksen, jossa sijaitsee majoitustiloja, ulkovaipan ääneneristys on oltava vähintään 30 dB.

Toimitilarakennusten Junatien puoleiselle julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat enintään $L_{Aeq,7-22} = 70$ dB. Tämän perusteella laskettu kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoeroitus ΔL_A on oltava vähintään 25 dB (70-45 dB), kyseisillä julkisivuilla sijaitsevissa toimistotiloissa. Mikäli kyseisille julkisivuille sijoitettaisiin majoitustiloja, tulisi A-äänitasoerotuksen niiden kohdalla olla vähintään 35 dB (70-35 dB).

Suurin toimitilarakennusten julkisivuun kohdistuva enimmäisäänitaso L_{Amax} on **79 dB** Koksikadun puolella. Koksikadun suuntaan näyttävälle julkisivuille tulee A-äänitasoeroitukseksi 32...34 dB mikäli julkisivuille sijoitettaisiin majoitustiloja.

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

Kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoeroitus vaihtelee riippuen melulähteiden ja julkisivun välisestä etäisyydestä, sekä melulähteiden suunnasta julkisivuun nähden. Lisäksi A-äänitasoeroitus vaihtelee riippuen, onko se laskettu keskiäänitason tai enimmäisäänitason perusteella. Suositukset kaavavaatimusta vastaavaksi A-äänitasoeroitukseksi majoitustiloissa on esitetty eri rakennusten julkisivuilla *liitteessä C1*. Sinisellä esitetyt luvut edustavat keskiäänitason perusteella laskettuja vähimmäisvaatimuksia majoitustiloissa ja punaisella esitetyt luvut edustavat enimmäisäänitason perusteella laskettuja vähimmäisvaatimuksia majoitustiloissa. Mikäli tilat ovat toimisto tai liikekäytössä, riittää 10 dB pienempi A-äänitasoeroitus.

2.3.2 Tapahtuma-aukiolle ja tapahtumakeskuksen ulko-oleskelualueille kohdistuva melu

Tapahtuma-aukio sijaitsee toimitilarakennusten katveessa, suunnittelukohteen koillispuolella. Tapahtuma-aukiolle kantautuu liikennemelua 53...59 dB.

Tapahtumakeskuksen kattoterassit ja rappualueet sijaitsevat suunnittelukohteen kaakkoisosassa. Niille kantautuva liikennemelu on noin 52...60 dB.

Vaikka Tapahtuma-aukio ja Tapahtumakeskuksen kattoterassit sekä rappuset ovat suunnitelmissa tarkoitettu oleskeluun eivät ne ole Valtioneuvoston päätöksen mukaisia oleskelualueita, joten sen mukaiset ohjearvot eivät ole määrääviä tässä kohteessa.

Tapahtumakeskuksen ulkotiloja on tarkoitus käyttää monipuolisesti erilaisiin alueen tapahtumiin. Jotta tapahtumien järjestäminen olisi mielekästä, voidaan kyseisissä kohdissa käyttää vertailuun Valtioneuvoston päätöksen ohjearvoja oleskelualueilla, 55 dB päivällä ja 50 dB yöllä. Ohjearvoja merkittävästi suuremmat äänitasot voivat rajoittaa suunnitellun toiminnan mielekkyyttä tai tapahtuman sisältöä.

3 TAPAHTUMAMELU

3.1 Musiikkimelun erikoispiirteet

Tapahtumamelulla tarkoitetaan tässä tarkastelussa ääntä, joka kantautuu tapahtuman ympäristöön. Tyypillisimmillään voimakkaasti ympäristöön kantautuva melu on musiikkia, joka kohdistuu tapahtuma-alueen ulkopuolelle herkkiin toimintoihin, kuten asuminen.

Tapahtuma- ja musiikkimelua mitataan tyypillisesti tapahtuman meluilmoituksesta annetussa päätöksessä edellytetyn suureen $L_{Aeq,5min}$ mukaisesti. Mitattavassa suureessa pyritään seuraamaan noin yhden musiikkikappaleen mittaista aikaa, eikä niinkään maankäytön suunnittelussa tyypillisesti käytettävää koko päivä- tai yöajan keskiäänitasoa. On perusteltua käyttää kyseistä suuretta tapahtumamelun mahdollisen aiheuttaman häiriön arviointiin, sillä kyseistä suuretta tultaneen käyttämään jatkossa tapahtumamelun mittaamiseen ja siten varsinaisen verrattavan häiriön arviointiin.

Tapahtumien ympäristöön leviävä melu on tyypillisesti musiikkia, joka on suurissa ja usein pienemmissäkin tapahtumissa pienitaajuisia, eli sisältää voimakkaan bassoelementin. Pienitaajuisen melu on tavallista hankalampi torjua esim. julkisivurakenteella, verrattaessa tavalliseen liikennemeluun.

Tapahtumamelun ennustettavuus on sikäli heikkoa, että melun leviäminen ympäristöön on hyvin vahvasti sääriippuvaista. Etenkin tuulen suunnalla, voimakkuudella ja puuskaisuudella voi olla hyvin suuri vaikutus mitattavaan melutasoon. Koska tapahtumat sijoittuvat ajallisesti ennalta sovittuna ajankohtana, ei tapahtuman ympäristömelua voida mitata ns. suotuisissa sääolosuhteissa (leuto myötätuuli). Mitattavat äänitasot eivät siten välttämättä vastaa laskettua äänitasoa, vaan ne voivat vaihdella paljonkin sääolosuhteiden myötä.

3.2 Sovellettavat ohjearvot

Sisämelun yleiset ohjearvot asuin- ja majoitustiloille ovat 35 dB päivällä ja 30 dB yöllä (Valtioneuvoston päätös 993/1992 [1]). Oleskelualueiden ulkomelutason ohjearvot, edellä mainitun päätöksen mukaan, ovat 55 dB päivällä (klo 7–22) ja 50 dB yöllä (22–7) [1].

Ympäristöministeriön rakennusten ääniympäristöasetuksien [3,4] mukaan pienitaajuisen melun keskiäänitaso ei saa ylittää nukkumiseen tai lepoon käytettävissä huoneissa 25 dB.

Asumisterveysasetuksessa [10] yöaikaisesta melusta määrätään seuraavaa: ”Yöaikainen (klo 22–7) musiikkimelu tai muu vastaava mahdollisesti inihäiriötä aiheuttava melu, joka erottuu selvästi taustamelusta, ei saa ylittää 25 dB yhden tunnin keskiäänitasona $L_{Aeq,1h}$ [mitattuna] niissä tiloissa, jotka on tarkoitettu nukkumiseen.” Asumisterveysasetuksen mukaisia toimenpiderajoja sovellettaessa huomioidaan kuitenkin mm. altistumisen todennäköisyys, toistuvuus ja kesto. Esimerkkinä mainitaan muutamana päivänä vuosittain järjestettävien yleisötilaisuuksien ulkoa sisään kantautuva melu.

Tapahtumajärjestäjien tulee tehdä ympäristönsuojelulain [11] 118§:n mukainen kirjallinen ilmoitus (meluilmoitus) Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle viimeistään 30 päivää ennen tapahtumaa. Meluilmoitusvelvollisuus koskee ulkoilmakonsertteja ja muita yleisötapahtumia, joissa käytetään äänenvahvistimia ja, jotka jatkuvat klo 22.00 jälkeen.

Usein ilmoituksen liitteeksi edellytetään melun leviämislaskentaa ja -arviointia, jonka perusteella tapahtuman aiheuttamaa ympäristöhäiriötä arvioidaan. Ympäristöviranomainen antaa päätöksessään tyypillisesti toimenpidemääräyksiä tapahtuman melun seuraamiseksi ja valvomiseksi. Joskus päätöksessä annetaan myös tapahtumamelulle raja-arvot, jotka eivät saa tapahtuman aikana ylittyä lähimmillä melulle alttiilla kohteilla.

Suvilahden alueella tapahtumamelua on mitattu ja seurattu jo useana vuotena osoitteissa Vilhonvuorenkatu 11 ja Arielinkatu 10 ylimmissä kerroksissa.

Helsingissä yleisimmille konserttipaikoille on käytössä ulkoilmakonserttien päättymisaikalinjaukset, jotka koskevat kello 22.00 jälkeen päättyvien ulkoilmakonserttien tapahtumapäivien lukumäärää ja päättymisaikoja. Vuodelle 2021 Suvilahteen oli myönnetty klo 22–01 päättyviä tapahtumapäiviä 2 kpl ja klo 22–24 päättyviä tapahtumapäiviä 8 kpl [12].

4 TAPAHTUMAKESKUS

4.1 Tapahtumat

Suvilahden tapahtumakeskuksen on tarkoitus mahdollistaa monipuolista toimintaa sekä sisätiloissa (Black box) sekä liittyä Tapahtumakentän ja Suvilahden muuhun toimintaan.

Sisätiloissa tapahtuvan toiminnan meluhaitat ovat vähäiset tai olemattomat: Black Box tila sijaitsee rakennuksen keskellä aula-, yleisö- sekä teknisten tilojen ympäröimänä, jolloin meluhaittaa ympäristöön ei käytännössä synny.

Tapahtumakeskuksen aiheuttama ympäristömelu syntyy ensisijassa keskuksen kattoterassien sekä tapahtuma-aukion toiminnasta. Näitä käsitellään tarkemmin kohdissa 4.1.2 sekä 4.1.3.

Tapahtumakeskukseen liittyvästä toiminnasta meluhaittaa saatetaan kokea ihmisten liikkumisesta alueelle sekä huolto- ja asennustöihin liittyvästä toiminnasta.

4.1.1 Liikenne

Ihmisten aiheuttama melu on tyypillisesti väliaikaista. Yleisömassojen aiheuttama melu on käytännössä aina puheääntä, mikä saatetaan kokea esimerkiksi saman äänitason suuruista tasaista huminaa häiritsevämpänä.

Tapahtumakeskusta suunnitellessa on syytä kiinnittää huomiota mahdollisimman tehokkaiisiin ja monipuolisiin saapumis- sekä poistumisreitteihin. Yleisön liikkuesssa sujuvasti meluhaitta jää myös pieneksi verrattuna tilanteeseen, jossa saapuva yleisö ruuhkaantuu oville tai poistuva yleisö liikennepysäkkien äärelle.

Mikäli yleisö poistuu ensi sijassa raitiovaunulla voi hetkellinen häiriö olla todellinen, Kalasatama-Pasila raitiovaunupysäkin sijaitessa varsin lähellä Koksikadun kolmion asuntoja.

Mikäli yleisö saapuu tapahtumakeskukseen henkilöautoilla meluhäiriö jää kohtalaisen pieneksi, sillä alueella ei ole juurikaan pysäköintimahdollisuuksia.

Tapahtumakeskuksen toimintaan liittyvä huolto- ja asennusliikenne ei tule aiheuttamaan merkittävää melua. Rekat tulevat liikkumaan harvakseltaan ja yksitellen tapahtumakeskukseen sisälle, jossa lasti puretaan ja siirretään asianmukaisiin kohteisiin, jonka jälkeen rekka ajaa ulos.

4.1.2 Ravintolatoiminta ja terassit

Tapahtumakeskuksen pysyvänä toimintana on kattoterassit. Terassitoiminta on tarkoitettu mitoittamaan noin 400–500 kävijälle kerrallaan. Terassia lähimpänä sijaitsee Koksikadun kolmio, lähimmillään noin 40 m päässä. Olemassa olevista asuinrakennuksista lähimpänä sijaitsee Arielinkatu 10, lähimmillään noin 175 m päässä.

Terassitoiminnan aiheuttama ympäristömelu on tyypillisesti musiikkimelua, ajoittain myös puheääntä. Terassien äänentoisto on todennäköisesti kiinteästi asennettuja laitteita. Äänentoistolaitteet ovat vahvasti suuntaavia eikä ole oletettavaa, että tavallisessa toiminnassa niitä käytettäisiin niiden äänentoistokapasiteetin rajan tuntumassa. Niiden aiheuttama äänitaso lähimpien herkkien kohteiden luona jää todennäköisesti alle 60 dB. Vaikka musiikkimelun mitattava äänitaso ei ole erityisen suuri, saattaa se erottua liikenteen aiheuttamasta taustamelusta ja se saatetaan siten kokea häiritsevämpänä.

Terasseilta kantautuva puheääni saatetaan kokea suhteessa häiritsevämmäksi kuin saman äänitason spektriltään tasaisempi melu. Lisäksi on huomioitava, että puheääni ei välttämättä ole tasaista puheen sorinaa, vaan siihen saattaa sisältyä hetkittäisiä huudahduksia tai muuten hetkittäin kohonnutta äänitasa, mitkä saatetaan kokea häiritseväksi.

4.1.3 Tapahtuma-aukio

Toimisto- ja hotellirakennusten keskelle on suunniteltu tapahtuma-aukio, johon on tulossa terassi- ja yleisötiloja. Tapahtuma-aukion lähimmät herkkä kohteet ovat Suvilahti Event Hubin hotelli sekä Kalasataman tornitalot.

Tällä hetkellä ei ole tiedossa, että aukiolle olisi suunnitteilla kiinteitä äänentoistolaitteita. On kuitenkin mahdollista, että aukiota järjestetään pienimuotoista tapahtumatoimintaa, jolloin sähköistä äänentoistojärjestelmää vaaditaan. Mikäli kaiuttimien äänitehotaso on kohtalainen Kalasataman Redin ja tornitalojen kohdalla äänitaso jää alle 60 dB. Tuolloin hotellien julkisivuun kohdistuva äänitaso on noin 70...75 dB. Tämä tulee huomioida hotellien alimpien kerrosten äänieristystä suunniteltaessa.

4.1.4 Tapahtumakeskus tapahtumakentän jatkeena

Tapahtumakeskuksen rappuset on suunniteltu myös yleisötilaksi. Rappuset nousevat tapahtumakentän tasosta noin 8 m, ja tapahtumakeskuksen ylemmät terassitasot nousevat n. 22 m korkeuteen kentän tasosta. Tapahtumakeskuksen rappuset sekä kattoterassit kasvattavat tapahtumakentän käytettävää yleisöalueen pinta-alaa merkittävästi, ja on ymmärrettävästi toivottu jatke tapahtumakentän toiminnalle. Mikäli tapahtumakeskuksen terassi- ja rappusaluetta käytetään kentän jatkeena, kyseessä on mahdollisesti varsin suuri tapahtuma, jolloin myös yleisöä on merkittäviä määriä liikkeellä.

On tarpeen huomioida, että suurten yleisötapahtumien koettu häiriö ei läheskään aina ole pelkkä tapahtumamelu, vaan häiriöksi voidaan kokea myös mm. alueen ruuhkautuminen yleensä sekä yleisön käytös tapahtuma-alueen ulkopuolella. Näihin voidaan vaikuttaa tehokkaalla ja hyvin toteutetulla tapahtumasuunnittelulla.

5 TAPAHTUMAKENTTÄ

Tapahtumakentän on tarkoitus toimia mahdollisimman tyhjänä alustana sekä sisällöltään että mittakaavaltaan monipuoliselle toiminnalle. Kenttä on nykyäänkin käytössä Suvilahden tapahtumien jatkeena, mm. Flow Festivaalin Black Tent ja Red Arena lavat on sijoitettu kentälle useana vuotena.

Tässä selvityksessä tarkasteltiin kentän eri käyttötarkoitusten aiheuttamaa melua. Käyttötarkoitukset lukeutuvat suuriin sekä pienempiin tapahtumiin.

5.1 Suuret tapahtumat

Suurtapahtumien tarkastelussa tarkasteltiin kahta vaihtoehtoa lavan suunnalle: Suvilahden tapahtuma-alueita kohti sekä Tapahtumakeskusta kohti. Suurtapahtuman lava vastasi Suomessa käytettävien tapahtumien suurinta lava-asetelmaa, jossa ylimmät kaiuttimet sijoitetaan 14 m korkeuteen maanpinnasta. Asetelma vastaa ison festivaalin päälavaa.

Laskenta tehtiin käyttäen NoizCalc -melulaskentaohjelmaa, johon syötettiin lähtötiedoiksi alueen olemassa olevat rakennukset sekä Suvilahti Event Hubin ja ns. Koksikadun kolmion massoittelu sekä suurtapahtumaa varten laadittu äänentoistojärjestelmä. Laskentaa varten pääkaiutinjärjestelmäksi oletettiin dB KSL-sarjan kaiuttimet. Laskenta tehtiin 2 m sekä 38 m korkeuteen, jotka edustavat maantasossa leviävää ääntä sekä hotellin ylimpiin kerroksiin kantautuvaa ääntä. Laskennassa arvioitiin varsinaisen tapahtuman melua, eikä tuloksiin sisälly mm. yleisön ääniä tai muun oheistoiminnan aiheuttamaa melua.

Laskentaohjelmassa on mahdollista laskea vain ympäristöön leviävä melu eikä rakennusten julkisivuun kohdistuvaa melua. Julkisivuun kohdistuvaa melua tarkasteltaessa tulee huomioida tuloksessa näkyvä julkisivun heijastusvaikutus.

Lavan suuntausta ja sijoittelua tarkasteltiin kahdessa eri vaihtoehdossa:

- lava avautuu Suvilahden tapahtuma-alueita kohti
- lava avautuu Tapahtumakortteliin päin ja sen kattoterasseille

Suurtapahtumien erityispiirteenä on klo 22 jälkeen tapahtuva toiminta. Yöaikaan ajoittuva toiminta voidaan asuin- ja majoitustiloissa kokea häiritsevänä, varsinkin musiikkimelulle ominaisen pienitaajuuden komponentin, eli bassotaajuuksien, takia.

Kiinteiden tai väliaikaisten melusteiden rakentaminen melun torjumiseksi ei ole mielekästä suurta äänentoistojärjestelmää varten, sillä riittävien melusteiden kokoluokka on käytännön toteutukseen liian suuri: melusteen yläreunan tulisi yltää hieman korkeammalle kuin mihin äänentoistojärjestelmän ylin kaiutin sijoittuu. Koska jo muutaman metrin meluste vaatii myös vaakasunnassa tilaa mm. tuentaa varten, tällainen ratkaisu ei ole hyvä.

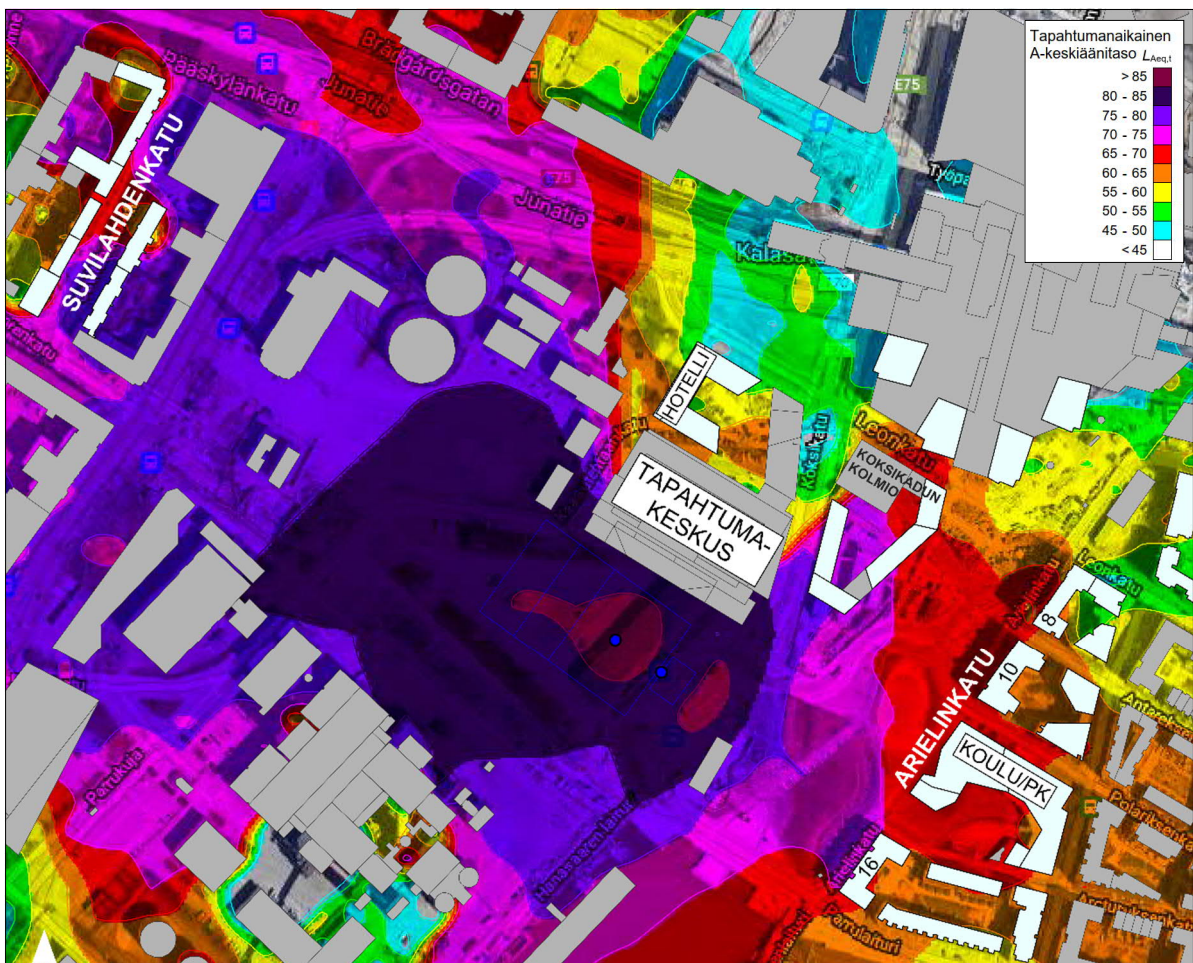
5.1.1 Lava Suvilahden tapahtuma-alueita kohti

Lavan avautuessa Suvilahden aluetta kohti melutaso Kalasataman koulun pihalla vaihtelee välillä 52...70 dB (liite B1). Pihalle jää selkeitä katvealueita, joissa melu jää varsin pieneksi.

Arielinkadun asuinrakennusten julkisivuille kohdistuu noin 65...72 dB musiikkimelua (kuva 2, laskentakorkeus 25 m). Arielinkadun rakennukset ovat pääasiassa kivi-/raskasrakenteisia, jolloin ulkoseinän äänieristävyys voidaan olettaa hyväksi. Asuntojen ikkunoiden äänieristävyydestä ei ole tietoa, jolloin on mahdollista, että tapahtumien melu kantautuu sisätiloihin ikkunoiden kautta. Myös pienitaajuinen melu (bassot) välittyvät varsin helposti ikkunan kautta sisätiloihin.

Koksikadun kolmion julkisivuille kohdistuu noin 75 dB musiikkimelua (kuva 2, laskentakorkeus 25 m), josta suurimmat melutasot kohdistuvat kolmion eteläjulkisivulle. Asemakaavassa on asetettu kyseiseen asuinrakennukseen A-äänitasoerotusvaatimus 32 dB. Rakennukseen kohdistuu voimakasta melua ja pienitaajuinen melu voidaan kokea häiritsevänä kyseisissä asuintiloissa niiden valmistuttua.

Tapahtumakeskuksen hotellin ylimpään kerrokseen kohdistuu noin 75...78 dB tapahtumamelua. Tämä on esitetty kuvassa 2, jossa laskentakorkeus on 38 m ja vastaa siten toimitilojen ja mahdollisen hotellin ylimpiä kerroksia. Tapahtumamelun aiheuttama äänitaso laskee pian alemmissa kerroksissa, esim. toiseksi ylimmässä kerroksessa kohdistuva äänitaso on noin 73 dB. On kuitenkin todettava, että ylimmissä kerroksissa äänieristys musiikkimelua vastaan tulee edellyttämään erikoisratkaisuja rakenteiden riittävän äänieristyksen varmistamiseksi. Rakenteellisissa ratkaisuissa tulee varautua joko pintamassaltaan riittävän raskaaseen rakenteeseen tai esimerkiksi lasirakenteissa riittävän suureen ilmaväliin.



Kuva 2. Lava Suvilahtea kohden. Tapahtumanaikaiset keskiäänitasot 25 m korkeudella

Lavan osoittaessa Suvilahtea kohti Suvilahdenkadun lähimpien asuintalojen ylimpiin kerroksiin kohdistuu voimakasta melua noin 77...82 dB (*kuva 2*, laskentakorkeus 25 m). Rakennukset ovat kivi-/raskarakenteisia, mutta niiden ikkunoista ja ikkunoiden äänieristävydestä ei ole tietoa. Tapahtuman aikaiset melutasot riippuvat tapahtuman lavan sijainnista ja rakenteista, äänentoistojärjestelmästä sekä sen asennuskorkeudesta. Mikäli lavan yläreuna jää asunnoista katsottuna Sörnäisten Rantatien toimistorakennusten taakse piiloon myös asuntoihin kohdistuva äänitaso jää pieneksi. Näiden asuntojen etäisyys lavasta on myös kohtalainen, noin 450 m, jolloin sään vaikutus tapahtumamelun leviämiseen on jo merkittävämpi kuin lähempänä tapahtumakenttää.

5.1.2 Lava Tapahtumakeskusta kohti

Lavan osoittaessa Tapahtumakeskusta kohti melutaso lähimmissä melulle alttiissa kohteissa on yleisesti ottaen suurempi kuin lavan osoittaessa Suvilahtea kohti. Tässä asetelmassa olisi mahdollista hyödyntää kattoterassien kaiutinjärjestelmää osana suurtapahtuman äänentoistojärjestelmää ns. viivekaiuttimina.

Arielinkadun asuinrakennusten julkisivuille kohdistuu yli 80 dB musiikkimelua (*kuva 3*, laskentakorkeus 25 m). Taso on merkittävä, kun huomioidaan mahdollinen musiikkimelun välittyminen ikkunoiden kautta sisätiloihin.

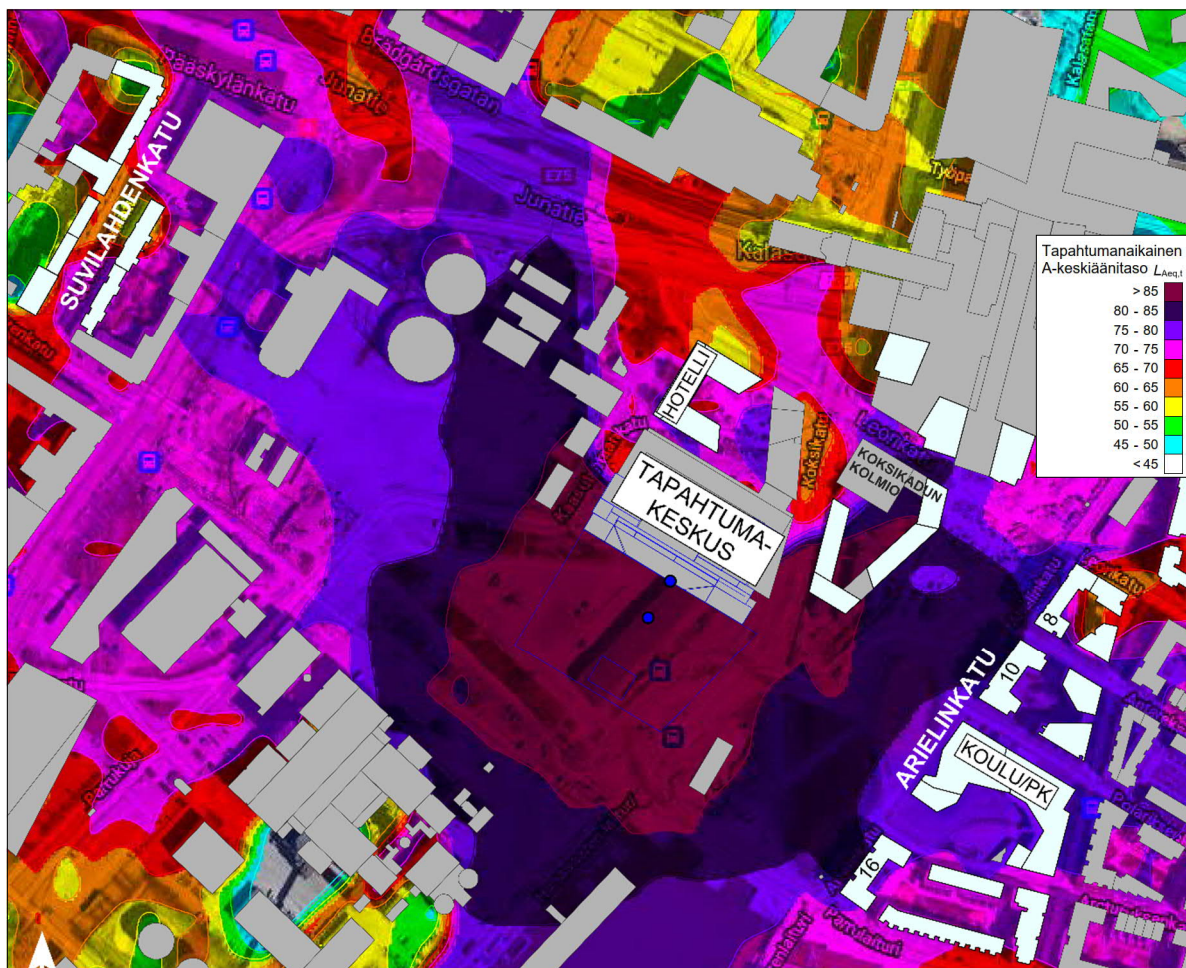
Koksikadun kolmion julkisivuihin kohdistuu yli 85 dB musiikkimelua, esitetty *kuvassa 3*, jossa laskenta on tehty 25 m korkeuteen. Suurin musiikkimelua kohdistuu eteläjulkisivulle, jonka asemakaavassa määrätty A-äänitasoerotus on 32 dB. Asuinrakennuksen valmistuttua asuinhuoneisiin kantautuva tapahtumamelu olisi hyvin voimakasta.

Toimitilojen ja mahdollisen hotellin ylimpiin kerroksiin kohdistuu noin yli 85 dB (*liite B4*) musiikkimelua. Kuten kohdassa 5.1.1 kuvattiin, tulee mahdollisten majoitustilojen julkisivurakenteiden suunnittelussa huomioida pienitaajuinen melu varautumalla riittävän raskaisiin rakenteisiin; joko riittävällä rakenteen massalla tai esim. lasirakenteiden osalta ilmavälillä.

Suurtapahtumien osalta laskennassa käytetyn mukaista lavaa ei käytännössä voi suunnata avautumaan Tapahtumakeskusta kohti, mikäli käytössä on kooltaan laskentaa vastaava äänentoistojärjestelmä. Mikäli tapahtuman äänentoistojärjestelmä on kooltaan pienempi, on lavan suuntaaminen tapahtumakeskusta kohden mahdollista. Tämä vaatii huolellista etukäteissuunnittelua äänentoistolle ja tapahtumakohtaista melun leviämislaskentaa.

Laskennassa käytetyn äänentoistojärjestelmän osalta tutkittiin mahdollista ratkaisua, jossa itään näyttävät kaiuttimet lavan ulkopuolella (ns. outfill kaiuttimet) otettiin pois päältä. Vaikutus Arielinkadun suuntaan oli noin 1...3 dB, eli käytännössä vähemmän kuin esim. tapahtuman aikaisilla tuuliolosuhteilla.

Mikäli tapahtumakeskuksen rappusia sekä kattoterasseja halutaan hyödyntää tapahtumakentän yleisöalueen jatkeena, tulee päälavan olla riittävän pieni, ettei sen aiheuttama melutaso kohdista kohtuutonta meluhaittaa lähimmille asuinrakennuksille. Kattoterasseille yltävän tapahtumääänen ja sitä palvelevan tehokkaan äänentoiston kannalta kattoterassien äänentoistolaitteiden yhdistettävyyden eri tapahtumajärjestäjien laitteistoon olisi suotavaa ja se tulisi huomioida jatkosuunnittelussa



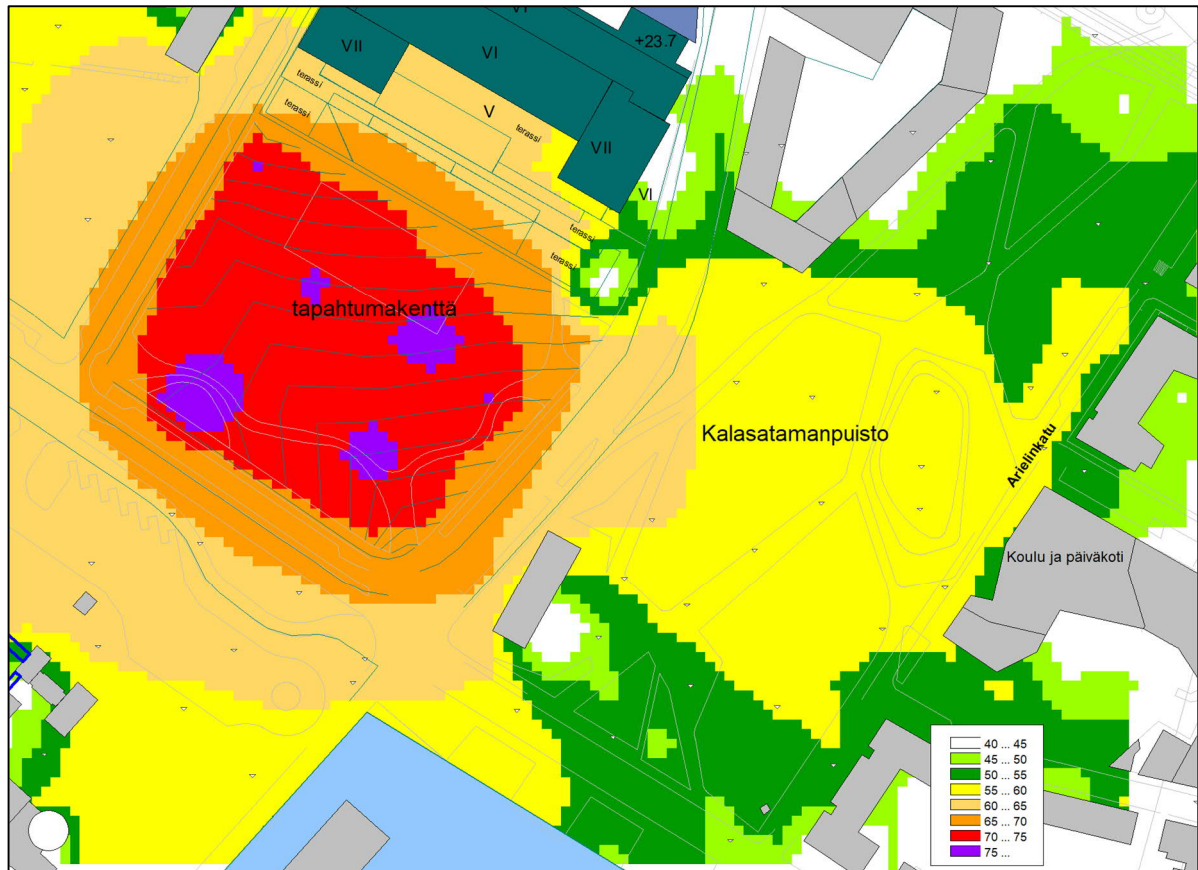
Kuva 3. Lava tapahtumakeskusta kohden. Tapahtumanaikaisen keskiäänitasot 25 m korkeudella.

5.2 Pienet tapahtumat

Kentällä on tarkoitus toteuttaa myös pienimuotoisempia tapahtumia. Tällaisessa tilanteessa yksittäiset äänilähteet eivät välttämättä ole melupäästöltään kovinkaan suuria, mutta on mahdollista, että melulähteitä on useita, esimerkiksi ruokarekkojen varavoima-aggregaatit tai muut yksittäiset laitteet.

Mikäli tapahtumakentälle sijoitetaan useita melupäästöltään varavoima-aggregaattia vastaavia laitteita (äänitehotaso $L_{WA} \approx 95$ dB), melutaso ympäristössä ei kasva kovinkaan suureksi; Kalasataman puiston kohdalla äänitaso vaihtelee noin 50...60 dB välillä, kuten esitetty kuvassa 4. Tyypillisesti tapahtumissa käytetyt varavoimalaitteet voivat olla annettua esimerkkiä hiljaisempia (äänitehotaso $L_{WA} \approx 75$...90 dB), jolloin niiden aiheuttama melutaso jää myös pienemmäksi.

Vaikka melutaso ei ole kaupunkiympäristössä kovin suuri, on kuitenkin odotettavaa, että joidenkin tapahtumien melu erottuu taustamelusta. Mikäli tapahtumien melutasoa mitataan, tulee harkita lisätäänkö mittaustulokseen 5 dB korjaus mitatun melun mahdollisesti erottuessa selvästi muusta taustamelusta.



Kuva 4. Melutaso ympäristössä, kun tapahtumakentälle on sijoitettu useita esim. varavoima-aggreaattia vastaavia lähteitä.

Pienemmät tapahtumat sijoittuvat suurtapahtumia todennäköisemmin päiväaikaan. Muun muassa tästä syystä on todennäköistä, että pientapahtumia on selvästi useammin ja enemmän kuin suurtapahtumia. Vaikka ympäristöön leviävä tapahtumamelu ei ole kovin suurta on kuitenkin huomioitava, että kyseessä on mahdollisesti useinkin toistuva tilanne.

Pientapahtumien ympäristömelu ei todennäköisesti tule olemaan kovin merkittävä, vaikka se saatetaan kokea häiritsevä. Huolellisesti toteutettu tapahtumasuunnittelu edesauttaa sujuvan tapahtuman kokemusta myös ympäristössä, jolloin häiritsevyyden kokemus yleisestikin pienenee. Tapahtumasuunnitteluun onkin tärkeää panostaa tulevien pientapahtumien osalta, jolloin logistiikka sekä muut toiminnot eivät haittaa alueen asukkaiden arkea.

5.3 Liikenne

Kuten kohdassa 4.1.1 todettiin, tapahtumiin liittyvä liikenne tuskin aiheuttaa mitattavaa, suurta melua ympäristöön. Melu on todennäköisesti hetkellistä ja liittyy ensi sijassa yleisön siirtymiseen alueelle ja alueelta pois. Lisäksi tapahtuman järjestämiseen tulee liittymään liikennettä. On kuitenkin oletettavaa, että tapahtuman rakentamisvaiheeseen liittyvä liikenne ei ole jatkuvaa, vaan rekat saapuvat alueelle yksitellen vain siksi aikaa, kun niistä puretaan lasti.

Huolellisella tapahtumasuunnittelulla voidaan välttää koettua häiriötä merkittävästi.

5.4 Alueella aiemmin järjestetyt tapahtumat

Suvilahdessa järjestettyjen suurtapahtumien melua on mitattu ympäristössä jo useita vuosia. Suunnittelukohteen kannalta merkittävin mittauspiste on Arielinkatu 10:n kattoterassin mittauspiste, joka sijoittuu samaan suuntaan kuin ”Koksikadun kolmio”, vaikkakin merkittävästi kauemmas.

Esimerkiksi Flow Festivalin tapahtuma-alue on aiemmin yltänyt suunnitellun Tapahtumakeskuksen kohdalle asti.

Mittaustuloksia aiempien vuosien tapahtumista Arielinkatu 10:ssä konsertin aikana on esitetty *taulukossa 4*. Mittaukset on suorittanut Akukon Oy sekä Sound Saarinen Tmi.

Taulukko 4. Suvilahden tapahtumien mittaustuloksia Arielinkatu 10:ssä.

Tapahtuma	mitatut äänitasot $L_{Aeq,5min}$	tuuliolosuhteet
Flow 2019	70...75 dB 68...74 dB	suunta N, 1...5 m/s suunta S, 2...8 m/s
Tuska 2019	60...68 dB	suunta W...N/W, 2...9 m/s
Tuska 2018	60... 66 dB	suunta N/W...N/E, 4...8 m/s
Flow 2017	67...73 dB	suunta S...N/W, 2...9 m/s
Tuska 2017	56...64 dB	suunta E, 4...8 m/s

5.5 Suvilahti

Suvilahden tapahtuma-alue on aiempina vuosina toiminut ja tulee jatkossa toimimaan festivaalialueena erilaisille tapahtumille. Tapahtumakeskuksen vaikutusta Suvilahden tapahtumien ympäristömeluun tarkasteltiin *liitteessä B5*. Tarkastelussa käytettiin kesällä 2019 järjestetyn ison festivaalin päälavaa. Mittaustulokset Arielinkatu 10:ssä sekä laskennan tulokset osoittavat, että Tapahtumakeskuksen vaikutus Arielinkadun suuntaan on melutasoa pienentävä mutta suuruusluokaltaan pieni; suurempi vaikutus on tapahtuman aikaisilla sääolosuhteilla.

6 VOIMALAITOS JA LÄMPÖLAITOS

Tapahtuma-alueen lounaispuolella sijaitsee Hanasaaren voimalaitos sekä lämpölaitos. Laitosalueen merkittävät melulähteet on tunnistettu ja niiden ympäristömelu on selvitetty. Molemmista sekä voimalasta että lämpölaitoksesta on tehty meluselvitys [13,14] sekä voimalaitoksen melua on mitattu säännöllisesti laitoksen ympäristöluvun mukaisesti [15,16]. Lämpökeskuksen melu on niin vähäistä, että siitä ei ole saatu luotettavaa mittaustulosta [17]. Lisäksi voimalaitoksen toimintaan liittyvän hiilisataman toimintaa on mitattu sen ympäristöluvun mukaisesti [18].

Meluselvitysten ja tarkistusmittausten perusteella voidaan todeta, että Hanasaaren voimalaitoksen ja lämpölaitoksen toiminta ei aiheuta meluhäiriötä päiväaikaan tapahtuma-alueella tai korttelialueilla KTY-1 ja YY. Yöaikana alueen lounaisnurkassa melutason ohjearvon ylittyminen on mahdollista, mutta koska aluetta ei tulkita oleskelualueeksi ei ylitys aiheuta toimenpiteitä.

On myös syytä huomioida, että voimalaitoksen käyttö on tarkoitus lopettaa 1.4.2023 mennessä, jolloin melutaso tulee pienenemään entisestään. Jäljelle jäävän lämpölaitoksen toiminta sijoittuu talvikauteen, joten Hanasaaren laitosalueelta ei kantaudu melua tapahtuma-alueelle kesäkautena järjestettävissä tapahtumissa voimalaitoksen lopettamisen jälkeen.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tapahtumakeskuksen rakennuksiin kohdistuu liikennemelua Junatieltä, sekä tapahtumakorttelia ympäröiviltä teiltä. Eniten melua kohdistuu pohjoisimpien rakennusten pohjoisjulkisivuille, joille on syytä asettaa asemakaavassa A-äänitasoerotus tai vastaava vaatimus. Mikäli osa rakennuksista toteutetaan toimistotiloina, voidaan noudattaa pienempää A-äänitasoerotusta. Suunnitellun Kalasatama-Pasila raitiolinjan aiheuttamat enimmäisäänitasot voivat edellyttää toimitilarakennusten julkisivulta A-äänitasoerotusta 32...34 dB, mikäli tiloihin sijoitetaan majoitustoimintaa.

Tapahtumakeskuksen ulkotiloissa liikennemelutasot vaihtelevat välillä 53...60 dB. Tiloja ei ole osoitettu oleskeluun, joten varsinaisiin ohjearvoihin vertaaminen ei ole tarkoituksenmukaista. Ohjearvoja merkittävästi suuremmat äänitasot voivat kuitenkin rajoittaa suunnitellun toiminnan mielekkyyttä tai tapahtuman sisältöä. On selvää, että kattoterassit sekä muut ulkotilat ovat kaupunkiympäristöä, jolloin liikennemelu on odotettavaa.

Kattoterasseilta sekä tapahtuma-aukiolta kantautuva melu ei ole objektiivisesti tarkasteltuna välttämättä kovin suurta, mutta se saatetaan kokea häiritsevänä sen luonteen takia: melu voi olla epätasaista ja erottua muusta taustamelusta.

Tapahtumien järjestäminen alueella edellyttää huolellista ja tehokasta tapahtumasuunnittelua, jotta meluun liitettävät muut koetut häiriöt (esim. yleisöliikenne) pysyvät minimissään.

Tapahtumakentän toiminnan on tarkoitus olla monipuolista sekä sisällöltään että kokoluokaltaan. Tapahtumakentältä aiheutuvan melun leviämistä ei ole mielekästä torjua meluestein, eikä asemakaavatasolla ole keinoja hallita kentän tapahtumista ympäristöön leviävää melua. Lähtökohtaisesti on suositeltavaa sijoittaa suurten tapahtumien lava osoittamaan Suvilahden kenttää kohden, jolloin musiikkimelua suuntaa mahdollisimman vähän Arielinkadun suuntaan. Jotta Suvilahdenkadun ylimpien kerrosten asuntoihin ei kohdistu kohtuutonta melua, on tärkeää teettää hyvin laadittu melunleviämislaskenta osana tapahtuman meluilmoitusta. Mikäli lava suunnataan kohti Tapahtumakeskusta ja sen ulkotiloja, tulee äänentoistojärjestelmä mitoittaa riittävän pieneksi, ettei se aiheuta kohtuutonta haittaa Arielinkadun asukkaille. Myös tämä edellyttää hyvin laadittua melun leviämislaskentaa osana tapahtuman meluilmoitusta.

Hanasaaren lämpö- ja voimalaitos eivät aiheuta merkittävää melua kaava-alueelle.

Liisa Kilpilehto
Akustikko, DI,
FISE V (akustiikka),
tiimipäällikkö (melu)

Mira Pykälistö
Meluasiantuntija, BA

VIITTEET

1. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista **993/1992**. Helsinki, 29.10.1992.
2. Rakennuksen julkisivun ääneneristävyyden mitoittaminen. **Ympäristöopas 108**. Ympäristöministeriö, Helsinki 2003. 37 s.
3. Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä **796/2017**. Ympäristöministeriö, Helsinki 24.11.2017.
4. Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta **360/2019**. Ympäristöministeriö. Helsinki 22.03.2019
5. Road traffic noise – Nordic Prediction Method. TemaNord **1996:525**. Nordic council of ministers. 110 s. Tieliikennemelun laskentamalli. Ohje 6/1993. Ympäristöministeriö, Helsinki 1993.
6. Raideliikennemelun laskentamalli. Ympäristöopas **97**. Ympäristöministeriö, Helsinki 2002. 58 s.
7. Kragh J, Andersen B & Jakobsen J, Environmental noise from industrial plants. General prediction method. Danish Acoustical Laboratory, report 32. Lyngby 1982. 54 s + liitt 35 s.
8. Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunnitteluun, Maankäytön yleissuunnittelun ohje. Helsingin kaupunki. 9.9.2019.
9. GOUATARBÈS B & LAHTI T, Artic-raatiovaunu – Raideliikennemelun laskentamallin lähtöarvot. Akukon, raportti **160454-1**. Helsinki, 23.5.2016.
10. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus **545/2015**: Asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista. Helsinki 23.4.2015.
11. Ympäristönsuojelulaki **527/2014**. Naantali, 27.06.2014.
12. Meluilmoitukset. Helsingin kaupunki.
<https://www.hel.fi/helsinki/fi/asuminen-ja-ymparisto/ymparistonsuojelu/luvat-ja-ohjeet/melu/melu-ilmoitukset>
13. GOUATARBÈS B, LAHTI T & LUIK K-P, Hanasaari – Ympäristömeluselvitys. Akukon Oy, raportti 93059-1. Helsinki 2.3.2010
14. LAHTI T & KILPI L, Hanasaaren ja Salmisaaren voimalaitokset – ympäristömeluselvitys. TL Akustiikka. Helsinki 15.10.2012.
15. LAHTI T, Hanasaaren voimalaitos, Melutasomittaukset.TL Akustiikka, raportti 1609-4. Helsinki 29.11.2016.
16. VESTERINEN J, KILPI L & LAHTI T, Hanasaaren voimalaitos – melutasomittaukset 2019. Akukon Oy, raportti 190912-04-B. Helsinki 20.12.2019
17. GOUATARBÈS B & LAHTI T, Hanasaaren lämpökeskus – Ympäristömeluselvitys. Akukon Oy, raportti 93064-1. Helsinki 15.4.2010
18. VESTERINEN J, KILPI L & LAHTI T, Hanasaaren satama – melutasomittaukset 2019. Akukon Oy, raportti 190912-03. Helsinki 14.11.2019

Suvilahti Event Hub

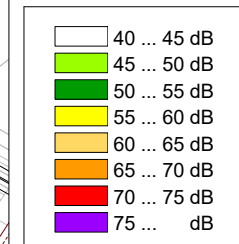
Ympäristömeluselvitys

Tie- ja raideliikenne

Ennuste

Julkisivuilla ja piha-alueilla esiintyvät suurimmat melutasot

Päivä (klo 7-22)
A-keskiäänitaso L_{Aeq}



Rakennusten värikoodit

- Olemassa oleva rakennus
- Kaavoitettu rakennusmassa
- Suunniteltu toimitilarakennus
- Suunniteltu tapahtumakeskuksen rakennus

AKUKON

Akukon Oy

SUUN	PÄIVÄYS
JVE	07.12.21
MITTAKAAVA	PAPERIKOKO
1:2000	A4

Cadna/A 2021 MR 2 (Nordic)



Suvilahti Event Hub

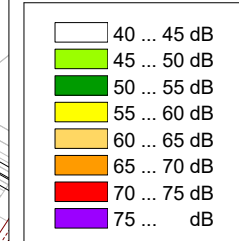
Ympäristömeluselvitys

Tie- ja raideliikenne

Ennuste

Julkisivuilla ja piha-alueilla esiintyvät suurimmat melutasot

Yö (klo 22-7)
A-keskiäänitaso L_{Aeq}



Rakennusten värikoodit

- Olemassa oleva rakennus
- Kaavoitettu rakennusmassa
- Suunniteltu toimilarakennus
- Suunniteltu tapahtumakeskuksen rakennus

AKUKON

Akukon Oy

SUUN	PÄIVÄYS
JVE	07.12.21
MITTAKAAVA	PAPERIKOKO
1:2000	A4

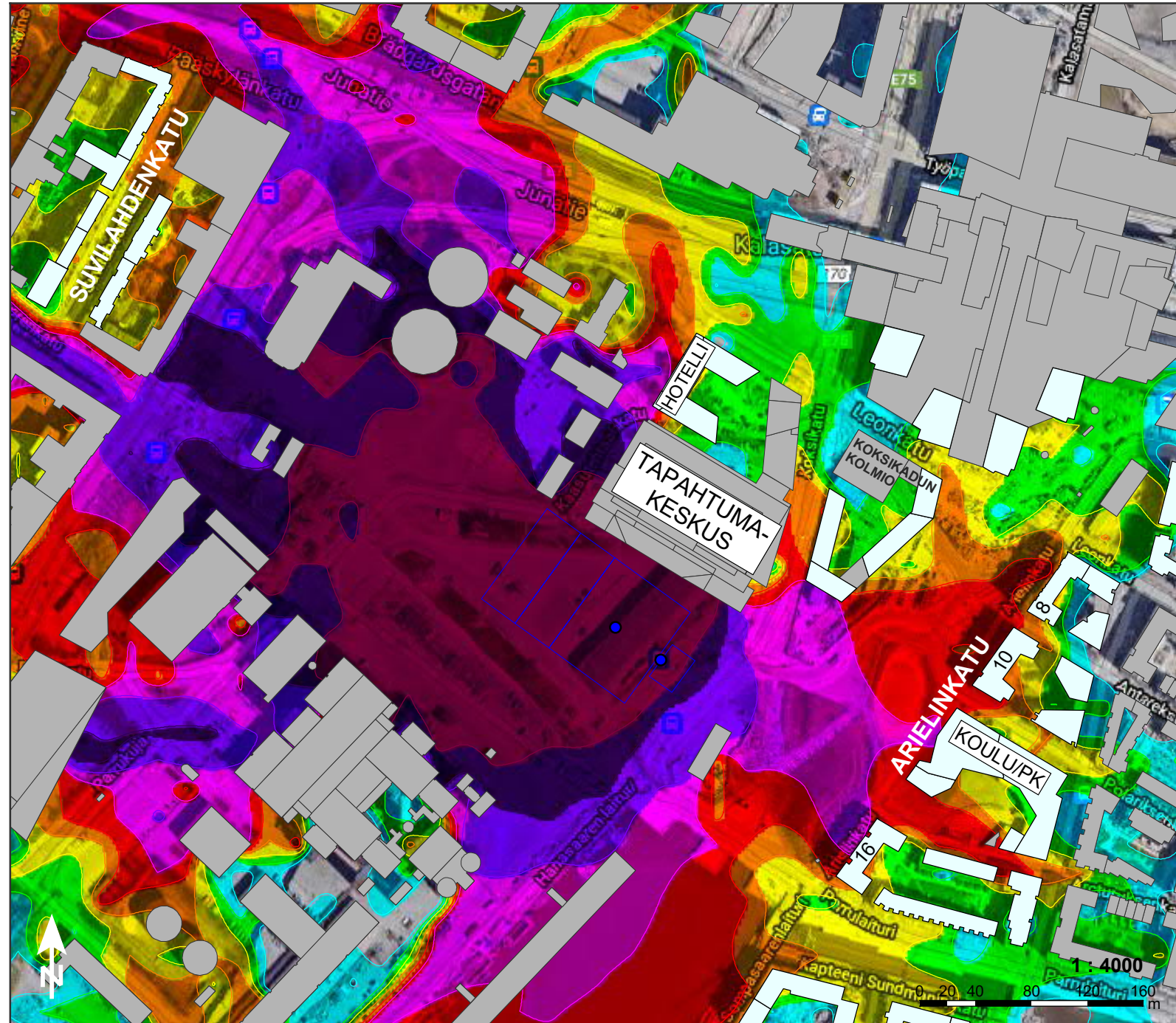
Cadna/A 2021 MR 2 (Nordic)



Suvilahti

tapahtumakenttä

Kalasatamanpuisto



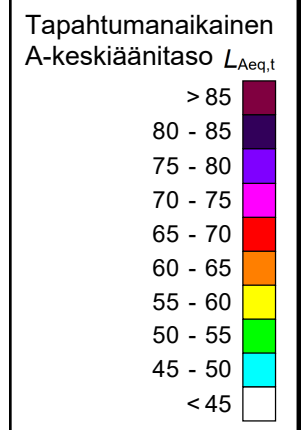
Suvilahti Event Hub
tapahtumameluselvitys

Tapahtuman aikaiset
A-keskiäänitasot

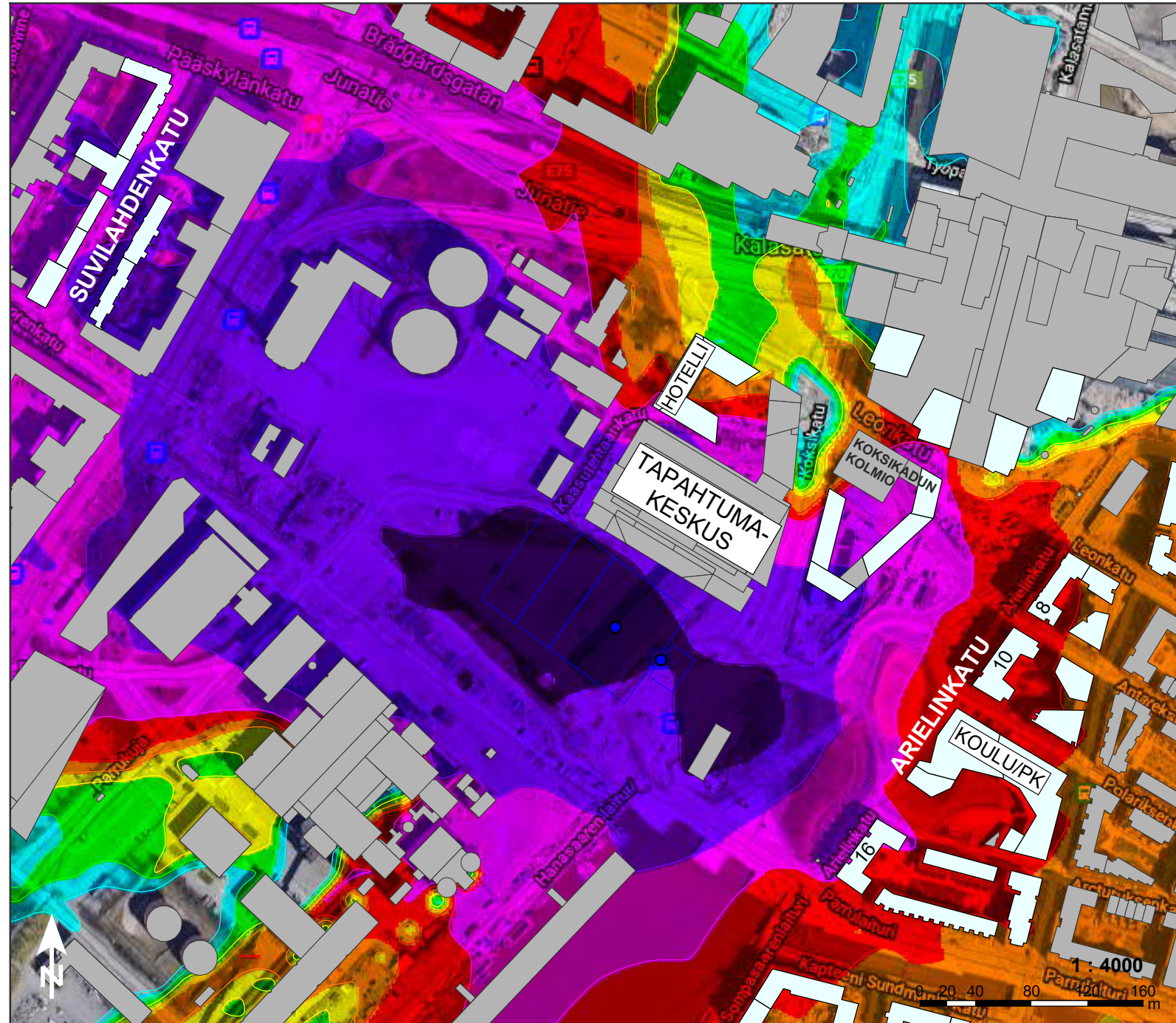
Esiintymislava
Suvilahtea kohti

LASKENTA-ASETUKSET
NORD2000
Myötätuuli 6,7 ms/s
Monitoripiste 99 dB
GRID laskentakorkeus 2 m

- Lähin herkkä kohde
- Muu rakennus



07.12.2021



Suvilahti Event Hub
tapahtumameluselvitys

Tapahtuman aikaiset
A-keskiäänitasot

Esiintymislava
Suvilahtea kohti

LASKENTA-ASETUKSET
NORD2000
Myötätuuli 6,7 ms/s
Monitoripiste 99 dB
GRID laskentakorkeus 38 m

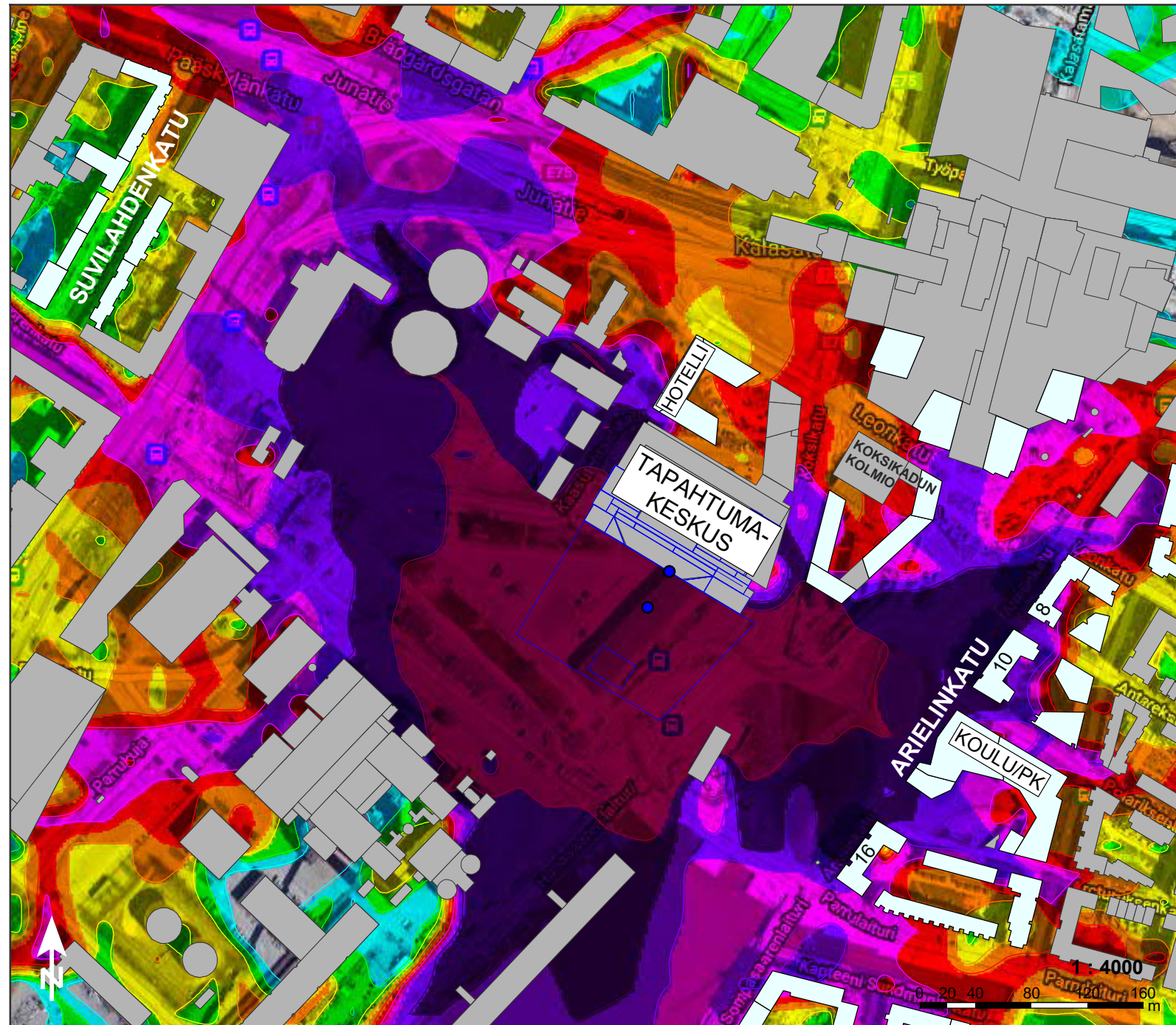
- Lähin herkkä kohde
- Muu rakennus

Tapahtumanaikainen
A-keskiäänitaso $L_{Aeq,t}$

> 85	
80 - 85	
75 - 80	
70 - 75	
65 - 70	
60 - 65	
55 - 60	
50 - 55	
45 - 50	
< 45	

07.12.2021

NoizCalc 2.8



Suvilahti Event Hub
tapahtumameluselvitys

Tapahtuman aikaiset
A-keskiäänitasot

Esiintymislava
tapahtumakeskusta kohti

LASKENTA-ASETUKSET

NORD2000

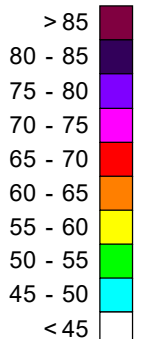
Myötätuuli 6,7 ms/s

Monitoripiste 99 dB

GRID laskentakorkeus 2 m

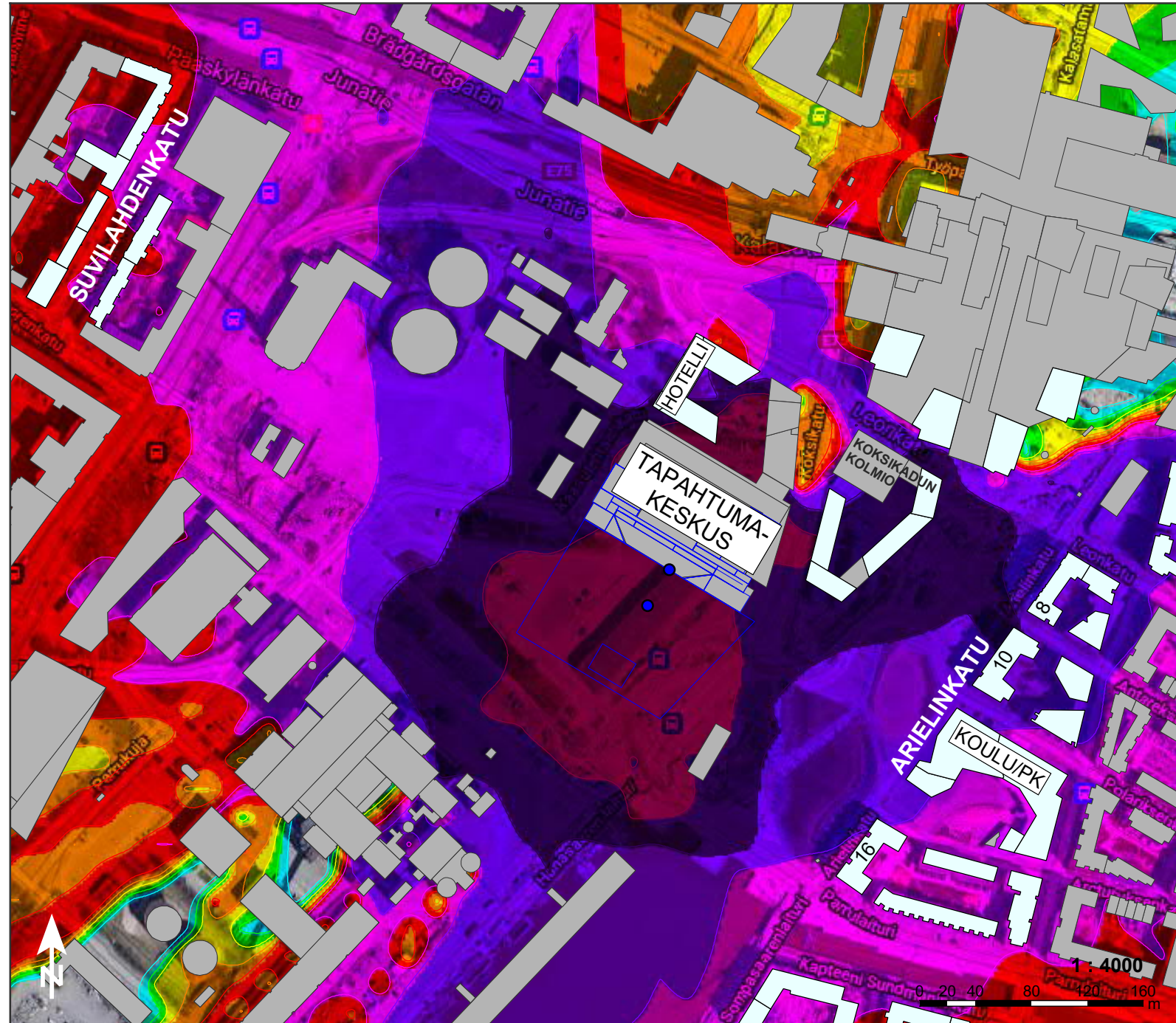
- Lähin herkkä kohde
- Muu rakennus

Tapahtumanaikainen
A-keskiäänitaso $L_{Aeq,t}$



07.12.2021

NoizCalc 2.8



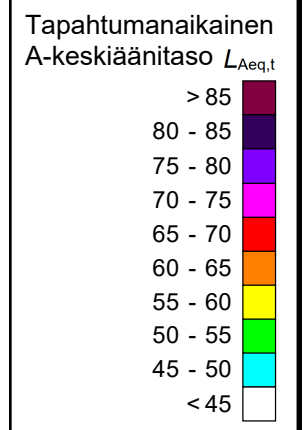
Suvilahti Event Hub
tapahtumameluselvitys

Tapahtuman aikaiset
A-keskiäänitasot

Esiintymislava
tapahtumakeskusta kohti

LASKENTA-ASETUKSET
NORD2000
Myötätuuli 6,7 ms/s
Monitoripiste 99 dB
GRID laskentakorkeus 38 m

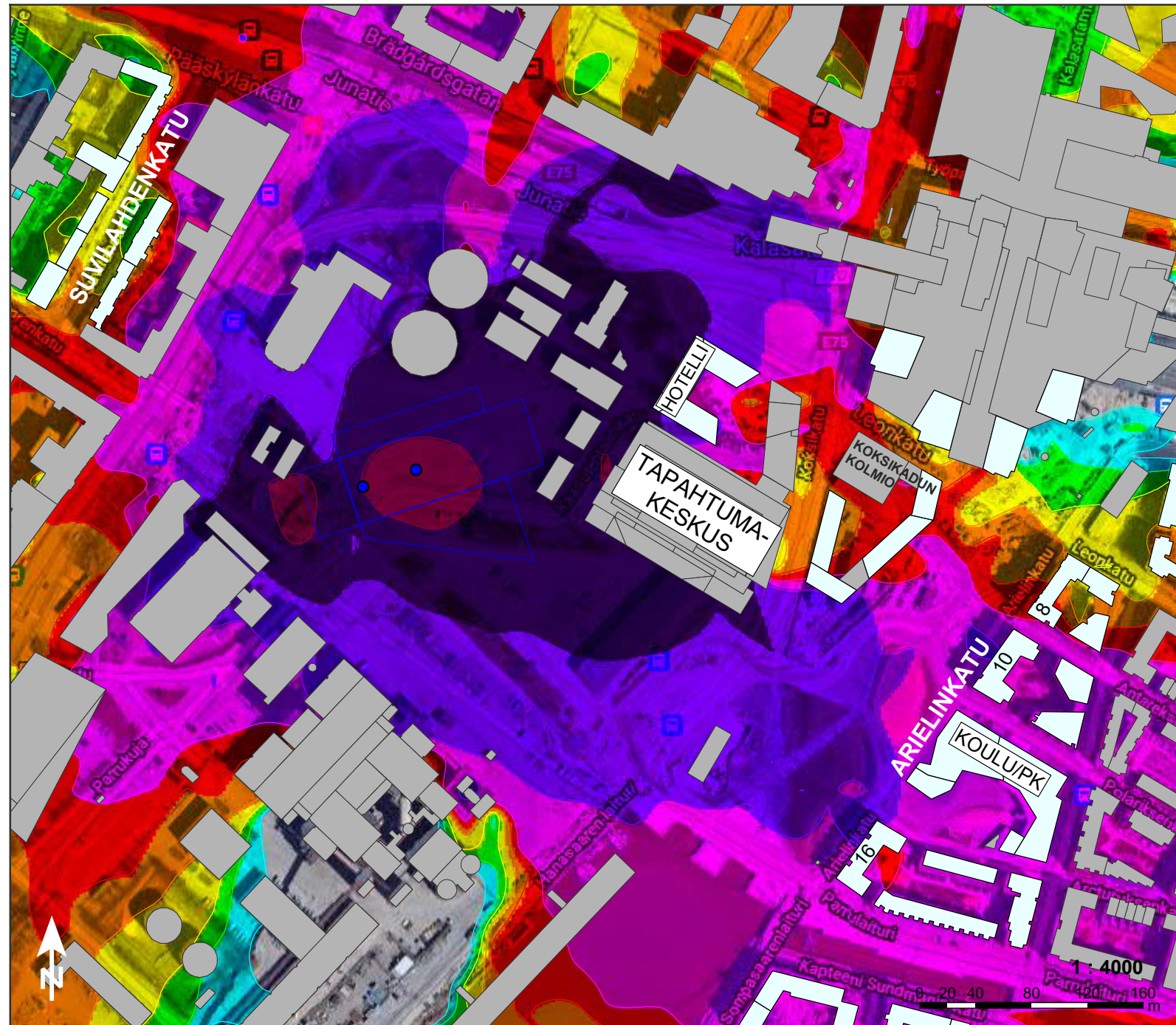
- Lähin herkkä kohde
- Muu rakennus



07.12.2021

NoizCalc 2.8





Suvilahti Event Hub
tapahtumameluselvitys

Tapahtuman aikaiset
A-keskiäänitasot

Esiintymislava
Suvilahdessa

LASKENTA-ASETUKSET
NORD2000
Myötätuuli 6,7 ms/s
Monitoripiste 99 dB
GRID laskentakorkeus 25 m

- Lähin herkkä kohde
- Muu rakennus

Tapahtumanaikainen A-keskiäänitaso $L_{Aeq,t}$	
> 85	
80 - 85	
75 - 80	
70 - 75	
65 - 70	
60 - 65	
55 - 60	
50 - 55	
45 - 50	
< 45	

07.12.2021

NoizCalc 2.8



Suvilahti Event Hub Ympäristömeluselvitys

A-äänitasoerotukset majoitustiloissa

Sinisellä esitetyt luvut edustavat keskiäänitason perusteella laskettuja vähimmäisvaatimuksia

Punaisella esitetyt luvut edustavat enimmäisäänitason perusteella laskettuja vähimmäisvaatimuksia

Vähimmäisvaatimus A-äänitasoeroitukselle majoitustiloissa on 30 dB.

Toimistorakennuksissa äänitasoerotus määritetään kohdistuvan äänitason ja tilan käyttötarkoituksen mukaan.

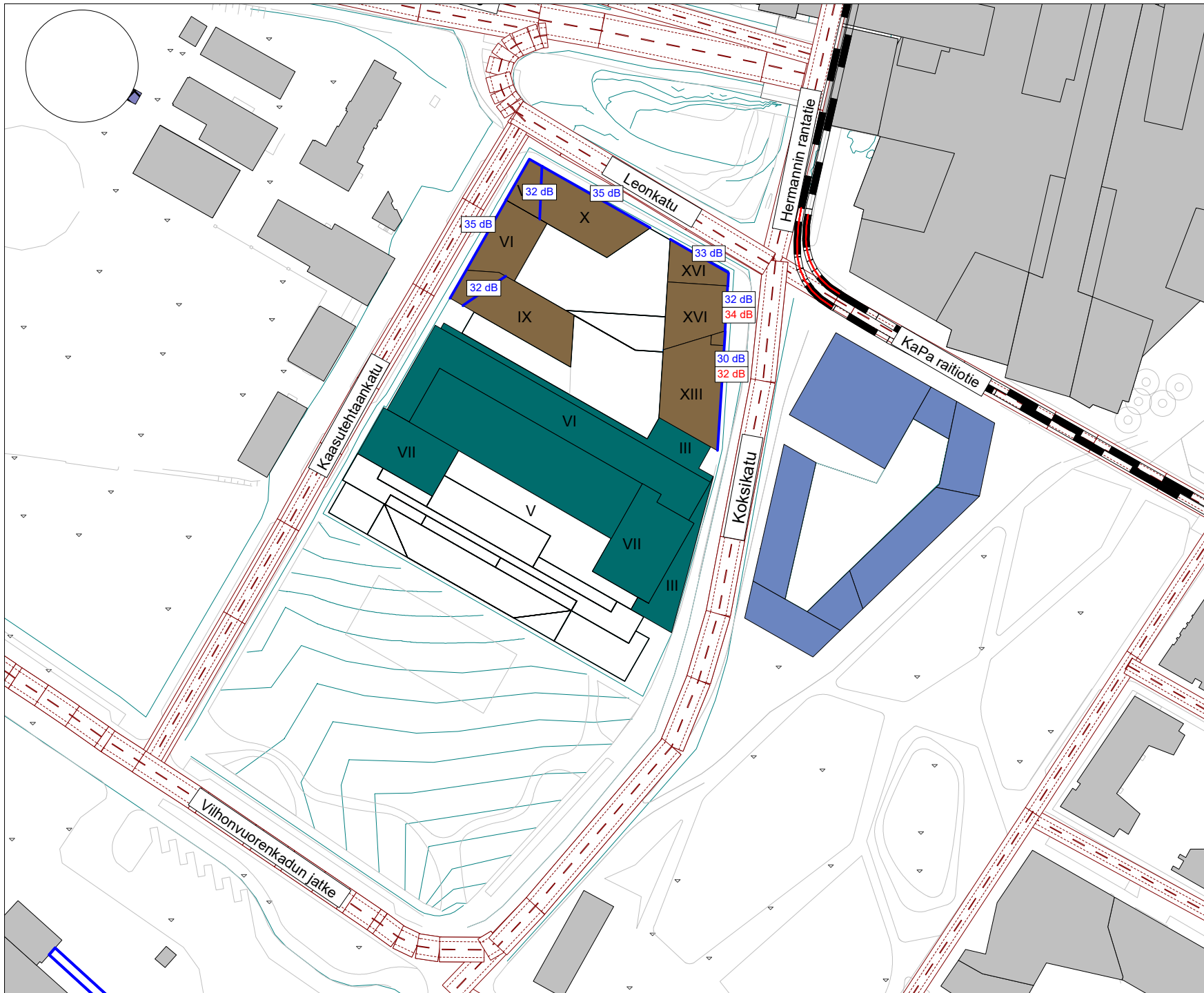
Rakennusten värikoodit

- Olemassa oleva rakennus
- Kaavoitettu rakennusmassa
- Suunniteltu toimilarakennus
- Suunniteltu tapahtumakeskuksen rakennus

AKUKON

Akukon Oy

SUUN	PÄIVÄYS
JVE	07.12.21
MITTAKAAVA	PAPERIKOKO
1:2000	A4



Jukka Pätynen, Henri Penttinen

7.12.2021

Suvilahti Event Hub

Asiakas: Suvilahti Event Hub Oy

Yhteyshenkilö: Hannu Lokka

RUNKOMELU- JA TÄRINÄSELVITYS

Revisio A: tilaajan tiedot korjattu, ohjearvojen viitteet päivitetty kohdassa 3.

1 TAUSTA

Helsingin Kalasatamaan on suunnitteilla tapahtumakeskus "Suvilahti Event Hub". Kohteeseen on suunniteltu laajan viihde- ja kulttuurikäyttöön tarkoitettua monitoimiareenan lisäksi ravintoloita, toimistoja sekä liiketiloja. Toimitilarakennuksissa tulee varautua mahdollisuuteen sijoittaa hotellitoimintaa.

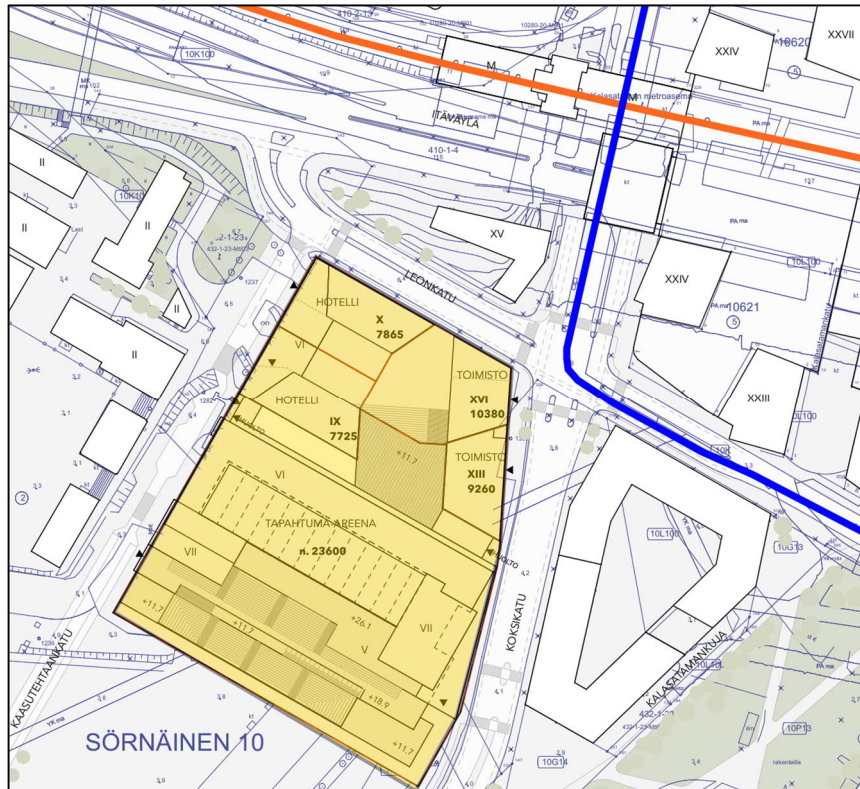
Event Hubin edustalle toteutetaan Kalasatamasta Pasilaan -raitiotiehanketta [2]. Raitiolinja tulisi kulkemaan Hermannin rantatien ja Leonkadun kautta, missä Koksikadun risteysalue on lähin Event Hubiin nähden oleva raitiotiealue. Lähin arvioitu etäisyys on n. 20 m. Helsingin metrorata Kalasataman aseman kautta kulkee Event Hubin sijainnin pohjoispuolella. Etäisyys suunnitellun rakennuksen julkisivuun on n. 85 metriä.

Kohderakennuksen sekä metro- ja raitiolinjoiden keskinäiset sijainnit on havainnollistettu *kuvassa 1*.

Saatujen lähtötietojen mukaan Event Hub tulisi perustettavaksi kalliolle. Alueen maaperätietojen mukaan raitiotietä lähinnä olevassa kulmassa kalliopinnan taso on -4,1 m. Raitiotien lähimmällä alueella Leonkadun risteyksessä kalliopinnan ilmoitettu taso vaihtelee voimakkaasti pohjatutkimusten perusteella.

Raitiotien [2] lopullisesta perustamistavasta ei ole lähtötietojen perusteella tarkkaa tietoa. Toteutusvaiheeseen siirtyneen Kalasatamasta Pasilaan -raitiotiehankkeen runkomeluselvityksen mukaan Event Hub -hankkeen kohdalla Koksikadun risteuksen rataosuudelle esitetään 5–10 dB runkomelueroitystarvetta.

Tässä selvityksessä arvioidaan Event Hubiin kohdistuvia raideliikenteen runkomelu- ja värinävaikutuksia hyödyntäen VTT:n ohjeistukseen perustuvaa runkomelun ja värinän laskennallista mallinnusta [3, 4, 5, 6].



Kuva 1: Suvilahti Event Hub (korostettuna) sekä raitiotien (sininen) ja metrolinjan (oranssi) sijainnit kohteen ympäristössä [1, 2].

2 RAIDELIIKENTEN AIHEUTTAMA RUNKOMELU JA TÄRINÄ

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

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

3 OHJEARVOT JA TAVOITETASOT

Tärinän arvioinnin lähtökohtana käytetään Ympäristöministeriön asettamia liikennetärinän ohjearvoja [7,8]. 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].

Majoitus-, neuvottelu- ja toimistotilojen kohdalla suosittelemme, että tiloissa esiintyvä värähtely jää alle 0,3 mm/s. Liiketiloiissa 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 asetuksen soveltamisohjetta [7,8] sekä VTT:n esittämiä suositusarvoja runkomelun hetkellisille enimmäistasoille L_{ASmax} [6]. Hotelli- ja tilapäisille majoitustiloille avoradalla runkomelun ohjearvo on 35 dB. Tunnelissa kulkevalle radalle ohjearvo on 30 dB. Korkeammalle laatutasolle tähdittäessä tavoitetasona voidaan käyttää myös 25 dB. Liiketiloiille ja näihin verrattaviin oleviin tiloihin vastaavasti suositusarvona on 45 dB. Neuvottelutilojen ja muiden meluherkkien toimistotilojen osalta suosittelemme, että runkomelutaso ei ylitä 35 dB, ja avotoimistotilojen osalta 40 dB.

Event Hubin suunnitelmissa on esitetty lisäksi ääni- ja videotuotannon tiloja. Tarkkaamokäyttöön tarkoitettuja tiloja voidaan pitää erityisen meluherkkinä. Raideliikenteen tavoitetasoksi suositellaan enintään 25 dB. Mikäli tarkkaamotiloilta vaaditaan erityisen kriittisiä ääniolosuhteita, tai niiden yhteyteen toteutetaan äänitystiloja, tavoitetasona tulisi tällöin käyttää 15 dB.

Tapahtuma-areenalle ("Black box") ei ole määritelty tarkkoja runkomelun tavoitetasoja. Mikäli tiloja tai niiden osia hyödynnetään kuvaus- ja äänityskäytössä, esim. esitysten taltiointiin yhteydessä, runkomelutason ei tulisi ylittää tiloissa vallitsevaa taustamelutasoa. Tilaajan esityksen mukaisesti tapahtuma-areenalle voidaan soveltaa 20 dB enimmäistasoa, joka vastaa tavanomaista esitystilaa laadukkaampaa vaatimusta. On syytä huomioida, että kyseinen runkomelutaso on korkeampi kuin mitä voidaan suositella esim. taidemusiikin esittämiseen erikseen suunnitelluille konserttisaleille.

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

Tilatyyppi	Runkomelutason L_{prm} [dB]	Tärinän $V_{w,95}$ [mm/s]
Äänitysstudio / äänitystilat	15	0,1
Tarkkaamo	25	0,1
Tapahtuma-areena (Blackbox)	20	0,1
Asuinhuoneisto	25 ¹ / 30 / 35 ²	0,3
Majoitustilat	30 / 35 ²	0,3
Kokous-, neuvottelu- ja opetustilat	35	0,6
Toimistot	40	0,6
Liiketilat	45	0,6

¹ suositus laadukkaaseen kohteeseen

² avoradalle

4 RUNKOMELUN JA TÄRINÄN ESIINTYMINEN KOHTEEN MAAPERÄSSÄ

4.1 Lähtötiedot

Tässä selvityksessä raideliikenteen aiheuttamaa tärinää ja runkomelua on arvioitu perustuen aiemmin vastaavissa kohteissa tehtyihin värähtelymittauksiin, alueen maaperätietoihin ja olevan rakennuksen perustustapaan [1], sekä laskennalliseen malliin runkomelun etenemisestä [5].

Alustavissa tilasuunnitelmissa [1] runkomelun torjuntatarpeen kannalta mitoitettavat tilat sijaitsevat rakennuksen 2. kerroksessa Event Hubin koillis- ja pohjoisosassa. Koillisosaan on suunniteltu tarkkaamo- ja studiotiloja, kun taas pohjoispuolella ovat raideliikennettä lähimmät hotellihuoneet. Lähimmät toimistotilat sijaitsevat studioalueen pohjoispuolella, ja liiketiloja on suunniteltu katutasoon näiden alapuolelle. Katutasossa sijaitseisi lisäksi hotellin aula- ja ravintolatiloja. Kellarikerrokseen on suunniteltu pysäköinti-, varasto- sekä teknisiä tiloja.

Tapahtumakeskuksen toimintaan liittyen erityispiirteinä on rakennuksen läpi kulkeva huollon ja tapahtumatekniikan raskas liikenne. Tämän aiheuttamat tärinä- ja runkomeluriskit tulee huomioida hankkeen muissa suunnitteluvaiheissa.

Raideliikenteen runkomelun etenemismallinnuksessa on käytetty aiempia mittauksia Helsingin raitioliikenteen runkomelutasoista sovitamalle mittaustulokset VTT:n malliin [5], jossa d on tarkasteluetaisyys, d_0 on vertailuetaisyys sekä A , B ja C lähderiippuvia vakioita:

$$L_{prm} = A - B \log_{10} \left(\frac{d}{d_0} \right) - C \log_{10} \left(\frac{d}{d_0} \right)$$

Kalasadamasta Pasilaan -raitiotiehankkeen runkomelueristyksen toteutuksesta ei ole varmuutta tai tarkempia tietoja tämän selvityksen laadintahetkellä. Tässä selvityksessä runkomelun laskennallinen mallinnus on tehty sekä vaimentamattomalle radalle, että ratarakenteelle jolla saavutetaan 5 dB vaimennus.

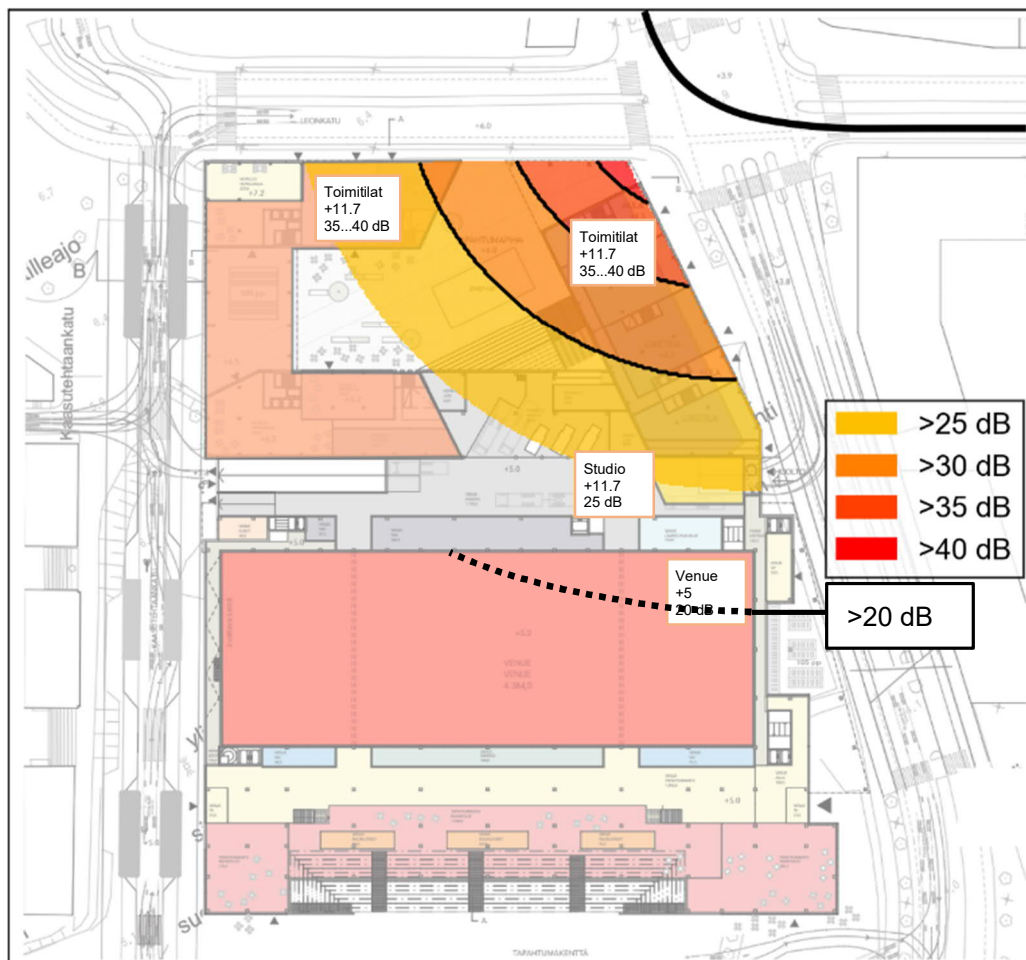
4.2 Arvioidut runkomelutasot

Raitioliikenteen runkomeluhuheräte kytkeytyy kohderakennukseen kahta etenemisreittiä pitkin: Kallioperän välityksellä värähtely etenee olemassa olevan rakennuksen perustuksiin. Lisäksi radan ja kadun jäykät pintarakenteet kytkevät rakennuksen kylkien kautta. Mallinnuksessa on sovellettu vastaavilla etäisyyksillä muista kohteista saatuja mittauksia, jolloin eri etenemisreittien vaikutus on huomioitu siten kuin niiden voidaan arvioida vaikuttavan tarkastelun kohteena olevaan rakennukseen.

Kuvassa 2 on esitetty vaimentamattoman radan aiheuttamat runkomelutasot kohteen rakennusmassoittelulla 2. kerroksessa. Mitoitaviksi tiloiksi muodostuu majoitustoiminnan huoneet (ohjearvo 35 dB). Viitteellisen tilasuunnitelman mitoitettavien tilojen vähimmäistavoitetasot on merkitty alla oleviin pohjakuviin.

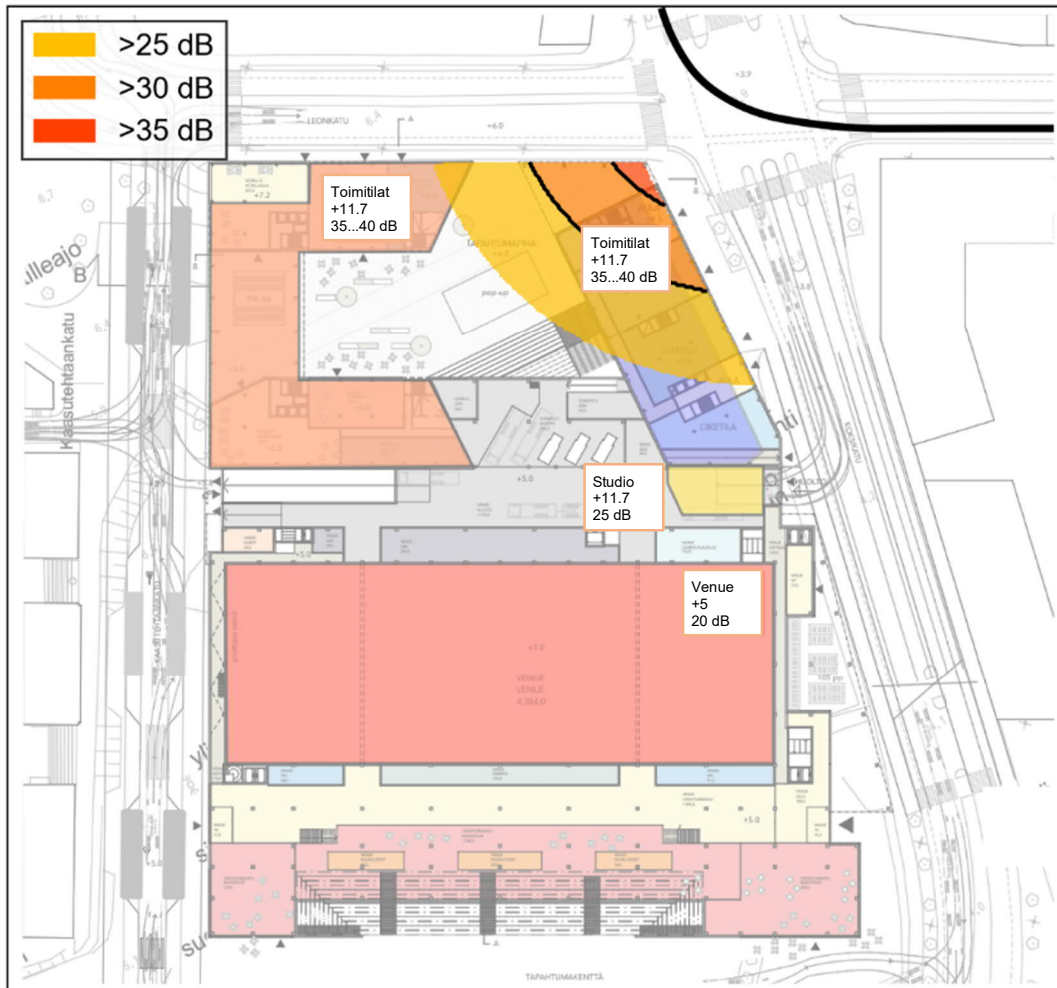
2. kerroksen tiloissa, jotka ovat lähimpänä raitiotietä, runkomelutaso saattaa vaimentamattomana ylittää 40 dB. Luoteispuolen rakennuksessa vastaaviksi runkomelutasoiksi arvioidaan 30...35 dB. Studiotiloihin kohdistuva runkomelutaso 25...30 dB ylittää myös vähimmäislaatusoksi esitetyn tavoitetason.

Tapahtuma-areenaa "Black box" koskeva tavoitetaso 20 dB ylittyy todennäköisesti raideliikennettä lähimmissä osissa.



Kuva 2: Raitioliikenteen lähimmän raiteen tuottaman runkomelutason arvio rakennuksen 2. kerroksessa. Tapahtuma-areenan "Black box" etäisyys 20 dB:n raitioliikenteen runkomelutasolle on arvioitu katkoviivalla.

Kuvassa 3 on esitetty vastaava laskennallinen mallinnus, jossa on huomioitu edellä esitetyn raitiotien mallin lisäksi ratarakenteeseen sijoitettavan runkomeluvaimennuksen arvioitu 5 dB vaimentava vaikutus. Tällöin mitoittavissa tiloissa saavutetaan todennäköisesti perustason suositusarvoja vastaavat runkomelutasot. On syytä huomioida, että esim. studiotiloille mahdollisesti asetettavat tiukemmat runkomelun tavoitetasot (15 dB) voivat ylittyä myös raitiotien ratarakenteeseen sijoitettavan vaimennuksen kanssa.



Kuva 3: Raitioliikenteen lähimmän raiteen tuottaman runkomelutason arvio rakennuksen 2. kerroksessa, kun herätetasossa on huomioitu 5 dB laskennallinen ratarakenteen vaimennus.

Metroliikenteen aiheuttamia runkomelutasoja mallinnettiin vastaavalla laskentamallilla hyödyntäen metrojunista aiemmissa kohteissa saatuja mittaustuloksia. Mallinnuksen perusteella rakennuksen pohjoisosan 1. kerroksessa arvioitu runkomelutaso on enimmillään 25...30 dB. Studiutilojen kohdalle lisääntyneen etäisyyden sekä kerrosvaimeneneman myötä runkomelutasoksi arvioidaan enintään 20 dB.

Event Hubin ja metrolinjan välinen etäisyys täyttää myös VTT:n ohjeen [6] mukaisen tyypillisen metroa ja lähijunaa koskevan runkomelun turvaetäisyyden, huomioiden maantasosta korottavan siltarakenteen päällä kulkevan metrolinjan.

Mallinnuksiin liittyvinä epävarmuuksina tulee huomioida raitiotien perustustapaan vaikuttavat myöhemmän suunnitteluvaiheen aiheuttamat muutokset. Myös matalimpien runkomelutasojen vaikutusalueiden arviointi sisältää suurempia epävarmuuksia kuin tavanomaisten tavoitetasojen alueet.

4.3 Arvioidut tärinätasot

Suvilahti Event Hubin perustukset on suunniteltu kalliolle, jolloin raitioliikenteen aiheuttaman tärinän eteneminen maaperän kautta olemassa oleviin rakennuksen perustuksiin on epätodennäköistä.

VTT:n maaliikenteen tärinän arviointiperiaatteen [5] mukaiseksi turvaetäisyydeksi on kovilla maalajeilla esitetty 15 m (raskas katuliikenne ml. töyssyt). VTT:n ohjeessa pehmeiden maalajien tapauksessa kevyempi raideliikenne on rinnastettu vastaavasti raskaan liikenteen aiheuttamaan varoetäisyyteen.

On kuitenkin tärkeä huomioida, että kohteen rakennusosien ollessa pohjoispuolella 10...16-kerroksisia, kohti ylempiä kerroksia voimistuvat tärinän vaikutukset tulee huomioida ja tarkastella erikseen rakennesuunnitelmien tarkentuessa. Samassa yhteydessä tulee huomioida rakennuksen läpi suunnitellun huolto- ja tapahtumatuotannon liikenteen vaikutukset.

4.4 Runkomelun torjuntatarve

Mitoitavissa tiloissa (2. kerroksen raitiotietä lähinnä olevat hotellihuoneet, toimistotilat sekä studiutilat) esitetyt tavoitetasot voivat ylittyä mallinnuksen mukaan arvioituna n. 5...8 dB, mikäli raitiotien ratarakenteeseen ei toteuteta runkomeluvaimennusta.

On kuitenkin mahdollista, että raitiotien ratarakenteeseen toteutetaan läheisen asuinalueen sekä muiden runkomelulle altistuvien rakennusten myötä vaimennus. Riittävän tehokkaalla vaimennuksella voidaan suurin osa Event Hubille muodostuvasta runkomelun torjuntatarpeesta hoitaa todennäköisesti kokonaisuudessaan. Vaimennuksen riittävyden tarkastelussa tulee huomioida radan pohjarakenteen jäykkyyden vaikutus, kaarteiden aiheuttamat mahdolliset haasteet toteutukseen, sekä eristeratkaisujen toimivuus läpi vuoden.

Äänitys- sekä muut erityisherät tilat tulee huomioida erillisinä, ja niihin kohdistuu sekä raideliikenteen että rakennuksen muun toiminnan kannalta esim. huone-huoneessa -periaatteella toteutettava vaimennustarve.

Mikäli raitiotietä ei suunnitella ja toteuteta vaimentavana, tai siinä toteutuva vaimennus ei kokonaisuudessaan kata torjuntatarvetta, lisävaimennus tulee toteuttaa rakennuksen perustuksiin käyttäen pystysuuntaisia irrotuskaistoja sekä vaakasuunnassa halkaistuja anturoita. Käytännössä nämä tulee toteuttaa värähtelyteknisesti riittävän joustavilla liitoksilla, jotka suojaavat ympäristön vaikutuksilta.

5 TULOKSET

Suvilahti Event Hubiin suunniteltuihin toimintoihin kohdistuvia raideliikenteen runkomelu- ja tärinävaikutuksia arvioitiin lähtötietoaineiston sekä laskennallisen runkomelutarkastelun avulla.

Tulosten perusteella **raitioliikenne** kohdistaa kohderakennukseen lähtökohtaisten tavoitetasojen perusteella 5...8 dB runkomelun torjuntatarpeen. Raitiolinjan ja kohteen toteutusaikatauluista riippuen torjuntatarpeen tarkennusta suositellaan mittauksin jatkosuunnittelun yhteydessä. Mallinnuksen perusteella **metrojunaliikenne** ei aiheuta kohteelle runkomeluhaittaa tavanomaisilla tavoitetasoilla. Jos kohteeseen toteutetaan äänitysstudio, jossa tavoitetaso on 15 dB, myös metroliikenne tulisi huomioida suunnittelussa.

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

Runkomelun ensisijaiseksi torjuntatavaksi suositellaan raidelinjan rakentamisen yhteydessä ratarakenteeseen toteutettavia runkomelueristeitä. Mikäli toteutuva runkomelun vaimennus on yli 8 dB, tämä todennäköisesti riittää kohteen tavanomaisia toimintoja koskevien ohjearvojen täyttämiseen. Erityisherkkien huoneiden, kuten studio- ja Black box -tilojen toteuttamiseen suositellaan huonehuoneessa -kellutuksella tai muita rakenteellisia irrotuksia tavoitetasojen saavuttamiseksi. Olosuhteista ja rakennustavasta riippuen runkomelun torjuntatarpeen täyttäminen voi vaatia lisäratkaisuja, kuten rakennuksen osittaista kelluttamista. Runkomelun tavoitetasojen täytyminen tulee huomioida kohteessa, ja runkomelun torjuntatoimet tulee suunnitella ja varmistaa rakennesuunnittelijan ja akustikon kesken.

Event Hubin korkeiden rakennusosien tärinävaikutusten tarkastelu ja mallinnus tulee tehdä myöhemmässä suunnitteluvaiheessa yhdessä rakennesuunnittelijan kanssa, kun alustavat rakenteelliset ratkaisut ovat käytettävissä.

Jukka Pätynen
Akustikko, TkT

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

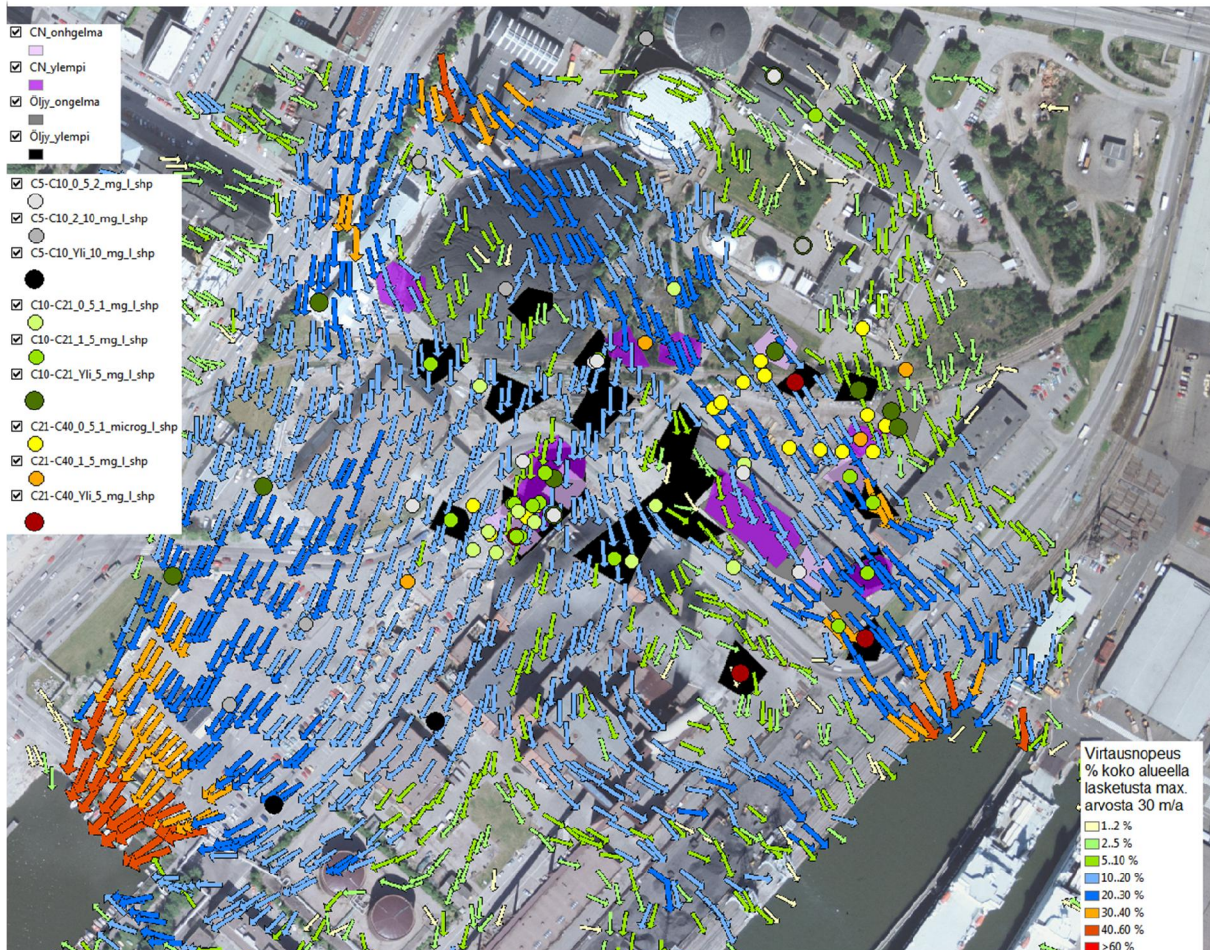
VIITTEET

1. Suvilahti Event Hub, asemapiirustus, pohjapiirrokset 22.9.2021 (alustava), Cederqvist & Jäntti arkkitehdit.
2. Kalasataman raitioteiden yleissuunnitelma, Kaupunkiympäristön julkaisu 2018:1, Helsingin kaupunki.
3. Talja A., Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokitukselta. 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.

Pohjavesimallinnusraportin kansikuva

Suvilahden tapahtumakortteli

Hanasaaren alueen pohjavesimalli ja haitallisten yhdisteiden kulkeutumisen- ja käyttäytymismalli



11.05.2017

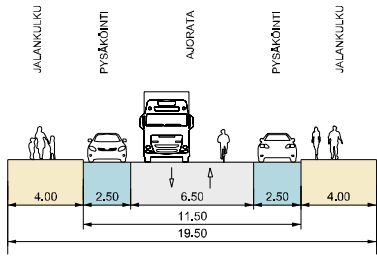
Tuomo Karvonen

tk@waterhope.fi

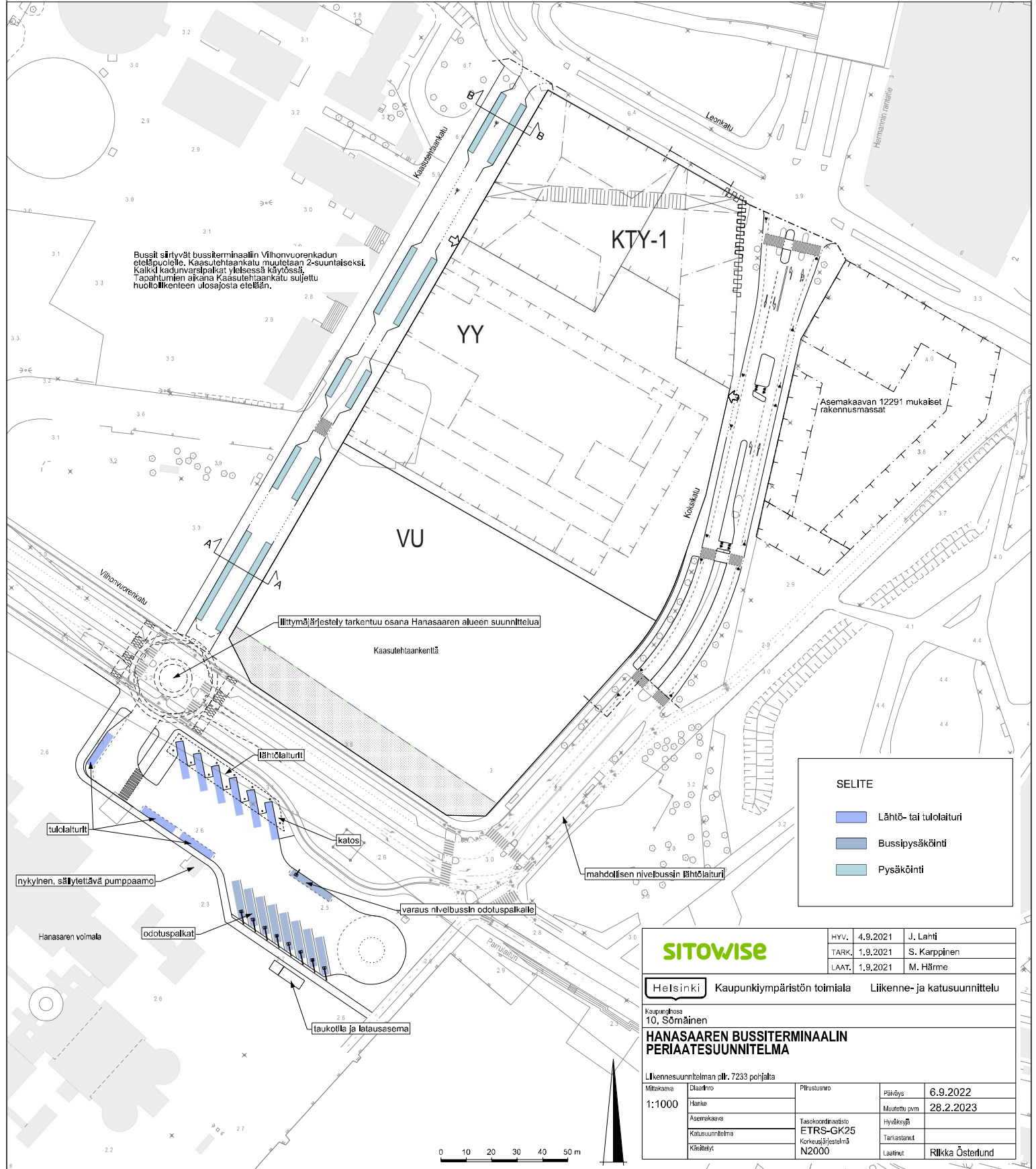
Lassi Warsta

lassi@warsta.net

KAASUTEHTAANKATU
A-A ja B-B
1:200



Busit siirtyvät bussiterminaliin Vilhonvuorenkadun eteläpuolelle. Kaasutehtaankatu muutetaan 2-suuntaiseksi. Kalkki kadunvarsipalkat yleisessä käytössä. Tapaturmien aikana Kaasutehtaankatu suljettu huoltokoneiden ulosajosta etelään.



SELITE

	Lähtö- tai tulolaituri
	Bussipysäköinti
	Pysäköinti

SITOWISE

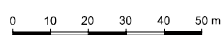
HYV.	4.9.2021	J. Lahti
TARK.	1.9.2021	S. Karppinen
LAAT.	1.9.2021	M. Härme

Helsinki Kaupunkiympäristön toimiala Liikenne- ja katusuunnittelu

Kaupunginosa 10, Sörmäinen
HANASAAREN BUSSITERMINAALIN PERIAATESUUNNITELMA

Liikennesuunnitelman p.lf. 7233 pohjalta

Mittakaava	Diagrammi	Pilvustunnus	Päiväys	6.9.2022
1:1000	Hanke		Muutettu pvm	28.2.2023
Asemakaava	Tasokoordinaatio		Hyväksytty	
Katusuunnitelma	ETRS-GK25		Tarjottu	
Käsitellyt	Korkeusjärjestelmä		Laatit	Rilka Österlund
	N2000			

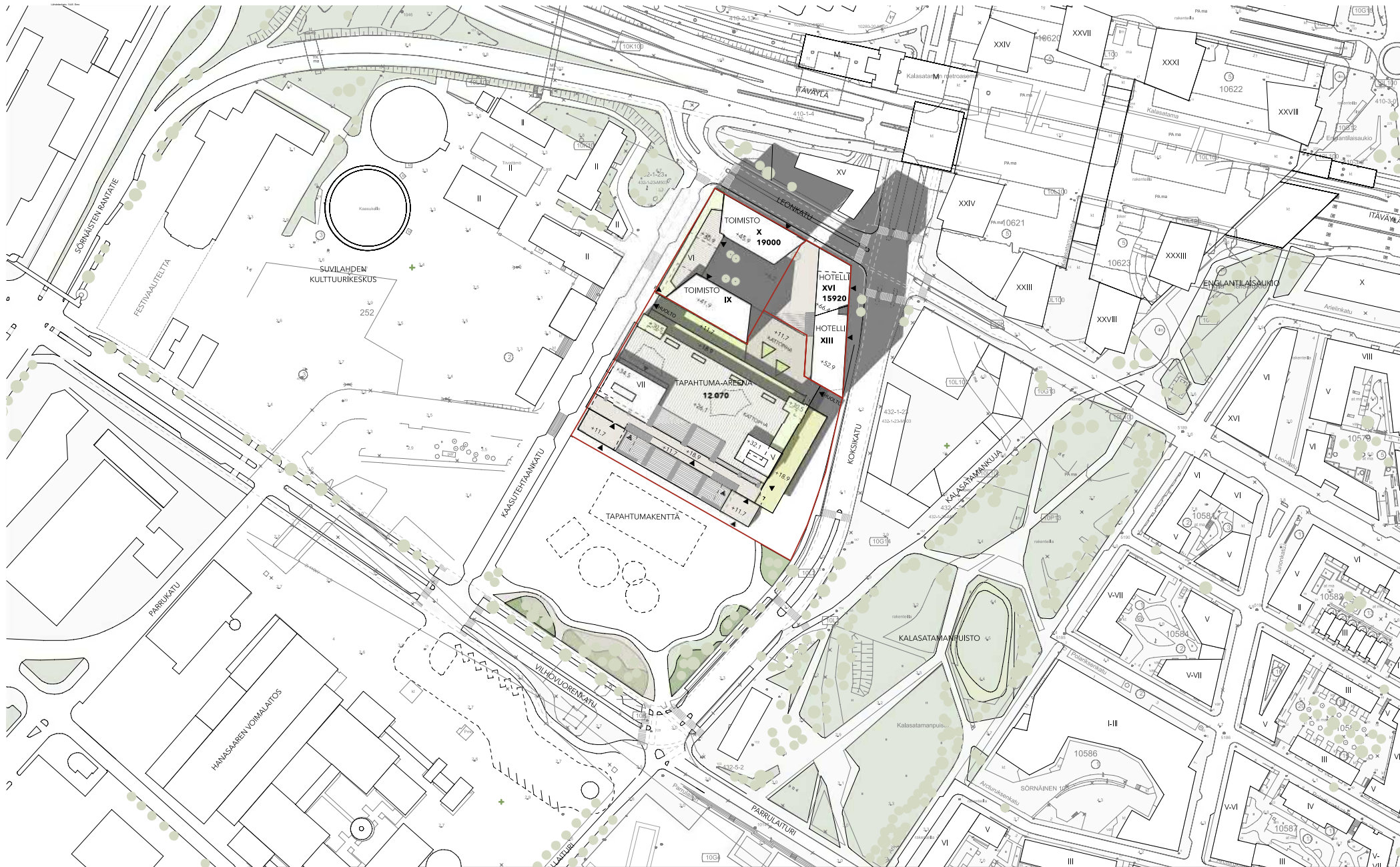


SUVILAHTI EVENT HUB
"CONTIKI"



SISÄLLYSLUETTELO

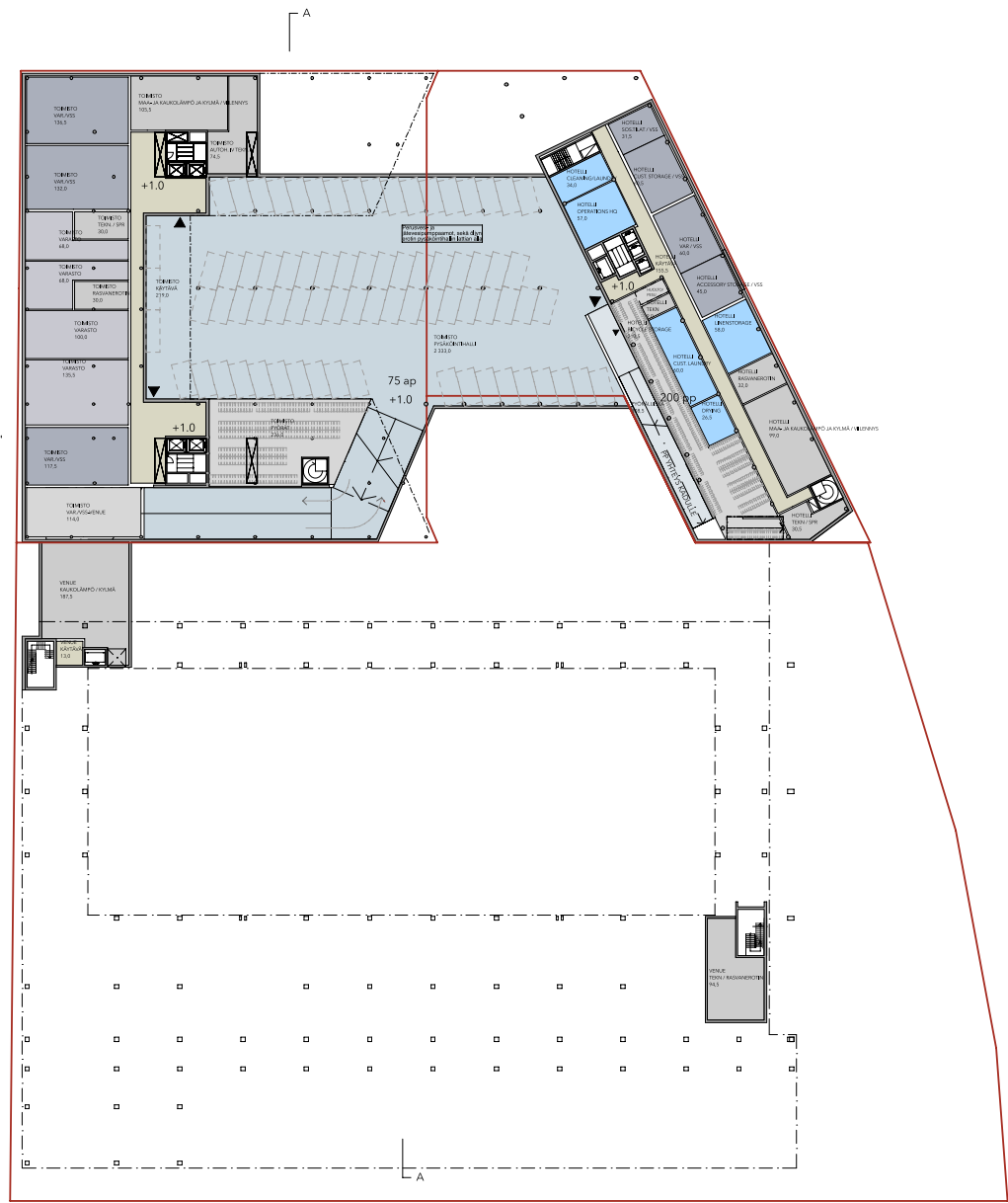
Asemapiirros	s. 3
Pohjapiirrokset	s. 4-17
Leikkaus	s. 18
Julkisivut	s. 19-22
Havainnekuvat	s. 23-29

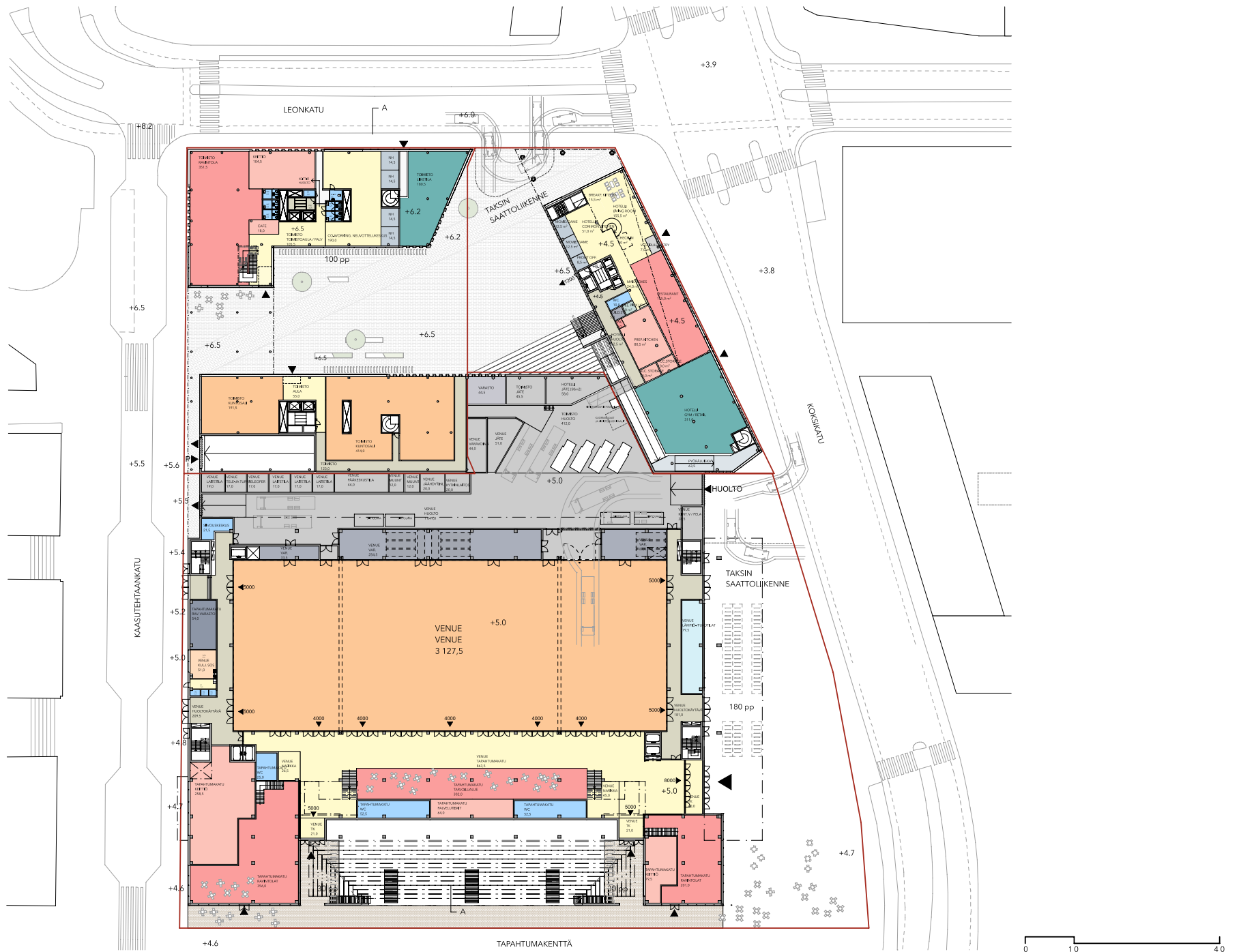


SUVILAHTI EVENT HUB - "CONTIKI"

ASEMPIIRUSTUS 1:2000

LUONNOS 2.6.2022

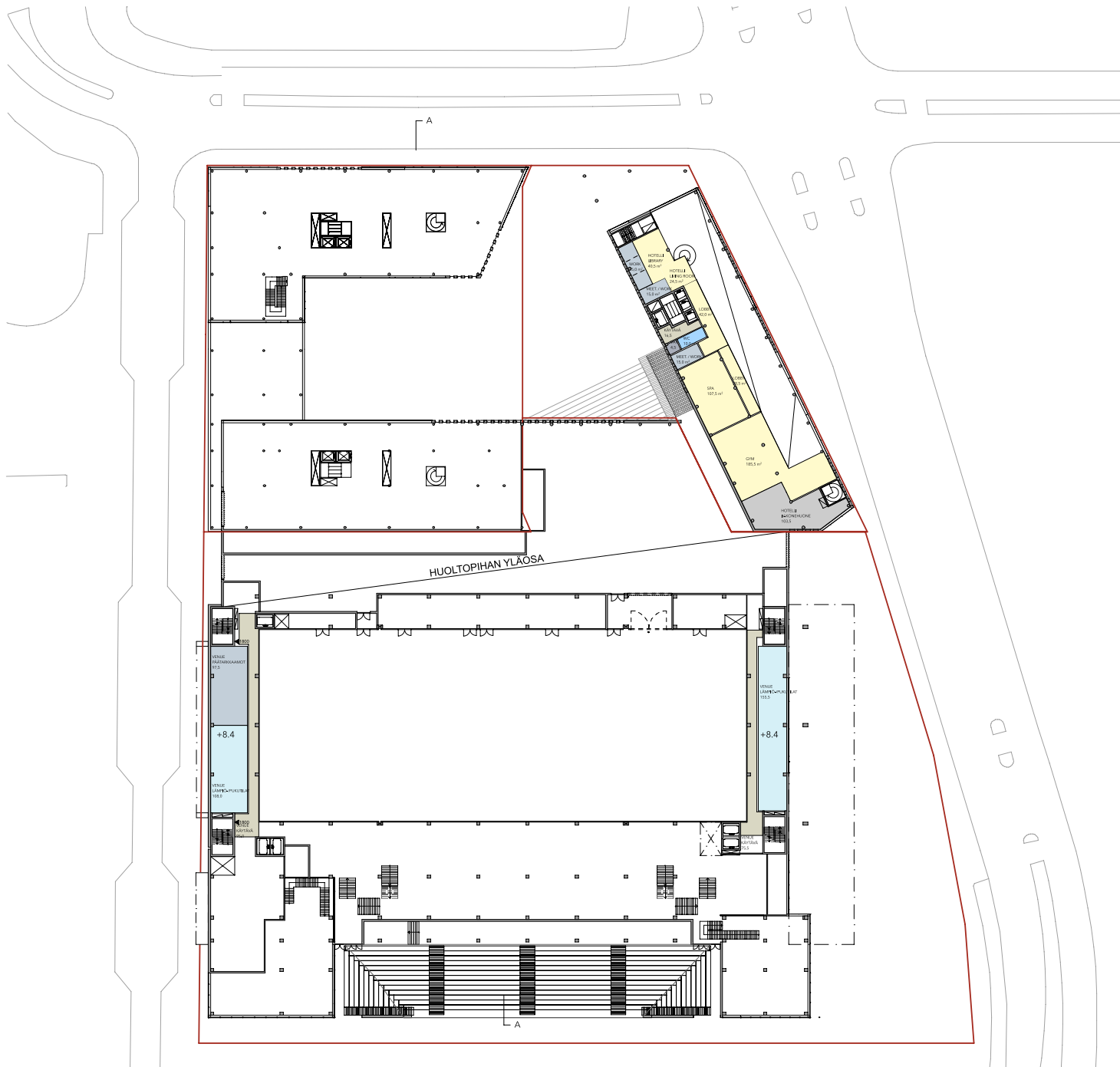


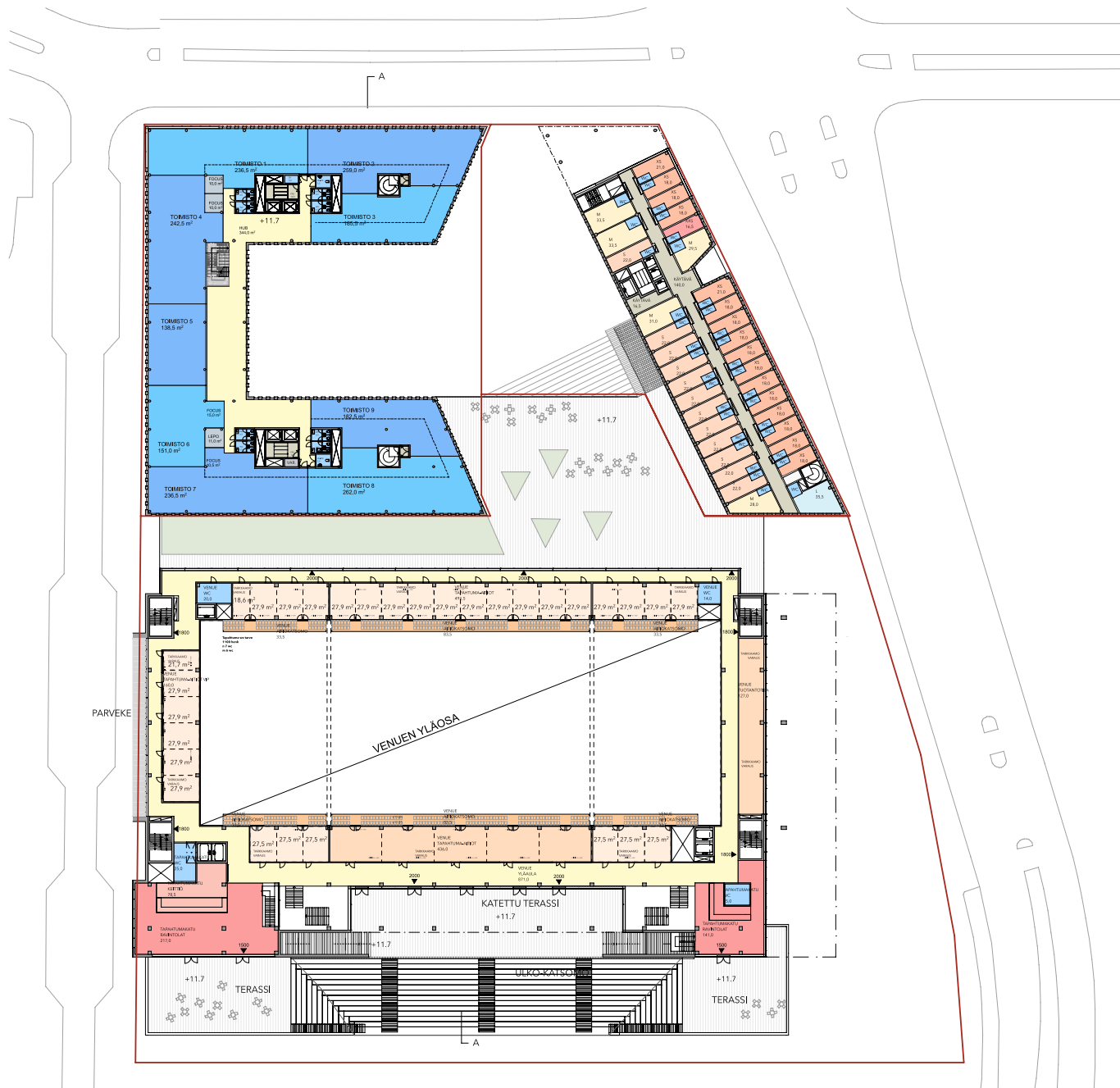


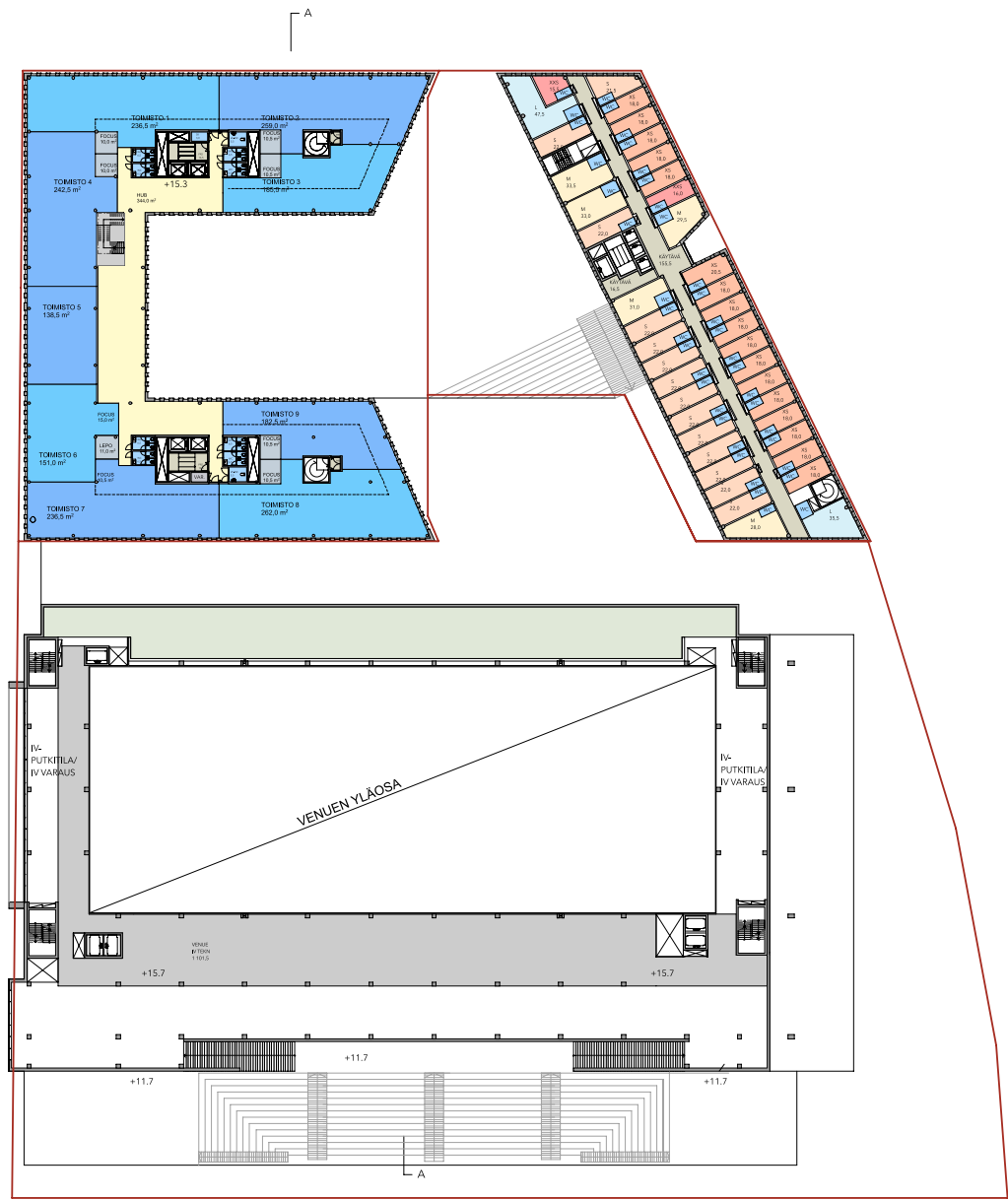
SUVILAHTI EVENT HUB - "CONTIKI"

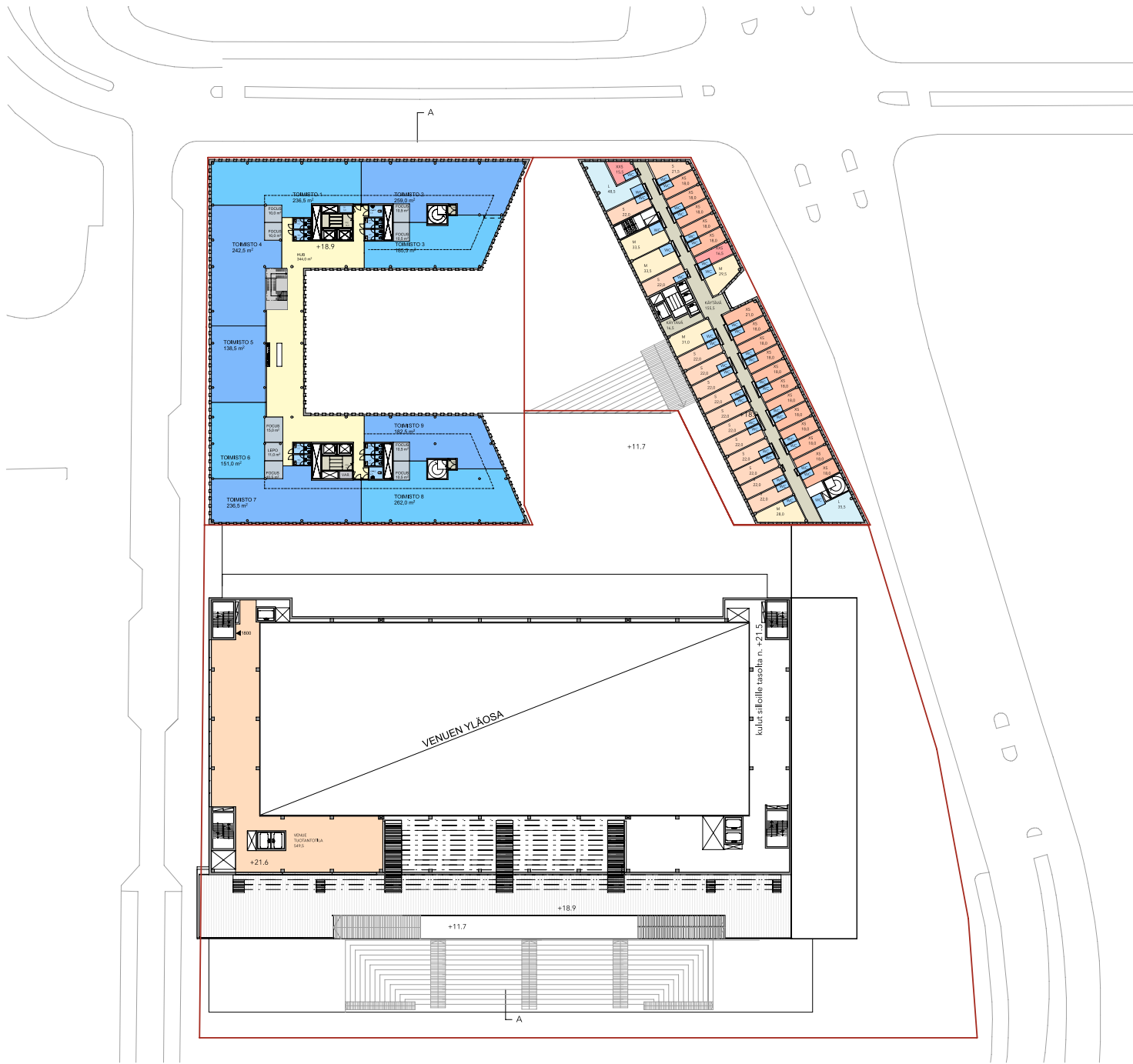
POHJAPIIRUSTUS KERROS 1 MAANTASO 1:750

LUONNOS 2.6.2022

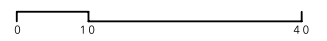


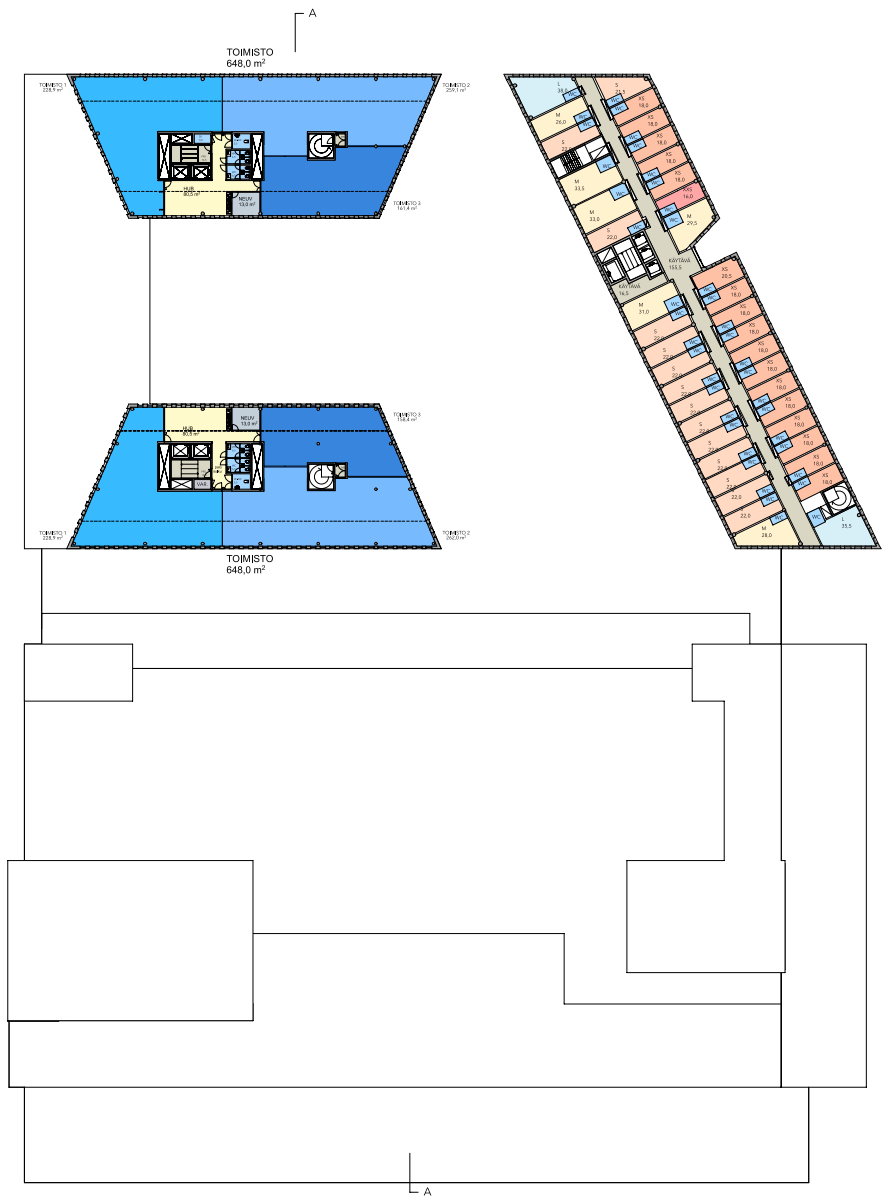


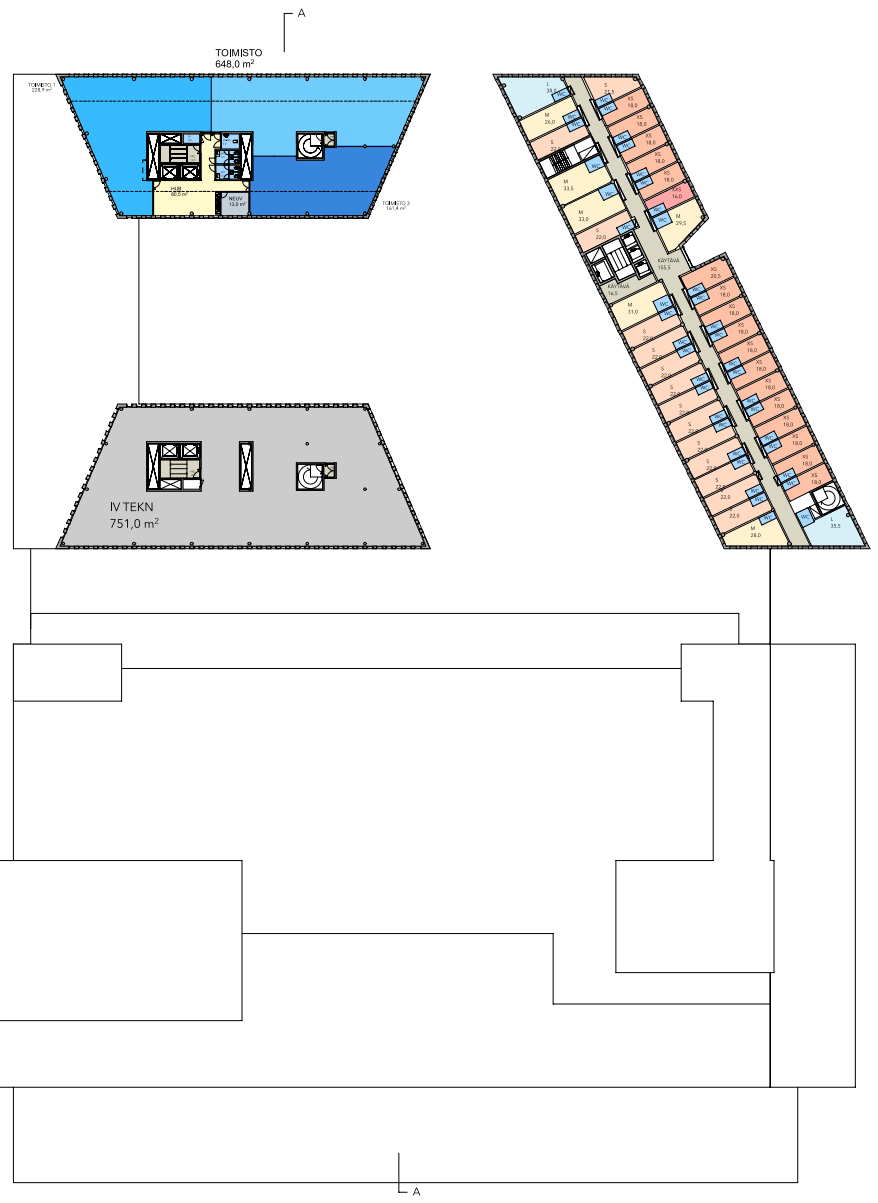


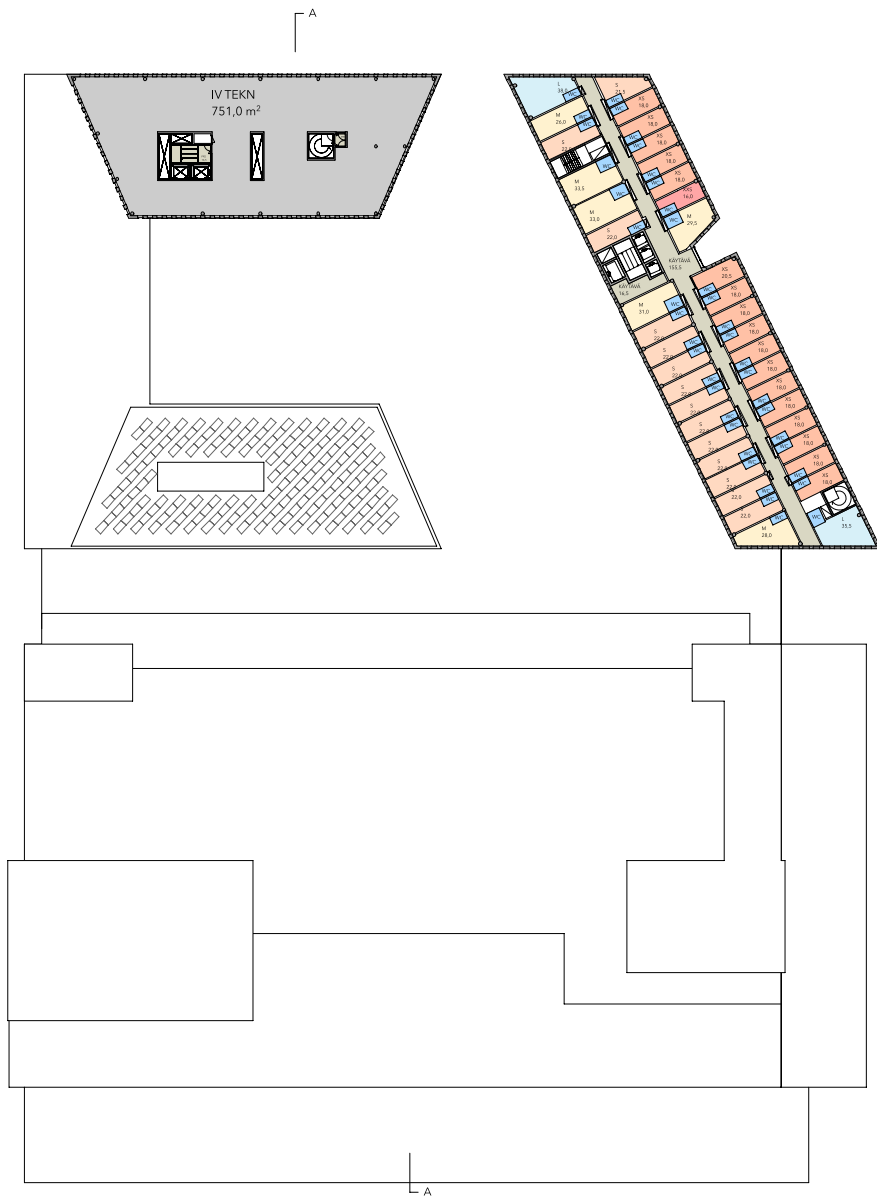


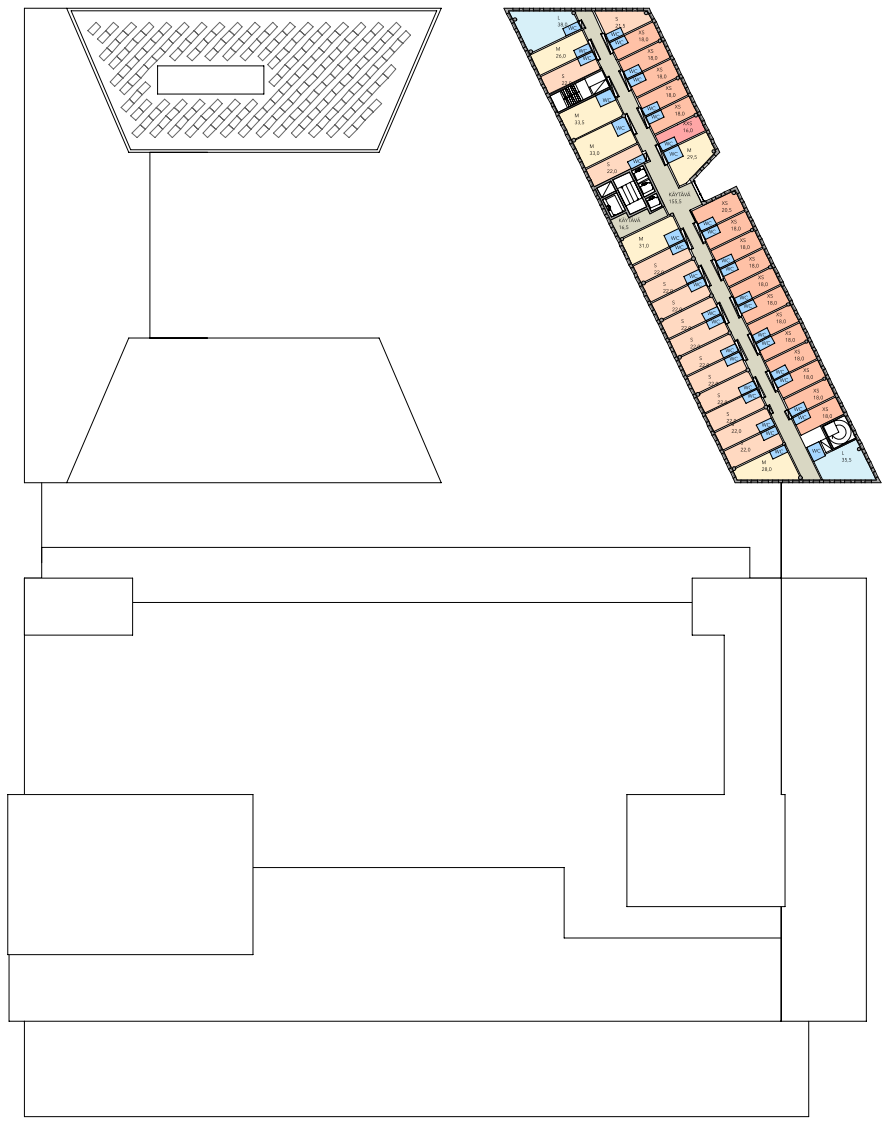


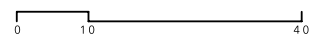
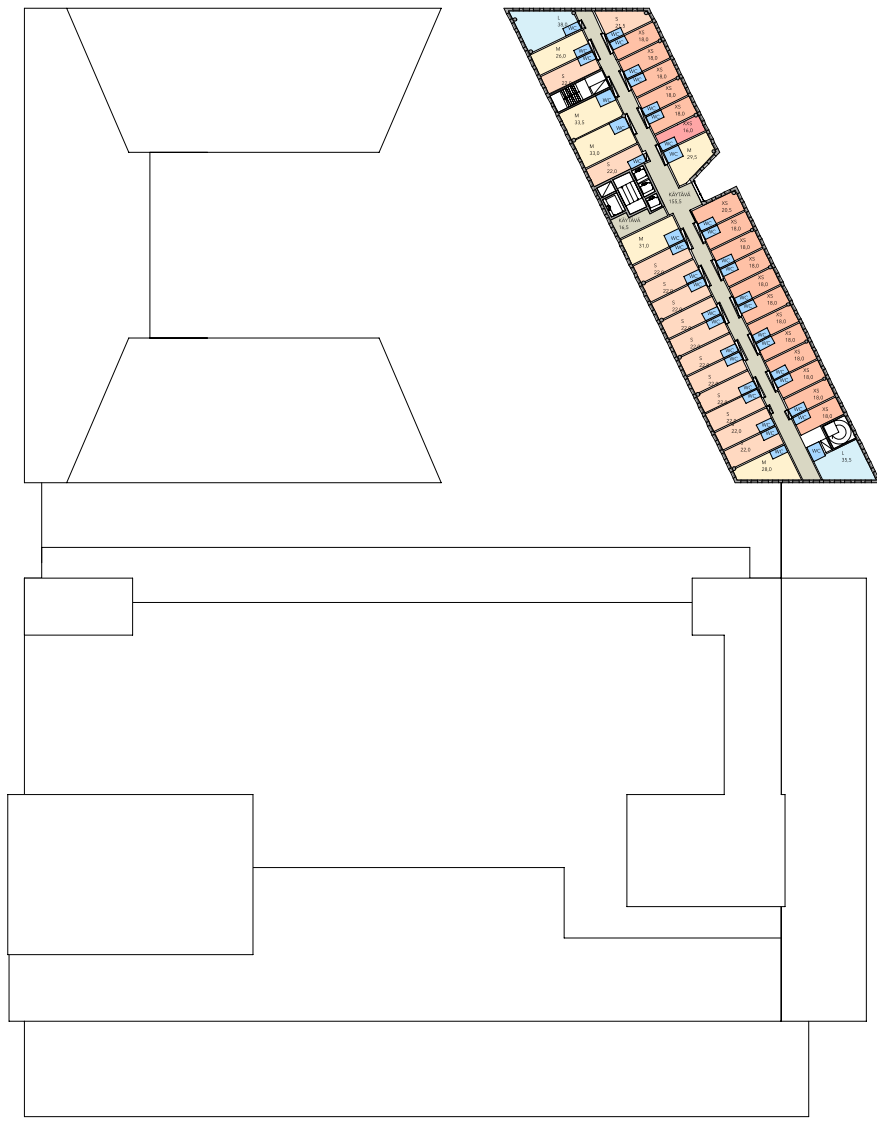


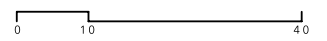
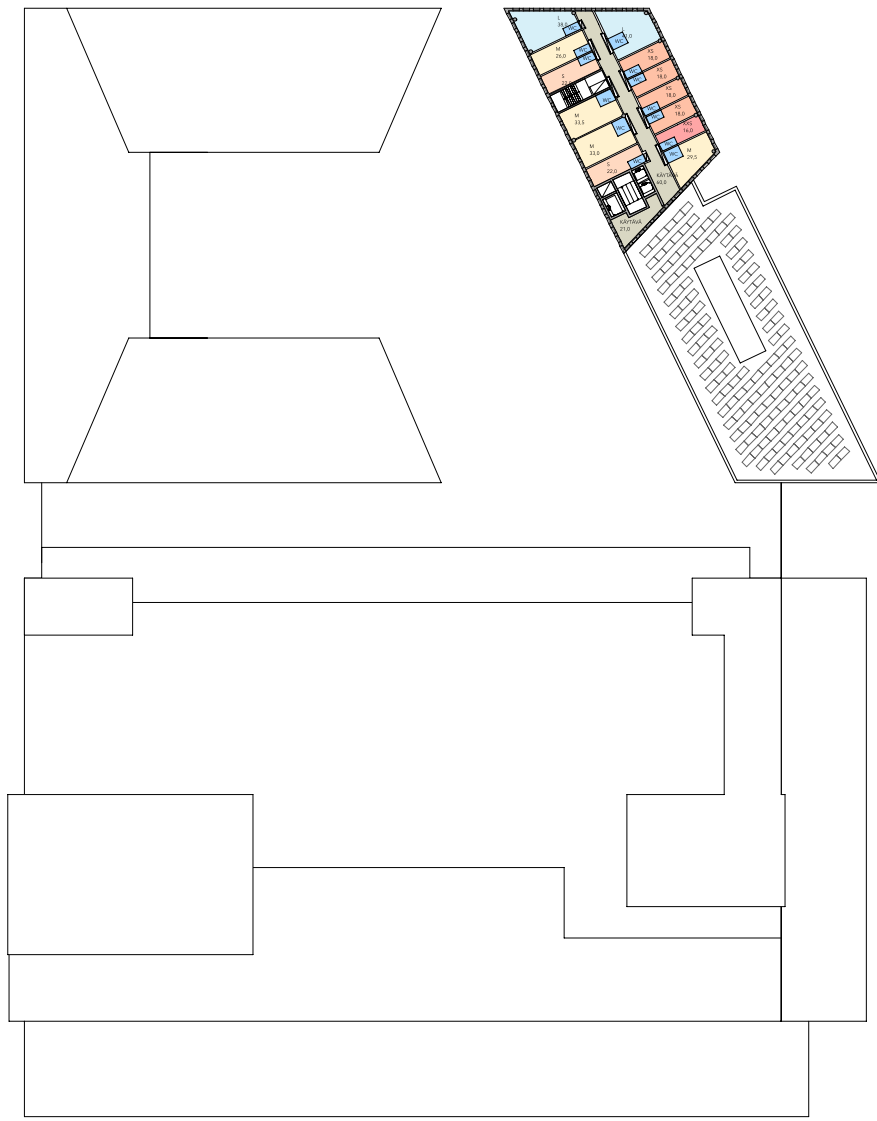




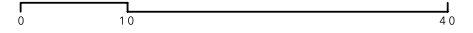








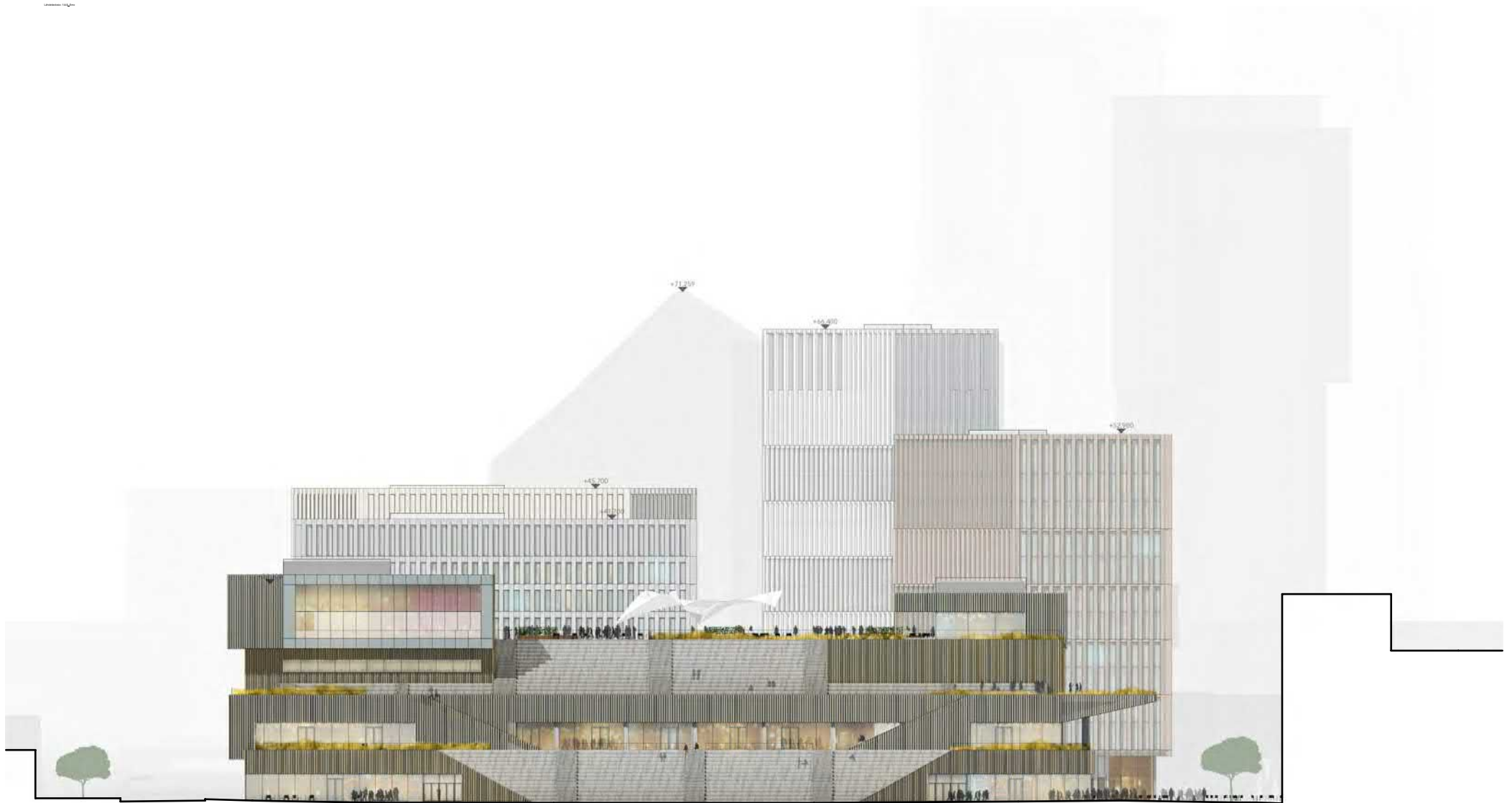
YLIN SALLITTU
KORKEUSASEMA
+66,400



SUVILAHTI EVENT HUB - "CONTIKI"

LEIKKAUS A 1:500

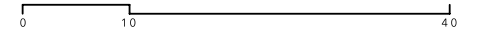
LUONNOS 2.6.2022



SUVILAHTI EVENT HUB - "CONTIKI"

JULKISIVU VILHOVUORENKADULLE 1:500

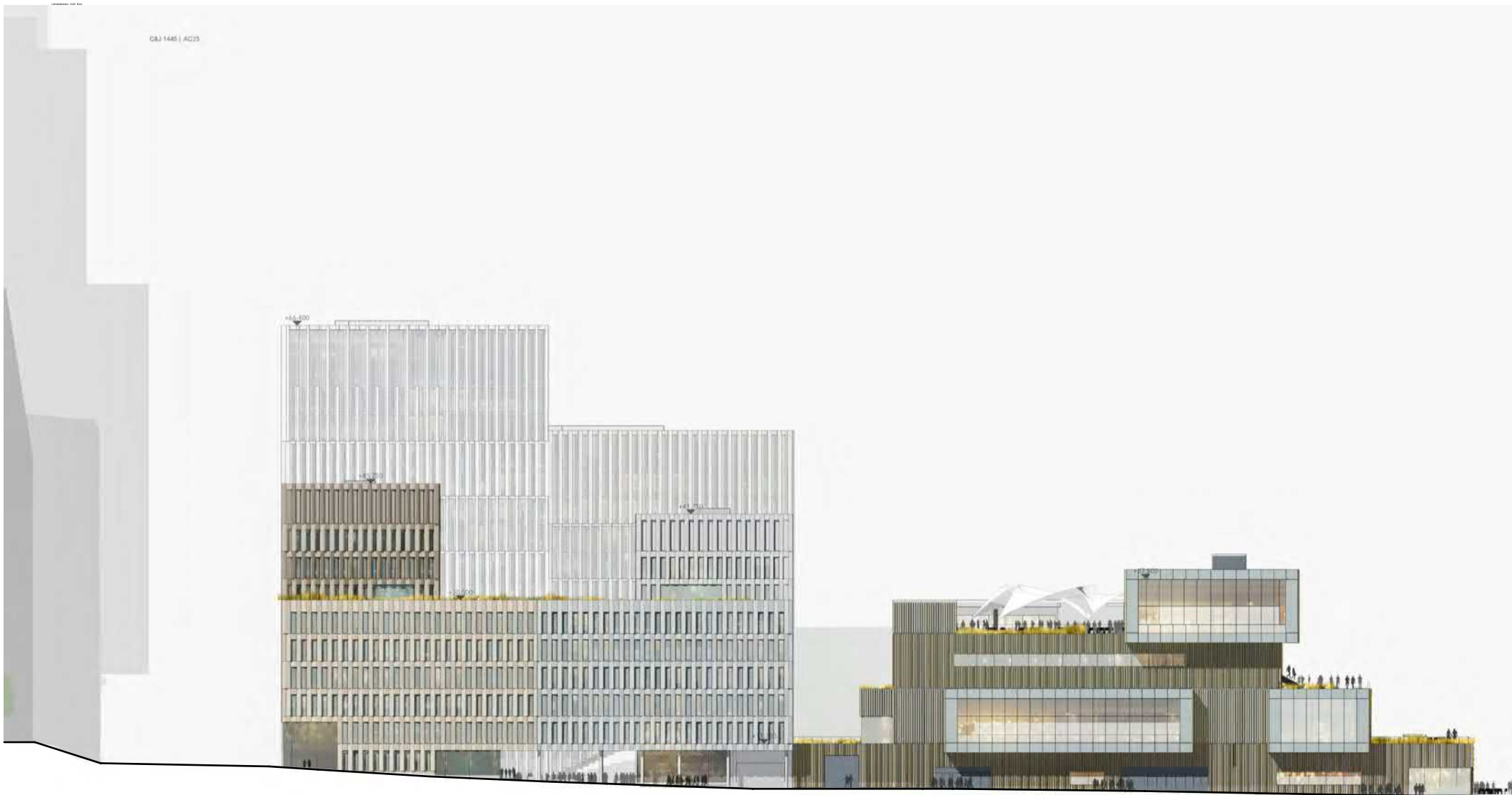
LUONNOS 2.6.2022



SUVILAHTI EVENT HUB - "CONTIKI"

JULKISIVU KOKSIKADULLE 1:500

LUONNOS 2.6.2022



SUVILAHTI EVENT HUB - "CONTIKI"

JULKISIVU KAASUTEHTAANKADULLE 1:500

LUONNOS 2.6.2022



SUVILAHTI EVENT HUB - "CONTIKI"

JULKISIVU LEONKADULLE 1:500

LUONNOS 2.6.2022



SUVILAHTI EVENT HUB - "CONTIKI"

PERSPEKTIIVI

LUONNOS 2.6.2022



SUVILAHTI EVENT HUB - "CONTIKI"

PERSPEKTIIVI

LUONNOS 2.6.2022



SUVILAHTI EVENT HUB - "CONTIKI"

PERSPEKTIIVI

LUONNOS 2.6.2022



SUVILAHTI EVENT HUB - "CONTIKI"

PERSPEKTIIVI

LUONNOS 2.6.2022



SUVILAHTI EVENT HUB - "CONTIKI"

PERSPEKTIIVI

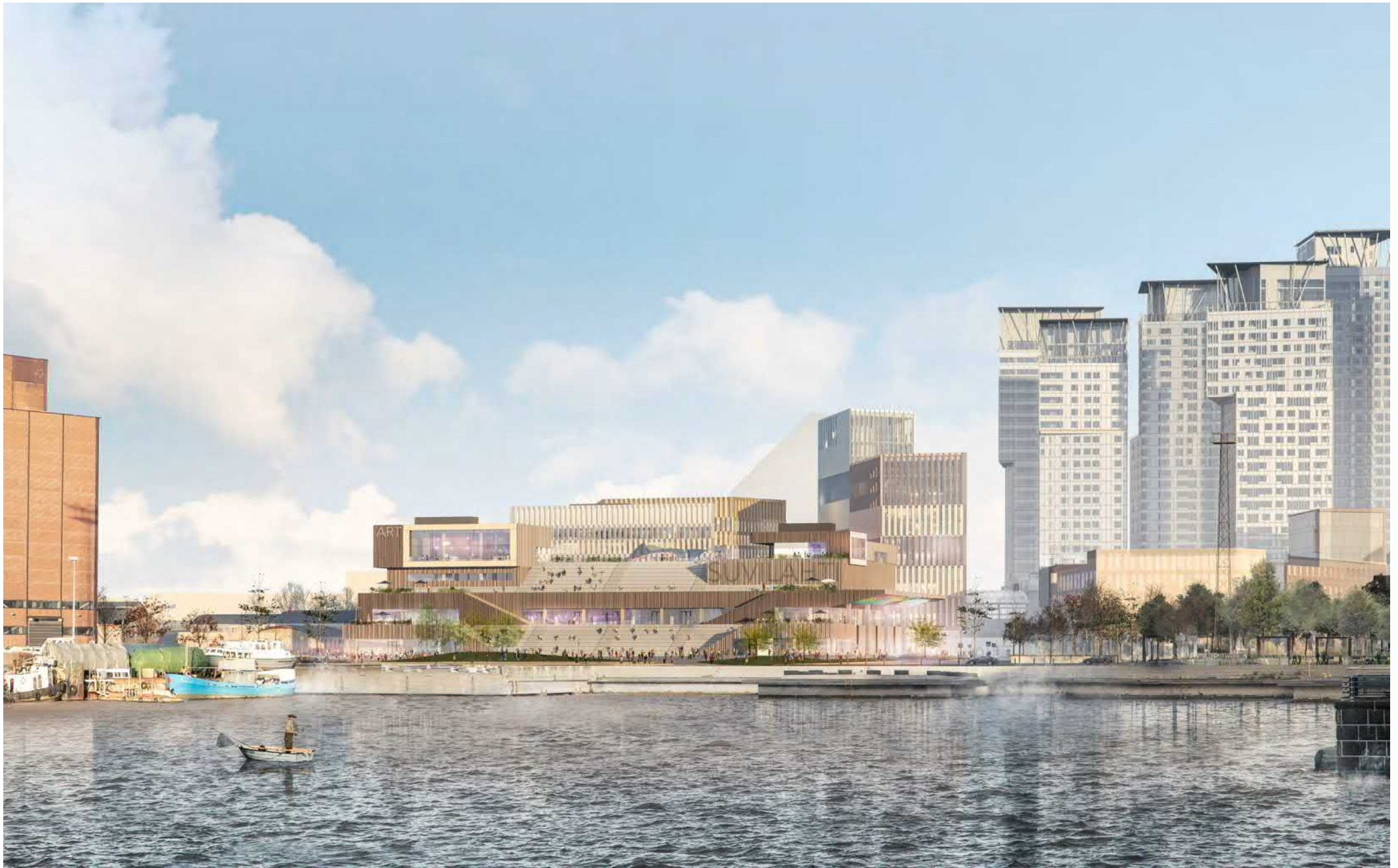
LUONNOS 2.6.2022



SUVILAHTI EVENT HUB - "CONTIKI"

PERSPEKTIIVI

LUONNOS 2.6.2022



SUVILAHTI EVENT HUB - "CONTIKI"

PERSPEKTIIVI

LUONNOS 2.6.2022