

ASEMAKAAVAN SELOSTUS
ASEMAKAAVAKARTTA NRO 12605
PÄIVÄTTY 9.6.2020

Asemakaavan muutos koskee:

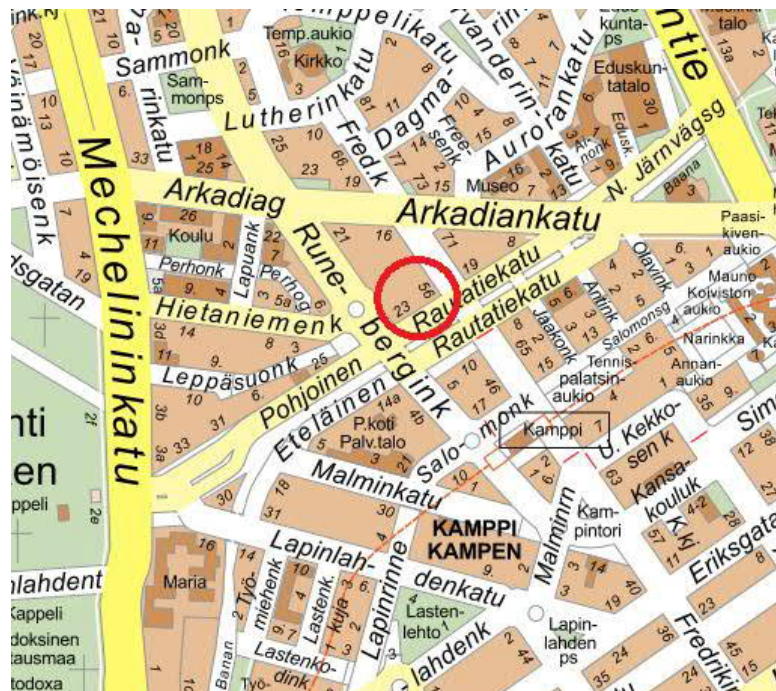
Helsingin kaupungin
13. kaupunginosan (Etu-Töölö)
korttelin 410 tonttia 56

Kaavan nimi:
Pohjoinen Rautatiekatu 21

Laatija:
Helsingin kaupungin asemakaavoituspalvelu

Vireilletulosta ilmoittaminen: 14.1.2019
Nähtävilläolo (MRL 65 §): 25.3. – 23.4.2020
Kaupunkiympäristölautakunta: 9.6.2020
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto
Voimaantulo:

Alueen sijainti:
Alue sijaitsee Etu-Töölössä osoitteessa Pohjoinen Rautatiekatu 21. Suunnittelualueeseen kuuluu yksi tontti.



YHTEYSHENKILÖT KAAVAN VALMISTELUSSA

Helsingin kaupunkiympäristön toimiala

Asemakaavoitus:

Juuso Ala-Outinen, suunnittelija

Crista Toivola, arkkitehti

Hanna Pikkarainen, tiimipäällikkö

Kaavapiirtäminen: Matti Päivänsalo, suunnitteluavustaja

Liikenne- ja katusuunnittelu: Elina Rundell, liikenneinsinööri

Kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu: Aino Leskinen, maisema-
arkkitehti

Rakennussuojelu: Sakari Mentu, arkkitehti

Teknistaloudelliset asiat:

Raila Hoivanen, DI

Anu Haahla, ympäristöasiantuntija

Rakennusvalvontapalvelut: Leena Makkonen, arkkitehti

Muut Helsingin kaupungin toimialat

Kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala: Johanna Björkman, tutkija

Hakijataho

Kauppakorkeakoulun Ylioppilaskunnan Asunto Oy

Hankesuunnittelu

Jones Lang LaSalle Finland Oy: Helena Hökkä, arkkitehti SAFA

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	5
ASEMAKAAVAN KUVAUS	5
Tavoitteet	5
Mitoitus	6
Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet	6
Liikenne	7
Palvelut	8
Esteettömyys	8
Ekologinen kestävyys	8
Suojelukohteet	8
Yhdyskuntatekninen huolto	9
Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen	9
Ympäristöhäiriöt	10
Pelastusturvallisuus/Rakennetekniikka	12
Vaikutukset	12
SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT	13
SUUNNITTELU- JA KÄSITTELYVAIHEET	16

LIITTEET

1 Seurantalomake

2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

3 Kuvat ja kartat

- Sijaintikartta
- Ilmakuva
- Asemakaavakartta (A4-koossa)
- Kuvaliite suojelukohteista
- Ympäristö-, tekniikka- ja taloussuunnitelmat ja muut selvitykset
 - Tieliikennemelumittaukset, Promethor Oy, 12.8.2019
 - Julkisivun ääneneristävyysselvitys, Promethor Oy, 18.12.2019

4 Viitesuunnitelma

LUETTELO MUUSTA KAAVAA KOSKEVASTA MATERIAALISTA

- Vuorovaikutusraportti
 - KY-talo, Rakennushistoriaselvitys, Jones Lang LaSalle Finland Oy, 28.2.2019
-

TIIVISTELMÄ

Asemakaavan muutos (kaavaratkaisu) koskee yhtä tonttia Etu-Töölössä osoitteessa Pohjoinen Rautatiekatu 21. Kaavaratkaisu mahdollistaa liike- ja toimitilarakennuksen osittaisen käyttötarkoituksen muutoksen opiskelija-asumiseen. Asunnot ja niitä palvelevat yhteistilat voivat sijoittua 2.–7. kerrokseen ja aputilat kellarikerrokseen. Rakennuksen suojelumääräyksiä päivitetään ja ensimmäinen kerros varataan liiketiloille.

Kaavamuutoksessa on uutta asuinkerrosalaa 6 750 k-m² ja liiketilaa vähintään 1 550 k-m². Asukasmäärän lisäys on noin 170.

Kaavaratkaisun toteuttaminen vaikuttaa erityisesti siten, että keskustaan voi tulla lisää opiskelija-asuntoja ja toimistotilan määrä voi vähentyä. Kaavan suojelumääräykset edesauttavat rakennusten ja lähiympäristön kulttuurihistoriallisten ja kaupunkikuvallisten arvojen säilymistä.

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

Kaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävillä. Kaavaehdotuksesta ei tehty muistutuksia. Kaavaehdotuksesta saatiin viranomaisten lausuntoja sen ollessa julkisesti nähtävillä. Lausunnot kohdistuivat kaukolämpöjohdon sijaintiin tontilla. Kaavaehdotukseen tehtiin muutoksia, jotka on esitetty yksityiskohtaisesti kaavaselostuksen viimeisessä luvussa.

ASEMAKAAVAN KUVAUS

Tavoitteet

Kaavaratkaisun tavoitteena on, että nykyisin tontilla olevassa liike- ja toimitilarakennuksessa mahdollistetaan toimitilakäytön lisäksi opiskelija-asuminen siten, että asunnot ja niitä palvelevat yhteistilat voivat sijoittua 2.–7. kerrokseen ja aputilat kellarikerrokseen. Rakennuksen suojelumääräyksiä päivitetään ja ensimmäinen kerros varataan liiketiloille.

Kaavaratkaisu edesauttaa kaupungin strategisten tavoitteiden toteutumista siten, että edistetään asuinrakentamista ilmaston kannalta kestäväällä tavalla hyödyntäen olemassa olevaa infrastruktuuria ja huolehtimalla rakennuksen pitkästä elinkaaresta. Suojelemalla kaupunkikuvallisia arvoja vaalitaan myös Helsingin omaileimaista identiteettiä ja keskustan vetovoimaisuutta.

Mitoitus

Suunnittelualueen pinta-ala on 1 768 m². Yhteenlaskettu rakennusoikeus on 8 300 k-m² ja tonttitehokkuus $e=4,7$, josta asuinkerrosalaa on noin 6 750 k-m² ja liiketilaa tulee rakentaa vähintään 1 550 k-m².

Kaavaratkaisun myötä tontin asuinkerrosala kasvaa 6 750 k-m² ja toimitilakerrosala pienenee 7 010 k-m². Asuntoja kiinteistöön tulee noin 155 kpl. Asukasmäärän lisäys on noin 170.

Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet

Alueen lähtökohdat ja nykytilanne

Kaava-alue sijaitsee vilkkaasti liikennöidyn Pohjoisen Rautatiekadun varrella Etu-Töölössä Kampin keskuksen ja metroaseman läheisyydessä. Etu-Töölön kaupunginosa on tiiviisti rakennettua kaupunkiympäristöä umpikortteleineen kuuluen samalla Helsingin historialliseen keskusta-alueeseen. Alueen rakennuskannan ikä korttelien sisälläkin vaihtelee hyvin paljon, yhtenäisiä alue- tai korttelikokonaisuuksia muodostamatta.

Alue on korttelistossa, joka on rakennettu 1920-luvulla, lukuun ottamatta Kauppakorkeakoulun Ylioppilaskunnan taloa, joka on valmistunut vuonna 1941. Rakennuksen suunnittelusta järjestettiin vuonna 1939 arkkitehtuurikutsukilpailu, jonka voittivat Toivo Paatela ja Seppo Hytönen ehdotuksellaan "Business". Voittaneessa ehdotuksessa kaikki KY:n omat tilat, kerhot ja oppilaskoti sijoituivat pihasiipeen. Lisäksi rakennukseen oli sijoitettu hotelli-huoneita, konttoritiloja ja asuinhuoneistoja. Muut korttelin tontit ovat asuinkäytössä. Rakennus valmistui vuonna 1941, jolloin sinne muutti 46 opiskelijaa 35 huoneeseen. Oppilaskotia laajennettiin ullakolle 30 huoneella vuonna 1947, jonka jälkeen se pystyi majoittamaan 72 opiskelijaa. Myöhemmin huoneiden määrää edelleen lisättiin niin, että vuonna 1960 KY:n talossa asui 136 kauppatieteiden ylioppilasta. Nykytilanteessa rakennuksessa sijaitsee toimisto- ja liiketiloja.

Asuin-, liike-, ja toimistorakennusten korttelialue (AL)

Liike- ja toimitilojen lisäksi tontille saa sijoittaa opiskelija-asuntoja ja niihin liittyviä opiskelu- ja palvelutiloja, kuitenkin enintään 6 750 k-m². Asuntoja tai majoitustiloja ei saa sijoittaa rakennuksen katasoon tai toisen kerroksen kadunpuoleisiin tiloihin.

Ensimmäinen maanpäällinen kerros tulee varata liiketiloiksi. Ensimmäisen kerroksen ja kellarikerroksen liiketilat tulee varustaa siten, että tilojen käyttö ravintolakäytössä on mahdollista. Tiloissa tulee olla suuret ikkunat ja suora esteetön sisäänkäynti kadun puolelta. Kellarikerrokseen saa rakentaa pääkäyttötarkoituksen

mukaisia tiloja. Asunnoille tulee varata riittävät yhteistilat: talope-sula, kuivaustila, talosauna ja vapaa-ajantiloja. Mainoslaitteet on sovitettava julkisivuarkkitehtuuriin ja kaupunkikuvaan.

Rakennus on suojeltu asemakaavassa sr-2 -merkinnällä, raken-nustaiteellisesti, kulttuurihistoriallisesti tai kaupunkikuvallisesti ar-vokas rakennus.

Liikenne

Lähtökohdat

KY-talo sijaitsee liikenteellisesti keskeisellä paikalla Kampin met-roaseman ja linja-autoterminaalin lähellä sekä kahden vilkkaasti liikennöidyn kadun, yksisuuntaisen Pohjoisen Rautatienkadun ja Fredrikinkadun, risteyskohdassa. Liikennemäärät Pohjoisella Rautatienkadulla ovat noin 8 400 ajoneuvoa/vrk. ja Fredrikinka-dulla noin 5 600 ajoneuvoa/vrk. Fredrikinkadun puolelta on ajoyh-teys tontin sisäpihalle. Pohjoisella Rautatienkadulla ja Fredrikinka-dulla on kadunvarsipysäköintiä ja Pohjoisella Rautatienkadulla myös yleisiä pyörätelineitä. Rakennuksen ohi kulkee pyöräily- ja kävelyväylä Baana.

Voimassa olevan asemakaavan mukainen autopaikkavelvoite ton-tille on 1 ap/350 k-m² liikekerrosalaa. Pihalle ei saa sijoittaa auto-paikkoja.

Kaavaratkaisu

Kaavamuutos ei olennaisesti muuta alueen liikennetkaisuja. Si-säänkäynti tontin sisäpihalle pysyy samana, eikä pihalle saa sijoit-taa autopaikkoja. Opiskelija-asunnoille ei tarvitse rakentaa auto-paikkoja. Liike- ja toimistotilojen osalta saa osoittaa maksimissaan 1 ap/500 k-m².

Tontille sijoitettavien polkupyöräpaikkojen vähimmäismäärä on 1 pp/30 m² asuntokerrosalaa. Vähintään 75% paikoista tulee si-joittaa helposti saavutettaviin sisätiloihin. Ulkona sijaitsevien paik-kojen tulee olla runkolukittavia. Asuntojen osalta vieraspysäköin-nille tulee osoittaa vähintään 1pp/1 000 k-m².

Liike- ja toimistotilojen osalta pyöräpaikkamääräys on asiakkaille 1 pp/50 m². Henkilökunnalle tulee varata 1pp/3 työntekijää. 50% näistä tulee sijata katetussa ja lukittavissa olevassa tilassa.

Suunnitelmassa rakennuksen kellarissa sijaitsevaan ulkoiluväli-nevarastoon on osoitettu 112 polkupyöräpaikkaa. Kellarin varas-totilaan on kulku hissillä, jolla polkupyörien kuljettaminen on mah-dollista.

Palvelut

Lähtökohdat

Alueella on kantakaupungin monipuoliset palvelut. Kampin ja ydinkeskustan palvelut ovat kävelyetäisyydellä tai lyhyen raitiovaunu- tai bussimatkan päässä asemakaava-alueelta.

Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisu mahdollistaa palveluiden säilyttämisen vähintään olemassa olevissa liiketiloissa rakennuksen ensimmäisessä kerroksessa.

Katutason tilat säilyvät liiketiloina kaavaratkaisussa. Kaavassa määrätään, että katutason liiketiloissa tulee olla suuret ikkunat ja suora esteetön sisäänkäynti kadun puolelta.

Esteettömyys

Asemakaava-alue on esteettömyyden kannalta normaalia aluetta.

Ekologinen kestävyys

Lähtökohdat

Alue on tiivistä kantakaupunkirakennetta. Tontilla on hyvin vähän kasvillisuutta, eikä paikallista energiantuotantoa.

Kaavaratkaisu

Uudet asunnot tukeutuvat olemassa olevaan infrastruktuuriin, olemassa oleviin palveluihin ja julkisiin liikenneyhteyksiin. Pääasiallinen kulkumuoto tontille on kävely ja pyöräily. Olemassa olevat kantavat rakenteet säilytetään, jolloin minimoidaan rakentamiskainen hiilipiikki. Pihalle rakennettaviin talousrakennuksiin rakennetaan viherkatot imeyttävän pinnan lisäämiseksi.

Suojelukohteet

Lähtökohdat

KY-talo Pohjoisen Rautatiekadun ja Fredrikinkadun kulmauksessa on valmistunut vuonna 1941 pääasiassa asunnoiksi ja Kauppa-korkeakoulun Ylioppilaskunnan tiloiksi. Rakennus on hieman uudempi kuin moni naapurinsa, mutta muotonsa ja korkeutensa puolesta se on osa Etu-Töölön yhtenäistä umpikorttelialuetta, jonka Museovirasto on arvottanut valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi.

Osakuntatalona KY-talolla on alusta asti ollut puolijulkinen luonne, jota tukee toisessa kerroksessa katkeamatta jatkunut ravintolatoiminta. Rakennus on käynyt läpi useita muutosvaiheita ja sen sisätilat ovat muuttuneet huomattavasti, mutta rakennusmassa ja julkisivujen jäsentely ovat säilyneet varsin hyvin. Kaavamuutosta varten on laadittu rakennushistoriaselvitys.

Kaavaratkaisu

Rakennus esitetään suojeltavaksi merkinnällä sr-2 — *Rakennustaiteellisesti, kulttuurihistoriallisesti tai kaupunkikuvallisesti arvokas rakennus* sekä asemakaavamääräyksellä: ” Sr-2-merkinnällä osoitetun rakennuksen tai sen osan suojelu koskee rakennuksen näkyviä alkuperäisiä tai niihin verrattavia rakenteita, rakennusosia ja tarvittaessa julkisia sisätiloja. Rakennuksessa tehtävät korjaustyöt ja muutokset eivät saa heikentää sen arvoa tai hävittää sen ominaispiirteitä. Rakennusta ei saa purkaa.”

Rakennuksen suojelu perustuu sen todettuun historialliseen tai rakennustaiteelliseen arvoon sekä kaupunkikuvalliseen merkitykseen ja koskee julkisivujen lisäksi alkuperäisessä asussa säilyneitä porrashuoneita. Rakennusta ei saa purkaa eikä siinä saa tehdä korjaus-, muutos- tai lisärakentamistöitä, jotka heikentävät rakennuksen rakennustaiteellisia, historiallisia tai kaupunkikuvallisia arvoja tai muuttavat arkkitehtuurin ominaispiirteitä. Korjaamisen lähtökohtana tulee olla rakennuksen alkuperäisten tai niihin verrattavien rakenteiden, rakennusosien ja niiden yksityiskohtien, materiaalien ja värien säilyttäminen. Mikäli alkuperäisiä rakennusosia joudutaan pakottavista syistä uusimaan, se tulee tehdä arkkitehtuuriin soveltuvalla tavalla.

Yhdyskuntatekninen huolto

Lähtökohdat

Kaava-alue on yhdyskuntateknisen huollon verkoston piirissä.

Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisu ei edellytä muutoksia yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin.

Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen

Lähtökohdat

Suunnittelualue on kantakaupungin pintakallioaluetta. Alueella ja sen läheisyydessä kallion päällä oleva täyterkos ulottuu maan-

pintaan tai sen läheisyyteen. Olemassa oleva pihan tasaus on likimäärin tasolla +16,2. Olemassa oleva rakennus sijaitsee kantavalla maaperällä. Alueella ei tiedetä olleen sellaista toimintaa, joka olisi aiheuttanut maaperän pilaantumista.

Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisu ei edellytä pohjarakennustöitä.

Ympäristöhäiriöt

Melu ja ilmanlaatu

Suunnittelualueelle kohdistuu liikennemelua läheisten katujen ajoneuvoliikenteestä. Tontin itäpuolella Fredrikinkadulla on olemassa olevat raitiokiskot, joilla ei kuitenkaan nykytilanteessa ole linjaliiennettä, josta aiheutuisi melua.

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

Runkomelu ja värinä

Mikäli Fredrikinkadulla alkaa uudelleen raitioliikenne, siitä aiheutuu maa- ja kallioperään värähtelyä, joka voi radan läheisissä rakennuksissa olla havaittavissa värinänä tai kuultavana runkomeluna ja aiheuttaa VTT:n suositusarvoihin nähden liian suuria runkomelutasoja asuintiloissa.

Kaavaratkaisu

Melu ja ilmanlaatu

Kaava-alueelle kohdistuvaa liikennemelua on arvoitu mittaamalla katuliikenteen melua, koska ajoneuvoliikenteen osalta mitoitettava tilanteena on nykytilanne. Ajoneuvoliikenteen määrän ei lähikaduilla arvioida kasvavan. Meluntorjunnan mitoituksessa on varauduttu myös siihen, että raitioliikenne voi alkaa uudelleen Fredrikinkadulla, joten melun arviointia on täydennetty raitioliikenteen melua mallintamalla (Tieliikennemelumittaukset, Promethor Oy, Raportin numero: PR4927-Y01, 12.8.2019 ja Julkisivun äänenristävyys selvitys, Promethor Oy, raportin numero: PR4927-R02b, 18.12.2019). Asemakaavaratkaisussa annetut äänitasoero-vaatimukset on annettu selvitysten suositusten mukaisesti.

Äänitasoero-vaatimukset on annettu sillä perusteella, että asuinhuoneissa saavutetaan VNp 993/1992 mukaiset melutason ohjearvot L_{Aeq} 35 dB päivällä ja 30 dB yöllä. Meluselvitysten mukaan

raitioliikenteen ohiajoista aiheutuvat enimmäisäänitasot eivät muodostu mitoittaviksi rakennuksen Fredrikinkadun puoleisella julkisivulla. Selvityksen mukaan rakennuksen ylimpään eli seitsemänteen sisäänvedettyyn kerrokseen kohdistuu sen verran vähemmän melua, että julkisivuilla riittää ääniympäristöasetuksen mukainen 30 dB vähimmäisäänitasoerovaatimus.

Piha-alue sijoittuu suojaan liikenteen haitoilta.

Rakennuksen alimpiin kerroksiin sijoittuvat liike-, ravintola-, ja vapaa-ajan tilojen ja asumisen yhteensovittaminen voi olla haastavaa. Rakennuksen ääneneristävyyteen on kiinnitettävä erityistä huomiota jatkosuunnittelussa.

Kaavamääräyksen mukaan asuntoja ei saa sijoittaa rakennuksen katutasoon tai toisen kerroksen kadunpuoleisiin tiloihin. Tämä vähentää altistumista liikenteen haitoilta, etenkin ilman epäpuhtauksille.

Runkomelu ja tärinä

Tulevaisuudessa raitioliikenne Fredrikinkadulla mitä todennäköisimmin alkaa uudelleen, mistä syystä kaavassa on annettu määräys runkomelun ja tärinän huomioon ottamisesta Fredrikinkadun varrelle sijoittuvan rakennuksen jatkosuunnittelussa siten, ettei raitioliikenteen aiheuttamasta värähtelystä aiheudu asukkaille haittaa.

Kohteen jatkosuunnittelussa on suositeltavaa varhaisessa vaiheessa arvioida tuleviin asuinhuoneisiin kohdistuvat runkomelun ja tärinän tasot sekä esittää mahdollisesti tarvittavat ja kohteeseen soveltuvat torjuntatoimet. Haitan arvioinnin tulee ensisijaisesti perustua VTT:n esittämiin suosituksiin maaperäisen runkomelun ohjearvoista (avoradoilla $L_{p_{\text{pm}}}$ 35 dB). Suojeltujen rakennusten käyttötarkoituksen muutoksissa haitattomuutta arvioitaessa voi olla perusteltavissa suositellusta ohjearvosta vähäiseksi tulkittavissa oleva poikkeaminen, joka kuitenkin arvioidaan tapauskohtaisesti saadun selvityksen perusteella. Esimerkiksi kyseisessä kohteessa perusteena saattaisi lähinnä olla suositeltua ohjearvotasoa arvioitu korkeampi runkomelutaso sellaisissa asuinhuoneissa, joissa runkomelu ei ole kuulohavainnoin eroteltavissa saman melulähteen ilmäännestä. Raitioliikenteen runkomelun ja liikennemelun enimmäisäänitason kokonaisäänitason ei tule Fredrikinkadun puoleisissa asuinhuoneissa tällöinkään ylittää $L_{AF_{\text{max}}}$ 45 dB.

Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon se, että olemassa olevan raitiotien vaimentaminen kaupungin toimesta ja kustannuksin ei ole kaavassa tarkoitettu torjuntaratkaisu, vaan

asuntojen mahdollisesti edellyttämät torjuntatoimet tulee ratkaista tontilla rakennushankkeen toimesta.

Pelastusturvallisuus/Rakennetekniikka

Lähtökohdat

Tontilla on olemassa oleva rakennus.

Kaavaratkaisu

Rakennuksen uusien toimintojen hätäpoistumisjärjestelyt hoidetaan rakennuksen sisäisin poistumisportain ja pelastuslaitoksen vetotikkaita hyödyntäen. Hätäpoistumisratkaisut ovat toteutettavissa tontilla, ne eivät edellytä pelastuspaikkoja katualueelle. Ratkaisut on hyväksytetty pelastuslaitoksella.

Vaikutukset

Yhteenveto laadituista selvityksistä

Ky-talon rakennushistorialliset arvot on selvitetty rakennushistoriallisessa selvityksessä (Jones Lang LaSalle Finland Oy 2019).

Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset

Kaavaratkaisun toteuttamisesta ei aiheudu kaupungille kustannuksia.

Asemakaavamuutos nostaa tontin arvoa. Kaupunki saa yksityisessä omistuksessa olevien tonttien osalta maankäyttökorvauksia. Maankäyttökorvauksista sovitaan maanomistajan kanssa käytävissä maapoliittisissa neuvotteluissa.

Vaikutukset kaupunkikuvaan ja rakennettuun ympäristöön, ilmastomuutoksen hillintään ja sopeutumiseen, liikenteeseen sekä yrityksiin

Kaavan suojelumääräykset edesauttavat rakennusten ja lähiympäristön kulttuurihistoriallisten ja kaupunkikuvallisten arvojen säilymistä. Kaavan toteuttaminen mahdollistaa arvokkaan rakennuksen muuntamisen joustavasti eri käyttötarkoituksiin.

Kaavaratkaisu vaikuttaa siten, että alueelle voi tulla lisää opiskelija-asuntoja. Naapureiden asumisolosuhteet eivät muutu merkittävästi kaavan toteuttamisen seurauksena.

Kaavaratkaisu edesauttaa kestävän yhdyskuntarakenteen muodostamisessa tehostamalla olemassa olevaan infrastruktuuriin liitettyjen tilojen käyttöä ja toisaalta rakennusrunko säilyttämällä vähennetään rakennusmateriaalin tarvetta. Autopaikaton hybridirakennus edistää ensisijaisesti kävelyyn ja pyöräilyyn sekä joukkoliikenteeseen tukeutuvaa kaupunkirakennetta.

Kaavaratkaisu vaikuttaa siten, että ydinkeskustan toimitilamäärä voi pienentyä n. 7 000 k-m². Tavoitetta toiminnallisesti monipuolisesta ja sekoittuneesta rakenteesta toteutetaan varaamalla kohteen ensimmäinen kerros liiketiloiksi ja edellyttämällä asemakaavassa vähintään 1 550 k-m² liiketilaa. Kaavaratkaisu mahdollistaa toimitilojen säilyttämisen tai rakentamisen myös rakennuksen muihin kerroksiin. Yksittäisille yrityksille toimitilan vähenemisellä saattaa olla negatiivisia vaikutuksia, mutta vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi muutoksen pienestä koosta johtuen.

Kaavamuutos ei oleellisesti muuta alueen liikenneratkaisuja.

Vaikutukset ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen

Asemakaava luo edellytykset melun, tärinän ja runkomelun huomioivien määräysten mukaiselle jatkosuunnittelulle ja toteutukselle.

SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

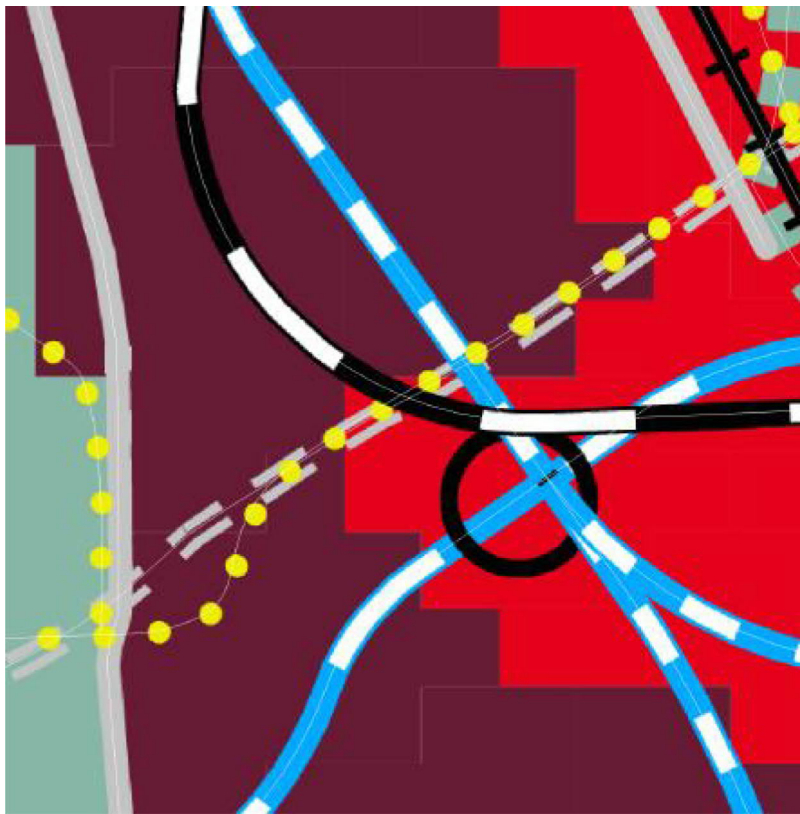
Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

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

- luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen

Kaavaratkaisu ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

Yleiskaava



Ote voimassa olevasta yleiskaavasta. Helsingin kaupunki.

Helsingin yleiskaavan 2016 mukaan alue on Kantakaupunkialuetta C2. C2-alue on keskusta-alue, 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. Aluetta sivuaa läheltä myös Liike- ja palvelukeskusta -alue C1. Nyt laadittu kaavaratkaisu on Helsingin yleiskaavan 2016 mukainen.



Ote voimassa olevasta maanalaisesta yleiskaavasta. Helsingin kaupunki.

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

Asemakaavat

Alueella on voimassa asemakaava nro 7368 (vahvistettu 28.5.1976). Kaavan mukaan tontti on liikerakennusten korttelialuetta (AL). Asemakaavaan merkitty tontin rakennusoikeus on 4 940 k-m².

Voimassa olevan asemakaavan mukaan tontille sijoitettavan kerrosalan enimmäismäärä on 4 940 k-m², mutta kiinteistörekisteriin merkitty toteutuneen kerrosalan määrä on 8708 k-m². Ero johtuu vuonna 1976 vahvistetun asemakaavan merkintätavasta.

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 kaupunkimittaushuone on laatinut pohjakartan.

Maanomistus

Korttelialueet ovat yksityisomistuksessa.

Muut lähtökohdat

Selvitys alueen oloista, rakennuskannasta ja muista ympäristöominaisuuksista on kuvattu kaavaselostuksen kohdassa "Asema-kaavan 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
- Auris Kaasunjakelu Oy
- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala / kaupunginmuseo

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä kaavan valmisteluaineiston nähtävilläolo

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

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

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä valmisteluaineistoa oli nähtävillä 28.1.–15.2.2019 seuraavissa paikoissa:

- Kaupunkiympäristön asiakaspalvelussa, Sörnäistenkatu 1
- Töölön kirjastossa, osoite Topeliuksenkatu 6
- verkkosivuilla www.hel.fi/suunnitelmat.

Yhteenveto viranomaisten kannanotoista

Viranomaisten kannanotot osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta kohdistuivat rakennuksen suojelutarpeisiin. Kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavoitustyössä siten, että rakennuksen suojelutarve määritellään asemakaavoituksen yhteydessä.

Vastineet kannanottoihin 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
- Auris Kaasunjakelu Oy
- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala

Kaavaehdotuksen julkinen nähtävilläolo (MRL 65 §) 25.3.– 23.4.2020

Kaavaehdotus oli julkisesti nähtävillä 30 päivän ajan.

Muistutukset

Kaavaehdotuksesta ei tehty muistutuksia.

Viranomaisten lausunnot

Kaavaehdotuksesta saatiin viranomaisten lausuntoja sen ollessa julkisesti nähtävillä.

Lausunnot saatiin seuraavilta tahoilta:

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

Helen Oy:n lausunnoissa esitetyt huomautukset kohdistuivat kaukolämpöjohdon sijaintiin tontilla.

Kaupunginmuseo, Helen Sähköverkko Oy ja Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä totesivat lausunnoissaan, ettei niillä ole huomautettavaa asemakaavan muutosehdotuksesta.

Toimenpiteet julkisen nähtävilläolon jälkeen

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

Kaavan tavoitteet huomioon ottaen, kaavaehdotusta ei ole tarkoituksenmukaista muuttaa julkisen nähtävilläolon yhteydessä esitettyjen huomautusten johdosta.

Kaavakartan merkintöihin tai määräyksiin tehdyt muutokset:

Kaavakarttaan on tehty teknisluonteisia tarkistuksia ja muutoksia:

- kaavakarttaan on lisätty merkintä, joka osoittaa rakennusalan sivun, jolla rakennuksen julkisivun kokonaisuääneneristävyyden liikennemelua vastaan tulee olla vähintään luvun osoittama desibelimäärä. Merkintä koskee asuinhuoneita ja muita vastaavia lukuunottamatta kerrosta VII
 - kaavamerkintä ”maanalainen tila” on muutettu muotoon ”maanalainen pysäköimistila”
 - sr-3-merkintä on muutettu sr-2-merkinnäksi ja merkintää täsmennetty muotoon ”Rakennustaiteellisesti, kulttuurihistoriallisesti tai kaupunkikuvallisesti arvokas rakennus.”
 - määräys ”Sr-3-merkinnällä osoitetun rakennuksen tai sen osan suojelu koskee rakennuksen näkyviä alkuperäisiä tai niihin verrattavia rakenteita ja rakennusosia sekä sen julkisia sisätiloja. Rakennuksessa tehtävät korjaustyöt ja muutokset eivät saa heikentää sen arvoa tai hävittää sen ominaispiirteitä. Rakennusta ei saa purkaa.” on muutettu muotoon ”Sr-2-merkinnällä osoitetun rakennuksen tai sen osan suojelu koskee rakennuksen näkyviä alkuperäisiä tai niihin verrattavia rakenteita, rakennusosia ja tarvittaessa julkisia sisätiloja. Rakennuksessa tehtävät korjaustyöt ja muutokset eivät saa heikentää sen arvoa tai hävittää sen ominaispiirteitä. Rakennusta ei saa purkaa.”
 - määräys ”Asuntoja ei saa sijoittaa rakennuksen katutasoon tai toisen kerroksen kadunpuoleisiin tiloihin.” on muutettu muotoon ”Asuntoja tai majoitushuoneita ei saa sijoittaa rakennuksen katutasoon tai toisen kerroksen kadunpuoleisiin tiloihin.”
 - määräys ”Liiketilat on varustettava rasvanerottelukaivolla ja katon ylimmän tason yläpuolelle johdettavalla ilmastointihormilla.” on muutettu muotoon ”Ensimmäisen kerroksen ja kellarikerroksen liiketilat on varustettava rasvanerottelukaivolla ja katon ylimmän tason yläpuolelle johdettavalla ilmastointihormilla.”
 - määräys ”Katutason liiketiloissa tulee olla suuret ikkunat ja suora esteetön sisäänkäynti maantasossa.” on muutettu muotoon ”Katutason liiketiloissa tulee olla suuret ikkunat ja suora esteetön sisäänkäynti kadun puolelta.”
-

- määräys ”Julkisivujen äänieristävyys tulee mitoittaa raideliikenteen enimmäisäänitasot huomioon ottaen siten, että saavutetaan melutason ohjearvot sisällä.” on muutettu muotoon ”Fredrikinkadun varrella rakennuksen runkome-lun- ja tärinätorjunta tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei runkomelusta tai tärinästä aiheudu asukkaille haittaa.”
- määräys ”Piha on rakennettava ja istutettava oleskelualueeksi.” on muutettu muotoon ”Rakentamatta jäävät tontin-osat, joita ei käytetä kulkuteinä tai huoltopihana, tulee rakentaa ja istuttaa oleskelualueeksi.”

Aineistoon tehdyt täydennykset:

- kaavaselostusta on täydennetty suunnittelu- ja käsittelyvaiheiden, alueiden käyttötarkoituksen ja korttelialueen, palveluiden, suojelukohteiden, ympäristöhäiriöiden ja vaikutusten osalta
- kaavaselostusta on päivitetty asemakaavan kuvauksen osalta
- selostuksen liitteisiin on lisätty liitteet ympäristö-, tekniikka- ja taloussuunnitelmista ja muista selvityksistä
- kirjoitusvirheitä on korjattu kaavakartasta.

Julkisen nähtävilläolon jälkeen tehdyistä muutoksista on neuvoteltu asianomaisten tahojen kanssa.

Kaavaehdotuksen esittäminen kaupunginhallitukselle

Kaupunkiympäristölautakunta esitti kaupunginhallitukselle 9.6.2020 päivätyn asemakaavan muutosehdotuksen nro 12605 hyväksymistä.

Helsingissä 9.6.2020

Tuomas Hakala
vs. asemakaavapäällikkö

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	091 Helsinki	Täyttämispvm	24.02.2020
Kaavan nimi	Pohjoinen Rautatiekatu 21		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	28.01.2019
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	09112605
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	0,1768	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	0,0000
Maanalaisen tilojen pinta-ala [ha]	0,0000	Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	0,1768

Ranta-asemakaava Rantaviivan pituus [km]

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

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	0,1768	100,0	8300	4,69	0,0000	3360
A yhteensä	0,1768	100,0	8300	4,69	0,0000	3360
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
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-m ²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	0,0493	27,9			

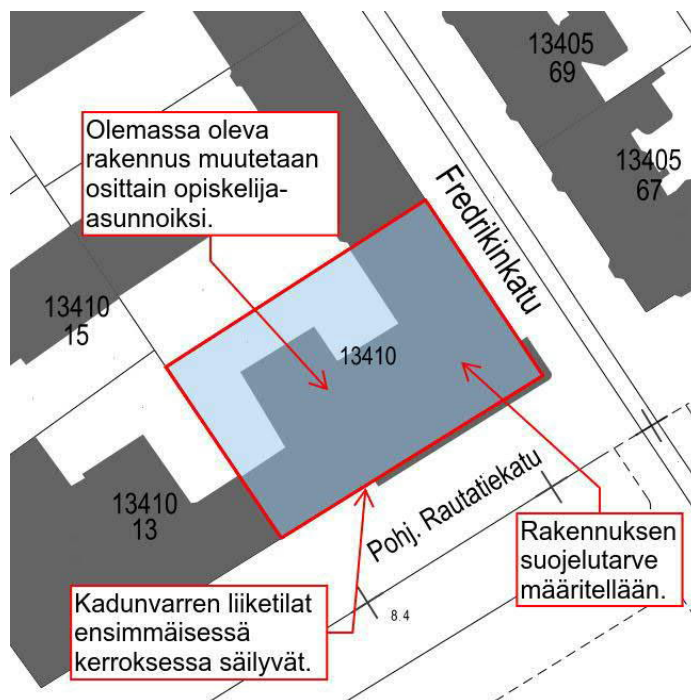
Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m ²]	[lkm +/-]	[k-m ² +/-]
Yhteensä	1	8300	1	3660

Alamerkinntät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	0,1768	100,0	8300	4,69	0,0000	3360
A yhteensä	0,1768	100,0	8300	4,69	0,0000	3360
AL	0,1768	100,0	8300	4,69	0,0000	3360
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
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-m ²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	0,0493	27,9			
map	0,0493	100,0			

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m ²]	[lkm +/-]	[k-m ² +/-]
Yhteensä	1	8300	1	3660
Asemakaava	1	8300	1	3660

POHJOINEN RAUTATIEKATU 21, ASEMAKAAVAN MUUTOS**OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA****Suunnittelun tavoitteet ja alue**

Asemakaavan muutos koskee Etu-Töölössä Kauppakorkeakoulun Ylioppilaskunnan Asunto Oy:n omistamaa kiinteistöä osoitteessa Pohjoinen Rautatiekatu 21 (KY-talo). Asemakaavan muutoksessa mahdollistetaan olemassa olevan liike- ja toimitilarakennuksen muuttaminen osittain opiskelija-asunnoiksi. Rakennuksen suojelutarve määritellään asemakaavoituksen yhteydessä. Uusia opiskelija-asuntoja syntyy arviolta 155 kpl.

Osallistuminen ja aineistot

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja kaavan valmisteluaineistoa (viitesuunnitelma) on esillä 28.1.–15.2.2019 seuraavissa paikoissa:

- Töölön kirjastossa, Topeliuksenkatu 6
- 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 15.2.2019**. 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
 - Töölö-Seura ry
 - Töölön kaupunginosat – Töölö ry
 - Helsingin Yrittäjät
- asiantuntijaviranomaiset
 - Helen Oy
 - Helen Sähköverkko Oy
 - Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
 - Auris Kaasunjakelu Oy
 - kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala

Vaikutusten arviointi

Kaavan valmistelun yhteydessä arvioidaan kaavan toteuttamisen vaikutuksia muun muassa kaupunkirakenteeseen, kaupunkikuvaan, 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 omistajan hakemuksesta. Kaupunki valmistelee asemakaavan muutoksen perusteella mahdollisesti kyseeseen tulevan maankäyttösopimuksen hakijan kanssa käytävissä neuvotteluissa.

Voimassa olevassa asemakaavassa (1976) alue on merkitty liikerakennusten korttelialueeksi (AL).

Voimassa olevassa Helsingin yleiskaavassa (2016) alue on merkitty kantakaupungiksi (C2), jota kehitetään toiminnallisesti sekoittuneena asumisen, kaupan ja julkisten palvelujen, toimitilojen, hallinnon, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä kaupunkikulttuurin alueena.

Suunnittelualue sijoittuu valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön RKY 2009-kohdeluetteloön Etu-Töölön kaupunginosa.

Suunnittelualuetta koskevia suunnitelmia ja rakennuskielto:

- viitesuunnitelma, KY-talon tulevaisuus, päivätty 4.12.2018
- alueella on voimassa rajattu rakennuskielto nro 12561 asemakaavan laatimiseksi. Rakennuskielto päättyy 11.12.2020.

Tontilla sijaitsee nykyisin Toivo Paatelan ja Seppo Hytösen suunnitelma seitsemänkerroksinen toimisto- ja liikerakennus. Rakennuksen käyttötarkoitus on muutettu asuntolasta toimisto- ja liikerakennukseksi vuosina 1974–1976.

Lisätiedot suunnittelijoilta

Maankäyttö

Crista Toivola, arkkitehti, p. (09) 310 37334, cirsta.toivola@hel.fi

Liikenne

Tiia Numminen, liikenneinsinööri, p. (09) 310 37404, tiia.numminen@hel.fi

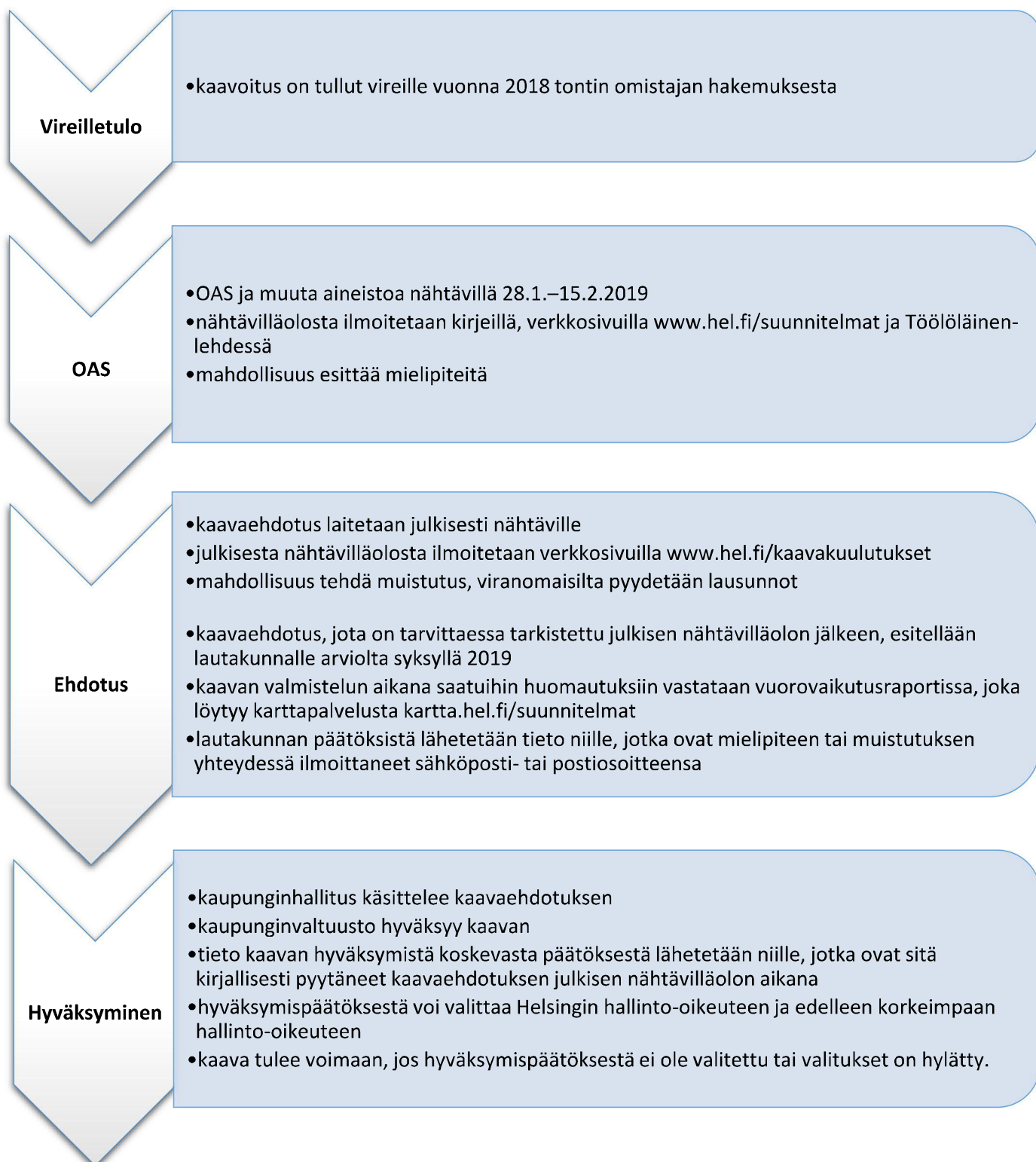
Rakennussuojelu

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



Kaupunkisuunnittelua voi seurata sosiaalisen median kanavissa ([facebook.com/helsinkikaupunkiymparisto](https://www.facebook.com/helsinkikaupunkiymparisto) ja twitter.com/helsinkikymp) sekä SuunnitelmaVahti-palvelun avulla, jonka voit tilata osoitteesta www.hel.fi/suunnitelmavahti.

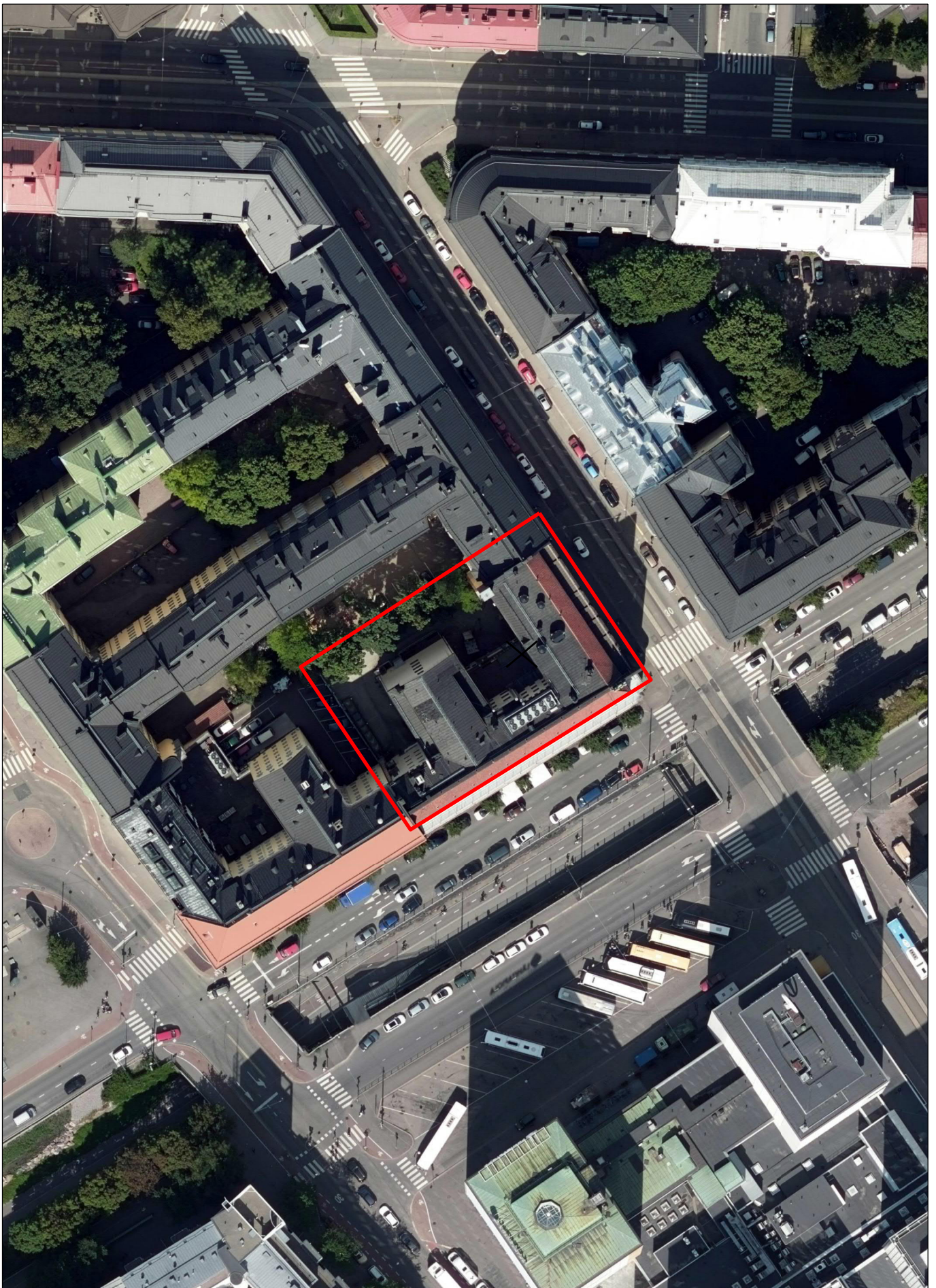
Kaavoituksen eteneminen





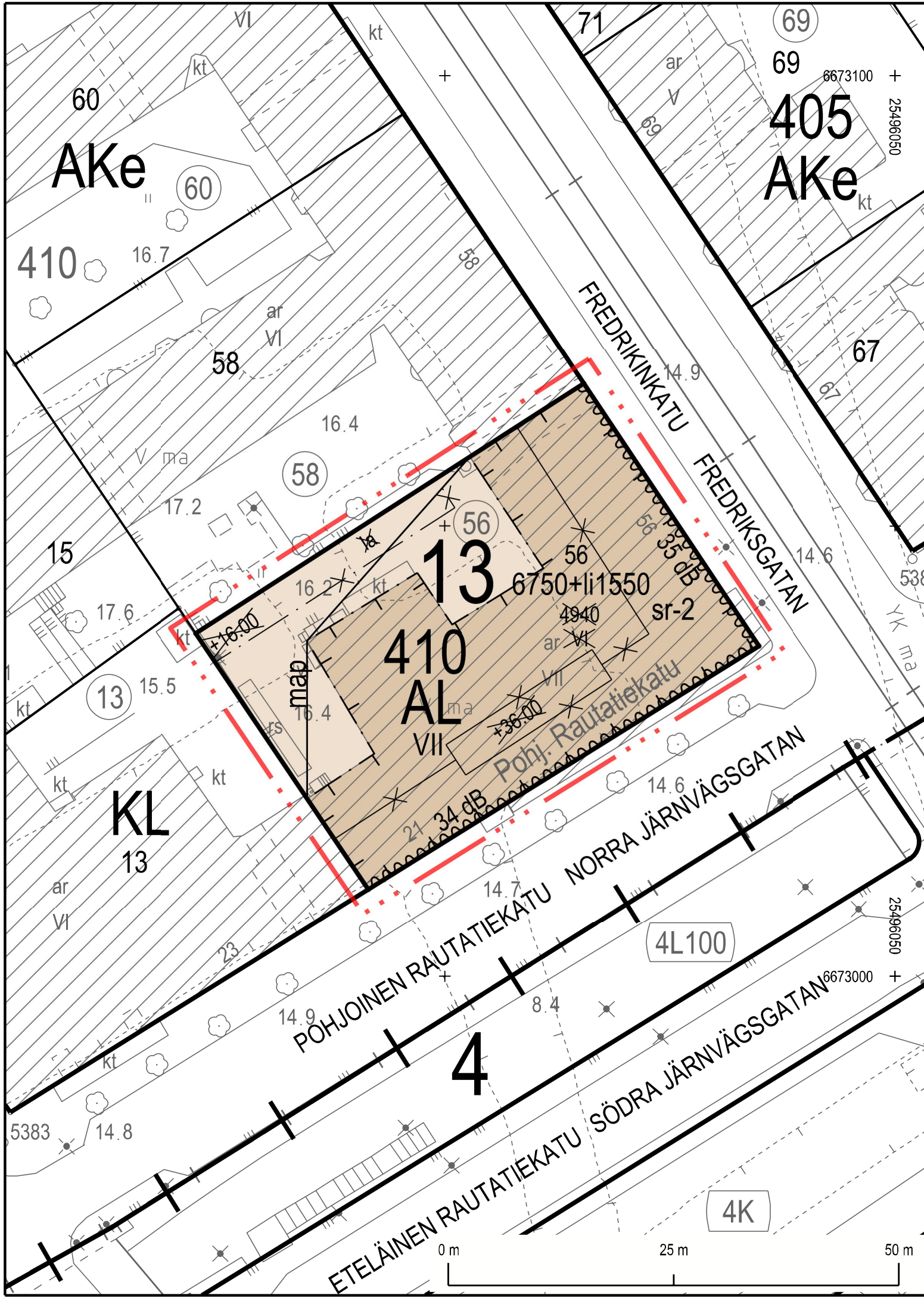
Sijaintikartta
Pohjoinen Rautatiekatu 21

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Asemakaavakoordinointi



Ilmakuva
Pohjoinen Rautatiekatu 21

Helsingin kaupunki
Asemakaavoitus
Asemakaavakoordinointi



AKe

405 AKe

13

410 AL VII

KL 13

4

FREDRIKINKATU

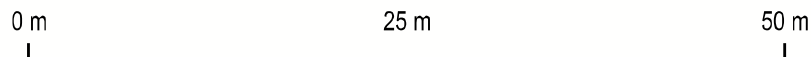
FREDRIKSGATAN

Pohj. Rautatiekatu

PÖHJOINEN RAUTATIEKATU

NORRA JÄRNVÄGSGATAN

ETELÄINEN RAUTATIEKATU SÖDRA JÄRNVÄGSGATAN



4L100

4K

60

69

410

58

58

56

13

69

67

15

56

4940

538

13

5383

6673100 + 25496050

6673000 +

25496050

50 m

25 m

0 m

6750+li1550

sr-2

35 dB

21 34 dB

+36.00

+16.00

16.7

16.4

17.2

17.6

15.5

16.4

14.9

14.7

14.6

14.8

14.9

14.6

8.4

VI

kt

+

ar

v

25496050

538

25496050

50 m

25 m

0 m

ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

AL

Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue.

Tontille saa rakentaa ainoastaan opiskelija-asuntoja ja niihin liittyviä opiskelu- ja palvelutiloja sekä liike- ja toimistotiloja.



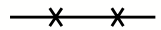
2 m kaava-alueen rajan ulkopuolelle oleva viiva.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



Osa-alueen raja.



Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

13

Kaupunginosan numero.

410

Korttelin numero.

56

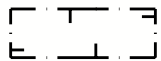
Ohjeellisen tontin numero.

6750+li1550

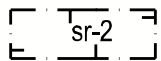
Lukusarja, joka yhteenlaskettuna osoittaa rakennusoikeuden määrän kerrosalaneliömetreinä. Ensimmäinen luku ilmoittaa asuntokerrosalan neliömetrimäärän ja toinen luku liiketilaksi varattavan kerrosalan vähimmäisneliömetrimäärän.

VII

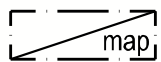
Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.



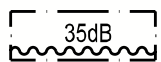
Rakennusala.



Rakennustaiteellisesti, kulttuurihistoriallisesti tai kaupunkikuvallisesti arvokas rakennus.



Maanalainen pysäköimistö.



Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jolla rakennuksen julkisivun kokonaisääneneristävyyden liikennemelua vastaan tulee olla vähintään luvun osoittama desibelimäärä. Merkintä koskee asuinhuoneita ja muita vastaavia lukuunottamatta kerrosta VII.

RAKENNUSOIKEUS JA TILOJEN KÄYTTÖ

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

DETALJPLANEBETECKNINGAR OCH -BESTÄMMELSER

Kvartersområde för bostads-, affärs- och kontorsbyggnader.

På tomten får byggas endast studentbostäder samt till dem anslutna studie- och servicelokaler samt affärs- och kontorslokaler.

Linje 2 m utanför planområdets gräns.

Kvarters-, kvartersdels- och områdesgräns.

Gräns för delområde.

Kryss på beteckning anger att beteckningen slopas.

Stadsdelsnummer.

Kvartersnummer.

Nummer på riktgivande tomt.

Talserie, som sammanräknad anger byggnadsrätten i kvadratmeter våningsyta. Det första talet anger byggnadsrätten i kvadratmeter våningsyta för bostäder och det andra talet minimivåningsytan i kvadratmeter våningsyta för affärslokaler.

Romersk siffra anger största tillåtna antalet våningar i byggnaderna, i byggnaden eller i en del därav.

Byggnadsyta.

Arkitektoniskt, historiskt eller för stadsbilden värdefull byggnad.

Underjordiskt parkeringsutrymme.

Beteckningen anger den sida av byggnadsytan där ytterväggens totala ljudisoleringsförmåga mot trafikbuller ska vara minst på den decibelnivå som talet anger. Beteckningen gäller boningsrum och övriga motsvarande utrymmen, med undantag för våning VII.

BYGGNADSRÄTT OCH ANVÄNDNING AV UTRYMMEN

Förutom tillräckliga förråd och allmänna utrymmen för de boende ska åtminstone följande serviceutrymmen för boendet byggas: tvättstuga, torkrum, gemensam bastu och mångsidiga fritidslokaler.

Asukkaiden vapaa-ajantilat tulee sijoittaa rakennuksen toisessa tai sitä ylemmissä kerroksissa.

Asuntoja tai majoitushuoneita ei saa sijoittaa rakennuksen katutasoon tai toisen kerroksen kadunpuoleisiin tiloihin.

Maantasokerros on varattava liiketiloiksi.

Ensimmäisen kerroksen ja kellarikerroksen liiketilat on varustettava rasvanerottelukaivolla ja katon ylimmän tason yläpuolelle johdettavalla ilmastointihormilla.

Rakennuksen katolla sijaitseva terassi on osoitettava asukkaiden yhteiseen käyttöön. Terrassia ei saa kattaa eikä lasittaa.

Asemakaavassa osoitetun kerrosalan lisäksi saa rakentaa:

- talosaunat, talopesulat, kuivaushuoneet
- asukkaiden varasto- ja huoltotilat
- ilmanvaihdon konehuoneet ja muut tekniset tilat, talotekniikan kuilut, varastot ja sosiaalitilat.

Kellarikerrokseen saa sijoittaa pääkäyttötarkoituksen mukaisia tiloja.

KAUPUNKIKUVA JA RAKENTAMINEN

Sr-2-merkinnällä osoitetun rakennuksen tai sen osan suojelu koskee rakennuksen näkyviä alkuperäisiä tai niihin verrattavia rakenteita, rakennusosia ja tarvittaessa julkisia sisätiloja. Rakennuksessa tehtävät korjaustyöt ja muutokset eivät saa heikentää sen arvoa tai hävittää sen ominaispiirteitä. Rakennusta ei saa purkaa.

Rakennusten kattojen katemateriaalina tulee olla tiiltä tai konesaumattua maalattua peltiä.

Katutason liiketiloissa tulee olla suuret ikkunat ja suora esteetön sisäänkäynti kadun puolelta.

Mainoslaitteet on sovitettava julkisivuarkkitehtuuriin ja kaupunkikuvaan.

Fritidslokaler för de boende ska placeras i byggnadens andra eller i ovanför den belägna våningar.

Bostäder eller inkvarteringsrum får inte placeras i byggnadens gatuplan eller i utrymmen i andra våningen mot gatan.

Våningen i marknivå ska reserveras för affärslokaler.

Affärslokalerna på första våningen och i källarvåningen ska förses med fettavskiljningsbrunn och en ventilationskanal som ska ledas upp ovanför takets högsta nivå.

Den terrass som placeras på byggnadens tak ska anvisas för invånarnas gemensamma bruk. Terrassen får inte täckas över eller glasas in.

Utöver den i detaljplanen angivna våningsytan får man bygga:

- bastur, tvättstugor och torkrum
- bostadshusens förråds- och serviceutrymmen
- maskinrum för ventilation och andra tekniska utrymmen, tekniska schakt, lager och sociala utrymmen.

I källarvåningen får placeras utrymmen som är avsedda för det huvudsakliga användningsändamålet.

STADSBILD OCH BYGGANDE

Skyddet för en byggnad eller en del därav anvisad med beteckningen Sr-2, gäller synliga ursprungliga eller med dem jämförbara konstruktion, byggnadsdelar och vid behov offentliga interiörer i byggnaden. Renoveringsarbeten och ändringar som utförs i byggnaden får inte minska dess värde eller förstöra dess särdrag. Byggnaden får inte rivras.

Takbeläggning på byggnadernas tak ska vara tegel eller målad, maskinfogad plåt.

Affärslokalerna i gatunivå ska ha stora fönster och en direkt tillgänglighetsanpassad entré från gatusidan.

Reklamanläggningarna ska passa in i fasadarkitekturen och stadsbilden.

Ilmanvaihtokonehuoneet ja muut tekniset tilat tulee integroida rakennukseen eikä niitä saa sijoittaa katolle erillisiin rakennusosiin. Tilat saa rakentaa asemakaavakarttaan merkityn kerrosalan lisäksi.

Fredrikinkadun varrella rakennuksen runkomelun- ja tärinätorjunta tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei runkomelusta tai tärinästä aiheudu asukkaille haittaa.

PIHA-ALUEET

Rakentamatta jäävät tontinosat, joita ei käytetä kulkuteinä tai huoltopihana, tulee rakentaa ja istuttaa oleskelualueeksi.

Talourakennuksiin tulee rakentaa viherkatto.

AUTO- JA POLKUPYÖRÄPAIKAT

Autopaikkojen määrät:
- liike- tai toimistotilat enintään
1 / 500 k-m².

Pihalle ei saa sijoittaa autopaikkoja.

Tontille sijoitettavien polkupyöräpaikkojen vähimmäismäärä on:
- opiskelija-asunnot 1 pp / 30 k-m²
- liike- ja toimistotilat 1 pp / 50 k-m²
- asuntojen osalta vieraspysäköinnille
tulee osoittaa vähintään 1pp / 1000 k- m²

Asukkaiden pyöräpaikoista tulee sijoittaa vähintään 112 pp sisätiloihin ja loput pyöräpaikoista tulee sijoittaa pihatasossa oleviin katoksiin. Kaikkien pyöräpaikkojen tulee olla runkolukittavia.

Liike- ja toimistotilojen pyöräpaikoista vähintään 50 % tulee sijaita katetussa tilassa. Kaikkien pyöräpaikkojen tulee olla runkolukittavia.

MUUT

Tällä asemakaava-alueella korttelialueelle on laadittava erillinen tonttijako.

Maskinrum för ventilation och övriga tekniska utrymmen ska integreras i byggnaden och får inte placeras i separata byggnadsdelar på taket. Utrymmena får byggas utöver den i detaljplanekartan angivna våningsytan.

Stombuller och vibrationsbekämpning i byggnaden mot Fredriksgatan ska utformas och byggas så att stombuller eller vibration inte förorsakar olägenhet för invånarna.

GÅRDSOMRÅDENA

Obebyggda tomtdelar som inte används som gångvägar eller servicegårdar ska byggas och planteras som vistelseområden.

Ekonomibygnader ska ha gröntak.

BIL- OCH CYKELPLATSER

Antalet bilplatser på tomten:
- affärs- och kontorsutrymmen, högst
1 bp / 500 m²vy.

På gården får inte placeras bilplatser.

Minimiantalet cykelplatser som ska placeras på tomten är:
- studentbostäder 1 cp / 30 m²vy
- affärs- och kontorsutrymmen
1 cp / 50 m²vy
- för gästparkering ska anvisas
cykelparkeringsplatser för bostäder minst
1 cp / 1000 m²vy.

Av invånarnas cykelplatser ska 112 cp placeras inomhus och resten av cykelplatserna ska placeras i skärmtak på gårdsnivå. Alla cykelplatser ska vara ramlåsbara.

Minst 50 % av kontors och affärsutrymmenas cykelplatser ska placeras i utrymme med tak. Alla cykelplatser ska vara ramlåsbara.

ÖVRIG

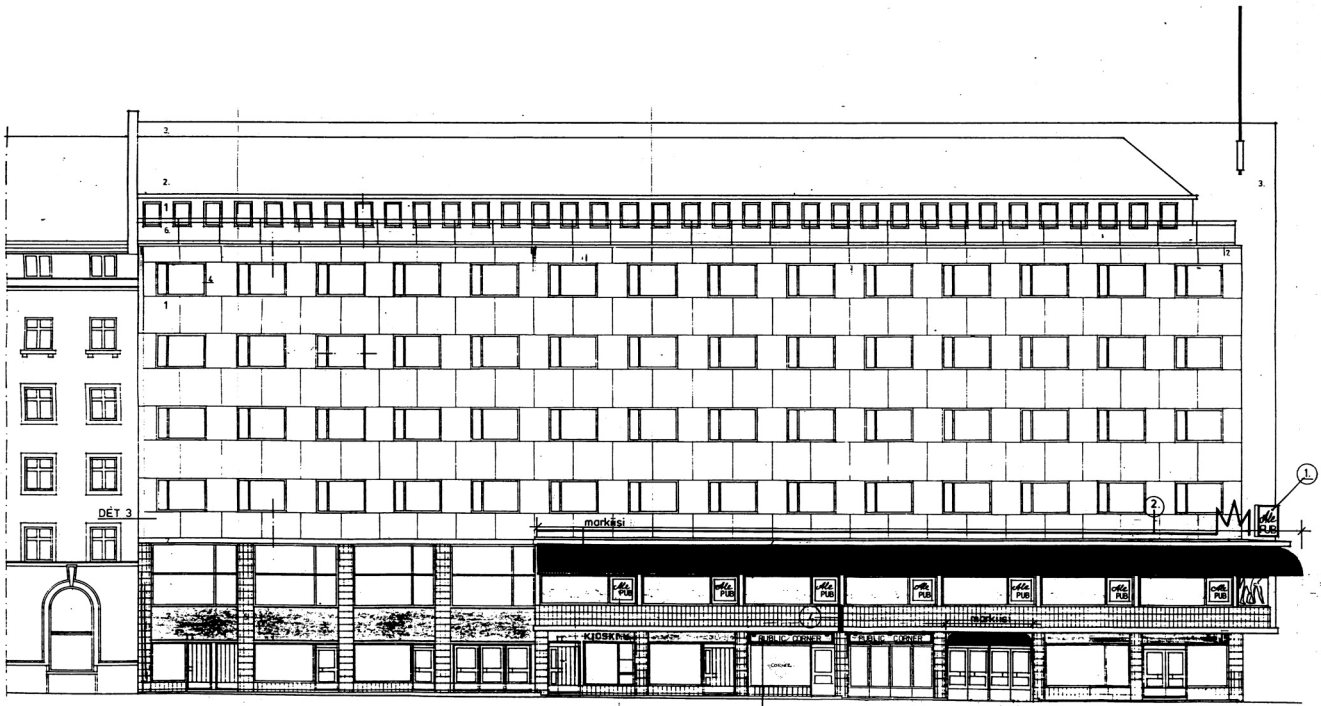
På detta detaljplaneområde ska för kvartersområdet utarbetas en separat tomtindelning.



POHJOINEN RAUTATIEKATU 21

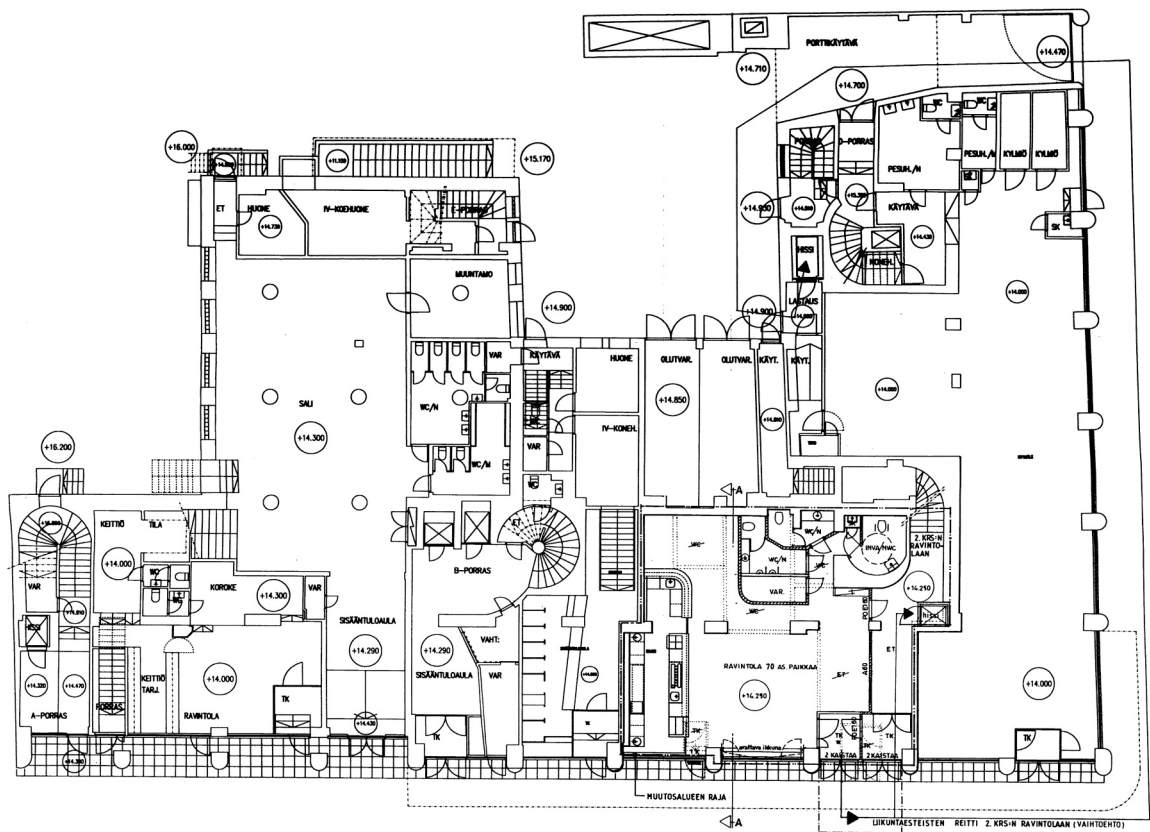
KUVALIITE 23.1.2020

Asemakaavapalvelu / asemakaavakoordinaatio



JULKISIVU KAAKKOON POHJOISELLE RAUTATIEKADULLE

Julkisivu Pohjoiselle Rautatiekadulle



Pohjapiirros, 1. kerros















Kauppa- ja korkeakoulun Ylioppilaskunnan Asunto Oy

Viitesuunnitelma 28.2.2020



KY-TALO

Pohjoinen Rautatiekatu 21, 00100 Helsinki

KIINTEISTÖN PERUSTIEDOT:

Kiinteistötunnus: 91-13-410-56
 Kiinteistön omistaja: Kauppakorkeakoulun
 Ylioppilaskunnan Asunto Oy
 Y-tunnus: 0200230-9

RAKENNUKSEN LAAJUUSTIEDOT:

Kerrosala 8 284 kem²
 - opiskelija-asuminen 6 704 kem²
 - liiketilat 1 580 kem²
 Kokonaisala 9 687 brm²
 Tilavuus 34 000 m³

AUTOPAIKAT:

Vaatimukset:
 - opiskelija-asuminen 0 ap
 - toimistot ja liiketilat max. 1 ap / 500 kem²
 Autopaikkojen tarve:
 1 580 kem² / 500 kem² max. 4 ap
Pihalle ei saa sijoittaa autopaikkoja.

POLKUPYÖRÄPAIKAT:

Vaatimukset:
 - opiskelija-asunnot 1 pp / 30 kem²
 - liike- ja toimistotilat 1 pp / 50 kem²
 - asuntojen vieraspysäköinti 1 pp / 1000 kem²
 Polkupyöräpaikkojen tarve:
 6 704 kem² / 30 kem² 224 pp
 1 580 kem² / 50 kem² 32 pp
 6 704 kem² / 1000 kem² 7 pp
Tarve yhteensä: 263 pp

Polkupyöräpaikat tontilla:

- ulkokatokset pihalla 128 pp
 - kattamatta pihalla 23 pp
 - kellarissa 112 pp
Polkupyöräpaikat yhteensä: 263 pp

Kaikki pyöräpaikat ovat runkolukittavia.

RAKENNUKSEN PALOLUOKKA:

P1



KY-talo
 Pohjoinen Rautatiekatu 21
 00100, Helsinki

Asemapiirros
 1:500
 28.2.2020

Jones Lang LaSalle Finland Oy
 Keskuskatu 5B, 6krs, 00100 Helsinki
 +358 20 761 9960 | www.jll.fi

Historiaa

KY-talo sijaitsee Etu-Töölön kaupunginosassa, Pohjoisen Rautatiekadun ja Fredrikinkadun kulmauksessa korttelin 410 tontilla 56. Kortteli on rakennettu 1920-luvulla, lukuun ottamatta Kauppakorkeakoulun Ylioppilaskunnan taloa, joka on valmistunut vuonna 1941. Tontilla 13 toimii hotelli. Muut korttelin tontit ovat asuinkäytössä.

Unelma Kauppakorkeakoulun Ylioppilaskunnan omasta talosta syntyi jo 1920-luvulla. Haave alkoi konkretisoitua 19.5.1939, jolloin tontin kauppakirja allekirjoitettiin. Rahoitusta oli kerätty vuosikymmenien aikana mm. keräystoiminnalla ja arpajaisilla sekä henkivakuutusten myynnillä, ja saatujen varojen turvin rakennustyöt pystyttiin aloittamaan välittömästi tonttikaupan jälkeen.

Rakennuksen suunnittelusta oli järjestetty alkuvuonna 1939 arkkitehtuurikutsukilpailu, jonka voittivat Toivo Paatela ja Seppo Hytönen ehdotuksellaan "Business". Voittaneessa ehdotuksessa kaikki KY:n omat tilat, kerhot ja oppilaskoti sijoittuivat pihasiipeen. Lisäksi rakennukseen oli sijoitettu hotellihuoneita, konttoritiloja, ja asuinhuoneistoja. Tuomaristo katsoi julkisivujen olevan arvokkaat. Toteutukseen johtaneet rakennussuunnitelmat on allekirjoittanut Hytönen.

Peruskivi muurattiin 12.8.1939. Lupaavasti alkanut rakennushanke joutui kuitenkin pian vaikeuksiin pian II Maailmansodan syttymisen jälkeen syksyllä 1939. Raaka-ainepula vaivasi, ja pian myöskin työvoimapula osan rakentajista lähdettyä Talvisotaan rintamalle. Suunnitelmia karsittiin: mm. hotellihuoneet muutettiin asunnoiksi ja toinen kerhotila oppilaskodiksi. Lisäksi yhteistiloja karsittiin ja sisätilojen laatutasoa madallettiin.

Vaikeuksista huolimatta harjannostajaisia vietettiin 1.6.1940, ja ensimmäisiin asuntoihin muutettiin marraskuussa 1940. Oppilaskoti tehtiin valmiiksi talkoovoimin tammikuussa 1941, jolloin sinne pääsi muuttamaan 46 opiskelijaa 35 huoneeseen. Vuosikymmeniä kestänyt sitkeä usko yhteiseen päämäärään konkretisoitui, työ saatiin päätökseen ja rakennus vihittiin käyttöön 22.2.1941.

1940-luvun alussa opiskelijoiden oli vaikea saada asuntoa, ja vuokrat olivat kalliit. Oppilasasuntola perustettiin, jotta "siinä saivat lahjakkaat ja varattomat Kauppakorkeakoulun opiskelijat mahdollisuuden saada huokean asunnon". Haluttiin rakentaa "todellinen ylioppilaskoti, jossa olisi lukukammionsa ja yhteinen seurustelutilansa".

Oppilaskotia laajennettiin ullakolle 30 huoneella vuonna 1947, jonka jälkeen se pystyi majoittamaan 72 opiskelijaa. Myöhemmin huoneiden määrää edelleen lisättiin niin, että syksyllä 1960 KY:n talossa asui 136 kauppatieteiden ylioppilasta.

KY-talon käyttötarkoituksen muutoslupa haettiin keväällä 1972, ja muutostyöt asuntolasta toimistoksi toteutettiin 1974-1976.

Nykyhetki ja tulevaisuus

Rakennus on tällä hetkellä toimisto- ja liiketiläkäytössä. Kellariin, ensimmäiseen ja toiseen kerrokseen sijoittuu ravintoloita ja vähäisessä määrin toimistotiloja. Kolmannesta kerroksesta ylimpään, seitsemänteen kerrokseen saakka on toimistoja. Talo on ravintoläkäytöstä johtuen ulkopuolelta rähjäinen ja epäsiisti. Romuluinen tila vaikeuttaa toimistotilojen vuokraamista, ja tästä syystä rakennus on jatkuvasti vajaakäytössä.

KY:n oma rakennuksen käyttö on loppumassa ja huomattava osa tiloista näin ollen jäämässä tyhjäksi. Kiinteistön omistaja haluaa palauttaa rakennuksen juurilleen ja muuttaa sen takaisin asumiskäyttöön. Rakennus on maamerkki ja aivan olennainen osa KY:n historiaa, eikä KY-säätiö näin ollen haluaisi myydä kiinteistöä. Käytännössä ainoa järkevä käyttötarkoitus omalle omistukselle on asumiskäyttö - muu, kuten toimistokäyttö edellyttäisi rakennuksen myyntiä.

Pääkaupunkiseudulla on jatkuva pula opiskelija-asunnoista, ja tätä vajausta osaltaan tulisivat helpottamaan rakennukseen sijoitetut 159 asuntoa, joihin voi majoittua 169 asukasta. Keskusta-asunnot ovat haluttuja; esimerkiksi KY-säätiön Arkadiankatu 28:n asuntoihin on viiden vuoden jono.



Suunnitelma

Tässä viitesuunnitelmassa rakennus on palautettu opiskelija-asuintaloksi siten, että alimpiin kerroksiin sijoittuu kuitenkin toimitiloja.

KY-Säätiöllä on tavoitteena kunnostaa rakennuksesta 2020-luvun opiskelija-asuintalo, jossa on perustasoisia koteja sekä suuri määrä yhteistiloja. Yhteistilojen runsaalla määrällä halutaan paitsi kannustaa yhteisöllisyyteen, myös kunnioittaa ja noudattaa edellä kuvattua ylioppilastalon alkuperäistä ajatusta ylioppilaskodista, jossa on "lukukammionsa ja yhteinen seurustelutilansa".

Uusi kampusalue Otaniemessä tulee edesauttamaan opiskelijoiden ammatillisia ja uraan liittyviä kohtaamisia - startupidit ja muu `pöhinä` keskittyvät sinne, missä muutkin opiskelijat päivänsä viettävät. Tämän vuoksi niille ei ole varattu tiloja keskustan asuintaloon.

Ensimmäiseen kerrokseen ja kellariin sijoittuu liiketiloja, joista 1, 3 ja 4 on osoitettu ravintolakäyttöön. Liiketila 2 on opiskelijoiden juhlatila, kuten se on tälläkin hetkellä. Opiskelijat haluavat säilyttää keskustan juhlatilan, koska paikalla on historiallista arvoa, ja uuden rakentaminen Otaniemeen tulisi paljon kalliimmaksi.

Asunnot sijoittuvat 2.-7. kerroksiin. Toisen kerroksen korkea huonekorkeus mahdollistaa myös muutaman loft-henkisen, parvellisen asunnon rakentamisen. Asuntojen koko vaihtelee 16 m² yksiöistä 37 m² kaksioihin. Kaikki asunnot on varustettu kylpyhuoneella ja pienellä keittotilalla. Esteettömiä asuntoja on 9 kpl, ja ne on sijoitettu saavutettaviksi B-portaan hissiyhteyden kautta. Esteettömille asunnoille on varattu tavallista suuremmat irtaimistovarastot kellariin.

Suurin osa 2. kerroksesta on asukkaiden yhteisiä tiloja. Kuntoilutila, kerhohuoneet, elokuvasali, lukusali sekä keittiö suurine oleskelutiloihin vahvistavat yhteisöllisyyttä sekä luovat puitteet myös opiskeluun ja fyysisen kunnon kehittämiseen. Talopesulat 2. kerroksessa ja kellarissa helpottavat arkea.

Saunatilat rakennuksesta luonnollisesti myös löytyvät - ne on sijoitettu seitsemänteen kerrokseen, ja niistä on yhteys kattoterassille, josta avautuu komea kattomaisema keskustan kattojen ylle.

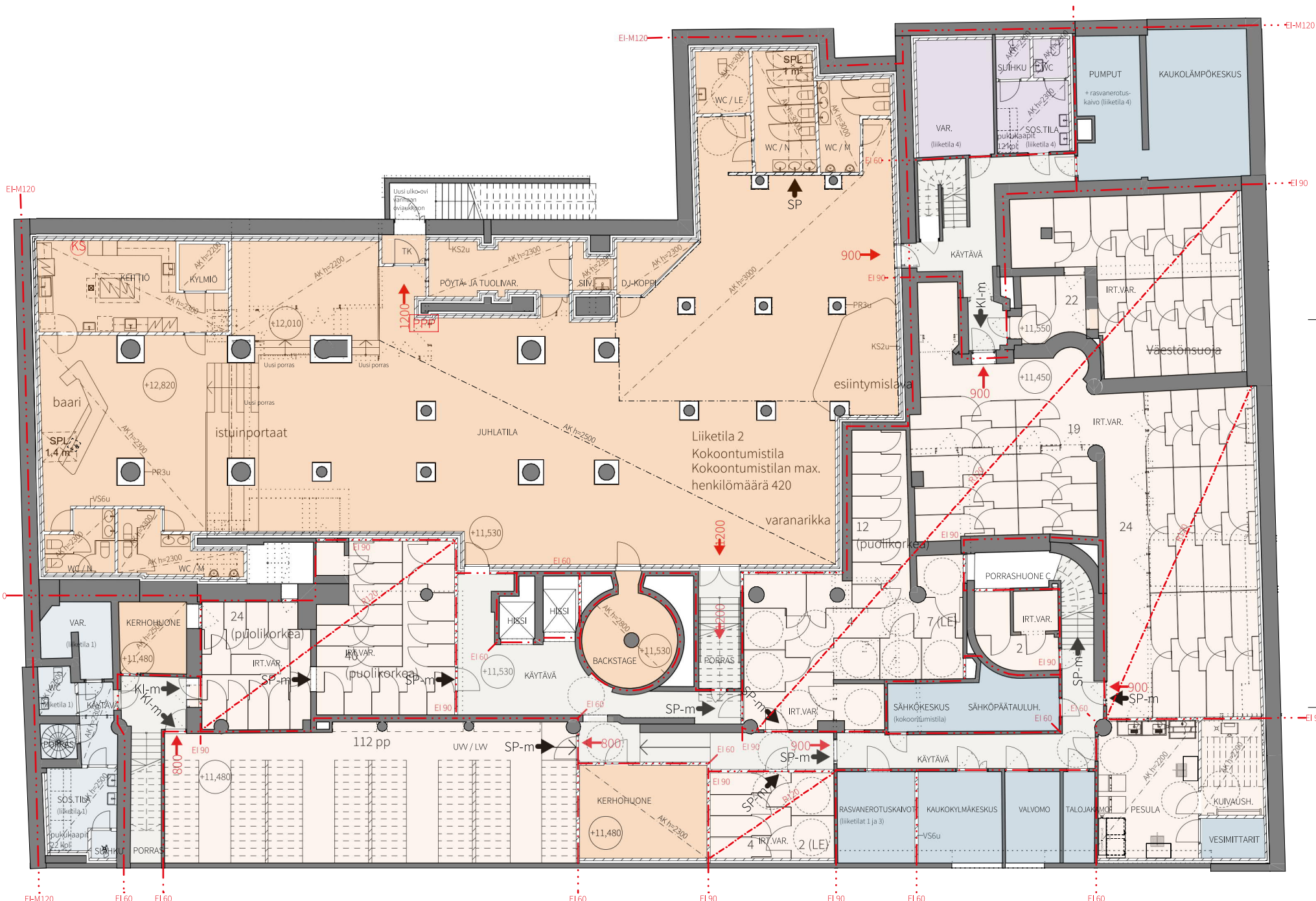
Asumista palvelevat tilat on sijoitettu pääosin kellariin. Siellä sijaitsevat irtamisto- ja ulkoiluvälinevarastot, mm. tilat 112 polkupyörälle. Pyöräkellariin on sekä porras- että hissiyhteys Pohjoisen Rautatiekadun puolelta. Pienet kerhohuoneet ovat nekin opiskelijoiden käytössä.

Kadunpuoleisiin julkisivuihin kohdistuu vähäisiä luvanvaraisia muutoksia: lähinnä katutaso- ovi- ja ikkunamuutoksia, kattoterassin kaidemuutokset, uusi portti sekä valomainosmuutokset. Sisäpihan puolella mm. suurennetaan joitakin ikkuna-aukkoja sekä avataan uusia ikkuna- ja oviaukkoja. Julkisivujen korjauksessa pyritään harkituissa kohdissa palauttamaan rakennuksen alkuperäistä ilmettä. Tavoitteena on mm. purkaa nykyiset julkisivujen ohutrapatut peltikasetit ja rapata ulkoseinät uudelleen 3-kerrosrappauksella.

EI-M120

EI-M120

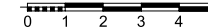
EI-M120

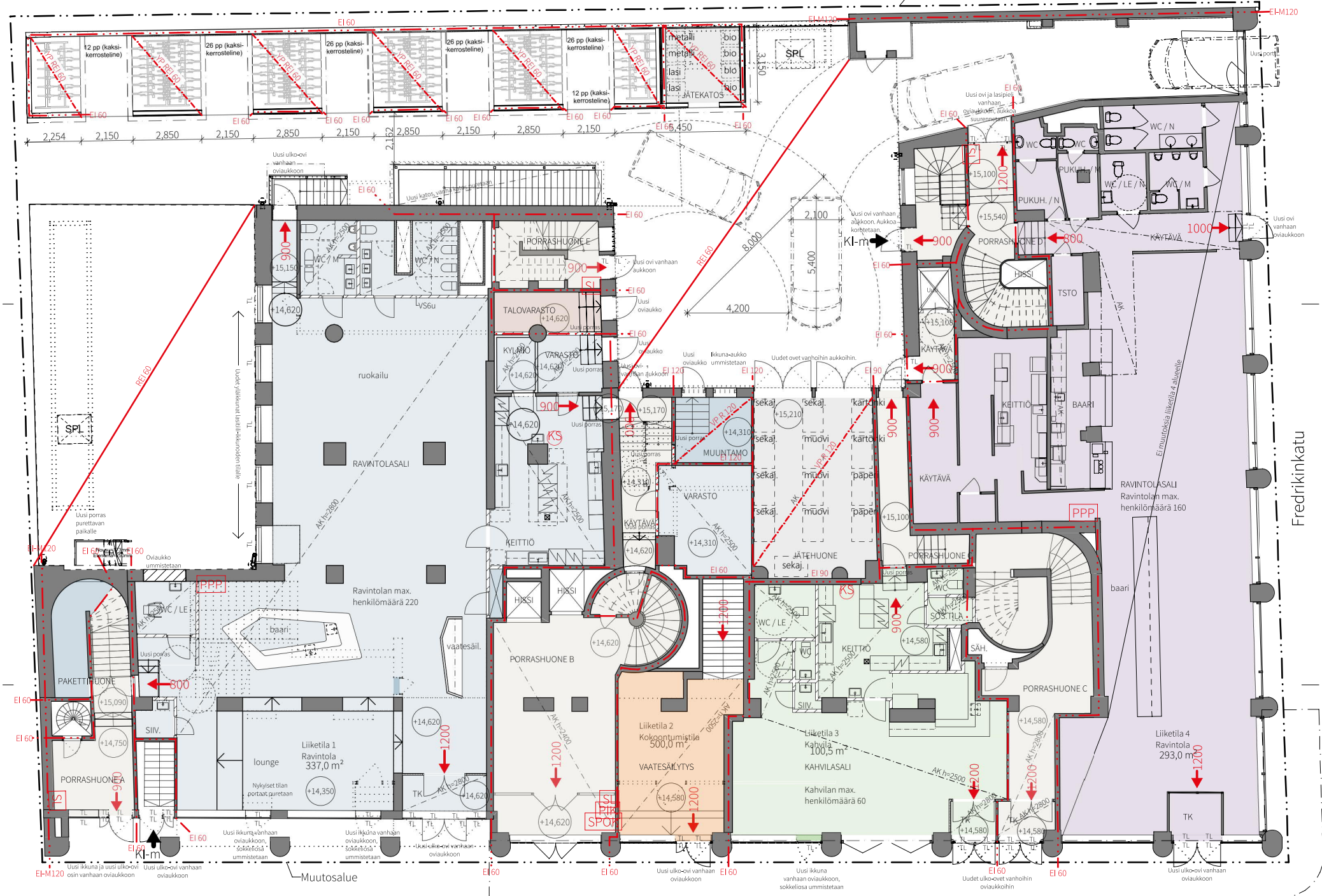


KY-talo
 Pohjoinen Rautatiekatu 21
 00100, Helsinki

Kellarikerros
 1:200
 28.2.2020

Jones Lang LaSalle Finland Oy
 Keskuskatu 5B, 6kr, 00100 Helsinki
 +358 20 761 9960 | www.jll.fi



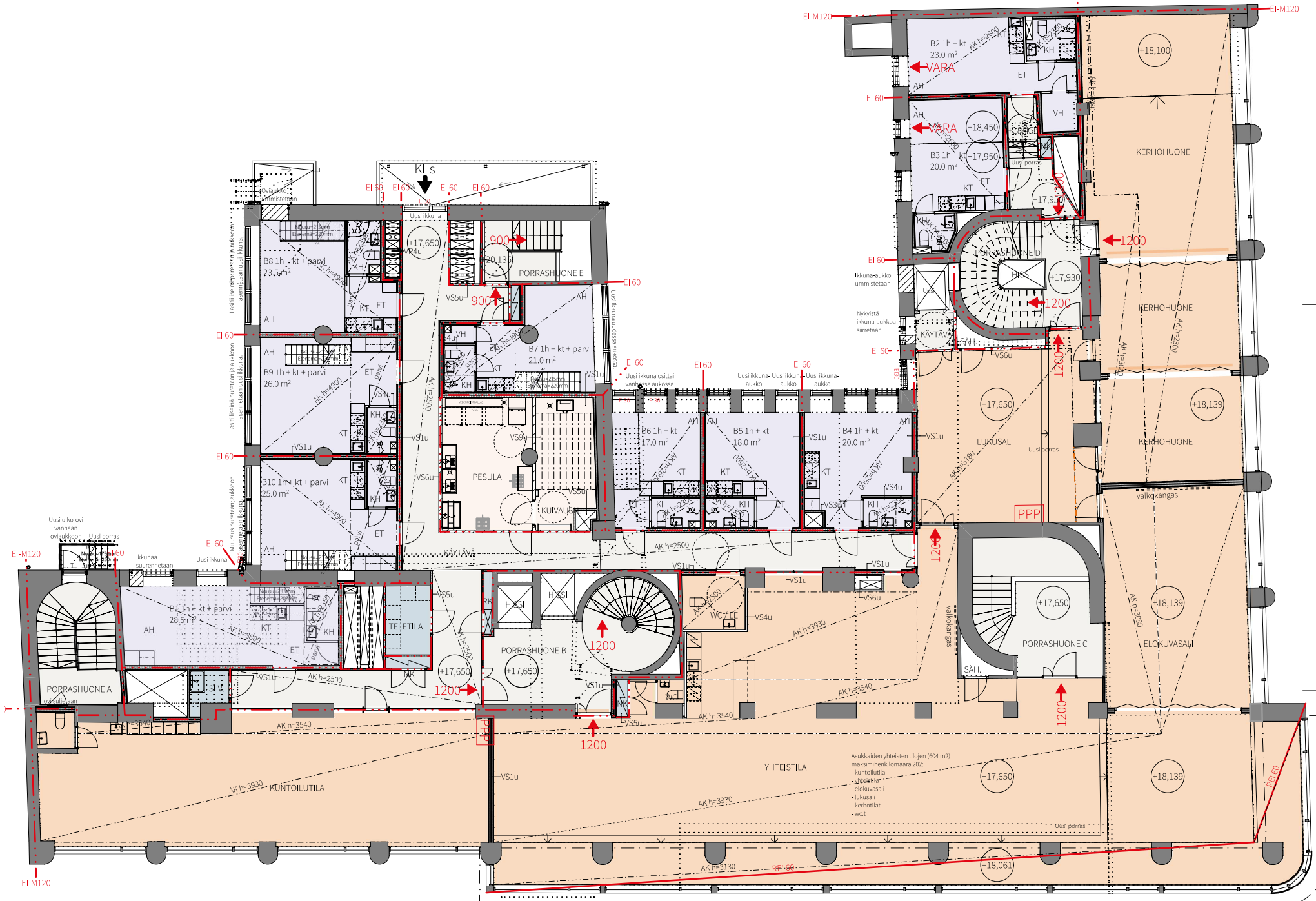


KY-talo
 Pohjoinen Rautatiekatu 21
 00100, Helsinki

1. kerros
 1:200
 28.2.2020

Jones Lang O'Salle Finland Oy
 Keskuskatu 5B, 6krs, 00100 Helsinki
 +358 20 761 9960 | www.jll.fi

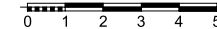


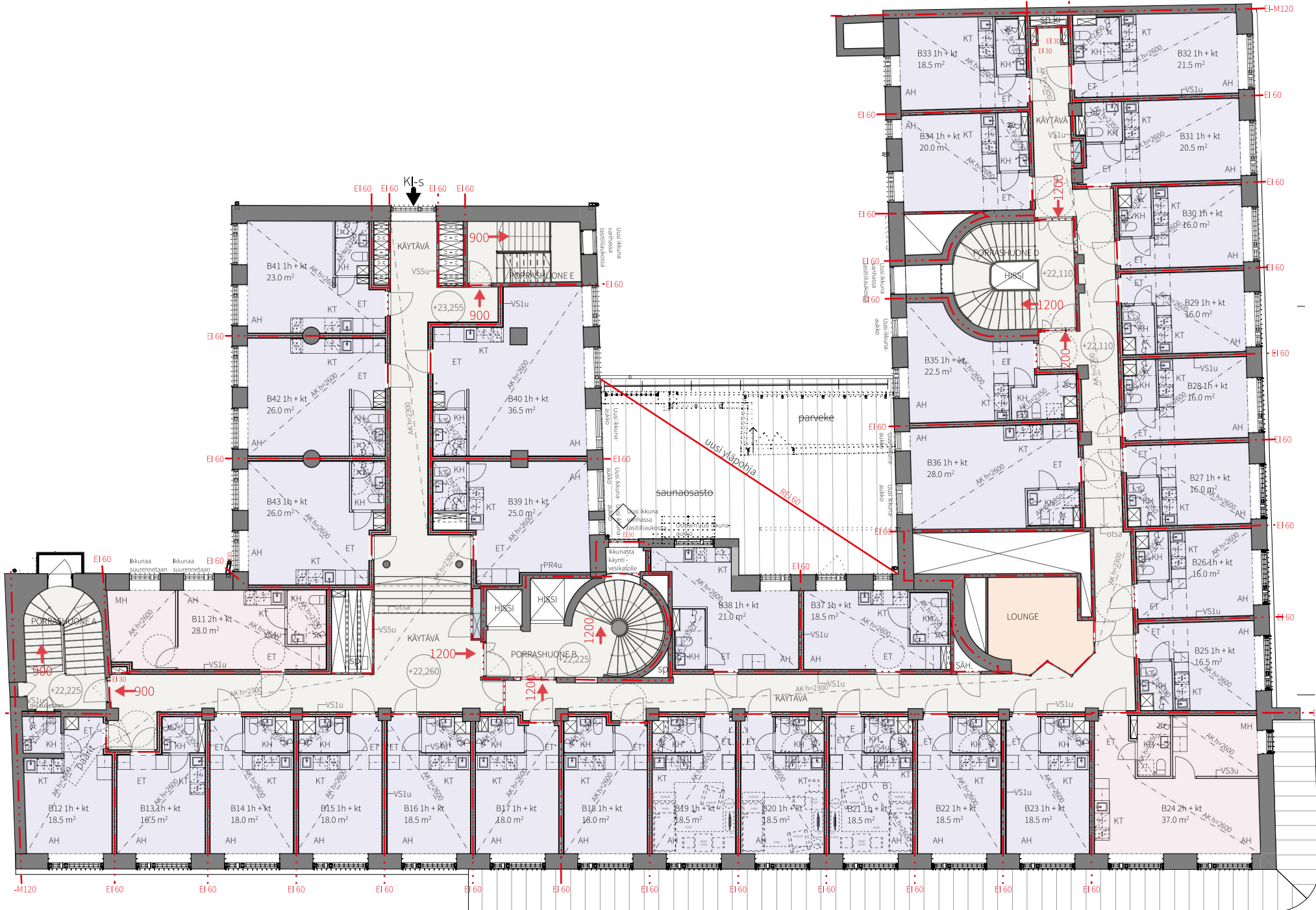


KY-talo
 Pohjoinen Rautatiekatu 21
 00100, Helsinki

2. kerros
 1:200
 28.2.2020

Jones Lang LaSalle Finland Oy
 Keskuskatu 5B, 6krs, 00100 Helsinki
 +358 20 761 9960 | www.jll.fi

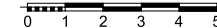




KY-talo
Pohjoinen Rautatiekatu 21
00100, Helsinki

3. kerros
1:200
28.2.2020

Jones Lang LaSalle Finland Oy
Keskuskatu 5B, 6krs, 00100 Helsinki
+358 20 761 9960 | www.jll.fi





KY-talo
 Pohjoinen Rautatiekatu 21
 00100, Helsinki

4. kerros
 1:200
 28.2.2020

Jones Lang LaSalle Finland Oy
 Keskuskatu 5B, 6krs, 00100 Helsinki
 +358 20 761 9960 | www.jll.fi

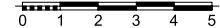




KY-talo
 Pohjoinen Rautatiekatu 21
 00100, Helsinki

5. kerros
 1:200
 28.2.2020

Jones Lang LaSalle Finland Oy
 Keskuskatu 5B, 6krs, 00100 Helsinki
 +358 20 761 9960 | www.jll.fi



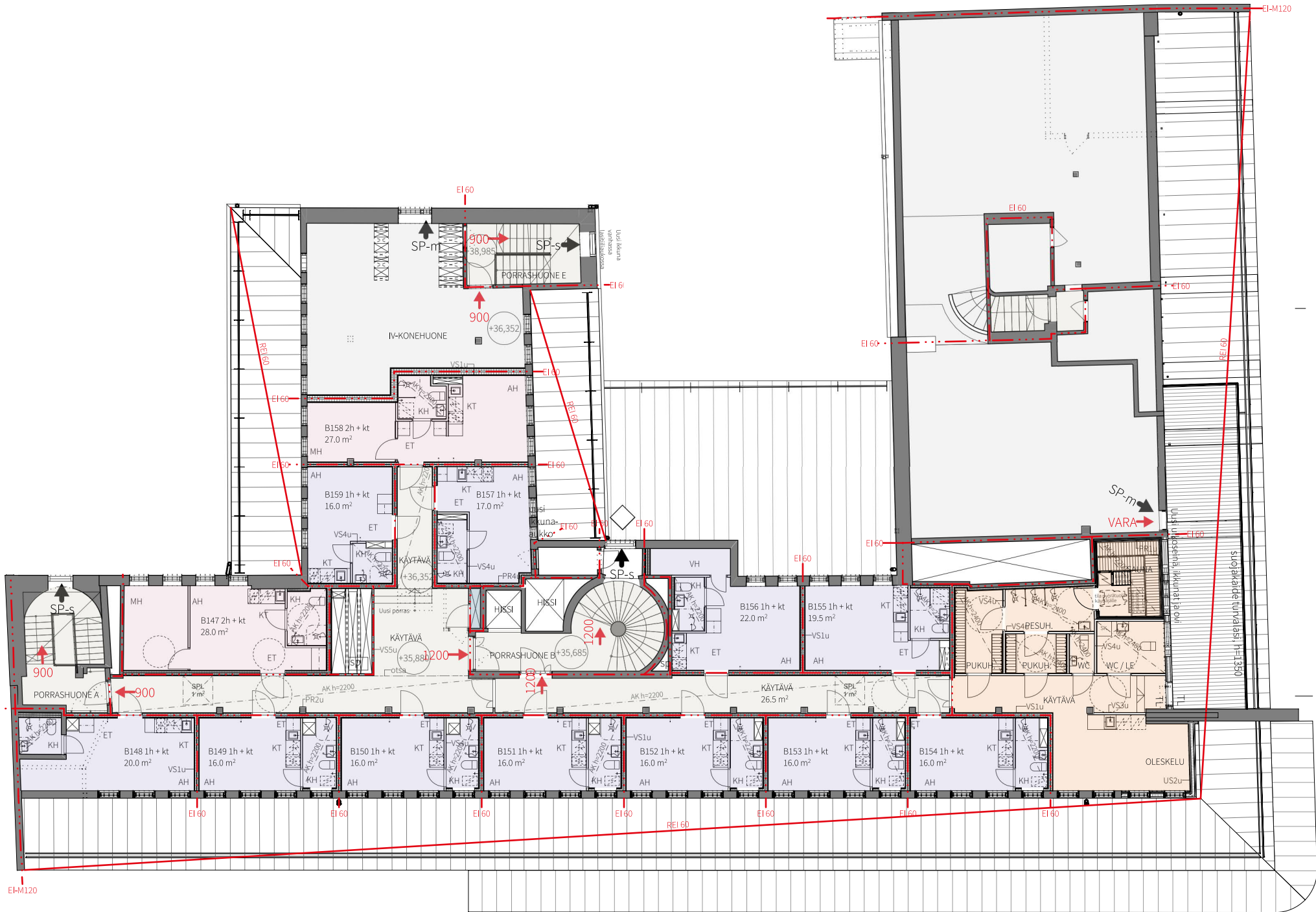


KY-talo
 Pohjoinen Rautatiekatu 21
 00100, Helsinki

6. kerros
 1:200
 28.2.2020

Jones Lang LaSalle Finland Oy
 Keskuskatu 5B, 6krs, 00100 Helsinki
 +358 20 761 9960 | www.jll.fi





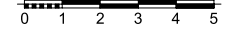
EH-M120

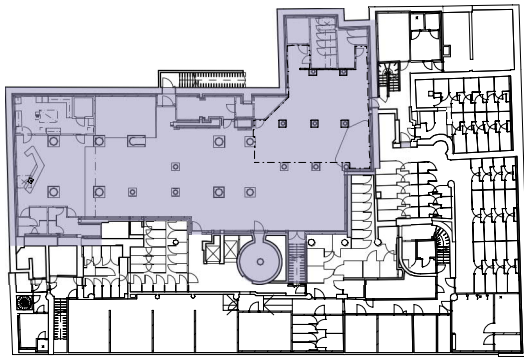


KY-talo
 Pohjoinen Rautatiekatu 21
 00100, Helsinki

7. kerros
 1:200
 28.2.2020

Jones Lang LaSalle Finland Oy
 Keskuskatu 5B, 6krs, 00100 Helsinki
 +358 20 761 9960 | www.jll.fi

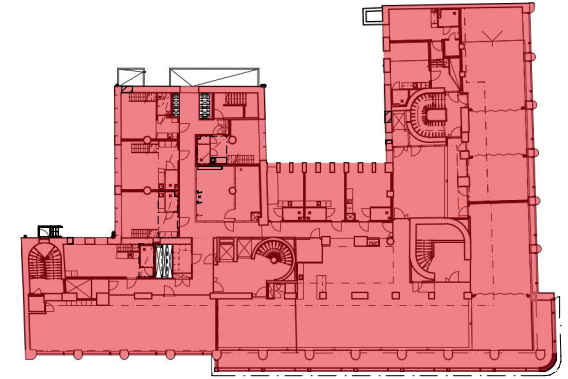




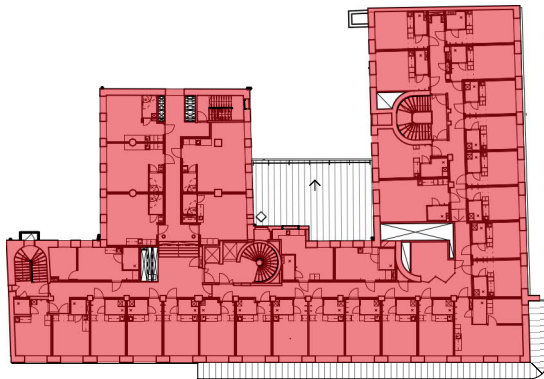
KELLARIKERROS



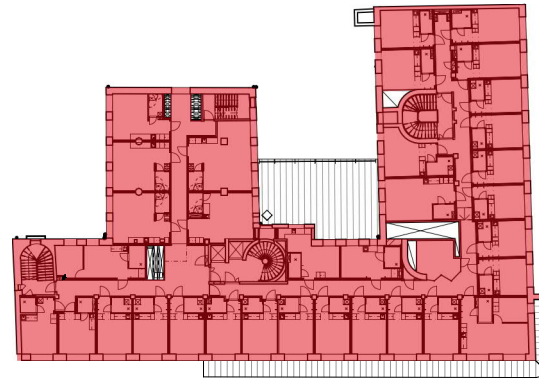
1. KERROS



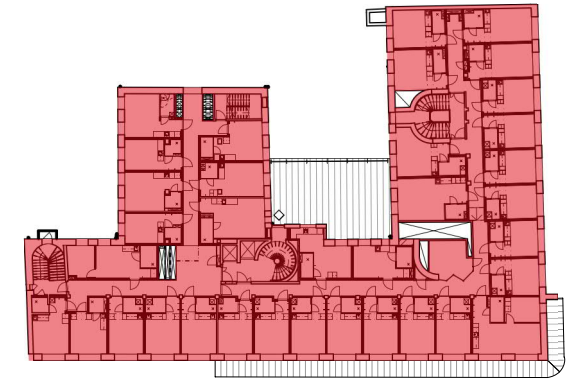
2. KERROS



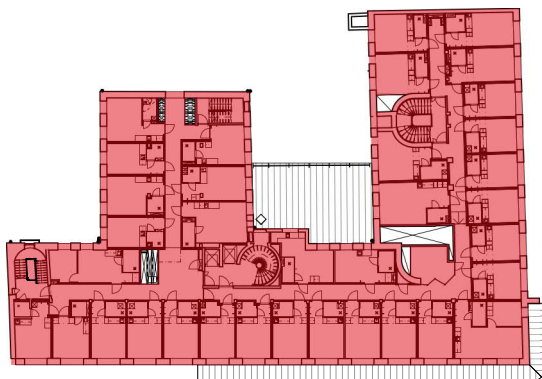
3. KERROS



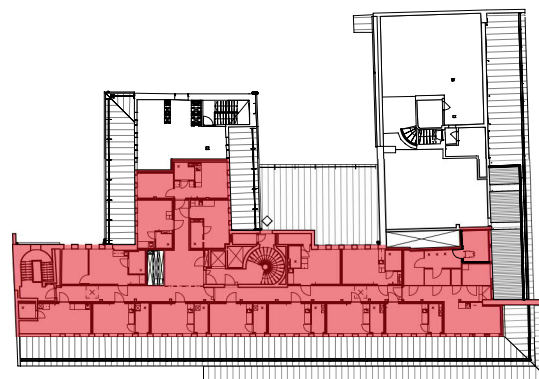
4. KERROS



5. KERROS



6. KERROS



7. KERROS

KERROSALAT:	Asuminen	Liiketilat
KELLARIKERROS	-	614,0 kem ²
1. KERROS	191,0 kem ²	966,0 kem ²
2. KERROS	1 301,0 kem ²	-
3. KERROS	1 172,0 kem ²	-
4. KERROS	1 172,0 kem ²	-
5. KERROS	1 172,0 kem ²	-
6. KERROS	1 172,0 kem ²	-
7. KERROS	524,0 kem ²	-
	6 704,0 kem ²	1 580,0 kem ²

Kerrosala yhteensä: 8 284,0 kem²



KY-talo
Pohjoinen Rautatiekatu 21
00100, Helsinki

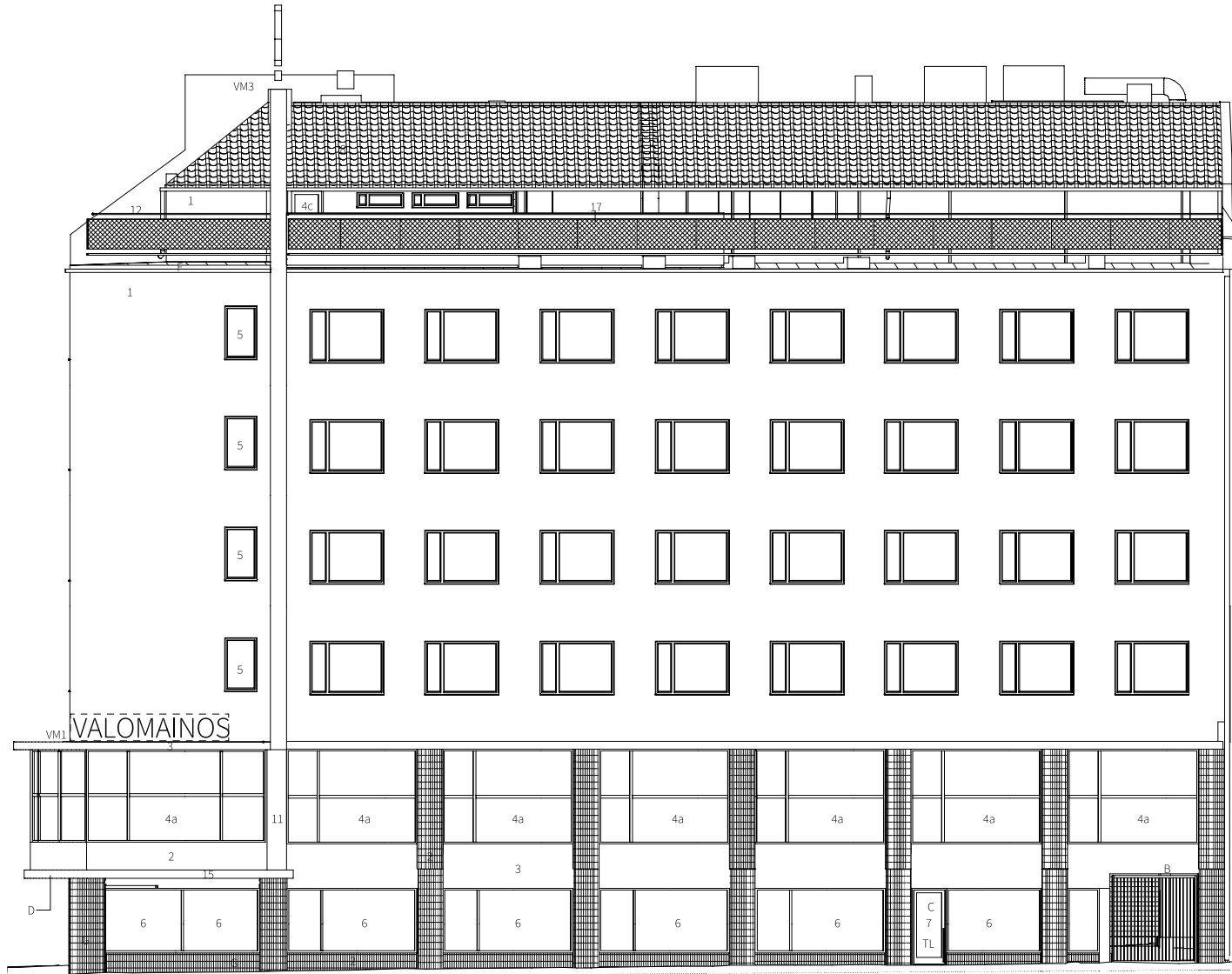
Kerrosalat
1:750
15.1.2020

Jones Lang LaSalle Finland Oy
Keskuskatu 5B, 6krs, 00100 Helsinki
+358 20 761 9960 | www.jll.fi



PÄÄASIAALLISET JULKISIVUMATERIAALIT

- | | |
|--|--|
| 1. Rappaus, uusi, valkoinen | 5. Puuikkuna, uusi, harmaanvihreä |
| 2. Vuolukivilaatta, uusi, vihertävänharmaa | 6. Metalli-ikkuna / -ovi, kunnostettava, keskiharmaa |
| 3. Kuparipelti, oleva, vihreä | 7. Metalli-ikkuna / -ovi, uusi, keskiharmaa |
| 4a. Puuikkuna, kunnostettava, mustanruskea | 8. Tiilikatto, oleva, tiilenpunainen |
| 4b. Puuikkuna / -ovi, kunnostettava, vaaleanharmaa | 9. Konesaumattu peltikatto, oleva, harmaanmusta |
| 4c. Puuovi, uusi, tummanharmaa | 10. Konesaumattu peltikatto, uusi, harmaanmusta |



PÄÄASIAALLISET JULKISIVUMATERIAALIT

1. Rappaus, uusi, valkoinen
2. Vuolukivilaatta, uusi, vihertävänharmaa
3. Kuparipelti, oleva, vihreä
- 4a. Puuikkuna, kunnostettava, mustanruskea
- 4b. Puuikkuna / -ovi, kunnostettava, vaaleanharmaa
- 4c. Puuovi, uusi, tummanharmaa
5. Puuikkuna, uusi, harmaanvihreä
6. Metalli-ikkuna / -ovi, kunnostettava, keskiharmaa
7. Metalli-ikkuna / -ovi, uusi, keskiharmaa
8. Tiilikatto, oleva, tiilenpunainen
9. Konesaumattu peltikatto, oleva, harmaanmusta
10. Konesaumattu peltikatto, uusi, harmaanmusta

YK



PÄÄASIAALLISET JULKISIVUMATERIAALIT

- | | |
|--|--|
| 1. Rappaus, uusi, valkoinen | 5. Puuikkuna, uusi, harmaanvihreä |
| 2. Vuolukivilaatta, uusi, vihertävänharmaa | 6. Metallikkuna / -ovi, kunnostettava, keskiharmaa |
| 3. Kuparipelti, oleva, vihreä | 7. Metallikkuna / -ovi, uusi, keskiharmaa |
| 4a. Puuikkuna, kunnostettava, mustanruskea | 8. Tiilikatto, oleva, tiilenpunainen |
| 4b. Puuikkuna / -ovi, kunnostettava, vaaleanharmaa | 9. Konesaumattu peltikatto, oleva, harmaanmusta |
| 4c. Puuovi, uusi, tummanharmaa | 10. Konesaumattu peltikatto, uusi, harmaanmusta |

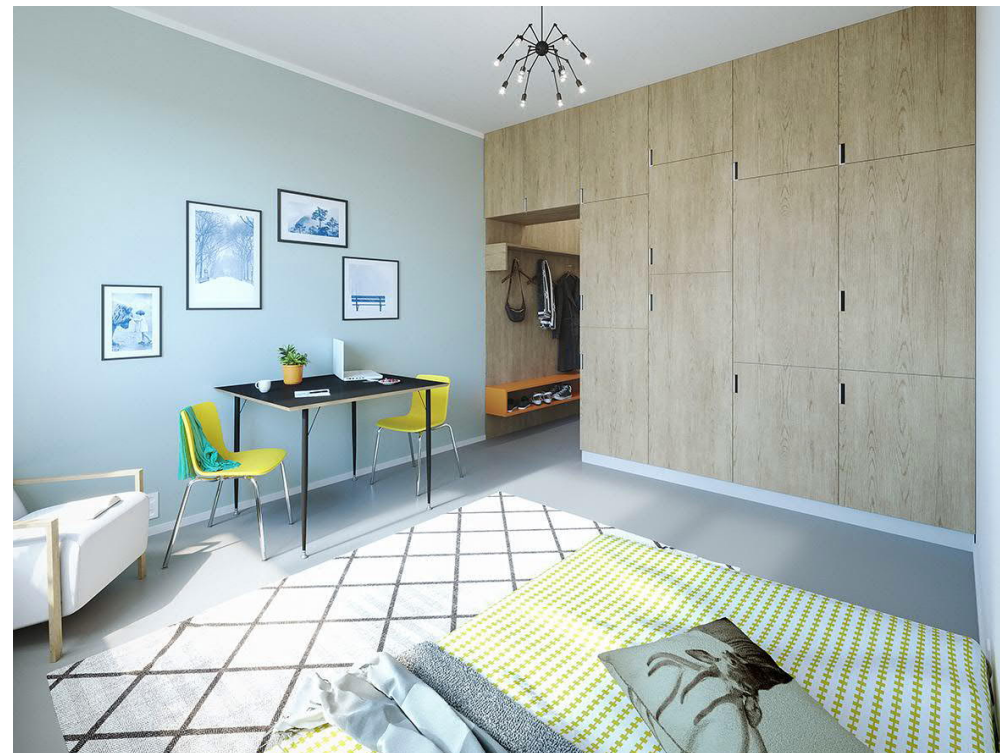


KY-talo
Pohjoinen Rautatiekatu 21
00100, Helsinki

Pihajulkisivu luoteeseen
1:200
28.2.2020

Jones Lang LaSalle Finland Oy
Keskuskatu 5B, 6krs, 00100 Helsinki
+358 20 761 9960 | www.jll.fi





KY-talo
Pohjoinen Rautatiekatu 21
00100, Helsinki

Näkymäkuvat, yhteistila ja yksiö
1:1.43, 1:1.52
28.2.2020

Jones Lang LaSalle Finland Oy
Keskuskatu 5B, 6krs, 00100 Helsinki
+358 20 761 9960 | www.jll.fi

Tilaaaja:
Kauppakorkeakoulun Ylioppilaskunnan Asunto Oy
c/o Suomen Talokeskus Oy
Timo Laitinen
Mannerheimintie 113
00280 Helsinki

Raportin numero:
PR4927-Y01
Päiväys:
12.8.2019

TIELIIKENNEMELUMITTAUKSET

KY-talo / Fredrikinkatu 56, Pohjoinen Rautatiekatu 21, Helsinki

Kirjoittanut:
Kai Jussila
Nuorempi suunnittelija, DI
puh. 050 599 9857
kai.jussila@promethor.fi

Tarkastanut:
Kimmo Kokki
Akustiikkasuunnittelija, DI
puh. 040 455 7531
kimmo.kokki@promethor.fi



Sisällysluettelo

1	Johdanto	3
2	Ohjeavot	3
3	Mittausmenetelmät.....	3
4	Mittauslaitteet.....	4
5	Mittausolosuhteet	4
6	Mittau tulokset	5
7	Tulosten tarkastelu	5
	7.1 Fredrikinkatu	5
	7.2 Pohjoinen/Eteläinen Rautatiekatu	5
8	Lisätietoa	6

Liitteet:

Liite 1 Liikennemelun laskentakaavat

1 JOHDANTO

Osoitteessa Fredrikinkatu 56 / Pohjoinen Rautatiekatu 21, Helsinki, sijaitseva vanha toimistorakennus KY-talo on suunniteltu saneerattavaksi opiskelija-asuntolaksi. Kohteessa mitattiin 7.6.2019 ja 27.6.2019 Suomen Talokeskus Oy:n toimeksiannosta rakennuksen julkisivuun kohdistuvaa tieliikennemelua. Tässä raportissa esitetään mittaustulokset, -menetelmät ja -laitteet.

Mittaukset tekivät Olli Paajanen ja Kai Jussila. Tämän raportin on laatinut Kai Jussila.

2 OHJEARVOT

Tässä raportissa esitettyjen julkisivuun kohdistuvien äänitasojen (keskiäänitaso ja maksimi) ja seuraavaksi esitettävien sisätilojen ohjearvojen erotuksesta saadaan julkisivulta vaadittava vähimmäisäänitasoero, jolla sisätilojen ohjearvo täyttyy.

Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annetaan melutason ohjearvot **sisällä**:

"Asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa on ohjeena, että ulkoa kantautuvasta melusta aiheutuva melutaso sisällä alittaa melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvon (klo 7-22) 35 dB ja yöohjearvon (klo 22-7) 30 dB."

Liikennemelun enimmäisäänitasoille ei ole olemassa ohjearvoa Suomessa. ELY-keskuksen oppaassa "Melun- ja värinäntorjunta maankäytön suunnittelussa" (2/2013) on kuitenkin annettu mitoitusuusitus:

"Heräämisrajana pidetään yleisesti enimmäisäänitasoa 45 dB [L_{AFmax}], kun tapahtumia on viisi tai enemmän yössä."

Mitoitusuusitukseksi voi ottaa, että maksimimelu ei ylitä sisällä öisin toistuvasti tasoa 45 dB L_{AFmax} ."

3 MITTAUSMENETELMÄT

Liikennemelumittaukset tehtiin ja tulokset laskettiin soveltaen mittausohjeita "Tieliikennemelun mittaus (Ympäristöministeriö, 1996)" ja "Ympäristömelun mittaaminen (Ympäristöministeriö, 1995)".

Mittausdata käsiteltiin tietokoneella, ja tuloksista laskettiin päivä- ja yöajan liikennemelun keskiäänitasot Helsingin kaupungin liikenne- ja katusuunnittelusta saatujen liikennemäärien perusteella. Normalisoidun keskiäänitason kaavoissa otetaan huomioon mittaushetkellä ohi ajaneiden autojen lukumäärä sekä nopeus, ja ne normalisoidaan vastaamaan keskimääräistä arkivuorokauden liikennemäärää. Lisäksi normalisoinnissa erotellaan kevyt ja raskas liikenne siten, että raskaalla liikenteellä on mittaushetken mukaisesti kevyttä liikennettä suurempi painoarvo meluun. Laskentakaavat on esitetty liitteessä 1.

Liikennemelumittaukset tehtiin taulukossa 3 esitetyissä mittauspisteissä. Mittauspisteissä mitattiin julkisivuun kohdistuvaa äänitasoa ikkunan kohdalla ikkunan ollessa auki. Huononumerot on otettu nykytilanteen pohjakuvista.

Mittausjaksojen aikaiset liikennemäärät saatiin laskemalla Fredrikinkadulla ja Pohjoisella/Eteläisellä Rautatiekadulla ohi ajaneet ajoneuvot. Nämä liikennemäärät on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Mittausjaksojen liikennemäärät.

Mittaus	Pvm	Klo	Kevyet ajoneuvot (kpl)	Raskaat ajoneuvot (kpl)
Fredrikinkadun puoli	7.6.2019	15:12 – 15:32	46	27
	27.6.2019	9:08 – 9:28	49	21
Pohjoisen Rautatiekadun puoli	7.6.2019	15:16 – 15:36	109	12
	27.6.2019	9:36 – 9:57	154*	15*

* Sisältää myös Eteläisen Rautatiekadun liikenteen.

Helsingin liikennemääräkartan liikennetietojen ja Helsingin kaupungin liikenne- ja katusuunnittelun mukaan arkivuorokauden liikennemäärät ennustetilanteessa (KAVL 2040) Fredrikinkadulla sekä Pohjoisella ja Eteläisellä Rautatiekadulla ovat taulukon 2 mukaiset. Päiväajan osuudeksi liikenteestä on oletettu 90 %.

Taulukko 2. Liikennetiedot ennustetilanteessa vuonna 2040 Helsingin kaupungin liikenne- ja katusuunnittelun mukaan.

Katu	KAVL vuonna 2040 (Helsingin kaupunki)	Raskaan liikenteen osuus [%]	Nopeusrajoitus [km/h]
Fredrikinkatu	5925	14	30
Pohjoinen Rautatiekatu	7357	4	30
Eteläinen Rautatiekatu	9613	5	30

Koska mittauspisteet sijaitsivat tien välittömässä läheisyydessä, on mittauksen epävarmuus mittausohjeen mukaisesti ± 2 dB keskiäänitason osalta.

4 MITTAUSLAITTEET

Mittauksissa käytettiin seuraavaa kalustoa:

- tarkkuusäänitasomittari Rion NL-52,
- tarkkuusäänitasomittari 01dB-Metravib Fusion,
- kalibraattori B&K Type 4231.

Äänitasomittarien kalibrointi tarkistettiin ennen mittausta ja mittauksen jälkeen.

5 MITTAUSOLOSUHTEET

Rakennus sijaitsee Fredrikinkadun ja Pohjoisen Rautatiekadun välittömässä läheisyydessä. Lyhyen etäisyyden takia sääolosuhteiden merkitys mitattavaan äänitasoon on vähäinen. Mittaus on mittausohjeen mukainen.

Mittaushetkillä tienpinta oli kuiva.

6 MITTAUSTULOKSET

Taulukossa 3 on esitetty mittaustuloksista normalisoidut liikenteen aiheuttamat julkisivuun kohdistuvat päivä- ja yöajan keskiäänitasot sekä ohiajojen suurimmat hetkelliset maksimiäänitasot L_{AFmax} .

Taulukko 3. Normalisoidut liikenteen aiheuttamat päivä- ja yöajan keskiäänitasot sekä ohiajojen suurimmat hetkelliset maksimiäänitasot L_{AFmax} .

Mittauspiste	Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,klo7-22}$	Yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,klo22-7}$	Suurimmat hetkelliset maksimiäänitasot L_{AFmax}
Huone TH 435 (Fredrikinkatu)	64 dB	56 dB	65...77 dB
Huone TH 330 (Fredrikinkatu)	63 dB	56 dB	65...78 dB
Huone TH 423B (Pohjoinen Rautatiekatu)	62 dB	55 dB	68...77 dB
Huone TH 313 (Pohjoinen Rautatiekatu)	63 dB	55 dB	62...71 dB

7 TULOSTEN TARKASTELU

7.1 Fredrikinkatu

Päivä- ja yöajan keskiäänitasot

Fredrikinkadun puolella mitattiin julkisivuun kohdistuvaksi normalisoiduksi

- päiväajan keskiäänitasoksi $L_{Aeq,klo7-22} = 63...64$ dB,
- yöajan keskiäänitasoksi $L_{Aeq,klo22-7} = 56$ dB.

Ohiajojen hetkelliset maksimiäänitasot

Fredrikinkadun puolella mitattiin julkisivuun kohdistuviksi suurimmiksi hetkellisiksi maksimiäänitasoiksi $L_{AFmax} = 65...78$ dB.

7.2 Pohjoinen/Eteläinen Rautatiekatu

Päivä- ja yöajan keskiäänitasot

Pohjoisen Rautatiekadun puolella mitattiin julkisivuun kohdistuvaksi normalisoiduksi

- päiväajan keskiäänitasoksi $L_{Aeq,klo7-22} = 62...63$ dB,
- yöajan keskiäänitasoksi $L_{Aeq,klo22-7} = 55$ dB.

Ohiajojen hetkelliset maksimiäänitasot

Pohjoisen Rautatiekadun puolella mitattiin julkisivuun kohdistuviksi suurimmiksi hetkellisiksi maksimiäänitasoiksi $L_{AFmax} = 62...77$ dB.

8 LISÄTIETOA

Olli Paajanen
Akustiikkasuunnittelija, DI
puh. 044 335 0512
olli.paajanen@promethor.fi

Kai Jussila
Nuorempi suunnittelija, DI
puh. 050 599 9857
kai.jussila@promethor.fi

Tieliikennemelun laskentakaavoja

Tiettyä ajanjaksoa vastaavan keskiäänitason laskenta lyhytaikaisen mittauksen perusteella.

n_k = mittauspisteen ohittaneiden kevyiden ajoneuvojen (massa alle 3500 kg) lukumäärä tunnissa

n_r = mittauspisteen ohittaneiden raskaiden ajoneuvojen (massa yli 3500 kg) lukumäärä tunnissa

v = ajoneuvojen keskimääräinen nopeus

Mittaustulos muutetaan tarkasteluajanjaksoa vastaavaksi arvoksi siten, että verrataan mittausajanjakson liikennettä tarkasteluajanjakson keskimääräiseen liikenteeseen ja tehdään tulokseen tätä vastaava korjaus.

Liikennelaskennan tuloksista määritetään ekvivalenttisten ajoneuvojen määrä n_{e1} (ajoneuvoa/tunti) siten, että yhtä raskasta ajoneuvoa vastaa k kevyttä ajoneuvoa, missä k saadaan pohjoismaisen tieliikennemelun laskentamallin mukaisesti ajonopeuden v funktiona kaavasta

$$k = \begin{cases} \frac{500}{v}, & 50 \text{ km/h} \leq v \leq 90 \text{ km/h} \\ 5,6 \left(\frac{90}{v} \right)^3, & v > 90 \text{ km/h} \end{cases} \quad (1)$$

Jos nopeus on pienempi kuin 50 km/h, yhtälössä (1) käytetään nopeutena 50 km/h. Ekvivalenttisten ajoneuvojen määrä lasketaan kaavasta

$$n_{e1} = n_k + kn_r \quad (2)$$

Vastaavasti määritetään tarkasteltavan ajanjakson keskimääräisen liikenteen perusteella ajanjakson ekvivalenttisten ajoneuvojen määrä n_{e2} (ajoneuvoa tunnissa).

Tarkastelujakson keskiäänitaso L_{Aeq2} lasketaan kaavasta

$$L_{Aeq2} = L_{Aeq1} + 10 \lg \left(\frac{n_{e2}}{n_{e1}} \right) + 30 \lg \left(\frac{v_2}{v_1} \right), \quad (3)$$

missä

L_{Aeq1} on lyhytaikaisella mittauksella saatu tulos (dB)

n_{e2} on tarkasteluajanjaksoa vastaava ekvivalenttisten ajoneuvojen lukumäärä (kpl/h)

n_{e1} on mittausajanjakson ekvivalenttisten ajoneuvojen määrä (kpl/h)

v_2 on tarkasteluajanjakson liikenteen keskimääräinen nopeus (km/h)

v_1 on mittausajanjakson liikenteen keskimääräinen nopeus (km/h)

Tilaaaja:
Kauppakorkeakoulun Ylioppilaskunnan Asunto Oy
c/o Suomen Talokeskus Oy
Timo Laitinen
Mannerheimintie 113
00280 Helsinki

Raportin numero:
PR4927-R02b
Päiväys:
18.12.2019

JULKISIVUN ÄÄNENERISTÄVYYSSSELVITYS

Kauppakorkeakoulun Ylioppilaskunnan Asunto Oy / Pohjoinen Rautatiekatu 21,
Helsinki

Kirjoittanut:
Kimmo Kokki
Akustiikkasuunnittelija, DI
puh. 040 455 7531
kimmo.kokki@promethor.fi

Tarkastanut:
Jani Kankare
Toimitusjohtaja, FM
puh. 040 574 0028
sp. jani.kankare@promethor.fi

TURKU

Rautakatu 5 A
20520 Turku
puh. 050 570 3476

HELSINKI

Viikinportti 4 B 18
00790 Helsinki
puh. 050 377 6565

TAMPERE

Hatanpään valtatie 34 D
33900 Tampere
puh. 040 866 8615



Y-tunnus: 0996539-4
Kotipaikka: Turku

Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	3
2	Julkisivun ääneneristävyysvaatimukset.....	3
3	Lähtötiedot	4
4	Laskenta	5
5	Tulokset ja johtopäätökset	5
6	Lisätietoa	5

Liitteet:

Liite 1	Raitiovaunun julkisivuun kohdistama päivä- ja yöajan keskiäänitaso, mallinnus
Liite 2	Raitiovaunun julkisivuun kohdistama hetkellinen maksimiäänitaso, mallinnus
Liite 3	Pohjapiirrokset huonemerkintöineen
Liite 4	Tilakohtainen laskenta
Liite 5	Mitoitusmenetelmä
Liite 6	Kiinteiden rakenteiden ääneneristävyys

1 YLEISTÄ

Osoitteessa Pohjoinen Rautatiekatu 21, Helsinki, suunnitellaan toimistotaloa (KY-talo) saneerattavan opiskelija-asuntolaksi. Kyseessä on tilojen käyttötarkoituksen muutos. Kohteessa on tehty liikennemelumittauksia (raportti PR4927-Y01, 12.8.2019) sekä raitiovaunun melumallinnuksia, joiden avulla arvioidaan julkisivun ääneneristävyysvaatimukset.

Tässä lausunnossa esitetään kohteeseen tehty julkisivun (ulkovaipan) ääneneristävyyslaskenta. Laskennalla määritetään uusilta ikkunoilta vaadittavat ilmaääneneristysluvut liikennemelua vastaan ja tarkastellaan ulkoseinärakenteiden soveltuvuus kohteeseen arvioitujen vaatimusten sekä ympäristöministeriön asetuksen 796/2017 mukaisen ulkovaipan vähimmäisäänitasoeron saavuttamiseksi.

Kaikki eristävyysarvot tarkoittavat ilmaääneneristyslukua liikennemelua vastaan, merkintä esimerkiksi tuoteselosteissa $R_w + C_{tr}$ tai R_{Atr} .

2 JULKISIVUN ÄÄNENERISTÄVYYSVAATIMUKSET

Tausta

Kohteen julkisivun ääneneristävyysvaatimukset esitetään siten, että valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 sekä ELY-keskuksen oppaassa ”Melun- ja värinän torjunta maankäytön suunnittelussa” annetut melutason ohjearvot sisällä täyttyvät.

”Asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa on ohjeena, että ulkoa kantautuvasta melusta aiheutuva melutaso sisällä alittaa melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvon (klo 7-22) 35 dB ja yöohjearvon (klo 22-7) 30 dB.”

”Heräämisrajana pidetään yleisesti enimmäisäänitasoa 45 dB [L_{AFmax}], kun tapahtumia on viisi tai enemmän yössä. Mitoitussuosikseksi voi ottaa, että maksimimelu ei ylitä sisällä öisin toistuvasti tasoa 45 dB L_{AFmax} .”

Kohteessa on tehty liikennemelumittauksia (raportti PR4927-Y01, 12.8.2019) sekä raitiovaunun melumallinnuksia, joiden avulla arvioidaan julkisivun ääneneristävyysvaatimukset.

Kohteen asuinhuoneistojen ikkunat on suunniteltu vaihdettavan uusiin. Ensimmäisen kerroksen liiketilojen ja toisen kerroksen yhteistilojen ikkunat pyritään säilyttämään.

Raitiovaunun liikennemelumallinnus

Raitiovaunujen liikennemelumallinnus on tehty laskennallisesti mallintaen ohjelmalla Datakustik CadnaA 2019. Raitiovaunujen liikennetiedot on saatu Helsingin kaupungin liikenne- ja katusuunnittelusta (Kaisa Reunanen-Krause). Liitteessä 1 esitetään raitiovaunujen rakennuksen julkisivuun aiheuttamat päivä- ja yöajan keskiäänitasot sekä liitteessä 2 hetkelliset maksimiäänitasot.

Julkisivun ääneneristävyysvaatimukset

Julkisivun ääneneristävyysvaatimus äänitasoerona lasketaan julkisivuun kohdistuvan tie- ja raitiotieliikenteen keskiäänitason ja sisällä sallitun äänitason erotuksena lisäten arvoon noin 2 dB varmuusvara.

Kohteessa tehtyjen liikennemelumittausten ja raitiovaunujen melumallinnuksen perusteella asuinhuoneistojen

- Fredrikinkadun julkisivun vähimmäisäänitasoero ΔL on **35 dB** ja
- Pohjoisen Rautatiekadun julkisivun vähimmäisäänitasoero ΔL on **34 dB**.

Ympäristöministeriön asetuksen rakennuksen ääniympäristöstä (796/2017) mukaisesti asuinrakennusten ”*ulkovaipan ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ulkovaipan ääneneristys on vähintään 30 desibeliä*”.

Seitsemännen kerroksen suunniteltujen asuinhuoneistojen julkisivu sijaitsee alempia kerroksia sisempänä, jolloin julkisivuun kohdistuu vähemmän liikennemelua. Seitsemännen kerroksen asuinhuoneistojen julkisivun vähimmäisäänitasona sovelletaan Ympäristöministeriön asetuksen vähimmäisvaatimusta 30 dB.

Sisäpihan asuinhuoneiden julkisivuihin ei ole erikseen asetettu julkisivun vähimmäisäänitasoerovaatimusta johtuen suojaisesta paikasta, johon ei suoraan kohdistu liikennemelua.

Asuinhuoneiden sekundaarisissa tiloissa (mm. yleiset tilat, kylpyhuoneet) julkisivun vähimmäisäänitasoerona sovelletaan 5 dB pienempiä arvoja.

Toisen kerroksen katujen puoleisien tiloihin suunnitellun käyttötarkoituksen (rakennusta palvelevat yhteistilat) takia julkisivuun ei kohdistu melutason ohje- tai määräysarvoa, joten kyseiselle julkisivulle ei aseteta vähimmäisäänitasoeron vaatimusta.

Yleistä vaatimuksista

Vaatimuksella tarkoitetaan julkisivuun kohdistuvaa ja sisätilan välistä äänitasoeroa ΔL . Julkisivun kokonaisääneneristävyysvaatimus ei ole sama asia kuin yksittäisten rakennusosien, kuten ikkunoiden, ääneneristävyys. Yksittäisten rakennusosien eristävyys (jotta kokonaisääneneristävyys täyttyy) on tässä lausunnossa tarkasteltu tilakohtaisesti huomioiden mm. erilaisten rakennusosien pinta-alojen keskinäinen suhde.

3 LÄHTÖTIEDOT

Tämän selvityksen lähtötietoina on käytetty taulukossa 1 esitettyjä asiakirjoja.

Taulukko 1. Selvityksen lähtötietoina käytetyt asiakirjat.

Asiakirjatyyppe	Suunnittelija	Päivämäärä
Pohjapiirustukset	JLL Arkkitehdit	30.8.2019
Leikkauskuva	JLL Arkkitehdit	23.5.2019
Rakennetyyppiluettelo	Ramboll Finland Oy	15.8.2019 ¹

¹ Päivämäärä kun tiedostot on vastaanotettu sähköpostilla.

4 LASKENTA

Julkisivun ääneneristävyysskennatilat on esitetty liitteessä 3.

Laskenta eri tiloihin on esitetty liitteessä 4.

Julkisivun ääneneristävyys on laskettu standardin SFS-EN 12354-3 mukaan, ja mitoitusten menetelmä on kuvattu tarkemmin liitteessä 5.

Laskennassa on käytetty kiinteiden ulkoseinärakenteiden osalta liitteessä 6 esitettyjä ominaisuuksia.

Laskennassa on oletettu asuinhuoneiden ikkunoiden olevan avattavia.

5 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tilakohtaiset ääneneristävyysvaatimukset on esitetty liitteessä 3.

Asuinhuoneet

Asuinhuoneiden avattavien ikkunoiden ilmaääneneristysluku liikennemelua vastaan $R_w + C_{tr}$ tulee olla vähintään 32...37 dB. Vaatimus voidaan tyypillisesti täyttää avattavilla MSE-ikkunoilla, joiden karmisyvyys on 210 mm.

Sekundaariset tilat

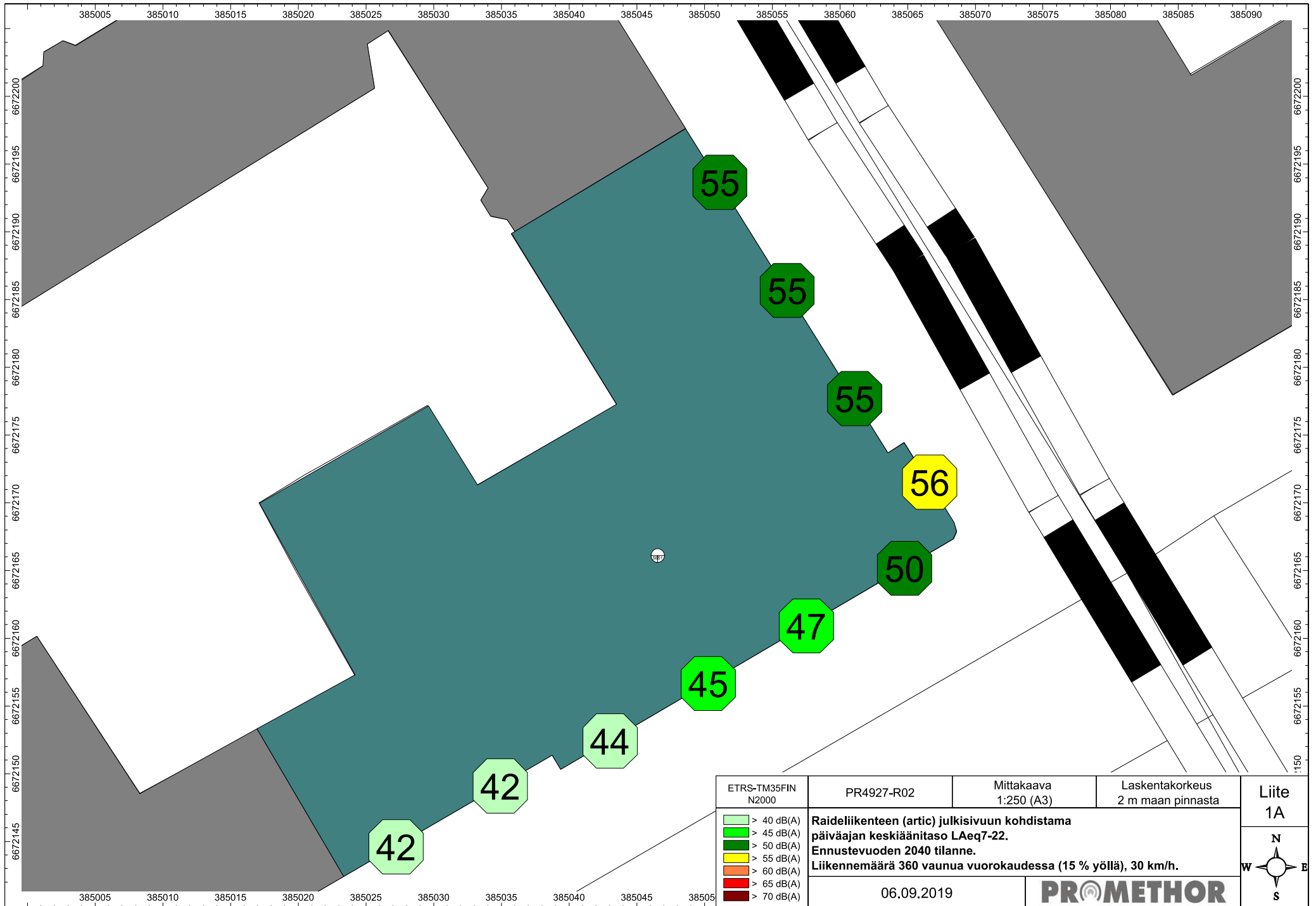
Seitsemännen kerroksen asuinhuoneistojen kylpyhuoneiden ja saunaosaston ikkunoiden ilmaääneneristysluku liikennemelua vastaan $R_w + C_{tr}$ tulee olla vähintään 27 dB.

Ulkoseinät

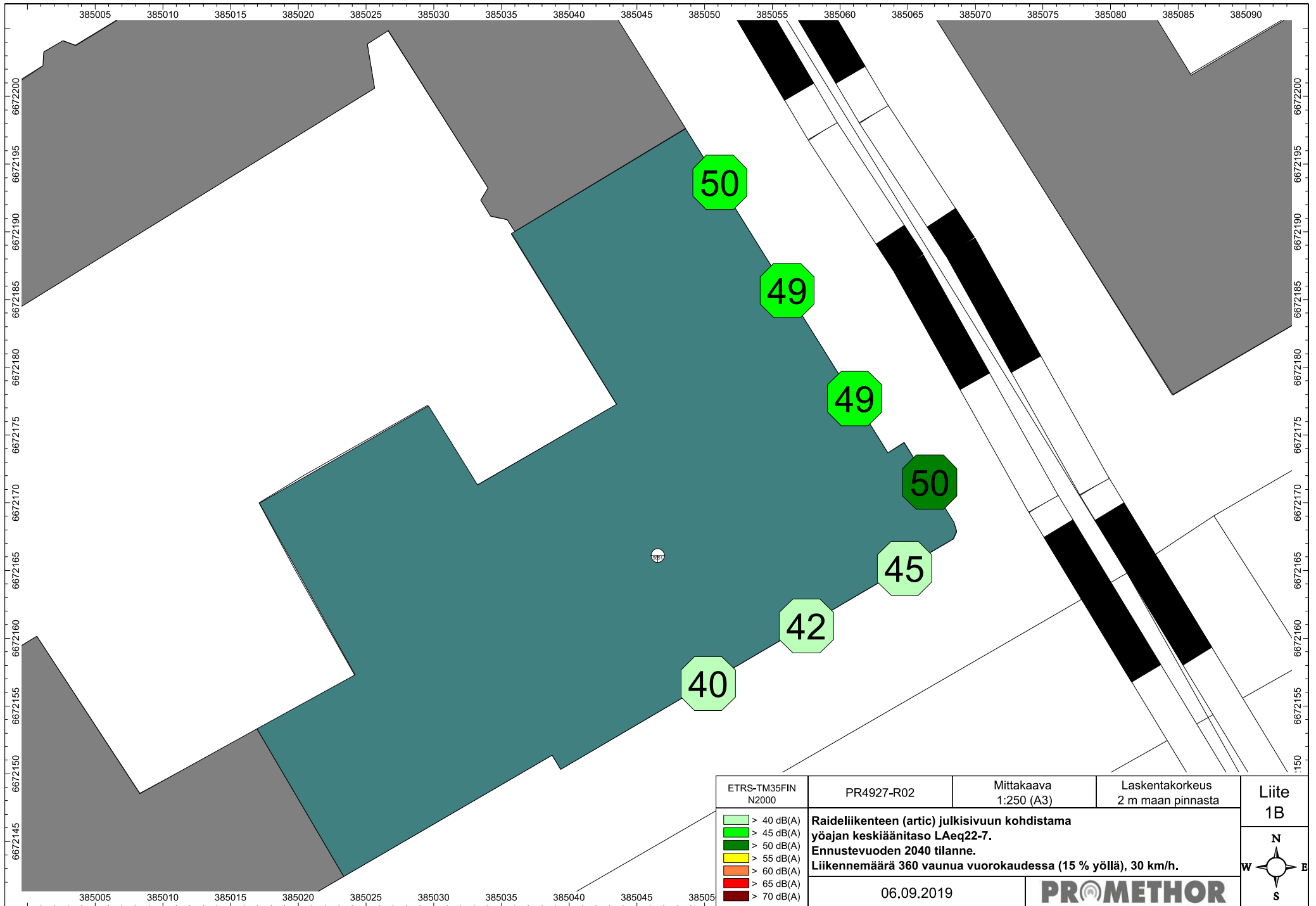
Kohteen ulkoseinä- ja yläpohjarakenteiden ilmaääneneristävyys liikennemelua vastaan on riittävä.

6 LISÄTIETOA

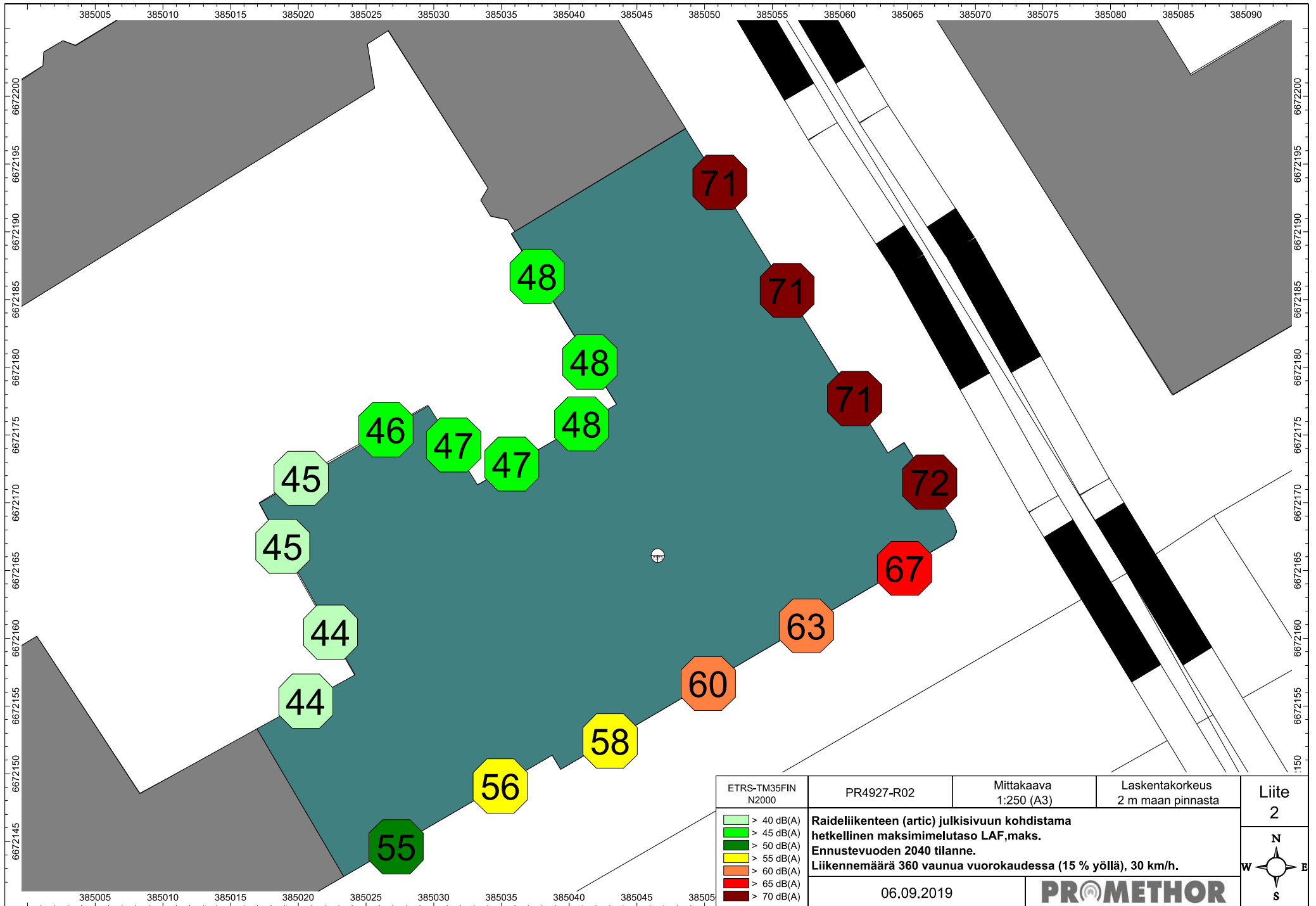
Kimmo Kokki
Akustiikkasuunnittelija, DI
puh. 040 455 7531
kimmo.kokki@promethor.fi



ETRS-TM35FIN N2000	PR4927-R02	Mittakaava 1:250 (A3)	Laskentakorkeus 2 m maan pinnasta	Liite 1A
<ul style="list-style-type: none"> > 40 dB(A) > 45 dB(A) > 50 dB(A) > 55 dB(A) > 60 dB(A) > 65 dB(A) > 70 dB(A) 	Raideliikenteen (artic) julkisivuun kohdistama päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22. Ennustevuoden 2040 tilanne. Liikennemäärä 360 vaunua vuorokaudessa (15 % yöllä), 30 km/h.			
	06.09.2019	PRMETHOR		



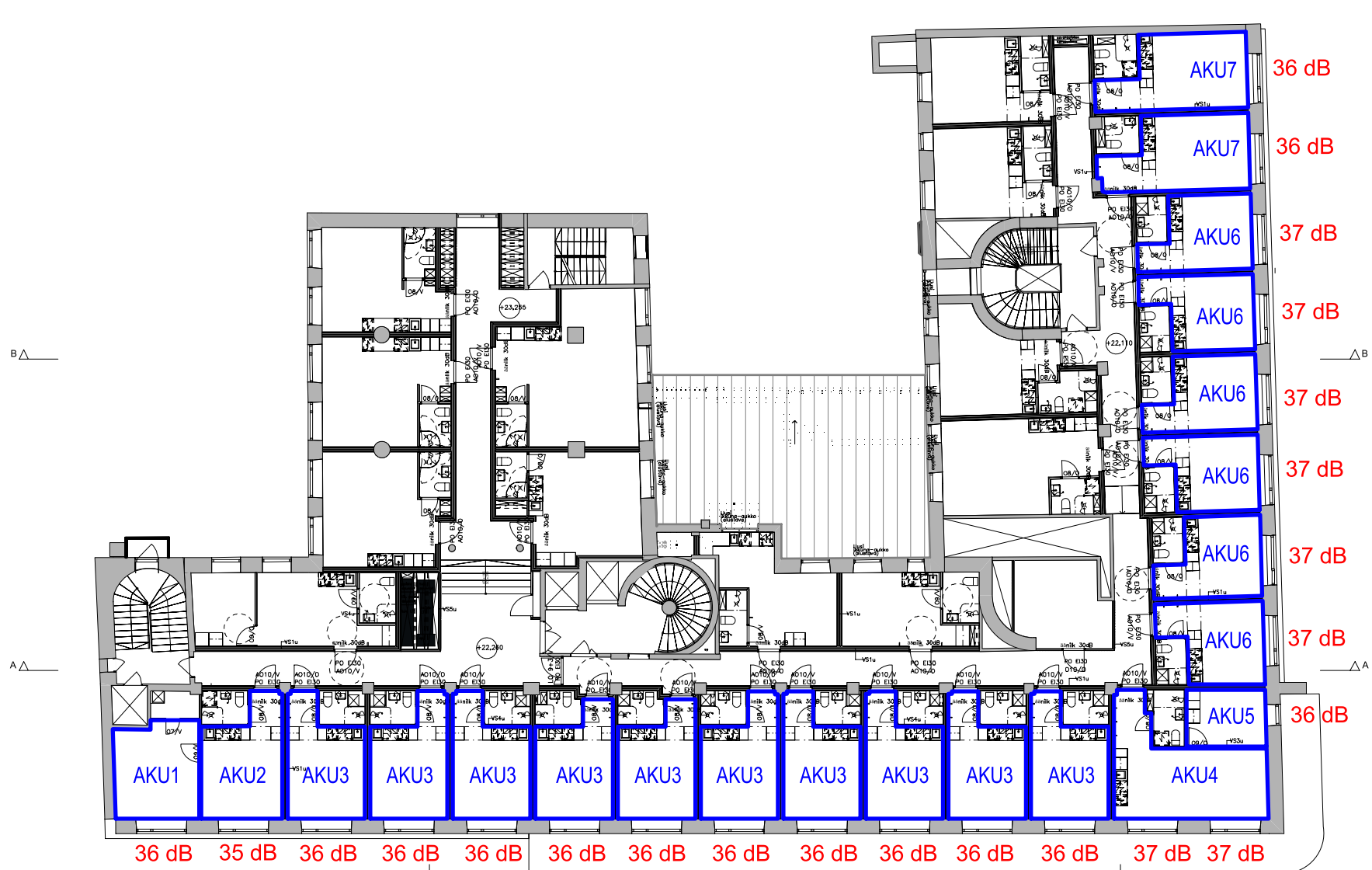
ETRS-TM35FIN N2000	PR4927-R02	Mittakaava 1:250 (A3)	Laskentakorkeus 2 m maan pinnasta	Liite 1B
<ul style="list-style-type: none"> > 40 dB(A) > 45 dB(A) > 50 dB(A) > 55 dB(A) > 60 dB(A) > 65 dB(A) > 70 dB(A) 	Raideliikenteen (artic) julkisivuun kohdistama yöajan keskiäänitaso LAeq22-7. Ennustevuoden 2040 tilanne. Liikennemäärä 360 vaunua vuorokaudessa (15 % yöllä), 30 km/h.			
	06.09.2019	PROMETHOR		



POHJAPIIRROKSET HUONEMERKINTÖINEEN 3.-6. kerros

Pohjakuvaan on merkitty laskennassa tarkastellut, julkisivun ääneneristävyyden kannalta määräävät tilat (AKU[X]). Tilojen rajaus on esitetty sinisellä viivalla.

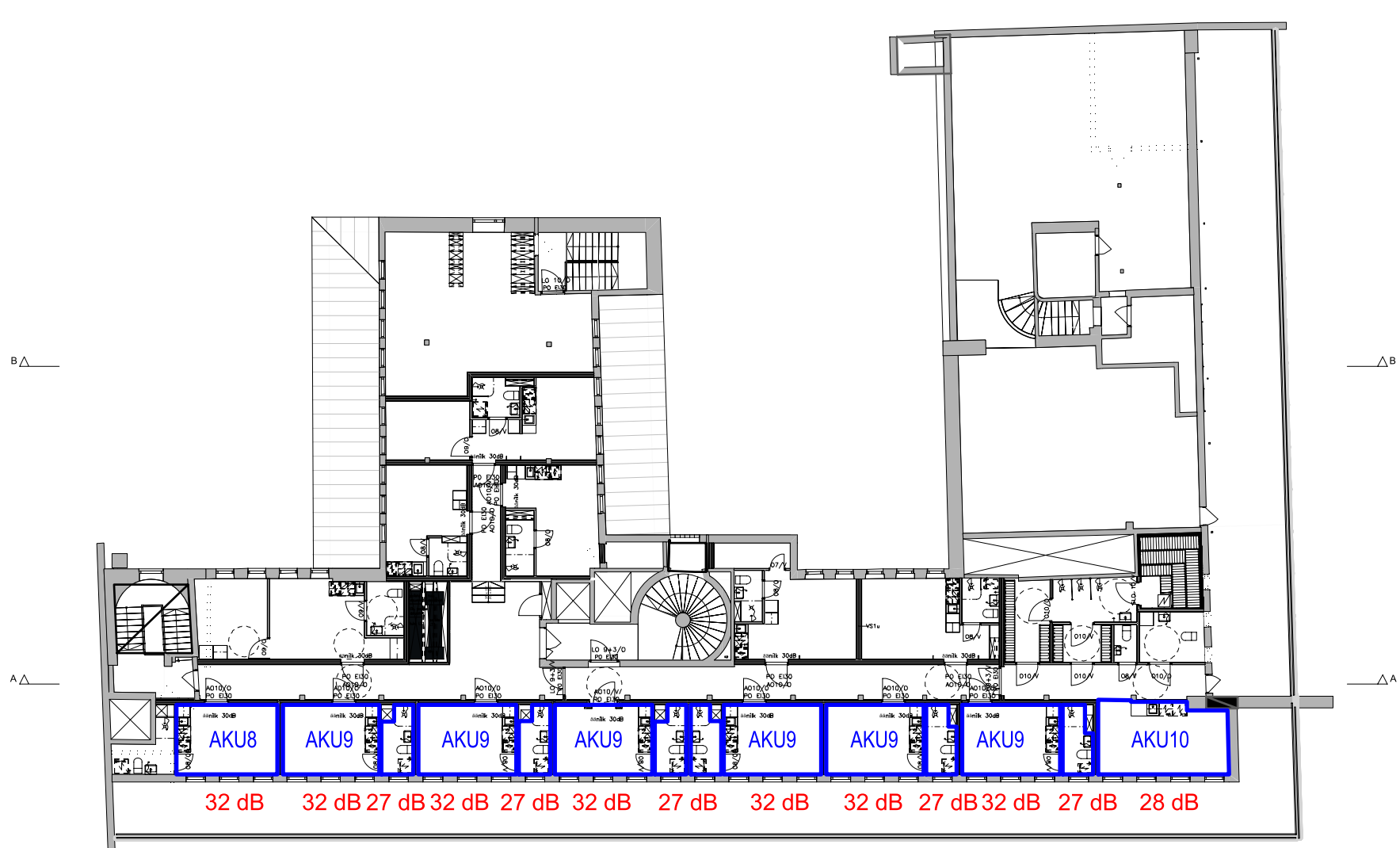
- Ikkunoilta vaadittavat ilmajääneneristysluvut liikennemelua vastaan $R_w + C_{tr}$ on merkitty punaisella.



POHJAPIIRROKSET HUONEMERKINTÖINEEN 7. kerros

Pohjakuvaan on merkitty laskennassa tarkastellut, julkisivun ääneneristävyyden kannalta määräävät tilat (AKU[X]). Tilojen rajaus on esitetty sinisellä viivalla.

- Ikkunoilta vaadittavat ilmajääneneristysluvut liikennemelua vastaan $R_w + C_{tr}$ on merkitty **punaisella**.



AKU1		Rakennusosilla saavutettava tasoero $\Delta L = 34$				
Laskentaparametrit:						
Lattiapinta-ala:	14,2 m ²	Tilavuus:	36,9 m ³	Jälkikaiunta-aika T60:	0,5 s	
Julkisivun pituus:	3,7 m	Ulkovaipan pinta-ala:	9,5 m ²	Korjaustekijä:	7 dB	
Huonekorkeus:	2,6 m			Tasoerovaatimus	34 dB	
Julkisivuosa	Pinta-ala	Osuus julkisivun pinta-alasta	Eristävyys $R_w + C_{tr}$	Selite		
Ikkunat	3,2 m ²	0,34	36 dB	Avattavat ikkunat		
	- m ²	-	- dB			
	- m ²	-	- dB			
Kiinteä seinäpinta-ala	6,3 m ²	0,66	50 dB	US1u		
	- m ²	-	- dB			
	- m ²	-	- dB			
1,00						
Kokonaiseristävyys:			40 dB	→ Tasoero:	34 dB	

AKU2		Rakennusosilla saavutettava tasoero $\Delta L = 34$				
Laskentaparametrit:						
Lattiapinta-ala:	16,3 m ²	Tilavuus:	42,4 m ³	Jälkikaiunta-aika T60:	0,5 s	
Julkisivun pituus:	3,5 m	Ulkovaipan pinta-ala:	9,1 m ²	Korjaustekijä:	7 dB	
Huonekorkeus:	2,6 m			Tasoerovaatimus	34 dB	
Julkisivuosa	Pinta-ala	Osuus julkisivun pinta-alasta	Eristävyys $R_w + C_{tr}$	Selite		
Ikkunat	3,2 m ²	0,36	35 dB	Avattavat ikkunat		
	- m ²	-	- dB			
	- m ²	-	- dB			
Kiinteä seinäpinta-ala	5,9 m ²	0,64	50 dB	US1u		
	- m ²	-	- dB			
	- m ²	-	- dB			
1,00						
Kokonaiseristävyys:			39 dB	→ Tasoero:	34 dB	

AKU3		Rakennusosilla saavutettava tasoero $\Delta L = 35$				
Laskentaparametrit:						
Lattiapinta-ala:	15,5 m ²	Tilavuus:	40,3 m ³	Jälkikaiunta-aika T60:	0,5 s	
Julkisivun pituus:	3,4 m	Ulkovaipan pinta-ala:	8,8 m ²	Korjaustekijä:	7 dB	
Huonekorkeus:	2,6 m			Tasoerovaatimus	34 dB	
Julkisivuosa	Pinta-ala	Osuus julkisivun pinta-alasta	Eristävyys $R_w + C_{tr}$	Selite		
Ikkunat	3,2 m ²	0,37	36 dB	Avattavat ikkunat		
	- m ²	-	- dB			
	- m ²	-	- dB			
Kiinteä seinäpinta-ala	5,6 m ²	0,63	50 dB	US1u		
	- m ²	-	- dB			
	- m ²	-	- dB			
1,00						
Kokonaiseristävyys:			40 dB	→ Tasoero:	35 dB	

AKU4 Rakennusosilla saavutettava tasoero $\Delta L = 35$ **Laskentaparametrit:**

Lattiapinta-ala:	24,4	m ²	Tilavuus:	63,4	m ³	Jälkikaiunta-aika T60:	0,5	s
Julkisivun pituus:	9,8	m	Ulkovaipan pinta-ala:	25,5	m ²	Korjaustekijä:	7	dB
Huonekorkeus:	2,6	m				Tasoerovaatimus	34	dB

Julkisivuosa	Pinta-ala	Osuus julkisivun pinta-alasta	Eristävyys $R_w + C_{tr}$	Selite
Ikkunat	6,5 m ²	0,25	37 dB	Avattavat ikkunat
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
Kiinteä seinäpinta-ala	19,0 m ²	0,75	50 dB	US1u
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
1,00				
Kokonaiseristävyys:			42 dB	→ Tasoero: 35 dB

AKU5 Rakennusosilla saavutettava tasoero $\Delta L = 36$ **Laskentaparametrit:**

Lattiapinta-ala:	8,5	m ²	Tilavuus:	22,1	m ³	Jälkikaiunta-aika T60:	0,5	s
Julkisivun pituus:	2,5	m	Ulkovaipan pinta-ala:	6,5	m ²	Korjaustekijä:	7	dB
Huonekorkeus:	2,6	m				Tasoerovaatimus	35	dB

Julkisivuosa	Pinta-ala	Osuus julkisivun pinta-alasta	Eristävyys $R_w + C_{tr}$	Selite
Ikkunat	1,4 m ²	0,21	36 dB	Avattavat ikkunat
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
Kiinteä seinäpinta-ala	5,2 m ²	0,79	50 dB	US1u
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
1,00				
Kokonaiseristävyys:			42 dB	→ Tasoero: 36 dB

AKU6 Rakennusosilla saavutettava tasoero $\Delta L = 35$ **Laskentaparametrit:**

Lattiapinta-ala:	13,5	m ²	Tilavuus:	35,1	m ³	Jälkikaiunta-aika T60:	0,5	s
Julkisivun pituus:	3,6	m	Ulkovaipan pinta-ala:	9,4	m ²	Korjaustekijä:	7	dB
Huonekorkeus:	2,6	m				Tasoerovaatimus	35	dB

Julkisivuosa	Pinta-ala	Osuus julkisivun pinta-alasta	Eristävyys $R_w + C_{tr}$	Selite
Ikkunat	3,2 m ²	0,35	37 dB	Avattavat ikkunat
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
Kiinteä seinäpinta-ala	6,1 m ²	0,65	50 dB	US1u
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
1,00				
Kokonaiseristävyys:			41 dB	→ Tasoero: 35 dB

AKU7 Rakennusosilla saavutettava tasoero $\Delta L = 36$ **Laskentaparametrit:**

Lattiapinta-ala:	18,1	m ²	Tilavuus:	47,1	m ³	Jälkikaiunta-aika T60:	0,5	s
Julkisivun pituus:	3,3	m	Ulkovaipan pinta-ala:	8,6	m ²	Korjaustekijä:	7	dB
Huonekorkeus:	2,6	m				Tasoerovaatimus	35	dB

Julkisivuosa	Pinta-ala	Osuus julkisivun pinta-alasta	Eristävyys $R_w + C_{tr}$	Selite
Ikkunat	3,2 m ²	0,38	36 dB	Avattavat ikkunat
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
Kiinteä seinäpinta-ala	5,3 m ²	0,62	50 dB	US1u
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
		1,00		
Kokonaiseristävyys:			40 dB	→ Tasoero: 36 dB

AKU8 Rakennusosilla saavutettava tasoero $\Delta L = 31$ **Laskentaparametrit:**

Lattiapinta-ala:	12,7	m ²	Tilavuus:	31,8	m ³	Jälkikaiunta-aika T60:	0,5	s
Julkisivun pituus:	4,3	m	Ulkovaipan pinta-ala:	10,8	m ²	Korjaustekijä:	7	dB
Huonekorkeus:	2,5	m				Tasoerovaatimus	30	dB

Julkisivuosa	Pinta-ala	Osuus julkisivun pinta-alasta	Eristävyys $R_w + C_{tr}$	Selite
Ikkunat	2,7 m ²	0,25	32 dB	Avattavat ikkunat
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
Kiinteä seinäpinta-ala	8,0 m ²	0,75	50 dB	US2u
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
		1,00		
Kokonaiseristävyys:			38 dB	→ Tasoero: 31 dB

AKU9 Rakennusosilla saavutettava tasoero $\Delta L = 30$ **Laskentaparametrit:**

Lattiapinta-ala:	12,1	m ²	Tilavuus:	30,3	m ³	Jälkikaiunta-aika T60:	0,5	s
Julkisivun pituus:	4,2	m	Ulkovaipan pinta-ala:	10,5	m ²	Korjaustekijä:	7	dB
Huonekorkeus:	2,5	m				Tasoerovaatimus	30	dB

Julkisivuosa	Pinta-ala	Osuus julkisivun pinta-alasta	Eristävyys $R_w + C_{tr}$	Selite
Ikkunat	2,7 m ²	0,26	32 dB	Avattavat ikkunat
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
Kiinteä seinäpinta-ala	7,8 m ²	0,74	50 dB	US2u
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
		1,00		
Kokonaiseristävyys:			38 dB	→ Tasoero: 30 dB

AKU9, KylpyhuoneRakennusosilla saavutettava tasoero $\Delta L = 25$ **Laskentaparametrit:**

Lattiapinta-ala:	3,6	m ²	Tilavuus:	9,0	m ³	Jälkikaiunta-aika T60:	0,5	s
Julkisivun pituus:	1,4	m	Ulkovaipan pinta-ala:	3,4	m ²	Korjaustekijä:	7	dB
Huonekorkeus:	2,5	m				Tasoerovaatimus	25	dB

Julkisivuosa	Pinta-ala	Osuus julkisivun pinta-alasta	Eristävyys $R_w + C_{tr}$	Selite
Ikkunat	0,9 m ²	0,27	27 dB	Avattavat ikkunat
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
Kiinteä seinäpinta-ala	2,5 m ²	0,73	50 dB	US2u
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
1,00				
Kokonaiseristävyys:			33 dB	→ Tasoero: 25 dB

AKU10 SaunaosastoRakennusosilla saavutettava tasoero $\Delta L = 25$ **Laskentaparametrit:**

Lattiapinta-ala:	16,6	m ²	Tilavuus:	41,5	m ³	Jälkikaiunta-aika T60:	0,5	s
Julkisivun pituus:	7,6	m	Ulkovaipan pinta-ala:	19,0	m ²	Korjaustekijä:	7	dB
Huonekorkeus:	2,5	m				Tasoerovaatimus	25	dB

Julkisivuosa	Pinta-ala	Osuus julkisivun pinta-alasta	Eristävyys $R_w + C_{tr}$	Selite
Ikkunat	3,7 m ²	0,19	28 dB	Avattavat ikkunat
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
Kiinteä seinäpinta-ala	15,3 m ²	0,81	38 dB	
	- m ²	-	- dB	
	- m ²	-	- dB	
1,00				
Kokonaiseristävyys:			34 dB	→ Tasoero: 25 dB

MITOITUSMENETELMÄ

Julkisivun ääneneristävyys on laskettu käyttäen mitoitusmenetelmää SFS-EN 12354-3. Menetelmä perustuu eri rakennusosien läpi siirtyvän äänitehon laskentaan. Menetelmässä lasketaan erilaisten rakennusosien ilmaääneneristyslukujen ja rakennusosien pinta-alojen suhteiden perusteella julkisivun kokonaisääneneristävyys. Huomioimalla tarkasteltavan huoneen tilavuus saadaan laskettua ulko- ja sisämelutasojen välinen tasoero (sama asia kuin kaavavaatimus).

Laskennassa ulkoseinän kiinteän osan eristävyys on oletettu olevan ko. rakenteen arvon mukainen ja ikkunoiden, ulko- ja parvekeovien eristävyys on mitoitettu siten, että äänitasoerovaatimus täyttyy. Äänikenttä- ja käyttökorjaustekijänä on käytetty seitsemää (7) desibeliä (kiinteiden ikkunoiden mitoituksessa neljää (4) desibeliä käyttökorjaustekijän ollessa hyvin pieni). Äänikenttä- ja käyttökorjaustekijä sisältää laskentamenetelmän sisältämät epävarmuudet, asennusvirheet, rakenteiden laboratorio- ja kenttäolosuhteiden eristävyysien eroavuudet, ikkunoiden avaamisen tuoman heikennyksen, yms.

Julkisivun kokonaisääneneristävyys saadaan yhtälöstä (1)

$$R' = -10 \lg \left(\sum_{i=1}^n \tau_{e,i} + \sum_{f=1}^m \tau_f \right) dB \quad (1)$$

jossa

- $\tau_{e,i}$ on rakennusosan säteilemän äänitehon suhde, joka aiheutuu rakennusosan läpi suoraan kulkevasta äänestä (suhteessa julkisivuun kohdistuvaan äänitehoon).
- τ_f on julkisivun tai yksittäisen elementin säteilemän äänitehon suhde, joka aiheutuu sivutiesiirtymästä (suhteessa julkisivuun kohdistuvaan äänitehoon).
- n julkisivussa olevien rakennusosien lukumäärä, joiden kautta kulkee suoraa ääntä vastaanottohuoneeseen.
- m julkisivussa olevien sivutiesiirtymää aiheuttavien rakennusosien lukumäärä.

Pienille rakennusosille

$$\tau_{e,i} = \frac{A_0}{S} 10^{\frac{-D_{n,e,i}}{10}} \quad (2)$$

jossa

- A_0 = 10 [m²]
- $D_{n,e,i}$ on rakennusosan normalisoitu yksikköäänitasoerotus [dB]
- S on julkisivun pinta-ala [m²].

Muille rakennusosille

$$\tau_{e,i} = \frac{S_i}{S} 10^{\frac{-R_i}{10}} \quad (3)$$

jossa

R_i on rakennusosan ääneneristävyys [dB].

S_i on rakennusosan i pinta-ala [m^2].

Standardisoitu tasoerotus ulkoseinään kohdistuvan ulkopuolisen äänitason ja tilassa vallitsevan sisäpuolisen äänitason välillä saadaan yhtälöstä (4)

$$D_{2m,nT} = R' + \Delta L_{fs} + 10 \lg \frac{V}{6T_0 S} \text{ dB} \quad (4)$$

jossa

V on vastaanottohuoneen tilavuus [m^3].

S julkisivun pinta-ala [m^2].

ΔL_{fs} julkisivun muodosta aiheutuva tasoerokorjaus.

T_0 oletetaan olevan 0,5 [s] (huoneen jälkikaiunta-aika).

HUOMIOITA

Käytettävillä julkisivuratkaisuilla sivutiesiirtymästä aiheutuva ääniteho on merkityksettömän pieni. Toisaalta laskennassa pidetään äänikenttä- ja käyttökorjaustekijänä seitsemää desibeliä (kiinteillä ikkunoilla neljä), johon edellä mainittu sivutiesiirtymä sisältyy.

RAKENTEIDEN ÄÄNENERISTÄVYYS

Laskennassa ulkoseinien ja yläpohjan kiinteän osan eristävyyden on oletettu olevan tässä liitteessä esitetyn ko. rakenteen arvon mukainen.

US1u

- Julkisivupelti
- Tuuletusväli
- 600 mm Vanha tiiliseinä

Rakenteen ilmaääneneristysluku liikennemelua vastaan $R_w + C_{tr} \geq 50$ dB.

US2u

- Julkisivun puoleiset rakenteet ei tiedossa.
- 270 mm Kevytbetoniharkko

Rakenteen ilmaääneneristysluku liikennemelua vastaan $R_w + C_{tr} \geq 50$ dB.