HELSINGIN KAUPUNKI

ASEMAKAAVOITUS KAAVANRO 12627

BULEVARDI 29-31

4. KAMPPI KORTTELI 77 TONTTI 3

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS



ASEMAKAAVAN SELOSTUS
ASEMAKAAVAKARTTA NRO 12627
PÄIVÄTTY

Asemakaavan muutos koskee:

Helsingin kaupungin
4. kaupunginosan (Kamppi)
korttelin 77 tonttia 3

Kaavan nimi:
Bulevardi 29–31

Laatija:
Helsingin kaupungin asemakaavoituspalvelu

Vireilletulosta ilmoittaminen: 21.5.2019
Nähtävilläolo (MRL 65 §): 11.5.–9.6.2020
Kaupunkiympäristölautakunta:
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto
Voimaantulo:

Alueen sijainti:
Alue sijaitsee Kampissa, Lönnrotinkadun, Abrahaminkadun ja Bulevardin välissä, Hietalahdentorin kupeessa.



Lahdelma & Mahlamäki arkkitehdit Oy

YHTEYSHENKILÖT KAAVAN VALMISTELUSSA

Helsingin kaupunkiympäristön toimiala

Asemakaavoitus: Hanna Pikkarainen, projektipäällikkö,
Suvi Huttunen, arkkitehti
Kaavapiirtäminen: Päivi Kaartinen, suunnitteluavustaja
Liikenne- ja katusuunnittelu: Pekka Nikulainen, liikenneinsinööri
Kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu: Anu Lamminpää, maisema-arkkitehti, aluesuunnittelija
Rakennussuojelu: Sakari Mentu, arkkitehti
Teknistaloudelliset asiat: Mikko Tervola, insinööri, Jarkko Nyman, insinööri, Anu Haahla, ympäristöasiantuntija**,** Matti Neuvonen, diplomi-insinööri**,** Pekka Leivo, projektipäällikkö**,** Kaarina Laakso, projektipäällikkö**,** Mikko Juvonen, projektipäällikkö
Yleiskaavoitus: Niklas Aalto-Setälä
Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit: Ilkka Aaltonen, johtava tonttiasiamies
Paikkatietoasiantuntija: Antti Soljanto, paikkatietosuunnittelija
Vuorovaikutus: Anu Hämäläinen, vuorovaikutussuunnittelija (viestintäpalvelut)

Rakennetun omaisuuden hallinta:
Tilapalvelut: Markku Metsäranta, yksikön päällikkö

Rakennusvalvontapalvelut: Ulla Vahtera, arkkitehti, Markku Lehtinen, arkkitehti
Ympäristöpalvelut: Juha Korhonen, ympäristötarkastaja

Pelastuslaitos: Pulmu Waitinen, palotarkastaja

Muut Helsingin kaupungin toimialat

Kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala:
Johanna Björkman, tutkija kaupunginmuseo
Kaupunginkanslia

Muut viranomaistahot

Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY: Saara Neiramo
Museovirasto: Elisa El Harouny, intendentti
Uudenmaan ELY-keskus, Henrik Wager, ylitarkastaja

Hakijataho

Kiinteistö Oy Helsingin Abrahaminkatu 1, Kiinteistö Oy Helsingin Bulevardi 31 ja Kiinteistö Oy Helsingin Lönnrotinkatu 34 c/o Lumokodit Oy
Kiinteistö Oy Bulevardi 29 c/o Lakewood Oy

Hankesuunnittelu

Lahdelma & Mahlamäki arkkitehdit Oy
Arkkitehtitoimisto Lehto Peltonen Valkama Oy
L-arkkitehdit Oy
ARK-house arkkitehdit Oy

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ 6
ASEMAKAAVAN KUVAUS 6
Tavoitteet 6
Mitoitus 7
Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet 7
Liikenne 10
Palvelut 11
Esteettömyys 12
Luonnonympäristö 12
Ekologinen kestävyys 12
Suojelukohteet 13
Yhdyskuntatekninen huolto 14
Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen 15
Ympäristöhäiriöt 17
Pelastusturvallisuus / Rakennetekniikka 18
Vaikutukset 20
SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT 22
SUUNNITTELU- JA KÄSITTELYVAIHEET 24

LIITTEET

1 Seurantalomake
2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
3 Kuvat ja kartat

- Sijaintikartta
- Ilmakuva
- Asemakaavakartta (A4-koossa)
- Havainnekuva, Helsingin kaupunki asemakaavoitus
- Ote Helsingin yleiskaavasta (2016)
- Kuvaliite suojelukohteista

4 Viitesuunnitelmat

- The Bulevardi hotel, Lahdelma & Mahlamäki architects, Arkkitehtitoimisto Lehto Peltonen Valkama Oy (2020)
- Kemian rakennukset, L-arkkitehdit Oy (2020)
- Bulevardi 29, ARK-house arkkitehdit Oy (2019)

5 Selvitykset

- Meluselvitys Bulevardi 29, Helimäki akustikot Oy (2020)
- Meluselvitys Abrahaminkatu 1, Helimäki akustikot Oy (2020)
- Meluselvitys Lönnrotinkatu 34 ja Bulevardi 31, Helimäki akustikot Oy (2020)
- Maaliikenteen tärinä- ja runkomeluselvitys Bulevardi 29, Helimäki akustikot Oy (2020)
- Palotekniset periaatteet, Bulevardi 29, Helsingin pelastuslaitos (2020)
- Alustava pelastustie Bulevardi 29 (2020)
- Abrahaminkatu 1 Palotekninen suunnitelma, L2 Paloturvallisuus Oy (2020)
- Bulevardi-Kemian rakennukset Palotekninen suunnitelma, L2 Paloturvallisuus Oy (2020)
- Pohjatutkimukset, johtotiedot ja maanalaiset rakenteet, Sitowise Oy (2020)
- Rakennettavuuselvitys, Sitowise Oy (2020)

LUETTELO MUUSTA KAAVAA KOSKEVASTA MATERIAALISTA

- Vuorovaikutusraportti
- Rakennushistoriaselvitykset Bulevardi-Osa I, II, III ja IV, Arkkitehtitoimisto ark-byroo (2015)
- Bulevardi ympäristöhistoriallinen selvitys ja kehittämissuositukset, KYMP (2019)

TIIVISTELMÄ

Asemakaavan muutos (kaavaratkaisu) koskee Kojamo Oyj:n ja Lakewood Oy:n kaupungilta ostamaa Metropolian tonttia ja kiinteistöjä. Entisen Metropolian ammattikorkeakoulurakennusten sijainti on näyttävällä paikalla Hietalahden torin kupeessa. Opetustoiminnan muutettua rakennuksista Myllypuroon uudelle Metropolian kampusalueelle, korttelin käyttötarkoitusta ollaan muuttamassa hotelli-, asuin-, liike- ja toimitilakäyttöön. Teknillisen korkeakoulun entisen päärakennuksen käyttötarkoitus muutetaan hotellikäyttöön ja sen yhteyteen tutkitaan lisärakentamista. Vanhan ja uuden kemian rakennuksen sekä Bulevardi 29:n rakennuksen käyttötarkoitus muutetaan asuin-, liike- ja toimitilakäyttöön. Rakennukset tullaan suojelemaan asemakaavalla.

Tavoitteena on suojella kaavalla vanhat rakennukset, edistää uutta ja laadukasta asuntotuotantoa, kehittää keskustan elinvoimaisuutta sekä mahdollistaa monipuolisia sijaintipaikkoja yrityksille.

Uutta asuntokerrosalaa on 6 365 k-m^2 ja toimitilakerrosalaa on 17 850 k-m^2. Asukasmäärän lisäys on noin 140.

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

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

ASEMAKAAVAN KUVAUS

Tavoitteet

Asemakaavan muutoksen tavoitteena on parantaa kulttuurihistoriallisesti merkittävien rakennusten säilymisen edellytyksiä mahdollistamalla rakennukseen uutta käyttöä. Kaavaratkaisun tavoitteena on myös suojella kaavalla vanhat rakennukset.

Kaavalla mahdollistetaan rakennusten käyttötarkoituksen muutos yleisistä rakennuksista hotelli-, asuin-, liike- ja toimistorakennukseksi, hotellirakennuksen laajentaminen sisääntuloaulalla ja siipirakennuksilla sekä rakennusten ullakkokerrosten muuttaminen kerroksiksi.

Kaavaratkaisu edesauttaa kaupungin strategisten tavoitteiden toteutumista siten, että uutta ja laadukasta asuntotuotantoa edistetään, keskustan elinvoimaisuutta kehitetään ja yrityksille mahdollistetaan monipuolisia sijaintipaikkoja.

Mitoitus

Suunnittelualueen pinta-ala on 12 333 m^2.

Kaavaratkaisun myötä tontin rakennusoikeus kasvaa (nykyisen kiinteistörekisteriin osoitetun kerrosalan suhteen) Teknillisen korkeakoulun entisen päärakennuksen siipiosien korotuksella sekä täydennysrakennettavilla uusilla siipirakennuksilla sekä uuden ja vanhan kemian rakennuksen lisäkerroksella yhteensä 3 844 k-m^2. Muiden rakennusten rakennusoikeus ei muutu nykyisestä. Koko kaava-alueen rakennusoikeus on 24 215 k-m^2.

Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet

Alueen lähtökohdat ja nykytilanne

Bulevardin päässä, Hietalahdentoria hallitseva korttelikokonaisuus on vuodesta 1877 toiminut teknillisen opetuksen keskittymänä. Kokonaisuus käsittää neljä rakennusta; Hietalahdentorin laidalla olevan Teknillisen korkeakoulun entisen päärakennuksen, Bulevardi 29:n rakennuksen, korttelin sisäosassa olevan tiilisen vanhan kemian rakennuksen sekä pitkänomaisen uuden kemian rakennuksen.

Teknillisen korkeakoulun entinen päärakennus on käynyt läpi kolme suurta muutosvaihetta. Alkuperäinen uudisrakennus valmistui vuonna 1877 arkkitehti Frans Anatolius Sjöströmin suunnittelemana. Sitä laajennettiin vuonna 1905 arkkitehti Gustaf Nyströmin suunnitelmien mukaan. Nykyisen ulkomuotonsa rakennus sai vuonna 1928 valmistuneen korotuksen yhteydessä, jonka piirsi arkkitehti Armas Lindgren. Teknillisen korkeakoulun muutettua Otaniemeen vuonna 1964, siirtyivät rakennukset suurimmalta osin Helsingin teknillisen oppilaitoksen (HTOL) käyttöön. Rakennuksen viimeinen käyttäjä oli Metropolia ammattikorkeakoulu. Päärakennus on käynyt läpi useita laajennusvaiheita ja se on varsin kerrostunut. Jokaisen arkkitehdin kädenjälki näkyy yhä rakennuksessa. F. A. Sjöströmin alkuperäinen rakennus on ympäröity laajennusosilla, mutta erottuu vielä selkeästi sekä ulko- että sisätiloissa. Gustaf Nyströmin laajennuksessa osia purettiin 1920-luvun korotuksen yhteydessä ja kirjastosiipi pommitusten tuhojen jälkeen. Jäljellä on mahtavat torisiivet, jotka seuraavat alkuperäistä uusrenessanssityyliä. Armas Lindgrenin 1920-luvulla suunnittelema korotus antoi rakennukselle nykyisen ulkomuotonsa. Lindgrenin tyyli

myös erottuu selkeämmin aiemmista osista. Suurehkoja muutoksia tehtiin myös sotien pommitusten jälkeen, jolloin vinteille rakennettiin opetustiloja. Monia alkuperäisiä piirteitä on jäljellä ja rakennus on säilyttänyt sekä tilahahmonsa että tähän päivään asti käyttötarkoituksensa. Sisätilojen materiaaleja on laajasti uusittu viimeistään 1990-luvun peruskorjauksessa. Uudempien sisustuselementtien ja modernin tekniikan keskellä on jätetty myös vanhoja kalusteita ja rakennusosia. Tällaisia piirteitä ovat muun muassa kattojen holvaukset ja neljännen kerroksen säilyneet lautalattiat. Eri rakennusvaiheet erottuvat toisistaan selkeästi. Tämän näkee osittain julkisivuista, mutta etenkin sisätilojen materiaaleissa ja muodoissa.

Teknillisen korkeakoulun monumentaalisen entisen päärakennuksen edustalla on istutettu piha-alue (Svante Olsson, 1902) joka on aidattu kadusta. Piha rakennettiin rakennuksen suurikokoisten laajennusten valmistumisen jälkeen. Pihalla on nurmialueita, yksittäispensaita ja pensasryhmiä, sekä kukkivia pienpuita ja suurikokoisia jalopuita. Suunnitelmassa oli lisäksi symmetrisesti kaksi koristeellista istutusaluetta. Sommitelmaan kuului oleellisesti mielenkiintoinen kasvilajisto sekä kadun reunalla olevat ja pääsisäänkäynnille johtavat monimuotoiset kiveykset. Osa kiveyksistä ja puustosta on hävinnyt. (Bulevardin ympäristöhistoriallinen selvitys, s.87*)*

Osoitteeseen Bulevardi 29 valmistui palvelurakennus vuonna 1878, vuosi entisen teknillisen korkeakoulun päärakennuksen valmistumisen jälkeen. Arkkitehtina oli myös päärakennuksen suunnitellut F. A. Sjöström. Toisin kuin tontin muut rakennukset, rakennusta ei rakennettu koulurakennukseksi, vaan sen käyttötarkoitus oli asuinrakennus. Rakennus muutettiin 1800-luvun lopulla kuitenkin valtion virastokäyttöön ja 1950-luvulla opetuskäyttöön. Viime aikoina rakennuksessa on toiminut Metropolia-ammattikorkeakoulun hakijapalvelupiste sekä kirjasto. Bulevardi 29:n rakennus edustaa hyvin varhaista kaupunkikivitalorakentamista Helsingissä. Ulkomuodoltaan rakennus poikkeaa ympäristöstään melkein kuutiomaisen muotonsa ansiosta. Rakennus yhdistyy tyylillisesti ja ajallisesti päärakennuksen ensimmäiseen osaan, vaikka onkin muodoltaan ja tilahahmoltaan täysin erilainen. Ulkomuodoltaan hyvin säilynyttä rakennusta on peruskorjattu useaan otteeseen ja sisätilamuutoksia on tehty runsaasti.

Korttelin sisäosaan sijoittuva punatiilinen rakennus valmistui vuonna 1899 Kemian laboratoriorakennukseksi. Arkkitehtina oli Onni Tarjanne, joka myös suunnitteli laboratorion laajennuksen vuonna 1921. Rakennuksessa oli Teknillisen korkeakoulun kemian laboratorioita sekä opetus- ja työtiloja. Viime aikoina rakennus toimi Metropolia ammattikorkeakoulun opetus- ja työhuonetiloina. Vanha kemian rakennus rakennettiin alkuperäisen kemian

laboratoriorakennuksen laajennuksena, johon se yhdistyi kulkusillalla. Vanhin laboratoriorakennus kuitenkin tuhoutui sodassa ja sen paikalle valmistui vuonna 1949 nykyinen uuden kemian rakennus. Punatiilinen vanha kemian rakennus tuo mielenkiintoisen kerrostuman korttelin rakennuskokonaisuuteen. Se erottuu muista rakennuksista julkisivumateriaaliltaan ja hahmoltaan. Rakennuksen sisätiloja on korjattu talvisodan pommituksissa syttyneen tulipalon jälkeen, lisäksi se on peruskorjattu 1980-luvulla.

Uuden kemian rakennuksen suunnitteli arkkitehti Johan Sigfrid Sirén ja se valmistui vuonna 1949. Rakennus edustaa pelkistettyä, rationaalista modernismia. Rakennus suunniteltiin Teknillisen korkeakoulun korttelin keskelle, jatkosodan pommituksen jäljiltä purettujen rakennusten paikalle. Rakennus toimi Teknillisen korkeakoulun kemian laboratorio-ja opetustiloina. Viime aikoina rakennus toimi Metropolia ammattikorkeakoulun opetus- ja työhuonetiloina. Uusi kemian rakennus on ollut korttelikokonaisuuden uusin osa. Se sijoittuu Teknillisen korkeakoulun entisen päärakennuksen taakse ja siihen nähden symmetrisesti. Uusi kemia yhdistyy vanhan kemian rakennukseen rappukäytävän ja kellarin välityksellä. Kellarista on kulkuyhteys päärakennukseen. Uuden kemian rakennuksen julkisivut ja ulkoarkkitehtuuri ovat alkuperäisessä asussaan. Ikkunat ovat alkuperäiset. Uuden kemian sisätilojen tilahahmo on säilynyt pääosin alkuperäisenä. Huonetiloissa on lisätty kuitenkin väliseiniä ja kalustusta on uusittu. Aula- ja porrashuonetilat ovat säilyneet hyvin.

Rakennukset ja tontti ovat yksityisomistuksessa.

Voimassa olevassa asemakaavassa nro 2398 (vahvistettu 1.6.1945) alue on merkitty yleisen rakennuksen tontiksi. Rakennuksia ei ole suojeltu kaavassa.

Helsingin uudessa yleiskaavassa (kaupunginvaltuusto 26.10.2016) alue on kantakaupunkia C2.

Suunnittelualue on valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä. Bulevardi 29 kiinteistö sekä Teknillisen korkeakoulun entinen päärakennus kuuluvat Museoviraston RKY 2009 -kohdeluetteloon Esplanadi-Bulevardi. Alue kuuluu maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön Helsingin empire-keskusta ja kivikaupunki. Suunnittelualue kuuluu maisemakulttuurin kannalta tärkeään julkisten rakennusten, työpaikka-alueiden ja laitosten ympäristöön. Lisäksi suunnittelualueen viereiset Hietalahdentori ja Bulevardi ovat arvoympäristöä. Hietalahdentori on Helsinginniemen keskeisiä historiallisia toritiloja ja Bulevardi puistokatuja. Hietalahdentori on maisemakulttuurin kannalta tärkeä aukio ja Bulevardi tärkeä puistokatu.

Hotellirakennusten korttelialue (KH)

Asemakaavamuutoksella Hietalahden torin laidalla sijaitseva Teknillisen korkeakoulun entinen päärakennus on tarkoitus muuttaa hotellikäyttöön tutkimalla sen yhteyteen myös lisärakentamista. Kaavamuutos mahdollistaa uusien siipirakennusten, lasisen aulan sekä paviljongin rakentamisen. Rakennuksen nykyisiä siipiosien kattoja on mahdollista korottaa metrillä, jotta nykyinen ullakkokerros voidaan muuttaa kerrokseksi. Kaavaratkaisun myötä rakennusoikeus kasvaa 4 710 k-m^2 ja koko tontin rakennusoikeus on 17 700 k-m^2.

Hotellin huolto tullaan järjestämään Lönnrotinkadun puolelta sisäpihalta. Hotellin saattoliikenne osoitetaan Hietalahdentorin puolelta Abrahaminkadulta.

Teknillisen korkeakoulun entinen päärakennus suojellaan kaavalla.

Asuin- liike- ja toimistorakennusten korttelialue (AL)

Korttelialue käsittää Hietalahdentorin laidalla olevan Teknillisen korkeakoulun entisen päärakennuksen sisäpihan puolella sijaitsevat Bulevardi 29 rakennuksen, korttelin sisäosassa olevan tiilisen vanhan kemian rakennuksen sekä pitkänomaisen uuden kemianrakennuksen.

Tontti muutetaan asemakaavamuutoksella asuin- liike- ja toimitilakäyttöön. Vanhan ja uuden kemian rakennuksen sekä Bulevardi 29:n käyttö muutetaan asuin-, liike-ja toimitilakäyttöön. Asemakaavamuutos mahdollistaa ullakkokerroksen muuttamisen asuinkerrokseksi. Kaavaratkaisun myötä tontin rakennusoikeudeksi tulee 6 515 k-m^2.

Vanhat rakennukset suojellaan kaavalla.

Liikenne

Lähtökohdat

Asemakaavoitettavan tontin ympäröivien katujen liikennemäärät ovat nykyisin Bulevardilla noin 7 300 ajon./vrk, Lönnrotinkadulla noin 8 100 ajon/vrk ja Abrahaminkadulla noin 4 200 ajon/vrk. Helsingin katuverkossa Lönnrotinkatu toimii alueellisena kokoojakatuna ja Bulevardi paikallisena kokoojakatuna. Abrahaminkadun katuluokka on tonttikatu.

Kaavaratkaisu

Uuden asemakaavan mukainen maankäyttö ei merkittävästi lisää alueen liikennettä. Hotellin toiminnat edellyttävät saattotilan järjestämistä takseille ja turistibusseille Hietalahdentorin puolelta Abrahaminkadulta. Huoltoajojärjestelyiden tulee vastata toiminnan laajuutta ja ne sijoitetaan tontille. Asemakaavaehdotuksessa huoltoliikenne on suunniteltu Lönnrotinkadun 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. Pelastuskulkuneuvojen pääsy korttelin sisäosiin vaatii muutoksia kadunvarsipysäköintiin.

Autopaikkojen määrä asuntokerrosalaa kohden on vähintään 1 ap/ 150 k-m^2. Hotellien autopaikkojen maksimimäärä on 1 ap / 350 k-m^2. Muiden toimintojen osalta noudatetaan 28.2.2017 hyväksyttyjä laskentaohjeita. Pysäköintipaikat tulee osoittaa tontin ulkopuolelta lähialueen pysäköintilaitoksista tai maanalaisista pysäköintitiloista.

Polkupyöräpaikkojen vähimmäismäärän sijoittamisesta tontille on määrätty kaavassa 1 pp / 30 m^2 asuntokerrosalaa tai 3 pp / asunto. Näistä vähintään 75 % tulee sijaita pihatasossa olevassa ulkoiluvälinevarastossa tai esteettömän ja sujuvan yhteyden päässä rakennuksessa. Liike- tai toimistokerrosalaa kohden polkupyöräpaikkoja tulee sijoittaa tontille vähintään 1 pp / 50 m^2**.** Hotellin osalta polkupyöräpaikat määritetään tapauskohtaisesti. Näistä vähintään 50 % tulee sijaita katetussa ja lukittavissa olevassa tilassa. Kiinteistön sisäpiha on vuorokauden ympäri lukittuna, jolloin sisäpiha toimii hyvin pyörien turvallisena säilytyspaikkana.

Palvelut

Lähtökohdat

Kampissa on monipuoliset julkiset ja kaupalliset lähipalvelut, jotka sijoittuvat kaava-alueen välittömään läheisyyteen. Lisäksi kantakaupungin liikekeskustan palvelut ovat noin kilometrin päässä kaava-alueesta. Matkaa Kampin metroasemalle on noin 500 metriä ja rautatieasemalle noin kilometri. Bulevardin ja Lönnrotinkadun varrella on kaupallisia palveluita, joista suuri osa sijoittuu rakennusten kivijalkoihin.

Kaava-alueen rakennukset ovat toimineet koulurakennuksina.

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

Kaavaratkaisu

Kaava mahdollistaa palveluiden kuten hotelli- ja ravintolatoiminnan sekä liike- ja toimitilojen sijoittumisen kaava-alueelle.

Esteettömyys

Asemakaava-alue on esteettömyyden kannalta normaalia aluetta.

Luonnonympäristö

Lähtökohdat

Suunnittelualue on rakennettua ympäristöä. Varsinaista luonnonympäristöä ei suunnittelualueella ole. Korttelin alueella sijaitsee kuitenkin suurikokoisia vanhoja puita, joilla on merkitystä niin luonnon monimuotoisuuden kuin kaupunkikuvan kannalta tiiviisti rakennetulla kantakaupungin umpikorttelialueella.

Kaavaratkaisu

Nykyistä korttelia täydennysrakennetaan, joten osa vanhoista puista joudutaan kaatamaan. Tontin 26 Teknillisen korkeakoulun entisen päärakennuksen ja Bulevardi 29 edusaukion puuistutukset velvoitetaan kaavassa ennallistamaan alkuperäisen suunnitelman perusajatuksen mukaisesti.

Ekologinen kestävyys

Lähtökohdat

Kortteli käsittää nykyisin vanhat koulurakennukset ja niihin liittyvän pienimuotoiset ulkoalueet.

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

Kiinteistön rakennuksista Teknillisen korkeakoulun entinen päärakennus ja Bulevardi 29 on suojeltu 19.8.1980 asetuksella valtion omistamien rakennusten suojelusta (480/1985). Kyseessä on rakennustaiteellisesti ja kulttuurihistoriallisesti huomattavan arvokas, osin erittäin hyvin säilynyt ja kerroksellinen kokonaisuus, joka sijaitsee kaupunkirakenteellisesti merkittävällä paikalla. Suojelu on edellyttänyt rakennusten aktiivista hoitoa, kunnossapitoa ja restaurointia niin, että kulttuurihistoriallinen arvo säilyy tai korostuu. Suojelupäätös ei sisällä erityisiä määräyksiä tai suojelun kohdentamista, joten rakennukset ovat kokonaisuudessaan suojeltuja niin ulkoasultaan kuin sisätiloiltaan. Koska rakennukset ovat siirtyneet pois valtion omistuksesta ensiksi Helsingin kaupungille (30.1.1995) ja edelleen yksityiselle taholle, on ELY-keskus saattanut vireille kyseisten rakennusten suojelun rakennusperinnön suojelemisesta annetun lain (498/2010) eli rakennusperintölain nojalla. Asetuksen nojalla tehty suojelupäätös on voimassa, kunnes Uudenmaan ELY-keskus tekee uuden rakennussuojelupäätöksen. Lisäksi ELY -keskus on omasta aloitteestaan esittänyt tutkittavaksi samalla kiinteistöllä sijaitsevien kahden muun rakennuksen eli vanhan ja uuden kemian suojelua rakennusperintölainnojalla. Museovirasto on 5.4.2016 antanut ELY-keskukselle suojeluasiassa lausunnon, jossa määritellään kiinteistön rakennusten ja lähiympäristön suojelutavoitteet. Tätä taustaa vasten määritellään ja arvioidaan myös asemakaavassa toteutettava suojelutaso.

Kaavaprosessin edetessä arvioidaan, riittääkö asemakaavassa määriteltävä suojelu vai onko tarve käyttää rakennusperintölakia. Museovirasto on tähän asti pitänyt tavoitteena rakennusperintölakiin perustuvaa suojelua.

Hietalahden torin laidalla oleva Teknillisen korkeakoulun entinen päärakennus sekä Bulevardi 29 kuuluvat valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön Esplanadi–Bulevardi (RKY 2009) rajaukseen. Vanhan ja uuden kemian rakennuksia ei ole sisällytetty rakennushistoriallisesti merkittäviin kulttuuriympäristön alueisiin ja niitä ei ole mainittu valtioneuvoston suojelupäätöksessä 480/85 päärakennuksen ja Bulevardi 29:n yhteydessä. Kemian rakennukset ovat kuitenkin Bulevardin arvoympäristöä. Alue kuuluu lisäksi maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön Helsingin empire-keskusta ja kivikaupunki.

Bulevardin alueesta on tehty ympäristöhistoriallinen selvitys.

Alueen arvot (YHS, s.92-95)

Alkuperäisyysarvo:
Korttelin rakennukset kuuluvat J. A. Ehrenströmin 1800-luvun alkupuolelta periytyvän asemakaavaratkaisun puistojen, katujen ja niitä ympäröivien rakennusten muodostamaan kokonaisuuteen, Bulevardiakselin sommitelmaan.

Arkkitehtoninen/maisema-arkkitehtoninen arvo:
Polyteknisen instituutin edustalla oleva piha-alue on Svante Olssonin suunnittelema ja sen sommitelma ja kasvillisuus ovat osittain säilyneet.

Kasvilajistollinen arvo:
Bulevardiakselin sommitelmaan kuuluvan entisen Polyteknisen instituutin edustan istutetulla alueella on kasvierikoisuuksia, kuten suureksi kasvaneet kartiojalavat.

Kaavaratkaisu

Rakennusten käyttötarkoituksen muuttaminen on edellyttänyt huolellista ja ennakoivaa suunnittelua, jotta uudet toiminnat on voitu sovittaa rakennusten arvokkaisiin ominaispiirteisiin sisätilojen, ulkoarkkitehtuurin ja kaupunkikuvan kannalta. Teknillisen korkeakoulun entisen päärakennuksen muuttaminen hotelliksi tulee vaatimaan standardiratkaisuja kaihtavaa näkemystä.

Asemakaavassa on mahdollistettu Teknillisen korkeakoulun entisen päärakennuksen korottaminen ja täydentäminen uusilla siipirakennuksilla. Rakennuksen arvojen säilyminen ja kokonaisuuden kaupunkikuvan ja arkkitehtuurin laatu varmistetaan kaavamääräyksin. Laajennuksen suunnittelussa tulee huolehtia yksityiskohtaisesti nykyisen rakennuksen arkkitehtuurin ja aseman säilymisestä sekä soveltuvuudesta Bulevardin, Hietalahdentorin ja Lönnrotinkadun kaupunkikuvaan. Tämä on edellyttänyt yksityiskohtaista kaavaratkaisua pitkälle vietyine viitesuunnitelmineen, jotta kaavoituksessa voidaan varmistaa volyymien, mittakaavan ja arkkitehtuurin soveltuvuus olevaan rakennukseen ja yhteen Helsingin merkittävimmistä arvoympäristöistä.

Museovirasto ja Uudenmaan ELY-keskus ovat osallistuneet viitesuunnitelmien ohjaukseen ja asemakaavan laadintaan. Suojelukaavamääräykset on laadittu yhteistyössä ko. tahojen kanssa.

Yhdyskuntatekninen huolto

Lähtökohdat

Kaava-alue on yhdyskuntateknisen huollon verkoston piirissä. Aluetta palvelevat yleiset vesijohdot ja viemärit on rakennettu valmiiksi.

Teknillisen korkeakoulun vanhassa päärakennuksessa sijaitsee aluetta palveleva muuntamotila.

Hankkeita kehotetaan varautumaan erillisviemäröinnistä luopumiseen.

Kaavaratkaisu

Asemakaavamuutoksen toteuttaminen ei edellytä muutoksia tai lisärakentamista yhdyskuntateknisen huollon järjestelmiin.

Muuntamotilaan liittyvistä muutoksista on sovittava verkonhaltijan kanssa.

Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen

Lähtökohdat

Maanpinnan korkeusasema alueella vaihtelee välillä noin +4.5 – +8.2. Maanpinnan topografia on pääosin tasainen. Kaava-alueen pohjoisosa sijaitsee kitkamaa alueella ja eteläosa savialueella, jonka päällä on täytemaakerros. Täytemaakerroksen paksuus teknillisen korkeakoulun vanhan päärakennuksen länsipuolella vaihtelee välillä noin 1-3 m. Täytteen laadusta ei ole tarkkaa tietoa. Saven paksuus on noin yksi metri. Maapeitteen paksuus alueella vaihtelee välillä noin 1-18 m. Kallio on lähellä maanpintaa alueen pohjoisosassa, Lönnrotinkadun ja Abrahaminkadun risteysalueella. Kallionpinta viettää etelään päin. Vanhan korkeakoulurakennuksen tontilta ei ole pohjatutkimustietoa.

Pohjavedenpinnan korkeusasema tontin eteläpuolella on vaihdellut välillä +0.8 – +1.3. Aleksanterin teatterin eteläpuolella orsiveden pinta on havaittu tasossa noin +5.0.
Alue sijaitsee tiiviisti rakennetussa ympäristössä, joka tuo reunaehtoja uudisrakennusten kaivannoille ja perustusrakenteille. Alueen lähiympäristössä ei sijaitse puupaaluilla perustettuja rakennuksia.

Alueelta ei ole tiedossa sellaista toimintaa, josta on erityistä syytä epäillä voineen aiheutua maaperän pilaantumista. Alue on ollut pitkään käytössä ja sijainnut teollisen toiminnan ja liikenteen vaikutuspiirissä. Maaperää on vanhoilla alueilla aiemmin saatettu muokata sekalaisella täyttöaineksella. Aiempaan oppilaitoksen toimintaan on kuulunut pienimuotoista kemikaalien, koneiden ja laitteiden käyttöä ja varastointia.

Kaavaratkaisu

Hankkeesta Teknillisen korkeakoulun vanha päärakennus on laadittu alustava rakennettavuusarvio.

Alustavan arvion mukaan uudisrakennukset on perustettavissa tontin etelä- ja keskiosalla tukipaaluilla kallion tai kantavan maakerroksen varaan ja tontin pohjoisosissa suoraan kallion varaan. Rakennusten perustamistavan ja pohjarakenteiden suunnittelu tehdään tarkempien pohjatutkimusten perusteella

Rakennuksen Lönnrotinkadun varrella sijaitseva lisärakennuksen rakentaminen vaatii louhintaa. Louhinta tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei sillä aiheuteta haittaa ympäröiville rakenteille.

Kohteen Lönnrötinkatua, Bulevardia sekä Abrahaminkatua vasten rakennettavat kellaritilat vaativat työnaikaisen tuennan rakentamisen. Maanalaiset rakenteet tulee suunnitella ja toteuttaa siten, että yleisten alueiden rakenteiden purku-, huolto- ja peruskorjaustoimenpiteet on mahdollista suorittaa.

Päärakennuksen länsipuolelle, Hietalahdentoria ja Abrahaminkatua vasten rakennettaessa tulee mahdollistaa maanalaisten tilojen toteuttamisen Hietalahdentorin ympäristöön.

Uudisrakennusten perustukset tulee yhteensovittaa olevien rakenteiden kanssa. Korttelissa sijaitsevien rakennuksen perustusrakenteiden vahvistustarve tulee selvittää.

Pohja- ja orsiveden pinnan tasoa ei saa laskea. Pohjaveden alaiset rakenteet tulee toteuttaa vedenpaine-eristettyinä. Työaikaisesta pohja- ja orsiveden alennuksesta ei saa aiheutua haittaa olemassa oleville rakenteille.

Alueella ei ole tiedossa varsinaista maaperää pilaavaa toimintaa, mutta pilaantuneisuuden esiintymismahdollisuuteen on kuitenkin syytä varautua. Erityisesti on syytä kiinnittää huomiota sellaisiin tiloihin, joissa on käsitelty tai varastoitu kemikaaleja tai koneita ja laitteita siten, että haitta-aineita on saattanut kulkeutua alapohjarakenteisiin ja edelleen maaperään. Tilat tulee tarvittaessa kunnostaa uuteen käyttötarkoitukseen soveltuviksi. Mikäli alueella todetaan rakentamisen yhteydessä maaperän pilaantuneisuuteen tai jätteen esiintymiseen viittaavaa, on viipymättä otettava yhteyttä Helsingin kaupungin ympäristöpalveluun maaperän pilaantuneisuudesta vastaavaan yksikköön.

Ympäristöhäiriöt

Lähtökohdat

Melu ja ilmanlaatu:
Kaava-alueelle aiheutuu liikennemelua läheisten katujen etenkin Bulevardin, Lönnrotinkadun, Hietalahdenkadun ja Abrahaminkadun ajoneuvoliikenteestä sekä Bulevardin raitioliikenteestä.

Suunnittelualueelle ei liikennemäärätietojen ja käytettävissä olevan mittausaineiston perusteella arvioida kohdistuvan sellaisia merkittäviä ilmanlaatuhaittoja, jotka poikkeaisivat tavanomaisista kantakaupunkimaisista ilmanlaatuolosuhteista.

Runkomelu ja tärinä:
Bulevardilla kulkeva raitiotieliikenne aiheuttaa maa- ja kallioperään värähtelyä, joka voi radan läheisissä rakennuksissa olla havaittavissa tärinänä tai kuultavana runkomeluna. Kaava-alueelta on laadittu erillinen selvitys (Maaliikenteen tärinä- ja runkomeluselvitys, Bulevardi 29, Raportti 20109.2a, Helimäki Akustikot Oy, 25.3.2020), jonka perusteella on arvioitu kaava-alueelle kohdistuvia runkomelu- ja tärinävaikutuksia. Laadittu selvitys perustuu kohteessa suoritettuihin värähtely- ja äänitasomittauksiin.

Bulevardi 29:ssä tehdyissä mittauksissa rakennuksen todettiin täyttävän uudisrakentamiselle sovellettavan tärinän ohjearvotason 0,3 mm/s. Raitioliikenteen aiheuttaman runkomelutason Lprm arvioitiin äänitasomittarin ja etäisyysvaimennuksen perusteella olevan suurimmillaan rakennuksen ensimmäisessä kerroksessa noin 35-38 dB. Uudisrakentamiselle sovellettavaan ohjearvotasoon (Lprm 35 dB) nähden vähäinen ylitys kohdistuu Bulevardin varren huoneisiin. Näissä tiloissa merkittävämpi saman melulähteen aiheuttama äänitaso aiheutuu kuitenkin ikkunoiden kautta tulevana ilmaäänenä.

Kaavaratkaisu

Melu:
Kaava-alueelle kohdistuvasta liikennemelusta on laadittu meluselvitykset (Meluselvitys Bulevardi 29, Helimäki Akustikot Oy, lausun-to 20109.1, 6.2.2020, Meluselvitys Abrahaminkatu 1, Helimäki Akustikot Oy, lausunto 20202.2a, 27.3.2020, Meluselvitys Lönnrotinkatu 43 ja Bulevardi 31 Helimäki Akustikot Oy, lausunto 20203.2a, 27.3.2020), joihin asemakaavaehdotuksen melutilanteen arviointi perustuu.

Rakennusten Bulevardin ja Lönnrotinkadun suuntaisille julkisivuille on annettu asuin- ja majoitushuoneita koskien äänitasoerovaatimukset. Ne on annettu sillä perusteella, että asuin- ja majoi-

tustioissa saavutetaan VNp 993/1992 mukaiset melutason ohjearvot LAeq 35 dB päivällä ja 30 dB yöllä. Meluselvitysten mukaan raitioliikenteen ohiajoista aiheutuvat enimmäisäänitasot eivät muodostu mitoittaviksi rakennusten julkisivuilla.

AL-korttelialueelle on osoitettu kaksi leikki- ja oleskelualueeksi osoitettua alueen osaa. Näistä pohjoisempi sijoittuu rakennusten muodostamaan melukatveeseen ja melutasot ohjearvot alittuvat selvästi. Eteläisemmällä le-alueella melutason ohjearvo ylittyy osittain. Tästä syystä kaavassa on annettu jatkosuunnittelua ohjaava määräys leikkiin ja oleskeluun käytettävien piha-alueiden sijoittamisesta ja tarvittaessa suojaamisesta siten, että melutason ohjearvoja ei ylitetä.

Runkomelu ja tärinä:
Kaavassa on annettu määräys runkomelun ja tärinän huomioon ottamisesta Bulevardin varteen sijoittuvien rakennusten jatkosuunnittelussa siten, ettei raitioliikenteen aiheuttamasta värähtelystä aiheudu asukkaille haittaa. Uudisrakentamista vastaavan lisärakentamisen osalta tulee jatkosuunnittelussa tarvittaessa tavanomaisin suunnitteluratkaisuin varmistaa, ettei sovellettavat runkomelun ja tärinän ohjearvotasot ylity majoitushuoneissa. 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 Bulevardin puoleisissa asuinhuoneissa tällöinkään ylittää LAFmax 45 dB vaatimusta. Bulevardin ja Abrahaminkadun kulmassa sijaitsevan olemassa olevan rakennusosan kohdalta on suositeltavaa jatkosuunnittelun varhaisessa vaiheessa mittauksin tarkistaa ja tarkemmin arvioida tuleviin majoitushuoneisiin kohdistuvat runkomelun ja tärinän tasot.

Pelastusturvallisuus / Rakennetekniikka

<u>Lähtökohdat</u>

Asemakaavanmuutos koskee aikaisemmin koulutus- ja opetuskäytössä olleiden rakennusten muuttamista asuin- ja majoituskäyttöön.

Teknillisen korkeakoulun entisen päärakennuksen lisärakentaminen sijoittuu rakennuksen koillispuolelle Lönnrotinkadun ja kaakkoispuolelle Bulevardin varteen. Uudisrakennukset tulevat kytkeytymään olemassa olevaan rakennukseen.

Uuden ja vanhan kemianrakennuksen lisärakentaminen tulee sijoittumaan rakennettavaan uuteen ullakkokerrokseen, osin jo olevia tiloja hyödyntäen.

Bulevardi 29 osalta asemakaavan muutos koskee olemassa olevan rakennuksen käyttötarkoituksenmuutosta.

Kaavaratkaisu

Teknillisen korkeakoulun vanha päärakennus:
Hankkeesta on laadittu alustava palotekninen selvitys. Alustavan selvityksen mukaan rakennus on muutettavissa esitettyyn hotellikäyttöön.

Rakennuksen muuttaminen hotellikäyttöön voi vaikuttaa tulevan hotellinskä uuden ja vanhan kemianlaitoksen väliseen osastointitarpeeseen. Rakennusten välinen piha-alue tulee suunnitella siten, että piha-alueille mahdollistetaan pelastustie.

Rakentamisella ei saa heikentää olemassa olevien rakennusten palo- ja pelastusturvallisuutta. Ennen rakennusluvan myöntämistä tulee esittää kohteen palo- ja pelastustekniset ratkaisut, joissa on otettu huomioon kohteen rakennus- ja kulttuurihistorialliset arvot.

Uusi ja vanha kemianlaitos:
Hankkeesta on laadittu alustava palotekninen selvitys. Alustavan selvityksen mukaan rakennukseen on järjestettävissä kerros- ja käyttötarkoitusosastoinnit.

Vanhan kemian puolella poistumistiet voidaan toteuttaa pääasiassa rakennusrungon sisällä. Kahdesta asunnosta varatie esitetään järjestettäväksi muista asunnoista poiketen alemman paloosaston parvekkeelle. Uuden kemian rakennuksen puolella varatiet järjestetään parvekkeiden kautta pelastuslaitoksen toimenpiteisiin perustuen.

Jatkosuunnittelussa tulee huomioida ullakkokerroksen lisärakentamisen aiheuttama muutos ympäröivien rakennusten suojaustarpeisiin. Piha-alueen suunnittelussa tulee huomioida pelastuskaluston vaatimukset. Pelastuskulkuneuvojen pääsy korttelin sisäosiin vaatii muutoksia kadunvarsipysäköintiin.

Lopulliset palo- ja pelastustekniset ratkaisut sekä järjestelyt tulee esittää rakennuslupavaiheessa. Rakentamisella ei saa heikentää olemassa viereisten, olemassa olevien rakennusten palo- ja pelastusturvallisuutta. Mikäli käyttötarkoituksen muutos vaikuttaa viereisten rakennusten suojaustarpeeseen on sitä sitovasti sovittava ennen rakennusluvan myöntämistä.

Bulevardi 29 -rakennus:
Hankkeesta on laadittu alustava palotekninen selvitys.

Poistumistiejärjestelyt voidaan toteuttaa rakennusrungon sisällä. Varatiejärjestelyt voidaan toteuttaa pääasiassa tikkain ja pelastuslaitoksen toimenpiteisiin perustuen. Bulevardin kadunvarsipaikoitus ja raitiotien ajolangat estävät kadun puolelta pelastuslaitoksen nostokaluston käytön.

Lopulliset palo- ja pelastustekniset ratkaisut sekä järjestelyt tulee esittää rakennuslupavaiheessa. Piha-alueen suunnittelussa tulee huomioida pelastuskaluston vaatimukset. Rakentamisella ei saa heikentää olemassa olevien rakennusten palo- ja pelastusturvallisuutta.

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.

Kamppi on kantakaupungin toiminnallisesti sekoittunutta kaupunkirakennetta ja kaavaratkaisu sopii olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen salliessaan erilaiset toiminnot.

Rakennettuun ympäristöön kaavaratkaisu vaikuttaa siten, että kaavassa sallittavat päärakennuksen laajennusosat muuttavat rakennuksia ja niiden välisiä tiloja. Varsinkin teknillisen korkeakoulun entisen päärakennuksen laajennukset tulevat näkymään Hietalahdentorin, Bulevardin ja Lönnrotinkadun suunnasta. Entisen

päärakennuksen uudet siipirakennukset sekä Hietalahdentorin puoleinen lasinen sisääntuloaula muuttavat päärakennuksen ilmettä ja hahmoa. Lasinen sisääntuloaula kertoo rakennuksen uudesta käyttötarkoituksesta ja tekee rakennuksesta julkisemman oloisen. Päärakennuksen vanhojen siipirakennusten korottaminen metrillä tekee myös uuden ajallisen kerrostuman rakennukseen.

Vaikutukset liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen

Asemakaavan mukainen maankäyttö ei merkittävästi lisää alueen liikennettä. Hotellin toiminnat edellyttävät saattotilan järjestämistä takseille ja turistibusseille. Huoltoajojärjestelyiden tulee vastata toiminnan laajuutta ja ne sijoitetaan tontille. Asemakaavaehdotuksessa huoltoliikenne on suunniteltu Lönnrotinkadun suunnasta sisäpihalle. Suunnittelualueella huoltoajon saa järjestää toisen tontin kautta.

Vaikutukset kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön

Teknillisen korkeakoulun entisen päärakennuksen laajennukset tulevat näkymään Hietalahdentorin, Bulevardin ja Lönnrotinkadun suunnasta. Varsinkin entisen päärakennuksen uudet siipirakennukset sekä Hietalahdentorin puoleinen lasinen sisääntuloaula muuttavat päärakennuksen ilmettä ja hahmoa. Päärakennuksen vanhojen siipirakennusten korottaminen metrillä tekee myös uuden ajallisen kerrostuman rakennukseen. Rakennuksen ja kaupunkikuvan arvojen säilyminen on varmistettu kaavamääräyksin.

Uuden ja vanhan kemian rakennuksen sekä Bulevardi 29:n kiinteistön ullakkokerroksen korottaminen asuinkerrokseksi ei vaikuta olennaisesti kaupunkikuvaan eikä näy katunäkymissä.

Tontin 26 Teknillisen korkeakoulun entisen päärakennuksen ja Bulevardi 29 edusaukion yleisilme muuttuu uuden sisäänkäyntiin tehtävän uudisosan sekä vanhan rauta-aidan poistamisen myötä. Samalla laajemmassa mittakaavassa tarkasteltuna muutos vaikuttaa Hietalahden toria rajaavaan julkisivuun. Rakennuksen yleishahmo muuttuu julkisemmaksi ja avoimemmaksi kaupungin suuntaan.

Lönnrotinkadun varteen rakennettavan uudisrakennuksen ja tontille järjestettävän ajoväylän vuoksi tontilta 26 ja 27 on kaadettava puut. Siten katunäkymästä poistuu puiden latvusten muodostama vihreä elementti. Bulevardin puolella puiden kaataminen uudisrakennuksen tieltä vaikutus kaupunkikuvaan ei ole niin merkittävä, koska Bulevardilla on katupuut, jotka säilyvät.

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 hotellin ja liiketilojen osalta korttelia ja rakennusta alueen asukkaille. Kortteli muuttuu hotellin myötä julkisemmaksi ja näin lisää alueen viihtyisyyttä.

Asemakaava luo edellytykset palo- ja pelastusturvallisuuden sekä melun ja tärinän huomioivien määräysten mukaiselle jatkosuunnittelulle ja toteutukselle.

Elinkeino-, työllisyys- ja talousvaikutukset

Kaavamuutos luo asumisen lisäksi edellytyksiä myös uusille yrityksille korttelissa. Teknillisen korkeakoulun entinen päärakennus muutetaan hotellikäyttöön ja Bulevardi 29:n kiinteistön osittain maanpäälliseen kellarikerrokseen on osoitettu liike- tai toimitilaa. 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
- merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan 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

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. Nyt laadittu kaavaratkaisu on Helsingin yleiskaavan (2016) mukainen.

Helsingin maanalaisen yleiskaavan nro 11830 (tullut voimaan kokonaisuudessaan 18.11.2011) mukaan alue on kantakaupungin pintakallioaluetta. Nyt laadittu kaavaratkaisu on maanalaisen yleiskaavan mukainen.

Asemakaavat

Alueella on voimassa asemakaava nro 2398 (vahvistettu 1.6.1945), jossa alue on merkitty yleisen rakennuksen tontiksi. Rakennuksia ei ole suojeltu kaavassa.

Rakennusjärjestys

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty 22.9.2010.

Rakennuskiellot

Alueella on voimassa maankäyttö- ja rakennuslain 53 §:n 1 momentin mukainen rakennuskielto asemakaavan laatimiseksi.

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:

- Helen Oy
- Helen Sähköverkko Oy
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
- Museovirasto
- Uudenmaan ELY-keskus

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävilläolo

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

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

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä valmisteluaineistoa oli nähtävillä 3.6.–28.6.2019 seuraavissa paikoissa:

- Kaupunkiympäristön asiakaspalvelussa, Sörnäistenkatu 1
- Rikhardinkadun kirjastossa, Rikhardinkatu 3, 00130 Helsinki
- verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat.

Kaavoittaja oli tavattavissa Kaupungintalon aulan Tapahtumatorilla maanantaina 10.6.2019 klo 16–18 osoitteessa Pohjois-Esplanadi 11–13, 00170 Helsinki.

Yhteenveto viranomaisten kannanotoista

Viranomaisten kannantotot osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta kohdistuivat kaava-alueen suojeluarvoihin. Kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavatyössä siten, että sekä Museovirasto että Uudenmaan ELY-keskus ovat olleet mukana viitesuunnitelmien ohjauksessa ja kaavan laadinnassa. Kaavamerkinnät on laadittu yhteistyössä Museoviraston kanssa.

Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Yhteenveto mielipiteistä

Mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluai-neistosta kohdistuivat rakennusten suojeluun, Teknillisen korkeakoulun entisen päärakennuksen muuttamiseen hotellikäyttöön ja sen lisärakentamiseen sekä alueen pysäköintipaikkojen puutteeseen. Mielipiteet on otettu huomioon kaavoitustyössä siten, että rakennusten suojelumääräyksiä on laadittu sekä rakennusten ulkoarkkitehtuurista että tärkeistä sisätiloista. Teknillisen korkeakoulun päärakennuksen lisärakentaminen on sovitettu siten, että vanhan rakennuksen julkisivut säilyvät. Alueen pysäköintiä tutkitaan Hietaniemen torin suunnittelun yhteydessä.

Kirjallisia mielipiteitä saapui 4 kpl.

Vastineet mielipiteisiin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Valmisteluaineiston muut käsittelyvaiheet

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

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

Tätä selostusta täydennetään asemakaavan muutosehdotuksen julkisen nähtävilläolon jälkeen.

Helsingissä, 11.5.2020

Tuomas Hakala
vs. asemakaavapäällikkö

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	091 Helsinki	**Täyttämispvm**	20.04.2020
Kaavan nimi	Bulevardi 29-31		
Hyväksymispvm		**Ehdotuspvm**	
Hyväksyjä		**Vireilletulosta ilm. pvm**	21.05.2019
Hyväksymispykälä		**Kunnan kaavatunnus**	09112627
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	0,9709	**Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]**	
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		**Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]**	0,9709

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	**0,9709**	**100,0**	**23785**	**2,45**	**0,0000**	**23785**
A yhteensä	0,3304	34,0	6515	1,97	0,3304	6515
P yhteensä						
Y yhteensä					-0,9709	
C yhteensä						
K yhteensä	0,6405	66,0	17270	2,70	0,6405	17270
T yhteensä						
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä						
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	**0,0673**	**6,9**		**0,0673**	

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m²]	[lkm +/-]	[k-m² +/-]
Yhteensä	**4**	**18979**	**4**	**18979**

Alamerkinnät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**0,9709**	**100,0**	**23785**	**2,45**	**0,0000**	**23785**
A yhteensä	0,3304	34,0	6515	1,97	0,3304	6515
AL	0,3304	100,0	6515	1,97	0,3304	6515
P yhteensä						
Y yhteensä					-0,9709	
Y					-0,9709	
C yhteensä						
K yhteensä	0,6405	66,0	17270	2,70	0,6405	17270
KH	0,6405	100,0	17270	2,70	0,6405	17270
T yhteensä						
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä						
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	**0,0673**	**6,9**		**0,0673**	
ma	0,0673	100,0		0,0673	

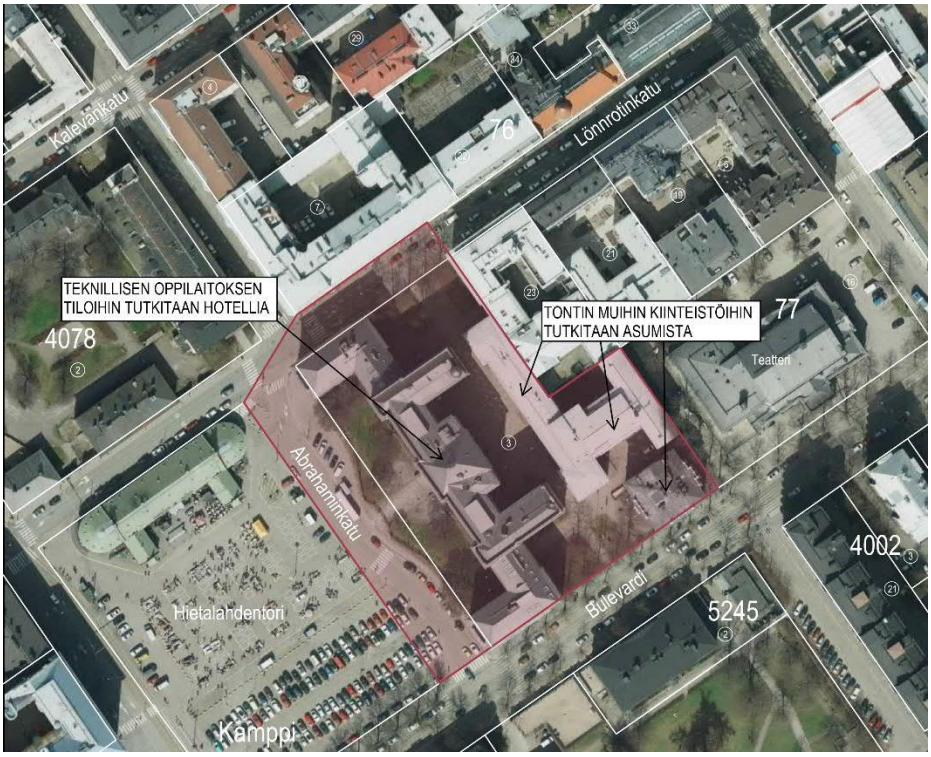
Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m²]	[lkm +/-]	[k-m² +/-]
Yhteensä	**4**	**18979**	**4**	**18979**
Asemakaava	4	18979	4	18979

BULEVARDI 29–31 ASEMAKAAVAN MUUTOS

OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

Kampissa, Lönnrotinkadun, Abrahaminkadun ja Bulevardin välissä sekä Hietalahdentorin kupeessa oleva yleisten rakennusten tontti muutetaan asuin- ja toimitilakäyttöön. Polyteekin rakennuksen käyttötarkoitus muutetaan hotellikäyttöön ja sen yhteyteen tutkitaan lisärakentamista. Vanhan ja uuden kemianlaitoksen sekä Bulevardi 29:n kiinteistön käyttötarkoitus muutetaan asuin-, liike- ja toimitilakäyttöön. Rakennukset tullaan suojelemaan asemakaavalla. Suunnitelma sijoittuu osoitteeseen Bulevardi 29–31. Hankkeen lähtökohdista keskustellaan Helsingin Kaupungintalon Tapahtumatorilla 10. kesäkuuta.

Suunnittelun tavoitteet ja alue



Asemakaavan muutos koskee Kojamo Oyj:n kaupungilta ostamaa Metropolian tonttia. Entisen Metropolian ammattikorkeakoulurakennusten

sijainti on näyttävällä paikalla Hietalahden torin kupeessa. Opetustoiminnan muutettua rakennuksista Myllypuroon uudelle Metropolian kampusalueelle, korttelin käyttötarkoitusta ollaan muuttamassa asuin- ja toimitilakäyttöön. Vanhan Polyteekin rakennuksen käyttötarkoitus muutetaan hotellikäyttöön ja sen yhteyteen tutkitaan lisärakentamista. Vanhan ja uuden kemianlaitoksen sekä Bulevardi 29:n kiinteistön käyttötarkoitus muutetaan asuin-, liike- ja toimitilakäyttöön. Rakennukset tullaan suojelemaan asemakaavalla.

Tavoitteena on suojella kaavalla vanhat rakennukset, edistää uutta ja laadukasta asuntotuotantoa, kehittää keskustan elinvoimaisuutta sekä mahdollistaa monipuolisia sijaintipaikkoja yrityksille.

Osallistuminen ja aineistot

Kaavoittaja on tavattavissa Kaupungintalon aulan Tapahtumatorilla maanantaina 10.6.2019 klo 16–18. Osoite on Pohjoisesplanadi 11–13, 00170 Helsinki.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on esillä 3.6.–28.6.2019 seuraavissa paikoissa:

- Rikhardinkadun kirjastossa, Rikhardinkatu 3, 00130 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 28.6.2019**. 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
  - Punavuoriseura ry
  - Eteläiset kaupunginosat ry
  - Helsingin Yrittäjät
  - Rakennustaiteen Seura ry
  - Suomen Arkkitehtiliitto SAFA ry
- asiantuntijaviranomaiset
  - Museovirasto
  - Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
  - Helen Oy
  - Helen Sähköverkko Oy
  - Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
  - kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala
  - 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

Korttelialueet ovat yksityisomistuksessa. Kaavoitus on tullut vireille tontin omistajien hakemuksesta. Kaupunki valmistelee asemakaavan muutoksen perusteella mahdollisesti kyseeseen tulevan maankäyttösopimuksen hakijoiden kanssa käytävissä neuvotteluissa.

Voimassa olevassa asemakaavassa (2398) alue on merkitty yleisen rakennuksen tontiksi. Rakennuksia ei ole suojeltu kaavassa.

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.

Suunnittelualue on valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä. Bulevardi 29 kiinteistö sekä Vanha polyteekki kuuluvat Museoviraston RKY 2009 -kohdeluetteloon Esplanadi-Bulevardi. Alue kuuluu maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön Helsingin empire-keskusta ja kivikaupunki. Suunnittelualue kuuluu maisemakulttuurin kannalta tärkeään julkisten rakennusten, työpaikka-alueiden ja laitosten ympäristöön. Lisäksi suunnittelualueen viereiset Hietalahdentori ja Bulevardi ovat arvoympäristöä. Hietalahdentori on Helsinginniemen keskeisiä historiallisia toritiloja ja Bulevardi puistokatuja. Hietalahdentori on maisemakulttuurin kannalta tärkeä aukio ja Bulevardi tärkeä puistokatu.

Suunnittelualuetta koskevia suunnitelmia:

- Keskustan ja Kampin aluesuunnitelma vuosille 2012–2021 (Helsingin kaupunki, rakennusvirasto, 2012)
- Periaatteet käyttötarkoituksen muutoksille toimitiloista asumiseen kantakaupungin rajatulla alueella (Helsingin kaupunki, kaupunkisuunnitteluvirasto, 2017)

Yleisten rakennusten tontilla sijaitsee nykyisin Vanhan polyteekin, vanhan ja uuden kemianlaitoksen koulurakennukset sekä kirjastona toiminut rakennus.

Lisätiedot suunnittelijoilta

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

Liikenne
Juuso Helander, liikenneinsinööri, p. (09) 310 37134, juuso.helander@hel.fi

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

Julkiset ulkotilat, maisema
Jere Saarikko, projektinjohtaja, p. (09) 310 39857, jere.saarikko@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 21.5.2019

Hanna Pikkarainen
tiimipäällikkö

Kaavoituksen eteneminen

Vireilletulo

- Kaavoitus on tullut vireille vuonna 2018 tontin omistajien hakemuksesta.

▼

OAS

- OAS nähtävillä 3.6.–28.6.2019. Kaavoittaja on tavattavissa Tapahtumatorilla Kaupungintalon aulassa 10.6.2019 klo 16–18.
- Nähtävilläolosta ilmoitetaan kirjeillä, verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat, Helsingin Uutisissa ja Hufvudstadsbladetissa.
- Suunnitelmasta on mahdollisuus esittää mielipiteitä 28.6.2019 mennessä.

▼

Ehdotus

- Kaavaehdotus laitetaan julkisesti nähtäville syksyllä 2019.
- 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 keväällä 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

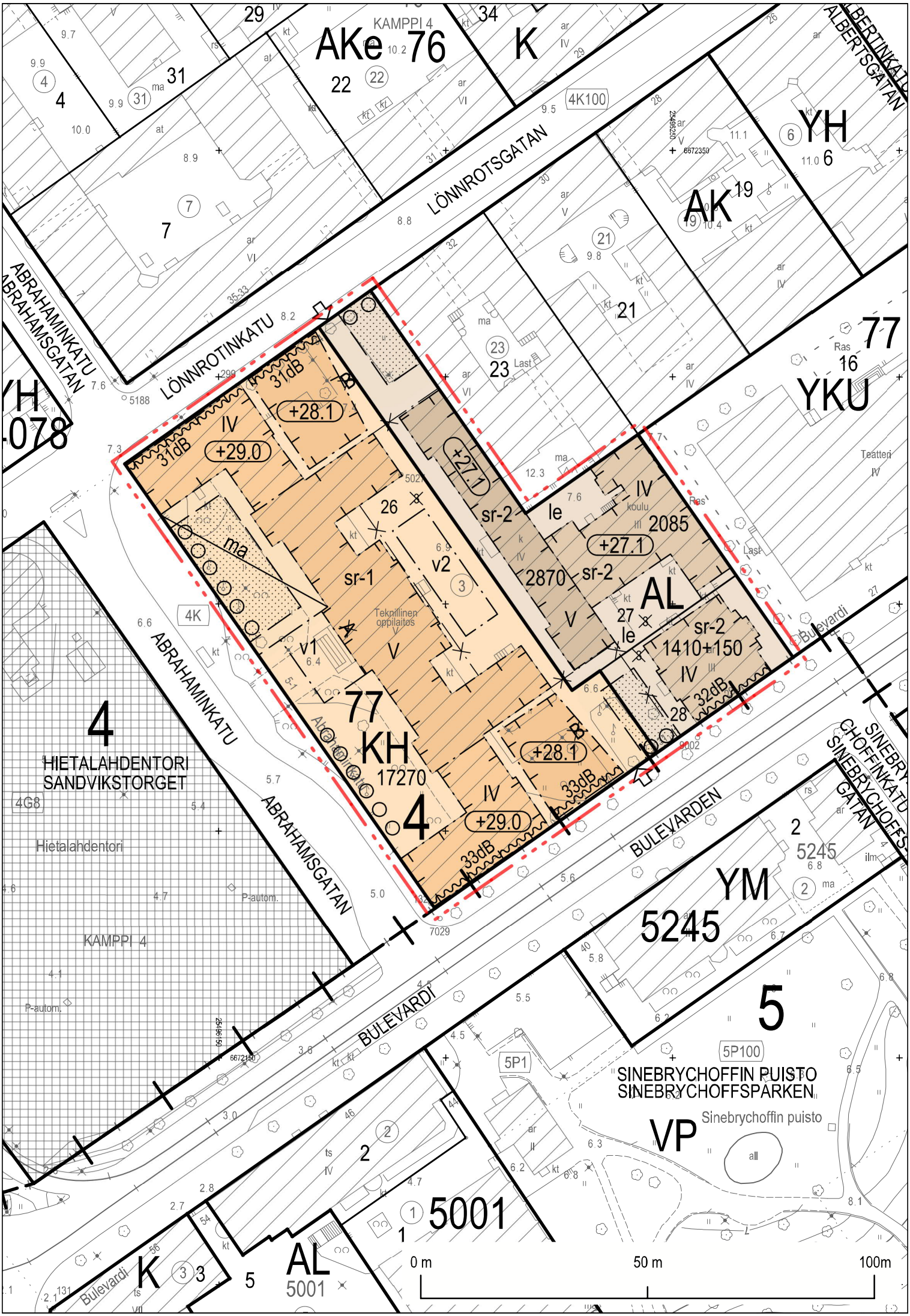
- Kaupunginhallitus käsittelee kaavaehdotuksen.
- Kaupunginvaltuusto hyväksyy kaavan.
- Tieto kaavan hyväksymistä koskevasta päätöksestä lähetetään niille, jotka ovat sitä kirjallisesti pyytäneet kaavaehdotuksen julkisen nähtävilläolon aikana.
- Hyväksymispäätöksestä voi valittaa Helsingin hallinto-oikeuteen ja edelleen korkeimpaan hallinto-oikeuteen.
- Kaava tulee voimaan, jos hyväksymispäätöksestä ei ole valitettu tai valitukset on hylätty.


Mannerheimintie
Mechelininkatu
Arkadiankatu
Kaivokatu
Lönnrotsgatan
Uudenmaankatu
Hietalahdenranta
Sandvikskajen Telakkatu
Porkalag
Ruoholahdenkatu
Lönnrotinkatu
Helsinki
Helsingfors
KAMPPI
KAMPEN
PUNAVUORI
RÖDBERGEN
ULLANLINNA
ULRIKASBORG
Lapinlahti
Lappviken
Hietalahden laituri
Hietalahden satama
Jätkäsaaren liikunta-puisto
Tyynenmerenkatu
Selkämerenkatu
Medelhavsg
Santakatu
Östersjög
Eteläinen Museokatu
Töölönlahdenkatu
Kaisaniemi
Kaisaniemenkatu
Rautatientori
Rautatalo
Kamppi
Hietalahden kauppahalli
Hietalahden allas
Telakka
Eira
Ullanlinnan puisto
Kaisaniemen puistokuja
Kaisaniemen puisto
Kasvitieteellinen puutarha
Finlandia-talo
Finlandia-hiusset
Musiikki-talo
Kansallis-ooppera
Kansallis-teatteri
Kansallis-kirjasto
Eduskunta-talo
Eduskunta-ps
Tennis-palatsin-aukio
Kolmen-sepän-aukio
Ateneum
Helsingin yliopisto
Vilhonk
Mikonkatu
Aleksanterink
Simonkatu
Yrjönkatu
Fredrikinkatu
Albertinkatu
Bulevarden
Annankatu
Georgsg
Erottajank
Pohjoisesplanaden
Esplanaden
Kalevankatu
Abrahamink
Eerikinkatu
Eriksgatan
Kalevagatan
Annegatan
Lapinlahdenkatu
Lapinrinne
Malminkatu
Malminrinne
Leppäsuonk
Pohjoinen Hietaniemenk
Eteläinen Hietaniemenk
Runebergink
Arkadiag
Rautatiekatu
Temppelikatu
Tunturikatu
Lutherinkatu
Fredrikinkatu
Dagmarinkatu
Auroranrinkatu
Nervanderinkatu
Cygnaeuksenk
Museokatu
Oksasenk
Apollonkatu
Caloniuksenk
Sammonk
Sammonrinkatu
Väinämöisenk
Hietakannas
Sandnäs
Sanduddsgatan
Lemminkk
Hietakannas
Ruoholahden silta
Gräsviksbron
Gräsv.g
Köyderi
Ruoholahdenranta
Hietalahden laituri
Jätkäsaaren-laituri
Hietalahden-dentori
Hietalahden-allas
Hietalahden-ranta
Sandvikskajen
Laivapoikank
Pelastusas.
Juutinraumank
Suezink
Hyväntoivonpuisto
Godahopps-parken
Hornsrevsk
Rionkatu
Hamburgsk
Busholmskajen
Tyynenmerenkatu
Halli
Matala-
Eiranranta
Havsgatan
Merikatu
Ehrensvärdintie
Armfeltintie
Erik Ahontie
Laivurinkatu
Huvilakuja
Kapteeninkatu
Pietarinkuja
Bergmansg
Jääkärink
Tarkk'ampujank
Korkeavuorenk
Johanneksenk
Ratakatu
Roobertinkatu
Bang
Ullanlinnank
Pursimiehenkatu
Merimiehenkatu
Punavuorenkatu
Kankurink
Sepänkatu
Tehtaankatu
Skeppsbrog
Perämiehenk
Sandvikskajen
Mal-lask
Sinebrychoffin ps
Sinebrychoffk
Iso Fredriksg
Fredrikinkirkko
Kirkko
Koulu
Skola
Johanneksenk
Johanneksenkirkko
Vanha kirkko-puisto
Lönnrotsgatan
Erottajank
Högbergsg
Ludv.
Pelastusas.
P. Roobertink
Kaartink
Rikh
Kalevagatan
Annegatan
Lönnrotsgatan
Kamppi 1
Kampi
Kappeli
Ortodoksinen hautausmaa
Ortodoxa begravnings-platsen
Suomen Kaartin hautausmaa
Koiraspuisto
Lapinlahden ps
Lapinlahden-denkatu
Lastenlehto
Lastenkyläänk
Työmiehen-puistikko
Työmiehenk
Maria
Banank
Lapinrinne
Malminrinne
Kampintori
Kansalais-kouluk
Kekkosenk
Tennis-palatsin-aukio
Annankatu
Bulevarden
Albertinkatu
Fredrikinkatu
Iso Fredriksg
Ratakatu
Roobertinkatu
Bang
Ullanlinnank
Johanneksenk
Johanneksenkirkko
Vanha kirkko-puisto
Lönnrotsgatan
Erottajank
Högbergsg
Ludv.
Pelastusas.
P. Roobertink
Kaartink
Rikh
Georgsg
Kalevagatan
Annegatan
Eriksg



Ilmakuva
Bulevardi 29-31

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Eteläinen yksikkö / Kantakaupunkitiimi


LÖNNROTSGATAN
LÖNNROTINKATU
ABRAHAMINKATU
ABRAHAMSGATAN
ALBERTSGATAN
BULEVARDEN
BULEVARDI
SINEBRYCHOFFINKATU
SINEBRYCHOFFSGATAN
AKe 76
K
AK 19
YH
YKU
77
Ras
16
AL
YM
5245
5
5P100
SINEBRYCHOFFIN PUISTO
SINEBRYCHOFFSPARKEN
Sinebrychoffin puisto
VP
5P1
4K100
4K
4G8
KAMPPI 4
4
HIETALAHDENTORI
SANDVIKSTORGEN
Hietalahdentori
P-autom.
77
KH
17270
4
+28.1
+29.0
+27.1
31dB
33dB
32dB
sr-1
sr-2
le
ma
v1
v2
V
2870
2085
1410+150
Tekpillinen oppilaitos
koulu
Teatteri
5001
AL
5001
K
3
Bulevardi
0 m
50 m
100m

ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA
-MÄÄRÄYKSET

AL — Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue.

KH — Hotellirakennusten korttelialue.

2 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.

Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.

Osa-alueen raja.

Ohjeellinen tontin raja.

Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

4 — Kaupunginosan numero.

77 — Korttelin numero.

26 — Ohjeellisen tontin numero.

17270 — Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

1410+150 — Lukusarja, joka yhteenlaskettuna osoittaa rakennusoikeuden määrän kerrosalaneliömetreinä. Ensimmäinen luku ilmoittaa korttelialueelle osoitetun käyttötarkoituksen mukaisen kerrosalan enimmäismäärän, toinen luku liiketilaksi rakennettavan kerrosalan vähimmäismäärän.

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

+28.1 — Rakennuksen vesikaton ylimmän kohdan korkeusasema.

v1 — Hotellin aulaan liittyvän, korkeintaan 190 m² kokoisen lasisen aulan rakennusala. Aulan saa rakentaa kaavassa osoitetun kerrosalan lisäksi.

v2 — Hotellin aulaan liittyvän, korkeintaan 240 m² kokoisen lasisen paviljongin rakennusala. Paviljongin saa rakentaa kaavassa osoitetun kerrosalan lisäksi.

33dB — Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jolla rakennuksen julkisivun kokonaisääneneristävyyden liikennemelua vastaan tulee olla vähintään luvun osoittama desibelimäärä. Merkintä koskee asuin- ja majoitushuoneita.

ma

le — Leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa.

Ajoneuvoliittymä, sijainti ohjeellinen.

Istutettava alueen osa, sijainti ohjeellinen.

Istutettava ja tarvittaessa uudistettava puurivi.

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

sr-2 — Rakennustaiteellisesti, historiallisesti tai kaupunkikuvallisesti arvokas suojeltava rakennus. Suojelu koskee rakennuksen näkyviä alkuperäisiä tai niihin verrattavia rakenteita ja rakennusosia sekä sen julkisia sisätiloja. Rakennusta ei saa purkaa. Rakennuksessa tehtävät korjaustyöt ja muutokset eivät saa heikentää sen arvoa tai hävittää sen ominaispiirteitä. Mikäli rakennuksessa on aikaisemmin suoritettu tällaisia toimenpiteitä, on ne muutostöiden yhteydessä korjattava tiedossa olevan alkuperäistoteutuksen mukaiseksi tai muutoin arkkitehtuuriin soveltuvalla tavalla.

RAKENNUSOIKEUS JA TILOJEN KÄYTTÖ

Tontin 26 hotellirakennuksen Bulevardin puoleisen laajennusosan osittain maanalaiseen ensimmäiseen kerrokseen tulee sijoittaa kahvila-, ravintola- tai liiketilaa. Lönnrotinkadun puoleisen laajennusosan ensimmäiseen kerrokseen saa osoittaa hotellihuoneita.

Tontilla 28 olevan rakennuksen osittain maanalaiseen kellariin tulee sijoittaa liike- tai toimitilaa. Kellariin ei saa sijoittaa asuin- ja majoitustiloja.

Liiketila on varustettava rasvanerottelukaivolla ja katon ylimmän tason yläpuolelle johdettavalla ilmastointihormilla.

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

Jäteastiat tulee sijoittaa rakennusrungon sisään tai maanalaiseen huoltotilaan.

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

KAUPUNKIKUVA, RAKENNUSSUOJELU JA RAKENTAMINEN

Osa kaava-alueesta sisältyy valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (RKY 2009, Esplanadi-Bulevardi).

Tontilla 26 sijaitseva rakennus, Teknillisen korkeakoulun entinen päärakennus:

Rakennuksen ulkoarkkitehtuuri on säilytettävä. Julkisivujen ja vesikaton rakennusosat, yksityiskohdat, materiaalit ja väritys sekä alkuperäiset portaikot, ikkunat ja ovet tulee säilyttää. Julkisivuihin ei saa sijoittaa parvekkeita.

Keskeisiä arvokkaita säilytettäviä sisätiloja ovat porrashuoneet tuulikaappeineen, ala-aula, käytävätilat, juhlasali, opettajainhuone 2. kerroksessa, kollegiosali 3. kerroksessa.

Säilytettävää kiinteää sisustusta ovat edellä mainittujen arvokkaiden sisätilojen seinien, kattojen ja lattioiden pintamateriaalit, -käsittelyt ja koristemaalaukset, pilasterit, profiloinnit, kattorosetit, reliefit, paneloinnit, väliovet, lasiseinät ovineen, väliseinäikkunat, portaat rakennusosineen ja yksityiskohtineen, puu-, kipsi- ja rappauslistat sekä kiinteät valaisimet.

Kolmikerroksisten siipirakennusten vesikattoa saa korottaa 1 m nykyisestä ja rakennuksiin saa rakentaa julkisivupinnasta sisäänvedetyn lisäkerroksen siten, että alkuperäiset katon räystään yksityiskohdat ja balustradit säilyvät. Korotetun julkisivun ikkuna-aukotuksen tulee noudattaa alimpien kerrosten aukotuksen jaksotusta. Vesikaton muoto, vesikatteen materiaali ja väritys tulee olla kuten alkuperäisessä vesikatossa. Bulevardin puoleisen päädyn siipirakennuksen porrashuoneen porrasta saa jatkaa neljänteen kerrokseen. Uusi porras tulee rakentaa ja yhteensovittaa vanhaan portaaseen ja porrashuoneeseen hienovaraisesti.

Tontilla 26 sijaitsevan rakennuksen uuden sisääntuloaulan sekä -paviljongin julkisivujen ja vesikaton materiaalien tulee olla korkealaatuisia. Rakenteiden on oltava mahdollisimman siroja, läpinäkyviä ja alkuperäiselle julkisivusommitelmalle alisteisia. Tekniikan integroimiseen lasipintoihin on kiinnitettävä erityistä huomiota. Lasisesta sisääntuloaulasta nousevat hissit tulee rakentaa nykyisen julkisivuaukotuksen puitteissa, julkisivuaukotus ja vanha aulatila huomioiden. Ulkotilan alkuperäisen kivetyksen tulee jatkua lasisen sisääntuloaulan lattiamateriaalina.

Uusien siipirakennusten julkisivujen on oltava paikalla muurattuja ja rapattuja, valkobetonia, vaaleaa lasuuribetonia tai muuta korkeatasoista materiaalia. Värityksen on sovelluttava vanhaan rakennukseen ja katukuvaan. Siipirakennusten julkisivupintojen aukotuksen tulee olla tasajakoinen ja yhtenäinen. Laajennusosat on rakennettava tasakattoisina.

Tontilla 27 sijaitsevat rakennukset, Uusi ja Vanha kemianrakennus:

Rakennusten ulkoasussa säilytettäviä kohteita ovat julkisivujen rakennusosat, yksityiskohdat, materiaalit ja väritys sekä alkuperäiset ikkunat ja ovet. Vanhan kemian rakennuksen sisäpihan puoleiseen julkisivuun saa sijoittaa parvekkeita, muuten julkisivuihin ei saa sijoittaa parvekkeita. Ulokkeellisia parvekkeita ei saa tukea maasta.

Rakennukseen saa rakentaa julkisivupinnasta sisäänvedetyn lisäkerroksen siten, että lisäkerros ei näy maantasosta katsottaessa ja katukuvassa. Alkuperäiset katon räystään yksityiskohdat on säilytettävä. Uuden vesikaton tulee vastata materiaaleiltaan ja väritykseltään alkuperäistä vesikattoa.

Keskeisiä arvokkaita sisätiloja ovat tuulikaapit, aulatilat, portaikot ja käytävät. Säilytettävää kiinteää sisustusta ovat näiden tilojen seinien, kattojen ja lattioiden pintamateriaalit, -käsittelyt ja koristemaalaukset, pilasterit, profiloinnit, kattorosetit, paneloinnit, väliovet, lasiseinät ovineen, väliseinäikkunat, portaat rakennusosineen ja yksityiskohtineen, puu-, kipsi- ja rappauslistat sekä kiinteät valaisimet. Ensimmäisen kerroksen salin alkuperäinen kasettikatto tulee säilyttää.

Tontilla 28 sijaitseva rakennus, Bulevardi 29:

Rakennusten ulkoasussa säilytettäviä kohteita ovat julkisivujen rakennusosat, yksityiskohdat, materiaalit ja väritys sekä alkuperäiset parvekkeet, ikkunat ja ovet. Ylimmän kerroksen ikkunoita saa suurentaa jo suurennetun ikkunan mukaisiksi. Julkisivuihin ei saa sijoittaa uusia parvekkeita.

Keskeisiä arvokkaita sisätiloja ovat aula- ja porrastilat. Säilytettävää kiinteää sisustusta ovat näiden tilojen alkuperäiset seinien, lattioiden ja kattojen pintamateriaalit, -käsittelyt ja koristemaalaukset, pilasterit, profiloinnit, kattokasetit, ikkunalliset väliovet, portaat rakennusosineen ja yksityiskohtineen, puu-, kipsi- ja rappauslistat. Kellarin alkuperäiset holvikatot tulee säilyttää.

PIHAT JA ULKOALUEET

Tontin 26 eduspihaa tulee kehittää puistomaisena piha-alueena ja sen kulttuurihistoriallisia arvoja tulee vaalia. Istutuksia tulee täydentää puuttuvilta osin alkuperäisen suunnitelman hengen mukaisesti ja piha kunnostaa sen arvoja kunnioittavan asun mukaisesti.

Tontin 27 piha sekä tonttien 27 ja 28 välinen piha on suunniteltava viihtyisiksi oleskelu- ja leikkialueiksi ja jäsenneltävä pintamateriaalein, istutuksin, kalustein ja valaistuksen avulla rakennusten rakennustaiteellisen arvon edellyttämällä tavalla.

Tonttien 26, 27 ja 28 väliset piha-alueet, joita ei ole merkitty istutettavaksi alueen osaksi, tulee olla kivetyt ja yhtenäiset. Tonttien välisiä rajoja ei saa aidata.

Kaikkien tonttien uudet piharakennelmat ja ulkovalaistus on suunniteltava kaupunkikuvallisesti, muotoilultaan ja materiaaleiltaan korkealaatuisina, rakennusten rakennustaiteellisen arvon edellyttämällä tavalla ja kulttuurihistorialliseen ympäristöön soveltuvina.

Olevat puut tulee mahdollisuuksien mukaan säilyttää.

Rakentaminen ei saa aiheuttaa haittaa katupuille.

Rakennusten ja katualueen väliset tontin osat, joita ei ole merkitty istutettavaksi alueen osaksi tulee rakentaa laadukkaasti ja kulttuurihistorialliseen ympäristöön soveltuvasti.

Pihakansilla kasvualustan tulee olla riittävä monipuoliselle kasvilajistolle. Tämä tulee ottaa huomioon rakenteiden mitoituksessa. Pihoilla tulee käyttää rakennusaikakauden mukaisia pintamateriaaleja.

Pihoille ei saa sijoittaa autopaikkoja.

Huoltoajon saa järjestää toisen tontin kautta.

Hotellin huoltoajon saa järjestää Lönnrotinkadulta.

Pelastusteiden sijoituksessa on huomioitava istutettavien puiden sijainti.

Tontilla tulee välttää vettä läpäisemättömiä pintamateriaaleja ja suosia hulevesiä pidättäviä rakenteita.

YMPÄRISTÖTEKNIIKKA

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

Bulevardin varteen sijoittuvien rakennusten runkomelun- ja tärinäntorjunta tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei runkomelusta tai tärinästä 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.

LIIKENNE JA PYSÄKÖINTI

Tonttien autopaikkamääräykset:

- Asunnot, vähintään 1 ap / 150 k-m²
- Toimistot, enintään 1 ap / 250 k-m²
- Liiketilat, enintään 1 ap / 150 k-m²
- Hotellit, enintään 1 ap / 350 k-m²
- Ravintolat, enintään 1 ap / 350 k-m²

Mahdolliset vähennykset autopaikkamääristä lasketaan kaupungin voimassa olevien autopaikkojen laskentaohjeiden mukaisesti.

Pysäköintipaikat tulee osoittaa tontin ulkopuolelta lähialueen pysäköintilaitoksista tai maanalaisista pysäköintitiloista.

Tonttien polkupyöräpaikkojen määräykset:

Tontille sijoitettavien polkupyöräpaikkojen vähimmäismäärä on 1 pp / 30 m² asuntokerrosalaa. Näistä vähintään 75 % on sijoitettava helposti saavutettavissa oleviin sisätiloihin.

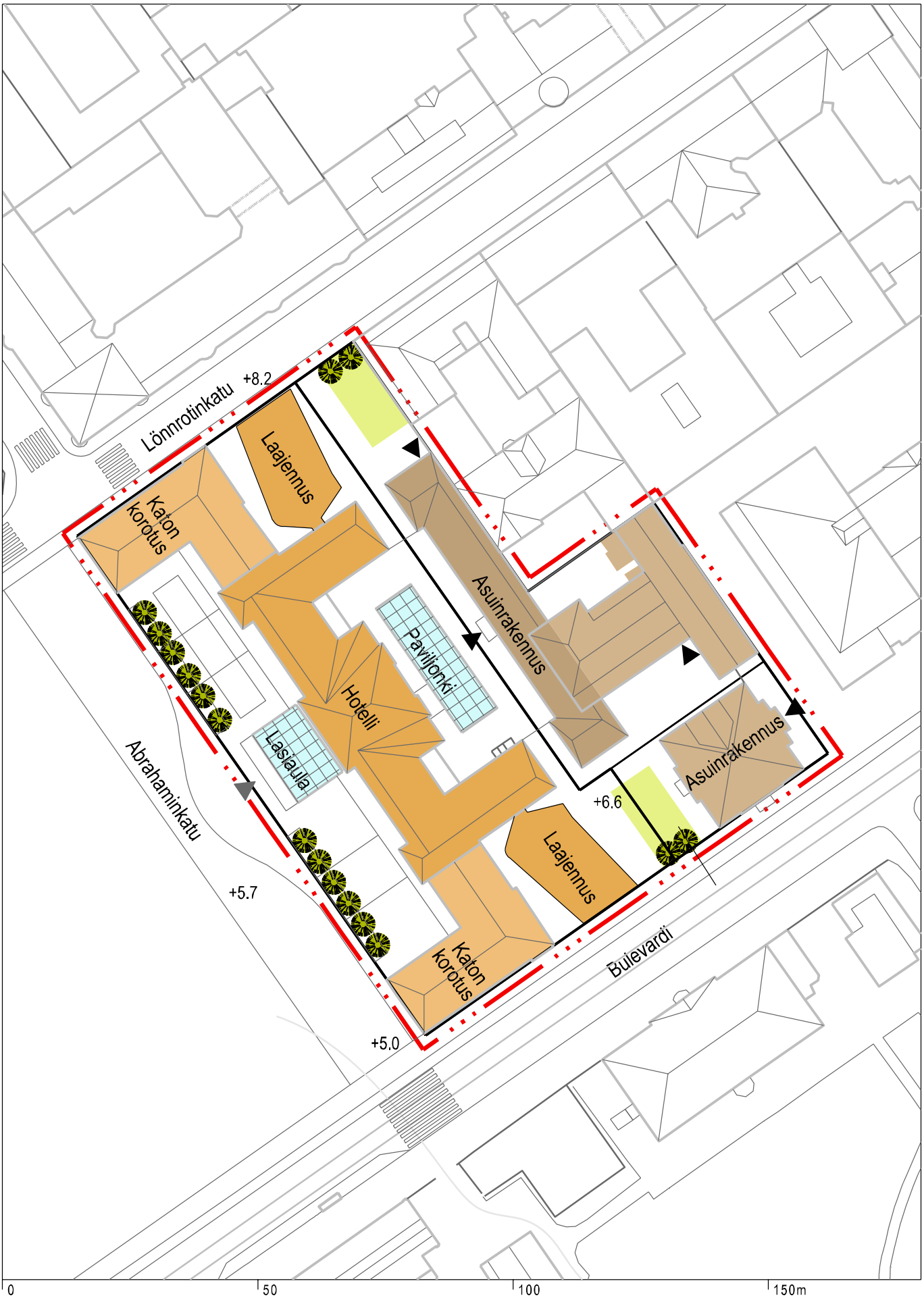
- Toimistot, vähintään 1 pp / 50 k-m²
- Liiketilat, vähintään 1 pp / 40 k-m²
- Ravintolat, 1 pp / 15 asiakaspaikkaa
- Lisäksi muissa kuin toimistoissa tulee varata 1 pp / 3 työntekijää

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

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

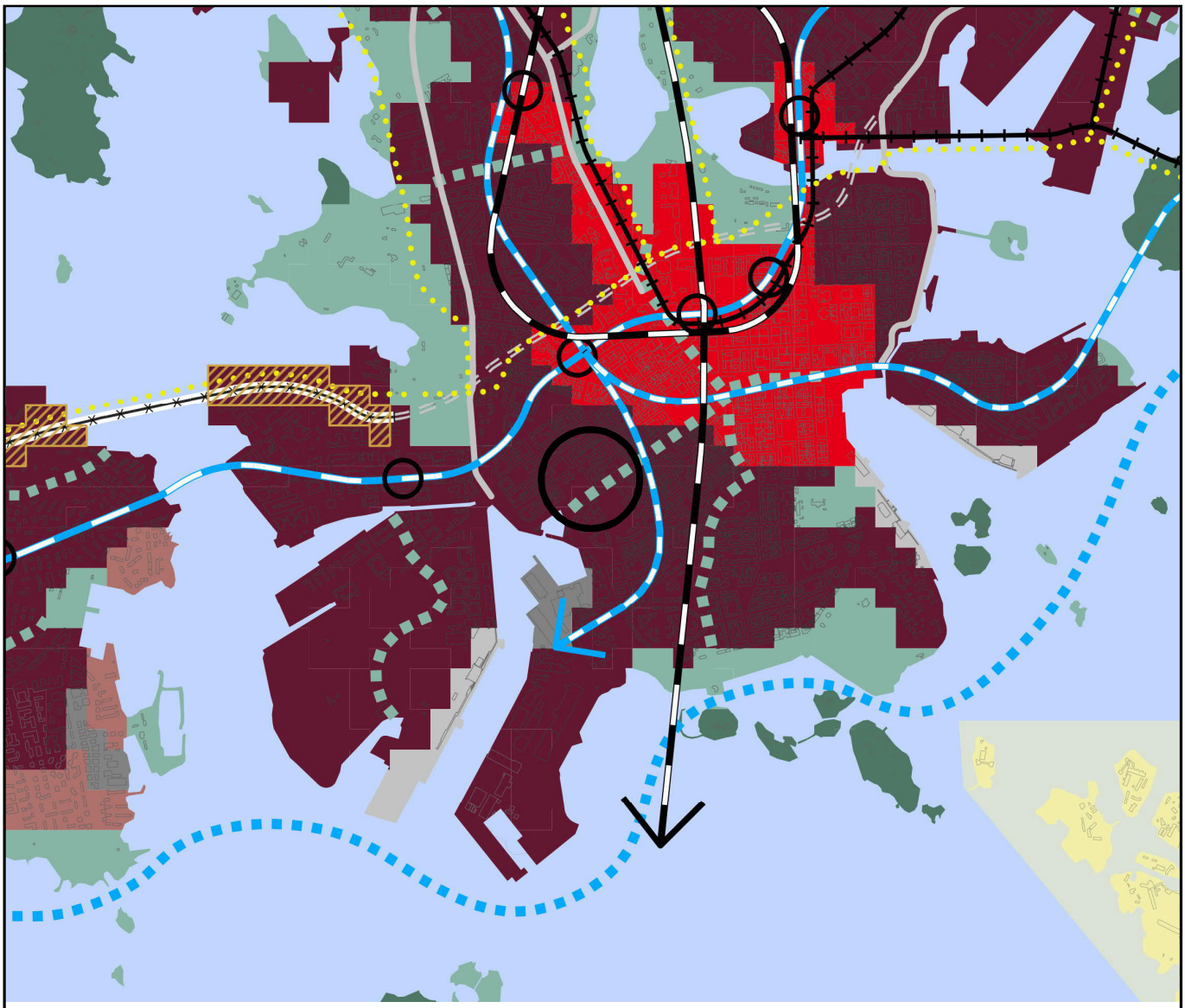
Ulkona sijaitsevissa asukkaiden polkupyörä- ja vieraspysäköintipaikoissa tulee olla runkolukitusmahdollisuus.

Tällä asemakaava-alueella on korttelialueella laadittava erillinen tonttijako.



Havainnekuva
Bulevardi 29-31

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Eteläinen yksikkö / Kantakaupunkitiimi



Liike- ja palvelukeskusta C1
Kantakaupunki C2
Lähikeskusta C3
Asuntovaltainen alue A1
Asuntovaltainen alue A2
Asuntovaltainen alue A3
Asuntovaltainen alue A4
Suomenlinnan aluekokonaisuus
Toimitila-alue
Yhdyskuntateknisen huollon alue

Satama
Puolustusvoimien alue
Virkistys- ja viheralue
Merellisen virkistyksen ja matkailun alue
Viheryhteys
Rantaraitti
Vesialue
Rautatie asemineen
Metro asemineen
Raideliikenteen runkoyhteys

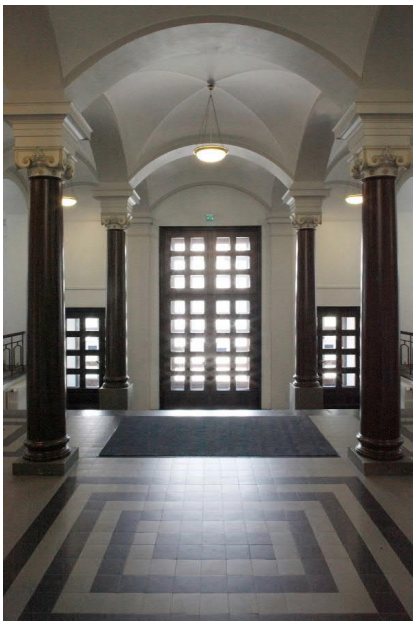
Pikaraitiotie
Raideliikenteen yhteystarve
Valtakunnallisesti/seudullisesti tärkeä tie tai katu eritasoliittymineen
Kaupunkibulevardi
Pääkatu
Valtakunnallisesti tai seudullisesti tärkeän tien tai kadun, kaupunkibulevardin tai pääkadun maanalainen tai katettu osuus
Baanaverkko
Östersundom ei kuulu kaava-alueeseen
Viiva 30 metriä sen alueen ulkopuolella, jota päätös koskee. Yleiskaava kattaa kaupungin hallinnollisen alueen poislukien Östersundom.

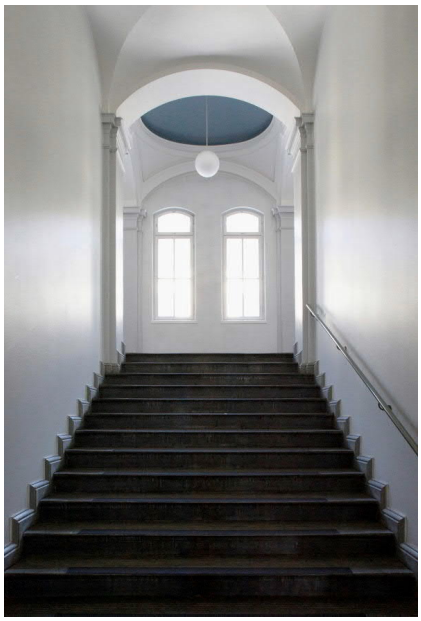
Ote Helsingin yleiskaavasta 2016
Bulevardi 29-31

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Eteläinen yksikkö / Kantakaupunkitiimi













TEKNILLISEN KORKEAKOULUN ENTINEN PÄÄRAKENNUS
Arkkitehdit:
F.A.Sjöström 1877
Gustaf Nyström 1905
Armas Lindgren 1928

VALOKUVIA SUOJELUKOHTEESTA





VANHA KEMIANLAITOS
Arkkitehti: Onni Tarjanne 1899



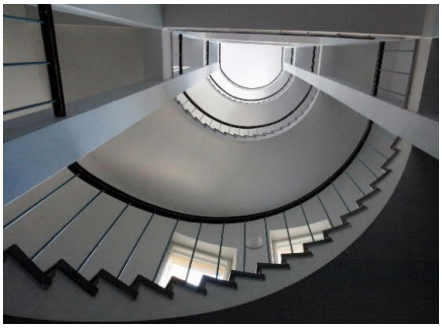


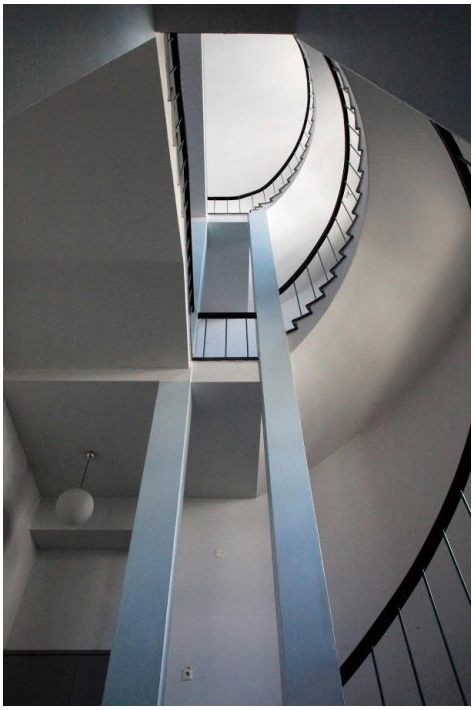
VALOKUVIA SUOJELUKOHTEESTA

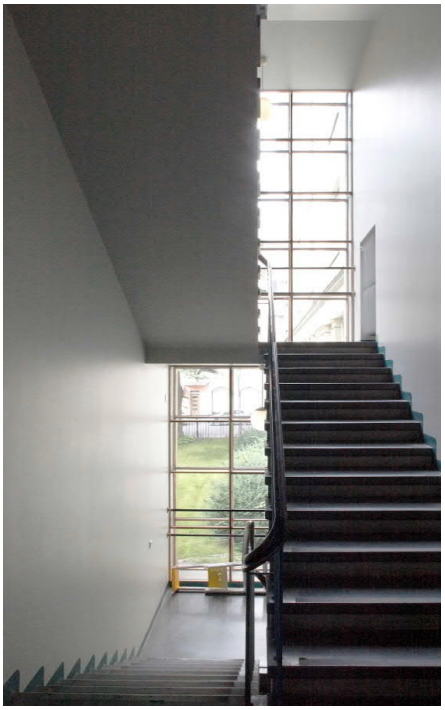












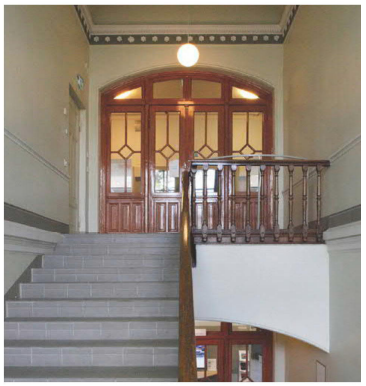
UUSI KEMIANLAITOS
Arkkitehti:
Johan Sigfrid Sirén 1949

VALOKUVIA SUOJELUKOHTEESTA









BULEVARDI 29
Arkkitehti:
Frans Anatolius Sjöström 1878

VALOKUVIA SUOJELUKOHTEESTA

Lahdelma & Mahlamäki architects
Arkkitehtitoimisto Lehto Peltonen Valkama Oy

The Bulevardi Hotel



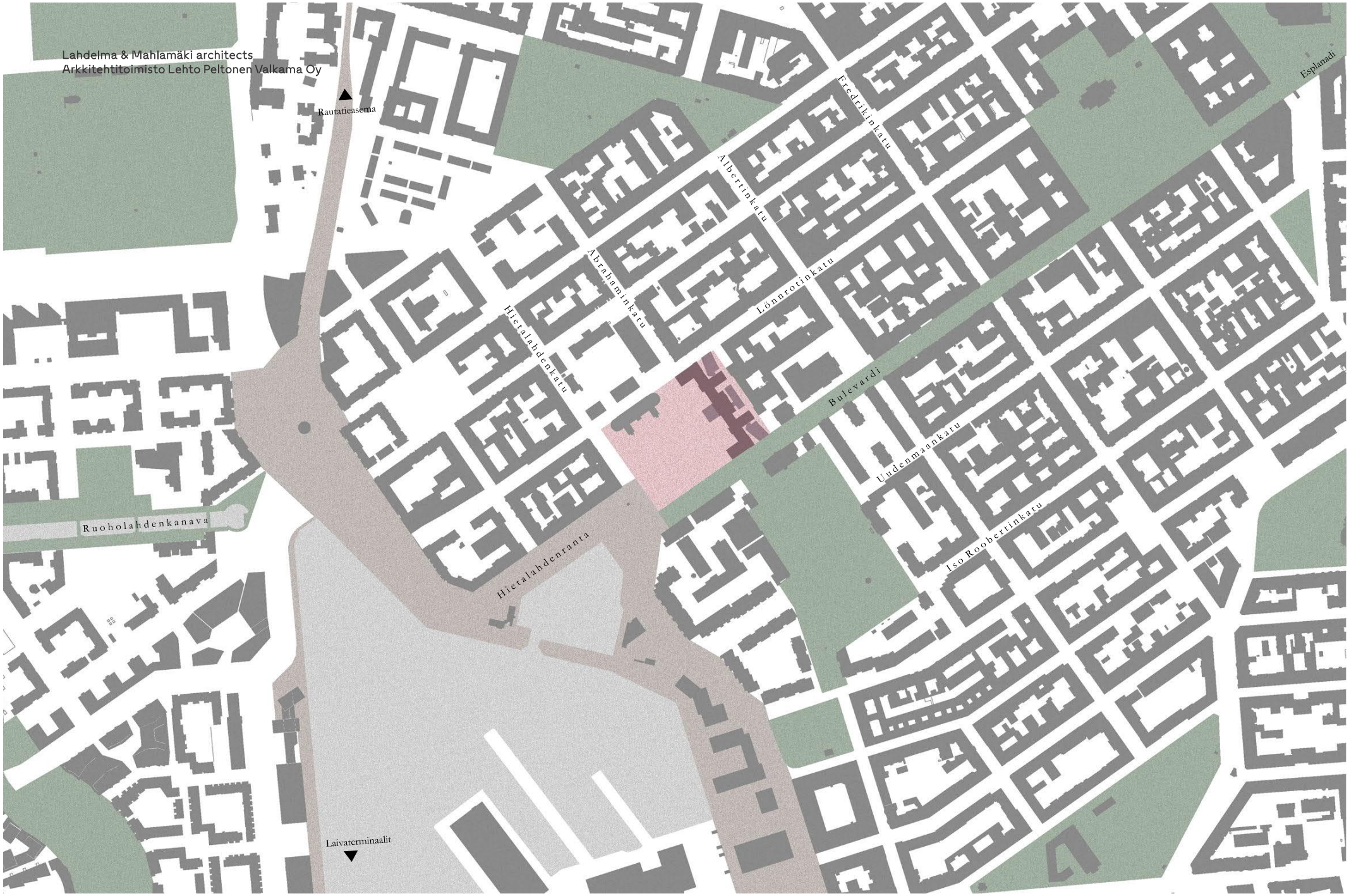
15.04.2020

Copyright © 2020

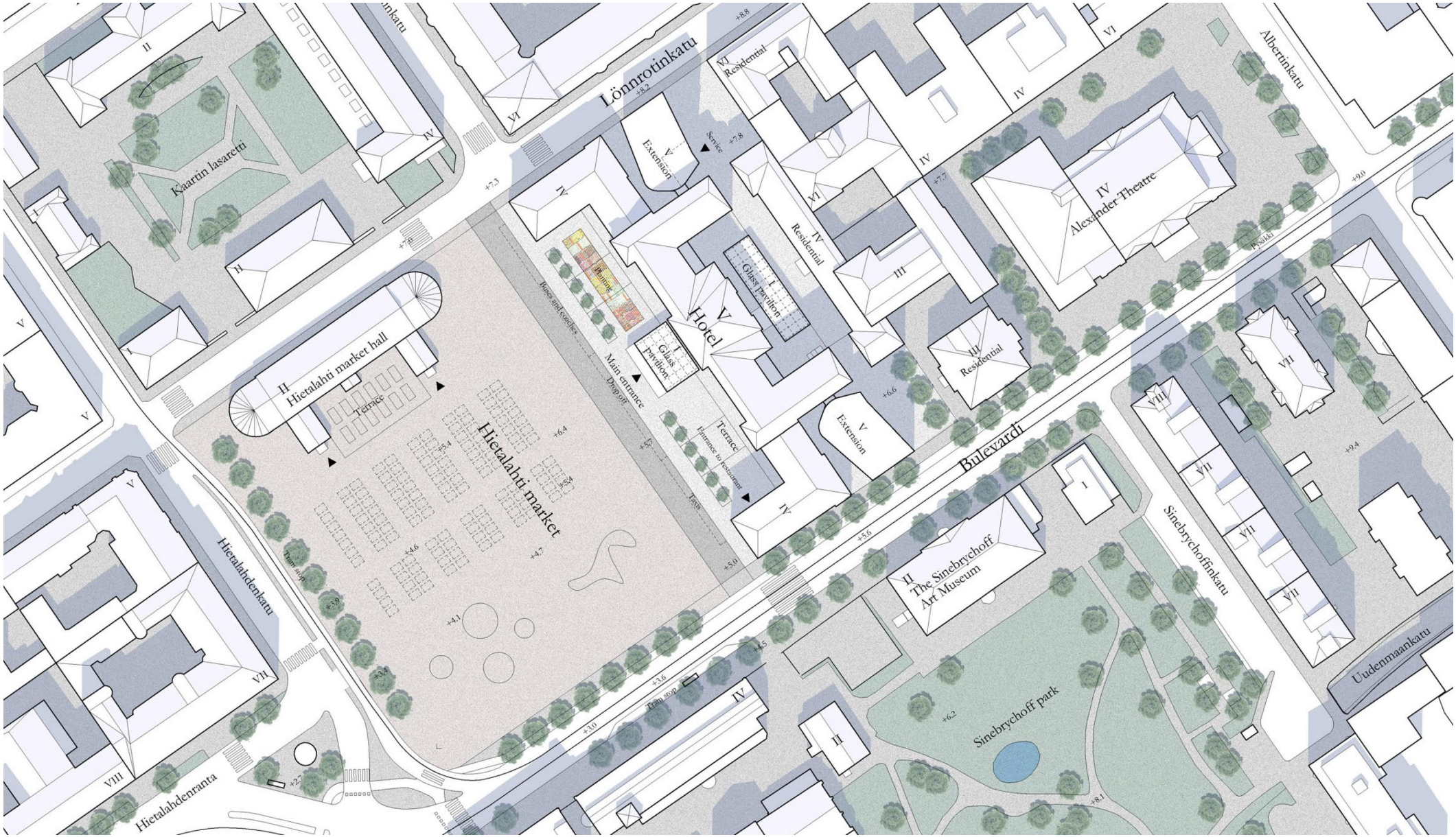


Massing plan 1:4000

Lahdelma & Mahlamäki architects
Arkkitehtitoimisto Lehto Peltonen Valkama Oy

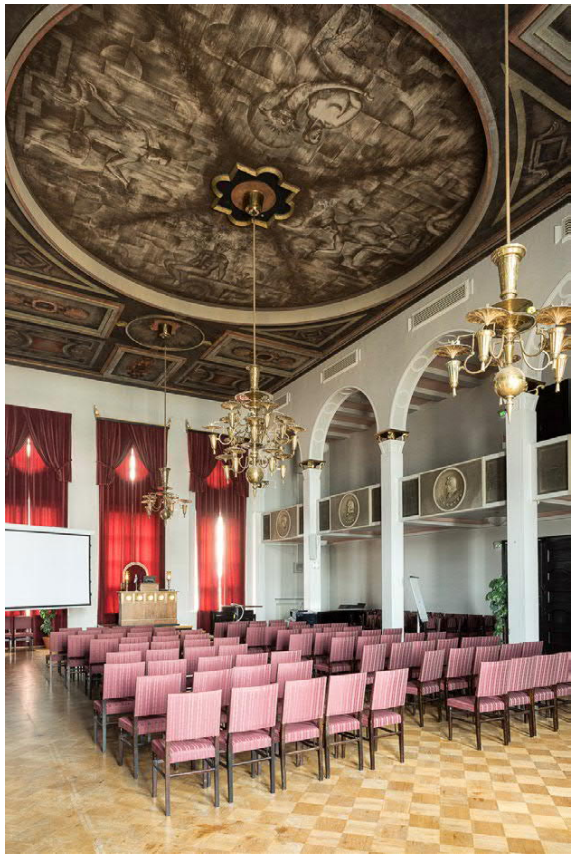


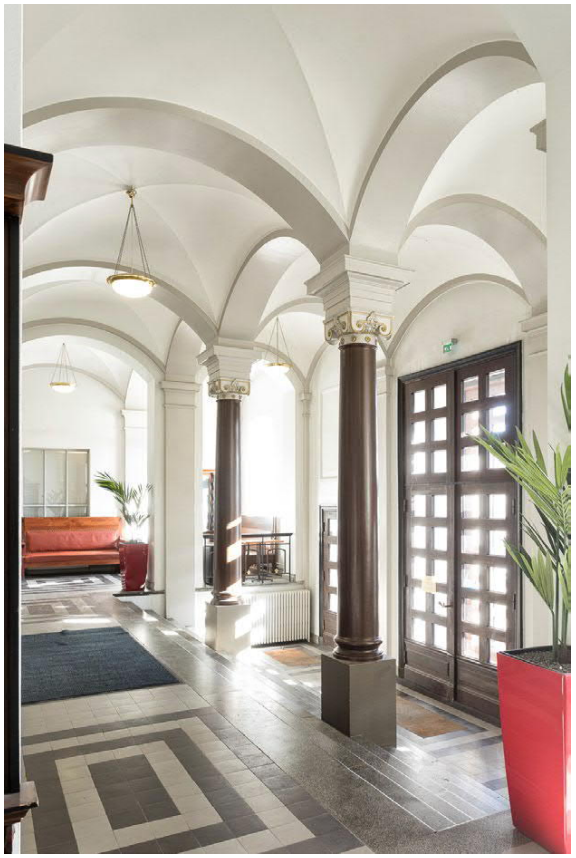
Location plan 1:4000



Site plan 1:1000







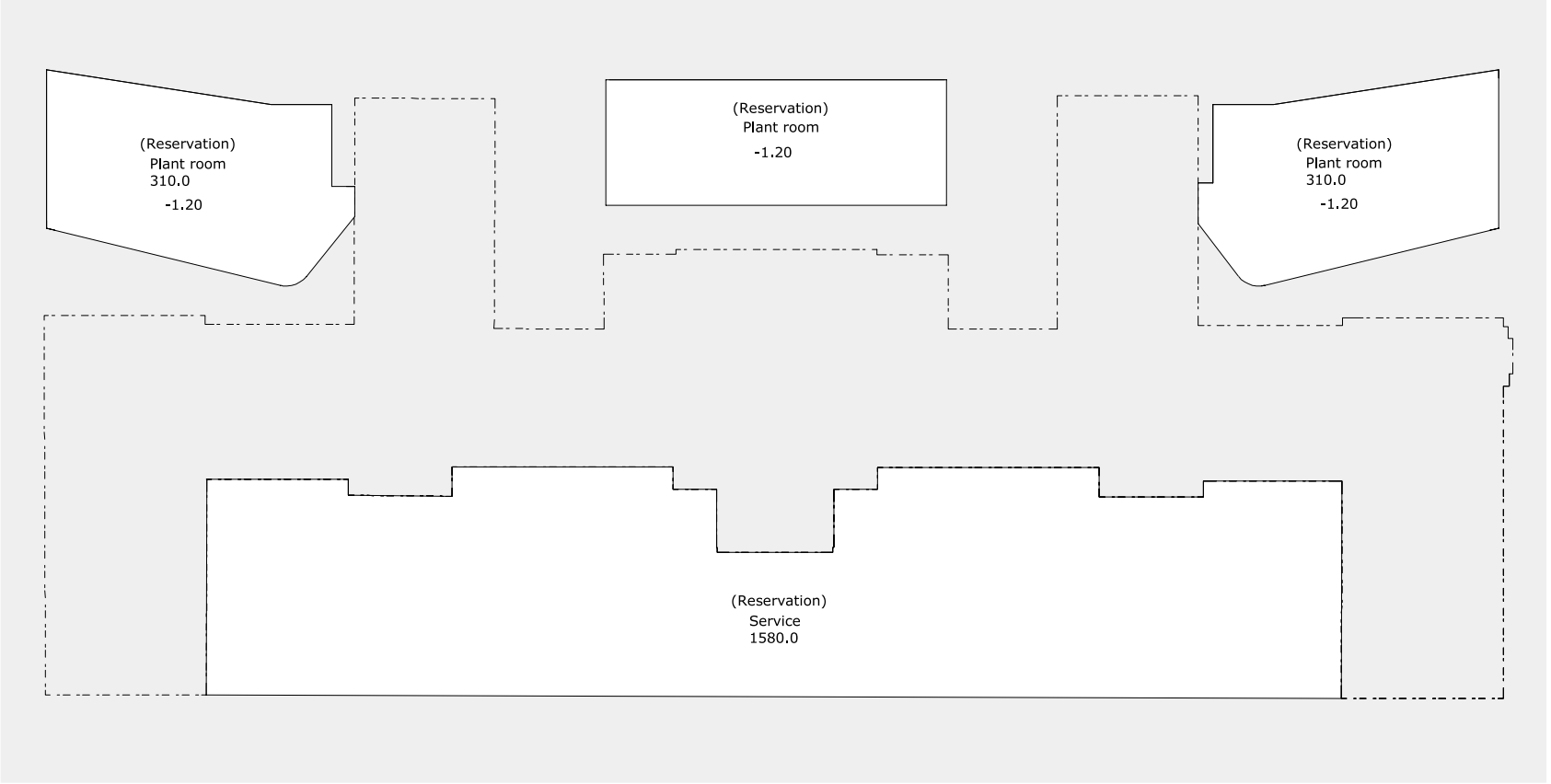
Interior photos



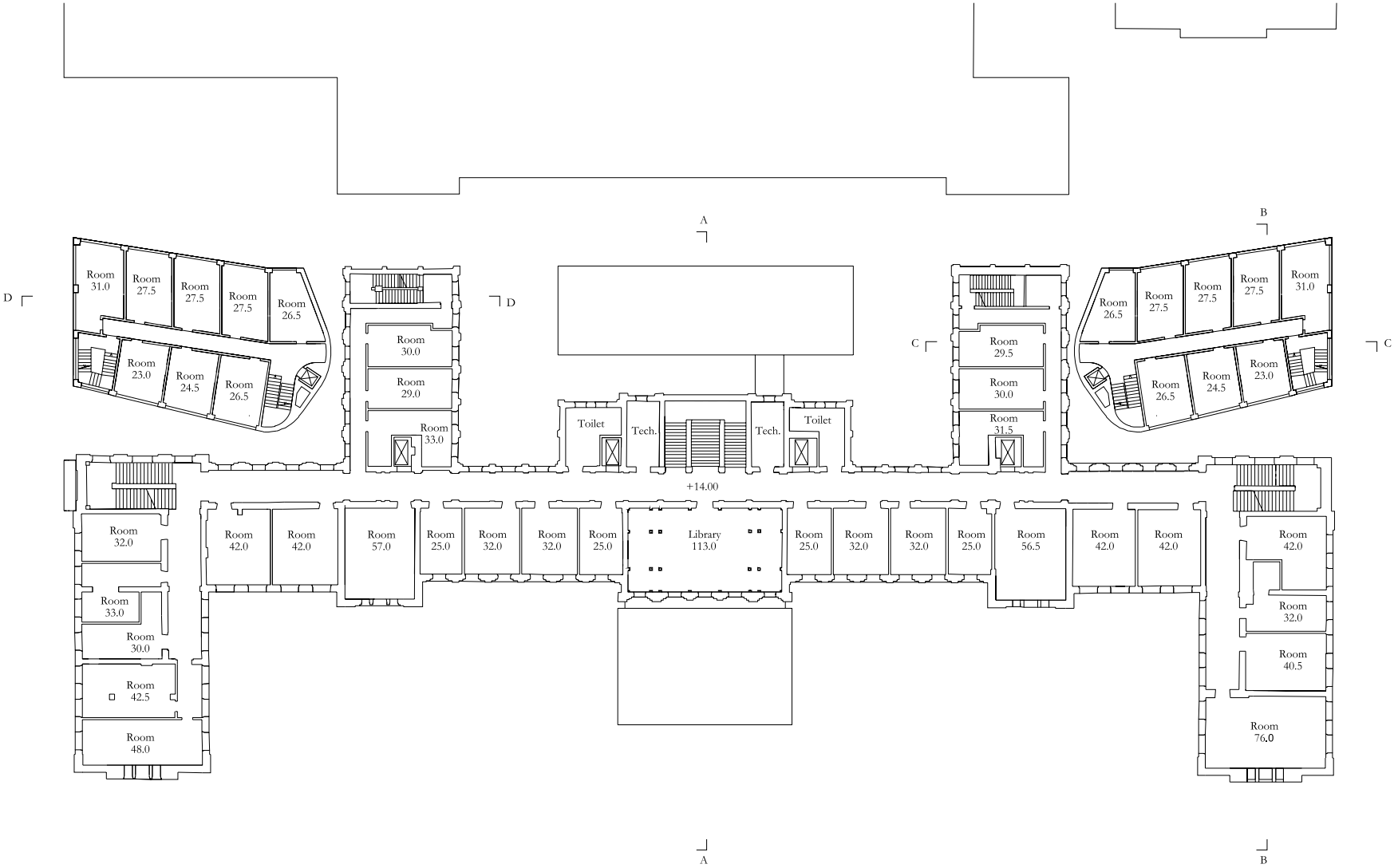
Ground floor plan (+9.08) 1:400



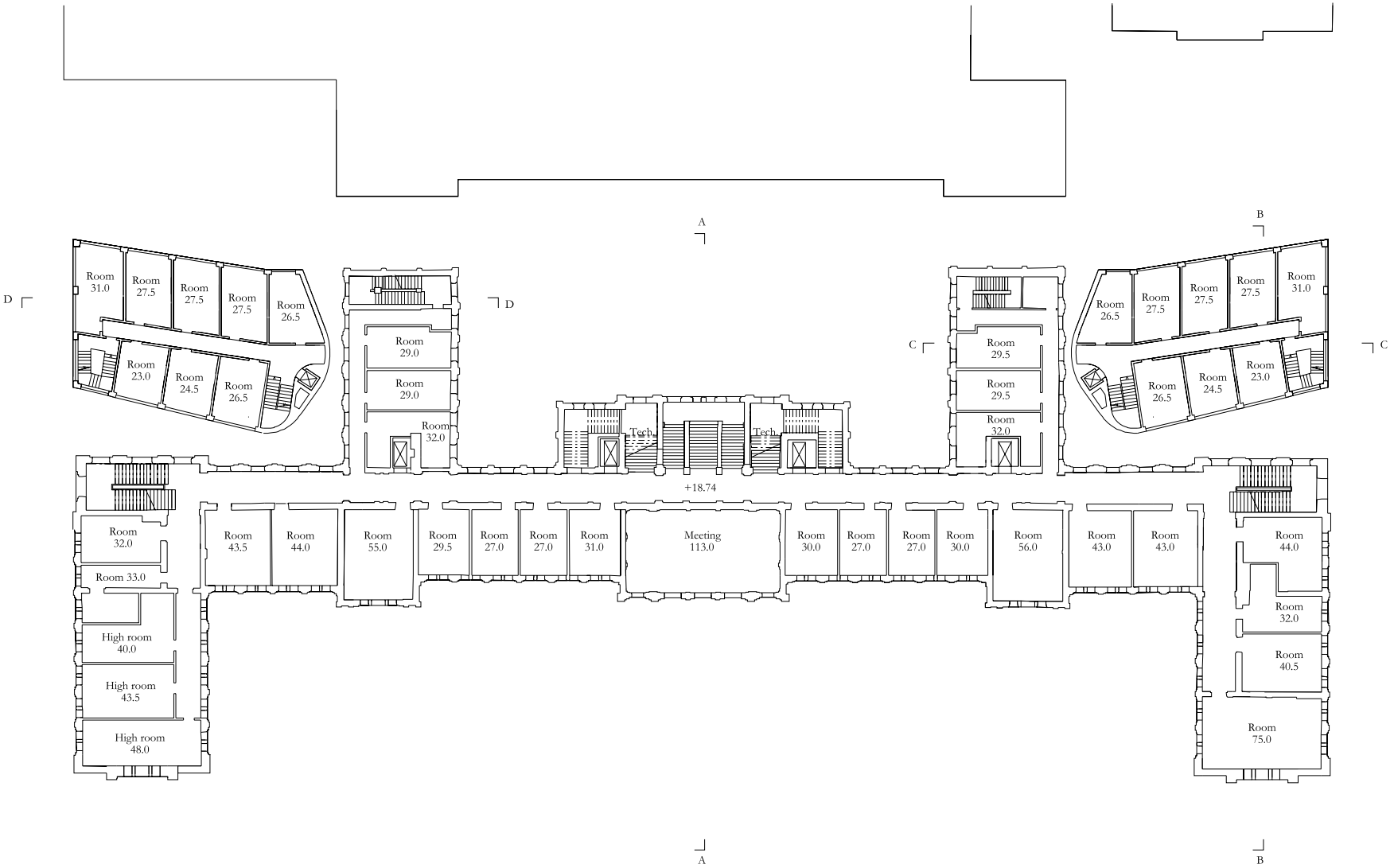
Basement floor plan (+5.18) 1:400



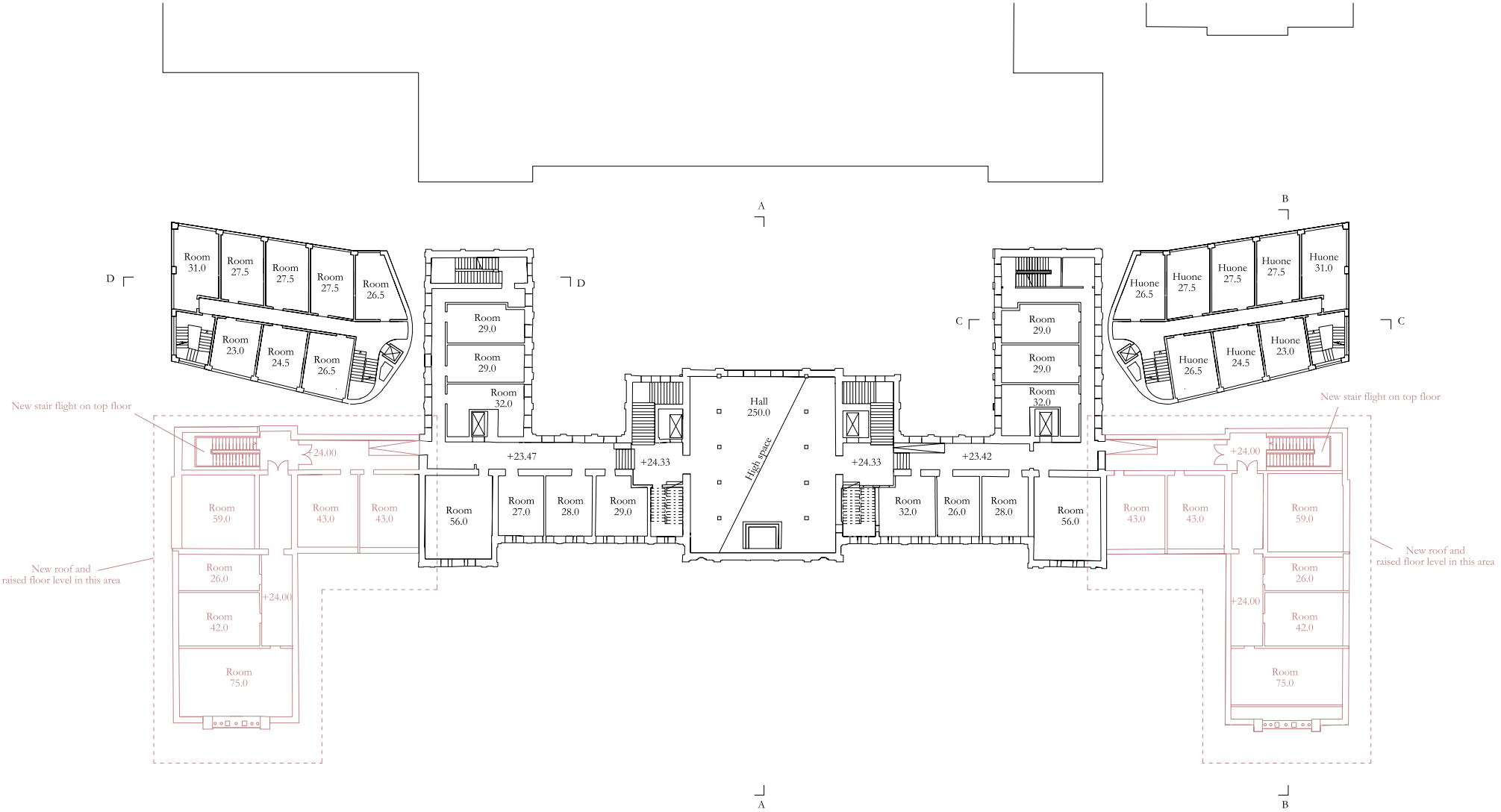
Service floor plan (-1.20) 1:400



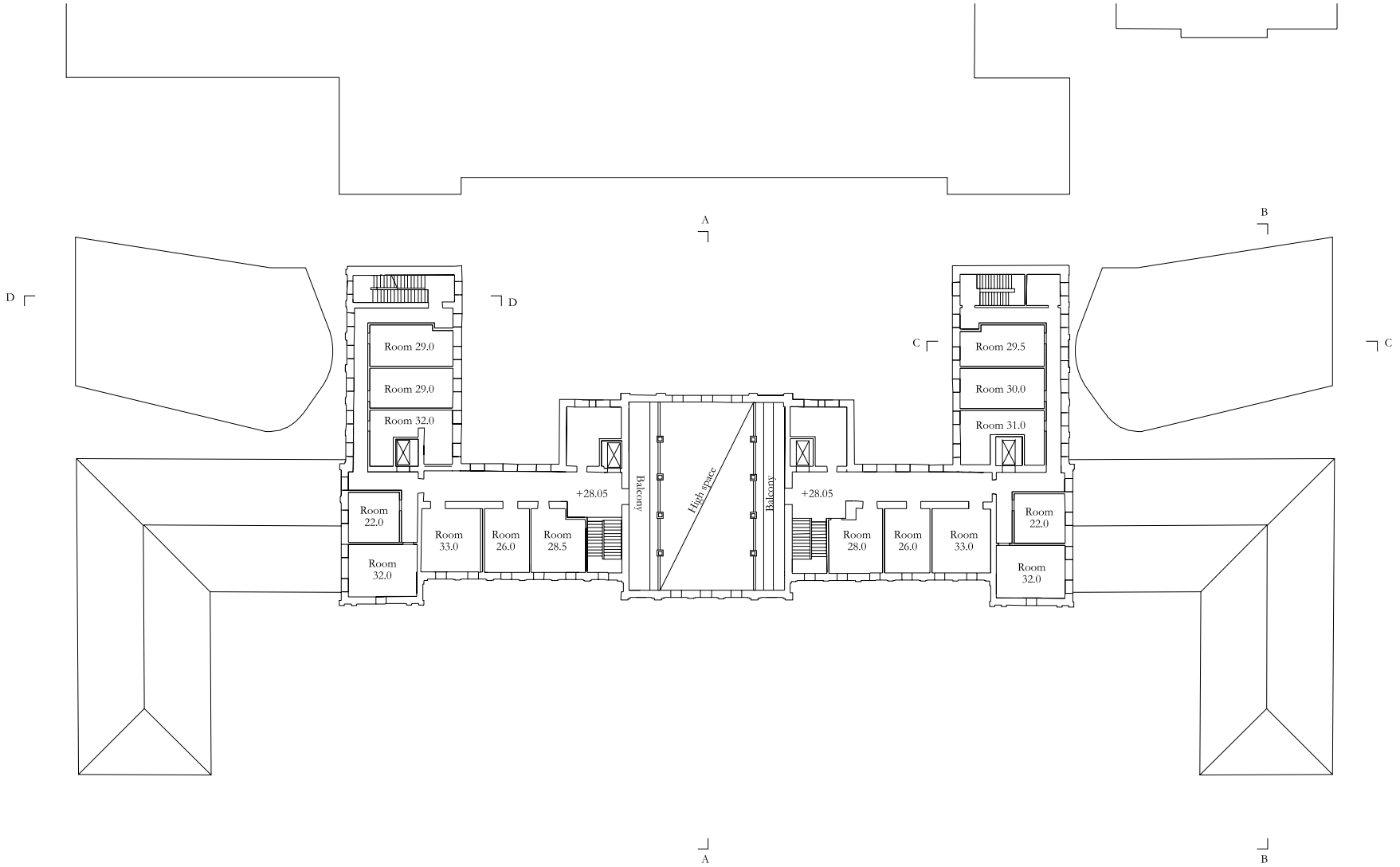
1st floor plan (+14.00)
1:400



2nd floor plan (+18.74) 1:400



3rd floor plan (+23.42 ... +24.33) 1:400

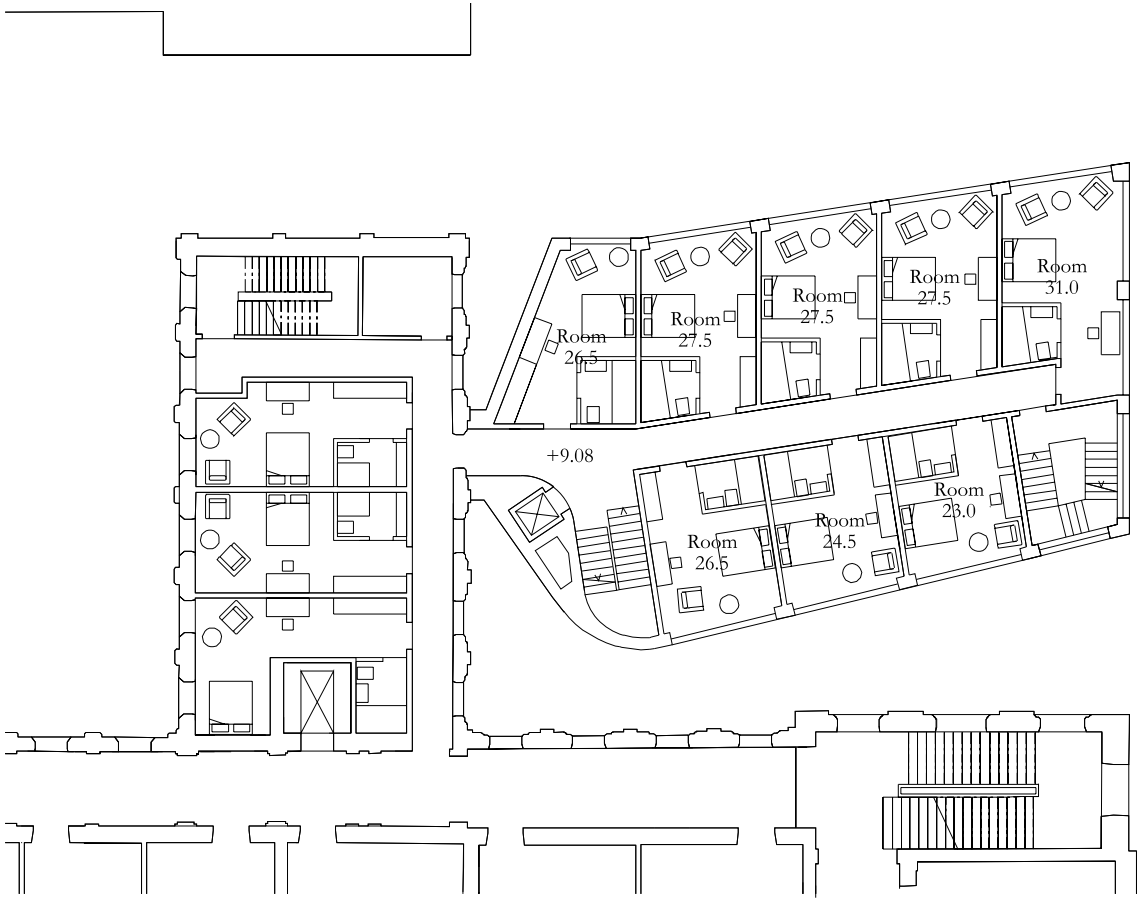


4th floor plan (+28.05) 1:400

Proposed new extension

The extension can be accessed from levels +5 and +9.

Floor-to-floor height 3,7m.



Extension wing
Ground floor plan +9.08
1:200

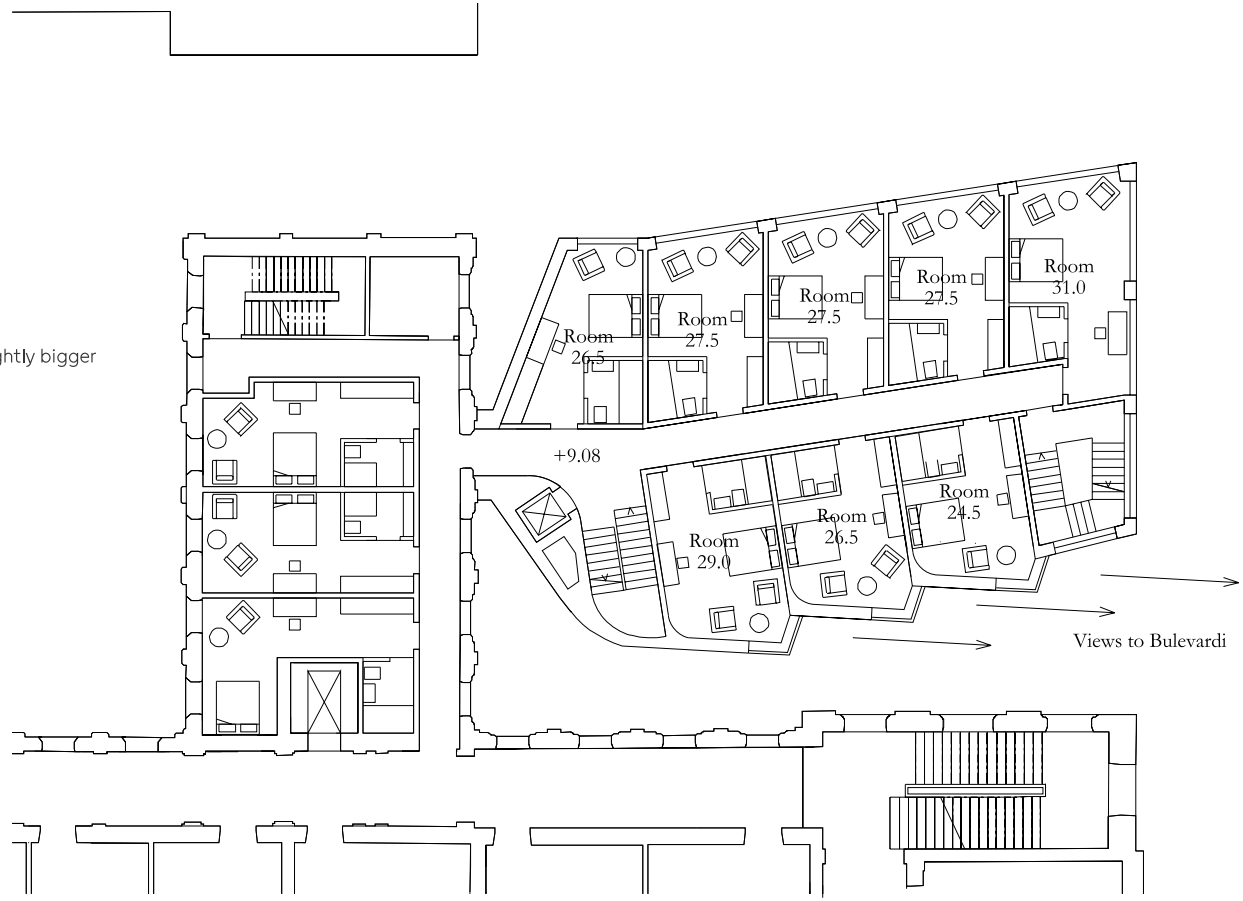
Proposed new extension

Variation on windows to offer better views to Bulevardi and slightly bigger rooms.

Total effect on floor areas:

Hotel room net floor area: +60m2
(6m2*10 floors)

GEA (250mm): +85m2.
(8,5m2*10 floors)

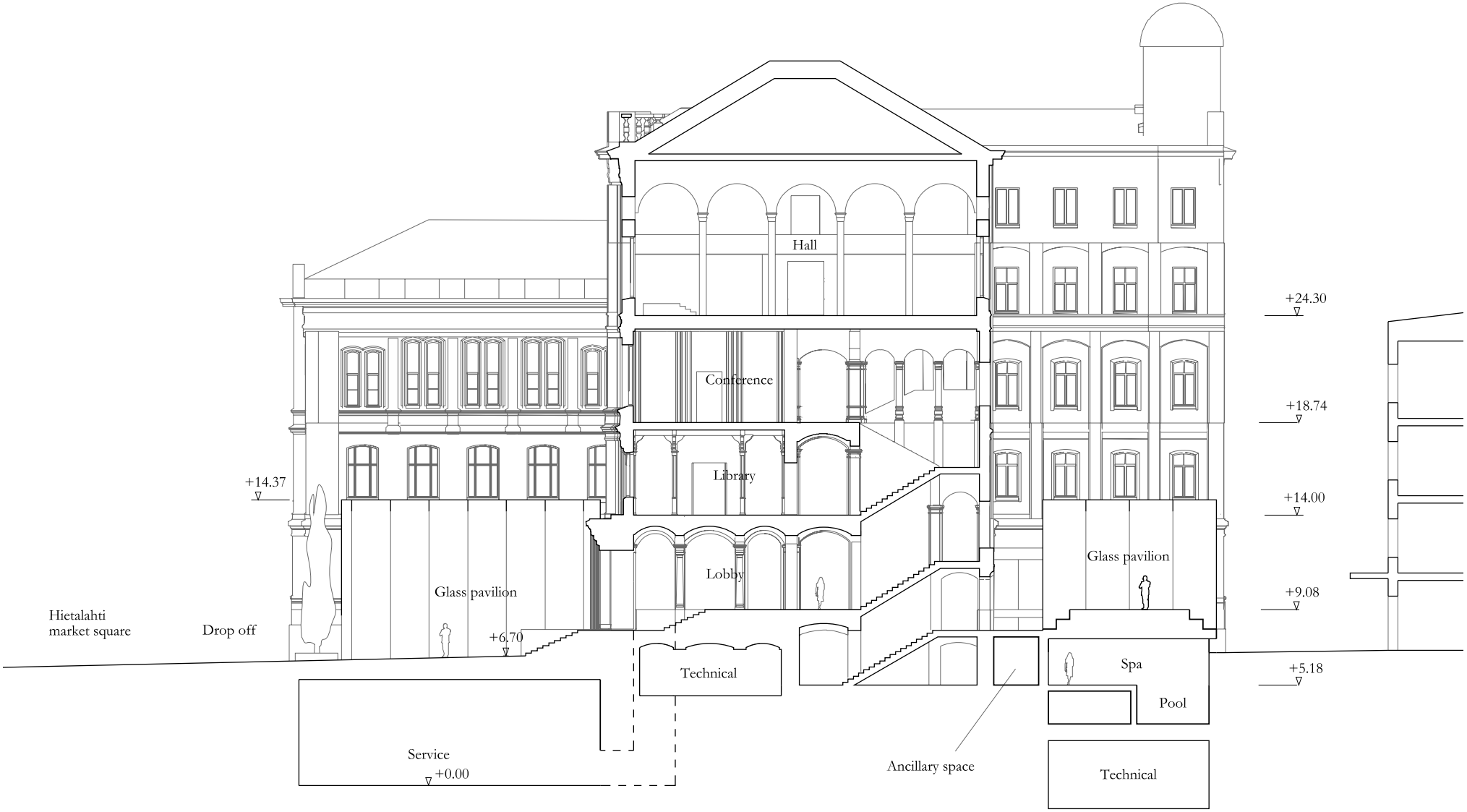


Extension wing, window variation
Ground floor plan +9.08
1:200

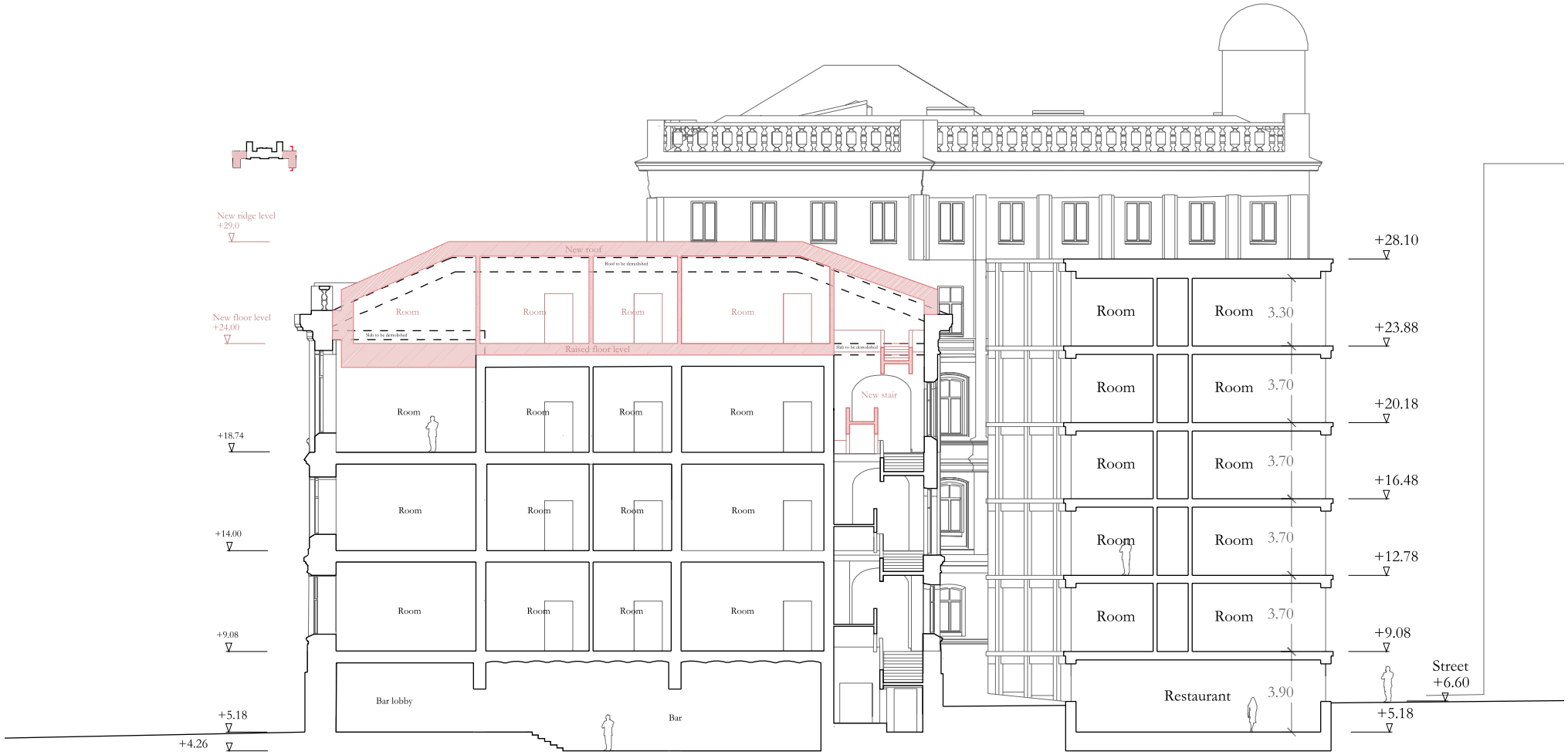
Floor areas

	EXISTING BUILDING	EXTENSIONS	GLASS PAVILIONS AND ANCILLARY SPACE	TOTAL
Amount of hotel rooms	125 rooms	78 rooms	-	199 rooms
Net floor area of hotel rooms	4564 m2	2086 m2	-	6491 m2
Room size average	36,5 m2	26,7 m2	-	32,6 m2
Gross external area	12 983 m2	4740m2 (incl. technical floor)	1250 m2 (incl. technical floor)	18 973 m2
Building right area (Finnish: kerrosala)	12 983 m2	3900 m2 (250 mm rule)	1000 m2	17 883 m2

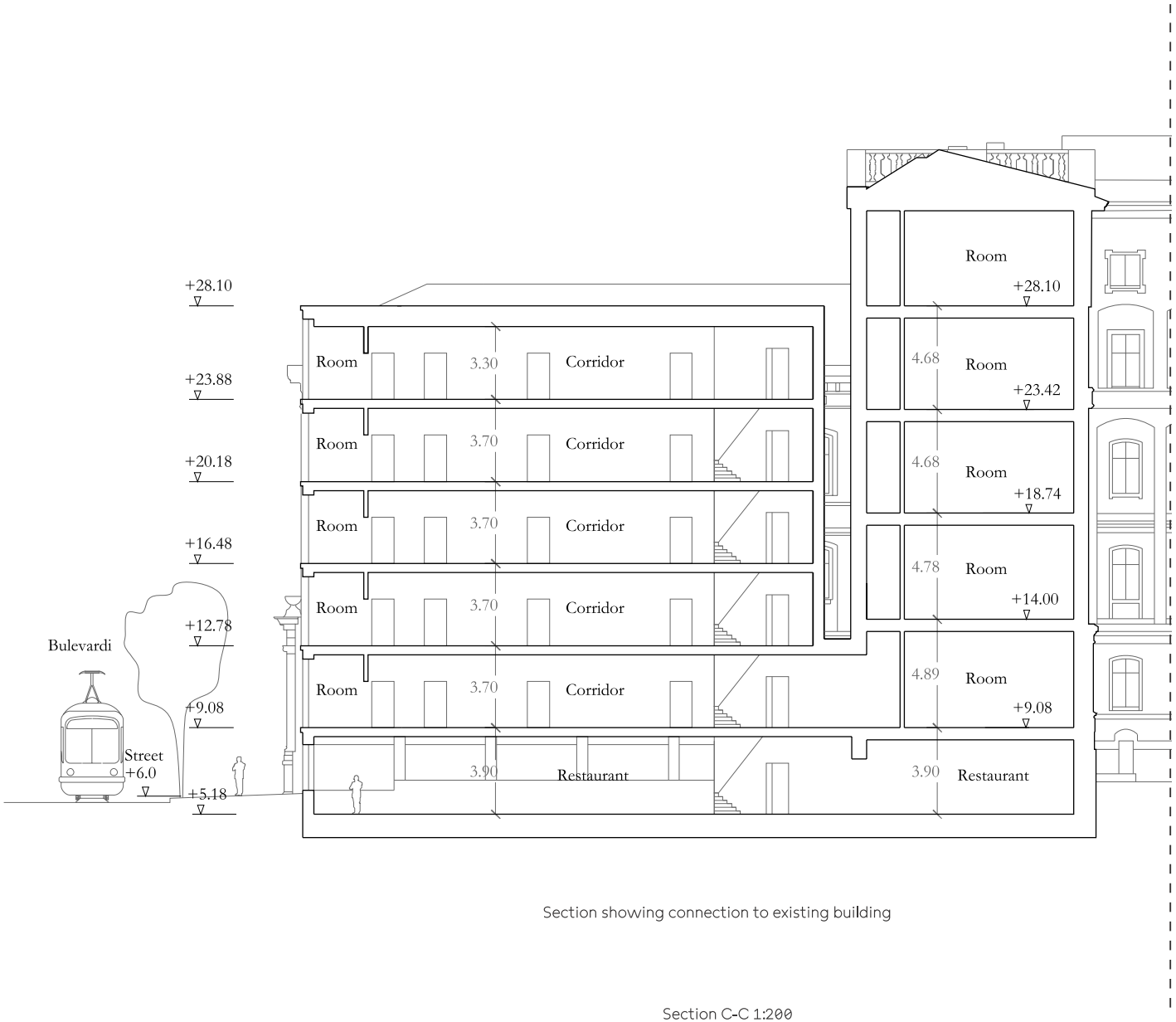
More details in separate spreadsheet file.



Section A-A 1:200

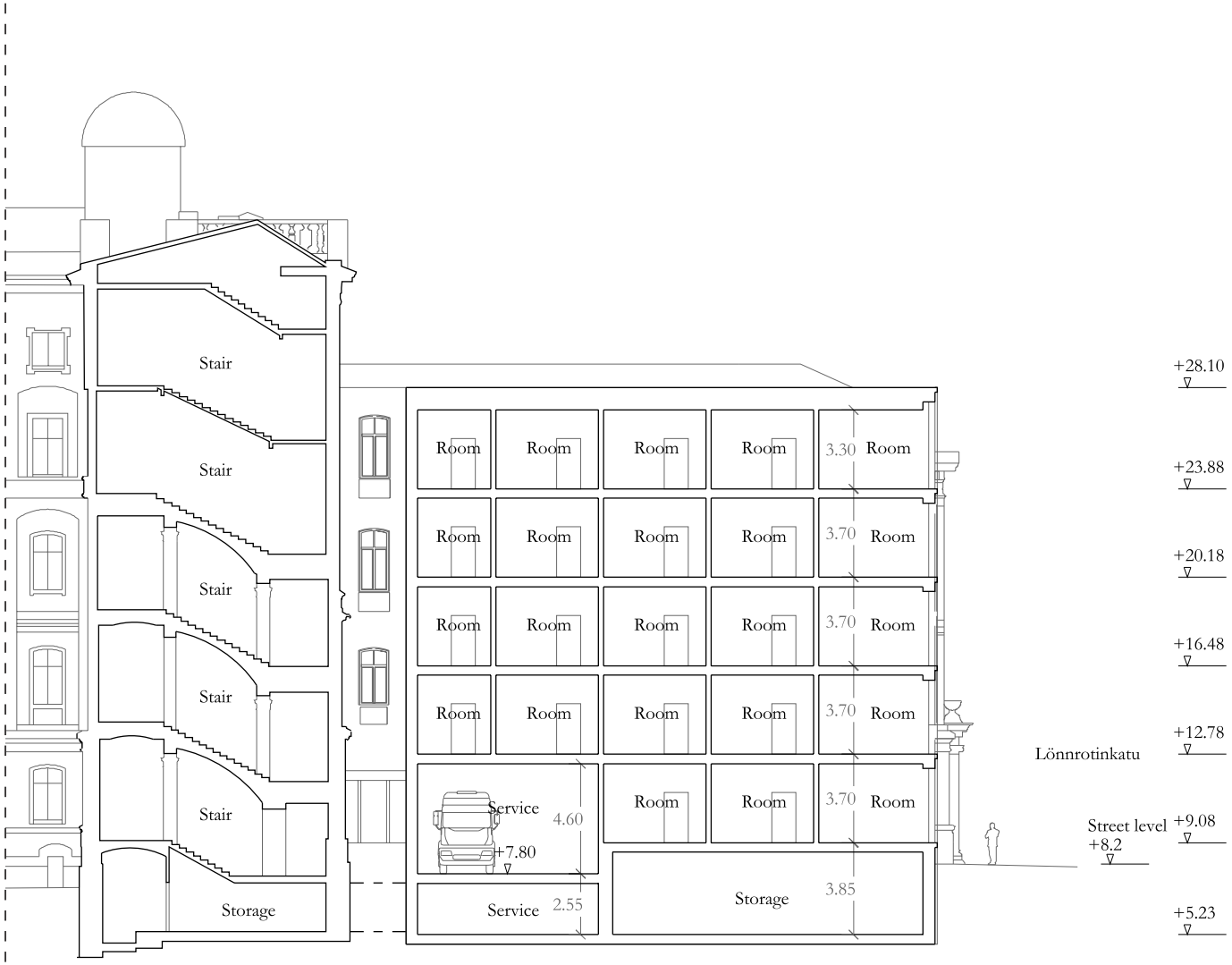


Section B-B 1:200



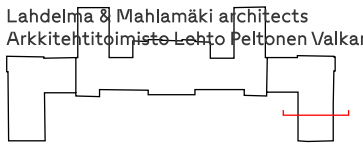
Section showing connection to existing building

Section C-C 1:200



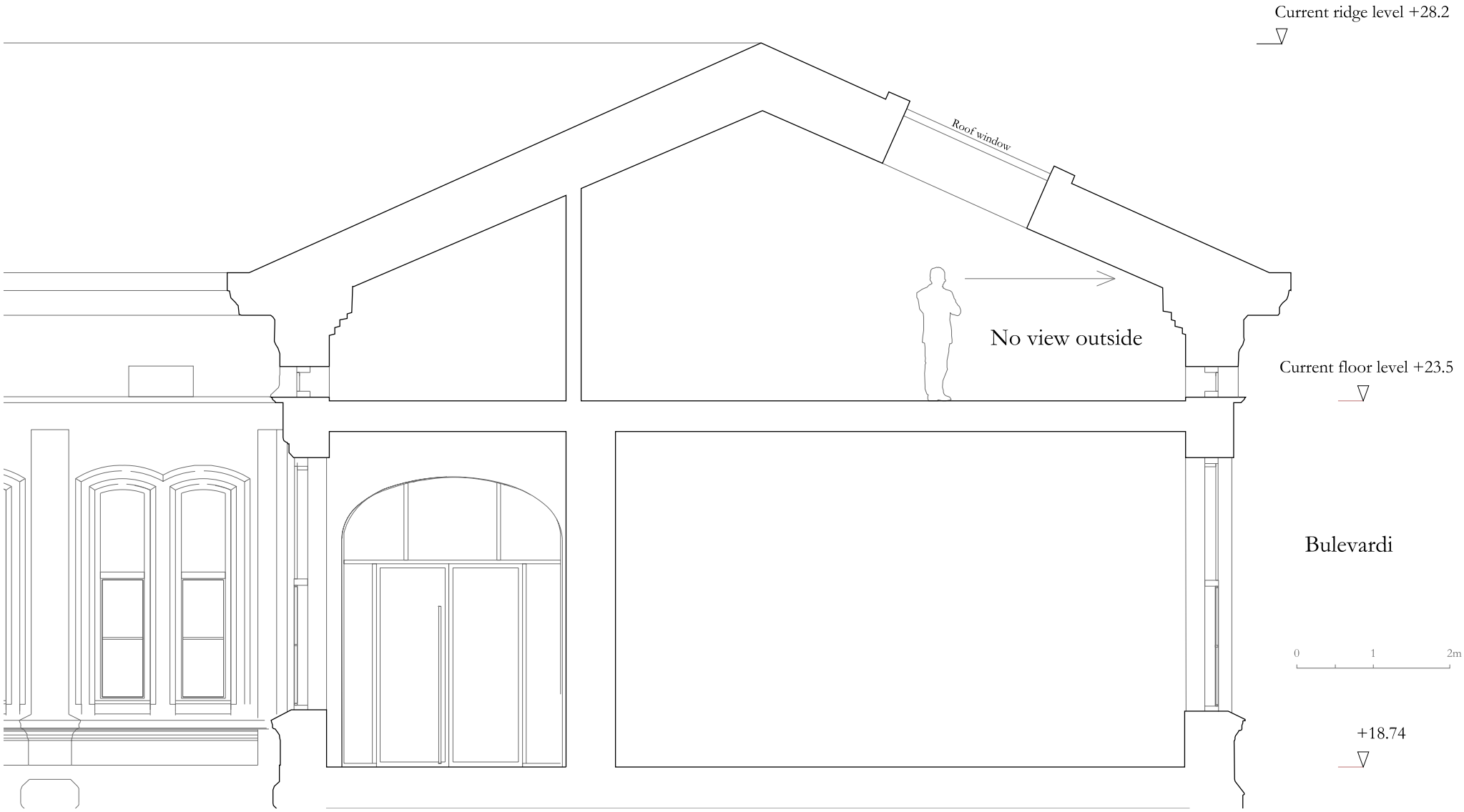
Section showing service arrangement

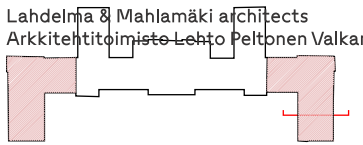
Section D-D 1:200

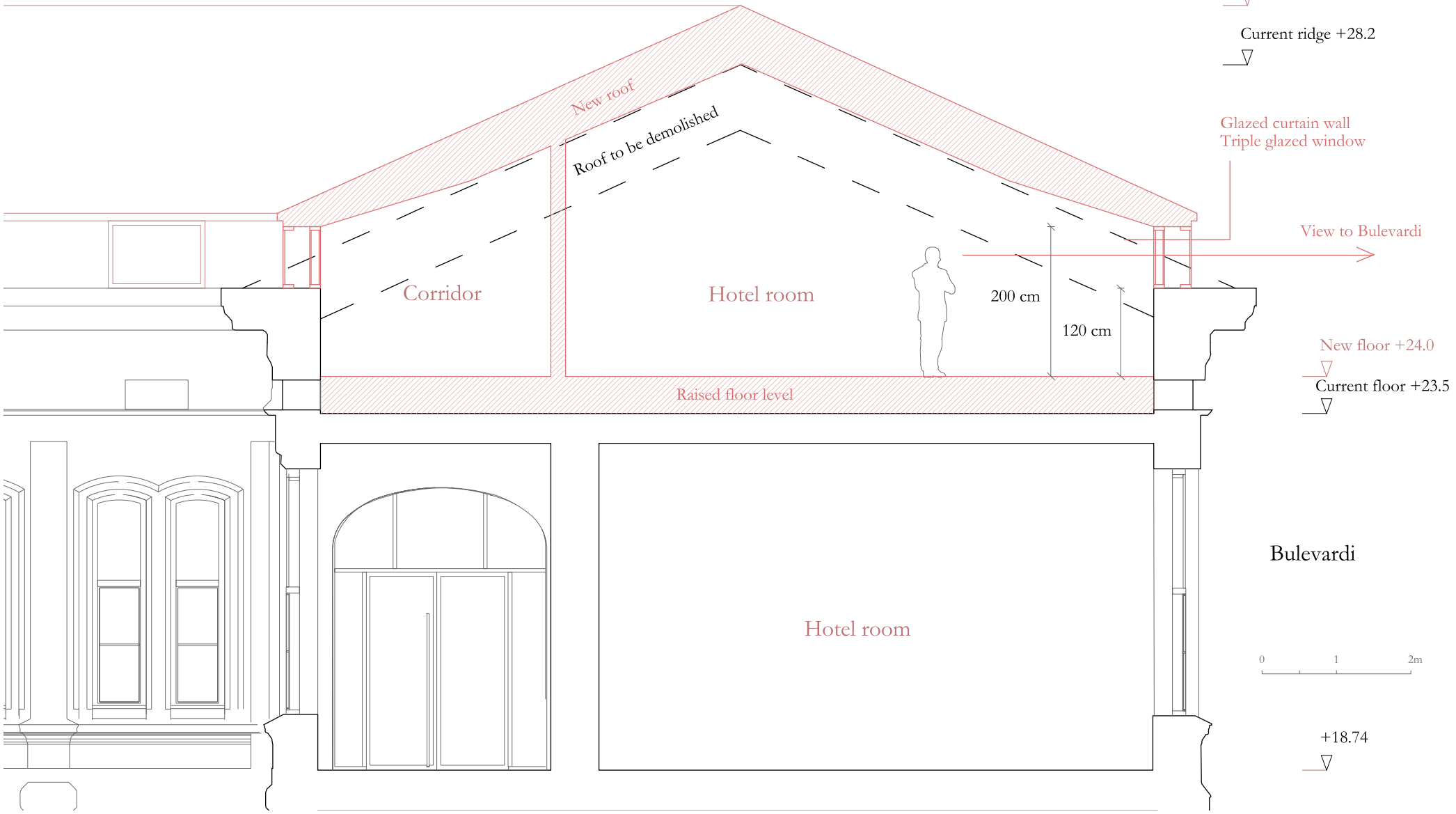


Current situation:

No proper view from penthouse level





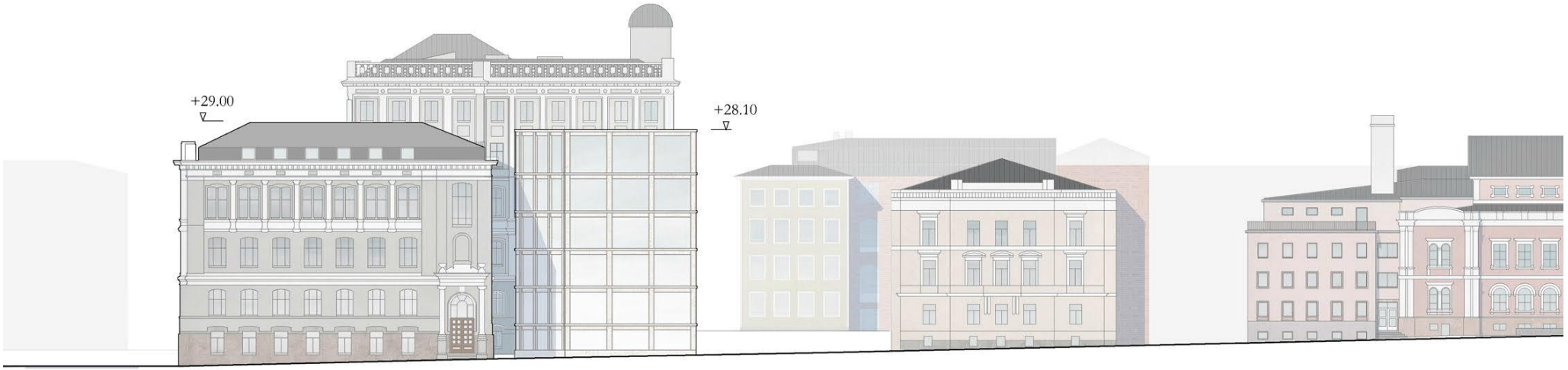

New ridge +29.0
Current ridge +28.2
New roof
Roof to be demolished
Glazed curtain wall
Triple glazed window
View to Bulevardi
Corridor
Hotel room
200 cm
120 cm
New floor +24.0
Current floor +23.5
Raised floor level
Hotel room
Bulevardi
0
1
2m
+18.74

Lahdelma & Mahlamäki architects
Arkkitehtitoimisto Lehto Peltonen Valkama Oy

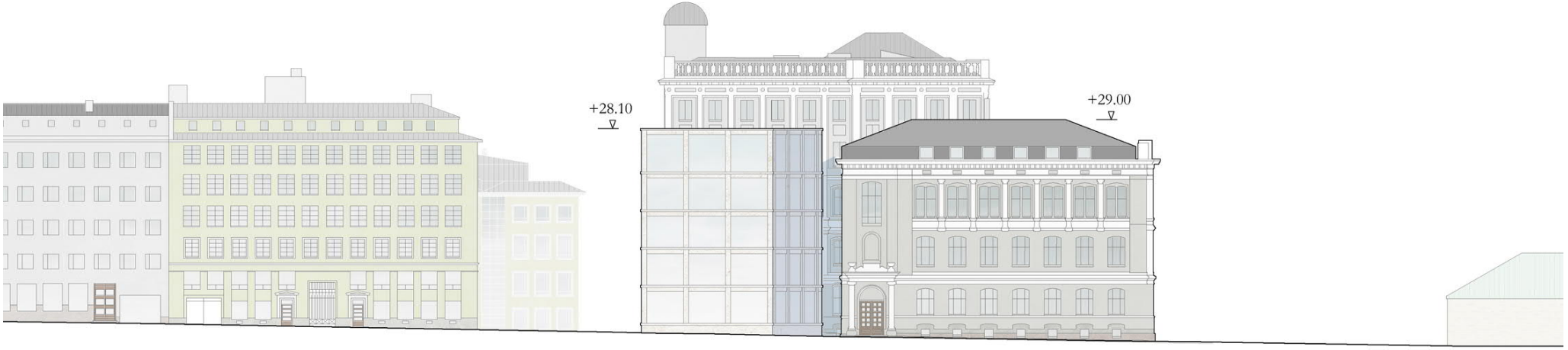




Elevation towards Hietalahdentori 1:400



Elevation towards Bulevardi 1:400



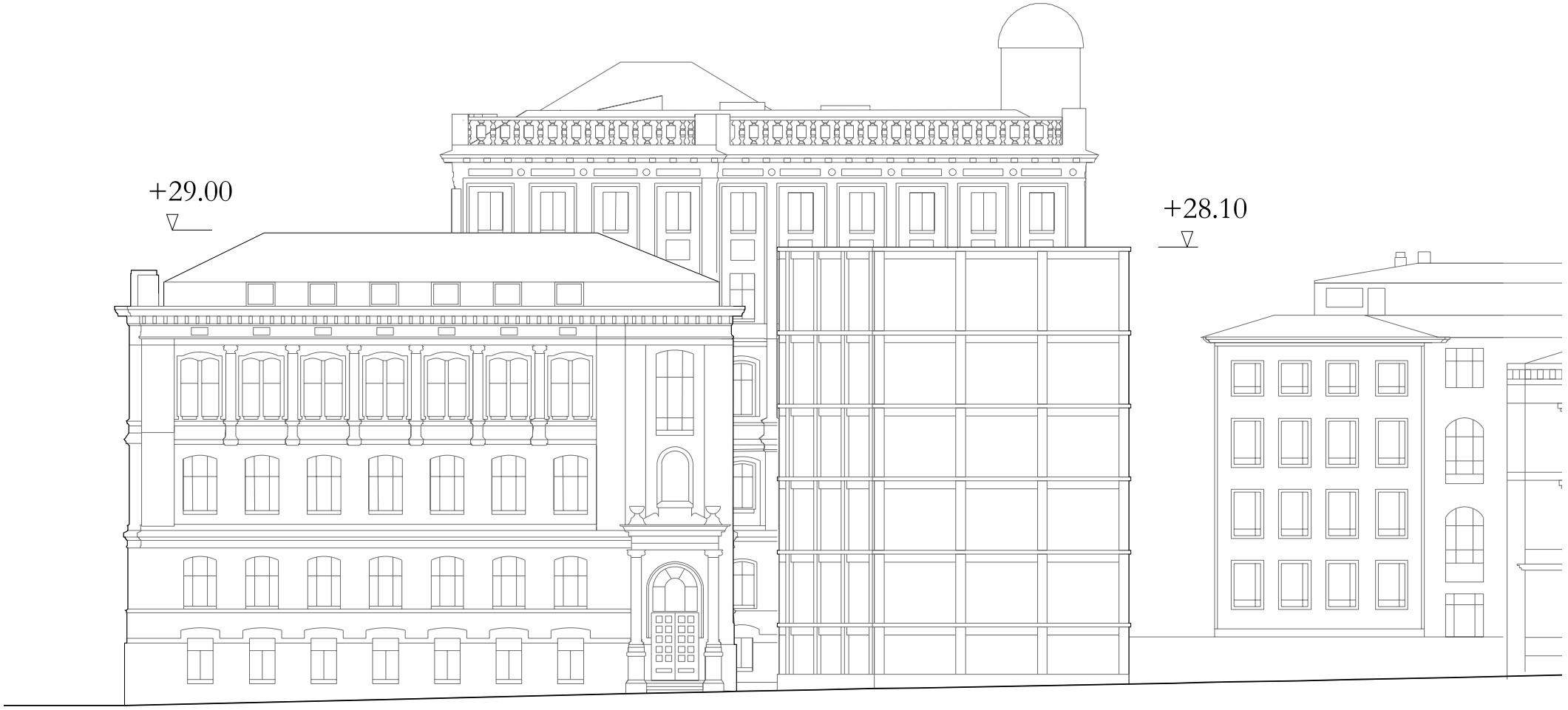
Elevation towards Lönnrotinkatu 1:400



Elevation towards courtyard 1:400



Elevation towards Bulevardi
Current situation



Elevation towards Bulevardi
With extension and raised roof



Partial elevation towards Hietalahdentori
Current situation



Partial elevation towards Hietalahdentori
With extension and raised roof

Lahdelma & Mahlamäki architects
Arkkitehtitoimisto Lehto Peltonen Valkama Oy



Lahdelma & Mahlamäki architects
Arkkitehtitoimisto Lehto Peltonen Valkama Oy



Lahdelma & Mahlamäki architects
Arkkitehtitoimisto Lehto Peltonen Valkama Oy



Bulevardi street view towards the city center

Bulevardi street view towards the Hietalahdentori

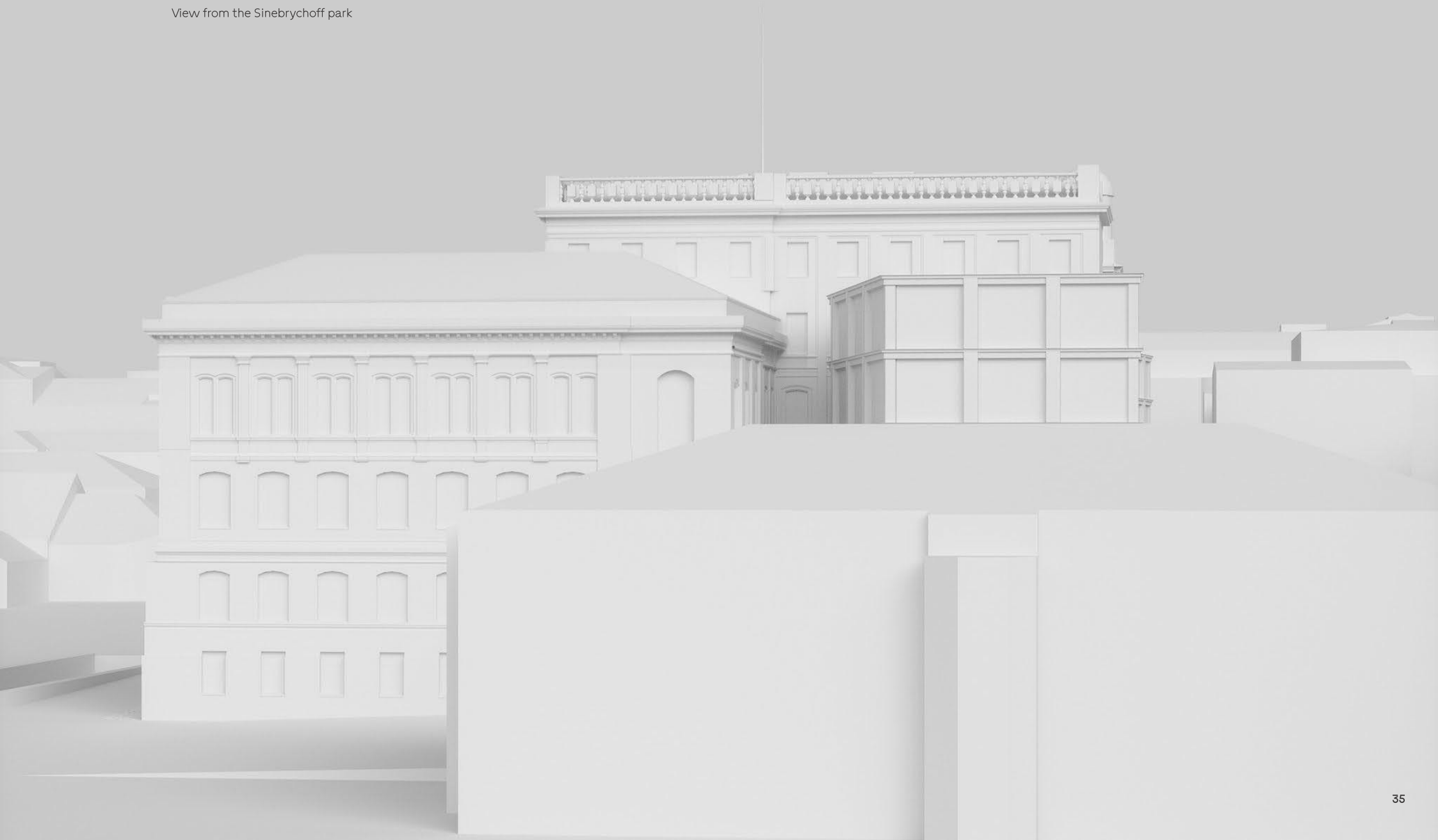


Lahdelma & Mahlamäki architects
Arkkitehtitoimisto Lehto Peltonen Valkama Oy



Lönnrotinkatu street view towards the market hall

View from the Sinebrychoff park











Lahdelma & Mahlamäki architects
Arkkitehtitoimisto Lehto Peltonen Valkama Oy

Lahdelma & Mahlamäki architects
Arkkitehtitoimisto Lehto Peltonen Valkama Oy

Tehtaankatu 29 A
FI-00150 Helsinki, Finland

info@lma.fi

www.lma.fi
+358 10 315 4300



arkkitehdit

Kemian rakennukset

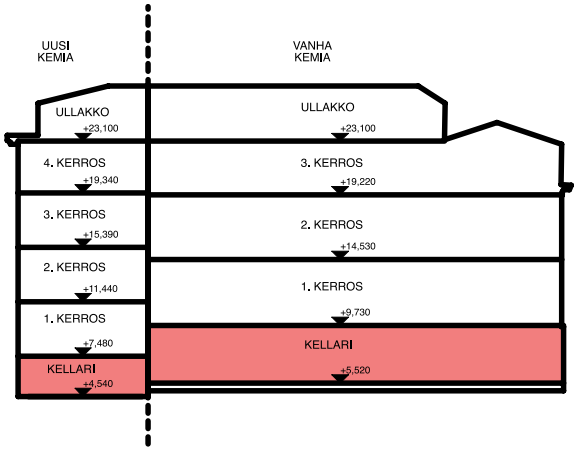
BULEVARDI, HELSINKI - MUUTOS ASUNNOKSI

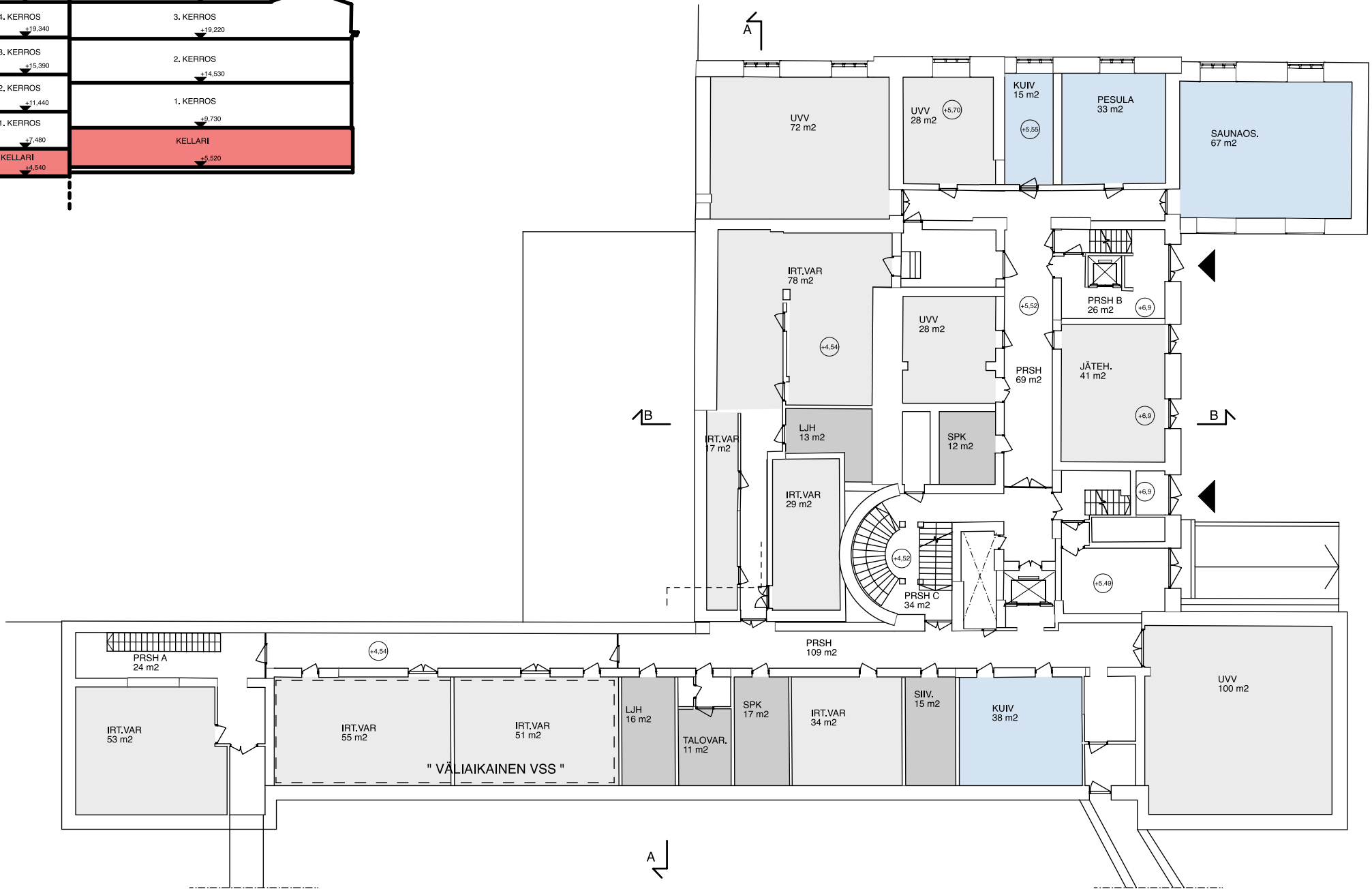
05.02.2020

kojamo



kojamo **KEMIAN RAKENNUKSET** Sijaintipiirros 1:800 **05.02.2020** arkkitehdit 1401





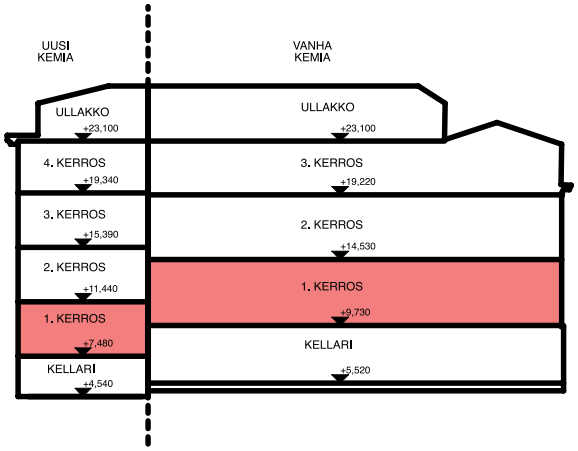
kojamo

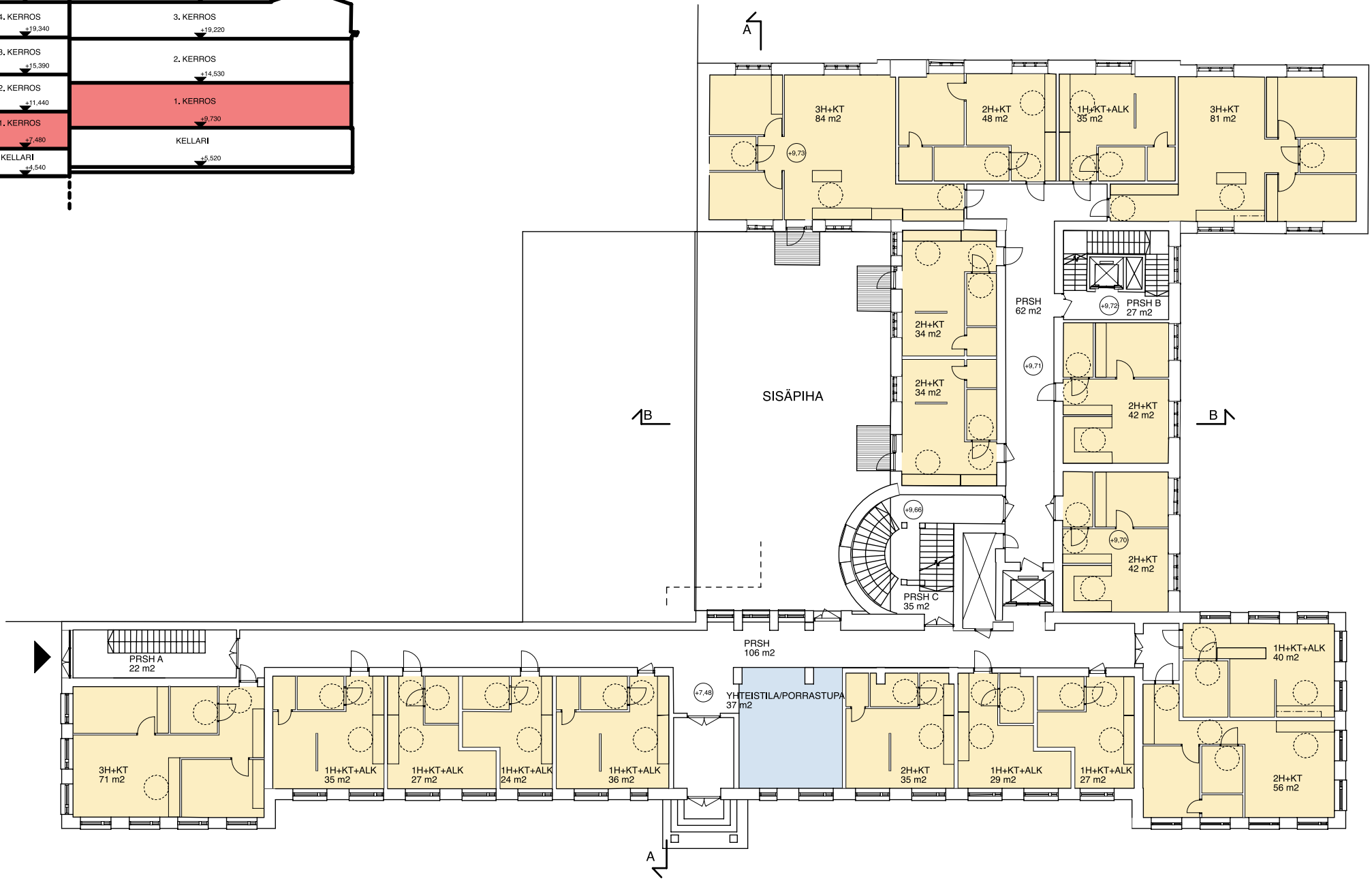
KEMIAN RAKENNUKSET

Kellari 1:200 **05.02.2020**

arkkitehdit

1401





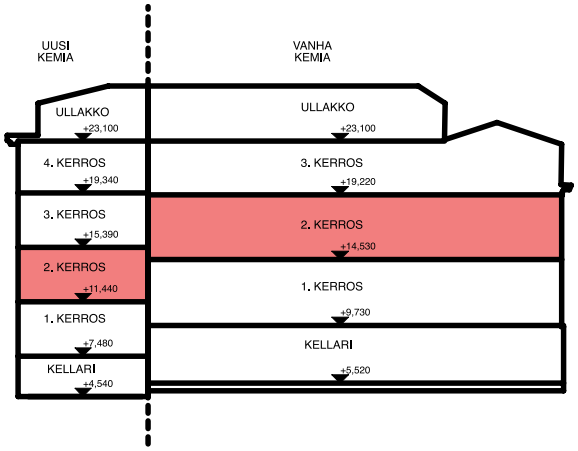
kojamo

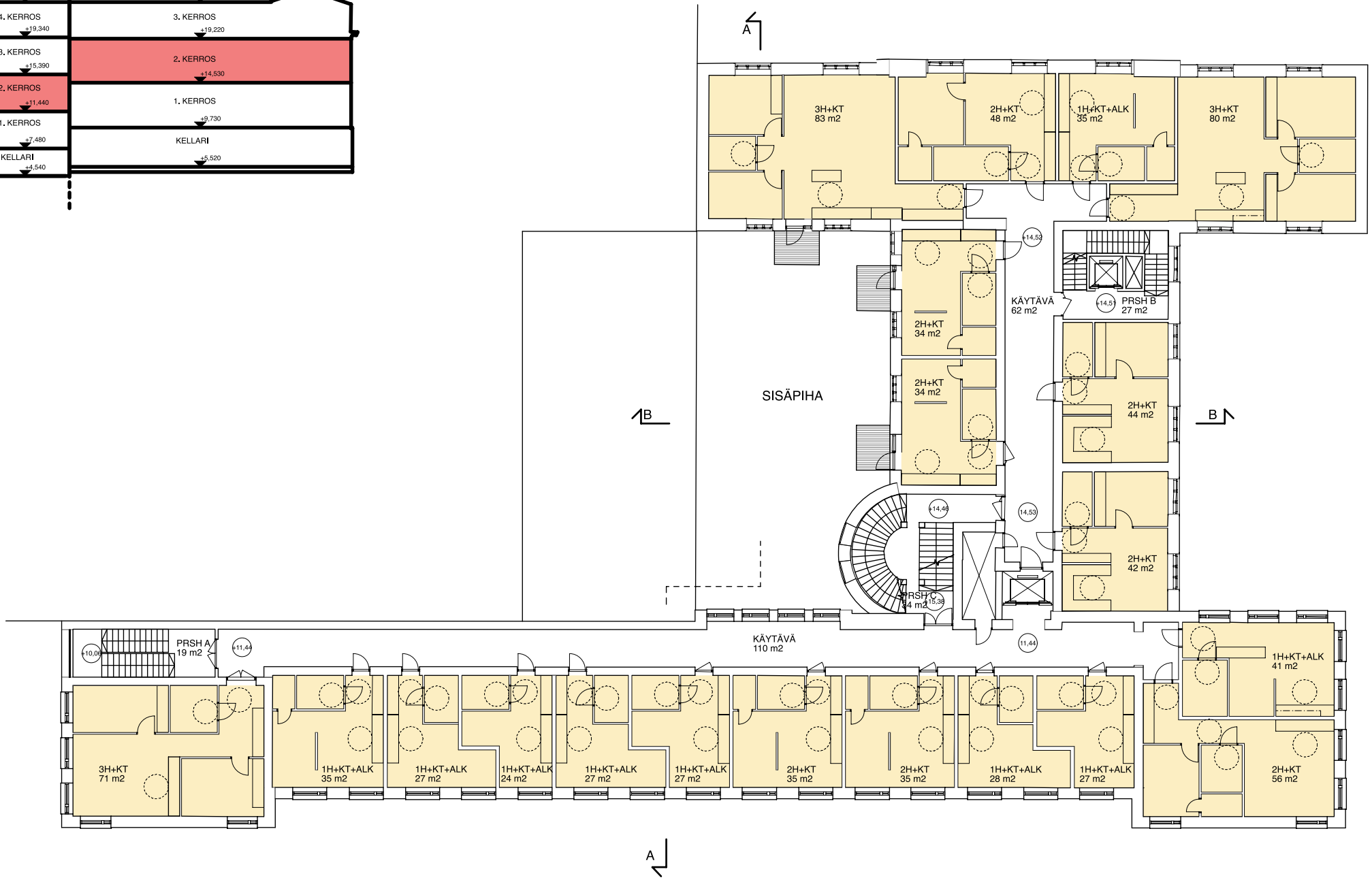
KEMIAN RAKENNUKSET

1.krs 1:200 **05.02.2020**

arkkitehdit

1401





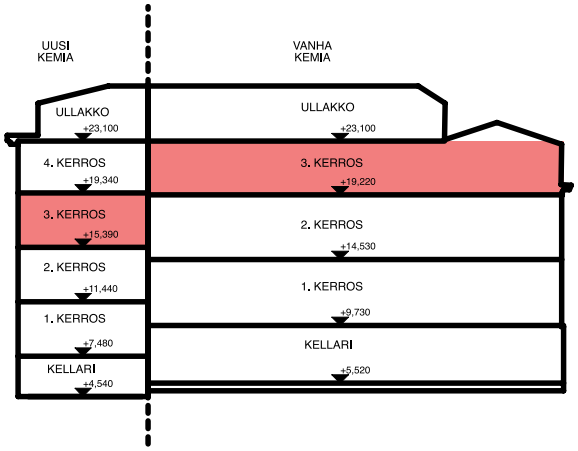
kojamo

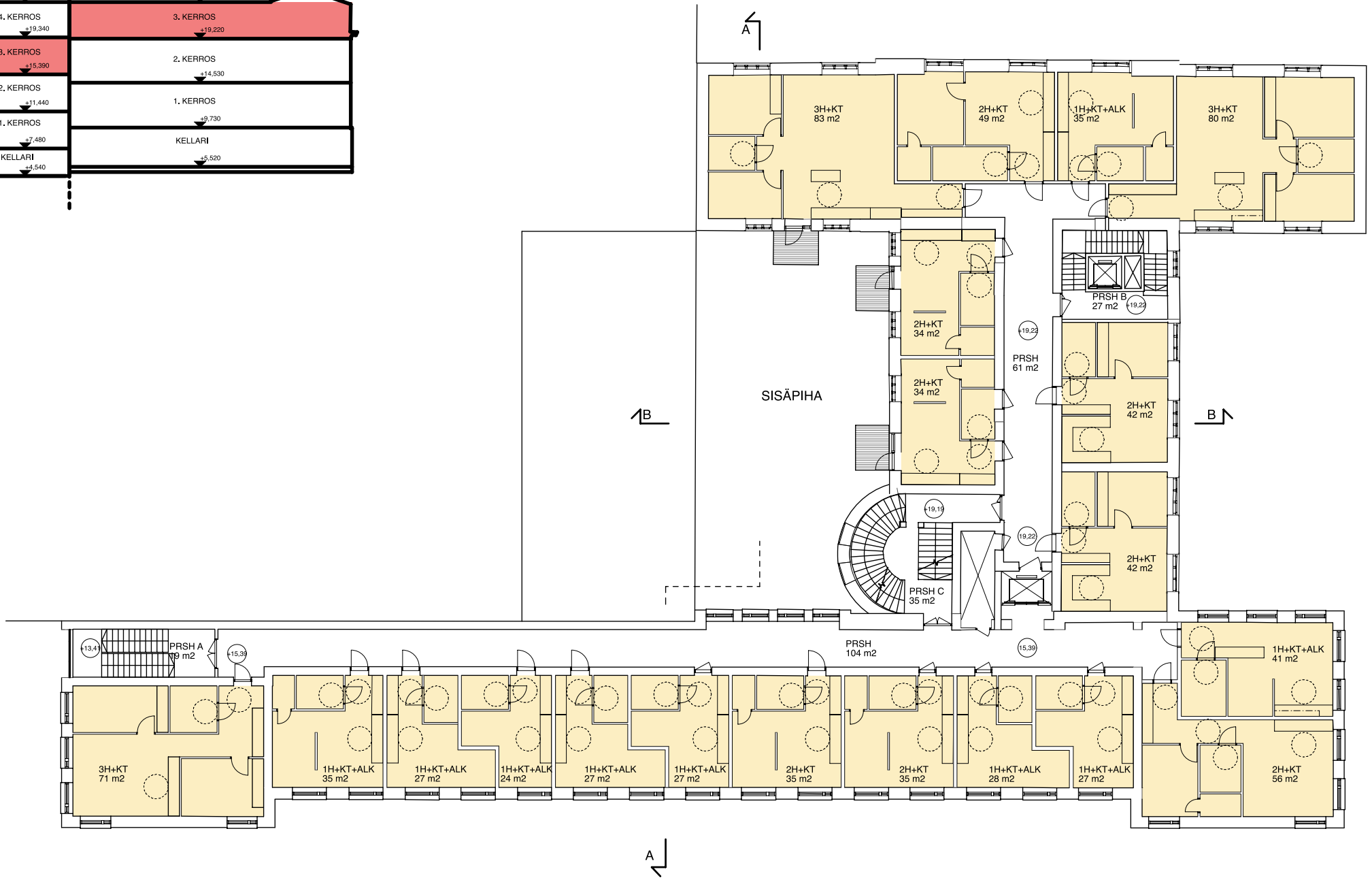
KEMIAN RAKENNUKSET

2.krs 1:200 **05.02.2020**

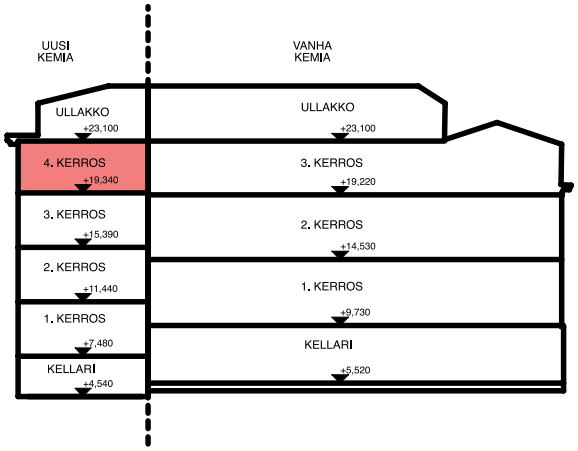
arkkitehdit

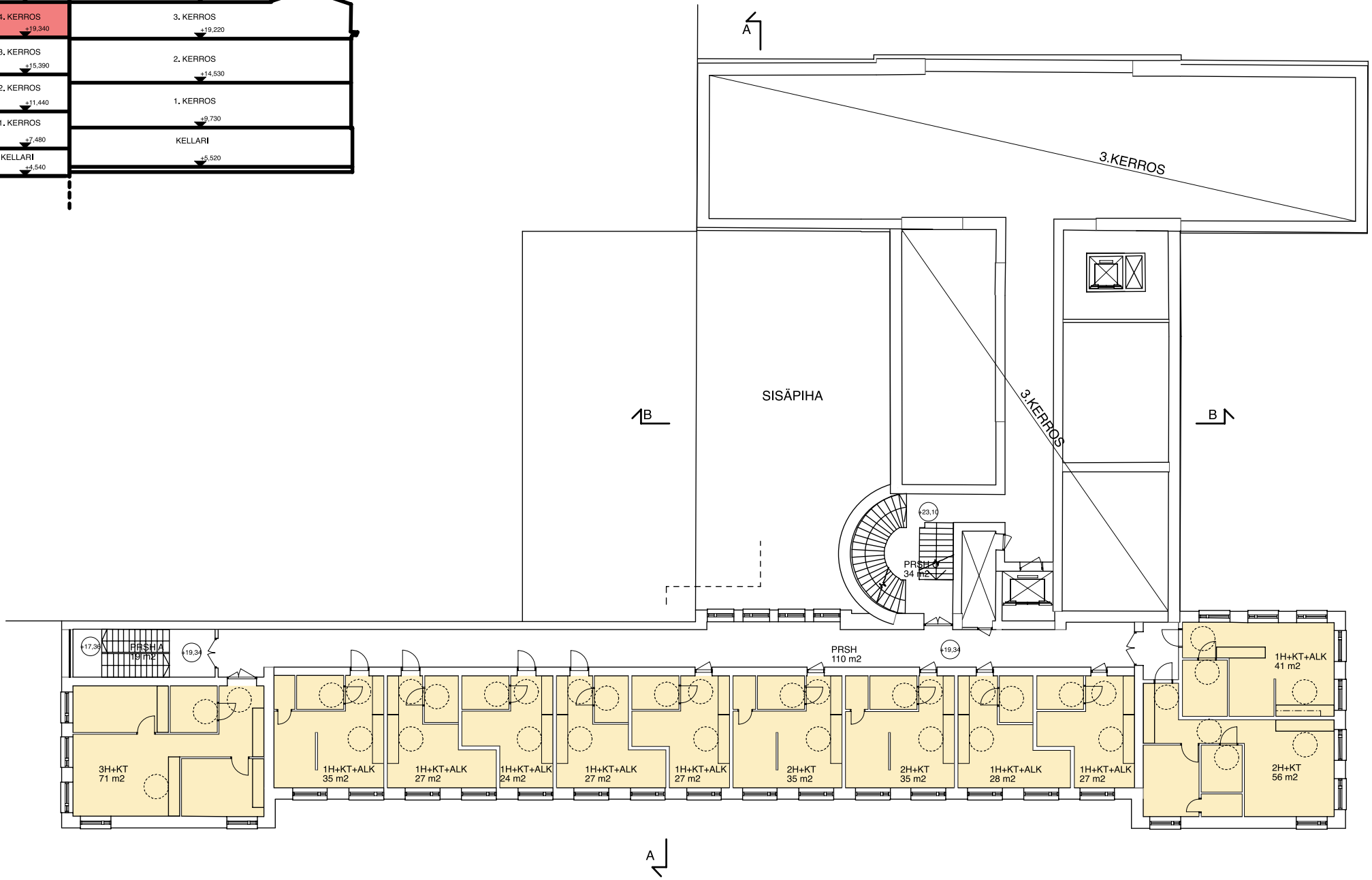
1401





kojamo **KEMIAN RAKENNUKSET** 3.krs 1:200 **05.02.2020** arkkitehdit 1401





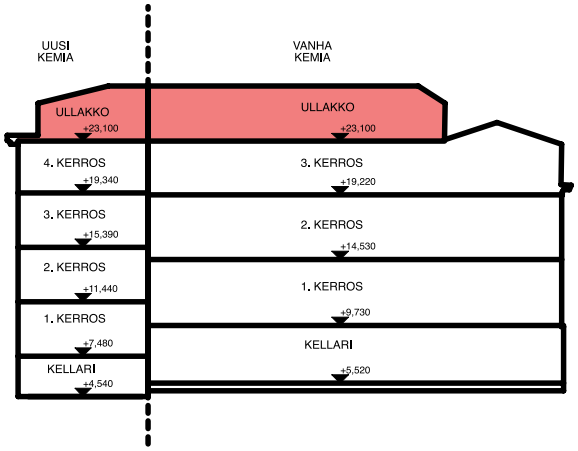
kojamo

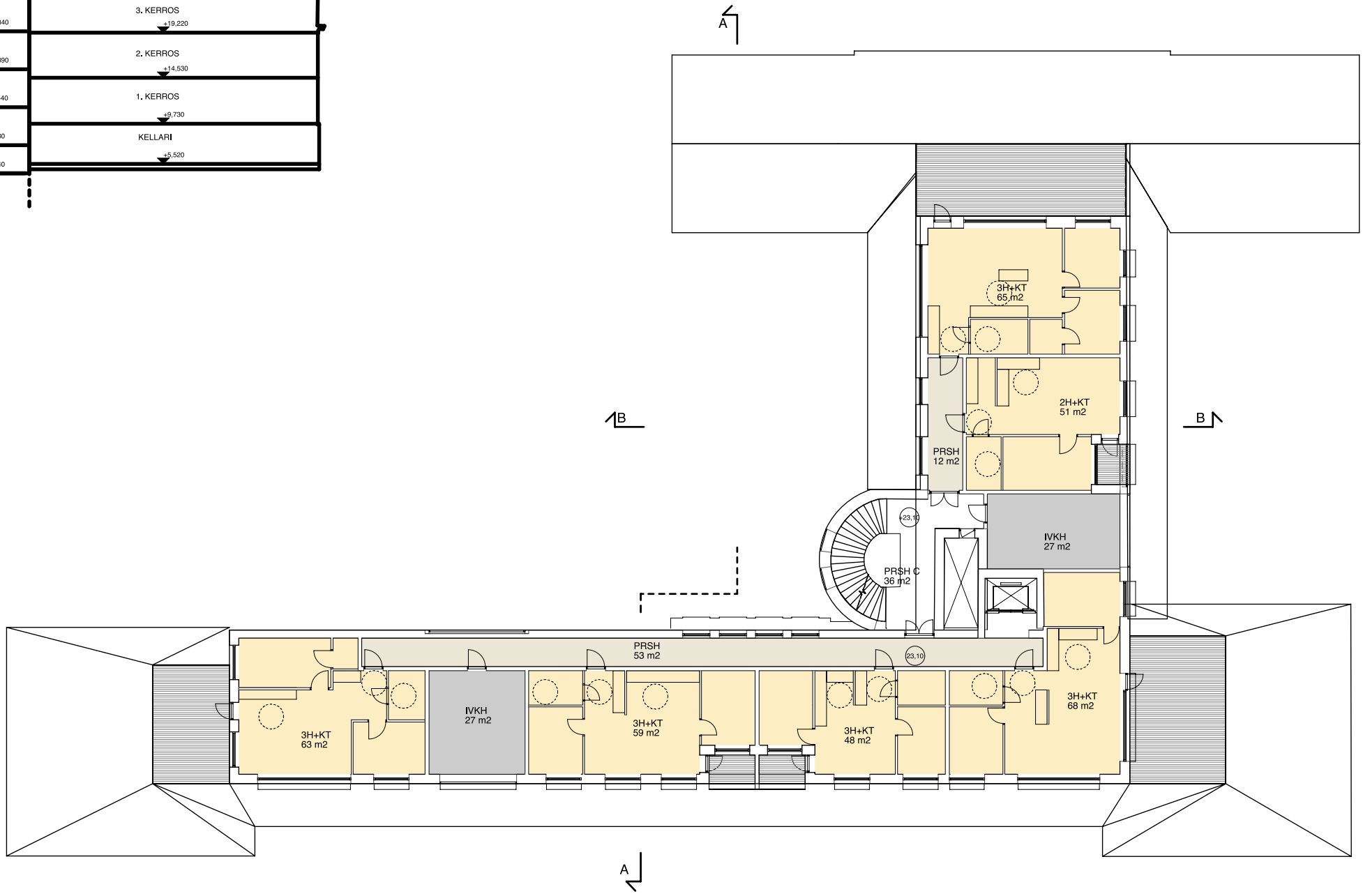
KEMIAN RAKENNUKSET

4.krs 1:200 **05.02.2020**

arkkitehdit

1401





kojamo

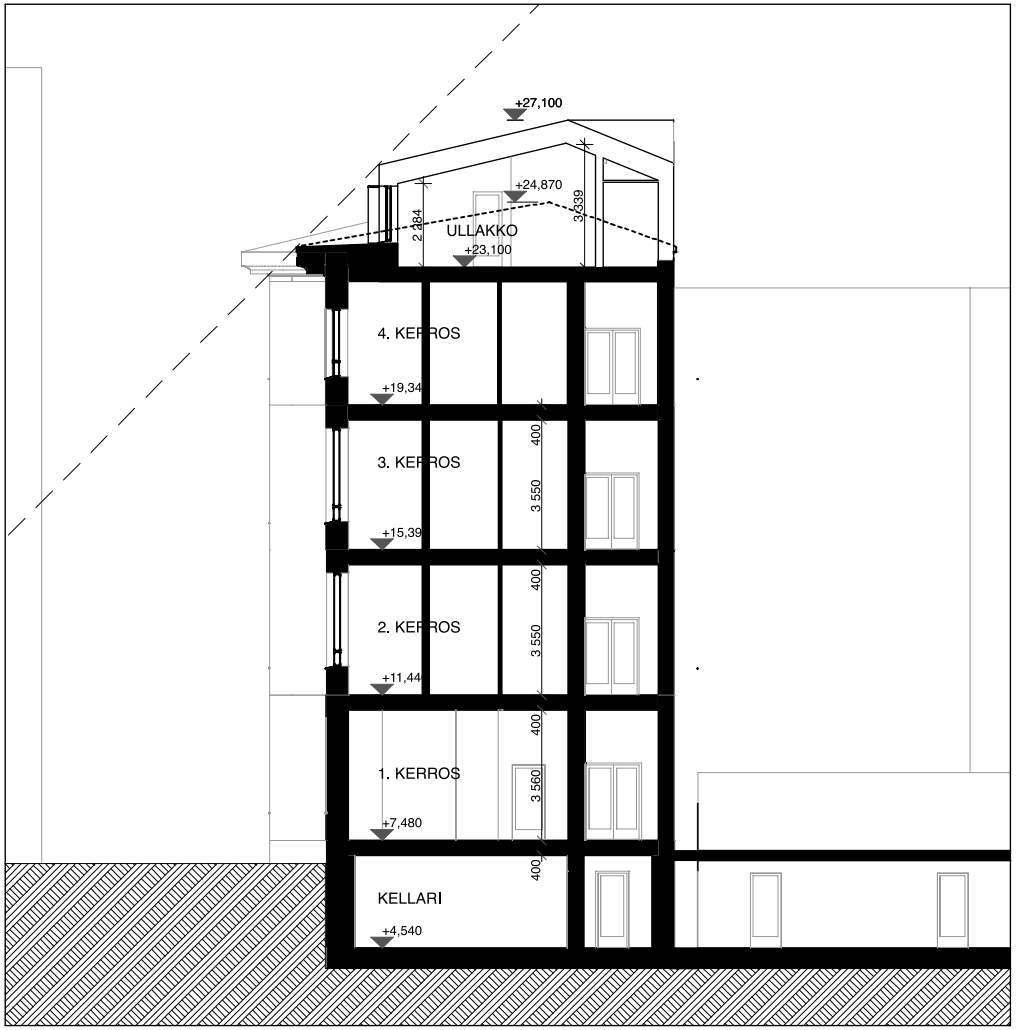
KEMIAN RAKENNUKSET

Ullakko 1:200

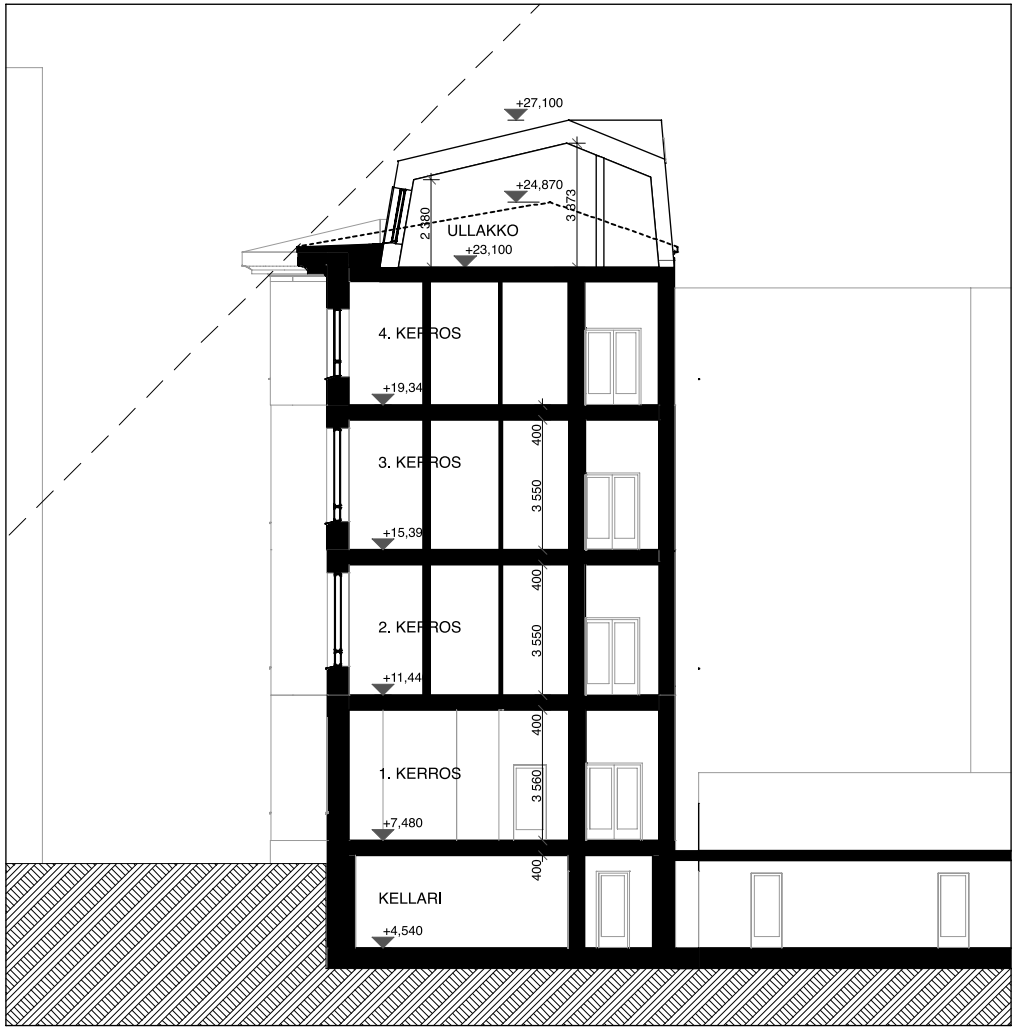
05.02.2020

arkkitehdit

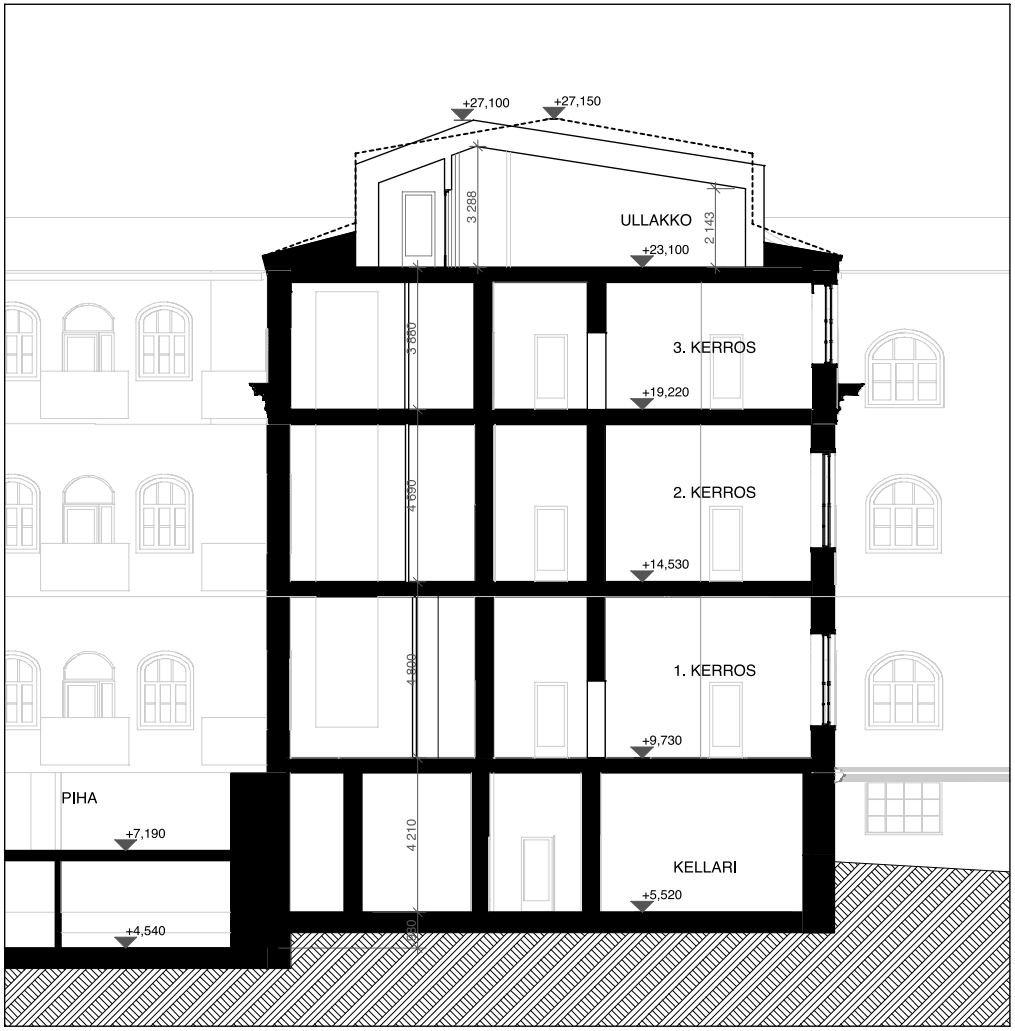
1401



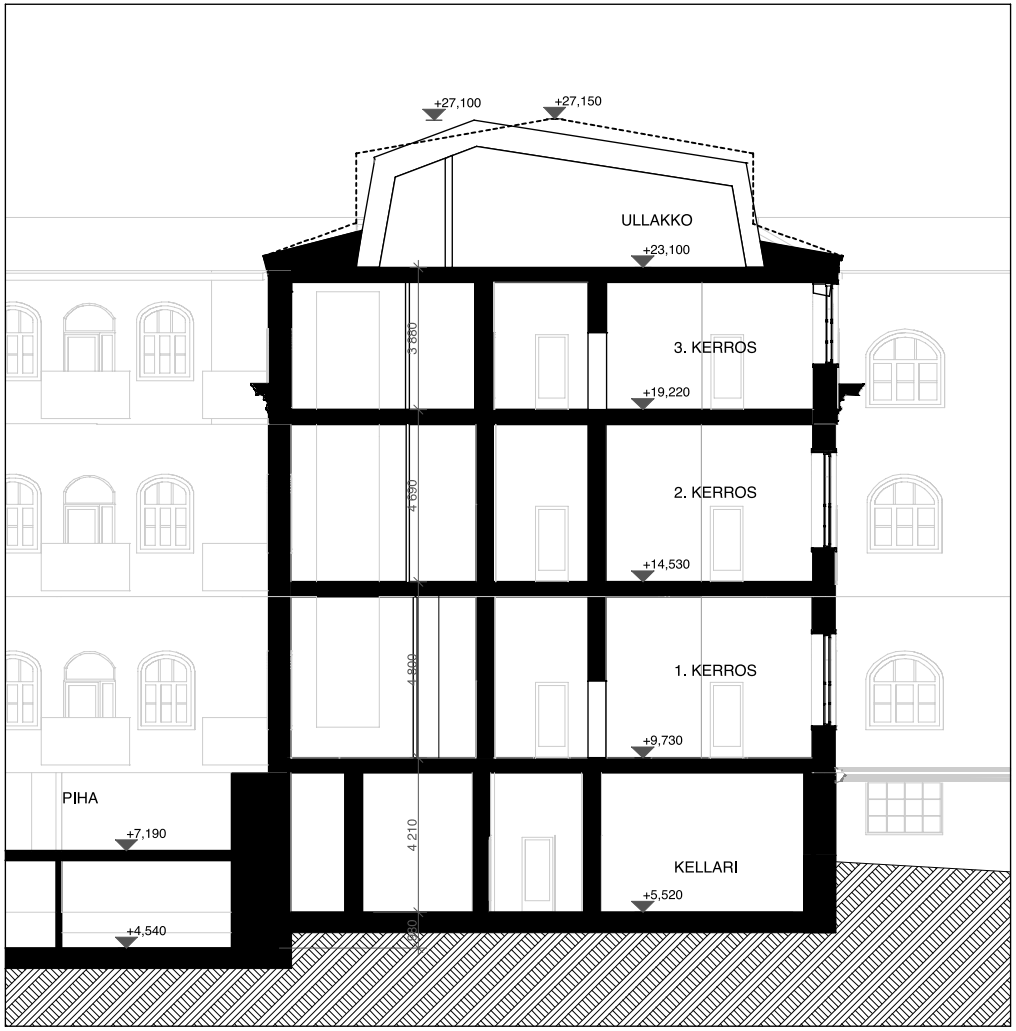
Leikkaus B-B, Versio 1, 1:150



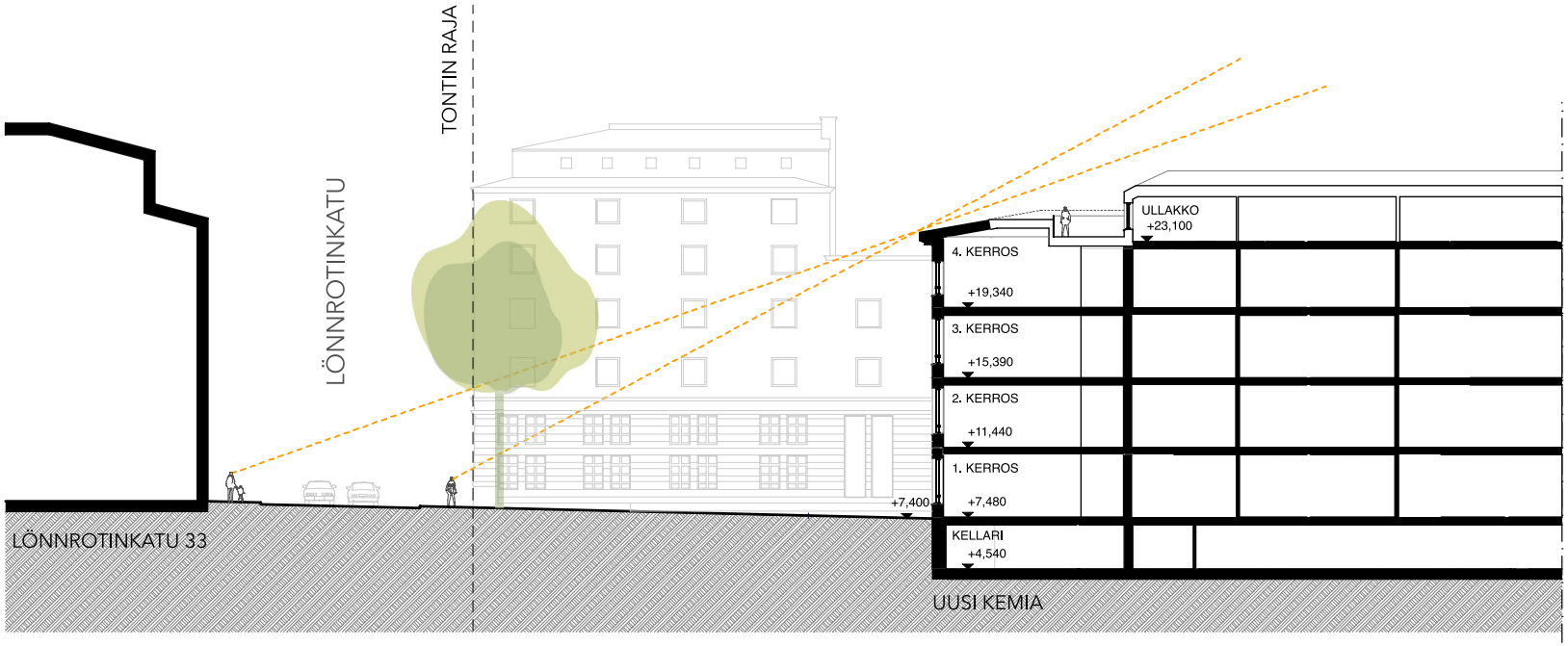
Leikkaus B-B, Versio 2, 1:150



Leikkaus B-B, Versio 1, 1:150



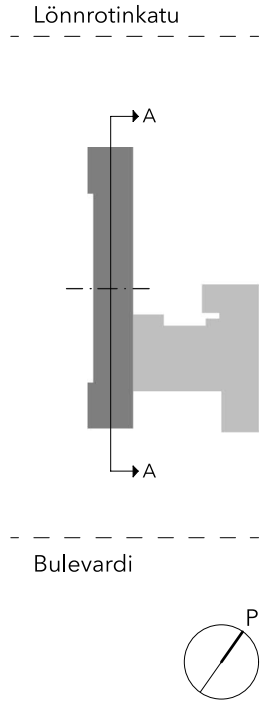
Leikkaus B-B, Versio 2, 1:150



ALUELEIKKAUS JA NÄKYMÄLINJAT
LÖNNROTINKATU PUOLELTA



ALUELEIKKAUS JA NÄKYMÄLINJAT
BULEVARDIN PUOLELTA







kojamo

KEMIAN RAKENNUKSET

Katunäkymä - Bulevardilta **05.02.2020**

arkkitehdit

1401



kojamo **KEMIAN RAKENNUKSET** Ilmanäkymä - Versio 1 **05.02.2020** arkkitehdit 1401



kojamo **KEMIAN RAKENNUKSET** Ilmanäkymä - Versio 2 **05.02.2020** arkkitehdit 1401

UUSI KEMIA HUONEISTOALA (hum2)

Kerros	As. tyyppi	m2
1 kerros		
	1H+KT+ALK	24,00
	1H+KT+ALK	27,00
	1H+KT+ALK	27,00
	1H+KT+ALK	29,00
	1H+KT+ALK	35,00
	1H+KT+ALK	36,00
	1H+KT+ALK	40,00
	2H+KT	35,00
	2H+KT	56,00
	3H+KT	71,00
		380,00
2 kerros		
	1H+KT+ALK	24,00
	1H+KT+ALK	27,00
	1H+KT+ALK	27,00
	1H+KT+ALK	27,00
	1H+KT+ALK	27,00
	1H+KT+ALK	28,00
	1H+KT+ALK	35,00
	1H+KT+ALK	41,00
	2H+KT	35,00
	2H+KT	35,00
	2H+KT	56,00
	3H+KT	71,00
		433,00
3 kerros		
	1H+KT+ALK	24,00
	1H+KT+ALK	27,00
	1H+KT+ALK	27,00
	1H+KT+ALK	27,00
	1H+KT+ALK	27,00
	1H+KT+ALK	28,00
	1H+KT+ALK	35,00
	1H+KT+ALK	41,00
	2H+KT	35,00
	2H+KT	35,00
	2H+KT	56,00
	3H+KT	71,00
		433,00

UUSI KEMIA HUONEISTOALA (hum2)

Kerros	As. tyyppi	m2
4 kerros		
	1H+KT+ALK	24,00
	1H+KT+ALK	27,00
	1H+KT+ALK	27,00
	1H+KT+ALK	27,00
	1H+KT+ALK	27,00
	1H+KT+ALK	28,00
	1H+KT+ALK	35,00
	1H+KT+ALK	41,00
	2H+KT	35,00
	2H+KT	35,00
	2H+KT	56,00
	3H+KT	71,00
		433,00
Ullakko		
	3H+KT	48,00
	3H+KT	59,00
	3H+KT	63,00
	3H+KT	68,00
		238,00
		1917,00

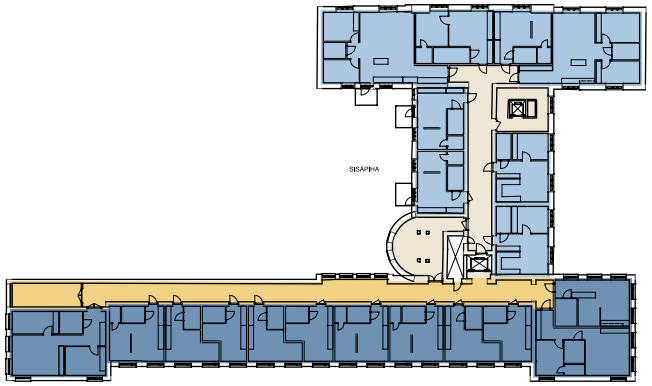
VANHA KEMIA Huoneistoala

Kerros	As. tyyppi	m2
1 kerros		
	1H+KT+ALK	35,00
	2H+KT	34,00
	2H+KT	34,00
	2H+KT	42,00
	2H+KT	42,00
	2H+KT	48,00
	3H+KT	81,00
	3H+KT	84,00
		400,00
2 kerros		
	1H+KT+ALK	35,00
	2H+KT	34,00
	2H+KT	34,00
	2H+KT	42,00
	2H+KT	44,00
	2H+KT	48,00
	3H+KT	80,00
	3H+KT	83,00
		400,00
3 kerros		
	1H+KT+ALK	35,00
	2H+KT	34,00
	2H+KT	34,00
	2H+KT	42,00
	2H+KT	42,00
	2H+KT	49,00
	3H+KT	80,00
	3H+KT	83,00
		399,00
Ullakko		
	2H+KT	51,00
	3H+KT	65,00
		116,00
		1315,00

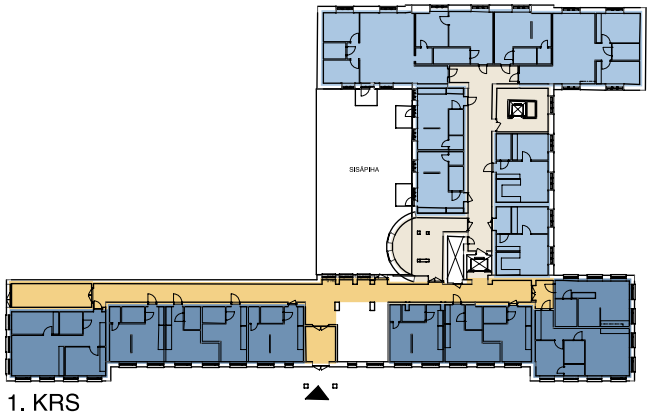
Vanhan ja Uuden Kemian asuntojen huoneistoala yhteensä 3232 m2.
Asuntoja yhteensä 76 kpl.
Asuntojen keskipinta-ala 42,5 m2.

Huom !

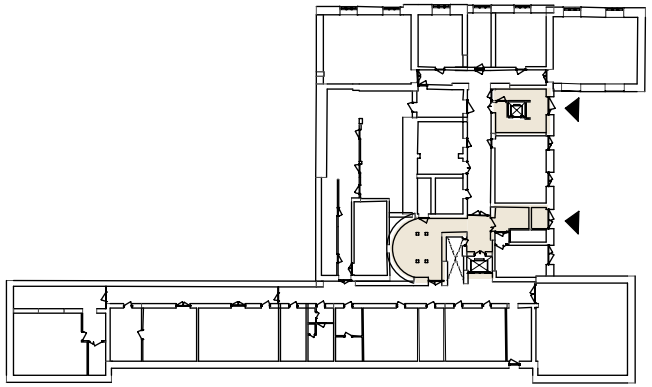
Kaikki pinta-alat alustavia.
Huoneistoaloista ei ole vähennetty hormeja.



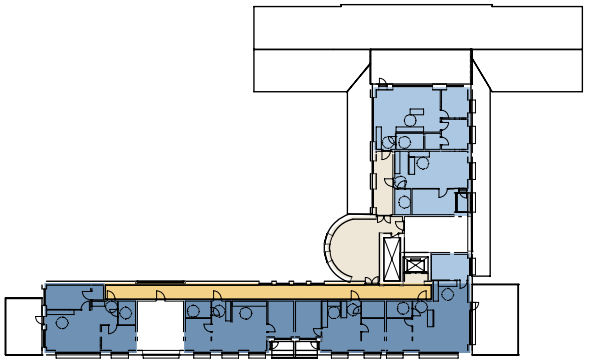
2. KRS



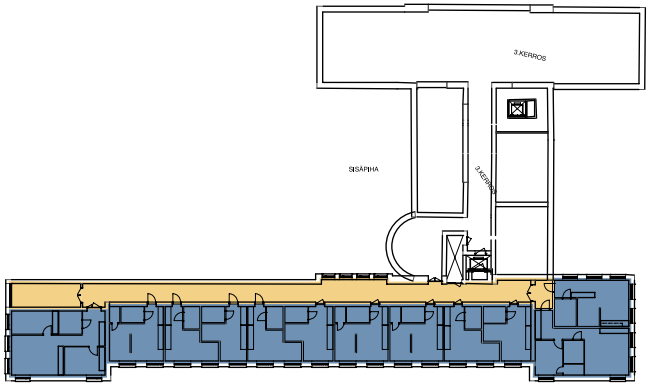
1. KRS



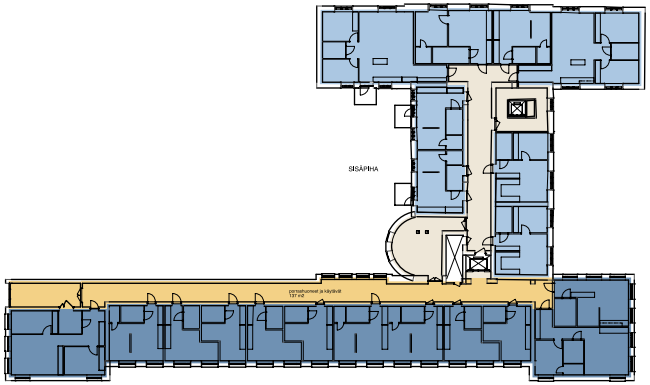
Kellari



5. KRS



4. KRS



3. KRS

UUSI KEMIA RAKENNUSOIKEUS ASUNNOT JA PORRASHUONEET

RAKENNUSOIKEUS UUSI KEMIA (kem2)

Kerros	Vyöhykkeen nimi	Mitattu pinta-ala
1 kerros		
	asunnot	429,1
	porrashuoneet ja käytävät	180,7
2 kerros		
	asunnot	487,9
	porrashuoneet ja käytävät	161,1
3 kerros		
	asunnot	487,9
	porrashuoneet ja käytävät	161,1
4 kerros		
	asunnot	488,1
	porrashuoneet	135,6
	porrashuoneet ja käytävät	24,0
Ullakko		
	asunnot	248,4
	porrashuoneet ja käytävät	66,0
		2 869,9 m²

VANHA KEMIA RAKENNUSOIKEUS ASUNNOT JA PORRASHUONEET

Rakennusoikeus kem2 VANHA KEMIA

Kerros	Vyöhykkeen nimi	Mitattu pinta-ala
Kellari/perustus		
	porrashuoneet ja käytävät	100,4
1 kerros		
	asunnot	446,9
	porrashuoneet ja käytävät	143,6
2 kerros		
	asunnot	446,0
	porrashuoneet ja käytävät	144,4
3 kerros		
	asunnot	446,8
	porrashuoneet ja käytävät	144,8
Ullakko		
	asunnot	146,0
	porrashuoneet ja käytävät	61,2
		2 080,1 m²

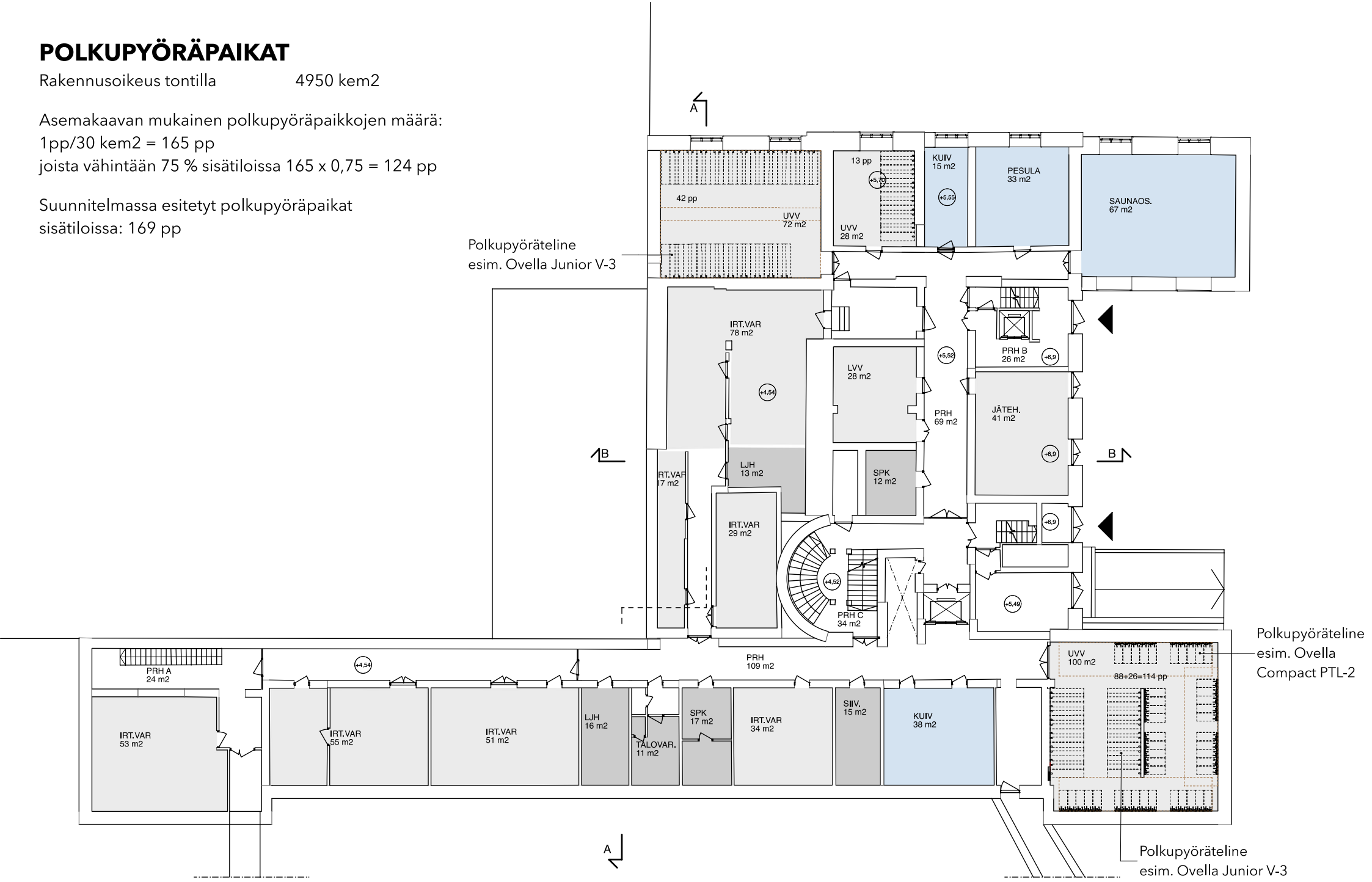
Rakeinnusoikeuteen ei ole laskettu
- 250 mm ulkoseinästä ylimenevä osa
- aputiloja
- hissikuiluja ja päähormia
- IVKH:t

POLKUPYÖRÄPAIKAT

Rakennusoikeus tontilla 4950 kem2

Asemakaavan mukainen polkupyöräpaikkojen määrä:
1pp/30 kem2 = 165 pp
joista vähintään 75 % sisätiloissa 165 x 0,75 = 124 pp

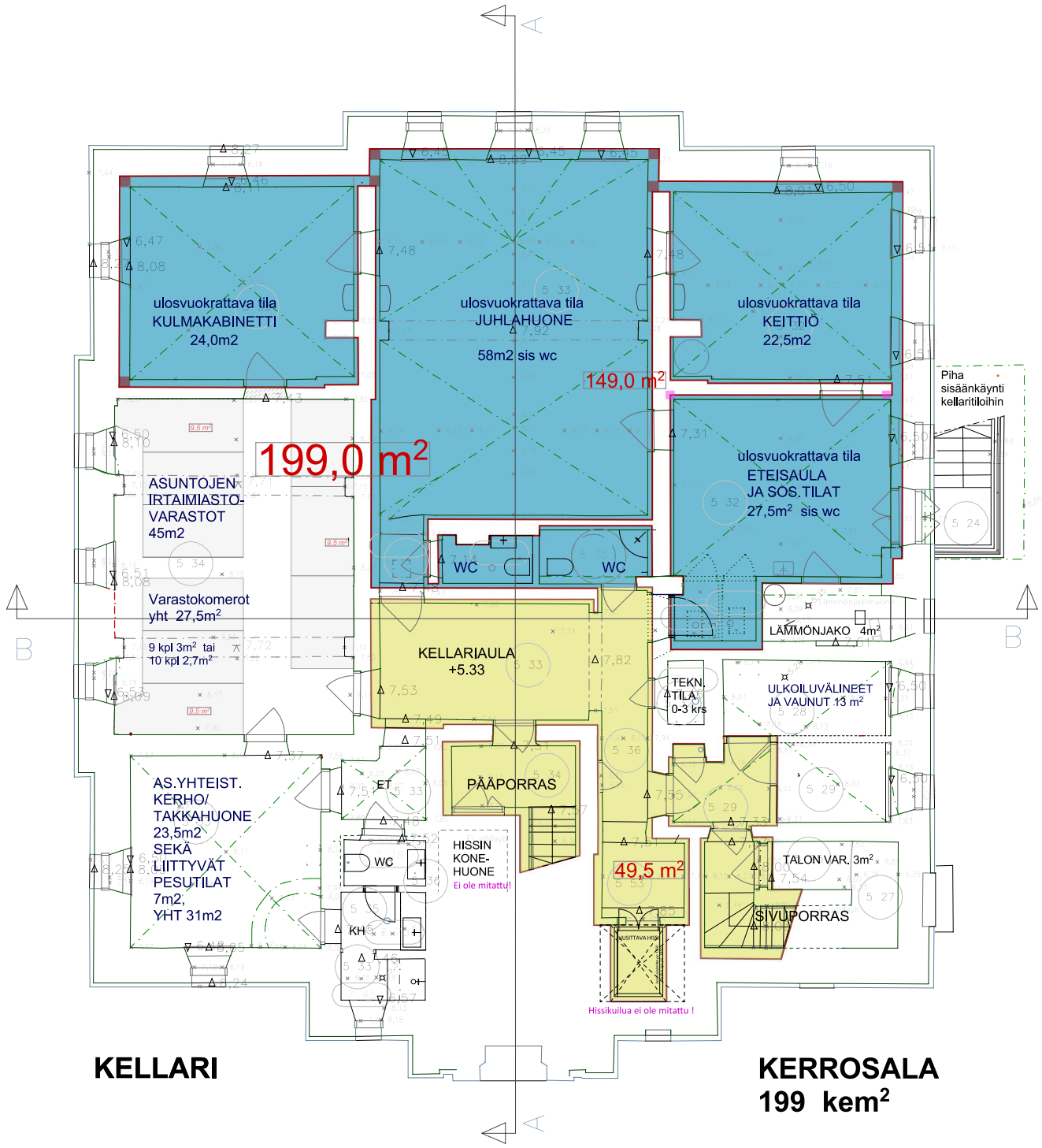
Suunnitelmassa esitetyt polkupyöräpaikat
sisätiloissa: 169 pp





Bulevardi 29 Helsinki

ASEMAPIIRUSTUS 1:1000
ARK- house arkkitehdit Oy
viitesuunnitelma 30.9.2019



KELLARI

KERROSALA
199 kem²

199 kem²	**KELLARIKERROKSEN KERROSALA YHTEENSÄ**
49 kem²	**Kellariaula ja liikennetilat** **Käynti aulasta on kaikkiin tilaryhmiin sekä porrashuoneisiin ja hissiin.**
149 kem²	**Juhlahuoneisto (huonealaa 131m²)** **Päivänvaloisa, neljästä tilasta muodostuva huoneisto, jossa 5kpl suojeltavia holvikattoja. Huoneistolla on oma, erillinen sisäänkäyntikatos luoteispihalta, sekä toinen käynti rakennuksen pääportaan kautta. Uusittava hissi toimii esteettömönä kulkuna pääsisäänkäynnin suunnasta, koillisesta. Tiloja ehdotetaan käytettäväksi ulosvuokrattavana juhlatilana, joka voidaan varustaa tarjoilukeittiöllä.**
	Ulkoseinät 250mm osuudelta on laskettu kerrosalaan.
	Väliseinät 200mm osuudelta on laskettu kerrosalaan.

KERROSLALAAN EI LASKETA :

Asukkaiden yhteistila kerho, wc,suihku 31 ham², jossa kaksi ikkunaa ja suojeltava holvikatto.

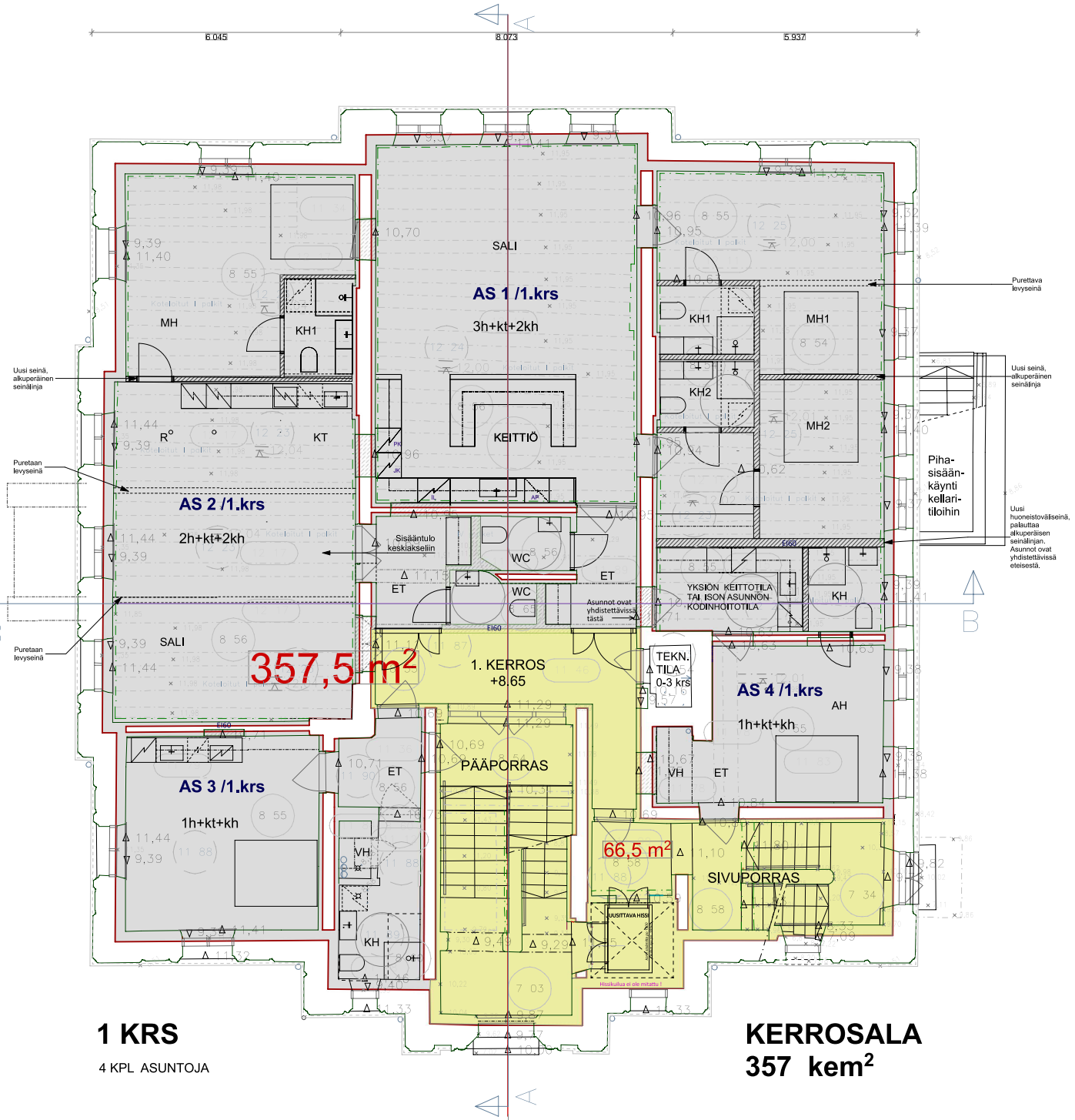
Asukkaiden irtaimistovarastot, 45 ham² jossa varastokomerot yht 27m².
Asuntokohtaisia komeroita tarvitaan10-9 kpl,
Ullakkoasunnon irt.var sijaitsee ullakolla.

Teknistä tilaa
Lämmönjakohuone sekä tekn-tila LVI- ja S-nousuille.
Portaikkojen alla hissikonehuone kiint.huollon varasto.

Bulevardi 29 Helsinki

KELLARIKERROS
ARK- house arkkitehdit Oy
viitesuunnitelma 21.11.2019

1m 2m 5m



1 KRS

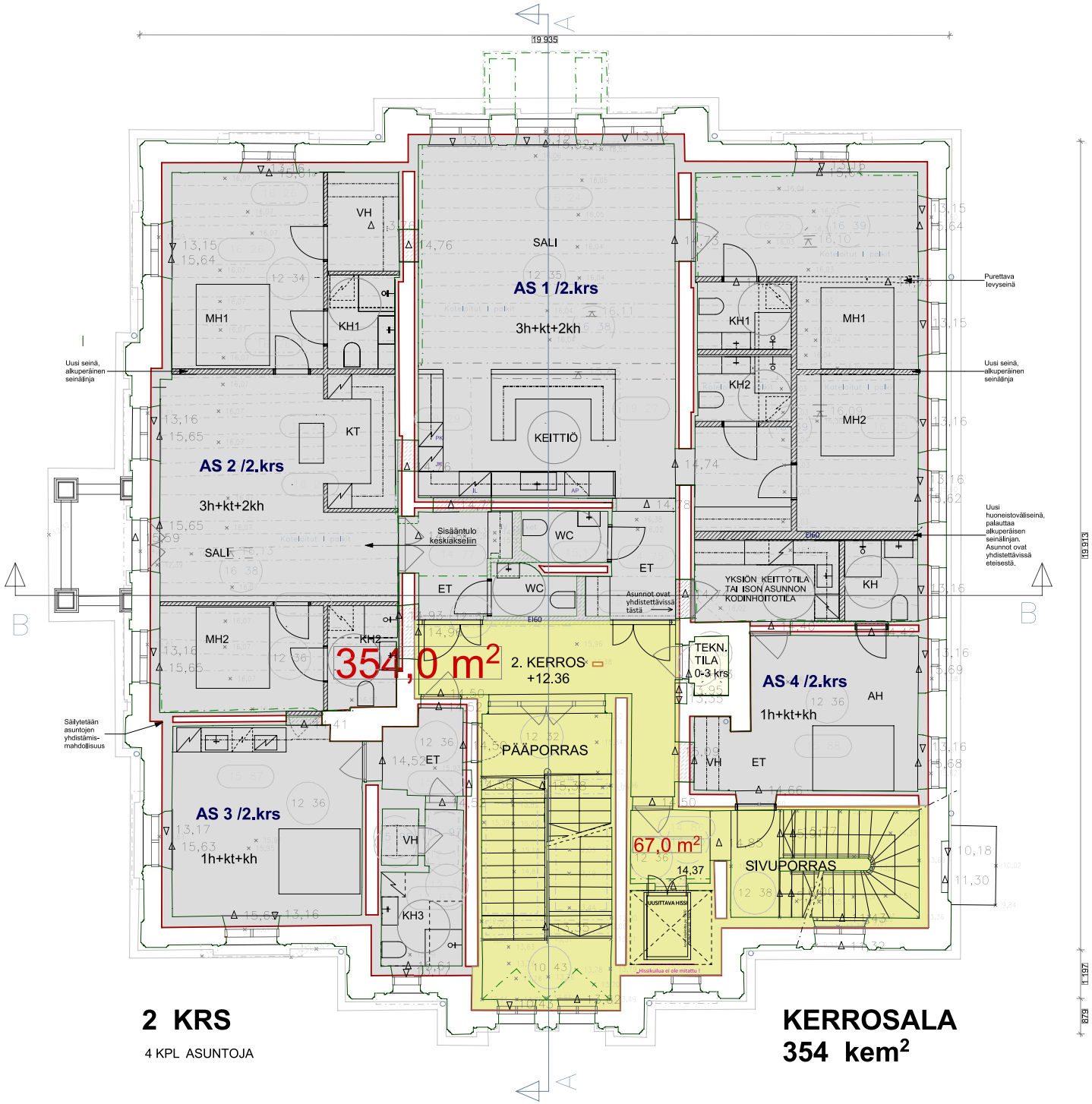
4 KPL ASUNTOJA

KERROSALA
357 kem²

Bulevardi 29 Helsinki

1. KERROKSEN POHJA
ARK- house arkkitehdit Oy
viitesuunnitelma 21.11.2019

1m 2m 5m



2 KRS

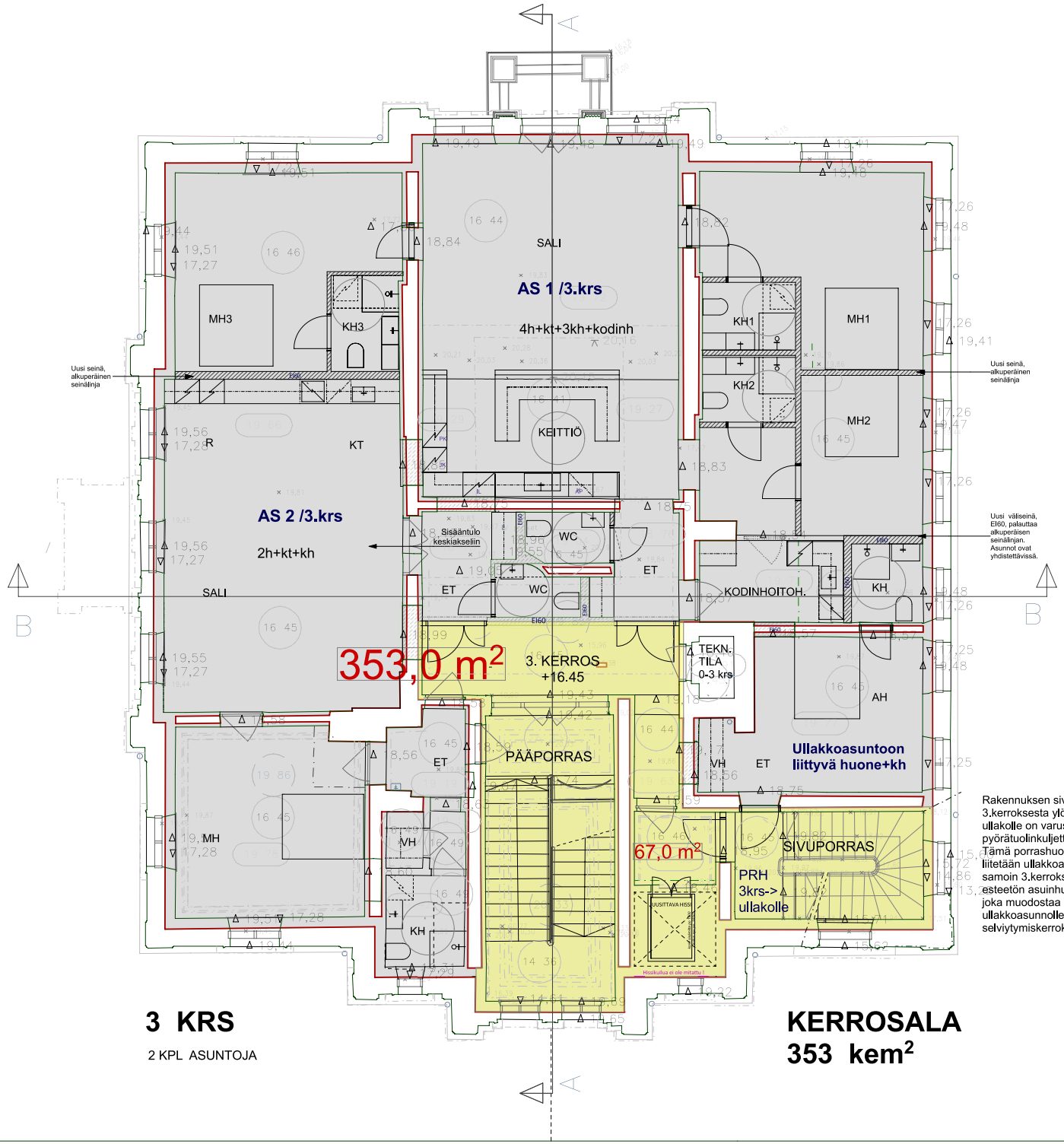
4 KPL ASUNTOJA

KERROSALA
354 kem²

Bulevardi 29 Helsinki

2. KERROKSEN POHJA
ARK- house arkkitehdit Oy
viitesuunnitelma 21.11.2019

1m 2m 5m



Rakennuksen sivuporras 3.kerroksesta ylös ullakolle on varustettu pyörätuolinkuljettimella. Tämä porrashuoneen osuus liitetään ullakkoasuntoon, samoin 3.kerroksen esteetön asuinhuone (22m²), joka muodostaa ullakkoasunnolle selviytymiskerroksen.

3 KRS

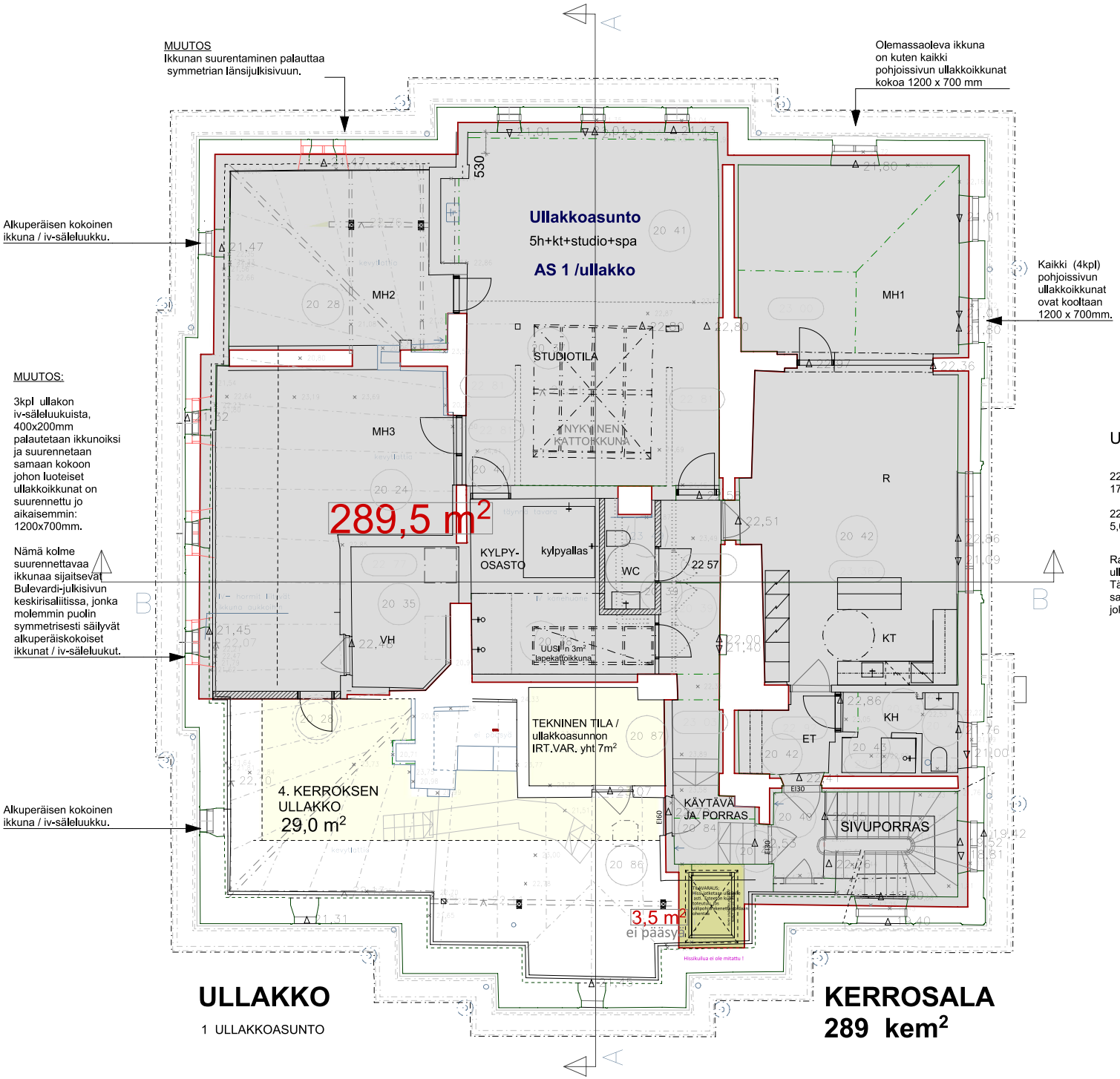
2 KPL ASUNTOJA

KERROSALA
353 kem²

Bulevardi 29 Helsinki

3. KERROKSEN POHJA
ARK- house arkkitehdit Oy
viitesuunnitelma 21.11.2019

1m 2m 5m



ULLAKKO

1 ULLAKKOASUNTO

KERROSALA

289 kem²

ULLAKKOASUNNON TILAT yht 270m²

227m² päivänvaloista asuintilaa ullakkokerroksessa
17m² porrashuonetta ullakkokerroksessa

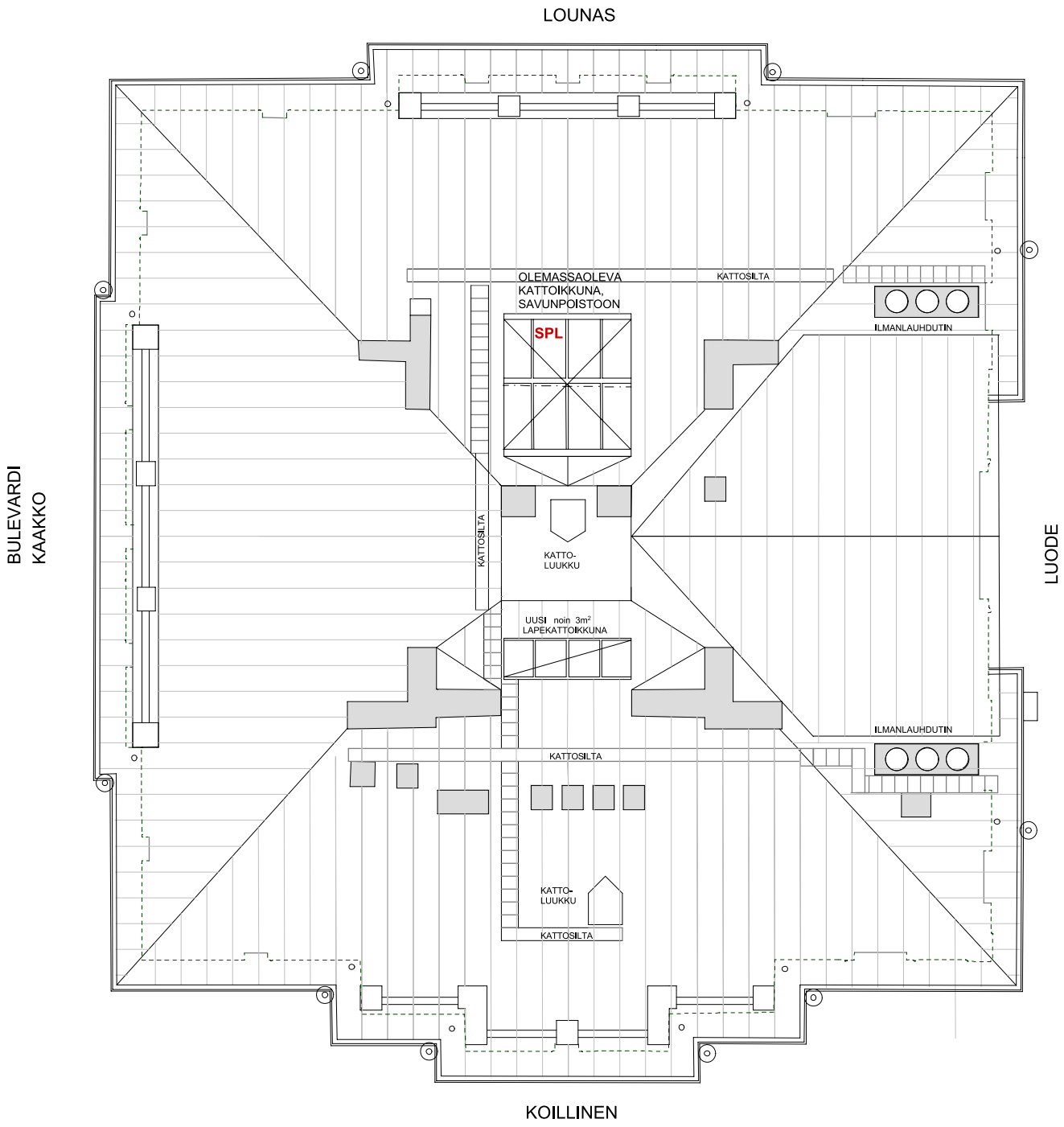
22,0m² asuinhuone 3. kerroksessa ns selviytymiskerros
5,0m² porrashuonetta 3. kerroksessa

Rakennuksen sivuporras 3.kerroksesta ylös ullakolle on varustettu pyörätuolinkuljettimella. Tämä porrashuoneen osuus liitetään ullakkoasuntoon, samoin 3.kerroksen esteetön asuinhuone (22m²), joka muodostaa ullakkoasunnolle selviytymiskerroksen.

Bulevardi 29 Helsinki

ULLAKON POHJAPIIRUSTUS
ARK- house arkkitehdit Oy
viitesuunnitelma 21.11.2019

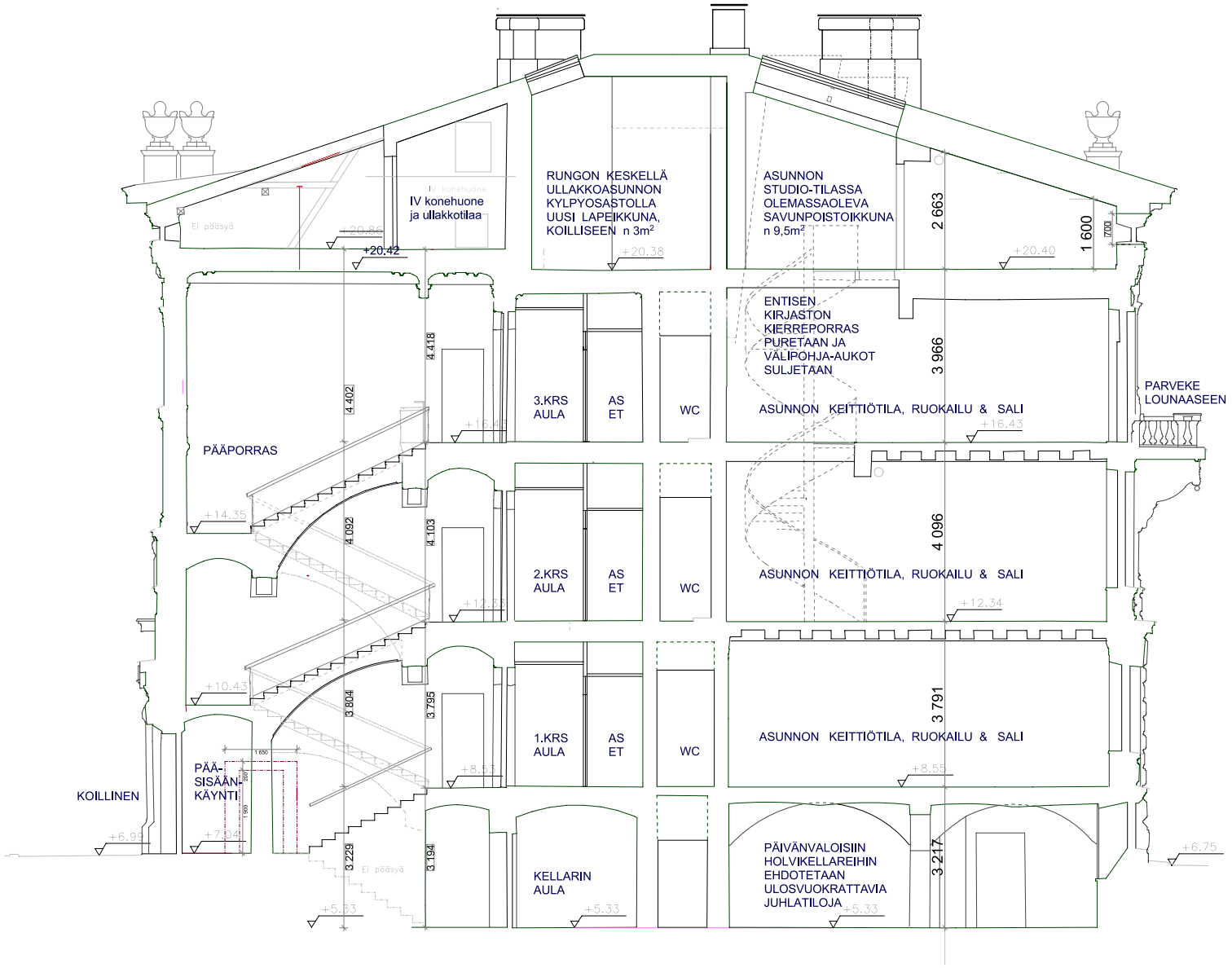
1m 2m 5m



Bulevardi 29 Helsinki

VESIKATTOPIIRUSTUS
ARK- house arkkitehdit Oy
viitesuunnitelma 11.12.2019

1m 2m 5m



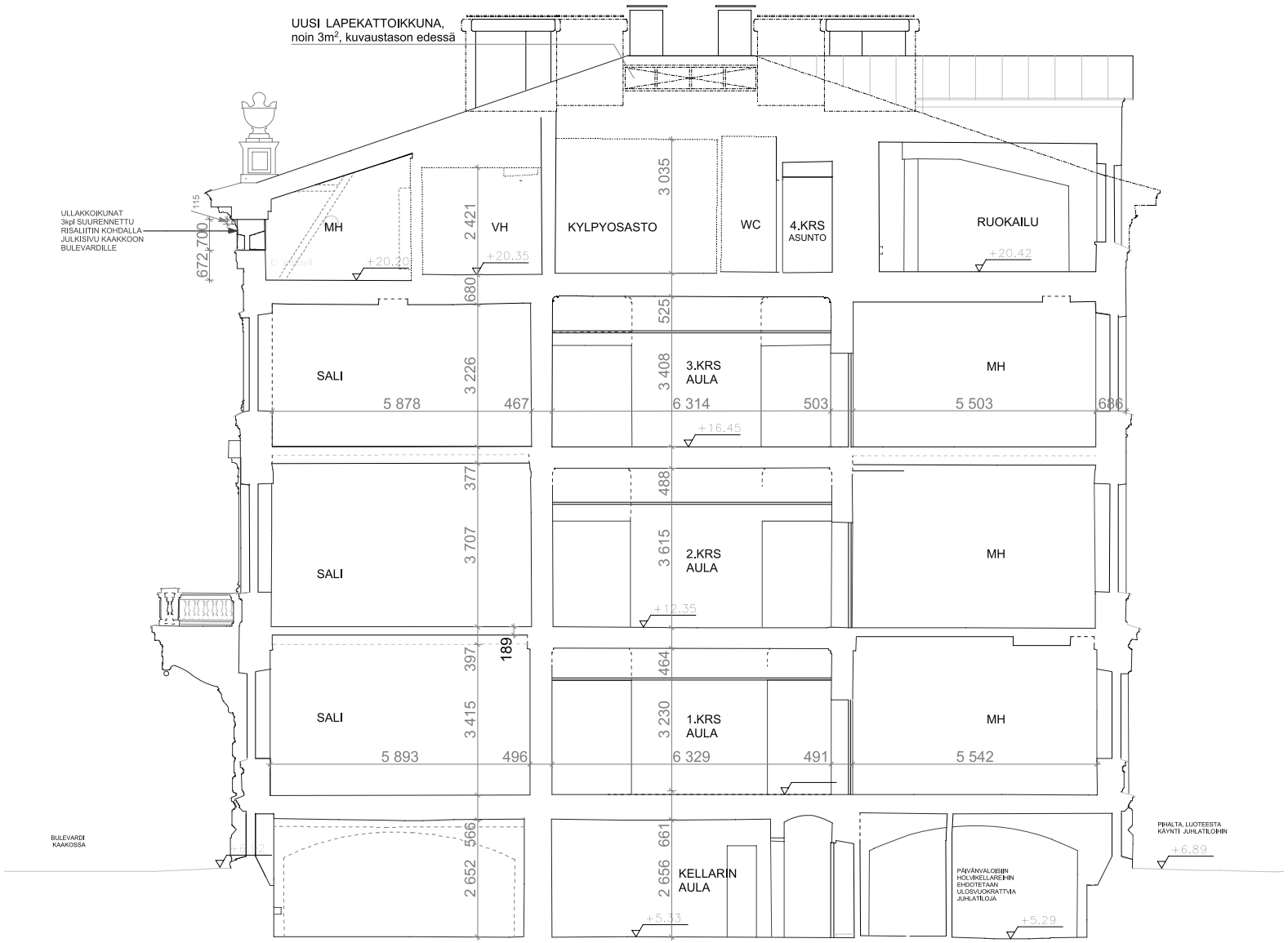
A - A

PÄIVÄYS	LUKUMÄÄRÄ	TUNNUS	MUUTOS
Kaupunginosa/Kylä	Korttelö/Tila	Tontti/Rno	Viranomaisen arkistomerkintöjä varten
4. Kamppi	77	28	
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji / Juokseva numero
Muutos asuinrakennukseksi			Viitesuunnitelma
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö / Mittakaava
As Oy Bulevardi 29			Leikkauspiirustus A-A 1:50
Bulevardi 29, 00120 Helsinki			

Päiväys	Allekirjoitus	Suunnitteluala	Työn numero	Piirustuksen n:o
16.04.2020		ARK	317	

ARK - house arkkitehdit Oy
Erholtz-Kareoja-Herranen-Huttunen

Pursimiehenkatu 26 C 53 00150 Helsinki
puh 09-774 2480 fax 09-774 24888
Sähköposti: arkkitehdit@ark-house.com



B - B

PÄIVÄYS	LUKUMÄÄRÄ	TUNNUS	MUUTOS
Kaupunginosa/Kylä	Korttelö/Tila	Tontti/Rno	Viranomaisen arkistomerkintöjä varten
4. Kamppi	77	28	
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji / Juokseva numero
Muutos asuinrakennukseksi			Viitesuunnitelma
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö / Mittakaava
As Oy Bulevardi 29			Leikkauspiirustus B-B 1:50
Bulevardi 29, 00120 Helsinki			

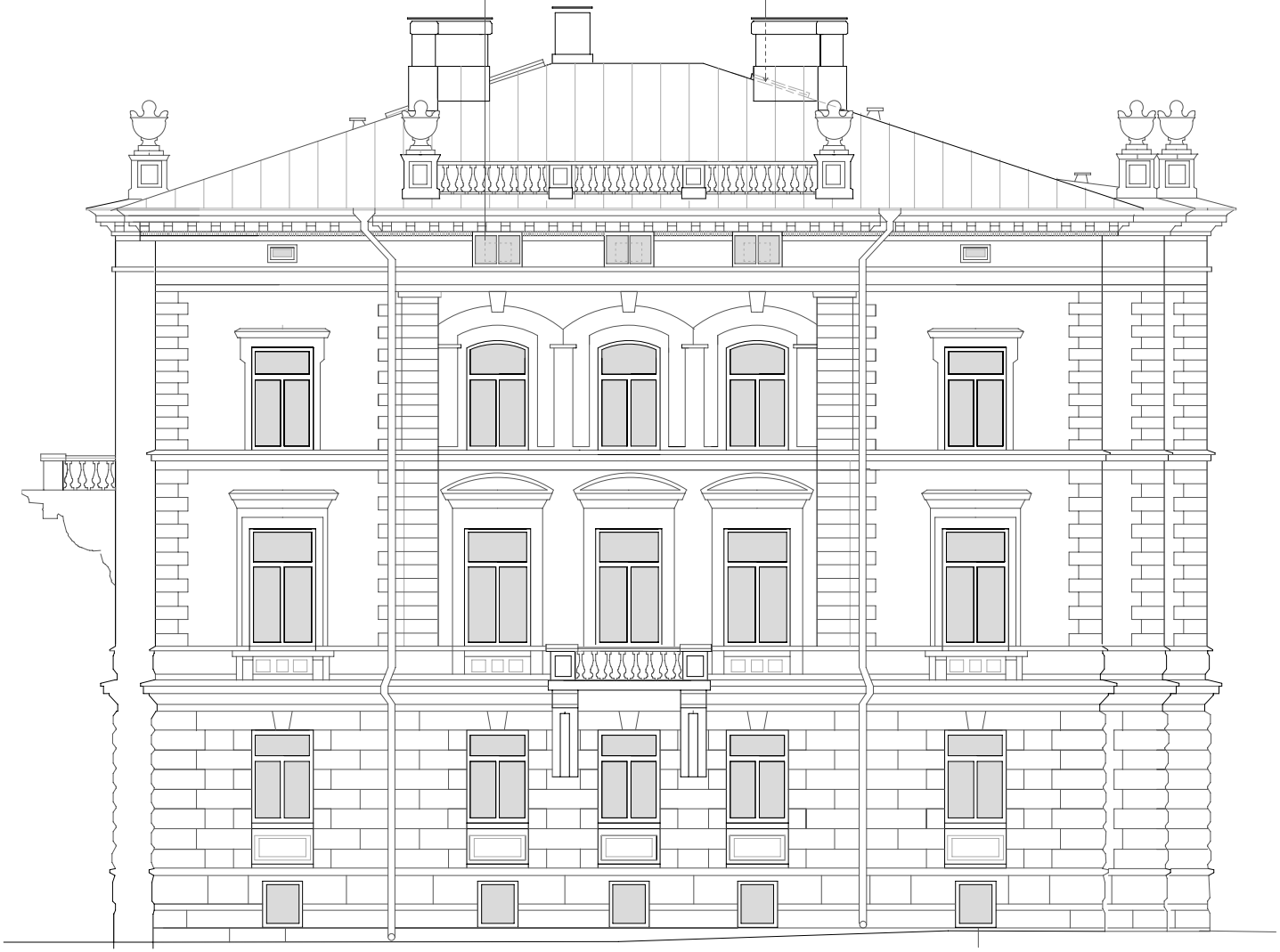
Päiväys	Allekirjoitus	Suunnitteluala	Työn numero	Piirustuksen n:o
16.04.2020		ARK	317	

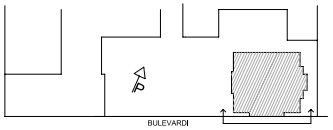
ARK - house arkkitehdit Oy
Erholtz-Kareoja-Herranen-Huttunen

Pursimiehenkatu 26 C 53 00150 Helsinki
puh 09-774 2480 fax 09-774 24888
Sähköposti: arkkitehdit@ark-house.com

Ullakkoikkunat Bulevardin risaliitissa, 3kpl, suurennetaan luoteisjulkisivun ullakkoikkunoiden mukaisiksi.

Uusi lapeikkuna koilliseen maastoutuu kookkaiden hormien väliin molemmilta sivuiltaan.





JULKISIVU KAAKKOON BULEVARDILLE

Ullakkoikkunat keskirisaliitissa suurennettu, 3kpl.

Bulevardi 29 Helsinki

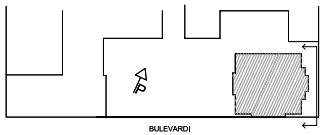
Ve 2 **JULKISIVU KAAKKOON**
ARK- house arkkitehdit Oy
viitesuunnitelma 30.9.2019

1m 2m 5m



JULKISIVU KOILLISEEN , PÄÄSISÄÄNKÄYNTI

20 185



Bulevardi 29 Helsinki

JULKISIVU KOILLISEEN
ARK- house arkkitehdit Oy
viitesuunnitelma xx.xx.2019

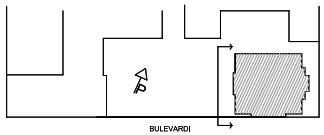
1m 2m 5m

Olemassaoleva ullakkoikkuna on samaa kokoa ja tyyppiä kuin < kulman takana olevat kaikki viisi luoteisjulkisivun ullakkoikkunaa.

Olemassaoleva lapeikkuna on savunpoistoikkuna.

MUUTOS
Ikkuna on suurennettu symmerisesti samanlaiseksi vasemmaisen kanssa sekä samalla valon ja näkymän saamiseksi makuuhuoneeseen.





JULKISIVU LOUNAASEEN PUISTOPIHALLE

Ve 1 Yksi ullakkoikkuna suurennettu

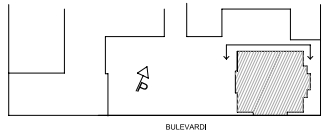
Bulevardi 29 Helsinki

Ve 1 JULKISIVU LOUNAASEEN
ARK- house arkkitehdit Oy
viitesuunnitelma 30.9.2019

1m 2m 5m

Uusi, matalahko lapeikkuna,
koilliseen maastoutuu täydellisesti
kookkaiden hormien väliin molemmilta
sivuiltaan.





JULKISIVU LUOTEESEEN PIHALLE

Ei muutoksia; Kaikki ullakkoikkunat luoteeseen on
ilmeisesti suurennettu pian rakentamisvaiheen jälkeen.
Kellarin ikkunat kaikilla sivuilla suurennettiin jo 1890-luvulla.

Bulevardi 29 Helsinki

JULKISIVU LUOTEESEEN
ARK- house arkkitehdit Oy
viitesuunnitelma 30.9.2019

1m 2m 5m

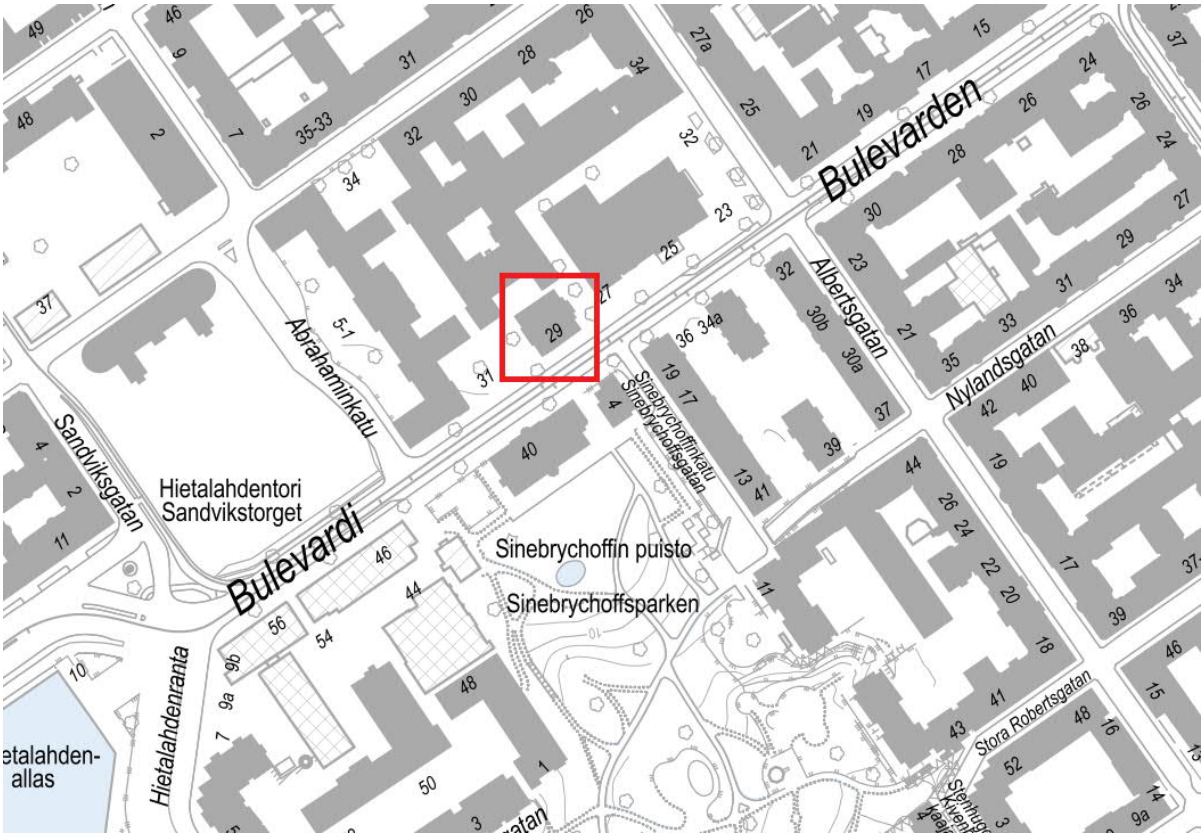
TILAAJA: Lakewood Oy
Aivar Kolk
p. +358 (0)400 175232
aivar.kolk@lakewood.fi

TEKIJÄT: Ville Mäntyniemi | DI
020 7118 598 | ville.mantyniemi@helimaki.fi

Erno Huttunen | DI, FISE V+ akustiikka
020 7118 694 | erno.huttunen@helimaki.fi

Meluselvitys

Bulevardi 29, Helsinki



MUUTOSLUETTELO

Revisio	Päiväys	Muutokset
-	-	-

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

Tiivistelmä

Tässä lausunnossa on tutkittu, millaisin meluntorjuntatoimenpitein tontille suunniteltavat rakennukset voidaan toteuttaa. Kohteen meluntorjunnan tarpeen määrää tie- ja raitioliikenne. Bulevardin puoleisen julkisivun äänitasoerovaatimus on mallinnuksen mukaan 32 dB.

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

Sisällys

TIIVISTELMÄ 2
SISÄLLYS 3
1. TAUSTATIEDOT 4
1.1 Rakennuskohde 4
1.2 Selvityksen tarkoitus 4
2. VAATIMUKSET JA OHJEARVOT 4
2.1 Valtioneuvoston päätös 993/1992 4
2.2 Asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017 4
2.3 Asemakaavassa esitetyt vaatimukset 4
3. LÄHTÖTIEDOT 5
3.1 Tieliikenne 5
3.2 Raitioliikenne 5
4. LASKENTAMENETELMÄ 6
4.1 Melumallinnus 6
5. LASKENNAN TULOKSET 6
5.1 Yleistä 6
5.2 Äänitasot piha-alueilla 6
5.3 Äänitasot rakennuksen julkisivuilla 7
5.4 Äänitasot asuntojen parvekkeilla 7
6. ALUEEN MELUNTORJUNTATOIMENPITEET 7
6.1 Pihan oleskelualueen suojaus melulta 7
6.2 Rakennuksen ulkovaipan ääneneristys 7
6.3 Parvekkeiden suojaus melulta 8
LIITTEET 8

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

1. Taustatiedot

1.1 Rakennuskohde

Bulevardi 29
00180 Helsinki

1.2 Selvityksen tarkoitus

Lakewood Oy on tilannut meluselvityksen kohteeseen Bulevardi 29, Helsinki. Kohde on vuonna 1878 valmistunut kolmikerroksinen kivirakennus, joka on toiminut Metropolia ammattikorkeakoulun palvelurakennuksena. Kohde on tarkoitus muuttaa asuinrakennukseksi käyttötarkoituksenmuutoksen yhteydessä. Tämän selvityksen tarkoituksena on selvittää kohteen vaaditut meluntorjuntatoimenpiteet asemakaavan muutosta varten.

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.
- Piha-alueilla ja muilla oleskelualueilla, kuten parvekkeilla, päivällä klo 7-22 enintään 55 dB ja yöllä klo 22-7 enintään 50 dB. Uusilla alueilla oleskelualueiden yöohjearvo on 45 dB.

Tässä lausunnossa on sovellettu vanhan alueen ohjearvoja.

2.2 Asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017

Vuoden 2018 alussa voimaan tulleessa Ympäristöministeriön ääniympäristöasetuksessa ja sen muutoksessa (796/2017 ja muutos 360/2019) on annettu vaatimukset uuden rakennuksen melun- ja tärinäntorjunnalle. Melualueella sijaitsevan rakennuksen, jossa on asuntoja, majoitus- tai potilashuoneita, ulkovaipan ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ääneneristys on vähintään 30 desibeliä.

Virkistykseen käytettävät rakennuksen piha- ja oleskelualueet on suunniteltava ja toteutettava siten, että melun keskiäänitaso ei ylitä kello 7–22 55 desibeliä ja viherhuoneet vastaavasti siten, että melun keskiäänitaso ei ylitä 45 desibeliä.

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 Asemakaavassa esitetyt vaatimukset

Alueen tällä hetkellä voimassa olevassa asemakaavassa (vahvistettu 1.6.1945) ei ole annettu vaatimuksia tontin ääniolosuhteille.

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

3. Lähtötiedot

Lausunto perustuu seuraaviin lähtötietoihin:

- Pohjapiirrokset ja leikkauskuvat 9.1.2020, ARK- house arkkitehdit Oy
- Asemapiirros 30.9.2019, ARK- house arkkitehdit Oy
- Liikennetiedot 16.1.2020, Helsingin kaupunki, liikenne- ja katusuunnittelu, liikenneinsinööri Julius Krötzl

Lähtötietojen sisältö on eritelty tarkemmin seuraavissa luvuissa.

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 Bulevardi, Albertinkatu ja Lönnrotinkatu. Helsingin kaupungin liikenne- ja katusuunnittelu yksikön mukaan alueen liikenteen ei ennusteta kasvavan vuoteen 2040 mennessä, joten ennusteen liikennemäärät ovat samat kuin nykytilanteen. Melumallinnuksessa käytetyt liikennemäärät on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Tieliikennemäärätiedot. Melumallinnuksessa käytettiin ennusteen tietoja.

Väylä	KAVL nykytilanne [ajon./vrk]	KAVL ennuste 2040 [ajon./vrk]	Raskaan liikenteen osuus [%]	Yö-liikenteen osuus [%]	Nopeus-rajoitus [km/h]
Bulevardi (Hietalahdenranta – Albertinkatu)	6684	6684	6	10	30
Bulevardi (Albertinkatu – Fredrikinkatu)	6939	6934	6	10	30
Albertinkatu (Bulevardi – Uudenmaankatu)	6307	6307	4	10	30
Albertinkatu (Bulevardi – Lönnrotinkatu)	6347	6347	4	10	30
Lönnrotinkatu (Abrahaminkatu - Bulevardi)	8110	8110	2	10	40
Lönnrotinkatu (Abrahaminkatu - Hietalahdenkatu)	7744	7744	2	10	40

3.2 Raitioliikenne

Kohteen ohi kulkee Bulevardia pitkin yksi raitiolinja nykytilanteessa: linja 6 (Arabianranta – Hietalahti. Raitioliikennemäärät nykytilanteessa on saatu Helsingin seudun liikenteen (HSL) aikatauluista. Raitioliikenteen ennusteen vuorovälit vuodelle 2023 on saatu Helsingin seudun liikenteen raitioliikenteen linjastosuunnitelmasta (2014). Tulevaisuudessa linjan 6 reitti pitenee eteläpäässä ja linja jatkaa Hernesaaren kärkeen (Arabia – Hernesaari). Koska ennusteen liikennemäärät ovat suuremmat kuin nykytilanteen, on mallinnuksessa käytetty ennusteen tietoja.

Taulukko 2. Raitioliikennemäärätiedot. Melumallinnuksessa käytettiin ennusteen tietoja.

Katuosuus	Raitiovaunujen lukumäärä			
	Nykytilanne		Ennustetilanne	
	Päivä (7-12)	Yö (22-7)	Päivä (7-12)	Yö (22-7)
Bulevardi (Hietalahdenranta - Fredrikinkatu)	174	40	178	40

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

4. Laskentamenetelmä

4.1 Melumallinnus

Liikenteen aiheuttamat äänitasot korttelialueella on mallinnettu melulaskentaohjelmistolla CadnaA 2019, käyttäen tie- ja raideliikennemelun sekä teollisuusmelun pohjoismaisia laskentamalleja.

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. Julkisivu- ja parvekemelukartoissa on esitetty rakennuksien eri julkisivujen pystylinjoille kohdistuvat suurimmat keskiäänitasot.

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
Teiden absorptio	0
Rakennusten absorptio	0,21
Meluesteiden absorptio	0,21
Laskentahilan koko	2 x 2 m^2
Laskentakorkeus maanpinnasta/lattiasta	2 m

5. Laskennan tulokset

5.1 Yleistä

Vaikka nykyliikennemäärät eivät eroa vuoden 2040 ennusteen liikennemääristä, niin tässä lausunnossa esitetään vain ennustetilanteen melukartat.

Melumallinnuksen tulokset on esitetty liitteissä 1-4. Liitteet sisältävät:

- Liite 1: päivä- ja yöajan melukartat laskettuna +2 m korkeudessa maanpinnasta ennustetilanteessa.
- Liite 2: julkisivuille kohdistuvat suurimmat päiväajan melutasot +2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa ennustetilanteessa.
- Liite 3: parvekkeilla vallitsevat suurimmat päiväajan melutasot +2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa ennustetilanteessa.
- Liite 4: julkisivuille kohdistuvat raitioliikenteestä johtuvat hetkelliset enimmäisäänitasot +2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa.

5.2 Äänitasot piha-alueilla

Tontin piha-alueen keskiäänitasot on esitetty liitteen 1 melukartoissa ennustetilanteessa päivä- ja yöaikaan 2 m korkeudella maanpinnasta. Liikenteestä johtuva keskiäänitaso on päiväaikaan 7 dB korkeampi kuin yöllä. Oleskelualueiden yöajan äänitasovaatimus on 5

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

dB päiväajan vaatimusta pienempi, joten päiväajan melutasot tulevat tässä tapauksessa mitoittaviksi.

5.3 Äänitasot rakennuksen julkisivuilla

Suurimmat asuinrakennuksen julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat päivällä 67 dB (liite 2 s. 1) ja yöllä 60 dB (liite 2 s. 1). Asemakaavassa rakennuksen ulkovaippaa koskeva ääneneristysvaatimus $\Delta L_{A,vaad}$ annetaan rakennuksen julkisivuun kohdistuvan ja sisällä sallittavan äänitason erotuksena. Julkisivuun kohdistuvassa äänessä ei oteta huomioon julkisivusta poispäin heijastuvaa ääntä.

Raitioliikenteen aiheuttamat hetkelliset enimmäisäänitasot ($L_{A,F,max}$) ovat 75 dB (liite 4).

5.4 Äänitasot asuntojen parvekkeilla

Liitteessä 3 on esitetty rakennuksen parvekkeilla vallitsevat päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot (heijastus huomioitu). Suurin rakennuksen parvekkeilla vallitseva keskiäänitaso on päivällä 69 dB (liite 3 s. 1) ja yöllä 61 dB (liite 3 s. 1). Parvekkeiden meluntorjunta määräytyy päiväajan melukarttojen mukaan (päiväohjearvo 55 dB).

6. Alueen meluntorjuntatoimenpiteet

6.1 Pihan oleskelualueen suojaus melulta

Luvussa 2.1 esitetyt melun ohjearvot täyttyvät, mikäli pihan oleskelualue sijoitetaan alueelle, joka näkyy liitteen 1 sivulla 1 valkoisena sekä vaalean ja tumman vihreänä. Jos oleskelualue halutaan sijoittaa muulle alueella (>55 dB päivällä), tulee rakennuslupavaiheessa oleskelualueelle suunnitella meluntorjunta.

6.2 Rakennuksen ulkovaipan ääneneristys

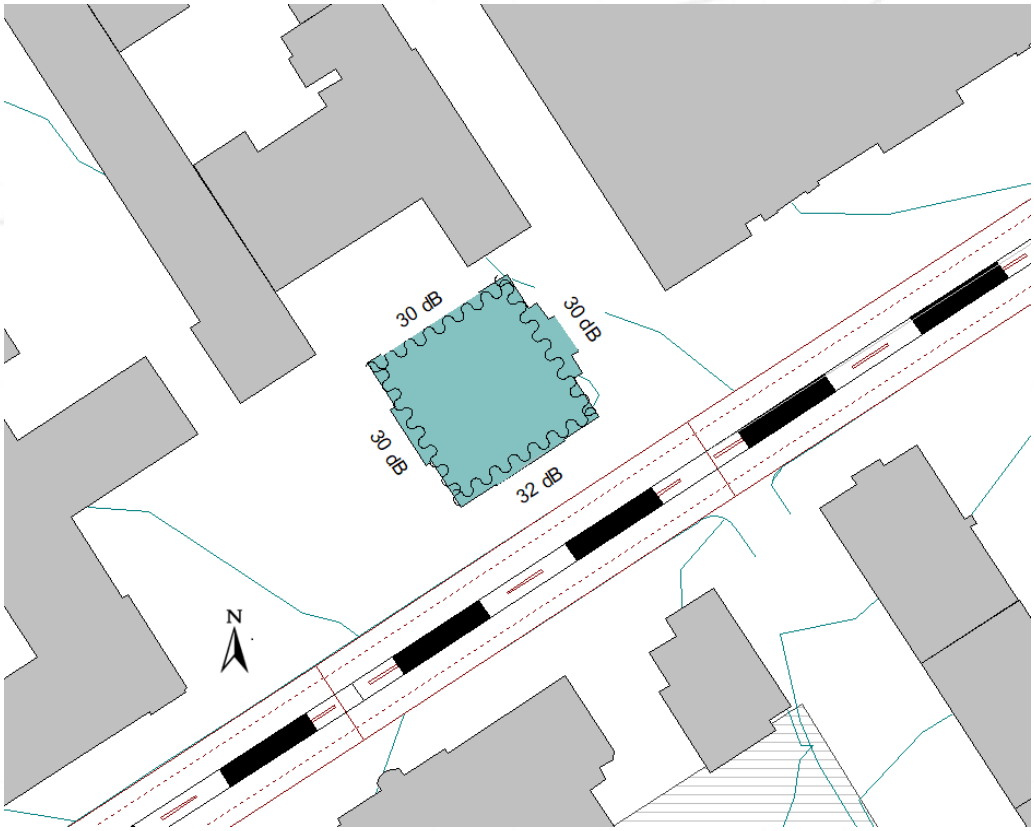
Sisätiloissa sallittava keskiäänitaso on 35 dB päivällä. Päiväajan keskiäänitasot ovat sisätilojen meluntorjunnan kannalta mitoittavat. Bulevardin puoleiseen julkisivuun kohdistuu 67 dB keskiäänitaso, jonka perusteella ulkovaipan äänitasoerovaatimus olisi $\Delta L_{A,vaad}$ = 32 dB Bulevardin puolella.

Luvun 2.2 perusteella A-painotettu enimmäisäänitaso $L_{A,F,max}$ rakennuksen asuinhuoneissa ei saisi ylittää 45 dB. Bulevardin puoleiseen julkisivuun kohdistuu 75 dB raitioliikenteestä johtuva enimmäisäänitaso, jolloin ulkovaipan äänitasoerovaatimus olisi $\Delta L_{A,vaad}$ = 30 dB Bulevardin puolella.

Päiväajan keskiäänitasot ovat tässä tapauksessa mitoittavat ja äänitasoerovaatimus on $\Delta L_{A,vaad}$ = 32 dB Bulevardin puolella.

Kuvassa 1 on esitetty äänitasoerovaatimukset kartalla. Muilla julkisivuilla on sovellettu Ympäristöministeriön asetuksen 30 dB vähimmäisvaatimusta julkisivun ääneneristykselle.

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



Kuva 1. Melumallinuksen mukaiset ulkovaipan äänitasoerovaatimukset.

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 suojaus melulta

Vuoden 2018 alussa voimaan tulleessa Ympäristöministeriön ääniympäristöasetuksen muutoksessa (796/2017 ja muutos 360/2019) on jätetty parvekkeiden melutasojen ohjearvo pois. Tämän takia parvekkeilla ei tarvitse täyttää melun ohjearvoja, mikäli asemakaavassa ei määrätä erikseen, että kohdan 2.1 VNP993/1992 melun ohjearvot ulkona tulee täyttyä. Koska tässä kohteessa on julkisivut suojeltu, parvekkeille ei voida tehdä melunsuojausta. Parvekkeiden vallitsevat melutasot on esitetty liitteessä 3.

Liitteet

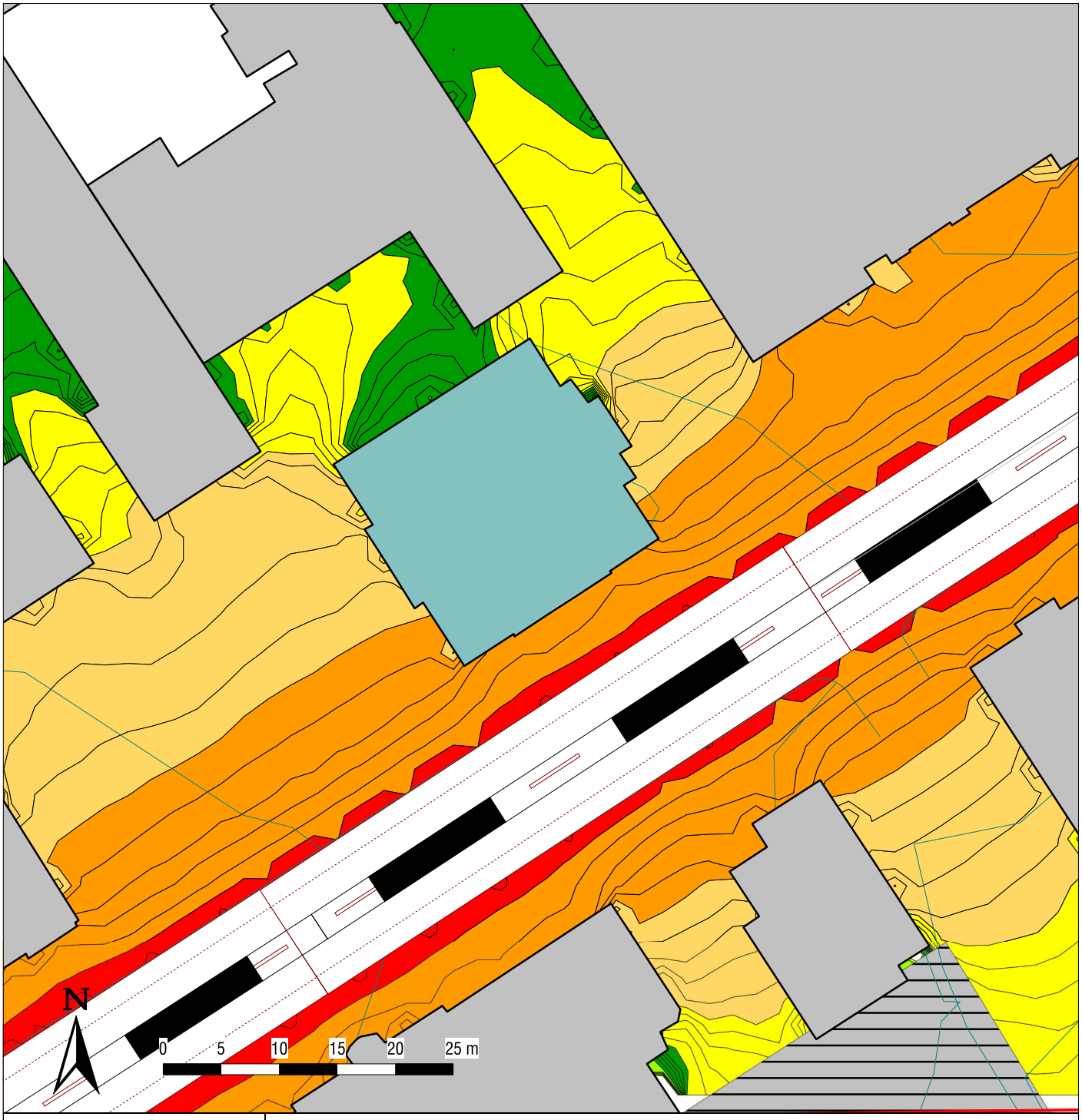
1. Päivä- ja yöajan melukartat laskettuna +2 m korkeudessa maanpinnasta ennustetilanteessa (2 s.).

2. Julkisivuille kohdistuvat suurimmat päiväajan melutasot +2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa ennustetilanteessa (1 s.).

3. Parvekkeilla vallitsevat suurimmat päiväajan melutasot +2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa ennustetilanteessa (1 s.).

4. Julkisivuille kohdistuvat raitioliikenteestä johtuvat hetkelliset enimmäisäänitasot +2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa (1 s.).

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot 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:
1:500 (A4)

Helimäki 20109.1 Bulevardi 29, melumalli 04.cna

Työ:	20109.1, Bulevardi 29
Liitteen sisältö:	Melukartta Tie- ja raitioliikennemelu Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Liikenne:	Vuoden 2040 ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) päivällä klo 07-22
Laatinut:	Ville Mäntyniemi, DI
Pvm:	6.2.2020

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot Oy:n kirjallisella luvalla.
Olemme osa Sitowisea.
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

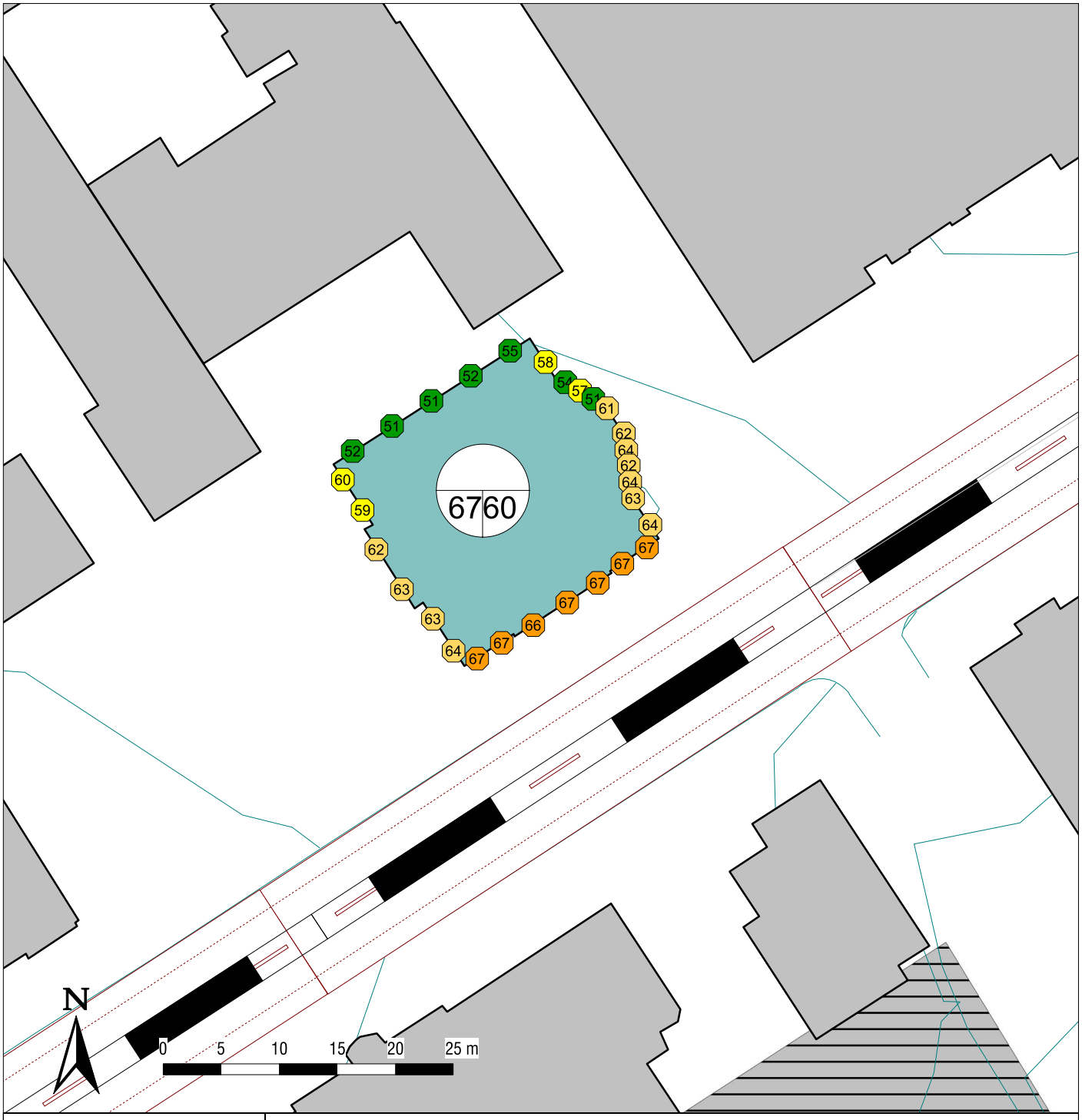
Mittakaava:
1:500 (A4)

Helimäki 20109.1 Bulevardi 29, melumalli 04.cna

Työ:	20109.1, Bulevardi 29
Liitteen sisältö:	Melukartta Tie- ja raitioliikennemelu Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Liikenne:	Vuoden 2040 ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) päivällä klo 07-22
Laatinut:	Ville Mäntyniemi, DI
Pvm:	6.2.2020

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot Oy:n kirjallisella luvalla.
Olemme osa Sitowisea.
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

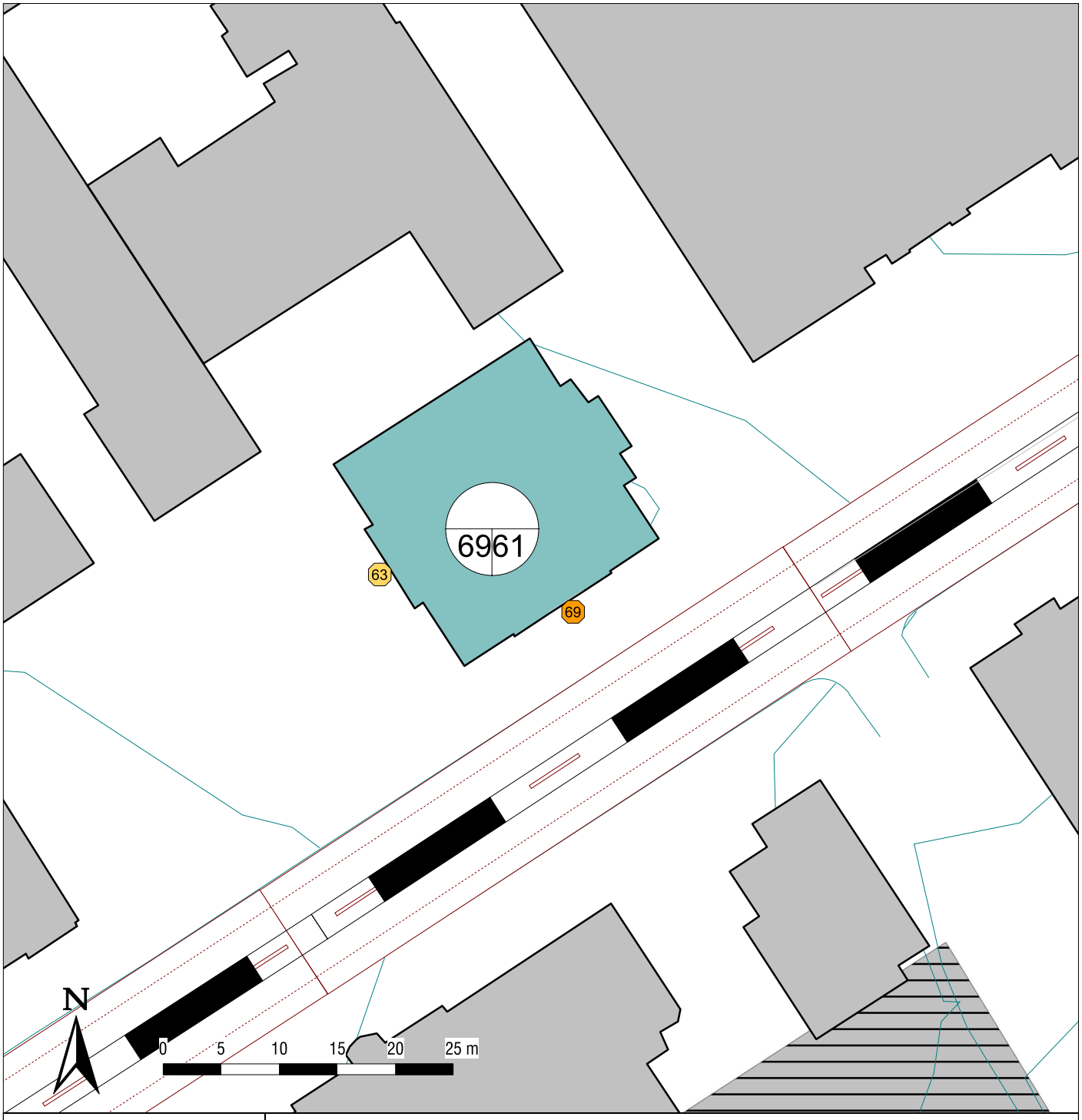
Mittakaava:
1:500 (A4)

Helimäki 20109.1 Bulevardi 29, melumalli 04.cna

Työ:	20109.1, Bulevardi 29
Liitteen sisältö:	Julkisivumelu Tie- ja raitioliikennemelu Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Liikenne:	Vuoden 2040 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:	Ville Mäntyniemi, DI
Pvm:	6.2.2020

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot Oy:n kirjallisella luvalla.
Olemme osa Sitowisea.
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

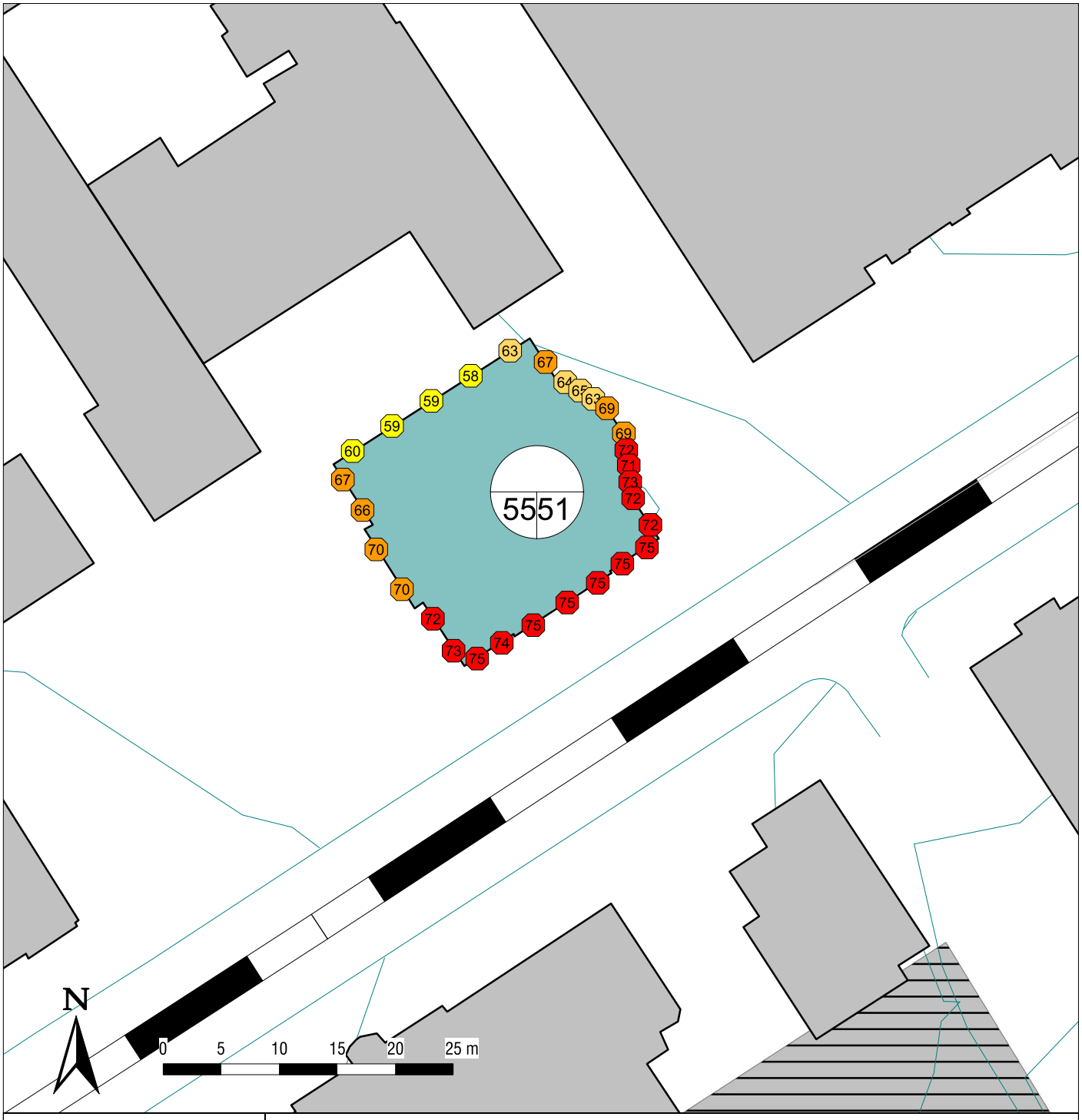
Mittakaava:
1:500 (A4)

Helimäki 20109.1 Bulevardi 29, melumalli 04.cna

Työ:	20109.1, Bulevardi 29
Liitteen sisältö:	Parvekemelu Tie- ja raitioliikennemelu Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Liikenne:	Vuoden 2040 ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) päivällä klo 07-22
Parvekkeilla vallitsevat melutasot:	Pieniin ympyröihin on laskettu suurin parvekelinjalla vallitseva keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen parvekkeilla vallitseva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.
Laatinut:	Ville Mäntyniemi, DI
Pvm:	6.2.2020

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot Oy:n kirjallisella luvalla.
Olemme osa Sitowisea.
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:
1:500 (A4)

Helimäki 20109.1 Bulevardi 29, melumalli 04.cna

Työ:	20109.1, Bulevardi 29
Liitteen sisältö:	Julkisivumelut Raitioliikennemelun enimmäisäänitasot Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Liikenne:	Vuoden 2040 ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) päivällä klo 07-22
Julkisivuihin kohdistuvat melutasot:	Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin enimmäistaso päivällä.
Laatinut:	Ville Mäntyniemi, DI
Pvm:	6.2.2020

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot Oy:n kirjallisella luvalla.
Olemme osa Sitowisea.
SITOWISE

TILAAJA:	Kojamo Oy Heikki Hirvonen 045 788 14179 heikki.hirvonen@kojamo.fi
TEKIJÄT:	Ville Mäntyniemi | DI 020 7118 598 | ville.mantyniemi@helimaki.fi Miikka Valtonen | DI, FISE V akustiikka, FISE A tärinä 020 7118 692 | miikka.valtonen@helimaki.fi

Meluselvitys

Abrahaminkatu 1, Helsinki



MUUTOSLUETTELO

Revisio	Päiväys	Muutokset
a	27.3.2020	Mallinnuksesta korjattu Abrahaminkadun korkeus ja suoritettu laskenta uudelleen. Liitteet päivitetty uudella laskennalla.

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

Tiivistelmä

Tässä lausunnossa on tutkittu, millaisin meluntorjuntatoimenpitein tontille suunniteltavat rakennukset voidaan toteuttaa. Kohteen meluntorjunnan tarpeen määrää tie- ja raitioliikenne. Luvussa 2.1 esitetyt melun ohjearvot täyttyvät, mikäli pihan oleskelualue sijoitetaan alueelle, joka näkyy liitteen 1 sivulla 1 valkoisena sekä vaalean ja tumman vihreänä.

Bulevardin puoleisen julkisivun äänitasoerovaatimus on mallinnuksen mukaan 33 dB ja Lönnrotinkadun puolella 31 dB. Melumallinnuksen mukaiset ulkovaipan äänitasoerovaatimukset näkyvät kuvassa alla. Muilla kuin erikseen merkityillä julkisivuilla sovelletaan Ympäristöministeriön asetuksen 30 dB vähimmäisvaatimusta



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

Sisällys

TIIVISTELMÄ 2
SISÄLLYS 3
1. TAUSTATIEDOT 4
1.1 Rakennuskohde 4
1.2 Selvityksen tarkoitus 4
2. VAATIMUKSET JA OHJEARVOT 4
2.1 Valtioneuvoston päätös 993/1992 4
2.2 Asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017 4
2.3 Asemakaavassa esitetyt vaatimukset 4
3. LÄHTÖTIEDOT 5
3.1 Tieliikenne 5
3.2 Raitioliikenne 5
4. LASKENTAMENETELMÄ 6
4.1 Melumallinnus 6
5. LASKENNAN TULOKSET 6
5.1 Yleistä 6
5.2 Äänitasot piha-alueilla 7
5.3 Äänitasot rakennuksen julkisivuilla 7
6. ALUEEN MELUNTORJUNTATOIMENPITEET 7
6.1 Pihan oleskelualueen suojaus melulta 7
6.2 Rakennuksen ulkovaipan ääneneristys 7
LIITTEET 8

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

1. Taustatiedot

1.1 Rakennuskohde

Abrahaminkatu 1
00180 Helsinki

1.2 Selvityksen tarkoitus

Kojamo Oyj on tilannut meluselvityksen kohteeseen Abrahaminkatu 1, Helsinki. Kohde on vuonna 1877 valmistunut viisikerroksinen kivirakennus, joka on alun perin toiminut Teknillisen korkeakoulun päärakennuksena ja myöhemmin ollut Metropolia ammattikorkeakoulun käytössä. Kohde on tarkoitus muuttaa hotelliksi käyttötarkoituksenmuutoksen yhteydessä. Tämän selvityksen tarkoituksena on selvittää kohteen vaaditut meluntorjuntatoimenpiteet asemakaavan muutosta varten.

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.
- Piha-alueilla ja muilla oleskelualueilla, kuten parvekkeilla, päivällä klo 7-22 enintään 55 dB ja yöllä klo 22-7 enintään 50 dB. Uusilla alueilla oleskelualueiden yöohjearvo on 45 dB.

Tässä lausunnossa on sovellettu vanhan alueen ohjearvoja.

2.2 Asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017

Vuoden 2018 alussa voimaan tulleessa Ympäristöministeriön ääniympäristöasetuksessa ja sen muutoksessa (796/2017 ja muutos 360/2019) on annettu vaatimukset uuden rakennuksen melun- ja tärinäntorjunnalle. Melualueella sijaitsevan rakennuksen, jossa on asuntoja, majoitus- tai potilashuoneita, ulkovaipan ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ääneneristys on vähintään 30 desibeliä.

Virkistykseen käytettävät rakennuksen piha- ja oleskelualueet on suunniteltava ja toteutettava siten, että melun keskiäänitaso ei ylitä kello 7–22 55 desibeliä ja viherhuoneet vastaavasti siten, että melun keskiäänitaso ei ylitä 45 desibeliä.

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 Asemakaavassa esitetyt vaatimukset

Alueen tällä hetkellä voimassa olevassa asemakaavassa (vahvistettu 1.6.1945) ei ole annettu vaatimuksia tontin ääniolosuhteille.

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

3. Lähtötiedot

Lausunto perustuu seuraaviin lähtötietoihin:

- Asemapiirros, pohjapiirrokset ja leikkauskuvat 17.3.2020, Lahdelma ja Mahlamäki architects, Arkkitehtitoimisto Lehto Peltonen Valkama Oy
- Liikennetiedot 16.1.2020 ja 20.3.2020, Helsingin kaupunki, liikenne- ja katusuunnittelu, liikenneinsinööri Julius Krötzl sekä Jari Rantsi

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

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 Bulevardi, Abrahaminkatu, Lönnrotinkatu ja Hietalahdenranta. Helsingin kaupungin liikenne- ja katusuunnittelu yksikön mukaan alueen liikenteen ei ennusteta kasvavan vuoteen 2040 mennessä, joten ennusteen liikennemäärät ovat samat kuin nykytilanteen. Melumallinnuksessa käytetyt liikennemäärät on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Tieliikennemäärätiedot. Melumallinnuksessa käytettiin ennusteen tietoja.

Väylä	KAVL nykytilanne [ajon./vrk]	KAVL ennuste 2040 [ajon./vrk]	Raskaan liikenteen osuus [%]	Yö-liikenteen osuus [%]	Nopeus-rajoitus [km/h]
Bulevardi (Hietalahdenranta – Albertinkatu)	6684	6684	6	10	30
Bulevardi (Albertinkatu – Fredrikinkatu)	6939	6934	6	10	30
Albertinkatu (Bulevardi – Uudenmaankatu)	6307	6307	4	10	30
Albertinkatu (Bulevardi – Lönnrotinkatu)	6347	6347	4	10	30
Lönnrotinkatu (Abrahaminkatu - Bulevardi)	8110	8110	2	10	40
Lönnrotinkatu (Abrahaminkatu - Hietalahdenkatu)	7744	7744	2	10	40
Abrahaminkatu (Lönnrotinkatu – Bulevardi)	1500	1500	7	10	30
Abrahaminkatu (Lönnrotinkatu – Kalevankatu)	5518	5518	8	10	30
Hietalahdenkatu (Lönnrotinkatu – Bulevardi)	6500	6500	3	10	40
Hietalahdenranta (Bulevardi – Mallaskatu)	21668	21668	3	10	40
Hietalahdenranta (Bulevardi – Jätkäsaarenlaituri)	25584	25584	3	10	40

3.2 Raitioliikenne

Kohteen ohi kulkee Bulevardia pitkin yksi raitiolinja nykytilanteessa: linja 6 (Arabianranta – Hietalahti. Raitioliikennemäärät nykytilanteessa on saatu Helsingin seudun liikenteen (HSL) aikatauluista. Raitioliikenteen ennusteen vuorovälit vuodelle 2023 on saatu Helsingin seudun liikenteen raitioliikenteen linjastosuunnitelmasta (2014). Tulevaisuudessa linjan 6 reitti pitenee eteläpäässä ja linja jatkaa Hernesaaren kärkeen (Arabia – Hernesaari). Koska ennusteen liikennemäärät ovat suuremmat kuin nykytilanteen, on mallinnuksessa käytetty ennusteen tietoja.

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

Taulukko 2. Raitioliikennemäärätiedot. Melumallinnuksessa käytettiin ennusteen tietoja.

Katuosuus	Raitiovaunujen lukumäärä Nykytilanne		Ennustetilanne			
	Päivä (7-22)	Yö (22-7)	Päivä (7-22)	Yö (22-7)	Nopeusrajoitus (km/h)	Raitiovaunun pituus (m)
Bulevardi (Hietalahdenranta - Fredrikinkatu)	174	40	178	40	30	28

4. Laskentamenetelmä

4.1 Melumallinnus

Liikenteen aiheuttamat äänitasot korttelialueella on mallinnettu melulaskentaohjelmistolla CadnaA 2020, käyttäen tie- ja raideliikennemelun sekä teollisuusmelun 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. Julkisivu- ja parvekemelukartoissa on esitetty rakennuksien eri julkisivujen pystylinjoille kohdistuvat suurimmat keskiäänitasot.

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
Teiden absorptio	0
Rakennusten absorptio	0,21
Meluesteiden absorptio	0,21
Laskentahilan koko	2 x 2 m^2
Laskentakorkeus maanpinnasta/lattiasta	2 m

5. Laskennan tulokset

5.1 Yleistä

Kumipyöräliikenteen nykymäärät eivät eroa vuoden 2040 ennusteen liikennemääristä, mutta raitioliikenne kasvaa hieman ennustetilanteessa, joten tässä lausunnossa esitetään vain ennustetilanteen melukartat.

Melumallinnuksen tulokset on esitetty liitteissä 1-4. Liitteet sisältävät:

- Liite 1: päivä- ja yöajan melukartat laskettuna +2 m korkeudessa maanpinnasta ennustetilanteessa.
- Liite 2: julkisivuille kohdistuvat suurimmat päiväajan melutasot +2 m korkeudessa

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

lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa ennustetilanteessa.
- Liite 3: julkisivuille kohdistuvat raitioliikenteestä johtuvat hetkelliset enimmäisäänitasot +2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa.

5.2 Äänitasot piha-alueilla

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

5.3 Äänitasot rakennuksen julkisivuilla

Suurimmat asuinrakennuksen julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat päivällä 68 dB (liite 2 s. 1). Asemakaavassa rakennuksen ulkovaippaa koskeva ääneneristysvaatimus $\Delta L_{A,vaad}$ annetaan rakennuksen julkisivuun kohdistuvan ja sisällä sallittavan äänitason erotuksena. Julkisivuun kohdistuvassa äänessä ei oteta huomioon julkisivusta poispäin heijastuvaa ääntä.

Raitioliikenteen aiheuttamat, rakennuksen julkisivuun kohdistuvat hetkelliset enimmäisäänitasot ($L_{A,F,max}$) ovat 75 dB (liite 3).

6. Alueen meluntorjuntatoimenpiteet

6.1 Pihan oleskelualueen suojaus melulta

Luvussa 2.1 esitetyt melun ohjearvot täyttyvät, mikäli pihan oleskelualue sijoitetaan alueelle, joka näkyy liitteen 1 sivulla 1 valkoisena sekä vaalean ja tumman vihreänä. Jos oleskelualue halutaan sijoittaa muulle alueella (>55 dB päivällä), tulee rakennuslupavaiheessa oleskelualueelle suunnitella meluntorjunta.

6.2 Rakennuksen ulkovaipan ääneneristys

Sisätiloissa sallittava keskiäänitaso on 35 dB päivällä. Päiväajan keskiäänitasot ovat sisätilojen meluntorjunnan kannalta mitoittavat. Bulevardin puoleiseen julkisivuun kohdistuu 68 dB keskiäänitaso, jonka perusteella ulkovaipan äänitasoerovaatimus olisi $\Delta L_{A,vaad}$ = 33 dB Bulevardin puolella.

Luvun 2.2 perusteella A-painotettu enimmäisäänitaso $L_{A,F,max}$ rakennuksen asuinhuoneissa ei saisi ylittää 45 dB. Bulevardin puoleiseen julkisivuun kohdistuu 75 dB raitioliikenteestä johtuva enimmäisäänitaso, jolloin ulkovaipan äänitasoerovaatimus olisi $\Delta L_{A,vaad}$ = 30 dB Bulevardin puolella.

Päiväajan keskiäänitasot ovat tässä tapauksessa mitoittavat ja äänitasoerovaatimus on $\Delta L_{A,vaad}$ = 33 dB Bulevardin puolella. Lönnrotinkadun puoleisella julkisivulla äänitasoerovaatimus on $\Delta L_{A,vaad}$ = 31 dB.

Kuvassa 1 on esitetty äänitasoerovaatimukset kartalla. Muilla julkisivuilla on sovellettu Ympäristöministeriön asetuksen 30 dB vähimmäisvaatimusta julkisivun ääneneristykselle.

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



Kuva 1. Melumallinnuksen mukaiset ulkovaipan äänitasoerovaatimukset. Muilla kuin erikseen merkityillä julkisivuilla sovelletaan Ympäristöministeriön asetuksen 30 dB vähimmäisvaatimusta

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.

Liitteet

1. Päivä- ja yöajan melukartat laskettuna +2 m korkeudessa maanpinnasta ennustetilanteessa (2 s.).

2. Julkisivuille kohdistuvat suurimmat päiväajan melutasot +2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa ennustetilanteessa (1 s.).

3. Julkisivuille kohdistuvat raitioliikenteestä johtuvat hetkelliset enimmäisäänitasot +2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa (1 s.).

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot 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:	20202.2a, Abrahaminkatu 1
Liitteen sisältö:	Melukartta Tie- ja raitioliikennemelu Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Liikenne:	Vuoden 2040 ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) päivällä klo 07-22
Laatinut:	Ville Mäntyniemi, DI
Pvm:	27.3.2020

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Helimäki 20202.2a Abrahaminkatu 1, melumalli 01.cna

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

Olemme osa Sitowisea.
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:	20202.2a, Abrahaminkatu 1
Liitteen sisältö:	Melukartta Tie- ja raitioliikennemelu Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Liikenne:	Vuoden 2040 ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) yöllä klo 07-22
Laatinut:	Ville Mäntyniemi, DI
Pvm:	27.3.2020

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Helimäki 20202.2a Abrahaminkatu 1, melumalli 01.cna

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

Olemme osa Sitowisea.
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)

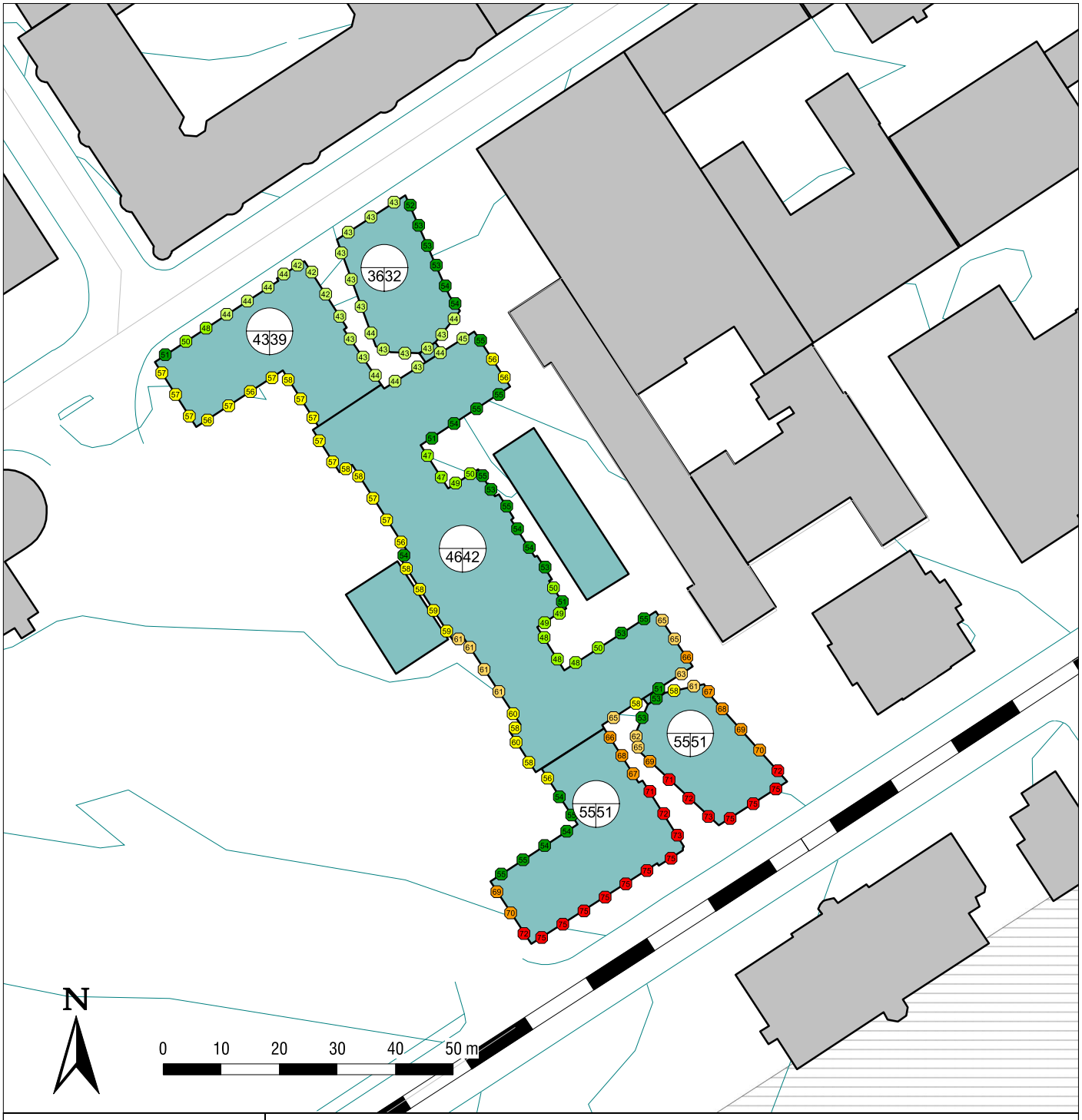
Työ:	20202.2a, Abrahaminkatu 1
Liitteen sisältö:	Julkisivumelu Tie- ja raitioliikennemelu Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Liikenne:	Vuoden 2040 ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) päivällä klo 07-22
Julkisivuihin kohdistuvat melutasot:	Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.
Laatinut:	Ville Mäntyniemi, DI
Pvm:	27.3.2020

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Helimäki 20202.2a Abrahaminkatu 1, melumalli 01.cna

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

Olemme osa Sitowisea.
SITOWISE



Enimmäisäänitaso

L_{AFmax}

- > 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)

Helimäki 20202.2a Abrahaminkatu 1, melumalli 01.cna

Työ:	20202.2a, Abrahaminkatu 1
Liitteen sisältö:	Julkisivumelut Raitioliikennemelun enimmäisäänitasot Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Julkisivuihin kohdistuvat melutasot:	Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin enimmäistaso
Laatinut:	Ville Mäntyniemi, DI
Pvm:	27.3.2020

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot Oy:n kirjallisella luvalla.
Olemme osa Sitowisea.
SITOWISE

TILAAJA:	Kojamo Oy Heikki Hirvonen 045 788 14179 heikki.hirvonen@kojamo.fi
TEKIJÄT:	Ville Mäntyniemi | DI 020 7118 598 | ville.mantyniemi@helimaki.fi Miikka Valtonen | DI, FISE V akustiikka, FISE A tärinä 020 7118 692 | miikka.valtonen@helimaki.fi

Meluselvitys

Lönnrotinkatu 34 ja Bulevardi 31, Helsinki



MUUTOSLUETTELO

Revisio	Päiväys	Muutokset
a	27.3.2020	Mallinnuksesta korjattu Abrahaminkadun korkeus ja suoritettu laskenta uudelleen. Liitteet päivitetty uudella laskennalla.

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

Tiivistelmä

Tässä lausunnossa on tutkittu, millaisin meluntorjuntatoimenpitein tontille suunniteltavat rakennukset voidaan toteuttaa. Kohteen meluntorjunnan tarpeen määrää tie- ja raitioliikenne. Bulevardin puoleisen julkisivun äänitasoerovaatimus on mallinnuksen mukaan 30 dB. Luvussa 2.1 esitetyt melun ohjearvot täyttyvät, mikäli pihan oleskelualue sijoitetaan alueelle, joka näkyy liitteen 1 sivulla 1 valkoisena sekä vaalean ja tumman vihreänä.

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

Sisällys

TIIVISTELMÄ 2
SISÄLLYS 3
1. TAUSTATIEDOT 4
1.1 Rakennuskohde 4
1.2 Selvityksen tarkoitus 4
2. VAATIMUKSET JA OHJEARVOT 4
2.1 Valtioneuvoston päätös 993/1992 4
2.2 Asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017 4
2.3 Asemakaavassa esitetyt vaatimukset 4
3. LÄHTÖTIEDOT 5
3.1 Tieliikenne 5
3.2 Raitioliikenne 5
4. LASKENTAMENETELMÄ 6
4.1 Melumallinnus 6
5. LASKENNAN TULOKSET 6
5.1 Yleistä 6
5.2 Äänitasot piha-alueilla 7
5.3 Äänitasot rakennuksen julkisivuilla 7
5.4 Äänitasot asuntojen parvekkeilla 7
6. ALUEEN MELUNTORJUNTATOIMENPITEET 7
6.1 Pihan oleskelualueen suojaus melulta 7
6.2 Rakennuksen ulkovaipan ääneneristys 7
6.3 Parvekkeiden suojaus melulta 8
LIITTEET 8

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

1. Taustatiedot

1.1 Rakennuskohde

Lönnrotinkatu 34 ja Bulevardi 31
00180 Helsinki

1.2 Selvityksen tarkoitus

Kojamo Oyj on tilannut meluselvityksen kohteeseen Lönnrotinkatu 34 ja Bulevardi 31, Helsinki. Kohde on vanhana ja uutena kemian rakennuksena tunnettu kivirakennus, joka on alun perin ollut Teknillisen korkeakoulun käytössä ja myöhemmin Metropolia ammattikorkeakoulun käytössä. Kohde on tarkoitus muuttaa asunnoiksi käyttötarkoituksenmuutoksen yhteydessä. Tämän selvityksen tarkoituksena on selvittää kohteen vaaditut meluntorjuntatoimenpiteet asemakaavan muutosta varten.

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.
- Piha-alueilla ja muilla oleskelualueilla, kuten parvekkeilla, päivällä klo 7-22 enintään 55 dB ja yöllä klo 22-7 enintään 50 dB. Uusilla alueilla oleskelualueiden yöohjearvo on 45 dB.

Tässä lausunnossa on sovellettu vanhan alueen ohjearvoja.

2.2 Asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017

Vuoden 2018 alussa voimaan tulleessa Ympäristöministeriön ääniympäristöasetuksessa ja sen muutoksessa (796/2017 ja muutos 360/2019) on annettu vaatimukset uuden rakennuksen melun- ja tärinäntorjunnalle. Melualueella sijaitsevan rakennuksen, jossa on asuntoja, majoitus- tai potilashuoneita, ulkovaipan ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ääneneristys on vähintään 30 desibeliä.

Virkistykseen käytettävät rakennuksen piha- ja oleskelualueet on suunniteltava ja toteutettava siten, että melun keskiäänitaso ei ylitä kello 7–22 55 desibeliä ja viherhuoneet vastaavasti siten, että melun keskiäänitaso ei ylitä 45 desibeliä.

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 Asemakaavassa esitetyt vaatimukset

Alueen tällä hetkellä voimassa olevassa asemakaavassa (vahvistettu 1.6.1945) ei ole annettu vaatimuksia tontin ääniolosuhteille.

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

3. Lähtötiedot

Lausunto perustuu seuraaviin lähtötietoihin:

- Asemapiirros, pohjapiirrokset ja leikkauskuvat 5.2.2020, L Arkkitehdit Oy
- Liikennetiedot 16.1.2020 ja 20.3.2020, Helsingin kaupunki, liikenne- ja katusuunnittelu, liikenneinsinööri Julius Krötzl sekä Jari Rantsi

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

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 Bulevardi, Abrahaminkatu, Lönnrotinkatu ja Hietalahdenranta. Helsingin kaupungin liikenne- ja katusuunnittelu yksikön mukaan alueen liikenteen ei ennusteta kasvavan vuoteen 2040 mennessä, joten ennusteen liikennemäärät ovat samat kuin nykytilanteen. Melumallinnuksessa käytetyt liikennemäärät on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Tieliikennemäärätiedot. Melumallinnuksessa käytettiin ennusteen tietoja.

Väylä	KAVL nykytilanne [ajon./vrk]	KAVL ennuste 2040 [ajon./vrk]	Raskaan liikenteen osuus [%]	Yö-liikenteen osuus [%]	Nopeus-rajoitus [km/h]
Bulevardi (Hietalahdenranta – Albertinkatu)	6684	6684	6	10	30
Bulevardi (Albertinkatu – Fredrikinkatu)	6939	6934	6	10	30
Albertinkatu (Bulevardi – Uudenmaankatu)	6307	6307	4	10	30
Albertinkatu (Bulevardi – Lönnrotinkatu)	6347	6347	4	10	30
Lönnrotinkatu (Abrahaminkatu - Bulevardi)	8110	8110	2	10	40
Lönnrotinkatu (Abrahaminkatu - Hietalahdenkatu)	7744	7744	2	10	40
Abrahaminkatu (Lönnrotinkatu – Bulevardi)	1500	1500	7	10	30
Abrahaminkatu (Lönnrotinkatu – Kalevankatu)	5518	5518	8	10	30
Hietalahdenkatu (Lönnrotinkatu – Bulevardi)	6500	6500	3	10	40
Hietalahdenranta (Bulevardi – Mallaskatu)	21668	21668	3	10	40
Hietalahdenranta (Bulevardi – Jätkäsaarenlaituri)	25584	25584	3	10	40

3.2 Raitioliikenne

Kohteen ohi kulkee Bulevardia pitkin yksi raitiolinja nykytilanteessa: linja 6 (Arabianranta – Hietalahti. Raitioliikennemäärät nykytilanteessa on saatu Helsingin seudun liikenteen (HSL) aikatauluista. Raitioliikenteen ennusteen vuorovälit vuodelle 2023 on saatu Helsingin seudun liikenteen raitioliikenteen linjastosuunnitelmasta (2014). Tulevaisuudessa linjan 6 reitti pitenee eteläpäässä ja linja jatkaa Hernesaaren kärkeen (Arabia – Hernesaari). Koska ennusteen liikennemäärät ovat suuremmat kuin nykytilanteen, on mallinnuksessa käytetty ennusteen tietoja.

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

Taulukko 2. Raitioliikennemäärätiedot. Melumallinnuksessa käytettiin ennusteen tietoja.

Katuosuus	Raitiovaunujen lukumäärä Nykytilanne		Ennustetilanne			
	Päivä (7-22)	Yö (22-7)	Päivä (7-22)	Yö (22-7)	Nopeusrajoitus (km/h)	Raitiovaunun pituus (m)
Bulevardi (Hietalahdenranta - Fredrikinkatu)	174	40	178	40	30	28

4. Laskentamenetelmä

4.1 Melumallinnus

Liikenteen aiheuttamat äänitasot korttelialueella on mallinnettu melulaskentaohjelmistolla CadnaA 2020, käyttäen tie- ja raideliikennemelun sekä teollisuusmelun 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. Julkisivu- ja parvekemelukartoissa on esitetty rakennuksien eri julkisivujen pystylinjoille kohdistuvat suurimmat keskiäänitasot.

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
Teiden absorptio	0
Rakennusten absorptio	0,21
Meluesteiden absorptio	0,21
Laskentahilan koko	2 x 2 m^2
Laskentakorkeus maanpinnasta/lattiasta	2 m

5. Laskennan tulokset

5.1 Yleistä

Kumipyöräliikenteen nykymäärät eivät eroa vuoden 2040 ennusteen liikennemääristä, mutta raitioliikenne kasvaa hieman ennustetilanteessa, joten tässä lausunnossa esitetään vain ennustetilanteen melukartat.

Melumallinnuksen tulokset on esitetty liitteissä 1-4. Liitteet sisältävät:

- Liite 1: päivä- ja yöajan melukartat laskettuna +2 m korkeudessa maanpinnasta ennustetilanteessa.
- Liite 2: julkisivuille kohdistuvat suurimmat päiväajan melutasot +2 m korkeudessa

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

lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa ennustetilanteessa.
- Liite 3: parvekkeilla vallitsevat suurimmat päiväajan melutasot +2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa ennustetilanteessa (1 s.).
- Liite 4: julkisivuille kohdistuvat raitioliikenteestä johtuvat hetkelliset enimmäisäänitasot +2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa.

5.2 Äänitasot piha-alueilla

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

5.3 Äänitasot rakennuksen julkisivuilla

Suurimmat asuinrakennuksen julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat päivällä 59 dB (liite 2 s. 1). Asemakaavassa rakennuksen ulkovaippaa koskeva ääneneristysvaatimus $\Delta L_{A,vaad}$ annetaan rakennuksen julkisivuun kohdistuvan ja sisällä sallittavan äänitason erotuksena. Julkisivuun kohdistuvassa äänessä ei oteta huomioon julkisivusta poispäin heijastuvaa ääntä.

Raitioliikenteen aiheuttamat, rakennuksen julkisivuun kohdistuvat hetkelliset enimmäisäänitasot ($L_{A,F,max}$) ovat 68 dB (liite 4).

5.4 Äänitasot asuntojen parvekkeilla

Liitteessä 3 on esitetty rakennuksen parvekkeilla vallitsevat päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot (heijastus huomioitu). Suurin rakennuksen parvekkeilla vallitseva keskiäänitaso on päivällä 49 dB (liite 3 s. 1). Parvekkeiden meluntorjunta määräytyy päiväajan melukarttojen mukaan (päiväohjearvo 55 dB).

6. Alueen meluntorjuntatoimenpiteet

6.1 Pihan oleskelualueen suojaus melulta

Luvussa 2.1 esitetyt melun ohjearvot täyttyvät, mikäli pihan oleskelualue sijoitetaan alueelle, joka näkyy liitteen 1 sivulla 1 valkoisena sekä vaalean ja tumman vihreänä. Jos oleskelualue halutaan sijoittaa muulle alueella (>55 dB päivällä), tulee rakennuslupavaiheessa oleskelualueelle suunnitella meluntorjunta.

6.2 Rakennuksen ulkovaipan ääneneristys

Sisätiloissa sallittava keskiäänitaso on 35 dB päivällä. Päiväajan keskiäänitasot ovat sisätilojen meluntorjunnan kannalta mitoittavat. Bulevardin puoleiseen julkisivuun kohdistuu 68 dB keskiäänitaso, jonka perusteella ulkovaipan äänitasoerovaatimus olisi $\Delta L_{A,vaad}$ = 24 dB Bulevardin puolella.

Luvun 2.2 perusteella A-painotettu enimmäisäänitaso $L_{A,F,max}$ rakennuksen asuinhuoneissa ei saisi ylittää 45 dB. Bulevardin puoleiseen julkisivuun kohdistuu 68 dB raitioliikenteestä johtuva enimmäisäänitaso, jolloin ulkovaipan äänitasoerovaatimus olisi $\Delta L_{A,vaad}$ = 23 dB Bulevardin puolella.

Melumallinnuksen perusteella lasketut julkisivujen äänitasoerovaatimukset ovat alle 30

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

dB, jolloin kaikilla julkisivuilla on sovellettu Ympäristöministeriön asetuksen 30 dB vähimmäisvaatimusta julkisivun ääneneristykselle.

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 suojaus melulta

Vuoden 2018 alussa voimaan tulleessa Ympäristöministeriön ääniympäristöasetuksen muutoksessa (796/2017 ja muutos 360/2019) on jätetty parvekkeiden melutasojen ohjearvo pois. Tämän takia parvekkeilla ei tarvitse täyttää melun ohjearvoja, mikäli asemakaavassa ei määrätä erikseen, että kohdan 2.1 VNP993/1992 melun ohjearvot ulkona tulee täyttyä. Parvekkeiden vallitsevat melutasot on esitetty liitteessä 3.

Liitteet

1. Päivä- ja yöajan melukartat laskettuna +2 m korkeudessa maanpinnasta ennustetilanteessa (2 s.).

2. Julkisivuille kohdistuvat suurimmat päiväajan melutasot +2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa ennustetilanteessa (1 s.).

3. Parvekkeilla vallitsevat suurimmat päiväajan melutasot +2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa ennustetilanteessa (1 s.).

4. Julkisivuille kohdistuvat raitioliikenteestä johtuvat hetkelliset enimmäisäänitasot +2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa (1 s.).

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot 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:	20203.2a, Lönnrotinkatu 34 ja Bulevardi 31
Liitteen sisältö:	Melukartta Tie- ja raitioliikennemelu Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Liikenne:	Vuoden 2040 ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) päivällä klo 07-22
Laatinut:	Ville Mäntyniemi, DI
Pvm:	27.3.2020

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot Oy:n kirjallisella luvalla.
Olemme osa Sitowisea.
SITOWISE



Yöajan keskiäänitaso

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

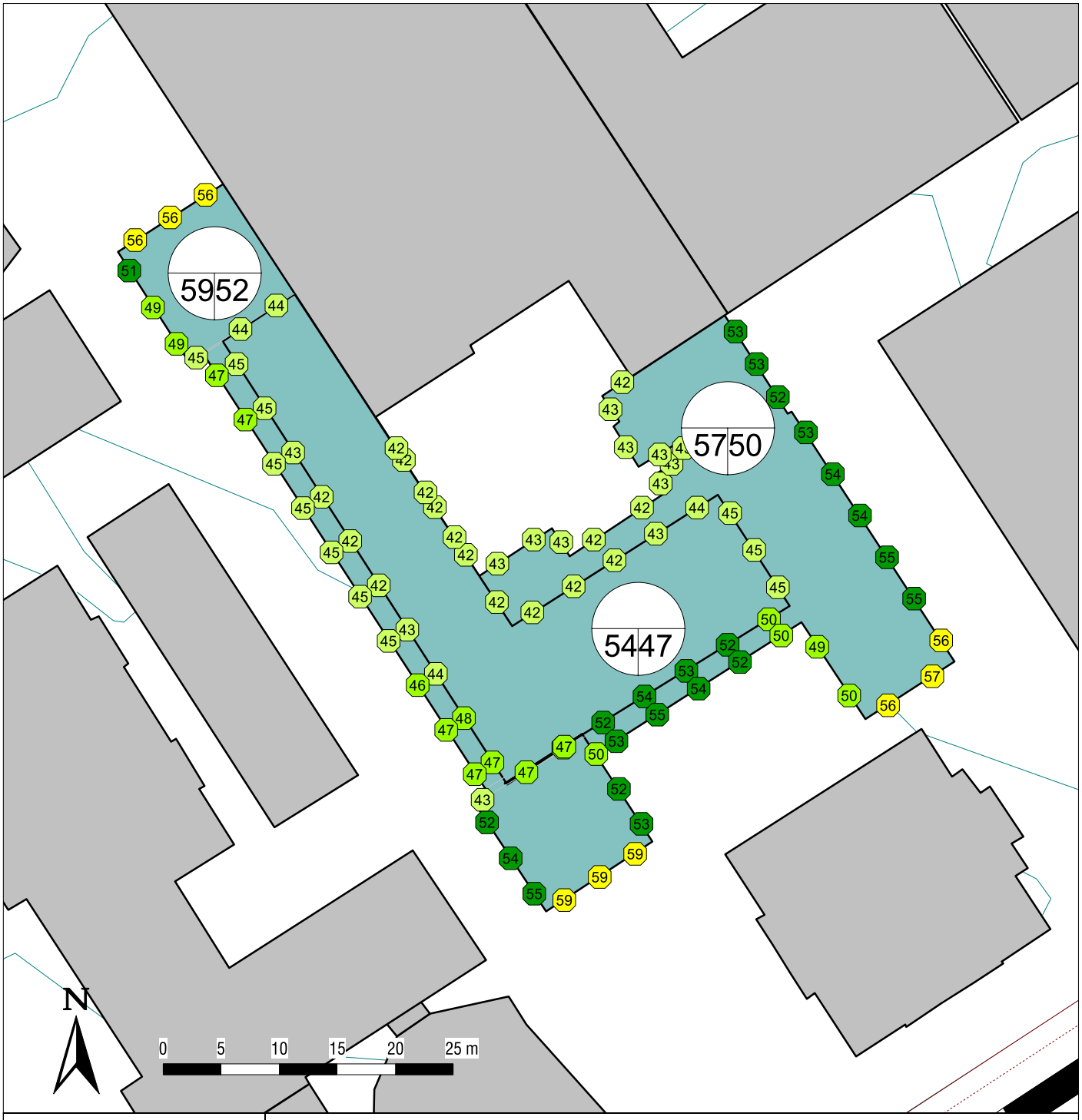
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Mittakaava:
1:1000 (A4)

Työ:	20203.2a, Lönnrotinkatu 34 ja Bulevardi 31
Liitteen sisältö:	Melukartta Tie- ja raitioliikennemelu Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Liikenne:	Vuoden 2040 ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) yöllä klo 22-07
Laatinut:	Ville Mäntyniemi, DI
Pvm:	27.3.2020

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot Oy:n kirjallisella luvalla.
Olemme osa Sitowisea.
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:
1:500 (A4)

Työ:	20203.2a, Lönnrotinkatu 34 ja Bulevardi 31
Liitteen sisältö:	Julkisivumelu Tie- ja raitioliikennemelu Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Liikenne:	Vuoden 2040 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:	Ville Mäntyniemi, DI
Pvm:	27.3.2020

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot Oy:n kirjallisella luvalla.
Olemme osa Sitowisea.
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:
1:500 (A4)

Työ:	20203.2a, Lönnrotinkatu 34 ja Bulevardi 31
Liitteen sisältö:	Parvekemelu Tie- ja raitioliikennemelu Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Liikenne:	Vuoden 2040 ennustettu keskimääräinen arkivuorokausiliikenne (KAVL) päivällä klo 07-22
Parvekkeilla vallitsevat melutasot:	Pieniin ympyröihin on laskettu suurin parvekelinjalla vallitseva keskiäänitaso päivällä. Ison ympyrän sisään on merkitty suurin koko rakennuksen parvekkeilla vallitseva keskiäänitaso päivällä ja yöllä.
Laatinut:	Ville Mäntyniemi, DI
Pvm:	27.3.2020

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot Oy:n kirjallisella luvalla.
Olemme osa Sitowisea.
SITOWISE



Enimmäisäänitaso

L_{AFmax}

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

Mittakaava:
1:500 (A4)

Työ:	20203.2a, Lönnrotinkatu 34 ja Bulevardi 31
Liitteen sisältö:	Julkisivumelut Raitioliikennemelun enimmäisäänitasot Melukäyrät +2 m korkeudella maanpinnasta
Julkisivuihin kohdistuvat melutasot:	Pieniin ympyröihin on laskettu julkisivun pystylinjaan kohdistuva suurin enimmäistaso
Laatinut:	Ville Mäntyniemi, DI
Pvm:	27.3.2020

HELIMÄKI AKUSTIKOT
Vaihde 020 7118 590
www.helimaki.fi

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot Oy:n kirjallisella luvalla.
Olemme osa Sitowisea.
SITOWISE

TILAAJA:	Lakewood Oy Aivar Kolk p. 0400 175 232 aivar.kolk@lakewood.fi
TEKIJÄT:	Miikka Valtonen | DI, FISE V akustiikka, FISE A tärinä 020 7118 692 | miikka.valtonen@helimaki.fi Erno Huttunen | DI, FISE V+ akustiikka 020 7118 694 | erno.huttunen@helimaki.fi

Maaliikenteen tärinä- ja runkomeluselvitys, asemakaavan muutos, diaarinumero HEL 2018-009888

Bulevardi 29, Helsinki

MUUTOSLUETTELO

Revisio	Päiväys	Muutokset
a	25.3.2020	kohdat 3.2, 4.4 ja 5 päivitetty

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

Tiivistelmä

Kohteeseen Bulevardi 29 on suunnitteilla nykyisen rakennuksen käyttötarkoituksen muutos, jossa entinen Metropolia ammattikorkeakoulun palvelurakennus muutetaan asuinkäyttöön. Aikanaan rakennus on toiminut asuinrakennuksena.

Rakennus sijaitsee lähimmillään n. 9 metrin etäisyydellä Bulevardista, jossa kulkee raitiolinja. Tässä lausunnossa raportoidaan raideliikenteen aiheuttamat tärinä- sekä runkomelutasot rakennuksessa. Kohteessa tehtiin värähtely- ja äänitasomittaukset 10.2.2020.

Tärinämittauksissa suurin nopeustaso $v_{w,95}$ = 0,10 mm/s, joka on pienempi kuin uudisrakennuksille sovellettava ohjearvo 0,3 mm/s (eli täyttää ohjearvon). Tärinämittausten nopeustasojen $v_{w,95}$ arvot vaihtelevat 0,02…0,10 mm/s välillä.

Suunnitellussa 1. kerroksen asuinhuoneessa äänitasomittarilla mitattu runkomelutaso oli L_{prm} 35 dB. Huonojen ikkunoiden takia runkomelua ei voitu mitata Bulevardin viereisistä huoneista. Niissä tiloissa runkomelua on arvioitu laskemalla etäisyysvaimennuksella ja saatu arvioitua 38 dB (tyhjän tilan runkomelu). Kalustetussa tilassa runkomelu on 1…3 dB pienempi.

Kyseinen runkomelu ei ylitä ympäristöministeriön ohjeen [10, s.28] L_{ASmax} = L_{AFmax} – 2 dB = 43 dB raja-arvoa. Raja-arvo ei ylity vaikka runkomelua ei mitattaisikaan keskeltä huonetta, jolloin mittaustulos voi olla 1…3 dB suurempi kuin keskeltä mitattuna (Standardin ISO 14837.1 (2005) mukaan). Ulkovaipan ääneneristävyyden suunnittelussa on otettava huomioon, että raitioliikenteen aiheuttaman runkomelun ja liikennemelun enimmäisäänitasojen kokonaisäänitaso ei ylitä Bulevardin puoleisissa asuinhuoneissakaan L_{AFmax} 45 dB vaatimusta.

Tämän asiakirjan osittainen julkaiseminen tai kopiointi on sallittua vain Helimäki Akustikot Oy:n 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
2.1.1 Asuinolosuhteet 4
2.2 Runkomelun arviointi 4
2.3 Muut lähtötiedot 5
3 Määräykset ja ohjearvot 5
3.1 Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 5
3.2 Ympäristöministeriön asetus 796/2017 5
4 Mittaukset 6
4.1 Mittalaitteet 6
4.2 Värähtelymittaus 7
4.3 Tärinä 7
4.4 Runkomelu 8
5 Tulosten arviointi ja toimenpide-ehdotukset 9
5.1 Tärinä 9
5.2 Runkomelu 9
Liitteet 9
Lähteet 9

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

1 Johdanto

Osoite:	Bulevardi 29, Helsinki
Kaupunginosa:	4, Kamppi
Kortteli:	77
Tontti:	3

1.1 Kohdekuvaus ja selostuksen tarkoitus

Kohde on vuonna 1878 valmistunut kolmikerroksinen kivirakennus, joka on toiminut Metropolia ammattikorkeakoulun palvelurakennuksena. Kohde on tarkoitus muuttaa asuinrakennukseksi asemakaavamuutoksen yhteydessä (diaarinumero HEL 2018-009888). Rakennus sijoittuu raitiotien välittömään läheisyyteen. Rakennuksien Bulevardin puoleinen julkisivu sijaitsee n. 9 m etäisyydellä lähimmän raiteen keskilinjasta.

Tässä lausunnossa on esitetty raideliikenteen aiheuttamat tärinä- sekä runkomelutasot rakennuksessa. Tätä lausuntoa varten kohteessa mitattiin värähtelyä rakennuksen rungosta ja äänitasoja sisätiloissa 10.2.2020.

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

2.1.1 Asuinolosuhteet

Tärinähaitan suuruutta on tässä selvityksessä arvioitu käyttäen VTT:n tiedotteessa *Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa* [1] esitettyä arviointitasoa 3, joka perustuu maaperän värähtelymittauksiin.

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].

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

2.2 Runkomelun arviointi

Rakennuksessa havaittavia runkomelutasoja on arvioitu värähtelymittaustuloksista VTT:n tiedotteessa *Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi* [7] esitetyllä menetelmällä,

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

jossa huomioidaan mm. etäisyys, liikennöivä kalusto, ajonopeus, ajoneuvon ominaisuudet, väylän kunto, radan mahdollinen eristys, väylän sijainti, rakennuksen tyyppi, tarkasteltava kerros, rakennusosien resonanssin vaikutus sekä värähtelyn taajuusjakauma. Tulosten laskennassa on käytetty varmuusmarginaalia 3 dB ehdotetun 6 dB sijasta, koska nyt rakennuksen rungosta saatuihin mittaustuloksiin sisältyy jo suurin osa laskentamenetelmän muuttujista.

2.3 Muut lähtötiedot

Tämä lausunto perustuu edellisen lisäksi ARK-house Arkkitehdit Oy:n pohjapiirroksiin (luonnos 9.1.2020).

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 asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017 [9] on astunut voimaan 1.1.2018. Asetus korvaa vanhat akustiikkaa koskevat rakentamismääräykset (SRMK C1-1998, D2-2012). Asetusta täydentävät perustelumuistio (julkaistu 24.11.2017) ja ohje rakennuksen ääniympäristöstä (julkaistu 28.6.2018).

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 [10] rakennuksen ääniympäristöstä todetaan raideliikenteestä seuraavasti:

"Maaperäinen runkoääni ja tärinä otetaan huomioon suuniteltaessa ja rakennettaessa liikenneväylien läheistyyteen tai uusia väyilä olemassa olevan rakennuskannan yhteyteen. Runkoääni tai tärinä on haitallista erityisesti nukkumiseen tai lepoon käytettävissä huoneissa.

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."

Vaatimukset käyttötarkoituksen muutoshankkeissa

Ympäristöministeriön asetuksessa ja siihen liittyvässä ohjeessa on esitetty edellämainitut vaatimustasot uudisrakentamiselle. Asetuksen perustelumuistion mukaan rakennuksen käyttötarkoituksen muuttaminen tai perusparantaminen ei laukaise uudisrakentamistasoisia velvoitteita ääneneristysvaatimusten osalta. Asetuksen mukaan rakennuksen käyttötarkoitusta muutettaessa rakennuksen melun- ja tärinäntorjunta on suunniteltava ja toteutettava siten, että ääniympäristöstä ei aiheudu asukkaille haittaa. Perustelumuistion mukaan haitta voisi liittyä uneen, lepoon taikka tilojen tai asuinympäristön ääniympäristön

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

yleiseen viihtyisyyteen. Vaatimustenmukaisuuden toteutuminen arvioitaisiin tapauskohtaisesti lupamenettelyn yhteydessä.

Ääniympäristöohjeessa [10] rakennuksen ääniympäristöstä todetaan seuraavasti:

"Toimintaympäristössä tapahtuneiden muutosten vuoksi ääniympäristöä koskeva olennainen tekninen vaatimus ei välttämättä aina toteudu rakennuspaikan sijaitessa lähellä melualuetta tai meluhaittaa mahdollisesti aiheuttavaa toimintoa … Rakennuspaikka voi sijaita alueella, missä asumisterveys tai –viihtyisyys vaarantuvat yksittäisistä voimakkaista melutapahtumista johtuen, vaikka ohjearvopäätöksen lukuarvot eivät ylittyisi. Esimerkiksi raideliikenteen lähelle tai lentoasemien lähelle kiitoteiden jatkeille sijoittuvien rakennusten ulkovaippaan voi kohdistua ohiajossa tai ylilennon aikana voimakas äänenpaine. Suunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota, ettei ohjearvopäätöksen mukaisten sisämelutasojen lisäksi A-painotettu enimmäisäänitaso L_{AFmax} rakennuksen asuinhuoneissa ylittäisi 45 dB."

Ohjearvoksi esitetty enimmäisäänitaso $L_{AFmax} \leq 45$ dB tarkoittaa kokonaisäänitasoa, joka muodostuu ilmaäänen ja runkoäänen yhteisvaikutuksesta. Mikäli ilmaäänenä julkisivun lävitse siirtyvä huonetilaan syntyvä äänitaso on alle 45 dB, voi runkoäänenä tilaan siirtyvä ääni olla suurempi kuin 35 dB yhteisvaikutuksen silti säilyessä tasolla 45 dB.

Yhteisvaikutusta arvioitaessa on huomioitava ilmaäänen ja runkoäänen kuvaamiseen tarkoitetut, toisistaan poikkeavat suureet. Runkomelun häiritsevyyttä kuvataan yleensä suureella L_{ASmax}. Eri aikavakioilla määritettävien suureiden L_{ASmax} ja L_{AFmax} eravaisuutta raideliikenteen aiheuttaman runkomelun yhteydessä kuvataan standardissa ISO 14837-1 (2005). Jatkuvien yhteenhitsattujen kiskojen tapauksessa mitattu taso L_{AFmax} on usein noin 2 dB suurempi kuin L_{ASmax}.

4 Mittaukset

4.1 Mittalaitteet

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

Taulukko 1. Värähtelymittauksessa käytetyt mittalaitteet.

Mittauspiste	**Anturi**	**Herkkyys**
MP1	MMF KS823B	0,5 V/g
MP2	MMF KS813B	0,1 V/g
MP3	MMF KS823B	0,5 V/g
MP4	MMF KS813B	0,1 V/g
MP5	MMF KS813B	0,1 V/g

Runkomelua mitattiin kahdessa huoneessa tarkkuusäänitasomittarilla. Käytetyt mittalaitteet on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Runkomelumittauksessa käytetyt mittalaitteet.

Mittauspiste	**Laite**	**Malli**	**Sarjanumero**
MP6 – K1	Äänitasomittari	Norsonic 140	1407048
	Esivahvistin	Norsonic 1209	21398
	Mikrofoni	Norsonic 1225	3484026
	Kalibraattori	Norsonic 1255	35156
MP7 – 1.krs	Äänitasomittari	Norsonic 118	28231
	Esivahvistin	Norsonic 1206	31077

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

	Mikrofoni	Gras 40AF	179710
	Kalibraattori	Norsonic 1251	30891

4.2 Värähtelymittaus

Kohteessa mitattiin rakennuksen värähtelyä 10.2.2020. Värähtelyä mitattiin viidessä mittauspisteessä. Mittauspisteet sijaitsivat rakennuksen Bulevardin puoleisen julkisivulinjan kantavissa rakenteissa. 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. Mittausjaksojen aikana mitattiin yhteensä 54 mittaustulosta. Mittaushetkellä maaperä ei ollut jäässä. Mittaus suoritettiin miehitettynä jolloin mittaaja pystyi tunnistamaan jokaisen mittaustuloksen aiheuttajan. Koko mittausjakson aikana mitattiin 28 raitiovaunun ohitusta sekä 21 bussien ja kuorma-autojen ohitusta.

Taulukko 3. Mittauspisteet ja -suunnat.

Mittauspiste	**Etäisyys lähimmästä raiteesta**	**Anturin sijoitus**	**Anturin kiinnitystapa**	**Mittaussuunnat**
MP1	9 m	K-kerros, irtaimistovaraston ulkoseinän pilari	Magneettikiinnitys liimattuun teräslappuun	x, y, z
MP2	9 m	K-kerros, irtaimistovaraston ulkoseinän pilari	Magneettikiinnitys maatappiin	x, y, z
MP3	9 m	1. krs, AS 2 MH2, kantava ulkoseinä	Magneettikiinnitys liimattuun teräslappuun	x, y, z
MP4	9 m	1. krs, AS 2 ruokailutila, kantava ulkoseinä	Magneettikiinnitys maatappiin	x, y, z
MP5	9 m	2.krs, AS 2, sali, kantava ulkoseinä	Magneettikiinnitys liimattuun teräslappuun	x, z
MP6	18 m	K-kerros, juhlahuone	Mikrofoni keskellä huonetta n. 1,5 m korkeudella	Äänitaso
MP7	18 m	1.krs, AS 1, sali/keittiö	Mikrofoni keskellä huonetta n. 1,5 m korkeudella	Äänitaso

Kohteen kohdalla raitiotieliikennöinti muodostuu päivittäin toistuvasta liikenteestä.

4.3 Tärinä

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

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

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

Mittauspiste	**Nopeustasojen tilastolliset tunnusluvut $v^{maa}_{w,95}$ [mm/s]**		
	x	**y**	**z**
MP1	0,04	0,05	0,04
MP2	0,03	0,05	0,04
MP3	0,03	0,04	0,02
MP4	0,05	0,07	0,10
MP5	0,05	-	0,08

4.4 Runkomelu

Taulukossa 5 on esitetty värähtelymittauksista arvioidut runkomelutasot L_{prm} [dB] mittauspisteittäin. Suurimpien mitattujen yksittäisten ohitusten huippuarvot L_{pASmax} [dB, ref 1 nm/s], niiden keskimääräinen taajuusjakauma sekä tuloksista määritetyt runkomelutasot L_{prm} [dB] mittauspisteittäin on esitetty liitteessä 3.

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

Mittauspiste	**Runkomelutasot L_{prm} [dB]**		
	x	**y**	**z**
MP1	37	45	40
MP2	37	44	38
MP3 (asuinhuone)	37	40	36
MP4 (asuinhuone)	40	43	41
MP5 (asuinhuone)	39	- *)	40

*) MP5 y-suunnan datasta ei saatu luotettavaa mittaustulosta

Äänitasomittauksista määritetyt runkomelutasot (mittauspisteet 6-7) on esitetty taulukossa 6.

***Taulukko 6**. Äänitasomittauksista määritetyt runkomelutasot L_{prm} mittauspisteittäin.*

Mittauspiste	**Runkomelutasot L_{prm} [dB]**
MP6	35
MP7 (asuinhuone)	35

Ylemmissä kerroksissa saavutettavat runkomelutasot L_{prm} [dB] ovat pienempiä, kuin taulukoissa 5 ja 6 esitetyt. Ensimmäisessä viidessä kerroksessa runkomelu vaimenee noin 2 dB / kerros, ja siitä ylöspäin noin 1 dB / kerros.

Runkomelun arviointi värähtelymittaustuloksista sisältää enemmän epävarmuustekijöitä verrattuna äänitasomittarilla tehtyyn mittaukseen ja edustaa siten mahdollisen runkomelutason ylälikiarvoa. Tämän vuoksi on syytä olettaa, että taulukossa 5 esitetyt runkomelutasot yliarvioivat toteutuvaa tilannetta. Äänitasomittauksia ei tehty Bulevardin puoleisista huoneista, koska ikkunoiden heikon ilmaääneneristyksen vuoksi tuloksiin olisi tullut myös ilmaäänen vaikutusta.

Äänitasomittarilla tehtyjen mittausten tuloksista (taulukko 6) etäisyysvaimenemisella laskettuna lähimpänä Bulevardia olevissa suunnitelluissa asuinhuoneissa vallitsee 38 dB runkomelutaso. Äänitasomittaukset tehtiin kalustamattomassa huoneessa, jossa huonevaimennusta ei ole. Kalustetussa huoneessa huonevaimennus vaikuttaa huoneessa olevaan äänitasoon alentavasti 1…3 dB.

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

5 Tulosten arviointi ja toimenpide-ehdotukset

5.1 Tärinä

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

Rungon sekä lattioiden osalta kaikissa mittauspisteissä värähtelyn nopeustaso on alle 0,3 mm/s, joka täyttää kohdassa 3 esitetyn uudisrakentamisen ohjearvon.

Mitattujen tärinätasojen suurimmat terssikaistaiset värähtelytasot $v_{w,95,max}$ ovat alle 0,05 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 perusteella riski vaakasuuntaisten rakenteiden eli lattiarakenteiden liian suurelle resonanssille on pieni.

5.2 Runkomelu

Taulukoissa 5 ja 6 on esitetty raideliikenteen arvioidut runkomelutasot mittauspisteittäin. Taulukossa 5 on rakennuksen rungosta mitattuna arvioidut runkomelutasojen ylälikiarvot. Taulukossa 6 on esitetty äänitasomittauksilla mitatut runkomelutasot, jotka on luotettavammat, ja mittaustulos tyhjässä asuinhuoneessa 35 dB. Huonojen ikkunoiden takia runkomeluja ei voitu mitata Bulevardin viereisistä huoneista. Niissä tiloissa runkomelua on arvioitu laskemalla etäisyysvaimennuksella ja saatu arvioitua 38 dB (tyhjän tilan runkomelu). Kalustetussa tilassa runkomelu on 1…3 dB pienempi.

Kyseinen runkomelu ei ylitä ympäristöministeriön ohjeen [10, s.28] L_{ASmax} = L_{AFmax} – 2 dB = 43 dB raja-arvoa. Raja-arvo ei ylity vaikka runkomelua ei mitattaisikaan keskeltä huonetta, jolloin mittaustulos voi olla 1…3 dB suurempi kuin keskeltä mitattuna (Standardin ISO 14837.1 (2005) mukaan). Ulkovaipan ääneneristävyyden suunnittelussa on otettava huomioon, että raitioliikenteen aiheuttaman runkomelun ja liikennemelun enimmäisäänitasojen kokonaisäänitaso ei ylitä Bulevardin puoleisissa asuinhuoneissakaan L_{AFmax} 45 dB vaatimusta.

Liitteet[1]

1. Mittauspisteet merkittynä pohjapiirustukseen (3 s.)
2. Tulokset mittauspisteittäin tärinän osalta (5 s.)
3. Tulokset mittauspisteittäin runkomelun osalta (6 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

[1] Liitteet on revisioitu päivätty niiden viimeisten muutosten mukaan

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

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.
[10] Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä. Ympärstöministeriö. 2018.

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

L2 Paloturvallisuus Oy
Runeberginkatu 5 B
00100 Helsinki
L2@L2.fi, www.L2.fi

Bulevardi 29, palotekniset periaatteet

Aika 23.01.2020

Paikka Helsingin pelastuslaitos

Läsnä Jukka Mursu, L2 Paloturvallisuus OY
Katja Seppälä, Palotarkastaja – asiantuntija, Helsingin pelastuslaitos

Yleistä

Jukka Mursu esitteli kohteen ja siihen liittyvät muutossuunnitelmat. Esittelyn tukena oli palotekninen luonnospalovihko A3 (luonnos pvm. 10.1.2020/ pohjat13.1.2020), jossa esillä lähinnä palorajat, savunpoistojen arvioidut sijaintipaikat, poistumisreitit, varatiet, hyökkäysreitit ja pelastustiet

Kohde on 1878 valmistunut asuinrakennus, joka on muutettu jo varhain valtion virastokäyttöön ja 1950-luvulla opetuskäyttöön ja nyt arvorakennus palautetaan alkuperäiseen asumiskäyttöön. Bulevardi 29 on esimerkki varhaisesta kaupunkikivitalosta Helsingissä. Rakennuksen kaikki julkisivut alkuperäisine yksityiskohtineen ovat suojellut. Suuri pääportaikko alkuperäisine lasiovineen ja ikkunoineen on suojeltu, samoin kellarin holvikatot ovat suojeltuja. Kaavaluonnoksen mukainen suojeluluokka sr-2.

Rakennusta ollaan nyt muuttamassa asuinkäyttöön, niin että osin jo käytössä olevasta ullakkotilasta muodostetaan 4 kerros.
Käyttötapa muuttuu riskitasoltaan helpompaan suuntaan. Noudatetaan mahdollisin osin 848/2017 määräyksiä ja ohjeita.

Todettiin paloteknisiksi lähtökohdiksi seuraavaa:

- Käyttötapa muuttuu riskitasoltaan helpompaan suuntaan. Pyritään soveltamaan 848/2017, ottaen huomioon rakennuksen iän ja suojeluarvojen tuomat näkökulmat
- Ylimmän lattiatason korkeus porrashuoneen maantasosta on alle 24m.
- Käyttötavat: Osittain maanalainen kellarikerros ulkopuolellekin vuokrattavia juhlahuoneistoja (kokoontumistila) sekä teknisiä tiloja
- Palo-osastointiluokka EI60, irtaimistovarastot EI90.
- Pienehköt aukot (palo-ovet ym. voidaan puolittaa EI30, lukuun ottamatta huoneistojen välisiä aukkoja (mahdolliset yhdistettävät huoneistot).
- Kantavat rakenteet R60, irtaimistovarastot R120
- Asuntojen poistumisratkaisu: Jokaisesta asunnosta vähintään yksi suora käynti uloskäytävä porrashuoneeseen + varatie.
- Bulevardin puolelle varatiet ovat pelastuslaitoksen nostoauton toimenpitein, pihan puolella olemassa olevat seinään kiinnittyvät huoltotikkaat sekä pihasisäänkäynnin katos toimivat osana varatiejärjestelyissä. Pihan puolen varateistä on esittää erillinen arkkitehdin suunnitelma. Lisäksi

ylintä asuntoa varten tulee naapuritontin kanssa osin yhteinen pelastustie, jota kautta päästään helpommin 2 kerroksen ison asunnon varatiehen. Tästä on myös esittää erillinen arkkitehdin suunnitelma.

- Maksimi poistumismatkat (kokoontumistila 45m ja asunnot 30m) alittuvat
- Pintaluokat:
    - Asunnoissa seinät ja katot D-s2, d2 vähäisin osin -.
    - Kokoontumistiloissa seinät ja katot D-s2, d2 (alle 300m2)
    - Teknisissä tilissa seint ja katot B-s1, d0. lattia Dfl-s1.
    - Irtaimistovarastoissa seinät ja katot D-s2, d2. lattia Dfl-s1
- Ulkoseinän pintaluokat mukaan lukien tuuletusrako B-s1, d0. Mahdolliset asetuksen sallimat poikkeukset selvitetään tarkemmin jatkosuunnittelussa.
- Etäisyys naapurirakennukseen (ns. kemian rakennuksen laajennus vuonna 1920) on noin 4m. Etäisyys on otettu huomioon naapurirakennuksen laajennuksen yhteydessä ja päädyn julkisivu on aukoton ja osastoiva (betoni/tiilirakenteinen).
- Julkisivuissa toteutuu kerrosten välillä ns. "metrin väli"
- Erillinen pelastuslaitoksen hyökkäysreitti oin maan alla olevaan kellarikerrokseen
- Vanhat suojellut pääportaikon rakenteet ja ovet säilytetään
- Savunpoistoratkaisu on painovoimainen. Tiloissa on pelastuslaitoksen toimenpitein käsin avattavia ikkunoita sekä kellarin ja 1 kerroksen osalta nämä ovat myös turvallisesti ulkoa päin särjettäviä ikkunoita tarpeen vaatiessa.
- Uloskäytäväporrashuoneiden ja hissikuilujen savunpoisto on kaukolaukaistava maantasolta painikkeesta porrashuoneesta. Käytetään julkisivun olemassa olevia ikkuna-aukkoja varustamalla ikkunat soveltuvalla avaajalla sekä virtalähteessä ja palonkestävillä kaapeloinneilla.
- Asuntoihin asennetaan sähköverkkoon kytketyt palovaroittimet sijoitustiheys vähintään 1/60m2 mitoitusperiaatteella.
- Kellarin kokoontumistiloihin sijoitetaan alkusammutuskalustoa. Käsisammuttimet (neste/vaahto/jauhe), teholuokka vähintään 27A 183BC. Mahdollisissa keittiötiloissa lisäksi sammutuspeite.
- Asuntojen alkusammutuskalusto on asukkaan vastuulla, suositellaan vähintään sammutuspeitettä mainintana asukkaalle jaettavissa dokumenteissa (pelastussuunnitelma/osakekirjat)
- Ensihoitoyksiköllä eli ambulanssilla päästään rakennuksen ympäri myös takapuolelle, jossa on Kellarikerroksen pääsisäänmenoreitti. Isommalla kalustolla voidaan operoida ainakin Bulevardin puoleiselta katualueelta
- Pelastussuunnitelma tulee laatia viimeistään 3kk rakennuksen käyttöönotosta. Laadinnasta ja hallinnoinnista vastaa taloyhtiön hallitus/turvallisuushenkilöstö

Huomioitavaa suhteessa määräyksiin ja jatkossa selvitettävää

- Paarimitoituksella kuvista mittaamalla päästään paareilla 3 kerrokseen saakka väljästi pääporrasta pitkin. Ylimmän kerroksen osalla toisen porrashuoneen tasanteiden käännökset ovat noin 10cm paarimitoitukselle kapeita, kun mitataan portaan keskipalkin ja ulkoseinälinjan välinen etäisyys. Käytännössä päästään kulkemaan paarien kanssa, koska porras kaartuu mutkassaan reippaasti alaspäin ja porraskaarteen kohdalla on kuvissakin esitetyt ikkunasyvennykset, jotka tuovat lisätilaa noin 20cm. Tilanne on olemassa oleva ja toimiva ja säilyy sellaisena.
- Selvitetään pienillä alueilla (rakennuksen keskialueilla) olevien puurakenteisten välipohjaratkaisujen säilytysmahdollisuuksia. Usein vanhoissa rakennuksissa niitä on voitu jättää paikalleen jollain tavalla suojattuna (R60 vaatimuksen toteutuminen lähinnä)
- Pihan puolen varateiden tarkempi suunnittelu ja esitys
- Huoneistojen mahdolliset yhdistämisperiaatteet otetaan jatkosuunnittelussa huomioon
- Kohteen luonnospalovihkopalovihko päivitetään ja esitellään pelastuslaitoksella kohteen lupahakemuksen liitteeksi toimitettavaksi viimeistään luvan jättövaiheessa. Palotekninen teksti myös laaditaan vielä erikseen, mikäli rakennuslupaviranomainen sellaista tämän muistion lisäksi edellyttää

Pelastuslaitoksen kommentit jatkosuunnittelussa huomioon otettavaksi:

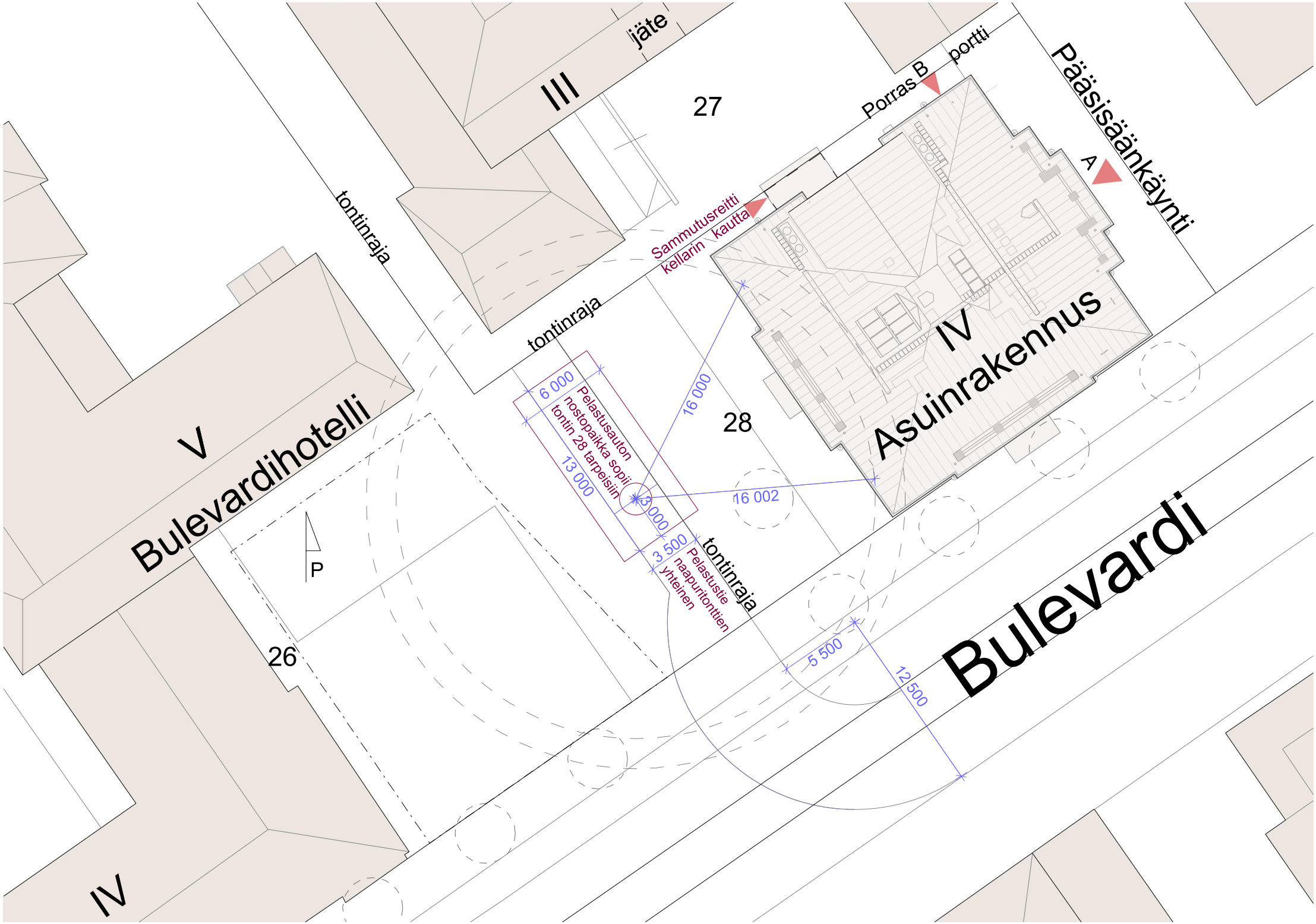
- BULEVARDIN KADUNVARSIPYSÄKÖINTI JA RAITIOTIEN ASOLINJAT ESTÄVÄT KADUN KÄYTÖN PELASTUSTIEN NOSTOPAIKKOINA.

Helsingissä 23.1.2020

Jukka Mursu
Paloturvallisuusasiantuntija
FISE vaativa -vaativuusluokan paloturvallisuussuunnittelija
L2 Paloturvallisuus Oy
040 8343250
jukka.mursu@L2.fi

Katja Seppälä
palotarkastaja

Liite	LUONNOS PALO 12-006, Päivämäärä 13.1.2020
Jakelu	Suunnitteluryhmä + neuvottelun osallistujat


jäte
III
27
Porras B
portti
Pääsisäänkäynti
A
tontinraja
tontinraja
Sammutusreitti
kellarin kautta
IV
Asuinrakennus
6 000
Pelastusauton
nostopaikka sopii
tontin 28 tarpeisiin
13 000
16 000
28
16 002
3 000
3 500
Pelastustie
naapuritonttien
yhteinen
tontinraja
V
Bulevardihotelli
P
26
5 500
12 500
Bulevardi
IV

L2 Paloturvallisuus Oy
Runeberginkatu 5 B
00100 Helsinki
L2@L2.fi, www.L2.fi

Kiinteistö Oy Helsingin Abrahaminkatu 1 Palotekninen suunnitelma

Kaava-aineistoon

Kiinteistö Oy Helsingin Abrahaminkatu 1 Abrahaminkatu 1 00180 Helsinki	K.osa: Kamppi Rakennustunnus: Lupatunnus:	Kortt.: 77	Tontti: 3

Päiväys	Päiväys (revisio)	Suunn. / Yhteyshenkilö	Puh.
21.4.2020		Anton Huovinen	050-5140484
		Juha-Pekka Laaksonen	0400 729329

PALO 20-082

Sisällysluettelo

1. Perustiedot rakennuksesta 3
2. Ympäristöministeriön asetuksen 848/2017 soveltamisala 3
3. Paloluokka ja palokuormaryhmät 4
4. Palo-osastoinnit 5
   4.1. Palo-osastointi 5
   4.2. Rakennusten välinen etäisyys 5
5. Kantavat rakenteet 5
6. Poistumisturvallisuus 5
7. Palotekniset laitteistot 6
8. Sammutus- ja pelastustehtävien järjestely 6
9. Alustava arvio pääkäyttötarkoituksen muutoksesta 6
10. Liitteet 7

Tämän dokumentin tarkoituksena on antaa yleiskuva rakennuksen paloteknisistä järjestelyistä asemakaavavaiheessa. Kohderyhmiä ovat suunnittelijat, käyttäjät ja viranomaiset. Tämän kaava-aineistoon liitettävän suunnitelman liitteenä on asemapiirustus, jossa on havainnollistettu tässä dokumentissa mainittuja seikkoja.

1. Perustiedot rakennuksesta

Kyseessä on Helsingin Bulevardilla sijaitseva vanha, suojeltu teknillisen korkeakoulun entinen päärakennus, joka on valmistunut vuonna 1877. Valmistumisen jälkeen rakennus on käynyt läpi kolme suurempaa muutosvaihetta. Viime vuosina päärakennus on toiminut Metropolia ammattikorkeakoulun oppilaitostiloina. Metropolia ammattikorkeakoulun muutettua uusiin tiloihin Myllypuron kampukselle rakennus on ollut tyhjillään ja nyt rakennukselle haetaan käyttötarkoituksen muutosta oppilaitosrakennuksesta hotelliksi.

Rakennuksen pääkäyttötarkoitus muuttuu paloteknisessä mielessä kokoontumistiloista majoitustiloiksi. Käyttötarkoituksen katsotaan muuttuvan paloturvallisuuden riskialttiuden perusteella muuttuvan vaativampaan suuntaan.

Rakennuksessa on kellarikerros ja 4/5 maanpäällistä kerrosta. Muutoksen yhteydessä rakennetaan lisäksi yksikerroksinen paviljonki ja kaksi viisikerroksista lisärakennusta sisäpihan puolelle. Lisärakennusten korkeus on noin 22.1 metriä. Päärakennuksen olemassa olevien päätyosien kattojen harjakorkeus korotetaan noin 22,2 metristä 23,0 metriin. Katutasot sijaitsevat n. +6 ja +8 tasoilla.

Rakennusmassan korkeus vaihtelee noin 22-28 metrin välillä. Rakennuskokonaisuuden palotekninen korkeus on alle 28 metriä ja ylimmän kerroksen lattian etäisyys sisäänkäyntitasosta alle 24 metriä. Rakennuskokonaisuuden pinta-ala tulee olemaan noin 17 900m^2.

Tuleva hotellirakennus sisältää mm. majoitushuoneita, paviljongin, lounge-tiloja, ravintola- ja keittiötiloja, kylpylätilat, wellness-tilat, oleskelutiloja, kirjaston ja neuvottelutiloja.

Alueella tehdään käyttötarkoituksen muutos myös viereiseen vanhaan Metropolian oppilaitosrakennukseen (kemian rakennukset), joka muutetaan asuinkäyttöön. Viereisen asuinrakennuksen muutos liittyy osaltaan myös tähän hankkeeseen, sillä asuinrakennuksen poistumisjärjestelyt perustuvat osittain pelastuslaitoksen toimenpiteisiin ja rakennusten välissä, sisäpihan puolella tulee olemaan viereisen asuinrakennuksen pelastustie, josta pelastuslaitoksen on päästävä toimimaan nostolava-autolla. Tämä on huomioitava suunnittelussa.

2. Ympäristöministeriön asetuksen 848/2017 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.*

Uusien lisärakennusten osalta noudatetaan Ympäristöministeriön asetuksen 848/2017 mukaisia paloteknisiä vaatimuksia, sillä lisärakentamisen katsotaan olevan rakennuksen laajentamista sekä kerrosalaan laskettavan tilan lisäämistä. Koska rakennuksen käyttötarkoitus muuttuu paloteknisessä mielessä vaativampaan suuntaan, muun rakennuksen osalta noudatetaan asetusta 848/2017 soveltuvin osin huomioiden olemassa olevan rakennuksen ominaisuudet ja lähtökohdat.

3. Paloluokka ja palokuormaryhmät

Rakennuksen paloluokka on arviolta vanhojen määräysten mukainen ”palonkestävä” rakennus, joka vastaa lähinnä nykymääräysten mukaista P1-paloluokkaa, sillä ”paloa pidättävälle” (vastaa lähinnä nykyistä P2-paloluokkaa) asetetaan kyseisen rakennuksen kokoon nähden tiukempia kokorajoituksia kerrosalan-, ja kerroslukumäärän osalta.

Hotellirakennuksen (majoitustila) pääkäyttötarkoituksen mukainen palokuormaryhmä on alle 600 MJ/m^2 (Yma 7§). Rakennuksen pääkäyttötarkoituksen mukainen palokuormaryhmä ei muutu, sillä koulurakennusten katsotaan kuuluvan samaan palokuormaryhmään alle 600MJ/m^2.

Rakennus tulee kuitenkin sisältämään yksittäisiä tiloja, joiden palokuormaryhmä on tätä suurempi, kuten varastoja ja jätehuoneita. Korkeamman palokuormaryhmän tilojen palotekniset vaatimukset huomioidaan jatkosuunnittelun aikana.

4. Palo-osastoinnit

4.1. Palo-osastointi

Rakennuksen kerros- ja käyttötarkoitusosastoinnit toteutetaan asetuksen 848/2017 vaatimusten mukaisesti. Palo-osastoinnit suunnitellaan tarkemmin jatkosuunnittelun aikana. Rakennuksen sisäisillä palo-osastoinneilla ei katsota olevan vaikutusta asemakaavan valmisteluun / laatimiseen.

Rakennuksen uusien osien kohdalla huomioidaan tarvittaessa rakennuksen korkean ja matalan osan väliset osastointivaatimukset jatkosuunnittelussa.

Palo-osastojen enimmäispinta-alojen osalta noudatetaan asetuksen 848/2017 23 § vaatimuksia.

4.2. Rakennusten välinen etäisyys

Hotelliksi muutettavan päärakennuksen päätysiivet ovat noin 6.5 metrin etäisyydellä viereiseen asuinrakennukseen nähden (kemian rakennukset). Päärakennuksen päädyt on toteutettu umpinaisena kivirakenteena, joten ne täyttänee osastointivaatimukset kuitenkin rakennusten välillä. Rakennusten välisen palo-osastoivuuden toteutuminen tarkastellaan ja tarvittavat muutokset suunnitellaan tarkemmin jatkosuunnittelun aikana. Samoin lisärakennusten ja paviljongin etäisyys viereiseen asuinrakennukseen nähden.

Mahdollisten tonttijaon muutosten vaikutukset paloteknisiin järjestelyihin rakennusten välillä otetaan huomioon tarvittaessa jatkosuunnittelun aikana.

5. Kantavat rakenteet

Rakennuksen eri osien korkeus vaihtelee noin 22-28 metrin välillä. Rakennuskokonaisuuden palotekninen korkeus on alle 28 metriä, kun huomioidaan rakennuskokonaisuuden nurkkapisteiden korkeuden keskiarvo. Rakennuksen paloteknisen korkeuden ollessa alle 28 metriä, kantavien rakenteiden luokkavaatimus on R 60. Kantavien rakenteiden on oltava vähintään A2-s1, d0 luokkaa (Yma 12 §).

Poikkeuksena: rakennuksessa on joitakin vanhoja puurakenteisia välipohjia, jotka on tarkoitus säilyttää. Puurakenteiden suojaus otetaan huomioon tarvittaessa jatkosuunnittelussa.

6. Poistumisturvallisuus

Rakennuksessa on useita porrashuoneita, jotka muutetaan nykyvaatimukset täyttäviksi uloskäytäviksi palo-osastoinnein. Rakennukseen rakennetaan lisäksi uusia uloskäytävänä toimivia porrashuoneita. Porrashuoneista järjestetään mahdollisuus savunpoistoon.

Ympäristöministeriön asetuksen 848/2017 33 §:n taulukon 11 mukaan rakennuksen ylimmän kerroksen lattian etäisyyden ollessa sisäänkäyntitasosta alle 24 metriä, poistumisjärjestelyt voidaan toteuttaa kahdella osastoidulla uloskäytävällä. Uloskäytävien toteutus, leveyden mitoitus ja palo-osastoinnit huomioidaan tarkemmin jatkosuunnittelussa.

Jokaiselta poistumisalueelta, jossa oleskellaan tai työskennellään vakituisesti, tulee päästä poistumaan vähintään kahteen erilliseen, palo-osastoituun uloskäytävään.

Kulkureitin enimmäispituuksissa lähimpään uloskäytävään sovelletaan asetuksen 848/2017 32 §:n taulukon 10 mukaisia vaatimuksia. Tämä otetaan huomioon jatkosuunnittelussa.

7. Palotekniset laitteistot

Rakennus tulee varustaa kattavalla hätäkeskukseen liitetyllä paloilmoittimella (yli 50 majoituspaikkaa) (Yma 38 §).

8. Sammutus- ja pelastustehtävien järjestely

Pelastuslaitoksen nosto-lavakalustolla on oltava mahdollisuus toimia sisäpihan alueelta, sillä viereisen asuinrakennuksen (vanha kemia) poistumisjärjestelyt perustuvat osittain pelastuslaitoksen toimenpiteisiin. Kiinteistön ja tulevan asuinrakennuksen välissä tulee olemaan pelastustie sisäpihan alueella. Viereisen tulevan asuinrakennuksen pelastusajoneuvoreitti ja viitteelliset nostopaikat esitetään tämän suunnitelman liitepiirustuksessa.

Lönnrotinkadun pysäköintipaikat tai kiinteistön tulevat lisärakennukset eivät saa haitata pelastuslaitoksen nostolava-auton kääntymistä piha-alueelle pelastustoimenpiteitä varten. Lönnrotinkadun pysäköintipaikat tulee poistaa siltä alueelta, mikä vaaditaan pelastuslaitoksen nostolava-auton kääntymiseen kadulta piha-alueelle. Piha-alueen pysäköintipaikat poistuvat kokonaan. Pelastustien osalta on sovittava, kuinka pelastustie aiotaan järjestää kadulta, jotta pelastuslaitoksella on mahdollisuus toimia nostolava-autolla sisäpihan alueella.

Pelastuslaitoksen sammutustyön edellytykset otetaan huomioon tarkemmin jatkosuunnittelussa.

Rakennuksen savunpoisto suunnitellaan ja toteutetaan noudattaen asetuksen 848/2017 mukaisia vaatimuksia.

9. Alustava arvio pääkäyttötarkoituksen muutoksesta

Alustavan arviomme mukaan rakennuksen pääkäyttötarkoituksen muutos majoitustilaksi on mahdollinen paloteknisestä näkökulmasta tarkasteltuna. Tarkemmat palotekniset ratkaisut ja rakenteiden mahdolliset suojaustarpeet suunnitellaan jatkosuunnittelun aikana.

10. Liitteet

Piirustus:

- Asemapiirustus: kiinteistö Oy Helsingin Abrahaminkatu 1 (21.4.2020)

Suunnitelman laati:

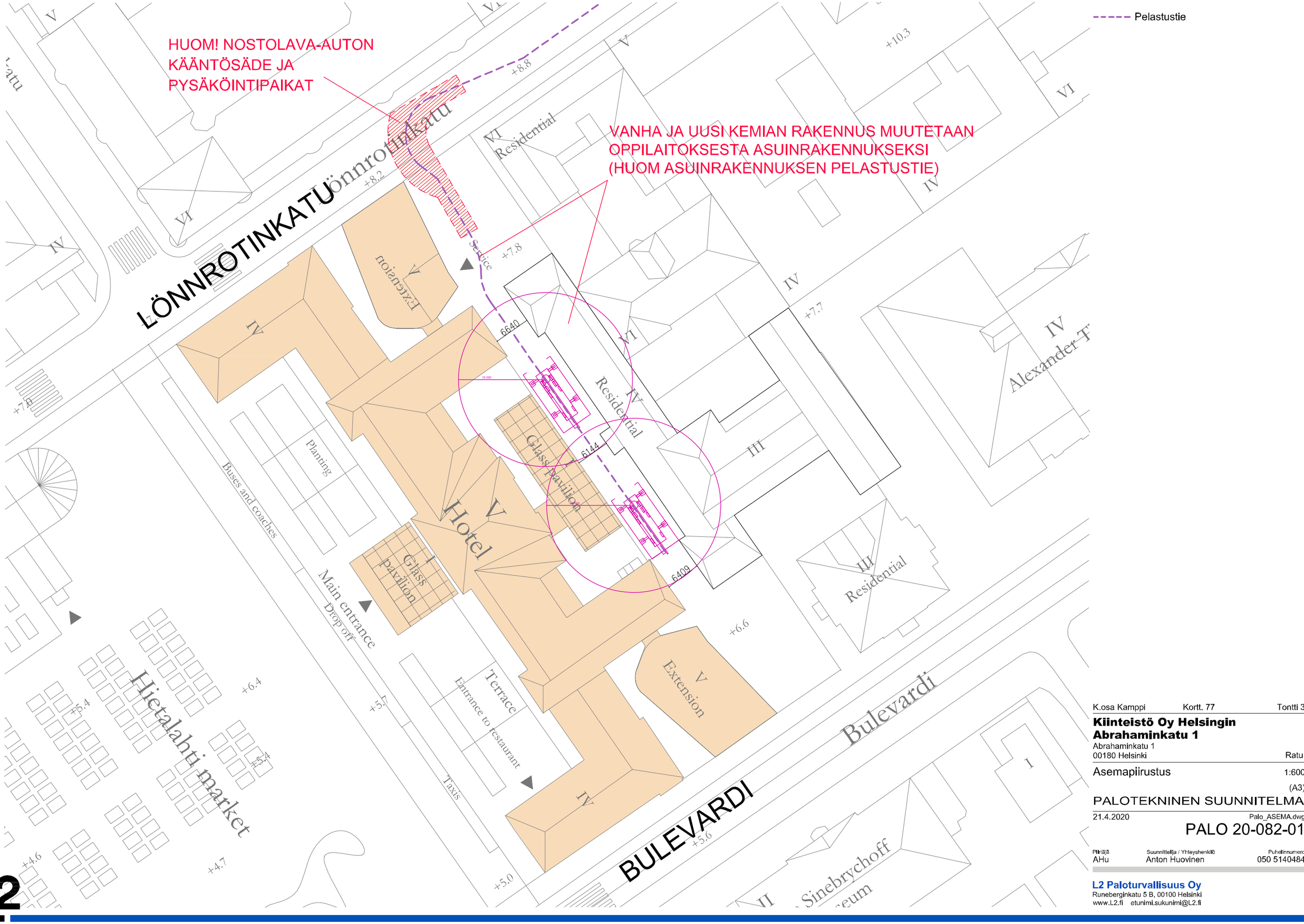
Anton Huovinen
Paloturvallisuusasiantuntija
050-5140484
anton.huovinen@L2.fi

Suunnitelman tarkasti:

Juha-Pekka Laaksonen
Toimitusjohtaja (FISE PV)
0400-729329
juha-pekka.laaksonen@L2.fi

L2 Paloturvallisuus Oy
Runeberginkatu 5 B
00100 Helsinki

www.L2.fi



K.osa Kamppi Kortt. 77 Tontti 3

Kiinteistö Oy Helsingin Abrahaminkatu 1

Abrahaminkatu 1
00180 Helsinki Ratu

Asemapiirustus 1:600

(A3)

PALOTEKNINEN SUUNNITELMA

21.4.2020 Palo_ASEMA.dwg

PALO 20-082-01

Piirtäjä	Suunnittelija / Yhteyshenkilö	Puhelinnumero
AHu	Anton Huovinen	050 5140484

L2 Paloturvallisuus Oy
Runeberginkatu 5 B, 00100 Helsinki
www.L2.fi etunimi.sukunimi@L2.fi

L2 Paloturvallisuus Oy
Runeberginkatu 5 B
00100 Helsinki
L2@L2.fi, www.L2.fi

Bulevardi-Kemian rakennukset
Palotekninen suunnitelma

Kaava-aineistoon

Kemian rakennukset Bulevardi 29 00180 Helsinki		K.osa: Kamppi Rakennustunnus: Lupatunnus:	Kortt.: 77 Tontti: 3

Päiväys	Päiväys (revisio)	Suunn. / Yhteyshenkilö	Puh.
20.3.2020		Anton Huovinen Juha-Pekka Laaksonen	050-5140484 0400 729329

PALO 20-062

Sisällysluettelo

1. Perustiedot rakennuksesta 3
2. Ympäristöministeriön asetuksen 848/2017 soveltamisala 3
3. Palokuormaryhmä 4
4. Rakennuksen paloluokka 4
5. Palo-osastointi ja palomuuri 4
5.1. Palo-osastointi 4
5.2. Rakennusten välinen etäisyys ja palomuuri 5
6. Poistumisturvallisuus 6
7. Sammutus- ja pelastustehtävien järjestely 6
8. Liitteet 7

Tämän dokumentin tarkoituksena on antaa yleiskuva rakennuksen paloteknisistä järjestelyistä. Kohderyhmiä ovat suunnittelijat, käyttäjät ja viranomaiset. Tämän kaava-aineistoon liitettävän suunnitelman liitteenä on liitepiirustukset, joissa esitetään tarkemmin rakennuksen poistumisjärjestelyt ja pelastuslaitoksen toimintamahdollisuudet sekä viitteelliset palo-osastojen rajat.

1. Perustiedot rakennuksesta

Kohde koostuu kahdesta osasta: Vuonna 1899 valmistuneesta Polyteknillisen opiston Kemian laboratoriorakennuksesta sekä vuonna 1949 valmistuneesta uudesta kemian rakennuksesta. Rakennukset toimivat alun perin teknillisen korkeakoulun kemian laboratorio- ja opetustiloina. Viime vuosina rakennus on toiminut Metropolia ammattikorkeakoulun oppilaitostiloina. Metropolia ammattikorkeakoulun muutettua uusiin tiloihin Myllypuron kampukselle rakennus on ollut tyhjillään ja nyt rakennukselle haetaan käyttötarkoituksen muutosta oppilaitostiloista asuintiloiksi.

Rakennuksen pääkäyttötarkoitus muuttuu paloteknisessä mielessä kokoontumistiloista asuintiloiksi. Käyttötarkoituksen katsotaan muuttuvan paloturvallisuuden riskialttiuden osalta lievempään suuntaan.

Rakennuksessa on yksi kellarikerros ja neljä maanpäällistä kerrosta. Muutoksen yhteydessä rakennetaan lisäksi uusi ns. ”ullakkokerros” asuntoja varten.

- kellarikerroksen tilat muutetaan varasto-, tekniikka- ja saunatiloiksi.
- kerrosten 1.-4 tilat muutetaan asunnoiksi.
- ullakkokerros on lisärakentamista asuintiloja varten.

Rakennuksen korkeus tulee olemaan noin 20 metriä ja ylimmän kerroksen lattian etäisyys sisäänkäyntitasosta noin 16 metriä.

2. Ympäristöministeriön asetuksen 848/2017 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.

Ullakkokerroksen rakentamisen osalta noudatetaan Ympäristöministeriön asetuksen 848/2017 mukaisia paloteknisiä vaatimuksia, sillä lisärakentamisen katsotaan olevan rakennuksen laajentamista sekä kerrosalaan laskettavan tilan lisäämistä. Muuhun rakennukseen asetusta 848/2017 sovelletaan mahdollisuuksien mukaan huomioiden olemassa olevan rakennuksen ominaisuudet ja lähtökohdat.

3. Palokuormaryhmä

Rakennuksen pääkäyttötarkoituksen muuttuessa asuinrakennukseksi käyttötarkoituksen mukainen palokuormaryhmä on alle 600 MJ/m^2 (Yma 7§).

4. Rakennuksen paloluokka

Rakennuksen paloluokka on arviolta vanhojen määräysten mukainen ”palonkestävä” rakennus, joka vastaa lähinnä nykymääräysten mukaista P1-paloluokkaa, sillä rakennus on kivirakenteinen ja ”paloa pidättävälle” (vastaa lähinnä nykyistä P2-paloluokkaa) asetetaan kyseisen rakennuksen kokoon nähden tiukempia kokorajoituksia kerrosalan-, ja kerroslukumäärän osalta.

5. Palo-osastointi ja palomuuri

5.1. Palo-osastointi

Rakennuksen kerros- ja käyttötarkoitusosastoinnit toteutetaan asetuksen 848/2017 vaatimusten mukaisesti. Palo-osastoinnit suunnitellaan tarkemmin jatkosuunnittelun aikana. Tämän suunnitelman liitepiirustuksissa olevat palo-osastojen rajat ovat viitteelliset.

Rakennuksen sisäisellä palo-osastoinnilla ei katsota olevan vaikutusta asemakaavan valmisteluun / laatimiseen.

5.2. Rakennusten välinen etäisyys ja palomuuri

Rakennusten väliset olemassa olevat palomuurit ja osastoinnit voidaan säilyttää, eikä Kemian rakennuksen käyttötarkoituksen muutos kokoontumistiloista asuintiloiksi lähtökohtaisesti lisävaatimuksia palomuureihin tai osastoiviin rakenteisiin. Mahdollisten tonttijaon muutosten vaikutukset paloteknisiin järjestelyihin rakennusten välillä huomioidaan tarvittaessa jatkosuunnittelun aikana.

Ullakkokerroksen lisärakentamisessa huomioidaan tarvittavat muutokset palomuuriin / palo-osastoivaan rakenteeseen Kemian rakennusten ja tontilla 23 sijaitsevan viereisen rakennuksen välillä.

5.2.1. Olemassa olevat läheiset rakennukset

Kemian rakennukset ja viereisen tontin (nro. 23) rakennukset:

Kemian rakennukset kiinnittyvät kahdelta sivultaan viereisellä tontilla (23) olevaan rakennukseen kiinni (rakennustunnus 729). Osastoinnit / palomuurit rakennusten välillä voidaan lähtökohtaisesti säilyttää ennallaan. Tarvittaessa huomioidaan lisärakennettava ullakkokerros palomuurin / osastoivan rakenteen korottamisessa palon leviämisen rajoittamiseksi kiinteistöjen välillä. Tämä huomioidaan jatkosuunnittelussa.

Kemian rakennukset ja opiskelijapalvelutalo samalla tontilla:

Samalla tontilla rakennuksen eteläpuolella sijaitseva ”opiskelijapalvelutalon” (rakennustunnus 728) ja nyt asuintiloiksi muutettavan kemian rakennusten välinen diagonaalinen etäisyys niiden ulkoseinän nurkista on toisella sivulla noin 6.3 metriä. Rakennusten seinät eivät kuitenkaan ole kohtisuoraan toisiinsa nähden. Vanhojen rakennuslupapiirustusten perusteella rakennusten välille ei ole toteutettu palo-osastointia (lupatunnus 4-3216-00-B). Kyseessä on olemassa oleva tilanne, eikä kemian rakennusten käyttötarkoituksen muutos aiheuta toimenpiteitä rakennusten välillä olemassa olevaan tilanteeseen nähden.

Toisella sivulla rakennusten välinen seinien kohtisuora etäisyys on toisistaan noin 3.3 metriä. Tässäkään tapauksessa vanhojen rakennuslupapiirustusten perusteella rakennusten välillä ei ole toteutettu palo-osastointia. Kemian rakennuksen seinä on kuitenkin toteutettu umpinaisena kivirakenteena, joka täyttänee osastointivaatimukset joka tapauksessa. Rakennusten välinen etäisyys ja palo-osastointi huomioidaan tarvittaessa jatkosuunnittelussa.

Kemian rakennukset ja viereinen oppilaitosrakennus samalla tontilla:

Länsipuolella, samalla tontilla sijaitsevan viereisen oppilaitosrakennuksen (rakennustunnus 719) päädyt ovat noin 6.5 metrin etäisyydellä Kemian rakennusten seinästä. Päädyt ovat toteutettu umpinaisena kivirakenteena, joten ne täyttänee osastointivaatimukset rakennusten välillä. Kyseessä on olemassa oleva tilanne, eikä Kemian rakennusten käyttötarkoituksen muutos aiheuta toimenpiteitä rakennusten välillä olemassa olevaan tilanteeseen nähden. Viereisen oppilaitosrakennuksen käyttötarkoitusta ollaan kuitenkin muuttamassa oppilaitosrakennuksesta hotelliksi. Palo-osastointien tarve rakennusten välillä tarkastellaan uudelleen viereisen

rakennuksen käyttötarkoituksen muutoksen aikana. Tarvittaessa rakennusten väliset palo-osastoinnit toteutetaan viereisen, hotelliksi muutettavan rakennuksen ulkoseinissä.

6. Poistumisturvallisuus

Rakennuksessa on yhteensä kolme olemassa olevaa porrashuonetta, jotka muodostetaan nykymääräykset täyttäviksi uloskäytäväksi käyttötarkoituksen muutoksessa asuinrakennukseksi. Porrashuoneista järjestetään mahdollisuus savunpoistoon. Tämä huomioidaan jatkosuunnittelussa.

Ympäristöministeriön asetuksen 848/2017 33 §:n taulukon 11 mukaan asuinrakennuksen ylimmän kerroksen lattian etäisyyden ollessa sisäänkäyntitasosta alle 24 metriä, poistumisjärjestelyt voidaan toteuttaa kahdella osastoidulla uloskäytävällä TAI yhdellä osastoidulla uloskäytävällä ja varatiellä:

Kellarikerroksesta sekä 1.4-kerroksista päästään poistumaan kahteen erilliseen, osastoituun uloskäytävään. Lisärakennettavasta ullakkokerroksen asunnoista järjestetään käynti yhteen osastoituun uloskäytävään ja varatie.

Uuden Kemian rakennuksen puolella varatiet järjestetään parvekkeiden kautta pelastuslaitoksen toimenpiteisiin perustuen. Nostolava-auton viitteelliset nostopaikat esitetään liitepiirustuksissa.

Vanhan Kemian rakennuksen puolella kahdesta asunnosta varatie järjestetään alemman palo-osaston parvekkeelle. Asetuksesta 848/2017 vähäisesti poiketen varatie järjestetään putoamissuojattuja tikkaita hyödyntäen. Lisäksi toisen ullakkoasunnon kulku varatielle järjestetään porrashuoneen käytävän puolelta. Turvallinen kulku varatietikkaalle otetaan huomioon jatkosuunnittelussa. Perustelu poikkeamille: vähäinen poikkeus huomioiden rakennuksen omat ominaisuudet ja lähtökohdat.

Kulkureitin enimmäispituuksissa lähimpään uloskäytävään sovelletaan asetuksen 848/2017 32 §:n taulukon 10 mukaisia vaatimuksia. Tämä huomioidaan jatkosuunnittelussa.

7. Sammutus- ja pelastustehtävien järjestely

Pelastuslaitoksen nosto-lavakalustolla on mahdollista toimia piha-alueelta. Pelastusajoneuvoreitti ja viitteelliset nostopaikat esitetään tämän suunnitelman liitepiirustuksissa. Lönnrotinkadun pysäköintipaikat eivät saa haitata pelastuslaitoksen nostolava-auton kääntymistä piha-alueelle. Pysäköintipaikat tulee poistaa siltä alueelta, mikä vaaditaan pelastuslaitoksen nostolava-auton kääntymiseen kadulta piha-alueelle.

Suunnittelussa huomioidaan nostolava-auton reitin mitoitus 32 tonnin kantavuudelle ja nostopaikkojen kestävyys tukijalkapaineen osalta (aluslevyillä 215kN/m^2). Nostolava-auton kääntösäteet tulee ottaa huomioon suunnittelussa.

Pelastuslaitoksen sammutustyön edellytykset huomioidaan jatkosuunnittelussa.

Kellarivarastojen savunpoisto järjestetään joko painovoimaisena luukkujen kautta tai koneellisena savunpoistopuhaltimien kautta. Savunpoiston mitoitus toteutetaan Ympäristöministeriön asetuksen 848/2017 perustelumuistion taulukon PM 3 mitoituksen mukaisesti.

Uloskäytävinä toimivien porrashuoneiden savunpoisto toteutetaan alatasolta laukaistavien 1m^2 kokoisten savunpoistoluukkujen kautta.

8. Liitteet

Piirustusluettelo:

- PALOVIHKO_Kemian rakennukset_kaava-aineisto (20.3.2020)

Suunnitelman laati:

Anton Huovinen
Paloturvallisuusasiantuntija
050-5140484
anton.huovinen@L2.fi

Suunnitelman tarkasti:

Juha-Pekka Laaksonen
Toimitusjohtaja (FISE PV)
0400-729329
juha-pekka.laaksonen@L2.fi

L2 Paloturvallisuus Oy
Runeberginkatu 5 B
00100 Helsinki

www.L2.fi

Palotekninen suunnitelma
Bulevardi-Kemian rakennukset
liitepiirustukset kaava-aineistoon

a	Ensimmäinen suunnitelma kaava-aineistoon	AHu	23.3.2020

Kaava-aineistoon

Kaava-aineistoon

Lupanumero:

K.osa Kamppi | Kortteli 77 | Tontti 3

Rakennustunnus:

Bulevardi Kemian rakennukset

Bulevardi 29, 00180 Helsinki

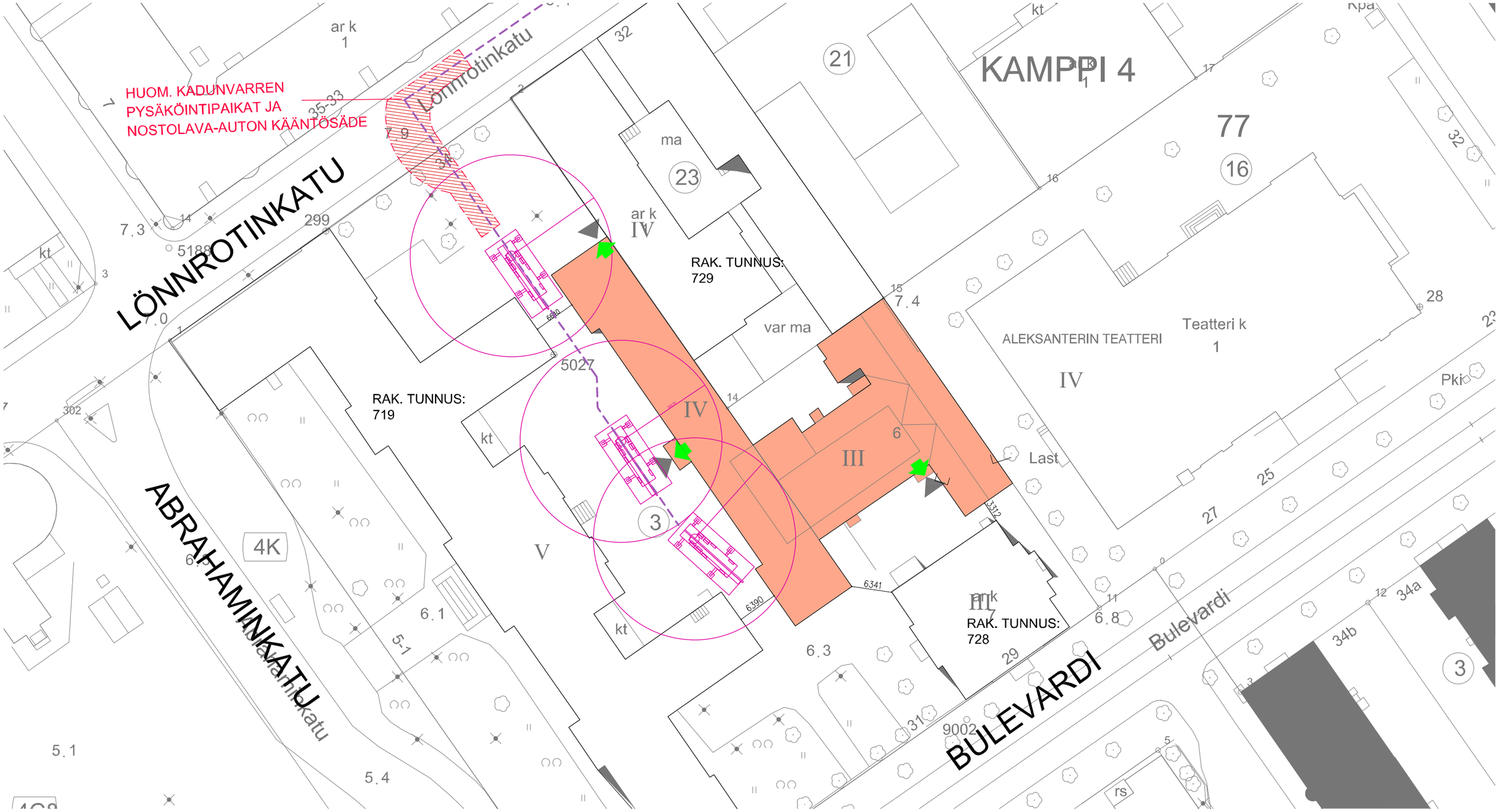
L2 Paloturvallisuus Oy
Runeberginkatu 5 B, 00100 Helsinki
www.L2.fi etunimi.sukunimi@L2.fi

Suunnittelija / Yhteyshenkilö: Anton Huovinen

Puhelinnumero: 050 5140484

Päiväys: 20.3.2020

Työnumero ja revisiotunnus: PALO 20-062



Poistumistien suunta

Pelastustie

Savunpoisto käsinavattavien ikkunoiden ja ovien kautta palokunnan toimenpitein

Kuilujen, roilojen ja IV-konehuoneiden palo-osastointi LVISA suunnitelmien mukaan

K.osa Kamppi | Kortt. 77 | Tontti 3

Bulevardi - Kemian rakennukset

Bulevardi 29
00180 Helsinki

Ratu

Asemapiirustus 1:600 (A3)

PALOTEKNINEN SUUNNITELMA

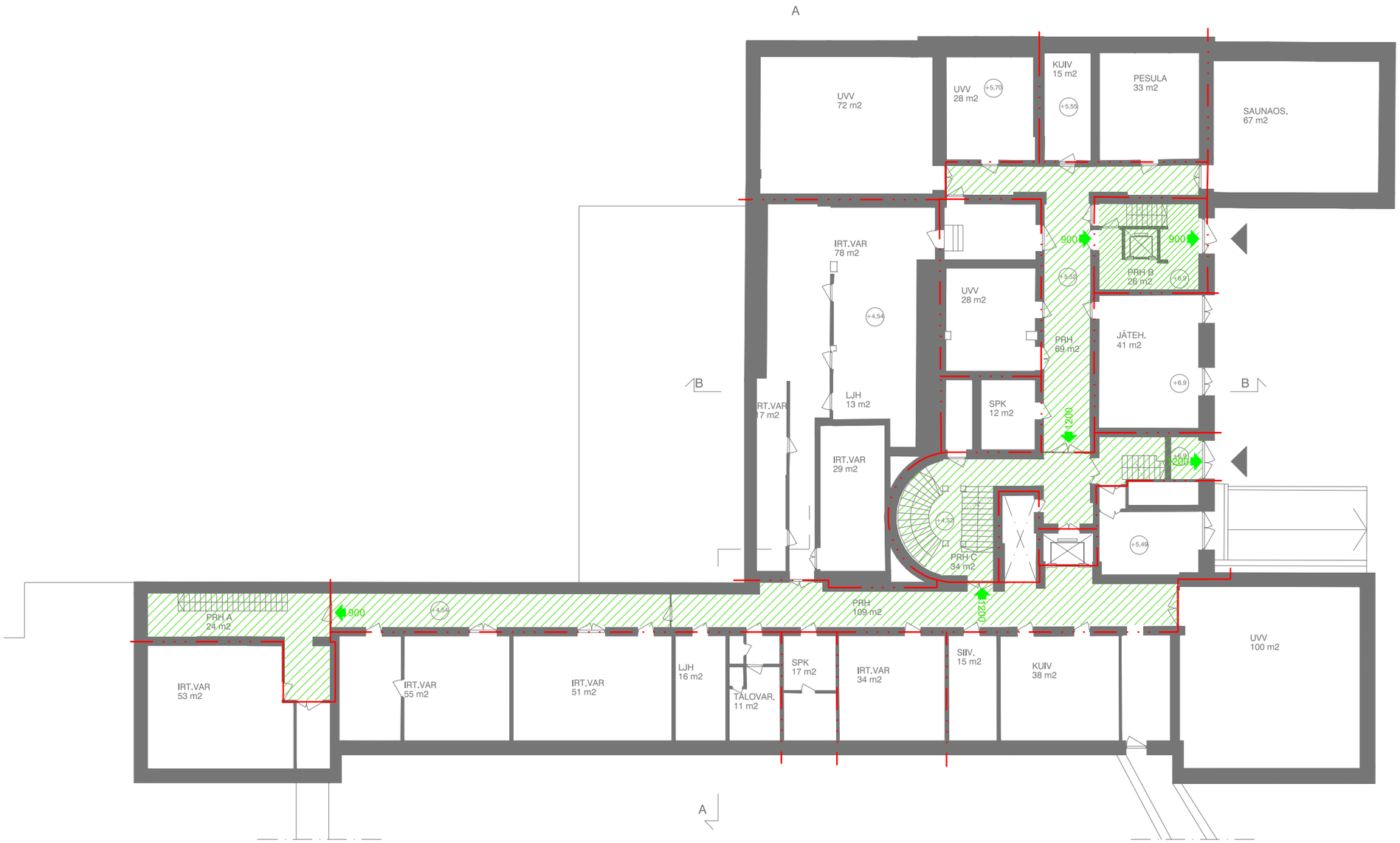
6.4.2020 PALO_02_Kellari.dwg

PALO 20-062-02

ARK 20.3.2020

Piirtäjä: AHu
Suunnittelija / Yhteyshenkilö: Anton Huovinen
Puhelinnumero: puh. 050 5140484

L2 Paloturvallisuus Oy
Runeberginkatu 5 B, 00100 Helsinki
www.L2.fi etunimi.sukunimi@L2.fi



Palo-osaston raja (viitteellinen)

1200 Poistumistien suunta ja leveys

Uloskäytävä

Savunpoisto käsinavattavien ikkunoiden ja ovien kautta palokunnan toimenpitein

Kuilujen, roilojen ja IV-konehuoneiden palo-osastointi LVISA suunnitelmien mukaan

K.osa Kamppi Kortt. 77 Tontti 3

Bulevardi - Kemian rakennukset

Bulevardi 29
00180 Helsinki Ratu

Pohjapiirustus, kellari 1:250

(A3)

PALOTEKNINEN SUUNNITELMA

20.3.2020 PALO_02_Kellari.dwg

PALO 20-062-02

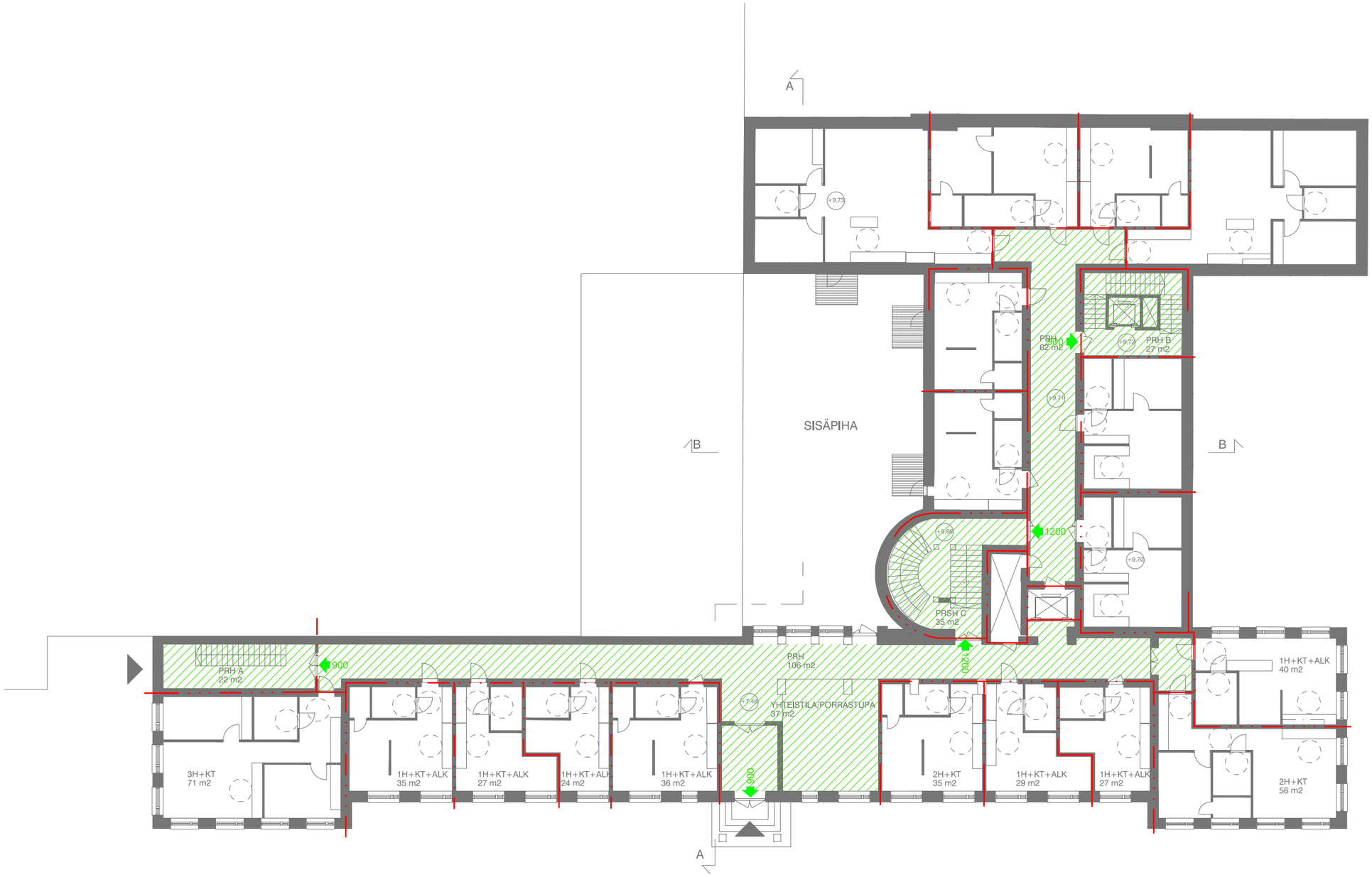
ARK 20.3.2020

Piirtäjä AHu

Suunnittelija / Yhteyshenkilö Anton Huovinen

Puhelinnumero puh. 050 5140484

L2 Paloturvallisuus Oy
Runeberginkatu 5 B, 00100 Helsinki
www.L2.fi etunimi.sukunimi@L2.fi



Palo-osaston raja (viitteellinen)

1200 Poistumistien suunta ja leveys

Uloskäytävä

Savunpoisto käsinavattavien ikkunoiden ja ovien kautta palokunnan toimenpitein

Kuilujen, roilojen ja IV-konehuoneiden palo-osastointi LVISA suunnitelmien mukaan

K.osa Kamppi | Kortt. 77 | Tontti 3

Bulevardi - Kemian rakennukset

Bulevardi 29
00180 Helsinki

Ratu

Pohjapiirustus, 1.kerros

1:250

(A3)

PALOTEKNINEN SUUNNITELMA

20.3.2020

PALO_1.kerros.dwg

PALO 20-062-03

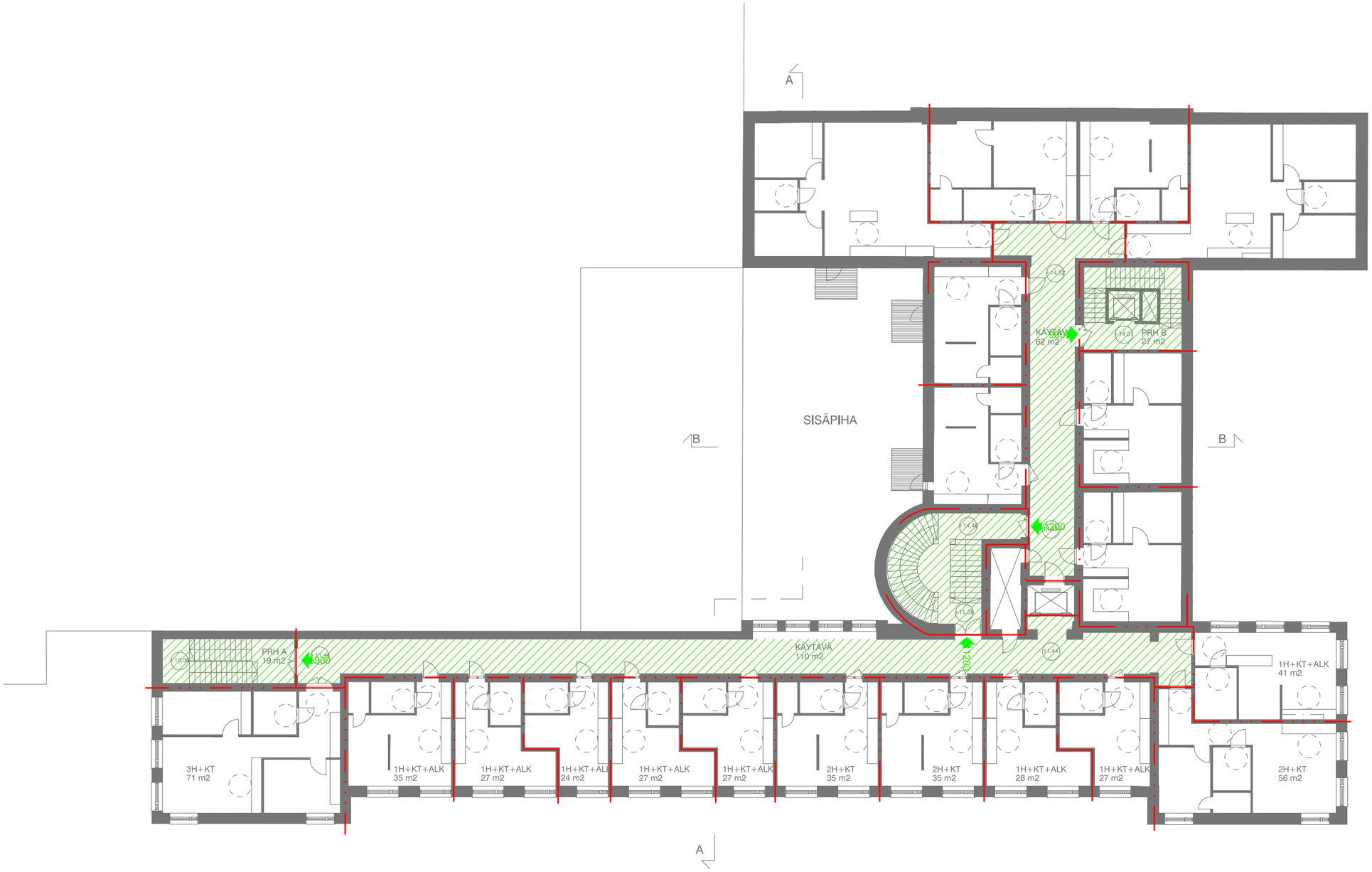
ARK 20.3.2020

Piirtäjä: AHu

Suunnittelija / Yhteyshenkilö: Anton Huovinen

Puhelinnumero: puh. 050 5140484

L2 Paloturvallisuus Oy
Runeberginkatu 5 B, 00100 Helsinki
www.L2.fi etunimi.sukunimi@L2.fi



Palo-osaston raja (viitteellinen)

1200 Poistumistien suunta ja leveys

Uloskäytävä

Savunpoisto käsinavattavien ikkunoiden ja ovien kautta palokunnan toimenpitein

Kuilujen, roilojen ja IV-konehuoneiden palo-osastointi LVISA suunnitelmien mukaan

K.osa Kamppi Kortt. 77 Tontti 3

Bulevardi - Kemian rakennukset

Bulevardi 29
00180 Helsinki Ratu

Pohjapiirustus, 2. kerros 1:250

(A3)

PALOTEKNINEN SUUNNITELMA

20.3.2020 PALO_2.kerros.dwg

PALO 20-062-04

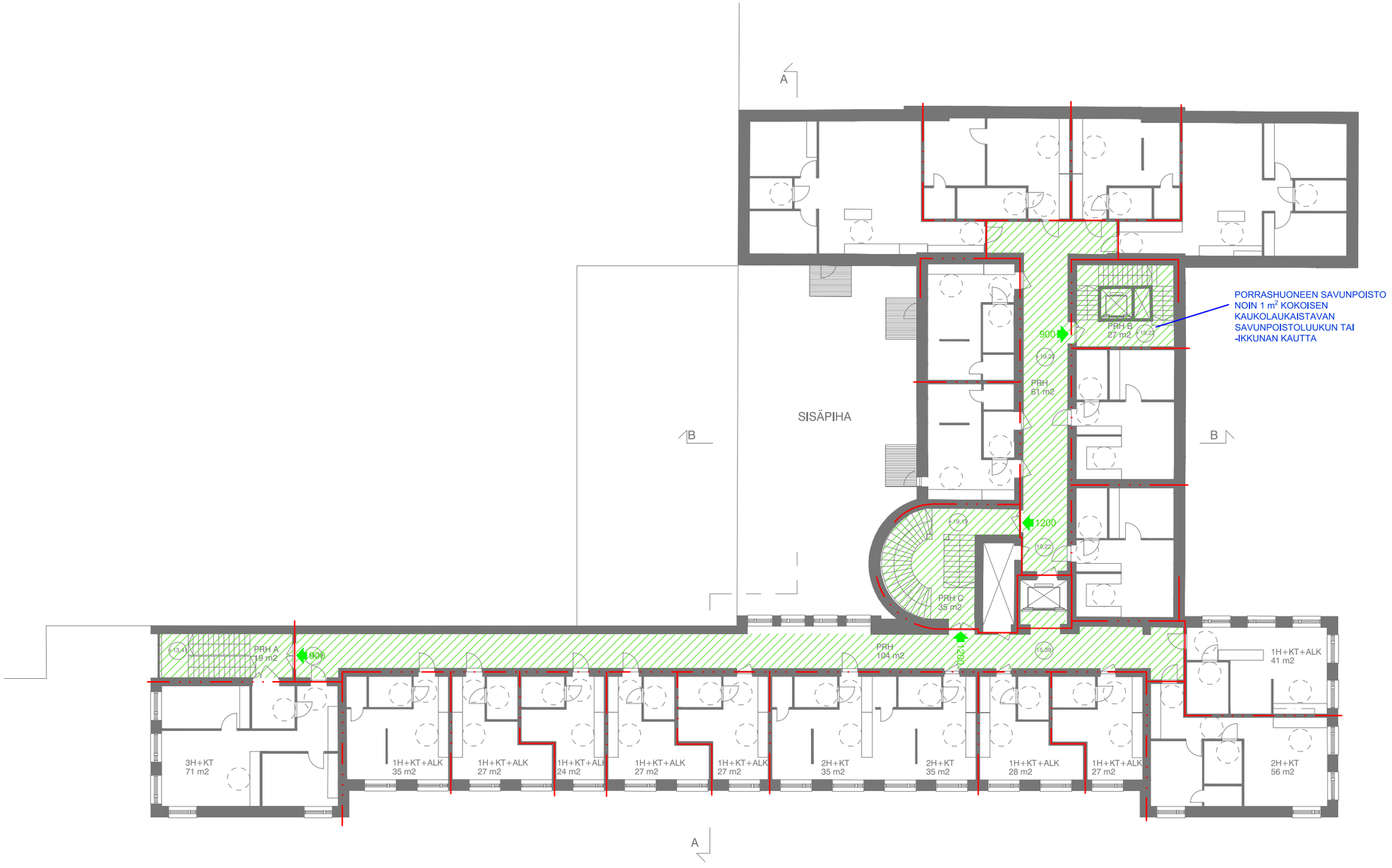
ARK 20.3.2020

Piirtäjä AHu

Suunnittelija / Yhteyshenkilö Anton Huovinen

Puhelinnumero puh. 050 5140484

L2 Paloturvallisuus Oy
Runeberginkatu 5 B, 00100 Helsinki
www.L2.fi etunimi.sukunimi@L2.fi



Palo-osaston raja (viitteellinen)

1200 Poistumistien suunta ja leveys

Uloskäytävä

Savunpoisto käsinavattavien ikkunoiden ja ovien kautta palokunnan toimenpitein

Kuilujen, roilojen ja IV-konehuoneiden palo-osastointi LVISA suunnitelmien mukaan

K.osa Kamppi Kortt. 77 Tontti 3

Bulevardi - Kemian rakennukset

Bulevardi 29
00180 Helsinki

Ratu

Pohjapiirustus, 3. kerros 1:250

(A3)

PALOTEKNINEN SUUNNITELMA

20.3.2020 PALO_3.kerros.dwg

PALO 20-062-05

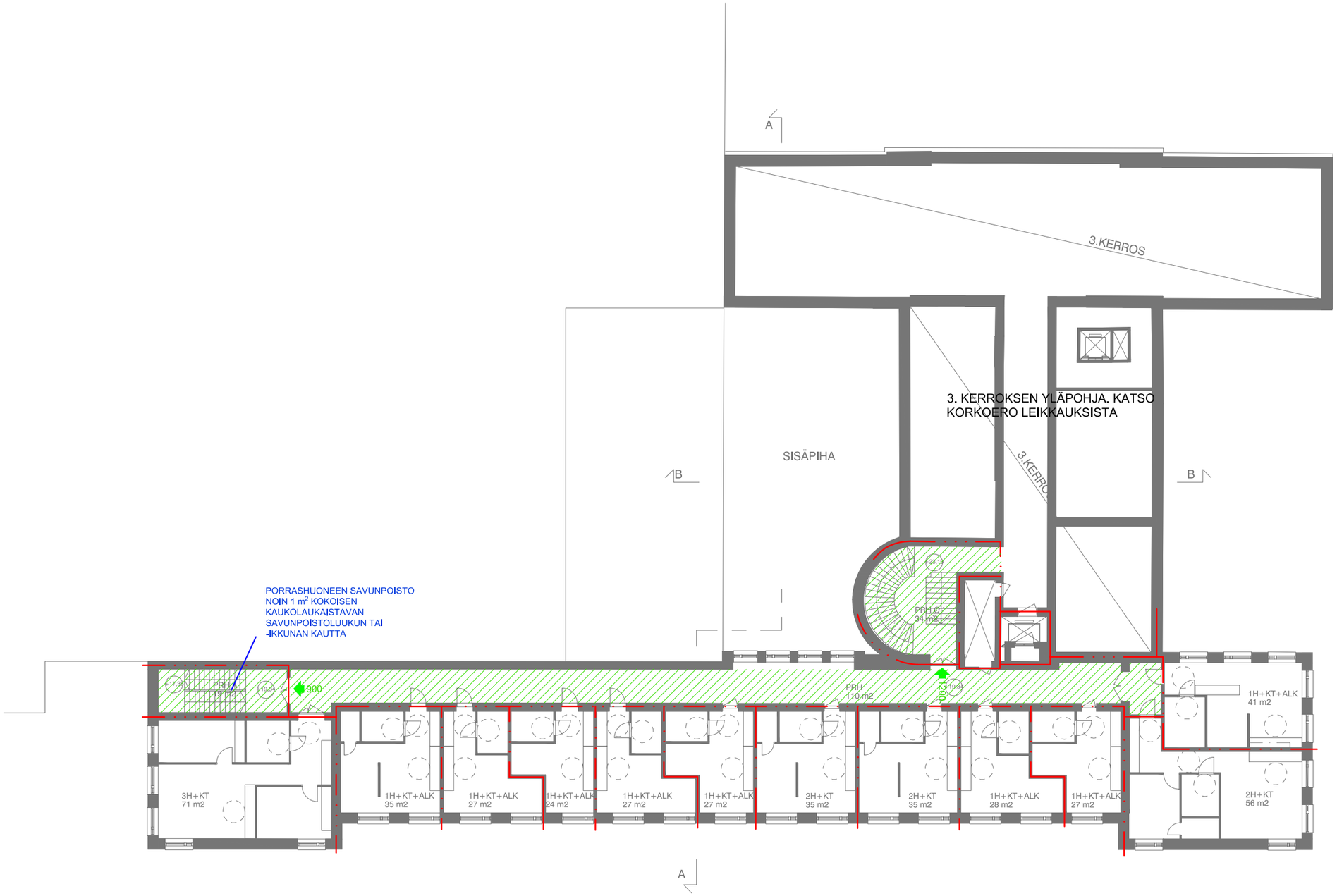
ARK 20.3.2020

Piirtäjä AHu

Suunnittelija / Yhteyshenkilö Anton Huovinen

Puhelinnumero puh. 050 5140484

L2 Paloturvallisuus Oy
Runeberginkatu 5 B, 00100 Helsinki
www.L2.fi etunimi.sukunimi@L2.fi



Palo-osaston raja (viitteellinen)

1200 Poistumistien suunta ja leveys

Uloskäytävä

Savunpoisto käsinavattavien ikkunoiden ja ovien kautta palokunnan toimenpitein

Kuilujen, roilojen ja IV-konehuoneiden palo-osastointi LVISA suunnitelmien mukaan

K.osa Kamppi Kortt. 77 Tontti 3

Bulevardi - Kemian rakennukset

Bulevardi 29
00180 Helsinki

Ratu

Pohjapiirustus, 4. kerros 1:250

(A3)

PALOTEKNINEN SUUNNITELMA

20.3.2020 PALO_4.kerros.dwg

PALO 20-062-06

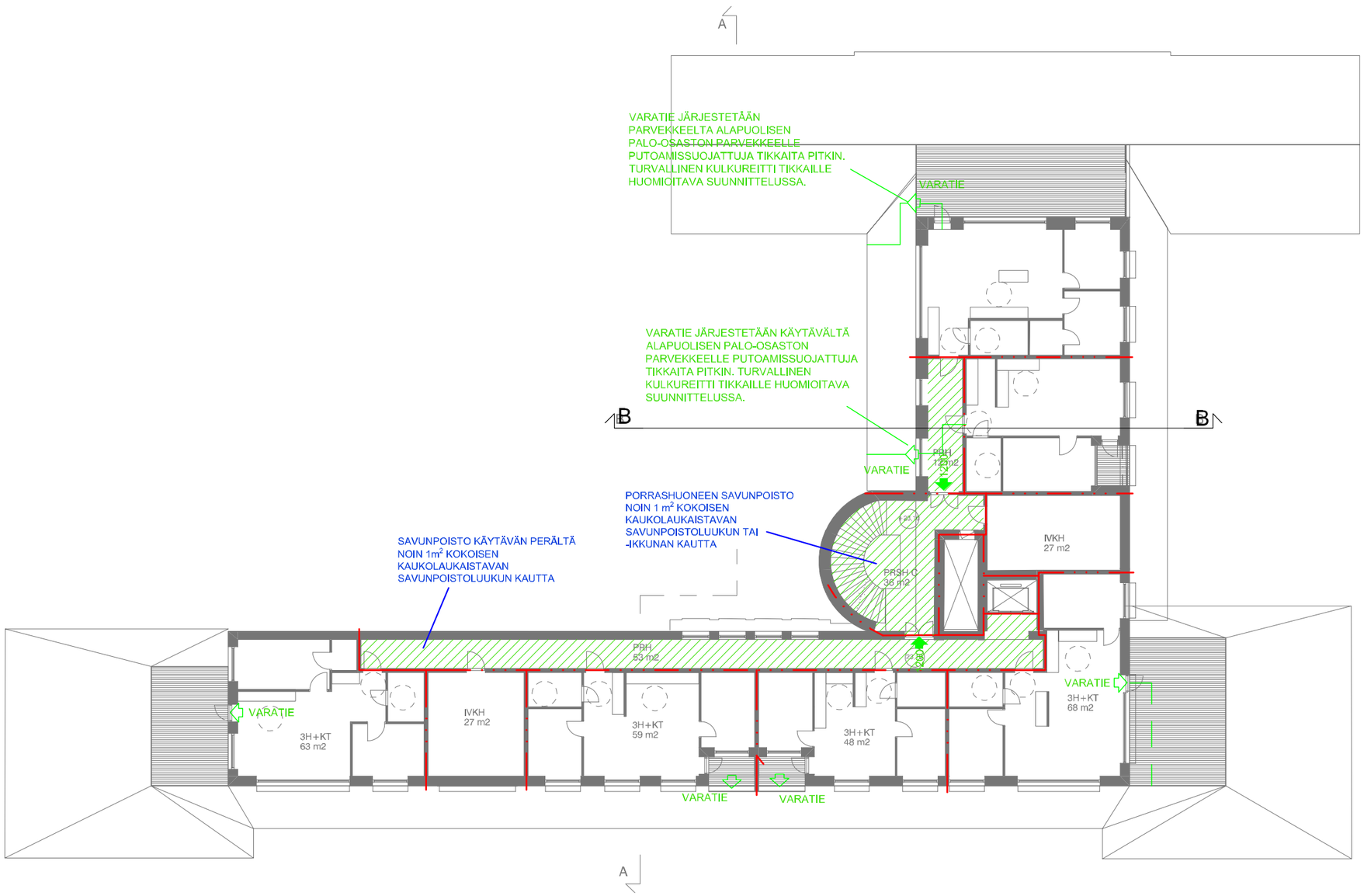
ARK 20.3.2020

Piirtäjä AHu

Suunnittelija / Yhteyshenkilö Anton Huovinen

Puhelinnumero puh. 050 5140484

L2 Paloturvallisuus Oy
Runeberginkatu 5 B, 00100 Helsinki
www.L2.fi etunimi.sukunimi@L2.fi



Palo-osaston raja (viitteellinen)

1200 Poistumistien suunta ja leveys

Uloskäytävä

Savunpoisto käsinavattavien ikkunoiden ja ovien kautta palokunnan toimenpitein

Kuilujen, roilojen ja IV-konehuoneiden palo-osastointi LVISA suunnitelmien mukaan

K.osa Kamppi Kortt. 77 Tontti 3

Bulevardi - Kemian rakennukset

Bulevardi 29
00180 Helsinki

Ratu

Pohjapiirustus, ullakko 1:250 (A3)

PALOTEKNINEN SUUNNITELMA

6.4.2020 PALO_ullakko.dwg

PALO 20-062-07

ARK 20.3.2020

Piirtäjä: AHu
Suunnittelija / Yhteyshenkilö: Anton Huovinen
Puhelinnumero: puh. 050 5140484

L2 Paloturvallisuus Oy
Runeberginkatu 5 B, 00100 Helsinki
www.L2.fi etunimi.sukunimi@L2.fi



Palo-osaston raja (kerrososastointi)

Varatie

Kulkureitti

Poistumisreitti asunnosta

Savunpoisto käsinavattavien ikkunoiden ja ovien kautta palokunnan toimenpitein

Kuilujen, roilojen ja IV-konehuoneiden palo-osastointi LVISA suunnitelmien mukaan

K.osa Kamppi Kortt. 77 Tontti 3

Bulevardi - Kemian rakennukset

Bulevardi 29
00180 Helsinki

Ratu

Pohjapiirustus, Leikkaus B-B 1:150

(A3)

PALOTEKNINEN SUUNNITELMA

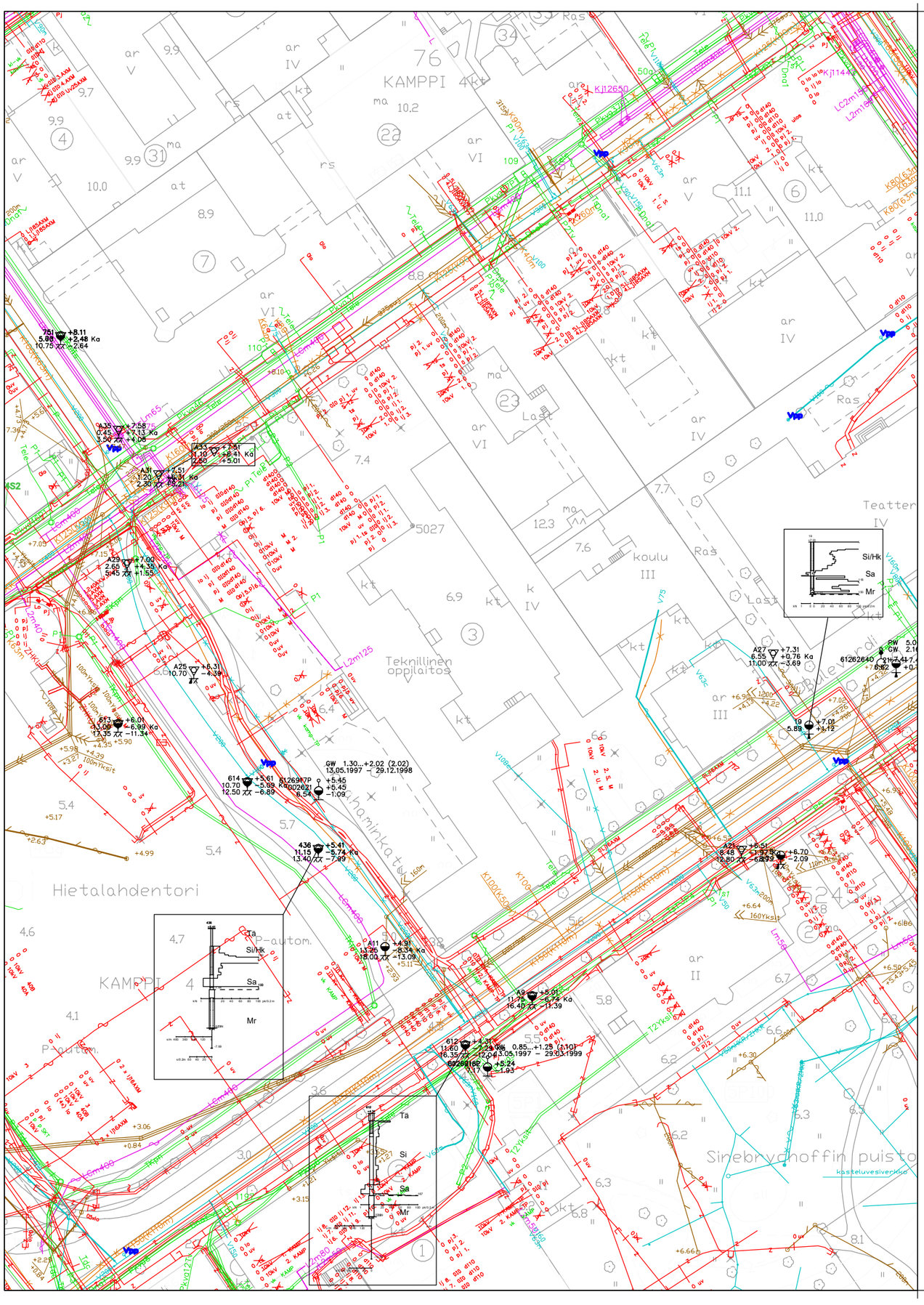
6.4.2020 PALO_A5-leikkaus.dwg

PALO 20-062-09

ARK 20.3.2020

Piirtäjä	Suunnittelija / Yhteyshenkilö	Puhelinnumero
AHu	Anton Huovinen	puh. 050 5140484

L2 Paloturvallisuus Oy
Runeberginkatu 5 B, 00100 Helsinki
www.L2.fi etunimi.sukunimi@L2.fi



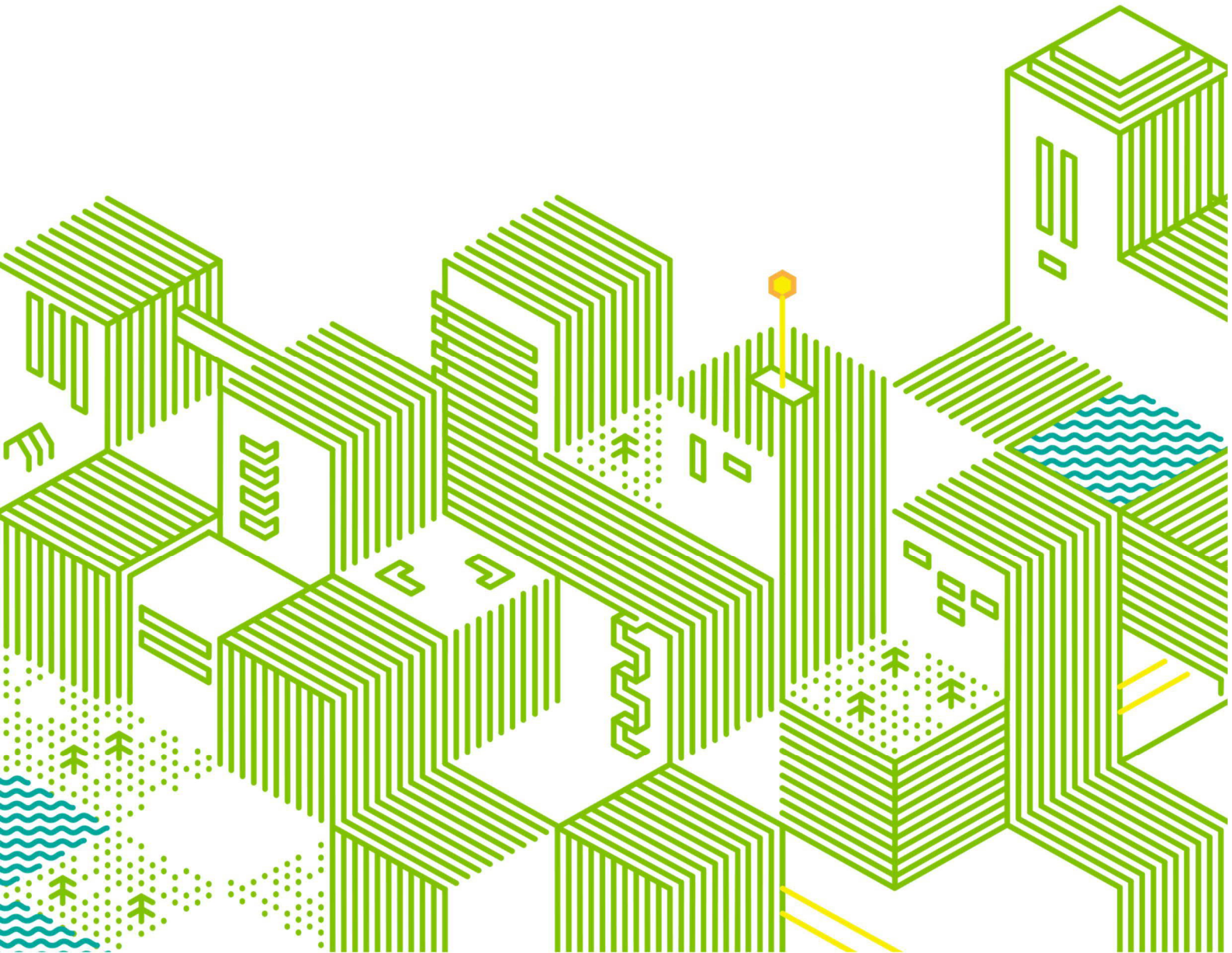
DOKUMENTIN KÄYTTÖ AINOASTAAN ALUSTAVIIN TARKASTELUIHIN.
JOHTOJEN JA KAAPELEIDEN SIJAINTI VARMISTETTAVA ENNEN MAANRAKENNUSTÖIDEN ALOITUSTA.

Tunnus	Lukumäärä	Muutos	Suunn.	Tark.	Päiväys

Kaup.osa/Kylä: 4	Kortteli/Tila: 77	Tontti/Rno: 8	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustunnus			Korkeus- ja koord. järjestelmä: N2000, ETRS GK-25
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji: Rakennetavuusselvitys; Juokseva no
Rakennuskohteen nimi ja osoite: KOJAMO OYJ Bulevardi 31 00180 Helsinki			Piirustuksen sisältö: Pohjatutkimukset, johtotiedot ja maanalaiset rakenteet; Mittakaavat: 1:1000
SITOWISE Linnoitustie 6 02600 Espoo 020 747 6000 www.sitowise.com			Suunn.ala: GEO; Työnumero: RR53581; Piir.no: P201; Muutos
Suunnittelija: MaSa	Tarkastaja: AiSi		Tiedosto
Piirtäjä: SaTa	Vast.suun/Hyväksyjä: MaSa		Päiväys: 6.4.2020

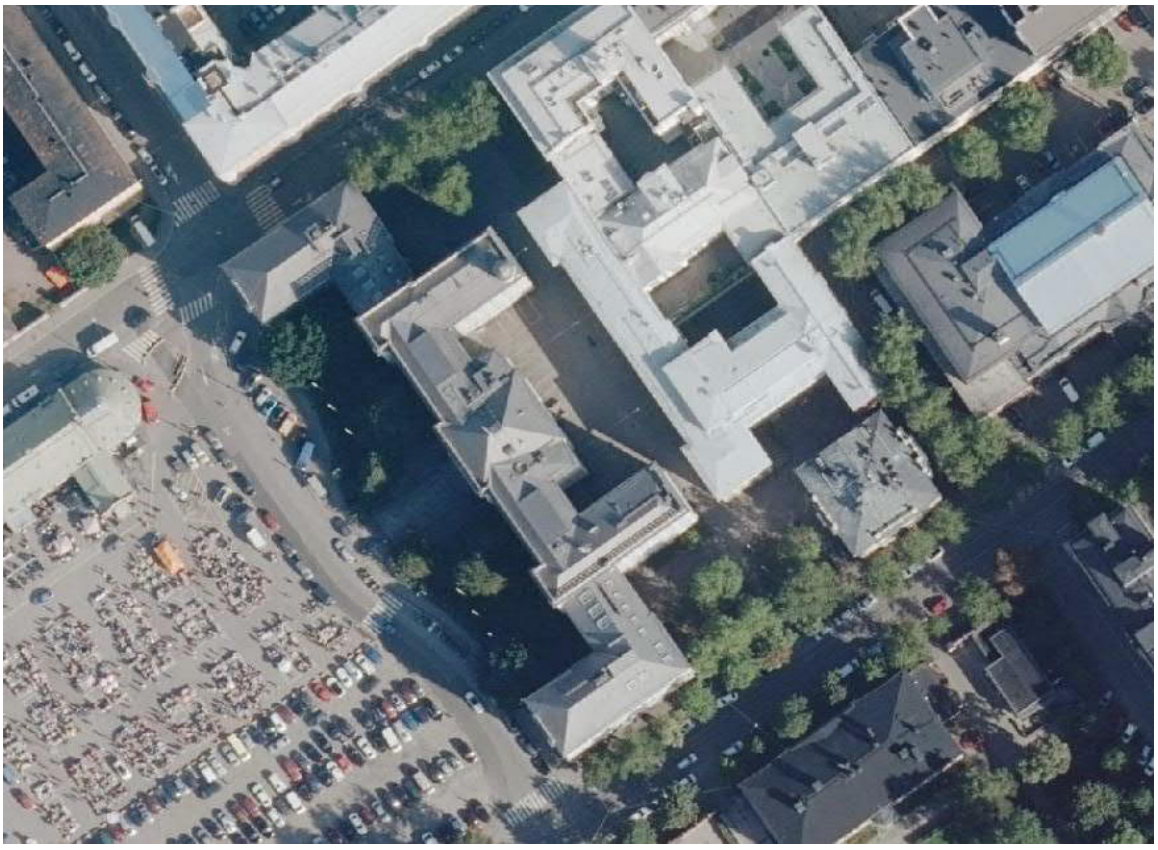
Rakennettavuusselvitys

Päiväys	3.4.2020
Projekti	RR53581-P200
Tilaaja	Kojamo Oyj
Kohde	Bulevardi 31 00180 Helsinki



1 Tutkimukset

Alustava rakennettavuusselvitys on tehty Kojamo Oyj:n toimeksiannosta. Lausunto perustuu tilaajalta saatuun materiaaliin, Helsingin kaupungin julkisiin pohjatutkimustietoihin sekä Helsingin karttapalvelun maaperä- ja johtokarttoihin. Selvitystä varten hankittiin pohjatutkimustiedot Helsingin kaupungin sähköisestä tietokannasta, mutta työn yhteydessä kohteessa ei tehty kairauksia tai katselmuksia.



Kuva 1. Kohde ilmakuvassa (Lähde: https://kartta.hel.fi/#)

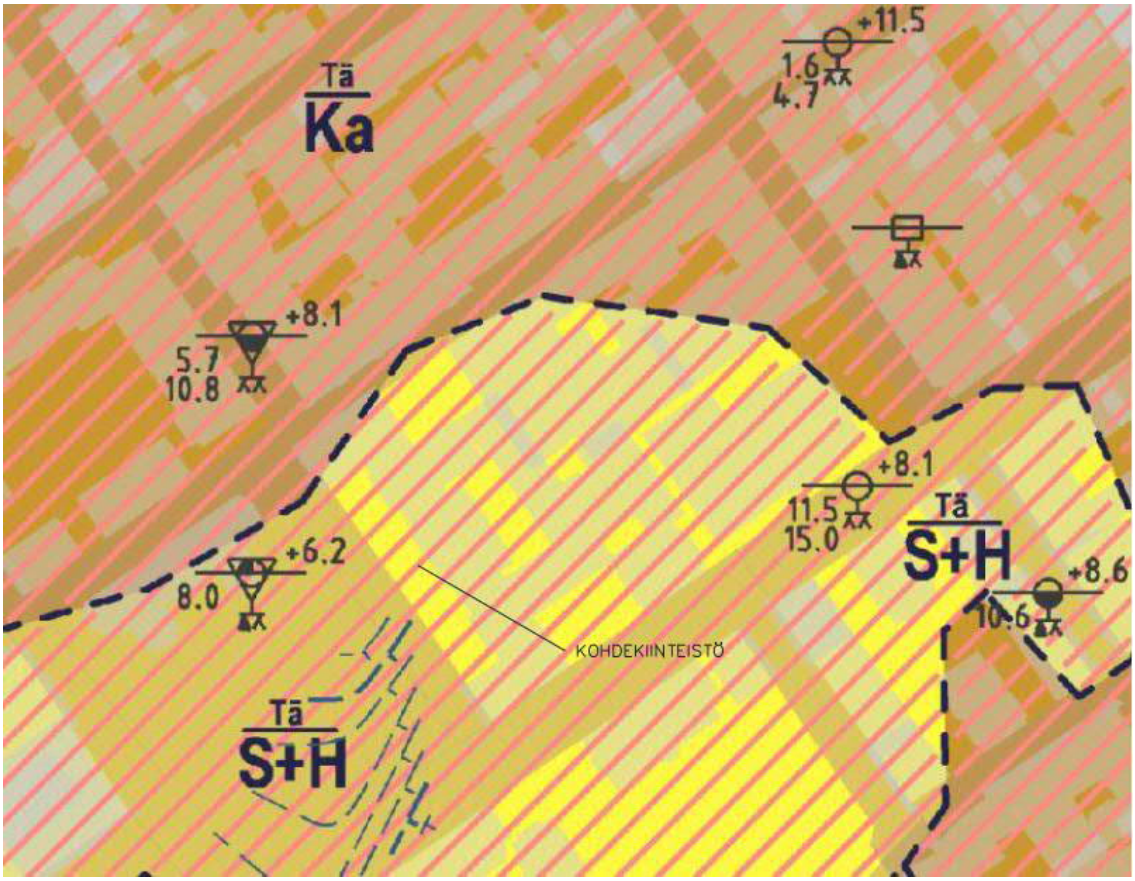
Oheisella liitekartalla RR-53581-P201 on esitetty kaupungin johtotietopalveluun tallennetut johtotiedot, maanalaiset rakenteet sekä kaupungin pohjatutkimustietokannasta löytyvät kairaukset. Kartta on esitetty koordinaatistossa ETRS GK25 ja korkeusjärjestelmässä N2000.

2 Pohjasuhteet

Kohde sijoittuu kitkamaalajien alueelle. Helsingin kaupungin pohjatutkimustietokannasta löytyvät kairaukset sijoittuvat kiinteistöä ympäröiville kaduille. Kairausten perusteella maakerrosten paksuus on vähäisin kohteen pohjois-/luoteispuolella Lönnrotinkadulla, jossa kallionpinta on havaittu noin 0,45…1,2 m syvyydellä maanpinnasta, tasolla +6,3…+7,1. Tutkimustulosten perusteella maakerrosten paksuus kasvaa kohti etelää. Kiinteistön etelä- ja lounaispuolella kallio on havaittu noin 10,7…13,3 m syvyydellä maanpinnasta, tasolla -8,3…-5,1. Ylin maakerros on täytettä, jonka alla esiintyy silttiä. Siltin seassa on paikoin myös ohut kerros savea. Silttikerroksen tiiveys vaihtelee löyhästä tiiviiseen.

Lähin pohjavesiputki sijoittuu kohteen länsi-/lounaispuolelle. Havaintojen mukaan pohjavedenpinta sijoittuu tasolle +1,3…+2,0 (ajanjakso 05/1997…03/1999).

Maanpinta kiinteistöllä ja sen lähiympäristössä on noin +5…+8. Maanpinta viettää kohti etelää. Eteläisen sisäänkäynnin edustalla maanpinta on noin tasolla +6,5 ja rakennuksen pohjoispuolen sisäpihalla noin +7.



Kuva 2. Maaperäkartta (Lähde: https://kartta.hel.fi/#)

3 Nykyiset rakennukset ja rakenteet

Kiinteistöllä on neljä rakennusta; Hietalahdentorin laidalla olevan Päärakennus, rakennus osoitteessa Bulevardi 29, korttelin sisäosassa olevan tiilinen Vanhan kemian rakennus, sekä pitkänomainen Uuden kemian rakennus.

Päärakennus on valmistunut vuonna 1877, Bulevardi 29 vuonna 1878, vanha kemian rakennus 1899 ja uusi kemian rakennus vuonna 1949. Valmistumisen jälkeen kohteissa on tehty useita laajamittaisia saneerauksia ja muutostöitä.

Helsingin kaupungin johtotietopalvelusta saatujen tietojen perusteella nykyinen kiinteistö on liitetty vesi-, viemäri-, sähkö-, tele-, kaukolämpö- ja kaasuverkostoihin.

Päärakennus

Nykyisessä päärakennuksessa on neljä-viisi maanpäällistä kerrosta ja kellarikerros. Rakennuksen kantava pystyrunko muodostuu kantavista, massiivisista tiiliseinistä, ja mahdollisesti rakennuksen elinkaaren aikana tehdyistä teräsbetonisista lisätuennoista. Lähdeaineistossa ei ole varmaa tietoa rakennuksen perustamistavasta.

Kellarikerroksen lattiat ovat maanvaraisia tb- lattioita. 1990-luvulla tehtyjen rakennuslupapiirustusten mukaan kellarin lattia sijoittuu noin tasolle +5,2 (N2000).

Rakennuspohjan salaojituksen olemassaolosta ei ole tietoa. Lähdeaineiston perusteella rakennusta kuitenkin palvelee kaksi salaojavesipumppaamoa.

Uusi kemia ja Vanha kemia.

Kemian rakennuksissa on neljä maanpäällistä kerrosta ja kellarikerros. Rakennusten pystyrungot muodostuvat teräsbetonisista seinistä ja pilareista, vanhan kemian osalla on käytetty myös massiivisista tiilirakenteita. Lähdeaineistossa ei ole varmaa tietoa rakennusten perustamistavoista.

Kellarikerroksen lattiat ovat maanvaraisia tb- lattioita. Lähdeaineistossa ei ole mainintaa uuden kemian rakennuksen lattiatasosta. Vanhan kemian rakennuksessa kellarin lattia sijoittuu noin tasolle +4,6…+5,5 (N2000). Rakennusten salaojituksen olemassaolosta ei ole tietoa.

4 Laajennusosien perustamistapa

Kiinteistön pohjoisosissa rakennusten todennäköinen perustamistapa on suoraan kallion varaan. Myös perustaminen luonnollisen tai louhitun kallion päälle tehtävän massanvaihdon varaan voi olla mahdollista. Kiinteistön etelä- ja keskiosissa todennäköinen perustamistapa on paaluperustus. Paaluina käytetään lyötäviä tai porattavia teräsputkipaaluja. Paalutyypin valintaan vaikuttavat mm. maan tiiviys ja lohkareisuus. Eri perustamistapojen rajapintaan on asennettava liikuntasauma.

Kohteen maanrakennustöissä tulee huomioida erityisesti vanhat perustusrakenteet, niiden toteutustapa, korkeustaso ja häiriintymisherkkyys. Vanhat perustusrakenteet tulee tarvittaessa vahvistaa.

Alapohjat tehdään lähtökohtaisesti kantavina kallioalueita lukuun ottamatta. Alapohjan alle tulee tehdä 300 mm paksu kuivatuskerros sepelistä.

Rakennusten ympärille rakennetaan salaojitus. Rakenteet routaeristetään tarvittaessa.

Piha-alueilla hulevesien ohjaus toteutetaan sadevesi- ja rännikaivoin sekä riittävin kallistuksin, niin että vesi ohjautuu rakennuksista poispäin.

Putkijohdot perustetaan maanvaraisesti.

5 Radon

Radonin haitallinen esiintyminen on mahdollista. Ilman tarkempaa selvitystä radonin esiintyminen tulee ottaa huomioon suunnitteluratkaisuissa.

6 Jatkotoimenpiteet

Tämä selvitys ei ole riittävä lopullisia rakennussuunnitelmia varten, vaan rakennusten suunnitteluvaiheessa tulee tehdä pohjatutkimuksia mm. maaperän laadun ja kalliopinnan tason selvittämiseksi. Vanhojen rakenteiden perustamistavat ja -tasot on varmistettava koekuopin ja mittauksin. Rakenteet ja mahdolliset perustusten vahvistustoimenpiteet tulee suunnitella yksityiskohtaisesti tutkimustulosten perusteella.

Sitowise Oy

Aino Sihvola
osastopäällikkö

Markku Savolainen
apulaisosastopäällikkö

Lähteet

- Helsingin kaupungin karttapalvelu (https://kartta.hel.fi/#)
- Helsingin kaupungin Kaupunkiympäristön sähköiset kartta-aineistot
- Bulevardi 31 Päärakennus kuntoarvio; Helsingin kaupungin Rakennusvirasto 30.11.2007
- Bulevardi 31 Kemianosastot kuntoarvio; Helsingin kaupungin Rakennusvirasto 30.11.2007
- Metropolia päärakennus rakennushistoriaselvitys; Arkkitehtitoimisto ark-byroo 31.8.2015

Liitteet

- Pohjatutkimukset, johtotiedot ja maanalaiset rakenteet RR53581-P201