HELSINGIN KAUPUNKI

ASEMAKAAVOITUS KAAVANRO 12745

TUKHOLMANKATU 10

15. MEILAHTI, KORTTELI 15526, TONTTI 3

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS

Arkkitehtuuritoimisto B&M oy

Asemakaavan selostus

Päivätty
Diaarinumero HEL 2018-010678
Hankenumero 6064_2
Asemakaavakartta nro 12745

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

Asemakaavan muutos koskee:
Helsingin kaupungin
15. kaupunginosan (Meilahti)
korttelin 15526 tonttia 3

Kaavan nimi:
Tukholmankatu 10

Laatija:
Helsingin kaupungin asemakaavoituspalvelu

Vireilletulosta ilmoittaminen: 31.10.2019
Nähtävilläolo (MRL 65 §): 20.9.–19.10.2021
Kaupunkiympäristölautakunta:
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto
Voimaantulo:

Alueen sijainti:
Alue sijaitsee Meilahdessa, Paciuksenkadun ja Tukholmankadun kulmassa sairaala-alueen vieressä

Kuva: Suunnittelualueen sijainti.
Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy

Yhteyshenkilöt kaavan valmistelussa

Helsingin kaupunkiympäristön toimiala

Asemakaavoitus: Suvi Huttunen, arkkitehti
Hanna Pikkarainen, tiimipäällikkö,
Kaavapiirtäminen: Joonas Arponen, suunnitteluavustaja
Liikenne- ja katusuunnittelu:
Elina Rundell, liikenneinsinööri
Kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu:
Aino Leskinen, maisema-arkkitehti
Rakennussuojelu: Sakari Mentu, arkkitehti
Teknistaloudelliset asiat:
Mikko Tervola, insinööri
Anu Haahla, ympäristöasiantuntija
Matti Neuvonen, diplomi-insinööri
Mikko Juvonen, tiimipäällikkö
Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit:
Peter Haaparinne, tiimipäällikkö
Vuorovaikutus: Anu Hämäläinen, vuorovaikutussuunnittelija (viestintäpalvelut)

Tilapalvelut: Markku Metsäranta, yksikön päällikkö
Rakennusvalvontapalvelut:
Ulla Vahtera, arkkitehti
Leena Makkonen, arkkitehti
Ympäristöpalvelut: Juha Korhonen, ympäristötarkastaja
Kaupunkimittauspalvelut:
Pelastuslaitos: Pulmu Waitinen, palotarkastaja

Muut Helsingin kaupungin toimialat
Johanna Björkman, tutkija kaupunginmuseo
Kaupunginkanslia

Muut viranomaistahot
Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY:
Saara Neiramo, aluepäällikkö
Uudenmaan ELY-keskus, Henrik Wager, ylitarkastaja

Hakijataho
Kiinteistö Oy Tukholmankatu 10 c/o Lumokodit Oy

Hankesuunnittelu
Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy

Sisällysluettelo

Tiivistelmä 6
Asemakaavan kuvaus 6
Tavoitteet 6
Mitoitus 6
Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet 7
Liikenne 8
Palvelut 9
Esteettömyys 9
Luonnonympäristö 9
Ekologinen kestävyys 10
Suojelukohteet 10
Yhdyskuntatekninen huolto 12
Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen 12
Ympäristöhäiriöt 14
Pelastusturvallisuus / Rakennetekniikka 17
Vaikutukset 18
Suunnittelun lähtökohdat 20
Suunnittelu- ja käsittelyvaiheet 23

Liitteet

1 Seurantalomake
2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
3 Kuvat ja kartat
- Sijaintikartta
- Ilmakuva
- Asemakaavakartta (A4-koossa)
- Ote ajantasa-asemakaavasta
- Havainnekuva
- Ote Helsingin yleiskaavasta 2016
- Ote Helsingin maanalaisesta yleiskaavasta
- Kuvaliite suojelukohteista
- Pasilan läntiset raitiotieyhteydet, rakennettavuusselvitys, Luonnos Pasila-Paciuksenkatu maanalainen raitiotie

4 Asemakaavan viitesuunnitelma, Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy (2021)
5 Selvitykset
- Meluselvitys Tukholmankatu 10, Helimäki Akustikot Oy (2021)
- Tärinä- ja runkomeluselvitys Tukholmankatu 10, Helimäki Akustikot (2021)
- Paloturvallisuussuunnitelma, L2 Paloturvallisuus Oy (2021)

Luettelo muusta kaavaa koskevasta materiaalista

- Vuorovaikutusraportti
- Rakennushistoriallinen selvitys, Arkkitehtitoimisto Freese Oy (2015)
- Rakennuksen ulkovaipan äänieristys, Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy (2021)

Tiivistelmä

Asemakaavan muutos koskee Kojamo Oyj:n kaupungilta ostamaa Metropolian tonttia. Entisen Metropolian ammattikorkeakoulurakennuksen sijainti on keskeisellä paikalla Meilahdessa. Opetustoiminnan muutettua rakennuksesta Myllypuroon uudelle Metropolian kampusalueelle, tontilla on suunniteltu olemassa olevan rakennuksen uutta käyttöä asuin- ja toimitiloina sekä lisärakentamista Paciuksenkadun ja Tukholmankadun kulmaan.

Tavoitteena on mahdollistaa elävää, omaleimaista ja turvallista kaupunginosaa, monipuolisia sijaintipaikkoja yrityksille sekä uudistaa palveluita asukaslähtöisesti.

Uutta asuntokerrosalaa on 16 090 k-m^2 ja toimitilakerrosalaa on 1 950 k-m^2. Asukasmäärän lisäys on n. 400.

Kaavaratkaisun toteuttaminen vaikuttaa erityisesti siten, että rakennuksen kulttuurihistorialliset, rakennustaiteelliset ja kaupunkikuvalliset arvot säilyvät ja alueelle tulee lisää asuntoja.

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

Asemakaavan kuvaus

Tavoitteet

Asemakaavan muutoksen tavoitteena on parantaa kulttuurihistoriallisesti merkittävän rakennuksen säilymisen edellytyksiä mahdollistamalla käyttötarkoitus myös asuinkäyttöön.

Kaavalla mahdollistetaan rakennuksen käyttötarkoituksen muutos opetustoimintaa palvelevasta rakennuksesta asuin-, liike ja toimistorakennukseksi, uudisrakennuksen rakentaminen sekä käyttöä palvelevien toimintojen kuten pysäköinnin ja huollon vaatimien piharakenteiden rakentaminen.

Kaavaratkaisu edesauttaa kaupungin strategisten tavoitteiden toteutumista siten, että uutta ja laadukasta asuntotuotantoa edistetään, tehdään elävää, omaleimaista ja turvallista kaupunginosaa sekä mahdollistetaan alueelle uusia palveluita.

Mitoitus

Suunnittelualueen pinta-ala on 9282 m^2.

Voimassa olevassa kaavassa rakennusoikeutta on 20 400 k-m^2. Kaavassa on myös sairaanhoito-oppilaitoksen sisäpihalle osoitettu rakennusalaa opetustiloille aputiloineen kolmeen maanalai-

seen kerrokseen. Muutoksessa tontille osoitetaan rakennusoikeutta 18 040 k-m^2. Pääosa tontin rakennusoikeudesta määräytyy suojellun rakennuksen kerrosalan 15 820 k-m^2 mukaan. Laajennuksen rakennusalalle on osoitettu rakennusoikeutta 2 220 k-m^2. Maan alle saa tontilla rakentaa autopaikkoja, asumista palvelevia aputiloja sekä varasto-, huolto- ja teknisiä tiloja asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi.

Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet

Alueen lähtökohdat ja nykytilanne

Tukholmankatu 10 sijaitsee Meilahden sairaala-alueella, jossa on erilaisia toimintoja. Alueella on runsaasti lääketieteen ja sairaanhoidon opetukseen ja tutkimukseen tarkoitettuja rakennuksia. Tukholmankadun pohjoispuolella ja korttelin toisella puolella kulkevan Paciuksenkadun länsipuolella rakenne on asuinpainotteista.

Helsingin yliopistollisen keskussairaalan suurkortteli Meilahdessa on yksi Suomen sairaalarakentamisen avainkohteista. Rakennushistoriallisesti ja -taiteellisesti monipuolinen, vaiheittain rakennettu erityisklinikkojen kokonaisuus kuvastaa sairaalarakentamisen suunnitteluperiaatteita sekä sairaanhoidon ja lääketieteen opetuksen kehitystä 1900-luvun alusta aina 2000-luvulle. Alueen rakennuskanta on selkeälinjaista 1900-luvun modernismia. Myös alueen uusin arkkitehtuuri pohjautuu samaan selkeään muotokieleen ja on sovitettu luontevasti olemassa olevaan rakennettuun ympäristöön. Sairaala-alueen rakentaminen ja kehittäminen jatkuu edelleen.

Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue (AL)

Sairaala-alueella on runsaasti lääketieteen ja sairaanhoidon opetukseen ja tutkimukseen tarkoitettuja rakennuksia. Voimassa olevan kaavan mukaan kaavamuutoksen kohteena oleva tontti on opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialuetta. Kaavamuutoksessa tontti muutetaan asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialueeksi. Kaavassa osoitetaan tontille lisäksi rakennusoikeutta laajennukselle.

Vanhan sairaanhoito-oppilaitoksen Tukholmankadun suuntaiseen rakennusosaan sekä vanhan kirjastosiiven Tukholmankadun puoleiseen päätyyn osoitetaan liike- tai toimitilaa. Asuntolakäytössä olleisiin siipirakennuksiin sekä uudisrakennukseen osoitetaan asumista sekä asumista palvelevia huolto- ja yhteistiloja.

Kaava mahdollistaa sairaanhoito-oppilaitoksen sisäpihalle maanalaisen, kahteen kerrokseen sijoittuvan pysäköintiratkaisun.

Liikenne

Lähtökohdat

Alue rajautuu Tukholmankatuun ja Paciuksenkatuun, jotka ovat katuluokituksiltaan pääkatuja. Katujen molemmissa reunoissa kulkee jalkakäytävät ja yksisuuntaiset pyörätiet. Tonttiliittymä sijaitsee Tukholmankadun puolella. Aluetta saavuttaa kävellen myös Paciuksenkadun suunnalta kulkuportin kautta.

Meilahden sairaalan ja Haartmaninkadun pysäkit sijaitsevat 150-300 metrin kävelymatkan päässä. Pysäkkejä liikennöi tiivis joukkoliikenne, mm. runkolinjat 20, 30, 500 ja 510 sekä raitiotielinja 4. Joukkoliikenne paranee entisestään, kun Tukholmankadulla kulkeva Vihdintien pikaraitiotie valmistuu arvioltaan 20-luvun lopussa.

Vanhan oppilaitoksen pihalla on nykytilanteessa noin 40 autopaikkaa.

Vuoden 2013 keskiarkivuorokausiliikenne oli Tukholmankadulla 24 700 ajoneuvoa/vrk. Paciuksenkadulla vastaava luku vuodelta 2016 on 10 100 ajoneuvoa/vrk.

Kaavaratkaisu

Huoltoajojärjestelyiden tulee vastata toiminnan laajuutta ja ne sijoitetaan tontille. Asemakaavaehdotuksessa liikenne on suunniteltu Tukholmankadun suunnasta sisäpihalle. Huoltoajon saa järjestää toisen tontin kautta. Rakennusten välinen piha-alue tulee suunnitella siten, että piha-alueille mahdollistetaan pelastustie. Piha-alueen suunnittelussa tulee huomioida pelastuskaluston vaatimukset.

Autopysäköintipaikat tulee osoittaa sisäpihalle maanalaiseen pysäköintiin. Maanalainen pysäköinti saa olla kahdessa kerroksessa. Liikkumisesteisten pysäköintipaikat saa sijaita pihalla. Autopaikkojen määrä asuntokerrosalaa kohden on vähintään 1 ap/135 k-m^2. Toimistokerrosalaa kohden saa rakentaa korkeintaan 1 ap/150 k-m^2 ja liiketilaa kohden korkeintaan 1 ap/100 k-m^2.

Yhteiskäyttöautopaikasta saa vähentää 5 autopaikkaa, kuitenkin enintään 10 % asemakaavamääräysten mukaisesta autopaikkojen vähimmäismäärästä. 50 keskitetystä nimeämättömästä autopaikasta saa vähentää 10 % autopaikkojen vähimmäismäärästä.

Polkupyöräpaikkojen vähimmäismäärän sijoittamisesta tontille on määrätty kaavassa 1 pp /30 k-m^2 asuntokerrosalaa. Näistä vähintään 75 % tulee sijaita pihatasossa olevassa ulkoiluvälinevaras-

tossa tai esteettömän ja sujuvan yhteyden päässä rakennuksessa. Ulkona sijaitsevissa asukkaiden polkupyörä tulee olla runkolukitusmahdollisuus.

Liike- ja toimistokerrosalaa kohden polkupyöräpaikkoja tulee sijoittaa tontille vähintään 1 pp/50 k-m^2. Liiketilojen henkilökunnalle tulisi lisäksi osoittaa 1 pp/3 työntekijää. Toimisto- ja liiketilojen polkupyörien pysäköintipaikoista vähintään 50 % tulee sijaita katetussa ja lukittavissa olevassa tilassa. Asukkaiden ja toimistojen vieraille tulee osoittaa pyöräpysäköintipaikkoja ulko-ovien läheisyydestä vähintään 1 pp/1 000 k-m^2 asuntokerrosalaa. Vierastpysäköintipaikoissa tulee olla runkolukitusmahdollisuus.

Palvelut

Lähtökohdat

Meilahdessa on monipuoliset julkiset ja kaupalliset lähipalvelut, joista useat sijoittuvat kaava-alueen välittömään läheisyyteen. Lisäksi kantakaupungin liikekeskustan palvelut ovat noin kolmen kilometrin päässä kaava-alueesta. Sairaala-alueella on runsaasti lääketieteen ja sairaanhoidon opetukseen ja tutkimukseen tarkoitettuja rakennuksia.

Kaava-alueen rakennus on toiminut sairaanhoidon opetukseen tarkoitettuna rakennuksena.

Kantakaupungin alueella pyritään yleiskaavan tavoitteiden mukaisesti rajoittamaan kadunvarsien ja rakennusten ensimmäisten kerrosten liike-, myymälä- ja toimitilojen muuttamista asunnoiksi.

Kaavaratkaisu

Kaava mahdollistaa palveluiden kuten liike- ja toimitilojen sijoittumisen entisen sairaanhoito-oppilaitoksen Tukholmankadun suuntaisen rakennuksen ensimmäiseen ja toiseen kerrokseen sekä uudisrakennuksen ensimmäiseen kerrokseen.

Esteettömyys

Asemakaava-alue on esteettömyyden kannalta normaalia aluetta.

Luonnonympäristö

Lähtökohdat

Suunnittelualue on rakennettua ympäristöä kantakaupungissa. Alueella ei ole säilynyt alkuperäistä luonnonympäristöä lukuun ottamatta kalliopaljastumia ja niihin liittyviä niittymäisiä alueita Paciuksenkadun puoleisella tontin rajalla. Kaava-alueella ei ole suojeltavia luonnonarvoja.

Korttelin alueella sijaitsee suurikokoisia vanhoja puita, joilla on merkitystä niin luonnon monimuotoisuuden kuin kaupunkikuvan kannalta tiiviisti rakennetulla alueella. Suunnittelualueella kasvaa erityisesti rauduskoivua ja metsämäntyjä. Entisen sairaanhoito-oppilaitoksen piha-alueella on lisäksi muita puu-, pensas- ja köynnösistutuksia sekä sisäpihan nurmialueella pieni rakennettu vesiallas. Tukholmankadun puolella tonttia rajaavat tukimuurit, jotka ovat pääosin luonnonkivellä verhoiltuja. Sisäänkäyntien edustoja on liuskekivetty.

Kaavaratkaisu

Kaavaan on merkitty säilytettäväksi kookkaita puita, jotka ovat kaupunkikuvallisesti merkittäviä. Suurin osa säilytettävistä puista on metsämäntyjä, jotka ovat puulajeista pitkäikäisimpiä ja kestävät tyypillisesti hyvin maankäytön muutoksia. Jos säilytettäväksi merkitty puu joudutaan kaatamaan, tulee se korvata kookkaalla uudella puun taimella.

Osa kalliopaljastumista ja niihin liittyvästä kasvillisuudesta on määrätty säilytettäväksi korttelin Paciuksenkadun puoleisessa reunassa.

Pysäköintilaitoksen kansirakenne toteutetaan siten, että kannelle voidaan toteuttaa riittävät kasvualustat pikkupuille, pensaille, nurmelle ja muille istutuksille. Piha-alueelle toteutetaan leikki- ja oleskelupaikkoja. Suojelurakennuksen (SR-1) piha-alueen pinnoitteena ja rakenteissa käytetään rakennuksen kulttuurihistoriallista arvoa kunnioittavia materiaaleja kuten luonnonkiveä.

Ekologinen kestävyys

Lähtökohdat

Kortteli käsittää nykyisin vanhan opetusrakennuksen.

Kaavaratkaisu

Nykyistä korttelia täydennysrakennetaan. Tavoitteena on ekologisesti kestävä ja viihtyisä korttelirakenne. Suunnittelualueella tulee välttää vettä läpäisemättömiä pintamateriaaleja ja suosia hulevesiä pidättäviä rakenteita. Alue on hyvin saavutettavissa julkisella liikenteellä.

Suojelukohteet

Lähtökohdat

Lääkintöhallituksen rakennustoimiston arkkitehti Uno Ullberg sai tehtäväkseen laatia Meilahden sairaala-alueen suunnitelman. Ullberg laatikin useita aluesuunnitelmaluonnoksia vuosina 1936–38. Aluetta suunniteltiin tuolloin vielä paviljonkisairaalaratkaisuin eli

eri toiminnot sijoitettiin eri rakennuksiin. Myöhemmissä suunnitelmissa sairaala-arkkitehtuuri siirtyi kohti blokkisairaalan ideaa eli sairaalatoiminnot sijoitettiin monikerroksiseen rakennukseen, johon keskitettiin vuodeosastot ja tutkimus- ja toimenpidetilat yhteen. Samaan aikaan hän aloitti Lastenklinikan suunnittelun alueelle.

Toisen maailmansodan jälkeen Helsingin yliopiston lääketieteen opetus siirtyi yliopiston keskustakampukselta Meilahden yliopistollisen keskussairaalan yhteyteen, sillä opetuksen vaatimia tiloja ei enää voitu laajentaa keskustassa. Meilahteen keskitettiin 1970-luvulta alkaen keskustasta pois siirtyviä lääketieteen laitoksia ja tiedekuntia.

Ullberg teki sairaanhoitajataropiston rakennussuunnitelmat lääkintöhallituksen rakennustoimistossa vuosina 1938–39. Rakennus valmistui Meilahden sairaala-alueen luoteisnurkkaan vuoden 1940 lopulla, sillä rakennus haluttiin toteuttaa vuoden 1940 olympialaisia varten, jossa sen oli tarkoitus toimia naisurheilijoiden majoitustiloina. Talon sisustuksen suunnitteli arkkitehti Elli Ruth. Rakennus oli valmistuessaan Suomen ensimmäinen sairaanhoito-oppilaitokseksi suunniteltu rakennus. Rakennus on toiminut Suomen Punaisen ristin sotasairaalana vuosina 1940–1947, Helsingin olympialaisissa naisten kisakylänä 1952 ja sairaanhoitajien opiskelupaikkana vuodesta 1946 aina Metropolian opetustoiminnan Myllypuron kampusalueelle muuttoon saakka.

Lainvoimaisessa asemakakaavassa rakennus on suojeltu sr-1-merkinnällä (suojeltava rakennus). Rakennus on kaupunkikuvallisesti, rakennustaiteellisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokas. Rakennusta tai sen osaa ei saa purkaa eikä siinä saa suorittaa sellaisia lisärakentamis-, korjaus- tai muutostöitä, jotka tärvelevät rakennuksen arvoa tai tyyliä. Mikäli rakennuksessa on aikaisemmin suoritettu tällaisia toimenpiteitä, rakennus on korjaus- tai muutostöiden yhteydessä korjattava rakennuksen tyyliin hyvin soveltuvalla tavalla. Ennen rakennuksen korjausta-, muutostyötä- tai lisärakentamista koskevan rakennus- ja toimenpideluvan myöntämistä on pyydettävä lausunto Helsingin kaupunginmuseolta. Alueella on myös istutettava tai luonnonmukaisena säilytettävä alueen osa. Kaupunkikuvallisesti arvokas puusto ja avokallio on säilytettävä.

Meilahden sairaala-alue on valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä (RKY). Helsingin yliopistollisen keskussairaalan suurkortteli Meilahdessa on yksi Suomen sairaalarakentamisen avainkohteista. Alue on rakennushistoriallisesti ja arkkitehtonisesti monipuolinen, vaiheittain rakennettu erityisklinikkojen kokonaisuus. Se kuvastaa sairaalarakentamisen suunnitteluperiaatteita sekä sairaanhoidon ja lääketieteen opetuksen kehitystä 1900-luvun alusta nykypäivään saakka.

Kaavaratkaisu

Asemakaavan muutoksessa Tukholmankatu 10 rakennuksen nykyinen suojelumerkintä sr-1 säilyy ennallaan. Suojelumääräys tarkistetaan vastaamaan nykyisiä rakennussuojelun tavoitteita ja samalla huomioidaan myös sisätilojen suojelu, erityisesti sisäänkäyntiaula, luento- ja voimistelusalit ensimmäisessä kerroksessa ja nk. Mannerheim-sali C-siiven kolmannessa kerroksessa sekä kolme pääportaikkoa. Portaikkojen lasiseinät sekä alkuperäiset kaiteet ja mosaiikkibetoniset askelmat tulee kaavamääräysten mukaan myös säilyttää. Tulevat korjaukset ja muutokset rakennuksessa eivät saa heikentää rakennuksen ominaispiirteitä. Täydennysrakentaminen sovitetaan olemassa olevaan rakennukseen sopeutuen niin, että nykyinen rakennus säilyy tontilla dominanttina.

Kaupunginmuseo on ollut mukana laatimassa vanhaa sairaanhoito-oppilaitosta koskevia kaavamääräyksiä. Suojeluasioiden sisältöä on laadittu yhdessä kaupunginmuseon kanssa.

Yhdyskuntatekninen huolto

Lähtökohdat

Kaava-alue on yhdyskuntateknisen huollon verkoston piirissä.

Aluetta palvelevat yleiset vesijohdot ja viemärit on rakennettu valmiiksi.

Kaavaratkaisu

Kaava-alue liitetään olemassa olevan yhdyskuntateknisen huollon verkostoon, eikä asemakaavamuutoksen toteuttaminen edellytä muutoksia yhdyskuntateknisen huollon järjestelmiin.

Jätepisteiden suunnittelussa on huomioitava jätehuoltomääräysten asettamat vaatimukset.

Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen

Lähtökohdat

Maanpinnan korkeusasema alueella vaihtelee välillä noin +19.0–+22.1. Maanpinnan topografia on loivapiiteinen ja se viettää loivasti pohjoisesta etelään.

Kaava-alue sijaitsee kallio- ja kitkamaa-alueella, jonka päällä on täytemaakerros. Täytemaan laadusta tai paksuudesta ei ole tarkkaa tietoa. Maapeitteen paksuus alueella vaihtelee välillä noin 0–3 metriä. Alueen länsiosassa kallio on maanpinnassa.

Korttelialueen tarkemmasta pohjavedenpinnan korkeusasemasta ei ole tietoa. Pohjavettä saattaa esiintyä kalliopainanteissa. Kaava-alueen eteläpuolella sijaitsevan lähimmän pohjavedenhavaintopisteen perusteella pohjavedenpinnan korkeusasema on vaihdellut välillä +15.3… +16.7.

Alue sijaitsee tiiviisti rakennetussa ympäristössä, joka tuo reunaehtoja uudisrakennusten kaivannoille ja perustusrakenteille. Alueen lähiympäristössä ei saatavilla olevan tiedon mukaan sijaitse puupaaluilla perustettuja rakennuksia. Korttelin nykyiset rakennukset ovat saatavilla olevien asiakirjojen perusteella perustettu maanvaraisesti tai kallion varaan.

Kaava-alueen eteläosaa leikkaa jo olemassa oleva maanalainen kulkuyhteys pysäköintilaitokseen.

Kaava-alueen itäpuolitse, Paciuksenkadun suuntaisesti kulkee viemäritunneli.

Maanalaisessa yleiskaavassa kaavamuutosalueelle on osoitettu sijainniltaan ohjeellinen liikennetunneli.

Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisu mahdollistaa uudisrakennuksen rakentamisen korttelin länsiosaan ja maanalaisen paikoituslaitoksen rakentamisen kahteen tasoon, nykyisen rakennuksen A- ja B-siipien väliin.

Alustavan arvion mukaan uudisrakennuksen on perustettavissa maan tai kallion varaan. Paikoituslaitoksen rakentaminen vaatii louhintaa.

Uudisrakennusten perustamistapaa valittaessa tulee huomioida korttelin nykyisten rakennusten ja rakenteiden perustamistapa, rakenteiden yhteensovitus sekä perustusrakenteiden mahdollinen tuenta- ja vahvistustarve säilyvien rakennusten ja rakenteiden osalta.

Rakennusten perustamistavan ja pohjarakenteiden suunnittelu tehdään tarkempien pohjatutkimusten ja jatkosuunnittelun perusteella.

Pohjavedenpinnan korkeusasemaa ei saa laskea. Pohjaveden alaiset rakenteet tulee toteuttaa vedenpaine-eristettyinä. Työaikaisesta pohjaveden alennuksesta ei saa aiheutua haittaa olemassa oleville rakenteille.

Jatkosuunnittelussa tulee turvata kaava-alueen eteläosassa sijaitseva nykyinen maanalainen kulkuyhteys.

Jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon Paciuksenkadun alapuolella kulkeva viemäritunneli.

Maanalaisen yleiskaava 2021 mukaisen liikennetunnelin yleissuunnittelutasoinen suunnittelu on käynnissä. Liikennetunnelin toteuttamiskelpoisuus tulee turvata. Liikennetunnelin tilavaurauksen huomioimisesta on annettu kaavamääräys. Tilavaraus sisältää kallion lujituksen sekä yleissuunnittelutasosta johtuvan sijainnin epätarkkuuden.

Kaavamuutosalueelle ei saa toteuttaa geotermiseen energiaan perustuvaa järjestelmää, joka vaarantaa maanalaisen yleiskaavan mukaisen liikennetunnelin toteuttamisen tai alueella jo sijaitsevan maanalaisen liikennetunnelin. Mahdollisen geotermisen lämpökaivon ja maanalaisten tilojen ja tilavarausten väliin tulee jättää vähintään 20 metrin suojavyöhyke.

Alueella ei ole tiedossa maaperää pilaavaa toimintaa. Pilaantuneisuuden esiintymismahdollisuuteen on kuitenkin syytä varautua. Mikäli alueella todetaan rakentamisen yhteydessä pilaantuneisuuteen tai jätteen esiintymiseen viittaavaa, on viipymättä otettava yhteyttä Helsingin kaupungin ympäristöpalveluun maaperän pilaantuneisuudesta vastaavaan yksikköön.

Ympäristöhäiriöt

Liikennemelu

Kaavamuutosalue rajautuu vilkasliikenteisiin Tukholmankatuun ja Paciuksenkatuun. Tukholmankadun liikennemäärä kaava-alueen kohdalla on noin 23 000 ajo/vrk ja Paciuksenkadun vähemmän, noin 9 500 ajon/vrk. Kaavamuutosalue on Helsingin kaupungin meluselvityksen 2017 perusteella pääosin tieliikenteen melualuetta, jossa ylittyy VNp 993/1992 mukainen päiväajan ohjearvotaso 55 dB ulkona. Katualueen välittömässä läheisyydessä kaava-alueella päiväajan keskiäänitaso on yli 70 dB. Tukholmankadulla kulkee lisäksi nykyisin raitiotielinja. Raitioliikenteen vaikutus alueen kokonaismelutasoon on kuitenkin melko vähäinen.

Ilmanlaatu

Kaava-alueelle aiheutuu ilman laatua heikentäviä epäpuhtauksia etenkin lähikatujen liikenteestä. Alueen ilmanlaatua on arvioitu mm. liikennemäärien ja HSY:n tuottaman ilmanlaadun mittausaineiston ja leviämismallinnuksen perusteella. Tukholmankadun ja Paciuksenkadun liittymän kohdalla ympäristö on melko avoin ja tuulettuva, mikä parantaa päästöjen laimenemista. Tukholmankadun puolella sairaanhoito-oppilaitoksen kadun suuntainen yhtenäinen rakennusmassa heikentää hieman katutilan tuulettuvuutta.

HSY:n ilmanlaadun vuosikartan mukaan mallinnettu typpidioksidin vuosiraja-arvoon verrannollinen pitoisuus vaihtelee kaava-alueeseen rajautuvalla katualueella ja sen läheisyydessä, ollen noin 22-31 µg/m^3. Typpidioksidin raja-arvotason ei siten arvioida olevan

vaarassa ylittyä suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä. Vuosikeskiarvon perusteella arvioituna typpidioksidin vuorokausiohjearvo ylittyy todennäköisesti usein katualueella ja sen välittömässä läheisyydessä ja harvoin kauemmas katualueista siirryttäessä. Sairaanhoito-oppilaitoksen sisäpihan puolella rakennukset estävät ilman epäpuhtauksien leviämistä ja ilmanlaatu on selvästi parempi. Typpidioksidin vuosikeskiarvon ollessa sisäpihalla noin 12 µg/m^3, voidaan myös ilmanlaadun ohjearvojen arvioida alittuvan selvästi.

Pienhiukkasten pitoisuus on vilkkaan liikenteen läheisyydessä muuta ympäristöä korkeampi. Mutta kaava-alueen pienhiukkaspitoisuuden ei arvioida ylittävän esim. WHO:n vuosiohjearvoa, koska mittausten mukaan se ei ylity edes ilmanlaadultaan heikoimmilla katukuilumaisilla osuuksilla Helsingissä. Hengitettävien hiukkasten raja-arvon ei arvioida ylittyvän nykyisin Helsingissä. Mutta hengitettävien hiukkasten vuorokausiohjearvo voi katupölyaikaan ylittyä kaava-alueella Tukholmankadun puolella kuten muuallakin vilkkaassa liikenneympäristössä.

Runkomelu

Tukholmankadulla kulkevasta raitiotieliikenteestä aiheutuu maa- ja kallioperään värähtelyä, joka voi raitiotien lähelle sijoittuvissa rakennuksissa ilmetä korvin kuultavana runkomeluna. Runkomelun mahdollista torjuntatarvetta on arvioitu suunnittelukohteessa tehtyjen värähtelymittausten (Maaliikenteen tärinä- ja runkomeluselvitys, Tukholmankatu 10, Raportti 20507.2, 2.2.2021, Helimäki Akustikot/Sitowise Oy) avulla. Mittausten perusteella asuinrakennusten osalta sovellettava runkomelun ohjearvon (Lprm 35 dB) arvioidaan ylittyvän 1. kerroksessa 54 metrin etäisyydellä lähimmästä raiteesta ja 3. kerroksessa vastaavasti vielä 36 metrin etäisyydellä.

Kaavaratkaisu

Liikennemelu ja ilmanlaatu

Kaavamuutosalueelta on laadittu ympäristömeluselvitys (*Meluselvitys, Tukholmankatu 10, Lausunto 20507.1c, 25.8.2021, Helimäki Akustikot Oy*). Selvityksessä on mallintamalla arvioitu katu- ja raitioliikenteestä kaava-alueelle aiheutuvaa mitoittavan ennustetilanteen mukaista liikennemelua sekä keskiäänitasojen että enimmäisäänitasojen kannalta.

Olemassa olevaan suojeltuun sairaanhoito-oppilaitokseen kohdistuu Tukholmankadun puolelta voimakasta melu- ja ilman epäpuhtauskuormitusta. Tästä syystä on nähty tarpeelliseksi ohjata kaavamääräyksellä eri toimintojen sijoittumista rakennuskokonaisuudessa. Liikenteen haittojen vuoksi Tukholmankadun suuntaiseen

rakennusosaan ja vanhan kirjastosiiven Tukholmankadun puoleiseen päätyyn tulee sijoittaa liike- tai toimitilaa. Siten asuminen sijoittuu liikenteen haittojen vähemmän kuormittamiin osiin.

Koko korttelin yhteiskäyttöinen leikkiin ja oleskeluun tarkoitettu piha-alue on osoitettu sairaanhoito-oppilaitoksen sisäpihalle, jossa piha on parhaiten suojassa liikenteen haitoilta. Meluselvityksessä on osoitettu meluntorjuntaratkaisu, jolla koko sisäpiha saadaan suojattua siten, että melutason ohjearvot alittuvat. Jotta ohjearvojen saavuttaminen varmistetaan myös jatkosuunnittelussa, on asiasta annettu kaavassa määräys. Piha-alue sijoittuu ilmanlaadultaan kaava-alueen parhaimpaan osaan, jolla ilmanlaadun ohjearvojen arvioidaan alittuvan.

Olemassa olevan kirjastosiiven eteläpäädyssä on asuntoparvekkeet, joita ei rakennussuojelun vuoksi ole mahdollista suojata liikennemelulta. Parvekkeet eivät liikennemelun vuoksi sovellu ulko-oleskeluun. Kaavaratkaisun ulko-oleskelualueet on kaikkiaan osoitettu sairaanhoito-oppilaitoksen sisäpihalle.

Kaavassa annetut äänitasoerovaatimukset perustuvat meluselvityksen suosituksiin. Vaatimukset varmistavat sekä uudisrakennuksen että olemassa olevan rakennuksen osalta sen, että asuinnoissa saavutetaan melutason ohjearvot sisällä, 35 dB päivällä ja 30 dB yöllä. Keskiäänitason perusteella annetut äänitasoerovaatimukset ovat riittävät myös raitioliikenteestä aiheutuvia enimmäisäänitasoja vastaan siten, ettei enimmäisäänitason (L_{Amax}) tavoitearvo ylitä 45 dB:ä asunnoissa. Liike- ja toimitilojen sisämelun ohjearvo päivällä on 45 dB, jolloin äänitasoerovaatimukset niille ovat 10 dB pienempiä.

Kaavan mukaisen rakentamisen ei arvioida merkittävästi heikentävän suunnittelualueen ja sen lähiympäristön ilman epäpuhtauksien laimenemisolosuhteita. Epäpuhtauspitoisuudet voivat kuitenkin ajoittain nousta melko korkeiksi Tukholmankadun puolella ja Paciuksenkadun kadun liittymän tuntumassa, mihin uudisrakennus sijoittuu.

Pakokaasuperäisten päästöjen väheneminen ajoneuvotekniikan kehittymisen myötä laskenee tulevaisuudessa etenkin typpidioksipitoisuuksia. Silti jatkossakin on mahdollista, että typpidioksidin vuorokausiohjearvo voi ylittyä katujen läheisyydessä ainakin alimpien kerrosten kohdalla. Myös hengittävien hiukkasten pitoisuus voi ylittää kaava-alueen pohjoisosassa vuorokausipitoisuuden raja-arvotason tai vuorokausipitoisuuden ohjearvotason etenkin epäedullisissa sääolosuhteissa ja keväällä katupölykaudella.

Rakennusten sisäilman laatua voidaan parantaa ja siten ihmisten altistumista epäpuhtauksille vähentää tuloilmanoton keskittämisellä, tehokkaalla suodatuksella ja sijoittamisella etäälle ja korkealla päästölähteeseen nähden. Kaavassa onkin edellytetty, että

rakennusten ilmanotto tulee järjestää tehokkaasti suodatettuna kattotasolta mahdollisimman etäältä päästölähteistä.

Uudisrakennuksessa asuntoja ei ole mahdollista avata ns. hiljaisemman julkisivun suuntaan, jolla myös ilmanlaatu olisi vilkasliikenteisen kadun puolta parempi. Asuntoihin on määrätty toteutettavaksi tuloilman viilennys. Tällöin asukkaiden ei ole tarpeen kesäkaudellakaan esim. hellejaksojen aikana tuulettamisen vuoksi avata ikkunoita vilkkaan liikenteen suuntaan, mikä parantaa asuinviihtyisyyttä.

Runkomelu

Olemassa olevan rakennuksen osalta käyttötarkoituksen muutos asuinrakennukseksi on laaditussa tärinä- ja runkomeluselvityksessä arvioitu mahdolliseksi. Runkomelutasojen vaimentaminen riittävästi edellyttää kuitenkin tarkempien mittausten tekemistä sekä huolellista eristysrakenteiden suunnittelua ja toteutusta myöhemmässä vaiheessa. Mikäli runkomelun eristystarve muodostuu kovin suureksi, voi kohteessa joutua tekemään asuinhuoneistoihin tavanomaisesta poikkeavia runkomeluntorjuntaratkaisuja. Olemassa olevien suojeltujen rakennusten osalta, joissa käyttötarkoitusta muutetaan, voidaan haitattomuutta arvioitaessa ottaa huomioon runkomelun erottuvuus ilmaäänestä ja muusta taustamelusta. Raitioliikenteen aiheuttaman runkomelun ja liikennemelun enimmäisäänitasojen kokonaisäänitason ei tule raitiotien suuntaan avautuvissa asuinhuoneissa tällöinkään ylittää LAFmax 45 dB vaatimusta. Uudisrakentamisen osalta runkomelueristys on tyypillisesti toteutettavissa esimerkiksi eristeillä, jotka sijoitetaan rakennuksen halkaistuihin anturoihin ja/tai rakennuksen sokkelia vasten.

Kaavassa on annettu määräys runkomelun huomioon ottamiseksi rakennusten jatkosuunnittelussa: *Rakennuksen runkomeluntorjunta tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei runkomelusta aiheudu asukkaille haittaa.*

Pelastusturvallisuus / Rakennetekniikka

Lähtökohdat

Asemakaavamuutos koskee jo olemassa olevia sekä kortteliin rakennettavia uudisrakennuksia.

Kaavaratkaisu

Kortteliin on laadittu alustava palo- ja pelastustekninen selvitys.

Alustavan arvion mukaan rakennuksiin on järjestettävissä käyttötarkoituksen mukaiset palo- ja pelastustekniset ratkaisut.

Rakennuksen A- ja B-siipien väliin sijoittavan paikoituslaitoksen kansirakenteen mitoituksessa tulee huomioida pelastusajoneuvojen asettamat vaatimukset. Paikotuslaitoksen palotilanteen savunpoistolaitteistosta on annettu määräys.

Lopulliset palo- ja pelastustekniset ratkaisut sekä järjestelyt tulee esittää rakennuslupavaiheessa. Rakentamisella ei saa heikentää olemassa olevien rakennusten palo- ja pelastusturvallisuutta. Palo- ja pelastusratkaisuissa on huomioitava kohteen rakennus- ja kulttuurihistorialliset arvot.

Vaikutukset

Yhteenveto laadituista selvityksistä

Selvityksissä on arvioitu alustavasti kaavamuutoksen palo- ja pelastusteknisiä vaikutuksia, sekä uudisrakentamisen toteutettavuutta. Lisäksi korttelissa on laadittu selvitykset liikennemelun sekä tärinän ja runkomelun arvioimiseksi.

Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset

Asemakaavamuutoksen toteuttamisesta ei aiheudu kaupungille kustannuksia.

Entisten Metropolian kiinteistöjen kaupasta ja kehittämisestä on sovittu puitesopimuksessa kaupungin ja kiinteistön nykyisen omistajan kanssa. Puitesopimuksessa on sovittu käyttötarkoituksen muutoksen vaikutuksesta kauppahintaan.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja rakennettuun ympäristöön

Kaavaratkaisun toteuttamisella ei ole merkittäviä vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen tai lähialueen asukkaiden asumisoloihin.

Meilahti on kantakaupungin toiminnallisesti sekoittunutta kaupunkirakennetta ja kaavaratkaisu sopii olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen salliessaan erilaiset toiminnot. Oppilaitoksessa on toiminut aiemmin asuntola, joten kaavamuutoksen mahdollistama osittainen muutos asumiseen ei muuta tilannetta olennaisesti.

Rakennettuun ympäristöön kaavaratkaisu vaikuttaa siten, että kaavassa sallittava uudisrakennus tulee näkymään Tukholmankadun ja Paciuksenkadun suunnasta. Uudisrakennus myös muuttaa korttelin ilmettä ja hahmoa sekä tekee uuden ajallisen kerrostuman rakennuskantaan.

Vaikutukset luontoon ja maisemaan

Uuden asemakaavan toteuttamisen myötä tontilta kaadetaan nykyisiä puita ja kallioalue pienenee uudisrakentamisen ja uusien

kulkureittien rakentamisen vaikutuksesta. Myös sisäpihan pysäköintilaitoksen kansirakenteen ja ajoluiskan alueelta nykyinen kasvillisuus ja piharakenteet poistetaan.

Uudisrakentaminen vaikuttaa näkyvästi lähimaisemaan erityisesti Tukholmankadulta Munkkiniemestä päin saavuttaessa, kun korttelin puustoinen kulmaus häviää ja korvautuu uudella rakennuksella. Tämän kaavan mahdollistaman 9-kerroksisen pistetalon rakentaminen ei tule kuitenkaan merkittävästi muuttamaan kaupungin siluettia kaukomaisemassa mereltä päin. Sairaala-alueen voimalaitoksen piiput uudisrakentamisen ja vesialueen välimaastossa vähentävät uuden rakennuksen näkyvyyttä maisemakuvassa ja siten muutoksen suuruutta meren suunnasta.

Vaikutukset liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen

Uuden asemakaavan mukainen maankäyttö ei merkittävästi vaikuta alueen liikennemääriin.

Vaikutukset kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön

Vanha sairaanhoito-oppilaitos sijaitsee näyttävällä paikalla kaupunkirakenteessa. Korttelin käyttötarkoituksen muutos asuin-, liike- ja toimitilakäyttöön ei heikennä merkittävissä määrin kohteen kulttuurihistoriallisia arvoja. Uusi käyttötarkoitus tullaan sovittamaan rakennuksen ominaispiirteisiin ja säilyneisiin rakennusosiin.

Muutoksella on vaikutuksia kaupunkikuvaan kaavassa uudisrakennuksen osalta. Uudisrakennus sovitetaan Tukholmankadun ja Paciuksenkadun kulmaan, nykyisen sairaanhoito-oppilaitoksen viereen. Vanhan sairaanhoito-oppilaitoksen hahmo säilyy eheänä lukuun ottamatta Paciuksenkadulta, Munkkiniemen suunnasta lähestyttäessä. Uudisrakennus tulee olemaan dominantti tontin kulmassa, vaikka sen vesikaton korkoasema on määrätty olemaan sairaanhoito-oppilaitoksen asuinsiipien korkojen mukainen.

Vanhan sairaanhoito-oppilaitoksen ja kaupunkikuvan arvojen säilyminen on varmistettu kaavamääräyksin.

Vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen

Kaava-alue sijaitsee erinomaisten joukkoliikenneyhteyksin varrella. Hankkeessa noudatetaan kaupunkistrategian päästövähennystavoitteita myös kiertotalousperiaatteiden mukaisesti säilyttämällä ja korjaamalla vanha rakennus muuttamalla samalla sen käyttötarkoitusta.

Hulevesien hallinnan suunnittelussa noudatetaan Helsingin rakennusvalvonnan ohjetta ”hulevesien hallinta tonteilla”, lokakuu 2017.

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

Käyttötarkoituksen muutokset mahdollistavat lisää asumista sekä yritystoiminnan ja palveluiden kehittämistä alueella. Asemakaavamuutos ei tuo muutoksia naapuritonttien elin- ja asuinolosuhteisiin.

Käyttötarkoituksen muutos avaa liike- ja toimitilojen osalta korttelia ja rakennusta alueen asukkaille. Kortteli muuttuu näiden myötä julkisemmaksi ja näin lisää alueen viihtyisyyttä.

Asemakaava luo edellytykset palo- ja pelastusturvallisuuden sekä melun, ilmanlaadun ja runkomelun huomioivien määräysten mukaiselle jatkosuunnittelulle ja toteutukselle.

Elinkeino-, työllisyys- ja talousvaikutukset

Kaavamuutos luo asumisen lisäksi edellytyksiä myös uusille yrityksille korttelissa. Entisen sairaanhoito-oppilaitoksen Tukholmankadun puoleiset rakennusosat muutetaan liike- ja toimitilakäyttöön ja myös uuden asuinrakennuksen ensimmäiseen kerrokseen on osoitettu liike- tai toimitilaa. Tämä luo edellytyksiä myös uusille yrityksille Meilahden kampuksen alueella. Uudet asukkaat tuovat kysyntää alueen nykyisille palveluille parantaen näin myös alueen yritysten toimintaedellytyksiä.

Suunnittelun lähtökohdat

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

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

- luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiselle sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle
- luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen
- sijoitetaan merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa
- ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja
- huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta

Kaavaratkaisu ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

Yleiskaava

Helsingin yleiskaavan 2016 (tullut voimaan 5.12.2018) mukaan alue on kantakaupunkialuetta C2. Keskusta, jota kehitetään toiminnallisesti sekoittuneena asumisen, kaupan ja julkisten palvelujen, toimitilojen, hallinnon, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä kaupunkikulttuurin alueena. Rakennusten maantasokerrokset ja kadulle avautuvat tilat on osoitettava ensisijaisesti liike- tai muuksi toimitilaksi. Rakennuksen tai sen osan käyttötarkoituksen muutoksissa on varmistettava kantakaupungille ominaisen, toiminnallisesti monipuolisen ja sekoittuneen rakenteen säilyminen sekä liike- ja toimitilojen riittävä määrä. Käyttötarkoituksen muutosten yhteydessä tulee tehdä alueellinen tarkastelu. Aluetta kehitetään kestävien kulkumuotojen, erityisesti kävelyn ja pyöräilyn, ehdoilla. Kaupunkibulevardeihin rajautuvilla alueilla korttelitehokkuus tulee olla pääsääntöisesti yli 1,8 ja keskeisten katujen varsilla kadulle avautuvat tilat on osoitettava ensisijaisesti liike- tai muuksi toimitilaksi. Lisäksi Tukholmankadulle on osoitettu pikaraitiotieyhteys. Nyt laadittu kaavaratkaisu on Helsingin yleiskaavan (2016) mukainen.

Helsingin maanalaisen yleiskaavan nro 12704 (tullut voimaan 19.8.2021) mukaan kaavamuutosalueen välittömässä läheisyydessä, Tukholmankadun suuntaisesti, sijaitsee liikennetunneli. Yleiskaavassa osoitettu tunneli on sijainniltaan ohjeellinen.

Ohjeelliset suunnitellut liikennetunnelit
Merkintä osoittaa suunnitelluille maanalaisille raide-, moottoriajoneuvo- sekä pyöräliikenteen ja jalankulun yhteyksille varattavan tilan, joiden sijainti on ohjeellinen. Tunnelin toteuttamisedellytykset tulee turvata.

Pasila- Paciuksenkatu –maanalaisen raitiotielinjauksen yleissuunnittelutasoisissa suunnitelmissa linjaus on esitetty kulkevaksi kaavamuutosalueen alitse. Kaavaratkaisussa tulee turvata tunnelin toteuttamiskelpoisuus ja –edellytykset.

Tontin eteläosassa sijaitsee jo olevia maanalaisia kulkuyhteyksiä, jotka tulee turvata.

Asemakaavat

Alueella on voimassa asemakaava nro 11405 (tullut voimaan 21.4.2006). Kaavan mukaan suunnittelualue on opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialuetta YO, jonne saa sijoittaa myös asuntolatiloja.

Rakennus on suojeltu sr-1 -merkinnällä. Suojeltava rakennus. Rakennus on kaupunkikuvallisesti, rakennustaiteellisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokas. Rakennusta tai sen osaa ei saa purkaa eikä siinä saa suorittaa sellaisia lisärakentamis-, korjaus- tai muutostöitä, jotka tärvelevät rakennuksen arvoa tai tyyliä. Mikäli rakennuksessa on aikaisemmin suoritettu tällaisia toimenpiteitä, rakennus on korjaus- tai muutostöiden yhteydessä korjattava rakennuksen tyyliin hyvin soveltuvalla tavalla. Ennen rakennuksen korjausta, muutostyötä tai lisärakentamista koskevan rakennus- tai toimenpideluvan myöntämistä on pyydettävä lausunto Helsingin kaupunginmuseolta.

U-muotoisen rakennuksen sisäpihalle on osoitettu rakennusalaa, jolle saa rakentaa opetustiloja aputiloineen kolmeen maanalaiseen kerrokseen. Pihan tasolle saa rakentaa pääosin lasisia valolyhtyjä ja porrashuoneita. Ennen rakennusluvan myöntämistä on pyydettävä lausunto Helsingin kaupunginmuseolta.

Rakennuksen ympäristö on osoitettu istutettavaksi tai luonnonmukaisena säilytettäväksi alueenosaksi, jossa on oltava myös puita ja pensaita. Kaupunkikuvallisesti arvokas puusto ja avokalliot on säilytettävä. Alueelle saa rakentaa tarpeellisia kulkuteitä huolellisesti maastoon sovittaen. Lisäksi korttelin Tukholmankadun puolelle on osoitettu tilavaraus liikennetunnelia varten kaupungin tarpeisiin. Liikennetunnelista saadaan järjestää liittymä sairaala-alueelle.

Rakennusjärjestys

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty 22.9.2010.

Pohjakartta

Helsingin kaupungin kaupunkimittauspalvelut on laatinut pohjakartan.

Maanomistus

Korttelialueet ovat yksityisomistuksessa.

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 2018 tontin omistajan hakemuksesta.

Viranomaisyhteistyö

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

- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
- Uudenmaan ELY-keskus
- kasvatuksen ja koulutuksen toimiala
- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä kaavan valmisteluaineiston 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 Uutisissa ja Hufvudstadsbladetissa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja kaavan valmisteluaineistoa (Tukholmankatu 10, rakennushistoriaselvitys) oli nähtävillä 18.11.-9.12.2019 seuraavissa paikoissa:

- Töölön kirjastossa, Topeliuksenkatu 6, 00250 Helsinki
- verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat.

Kaavoittaja oli tavattavissa 19.11.2019 klo 15–19 keskustakirjasto Oodin 1. kerroksessa, osoitteessa Töölönlahdenkatu 4.

Yhteenveto viranomaisten kannanotoista

Viranomaisten kannantotot osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta kohdistuivat kaava-alueen käyttötarkoituksen muutokseen, suojeluarvoihin ja täydennysrakentamisen suunnitelmiin. Kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavatyössä siten, että kaupunginmuseo on ollut mukana kaavoituksessa sairaanhoito-oppilaitoksen käyttötarkoituksen muutoksen osalta sekä suojelumääräysten laadinnassa.

Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Yhteenveto mielipiteistä

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluai-neistosta kohdistuivat Tukholmankadun joukkoliikenteen pysäkin tarpeeseen ja paikalta poistetun pysäkin palauttamiseen. Mielipiteet on otettu huomioon kaavoitustyössä siten, että tietoa on viety eteenpäin joukkoliikenteestä vastaavalle organisaatiolle (Helsingin seudun liikenne-kuntayhtymä HSL).

Kirjallisia mielipiteitä saapui 6 kpl.

Vastineet mielipiteisiin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

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

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

Tätä selostusta täydennetään asemakaavan muutosehdotuksen julkisen nähtävilläolon jälkeen.

Helsingissä, 20.9.2021

Marja Piimies
asemakaavapäällikkö

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	091 Helsinki	**Täyttämispvm**	10.09.2021
Kaavan nimi	Tukholmankatu 10		
Hyväksymispvm		**Ehdotuspvm**	
Hyväksyjä		**Vireilletulosta ilm. pvm**	01.10.2019
Hyväksymispykälä		**Kunnan kaavatunnus**	09112745
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	0,9307	**Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]**	
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]	0,7505	**Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]**	0,9307

Ranta-asemakaava **Rantaviivan pituus [km]**

Rakennuspaikat [lkm]	**Omarantaiset**	**Ei-omarantaiset**
Lomarakennuspaikat [lkm]	**Omarantaiset**	**Ei-omarantaiset**

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**0,9307**	**100,0**	**18020**	**1,94**	**0,0000**	**-2380**
A yhteensä	0,9307	100,0	18020	1,94	0,9307	18020
P yhteensä						
Y yhteensä	0,0000		0		-0,9282	-20400
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä	0,0000		0		-0,0025	
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**0,7505**	**80,6**	**0**	**0,4409**	**0**

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m²]	[lkm +/-]	[k-m² +/-]
Yhteensä				

Alamerkinnät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**0,9307**	**100,0**	**18020**	**1,94**	**0,0000**	**-2380**
A yhteensä	0,9307	100,0	18020	1,94	0,9307	18020
AL	0,9307	100,0	18020	1,94	0,9307	18020
P yhteensä						
Y yhteensä	0,0000		0		-0,9282	-20400
YO	0,0000		0		-0,9282	-20400
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä	0,0000		0		-0,0025	
Kadut	0,0000		0		-0,0025	
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**0,7505**	**80,6**	**0**	**0,4409**	**0**
ma	0,1645	21,9	0	0,0000	0
ma-LT	0,5860	78,1	0	0,4409	0

TUKHOLMANKATU 10, ASEMAKAAVAN MUUTOS

OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

Meilahdessa, Paciuksenkadun ja Tukholmankadun kulmassa olevalla yleisten rakennusten tontilla tutkitaan olemassa olevien rakennusten uutta käyttöä asuin- ja toimitiloina sekä lisärakentamisen mahdollisuuksia. Hankkeen lähtökohdista keskustellaan keskustakirjasto Oodin 1. kerroksessa 19. marraskuuta.

Suunnittelun tavoitteet ja alue

Asemakaavan muutos koskee Kojamo Oyj:n kaupungilta ostamaa Metropolian tonttia. Entisen Metropolian ammattikorkeakoulurakennuksen sijainti on keskeisellä paikalla Meilahdessa. Opetustoiminnan muutettua rakennuksesta Myllypuroon uudelle Metropolian kampusalueelle, tontilla tutkitaan olemassa olevien rakennusten uutta käyttöä asuin- ja toimitiloina sekä lisärakentamisen mahdollisuuksia.

Tavoitteena on mahdollistaa elävää, omaleimaista ja turvallista kaupunginosaa, monipuolisia sijaintipaikkoja yrityksille sekä uudistaa palveluita asukaslähtöisesti.

Osallistuminen ja aineistot

Kaavoittaja on tavattavissa 19.11.2019 klo 15–19 keskustakirjasto Oodin 1. kerroksessa, osoitteessa Töölönlahdenkatu 4.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja kaavan valmisteluaineistoa (Tukholmankatu 10, rakennushistoriaselvitys) on esillä 18.11.–9.12.2019 seuraavissa paikoissa:

- Töölön kirjastossa, Topeliuksenkatu 6, 00250 Helsinki
- verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat.

Aineistoon voi käydä tutustumassa Kaupunkiympäristön asiakaspalvelussa (käyntiosoite Sörnäistenkatu 1, ala-aula, avoinna ma–to klo 9–16, pe 10–15), jossa saa henkilökohtaista neuvontaa. Suunnitteluun liittyvää aineistoa päivitetään Helsingin karttapalveluun kartta.hel.fi/suunnitelmat.

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta pyydetään esittämään **viimeistään 9.12.2019**. 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 viimeisellä sivulla.

Osalliset

Alueen suunnittelussa osallisia ovat:

- alueen ja lähialueiden maanomistajat, asukkaat ja yritykset
- seurat ja yhdistykset
  - Töölön kaupunginosat - Töölö ry
  - Töölö-Seura ry
  - Meilahti-seura
  - Helsingin Yrittäjät
- asiantuntijaviranomaiset
  - Helen Oy
  - Helen Sähköverkko Oy
  - Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto

- Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala / kaupunginmuseo
- kasvatuksen ja koulutuksen toimiala

Vaikutusten arviointi

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

Suunnittelun taustatietoa

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

Voimassa olevassa asemakaavassa (11405) alue on merkitty opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialueeksi. Rakennus on suojeltu kaavassa sr-1 -merkinnällä. Rakennus on kaupunkikuvallisesti, rakennustaiteellisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokas. Rakennusta tai sen osaa ei saa purkaa eikä siinä saa suorittaa sellaisia lisärakentamis-, korjaus- tai muutostöitä, jotka tärvelevät rakennuksen arvoa tai tyyliä. Alueella on myös istutettava tai luonnonmukaisena säilytettävä alueen osa. Kaupunkikuvallisesti arvokas puusto ja avokallio on säilytettävä

Voimassa olevassa Helsingin yleiskaavassa (2016) alue on merkitty kantakaupunkialueeksi C2. Keskusta, jota kehitetään toiminnallisesti sekoittuneena asumisen, kaupan ja julkisten palvelujen, toimitilojen, hallinnon, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä kaupunkikulttuurin alueena. Rakennusten maantasokerrokset ja kadulle avautuvat tilat on osoitettava ensisijaisesti liike- tai muuksi toimitilaksi. Rakennuksen tai sen osan käyttötarkoituksen muutoksissa on varmistettava kantakaupungille ominaisen, toiminnallisesti monipuolisen ja sekoittuneen rakenteen säilyminen sekä liike- ja toimitilojen riittävä määrä. Käyttötarkoituksen muutosten yhteydessä tulee tehdä alueellinen tarkastelu. Aluetta kehitetään kestävien kulkumuotojen, erityisesti kävelyn ja pyöräilyn, ehdoilla. Kaupunkibulevardeihin rajautuvilla alueilla korttelitehokkuus tulee olla pääsääntöisesti yli 1,8 ja keskeisten katujen varsilla kadulle avautuvat tilat on osoitettava ensisijaisesti liike- tai muuksi toimitilaksi. Lisäksi aluetta sivuaa idässä baanaverkko ja pohjoisessa pikaraitiotie.

Suunnittelualue kuuluu valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön RKY Meilahden sairaala-alue. Helsingin yliopistolli-

sen keskussairaalan suurkortteli Meilahdessa on yksi Suomen sairaalarakentamisen avainkohteista. Rakennushistoriallisesti ja -taiteellisesti monipuolinen, vaiheittain rakennettu erityisklinikkojen kokonaisuus kuvastaa sairaalarakentamisen suunnitteluperiaatteita sekä sairaanhoidon ja lääketieteen opetuksen kehitystä 1900-luvun alusta aina 2000-luvulle. Alueen rakennuskanta on selkeälinjaista 1900-luvun modernismia. Myös alueen uusin arkkitehtuuri pohjautuu samaan selkeään muotokieleen ja on sovitettu luontevasti olemassa olevaan rakennettuun ympäristöön. Sairaala-alueella on runsaasti lääketieteen ja sairaanhoidon opetukseen ja tutkimukseen tarkoitettuja rakennuksia, joista alueen luoteiskulmassa sijaitseva Tukholmankatu 10 on 1940 rakennettu arkkitehti Uno Ullbergin suunnittelema Helsingin sairaanhoitajatarkoulu.

Suunnittelualue kuuluu maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön Helsingin empire-keskusta ja kivikaupunki.

Suunnittelualuetta vastapäätä Tukholmankadun toisella puolen on maisemakulttuurin kannalta arvokas asuntoaluekokonaisuus ja viereinen tontti on arvokasta julkisten rakennusten, työpaikka-alueiden ja laitosten ympäristöä.

Suunnittelualuetta koskevia suunnitelmia:

- Tukholmankatu 10, rakennushistoriaselvitys (Arkkitehtitoimisto Freese Oy, 2015)
- Keskustan ja Kampin aluesuunnitelma vuosille 2012–2021 (Helsingin kaupunki, rakennusvirasto, 2012)
- Periaatteet käyttötarkoituksen muutoksille toimitiloista asumiseen kantakaupungin rajatulla alueella (Helsingin kaupunki, kaupunkisuunnitteluvirasto, 2017)

Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialueella sijaitsee nykyisin sairaanhoito-oppilaitoksena toiminut rakennus.

Lisätiedot suunnittelijoilta

Maankäyttö
Suvi Huttunen, arkkitehti, p. (09) 310 37335, suvi.huttunen@hel.fi

Liikenne
Kati Kiyancicek, tiimipäällikkö, p. (09) 310 64734,
kati.kiyancicek@hel.fi

Teknistaloudelliset asiat
Mikko Tervola, insinööri, p. (09) 310 44131, mikko.tervola@hel.fi

Julkiset ulkotilat, maisema
Aino Leskinen, maisema-arkkitehti, p. (09) 310 20825,
aino.leskinen@hel.fi

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

Vuorovaikutus
Anu Hämäläinen, vuorovaikutussuunnittelija, p. (09) 310 37396, anu.hamalainen@hel.fi

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

Helsingissä 31.10.2019

Hanna Pikkarainen
tiimipäällikkö

Kaavoituksen eteneminen

Vireilletulo

- Kaavoitus on tullut vireille vuonna 2018 tontin omistajan hakemuksesta.

▼

OAS

- OAS ja muuta aineistoa nähtävillä 18.11.–9.12.2019. Kaavoittaja on tavattavissa 19.11.2019 klo 15–19 keskustakirjasto Oodin 1. kerroksessa, osoitteessa Töölönlahdenkatu 4.
- Nähtävilläolosta ilmoitetaan kirjeillä, verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat sekä Helsingin Uutisissa ja Helsingin Sanomissa.
- Suunnitelmasta on mahdollisuus esittää mielipiteitä 9.12.2019 mennessä.

▼

Ehdotus

- Kaavaehdotus laitetaan julkisesti nähtäville kesällä 2020.
- Julkisesta nähtävilläolosta ilmoitetaan verkkosivuilla www.hel.fi/kaavakuulutukset.
- Mahdollisuus tehdä muistutus, viranomaisilta pyydetään lausunnot.

- Kaavaehdotus, jota on tarvittaessa tarkistettu julkisen nähtävilläolon jälkeen, esitellään lautakunnalle arviolta syksyllä vuonna 2020.
- Kaavan valmistelun aikana saatuihin huomautuksiin vastataan vuorovaikutusraportissa, joka löytyy karttapalvelusta kartta.hel.fi/suunnitelmat.
- Lautakunnan päätöksistä lähetetään tieto niille, jotka ovat mielipiteen tai muistutuksen yhteydessä ilmoittaneet sähköposti- tai postiosoitteensa.

▼

Hyväksyminen

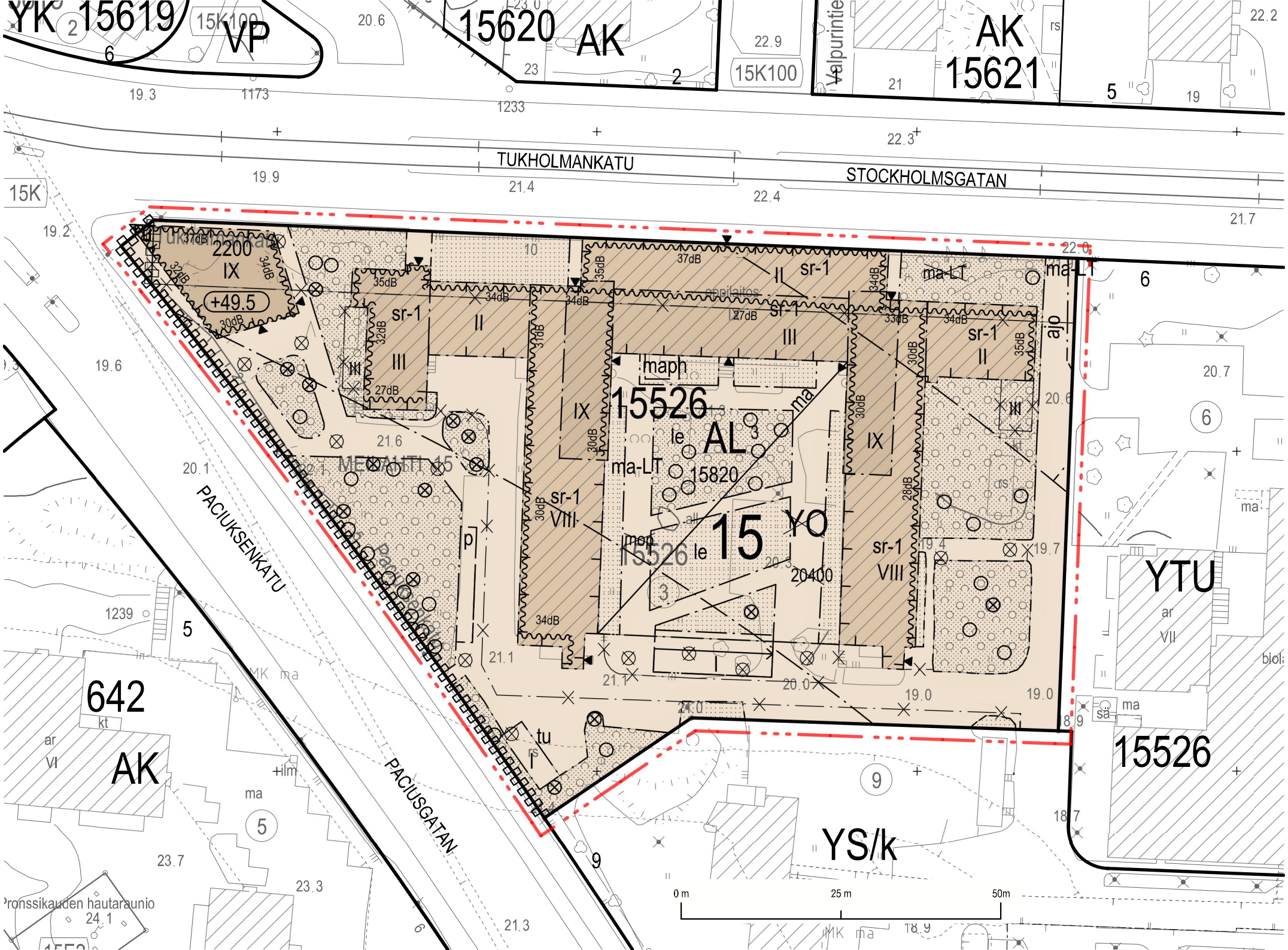
- Kaupunginhallitus käsittelee kaavaehdotuksen.
- Kaupunginvaltuusto hyväksyy kaavan.
- Tieto kaavan hyväksymistä koskevasta päätöksestä lähetetään niille, jotka ovat sitä kirjallisesti pyytäneet kaavaehdotuksen julkisen nähtävilläolon aikana.
- Hyväksymistä koskevaan päätökseen saa hakea muutosta valittamalla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

Sijaintikartta
Meilahti, Tukholmankatu 10

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Eteläinenyksikkö / Kantakaupunki tiimi

Ilmakuva
Meilahti, Tukholmankatu 10

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Eteläinen yksikkö / Kantakaupunkitiimi



YK 15619
VP
15620
AK
AK
15621
15K100
Valpurintie
TUKHOLMANKATU
STOCKHOLMSGATAN
15K
2200
IX
+49.5
sr-1
III
II
maph
15526
AL
15820
ma-LT
sr-1
VIII
15
YO
20400
sr-1
VIII
ma-LT
ma-LT
ajo
YTU
15526
PACIUKSENKATU
PACIUSGATAN
642
AK
YS/k
0 m
25 m
50m

ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

AL — Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue.

2 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.

Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.

Osa-alueen raja.

Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

15 — Kaupunginosan numero.

15526 — Korttelin numero.

3 — Ohjeellisen tontin numero.

15820 — Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

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

+49.5 — Rakennuksen vesikaton ylin sallittu korkeusasema.

Rakennusala.

ma — Maanalainen tila.

ma-LT — (-29.10 - +8.20) Maanalainen liikennetunneli suojavyöhykkeineen. Kaava-alueella on huomioitava rakennettavien maanalaisten tilojen sekä maanalaisen liikennetunnelin yhteensovittamisen suunnittelutarve.

u — Ulokkeen rakennusala.

Maanalaisiin tiloihin johtava ajoluiska.

Merkintä osoittaa rakennuksen sivun, jolla tulee olla suora uloskäynti porrashuoneista.

37dB — Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jolla rakennuksen julkisivun kokonaisääneneristävyyden liikennemelua vastaan tulee asuin- ja majoitustilojen osalta olla vähintään luvun osoittama desibelimäärä. Liike- ja toimitilojen vaatimus on 10 desibeliä pienempi.

le — Korttelin yhteiskäyttöinen leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa.

Istutettava alueen osa.

Puin ja pensain istutettava alueen osa.

⊗ — Säilytettävä puu ja tarvittaessa uusittava puu.

○ — Istutettava puu.

maph — Sijainniltaan ohjeellinen autosuojan savunpoistopuhallin.

sr-1 — Rakennustaiteellisesti, historiallisesti ja kaupunkikuvallisesti huomattavan arvokas rakennus. Suojelu koskee rakennuksen alkuperäisiä tai niihin verrattavia rakenteita, rakennusosia ja arvokkaita sisätiloja. Rakennusta tai sen osaa ei saa purkaa. Rakennuksessa tai sen arvokkaissa sisätiloissa tehtävät korjaustyöt ja muutokset eivät saa heikentääsen arvoa tai hävittääsen ominaispiirteitä. Mikäli rakennuksessa on aikaisemmin suoritettu tällaisia toimenpiteitä, on ne muutostöiden yhteydessä korjattava tiedossa olevan alkuperäistoteutuksen mukaiseksi tai muutoin tyyliin/arkkitehtuuriin soveltuvalla tavalla.

ajo — Ajoyhteys.

p — Pysäköintipaikka.

Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.

RAKENNUSOIKEUS JA TILOJEN KÄYTTÖ

Vanhan sairaanhoito-oppilaitoksen Tukholmankadun suuntaiseen rakennusosaan ja vanhan kirjastosiiven Tukholmankadun puoleiseen päätyyn tulee sijoittaa vähintään 1860 k-m² liike- tai toimitilaa.

Uudisrakennuksen ensimmäiseen kerrokseen tulee sijoittaa vähintään 90 k-m² liike- tai toimitilaa. Liiketila on varustettava rasvanerottelukaivolla ja katon ylimmän tason yläpuolelle johdettavalla ilmastointihormilla.

Uudisrakennuksen asuntojen huoneistoalasta vähintään 50 % tulee toteuttaa asuntoina, joissa on keittiön/keittotilan lisäksi kolme asuinhuonetta tai enemmän.

Uudisrakennuksen asunnoissa tulee olla viherhuone. Viherhuone tulee varustaa lattiakaivolla. Viherhuoneiden ala ei mitoita pysäköintipaikkoja.

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

Jätehuone tulee sijoittaa rakennusrungon sisään tai maanalaiseen huoltotilaan.

Tekniset tilat tulee integroida rakennukseen eikä niitä saa sijoittaa vesikaton yläpuolelle erillisiin rakennusosiin.

KAUPUNKIKUVA, RAKENNUSSUOJELU JA RAKENTAMINEN

Kaava-alue sisältyy valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (RKY 2009, Meilahden sairaala-alue). Vanhan sairaanhoito-oppilaitoksen ulkoarkkitehtuuri on säilytettävä.

Säilytettäviä kohteita ovat julkisivujen rakennusosat, yksityiskohdat, materiaalit ja väritys sekä alkuperäiset portaikot, ikkunat ja ovet. Julkisivuihin ei saa sijoittaa parvekkeita.

Vanhan sairaanhoito-oppilaitoksen keskeisiä arvokkaita säilytettäviä sisätiloja ovat sisäänkäyntiaula tuulikaappeineen, porrashuoneet, luento- ja voimistelusalit ensimmäisessä kerroksessa ja nk. Mannerheim-sali C-siiven kolmannessa kerroksessa, joiden osalta sallitaan vain entistävät toimenpiteet. Säilytettävää kiinteäsisustusta ovat alkuperäiset seinien, kattojen ja lattioiden pintamateriaalit ja -käsittelyt sekä koristemaalaukset, pilasterit, profiloinnit, reliefit, paneloinnit, väliovet, lasiseinät ovineen, väliseinäikkunat, portaat rakennusosineen ja yksityiskohtineen, puu- ja rappauslistat sekä kiinteät valaisimet.

Vanhan sairaanhoito-oppilaitoksen porrashuoneiden portaita saa jatkaa pysäköintikerrokseen. Uusi porras tulee rakentaa ja yhteensovittaa vanhaan portaaseen ja porrashuoneeseen hienovaraisesti.

Vanhan sairaanhoito-oppilaitoksen kirjastosiiven sekä itäsiiven uudet hissi- ja porrashuonelaajennukset saa purkaa.

Uuden ajoluiskan katosrakenteet on suunniteltava muotoilultaan ja materiaaleiltaan korkealaatuisena, sairaanhoito-oppilaitoksen rakennustaiteellisen arvon edellyttämällä tavalla ja ympäristöön soveltuvana. Katto on rakennettava viherkattona.

Uudisrakennuksen julkisivut on oltava paikalla muurattuja ja rapattuja tai vaaleaa lasuuribetonia ja ne tulee rakentaa laadukkaasti viereisen sairaanhoito-oppilaitoksen rakennustaiteellisen arvon edellyttämällä tavalla. Värityksen on sovelluttava yhteen sairaanhoito-oppilaitoksen kanssa. Julkisivupintojen aukotuksen tulee olla tasajakoinen ja yhtenäinen. Uudisrakennus tulee sovittaa hienovaraisesti yhteen vanhan sairaanhoito-opistoon ja Meilahden sairaala-alueen RKY-alueen muodostamaan kokonaisuuteen. Uudisrakennus on rakennettava tasakattoisena.

Oleskeluparvekkeita ei saa rakentaa.

Asunnot tulee varustaa tuloilman viilennyksellä.

PIHAT JA ULKOALUEET

Tontin pihat on suunniteltava viihtyisiksi oleskelu- ja leikkialueiksi ja jäsenneltävä pintamateriaalein, istutuksin, kalustein ja valaistuksen avulla rakennusten rakennustaiteellisen arvon edellyttämällätavalla. Uudet piharakennelmat on suunniteltava kaupunkikuvallisesti, muotoilultaan ja materiaaleiltaan korkealaatuisina ja ympäristöön soveltuvina. Ajoluiska maanalaiseen pysäköintitilaan tulee integroida pihakanteen.

Tontin piha-alueiden, joita ei ole merkitty istutettavaksi alueen osaksi, tulee olla kivetyt ja yhtenäiset. Rakennusten ja katualueen väliset tontin osat, joita ei ole merkitty istutettavaksi alueen osaksi tulee rakentaa laadukkaasti ja päällystää luonnonkivellä kadun pintamateriaaleihin sovittaen. Uudet tukimuurit tulee toteuttaa laadukkaasti ja yhtenäisesti luonnonkivestä huomioiden katutilaa rajaavat nykyiset tukimuurit. Pihakansilla kasvualustan tulee olla riittävä monipuoliselle kasvilajistolle.

Tontin rakentamisalueen ja kulkureittien ulkopuolelle jäävät kallioalueet ja niihin liittyvä kasvillisuus tulee säilyttää.

Pelastusteiden sijoituksessa on huomioitava istutettavien puiden sijainti.

YMPÄRISTÖTEKNIIKKA

Leikkiin ja oleskeluun tarkoitettu piha-alue tulee sijoittaa ja tarvittaessa suojata melulta siten, että sillä saavutetaan melutason ohjearvo päivällä ja yöllä.

Rakennusten ilmanotto tulee järjestää tehokkaasti suodatettuna kattotasolta mahdollisimman etäältä päästölähteistä.

Pysäköintitilojen ilmanvaihtojärjestelyt tulee suunnitella ja järjestää siten, ettei niistä aiheudu ilmanlaatu- tai meluhaittaa asunnoilla, ulko-oleskelutiloille tai ympäristölle. Maanalaisten pysäköintitilojen poistoilma tulee johtaa rakennusten kattotasoille asti. Raitis ilma tulee ottaa riittävän etäältä päästölähteistä.

Rakennusten runkomeluntorjunta tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei runkomelusta aiheudu asukkaille haittaa.

RAKENNETTAVUUS

Tontilla sekä tontin reunoilla yleisiä alueita vasten olevien rakenteiden yhteensovittamisesta, rakentamisesta ja ylläpidosta tulee sopia kirjallisesti ennen rakennusluvan myöntämistä.

Olemassa olevien maanalaisten tilojen ja rakenteiden läheisyydessä olevilla alueilla rakennettaessa tai louhittaessa on otettava huomioon maanalaisten tilojen sijainti ja rakenteiden suojaetäisyydet siten, ettei aiheuteta haittaa maanalaisille tiloille tai rakenteille.

ILMASTONMUUTOS HILLINTÄ JA SOPEUTUMINEN

Hulevesiä tulee viivyttää tontilla ja johtaa maanvaraiselle pihan osalle. Läpäisemättömitä pintamateriaaleja tulee välttää.

LIIKENNE- JA PYSÄKÖINTI

Asukkaiden pysäköintipaikat tulee sijoittaa tontilla maanalaiseen pysäköintiin. Maanalainen pysäköinti saa olla kahdessa kerroksessa. Liikkumisesteisten pysäköintipaikat saa sijaita pihalla.

Tonttien autopaikkamääräykset:

- Asunnot, vähintään 1 ap / 135 k-m²
- Toimistot, enintään 1 ap / 150 k-m²
- Liiketilat, enintään 1 ap / 100 k-m²

Yhteiskäyttöautopaikasta saa vähentää 5 autopaikkaa, kuitenkin enintään 10 % asemakaavamääräysten mukaisesta autopaikkojen vähimmäismäärästä.50 keskitetystä nimeämättömästä autopaikasta saa vähentää 10 % autopaikkojen vähimmäismäärästä.

Tonttien polkupyöräpaikkojen määräykset:

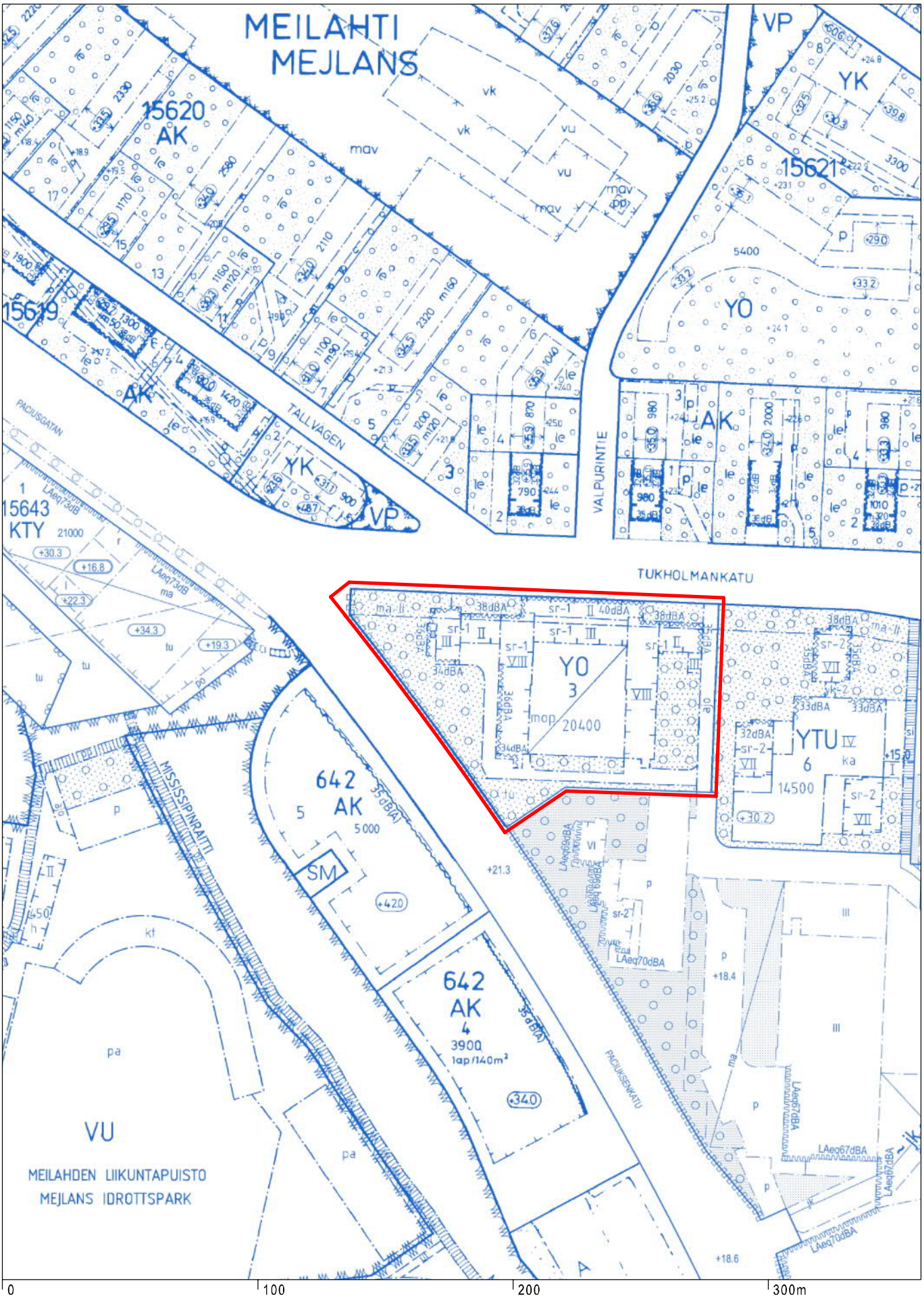
- Asuinkerrostalot: vähintään 1 pp / 30 k-m². Näistä vähintään 75 % on sijoitettava helposti saavutettavissa oleviin sisätiloihin.
- Toimistot ja liiketilat, vähintään 1 pp / 50 m²
- Lisäksi muissa kuin toimistoissa tulee varata 1 pp / 3 työntekijää

Lisäksi asuntojen ja toimistojen vieraspysäköintiävarten 1 pp / 1 000 k-m² jotka sijoitetaan sisäänkäyntien läheisyyteen.

Toimisto- ja liiketilojen työntekijöiden polkupyörien pysäköintipaikoista vähintään 50 % tulee sijaita katetussa ja lukittavissa olevassa tilassa.

Ulkona sijaitsevissa asukkaiden polkupyörä- ja vieraspysäköinti paikoissa tulee olla runkolukitusmahdollisuus.

Tällä asemakaava-alueella on korttelialueella laadittava erillinen tonttijako.

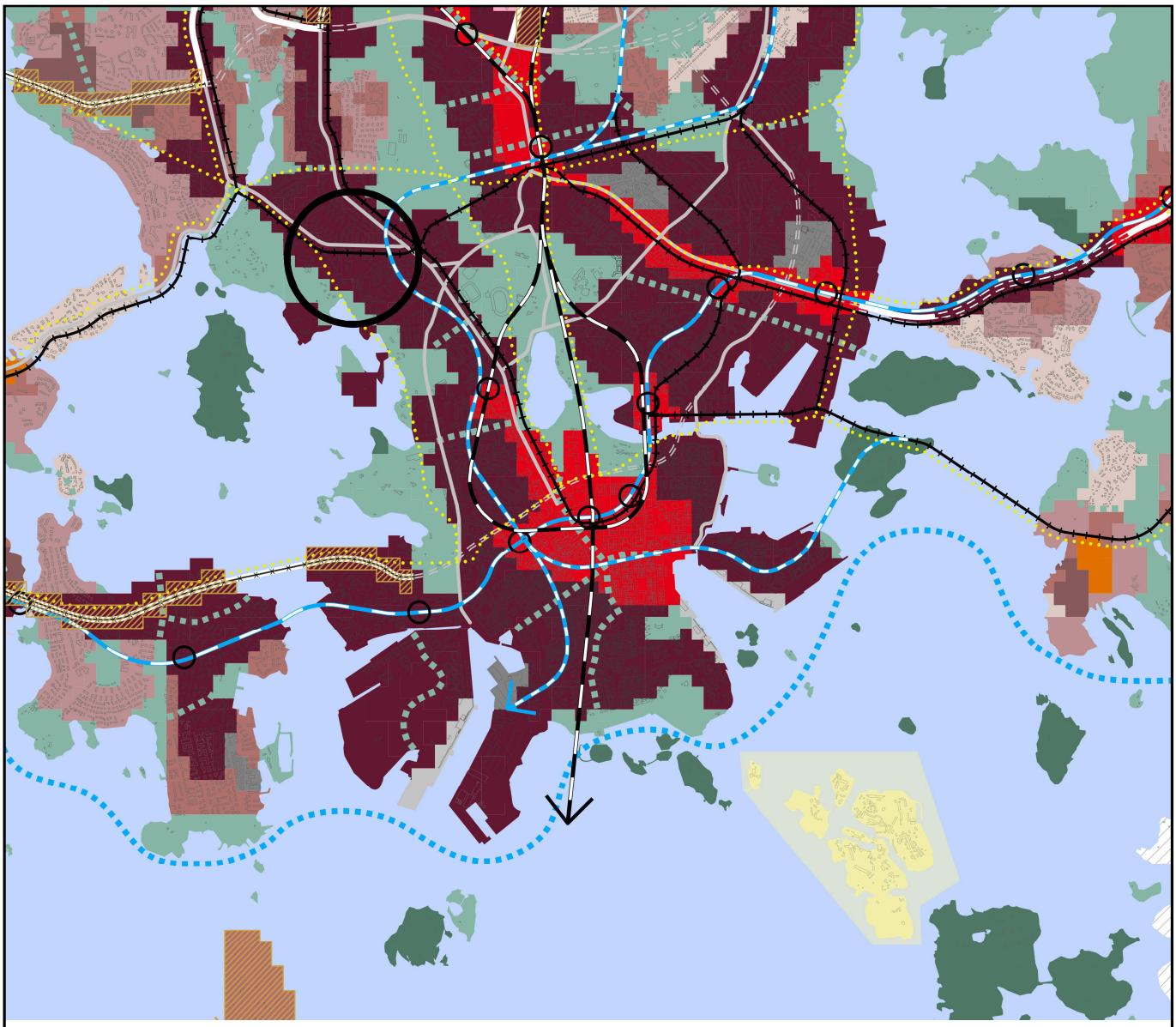


Ote ajantasa-asemakaavasta
Meilahti, Tukholmankatu 10

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Eteläinen yksikkö / Kantakaupunkitiimi

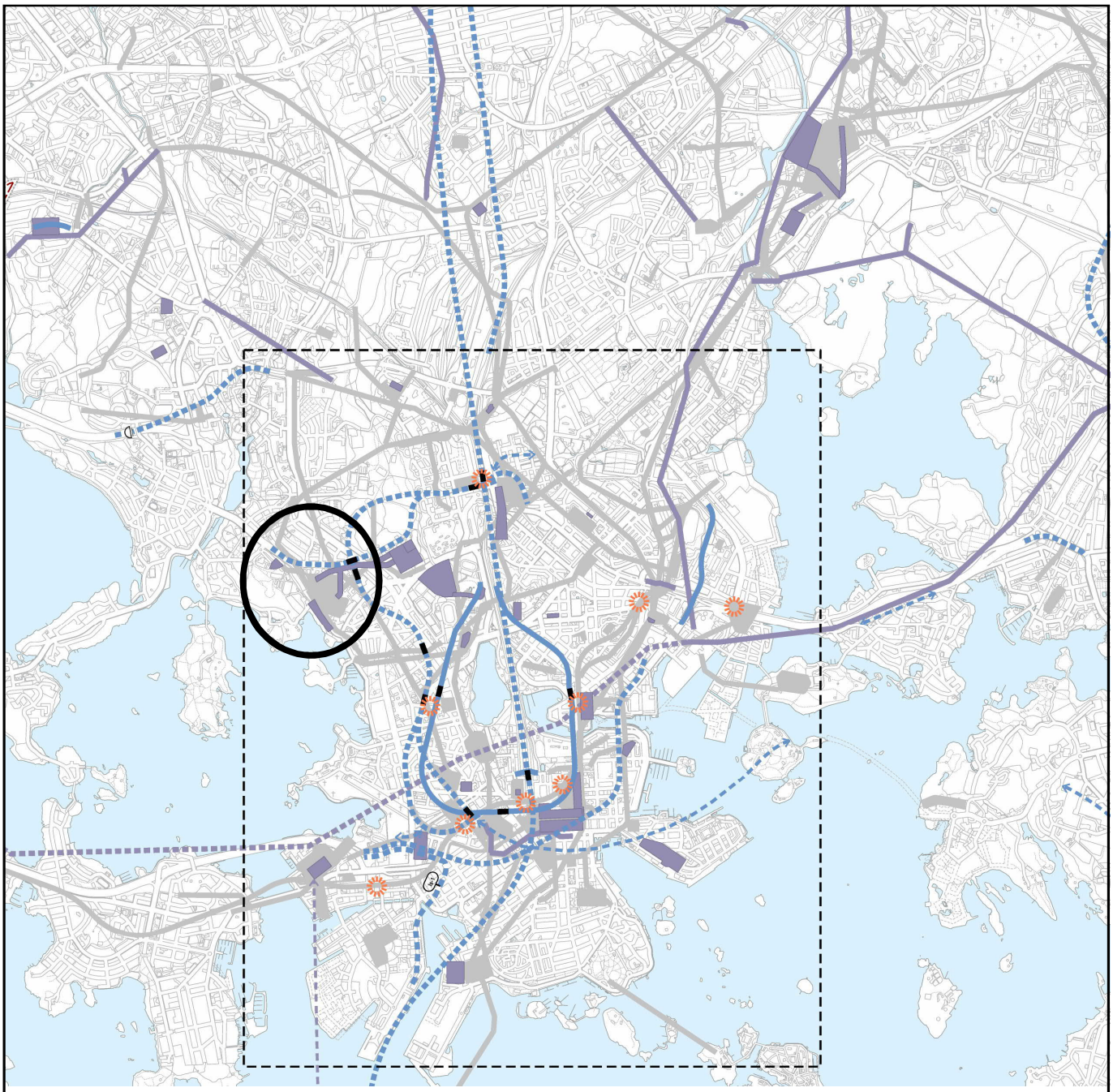
Havainnekuva
Meilahti, Tukholmankatu 10
Kuva: Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Eteläinen yksikkö / Kantakaupunkitiimi



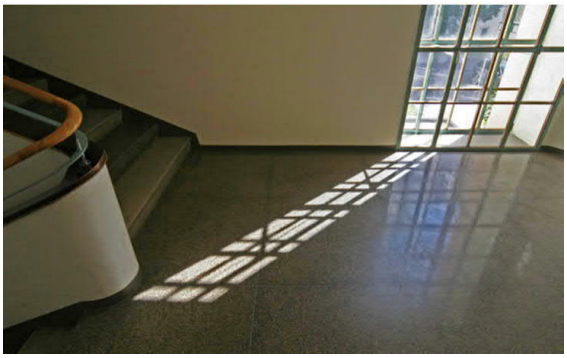
Ote Helsingin yleiskaavasta 2016
Meilahti, Tukholmankatu 10

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Eteläinen yksikkö / Kantakaupunkitiimi



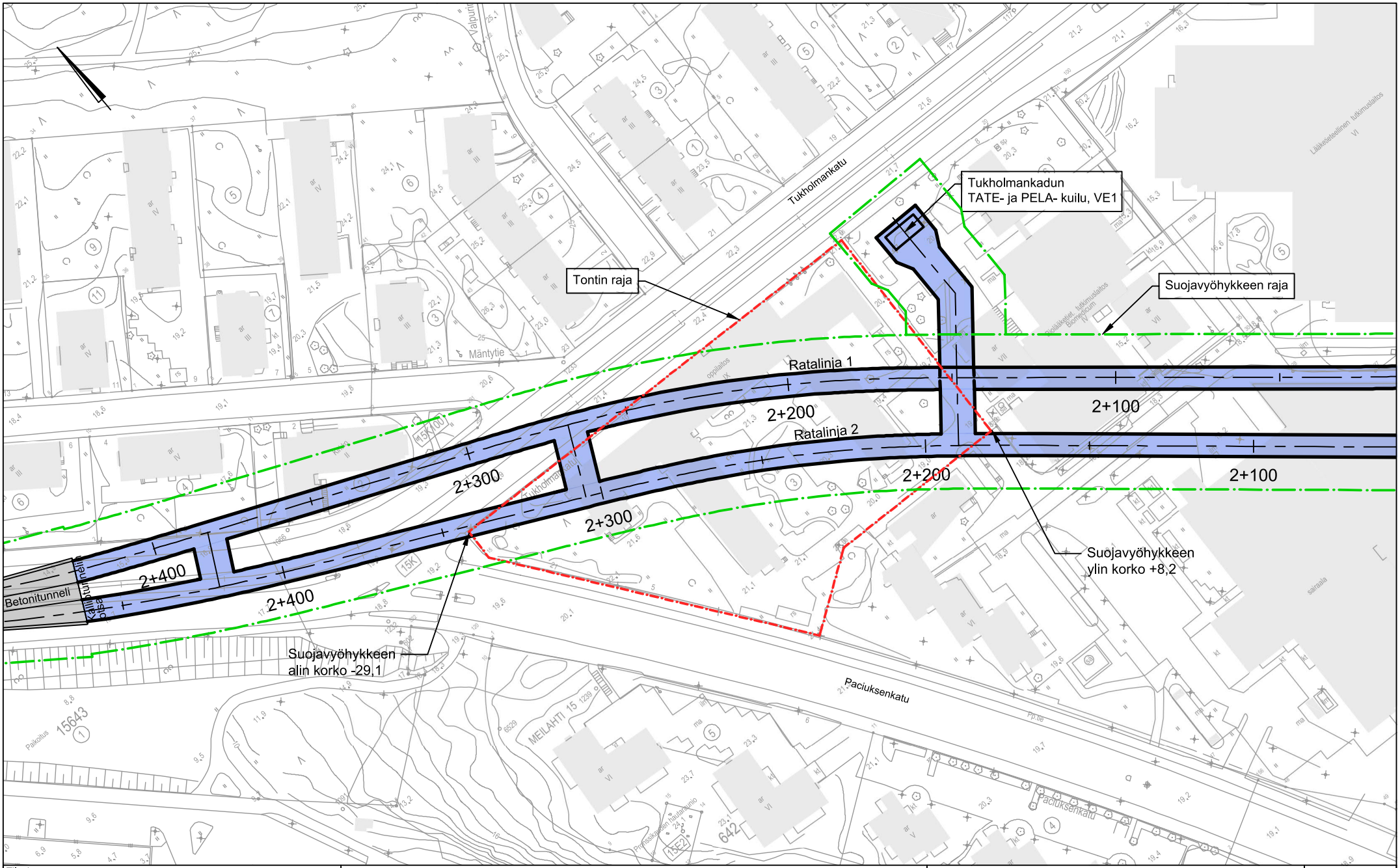
Ote Helsingin maanalaisesta yleiskaavasta
Meilahti, Tukholmankatu 10

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Eteläinen yksikkö / Kantakaupunkitiimi



Helsinki

Kuvaliite suojelukohteesta
Sairaanhoito-oppilaitos Uno Ullberg 1939



Tilaaja

Helsinki Kaupunkiympäristön toimiala

www.hel.fi
sähköposti: etunimi.sukunimi@hel.fi

PASILAN LÄNTISET RAITIOTIEYHTEYDET, RAKENNETTAVUUSSELVITYS

AFRY
AFRY Finland Oy
PL 500 (Jaakonkatu 3)
01621 VANTAA
Puh. 010 3311

Piirtäjä	S. Alapoti
Suunnittelija	S. Alapoti
Tarkastaja	J. Haapala

Luonnos
Pasila - Paciuksenkatu maanalainen raitiotie

KAT-YS-010-101

ETRS-GK25, N2000	
1:1500	
11.8.2021	

Sairaanhoito-oppilaitos Meilahti

ASEMAKAAVAN VIITESUUNNITELMA

26.8.2021

kojamo

bm ARCHITECTS

NYKYTILANNE

NYKYTILANNE // Rakeisuuskartta

1:4000

500m

P

NYKYTILANNE // Orthoilmakuva 2019

1:4000

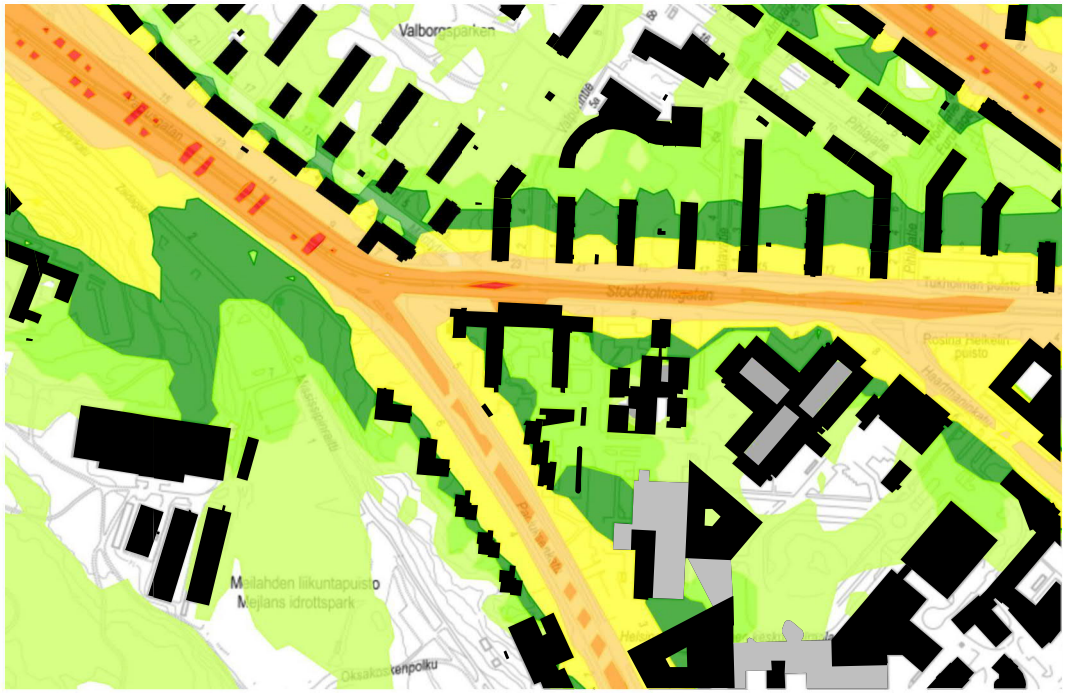
500m

P

NYKYTILANNE // Kansallinen meluselvitys

1:4000

Tieliikenne, Päivä,



Tieliikenne, Yö,

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

500m

P

MERKITTÄVÄ NÄKYMÄ KAUPUNKIKUVASSA
Tukholmankatu
MERKITTÄVÄ NÄKYMÄ KAUPUNKIKUVASSA
NÄKYMÄT MERELLE
NÄKYMÄT MERELLE
MERKITTÄVÄ NÄKYMÄ KAUPUNKIKUVASSA
Paciuksenkatu
Meilahden sairaalakortti

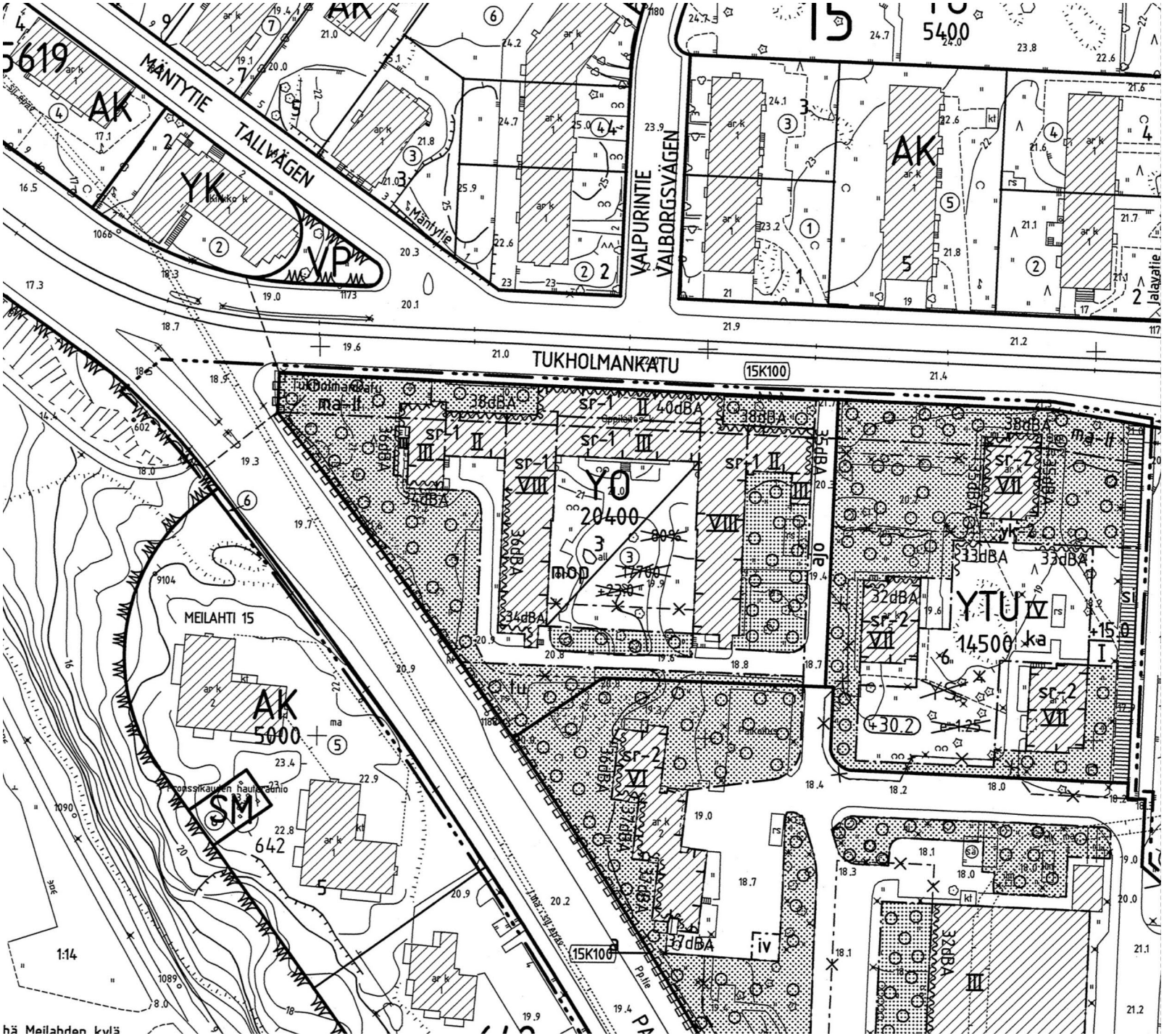
50m P

PINTA-ALAT

BRUTTOALA:	17 815 brm^2
KERROSALA:	17 271 k-m^2

(lähde: karttapalvelu)

50m P



NYKYTILANNE // Asemakaava

1:1000

YO — Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue. Korttelialueelle saa sijoittaa myös asuntolatiloja.

ma-lt — Liikennetunnelia varten kaupungin tarpeisiin varattu tila suojavyöhykkeineen. Liikennetunnelista saadaan järjestää liittymä sairaala-alueelle.

35dBA — Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jonka puoleisten rakennuksen ulkoseinien sekä ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneneristävyyden liikennemelua vastaan on oltava vähintään luvun osoittama dBA-määrä.

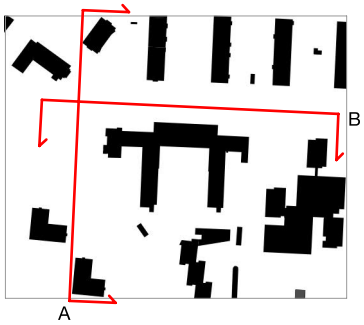
Istutettava tai luonnonmukaisena säilytettävä alueenosa, jossa on oltava myös puita ja pensaita. Kaupunkikuvallisesti arvokas puusto ja avokalliot on säilytettävä. Alueelle saa rakentaa tarpeellisia kulkuteitä huolellisesti maastoon sovittaen.

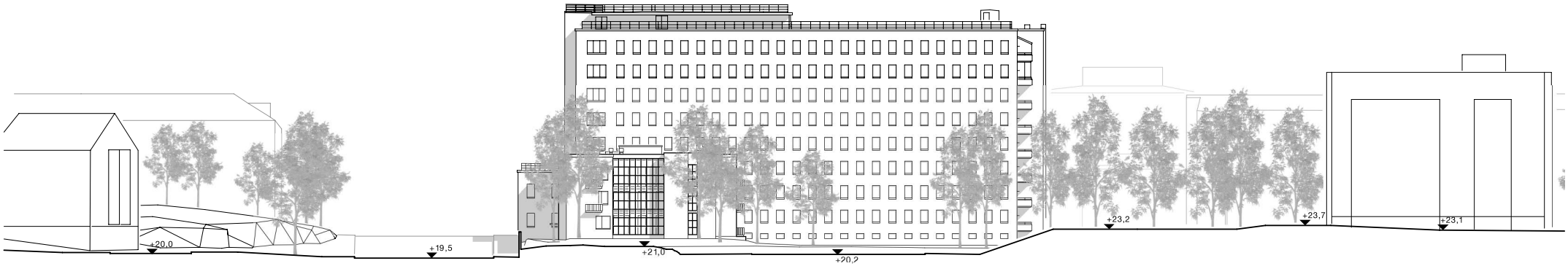
ajo — Ajoyhteys.

sr-1 — Suojeltava rakennus. Rakennus on kaupunkikuvallisesti, rakennustaiteellisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokas. Rakennusta tai sen osaa ei saa purkaa eikä siinä saa suorittaa sellaisia lisärakentamis-, korjaus- tai muutostöitä, jotka tärvelevät rakennuksen arvoa tai tyyliä. Mikäli rakennuksessa on aikaisemmin suoritettu tällaisia toimenpiteitä, rakennus on korjaus- tai muutostöiden yhteydessä korjattava rakennuksen tyyliin hyvin soveltuvalla tavalla. Ennen rakennuksen korjausta, muutostyötä tai lisärakentamista koskevan rakennus- tai toimenpideluvan myöntämistä on pyydettävä lausunto Helsingin kaupunginmuseolta.

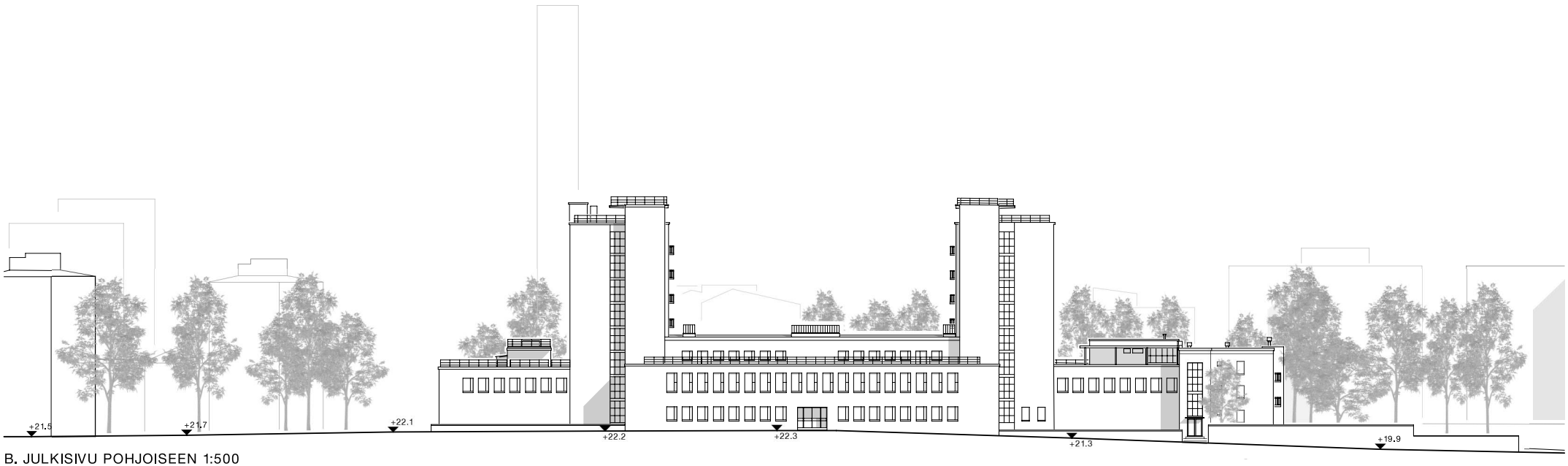
mop — Rakennusala jolle saa rakentaa opetustiloja aputiloineen kolmeen maanalaiseen kerrokseen. Pihan tasolle saa rakentaa pääosin lasisia valolyhtyjä ja porrashuoneita, jotka saavat peittää korkeintaan 20 % rakennusalasta. Rakenteiden korkeatasoiseen detaljointiin on kiinnitettävä huomiota. Ennen rakennusluvan myöntämistä on pyydettävä lausunto Helsingin kaupunginmuseolta.

Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.

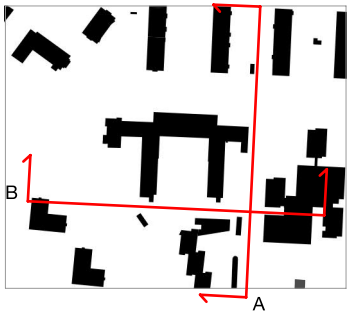


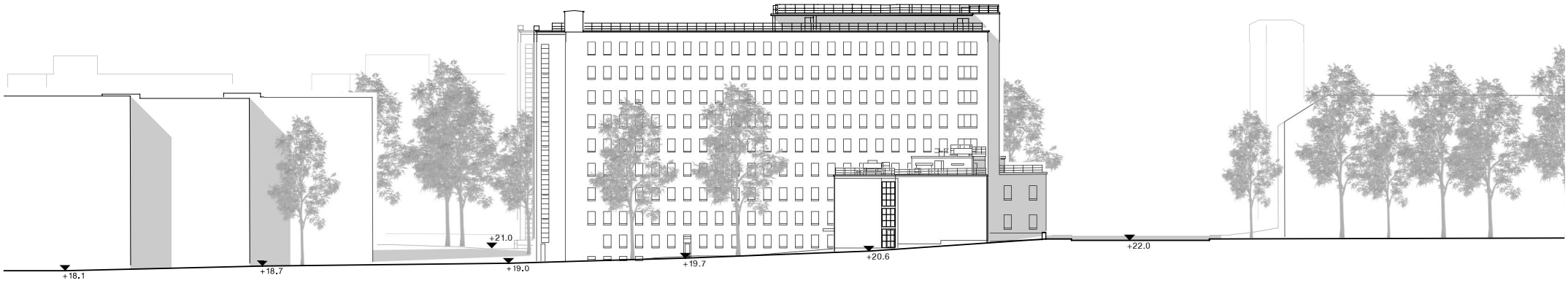


A. JULKISIVU LÄNTEEN 1:500

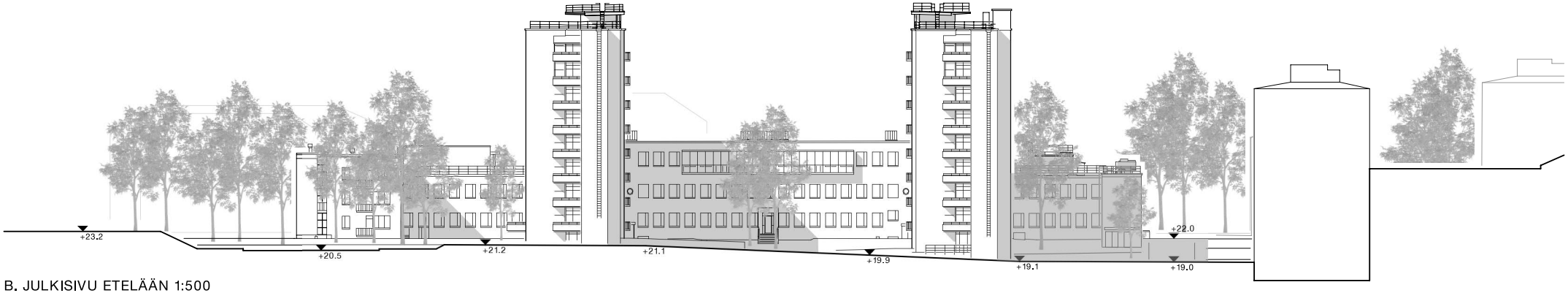


B. JULKISIVU POHJOISEEN 1:500





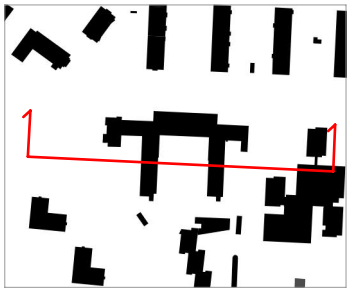
A. JULKISIVU ITÄÄN 1:500

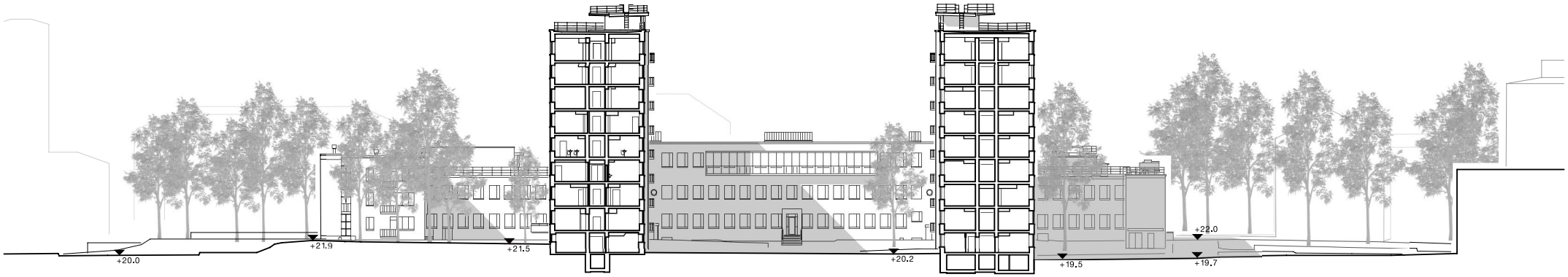


B. JULKISIVU ETELÄÄN 1:500

NYKYTILANNE // Leikkaus, Itä-Länsi

1:500





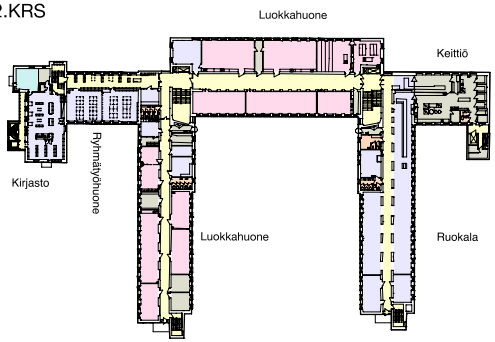
N 2000

50m

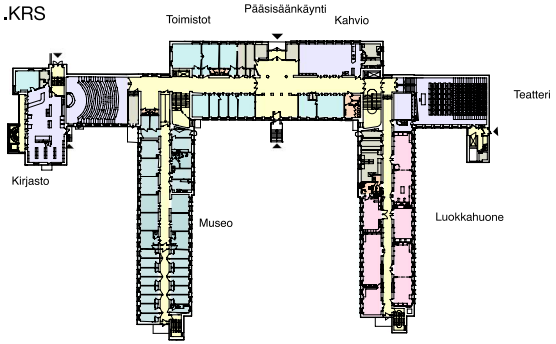
NYKYTILANNE // Rakennuksen Toiminnot

1:1200

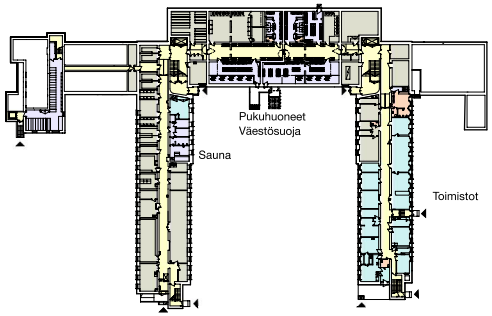
2.KRS



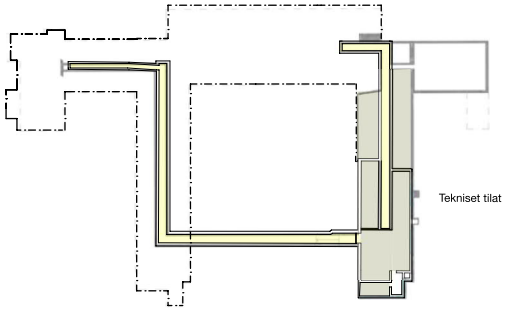
1.KRS



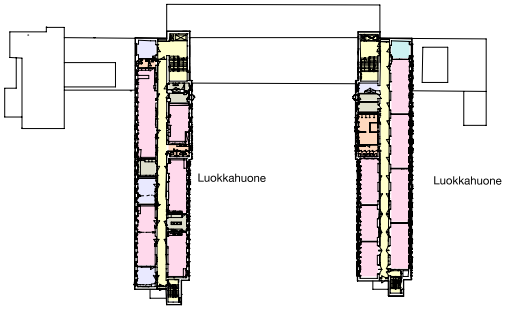
-1.KRS



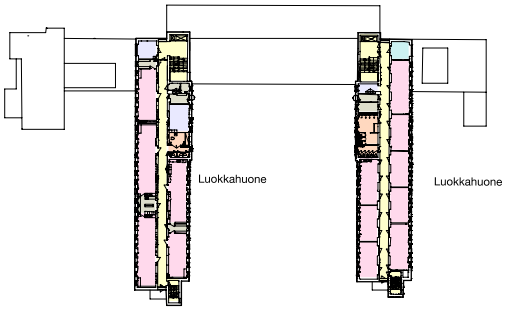
-2.KRS



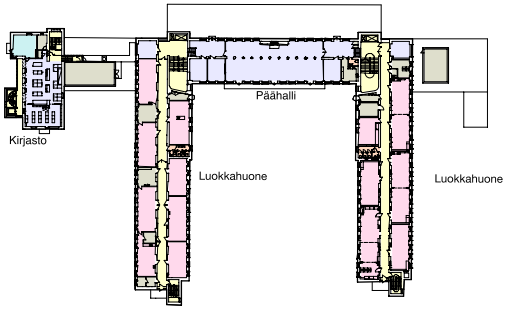
5.KRS



4.KRS



3.KRS



KÄYTÄVÄ

JULKINEN TILA

LUOKKATILA

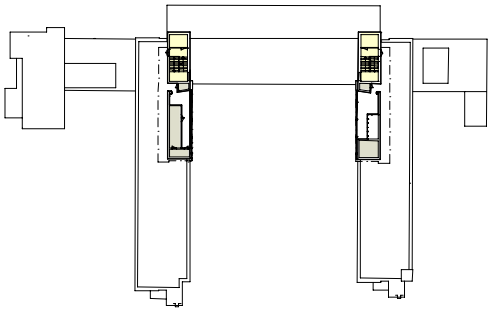
TOIMISTO

MAKUUSALI

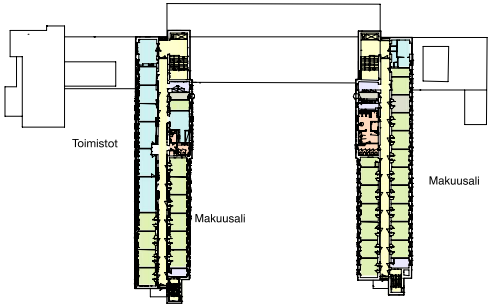
APUTILA

WC

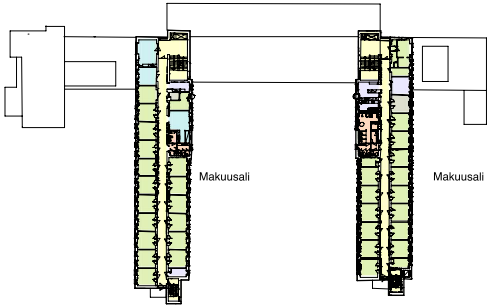
9.KRS - IV



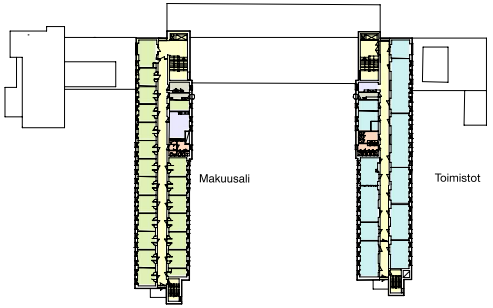
8.KRS



7.KRS



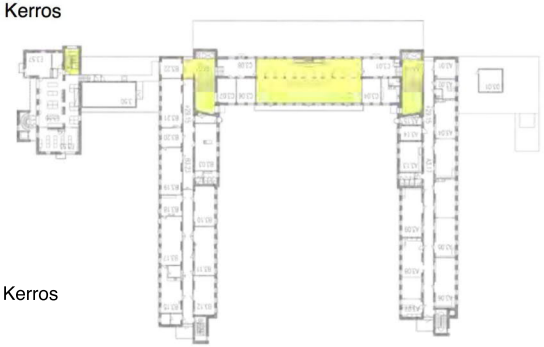
6.KRS



50m

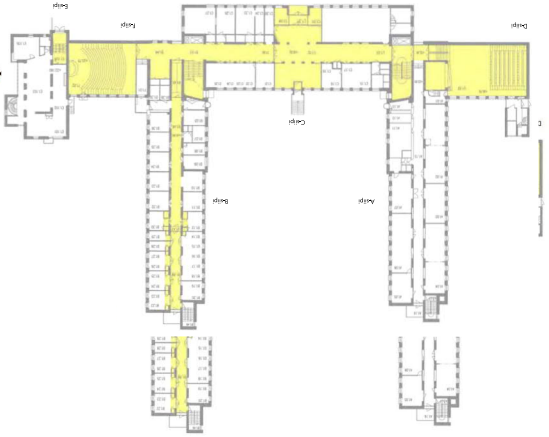
P

+3 Kerros

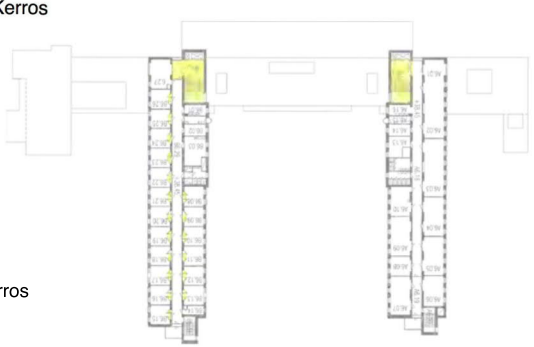


+2 Kerros

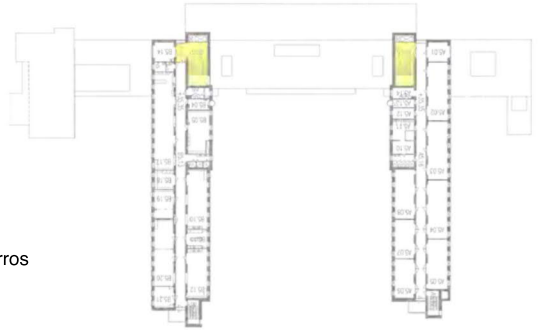
+1 Kerros



+6 Kerros



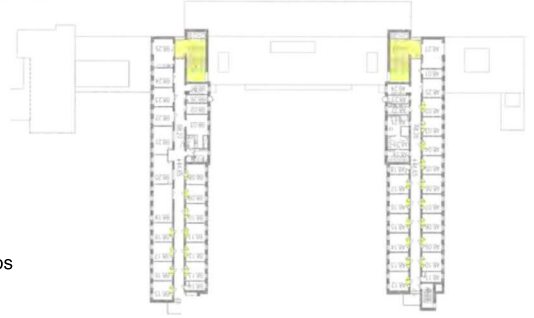
+5 Kerros



+4 Kerros

+9 Kerros

+8 Kerros



+7 Kerros

HYVIN SÄILYNEET SISÄTILAT

Keltavihreällä merkitty tilaratkaisuiltaan, rakenteiltaan, sisustuksiltaan tai pintakäsittelyiltään kokonaisuuksina hyvin säilyneet alueet.
(RAKENNUSHISTORIASELVITYS / 30.11.2015)

50m

P

+22.3
II
III
II
III
IX
IX
II
+21.0
+21.5
+21.9
+21.3
+20.6
VIII
VIII
+19.5
+19.7
+20.2
+21.2
+21.1
+19.9
+19.1
+19.0
I
Mänty
Koivu
Vaahtera
Hevoskastanja
Tuija

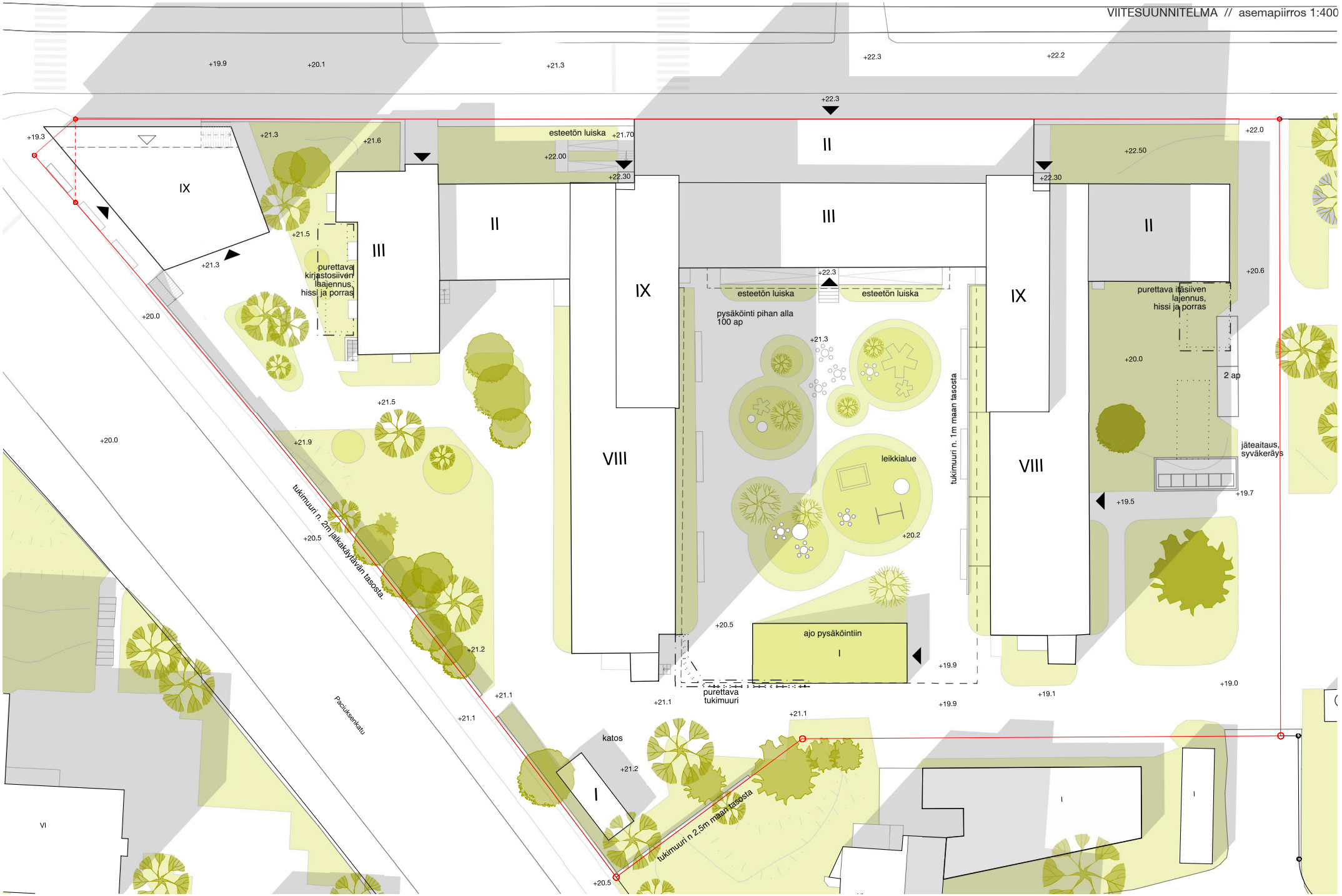
VIITESUUNNITELMA

RAKEISUUS 1:5000

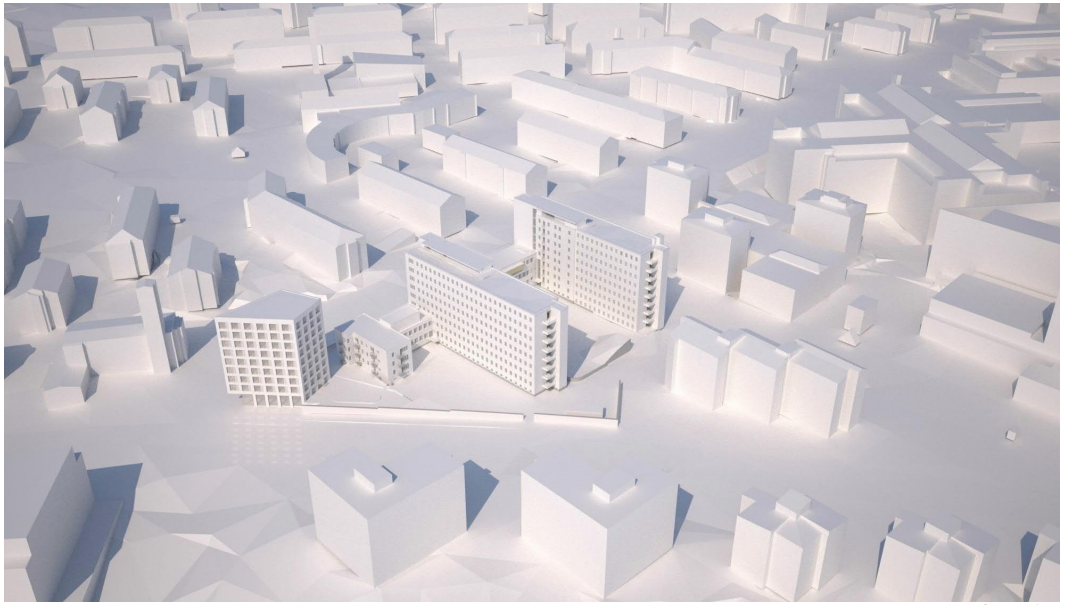
ASEMAPIIRROS 1:1000

PYSÄKÖINTILASKELMA

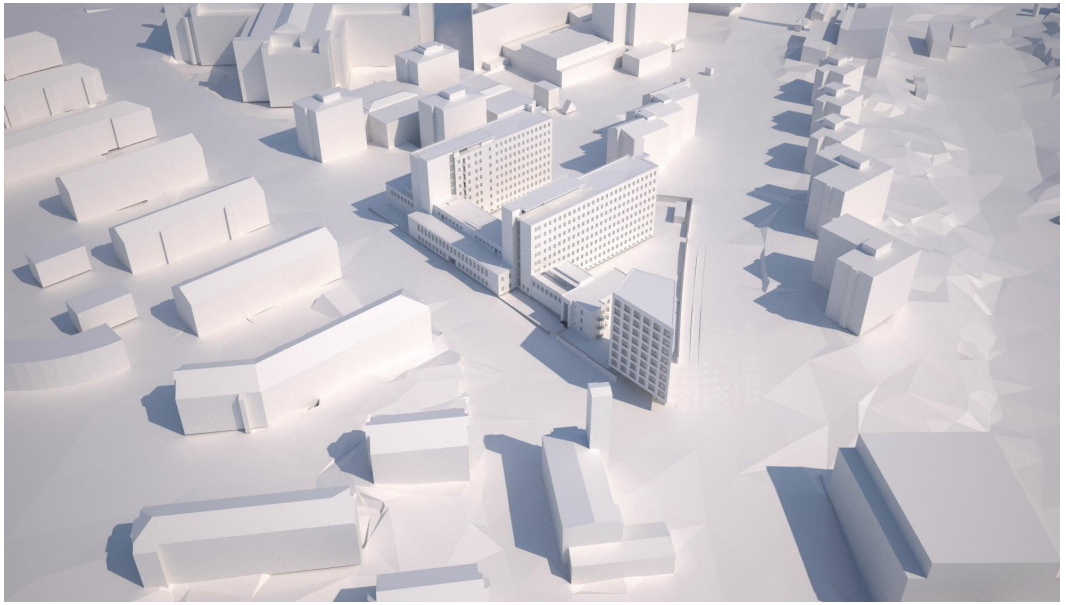
Piha	2 ap
K1 taso	50 ap
K2 taso	50 ap
Yht:	102 ap


esteetön luiska
esteetön luiska
esteetön luiska
pysäköinti pihan alla
100 ap
purettava kirjastosiiven laajennus, hissi ja porras
purettava itäsiiven lajennus, hissi ja porras
2 ap
jäteaitaus, syväkeräys
leikkialue
ajo pysäköintiin
I
purettava tukimuuri
tukimuuri n. 1m maan tasosta
tukimuuri n. 2m jalkakäytävän tasosta
tukimuuri n 2,5m maan tasosta
katos
Pacíuksenkatu
II
III
IV
VI
VIII
IX

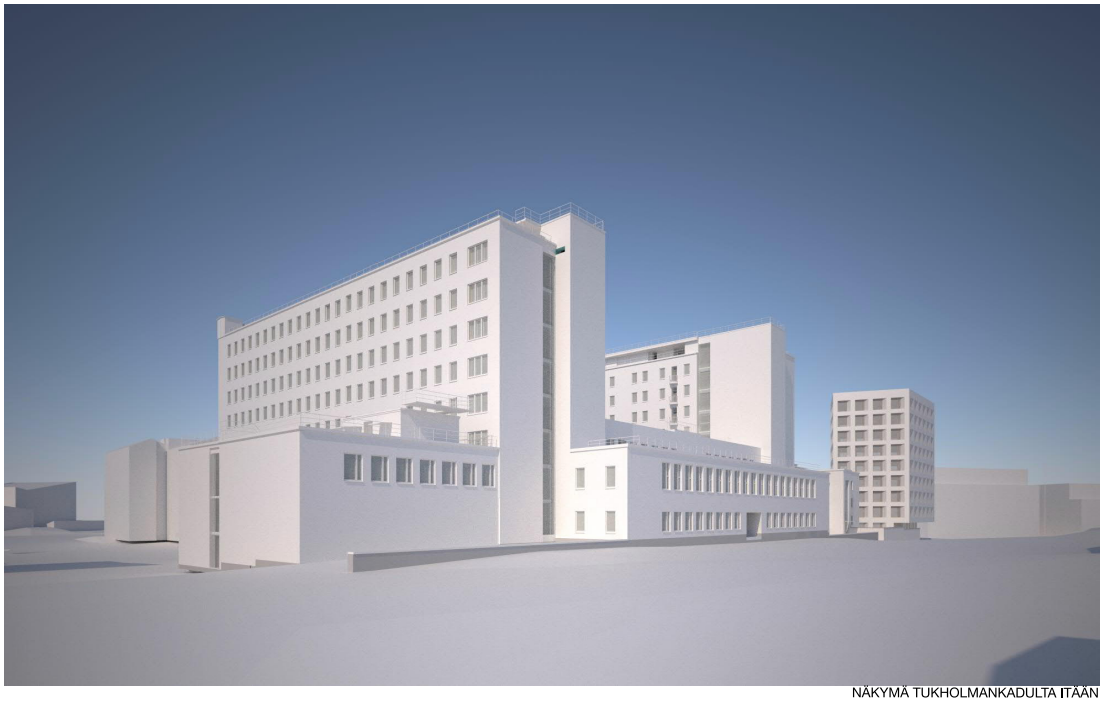
bm **Sairaanhoito-oppilaitos Meilahti** // Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy // 27.8.2021



ILMAKUVA LOUNAASTA

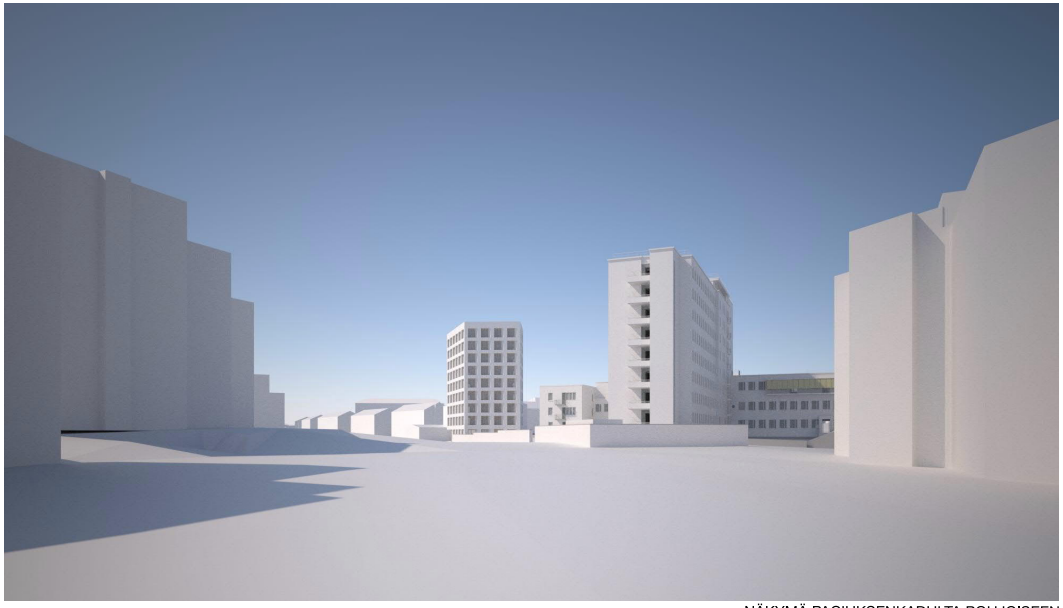


ILMAKUVA LUOTEESTA

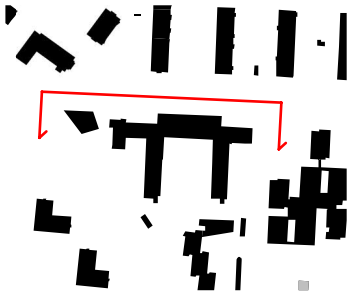


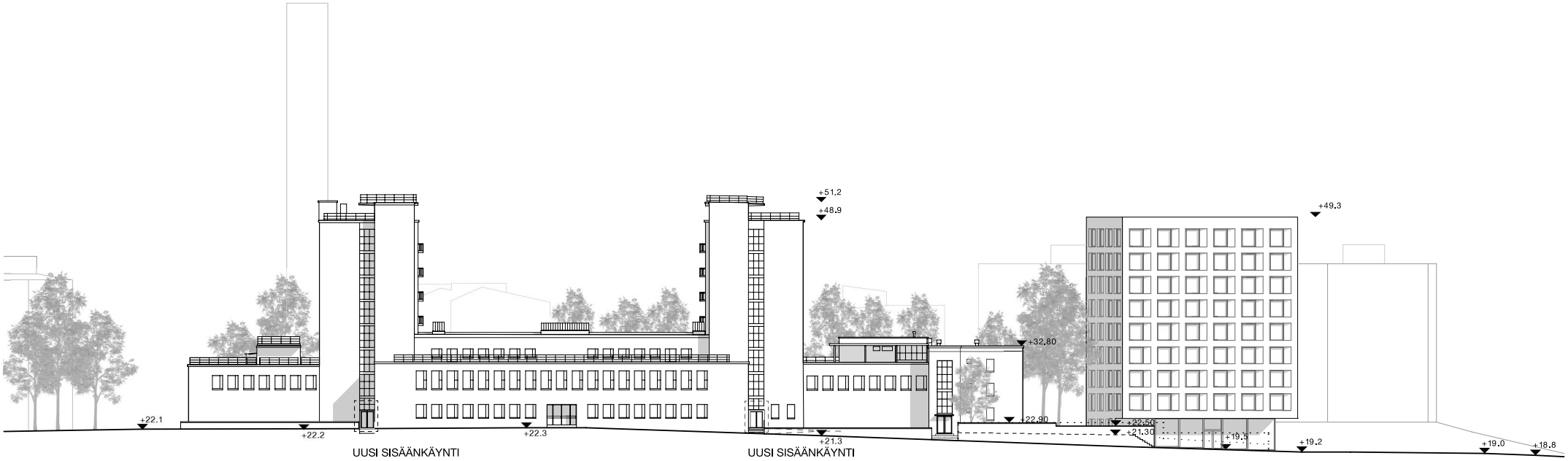
NÄKYMÄ TUKHOLMANKADULTA ITÄÄN

NÄKYMÄ PACIUKSENKADULTA ETELÄÄN



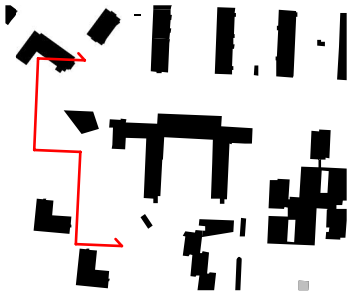
NÄKYMÄ PACIUKSENKADULTA POHJOISEEN

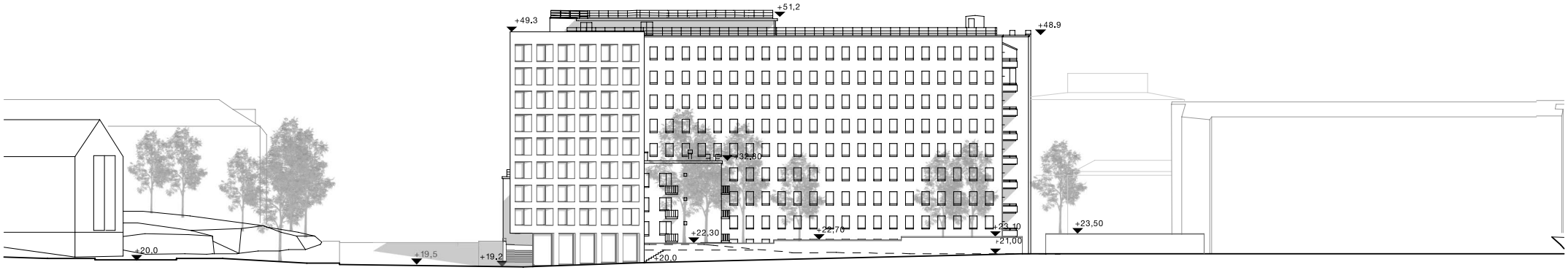




JULKISIVU POHJOISEEN

N 2000 50m

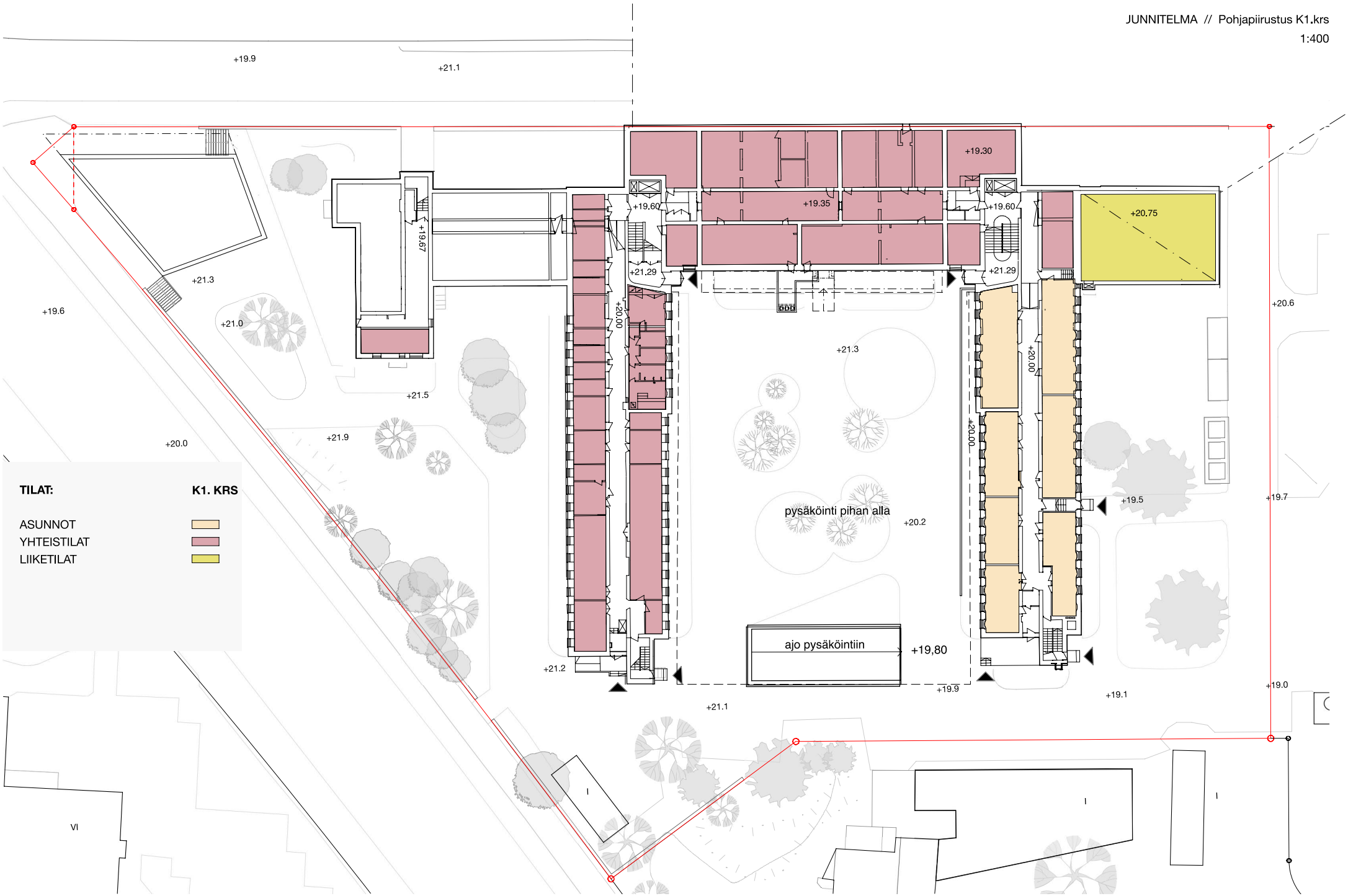


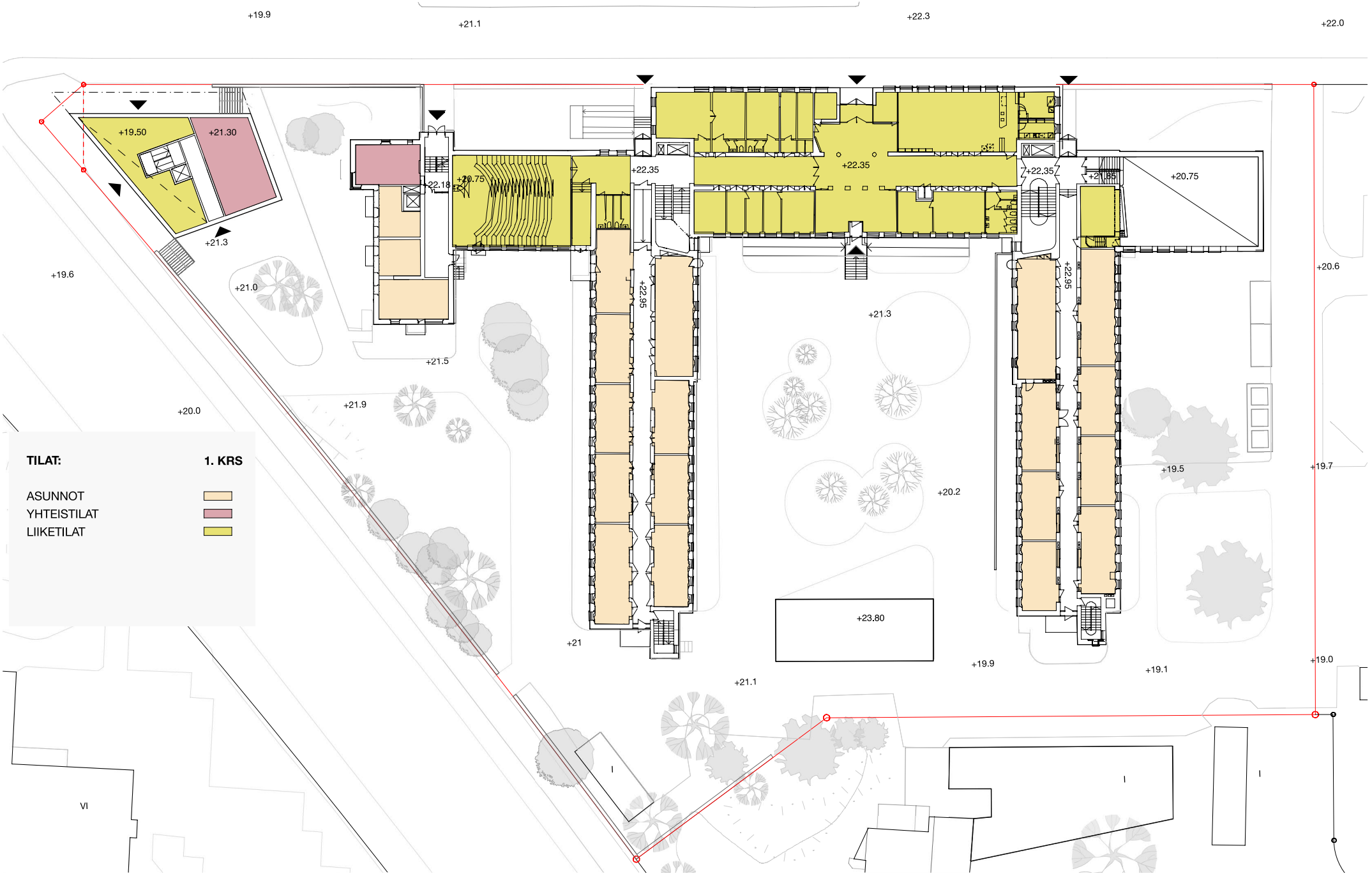


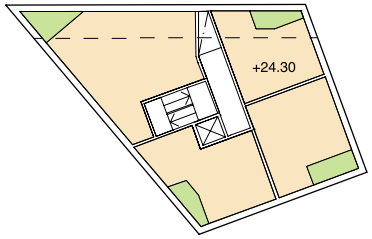
JULKISIVU LÄNTEEN

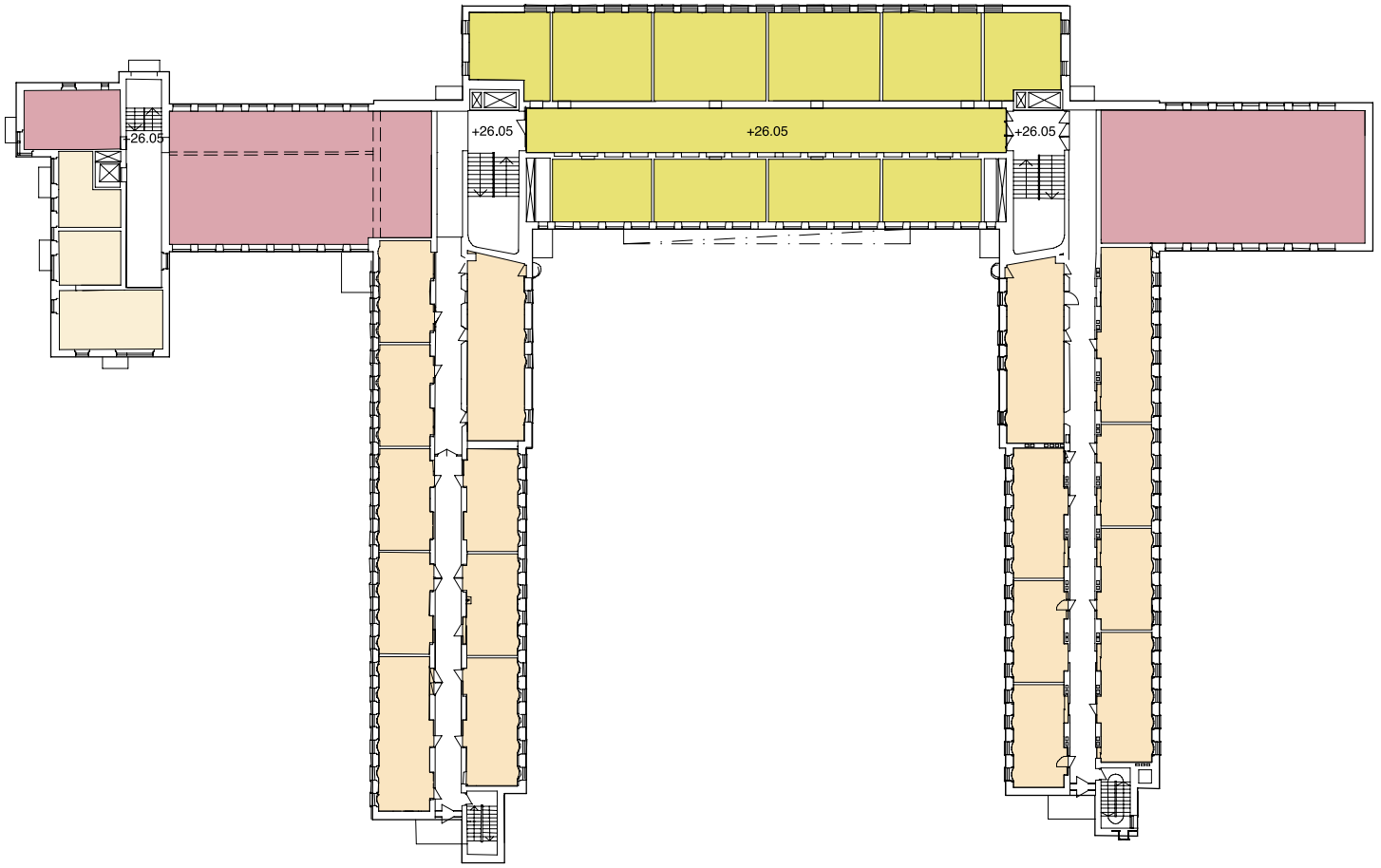
N 2000

50m


+19.9
+21.1
+19.30
+19.60
+19.35
+19.60
+20.75
+19.67
+21.29
+21.29
+21.3
+19.6
+21.0
+20.00
+20.6
+21.3
+21.5
+20.00
+21.9
+20.0
+20.00
pysäköinti pihan alla
+20.2
+19.5
+19.7
ajo pysäköintiin
+19,80
+21.2
+19.9
+19.1
+19.0
+21.1
VI
TILAT:
K1. KRS
ASUNNOT
YHTEISTILAT
LIIKETILAT
N 2000
50m
P

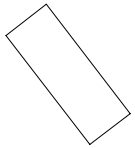

+19.9
+21.1
+22.3
+22.0
+19.50
+21.30
+21.3
+19.6
+21.0
+22.18
+20.75
+22.35
+22.35
+22.35
+20.75
+20.6
+22.95
+22.95
+21.3
+21.5
+21.9
+20.0
+19.5
+19.7
+20.2
+23.80
+21
+21.1
+19.9
+19.1
+19.0
VI
TILAT:
1. KRS
ASUNNOT
YHTEISTILAT
LIIKETILAT
N 2000
50m
P

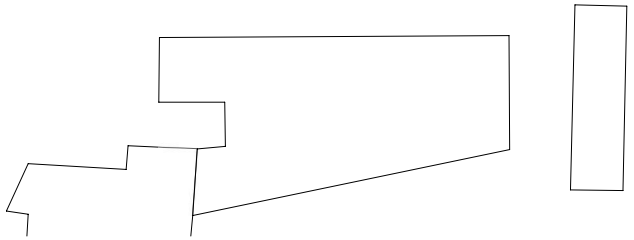




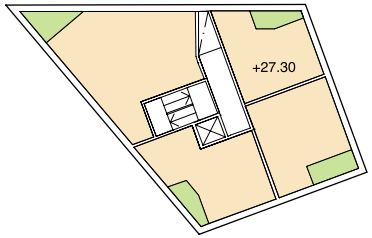
TILAT: **2. KRS**

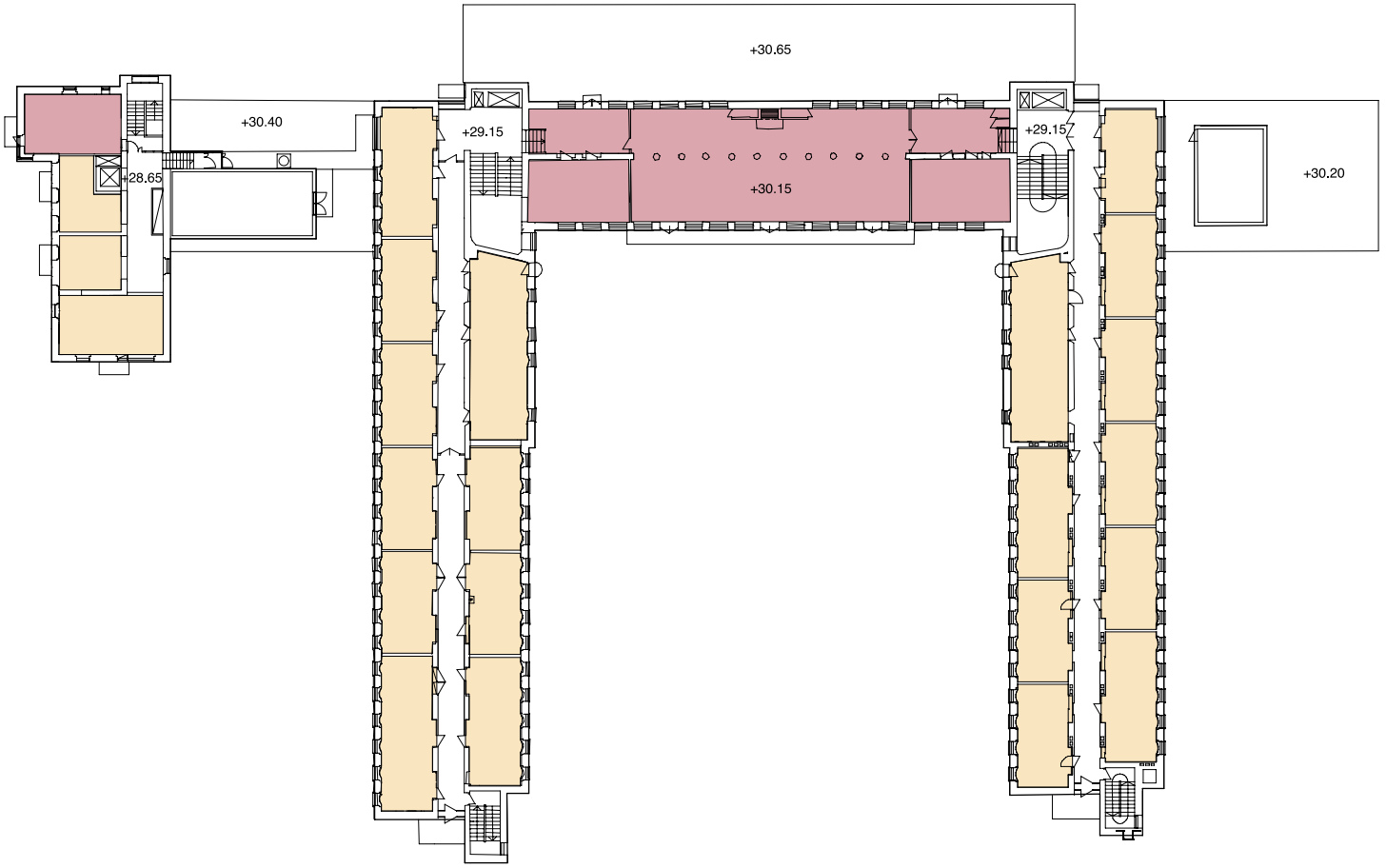
ASUNNOT
YHTEISTILAT
LIIKETILAT
VIHERHUONE





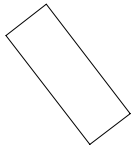
N 2000 50m P

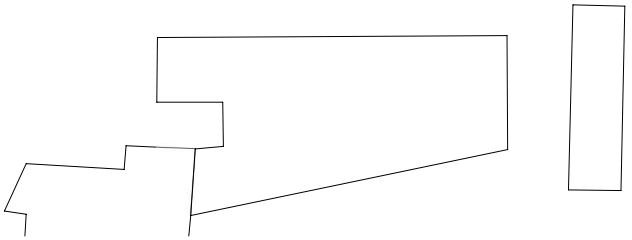


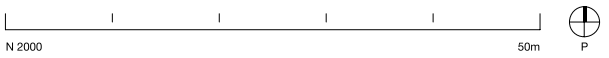


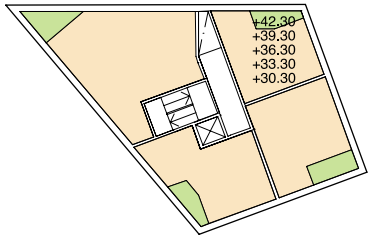
TILAT: **3. KRS**

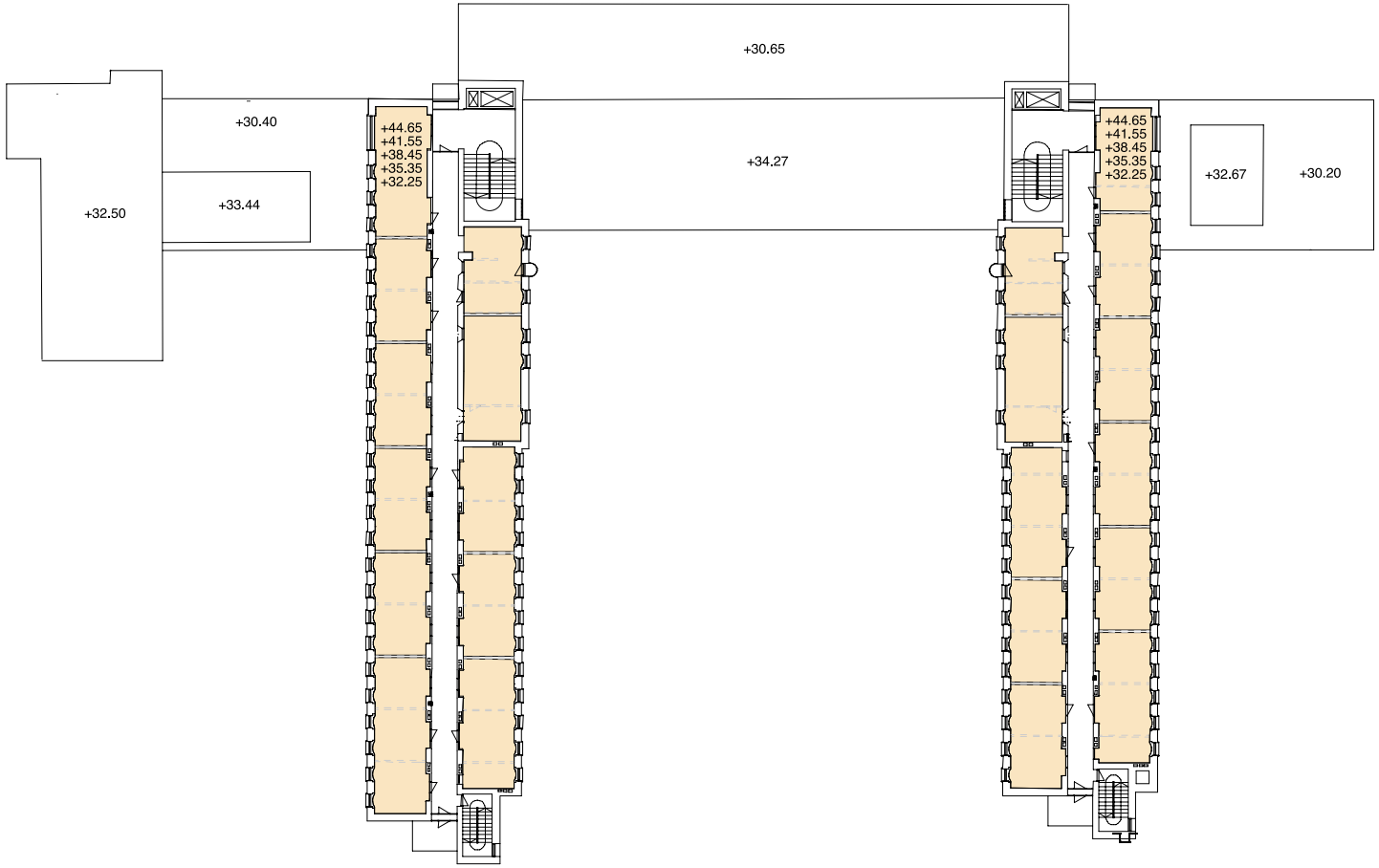
ASUNNOT
YHTEISTILAT
LIIKETILAT
VIHERHUONE





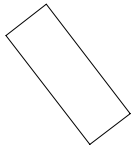


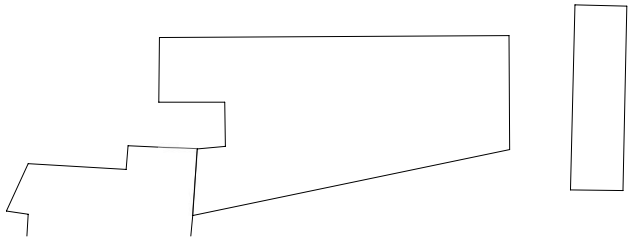




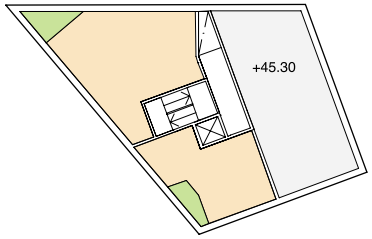
TILAT: **4-8. KRS**

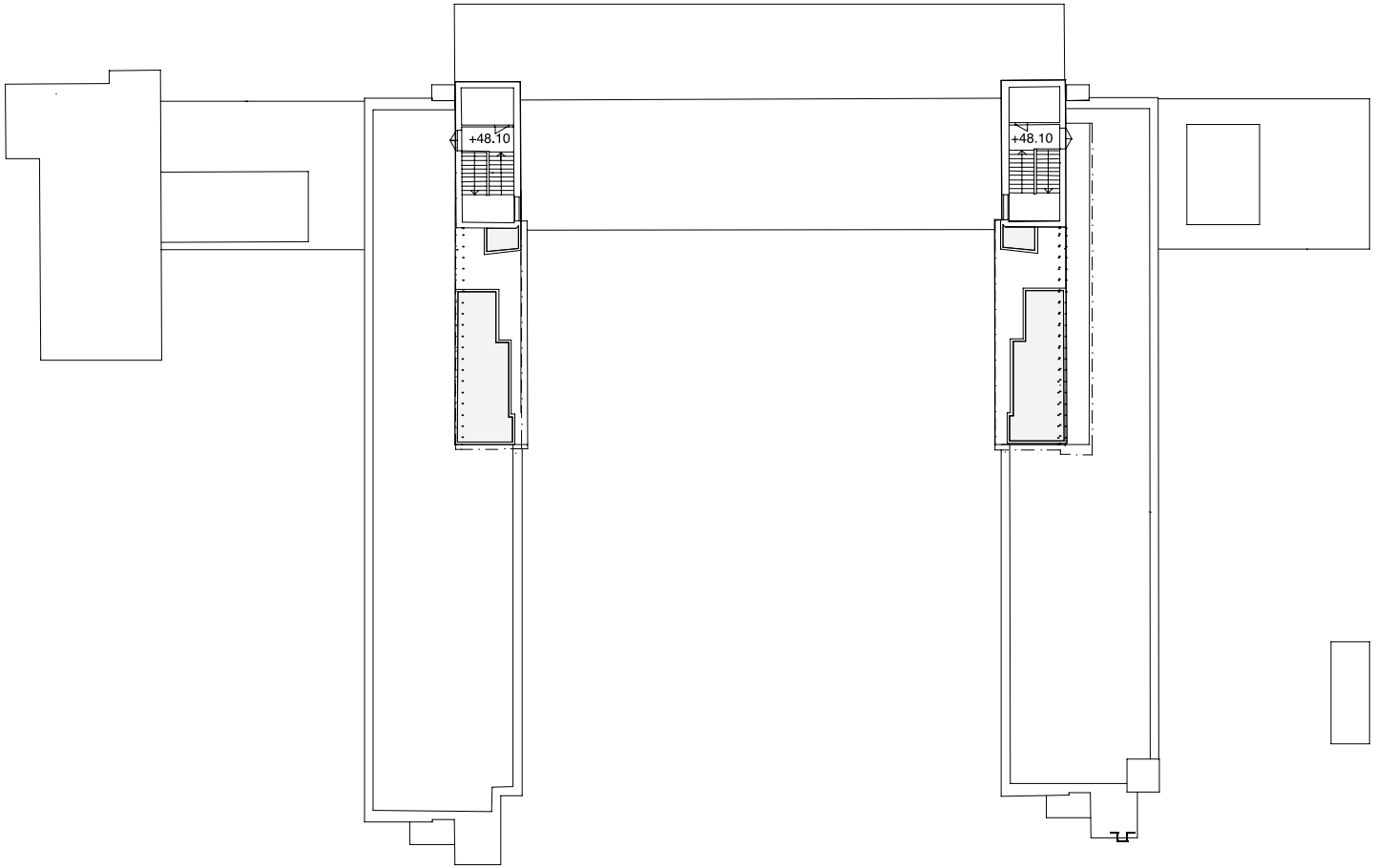
ASUNNOT
YHTEISTILAT
LIIKETILAT
VIHERHUONE





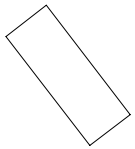
N 2000 50m P

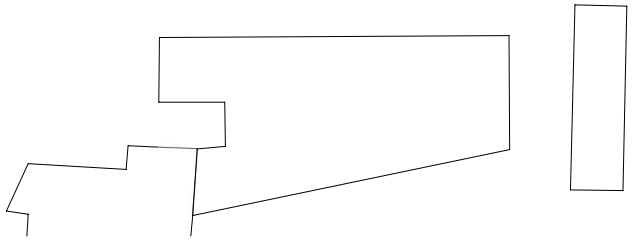




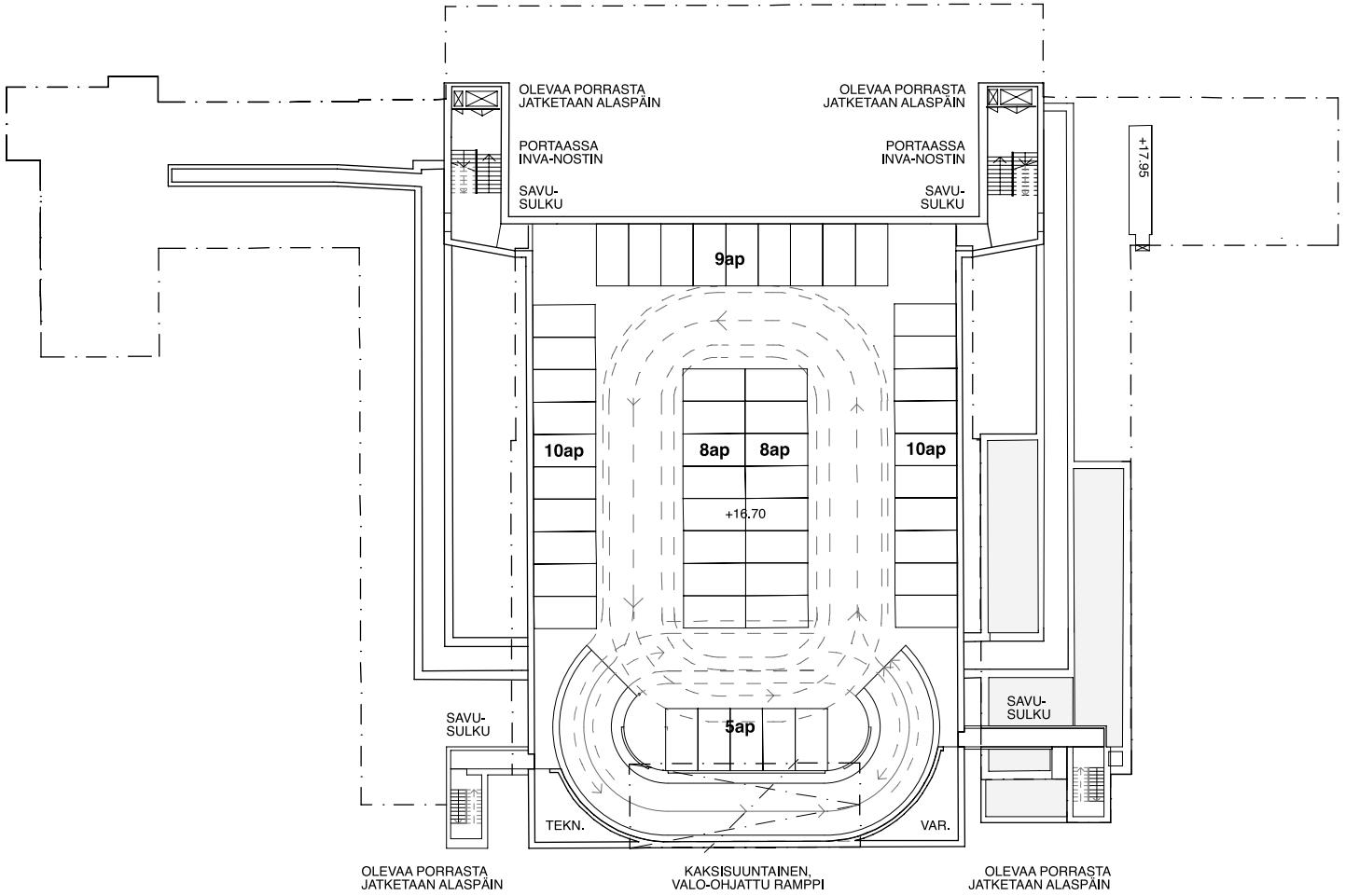
TILAT: **9. KRS**

ASUNNOT	
YHTEISTILAT	
LIIKETILAT	
TEKNISET TILAT	
VIHERHUONE	



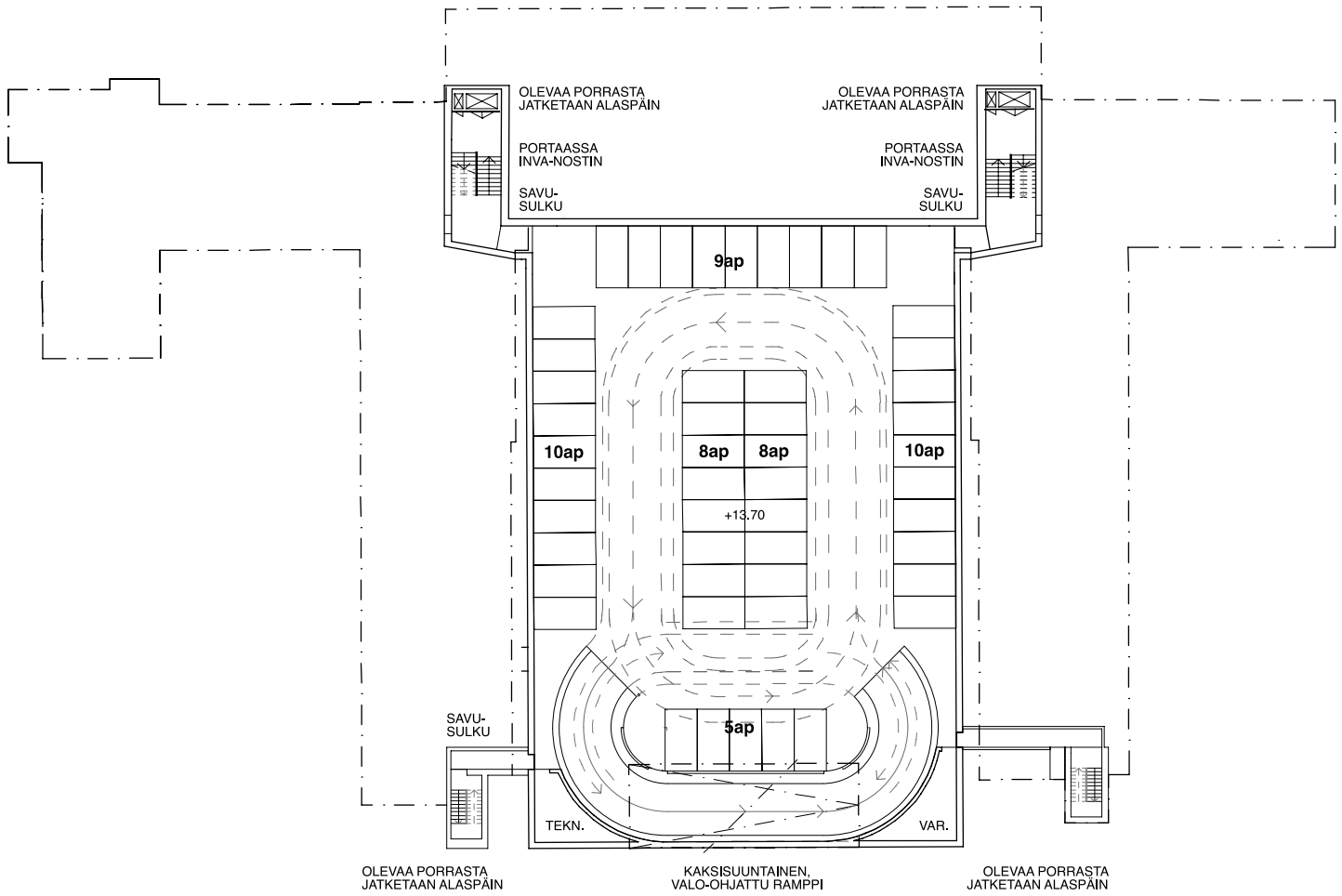


N 2000 50m P



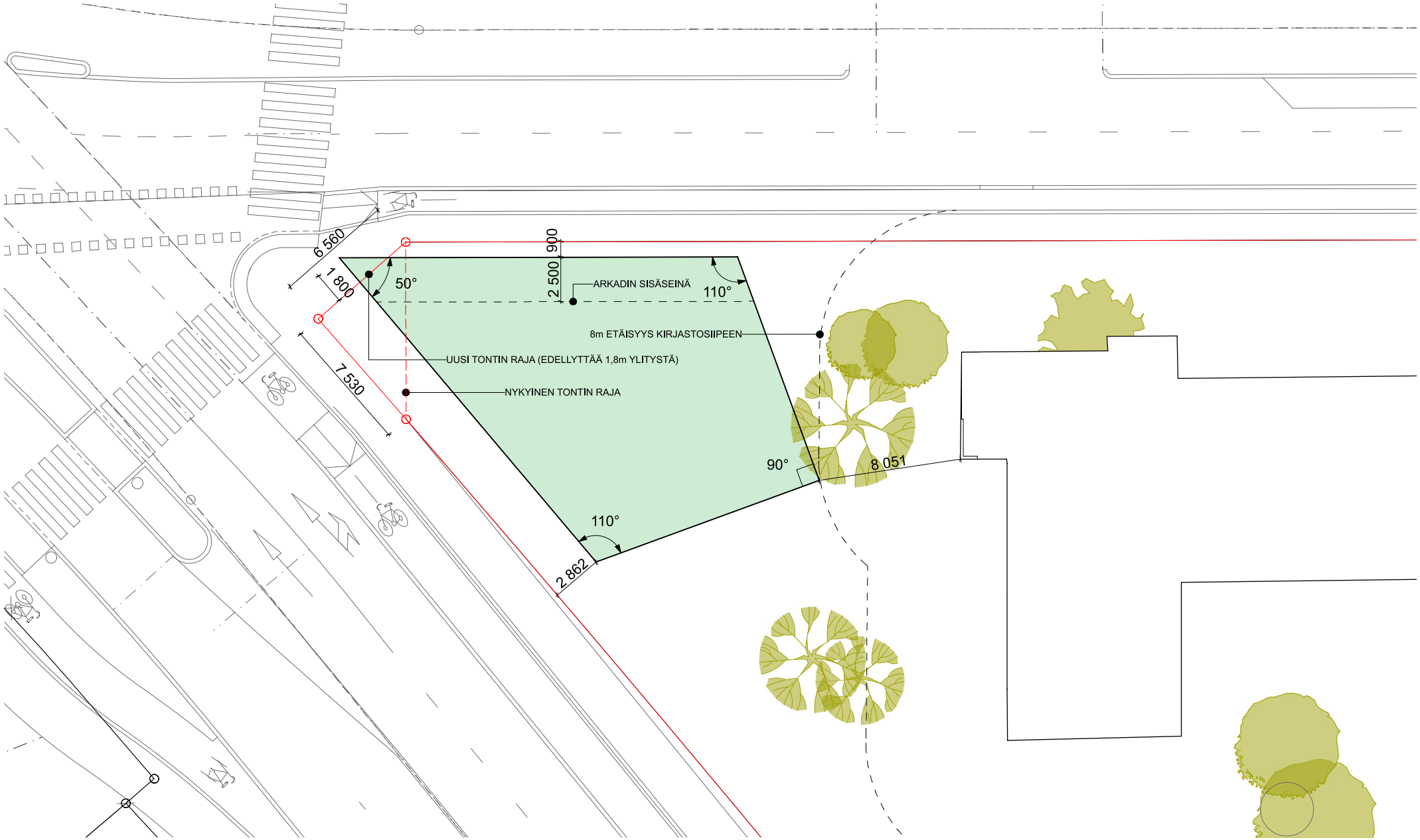
TILAT: **K2. KRS**

ASUNNOT
YHTEISTILAT
LIIKETILAT
TEKNISET TILAT

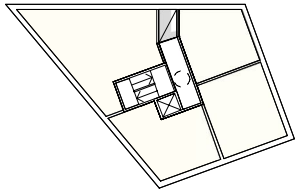


TILAT:	K3. KRS
ASUNNOT	
YHTEISTILAT	
LIIKETILAT	
TEKNISET TILAT	

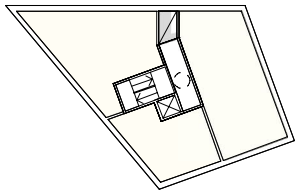
UUDISRAKENNUKSEN SIJAINTI



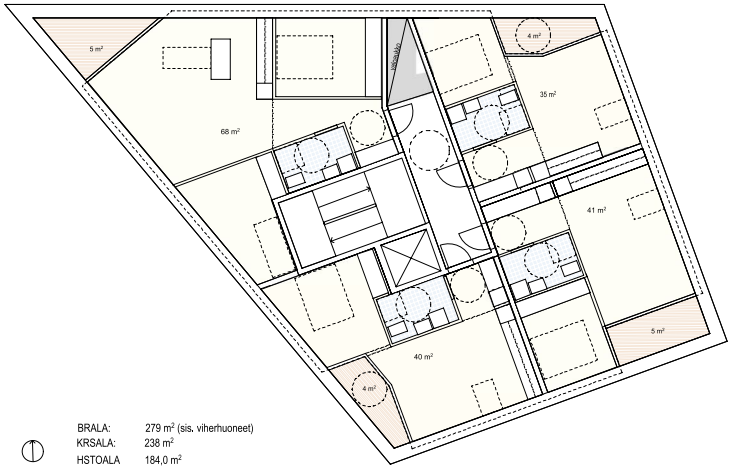
4 asuntoa



3 asuntoa

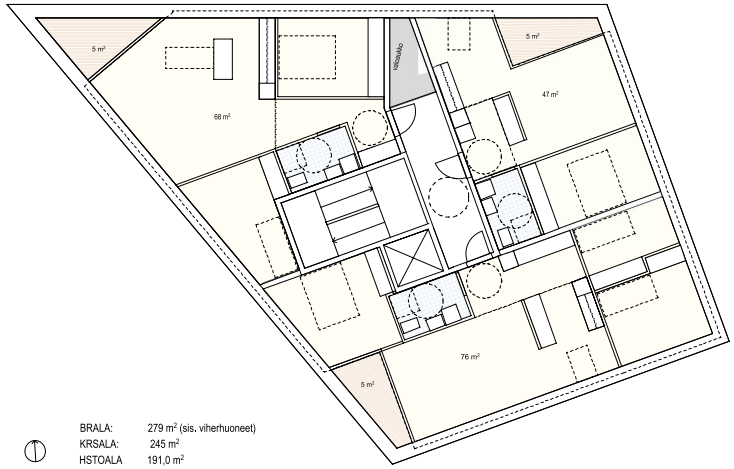


4 ASUNTOA / KRS



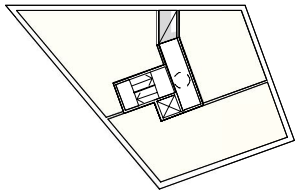
BRALA: 279 m² (sis. viherhuoneet)
KRSALA: 238 m²
HSTOALA 184,0 m²
VIHERH. 18,0 m²

3 ASUNTOA / KRS

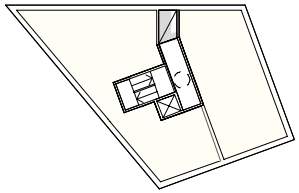


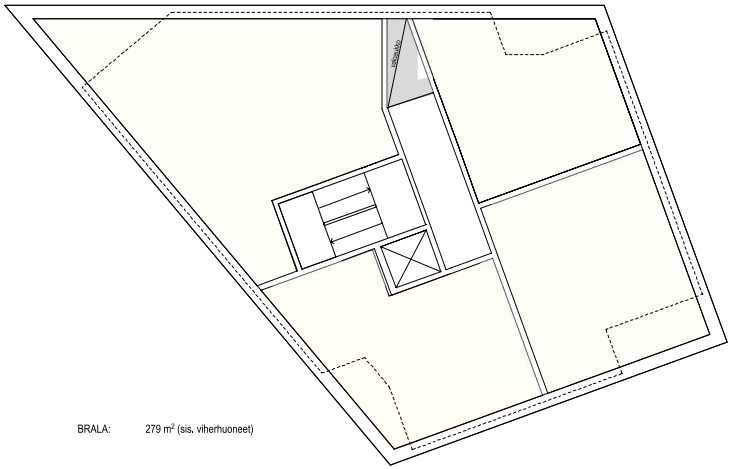
BRALA: 279 m² (sis. viherhuoneet)
KRSALA: 245 m²
HSTOALA 191,0 m²
VIHERH. 15,0 m²

3 asuntoa

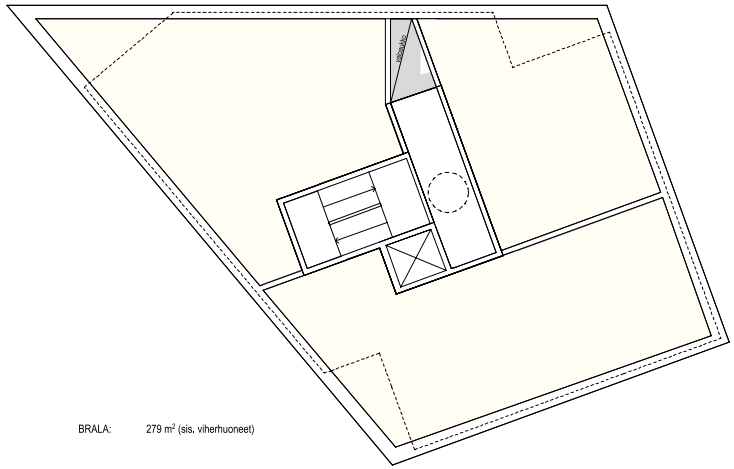


2 asuntoa





BRALA: 279 m² (sis. viherhuoneet)

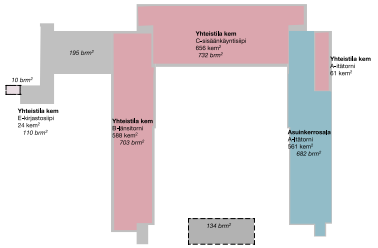


BRALA: 279 m² (sis. viherhuoneet)

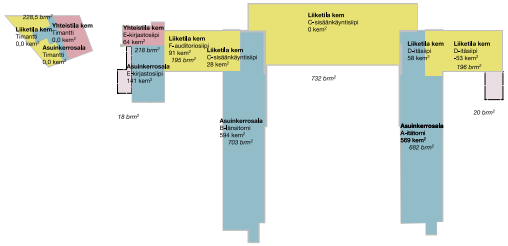
TILAKAAVIOT

Tilakaaviot vyöhykkeistä, kerrosalat (brm ja kem)

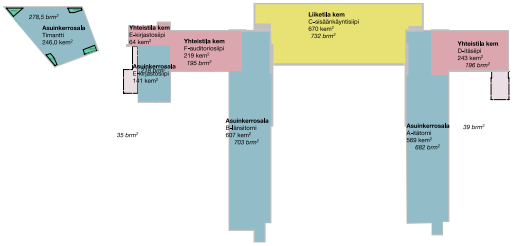
K1.KRS - SISÄÄNKÄYNTI SIIPIIN



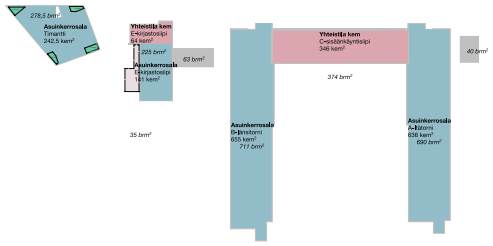
1.KRS - SISÄÄNKÄYNTI KADULTA



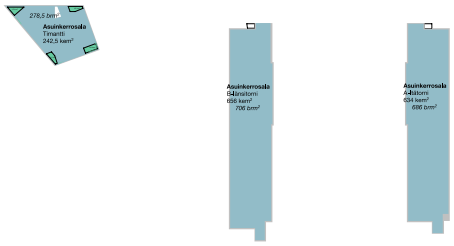
2.KRS



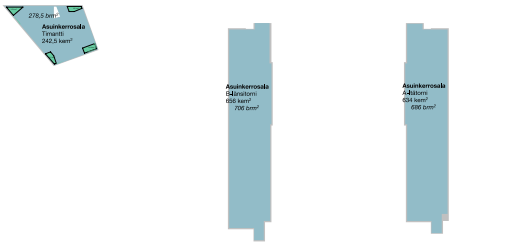
3.KRS



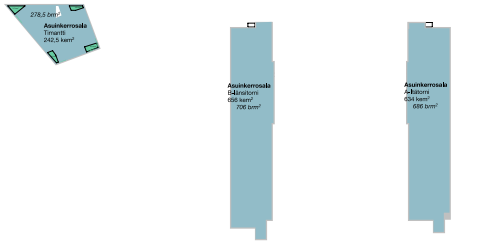
4.KRS



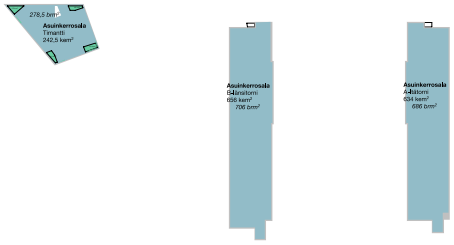
5.KRS



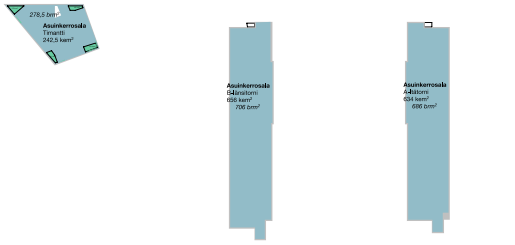
6.KRS



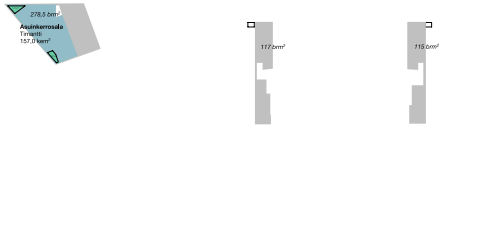
7.KRS



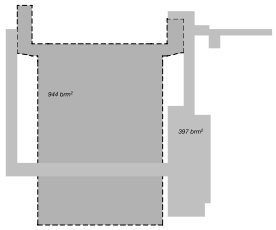
8.KRS



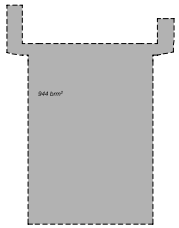
9.KRS - IV



K2.KRS - PYSÄKÖINTI



K3.KRS - PYSÄKÖINTI



ALKUPERÄISET PINTA-ALAT: *(lähde: karttapalvelu)*
BRUTTOALA: 17 815 brm² KERROSALA: 17 271 k-m²

BRUTTOALAT

SHOP- bruttoalat purettu	
Vyöhyketyyppi	Pinta-ala
Purettava bruttoala	
	194
	194 m²

SHOP - bruttoalat pysäköinti	
Vyöhyketyyppi	Mitattu pinta-ala
Bruttoala pysäköinti	
	3 910
	3 910 m²

SHOP - bruttoalat / krs	
Kerros	Pinta-ala
K2	794
K1	2 422
1. maan taso	2 726
2. krs	2 726
3. krs	2 103
4. krs	1 392
5. krs	1 392
6. krs	1 392
7. krs	1 392
8.krs	1 392
9. ULLAKKO	232
	17 963 m²

KERROSALAT

SHOP- kerrosalat	
Vyöhyketyyppi	Mitattu pinta-ala
Asuinkerrosala	
	11 633
Liiketila kem	
	1 858
Yhteistila kem	
	2 329
	15 820 m²

SHOP - kerrosalat / krs	
Kerros	Mitattu pinta-ala
K1	1 890
1. maan taso	3 125
2. krs	2 513
3. krs	1 842
4. krs	1 290
5. krs	1 290
6. krs	1 290
7. krs	1 290
8.krs	1 290
	15 820 m²

UUDISRAKENNUS

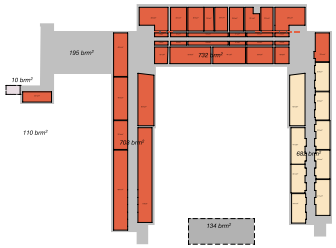
TIMANTTI - bruttoalat	
Vyöhyketyyppi	Pinta-ala
Bruttoala	
	2 464
	2 464 m²

TIMANTTI - kerrosalat	
Vyöhyketyyppi	Pinta-ala
Asuinkerrosala	
	1 898
Liiketila kem	
	90
Yhteistila kem	
	79
lisäkerrosala (viherhuone)	
	142
	2 209 m²

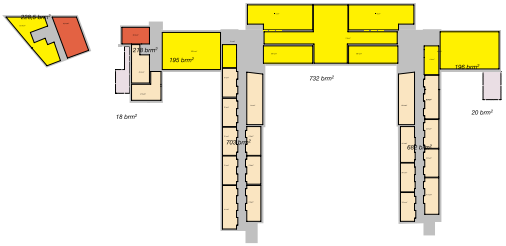
1:1500 50m P

Tilakaaviot vyöhykkeistä, huoneistoalat (htm)

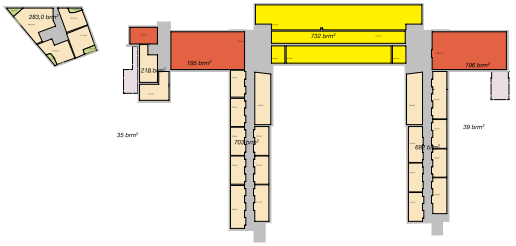
K1.KRS - SISÄÄNKÄYNTI SIIPIIN



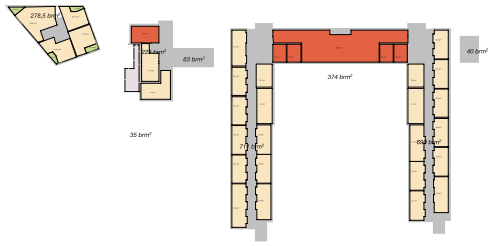
1.KRS - SISÄÄNKÄYNTI KADULTA



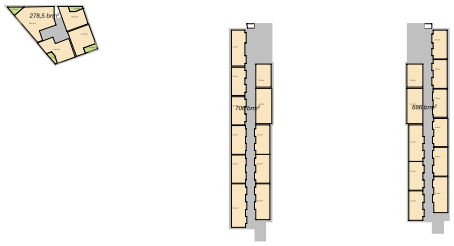
2.KRS



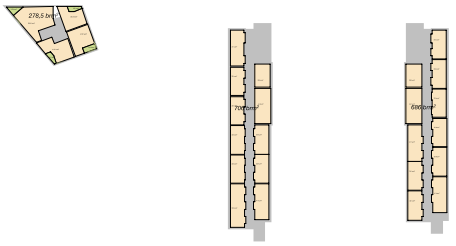
3.KRS



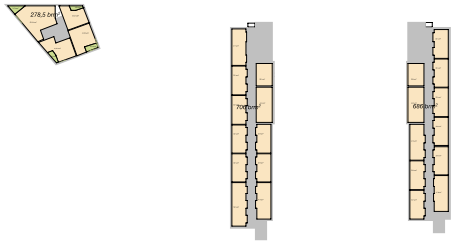
4.KRS



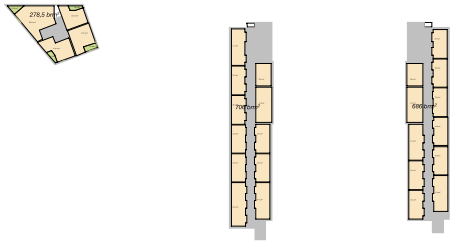
5.KRS



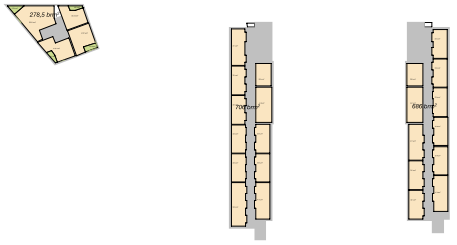
6.KRS



7.KRS

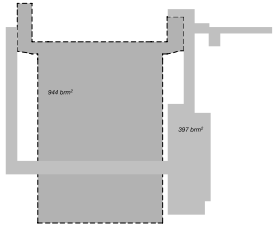


8.KRS

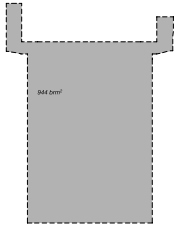


9.KRS - IV

K2.KRS - PYSÄKÖINTI



K3.KRS - PYSÄKÖINTI



HUONEISTOALAT SHOP

SHOP - huoneistoalat	
Vyöhyketyyppi	Pinta-ala
Asuintila htm	
	6 777
Liiketila htm	
	1 658
Yhteistila htm	
	1 837
	10 272 m²

SHOP - huoneistoalat / krs		
	Kerros	pinta-ala
	K1	1 314
	1. maan taso	1 882
	2. krs	1 881
	3. krs	1 240
	4. krs	791
	5. krs	791
	6. krs	791
	7. krs	791
	8.krs	791
		10 272 m²

HUONEISTOALAT UUDISRAKENNUS

TIMANTTI - huoneistoalat	
Vyöhyketyyppi	Pinta-ala
Asuintila htm	
	1 420
Liiketila htm	
	82
Viherhuone htm	
	142
Yhteistila htm	

KERROSALAT 26.8.2021

KERROSALA - SHOP	k-m2
Asuinkerrosala	11633
Liiketilat	1858
Yhteistilat	2329
yhteensä	***15820***
Purettavat portaat	155

KERROSALA - TIMANTTI	k-m2
asuinkerrosala	*1898*
liiketila	*90*
yhteistila	*79*
yhteensä	***2067***
Lisäkerrosala (viherhuone)	*151*
yhteensä (lisäkerrosalan kanssa)	***2218***

KERROSALA YHTEENSÄ:	k-m2
asuinkerrosala	*13531*
liiketila	*1948*
yhteistila	*2408*
yhteensä	***17887***
Lisäkerrosala (viherhuone)	*151*
yhteensä (lisäkerrosalan kanssa)	***18038***

AUTOPAIKKALASKELMA, SAIRAANHOITO-OPPILAITOS
26.8.2021

AUTOPAIKKOJEN MÄÄRÄ, ASUNNOT (1ap / 135 k-m2)	135	k-m2
ASUINRAKENNUSOIKEUS	13531	k-m2
AUTOPAIKKATARVE ASUNNOT	100	ap
AUTOPAIKKOJEN MÄÄRÄ, LIIKETILAT (1ap / 100 k-m2)	100	k-m2
LIIKETILAT	1948	k-m2
AUTOPAIKKATARVE LIIKETILAT	19	ap
AP TARVE ENNEN VÄHENNYKSIÄ	**120**	**ap**
VÄHENNYKSET		
KESKITETTY NIMEÄMÄTÖN PYSÄKÖINTI (-10%)	-12	ap
YHTEISKÄYTTÖAUTOVÄHENNYS (1 Ykap vastaa 5 ap)	-8	ap
VÄHENNYKSET YHTEENSÄ	-20	ap
AUTOPAIKKATARVE VÄHENNYSTEN JÄLKEEN	**100**	**ap**
AUTOPAIKKOJEN SIJOITTUMINEN		
TONTILLA MAAN TASOSSA	2	ap
TONTILLA SIJAITSEVASSA PYSÄKÖINTILAITOKSESSA	100	ap
AUTOPAIKAT YHTEENSÄ:	**102**	**ap**

TILAAJA: Kojamo Oyj
Heikki Hirvonen
Mannerheimintie 168a
00300 Helsinki
045 788 14179
heikki.hirvonen@kojamo.fi

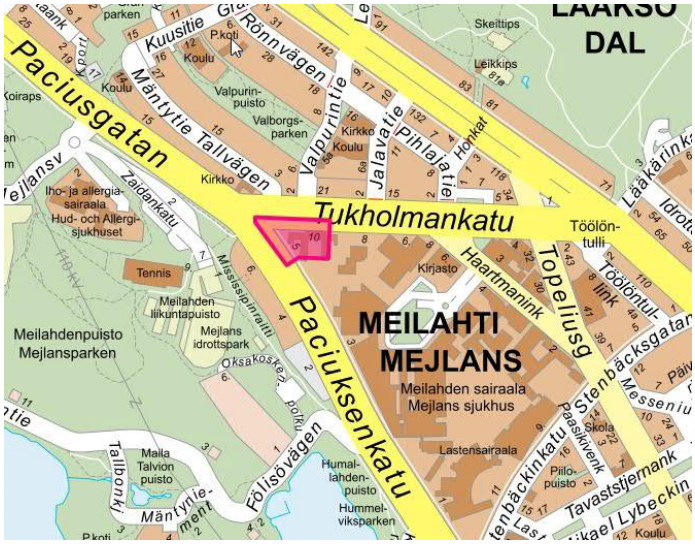
TEKIJÄT: Santtu Huusko | RI (amk)
020 7118 699 | santtu.huusko@helimaki.fi

Lilyan Panton | FT
029 005 9232 | lilyan.panton@helimaki.fi

Miikka Valtonen | DI, FISE V+ akustiikka, FISE A tärinä
020 7118 692 | miikka.valtonen@helimaki.fi

Meluselvitys

Kortteli 15526, tontti 3, asemakaavan muutos, diaarinumero HEL 2019-010678.
Tukholmankatu 10, Helsinki



Dokumentti luotu	2.2.2021

MUUTOSLUETTELO

Revisio	Päiväys	Muutokset
20507.1 c	25.8.2021	Tiivistelmä: esitetty vain viimeinen rakennusmassa, poistettu muut rakennusvaihtoehdot, Kohta 3.1: päivitetty lähtötiedot, Kohta 5 ja 6: tulokset päivitetty. Liitteet päivitetty.
20507.1b	23.3.2021	Kohta 3.2: päivitetty raitiovaunujen liikennemäärät; kohta 4.1: päivitetty laskenta-asetukset; kohta 6.1: tarkennettu meluntorjuntaehdotuksia; lisätty liite 7
20507.1a	9.2.2021	Uudisrakennuksen kaksi eri vaihtoehtoa lisätty selvitykseen.

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.

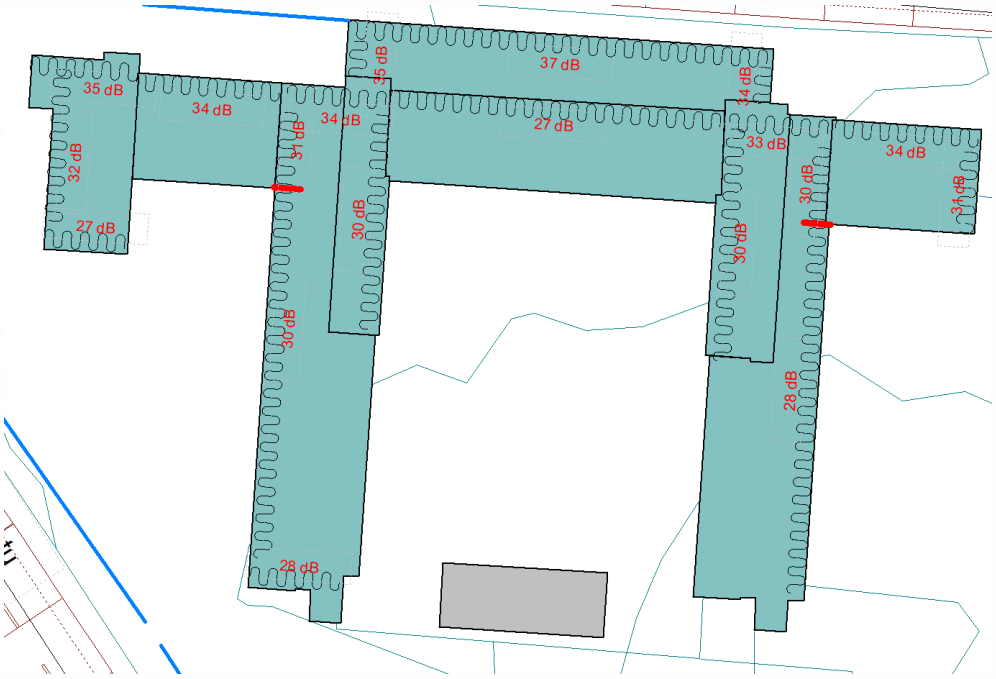
Tiivistelmä

Tässä lausunnossa on tutkittu, millaisin meluntorjuntatoimenpitein tontille suunniteltavat rakennukset voidaan toteuttaa. Lausunnossa tarkastellaan olemassa olevien rakennusten sekä uudisrakennuksen melutilanne.

Kohteen meluntorjunnan tarpeen määrää tie- ja raitioliikenne. Oleskelupihalla korkeiden rakennusten keskellä vallitsee päivällä enimmillään 58 dB keskiäänitaso (liite 1), joten Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 vaatimukset eivät täyty ulkotiloissa. Oleskelualueen suojaksi tulee rakentaa melueste, jotta ohjearvot saavutetaan. Meluntorjuntatoimenpiteet on esitetty kohdassa 6.1.

Olemassa oleva rakennus

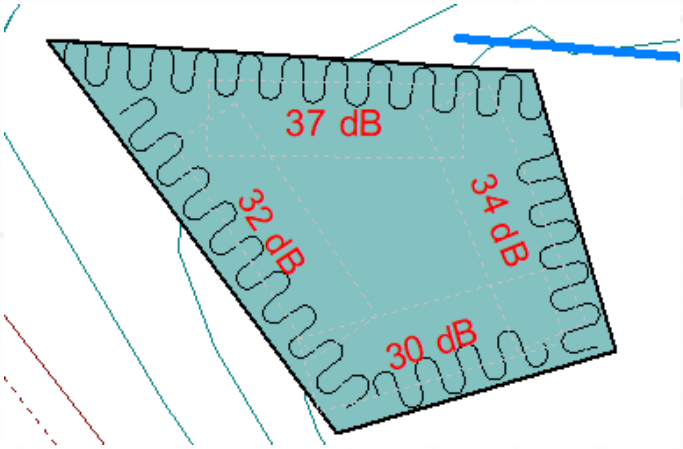
Sisätiloissa suurin sallittava melutaso on 35 dB päivällä. Päiväajan melutasot ovat sisätilojen meluntorjunnan kannalta mitoittavat. Olemassa olevan rakennuksen julkisivuihin kohdistuva päiväaikainen melutaso on suurimmillaan 72 dB, joten ulkovaipan äänitasoerovaatimus on enimmillään $\Delta L_{A,vaad}$ = 37 dB. Melumallinnuksen perusteella muodostuvat vaatimusarvot olemassa olevalle rakennukselle tieliikennemelua vastaan on esitetty alla:



Uudisrakennus

Uudisrakennuksen julkisivuihin kohdistuva päiväaikainen melutaso on suurimmillaan 72 dB. Näin ollen ulkovaipan äänitasoerovaatimus on enimmillään $\Delta L_{A,vaad}$ = = 37 dB. Melumallinnuksen perusteella muodostuvat vaatimusarvot uudisrakennukselle tieliikennemelua vastaan on esitetty alla:

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.



Parvekkeiden sijainteja ei ole tässä suunnitteluvaiheessa vielä määritelty. Mahdolliset parvekkeet suositellaan lasitettavaksi tai tehdä viherhuoneita.

Uudisrakennuksen ulko-oleskelualueet on tässä lausunnossa osoitettu olemassa olevan rakennuksen sisäpihalle.

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.

Sisällys

SISÄLLYS 4
1. TAUSTATIEDOT 5
1.1 Rakennuskohde 5
1.2 Selvityksen tarkoitus 5
2. VAATIMUKSET JA OHJEARVOT 5
2.1 Valtioneuvoston päätös 993/1992 5
2.2 Asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017 5
2.3 Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä (2018) 6
3. LÄHTÖTIEDOT 6
3.1 Tieliikenne 7
3.2 Raitioliikenne 7
3.3 Lentoliikenne 8
4. LASKENTAMENETELMÄ 8
4.1 Melumallinnus 8
5. LASKENNAN TULOKSET 9
5.1 Yleistä 9
5.2 Äänitasot rakennuksen julkisivuilla 9
6. ALUEEN MELUNTORJUNTATOIMENPITEET 10
6.1 Pihojen oleskelualueiden suojaus melulta 10
6.2 Rakennuksen ulkovaipan ääneneristys 10
6.3 Parvekkeiden ja terassien suojaus melulta 12
7. EPÄVARMUUSTARKASTELU 12
LIITTEET 13

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.

1. Taustatiedot

1.1 Rakennuskohde

Tukholmankatu 10, kortteli 15526.
00270 Helsinki

1.2 Selvityksen tarkoitus

Kojamo Oyj on tilannut meluselvityksen asemakaavamuutosta varten kohteeseen Tukholmankatu 10, Helsinki. Tässä lausunnossa tarkastellaan suunnitellun uudisrakennuksen sekä olemassa olevien rakennusten melutilanne.

Lausunto on tehty Helsingin kaupungin maankäytön yleissuunnittelun ohjeen ”Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunnitteluun” (9.9.2019) mukaisesti.

2. Vaatimukset ja ohjearvot

2.1 Valtioneuvoston päätös 993/1992

Rakennuksen ja oleskelualueiden meluntorjunta on toteutettava niin, että valtioneuvoston päätöksessä nro 993/1992, esitetyt melutason ohjearvot täyttyvät. Päätöksen mukaan rakennuksen ulkopuolisen melulähteen aiheuttama melun keskiäänitaso $L_{A,eq}$ saa olla

- Sisällä asuin-, majoitus- ja potilashuoneissa päivällä klo 7-22 enintään 35 dB ja yöllä klo 22-7 enintään 30 dB.
- Opetus- ja kokoontumistiloissa päivällä klo 7-22 enintään 35 dB. Yöohjearvoa ei sovelleta opetus- ja kokoontumistiloissa.
- Liike- ja toimistohuoneissa päivällä klo 7-22 enintään 45 dB. Yöohjearvoa ei sovelleta liike- ja toimistohuoneisiin.
- Ulkona asumiseen käytettävillä alueilla päivällä klo 7-22 enintään 55 dB ja yöllä klo 22-7 enintään 50 dB. Uusilla alueilla yöohjearvo on 45 dB.

Helsingin kaupungin ohjeen ”Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunnitteluun” mukaisesti alueella sovelletaan vanhan alueen ohjearvoja.

2.2 Asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017

Vuoden 2018 alussa voimaan tulleessa Ympäristöministeriön asetuksessa ja 1.4.2019 voimaan tulleessa asetuksen muutoksessa on annettu vaatimukset uuden rakennuksen melun- ja tärinäntorjunnalle. Uuden rakennuksen, jossa on

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.

asuntoja, majoitus- tai potilashuoneita, ulkovaipan ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava melualueella siten, että ääneneristys on vähintään 30 desibeliä (5 §).

Ympäristöministeriön asetuksessa 796/2017 mainitaan 7 §:ssä korjausrakentamisesta, muutostöistä ja käyttötarkoituksen muutoksesta seuraavasti:

> *"Rakennuksen käyttötarkoitusta muutettaessa rakennuksen ääneneristys, melun- ja tärinäntorjunta ja ääniolosuhteet sekä virkistykseen käytettävien rakennusten piha- ja oleskelualueiden sekä oleskeluun käytettävien parvekkeiden meluntorjunta ja ääniolosuhteet on toteutettava siten, että ääniympäristöstä ei aiheudu asukkaille haittaa."*

Asetuksen erillisessä ohjeessa edellytetään suunnittelussa kiinnitettävän huomiota myös esimerkiksi raide- ja lentoliikenteen hetkellisiin suuriin äänitasoihin. A-painotettu enimmäisäänitaso $L_{A,F,max}$ rakennuksen asuinhuoneissa ei saisi ylittää 45 desibeliä. Impulssimaiseen, kapeakaistaiseen tai pienitaajuiseen ulkomeluun tulisi kiinnittää erityistä huomiota suunnittelussa, erityisesti kun kyse on rakennuksen nukkumiseen tai lepoon käytettävistä tiloista.

2.3 Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä (2018)

Ympäristöministeriön asetukseen 796/2017 liittyen julkaistiin ohje rakennuksen ääniympäristöstä (2018), jonka tarkoituksena on selkeyttää ja edesauttaa rakennuksen ääniympäristön vaatimustenmukaisuuden toteutumista. Ohjeessa sanotaan ulkovaipan ääneneristyksestä melualueella sisäpihan osalta seuraavaa:

"Kerrostalojen sisäpihan julkisivun tai julkisivun, johon ei kohdistu melukuormaa ääneneristysvaatimus voi perustua kaavamääräykseen tai tapausharkintamenettelyyn. Arvio olennaisen teknisen vaatimuksen toteutumisesta voi perustua tällöin esimerkiksi asiantuntijalausuntoon."

3. Lähtötiedot

Lausunto perustuu seuraaviin lähtötietoihin:

- Asemapiirustus ja julkisivut 17.8.2021 Arkkitehtitoimisto B&M Oy
- Liikennetiedot, nykytilanne, noudettu 29.12.2020 kartta.hel.fi -sivusto.
- Liikennetiedot 18.1.2021, Helsingin kaupunki, ympäristöasiantuntija Anu Haahla.

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.

Lisäksi maastomallin pohjana on käytetty Helsingin kaupungin EU-meluselvityksen 2017 yhteydessä tuotettua 3D-maastomallia. Lähtötietojen sisältö on eritelty tarkemmin seuraavissa kappaleissa.

3.1 Tieliikenne

Merkittävinä tieliikenteen äänilähteinä alueella ovat Tukholmankatu ja Paciuksenkatu läheisen sijaintinsa vuoksi. Koska ennustetut liikennemäärät ovat suuremmat kuin nykyiset, ennustetilanne on mitoittava. Ennusteliikennemäärät eivät suoraan edusta tietylle yksittäiselle vuodelle laskettua ennustetta. Ne kuvaavat melunäkökulmasta arvioituna ja ennusteiden epävarmuudet huomioon ottaen tilannetta, johon meluselvityksessä on katsottu melun kannalta tarpeelliseksi varautua. Melumallinnuksessa käytetyt liikennemäärät on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Tieliikennemäärätiedot. Melumallinnuksessa käytettiin ennusteen tietoja.

Väylä	KAVL nykytilanne [ajon./vrk]	KAVL ennuste [ajon./vrk]	Raskaan liikenteen osuus [%]	Yöliikenteen osuus [%]	Nopeusrajoitus [km/h]
Tukholmankatu (Haartmaninkatu länsipuoli)	23188	28000	9	12	40
Tukholmankatu (Haartmaninkatu itäpuoli.)	19618	28000	9	12	40
Paciuksenkatu (Tukholmankadun eteläp.)	9554	12000	2	12	50
Paciuksenkatu (Tukholmankadun pohjoisp.)	31751	36000	8	12	50
Mannerheimintie	21443	35000	13	12	40
Haartmaninkatu	9727	12000	8	6	40
Topeliuksenkatu (Tukholmankadun p. puoli)	10600	14000	7	6	40
Topeliuksenkatu (Tukholmankadun e. puoli)	10070	12000	8	6	40
Mäntytie	780	1000	6	6,4	30
Valpurintie	1000	1000	6	6,4	30
Jalavatie	400	1000	6	6,4	30

3.2 Raitioliikenne

Kohteen ohi kulkee raitiolinja nykytilanteessa: linja 4 (Mannerheimintie - Tukholmankatu). Raitioliikennemäärät nykytilanteessa on saatu Helsingin seudun liiken-

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.

teen (HSL) aikatauluista. Ennustetilanteessa on huomioitu lisäksi Vihdintien pikaraitiotien osuuden, joka toteutuessaan tulee kulkemaan kohteen viereisellä Paciuksenkadulla sekä Tukholmankadulla.

Taulukko 2. Melumallinnuksessa käytetyt raitioliikenteen tiedot.

Katuosuus	Raitiovaunujen lukumäärä		Nopeusrajoitus [km/h]	Raitiovaunun pituus [m]
	Päivä (7-22)	Yö (22-7)		
Tukholmankatu	274	58	40	45
Vihdintien pikaraitiotie	300	60	40	45

3.3 Lentoliikenne

Kohde ei sijaitse lentomelualueella.

4. Laskentamenetelmä

4.1 Melumallinnus

Liikenteen aiheuttamat äänitasot korttelialueella on mallinnettu melulaskentaohjelmistolla CadnaA 2021, käyttäen tie- ja raideliikennemelun pohjoismaisia laskentamalleja. Raitioliikenne on mallinnettu Helsingin kaupungin ohjeen ”Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunnitteluun” mukaisesti käyttäen Artic-raitiovaunun lähtöarvoja umpiasfalttiradalla.

CadnaA ohjelmisto laskee melukartat sille syötetyn kolmiulotteisen maastomallin perusteella. Laskennassa otetaan huomioon mm. liikenneväylien liikennemäärät, ajonopeudet, maastonmuodot, rakennusten sijainnit ja korkeudet sekä heijastukset rakenteista ja maasta niille määriteltyjen absorptio-ominaisuuksien perusteella. Laskentaparametrit on esitetty taulukossa 3.

Meluvyöhykkeet on viivoitettu 1 dB välein melun leviämisen havainnollistamiseksi. Valkoisella meluvyöhykkeellä keskiäänitaso on melukartoissa alle 45 dB. Julkisivumelukartoissa on esitetty rakennuksien eri julkisivujen pystylinjoille kohdistuvat suurimmat keskiäänitasot.

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.

Taulukko 3. Melumallissa käytetyt tärkeimmät laskentaparametrit.

Laskentasäde	1500 m
Heijastusten kertaluku	2
Laskentasäde heijastuksissa (lähde – vastaanotto)	1000 m
Heijastuspinnan laskentasäde (lähde/vastaanotto – heijastava pinta)	100 m
Maaston absorptio	0[1)]
Teiden absorptio	0
Rakennusten absorptio	0,21
Meluesteiden absorptio	0,21
Laskentahilan koko	2 x 2 m^2
Laskentakorkeus maanpinnasta/lattiasta	2 m

1) Tontin piha-alueet on mallinnettu puolipehmeänä ruudukkona jossa, joka toisen ruudun absorptio on 0 ja joka toisen 1.

5. Laskennan tulokset

5.1 Yleistä

Koska tulevaisuuden liikennemäärät ovat suuremmat kuin nykyiset, tulevaisuuden melutilanne ratkaisee alueen meluntorjuntatarpeen. Tästä syystä tässä lausunnossa esitetään vain ennustetilanteen melukartat.

Melumallinnuksen tulokset on esitetty liitteissä 1-3. Piha-alueiden melukartat on esitetty 2 m korkeudessa maanpinnasta. Julkisivumeluliitteissä on esitetty julkisivuun *kohdistuvat* suurimmat päiväajan melutasot 2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa.

Liitteet:

- Liite 1: Melukartta, päivä- ja yöaikaan ennustetilanteessa
- Liite 2: Julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot päiväaikaan ennustetilanteessa
- Liite 3: Julkisivuille kohdistuvat raitioliikenteestä johtuvat enimmäisäänitasot

Tontin piha-alueiden keskiäänitasot on esitetty liitteen 1 melukartoissa ennustetilanteessa päivä- ja yöaikaan 2 m korkeudella maanpinnasta. Liikenteestä johtuva keskiäänitaso on päiväaikaan 7… 8 dB korkeampi kuin yöllä. Oleskelualueiden yöajan äänitasovaatimus on 5 dB päiväajan vaatimusta pienempi, joten päiväajan melutasot tulevat tässä tapauksessa mitoittaviksi.

5.2 Äänitasot rakennuksen julkisivuilla

Olemassa oleva rakennus

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.

Suurimmat olemassa olevan rakennuksen julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat päivällä 72 dB ja yöllä 66 dB (liite 2 s. 1). Julkisivuun kohdistuvassa äänessä ei oteta huomioon julkisivusta poispäin heijastuvaa ääntä. Suurimmat olemassa olevien rakennusten julkisivuille raideliikenteestä kohdistuvat enimmäisäänitasot ovat 79 dB (liite 3 s. 1).

Uudisrakennus

Suurimmat uudisrakennuksen julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat päivällä 72 dB ja yöllä 66 dB (liite 1 s. 1). Suurimmat uudisrakennuksen julkisivuille raideliikenteestä kohdistuvat enimmäisäänitasot ovat 79 dB (liite 3 s. 1).

6. Alueen meluntorjuntatoimenpiteet

6.1 Pihojen oleskelualueiden suojaus melulta

Olemassa oleva rakennus

Oleskelualueen suojaksi tulee rakentaa melueste, jotta ohjearvot saavutetaan. Meluesteiden sijainti sekä korkeudet on esitetty liitteessä 1. Meluesteen tulee ulottua maahan asti tiiviinä. Jos rakennusmassoittelu, meluesteiden tai oleskelualueiden sijoittelu tms. muuttuu, tilanne täytyy tarkastuttaa akustikolla.

Meluesteen tarkka sijainti ja korkeus tulee tarkastaa rakennuslupavaiheessa.

Uudisrakennus

Uudisrakennuksen välittömässä läheisyydessä piha-alueelle on haastava toteuttaa meluntorjunta siten, että piha-alueiden ohjearvo 55 dB alitettaisiin. Tämän vuoksi tässä lausunnossa ehdotetaan, että olemassa olevan rakennuksen sisäpiha toimii myös uudisrakennuksen ulko-oleskelualueena. Mikäli rakennuksen yhteyteen halutaan tällainen ulko-oleskelualue, rakennukseen tulee toteuttaa kattoterassi.

Jotta asunnot eivät avautuisi pelkästään voimakkaan liikennemelun puolelle, asuntoihin voidaan tehdä viherhuoneita.

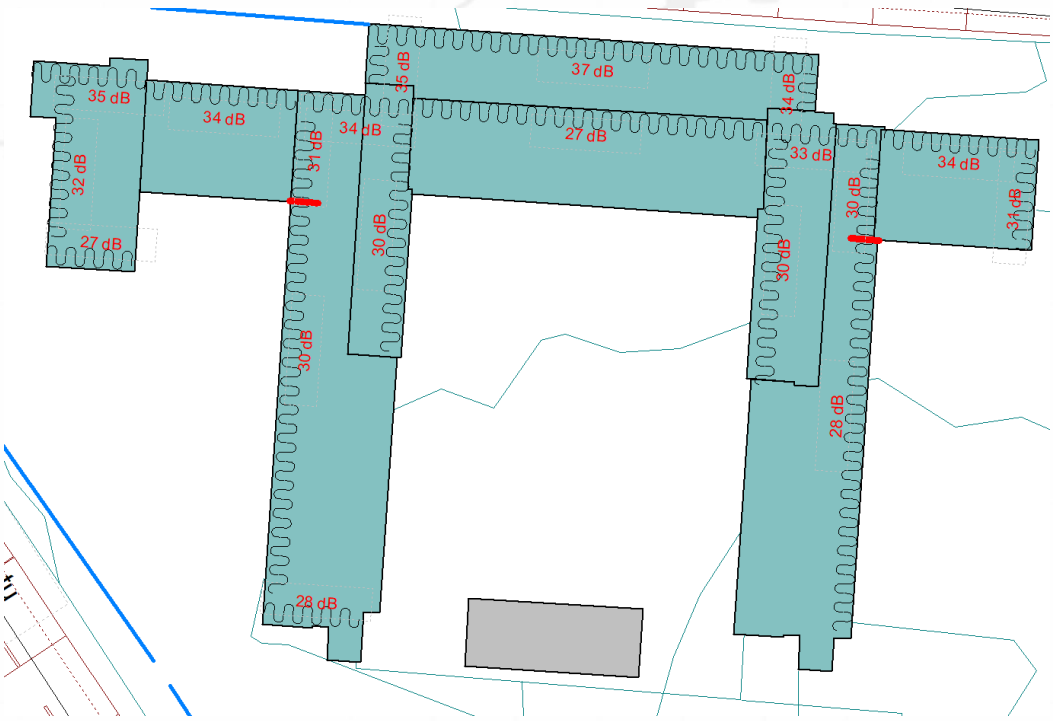
6.2 Rakennuksen ulkovaipan ääneneristys

Olemassa oleva rakennus

Sisätiloissa sallittava melutaso on 35 dB päivällä. Päiväajan melutasot ovat sisätilojen meluntorjunnan kannalta mitoittavat. Olemassa olevan rakennuksen julkisivuihin kohdistuva päiväaikainen melutaso on suurimmillaan 72 dB, joten ulkovaipan äänitasoerovaatimus on enimmillään $\Delta L_{A,vaad}$ = 72 - 35 = 37 dB. Kuvassa 1 on esitetty melumallinnuksen mukaiset julkisivujen äänitasoerovaatimukset, joilla

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.

täytetään sisätiloissa päiväajan ohjearvo 35 dB.



Kuva 1. Melumallinnuksen mukaiset ulkovaipan äänitasoerovaatimukset olemassa olevalle rakennukselle julkisivuittain.

Enimmäisäänitaso $L_{A,F,max}$ rakennuksen pohjoispuolen julkisivulla on enintään 79 dB, jolloin rakennuksen asuinhuoneissa enimmäisäänitason aiheuttamasuurin äänitasoerovaatimus on $\Delta L_{A,vaad}$ = 79 - 45 = 34 dB. Tämä vaatimustaso on pienempi kuin tieliikenteen keskiäänitasoista muodostuvat lukuarvot.

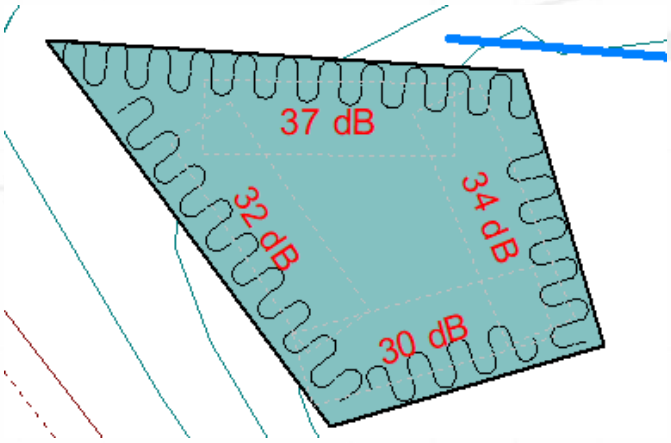
Rakennuksen ulkovaipan ääneneristystä koskeva asemakaavamääräyksen teksti on esimerkiksi:

Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jonka ulkovaipparakenteiden kokonaisuuden on toteutettava asuin- ja majoitustiloissa äänitasoero $\Delta L_{A,vaad}$ = 30 dB *tieliikennemelua vastaan. Liikehuoneistoissa ja viherhuoneissa vaatimus on 10 dB pienempi.*

Uudisrakennus

Uudisrakennuksen julkisivuihin kohdistuva päiväaikainen melutaso on suurimmillaan 72 dB. Näin ollen ulkovaipan äänitasoerovaatimus on enimmillään $\Delta L_{A,vaad}$ = 37 dB. Melumallinnuksen perusteella muodostuvat vaatimusarvot uudisrakennukselle tieliikennemelua vastaan on esitetty kuvassa 2.

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.



Kuva 2. Melumallinnuksen mukaiset ulkovaipan äänitasoerovaatimukset uudisrakennukselle julkisivuittain.

Rakennuksen ikkunoiden, ikkunaovien, ulkoseinärakenteiden ja mahdollisten korvausilmaventtiilien ääneneristys on mitoitettava menetelmällä, joka ottaa huomioon rakennusosien muodostaman kokonaisuuden, niiden pinta-alat sekä huonetilan pinta-alan. Tällaisia menetelmiä on esitetty ympäristöministeriön ympäristöoppaassa 108 sekä ohjeen RIL 243-1-2007 luvussa 8.4.

6.3 Parvekkeiden ja terassien suojaus melulta

Parvekkeiden sijainteja ei ole tässä suunnitteluvaiheessa vielä määritelty, mutta parvekkeiden meluntorjunta määräytyy päiväajan melutasojen mukaan (päiväohjearvo 55 dB), jotka on esitetty liitteessä 2. Parvekkeiden sijoittamiselle ei ole suoria rajoitteita. Parvekkeet, jotka sijoittuvat liitteen 2 kuvassa alueelle, jossa kohdistuva melutaso on yli 52 dB, tulee suojata parvekelasituksen avulla.

7. Epävarmuustarkastelu

Mallien tarkkuus heikkenee, kun etäisyys melulähteestä kasvaa ja tuuliolosuhteet eroavat mallin oletusarvoista. Malli olettaa tuulen suunnan olevan aina lähteeltä vastaanottajalle, joten malli mallintaa aina melunleviämiselle otollisinta tilannetta. Lisäksi mallinnuksen tarkkuuteen vaikuttaa lähtötietojen, kuten liikennetietojen ja maastomallin tarkkuus.

Liikenne-ennusteisiin liittyy huomattavia epävarmuuksia, mutta arviot ovat todennäköisemmin liikennemääriä liioittelevia kuin liian pienet. Melumallinnus ei ole

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.

herkkä liikennemäärän pienille muutoksille. Esimerkiksi liikennemäärän puolittuminen tai kaksinkertaistuminen vastaavasti pienentää tai kasvattaa tien melupäästöä 3 dB.

Tulevaa raitioliikenteen kalustoa ei vielä ole olemassa, joten sen melupäästöön liittyy epävarmuuksia. Tulevan kaluston osalta on oletettu, että se on hyvin saman tyyppinen kuin nykyinen Artic-raitiovaunukalusto.

Tieliikennemelun pohjoismaisen laskentamallin tulokset vastaavat melumittausten vuosikeskiarvoja (Ympäristöministeriön ohje 6, 1993). Raideliikenteen pohjoismaisen laskentamallin tarkkuus on lähellä raidetta lähes aina ± 3 dB, kun molemmat raiteet ovat näkyvissä (Ympäristöministeriön ohje 97, 2002).

Mallien tarkkuus heikkenee, kun etäisyys melulähteestä kasvaa ja tuuliolosuhteet eroavat mallin oletusarvoista. Malli olettaa tuulen suunnan olevan aina lähteeltä vastaanottajalle, joten malli mallintaa aina melunleviämiselle otollisinta tilannetta. Lisäksi mallinnuksen tarkkuuteen vaikuttaa lähtötietojen, kuten liikennetietojen ja maastomallin tarkkuus.

Liitteet

1. Melukartat, päivä- ja yöaikaan ennustetilanteessa (2 s.).

2. Julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot päiväaikaan ennustetilanteessa (1 s.).

3. Julkisivuille kohdistuvat raitioliikenteestä johtuvat enimmäisäänitasot (1 s.).

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.

Päiväajan keskiäänitaso

$L_{A,\ eq,\ 7\text{-}22}$

- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Mittakaava:
1:1000 (A4)

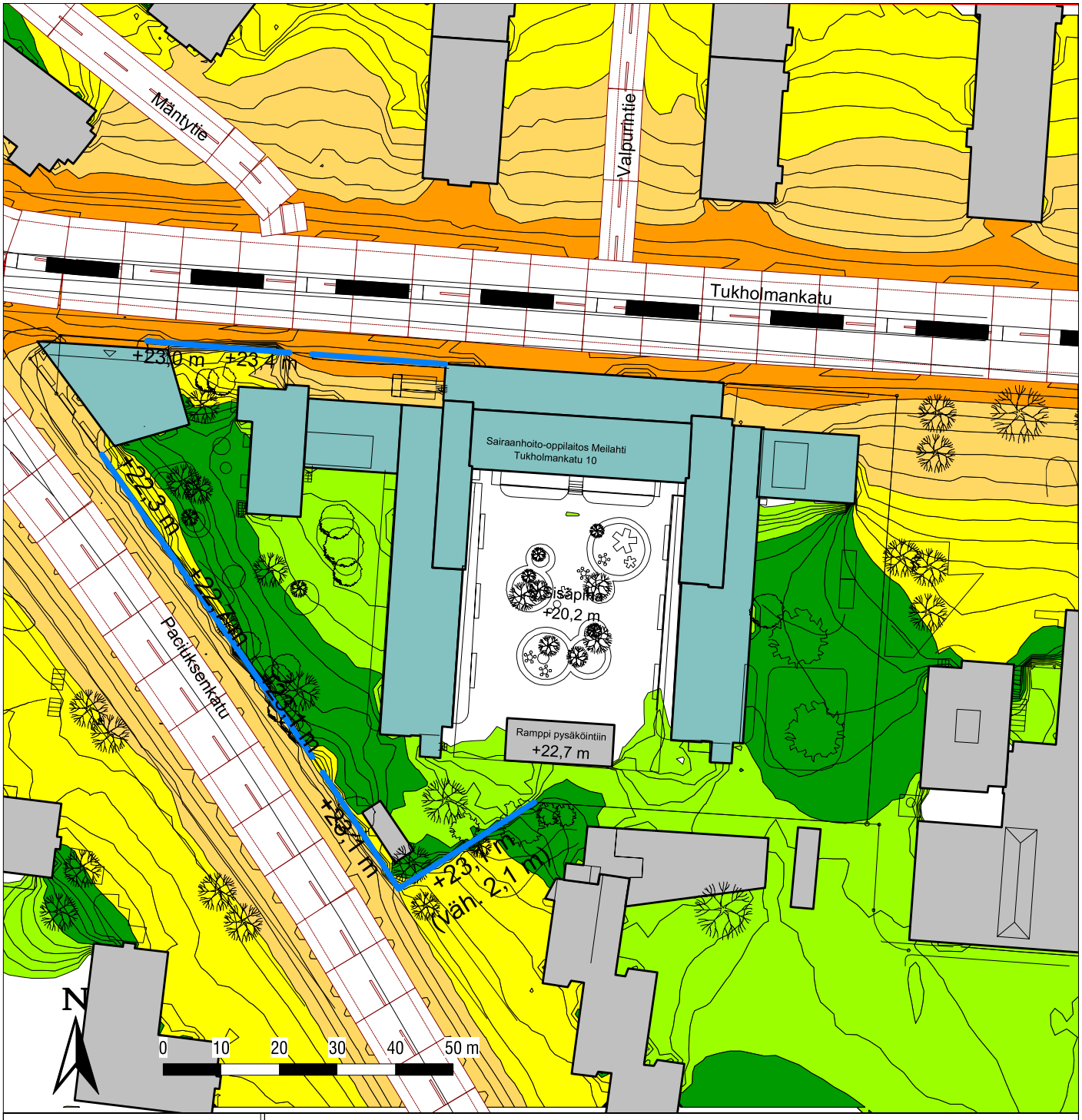
Työ:	20507.1c, Tukholmankatu 10
Liitteen sisältö:	Melukartta Tie- ja raideliikenne Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Liikenne:	Ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) päivällä klo 07-22
Laatinut:	Lilyan Panton FT
Pvm:	25.8.2021

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Helimaki 20507.1 Tukholmankatu 10, melumallinnus 07.cna

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.

SITOWISE



Yöajan keskiäänitaso

$L_{A,\,eq,\,22\text{-}7}$

- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Mittakaava:
1:1000 (A4)

Työ:	20507.1c, Tukholmankatu 10
Liitteen sisältö:	Melukartta Tie- ja raideliikenne Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Liikenne:	Ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) yöllä klo 22-07
Laatinut:	Lilyan Panton FT
Pvm:	25.8.2021

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Helimaki 20507.1 Tukholmankatu 10, melumallinnus 07.cna

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.

SITOWISE

Päiväajan keskiäänitaso

$L_{A,\ eq,\ 7\text{-}22}$

- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Mittakaava:
1:1000 (A4)

Työ:	20507.1c, Tukholmankatu 10
Liitteen sisältö:	Julkisivumelut Tie- ja raideliikenne
Liikenne:	Ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) päivällä klo 07-22
Julkisivuihin kohdistuvat melutasot:	Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.
Laatinut:	Lilyan Panton FT
Pvm:	25.8.2021

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Helimaki 20507.1 Tukholmankatu 10, melumallinnus 07.cna

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.

SITOWISE

Enimmäisäänitaso

$L_{A,F,max}$

- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Mittakaava:
1:1000 (A4)

Työ:	20507.1c, Tukholmankatu 10
Liitteen sisältö:	Julkisivumelu Raitioliikenteen aiheuttamat enimmäisäänitasot
Julkisivuihin kohdistuvat melutasot:	Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva enimmäisäänitaso.
Laatinut:	Lilyan Panton FT
Pvm:	25.8.2021

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Helimaki 20507.1 Tukholmankatu 10, melumallinnus 07.cna

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot / Sitowise Oy:n kirjallisella luvalla.

SITOWISE

TILAAJA:	Kojamo Oyj Heikki Hirvonen Mannerheimintie 168a 00300 Helsinki 045 788 14179 heikki.hirvonen@kojamo.fi
TEKIJÄT:	Miikka Valtonen | DI, FISE V+ akustiikka, FISE A tärinä 020 7118 692 | miikka.valtonen@helimaki.fi Tommi Saviluoto | RI (Yamk), FISE A akustiikka, FISE AA tärinä 020 7118 690 | tommi.saviluoto@helimaki.fi

Maaliikenteen tärinä- ja runkomeluselvitys

Tukholmankatu 10, Helsinki, asemakaavan muutos (diaarinro HEL 2018-010678)

Dokumentti luotu 2.2.2021

MUUTOSLUETTELO

Revisio	Päiväys	Muutokset
-	-	-

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikkojen kirjallisella luvalla.

Tiivistelmä

Kohteeseen Tukholmankatu 10, Helsinki, on suunnitteilla nykyisen rakennuksen käyttötarkoituksen muutos, jossa entinen Sairaanhoito-oppilaitos muutetaan asuinkäyttöön.

Rakennus sijaitsee lähimmillään n. 10 metrin etäisyydellä raitiotien lähimmän raiteen keskilinjasta. Tässä lausunnossa raportoidaan raideliikenteen aiheuttamat tärinä- sekä runkomelutasot rakennuksessa. Kohteessa tehtiin värähtely- ja äänitasomittaukset 8.1.2021.

Tärinämittauksissa suurin nopeustaso $v_{w,95}$ = 0,01 mm/s, joka on pienempi kuin uudisrakennuksille sovellettava ohjearvo 0,3 mm/s (eli täyttää ohjearvon). Tärinämittausten nopeustasojen $v_{w,95}$ arvot vaihtelevat 0,00…0,01 mm/s välillä.

Runkomelumittauksissa suurin mitattu runkomelutaso oli L_{prm} = 49 dB. Runkomelutasojen L_{prm} mittaustulokset vaihtelivat 40…49 dB välillä. Uudisrakentamisessa asuintilojen runkomelun ohjearvo on L_{prm} 35 dB.

Kohteen käyttötarkoituksen muutos asuinrakennukseksi on raideliikenteen aiheuttaman runkomelun ja tärinän kannalta mahdollista. Tukholmankadun puoleisen 2. kerroksisen rakennusosan osalla, jossa tilat sijoittuvat 15 metrin etäisyydelle lähimmän raiteen keskilinjasta, runkomelutasojen vaimentaminen riittävästi edellyttää tarkempien mittausten tekemistä ja huolellista eristysrakenteiden suunnittelua ja toteutusta myöhemmässä vaiheessa. 9-kerroksiset rakennusosat ovat kauempana raitiotiestä ja runkomelu on vaimeampaa eli siellä ei tarvita yhtä raskaita eristysratkaisuja.

Rakennuksen tärinää ja runkomelua koskeva asemakaavamääräyksen teksti on esimerkiksi:

”Asemakaava-alueella radan läheisyydessä on raitiovaunuliikenteestä aiheutuvaa runkomelua, joka tulee huomioida rakennusten suunnittelussa ja eri toimintojen sijoittamisessa siten, että ääniympäristöstä ei aiheudu asukkaille ja käyttäjille haittaa.”

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikkojen kirjallisella luvalla.

Sisällysluettelo

Tiivistelmä 2
Sisällysluettelo 3
1 Johdanto 4
1.1 Kohdekuvaus ja selostuksen tarkoitus 4
1.2 Merkinnät 4
2 Arviointimenetelmät ja lähtötiedot 4
2.1 Tärinän arviointi 4
2.2 Runkomelun arviointi 4
3 Määräykset ja ohjearvot 5
3.1 Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 5
3.2 Ympäristöministeriön asetus 796/2017 5
4 Mittaukset ja tulokset 5
4.1 Mittalaitteet 5
4.2 Värähtelymittaus 6
4.3 Tärinä 6
4.4 Runkomelu 6
5 Tulosten arviointi ja toimenpide-ehdotukset 7
5.1 Tärinä 7
5.2 Runkomelu 7
5.3 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet 8
Liitteet 8
Lähteet 8

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikkojen kirjallisella luvalla.

1 Johdanto

Kohteen nimi:	Sairaanhoito-oppilaitos Meilahti
Osoite:	Tukholmankatu 10, Helsinki
Kortteli:	15526

1.1 Kohdekuvaus ja selostuksen tarkoitus

Kohde on 9-kerroksinen kivirakennus, joka on toiminut Sairaanhoito-oppilaitoksena. Kohde on tarkoitus muuttaa toimisto- ja asuinkäyttöön asemakaavamuutoksen yhteydessä (diaarinumero HEL 2018-010678). Rakennus sijoittuu Tukholmankadun varteen, jossa kulkee kumipyöräliikennettä sekä raitioliikennettä.

Tässä lausunnossa on esitetty raideliikenteen aiheuttamat tärinä- sekä runkomelutasot rakennuksessa. Tätä lausuntoa varten kohteessa mitattiin 8.1.2021 värähtelyä rakennuksen rungosta ja äänitasoja sisätiloissa.

1.2 Merkinnät

Lausunnossa käytetään mittaluvuista seuraavia merkintöjä:

$v_{w,95}$	Tärinän voimakkuutta kuvaava nopeustaso. Kyseessä on tilastollinen tunnusluku, joka on määritelty siten, että yksittäinen ohiajava juna ei 95 % todennäköisyydellä ylitä ko. arvoa. (mm/s)
$\hat{v}_{w,RMS}$	Yksittäisen ohituksen nopeustason huippuarvo.
L_{prm}	Runkomelun voimakkuutta kuvaava runkomelutaso. Kyseessä on tilastollinen tunnusluku, joka on määritelty siten, että yksittäisen mitatun ohituksen enimmäisäänitaso $L_{pA,S,max}$ ei 95 % todennäköisyydellä ylitä ko. arvoa. (dB)
$L_{pA,S,max}$	Yksittäisen ohituksen aiheuttama runkomelutason huippuarvo.

2 Arviointimenetelmät ja lähtötiedot

2.1 Tärinän arviointi

Tärinähaitan suuruutta on tässä selvityksessä arvioitu käyttäen VTT:n tiedotteessa *Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa* [1] esitettyä arviointitasoa 3, joka perustuu maaperän värähtelymittauksiin. Tästä arvioidaan rakennuksen perustuksiin ja runkoon siirtyvä tärinä. Kohteessa mitattiin värähtelyä suoraan rakennuksen rungosta.

Tärinähaitan suuruutta on mitattu sekä arvioitu soveltaen VTT:n ohjetta *Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta* [2], käyttäen viikon sijaan lyhyempää mittausjaksoa. Lyhyemmälläkin mittausjaksolla on mahdollista arvioida tärinähaitan mahdollisuus luotettavasti etenkin, jos liikennöinti toteutuu päivittäin samanlaisena samalla kalustolla [3], [4].

Rakennuksessa ilmenevän tärinän suuruutta ja voimistumista rakennuksessa on arvioitu VTT:n tiedotteen *Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi* [5] mukaan.

2.2 Runkomelun arviointi

Rakennuksessa havaittavia runkomelutasoja on mitattu VTT:n tiedotteessa *Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi* [7] esitetyllä menetelmällä.

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikkojen kirjallisella luvalla.

3 Määräykset ja ohjearvot

3.1 Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999

Maankäyttö- ja rakennuslaissa 132/1999 [8] on määrätty seuraavaa:

5§: *Alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on edistää turvallisen, terveellisen ja viihtyisän elin- ja toimintaympäristön luomista.*

54§: *Asemakaava on laadittava siten, että luodaan edellytykset tarveelliselle, turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle.*

3.2 Ympäristöministeriön asetus 796/2017

Ympäristöministeriön asetuksessa 796/2017 on esitetty seuraava vaatimus:

"Rakennuksen, jossa on asuntoja, majoitus- tai potilashuoneita, runkoääni- ja tärinäneristys sekä opetus-, kokous-, ruokailu-, hoito-, harrastus-, liikunta- ja toimistotilojen melun ja tärinäntorjuntaon suunniteltava ja toteutettava tilan käyttötarkoitus huomioon ottaen siten, että niissä saavutetaan toimintaa vastaava riittävän hyvä ääniympäristö."

Ohjeessa rakennuksen ääniympäristöstä todetaan raideliikenteestä seuraavasti:

"Maaperäisen runkomelutason L_{prm} ohjearvo on 30 dB ja avoradoilla 35 dB.

Tärinän $v_{w,95}$ ohjearvo, eli tilassa esiintyvän värähtelyn tilastollinen enimmäisarvo mittausjaksolla, on pienempi tai yhtä suuri kuin 0,30 mm/s."

4 Mittaukset ja tulokset

4.1 Mittalaitteet

Värähtelymittauksissa käytettiin taulukossa 1 esitettyjä tärinäantureita ja mittausdatan tallennuksessa käytettiin IMC Cronos Flex-400 16-kanavaista tallenninta.

Taulukko 1. Käytetyt mittalaitteet.

Mittauspiste	Anturi	Herkkyys
MP1	MMF KS823B	0,5 V/g
MP2	MMF KS823B	0,5 V/g

Runkomelua mitattiin kolmessa huonetilassa tarkkuusäänitasomittarilla. Käytetyt mittalaitteet on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Runkomelumittauksessa käytetyt mittalaitteet.

Mittauspiste	Laite	Malli	Sarjanumero
MP1 – 1.krs varasto C108	Äänitasomittari	Norsonic 140	1407409
	Esivahvistin	Gras 26 AK	149113
	Mikrofoni	LD 2541	5503
	Kalibraattori	Norsonic 1251	125525202
MP2 – 1.krs toimisto C1.16	Äänitasomittari	Norsonic 140	1407048
	Esivahvistin	Norsonic 1209	21398
	Mikrofoni	Norsonic 1225	348026
	Kalibraattori	Norsonic 1255	35156

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikkojen kirjallisella luvalla.

MP3 – 2.krs käytävä	Äänitasomittari	Norsonic 118	28231
	Esivahvistin	Norsonic 1206	31077
	Mikrofoni	Gras 40AF	179710
	Kalibraattori	Norsonic 1251	30891

4.2 Värähtelymittaus

Kohteessa mitattiin rakennuksen värähtelyä 8.1.2021 klo 10.00-11.45. Värähtelyä mitattiin kahdessa mittauspisteessä. Mittauspisteet sijaitsivat rakennuksen Tukholmankadun suuntaisen matalan osan 1. kerroksen välipohjassa. Mittauspisteiden tarkempi sijainti on esitetty liitteessä 1. Kaikissa mittauspisteissä mitattiin värähtelyä kolmeen suuntaan. Mittaussuunnat ovat:

- x = radan suuntaisesti
- y = rataa vasten kohtisuoraan
- z = pystysuunta

Mittauspisteet sekä antureiden sijoitus on esitetty taulukossa 3. Mittausjakson aikana mitattiin yhteensä 34 raitiovaunun ohitusta. Mittaushetkellä maaperä ei ollut jäässä. Mittaus suoritettiin miehitettynä, jolloin mittaaja pystyi tunnistamaan jokaisen mittaustuloksen aiheuttajan.

***Taulukko 3**. Värähtelymittauksen mittauspisteet sekä –suunnat.*

Mittauspiste	**Etäisyys lähimmästä raiteesta**	**Anturin sijoitus**	**Anturin kiinnitystapa**	**Mittaus-suunnat**
MP1	11 m	Rakennuksen välipohja	Magneettikiinnitys liimattuun teräslappuun	x, y, z
MP2	25 m	Rakennuksen välipohja	Magneettikiinnitys liimattuun teräslappuun	x, y, z

Kohteen kohdalla raideliikenne muodostuu päivittäin toistuvasta raitiovaunuliikenteestä.

4.3 Tärinä

Taulukossa 4 on esitetty maaperästä mitattujen nopeustasojen tilastolliset tunnusluvut $v_{w,95}$ mittausjaksolta määritettynä. Suurimpien mitattujen yksittäisten ohitusten huippuarvot $\hat{v}_{w,RMS}$, niiden keskimääräinen taajuusjakauma sekä tuloksista määritetyt tärinäluokat mittauspisteittäin on esitetty liitteessä 2.

***Taulukko 4**. Mittauksista määritetyt tunnusluvut $v_{w,95}$ mittauspisteittäin.*

Mittaus-piste	**Nopeustasojen tilastolliset tunnusluvut $v_{w,95}^{maa}$ [mm/s]**			**Ohjearvo $v_{w,95}$ [mm/s]**
	x	**y**	**z**	
MP1	0,00	0,01	0,01	0,3
MP2	0,00	0,00	0,00	0,3

4.4 Runkomelu

Taulukossa 5 on esitetty äänitasomittauksista määritetyt runkomelutasot L_{prm} [dB] mittauspisteittäin. Suurimpien mitattujen yksittäisten ohitusten huippuarvot L_{pASmax} [dB], sekä tuloksista määritetyt runkomelutasot L_{prm} [dB] mittauspisteittäin on esitetty liitteessä

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikkojen kirjallisella luvalla.

3.

***Taulukko 5**. Äänitasomittauksista määritetyt runkomelutasot L_{prm} mittauspisteittäin.*

Mittauspiste	**Runkomelutasot L_{prm} [dB]**	**Ohjearvo L_{prm} [dB]**
MP1	49	35
MP2	42	35
MP3	40	35

Mittauspiste 1 sijaitsi suoraan Tukholmankadun puoleisella julkisivulla olevassa kulmahuoneessa ja huoneessa oli myös ikkuna josta oli näköyhteys Tukholmankadulle. Tässä pisteessä mittaustuloksessa on todennäköisesti mukana myös ilmaäänestä johtuvaa melua, eikä se siten edusta suoraan runkomelutasoa.

Ylemmissä kerroksissa saavutettavat runkomelutasot L_{prm} [dB] ovat pienempiä, kuin taulukossa 8 esitetyt. Ensimmäisessä viidessä kerroksessa runkomelu vaimenee noin 2 dB / kerros, ja siitä ylöspäin noin 1 dB / kerros.

5 Tulosten arviointi ja toimenpide-ehdotukset

5.1 Tärinä

Taulukossa 4 on esitetty raideliikenteen tärinän tunnusluvut rakennuksen rungolle sekä lattioille.

Rungon sekä lattioiden osalta mittauspisteissä MP1…MP2 nopeustason tilastollinen tunnusluku $v_{w,95}$ on alle 0,3 mm/s, joka täyttää kohdassa 3 esitetyt vaatimukset.

Mitattujen tärinätasojen suurimmat terssikaistaiset värähtelytasot $v_{w,95,max}$ ovat 0,01 mm/s, jolloin VTT:n ohjeessa ”VTT 2425 rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi” esitetyllä pystysuuntaisen värähtelyn kertoimella $k_{1,lattia}$ = 6 kerrottuna värähtelytasot jäävät myös resonanssitapauksessa alle 0,3 mm/s, joka täyttää kohdassa 3 esitetyn uudisrakentamisen ohjearvon. Tämän peruseella riski vaakasuuntaisten rakenteiden eli lattiarakenteiden liian suurelle resonanssille on pieni.

5.2 Runkomelu

Taulukoissa 5 ja 6 on esitetty raideliikenteen mitatut runkomelutasot mittauspisteittäin. Tulosten perusteella runkomelun ohjearvoa ($L_{prm} \leq 35$ dB) ei täytetä mittauspisteissä MP1…MP3. Mittauspisteessä 1 mittaustuloksissa on todennäköisesti mukana myös ilmaääntä, jolloin kyseisessä pisteessä mitatut tasot eivät suoraan edusta pelkkää runkomelutasoa.

Mittaustuloksista etäisyysvaimeneman perusteella runkomelun ohjearvo ylittyy kerroksittain seuraavasti:

1. kerroksessa 54 m etäisyydellä lähimmästä raiteesta
2. kerroksessa 45 m etäisyydellä lähimmästä raiteesta
3. kerroksessa 36 m etäisyydellä lähimmästä raiteesta
4. kerroksesta ylöspäin ei ylityksiä.

Näitä etäisyyksiä lähemmäksi sijoittuviin asuinhuoneistoihin tulee suunnitella ja toteuttaa runkomelueristys.

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikkojen kirjallisella luvalla.

5.3 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet

Kohteen käyttötarkoituksen muutos asuinrakennukseksi on raideliikenteen aiheuttaman runkomelun ja tärinän kannalta mahdollista. Tukholmankadun puoleisen 2. kerroksisen rakennusosan osalla, jossa tilat sijoittuvat 15 metrin etäisyydelle lähimmän raiteen keskilinjasta, runkomelutasojen vaimentaminen riittävästi edellyttää tarkempien mittausten tekemistä ja huolellista eristysrakenteiden suunnittelua ja toteutusta myöhemmässä vaiheessa. 9-kerroksiset rakennusosat ovat kauempana raitiotiestä ja runkomelu on vaimeampaa eli siellä ei tarvita yhtä raskaita eristysratkaisuja.

Runkomelun eristämiseksi asuinhuoneistoissa tulee suunnitella ja rakentaa kelluva lattia sekä ääntä eristävä alalatto, joiden ominaistaajuudet eivät saa osua runkomeluherätteen kanssa samalle taajuusalueelle. Lisäksi kantavat seinät voi joutua verhoilemaan tärinäeristetyillä levyverhouksilla. Näillä ratkaisuilla on mahdollista saavuttaa 6…10 dB eristys. Eristyksen tehokkuuteen vaikuttaa rakenteiden paksuus, ja erityisesti kelluvan lattian pintalaatan kohdalla tulee huomioida myös esteettömyys, mikäli huoneistojen lattiaa korotetaan rappukäytävän lattiatasosta. Rakentamisen aikana suositellaan tehtäväksi koerakenne mittaustulosten perusteella runkomelun kannalta pahimmassa kohtaa rakennuksessa, jotta lattiarakenteista ei tehdä tarpeettoman paksuja.

Rakennuksen tärinää ja runkomelua koskeva asemakaavamääräyksen teksti on esimerkiksi:

"Asemakaava-alueella radan läheisyydessä on raitiovaunuliikenteestä aiheutuvaa runkomelua, joka tulee huomioida rakennusten suunnittelussa ja eri toimintojen sijoittamisessa siten, että ääniympäristöstä ei aiheudu asukkaille ja käyttäjille haittaa."

Liitteet

1. Mittauspisteet merkittynä asemapiirustukseen (1 s.)
2. Tulokset mittauspisteittäin tärinän osalta (2 s.)
3. Tulokset mittauspisteittäin runkomelun osalta (3 s.)

Lähteet

[1] Törnqvist, J. ja Talja, A. 2006. Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa, VTT Working Papers 50. 55+33 s.
[2] Talja, A. 2004. Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta, VTT tiedotteita 2278. 50+22 s.
[3] NS 8176.E 1999. Vibration and Shock – Measurement of vibration in buildings from landbased transport and guidance to evaluation of its effects on human beings. 28 s.
[4] Huhtala, T. 2006. Mittausjakson pituuden vaikutus maaperästä mitatun raideliikenteen värähtelyn asuntoihin aiheuttaman haitan arvioinnissa. 105-29 s.
[5] Talja, A., Vepsä, A., Kurkela, J. ja Halonen, M. 2008. Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi, VTT tiedotteita 2425. 95+69 s.
[6] Törnqvist, J ja Nuutilainen, O. 2002. Rautatieliikenteen tärinän vaikutus rakenteisiin. Vaurioalttiuden kartoittaminen ja mittaaminen (luonnos). VTT Tiedotteita. 56+10 s.
[7] Talja, A. ja Saarinen, A. 2009. Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi, Esiselvitys, VTT tiedotteita 2468. 56+11 s.
[8] Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.
[9] Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017. Ympäristöministeriö.

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikkojen kirjallisella luvalla.

HELIMAKI AKUSTIKOT SITOWISE
Linnoitustie 6 D 02600 Espoo | 020 7118 590 | www.helimaki.fi www.sitowise.com

Raportti
AKU 20507.2 Tukholmankatu 10

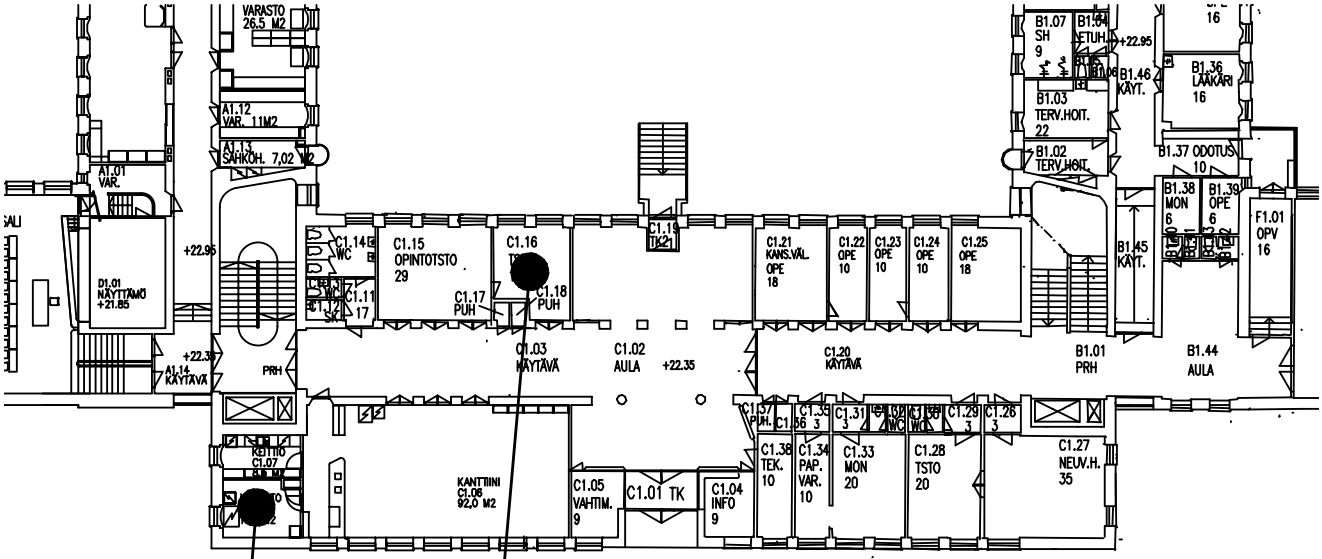
Päiväys
2.2.2021

Tärinä- ja runkomeluselvitys
Mittauspisteiden sijainti

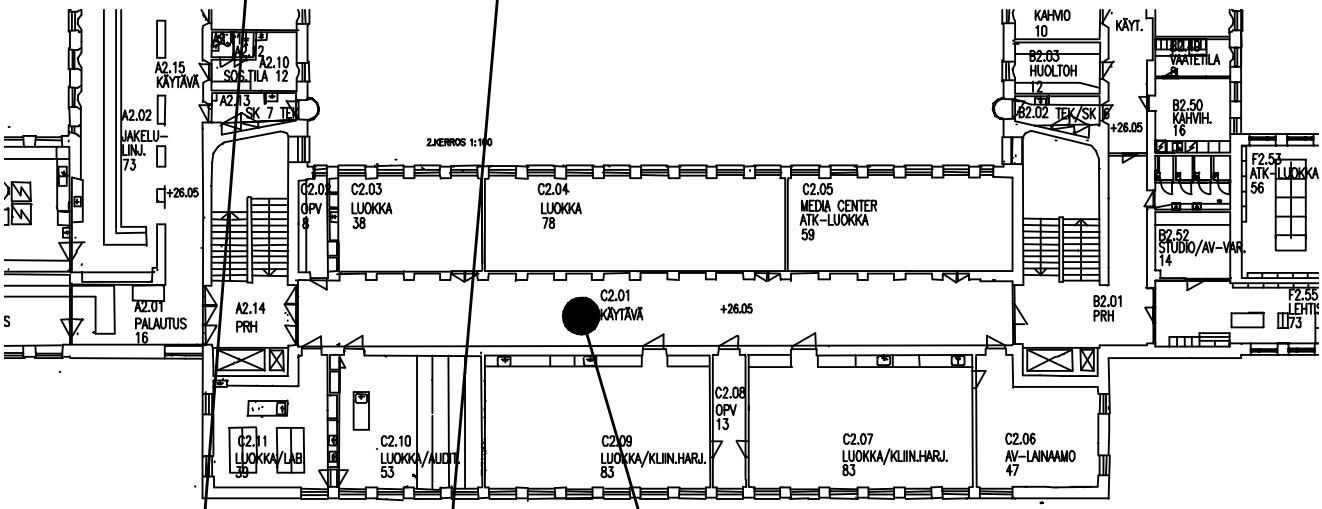
Mittauspisteet MP1...MP3 Tukholmankatu 10 rakennuksessa. Mittauspisteissä 1 ja 2 mitattiin sekä värähtelyä että äänitasoja, mittauspisteessä 3 äänitasoa. Värähtelyanturit oli magneettikiinnityksellä lattiaan liimatussa teräslaipassa. Mittauspisteiden etäisyydet lähimmän raiteen keskilinjaan olivat:

- MP1: 11 m
- MP2: 25 m
- MP3: 19 m

1.krs:



2.krs:



1:400 (A4)

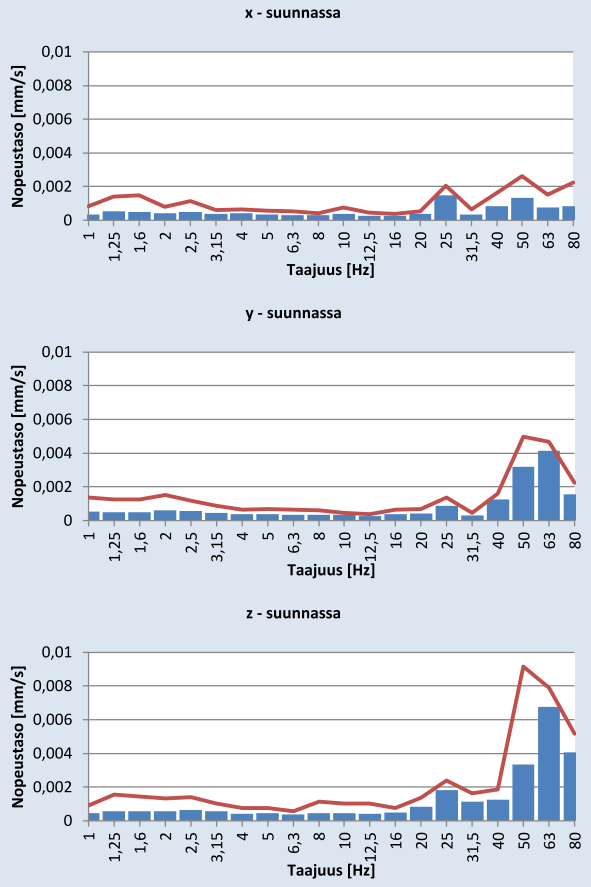
Etäisyys: 11 m
Sijoitus: lattia
Mittausjakso: 8.1. klo 10.00 - 8.1. klo 11.45

MP1

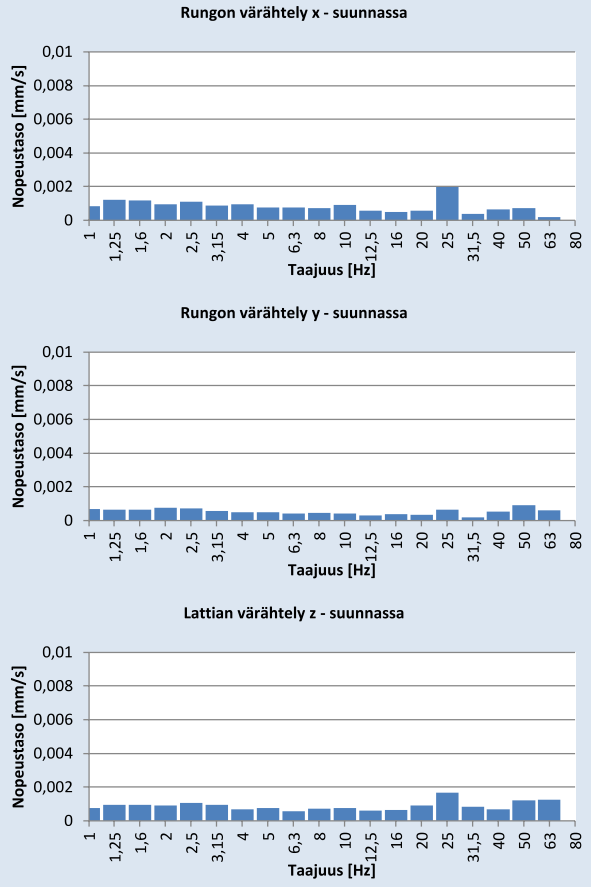
Mitatut tärinätasot $v_{w,RMS,max}$ sekä tunnusluvut $v_{w,95,maa}$

15 merkitsevintä tulosta tärinän osalta														
x					y					z				
Pvm.	Klo	Juna	Vaunu lkm.	$v_{w,RMS,max}$ [mm/s]	Pvm.	Klo	Juna	Vaunu lkm.	$v_{w,RMS,max}$ [mm/s]	Pvm.	Klo	Juna	Vaunu lkm.	$v_{w,RMS,max}$ [mm/s]
8.1.	10.24.11	ART	0	0,00	8.1.	10.24.11	ART	0	0,01	8.1.	10.24.11	ART	0	0,01
8.1.	10.15.55	KA	0	0,00	8.1.	10.36.31	ART	0	0,01	8.1.	10.20.17	BUS	0	0,01
8.1.	10.47.03	BUS	0	0,00	8.1.	10.20.17	BUS	0	0,01	8.1.	10.36.31	ART	0	0,01
8.1.	11.40.52	BUS	0	0,00	8.1.	10.15.55	KA	0	0,01	8.1.	10.38.43	ART	0	0,01
8.1.	10.13.44	BUS	0	0,00	8.1.	10.45.14	ART	0	0,01	8.1.	10.15.55	KA	0	0,01
8.1.	10.51.42	ART	0	0,00	8.1.	10.13.44	BUS	0	0,01	8.1.	10.22.51	BUS	0	0,01
8.1.	10.36.31	ART	0	0,00	8.1.	10.53.05	ART	0	0,01	8.1.	10.13.44	BUS	0	0,01
8.1.	11.34.06	BUS	0	0,00	8.1.	10.38.43	ART	0	0,01	8.1.	11.30.11	ART	0	0,01
8.1.	11.08.01	ART	0	0,00	8.1.	10.57.20	ART	0	0,01	8.1.	10.57.20	ART	0	0,01
8.1.	11.30.11	ART	0	0,00	8.1.	10.13.44	BUS	0	0,01	8.1.	11.00.09	ART	0	0,01
8.1.	11.17.13	ART	0	0,00	8.1.	10.22.51	BUS	0	0,01	8.1.	10.13.44	BUS	0	0,01
8.1.	10.45.14	ART	0	0,00	8.1.	11.30.11	ART	0	0,01	8.1.	11.40.52	BUS	0	0,01
8.1.	11.00.09	ART	0	0,00	8.1.	10.30.30	ART	0	0,00	8.1.	11.34.06	BUS	0	0,01
8.1.	10.57.20	ART	0	0,00	8.1.	11.21.23	ART	0	0,00	8.1.	10.45.14	ART	0	0,01
8.1.	10.17.08	ART	0	0,00	8.1.	10.47.03	BUS	0	0,00	8.1.	10.53.05	ART	0	0,01
			Tunnusluku $v_{w,95,maa}$:	**0,00**				Tunnusluku $v_{w,95,maa}$:	**0,01**				Tunnusluku $v_{w,95,maa}$:	**0,01**

Maaperän värähtelyn taajuussisältö terssikaistoittain.
Palkit kuvaavat kunkin terssikaistan keskiarvoa ja
viivalla on kuvattu kunkin terssikaistan maksimiarvoa



Lattian ja rungon värähtelyn suuruus resonanssitapauksessa



Tärinän tunnusluvut maaperässä:

Tunnusluku $v_{w,95}$	(x)	0 mm/s - Luokka A
Tunnusluku $v_{w,95}$	(y)	0,01 mm/s - Luokka A
Tunnusluku $v_{w,95}$	(z)	0,01 mm/s - Luokka A

Tärinän tunnusluvut rakennuksessa:

Tunnusluku $v_{w,95,runko}$	0 mm/s	Luokka A
Tunnusluku $v_{w,95,lattia}$	0 mm/s	Luokka A

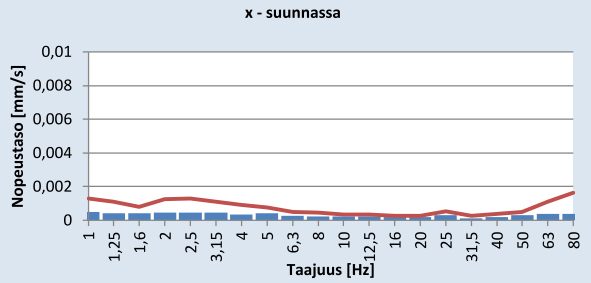
Etäisyys: 25 m
Sijoitus: lattia
Mittausjakso: 8.1. klo 10.00 - 8.1. klo 11.45

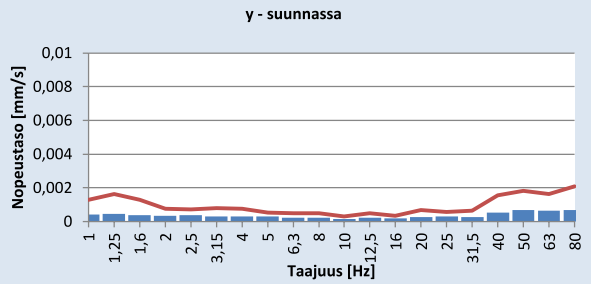
MP2

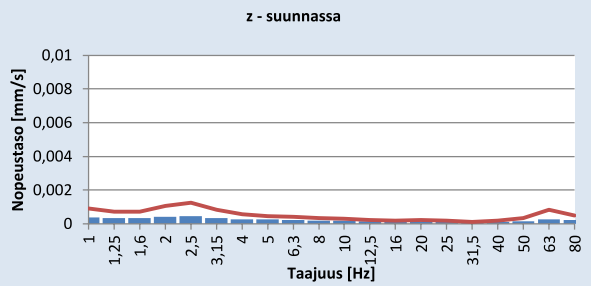
Mitatut tärinätasot $v_{w,RMS,max}$ sekä tunnusluvut $v_{w,95,maa}$

15 merkitsevintä tulosta tärinän osalta														
x					y					z				
Pvm.	Klo	Juna	Vaunu lkm.	$v_{w,RMS,max}$ [mm/s]	Pvm.	Klo	Juna	Vaunu lkm.	$v_{w,RMS,max}$ [mm/s]	Pvm.	Klo	Juna	Vaunu lkm.	$v_{w,RMS,max}$ [mm/s]
8.1.	10.57.20	ART	0	0,00	8.1.	10.24.11	ART	0	0,00	8.1.	10.47.42	ART	0	0,00
8.1.	10.24.11	ART	0	0,00	8.1.	09.33.02	ART	0	0,00	8.1.	11.30.52	ART	0	0,00
8.1.	10.38.43	ART	0	0,00	8.1.	11.23.05	ART	0	0,00	8.1.	10.38.43	ART	0	0,00
8.1.	10.47.03	BUS	0	0,00	8.1.	11.08.30	ART	0	0,00	8.1.	10.17.08	ART	0	0,00
8.1.	10.36.31	ART	0	0,00	8.1.	10.20.17	BUS	0	0,00	8.1.	10.24.11	ART	0	0,00
8.1.	10.37.53	ART	0	0,00	8.1.	11.40.18	ART	0	0,00	8.1.	11.00.09	ART	0	0,00
8.1.	11.15.56	ART	0	0,00	8.1.	10.47.03	BUS	0	0,00	8.1.	10.48.37	ART	0	0,00
8.1.	10.45.14	ART	0	0,00	8.1.	10.15.55	KA	0	0,00	8.1.	11.45.07	ART+KA	0	0,00
8.1.	10.20.17	BUS	0	0,00	8.1.	10.22.51	BUS	0	0,00	8.1.	10.07.55	ART	0	0,00
8.1.	09.33.02	ART	0	0,00	8.1.	11.40.52	BUS	0	0,00	8.1.	11.17.13	ART	0	0,00
8.1.	10.16.55	ART	0	0,00	8.1.	10.36.31	ART	0	0,00	8.1.	11.21.23	ART	0	0,00
8.1.	10.14.52	ART	0	0,00	8.1.	11.08.01	ART	0	0,00	8.1.	11.34.06	BUS	0	0,00
8.1.	10.13.44	BUS	0	0,00	8.1.	11.45.07	ART+KA	0	0,00	8.1.	10.37.53	ART	0	0,00
8.1.	11.00.09	ART	0	0,00	8.1.	10.06.52	ART	0	0,00	8.1.	10.15.55	KA	0	0,00
8.1.	11.17.13	ART	0	0,00	8.1.	11.15.56	ART	0	0,00	8.1.	10.20.17	BUS	0	0,00
			Tunnusluku $v_{w,95,maa}$:	**0,00**				Tunnusluku $v_{w,95,maa}$:	**0,00**				Tunnusluku $v_{w,95,maa}$:	**0,00**

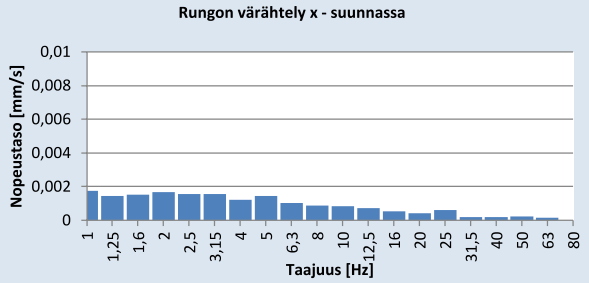
Maaperän värähtelyn taajuussisältö terssikaistoittain.
Palkit kuvaavat kunkin terssikaistan keskiarvoa ja
viivalla on kuvattu kunkin terssikaistan maksimiarvoa

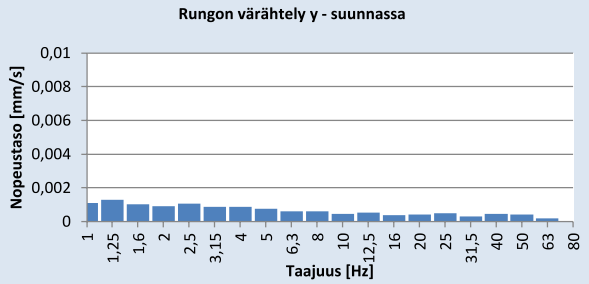


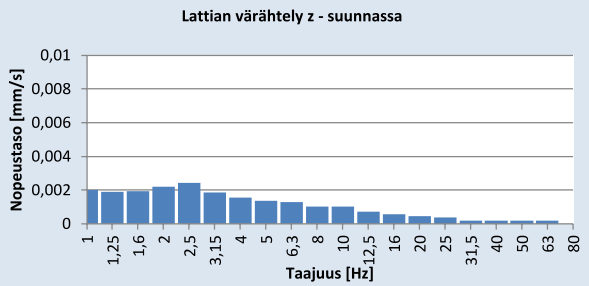




Lattian ja rungon värähtelyn suuruus resonanssitapauksessa







Tärinän tunnusluvut maaperässä:

Tunnusluku $v_{w,95}$	(x)	0 mm/s -	Luokka A
Tunnusluku $v_{w,95}$	(y)	0 mm/s -	Luokka A
Tunnusluku $v_{w,95}$	(z)	0 mm/s -	Luokka A

Tärinän tunnusluvut rakennuksessa:

Tunnusluku $v_{w,95,runko}$	0 mm/s	Luokka A
Tunnusluku $v_{w,95,lattia}$	0 mm/s	Luokka A

Runkomelu

Mittausjakso: 8.1.2021 klo 10.00-11.45

Arvioidut runkomelutasot

15 merkitsevintä tulosta runkomelun osalta

Varasto C1.08		
Klo	Juna	L_{pASmax} [dB]
11.17	ART	50
10.52	ART	48
11.30	ART	48
10.14	ART	48
10.45	ART	47
11.00	ART	47
11.07	ART	47
11.45	ART	46
10.38	ART	46
10.30	ART	46
10.07	ART	46
11.23	ART	46
10.24	ART	46
11.38	ART	45
11.40	ART	43
	L_{prm}:	**49**

Runkomelu

Mittausjakso: 8.1.2021 klo 10.00-11.45

Arvioidut runkomelutasot

15 merkitsevintä tulosta runkomelun osalta

Toimisto C1.16		
Klo	Juna	L_{pASmax} [dB]
11.17	ART	43
10.53	ART	41
10.14	ART	40
11.07	ART	40
11.30	ART	40
10.24	ART	40
10.45	ART	39
10.38	ART	38
11.23	ART	38
10.51	ART	38
11.00	ART	38
10.07	ART	38
11.45	ART	38
11.38	ART	38
10.30	ART	38
	L_{prm}:	**42**

Runkomelu

Mittausjakso: 8.1.2021 klo 10.00-11.45

Arvioidut runkomelutasot

15 merkitsevintä tulosta runkomelun osalta

Käytävä C2.01		
Klo	Juna	L_{pASmax} [dB]
11.17	ART	41
10.52	ART	39
11.30	ART	37
10.14	ART	37
11.21	ART	37
11.07	ART	37
10.45	ART	36
10.38	ART	36
10.07	ART	36
11.23	ART	36
11.00	ART	36
10.24	ART	35
11.45	ART	35
11.38	ART	35
11.30	ART	35
	L_{prm}:	**40**

L2 Paloturvallisuus
A Jensen Hughes Company

Paloturvallisuussuunnitelma
Sairaanhoito-oppilaitos Meilahti

Kaava-aineistoon

Sairaanhoito-oppilatios Meilahti Tukholmankatu 10 00290 HELSINKI		K.osa: - Rakennustunnus: - Lupatunnus: -	Kortt.: -	Tontti: -
Päiväys	Päiväys (rev.)	Suunnittelija / yhteyshenkilö		Puh.
11.8.2021		Anton Huovinen		050 5140484

PALO 21-137

Versiopäivitykset:

PVM	Tärkeimmät muutokset	Tekijä
11.8.2021	Ensimmäinen suunnitelma	AHu

Sisällysluettelo

1. Yleistä 4
2. Ympäristöministeriön asetuksen 848/2017 ja sen muutosasetuksen 927/2020 soveltamisala 4
3. Rakennusten käyttötarkoitukset (YMa 5§) 5
4. Rakennusten paloluokka (YMa 4§) 5
5. palokuormaryhmät (YMa 7 §) 5
6. Rakenteiden kantavuuden säilyttäminen (YMa 12 §) 6
7. Palon rajoittaminen palo-osastoon (Yma 14§) 6
7.1. Palo-osastointien periaatteet 6
7.2. Rakennusten välinen etäisyys 6
8. Poistuminen palon sattuessa (YMa 31§) 6
8.1. Kulkureittien enimmäispituus lähimpään uloskäytävään (YMa 32 §) 6
8.2. Uloskäytävien lukumäärä (YMa 33 §) 7
8.2.1. Uudisrakennus: 7
8.2.2. Olemassa oleva rakennus: 7
9. Sammutus- ja pelastustehtävien järjestely 7
9.1. Pelastus- ja sammutustyön edellytykset (YMa 40 §) 7
9.2. Savunpoisto (YMa 42 §) 7
9.3. Kiinteä sammutusvesiputkisto (YMa 43 §) 8
10. Alustava arvio toteutettavuudesta 8
11. Liitteet 8

1. Yleistä

Tämän dokumentin tarkoituksena on antaa yleiskuva rakennuksen paloteknisistä järjestelyistä täydentämään kaava-aineistoa. Selvitys perustuu toimitettuun asemakaavan viitesuunnitelma-aineistoon.

Kyseessä on 1940 -luvun lopulla valmistunut oppilaitosrakennus, joka on toiminut sairaanhoitajaopistona. Nyt rakennukseen on suunniteltu käyttötarkoituksen muutosta, jossa oppilaitosrakennuksen pääkäyttötarkoitus muutetaan asuinrakennukseksi. Tiloihin on suunniteltu myös liiketiloja 1. ja 2. kerrosten tasolle sekä maanalainen autosuoja kahteen kerrokseen sisäpihan alapuolelle. Autosuojan alin taso tulee olemaan noin 6 metrin syvyydessä maan pinnasta. Näiden muutosten lisäksi olemassa olevan rakennuksen länsipuolelle on suunniteltu rakennettavan uusi asuinrakennus.

2. Ympäristöministeriön asetuksen 848/2017 ja sen muutosasetuksen 927/2020 soveltamisala

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta 848/2017; 1§:

> *Tätä asetusta sovelletaan uuden rakennuksen rakentamiseen sekä rakennuksen laajentamiseen tai sen kerrosalaan laskettavan tilan lisäämiseen. Asetusta sovelletaan myös rakennuksen korjaus- ja muutostyöhön, jos rakennus tai sen osa muuttuu korjaus- ja muutostyön seurauksena paloturvallisuuden kannalta vaarallisemmaksi ja rakennuksen paloturvallisuuden parantaminen on sen vuoksi perusteltua korjaus- ja muutostyön laatu ja henkilöturvallisuuden vaarantumisen estäminen huomioon ottaen.*

Asetuksen perustelumuistio:

> *MRL 117 §:n mukaan korjaus- ja muutostyössä tulee ottaa huomioon rakennuksen ominaisuudet ja erityispiirteet sekä rakennuksen soveltuvuus aiottuun käyttöön. Muutosten johdosta rakennuksen käyttäjien turvallisuus ei saa vaarantua eivätkä heidän terveydelliset olonsa heikentyä.*
>
> *Korjatun tai muutetun rakennuksen paloturvallisuustason on yleensä oltava vähintään sama kuin ennen korjaus- tai muutostyötä, kuitenkin vähintään rakennukselle aiemmin myönnetyn luvan mukainen. Käyttötarkoituksen ja tilajärjestelyjen muutosten vaikutus vaadittavaan turvallisuustasoon on tarkasteltava erikseen. Voimassa olevien lievempien säännösten vaatimustaso on kuitenkin hyväksyttävä.*

Uudisrakennuksen rakentamisen osalta noudatetaan Ympäristöministeriön asetuksen 848/2017 ja sen muutosasetuksen 927/2020 mukaisia paloteknisiä vaatimuksia. Olemassa olevaan oppilatiosrakennuksen osalta asetusta 848/2017 ja sen muutosasetusta 927/2020 sovelletaan mahdollisuuksien mukaan huomioiden olemassa olevan rakennuksen ominaisuudet ja lähtökohdat. Muutosten myötä olemassa olevan rakennuksen pääkäyttötarkoituksen katsotaan muuttuvan paloturvallisuuden osalta lievempään suuntaan.

3. Rakennusten käyttötarkoitukset (YMa 5§)

Olemassa olevan rakennuksen pääkäyttötarkoitus on vanhastaan ollut oppilaitosrakennus. Pääkäyttötarkoitus muuttuu asuinrakennukseksi.

Länsipuolella olevan uudisrakennuksen pääkäyttötarkoitus tulee olemaan asuinrakennus.

4. Rakennusten paloluokka (YMa 4§)

Olemassa olevien rakennusten paloluokka on todennäköisesti vanhastaan ”palonkestävä” rakennus, joka vastaa lähinnä nykyistä P1-paloluokkaa. Tulevan uudisrakennuksen paloluokka tulee olemaan P1.

5. palokuormaryhmät (YMa 7 §)

Rakennusten pääkäyttötarkoitusten (asuinrakennukset) mukainen palokuormaryhmä on alle 600MJ/m^2. Tämän lisäksi jatkosuunnittelussa huomioidaan tilakohtaiset palokuormaryhmät seuraavasti:

Palokuormaryhmä alle 600MJ/m^2

- asunnot, autosuoja, polkypyörävarastot

Palokuormaryhmä 600-1200MJ/m^2

- irtaimistovarastot, alle 50m^2 varastot, yli 300m^2 myymälät

Palokuormaryhmä yli 1200MJ/m^2

- yli 50m^2 erilliset varastotilat

Rakennusten palokuormaryhmillä ei katsota olevan oleellista vaikutusta kaavan valmisteluun.

6. Rakenteiden kantavuuden säilyttäminen (YMa 12 §)

Rakennuksen korkeus vaikuttaa oleellisesti kantavien ja jäykistävien rakenteiden luokkavaatimusten määrittelyyn. Rakennusten tarkka korkeus määritetään jatkosuunnittelun aikana.

Olemassa olevan rakennuksen kantavien rakenteiden voidaan lähtökohtaisesti säilyttää ennallaan, sillä rakennuksen pääkäyttötarkoituksen mukainen palokuormaryhmä ei kasva nykyiseen käyttötarkoitukseen nähden, ja rakennuksen käyttötarkoitus muutuu paloriskiltään lievempään suuntaan. Mikäli rakenteita kuitenkin uusitaan siten, että kyse on käytännössä uudesta rakenteesta, noudatetaan uusien rakenteiden osalta asetuksen 848/2017 taulukon 3 mukaisia vaatimuksia. Kantavien rakenteiden palonkestävyys huomioidaan kuitenkin tarpeellisilta osin jatkosuunnitelun aikana etenkin niiden tilojen osalta, joissa palokuormaryhmän katsotaan olevan suurempi kuin 600MJ/m^2.

Uuden asuinrakennuksen ja autosuojan kantavien rakenteiden osalta noudatetaan asetuksen 848/2017 taulukon 3 mukaisia vaatimuksia.

Rakennuksen kantavien rakenteiden vaatimuksilla ei katsota olevan vaikutusta kaavan valmisteluun.

7. Palon rajoittaminen palo-osastoon (Yma 14§)

7.1. Palo-osastointien periaatteet

Rakennuksessa noudatetaan käyttötarkoitus-, pinta-ala ja kerrososastointia asetuksen 848/2017 ja sen muutosasetuksen 927/2020 mukaisesti. Palo-osastoinnit suunnitellaan tarkemmin jatkosuunnittelun aikana. Rakennusten sisäpuolisilla palo-osastoinneilla ei katsota olevan vaikutusta kaavan valmisteluun.

7.2. Rakennusten välinen etäisyys

Olemassa olevan ja tulevan uudisrakennuksen välinen etäisyys tulee olemaan vähintään 8 metriä, jolloin erillisiä rakennusten välisiä palo-osastointeja tai palomuuria ei tarvita.

8. Poistuminen palon sattuessa (YMa 31§)

8.1. Kulkureittien enimmäispituus lähimpään uloskäytävään (YMa 32 §)

Rakennuksen poistumisreitit suunnitellaan tarkemmin jatkosuunnittelun aikana noudattaen asetuksen 848/2017 mukaisia vaatimuksia.

8.2. Uloskäytävien lukumäärä (YMa 33 §)

Käytettävät poistumisreitit suunnitellaan siten, että jokaiselta poistumisalueelta, jossa muutoin kuin tilapäisesti oleskelee ihmisiä, on vähintään asetuksen 848/2017 mukainen lukumäärä toisistaan riippumattomia, erillisiä ja tarkoitukseen sopivia uloskäytäviä seuraavasti:

8.2.1. Uudisrakennus:

Ylimmän kerroksen lattian etäisyys sisäänkäyntitasosta enintään 24 metriä:

- suunnittelussa varaudutaan yhteen palolta suojattuun uloskäytävään + rakennuksen varustamiseen automaattisella sammutuslaitteistolla.
- vaihtoehtoisena ratkaisuna poistumisjärjestelyille on myös kaksi palo-osastoitua uloskäytävää.

Uudisrakennuksen poistumisjärjestelyt suunnitellaan tarkemmin jatkosuunnittelun aikana.

8.2.2. Olemassa oleva rakennus:

Vanhan rakennuksen osalta poistumisjärjestelyt voidaan toteuttaa olemassa olevia reittejä ja porrashuoneita pitkin. Uloskäytävien tarvittavat palo-osastointiratkaisut suunnitellaan tarkemmin jatkosuunnittelun aikana.

Länsisivun puoleinen matala rakennuksen osa:

- Vanhan rakennuksen länsisivulla olevan matalan rakennuksen osan asuntojen poistumisreitit on alustavasti suunniteltu toteutettavan yhden palo-osastoidun uloskäytävän kautta ja lisäksi asunnoista järjestetään varatie parvekeluukkujen kautta.

9. Sammutus- ja pelastustehtävien järjestely

9.1. Pelastus- ja sammutustyön edellytykset (YMa 40 §)

Palokunnan raskaalla kalustolla on mahdollista toimia ympäröiviltä katualueilta.

Kohteeseen ei tule pelastuslaitoksen nostolavapaikkoja, sillä poistumisjärjestelyt perustuvat omatoimiseen pelastautumiseen.

9.2. Savunpoisto (YMa 42 §)

Savunpoisto hoidetaan maan päällisten kerrosten osalta pääasiassa painovoimaisesti avattavien ovi- ja ikkuna-aukkojen kautta palokunnan toimenpitein. Näin ollen näkyville savunpoistoluukuille, tai -puhaltimille ei ole tarvetta.

Maan alaisen autosuojan kerrosten savunpoiston osalta täytyy varautua erilliseen, piha-alueelle näkyviin tulevaan savunpoistopuhaltimeen. Autosuojan maan päällisen savunpoistopuhaltimen koko tulee olemaan noin 2,5m^2 – 3m^2 luokkaa. Savunpoistopuhaltimen alustava ohjeellinen sijainti ilmenee liitepiirustuksesta, joka on tämän suunnitelman liitteenä.

Porrashuoneiden savunpoisto toteutetaan painovoimaisena porrashuoneen katosta, noin 1m^2 kokoisten savunpoistoluukkujen kautta.

Alimpien kerrosten teknisten tilojen savunpoisto voidaan toteuttaa joko autosuojan savunpoiston kautta, tai rakennusmassaan integroitavien savunpoistokuilujen kautta. Ylimpien kerrosten teknisten tilojen savunpoisto järjestetään joko seinässä olevien aukkojen, tai erillisten katossa olevien savunpoistoluukkujen kautta.

9.3. Kiinteä sammutusvesiputkisto (YMa 43 §)

Varaudutaan varustamaan porrashuoneet kiinteällä sammutusvesiputkistolla niiltä osin, kun ylimmän kerroksen lattian etäisyys ylittää 24 metriä palokunnan operointitasolta. Tämä huomioidaan tarkemmin jatkosuunnittelussa. Tarkoittaa käytännössä vedensyöttöliittimiä rakennuksen julkisivussa porrashuoneiden sisäänkäyntien vieressä.

10. Alustava arvio toteutettavuudesta

Alustavan arviomme mukaan olemassa olevan rakennuksen pääkäyttötarkoituksen muutos oppilaitosrakennuksesta asuinrakennukseksi ja uusi asuinrakennus on toteutettavissa paloteknisestä näkökulmasta tarkasteltuna. Tarkemmat palotekniset ratkaisut ja vanhojen rakenteiden muutostarpeet suunnitellaan jatkosuunnitelun aikana myöhemmässä vaiheessa.

11. Liitteet

- Asemapiirustus: PALO-Sairaanhoito-oppilaitos Meilahti

Allekirjoitukset

Suunnitelman laati:

Anton Huovinen

Paloturvallisuusasiantuntija FISE T

etunimi.sukunimi@jensenhughes.com

+358 50 5140484

L2 Paloturvallisuus Oy

Runeberginkatu 5 B, 11. krs

00100 Helsinki

Suunnitelman tarkasti:

Juha-Pekka Laaksonen

Paloturvallisuusasiantuntija FISE PV

etunimi.sukunimi@jensenhughes.com

+358 400 729329

L2 Paloturvallisuus Oy

Runeberginkatu 5 B, 11. krs

00100 Helsinki

K.osa | Kortt. | Tontti

Salraanholto-oppilaitos Mellahti

Katuosoite
00000 Postitoimipaikka | Ratu

Asemapiirustus | 1:500 (A3)

KAAVA-AINEISTOON

11.8.2021 | PALO-asemapiirustus kaava-ainestoon .dwg

PALO 21-000-00

Piirtäjä: AHu

Suunnittelija / Yhteyshenkilö: Anton Huovinen

Puhelinnumero: 050 5140484

L2 Paloturvallisuus
A Jensen Hughes company