

Helsinki

Kaavanumero 13032

Asemakaavan selostus

# Vallila 697 Kiertotalouden kirjokortteli

kaupunginosa 22. Vallila



Helsingin kaupunki  
Kaupunkiympäristön toimiala  
Asemakaavoitus

Diaarinumero HEL 2025-004276

Projektinumero 0000306

ProjectWise-numero 0792\_7

## Asemakaavan selostus

Asemakaavan selostuksessa esitetään kaavaratkaisun keskeinen sisältö ja suunnittelun vaiheet. Selostusta täydennetään kaavaprosessin edetessä. Selostuksesta säädetään alueidenkäyttölaissa (AKL) ja maankäyttö- ja rakennusasetuksessa (MRA). Alueidenkäyttölaki oli 1.1.2025 saakka maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL).

Kaavan nimi: Vallila 697 Kiertotalouden kirjokortteli, asemakaavan muutos

Kaavanumero: 13032

Päiväty:

Asemakaavan muutos koskee:

Helsingin kaupungin 22. kaupunginosan (Vallila) korttelia 697

Laatija: Helsingin kaupungin asemakaavoituspalvelu

Vireilletulosta ilmoittaminen: 11.8.2025

Nähtävilläolo (AKL/MRL 65 §, MRA 27 §): 4.5.2026–3.6.2026

Kaupunkiympäristölautakunta:

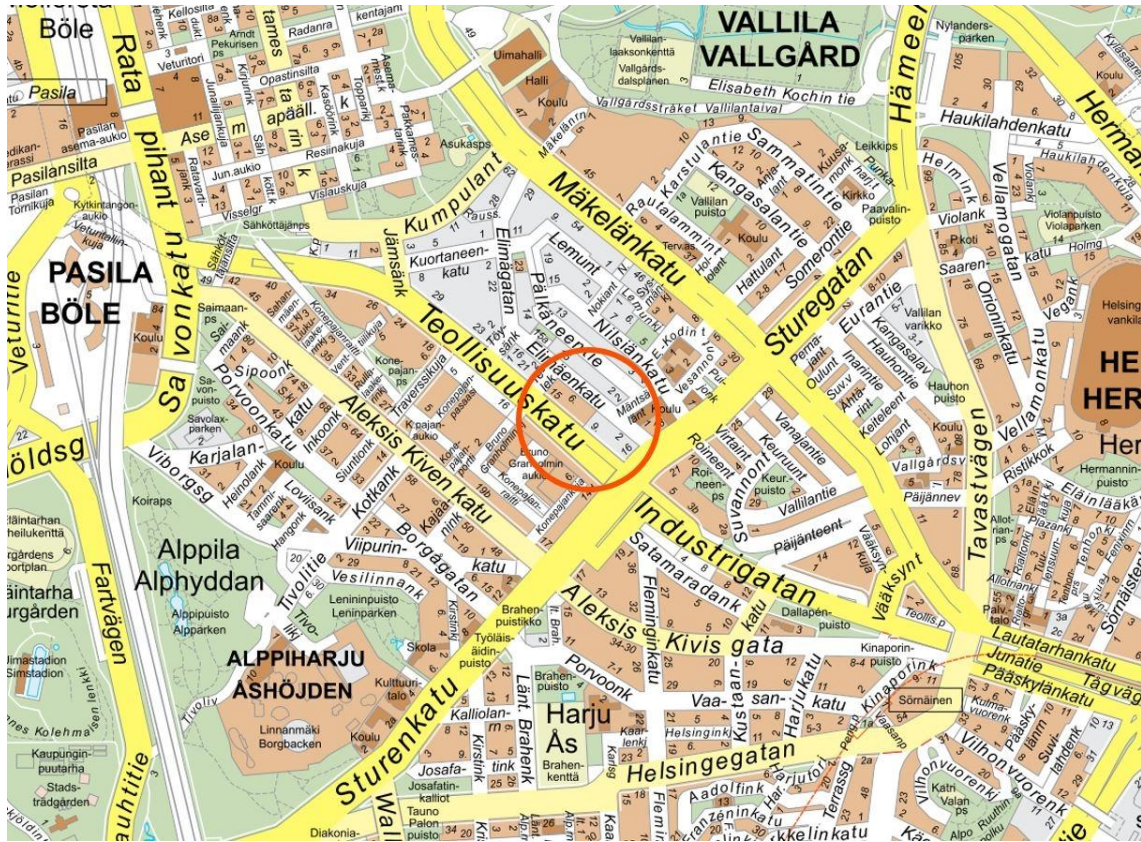
Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto

Voimaantulo: *\*päiväys merkitään kun kaava on tullut voimaan\**

Kannen kuva: Näkymä Elimäenkadulta, Anttinen Oiva Arkkitehdit

## Alueen sijainti

Kortteli sijoittuu Vallilan toimitila-alueen kaakkoiskulmaan rajautuen Teollisuuskatuun, Sturenkatuun, Elimäenkatuun ja Telekatuun.



Kuva: Suunnittelualueen sijainti.

# Sisällysluettelo

<b>Tiivistelmä</b> .....	<b>5</b>
<b>Asemakaavan kuvaus</b> .....	<b>6</b>
Tavoitteet .....	6
Mitoitus.....	6
Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet .....	7
Liikenne.....	9
Palvelut .....	9
Esteettömyys.....	10
Maisema ja luonnonympäristö.....	10
Virkistys- ja viherverkosto.....	11
Ekologinen kestävyys.....	11
Suojelukohteet .....	12
Yhdyskuntatekninen huolto .....	13
Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen.....	14
Ympäristöhäiriöt .....	16
Pelastusturvallisuus .....	18
Vaikutukset.....	18
Toteutus .....	21
<b>Suunnittelun lähtökohdat</b> .....	<b>22</b>
<b>Suunnittelu- ja käsittelyvaiheet</b> .....	<b>25</b>

## Tiivistelmä

Korttelia kehitetään kiertotaloutta hyödyntävän uudisrakentamisen kautta. Osa korttelin nykyisistä rakennuksista peruskorjataan, osassa säilytetään betonirunko ja osa voidaan selvitysten perusteella purkaa kokonaan. Purettavat rakennusosat käytetään lähtökohtaisesti korttelin sisällä.

Korttelin korotusosiin sekä Elimäenkadun ja Telekadun kulmassa sijaitsevan rakennuksen paikalle suunnitellaan 5-13-kerroksista asumista. Ensimmäisessä kerroksessa on kadulle avautuvaa liike- tai toimitilaa ja maan alla pysäköintikelari. Muut rakennukset säilyvät toimitilakäytössä.

Kortteliin tavoitellaan mahdollisimman monilajista ja kerroksellista kasvillisuutta suurikokoisiksi kasvavine puineen. Piha-aluetta laajennetaan ja osa nykyisestä betonikannesta muutetaan maanvaraiseksi korttelipihaaksi. Sturenportin vanhin leipomo-osa suojellaan ja vieressä sijaitsevat kivimuurit, puut ja viherelementit säilytetään. Rakennusten katoille istutetaan kattopuutarhoja niittykattoineen.

Uutta asuinkerrosalaa tulee kerrostaloihin 23 153 k-m<sup>2</sup>. Uutta toimitilakerrosalaa tulee 25 912 k-m<sup>2</sup>, josta toimistoja on 22 396 k-m<sup>2</sup> ja liiketiloja 3 516 k-m<sup>2</sup>. Kaa-varatkaisun mukainen rakennusoikeus on yhteensä 50 000 k-m<sup>2</sup>. Lisärakentamisesta huolimatta rakennusoikeus laskee suhteessa nykyiseen asemakaavaan (n. 56 600 k-m<sup>2</sup>), koska uusi asuntorakentaminen on nykyistä rakennuskantaa huomattavasti kapearunkoisempaa, korttelipihoja väljennetään ja korttelin läpi toteutetaan uusi julkinen kävely-yhteys. Asukasmäärän lisäys on noin 580 uutta asukasta. Työpaikkamäärä vähenee noin 1 886 työpaikalla.

Kaava mahdollistaa rakentamisen kiertotalouden pilottikorttelin, jossa yhdistyy asuminen ja toimitila olemassa olevien rakennusten ja kiertotaloutta hyödyntävän uudisrakentamisen muodostamaan kokonaisuuteen.

Jos suunnitelma toteutetaan, se vaikuttaa ensisijaisesti siten, että vajaakäytöllä oleva toimitilakortteli saadaan tehokkaampaan ja monipuolisempaan käyttöön. Työpaikkamäärä alueella pienenee, mutta asukasmäärä kasvaa.

Kortteli on yksityisomistuksessa.

Kaavoitus on tullut vireille tontin omistajan tai haltijan hakemuksesta.

*\*tekstiä täydennetään, kun kaavaehdotus on ollut nähtävillä\**

# Asemakaavan kuvaus

## Tavoitteet

Kaavaratkaisun tavoitteena on uudistaa ja säilyttää nykyistä toimistotilaa keskeisellä sijainnilla Teollisuuskadun varrella Vallilan toimitila-alueella ja samalla lisätä alueen elinvoimaa, käyttäjämääriä sekä laadukasta ja hiilijalanjäljeltään vastuullista uutta asuntotuotantoa.

Tavoitteena on edesauttaa seuraavien kaupungin strategisten tavoitteiden 2025–2029 toteutumista:

- Toteutamme määrätietoisesti sekä jokaisen kaupungin alueen viihtyisyyttä ja vetovoimaa lisääviä että jokaisen helsinkiläisen elämänpolkua tukevia panostuksia ja edistämme uudisrakentamisen kunnianhimoista arkkitehtuuria.
- Toteutamme täydennysrakentamista siten, että asuinalueiden omaleimaisuus, väljyys ja luonne säilyvät.
- Kasvatamme mahdollisuuksia asua keskustassa ja sen välittömässä läheisyydessä.
- Lisäämme vehreyttä ja viherpintaa kaupunkirakenteessa ja julkisissa kaupunkitiloissa esimerkiksi lämpösaarekeilmiön hillitsemiseksi.
- Varmistamme, että kaupungissa on tilaa kasvavalle ja monipuoliselle yritystoiminnalle.
- Uudistamme Pitäjänmäen, Herttoniemen ja Vallilan alueita tavalla, jossa yhdistyy kaupallisen, teollisen ja kulttuuritoiminnan tarpeet sekä mahdollisuus asuntorakentamiseen.

Kaavaratkaisu edesauttaa kaupungin strategisten tavoitteiden toteutumista edistämällä asuntotuotantoa ja kaupungin kestävä kasvua. Yleiskaavan 2016 tavoitteiden mukaisesti katutilan elävyys varmistetaan osoittamalla ensimmäisen kerroksen tilat liiketilaksi.

## Mitoitus

Suunnittelualueen pinta-ala on 14 034 m<sup>2</sup>.

Uutta asuinkerrosalaa tulee kerrostaloihin 23 153 k-m<sup>2</sup>. Uutta toimitilakerrosalaa tulee 25 912 k-m<sup>2</sup>, josta toimistoja on 22 396 k-m<sup>2</sup> ja liiketiloja 3 516 k-m<sup>2</sup>. Kaavaratkaisun mukainen rakennusoikeus on yhteensä 50 000 k-m<sup>2</sup>. Lisärakentamisesta huolimatta rakennusoikeus laskee suhteessa nykyiseen asemakaavaan (n. 56 600 k-m<sup>2</sup>), koska uusi asuntorakentaminen on nykyistä rakennuskantaa huomattavasti kapearunkoisempaa, korttelipihoja väljennetään ja korttelin läpi toteutetaan uusi julkinen kävely-yhteys.

Korttelialueiden keskimääräinen tehokkuusluku on  $e=3,5$ .

Asukasmäärän lisäys on noin 580 uutta asukasta. Työpaikkamäärä vähenee noin 1 886 työpaikalla.

# Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet

## Alueen lähtökohdat ja nykytilanne

Kortteli sijaitsee kehittyvässä kaupunkirakenteessa Vallilan toimitila-alueella ja on osa kaupunkiympäristölautakunnan 25.5.2021 hyväksymää Teollisuuskadun akselin kaavarunkoa, jonka tavoitteena on tarjota pääkonttoripaikkoja keskeisellä sijainnilla ja kehittää Pasilan ja Kalasataman välisestä alueesta monipuolinen ja elävä keskusta-alue.

Vallilan toimitila-aluetta kehitetään kaupunkiympäristölautakunnan 24.5.2022 hyväksymien suunnitteluperiaatteiden mukaisesti kestävästi ja resurssiviisaasti. Rakennusten purkamista vältetään ja olemassa olevaa rakennuskantaa hyödynnetään muutoksissa ja uusissa käyttötarkoituksissa. Kaikessa rakentamisessa lähtökohtana tulee olla elinkaariajattelu ja pitkäikäiset ratkaisut.

Rakennusoikeuden lisäykset ovat kaavarungon ja suunnitteluperiaatteiden mukaan lähtökohtaisesti mahdollisia koko Vallilan toimitila-alueella. Korttelialueita saa täydentää uusilla rakennusosilla, jotka voivat nousta nykyistä rakennetta korkeammalle.

Teollisuuskatuun rajautuvien tonttien lisärakentamisen yhteydessä voi kortteliin sijoittaa kokonaisuutta tukevaa asumista, jos sille on järjestettävissä hyvän asumisen edellytykset, mukaan lukien riittävät pihatilat.

Korttelin itäosassa sijaitsee Sturenportti, jonka vanhimmat osat on rakennettu vuosina 1933 (arkkitehti Arnold Eriksson) ja 1936 (Arkkitehtuuritoimisto Lappi-Seppälä ja Martas). Kiinteistössä on ollut useita laajennus- ja muutosvaiheita vuosina 1961 ja 1985 ja se on viimeksi peruskorjattu vuonna 2005.

Korttelin länsipuolella sijaitsevista toimistorakennuksista Teollisuuskatu 15 ja Elimäenkatu 6 ovat valmistuneet 1980-luvun loppupuolella (arkkitehti Toivo Korhonen) ja Teollisuuskatu 13 vuonna 1998 (Arkkitehtitoimisto Brunow & Mautala).



*Kuva: Nykytilanne, viistoilmakuva kaakosta, Anttinen Oiva Arkkitehdit*

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

Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialueella tulee vuokra-asuntotuotannon osalta varmistaa riittävä huoneistotyyppien monipuolisuus, ja omistusasunnoista vähintään 50 % toteuttaa perheasuntoina, joiden keskipinta-alan on oltava vähintään 70 h-m<sup>2</sup>. Teollisuuskadun varrella ei ensimmäiseen kuuteen kerrokseen saa sijoittaa asuin- tai majoitushuoneita.

Korttelialueen uudis- ja lisärakentamisessa on huomioitava nykyinen kaupunkikuvallisesti yhtenäinen räystäslinja alueelle tärkeänä ominaispiirteenä. Rakennusten julkisivuissa tulee käyttää laadukkaita materiaaleja ja hyödyntää mahdollisuuksien mukaan ehjänä purettavien rakennusosien uudelleenkäyttöä.

# Liikenne

## Lähtökohdat

Teollisuuskatu on pääkatu, jonka liikennemäärä on noin 14 200 ajoneuvoa vuorokaudessa. Jalankulkua on kaikilla korttelia ympäröivillä kaduilla. Pyöräliikenne on Elimäenkadulla ja Telekadulla pääosin ajoradalla. Teollisuuskadulla ja Sturenkadulla on kaksisuuntainen pyörätie (pyöräilyn pääreitti) eroteltuna jalankulusta. Sturenkatua pitkin kulkee raitiolinja nro 9.

## Kaavaratkaisu

Asemakaavan muutos ei vaikuta Teollisuuskadun, Sturenkadun, Elimäenkadun tai Telekadun liikenteellisiin ratkaisuihin, eikä tontin ajoyhteyksiin tule muutoksia.

Asuintonttien pysäköintipaikkamäärien laskentaohjeen (KYLK 13.5.2025) mukaan kortteliin ei tarvitse rakentaa autopaikkoja.

Autojen vieraspysäköintipaikkoja ei tarvitse osoittaa tonteilta. Vieraspysäköintiin hyödynnetään katuverkon paikkoja niin paljon kuin niitä on käytettävissä. Ohjeellinen luku vieraspysäköinnin osalta kaduilla ja yleisillä alueilla on 1 ap / 1 500 k-m<sup>2</sup>.

Työpaikka-alueiden Autojen ja pyörien pysäköintipaikkamäärien laskentaohjeen (Kslk 28.2.2017) mukaan toimistoille tulee rakentaa autopaikkoja enintään 1 ap / 150 k-m<sup>2</sup>, liiketiloilla enintään 1 ap / 100 k-m<sup>2</sup> ja päivittäistavarakaupalle enintään 1 ap / 90 k-m<sup>2</sup>.

Jos korttelialueelle rakennetaan autopaikkoja, tulee asumisen ja palveluasumisen osalta liikkumisesteisille toteuttaa vähintään 2 autopaikkaa. Lisäksi yli 2 500 k-m<sup>2</sup>:n hankkeissa autopaikkoja tulee toteuttaa 2 500 k-m<sup>2</sup>:n jälkeen vähintään 1 autopaikka alkavaa 5 000 k-m<sup>2</sup> kohden. Jos autopaikkoja ei rakenneta, tulee kuitenkin liikkumisesteisille toteuttaa vähintään 1 autopaikka.

Asuintonttien pyöräpaikoista määrätään rakennusjärjestyksessä. Toimistoille tulee rakentaa vähintään 1 pp / 50 k-m<sup>2</sup> ja liiketiloille vähintään 1 pp / 40 k-m<sup>2</sup>. Vieraspysäköinnille tulee pyöräpysäköintipaikkoja vähintään 1 pp / 1000 k-m<sup>2</sup>, jotka sijoitetaan sisäänkäyntien läheisyyteen.

# Palvelut

## Lähtökohdat

Kortteli sijoittuu Vallilan toimitila-alueelle ja on myös osa Teollisuuskadun akselin kaavarungossa mainittuja Elimäenkadun kortteleita, joita kehitetään monipuolisena ja elävänä keskusta-alueena. Lähistöllä on paljon erilaisia palveluja,

kuten koulu, lukio, päiväkot, harrastusmahdollisuuksia, kivijalkaliikkeitä, päivittäistavarakauppa, ravintoloita ja kahviloita. Teollisuuskadun toisella puolella sijaitsee Pasilan Konepaja-alue, jota kehitetään tiiviinä ja kaupunkimaisena asuminen, työnteon ja kaupunkikulttuurin alueena.

## **Kaavaratkaisu**

Kaavaratkaisu mahdollistaa alueen työntekijöitä ja asukkaita palvelevien toimintojen sijoittumisen korttelin katutasoon. Kasvava asukasmäärä tuo uusia potentiaalisia käyttäjiä alueen nykyisille palveluille.

## **Esteettömyys**

Asemakaava-alue on esteettömyyden kannalta normaalia aluetta.

Esteettömyys on otettu huomioon kaavaratkaisussa mm. siten, että esteetön sisäänkäynti rakennuksiin on mahdollinen sekä Teollisuuskadun, Elimäenkadun että Sturenkadun puolelta.

## **Maisema ja luonnonympäristö**

### **Lähtökohdat**

Suunnittelualue on rakennettua ympäristöä, jolla ei ole Helsingin kaupungin luontotietojärjestelmässä todettuja erityisiä luontoarvoja. Kortteli ei täytä kaupungin viherkertoimen tavoitelukua.

Korttelin sisäpihat ovat kokonaan asfalttipeitteisiä. Telekadun varrella on tontin puolella kapea istutusalue, johon on istutettu havupuita. Korttelin Sturenkadun ja Teollisuuskadun päässä on piha-alue, jolla kasvaa pensaita ja kookkaita lehtipuita. Piha sijaitsee katutasoa korkeammalla kallioleikkauksen ja luonnonkivi-peitteisen tukimuurin päällä. Luonnonkiviset tukimuurit ovat Vallilan alueelle tyyppillinen ominaispiirre. Tukimuri ja piha-alueen kasvillisuus muodostavat kahden pääkadun risteyksessä merkittävän kaupunkitilaan ja maisemaan vaikuttavan elementin.

### **Kaavaratkaisu**

Alueen maiseman ominaispiirteet on huomioitu kaavaratkaisuissa määräämällä säilyttämään alueelle tyyppillinen ja kaupunkikuvallisesti merkittävä vanha kivimuri kuin myös kaupunkikuvallisesti arvokas puusto Teollisuuskadun ja Sturenkadun risteyksessä. Korttelin viitesuunnitelmassa on lisäksi varmistettu, että viherkertoimen tavoitetaso ja sen edellyttämä vihertehokkuus on mahdollista ylittää.

# Virkistys- ja viherverkosto

## Lähtökohdat

Kaava-alueen välittömässä läheisyydessä ei ole viheralueita. Kortteli sijaitsee tiiviisti rakennetulla kaupunkialueella, jolla virkistys- ja viherverkosto kulkee pääasiassa katuverkostossa. Helsingin tavoitteellisessa viher- ja virkistysverkostossa (VISTRA) Sturenkadulle on merkitty viher- ja virkistysverkostoa täydentävä yhteys kadulla. Kortteli katkaisee pituutensa takia kaupunkirakenteessa muuten syntyviä yhteyksiä Vallilan toimitila-alueelta etelän ja lännen suuntiin.

## Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisussa määrätään säilyttämään Sturenkadun katuympäristön viihtyisyyttä parantava puusto. Korttelin läpi tuodaan uusi yleinen jalankulun yhteys, joka parantaa yhteyksiä Konepajalta ja Teollisuuskadulta Vallilan toimitila-alueen suuntaan.

# Ekologinen kestävyys

## Lähtökohdat

Kaava-alue tukeutuu olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen, mikä luo edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle kehitykselle. Alue sijaitsee hyvien joukkoliikenneyhteyksien varrella ja mahdollistaa kestäviin liikkumistapoihin pohjautuvan elämäntavan.

## Kaavaratkaisu

Kaavaratkaisu synnyttää uutta toimitilaa joukkoliikenteellä, pyöräillen ja kävellen hyvin saavutettavissa olevalle alueelle, mikä vähentää tarvetta henkilöautoliikenteelle.

Kaavamääräyksen mukaan asuinkerrostalon hiilijalanjälki ei saa ylittää Helsingin kaupungin asettamaa rakennusajankohtana voimassa olevaa hiilijalanjäljen raja-arvoa.

Rakennusmateriaalin tuottamisesta syntyvät hiilipäästöt minimoidaan määrämällä, että olemassa olevat rakennukset tulee lähtökohtaisesti säilyttää tai jos purettavassa rakennuksessa todetaan selvityksen perusteella olevan käyttökelpoisia rakennusosia, on ne irrotettava uudelleenkäyttöä varten rakennuksen purkamisen yhteydessä. Hankkeen teettämien kiertotalous- ja purkuselvitysten perusteella voidaan tonteilla 21 ja 22 olemassa olevan rakennuksen bruttoalasta säilyttää vähintään 55 %, tonteilla 23, 24 ja 25 vähintään 80 % ja jos tontilla 25 sijaitseva rakennus puretaan, voidaan vähintään 70 % rakennuksen vaakarakenteista purkaa ehjänä ja käyttää alkuperäistä vastaavassa käyttötarkoituksessa korttelin sisällä.

Hulevesien viivytyksratkaisut määrätään kaavassa järjestämään samassa korttelissa sijaitsevien tonttien yhteisinä. Korttelin pihalle on rakennuslupavaiheessa laadittava piha- ja hulevesien hallintasuunnitelma, joka perustuu kaavavaiheen suunnitelmaan.

## Suojelukohteet

### Lähtökohdat

Suunnittelualueella ei ole asemakaavalla tai rakennussuojelulailla suojeltuja rakennuksia, mutta korttelin osalta on tehty rakennushistoriallinen selvitys (Tengbom 2021) sekä laajempaa aluetta käsittelevä Teollisuuskadun akselin ja Vallilan toimitila-alueen suojelutavoiteselvitys (Helsingin kaupunki 2022), joissa Sturenkatu 16:n vanhin osa, savupiippu sekä kivimuurit aitoineen on esitetty suojeltaviksi.

Leipomorakennuksen suunnitteli arkkitehti Arnold Eriksson yhdessä Berndt Aminoffin kanssa ja se valmistui vuonna 1933. Arkkitehtitoimisto Lappi-Seppälä ja Martas suunnittelivat jo 1936 laajennusosan, jonka jälkeen rakennus on käynyt läpi useita laajennus- ja muutosvaiheita vuosina 1961 ja 1985.

Leipomorakennuksen vanhin osa Sturenkadun päässä edustaa 1930-luvun rationaalista funktionalismia. Yhä erottuvat alkuperäiset tiiliset julkisivut ovat selkeät ja vähäeleiset. Myös sisätilat ovat aikansa ihanteiden mukaisesti valoisia ja avaria ja etenkin kolmannessa kerroksessa on vielä aistittavissa vanhaa tehdastunnelmaa korkean huonekorkeuden ja isojen moniruutuisten ikkunoiden myötä. Aulatiloissa on lisäksi säilynyt kulutusta kestävää ja helposti puhdistettavaa alkuperäistä metallilaattalattia.

Leipomon savupiipuista on jäljellä vuonna 1950 rakennettu tiilipiippu Sturenportin sisäänkäynnin vieressä. Itse rakennuksen lisäksi myös kivimuurit Sturenkadun ja Teollisuuskadun puolella muodostavat maisemallisesti keskeisen elementin.



*Kuva: Sturenkadun silta ja Helsingin Meijeriliikkeen leipomo 1930-luvulla. Kuvaaja tuntematon. Helsingin kaupunginmuseo.*

### **Kaavaratkaisu**

Korttelin itäpääty, jossa on vielä nähtävissä alueen vanhinta rakennuskantaa edustavan vuonna 1933 valmistuneen leipomorakennuksen ominaispiirteitä, on merkitty suojeltavaksi merkinnällä sr-3.

Lisäksi Teollisuuskadun ja Sturenkadun puoleiset alkuperäiset luonnonkivimuurit on kaavassa merkitty säilytettäväksi.

## **Yhdyskuntatekninen huolto**

### **Lähtökohdat**

Kaava-alue on yhdyskuntateknisen huollon verkoston piirissä.

### **Kaavaratkaisu**

Kaava-alue on liitettävissä ympäröiviin kunnallisteknisiin verkostoihin. Kaavaratkaisu ei edellytä vesijohdon kunnallisteknisten johtojen siirtoja tai uusien johtojen rakentamista.

# Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen

## Lähtökohdat

Maanpinta Teollisuuskadun alueella vaihtelee noin välillä +16,5...+18 loivapiirteisesti. Maanpinta nousee Telekadulla Elimäenkadun suuntaan noin tasolle +20 ja edelleen Elimäenkadulla noin tasolle +22. Alueen korkein maanpinta on Sturenkadun sillalla Teollisuuskadun ylittävällä kohdalla noin tasolla +23,6.

Alueen ylin maakerros on tiivistä täyttöä. Täytön alapuolella on osassa Teollisuuskadun puoleisissa kairauksissa paikoin savi- tai silttikerros, jonka paksuus on n. 1...3 m. Alimmat maakerrokset ovat sekalaista hiekkaa tai löyhää moreenia, ja kalliopinnan lähellä tiivistä moreenia. Sturenkadun ja Elimäenkadun läheisyydessä kallio on lähellä maanpintaa liikennealueiden rakennekerrosten alapuolella. Korttelin pohjoisosassa kalliopinta painuu syvemmälle, ollen syvimmillään tontilla noin 7 metrin syvyydessä ja Telekadulla katualueella noin 11 metrin syvyydessä.

Korttelin Teollisuuskadun puoleisella sivulla on kivinen tukimuuri ja Sturenkadun kohdalla silta. Sturenkadun alla kulkee Savila-Sturenkatu jätevesitunneli, josta lähtee haara Teollisuuskadun alle.

Alueella olevat maanalaiset tilavaraukset saattavat paikallisesti rajoittaa tontin käyttöä geoenergian tuotantoon.

Pohjaveden pinta Teollisuuskadun alueella on 2...3 metrin syvyydessä maanpinnasta, eli vaihtelee noin tasovälillä +14...+15. Konepajan alueella pohjavesi esiintyy täyttökerroksessa orsivetenä pohjavesipinnan ollessa syvemmällä. Kitkamaa -alueilla ei ole erillistä pohja - ja orsivesipintaa, pohjavesi näillä alueilla on lähellä orsivesipinnan tasoa.

Konepaja-alueen vanhat rakennukset on perustettu pääosin puupaaluilla, joiden yläpäävät ovat tasolla +13...+14, joka on vain vähän pohjavesipinnan alapuolella. Jos alueen vesipinta alenee, on riski puupaalujen lahoamisesta. Sturenkadun varrella Elimäenkadun ja Nilsiänsäntien välisellä osiolla olevat tukimuurit on myös perustettu puupaaluille.

Kaava-alueelle loppuvuonna 2025 tehdyn kahden tutkimuspisteen maaperän pilaantuneisuustutkimuksen perusteella Sturenkadun ja Teollisuuskadun vieressä olevalla piha-alueella on alemman ohjearvon ylittävä pitoisuus elohopeaa ja kynnysarvon ylittävät pitoisuudet lyijyä, sinkkiä ja PAH-yhdisteitä syvyydellä 0,1-1 m. (Insinööritoimisto Pohjatekniikka Oy, 2026).

## Kaavaratkaisu

Viitesuunnittelun yhteydessä on laadittu alustava rakennettavuusselvitys. Sen perusteella uudet rakennukset tontin pohjois- ja eteläosassa voidaan perustaa kalliolle tai maan varaisesti. Rakennusten tarkempi perustamistavan ja pohjara-

kenteiden suunnittelu tehdään jatkosuunnittelussa. Tontin korotettavien rakennusten perustuksien kohdalla kalliota tulee varautua vahvistamaan lisäkuorman takia. Jos kuormituslisäys ei ole suuri, kallion vahvistus voidaan tehdä kalliota pultittamalla tai injektoinnilla. Pilareita tulee tarvittaessa vahvistaa mantteloimalla. Jos kuormituslisäys on niin suuri, että kallion pulttaminen ja injektointi ei riitä, voidaan perustusten vahvistamiseen käyttää porapaaluja. Perustusten vahvistaminen suunnitella jatkosuunnittelussa.

Korttelin Teollisuuskadun puoleisella sivulla on kivinen tukimuuri ja Sturenkadun kohdalla silta. Sturenkadun alla kulkee Savila-Sturenkatu jätevesitunneli, ja sen haara Teollisuuskadun alla. Nämä ovat rakenteita jotka voivat vaurioitua louhinnasta johtuvan värinän seurauksena ja ne tulee huomioida alueen louhinnoissa. Jätevesitunnelista johtuen alueen louhintatöissä tulee noudattaa HSY:n ohjetta: ”Ohjeita vesihuoltoon liittyvien tunneleiden päälle ja läheisyyteen rakentamisesta”.

Tukimuurin perustukset tule kaivaa esiin ennen louhintatöitä ja niiden kunto tarkistaa. Tarvittaessa muurin perustukset vahvistetaan injektioimalla ja pultittamalla. Muurin pysyvyyttä voidaan parantaa kiinnittämällä teräsverkko.

Tärinäherkät rakenteet tulee katselmoida ennen louhinnan alkamista ja niitä varten on laadittava värinäselvitys. Louhinnan aikaista siirtymää ja värinää on seurattava, ja louhinta keskeytettävä, mikäli värinärajat ylittyvät tai rakenteissa ilmenee vaurioita.

Teollisuuskatu 13:n rakennuksen kadun puoleiset perustukset on tuettu kadun alle suunnatuilla kallioankkureilla. Koska kyseistä rakennusta ei pureta ja ankkurit ovat vastakkaisella puolella rakennusta kuin alue jossa tehdään purku- ja louhintatöitä, ankkurit eivät vaikuta viereisen rakennuksen purkamiseen.

Alueella puretaan rakennuksia kokonaan tai osittain. Säilytettävien rakenteiden vieressä tehdään kaivuja ja louhintoja, jotka edellyttävät todennäköisesti vanhojen perustusten vahvistamista. Vahvistaminen voidaan tehdä lamelloimalla tai porapaaluilla; joissakin tapauksissa saattaa suihkuinjektointi tulla kyseeseen.

Säilytettävien rakennusten vieressä kaivantojen tulee liittyä olemassa oleviin kellaritiloihin siten, että olemassa olevat rakenteet eivät vaurioitu ja kellaritilojen vesieristys ei vahingoitu.

Kaivannot tehdään pääsääntöisesti kallioluiskilla, jotka lujitetaan pultittamalla. Tuennassa käytettävät vesitiiviit ponttiseinät tuetaan kallioankkureilla.

Elimäenkadun vieressä louhintakorkeus on lähes 10 metriä. Tällä alueella kallioseinämän pysyvyys edellyttää kallion lujituksia ja louhinta tulee tehdä kalliota rikkomatta. Jos kallion laatu on riittävän hyvä, voidaan pysyvänä ratkaisuna maanpaineeseen sijaan käyttää sulkulaattarakennetta.

Kaikki rakenteet, jotka ulottuvat tason +15 alapuolelle, tulee tehdä vesitiiviinä rakenteina. Kallion varaiset perustukset voidaan tehdä rakentamalla vesitiiviit patoseinät ja verhoinjektioimalla kallio. Kallion ollessa syvällä, tulee tehdä vesitiivis pohjalaatta.

Työnaikaiset kaivannot tulee ympäröidä vesitiiviillä teräsponttiseinillä ja kallio tiivistää verhoinjektoinnilla. Kaivannosta pumpattavat vedet tulee imeyttää takaisin maahan.

Kattovedet tulee imeyttää maahan.

Orsi- ja pohjavedenpintaa ei saa alentaa työnaikaisesti eikä pysyvästi.

Jatkosuunnitteluvaiheessa maaperän pilaantuneisuutta tulee selvittää tarkemmin vähintään suunniteltujen kaivujen laajuudessa. Kaavassa on annettu määräys: Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on selvitettävä ennen rakentamiseen ryhtymistä ja tarvittaessa maaperä on puhdistettava ennen alueen ottamista kaavan käyttötarkoitukseen.

## **Ympäristöhäiriöt**

### **Lähtökohdat**

Kaava-alue sijaitsee Vallilassa Teollisuuskadun ja Elimäenkadun välissä rajautuen päädyistä Telekatuun ja Sturenkatuun. Helsingin Kaupungin kansallisen meluselvityksen 2022 mukaan päiväajan keskiäänitasot kaava-alueella ovat enimmillään noin 70...75 dB Teollisuuskadun varrella. Muualla kaava-alueella päiväajan keskiäänitasot ovat enimmillään noin 65...70 dB katujen varrella.

Kaava-alueen ilmanlaatuun vaikuttaa eniten Teollisuuskadun ja Sturenkadun ajoneuvoliikenne. Nykytilanteessa kaava-aluetta vastapäätä oleva ympäristö on melko avointa. Telekadun ja Elimäenkadun puoleisille julkisivuille muodostuu katukuiluja, mutta liikennemäärät ovat huomattavasti Teollisuuskadua pienempiä. Katukuilumaiset ympäristöt heikentävät päästöjen laimenemista ja nostaa typpidioksidin-, pienhiukkas- ja hengitettävien hiukkasten pitoisuuksia verrattuna avonaisempaan ja tuulettuvampaan ympäristöön.

Konsertti- ja tapahtumapaikka Ääniwalli sijaitsee noin 115 metrin päässä kaava-alueesta. Ääniwallissa järjestetään kesäisin ulkoilmakonsertteja, joista kantautuu mahdollisesti ympäristömelua kaava-alueelle. Konsertit ajoittuvat lähtökohdaisesti päiväaikaan. Klo 22 jälkeen järjestettävien konserttien osalta Helsingissä vaaditaan erillistä meluilmoitusta.

HSY:n ilmanlaadun vuosikartan 2025 mukaan typpidioksidin vuosikeskiarvo on kaava-alueella enimmillään noin 16 µg/m<sup>3</sup> ja Teollisuuskadun katualueilla noin 27 µg/m<sup>3</sup>. Typpidioksidin raja- tai ohjearvotaso ei ylity Teollisuuskadun varrella. Pienhiukkaspitoisuudet vilkkaan liikenteen välittömässä läheisyydessä ovat korkeampia kuin muualla kaupunkiympäristössä, mutta jäävät Helsingissä kauttaaltaan selvästi alle niille asetetun raja-arvon.

Hengitettävien hiukkasten (PM<sub>10</sub>) pitoisuudet ovat Teollisuuskadulla ilmanlaatumittausten mukaan ajoittain korkeita. Vuonna 2024 Teollisuuskadulla mitattiin eniten raja-arvotason ylittäviä päiviä, joita oli 19. Raja-arvotaso saa ylittyä enintään 35 päivänä vuodessa, joten raja-arvo ei ylittynyt.

## Kaavaratkaisu

Kaava-alueelle on laadittu liikennemeluselvitys ennustetilanteesta, jossa on esitetty julkisivuille kohdistuvat melutasot sekä piha-alueen melutilanne. Liikennemeluselvityksen mukaan asuinrakennusten julkisivuihin kohdistuu enimmillään 65 dB päiväajan keskiäänitaso. Teollisuuskadun varteen sijoittuvien toimitilojen julkisivuihin kohdistuu enimmillään 70 dB päiväajan keskiäänitaso. Raitiotielii-kennemelua kaava-alueella aiheuttaa Sturenkadun raitiolinjat sekä tulevaisuudessa Teollisuuskadulle mahdollisesti tuleva Raide-jokeri 0 -pikaraitiolinja. Raitioliikenteen aiheuttamat enimmäisäänitasot ovat julkisivuilla enimmillään 77 dB.

Meluselvityksen yhteydessä on myös mallinnettu Ääniwallin ulkoilmakonserttien mahdollisesti aiheuttamia äänitasoja suunniteltujen rakennusten julkisivuilla. Selvityksen perusteella ulkoilmakonserteista johtuvat äänitasot ovat rakennusten julkisivuilla enintään 63 dB. Suurimmat äänitasot esiintyvät lähtökohtaisesti ylimmissä kerroksissa. Mallinnus perustuu tyyppillisen klubikonsertin äänitasoihin ja taajuusjakaumaan. Kesällä 2026 on suunnitteilla suorittaa mittauksia Ääniwallin ulkoilmakonserteista, jolloin mallinnuksen tulokset tarkentuvat.

Asemakaavassa on määrätty, että asuintilojen julkisivun äänitasoerotuksen liikennemelua on oltava vähintään 33 dB. Laskennallisesti 30 dB äänitasoerovaatimus olisi riittävä asuintilojen sisämelun ohjearvojen täyttymiselle liikennemelua vastaan. Varmuusvaraa äänitasoerovaatimukseen on lisätty kuitenkin terveellisyyden ja viihtyvyyden parantamiseksi sekä Ääniwallista mahdollisesti kantautuvan ulkoilmakonserttimelun vuoksi. Lisäksi umpinaisille sisäpihoille avautuvien asuntojen kohdalla tiukempi äänitasoerovaatimus lisää asuntojen viihtyvyyttä. Asemakaavassa on myös määrätty, että tontilla 2 asunnot eivät saa avautua yksinomaan Teollisuuskadun suuntaan.

Teollisuuskadun akselin kaavarungossa (2021) on asetettu tavoitteeksi, että uusi asuminen tai majoitustoiminta ei heikennä toimitilojen tai kulttuuri- ja tapahtumatoiminnan toimintaedellytyksiä alueella. Näin ollen asemakaavassa on annettu aiemmin mainitun suuremman äänitasoerovaatimuksen lisäksi määräys, jonka mukaan asuintilojen ulkovaipan äänitasoerotus ympäristömelua vastaan tulee määrittää lähiympäristön ulkoilmakonserttien asettamat vaatimukset huomioon ottaen siten, että rakennuksen sisätiloissa saavutetaan tilan käyttötarkoituksen edellyttämä äänitaso. Kesälle 2026 suunniteltujen ulkoilmakonserttien melumittausten jälkeen ympäristömelun asemakaavamääräyksiä tarkennetaan tarvittaessa tarkistettuun kaavaehdotukseen. Myös asuntojen sijoittamista Teollisuuskadun puolelle on kaavamääräyksellä rajoitettu kaavarungon periaatteiden mukaisesti.

Liikennemeluselvityksen mukaan melun ohjearvot alittuvat laajalti sisäpihoilla. Pihan oleskelu- ja leikkialueista sekä oleskeluparvekkeista on määrätty, että ne tulee sijoittaa ja tarvittaessa suojata siten, että niillä saavutetaan melutason ohjearvo päivällä ja yöllä.

Kaava-alueelle on tehty tärinä- ja runkomeluselvitys vuonna 2025. Koska nykytilanteessa Sturenkatua tai Teollisuuskatua pitkin ei kulje säännöllistä raitioliikennettä, perustuu selvitys mallintamiseen. Mallinnuksen perusteella runkomelua ja tärinää ei tarvitse ottaa huomioon rakennuksen suunnittelussa. Teollisuusk-

dulle mahdollisesti tulevan raitiotien runkomelu- ja tärinän torjunta on raitiotiehankkeen vastuulla.

Kaava-alueelle kohdistuvia ilman epäpuhtauspitoisuuksia on arvioitu HSY:n tuottaman kattavan ilmanlaatuaineiston perusteella. Liikenteen pakokaasupäästöjen päästökemian myötä epäpuhtauspitoisuuksien ei arvioida kasvavan nykyisestä huomioiden liikennemäärien ennakoitu kasvu. Autokannan uudistuminen ja sähköistyminen vähentävät edelleen tulevaisuudessa typpidioksidin ja jossain määrin myös pienhiukkasten pitoisuuksia. Typpidioksidipitoisuuksien arvioidaan kaava-alueella jatkossa alittavan sekä nykyisen että myös uuden, tiukemman raja-arvon. Myös typpidioksidin kansallisen vuorokausiohjearvon arvioidaan alittavan. Pienhiukkaspitoisuuksien voidaan myös arvioida alittavan sekä nykyisen raja-arvon että uudet vuosi- ja vuorokausiraja-arvot.

Hengitettävien hiukkasten pitoisuuksissa ei ole odotettavissa vastaavaa pienenemistä, joten hengitettävät hiukkaset eli ns. katupöly tulee säilymään haasteena tulevaisuudessakin. Vaikka nykytilanteessa hengitettävien hiukkasten raja-arvo ei ylity kaava-alueen kohdalla, uuden vuonna 2030 voimaan tulevan vuorokausiraja-arvon ylittymiseen on huomattava riski.

Ilmanlaatu voi etenkin epäedullisissa sääolosuhteissa olla ajoittain heikkoa, ja siksi kaavassa on hyvän sisäilman laadun varmistamiseksi ja ilman epäpuhtauksille altistumisen vähentämiseksi annettu määräys, jonka mukaan rakennusten tuloilmanotto tulee järjestäänsä tehokkaasti suodatettuna ja se tulee järjestää mahdollisimman etäältä päästölähteistä.

## **Pelastusturvallisuus**

### **Lähtökohdat**

Kaava-alueen ympärillä on olemassa olevaa rakennuskantaa.

### **Kaavaratkaisu**

Viitesuunnittelun yhteydessä on laadittu alustava palotekninen selvitys, joka on käsitelty pelastuslaitoksen kanssa. Uudisrakentamisen yhteydessä tulee huomioida rakentamisen vaikutukset olemassa olevien tilojen ja toimintojen palo- ja pelastusturvallisuusratkaisuihin.

## **Vaikutukset**

Jos suunnitelma toteutetaan, se vaikuttaa ensisijaisesti siten, että vajaakäytöllä oleva toimitilakortteli saadaan tehokkaampaan ja monipuolisempaan käyttöön. Työpaikkamäärä alueella pienenee, mutta asukasmäärä kasvaa.

Yhteenvedona kaavan vaikutusten arvioinnin tuloksista voidaan todeta, että toteuttamisesta muodostuva vuosittainen hiilijalanjälki kerrosneliötä kohden on n. 9,76 kg CO<sub>2</sub>e eli huomattavasti pienempi kuin muissa vastaavalla menetelmällä

arvioituissa kaavahankkeissa keskimäärin (keskiarvo 23,1 kg CO<sub>2</sub>e). Rakennettavuusselvityksen mukaan uudet rakennukset tontin pohjois- ja eteläosassa voidaan perustaa kalliolle tai maanvaraisesti. Meluselvitysten perusteella Teollisuuskadun ja Sturenkadun tieliikenne aiheuttaa ilmanepäpuhtaus- ja melukuormitusta alueelle, mutta kaavamääräykset luovat edellytykset hyvälle asumiselle.

Korttelin osalta on merkittävien vaikutusten selvittämiseksi tehty erillisselvityksiä rakennusten säilyttämisen ja mahdollisen purkamisen sekä uudelleenkäytön ilmastovaikutusten arvioimiseksi, maaperän pilaantuneisuuden kartoittamiseksi ja maaperän rakennettavuuden arvioimiseksi. Alueelle laadituissa meluselvityksissä on arvioitu katuliikenteen meluvaikutuksia kuin myös ulkoilmakonserttien mahdollisesti aiheuttamia äänitasoja suunniteltujen rakennusten julkisivuilla kaavaratkaisun mukaisessa tilanteessa. Lisäksi on tehty alustava palo- ja pelastussuunnitelma ja tutkittu lisärakentamisen varjostusvaikutuksia

Kaavaa varten tehdyt, ja suunnittelussa tai vaikutusten arvioinnissa hyödynnetyt selvitykset on lueteltu kohdassa Liitteet.

### **Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset**

Kaavaratkaisun toteuttamisesta ei aiheudu kaupungille kustannuksia.

#### *Tulovaikutukset:*

Kaavaratkaisu nostaa alueen arvoa. Kaavoitettava alue on yksityisomistuksessa. Kaupunki saa yksityisessä omistuksessa olevien tonttien osalta maankäyttökorvauksia. Maankäyttökorvauksista sovitaan maanomistajan kanssa käytävissä neuvotteluissa.

### **Vaikutukset luontoon ja maisemaan**

Kaavan toteuttaminen mahdollistaa alueen viherrakenteen vahvistamisen lisäämällä merkittävästi istutettavaa pinta-alaa pihakansilla, kattopinnoilla ja maanvaraisilla piha-alueilla. Kaupunkikuvallisesti arvokkain kasvillisuus ja tukimuuri säilytetään.

### **Vaikutukset virkistys- ja viherverkoston**

Kaavan toteuttaminen luo virkistys- ja viherverkoston uuden yleisen jalankulun yhteyden. Sturenkadun varren piha-alueiden säästettävät ja uudet istutukset parantavat katuympäristön viihtyisyyttä.

### **Vaikutukset liikenteen järjestämiseen**

Tontin aiempi toimitila-, teollisuus- ja varastotoiminta on aiheuttanut arviolta noin 930 moottoriajoneuvon vuorokausiliikenteen. Kaavan mukainen tavanomainen asumisen kerrosala tuottaa noin 270 moottoriajoneuvon vuorokausiliikenteen. Liike- ja toimistotilojen kerrosala tuottaa toteutuessaan noin 560 moottoriajoneuvon vuorokausiliikenteen. Lähikatujen liikennemäärä vähenee siis noin 100 moottoriajoneuvoa vuorokaudessa.

## **Vaikutukset kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön**

Teollisuuskadun akselin kaavarungon ja Vallilan toimitila-alueen suunnitteluperiaatteiden mahdollistama korottamalla toteutettava lisärakentaminen sovitetaan ympäröivään kaupunkirakenteeseen rakennusperintöä ja sen ominaispiirteitä säästäen ja naapurien vastaavat korotusmahdollisuudet huomioiden. Korttelin nykyisen räystäslinjaa selvästi korkeampi uusi asuinrakentaminen on lähialueen kaupunkikuvassa näkyvä muutos. Myös ympäröivien rakennusten näkymät muuttuvat uudisrakentamisen myötä.

## **Vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään**

Alueen täydennysrakentaminen ja olemassa olevaan infrastruktuuriin tukeutuminen edistävät kestävä kehityksen mukaisia tavoitteita ja vähentävät yksityis-autoiluun perustuvaa liikkumisen tarvetta.

Hankkeen teettämän alustavan hiilijalanjälkilaskelman mukaan uudelleenkäytettävien ontelolaattojen osuus (n. 60 % uudelleenkäytettäviä ontelolaattoja) päästövähennyksestä on 60 1 tCO<sub>2</sub>e, joka on enemmän kuin Telekatu 1 suunniteltavan rakennuksen elinkaarenpäästöt yhteensä.

Kaavaratkaisun aiheuttamaa hiilijalanjälkeä on arvioitu käyttäen asemakaavoituksen vähähiilisyiden arviointimenetelmä Planectia. Laskuri arvioi esirakentamisen, infra- ja talonrakentamisen ja ylläpidon, energiankulutuksen ja liikenteen sekä maaperän ja kasvillisuuden hiilijalanjälkeä ja -kädenjälkeä 50 vuoden tarkastelujaksolla.

Kaavan mukaisessa ratkaisussa toteuttamisesta muodostuva arvioitu kokonaishiilipäästö on n. 24 838 t CO<sub>2</sub>e 50 vuoden arviointijaksolla. Vuosittainen hiilijalanjälki kerrosneliötä kohden on n. 9,76 kg CO<sub>2</sub>e eli huomattavasti pienempi kuin muissa vastaavalla menetelmällä arvioiduissa kaavahankkeissa keskimäärin (keskiarvo 23,1 kg CO<sub>2</sub>e).

## **Vaikutukset ilmastonmuutokseen sopeutumiseen**

Viitesuunnitelmassa on esitetty korttelin viherkertoimen, latvuspeittävyiden ja läpäisevien pintojen moninkertaistaminen. Nykyisen kansirakenteen osittaisen purkamisen kautta asukkaiden suojaisalle korttelipihalle saadaan myös laaja maanvarainen osa, jonka metsäinen ilme muodostuu suurista ja pienistä erilajisista puista sekä runsaasta perennakerroksesta.

Kaavaratkaisu mahdollistaa myös hulevesien viivytyksen järjestämisen samassa korttelissa sijaitsevien tonttien yhteisinä ratkaisuin. Korttelin pihalle on rakennuslupavaiheessa laadittava piha- ja hulevesien hallintasuunnitelma, joka perustuu kaavavaiheen suunnitelmaan.

## **Vaikutukset ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen**

Teollisuuskadun ja Sturenkadun tieliikenne aiheuttaa ilmanepäpuhtaus- ja melukuormitusta kaava-alueelle. Asemakaavaratkaisussa on annettu liikenteen melu

ja ilmanlaatuhaittojen torjumiseksi ja altistumisen vähentämiseksi kaavamääräykset, jotka luovat edellytykset hyvälle asumiselle. Etenkin hengitettävien hiukkasten lyhytaikaispitoisuudet voivat nousta Teollisuuskadun rajautuvalla kaava-alueella huomattavan korkeiksi. Kadun tehokas kunnossapito ja laajemmin päästöjä pienentävät toimet kuten liikennemäärien ja nastarenkaiden käytön vähentäminen, ovat oleellisia, jotta hiukkasten lyhytaikaispitoisuudet saadaan pidettyä alle raja- ja ohjearvojen.

### **Sosiaaliset vaikutukset**

Kaavaratkaisu tuottaa monipuolista asuntokantaa sekä vuokra- että omistus-asumisen osalta. Sääntelemättömässä omistusasuntotuotannossa tulee asuntojen huoneistoalasta vähintään 50 % toteuttaa asuntoina, joissa on keittiön lisäksi kolme asuinhuonetta tai enemmän ja niiden keskipinta-ala on oltava vähintään 70 h-m<sup>2</sup>.

### **Yritysvaikutukset**

Kaavaratkaisu edesauttaa toimitilojen peruskorjaamista ja siten tehokkaampaa ja kysyntään paremmin vastaavaa tilakantaa.

### **Toteutus**

Kaavaratkaisun toteuttaminen on mahdollista kaavan tultua voimaan.

## Suunnittelun lähtökohdat

Kaavaratkaisu vastaa valtakunnallisiin tavoitteisiin (valtioneuvoston päätös 14.12.2017).

Kaavaratkaisu ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

Kaavaratkaisun valmistelussa on erityisesti painotettu seuraavia valtakunnallisia tavoitteita:

- luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen
- luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle
- sijoitetaan merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa

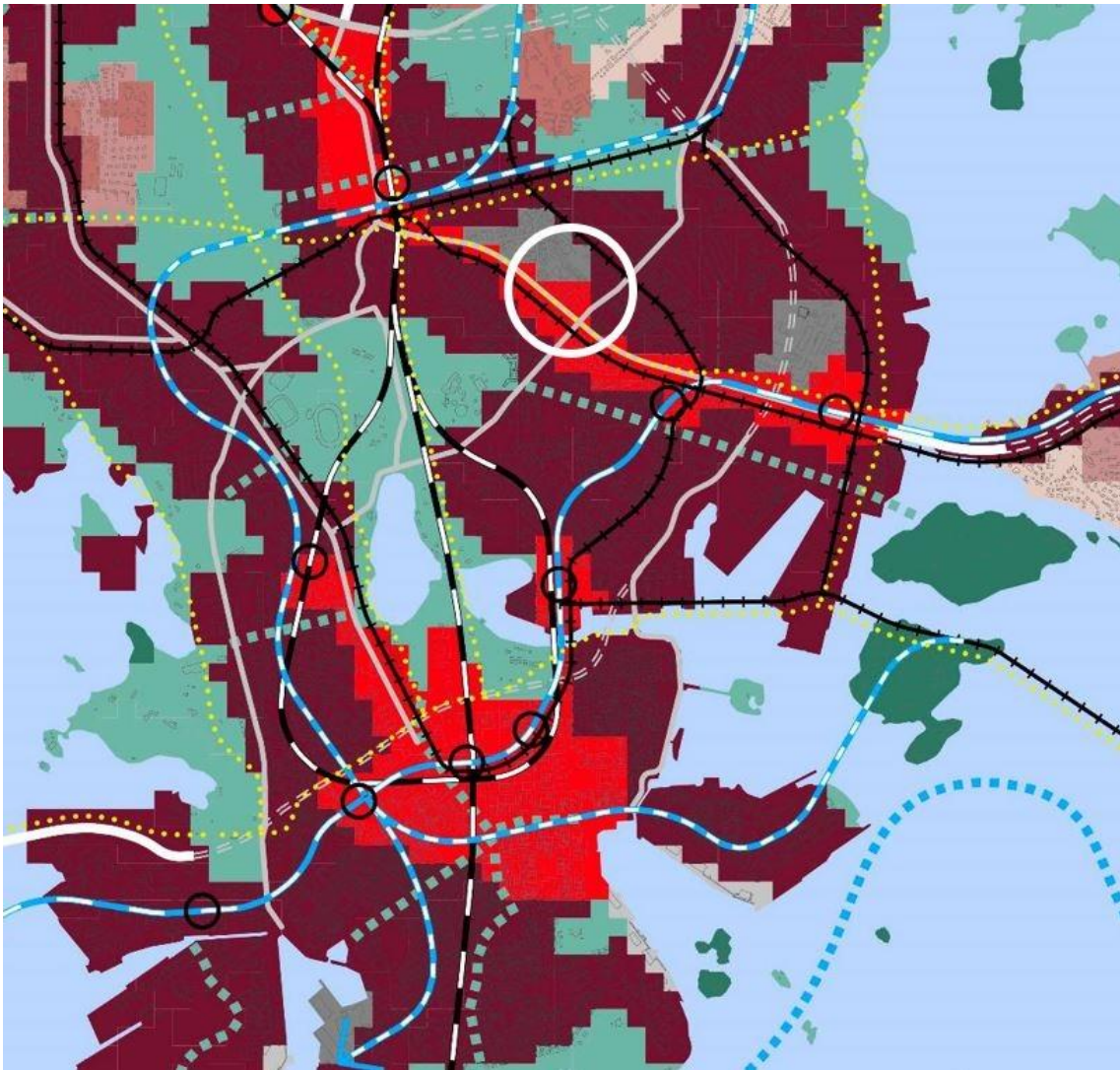
Tavoitteiden huomioon ottamista selostetaan tarkemmin kohdassa Asemakaavan kuvaus.

## Alueella voimassa olevat kaavat

### Yleiskaavataso

Helsingin yleiskaava 2016 (tullut voimaan 5.12.2018):

Helsingin yleiskaavan mukaan alue on C1 Liike- ja palvelukeskustaa, jota kehitetään toiminnallisesti sekoittuneena kaupan ja julkisten palvelujen, toimitilojen, hallinnon, asumisen, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä kaupunkikulttuurin alueena. Rakennusten maantasokerrokset ja kadulle avautuvat tilat on osoitettava pääsääntöisesti liiketilaksi. Alue on kävelypainotteinen. Alue erottuu ympäristöään tehokkaampana ja toiminnallisesti monipuolisempana. Liike- ja toimitilan kokonaismäärää ei lähtökohtaisesti tule vähentää. Rakennuksen tai sen osan käyttötarkoituksen muutoksissa on varmistettava keskustalle ominaisen, toiminnallisesti monipuolisen ja sekoittuneen rakenteen säilyminen. Nyt laadittu kaavaratkaisu on Helsingin yleiskaavan (2016) mukainen.



*Kuva: Ote Helsingin yleiskaavasta 2016*

Helsingin maanalainen yleiskaava nro 12704 (tullut voimaan 19.8.2021):

Kaavan mukaan alue on ei ole keskustan maanalaisen kehittämisen kohdealue, mutta vieressä sijaitsee maanalaisia tiloja ja tunneleita, joiden olemassaolo on otettava huomioon ja turvattava niiden toiminta- ja kehittämisedellytykset. Nyt laadittu kaavaratkaisu on maanalaisen yleiskaavan mukainen.

## **Asemakaavataso**

Alueella voimassa olevat asemakaavat:

8529 (09.03.1984), 10973 (02.11.2001)

Korttelin länsipuolen voimassa olevassa kaavassa tontti on merkitty (KTY) Toimitilarakennusten korttelialueeksi. Korttelin itäpuolen voimassa olevassa vuoden 1984 asemakaavassa tontti on merkitty (T) Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi. Asemakaavat ovat tavoitteiltaan vanhentuneita ja niitä päivitetään sitä mukaa kun maanomistajat lähtevät hakemaan asemakaavan muutoksia.



*Kuva: Ote voimassa olevista asemakaavoista*

## Maanomistus

Kortteli on yksityisomistuksessa.

## Aluetta koskevat muut lähtökohdat

Selvitys alueen oloista, rakennuskannasta ja muista ympäristöominaisuuksista on kuvattu kunkin aiheen kohdalla.

Alueella on voimassa rakennuskielto:

12927 (§ 53.2 Kiellon pidentäminen asemakaavan laatimista tai muuttamista varten)

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 7.6.2023.

Helsingin kaupungin kaupunkimittausspalvelut on laatinut pohjakartan.

## Suunnittelu- ja käsittelyvaiheet

Kaavoitus on tullut vireille tontin omistajan tai haltijan hakemuksesta vuonna 2025.

Kaavaratkaisun sisältö on neuvoteltu hakijoiden kanssa.

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

## Viranomaisyhteistyö

Valmistelu on tehty yhteistyössä kaupunkiympäristön toimialan eri tahojen kanssa.

Sekä kaupunginmuseon että pelastuslaitoksen kanssa on pidetty erillispalaverit.

## Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) -aineiston esilläolo

Osallisille on ilmoitettu kirjeillä ja verkkosivuilla [www.hel.fi/suunnitelmat](http://www.hel.fi/suunnitelmat) sekä lehdessä (Helsingin Uutiset) kaavoituksen vireilletulosta ja aineiston esilläolosta 25.8.2025–15.9.2025 seuraavissa paikoissa:

- verkkosivuilla [www.hel.fi/suunnitelmat](http://www.hel.fi/suunnitelmat)
- Kaupunkiympäristön asiakaspalvelussa.

Lisäksi järjestettiin:

- Yleisötilaisuus 28.8.2025

## OAS-aineistoa koskevat mielipiteet ja kannanotot

Kirjallisia mielipiteitä saapui 3 kpl.

Osallisten mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta kohdistuivat lintuystävällisyyteen, kaupunkikuvaan ja korttelin koillispuolelle sijoittuvan naapurirakennuksen varjostusvaikutuksiin mm. rakennuksen katolla olevan aurinkovoimalan osalta.

Mielipiteissä esitetyt asiat on otettu huomioon kaavoitustyössä lisäämällä kaavamääräys lintujen törmäysriskin osalta koskien rakennuksen lasipintojen käsittelyä ja valaistuksen suunnittelua, tarkistamalla kaupunkikuvallista kokonaisuutta ja uudisrakentamisen kattomuotoja, teettämällä selvitys uudisrakentamisen varjostusvaikutusten osalta ja madaltamalla korkeinta rakentamista.

Vastineet mielipiteisiin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

Kannanottoja saatiin seuraavilta viranomais- ja asiantuntijatahoilta:

- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala/Kaupunginmuseo
- sosiaali-, terveys- ja pelastustoimiala/Pelastuslaitos
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY)
- Telia Finland Oyj

Viranomaisten kannanotot osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä valmisteluaineistosta kohdistuivat rakennusten poistumistieratkaisuihin, kaapeleihin, kaupunkikuvaan, korkeaan rakentamiseen, kiertotalouden tavoitteiden toteutumiseen ja 1930-luvun leipomorakennuksen arvojen säilymiseen.

Kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavoitustyössä siten, että viitesuunnitelman mukaisesta ratkaisusta on tehty alustava paloselvitys ja varjostusanalyysi, viitesuunnitelmassa esitettyä korkeinta rakentamista on madallettu, kiertotaloustavoitteiden toteutuminen varmistettu määräyksellä ja vanha leipomorakennus suojeltu merkinnällä sr-3 (kaupunkikuvallisesti arvokas suojeltava rakennus, jonka ominaispiirteet on säilytettävä).

Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

## **Kaavaehdotuksen julkinen nähtävilläolo (AKL/MRL 65 §, MRA 27 §)**

Kaavaehdotus on julkisesti nähtävillä (AKL/MRL 65 §, MRA 27 §) 4.5.2026–3.6.2026. Kaavaehdotuksen julkisen nähtävilläolon pituus on 31 päivää.

Kaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot seuraavilta tahoilta:

- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala/Kaupunginmuseo
- sosiaali-, terveys- ja pelastustoimiala/Pelastuslaitos
- Lupa- ja valvontavirasto
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY)
- Telia Finland Oyj

***\*Tätä selostusta täydennetään kaavaehdotuksen julkisen nähtävilläolon jälkeen.\****

## Liitteet

1. Seurantalomake
2. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
3. Kuvat, kartat ja aineistot
  - Sijaintikartta
  - Ilmakuva
  - Asemakaavakartta (A4-koossa)
  - Havainnekuva
  - Liikenteen runkomelu- ja tärinäselvitys
  - Liikennemeluserveys
  - Rakenneperiaatteet
  - Hiilijalanjälkilaskelmat
  - Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitys
  - Varjostusanalyysi
  - Pihasuunnitelma
4. Viitesuunnitelma

## Luettelo muusta suunnitelmaa koskevasta materiaalista

- Vuorovaikutusraportti
- Paloturvallisuussuunnitelma
- Palotekniset reunaehdot
- Ympäristötekniinen perusselvitys (PIMA)
- Rakennettavuus selvitys
- Rakennushistoriallinen selvitys

## Yhteyshenkilöt kaavan valmistelussa

### Helsingin kaupunkiympäristön toimiala

Paula Leiwo, arkkitehti, asemakaavoitus

Sinikka Lahti, tiimipäällikkö, asemakaavoitus

Päivi Kaartinen, suunnitteluassistentti, kaavakartan ja aineistojen laatiminen

Miia Luoma, liikenneinsinööri, liikennesuunnittelu

Ville Mäntyniemi, projektipäällikkö, teknistaloudelliset asiat

Tomi Varjus, projektipäällikkö, teknistaloudelliset asiat

Kirsi Lilja, projektipäällikkö, teknistaloudelliset asiat

Inka Lappalainen, maisema-arkkitehti, kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu

Alpo Tani, erityisasiantuntija, maankäytön yleissuunnittelu

Kirsi Federley, johtava tonttiasiamies, maaomaisuuden kehittäminen ja tontit

### Muut viranomaiset ja asiantuntijat

lines Karkulahti, johtava arkkitehti (rakentamisen kiertotalous)

Laura Majoinen, projektipäällikkö (rakentamisen kiertotalous)

Lari Sirén, johtava asiantuntija (rakentamisen kiertotalous)

## **Muut yhteistyötahot**

YIT Rakennus Oy

# Asemakaavan seurantalomake

## Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	Helsinki	Täyttämispvm	27.3.2026
Kaavan nimi	Vallila 697 Kiertotalouden kirjokortteli		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	
Pysyvä kaavatunnus		Kunnan kaavatunnus	09113032
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	1,4034	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	0,0000
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]	0,2778	Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	1,4034

Ranta-asemakaava	Rantaviivan pituus [km]	
Rakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset
Lomarakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> ±]
Yhteensä	1,4034	100,00	50000	3,56	0,0000	-6660
A yhteensä	1,4034	100,0	50000	3,56	1,4034	50000
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä					-0,6662	-28650
T yhteensä					-0,7372	-28010
V yhteensä						
R yhteensä						
L yhteensä						
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> ±]
Yhteensä	0,2778	19,79	15270	0,0972	11940

Rakennussuojelut	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m <sup>2</sup> ]	[lkm ±]	[k-m <sup>2</sup> ±]
Yhteensä	1	3370	1	3370

# Alamääräykset tai -merkinnät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> ±]
<b>Yhteensä</b>	<b>1,4034</b>	<b>100,00</b>	<b>50000</b>	<b>3,56</b>	<b>0,0000</b>	<b>-6660</b>
<b>A yhteensä</b>	1,4034	100,0	50000	3,56	1,4034	50000
AL	1,4034	100,0	50000	3,56	1,4034	50000
<b>P yhteensä</b>						
<b>Y yhteensä</b>						
<b>C yhteensä</b>						
<b>K yhteensä</b>					-0,6662	-28650
KTY					-0,6662	-28650
<b>T yhteensä</b>					-0,7372	-28010
T					-0,7372	-28010
<b>V yhteensä</b>						
<b>R yhteensä</b>						
<b>L yhteensä</b>						
<b>E yhteensä</b>						
<b>S yhteensä</b>						
<b>M yhteensä</b>						
<b>W yhteensä</b>						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> ±]
<b>Yhteensä</b>	<b>0,2778</b>	<b>19,79</b>	<b>15270</b>	<b>0,0972</b>	<b>11940</b>
maa	0,2778	100,0	15270	0,0972	11940

Rakennussuojelut	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m <sup>2</sup> ]	[lkm ±]	[k-m <sup>2</sup> ±]
<b>Yhteensä</b>	<b>1</b>	<b>3370</b>	<b>1</b>	<b>3370</b>
Asemakaava	1	3370	1	3370



**Osallistumis- ja arviointisuunnitelma  
Asemakaavan muutos**

# **Vallila 697 Kiertotalouden kirjokortteli**

**Helsinki**

Helsingin kaupunki  
Kaupunkiympäristön toimiala  
Asemakaavoitus

Projektinumero 0000306  
Diaarinumero HEL 2025-004276  
ProjectWise-numero 0792\_7

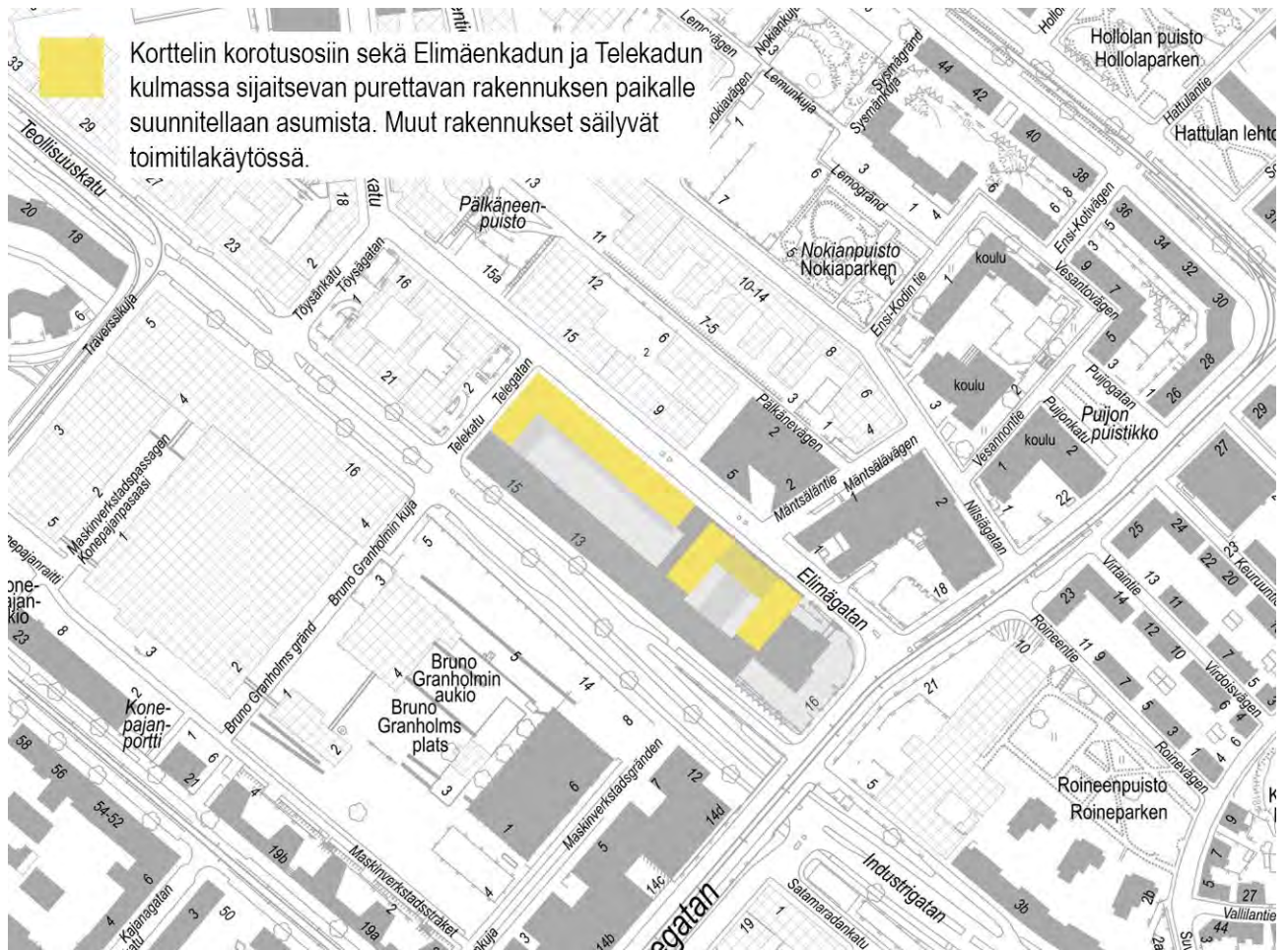
## **Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)**

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa (OAS) esitetään miksi asemakaava laaditaan, miten kaavoitus etenee ja missä vaiheessa siihen voi vaikuttaa. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa täydennetään tarvittaessa kaavaprosessin edetessä, jolloin OAS:n päivitetty versio löytyy Helsingin karttapalvelusta <https://kartta.hel.fi/suunnitelmat>. Kaupunkisuunnittelua voi seurata Suunnitelma-vahti-palvelun avulla (<https://www.hel.fi/suunnitelmavahti>) sekä sosiaalisen median kanavissa ([facebook.com/kaupunkiymparisto](https://facebook.com/kaupunkiymparisto) ja [x.com/helsinkikymp](https://x.com/helsinkikymp)).

OAS-numero: 1776-00/25

Päiväys: 11.8.2025

Kannen kuva: Näkymä Elimäenkadulta, Anttinen Oiva Arkkitehdit



Korttelin korotusosiin sekä Elimäenkadun ja Telekadun kulmassa sijaitsevan purettavan rakennuksen paikalle suunnitellaan asumista. Muut rakennukset säilyvät toimitilakäytössä.

Kaavaprojektin lähtökohdista keskustellaan 28.8.2025. Tarkemmat tiedot löytyvät kohdasta Osallistuminen ja aineistot.

## Suunnittelun tavoitteet ja alue

Korttelia 697 kehitetään kiertotaloutta hyödyntävän uudisrakentamisen kautta. Osa korttelin nykyisistä rakennuksista peruskorjataan, osassa säilytetään betonirunko ja osa voidaan selvitysten perusteella purkaa kokonaan. Purettavat rakennusosat käytetään lähtökohtaisesti korttelin sisällä.

Korttelin korotusosiin sekä Elimäenkadun ja Telekadun kulmassa sijaitsevan rakennuksen paikalle suunnitellaan asumista. Alustavissa suunnitelmaluonnoksissa korkeimmat rakennukset olisivat 8-15 -kerroksisia. Ensimmäisessä kerroksessa on kadulle avautuvaa liiketilaa ja maan alla pysäköintikellari. Muut rakennukset säilyvät toimitilakäytössä.

Kortteliin tavoitellaan mahdollisimman monilajista ja kerroksellista kasvillisuutta suurikokoisiksi kasvavine puineen. Suurinta sisäpihaa laajennetaan ja muutetaan maanvaraiseksi korttelipihaksi. Sturenportin päädyssä sijaitsevat puut ja viherelementit säilytetään. Rakennusten katoille istutetaan kattopuutarhoja niittykattoineen.

Kortteli sijoittuu Vallilan toimitila-alueen kaakkoiskulmaan rajautuen Teollisuuskatuun, Sturenkatuun, Elimäenkatuun ja Telekatuun.

Kaavaratkaisun tavoitteena on säilyttää nykyistä toimitilaa keskeisellä sijainnilla Teollisuuskadun varrella Vallilan toimitila-alueella ja samalla lisätä alueen elinvoimaa, käyttäjämääriä sekä laadukasta ja hiilijalanjäljeltään vastuullista uutta asuntotuotantoa.

## Osallistuminen ja aineistot

### Yleisötilaisuus

Yleisötilaisuus järjestetään 28.8.2025 klo 09.00-11.00 Sturenportissa, osoitteessa Sturenkatu 16.

Tarkemmat tiedot tilaisuudesta löytyvät verkosta osoitteesta <https://www.hel.fi/asukastilaisuudet>.

### Valmisteluaineisto on esillä

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan ja kaavan valmisteluaineistoon (viite-suunnitelma, pihasuunnitelma, kiertotalousanalyysi, ilmastovaikutusten arviointi) voi tutustua 25.8.2025–15.9.2025 seuraavissa paikoissa:

- verkkosivuilla [www.hel.fi/suunnitelmat](http://www.hel.fi/suunnitelmat)

### Aineistosta voi esittää mielipiteitä

Mielipiteet aineistosta pyydetään esittämään viimeistään 15.9.2025.

Kirjalliset mielipiteet tulee esittää

- sähköpostitse osoitteeseen [helsinki.kirjaamo@hel.fi](mailto:helsinki.kirjaamo@hel.fi) tai
- postitse osoitteeseen Helsingin kaupunki, Kirjaamo, PL 10, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI, (käyntiosoite: Kaupungintalo, Pohjoisesplanadi 11–13, puhelinnumero: 09 310 13700).

Mielipiteet voi esittää myös suoraan suunnittelijalle. Tapaamisaika tulee sopia etukäteen.

Suunnitteluun liittyvää aineistoa päivitetään Helsingin karttapalveluun <https://kartta.hel.fi/suunnitelmat>.

Kaupunkiympäristön asiakaspalvelu palvelee puhelimitse numerossa 09 310 22111 ja verkossa <https://www.hel.fi/kaupunkiymparisto/asiakaspalvelu>. Asiakaspalvelun käyntiosoite on Työpajankatu 8. Tarkistathan asiakaspalvelupisteen aukiolon. Myös suunnittelijaan voi olla yhteydessä.

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
  - o Helsingin Yrittäjät ry
  - o Helsingin seudun pyöräilijät ry
  - o Helsinki-Seura ry
  - o Hermanni-Vallila Seura
- viranomais- ja asiantuntijatahot
  - o Digita Oy
  - o DNA Oyj
  - o Elisa Oyj
  - o Helen Oy
  - o Helen Sähköverkko Oy
  - o Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY)
  - o Telia Finland Oyj
  - o Telia Towers Finland Oy
  - o sosiaali-, terveys- ja pelastustoimiala/Pelastuslaitos
  - o kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala/Kaupunginmuseo
  - o keskushallinto
- kaupunkiympäristön toimiala.

## Vaikutusten arviointi

Kaavan valmistelun yhteydessä arvioidaan kaavan toteuttamisen vaikutuksia muun muassa seuraaviin:

- vaikutukset ihmisten elinoloihin
- vaikutukset kaupunkikuvaan
- vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään
- vaikutukset ilmastonmuutokseen sopeutumiseen
- vaikutukset liikenteeseen
- vaikutukset yrityksiin
- vaikutukset lapsiin

Valmistelun yhteydessä laaditaan tarvittavat selvitykset kaavaratkaisun merkittävien vaikutusten arvioimiseksi. Vaikutusten arviointia suorittavat kaavan valmisteluun osallistuvat kaupungin asiantuntijat sekä tarvittaessa muut viranomaiset ja osalliset.

## Suunnittelun taustatietoa

Kortteli on yksityisomistuksessa.

Kaavoitus on tullut vireille tontin omistajan tai haltijan hakemuksesta.

Kaupunki valmistelee asemakaavan muutoksen perusteella mahdollisesti kyseeseen tulevan maankäyttösopimuksen tontinomistajan ja/tai hakijan kanssa käytävissä neuvotteluissa.

Alueella on voimassa asemakaava tai asemakaavat 8529 (09.03.1984), 10973 (02.11.2001).

Korttelin länsipuolen voimassa olevassa kaavassa tontti on merkitty (KTY) Toimitilarakennusten korttelialueeksi. Korttelin itäpuolen voimassa olevassa vuoden 1984 asemakaavassa tontti on merkitty (T) Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi. Asemakaava on vanhentunut ja alueen vanhentuneita asemakaavoja päivitetään sitä mukaa kun maanomistajat lähtevät hakemaan asemakaavan muutoksia.

Alueella on voimassa Helsingin yleiskaava 2016 (tullut voimaan 5.12.2018). Helsingin yleiskaavan mukaan alue on C1 Liike- ja palvelukeskustaa, jota kehitetään toiminnallisesti sekoittuneena kaupan ja julkisten palvelujen, toimitilojen, hallinnon, asumisen, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä kaupunkikulttuurin alueena. Rakennusten maantasokerrokset ja kadulle avautuvat tilat on osoitettava pääsääntöisesti liiketilaksi. Alue on kävelypainotteinen. Alue erottuu ympäristöönsä tehokkaampana ja toiminnallisesti monipuolisempana. Liike- ja toimitilan kokonaismäärää ei lähtökohtaisesti tule vähentää. Rakennuksen tai sen osan käyttötarkoituksen muutoksissa on varmistettava keskustalle ominaisen, toiminnallisesti monipuolisen ja sekoittuneen rakenteen säilyminen.

Kortteli sijaitsee kehittyvässä kaupunkirakenteessa Vallilan toimitila-alueella ja on osa kaupunkiympäristölautakunnan 25.5.2021 hyväksymää Teollisuuskadun akselin kaavarunkoa, jonka tavoitteena on tarjota pääkonttoripaikkoja keskeisellä sijainnilla ja kehittää Pasilan ja Kalasataman välisestä alueesta monipuolinen ja elävä keskusta-alue.

Vallilan toimitila-aluetta kehitetään kaupunkiympäristölautakunnan 24.5.2022 hyväksymien suunnitteluperiaatteiden mukaisesti kestävästi ja resurssiviisaasti. Rakennusten purkamista vältetään ja olemassa olevaa rakennuskantaa hyödynnetään muutoksissa ja uusissa käyttötarkoituksissa. Kaikessa rakentamisessa lähtökohtana tulee olla elinkaariajattelu ja pitkäikäiset ratkaisut.

Rakennusoikeuden lisäykset ovat kaavarungon ja suunnitteluperiaatteiden mukaan lähtökohtaisesti mahdollisia koko Vallilan toimitila-alueella. Korttelialueita saa täydentää uusilla rakennusosilla, jotka voivat nousta nykyistä rakennetta korkeammalle.

Teollisuuskatuun rajautuvien tonttien lisärakentamisen yhteydessä voi kortteliin sijoittaa kokonaisuutta tukevaa asumista, jos sille on järjestettävissä hyvän asumisen edellytykset, mukaan lukien riittävät pihatilat.

Korttelin itäosassa sijaitsee Sturenportti, jonka vanhimmat osat on rakennettu vuosina 1933 (arkkitehti Arnold Eriksson) ja 1936 (Arkkitehtuuritoimisto Lappi-Seppälä ja Martas). Kiinteistössä on ollut useita laajennus- ja muutosvaiheita vuosina 1961 ja 1985 ja se on viimeksi peruskorjattu vuonna 2005.

Korttelin länsipuolella sijaitsevista toimistorakennuksista Teollisuuskatu 15 ja Elimäenkatu 6 ovat valmistuneet 1980-luvun loppupuolella (arkkitehti Toivo Korhonen) ja Teollisuuskatu 13 vuonna 1998 (arkkitehtitoimisto Brunow & Mau-nula).



*Kuva: Nykytilanne, viistoilmakuva kaakosta.*

# Suunnittelijoiden yhteystiedot

## Maankäyttö

Paula Leiwo (paula.leiwo(a)hel.fi)  
arkkitehti, asemakaavoitus, p. 0931023637

## Liikenne

Minttu Iivonen (minttu.iivonen(a)hel.fi)  
liikenneinsinööri, p. 0931052567

## Teknistaloudelliset asiat

Marianna Häkkinen (marianna.hakkinen(a)hel.fi)  
projektipäällikkö, p. 0931052853

## Teknistaloudelliset asiat

Ville Mäntyniemi (ville.mantyniemi(a)hel.fi)  
projektipäällikkö, p. 0931052614

## Julkiset ulkotilat, maisema

Inka Lappalainen (inka.lappalainen(a)hel.fi)  
maisema-arkkitehti, p. 0931052826

Helsingissä 11.8.2025

Sinikka Lahti, tiimipäällikkö

Kantakaupunkitiimi

# Kaavoituksen eteneminen

## Vireilletulo

Kaavoitus on tullut vireille vuonna 2025 tontin omistajan tai haltijan hakemuksesta.

## Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)

OAS-vaiheen aineisto on esillä 25.8.2025–15.9.2025. Esittely- ja keskustelutilaisuus järjestetään 28.8.2025. Esilläolosta ilmoitetaan kirjeillä osallisille ja verkkosivuilla [www.hel.fi/suunnitelmat](http://www.hel.fi/suunnitelmat) sekä lehdessä (Helsingin Uutiset).

Esillä olevasta aineistosta on mahdollisuus esittää mielipiteitä.

## Ehdotus

Kun suunnittelu etenee, valmistellaan kaavaehdotus. Kaavaehdotuksen julkisesta nähtävilläolosta ilmoitetaan verkkosivuilla [www.hel.fi/kaavakuulutukset](http://www.hel.fi/kaavakuulutukset). Kaavaehdotuksesta on mahdollisuus tehdä muistutus. Viranomaisilta pyydetään lausunnot kaavaehdotuksesta.

Kaavan valmistelun aikana saatuihin huomautuksiin vastataan vuorovaikutusraportissa, joka löytyy karttapalvelusta <https://kartta.hel.fi/suunnitelmat>.

Muistutukset, lausunnot ja tarkistettu kaavaehdotus käsitellään kaupunkiympäristölautakunnassa arviolta loppuvuonna 2026. Kaupunkiympäristölautakunnan päätöksestä lähetetään tieto niille, jotka ovat muistutuksen yhteydessä ilmoittaneet sähköposti- tai postiosoitteensa.

## Hyväksyminen

Kaupunkiympäristölautakunnan esittämä tarkistettu kaavaehdotus käsitellään kaupunginhallituksessa, jonka jälkeen kaava etenee kaupunginvaltuustoon.

Kaavan hyväksyy kaupunginvaltuusto. Tieto kaavan hyväksymistä koskevasta päätöksestä lähetetään niille, jotka ovat sitä kirjallisesti pyytäneet kaavaehdotuksen julkisen nähtävilläolon aikana.

## Muutoksenhaku ja voimaantulo

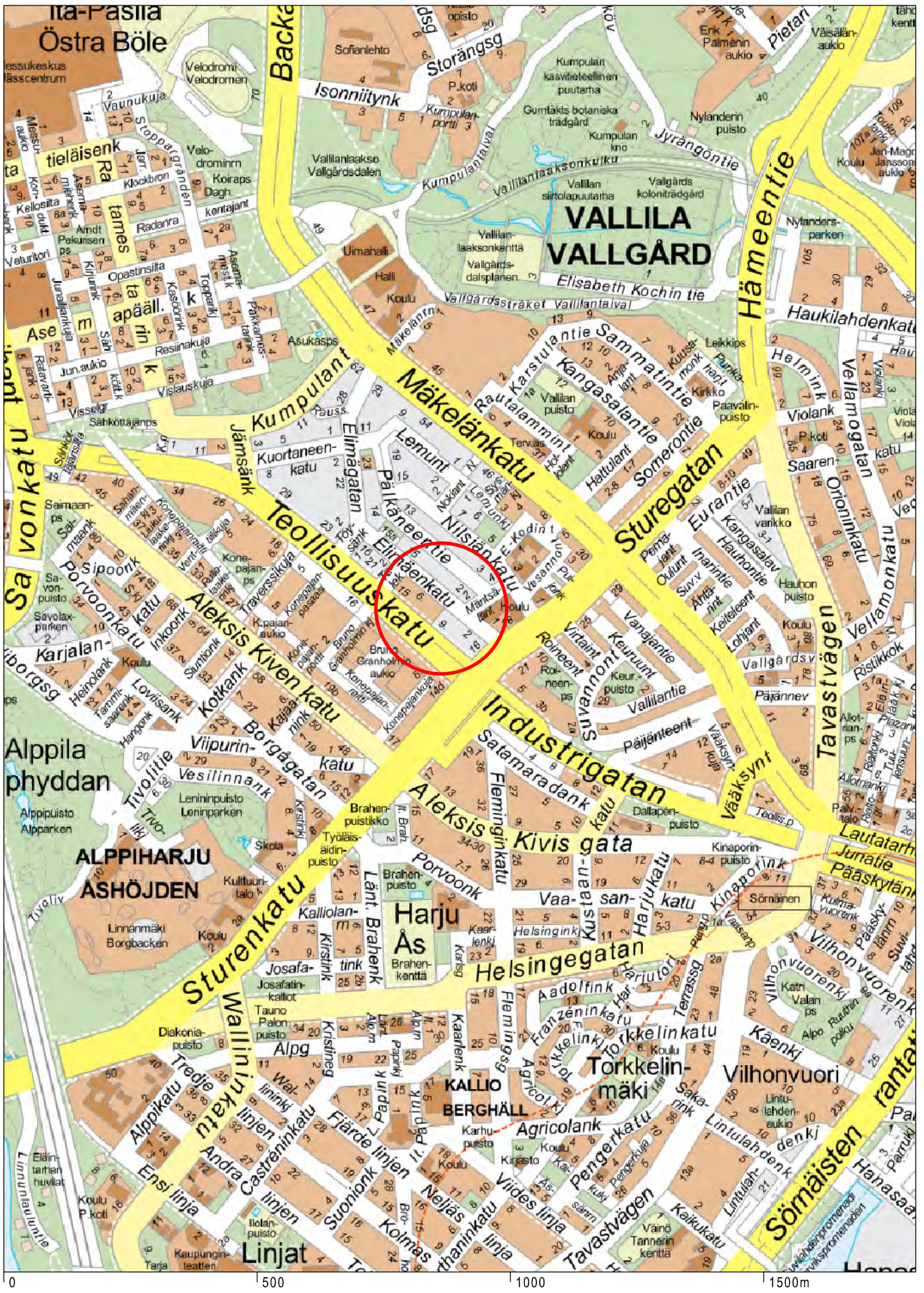
Hyväksymistä koskevaan päätökseen saa hakea muutosta valittamalla hallinto-oikeuteen. Hallinto-oikeuden päätökseen saa hakea muutosta valittamalla, jos korkein hallinto-oikeus myöntää valitusluvan. Kaava tulee voimaan, jos hyväksymispäätöksestä ei ole valitettu tai valitukset on hylätty.

**Helsinki**

**Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus**

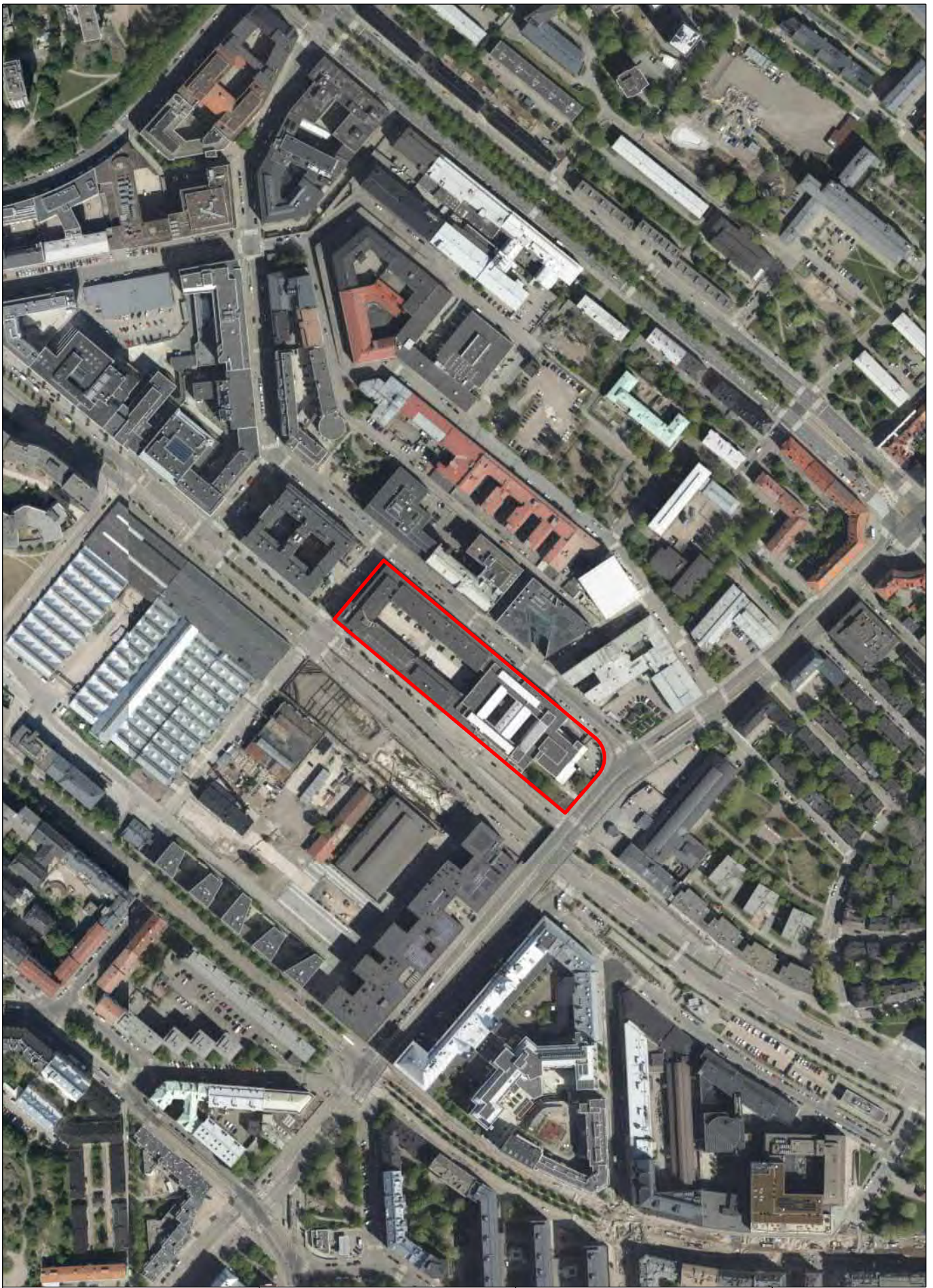
Työpajankatu 8  
00580 Helsinki  
PL 58212  
00099 Helsingin kaupunki

[www.hel.fi](http://www.hel.fi)



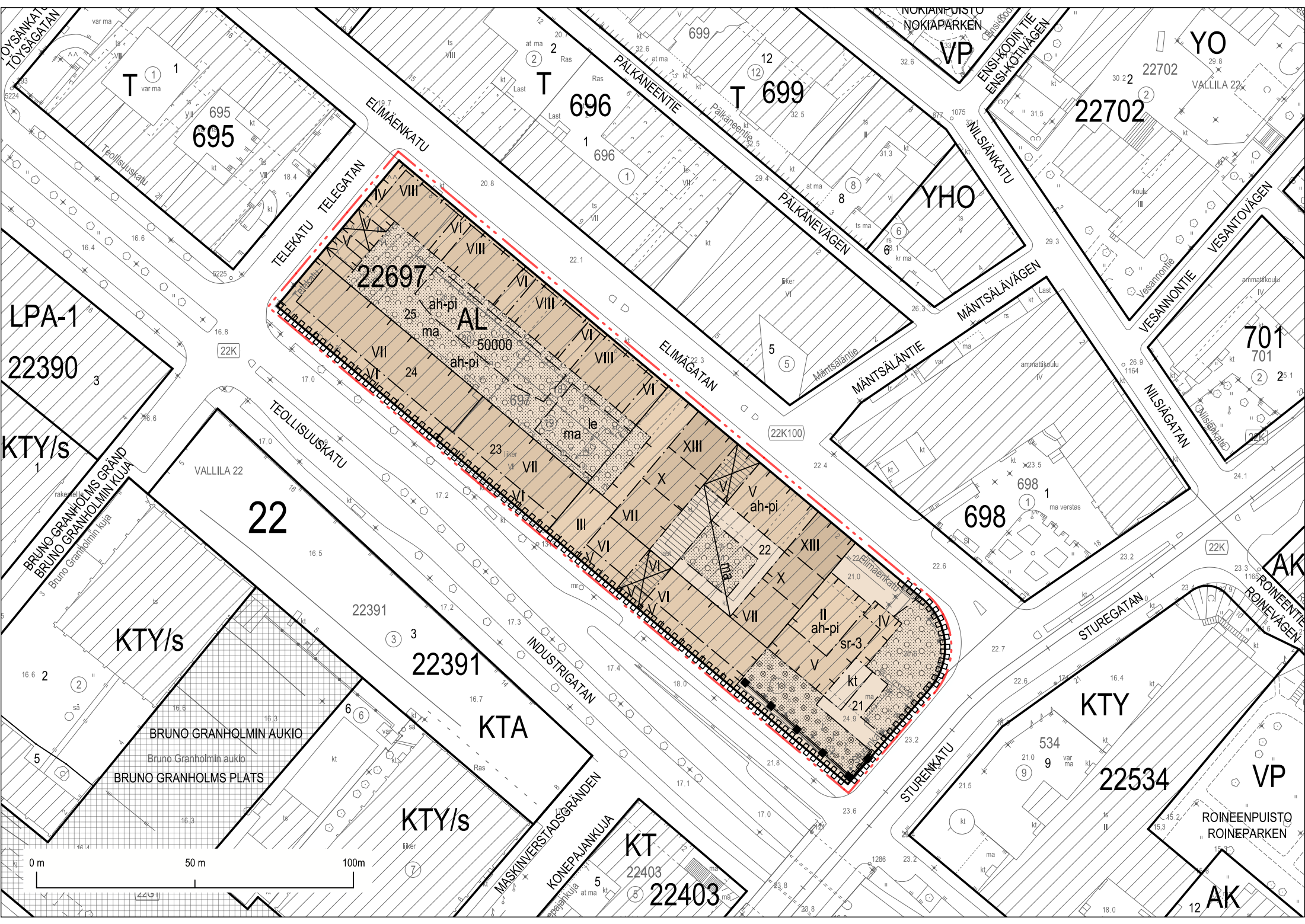
Sijaintikartta  
Vallila 697 Kiertotalouden kirjokortteli

Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus



Ilmakuva  
Vallila 697 Kiertotalouden kirjokortteli

Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus

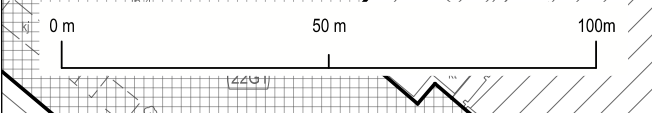


TOYSÄNKATU  
TOYSÄGATAN

LPA-1  
22390

KTY/s  
BRUNO GRANHOLMS GRÄND  
BRUNO GRANHOLMIN KUJA

KTY/s  
BRUNO GRANHOLMIN AUKIO  
Bruno Granholmin aukio  
BRUNO GRANHOLMS PLATS



695  
695

22

22391  
KTA

KTY/s

696  
696

22697  
AL  
50000

22391  
KTA

KTY/s  
KONEPAJANKUJA  
22403  
22403

699  
699

698

22534  
KTY  
VP  
ROINEENPUISTO  
ROINEPARKEN  
AK

YO  
22702

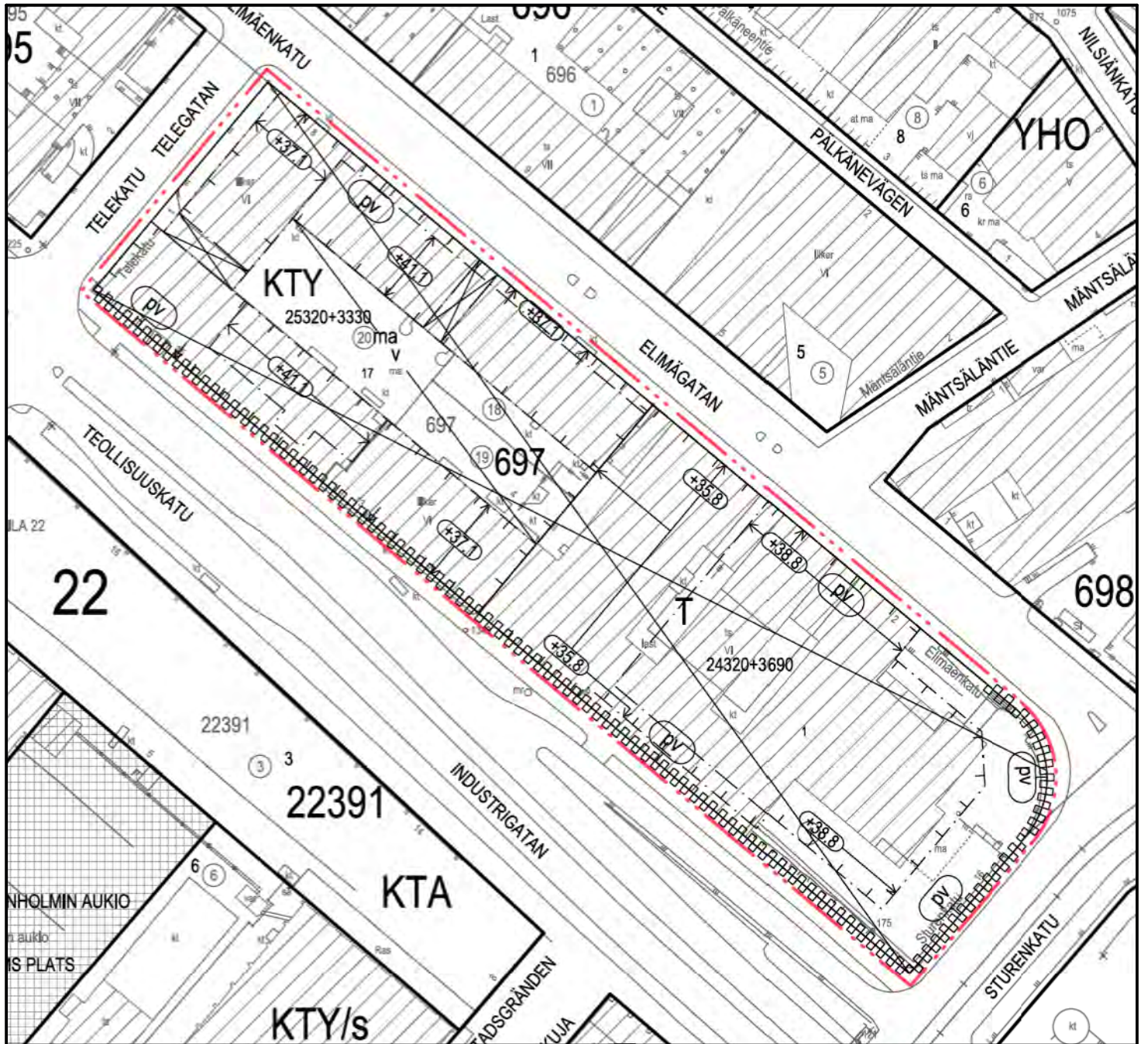
701  
701

AK

VP  
ENSILÄNTIE  
NILSIÄNKATU

YHO  
MÄNTSÄLÄNTIE  
MÄNTSÄLÄVÄGEN

AK



Yhdistelmä asemakaavoista, jotka asemakaavan muutos nro 13032 voimaantullessaan kumoaa.  
 Sammanställning av de detaljplaner som upphävs då detaljplaneändringen nr 13032 träder i kraft.

Kartta on eri korkeusjärjestelmässä kuin asemakaavan muutos.  
 Kartan har ett annat höjdsystem än detaljplaneändringen.

## ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET



Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue.



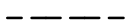
2 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



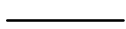
Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



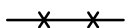
Osa-alueen raja.



Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.



Ohjeellinen tontin raja.



Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.

**22697**

Korttelin numero.

21

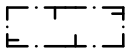
Ohjeellisen tontin numero.

50000

Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä. 50 % rakennusalalle sallitusta kerrosalasta saadaan käyttää asuinhuoneistoja varten.

XIII

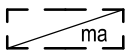
Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.



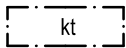
Rakennusala.



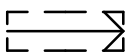
Rakennusala.



Maanalainen tila, johon saa sijoittaa pysäköinti-, varasto- ja teknisiä tiloja sekä pääkäyttötarkoituksen mukaisia tiloja, sijainti ohjeellinen.



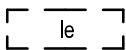
Katoksen rakennusala.



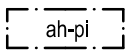
Maanalaisiin tiloihin johtava ajoluiska, sijainti ohjeellinen.



Rakennukseen jätettävä kulkuaukko.



Leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa, sijainti ohjeellinen.



Asumista ja/tai toimistoja palveleva yhteiskäyttöinen piha-alue.



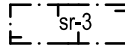
Puin ja pensain istutettava alueen osa, sijainti ohjeellinen.



Istutettava alueen osa, jolla kaupunkikuvallisesti merkittävä puusto tulee säilyttää ja tarvittaessa uudistaa.



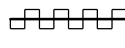
Säilytettävä tukimuuri.



Kaupunkikuvallisesti arvokas suojeltava rakennus, jonka ominaispiirteet on säilytettävä. Rakennusta ei saa purkaa.



Yleiselle jalankululle varattu alueen osa, sijainti ohjeellinen.



Katualueen rajan osa, jonka kohdalla ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.

## RAKENNUSOIKEUS JA TILOJEN KÄYTTÖ

Asukkaiden käyttöön tulee rakentaa riittävien varasto- ja huoltotilojen lisäksi vähintään seuraavat asumisen aputilat: talopesula, kuivaustila, talosauna ja vapaa-ajantila. Kaikki asumisen aputilat, yhteistilat sekä varasto-, huolto- ja tekniset tilat saa rakentaa asemakaavassa merkityn kerrosalan lisäksi.

Korttelissa 22697 sääntelemättömässä omistusasuntotuotannossa asuntojen huoneistoalasta vähintään 50 % tulee toteuttaa asuintoimiloina, joissa on keittiön/keittotilan lisäksi kolme asuinhuonetta tai enemmän ja niiden keskipinta-ala on oltava vähintään 70 h-m<sup>2</sup>.

Vuokra-asuntotuotannon osalta tulee varmistaa riittävä huoneistotyypin monipuolisuus.

Liiketila on varustettava rasvanerottelu- ja katon ylimmän tason yläpuolelle johdettavalla rasvahorvilla.

Ensimmäisen kerroksen kadunpuoleiset tilat tulee rakentaa liike-, toimisto-, työ- ja palvelutiloiksi.

Teollisuuskadun varrella ei asuin- ja majoitushuoneita saa sijoittaa ensimmäiseen kuuteen kerrokseen.

## KAUPUNKIKUVA JA RAKENTAMINEN

Rakennuksen katuun rajautuvan osan julkisivujen arkkitehtuuri tulee sovittaa ympäristön kaupunkikuvaan. Julkisivuissa tulee käyttää laadukkaita materiaaleja ja hyödyntää mahdollisuuksien mukaan ehjänä purettavien rakennusosien uudelleenkäyttöä.

Korttelin nykyinen kaupunkikuvallisesti yhtenäinen räystäslinja tulee huomioida uudis- ja lisärakentamisessa.

Ikkunoiden ja muiden lasiaiheiden, kuten lasikaiteiden, koko, sijoitus, pintakuviointi, lasin ominaisuudet ja muut ratkaisut sekä valaistus on suunniteltava ja toteutettava siten, että lintujen törmääminen lasiin minimoidaan.

Tuulen- ja melun suojarakenteet tulee suunnitella korkealautaiseksi osaksi pihan toimintoja ja rakennuksen arkkitehtuuria.

## PIHAT JA ULKOALUEET

Kattopihaille sijoitettavien välttämättömien teknisten laitteiden tulee sopia rakennuksen arkkitehtuuriin ja ne tulee suunnitella luontevaksi osaksi kattopihoja.

## YMPÄRISTÖTEKNIikka

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on selvitettävä ennen rakentamiseen ryhtymistä ja tarvittaessa maaperä on puhdistettava ennen alueen ottamista kaavan käyttötarkoitukseen.

Tuloilmanotto tulee järjestää tehokkaasti suodatettuna mahdollisimman etäältä päästölähteistä.

Maanalaisissa pysäköintitiloissa on oltava koneellinen ilmanvaihto. Poistoilmahormit tulee sijoittaa rakennuksen ulkoseinien sisäpuolelle ja niiden tulee ulottua kattotasolle siten, ettei niistä aiheudu ilmanlaadullista haittaa viereisille rakennuksille ja piha-alueille.

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

Tontilla 22 asunnot eivät saa avautua yksinomaan Teollisuuskadun suuntaan.

Asuinrakennusten julkisivujen äänitasoerotuksen liikennemelua vastaan on oltava vähintään 33 dB.

Asuinrakennusten ulkovaipan äänitasoerotus ympäristömelua vastaan tulee määrittää lähiympäristön ulkoilmakonserttien asettamat vaatimukset huomioon ottaen siten, että rakennuksen sisätiloissa saavutetaan tilan käyttötarkoituksen edellyttämä äänitaso.

Toimitilojen julkisivujen ääneneristävyys tulee mitoittaa siten, että saavutetaan tilojen käyttötarkoitusta vastaavat melutason ohjearvot sisällä.

## RAKENNETTAVUUS

Rakennusten varatiejärjestelyt tulee suunnitella omatoimisina siten, että ne eivät edellytä pelastuslaitoksen toimenpiteitä ja nostopaikkojen rakentamista.

Orsi- ja pohjavedenpintaa ei saa alentaa työnaikaisesti eikä pysyvästi.

## ILMASTONMUUTOS – HILLINTÄ JA SOPEUTUMINEN

Hulevesien viivytys tulee järjestää samassa korttelissa sijaitsevien tonttien yhteisinä ratkaisuin. Korttelin pihalle on rakennuslupavaiheessa laadittava piha- ja hulevesien hallintasuunnitelma, joka perustuu kaavavaiheen suunnitelmaan.

Asuinrakennuksen hiilijalanjälki ei saa ylittää Helsingin kaupungin asettamaa rakennusajankohtana voimassa olevaa hiilijalanjäljen raja-arvoa. Raja-arvo on mahdollista ylittää rakentamispaikan tai asemakaavan tiettyjen vaatimusten vuoksi rakennusajankohtana voimassa olevien kaupungin määrittelemien poikkeusten mukaisesti.

Olemassa oleva rakennus tulee lähtökohtaisesti säilyttää. Mikäli rakennus perustelluista syistä päädytään purkamaan, on hankkeeseen ryhtyvän liitettävä lupahakemukseen kiertotalousselvitys, joka sisältää sekä arvion uudelleenkäyttöön soveltuvista rakennustuotteista ja -osista että tavanomaisen purkumateriaali- ja rakennusjätteselvityksen. Mikäli rakennuksessa todetaan selvityksen perusteella olevan käyttökelpoisia rakennusosia, on ne irrotettava uudelleenkäyttöä varten rakennuksen purkamisen yhteydessä.

Tonteilla 21 ja 22 tulee olemassa olevan rakennuksen bruttoalasta säilyttää vähintään 55 %. Tonteilla 23, 24 ja 25 tulee olemassa olevan rakennuksen bruttoalasta säilyttää vähintään 80 % ja tontilla 23 lisäksi myös julkisivut. Jos tontilla 25 sijaitseva rakennus puretaan, tulee vähintään 70 % rakennuksen vaakarakenteista purkaa ehjänä ja käyttää alkupeleistä vastaavassa käyttötarkoituksessa korttelin sisällä.

## LIIKENNE JA PYSÄKÖINTI

Autopaikkojen määrät ovat:

- liiketilat enintään 1 ap/100 k-m<sup>2</sup>
- toimistot enintään 1 ap/150 k-m<sup>2</sup>
- päivittäistavarakauppa enintään 1 ap/90 k-m<sup>2</sup>.

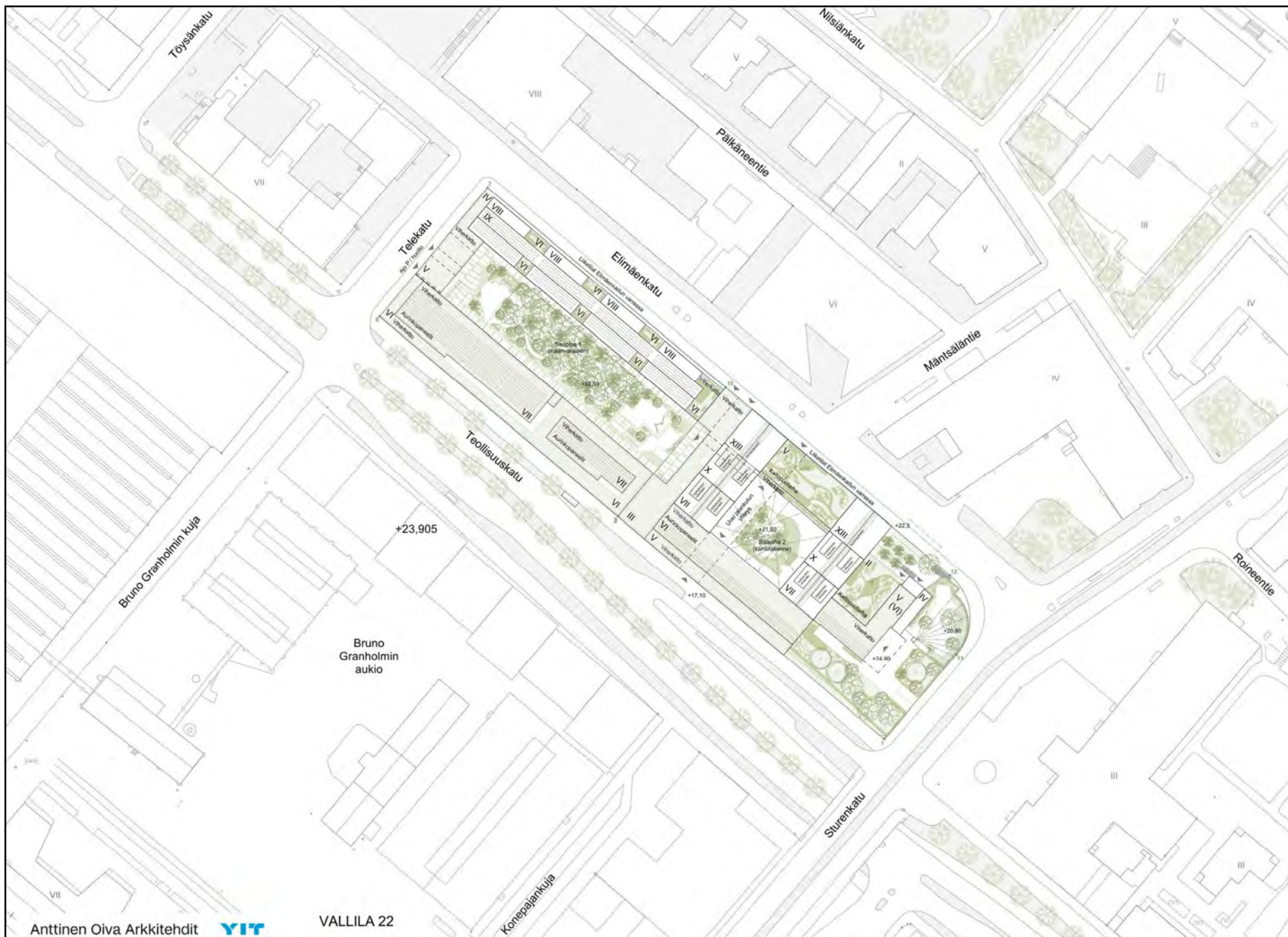
Jos korttelialueelle rakennetaan autopaikkoja, tulee asumisen ja palveluasumisen osalta liikkumisesteisille toteuttaa vähintään 2 autopaikkaa. Lisäksi yli 2 500 k-m<sup>2</sup>:n hankkeissa autopaikkoja tulee toteuttaa 2 500 k-m<sup>2</sup>:n jälkeen vähintään 1 autopaikka alkavaa 5 000 k-m<sup>2</sup> kohden. Jos autopaikkoja ei rakenneta, tulee kuitenkin liikkumisesteisille toteuttaa vähintään 1 autopaikka.

Pyöräpaikkojen määrät ovat:

- toimistot vähintään 1 pp/50 k-m<sup>2</sup>
- liiketilat vähintään 1 pp/40 k-m<sup>2</sup>
- vieraspysäköintiä varten vähintään 1 pp/1 000 k-m<sup>2</sup>, jotka sijoitetaan sisäänkäyntien läheisyyteen.

## TONTTIJAKO

Tällä asemakaava-alueella korttelialueelle on laadittava erillinen tonttijako.



Havainnekuva  
Vallila 697 Kiertotalouden kirjokortteli

Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus

**Vallilan kortteli 697**

Asiakas: YIT Oyj

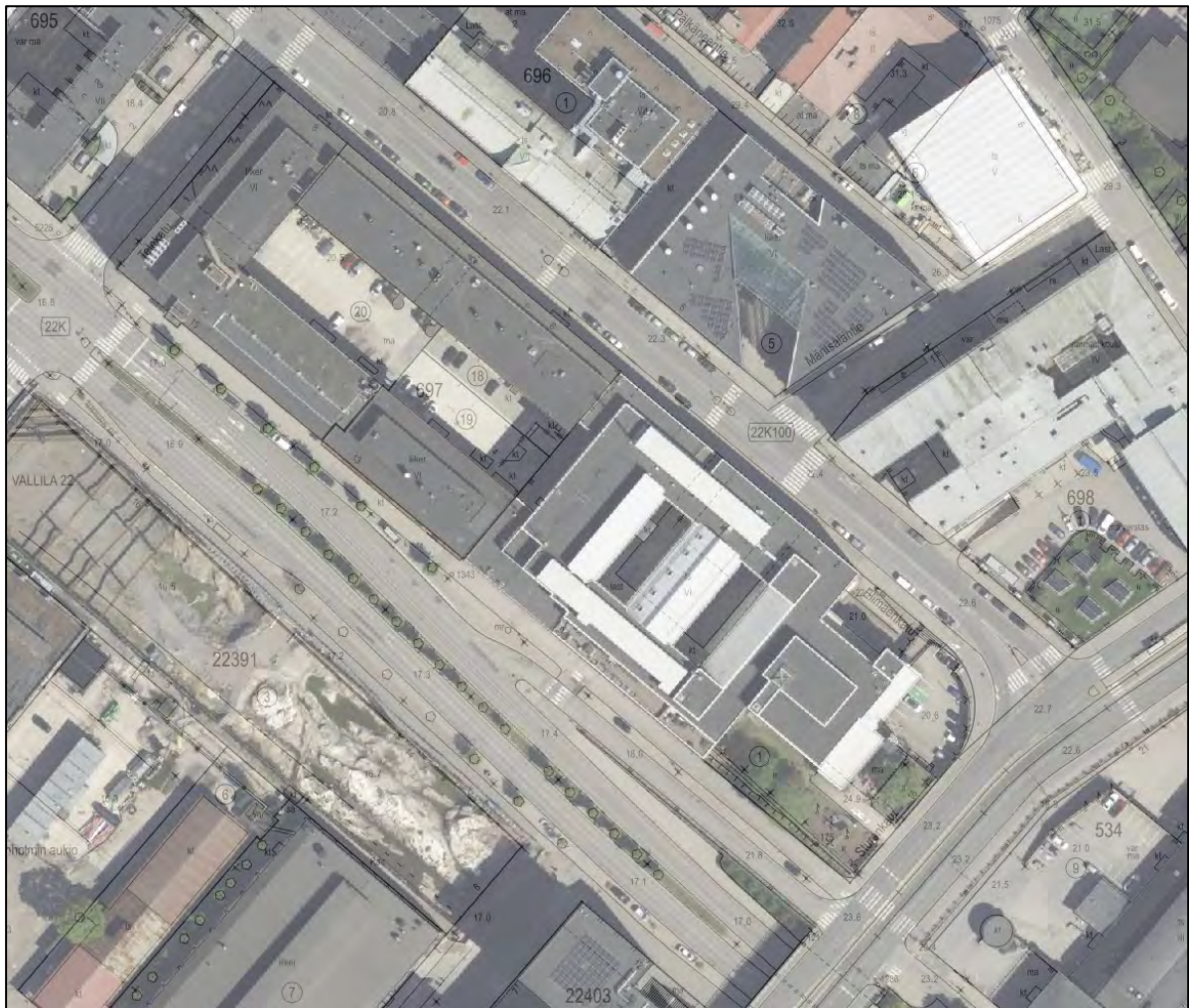
Yhteyshenkilö: Benjamin Kalliola

**LIIKENTEEN RUNKOMELU- JA TÄRINÄSELVITYS****1 TAUSTA**

Helsingin Vallilassa on vireillä Kiertotalouden kirjokorttelin kaavoitus. Nykyinen toimistokortteli on tarkoitus kaavoittaa uudelleen ja peruskorjata, sekä rakentaa osin uusi eri toimintoja sisältävä kokonaisuus. Hankkeen erityispiirteenä on kiertotalouden sisällyttäminen kaavoitukseen. Kohteen sijainti on esitetty *kuvassa 1*.

Kohteen ympäristö on vilkkaasti liikennöityä ja sen edustalla on raitiotie, jonka lähin raide sijoittuu noin 26 metrin etäisyydelle rakennuksesta.

Tässä selvityksessä rakennusten sisätiloihin kohdistuvaa liikenteen runkomelua ja tärinää on arvioitu laskennallisesti.



Kuva 1: Kohteen sijainti kartalla. Lähde: Helsingin karttapalvelu, 24.11.2025.

## 2 LIIKENTEEN AIHEUTTAMA RUNKOMELU JA TÄRINÄ

Tie- ja raideliikenteen aiheuttama värähtelyheräte kytkeytyy väylän perustusten kautta maaperään ja edelleen maaperän ja kadun kovien pintarakenteiden välityksellä rakennuksiin. Kun värähtely siirtyy rakennusrunkoa pitkin huoneisiin, se voi aiheuttaa kuultavissa olevaa runkomelua tai havaittavaa tärinää. Tärinä on tunto- tai tasapainoaistilla havaittavaa pienitaajuisista värähtelyä (taajuusalue 1...80 Hz), ja runkomelu on värähtelyn aiheuttamaa korvin kuultavaa ilmaääntä (taajuusalue 16...500 Hz). Pienitaajuisista tärinää voi aiheutua sekä raide- että tieliikenteestä.

Pienitaajuinen tärinä etenee pehmeässä maaperässä tehokkaasti väylän ympäristöön, mutta vaimenee kitkamailla melko nopeasti. Kallioalueilla liikennetärinää ei käytännössä esiinny.

Tärinää suuremmilla taajuuksilla esiintyvä runkomeluhäeräte voi aiheuttaa rakennusten sisätiloissa runkomelua. Toisin kuin tärinä, runkomelu etenee kalliossa ja myös kitkamaalajeissa tehokkaasti. Kumi- ja pyörillä kulkeva tieliikenne ei aiheuta merkittävää runkomelua.

Kytkeytyminen rakennusrunkoon tapahtuu tyypillisesti rakennuksen perustusten kautta. Runkomeluhäeräte voi lähietäisyyksillä kytkeytyä rakennukseen myös sivusuunnassa radan ja rakennuksen väliin jäävän jäykän pintamaakerroksen tai kadun pintarakenteiden välityksellä. Talviaikaan maan pintakerroksen jäätyminen voi korostaa runkomelun kytkeytymistä rakennukseen. Talviajan tulokset ovat runkomelun kannalta tällöin mitoittavia.

## 3 OHJEARVOT

Tärinän ja runkomelun arviointi asuinhuoneissa tehdään käyttäen Ympäristöministeriön asettamia liikennetärinän ja runkomelun ohjearvoja [1]. Muille tiloille Ympäristöministeriö ei aseta tärinälle ja runkomelulle ohjearvoja vaan edellyttää tärinän- ja runkomeluntorjunnan suunnittelua niin, että rakennuksissa saavutetaan riittävän hyvä ääniympäristö käyttötarkoitus huomioiden. Muiden tilojen tärinän ja runkomelun tavoitearvojen asettamisessa hyödynnetään VTT:n ohjeita [2,3,4,5] ja standardia SFS 5907 [6].

Runkomelun ohje- ja tavoitearvot ilmoitetaan runkomelun tilastollisina enimmäistasoina  $L_{prm}$ , joita runkomelusta johtuvien hetkellisten enimmäistasojen  $L_{pASmax}$  ei tule säännöllisesti (95 % tapauksista) ylittää [1].

Tärinän ohjearvot ilmoitetaan  $W_M$ -painotetun värähtelyn nopeuden tilastollisina enimmäisarvoina  $V_{w,95}$ , joita rakennuksen rakenteissa esiintyvän liikenteen ohiajoista aiheutuvan värähtelyn nopeuden ei tulisi säännöllisesti ylittää [1,2].

Uusien rakennusten ja väylien suunnittelussa on ohjeena, että nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa esiintyvä liikennetärinä jää alle 0,3 mm/s, jolloin keskimäärin vain 15 % asukkaista pitää värähtelyä häiritseväenä. Hyvät tärinäolosuhteet saavutetaan värähtelyn jäädessä alle 0,1 mm/s, jolloin ihmiset eivät yleensä havaitse tärinää.

Tärinän ja runkomelun ohje- ja tavoitearvot on listattu käyttötarkoituksittain *taulukossa 1*. Standardin SFS 5907 [6] tavoitearvoista on käytetty luokkaa A2, joka vastaa Ympäristöministeriön ohjeen [1] vähimmäistasoa.



## 4.2 Raitiotieliikenne

Kohteen ohi Sturenkatua pitkin kulkee raitiotielinja. Tämän selvityksen tekohetkellä kyseisellä katuosuudella ei kulje säännöllistä raitioliikennettä, mutta raiteiden käyttö tulevaisuudessa on mahdollista.

Raitiotien tarkasta perustamistavasta ei ole tietoa. Perustamistavan on arvioitu olevan maanvarainen.

Helsingin kaupungin Teollisuuskadun kaavarunkoluonnoksessa on sisällytetty pikaraitiotien mahdollisuus Teollisuuskadun keskellä lähimmillään noin 15 metrin etäisyydellä rakennuksista.

## 4.3 Nykyinen tieliikenne

Nykyisellään Teollisuuskadulla ja Sturenkadulla kulkee runsaasti busseja ja muuta satunnaista raskasta liikennettä. Ajonopeudet Teollisuuskadulla ovat 50 km/h ja Sturenkadulla 40 km/h.

Korttelin pohjoispuolella kulkevilla Telekadulla ja Elimäenkadulla kulkee pääosin henkilöautoja ja ajonopeudet ovat 30 km/h.

Väylien nykyisistä perustamistavoista ei ole varmuutta, mutta niiden oletetaan olevan nyt ja tulevaisuudessaakin maanvaraisesti perustettuja. Mikäli alueella on tehty pohjanvahvistuksia väylien kohdalla, tämä parantaa lähtötilannetta niillä kulkevan liikenteen tärinävaikutusten torjuntaan liittyen.

## 5 RUNKOMELUN JA TÄRINÄN LASKENNALLINEN ARVIO

Tässä selvityksessä liikenteen aiheuttamaa runkomelua ja tärinää on arvioitu perustuen alueen maaperätietoihin, tietoihin raitiotiekalustosta, laskennallisiin malleihin tärinän ja runkomelun etenemisestä [3,4,5,7] sekä aiemmin vastaavissa kohteissa tehtyihin värähtelymittauksiin.

### 5.1 Raitiotieliikenteen runkomelu - Sturenkatu

**Mallinnuksen perusteella Sturenkadun raitiotieliikenteen runkomelun vaikutuksia ei tarvitse huomioida kirjokorttelin rakennuskokonaisuuden suunnittelussa.**

Raitiotieliikenteen aiheuttamaa runkomelua mallinnettiin pohjautuen VTT:n esittämään laskennalliseen menetelmään [7], jonka avulla voidaan arvioida runkomelutasoja eri etäisyyksillä raitiotiestä. Mallin parametrit määritettiin vastaavissa kohteissa raitiotieliikenteelle tehtyjen värähtelymittausten tuloksista.

Mallinnustulos esittää tilannetta, jossa kadun kovat pintarakenteet ovat jäykästi kiinni rakennuksessa. Mallinnuksen tulokset katutason sisätiloissa on esitetty *kuvassa 3*. Rakennusten ylemmissä kerroksissa runkomelu on tyypillisesti pienempää noin 1...2 dB/kerros.

Runkomelun  $L_{prm}$  40 dB taso voi ylittyä rakennuksen Sturenkatua lähimmissä maanalaisissa tiloissa, joihin olla suunniteltu pukuhuoneita ja liikuntatila. Nämä toiminnot eivät kuitenkaan ole herkkiä runkomelulle, eivätkä vaadi runkomelutorjuntaa.



Kuva 3: Raitiotieliikenteen runkomelun  $L_{prn}$  ja liikennetärinän  $v_{w,95}$  mallinnustulokset katutasossa.

## 5.2 Raitiotieliikenteen tärinä - Sturenkatu

Vastaavissa kohteissa, maaperäolosuhteissa ja raitiovaunukalustolla tehtyjen tärinämittausten perusteella raitiotieliikenteen aiheuttaman tärinän arvioidaan alittavan 0,3 mm/s koko tontin alueella. **Raitiotieliikenteen tärinää ei tämän arvion mukaan ole tarvetta huomioida kirjokorttelin rakennuskokonaisuuden suunnittelussa.** Mikäli rakennukseen halutaan toteuttaa tärinälle tavanomaista herkempiä tiloja tai toimintoja, tulee raitiotien tärinävaikutukset tarkastella niiden kohdalla erikseen.

## 5.3 Tieliikenteen tärinä

Vastaavissa kohteissa, maaperäolosuhteissa ja tehtyjen tärinämittausten perusteella tieliikenteen aiheuttaman tärinän arvioidaan alittavan 0,3 mm/s koko tontin alueella. **Tieliikenteen tuottamaa tärinää ei tämän arvion mukaan ole tarvetta huomioida kirjokorttelin rakennuskokonaisuuden suunnittelussa.** Mikäli rakennuksiin halutaan toteuttaa tärinälle tavanomaista herkempiä tiloja tai toimintoja, tulee tieliikenteen tärinävaikutukset tarkastella niiden kohdalla erikseen.

Elimäenkadun ja Telekadun tieliikenteen tärinää mallinnettiin käyttäen hiekka- ja soramaaperän ominaisuuksia, minkä seurauksena mallinnuksen mukaan tärinä voisi olla havaittavissa korttelin pohjoislaidan sisätiloissa. Rakennus on kuitenkin itsessään perustettu kalliolle, jossa tärinä vaimenee hiekka- ja soramaata voimakkaammin. Tämän seurauksena todelliset tärinäarvot ovat todennäköisesti mallinnustuloksia pienemmät Elimäenkadun ja Telekadun varrella, eikä tärinä aiheuta häiriöitä tiloihin.

## 6 RAITIOTEIDEN RUNKOMELU JA TÄRINÄ - TEOLLISUUSKATU

Teollisuuskadun raitiotielinja on vielä luonnosvaiheessa, eikä siitä ole tehty vielä lopullista päätöstä. Linjalla käytettävä kalusto ja raiteiden sijainti ei ole tiedossa, joten on mahdollista, että tuleva raitiotielinja aiheuttaa runkomelu- ja tärinärisikin korttelin alueelle. Mikäli kirjokortteli toteutetaan ennen tulevaa raitiotietä, näiden riskien tarkastelu ja torjunta siirtyy raitiotielinjan toteuttajan vastuulle. Mahdollisesti tarvittavat torjuntatoimet tulee tällöin kohdistaa tulevien raitioteiden ratarakenteisiin ja perustamistapoihin.

Raitioliikenteen runkomelua voidaan vaimentaa radan pohjalaatan alle sijoitettavilla vaimentimilla. Tärinän torjuntaan soveltuu paalulaatta tai vastaava jäykkä perustustapa ratalinjauksen kohdalla. Näillä toimenpiteillä varmistetaan, ettei raitioliikenteen tärinä ja runkomelu ylitä ohjearvoja alueen nykyisissä ja kaavoitetuissa rakennuksissa.

## 7 YHTEENVETO JA JATKOTOIMENPITEET

Helsingin Vallilassa on vireillä Kiertotalouden kirjokorttelin kaavoitus. Nykyinen toimistokortteli on tarkoitus kaavoittaa uudelleen ja peruskorjata, sekä rakentaa osin uusi eri toimintoja sisältävä kokonaisuus. Kohteen ympäristö on vilkkaasti liikennöityä ja sen edustalla Sturenkadulla on raitiotie, joiden runkomelu- ja tärinävaikutuksia kohteen kannalta selvitetiin laskennallisesti.

Mallinnuksen perusteella liikenteen aiheuttamaa **runkomelua tai tärinää ei tarvitse ottaa huomioida rakennuksen suunnittelussa.**

Teollisuuskadulle mahdollisen tulevan raitiotielinjan runkomelun ja tärinän tarkastelu on raitiolinjan toteuttajan vastuulla. Mahdollisesti tarvittavat torjuntatoimet tulee tällöin kohdistaa tulevien raitioteiden ratarakenteisiin ja perustamistapoihin.

Lauri Vapalahti  
Akustikko, DI

Timo Peltonen  
DI, FISE PV (akustiikka)

## VIITTEET

1. Ympäristöministeriö. Ääniympäristö Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä, 1.1.2018.
2. Talja A. Suositus liikennetärinän mittaamista ja luokituksesta. VTT Tiedotteita 2278. Espoo, 2004.
3. Talja A. et al. Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi. VTT Tiedotteita 2425. Espoo, 2008.
4. Talja A. Ohjeita liikennetärinän arviointiin. VTT Tiedotteita 2569. Espoo, 2011.
5. Talja A. ja Saarinen A. Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi, Esiselvitys. VTT Tiedotteita 2468. Espoo, 2009.
6. SFS 5907:2022 Rakennusten akustinen suunnittelu ja laatuluokitus.
7. Törnqvist J. ja Talja A. Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa. VTT Working paper 50. Espoo 2006.

**Vallilan kortteli 697**

Asiakas: YIT Oyj

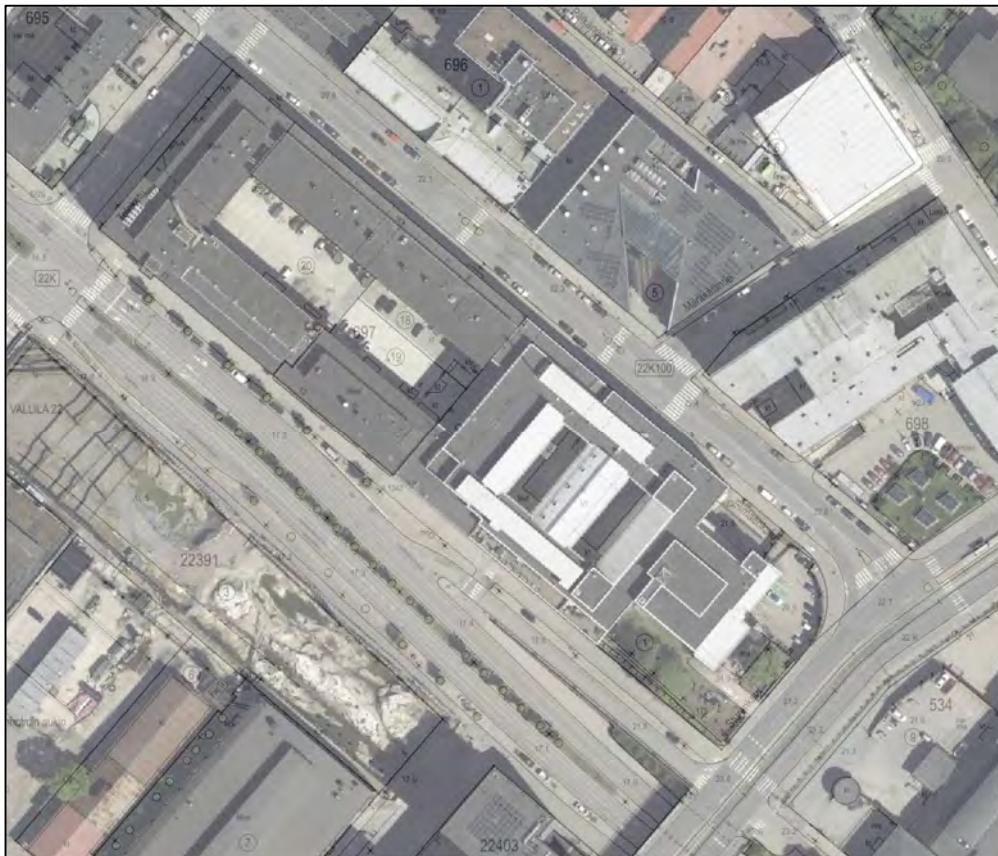
Yhteyshenkilö: Benjamin Kalliola

**LIIKENNELUSELVITYS****1 TAUSTA**

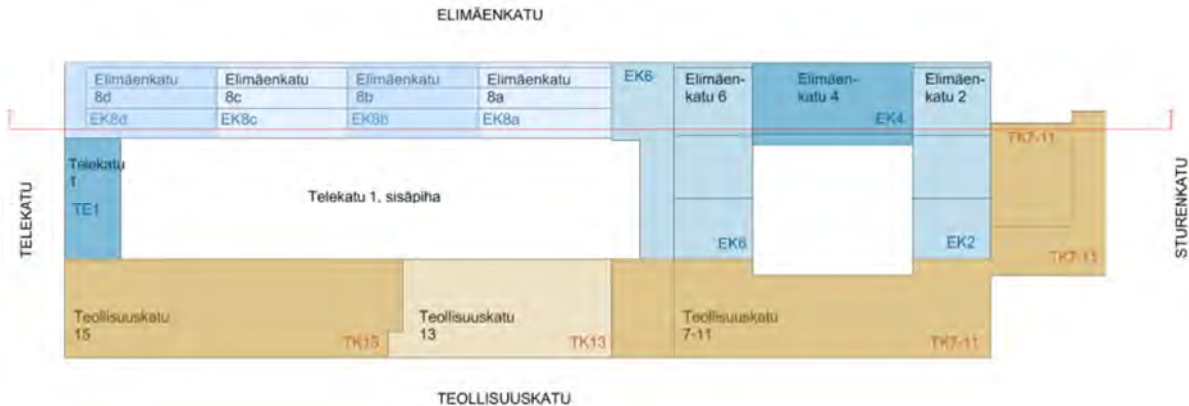
Helsingin Vallilassa on vireillä Kiertotalouden kirjokorttelin kaavoitus. Nykyinen toimistokortteli on tarkoitus kaavoittaa uudelleen ja peruskorjata, sekä rakentaa osin uusi eri toimintoja sisältävä kokonaisuus. Hankkeen erityispiirteenä on kiertotalouden sisällyttäminen kaavoitukseen. Kohteen sijainti on esitetty *kuvassa 1*.

Korttelin ympäristö on vilkkaasti liikennöityä ja sen edustalla Sturenkadun puolella on raitiotie (varikkolinja), jonka lähin raide sijoittuu noin 25 metrin etäisyydelle rakennuksen julkisivusta. Lisäksi Aleksis Kiven katua, Traverssikujaa, Teollisuuskatua ja Jämsänkatua pitkin kulkee raitiotie 9, ja Teollisuuskadulle on mahdollisesti tulossa uusi raitiolinja.

Tässä raportissa on esitetty kohteen laskennallisen meluselvityksen tulokset suunnitellun rakennuksen julkisivuilla ja sisäpihoilla. Lisäksi annetaan kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoerotus  $\Delta L_A$  eri julkisivuilla niiden osien äänieristyksen mitoitusta varten.



Kuva 1: Kohteen sijainti kartalla. Lähde: Helsingin karttapalvelu, 24.11.2025.



Kuva 2. Kortteliin suunniteltujen rakennusten osoitteet ja tunnisteet. Lähde: projektipankki, AOA, 25.11.2025.

## 2 OHJEARVOT

Ympäristömelun yleiset eli valtioneuvoston päätöksen 993/1992 [1] mukaiset ohjearvot sisällä asuin- ja majoitushuoneissa ovat päivällä (klo 7–22) 35 dB ja yöllä (klo 7–22) 30 dB. Opetus- ja kokoontumistiloissa sovelletaan ainoastaan melutason päiväohjearvoa 35 dB. Liike- ja toimistotiloissa päiväajan ohjearvo on 45 dB ulkoa kantautuvalle melulle.

Standardissa SFS 5907 rakennusten akustinen luokitus [8] on esitetty toimistotiloille tiukempi suositusarvo ulkoa kantautuvan melun osalta kuin em. VNp 993/1992 mukainen ohjearvo 45 dB. Luokassa A2, joka vastaa ääniympäristöasetuksessa säädettyjä velvoitteita, toimistotilojen suositusarvo on 40 dB rakennuksen ulkopuolisen äänilähteen aiheuttamalle äänitasolle. Tätä on käytetty usein tavoitearvona toimistorakennusten ulkovaipan A-äänitasoerotusta määrittäessä tavanomaista liikennemelua vastaan. Vaativammissa luokissa A1 suositusarvo on 35 dB, joka vastaa opetus- ja kokoontumistilojen ohjearvoa.

Kaavavaatimusta vastaavat A-äänitasoerotukset asuin- ja majoitustiloille on laskettu käyttäen VNp mukaisia ohjearvoja 35 dB päivällä ja 30 dB yöllä. Lisäksi raideliikenteen aiheuttama enimmäisäänitaso  $L_{Amax}$  ei saisi ylittää nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa 45 dB [2]. Toimistotilojen melutason tavoitearvoina suositellaan käytettävän 40 dB (toimisto- ja taukotilat) ja 35 dB (kokous- ja neuvottelutilat). Ympäristöministeriön ääniympäristöasetuksen 796/2017 [6] ja sen muutosasetuksen [7] mukaan rakennuksen, jossa on asuntoja, majoitus- tai potilashuoneita, ulkovaipan ääneneristys on oltava vähintään 30 dB.

Oleskelualueiden ulkomelutason VNp 993/1992 mukaiset ohjearvot ovat 55 dB päivällä ja 50 dB yöllä. Parvekkeisiin sovelletaan VNp 993/1992 ohjearvoja oleskelualueiden ulkomelutasoista.

## 3 MELULASKENTA

### 3.1 Laskenta- ja maastomalli

Ympäristömelun laskennat tehtiin *Datakustik Cadna/A 2025 MR1* -tietokoneohjelmalla käyttäen yhteispohjoismaisia ympäristömelun laskentamalleja:

- katuliikenne: tieliikennemelun laskentamalli [3]
- raideliikenne: raideliikennemelun laskentamalli [4]

Raitionlinjojen kaarteiden ja vaihteiden sijaitessa yli 200 m etäisyydellä kohteesta, kaarrekirskuntaa tai vaihdekolinaa ei sisällytetty malliin.

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

Suunniteltujen ja ympäristön muiden rakennusten korkeustiedot ja sijainnit syötettiin malliin käyttäen lähtötietoina tilaajalta saatua asemapiirustusta ja muiden pääpiirustusten luonnoksia (Anttinen Oiva Arkkitehdit, päivätty 10.11.2026 ja 17.11.2026) sekä olemassa ollutta maastomalliaineistoa alueelta.

Laskenta tehtiin yhdelle massoittelevaihtoehdolle.

Laskennassa on noudatettu Helsingin kaupungin ohjetta: *Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunnitteluun, Maankäytön yleissuunnittelun ohje 9.9.2019, päivitys 13.9.2022.*

### 3.2 Laskentasuureet ja -pisteet

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

Pihojen äänitasot ovat kokonaismelutasoja siinä mielessä, että ne sisältävät kaikki heijastukset kovista pystypinnoista, kuten talojen ulkoseinistä. Tällainen laskentatulokset edustaa ulkotilojen, kuten oleskelualueiden, melua.

Seinän heijastusta ei oteta huomioon rakennuksen julkisivuun kohdistuvaa melutasoa arvioitaessa. Julkisivujen laskentapisteen tuloksissa äänitaso on suoraan julkisivulle kohdistuva melutaso.

Melukartan laskenta tehtiin käyttäen 2 x 2 m suuruisia laskentaruutuja. Laskentapisteen sijainti sijaitsi 2 m korkeudella maanpinnasta. Lähimpien rakennusten julkisivujen melutasojakautumat laskettiin siten, että laskentapistettä sijoitettiin kunkin kerroksen korkeudelle ja vaakasuunnassa enintään 10 m välein.

### 3.3 Liikenne

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

Laskennassa käytetyt keskimääräisen arkivuorokausiliikenteen ennusteliikennemäärät vuonna 2040 on esitetty *taulukossa 1*. Ennusteliikenteen tiedot saatiin Helsingin kaupungilta (Ville Mäntyniemi, 4.11.2025).

Raitiovaunuliikenteen laskenta tehtiin kahdelle tilanteelle: nykyisille raitiolinjoille sekä nykyisille + Raide-jokerille, joka toteutuessaan kulkisi kohteen kohdalla Teollisuuskadulla. Liikennemäärät (ml. arvio Raide-jokerin liikenteestä) on saatu Helsingin kaupungilta (Ville Mäntyniemi, 4.11.2025). Käytetyt liikennemäärät on esitetty *taulukossa 2*.

Taulukko 1. Laskennassa käytetyt tieliikenteen tiedot.

Tien nimi	KAVL 2040	raskas-%	päivän %-osuus	nopeus km/h
Sturenkatu (Aleksis Kiven katu - Teollisuuskatu)	30 000	6 %	94 %	40
Surenkatu (Teollisuuskatu - Mäkelänkatu)	25 000	8 %	"	40
Teollisuuskatu (Jämsänkatu – Töysänkatu)	23 000	7 %	"	40–50
Teollisuuskatu (Töysänkatu – Sturenkatu)	26 000	6 %	"	50
Teollisuuskatu (Sturenkadusta itään)	28 000	5 %	"	50
Teollisuuskadun ramppi Sturenkadulle	500	1 %	"	40
Elimäenkatu	6 500	3 %	"	30
Telekatu	2 000	3 %	"	30

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

Linja	klo 07–22	klo 22–07	pituus [m]	ajonopeus [km/h]
Raide-Jokeri 0 Teollisuuskatu	143	25	75	30
Sturenkadun ratikka varikkoliikenne	88	22	35	40
Linja 9 Kallio – Alppiharju – Konepaja - Pasila	88	22	25	40

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

### 3.4 Ääniwallin ulkoilmakonserteista kantautuva yöajan melu

Kohteen lähialueen tapahtumapaikoista huomioitiin tarkastelussa lisäksi Pälkäneentiellä sijaitsevan Ääniwallin ulkoalueella järjestettävien musiikkiesitysten aikaiset melutasot. Laskennallisessa tarkastelussa esiintymiskopin kohdalle sijoitettiin pistelähteet, joiden äänitasojen ja suuntaavuuden arvioitiin vastaavan kyseisen konserttipaikan toteutusta. Äänentoistojärjestelmä mitoitettiin siten, että keskellä pihaa lavan edessä äänitaso on noin  $L_{Aeq}$  98 dB.

Ääniwallin esitysten aikaisen melun mallilaskelma esitetään erikseen liitteessä D.

## 4 LASKENTATULOKSET

### 4.1 Keskiäänitasot pihalla sekä julkisivuilla

Laskentatulokset on esitetty liitteissä seuraavasti:

Suunniteltu massoittelu, ennusteliikennemäärä, sisältäen nykyisen raideliikenteen lisäksi suunnitellun Raide-Jokeri 0-linjan.

- Liite A1: päiväajan (klo 7–22) A-keskiäänitaso  $L_{Aeq,7-22}$ .
- Liite A2: yöajan (klo 22–7) A-keskiäänitaso  $L_{Aeq,22-7}$ .
- Liite A3: 3D-kuvat, päivä- ja yöajan A-keskiäänitasot  $L_{Aeq}$ .

Suunniteltu massoittelu, ennusteliikennemäärä, sisältäen nykyisen raideliikenteen.

- Liite B1: päiväajan (klo 7–22) A-keskiäänitaso  $L_{Aeq,7-22}$ .

- Liite B2: yöajan (klo 22–7) A-keskiäänitaso  $L_{Aeq,22-7}$ .
- Liite B3: 3D-kuvat, päivä- ja yöajan A-keskiäänitasot  $L_{Aeq}$ .

Suunniteltu massoittelu, Ääniwallin pihalla järjestettävän ulkoilmakonsertin aikana.

- Liite C1: tapahtuman aikainen A-keskiäänitaso  $L_{Aeq,T}$ .
- Liite C2: 3D-kuvat, tapahtuman aikainen A-keskiäänitaso  $L_{Aeq,T}$ .

Liitteissä A ja B esitetyt äänitasot ovat liikenteen kokonaismelun äänitasoja. Olemassa olevat rakennukset on esitetty harmaalla värillä, ja korttelin 697 suunniteltu massoittelu ruskealla. Rakennusten seinillä olevat kahdeksankulmaiset tunnuksat ilmoittavat suurimman julkisivunosaan esiintyvän keskiäänitason  $L_{Aeq}$ .

Ulkoalueella (ml. sisäpihat) laskentatulokset on esitetty keskiäänitasona 2 m korkeudella maanpinnasta.

## 5 TULOSTEN TARKASTELU

### 5.1 Julkisivulle kohdistuvat liikennemelutasot

Asuntoja on suunniteltu sijoitettavan Telekadun ja Elimäenkadun puoleisiin rakennuksiin TE1 ja EK8a-d sisäpihalle avautuvana maan tasalta sekä lisäksi kaduille päin avautuvana viidennestä kerroksesta ylöspäin. Kahden sisäpihan väliin jäävään rakennukseen EK6 on myös suunniteltu asuntoja kerrokseen 5-14 ja vastaavasti korttelin länsi-kaakkoispäättyyn rakennukseen EK2. Rakennusten EK6 ja EK2 väliin on suunniteltu viisikerroksinen rakennus EK4, johon sijoitetaan asuntoja kolmannesta kerroksesta ylöspäin. Muihin kerrokseen sekä Teollisuuskadun puolelle on suunniteltu sijoitettavan toimisto- sekä liiketiloja.

#### 5.1.1 Ennusteliikennemäärä, sisältäen nykyisen raideliikenteen linjojen lisäksi Raide-jokeri 0 -linjan

Korttelin Teollisuuskadun puoleisille, rakennusten TK7-11, TK13 ja TK15 julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat päivällä enintään 69...70 dB ja yöllä 60...62 dB. Teollisuuskadun puoleiset rakennukset ovat suunniteltu toimistokäyttöön, joten niihin sovelletaan toimistotilojen päiväajan melutason suositusarvoja. Niiden perusteella laskettu A-äänitasoeroitus on neuvottelutilojen kohdalla  $\Delta L_A = 35$  dB ja toimisto- sekä taukotilojen kohdalla  $\Delta L_A = 30$  dB

Telekadun varrella sijaitseviin julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot ovat TE1 ja EK8d kohdalla päivällä enintään 64...67 dB ja yöllä 54...59 dB. Korttelin pohjoiskulmalla sijaitsevan 8-kerroksisen asuintornin EK8d ylempien kerrosten julkisivuun kohdistuvat keskiäänitasot ovat vastaavasti päivällä 60...61 dB ja yöllä 51...53 dB. Niiden perusteella laskettu A-äänitasoeroitus on asuntojen ja neuvottelutilojen kohdalla  $\Delta L_A = 32$  dB sekä toimisto- ja taukotilojen kohdalla  $\Delta L_A = 27$  dB.

Elimäenkadun varrella sijaitseviin julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot ovat rakennusten EK2-8 5-kerroksisten rakennusten kohdalla päivällä enintään 63...65 dB ja yöllä 54...56 dB. EK2 ja EK6 8-kerroksisten asuintornien julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot kuudennesta kerroksesta ylöspäin ovat vastaavasti päivällä 62 dB ja yöllä 52...53 dB. Niiden perusteella laskettu A-äänitasoeroitus on asuntojen ja neuvottelutilojen kohdalla  $\Delta L_A = 30$  dB sekä toimisto- ja taukotilojen kohdalla  $\Delta L_A = 25$  dB.

Sturenkadun varrella sijaitseviin julkisivuihin EK2 ja TK7-11 kohdistuvat keskiäänitasot ovat päivällä enintään 64...67 dB ja yöllä 57...59 dB. Niiden perusteella laskettu A-äänitasoeroitus on asuinkerrosten ja neuvottelutilojen kohdalla  $\Delta L_A = 32$  dB sekä toimisto- ja taukotilojen kohdalla  $\Delta L_A = 27$  dB.

Kaikkien asuinkerrosten kohdalla riittää Ympäristöministeriön vähimmäisvaatimus julkisivun äänieristyksestä  $\Delta L_A = 30$  dB. Toimisto- tai taukotilojen kohdalla riittävä julkisivun A-äänitasoerotus on  $\Delta L_A = 25\text{--}30$  dB ja neuvottelutilojen kohdalla  $\Delta L_A = 30\text{--}35$  dB

### 5.1.2 Ennusteliikennemäärä, sisältäen nykyisen raideliikenteen linjat

Laskentatilanteessa, jossa Raide-Jokeri 0 -linjaa ei toteuteta Teollisuuskadulle, on ero julkisivuihin kohdistuvissa äänitasoissa 0...-2 dB. Suurimmat erot ovat Teollisuuskadun puoleisilla julkisivuilla, sekä korkeiden rakennusmassojen lounaisjulkisivuilla.

Suunnittelu suositellaan tehtävän kohdassa 5.1.1 esitettyjen melutasojen ja äänitasoerotusten perusteella.

## 5.2 Raitieliikenteen enimmäisäänitasot julkisivuilla

### 5.2.1 Nykyiset linjat ja Raide-jokeri 0 -linja

Kohteen julkisivuille kohdistuva suurin raideliikenteen enimmäisäänitaso  $L_{Amax}$  on 77 dB Teollisuuskadun puolella. Suurimmat enimmäisäänitasot on lueteltu *taulukossa 3*.

*Taulukko 3. Suurimmat kohteen julkisivuille kohdistuvat enimmäisäänitasot ja julkisivun A-äänitasoeron vähimmäisvaatimus enimmäisäänitasoa vastaan asuinhuoneissa.*

Julkisivu	$L_{Amax}$	vaatimus, $\Delta L_A$
Lounaaseen, Teollisuuskadun puoli	77 dB	32 dB
Kaakkoon, Sturenkadun pääty	72 dB	27 dB
Koilliseen, Elimäenkadun puoli	65 dB	20 dB
Luoteeseen, Telekadun pääty	73 dB	28 dB

Ääniympäristöasetuksen vähimmäisvaatimus  $\Delta L_A = 30$  dB on enimmäisäänitasojen osalta riittävä, sillä Teollisuuskadun puoleisiin rakennuksiin TK7-11, TK13 ja TK15 ei ole suunniteltu asuinhuoneistoja.

### 5.2.2 Nykyiset linjat

Kohteen julkisivuille kohdistuva suurin raideliikenteen enimmäisäänitaso  $L_{Amax}$  ilman Raide-Jokeria on 72 dB Teollisuuskadun puolella. Suurimmat enimmäisäänitasot ilman Raide-Jokeria on lueteltu *taulukossa 4*.

*Taulukko 4. Suurimmat kohteen julkisivuille kohdistuvat enimmäisäänitasot ja julkisivun A-äänitasoeron vähimmäisvaatimus enimmäisäänitasoa vastaan asuinhuoneissa.*

Julkisivu	$L_{Amax}$	vaatimus, $\Delta L_A$
Lounaaseen, Teollisuuskadun puoli	70 dB	25 dB
Kaakkoon, Sturenkadun pääty	72 dB	27 dB
Koilliseen, Elimäenkadun puoli	65 dB	20 dB
Luoteeseen, Telekadun pääty	54 dB	9 dB

Kohdassa 5.2.1. esitetyt tulokset ovat suuremmat eli määräävät.

### 5.3 Sisäpihoille ja kattoterasseille kohdistuva liikennemelu

#### 5.3.1 Ennusteliikennemäärä, sisältäen nykyisen raideliikenteen linjojen lisäksi Raide-jokeri 0 -linjan

Kortteliin suunnitellaan toteutettavaksi kaksi sisäpihaa, joista yksi on tarkoitettu asukaskäyttöön ulko-oleskelualueeksi. Asukaskäyttöön suunniteltu sisäpiha on suurempi ja sijaitsee korttelin luoteispäädyssä, liiketilojen väliin jäävä sisäpiha on pienempi ja sijaitsee kohteen kaakkoispäädyssä.

Asukaskäyttöön suunnitellun suuremman sisäpihan äänitaso on 50...60 dB päiväaikaan ja 40...50 dB. Telekadulle avautuvan porttikongin läheisyydessä äänitaso on pienellä alueella 60...63 dB päiväaikaan ja 50...55 dB yöaikaan.

Pienemmän sisäpihan melutaso on 45...60 dB päiväaikaan ja 40...55 dB yöaikaan. Äänitaso on suurimmillaan Teollisuuskadulle avautuvan porttikongin kohdalla.

Rakennusten EK6 ja TK7-11 3-kerroksisten rakennusosien vesikatoilla, korttelin keskellä, äänitasot ovat 52...64 dB päiväaikaan ja 24...54 dB. Äänitaso on suurimmillaan Teollisuuskadun päädyssä.

5-kerroksisen rakennuksen TE1 vesikatolla, korttelin luoteispäädyssä, äänitasot ovat 52...59 dB päiväaikaan ja 43...50 dB yöaikaan. Äänitaso on suurimmillaan Teollisuuskadun päädyssä.

5-kerroksisen rakennuksen vesikatolla, 8-kerroksisten asuintornien EK8a-d väleissä, äänitasot ovat 47...59 dB päiväaikaan ja 40...50 dB yöaikaan. Äänitasot ovat suurimmillaan Elimäenkadun puolella.

5-kerroksisen rakennuksen EK4 vesikatolla, 12-kerroksisten tornien välissä, äänitasot ovat 49...55 dB päiväaikaan ja 42...47 dB yöaikaan.

6-kerroksisen rakennuksen TK7-11 vesikatolla, korttelin kaakkoispäädyssä, äänitasot ovat 63...65 dB päiväaikaan ja 55...57 dB yöaikaan.

Yhteensä 14-kerroksisen asuintornin EK6 8-kerroksisen rakennusosan vesikatolla äänitasot ovat 59...60 dB päiväaikaan ja 52 dB yöaikaan. 12-kerroksisen rakennusosan vesikatolla äänitasot ovat vastaavasti 57...58 dB päiväaikaan ja 50...51 dB yöaikaan

Yhteensä 14-kerroksisen asuintornin EK2 8-kerroksisen rakennusosan vesikatolla äänitasot ovat 59...64 dB päiväaikaan ja 52...55 dB yöaikaan. 12-kerroksisen rakennusosan vesikatolla äänitasot ovat vastaavasti 58...64 dB päiväaikaan ja 50...55 dB yöaikaan

Mahdollisten majoitustilojen yhteyteen liitetyt terassit ja parvekkeet eivät tyypillisesti rinnastu asuinkäyttöön liitettyihin parvekkeisiin tai terasseihin, jolloin niihin ei myöskään sovelleta ulko-oleskelualueiden ohjearvoja. Melun leviämistä kattoterasseille voidaan vähentää esimerkiksi korkealla, akustisesti tiiviillä lasikaiteella.

#### 5.3.2 Ennusteliikennemäärä, sisältäen nykyisen raideliikenteen linjat

Laskentatilanteessa, jossa Raide-Jokeri 0 -linjaa ei toteuteta Teollisuuskadulle, on ero sisäpihoilla ja vesikatoilla esiintyvissä äänitasoissa 0...2 dB. Suurimmat erot ovat Teollisuuskadun puoleisilla julkisivuilla, sekä korkeiden rakennusmassojen lounaisjulkisivuilla.

Suunnittelu suositellaan tehtävän kohdassa 5.3.1 esitettyjen melutasojen perusteella.

## 5.4 Parvekkeet

Parvekkeilla sovelletaan ulko-oleskelualueiden ohjearvoja 55 dB päivällä ja 50 dB yöllä. Avoimilla parvekkeilla esiintyvä melutaso on yleensä enintään 3 dB suurempi kuin julkisivuun kohdistuva melutaso julkisivusta tulevan heijastuksen vuoksi.

Parvekelasitusrakenteen äänieristyksen mitoituksen lähtökohtana on julkisivuihin kohdistuvan keskiäänitason ja parvekkeilla sallitun keskiäänitason välinen äänitasoerotus  $\Delta L_A$ .

Julkisivut, joille kohdistuu yli 65 dB liikennemelua (parvekkeen äänitasoerotus  $\Delta L_A \geq 10$  dB) ei suositella parvekkeita. Kohteeseen ei kuitenkaan ole suunniteltu asuntoja tai niiden parvekkeita julkisivunosille, joihin kohdistuisi yli 65 dB liikennemelua.

Julkisivuilla, joille kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot (ks. liite A3) ovat **63...65 dB**, parvekelasituksen äänieristysvaatimus  $\Delta L_A$  on 8...10 dB. Tämän äänitasoerotuksen saavuttamiseksi parvekkeiden lasituksen äänieristys tulee mitoittaa Ympäristöhallinnon ohjeen [9] mukaisesti.

Julkisivuilla, joille kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot (ks. liite A3) ovat **53...62 dB**, parvekelasituksen äänieristysvaatimus  $\Delta L_A$  on enintään 7 dB. Näillä julkisivuilla tavanomainen parvekelasitus (esim. yläosa 6 mm karkaistu avattava lasi ja alaosa 4+4 mm laminoitu lasi) on riittävä. Lasituksen tulee olla suljettuna tiivis, mikäli äänitasoerotuksen tulee ylittää 3 dB.

Julkisivuilla, joille kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot (ks. liite A3) ovat enintään **52 dB**, ei vaadita lasitusta ainakaan melun kannalta. Mikäli julkisivuun kuitenkin kohdistuu 53...55 dB liikennemelua, on parvekkeella heijastuksen takia todellinen äänitaso noin 3 dB kohdistuvaa tasoa suurempi, joten lasitus vaaditaan.

Alla esitetyt tulokset poikkeavat laskentateknisistä syistä raportin liitteissä esitetyistä luvuista. Ne perustuvat erillistarkasteluun kohteen luoteispäädyssä sijaitsevan porttikongin kautta sisäpihalle vuotavaan meluun. Muihin kuin alla erikseen esitettyihin julkisivuihin kohdistuvat liikennemelun aiheuttamat äänitasot ovat esitettynä liitteissä A ja B.

Korttelin luoteispäädyssä sijaitsevan sisäpihan koillispuolella, rakennusten EK8a-c sisäpihan puoleisilla julkisivuilla, julkisivuun kohdistuva äänitaso on enintään 52 dB. Rakennuksen EK8d sisäpihan puoleiseen julkisivuun kohdistuva äänitaso on ensimmäisten kahden kerroksen kohdalla 55...57 dB, jonka yläpuolella äänitaso on kerroksissa 3-5 alle 50 dB ja kuudennesta kerroksesta ylöspäin 58...60 dB.

Rakennuksissa EK8a-c julkisivuihin kohdistuva äänitaso on enintään 52 dB kerrosten 1-5 julkisivuilla.

## 5.5 Julkisivuille kohdistuvat melutasot Ääniwallin ulkoilmakonsertin aikana

Suurimmat julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat kohteen 14-kerroksisten asuintornien kohdalla 63 dB (keskellä korttelia) ja 61 dB (korttelin kaakkoispäädyssä) sekä kohteen pohjoiskulmassa sijaitsevan 8-kerroksisen asuintornin kohdalla 60 dB. Suurimmat melutasot kohdistuvat ylimpiin asuinkerroksiin.

Manu Rönkkö, M.Sc.  
Nuorempi meluasiantuntija

Timo Markula, DI  
Vanhempi konsultti

## VIITTEET

1. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992. Helsinki, 29.10.1992.
2. Rakennuksen julkisivun ääneneristävyyden mitoittaminen. *Ympäristöopas 108*. Ympäristöministeriö, Helsinki 2003. 37 s.
3. Road traffic noise – Nordic Prediction Method. TemaNord 1996:525. Nordic council of ministers. 110 s. Tieliikennemelun laskentamalli. Ohje 6/1993. Ympäristöministeriö, Helsinki 1993.
4. Raideliikennemelun laskentamalli. Ympäristöopas 97. Ympäristöministeriö, Helsinki 2002. 58 s.
5. KRAGH J, ANDERSEN B & JAKOBSEN J, Environmental noise from industrial plants. General prediction method. Danish Acoustical Laboratory, report 32. Lyngby 1982. 54 s + liitt 35 s.
6. Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä **796/2017**. *Ympäristöministeriö*, Helsinki 24.11.2017.
7. Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta **360/2019**. *Ympäristöministeriö*. Helsinki 22.03.2019
8. Rakennusten akustinen luokitus. **SFS 5907**. *Suomen Standardisoimisliitto SFS*, 6.9.2022.
9. KOVALAINEN V & KYLLIÄINEN M, Lasitettujen parvekkeiden ääneneristävyys liikennemelualueilla. Ympäristöhallinnon ohjeita **6/2016**.

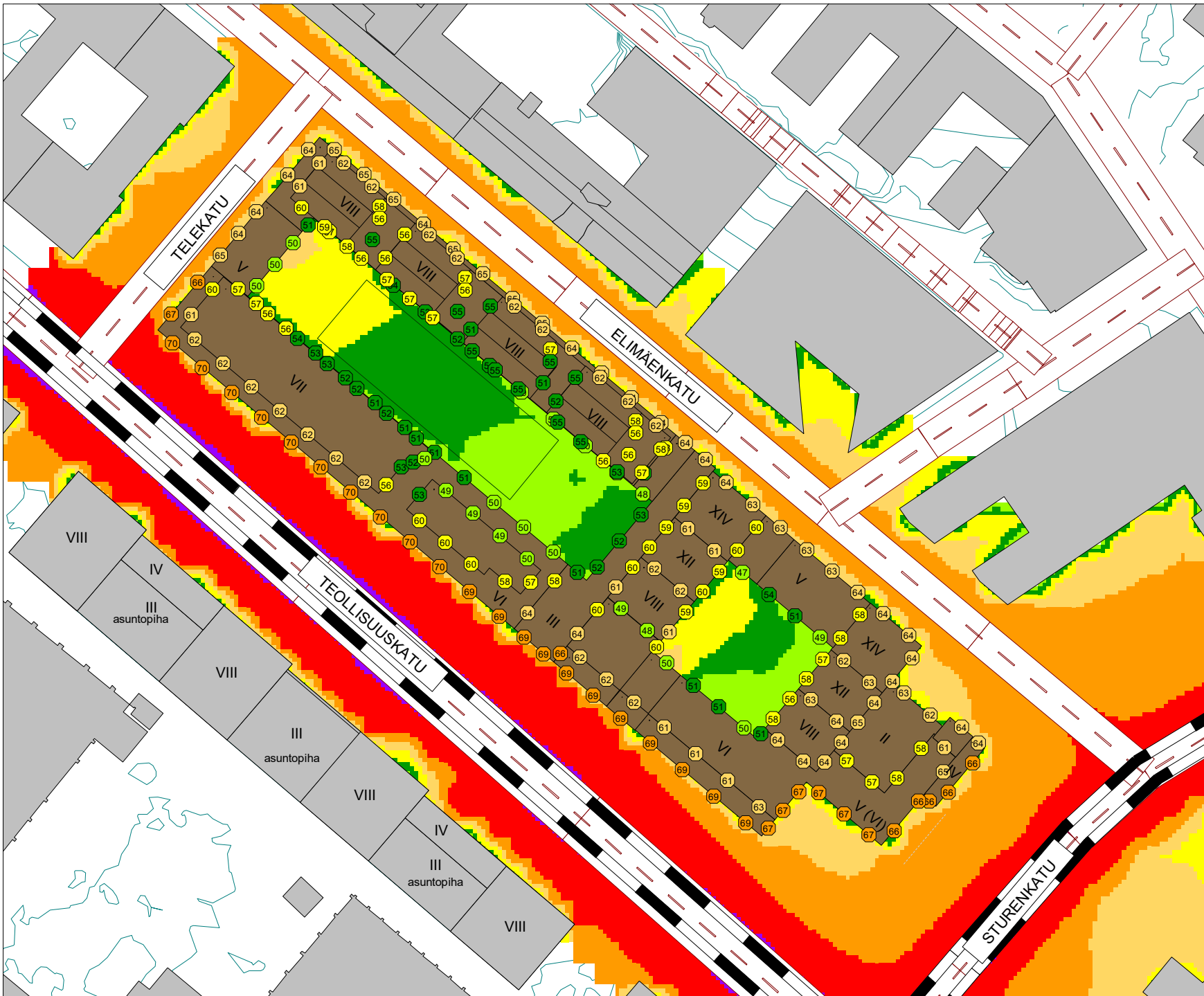
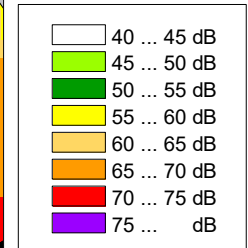
Vallilan Kortteli 697  
Asemakaavan meluselvitys

Suunniteltu massoiteltu

Ennusteliikennemäärät sis.  
raitioliikenteen sekä Raide-  
jokerin Teollisuuskadulla.

Rakennusten julkisivuilla ja  
maan pinnasta 2 m korkeudessa  
esiintyvät melutasot

Päiväajan (7-22)  
A-keskiäänitaso  $L_{Aeq7-22}$



**AKUKON**  
Akukon Oy

SUUN	PÄIVÄYS
MaR	05.12.25
MITTAKAAVA	PAPERIKOKO
1:1250	A4

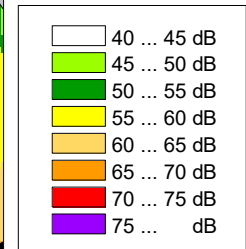
Vallilan Kortteli 697  
Asemakaavan meluselvitys

Suunniteltu massoiteltu

Ennusteliikennemäärät sis.  
raitioliikenteen sekä Raide-  
jokerin Teollisuuskadulla.

Rakennusten julkisivuilla ja  
maan pinnasta 2 m korkeudessa  
esiintyvät melutasot

Yöajan (22-7)  
A-keskiäänitaso  $L_{Aeq22-7}$

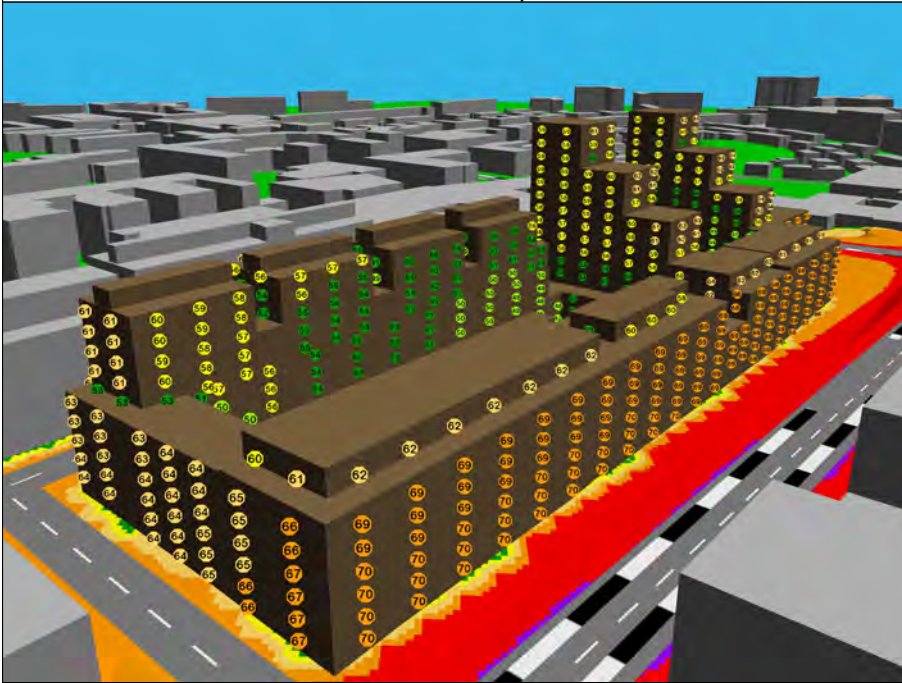


**AKUKON**

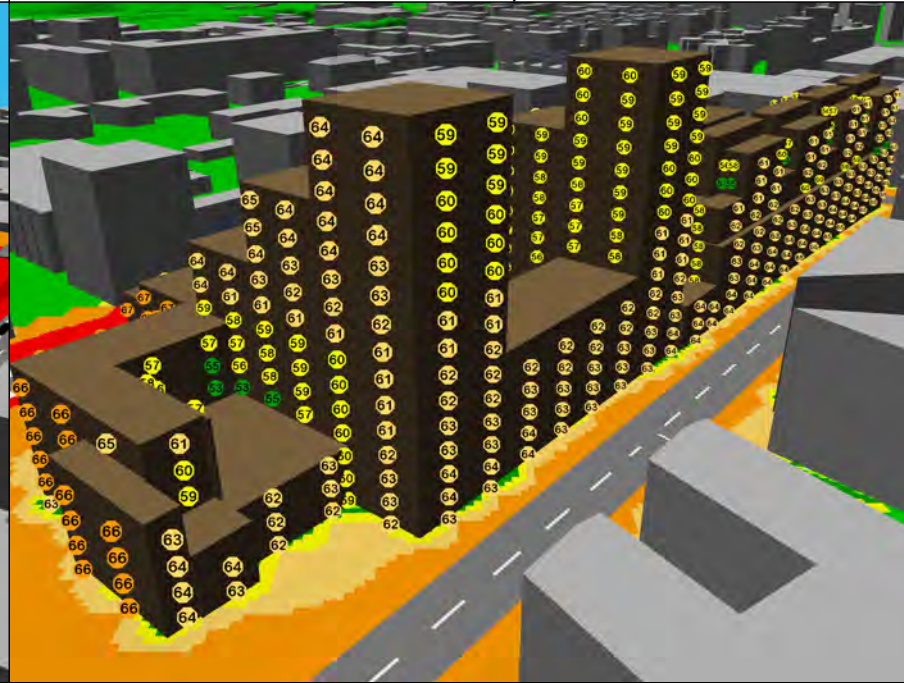
Akukon Oy

SUUN	PAIVAYS
MaR	05.12.25
MITTAKAAVA	PAPERIKOKO
1:1250	A4

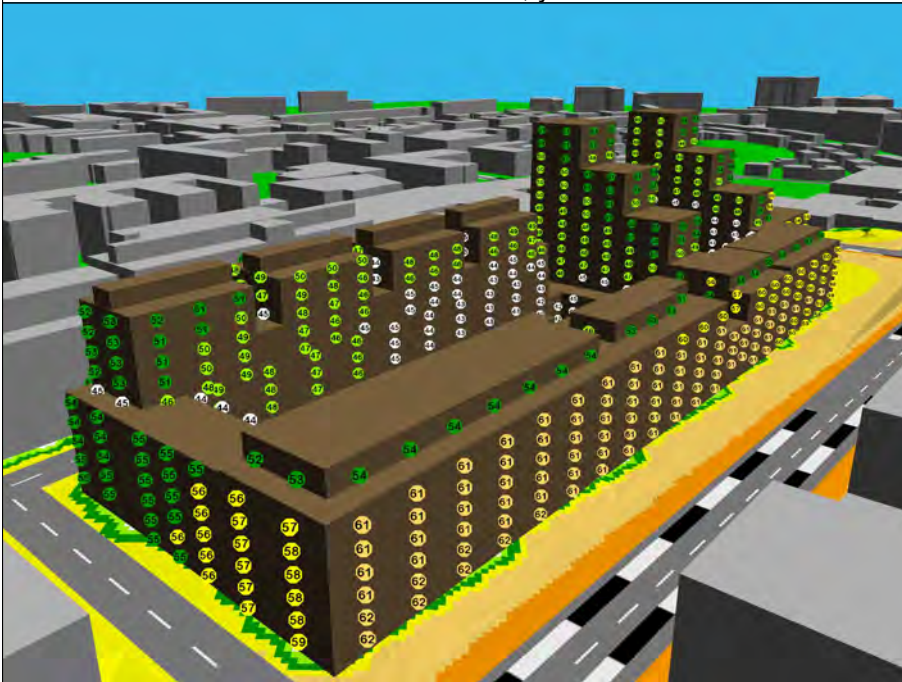
Kohde lännestä katsottuna, päiväaikaan 7-22



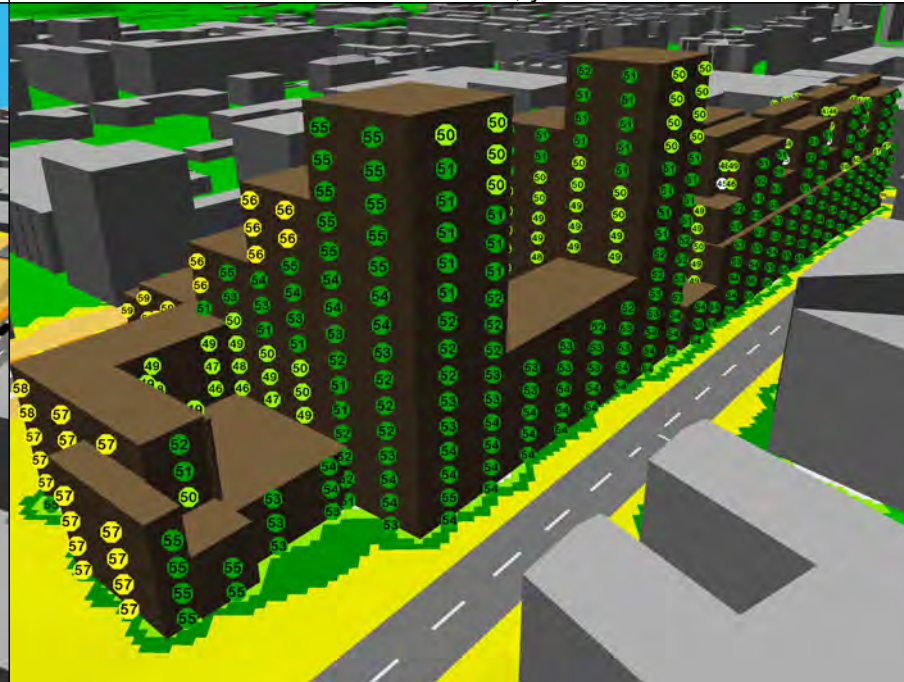
Kohde idästä katsottuna, päiväaikaan 7-22



Kohde lännestä katsottuna, yöaikaan 22-7



Kohde idästä katsottuna, yöaikaan 22-7



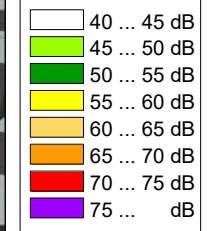
Vallilan Kortteli 697

Suunniteltu massoiteltu

Ennusteliikennemäärät sis.  
raitioliikenteen sekä Raide-  
jokerin Teollisuuskadulla.

Rakennusten julkisivuilla  
ja maan pinnasta 2 m  
korkeudessa esiintyvät  
suurimmat melutasot

Päivä- ja yöajan  
A-keskiäänitasot  $L_{Aeq}$



**AKUKON**

Akukon Oy

SUUN	PAIVÄYS
MaR	05.12.25
MITTAKAAVA	PAPERIKOKO
-	A4

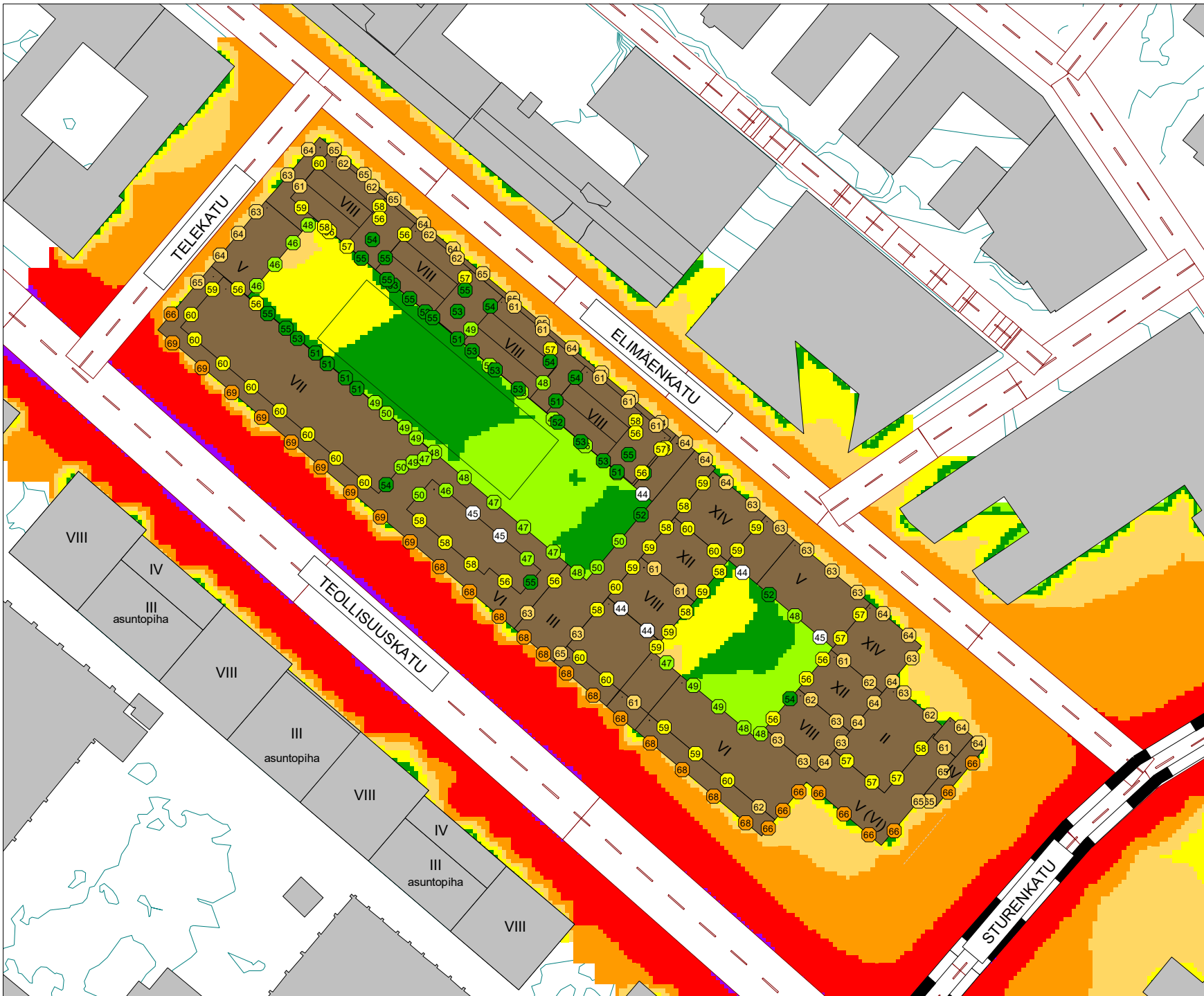
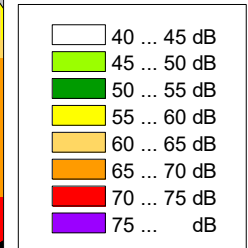
Vallilan Kortteli 697  
Asemakaavan meluselvitys

Suunniteltu massoiteltu

Ennusteliikennemäärät sis.  
raitioliikenteen.

Rakennusten julkisivuilla ja  
maan pinnasta 2 m korkeudessa  
esiintyvät melutasot

Päiväajan (7-22)  
A-keskiäänitaso  $L_{Aeq7-22}$



**AKUKON**

Akukon Oy

SUUN	PÄIVÄYS
MaR	05.12.25
MITTAKAAVA	PAPERIKOKO
1:1250	A4

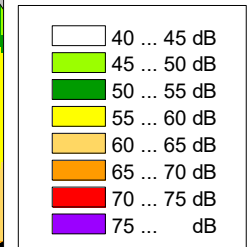
Vallilan Kortteli 697  
Asemakaavan meluselvitys

Suunniteltu massoiteltu

Ennusteliikennemäärät sis.  
raitioliikenteen.

Rakennusten julkisivuilla ja  
maan pinnasta 2 m korkeudessa  
esiintyvät suurimmat melutasot

Yöajan (22-7)  
A-keskiäänitaso  $L_{Aeq22-7}$

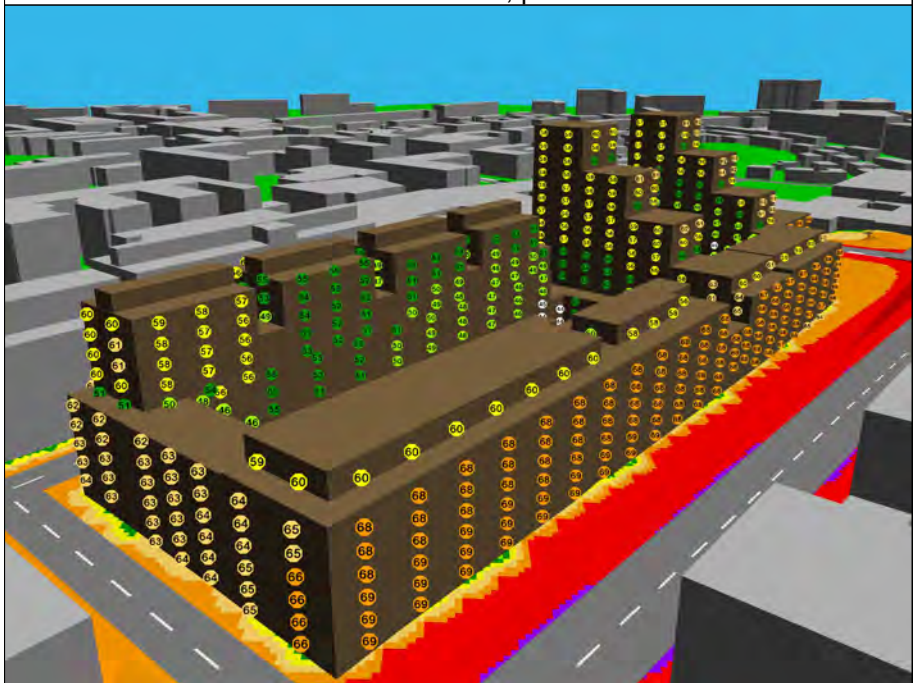


**AKUKON**

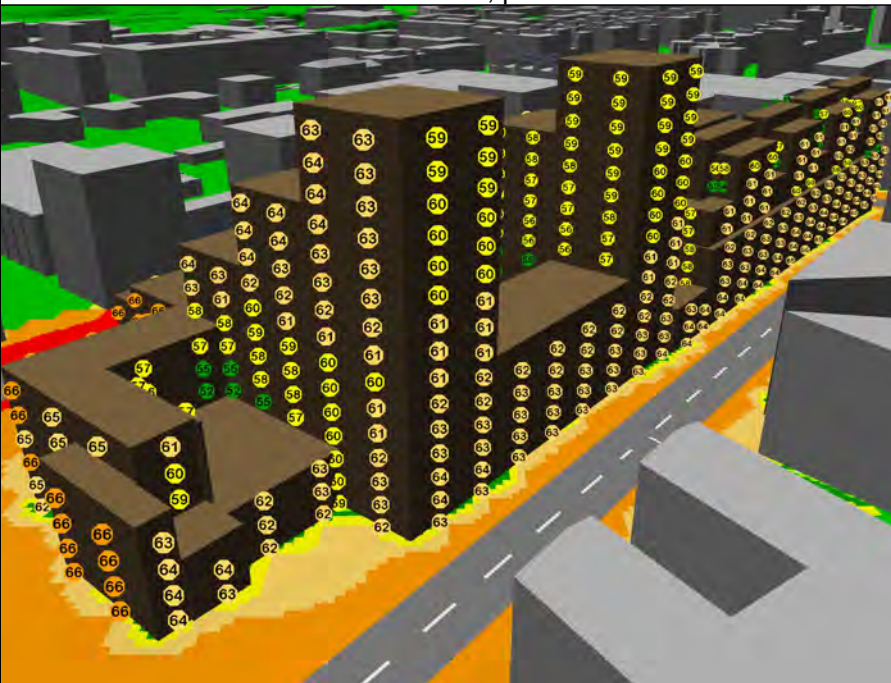
Akukon Oy

SUUN	PAIVAYS
MaR	05.12.25
MITTAKAAVA	PAPERIKOKO
1:1250	A4

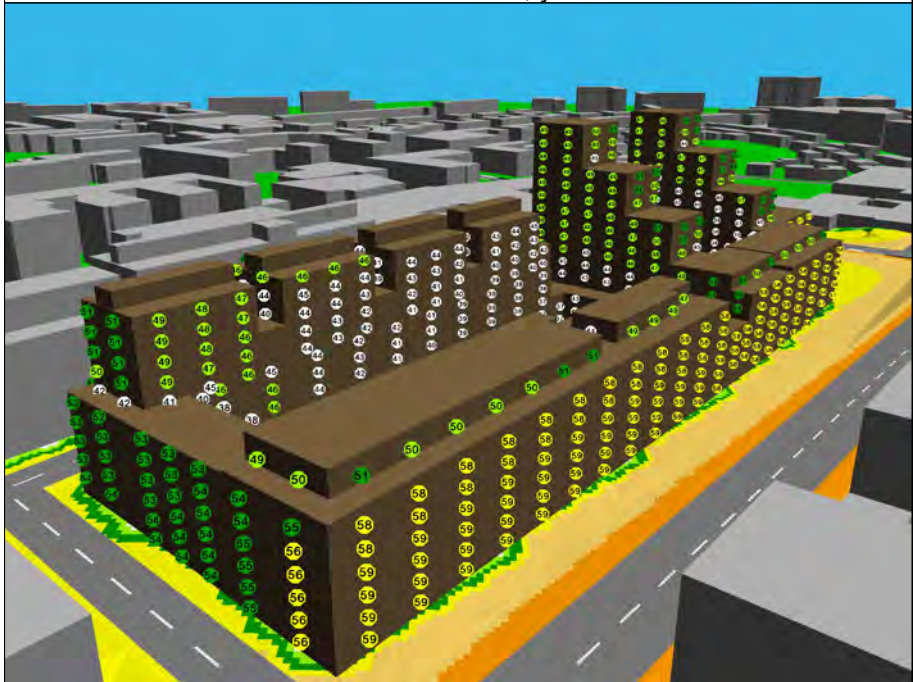
Kohde lännestä katsottuna, päiväaikaan 7-22



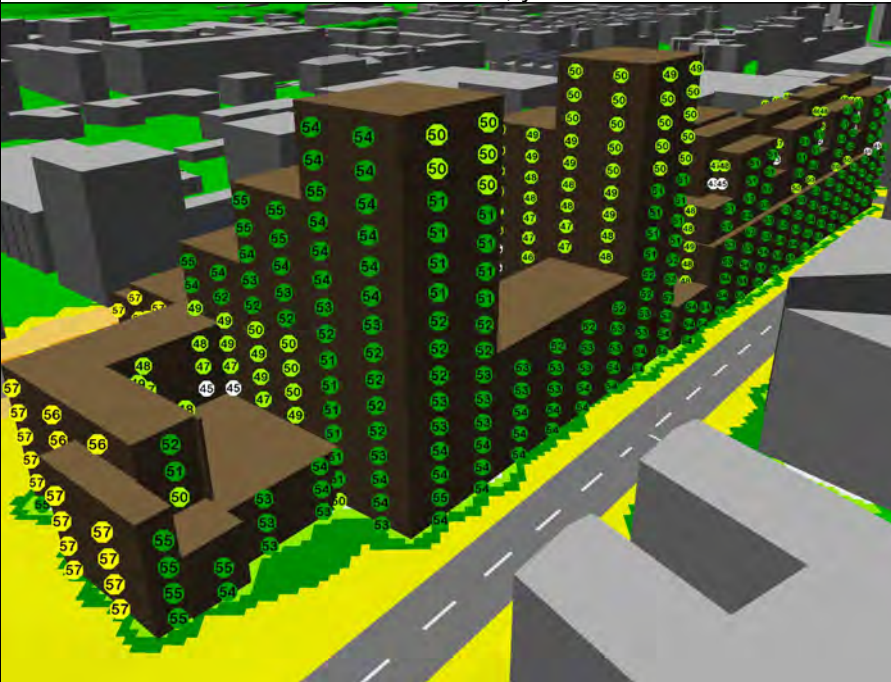
Kohde idästä katsottuna, päiväaikaan 7-22



Kohde lännestä katsottuna, yöaikaan 22-7



Kohde idästä katsottuna, yöaikaan 22-7



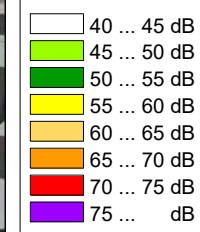
Vallilan Kortteli 697

Suunniteltu massoiteltu

Ennusteliikennemäärät sis.  
raitiliikenteen

Rakennusten julkisivuilla  
ja maan pinnasta 2 m  
korkeudessa esiintyvät  
suurimmat melutasot

Päivä- ja yöajan  
A-keskiäänitasot  $L_{Aeq}$



**AKUKON**

Akukon Oy

SUUN	PAIVÄYS
MaR	05.12.25
MITTAKAAVA	PAPERIKOKO
-	A4

## Vallilan Kortteli 697 Asemakaavan meluselvitys

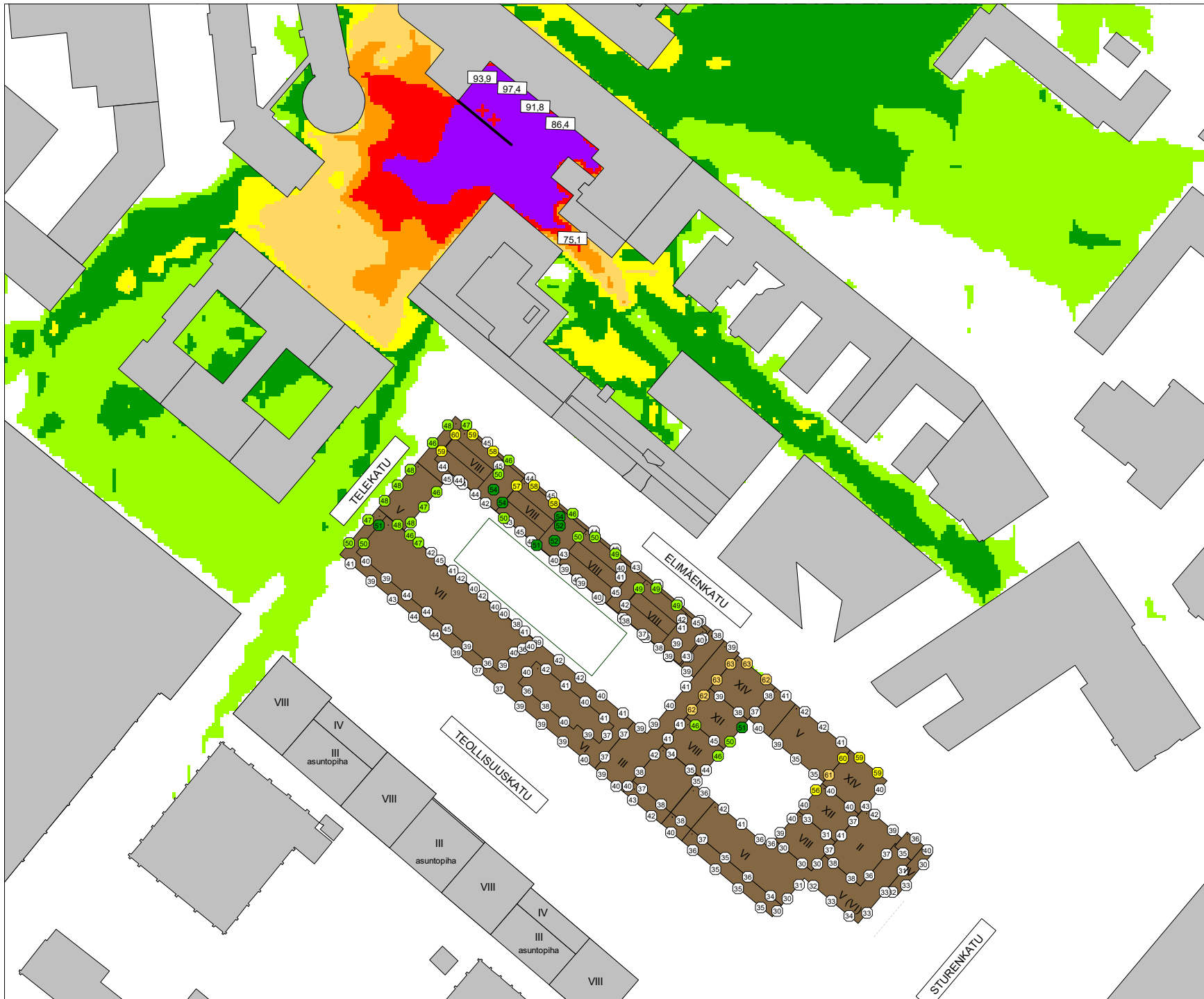
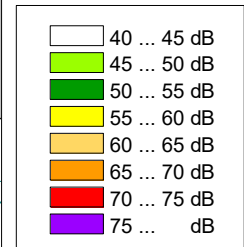
Suunniteltu massoiteltu

Ääniwallin pihalla konsertin aikaisen äänitehon on arvioitu vastaavan tavanomaisia klubikonsertteja äänitasojen sekä taajuuksijakauman osalta.

### Tapahtuman aikainen melu ympäristössä, kun pihalla A-äänitaso on 94...98 dB

Rakennusten julkisivuilla ja maan pinnasta 2 m korkeudessa esiintyvät suurimmat melutasot

### Tapahtuman aikainen A-keskiäänitaso $L_{Aeq,T}$



**AKUKON**  
Akukon Oy

SUUN	PÄIVÄYS
MaR	05.12.25
MIITAKAAVA	PAPERIKOKO
1:1750	A4

## Vallilan Kortteli 697 Asemakaavan meluselvitys

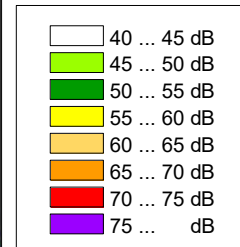
Suunniteltu massoiteltu

Ääniwallin pihalla konsertin aikaisen äänitehon on arvioitu vastaavan tavanomaisia klubikonsertteja äänitasojen sekä taajuusjakauman osalta.

### Tapahtuman aikainen melu ympäristössä, kun pihalla A-äänitaso on 94...98 dB

Rakennusten julkisivuilla ja maan pinnasta 2 m korkeudessa esiintyvät suurimmat melutasot

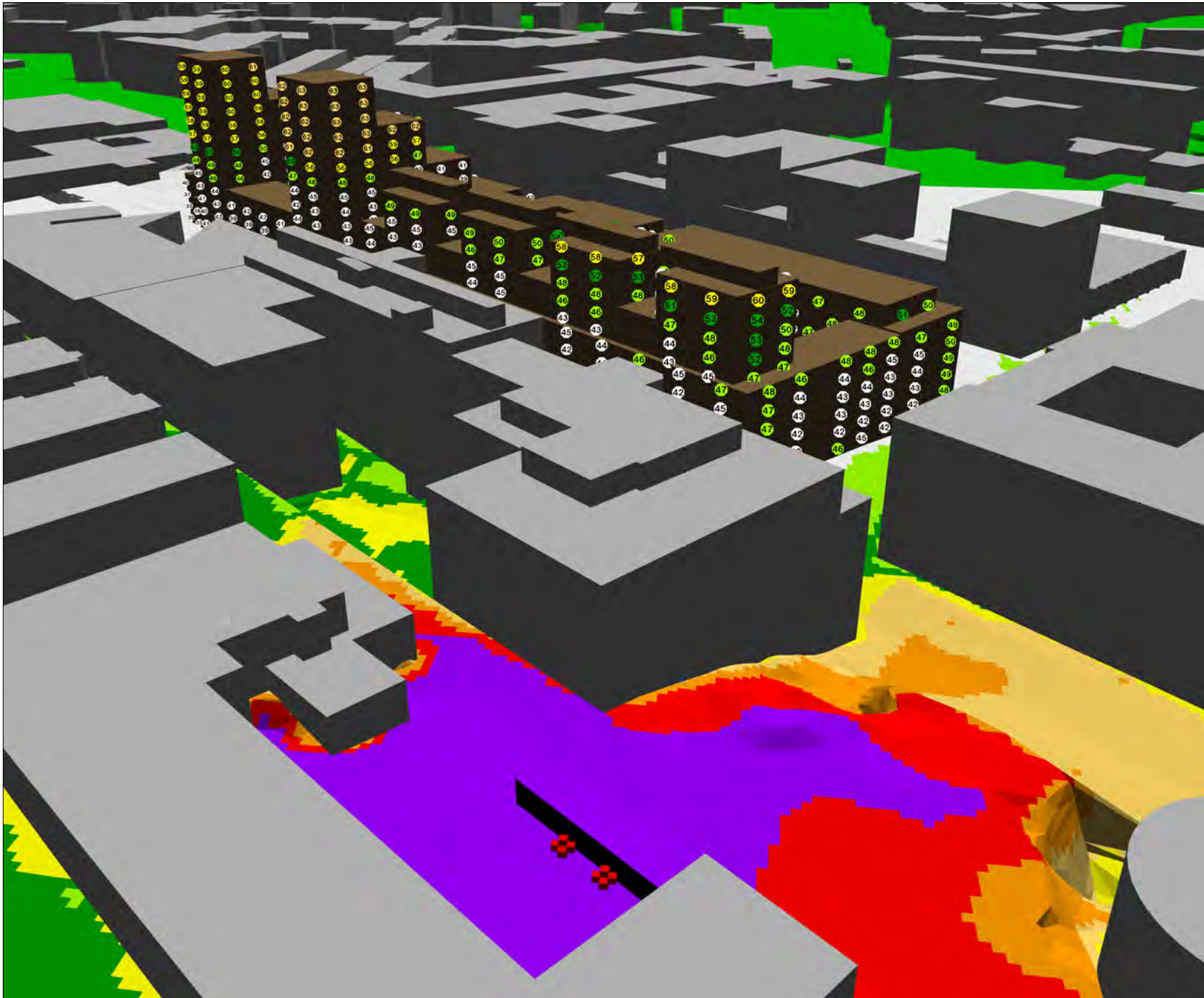
Tapahtuman aikainen A-keskiäänitaso  $L_{Aeq,T}$



## AKUKON

Akukon Oy

SUUN	PAIVAYS
MaR	05.12.25
MIITAKAAVA	PAPERIKOKO
-	A4



## Rakenneperiaatteet

Työnumero: 17-1110

# YIT Vallila K697, Kiertotalouden kirjokortteli

Helsinki



INSINÖÖRITOIMISTO  
A-INSINÖÖRIT OY  
Suunnittelujohtaja, Sami Moisio

5.3.2026

1. **Projektin tiedot**
  - 1.1 Kohde ja projekti tiedot
  - 1.2 Yhteystiedot
  - 1.3 Lähtötiedot
  
2. **Elimäenkatu 8a, 8b, 8c, 8d**
  - 2.1 Perustukset
  - 2.2 Alapohja
  - 2.3 Runkorakenteet
  - 2.4 Julkisivu
  
3. **Elimäenkatu 2 ja 6**
  - 3.1 Perustukset
  - 3.2 Alapohja
  - 3.3 Runkorakenteet
  - 3.4 Julkisivu
  
4. **Elimäenkatu 4**
  - 4.1 Perustukset
  - 4.2 Alapohja
  - 4.3 Runkorakenteet
  - 4.4 Julkisivu
  
5. **Telekatu 1**
  - 5.1 Perustukset
  - 5.2 Alapohja
  - 5.3 Runkorakenteet
  - 5.4 Julkisivu
  
6. **Telekatu 1, sisäpiha**
  - 6.1 Perustukset
  - 6.2 Alapohja
  - 6.3 Runkorakenteet
  - 6.4 Julkisivu
  
7. **Teollisuuskatu 13, 15**
  
8. **Teollisuuskatu 7-11**

## **Liitteet**

- Liite 1. Elimäenkatu 8b, Rakennetarkastelut**
- Liite 2. Elimäenkatu 6, Rakennetarkastelut**

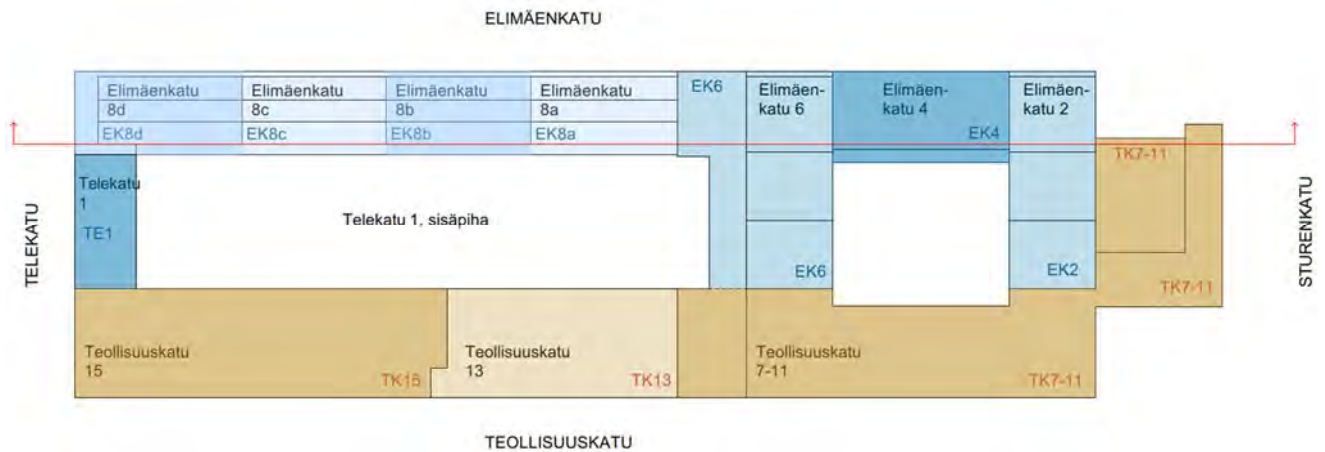
## 1. PROJEKTIN TIEDOT

### 1.1 Kohde

Vallilan kiertotalouden kirjokortteli 697 sijaitsee Helsingin Vallilassa. Korttelia rajaa Elimäenkatu, Teollisuuskatu, Sturenkatu ja Telekatu. Alla viitesuunnitelmasta otettu kuva korttelista.



### Sijaintikaavio



Ark paikannuskaaviosta otettu kuva sijaintikaaviosta.

Tämä Rakenneperiaatteet projekti on Vallilan kiertotalouden kirjokorttelin 697 kaavavaiheen erillisselvitys, jonka sisältö on alla olevan taulukon mukainen.

<b>6</b> Rakenneperiaatteet	Selvitetään viitesuunnitelman soveltuvuus rakentamiseen sekä suunniteltujen rakennusten vaatimukset kaavoitusta varten periaatetasolla (rakennusten perustaminen, jäykistys ja julkisivut, piha-alueet). Periaatetasoiset selvitykset/kuvaukset seuraavista asioista: - uudelleenkäytettävien rakennusosien yhteensopivuus/sovitettavuus säilytettäviin rakenteisiin - säilytettävien rakennusten kantavuuden vahvistaminen uusien kerrosten alla - säilytettävien kriittisten rakenteiden toimivuuden varmistaminen ja niiden mahdolliset rakennusaikaiset tuennat. Lisäksi konseptitason rakennekaavio, jossa esitetään karkeasti jäävät ja uudelleenkäytettävät rakennusosat, yhdistetään kiertotalousanalyysin kanssa.	Johtokartat voi tilata tarvittaessa karttakori-palvelusta.
-----------------------------	--	--

## 1.2 Yhteystiedot

### Tilaja

YIT Oyj

Benjamin Kalliola ja Minna Reipakka

[benjamin.kalliola@yit.fi](mailto:benjamin.kalliola@yit.fi)

p.050 099 6688

[minna.reipakka@yit.fi](mailto:minna.reipakka@yit.fi)

p. 040 847 1587

### Projektipäällikkö

A-Insinöörit Suunnittelu Oy

Sami Moisio

[sami.moisio@ains.fi](mailto:sami.moisio@ains.fi)

+358 40 674 2580

### Asiantuntija

A-Insinöörit Suunnittelu Oy

Teemu Suhonen

[Teemu.Suhonen@ains.fi](mailto:Teemu.Suhonen@ains.fi)

+358 40 568 6521

### Asiantuntija

A-Insinöörit Suunnittelu Oy

Lauri Pennala

[Lauri.Pennala@ains.fi](mailto:Lauri.Pennala@ains.fi)

+358 40 741 1697

### Asiantuntija

A-Insinöörit Suunnittelu Oy

Lauri Sand

[Lauri.Sand@ains.fi](mailto:Lauri.Sand@ains.fi)

+358 40 358 2900

## 1.3 Lähtötiedot

Keskeisimmät lähtötiedot:

-OAS-Viitesuunnitelma, Vallila 697 / Kiertotalouden kirjokortteli, Anttinen Oiva Arkkitehdit

-Korttelin käytössä olevat vanhat arkkitehti- ja rakennesuunnitelmat

-Vallila K697-kiertotalouden kirjokortteli, Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitys, Ramboll Finland Oy 12.1.2026

-Ark luonnokset 2025-2026, Anttinen Oiva arkkitehdit Oy

- Kiertotalouskortteli, Rakennettavuusselvitys, Ins.tsto Pohjatekniikka Oy 25.11.2025

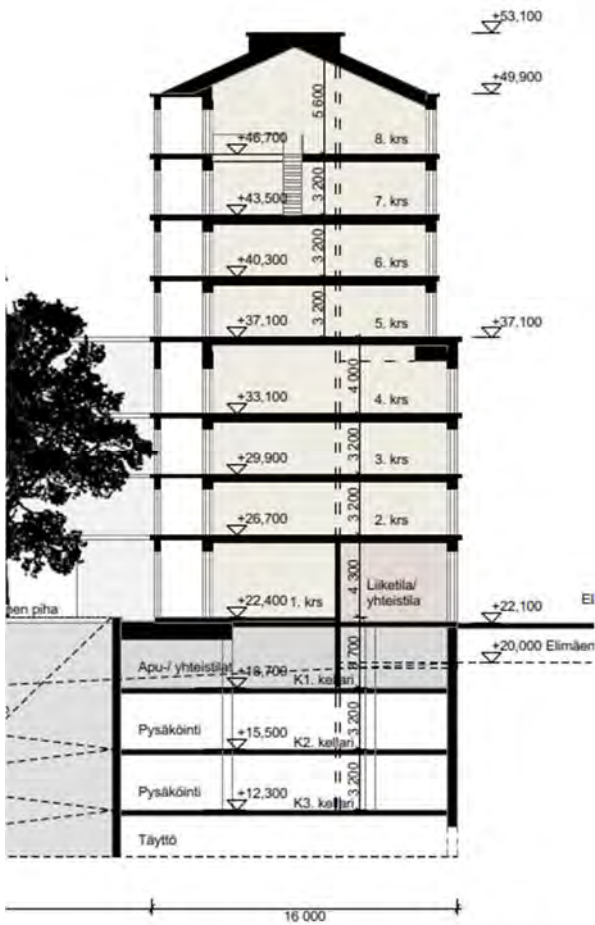
## 2. Elimäenkatu 8a, 8b, 8c, 8d



Kuva 1. Ark viitesuunnitelmasta

Vanhat olemassa olevat rakennukset puretaan alueelta kokonaan pois. Viitesuunnitelman mukaiset uudet rakennukset ovat perustuksista vesikaton harjaan laskien n. 43m korkeita ja niissä on kerroksia 2-3 maanalla ja 8 maanpäällä. Alimmissa kerroksissa on pysäköintiä, yhteistiloja sekä liiketiloja. Asuntoja rakennuksissa on toisesta maanpäällisestä kerroksesta ylöspäin. Rakennuksien runko on melko hoikka ja jäykistäviä rakenteita on verrattain vähän. Rakennuksissa on useita kerroksia maan alla eli sen johdosta huomioitavana on mm. maanpaineet ja rakennusfysikaalinen rasitus. Pohjaveden taso on n. +14,00 ja sen alapuoliset rakenteet on rakennettava vesitiiviinä.

Rakennuksesta Elimäenkatu 8b tehtiin tämän selvityksen yhteydessä 3d statiikan laskentamalli, jonka avulla selvitettiin rakennukselle soveltuva runkoluonnos, jossa arvioitu runkoon soveltuvaa rakennejärjestelmää, rakenteiden määrää ja ominaisuuksia. Laskentamallista on raportti tämän asiakirjan liitteenä 1.



Kuva 2. Leikkauskuva viitesuunnitelmasta Elimäenkatu 8 kohdalta.

## 2.1 Perustukset

Rakennukset perustetaan kallionvaraisilla perustuksilla suoraan kallion päälle. Perustukset ankkuroidaan kallioon kiinni tarvittavilta osin. Ankkurointia saattaa vaatia jäykistävien rakenteiden perustukset sekä maanpainerakenteet.

Kaikki rakenteet, jotka ulottuvat tason +14 alapuolelle, tulee tehdä vesitiiviinä rakenteina Rakennettavuusselvityksen mukaisesti. Vesitiiviiden perustusrakenteiden alapuolinen kallio verhoinjektoidaan vesitiiviiksi.

## 2.2 Alapohja

Maanvarainen alapohjalaatta.

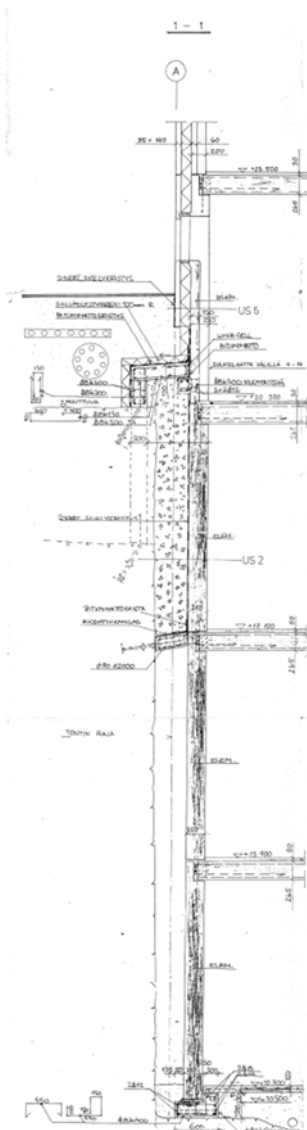
## 2.3 Runkorakenteet

Kantavat pystyrakenteet on teräsbetonirakenteisia pilareita ja väli- ja ulkoseiniä. Maanalaisissa rakenteissa pääosin paikallavalua ja maanpinnan yläpuolella pääosin voi olla elementtirakenteisia.

Rakennukset on jäykistetty porras- hissi ja tekniikkakuilujen teräsbetoniseiniillä sekä liikuntasaumalinjojen kantavilla seinälinjoilla.

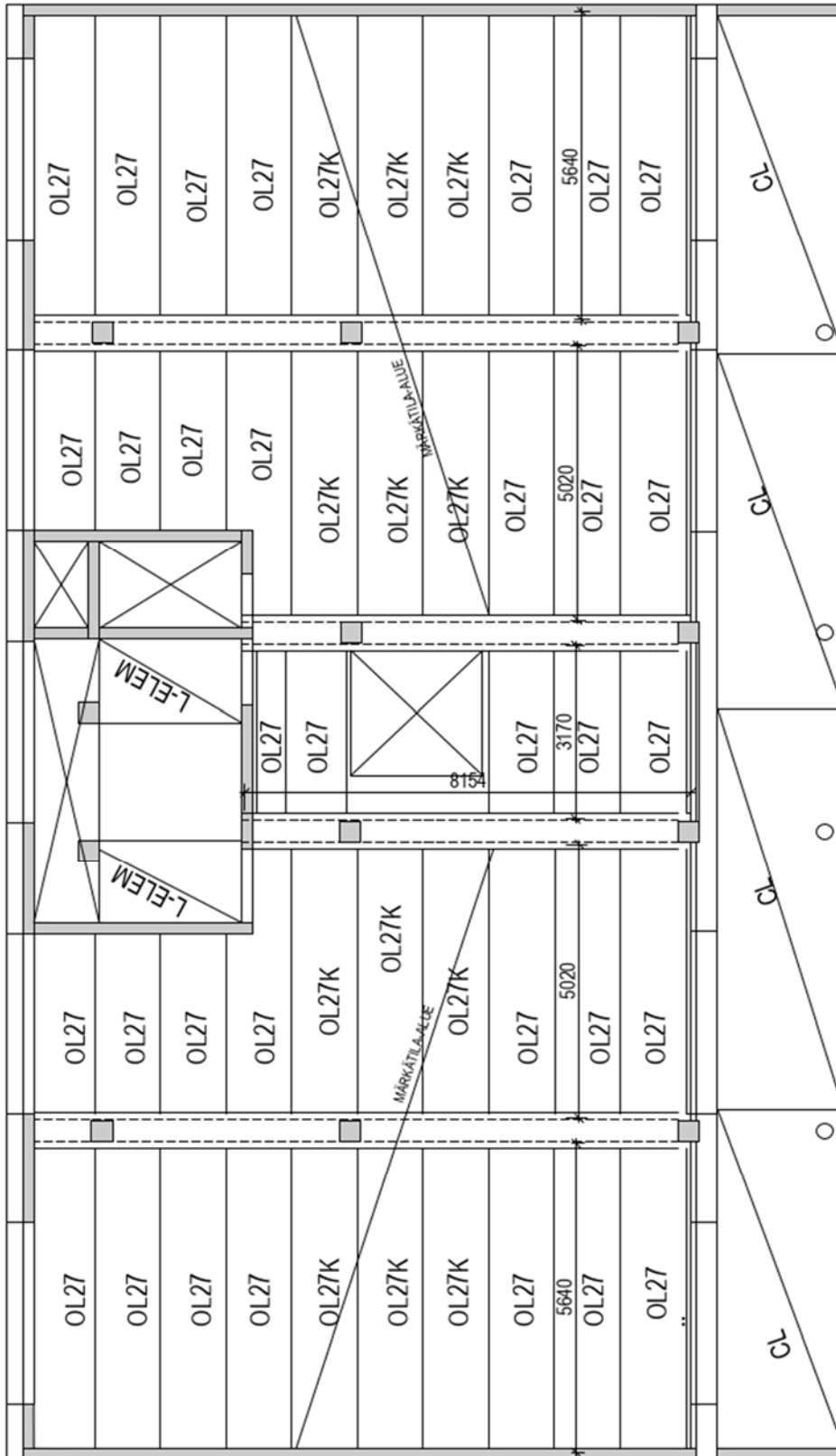
Elimäenkadun puolella rakennusta kallionpinta on todennäköisesti niin korkealla, että sulkulaattarakenteella on mahdollista poistaa suurin osa maanpaineuormasta, joka rakennusta muuten rasittaisi. Sulkulaatta rakennetaan kadun puolella kellarin seinän ja kallion väliin. Sulkulaatan alapuoliselta osalta ei tehdä täyttöä kellarin seinän ulkopuolella. Myös vanhassa purettavassa rakennuksessa on käytetty vastaavaa sulkulaattarakennetta. Vanha rakenneleikkaus Elimäenkadun reunalta on kuvassa 3. Todellinen kallion sijainti on syytä selvittää tarkemmilla pohjatutkimuksilla jatkosuunnitteluvaiheessa.

Välipohjat on paikallavalettuja alhaalta lähtien maanpäällisen ensimmäisen kerroksen (2.krs.) kattoon asti. Sen kerroksen yläpuoliset tasot voivat olla ontelolaatta-Deltapalkki tasorakenteita. Ontelolaatat voivat olla uudelleenkäytettäviä muilla alueilla, paitsi märkätila-alueilla kerroksissa 2-8. Kuvassa 4. rakenneluonnos kerroksista 2-4 ja kuvassa 5 on uusi rakenneleikkaus. Uudelleenkäytettäviä ontelolaattoja voi ontelolaattatasoissa olla n. 50-75% (uudelleen käytettävien ontelolaattojen prosenttiosuus niiden tasojen pinta-alasta, jossa ontelolaattoja käytetään). Korttelista purettavien ja uudelleenkäytettävien OL27 laattojen paloluokka on R60. Palomitoittamalla purettavat laatat ne voi saada kestämään myös uuden rungon paloluokka R120. Jos uudelleenkäytettävät laatat ei kestä uutta paloluokkaa, niin ne tulee palosuoja-ala alapuolelta.

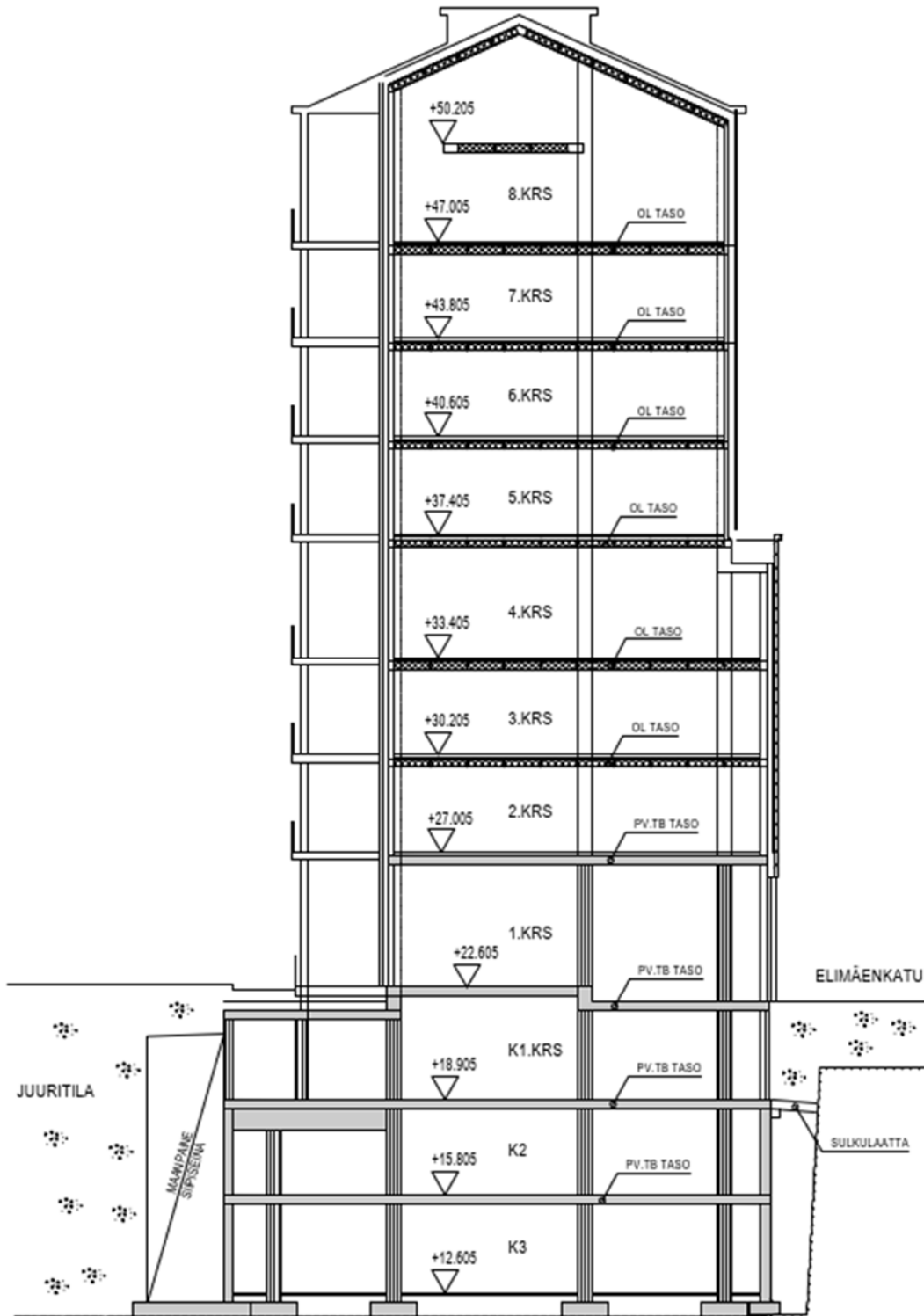


Kuva 3. Vanha rakenneleikkauskuvaa Elimäenkadun puolelta, jossa näkyy sulkulaattarakenne.

ELIMÄENKATU 8b. 2-4.KRS.



Kuva 4. Rungon luonnos kerroksista 2-4.



Kuva 5. Leikkaus Elimäenkatu 8

## 2.4 Julkisivu

Muurattujen julkisivupintojen taustalla betoninen kantava sisäkuori. Metalliverhottujen julkisivujen taustalla esim sandwich elementti tai kevytelementi, kuten esim. termorankelementti.

### 3. Elimäenkatu 2 ja 6



Kuva 6. Viitesuunnitelmasta

**Yhteenveto vanhojen rakennusrunkojen hyväksikäytöstä uusissa EK2 ja EK6 rakennuksissa.** Elimäenkatu 2 ja 6 rakennusten kohdalla olemassa olevien vanhojen rakennusrunkojen hyötykäyttöä tutkittiin selvityksessä. Tutkittiin onko mahdollista, että vanhan rungon päälle rakennettaisiin viitesuunnitelman mukaiset kerrosmäärät. Rakennuksen rungon rasitukset selvitettiin käsinlaskennalla sekä 3d Fem laskenta ohjelmalla.

Laskennassa selvisi, että rasitukset ovat sen luokkaisia, että vanha runko ja perustukset ei kestä missään olosuhteissa viitesuunnitelman mukaista korottamista ja sen luomia rasituksia. Vanhojen tasorakenteiden leikkaus- ja normaalivoimakapasiteetti ei riitä. Pilarien ja seinien pystykuormakapasiteetti ei

riitä. Pilarien ja palkkien liitoksen kyky siirtää rasituksia ei riitä. Perustuksien kantokyky ei riitä. Käytännössä vanhojen runkojen vahvistaminen niin, että se kykenisi toimimaan uuden rakennuksen kantavana runkona ei ole tarkoituksen mukaista, koska se tarkoittaisi niin merkittävää rakenteiden ja rakennustyön lisäämistä, että uuden rakennusrungon rakentaminen vanhan rungon läpi ja ympärille on kustannus- ja hiilitehokkaampaa. Vahvistustoimenpiteet tekisivät myös osasta tiloista käyttökelvottomia. Lisäksi vanhojen runkojen jäykistävien rakenteiden määrä ei riitä uudelle rakennukselle vaan kaikki luonnoksen mukaiset uudet jäykistävät seinät olisi rakennettava kaikesta huolimatta. Lyhyesti sanottuna vanhojen runkojen vahvistaminen tarkoittaisi todennäköisesti määrällisesti huomattavasti suurempaa betonirakenteiden käyttöä, kuin uuden rungon rakentaminen tarkoittaa.

EK2 ja EK6 runkojen kerroskorkeuden mukainen onnettomuustilanteen seuraamusluokka on CC3b. Tässä luokassa tulee rakentaa pystykuormalinjoille (seinät ja pilarit) pystysidelinjat perustuksilta yläpohjaan asti. Tällaisten jatkuvien pystysidelinjojen rakentaminen läpi tai viereen vanhojen rakenteiden on äärimmäisen haastavaa. Vanhoissa rungoissa ei tällaisien jatkuvien sidelinjojen vaatimusta ole ollut ennen rakennesuunnittelun siirtymistä Eurokoodiaikaan Suomessa.

### **Yleistä EK2 ja EK6 rakennuksista**

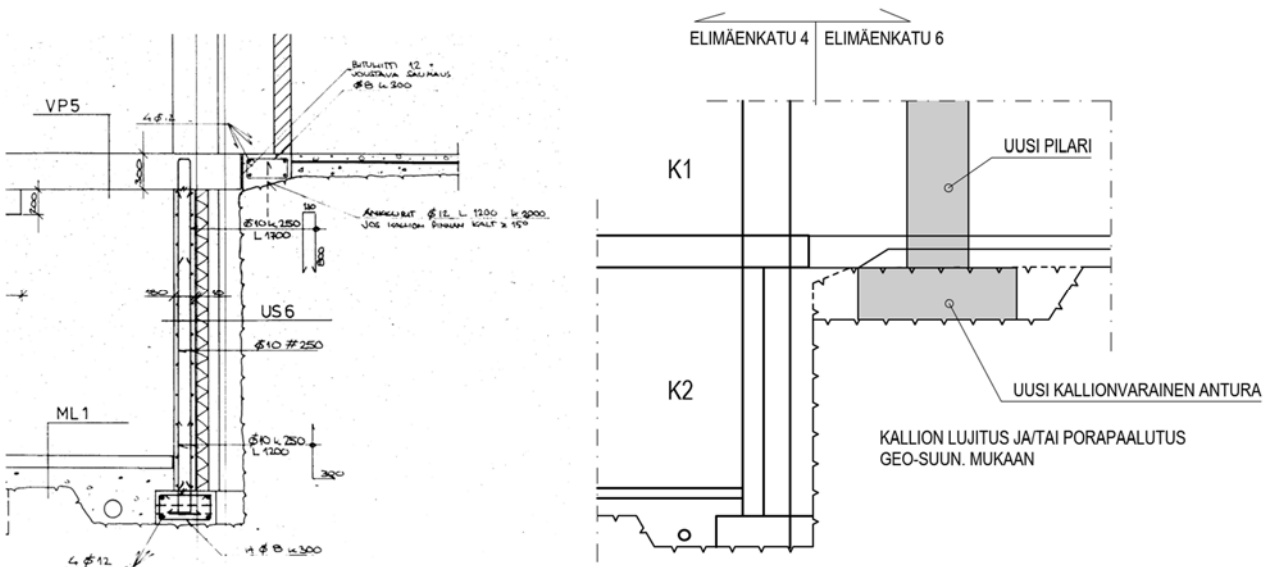
Uudet rakennukset Elimäenkatu 2 ja 6 ovat 15-16 kerroksisia rakennusrunkoja. Kerroksista 2-3 on maanalla ja 13 kerrosta maanpäällä. Niiden kohdalta puretaan vanhat rakennusrungot pois alla olevan kuvan mukaisen punaisen viivan tason yläpuolelta. Vanhat rungot jäävät mahdollisesti alimmissa kerroksissa uuden rungon sekaan. Rakennuksesta Elimäenkatu 6 tehtiin tämän selvityksen yhteydessä 3d statiikan laskentamalli, jonka avulla selvitettiin rakennukselle soveltuva runkoluonnos, jossa arvioitu runkoon soveltuvaa rakennejärjestelmää, rakenteiden määrää ja ominaisuuksia. Laskentamallista on raportti tämän asiakirjan liitteenä 2.



Kuva 7. Vanha leikkauskuva, johon punaisella purkuraja, jonka yläpuoliset rakenteet puretaan pois. Kuvaan merkitty vihreillä laatikoilla uusien rakennuksien EK2 ja EK6 paikat.

### 3.1 Perustukset

Rakennukset perustetaan pääosin kalliovaraisilla perustuksilla suoraan kallion päälle. Osalla alueista perustus tehdään porapaalutetun perustuksen varaan. Porapaaluperustuksia tulee mahdollisesti kohtiin, joissa kallionvarainen antura ei mahdu paikalleen ja/tai paikoissa, joissa perustus tehdään esim. kalliohyllyn päälle eli perustuskohdan vieressä on merkittävä korkeusero olemassa olevilla rakenteilla. Uusille perustuksille louhitaan tilat huomioiden vanhat perustukset. Vanhat perustukset vaativat mahdollisesti työnaikaista tuentaa ja syventämistä tilanteissa, joissa uusien rakenteiden perustuksien sijainti tai korkeus sitä vaatii. Kuvassa 8. vanha ja uusi leikkauskuva Elimäenkatu 4 ja 6 rajalta, jossa näkyy perustuksen periaate tasoeron kohdalla. Ylemmän tason uusi perustus voi vaatia porapaaluperustusta ja/tai kallion vahvistusta uusien perustuksien kohdalla. Uuden perustuksen perustustapa ja korko Geo-suun. mukaan.



Kuva 8. Vanha (vasen) ja uusi periaatteellinen perustusleikkaus EK4 ja EK6 rajalta.

### 3.2 Alapohja

Maanvarainen alapohjalaatta

### 3.3 Runkorakenteet

Elimäenkatu 2 ja 6 ovat rungoltaan poikkeuksellisen vaativia 15-16 kerroksisia rakennuksia. Kerroksista 2-3 on maanalla ja 13 kerrosta maanpäällä. Rakennukset ovat rungoltaan perustuksista vesikatolle laskien n. 55m korkeita. Elimäenkadun pinnasta laskien rakennuksien korkeus on n. 48m. Rakennukset ovat kapeampaan suuntaan erittäin hoikkarunkoisia rakennuksia. Rakennuksen päämitat ovat n.16m x 40m.

Rakennusten kohdalta pitää purkaa vanhat rakennukset pois niin, että paikalleen jää kolme-neljä alinta kerrosta vanhaa runkoa. Vanhaa runkoa ei todennäköisesti pysty hyötykäyttämään uuden rakennuksen rungossa, vaan uusi runko rakennetaan vanhan rungon sisään ja ympärille. Vanha paikalleen

jäävä runko kiinnitetään uuteen rakennusrunkoon kiinni niin, että se tuo stabiloivaa kuormaa uudelle rungolle/ jäykistysjärjestelmälle. Stabiloivalla kuormalla vähennetään uusien jäykistävien rakenteiden mahdollista tarvetta kallioankkuroinnille.

Suunnittelussa otettava huomioon ja suunniteltava vanhan ja uuden rungon yhteistoiminta. Uusi paikallavalettava välipohja valetaan suoraan vanhojen ontelolaatta- ja paikallavalutasojen päälle. Vanhat tasot on työnaikaisesti tuettava valettavien tasojen valupaineelle perustustasolle asti. Kuvassa 15. on periaateluonnos uuden runkopilarin kohdalta, kun vanhat rungot on ympärillä. Vanhaan tasoon tehdään reikä uutta pilarilinjaa varten.

Olemassa olevat purettavat rungot ovat pääosin elementtirakenteisia pilari, palkki ja ontelolaattarunkoja. Vanhojen rakennusten rungon paloluokka on R60. Uusien runkojen paloluokka on R120. Vanha runko, joka jää uuden rungon sisään tulee tarkastella ja suunnitella niin, että toimii myös palotilanteessa. Vanhojen rakenteiden suojabetonien tietoja ei löydy tietoja vanhoista suunnitelmista, joten sitä pitää selvittää mahdollisesti paikan päällä mittaamalla.

Uusien rakennusten kantava runko on K2-5 kerroksissa pääosin pilari-laatta runko, jossa vaakarakenteet on paikallavalettuja laattoja ja pilarit elementtipilareita. Kerroksissa 6-14 runkona on pilari, palkki ja ontelolaattarunko. Palkkina jokin teräksinen matalapalkki, kuten Deltapalkki. Ontelolaattoina voi osin käyttää uudelleenkäytettäviä laattoja. Asuntojen märkätila-alueilla ei uudelleen käytettäviä ontelolaattoja pysty käyttämään. Ontelolaattatasoissa voi uudelleen käytettävien laattojen osuus olla n. 50-70%. (uudelleen käytettävien ontelolaattojen prosenttiosuus niiden tasojen pinta-alasta, jossa ontelolaattoja käytetään). Korttelista purettavien ja uudelleen käytettävien OL27 laattojen paloluokka on R60. Palomitoittamalla purettavat laatat ne voi saada kestämään myös uuden rungon paloluokka R120. Jos uudelleen käytettävät laatat ei kestä uutta paloluokkaa, niin ne tulee palosuojata alapuolelta.

Jäykistävinä rakenteina uudessa rungossa toimii jäykistysseinät sekä uusi porras ja hissikuilu yhdistelmä. Uuden rakennuksen EK6 rungon tasokuvaluonnokset on kuvissa 10-13. Leikkausperiaatekuva on kuvassa 14. Rakennuksessa EK6 on lähtökohtaisesti samat rakenneperiaatteet ja ratkaisut, kuin rakennuksessa EK6.



Kuva 9. Uusi Ark leikkauskuva rakennuksesta Elimäenkatu 6.

Vanhojen rakennusten rungoissa on Kuvan 15. punaisella merkityt porras/ hissikuilut (Vanhat prsh C ja E), joiden jääminen paikalleen osaksi uutta rakennusta on tässä selvityksessä alustavasti tutkittu. Ne ovat ainakin pääosin paikallavalurakenteisia. Seinät ovat 180mm paksuja ja niiden raudoituksena on molemmissa pinnoissa T10#250. Laatat ovat 160mm paksuja. Betoniluokka on K30-2 ja paloluokka on R60.

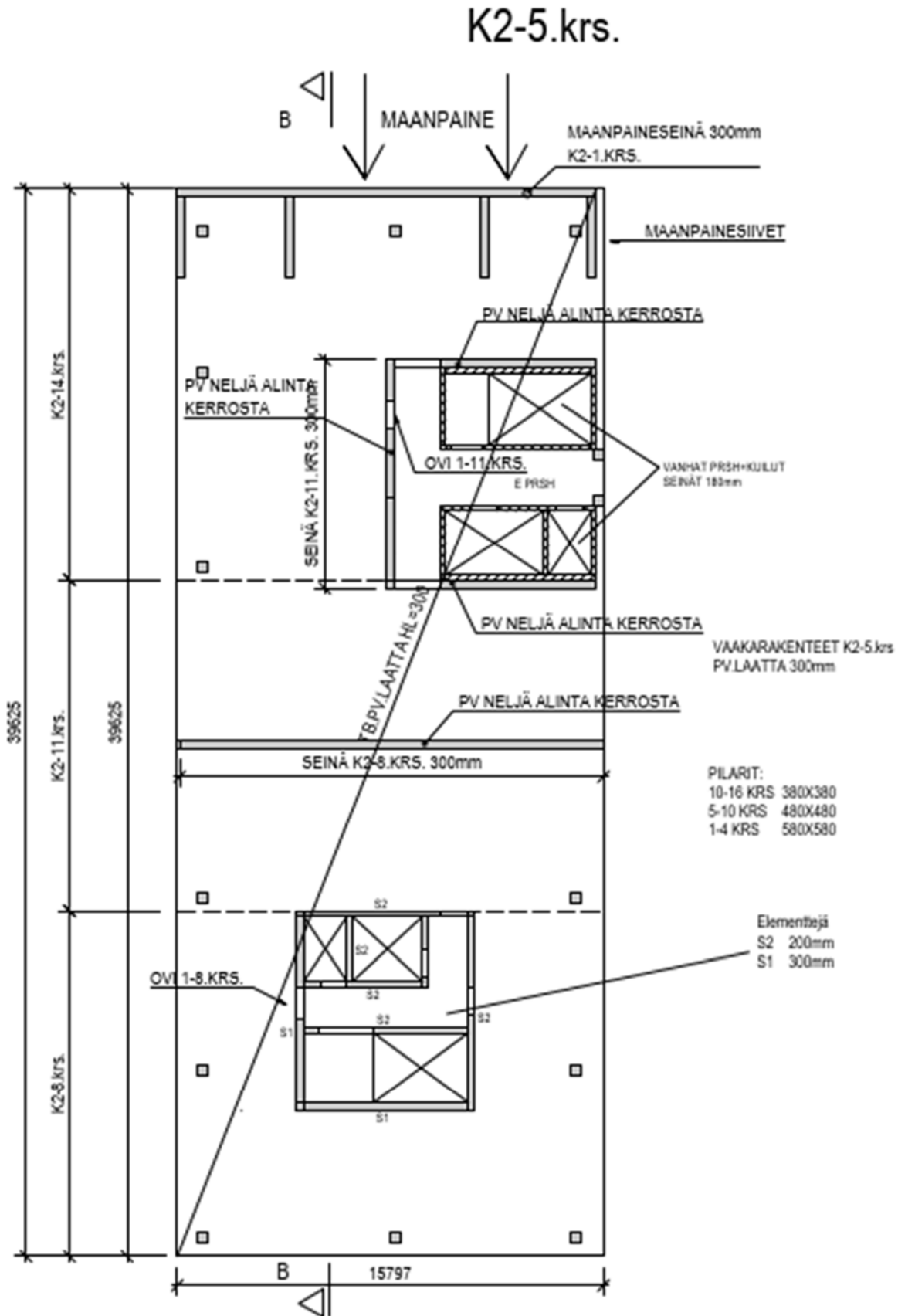
Seinien ja laattojen paksuudet ovat mahdollisesti ok paloluokassa R120, mutta suojabetonien todelliset mitat pitää todentaa kohteessa, koska vanhoissa suunnitelmissa sitä ole kerrottu. Paloluokan huomioiminen näissä kahdessa vanhassa porrashuoneissa saattaa tarkoittaa niiden palosuojaamista tai vahvistamista.

Vanhat porrashuoneet pitää irroittaa uusista ympäröivistä rakennusrungoista niin, että niille ei välitetä pystykuormaa tasoilta. Eli porras ja hissikuilujen liitos tasorakenteisiin tehdään niin että pystykuormaa ei välitetä, mutta uudet tasorakenteet tukevat vaakasuunnassa vanhoja kuiluja. Porrashuoneet voidaan mahdollisesti jatkaa ylöspäin samalla rakennejärjestelmällä, kuin on vanhoissa alapuolisissakin porrashuoneissa. Vanhojen porrashuoneiden käyttö osana uusia rakennuksia saattaa vaatia niiden vahvistamista, koska niiden käyttömahdollisuus vaatii mm. tarkkoja tutkimuksia kohteessa. Prsh E vanha perustuskuvaa on kuvassa 17. Kuvassa 18. on vanha leikkauskuva prsh E:stä. Kuvassa 19. on leikkausluonnos uudesta prsh E:stä. Uusien perustuksien ja rakenteiden rakentaminen vanhan porrashuoneen ympärille on erittäin haastavaa, koska uuden rakennuksen perustuskorvat ovat suuria ja tila uusille rakenteille on hyvin rajattu. Myös vanhojen rakenteiden tukeminen paikalleen uusia rakenteita rakennettaessa on erittäin haastavaa.

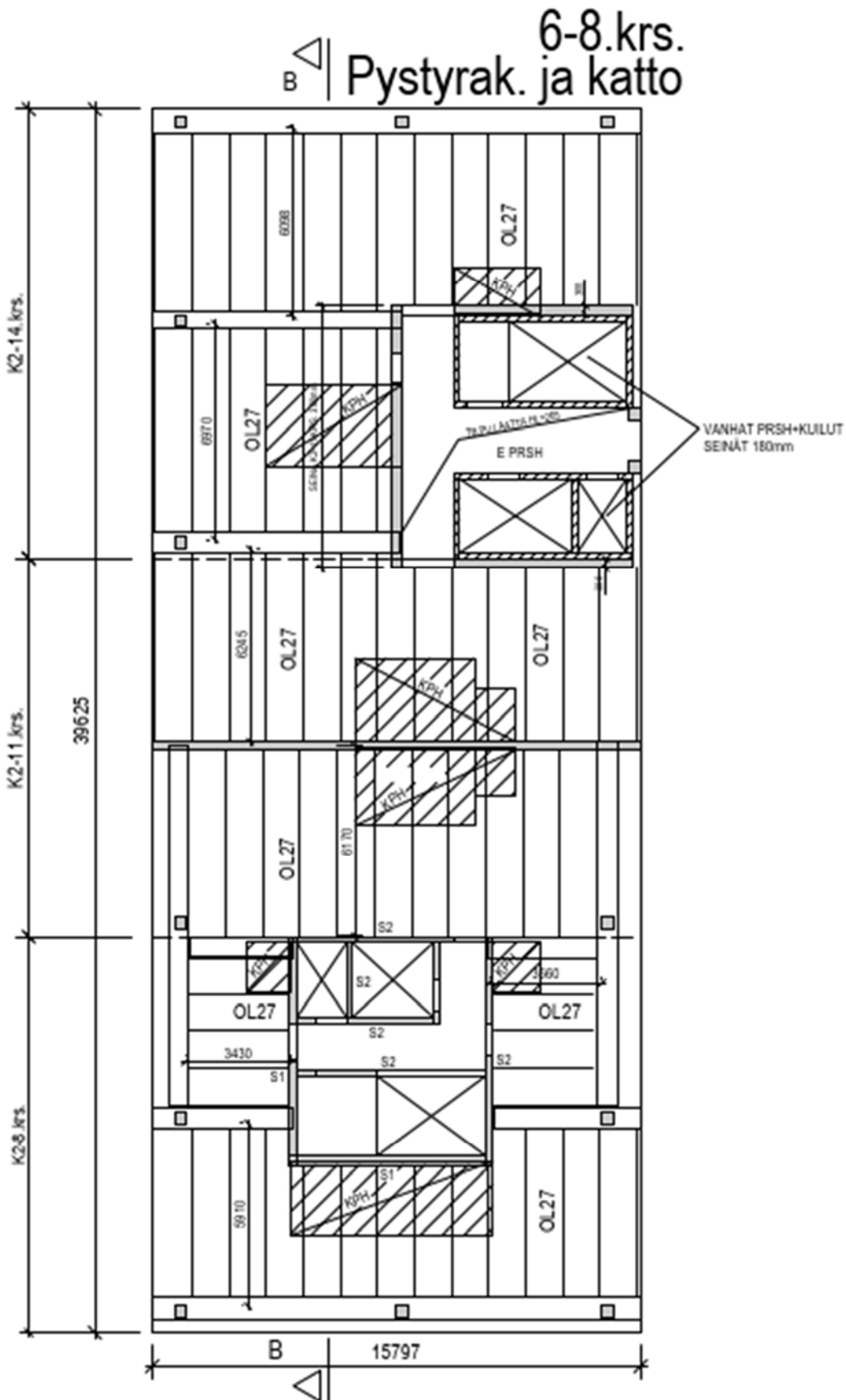
Tasojen korkomuutos on huomioitava tasorakenteissa. Koska, jos uusia vaakarakenteita valetaan vanhojen tasorakenteiden päälle, niin vanhat prsh ja hissikulujen korkeudet eivät todennäköisesti ole toimivia. Jos vanhat kerrostasolaatat ja portaat puretaan kaikki pois, niin vanhoja prsh seinää ei todennäköisesti voi jättää paikoilleen.

Erittäin todennäköisesti vanhojen prsh E ja C rakenteita ei ole mahdollista/ järkevää säilyttää vaan niiden tilalle kannattaa rakentaa uudet. Alla listausta isoimmista syistä purkaa vanhat prsh pois.

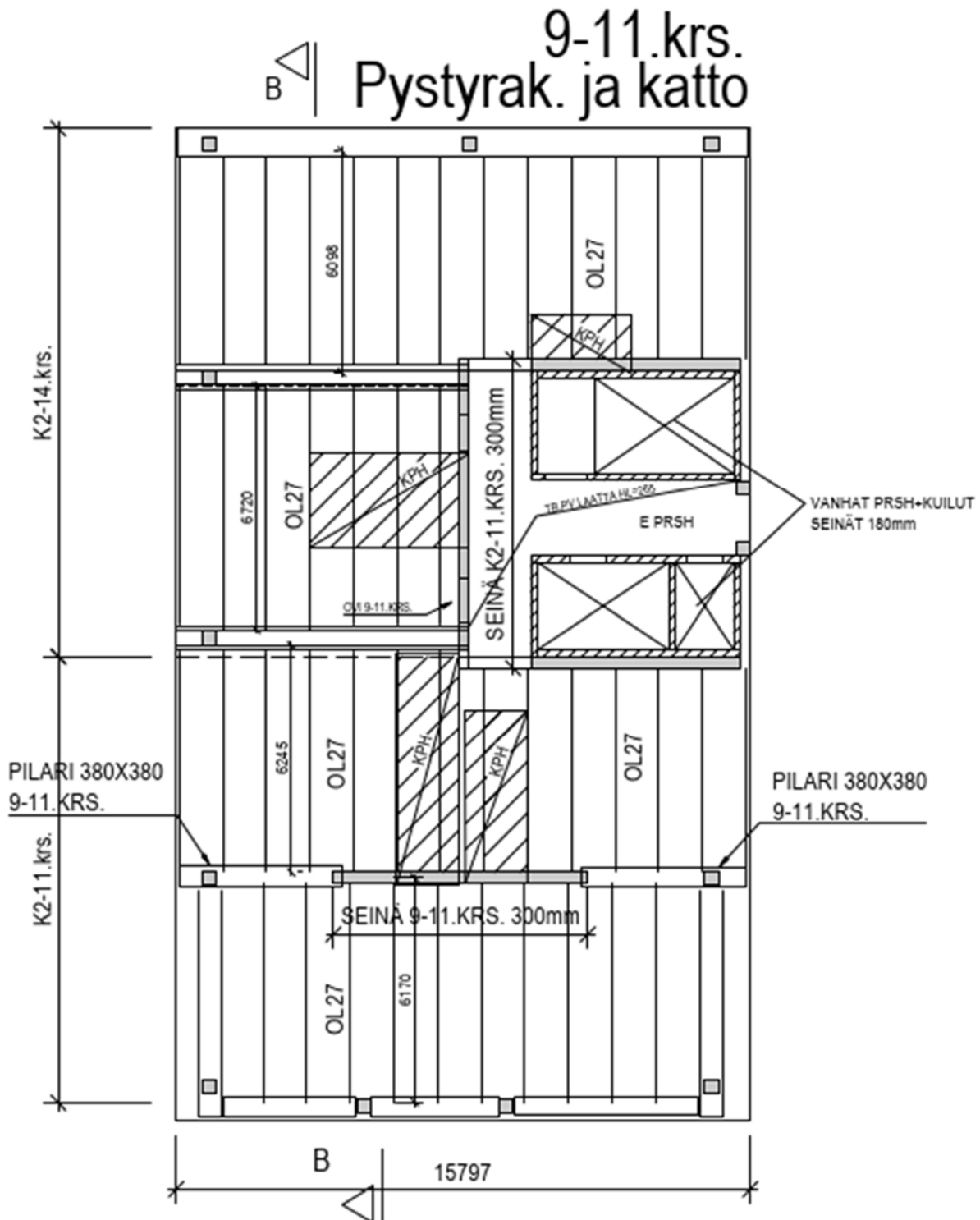
- Vanhojen prsh tasojen ja portaiden korot eivät toimi tulevien rakennusten korkojen kanssa
- Vanhojen rakenteiden Palonkesto
- Perustamistyön tilan ahtaus, vaikeus ja kustannus
- Vanhojen seinien ympärille tulisi kaikesta huolimatta rakentaa uudet kantavat ja jäykistävät seinä
- Vanhojen runkojen ja uusien runkojen liitosdetaljiikan vaikeus huomioiden niiden yhteistoiminta.



Kuva 10. Runkoluonnos EK6 K2-5.krs.

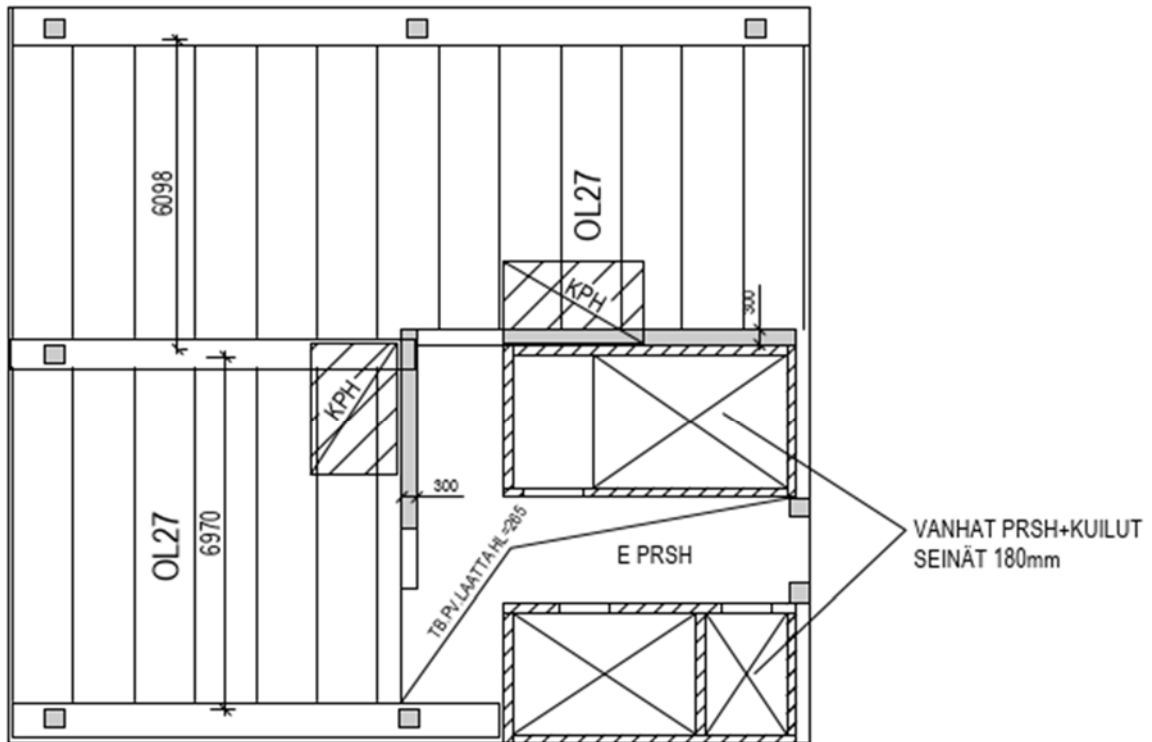


Kuva 11. EK6 Runkoluonnos 6-8.krs.



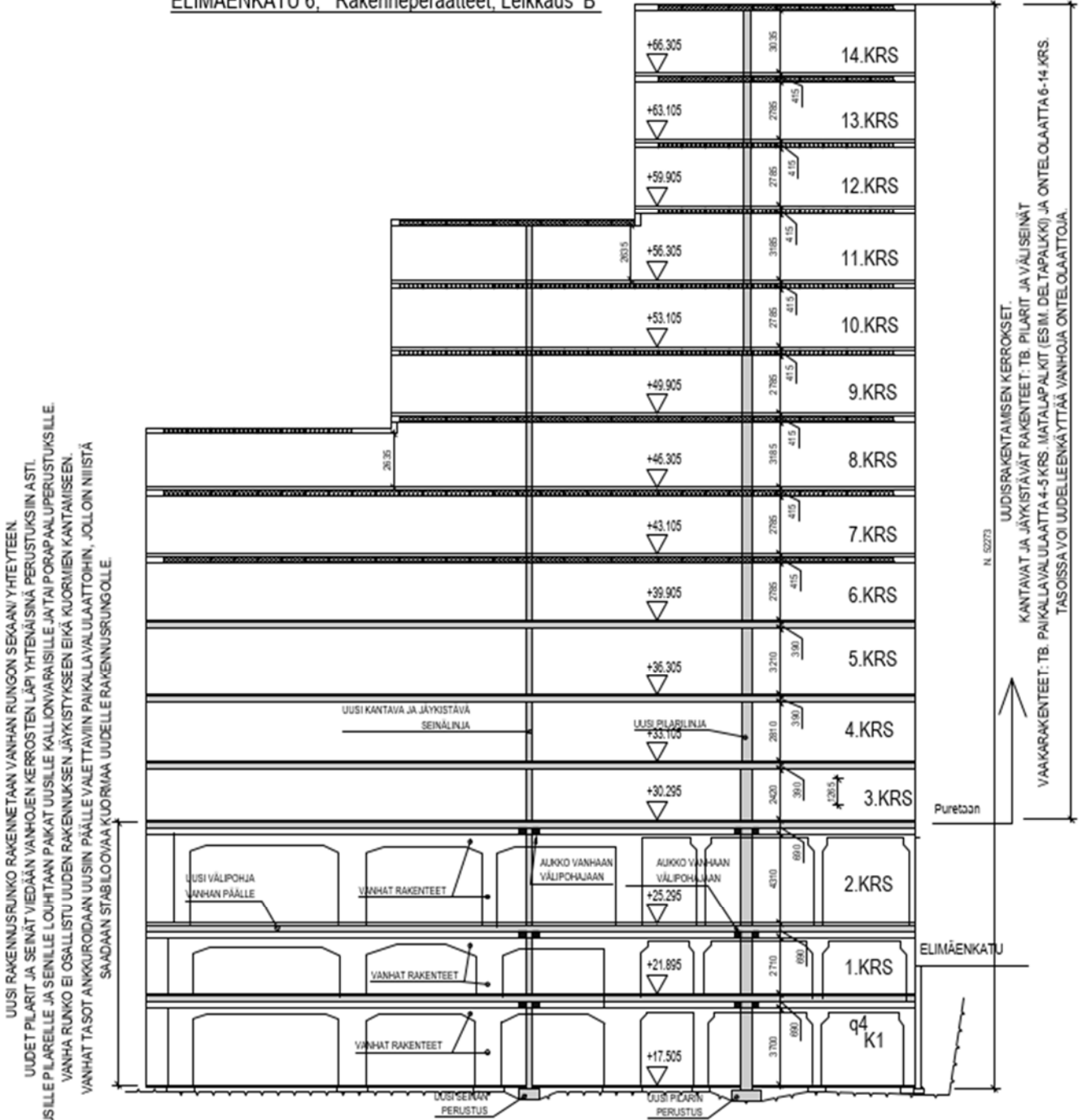
Kuva 12. Runkoluonnos EK6 9-11.krs.

B  **12-14.krs.  
Pystyrak. ja katto**



Kuva 13. Runkoluonnos EK6 12-14.krs.

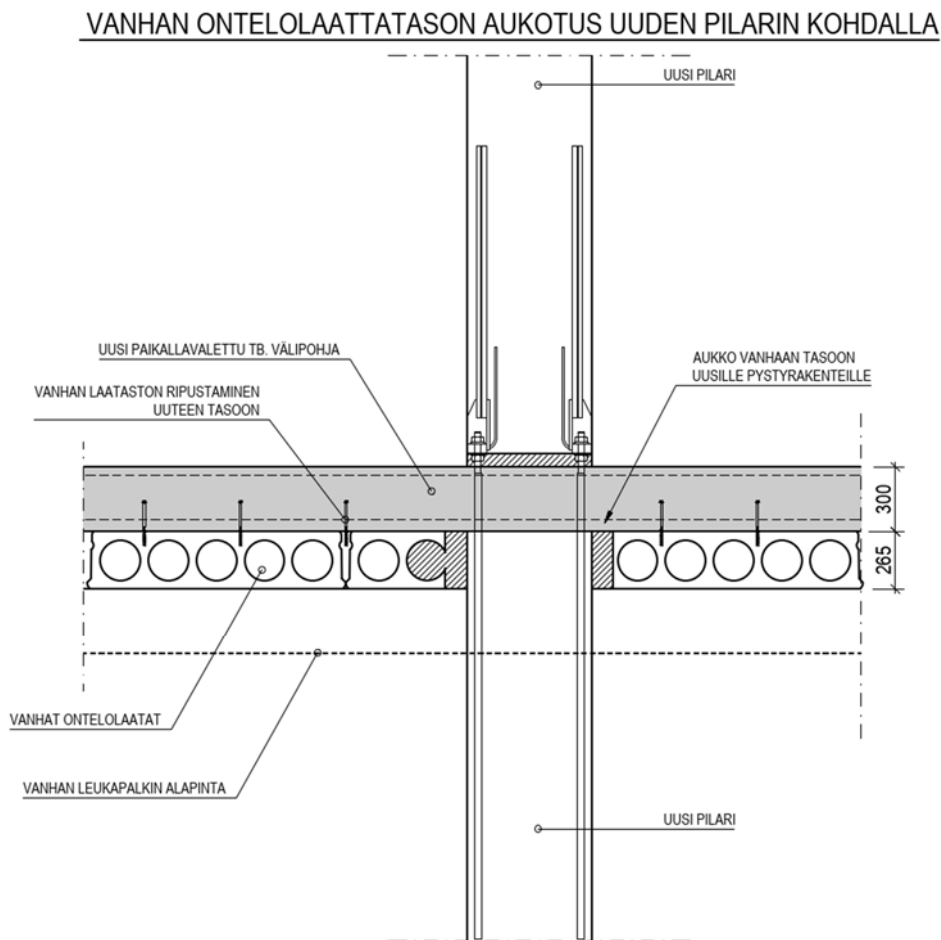
ELIMÄENKATU 6, Rakenneperaatteet, Leikkaus B



Kuva 14. Leikkaus B EK6 rakennuksesta

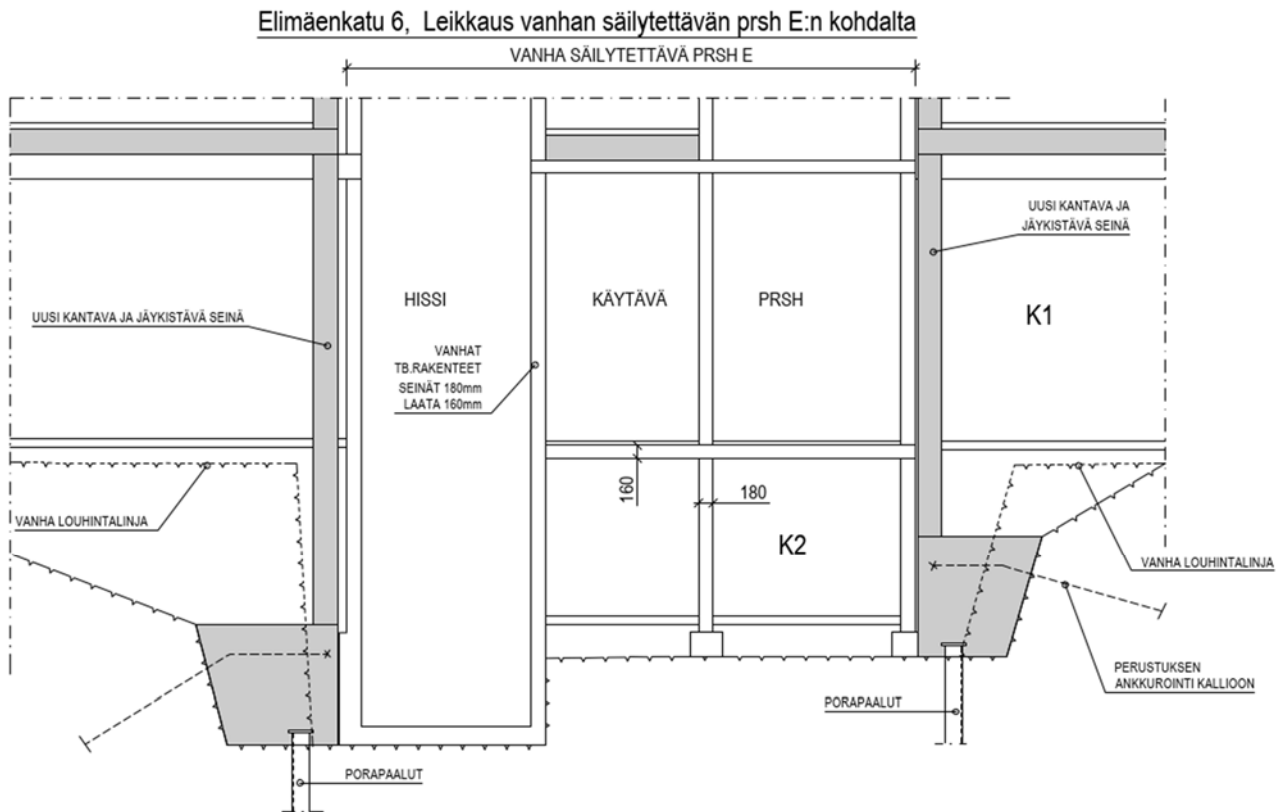


Kuva 15. Uusi ark luonnoskuva. Vasen E prsh on Elimäenkatu 6. Oikea C prsh on Elimäenkatu 2.



Kuva 16. Uuden runkopilarin kohdan lävistyskohta vanhasta ontelolaatastosta.



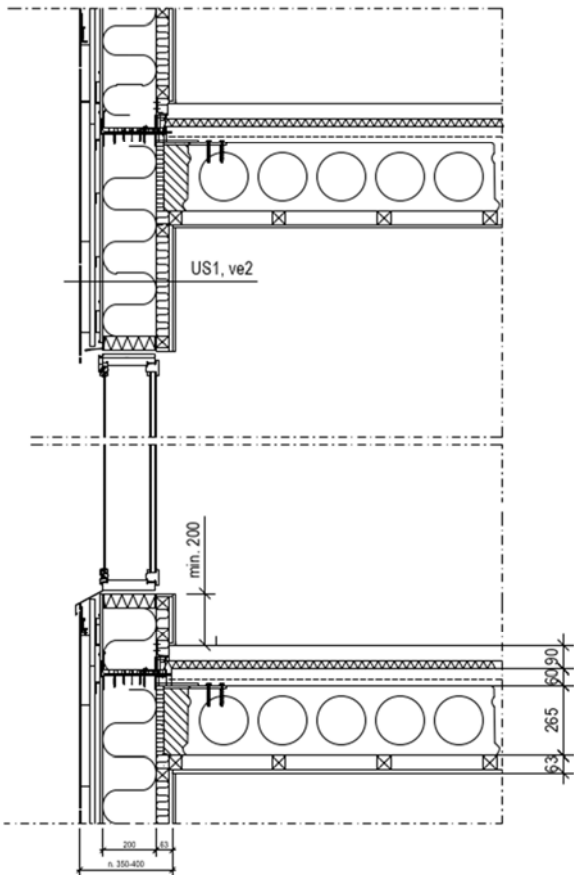


Kuva 19. Uusi leikkaus prsh E. Uudet kantavat rakenteet vanhojen rakenteiden ympärille.

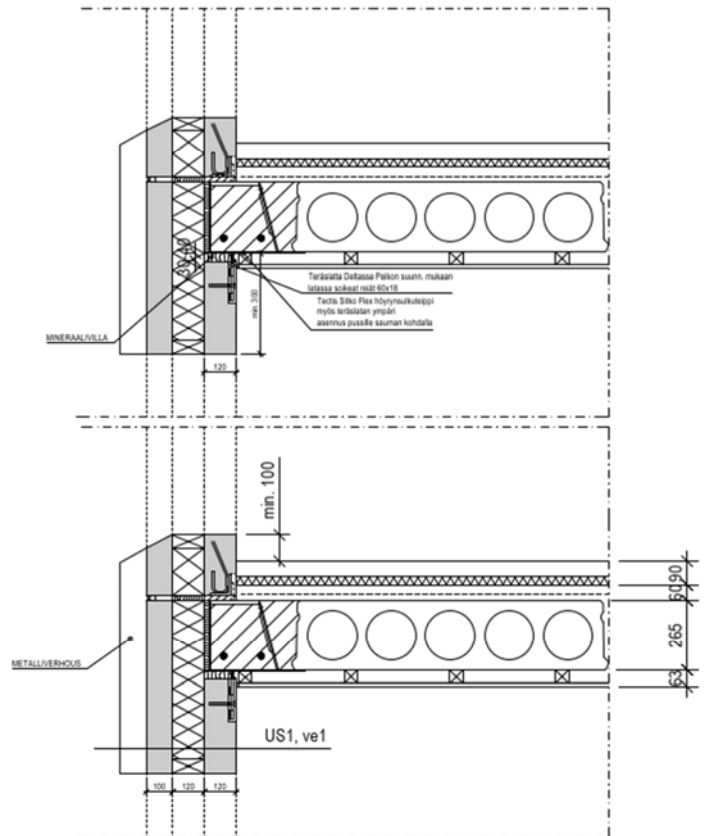
### 3.3 Julkisivu

Runkoperiaatteissa, kun runko on pilarilaatasto, niin ulkoseinät ovat ei-kantavia. Ne voivat olla esim. betonista tai kevytrankaelementeistä tehtyjä. Alla periaatekuva, jossa vasen on Termorankaelementti ja oikealla puolella on sandwich-elementti. Liitoksissa on huomioitava tasorakenteen taipumavarat.

Elimäenkatu 2 ja 6, 6-14.krs. ulkoseinäluonnos  
Termorankaelementti + metalliverhous



Elimäenkatu 2 ja 6, 6-14.krs. ulkoseinäluonnos  
Sw + metalliverhous



Kuva 20. Rakenneperiaatekuvat julkisivuista

## 4. Elimäenkatu 4.

### Yhteenvedo vanhan rakennusrungon hyväksikäytöstä uudessa EK4 rakennuksissa.

EK4 rakennuksen kohdalla on alimmissa kerroksissa vanhojen autohallien kaltevat ramppirakenteet. Nämä kaikki vaakarakenteet on purettava, koska viitesuunnitelman mukaan paikalle tulee muita tiloja. Rakenteellinen haaste tulee siitä, että ylempiä kerroksia tukevat pilarit ja seinät menettävät purkamisen yhteydessä vaakatuken. Pilarit ja seinät on tuettava ja rakennettava uudet vaakarakenteet sekä pystyrakenteiden vahvistukset. Haaste on siis siinä, että merkittävää purkamista on tehtävä alimmissa kerroksissa, mutta ylempät kerrokset jäävät paikoilleen. Seuraavissa kappaleissa on selostettu mitä tämä tarkoittaa rakenteellisesti.

Elimäenkatu 4 vanhan rungon säilyttäminen vaatii paljon mm. erikoisia rakenne- ja työmaateknisiä ratkaisuja. Vanhoja rakenteita puretaan merkittäviä määriä olemassa olevan rungon sisältä ja se vaatii mm tarkkaa vanhojen rakenteiden työnaikaista tuentaa ja uusien rakenteiden rakentamisen vaiheistusta. Haastavaa työstä tekee ennen kaikkea se seikka että isoimmat purkamiset ja uusien rakenteiden rakentaminen tehdään alimmissa kerroksissa.

#### 4.1 Perustukset

Kallionvaraiset perustukset.

Vanhoja perustuksia ja/tai niiden alapuolista kalliota mahdollisesti vahvistetaan ja perustuksia kasvataan mantteloitujen vanhojen pilarien kohdalla.

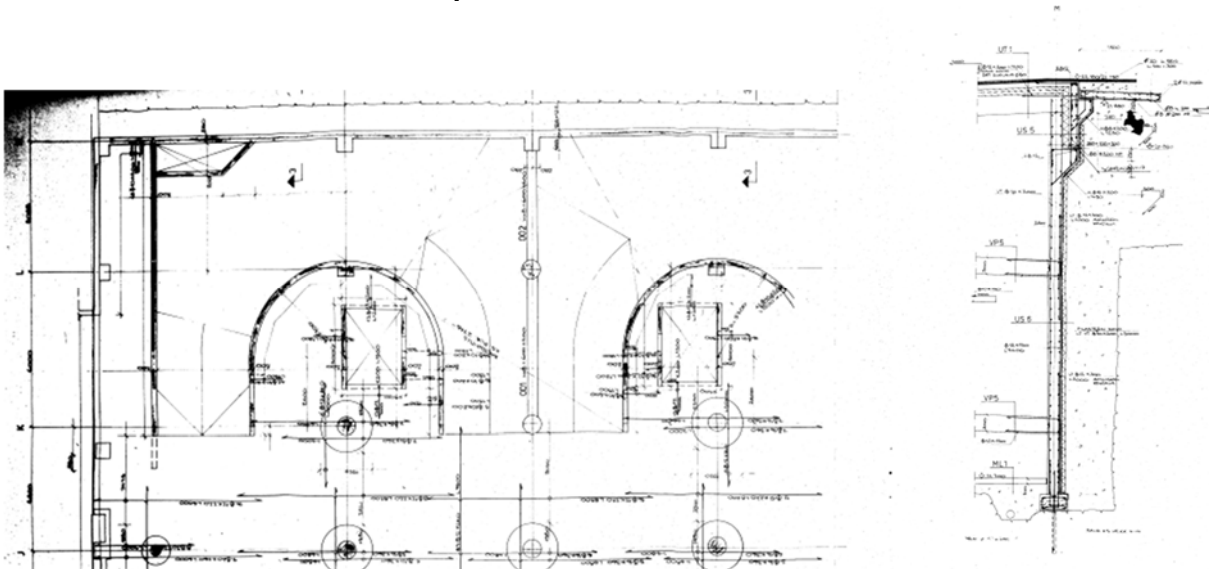
Uusille pystyrakenteille tehdään uudet kallionvaraiset perustukset. Jos kallionvaraiset perustukset eivät mahdu sijoilleen, niin paikkaan tulee porapaaluperustus.

#### 4.2 Alapohja

Maanvarainen alapohja

#### 4.3 Runkorakenteet

### Elimäenkadun suuntainen maanpaineseinä



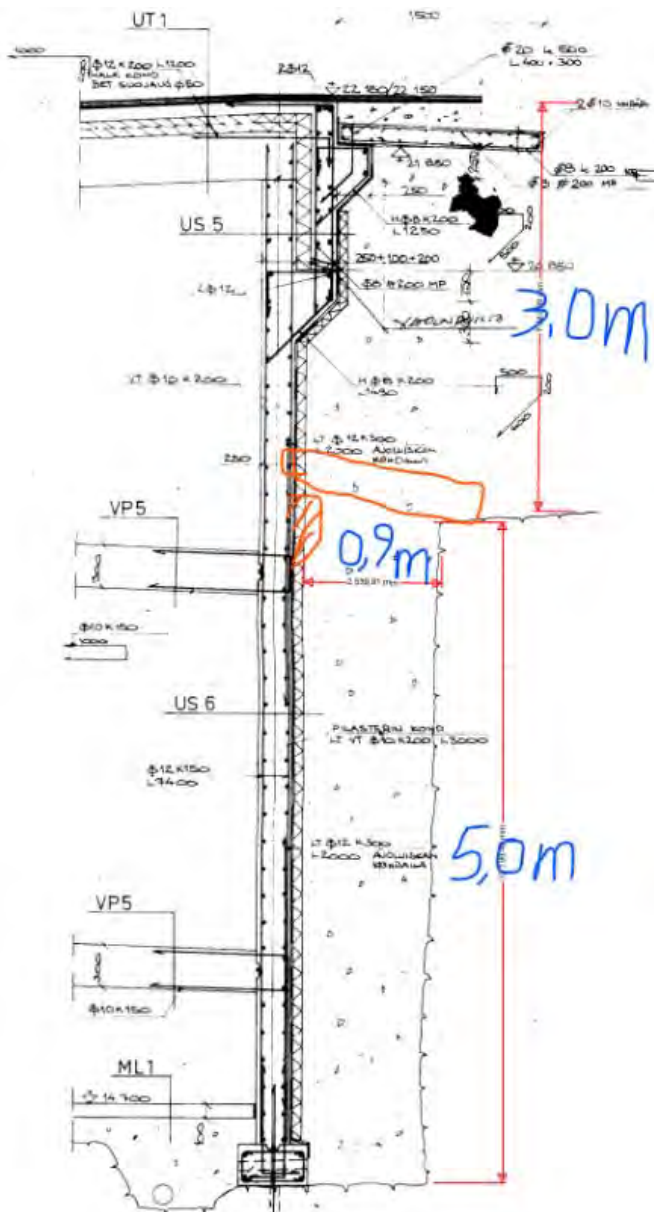
Kuva 21. Vanha kellarin rakennekuva EK4 kohdalta

Kaarevat rampit kellareissa toimivat maanpaine tukina Elimäenkadun suuntaiselle maanpaineseinälle. Elimäenkatu 4 kohdalla ei ole sulkutilaa kadun alla.

Ramppien purkamista varten on kaksi vaihtoehtoista ratkaisua. Ramppeja ei voi purkaa ennen vaihtoehdon 1 tai 2 toteuttamista.

Vaihtoehto 1: Maanpaineseinä on raudoitettu siten, että seinän tuenta on säilytettävä samalla tasolla kuin aiemminkin. Seinän läpi porataan kallioankkurit. Ankkuri linjaan mitoitetaan palkki. Tässä vaihtoehdossa puhkaistaan vedeneristys ja sitä ei voida tiivistää. Kallion sijainnista ja laadusta ei ole tietoa. Täyttömaan läpi porattaessa täytyy maan valuminen porareikään estää, että kallioankkuri voidaan juottaa kallioon kiinni.

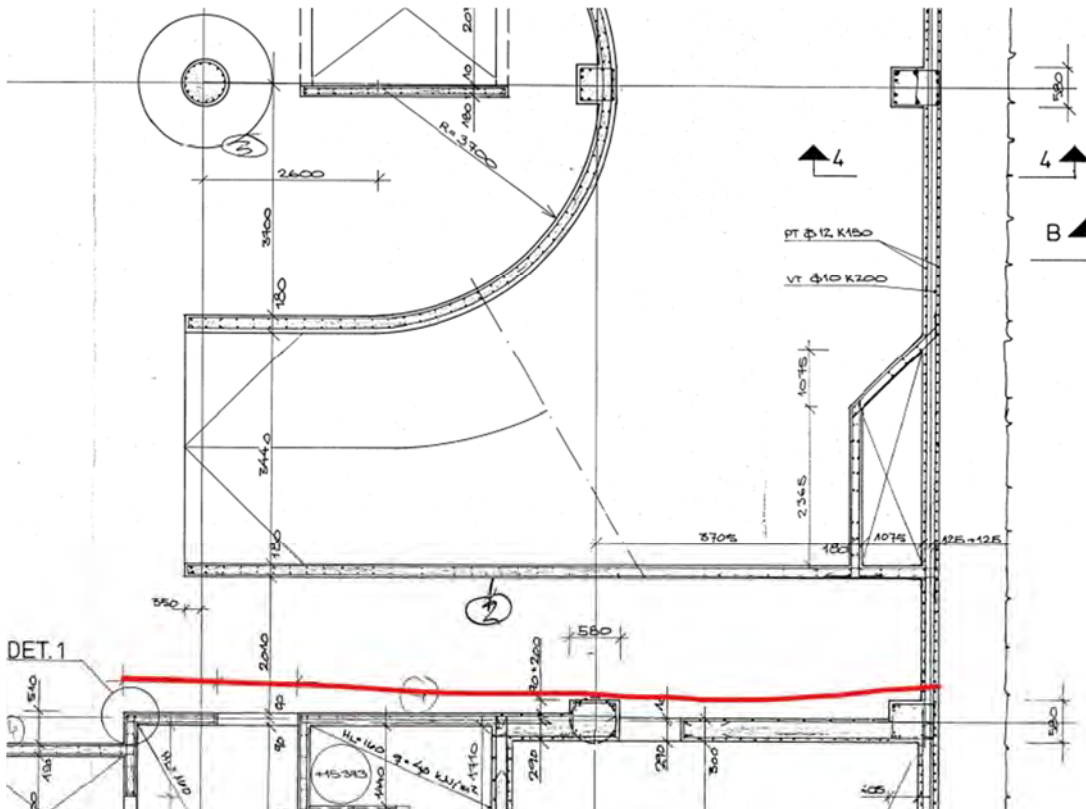
Vaihtoehto 2: Seinän vierusta kaivetaan kallion tasalle asti auki. Kallion ja seinän väli on niin kapea, että se joudutaan tyhjentämään imemällä (syvyys 5,0 m ja leveys 0,9 m). Kallion päälle sulkulaatta. Seinän yläosan tuenta maanpaineelle ennen seinustan täyttöä. Maanpaine uusille välipohjille ja seinille.



Kuva 22. Vanha perustusleikkaus EK4 kohdalta

**Liikuntasauma EK2 – EK4**

Elimäenkatu 4 ja 2 kuuluvat samaan liikuntasaumalohkoon. EK 2 välipohjien purkaminen poistaa myös EK 4 välipohjan kantavat palkit. EK 4 varten täytyy tehdä uusi kantava linja. Palkit/ seinä on tehtävä painevaluna, että välipohjan kuormat saadaan siirrettyä niille. Uusi kantava linja tulee viedä alas asti ja sitä varten on tehtävä perustukset. Vaihtoehtoisesti Ensimmäinen pilariväli puretaan kokonaan ja rakennetaan uudelleen samassa yhteydessä, kun uuden liikuntasauman viereen tehdään uusi pystyrunko. Alla vanha kellarin kuva, johon punaisella merkitty uuden kantavan liikuntasaumalinjan seinän paikka.



Kuva 23. Vanha kellarin rakennekuva EK2 ja EK4 rajalta

## Rungon rakenneratkaisu

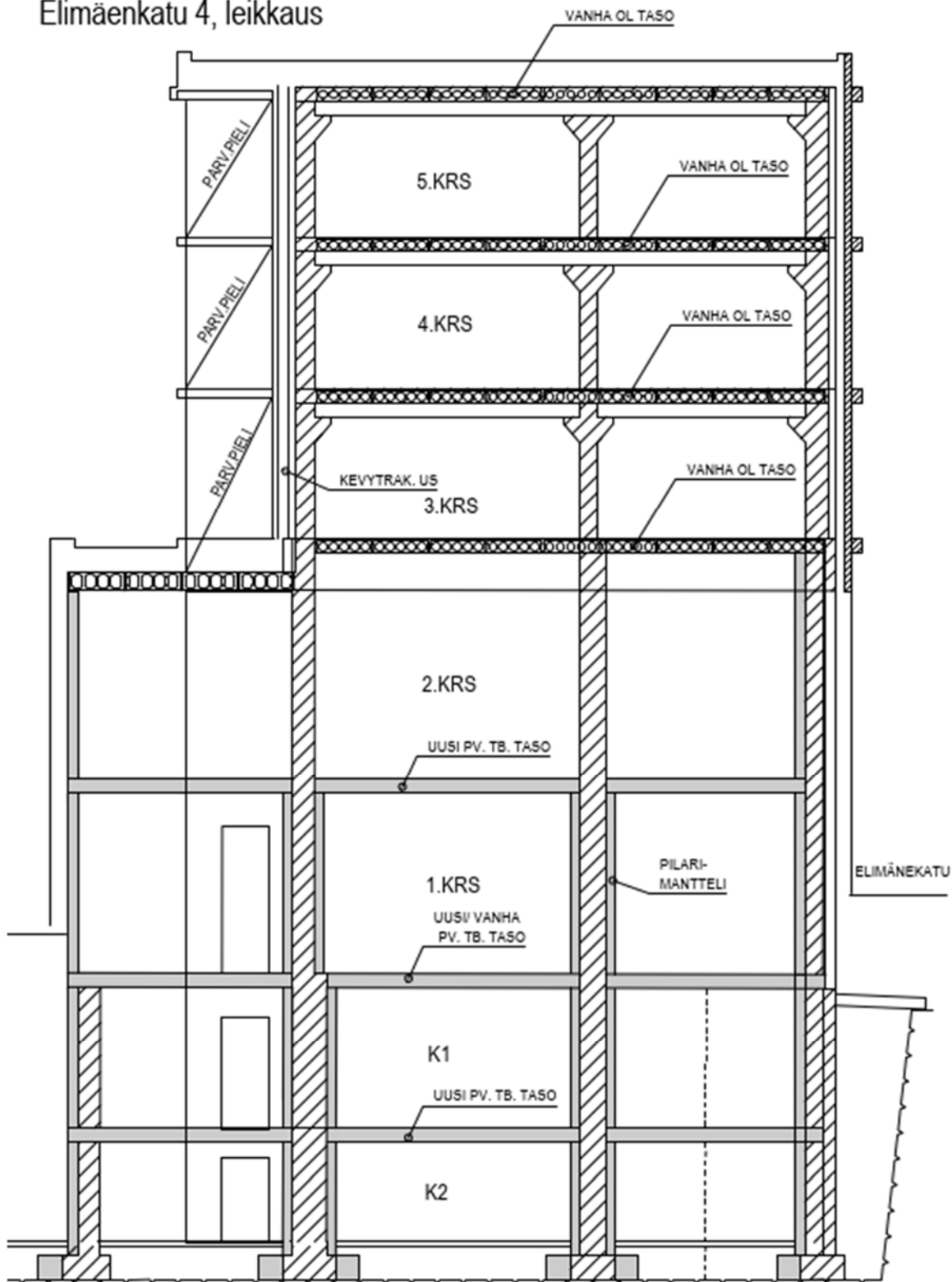
Vanhan EK4 rakennuksen rungosta on tarkoitus säästää mahdollisimman paljon vanhoja rakenteita. Vain välttämättömät puretaan ja rakennetaan uudet tarvittavat seinät, pilarit ja välipohjat sekä vahvistetaan tarvittavissa määrin vanhoja pilareita ja seiniä.

Vanhojen kellareiden välipohjat ovat lähes kokonaan vanhoja ajoramppirakenteita ja ne puretaan pois. Purkamisen, pilarien tuenta ja uuden välipohjan rakentaminen ja vaiheistus pitää suunnitella tarkkaan huomioiden, että vanhoilla pystyrakenteilla on koko ajan pystykuorma vaikka vaakarakenne puretaan pois. Vanha vaakarakenne (esim ramppi) on tukenut pilaria vaakasuunnassa. Nyt vaakatuki poistetaan väliaikaisesti ennen kuin uusi vaakarakenne tulee tekemään samaa tehtävää, joten pilarit vaativat työn-aikaista tuentaa.

Kerroksiin 3-5 tulee asuntoja. Vanhojen välipohjien kuormitus on ollut  $g_k=3,5\text{kN/m}^2$  ja  $q_k=2\text{kN/m}^2$ . Nämä mahdollistavat asuntojen rakentamisen kerroksiin kuormien puolesta. Vanhoihin ontelolaatta tasoihin tulee rakentaa uudet märkätila-alueet. Uusilta märkätila-alueita tulee poistaa vanhat ontelolaatat ja tehdä alue paikallavalaen. Uusi märkätila-alueen rakentaminen vaatii todennäköisesti vanhojen laattojen katkaisua ja uuden kantavan tukiseinälinjan rakentamista koko talon korkuisena. Laattojen katkaisu vaatii työnaikaista tuentaa sekä kantavan uuden seinän rakentamista painevaluna, jotta kuorma saadaan siirrettyä vanhoilta rakenteilta uusille.

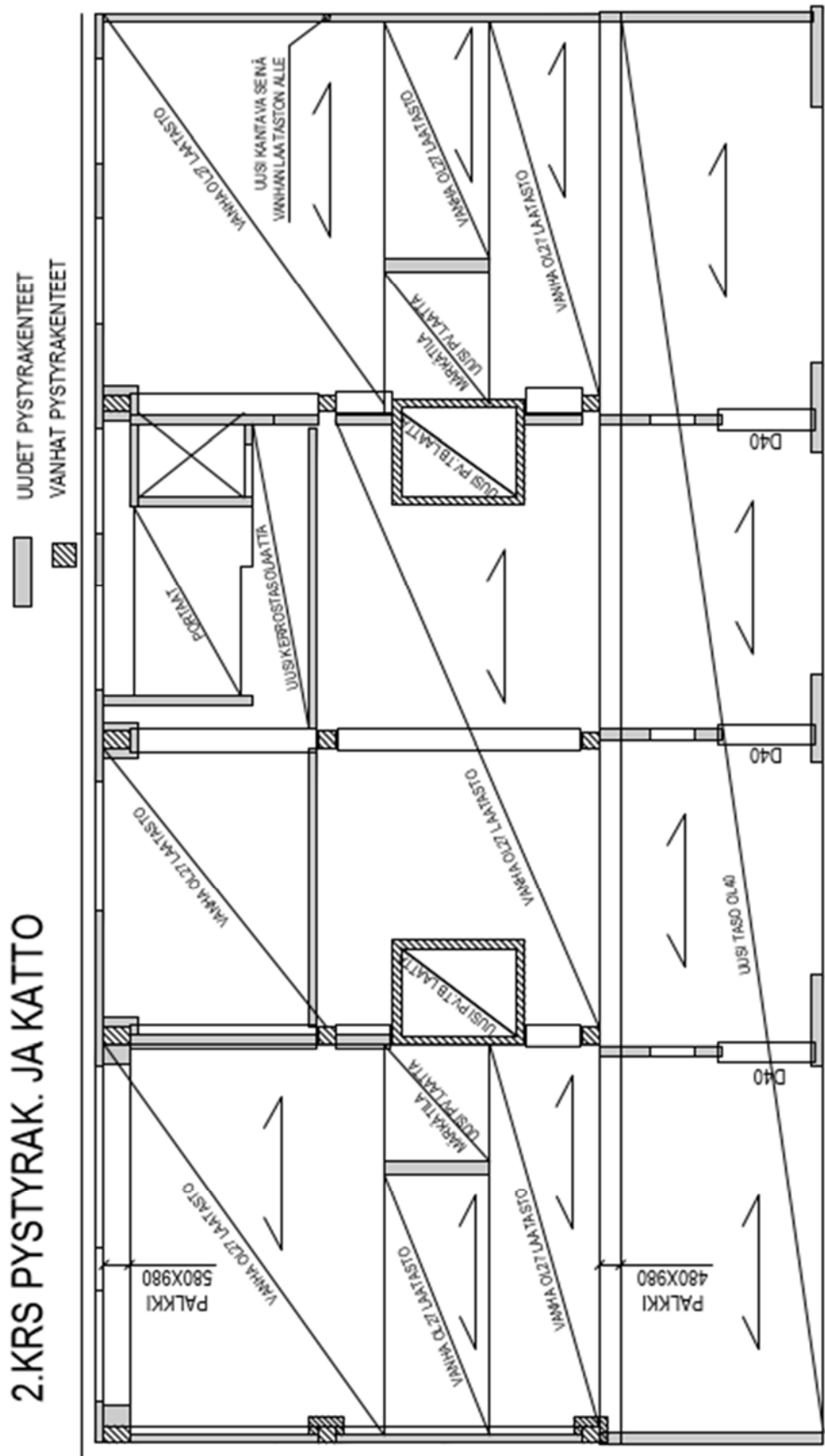
Alla on rakenneleikkaus kuvassa 24. ja runkoluonnokset eri kerroksista kuvissa 25-29.

Elimäenkatu 4, leikkaus

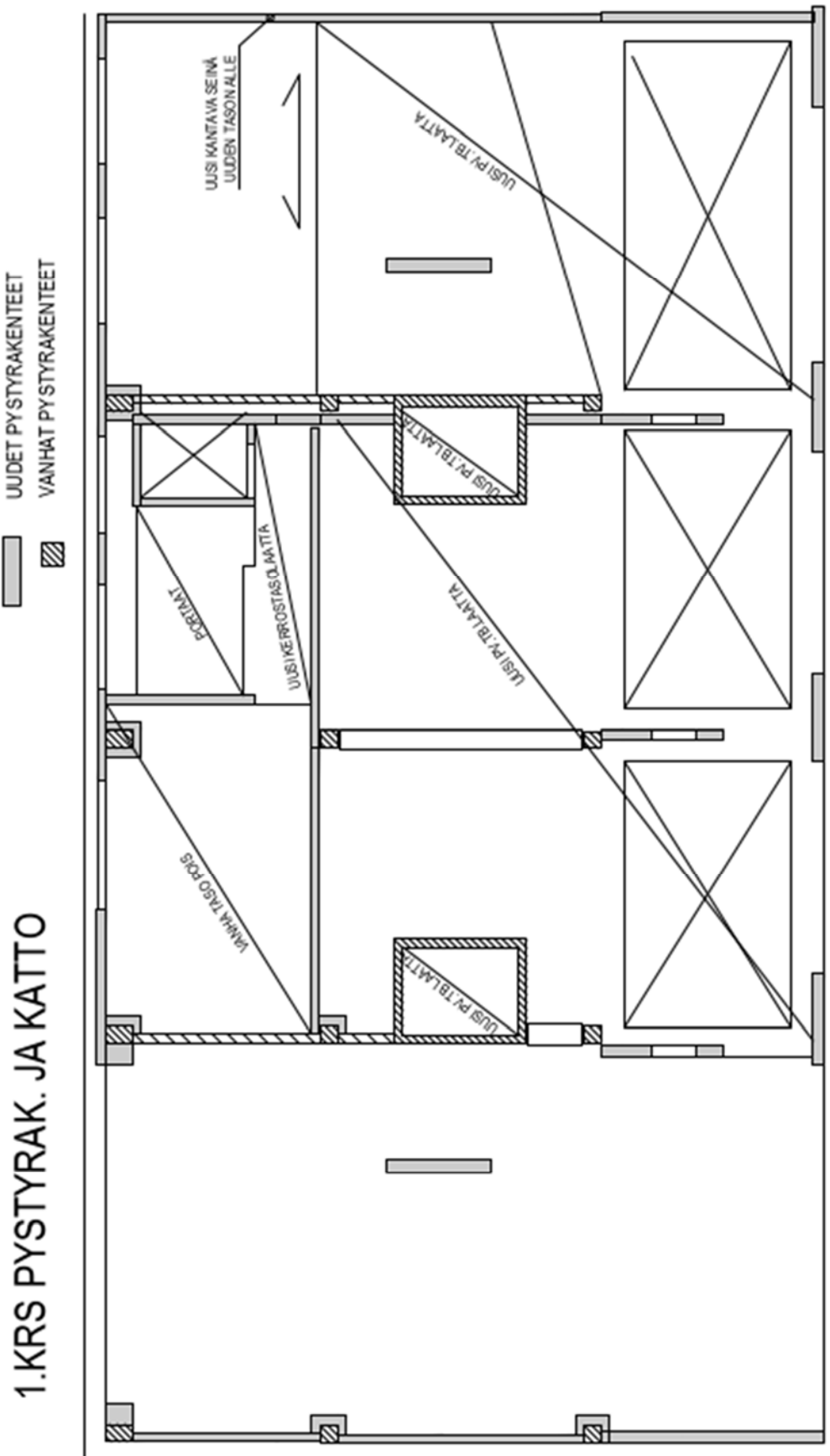


Kuva 24. Uusi rakenneperiaateleikkaus EK4

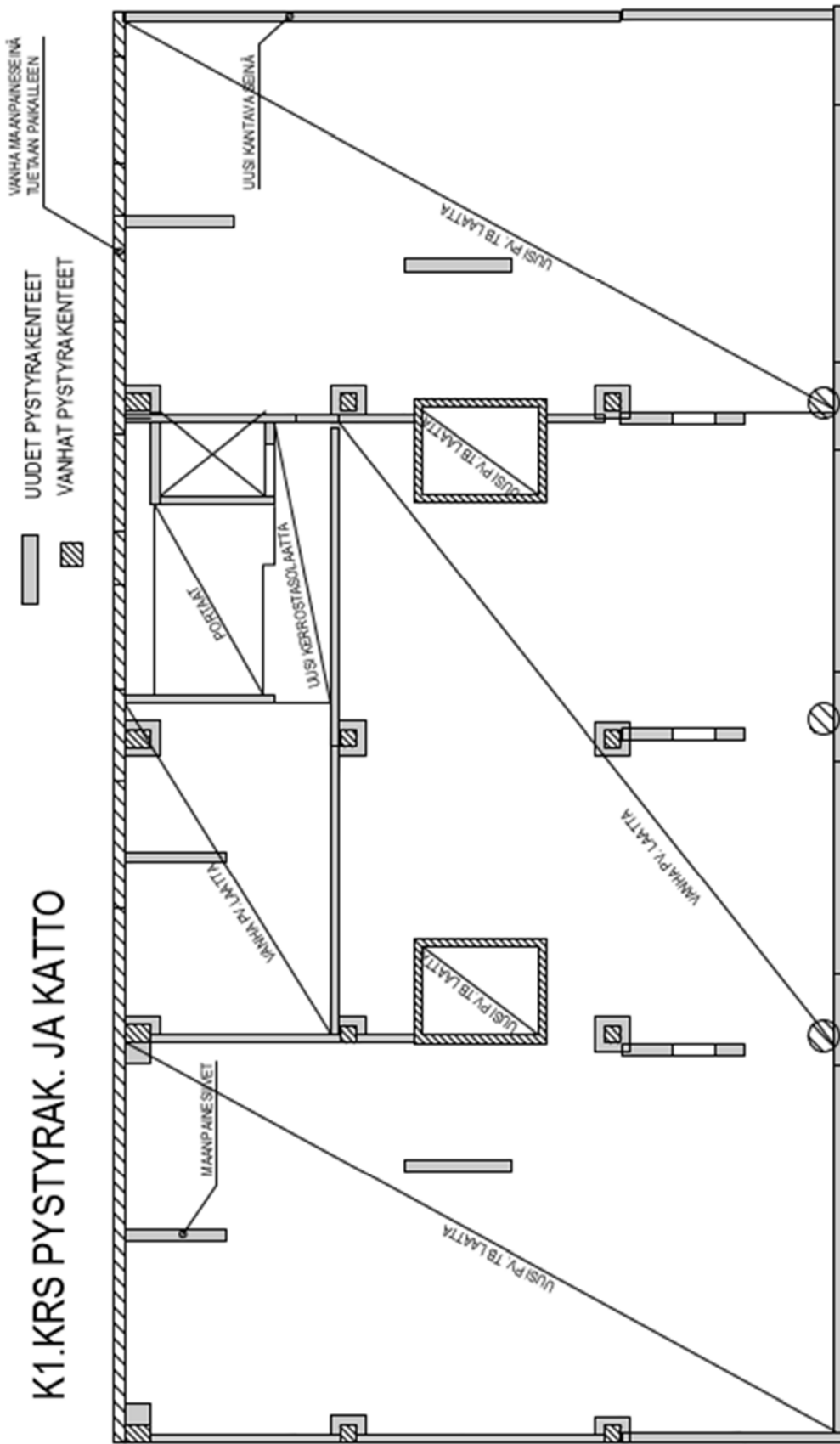




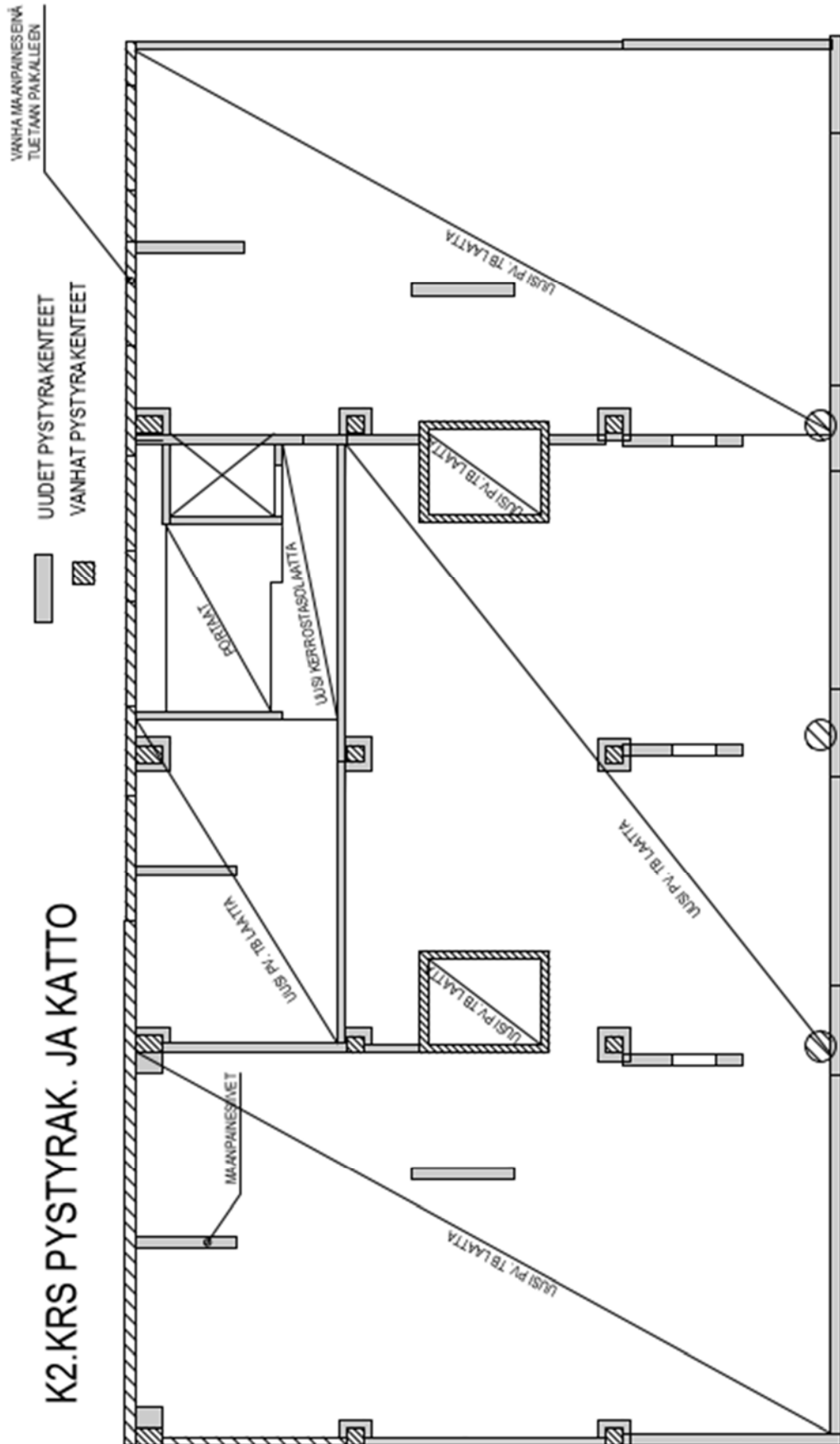
Kuva 26. Rakenneperiaate tasokuva 2.krs



Kuva 27. Rakennepiirite tasokuva 1.krs



Kuva 28. Rakenneperiaate tasokuva K1.krs



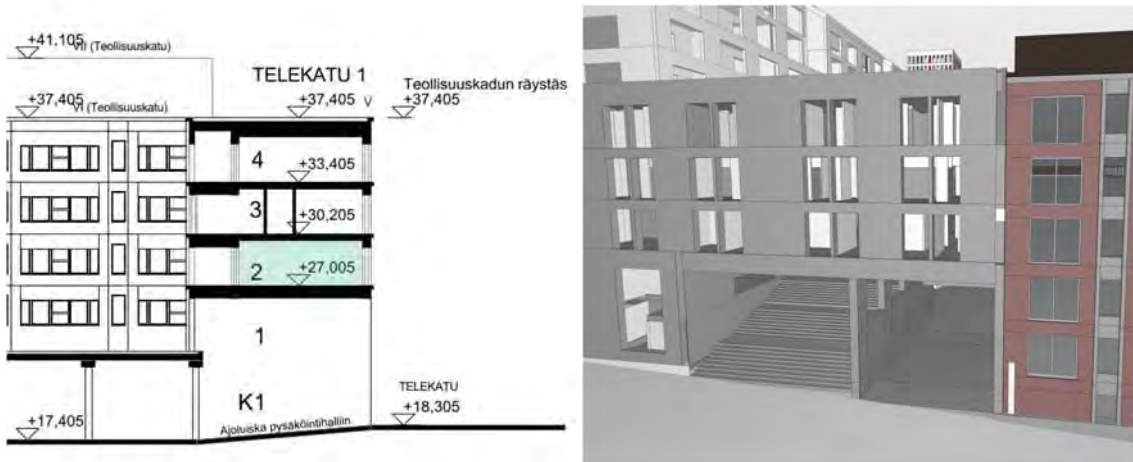
Kuva 29. Rakenneperiaate tasokuva K2.krs

#### 4.4 Julkisivut

Julkisivut on pääosin tiiliverhottuja ulkoseiniä.

### 5. Telekatu 1

Paikalta puretaan vanhat rakennukset/ rakenteet kokonaan. Uuteen rakennukseen tulee alimpiin kerrokseen leveä portaikko sisäpihalle sekä ajotunneli pysäköintiin ja huoltopihalle. Ylempiin kerrokseen tulee asuntoja.



Kuva 30. Leikkauskuva ark paikannuskaaviosta ja kuvaote ark tietomallista

#### 5.1 Perustukset

Rakennukset perustetaan kalliovaraisilla perustuksilla suoraan kallion päälle.

#### 5.2 Alapohja

Ajoluiska pysäköintihalliin ja portaikko sisäpihalle voivat olla maanvaraisia rakenteita. Rakennuksessa ei ole maanalaisia tiloja.

Asuntojen alapohjarakenne (Luiskan ja portaikon katto) on ulkotilaan rajoittuva kantava-alapohja, jossa alapuolinen eristys ja verhoisuus.

#### 5.3 Runkorakenteet

Teräsbetonirunko, jossa kantavat pystyrakenteet kantavia seiniä ja pilareita. Vaakarakenteet pääosin ontelolaattoja. Laatoissa voi käyttää uudelleenkäytettäviä OL27 laattoja. Märkätilojen alueilla ei todennäköisesti voi käyttää uudelleenkäytettäviä ontelolaattoja. Ontelolaattatasoissa voi uudelleenkäytettävien laattojen osuus olla n. 50-70% tasojen alasta.

Rakennus on jäykistetty kantavilla teräsbetoniseinillä.

#### 5.4 Julkisivurakenteet

Julkisivut on pääosin tiiliverhottuja ulkoseiniä.

## 6. Telekatu 1, Sisäpiha

Sisäpihan eli pihakannen alla on osin 1-3 kerrosta sisätiloja, kuten pysäköintiä, ajotunneleita, huolto-piha. Keskellä sisäpihan aluetta on maanvarainen alue (juuritila), jonka kohdalle muodostuu iso istutus-alue. Juuritilan ympärille kaikille neljälle sivulle tulee teräsbetonirakenteiset maanpaineseinät.



Kuva 31. Kuvat ark viitesuunnitelmasta



Kuva 32. Kuva ark viitesuunnitelmasta, jossa sisäpiha esitetty.

### 6.1 Perustukset

Perustukset alueella kallionvaraiset

### 6.2 Alapohja

Alapohja on maanvarainen.

### 6.3 Runkorakenteet

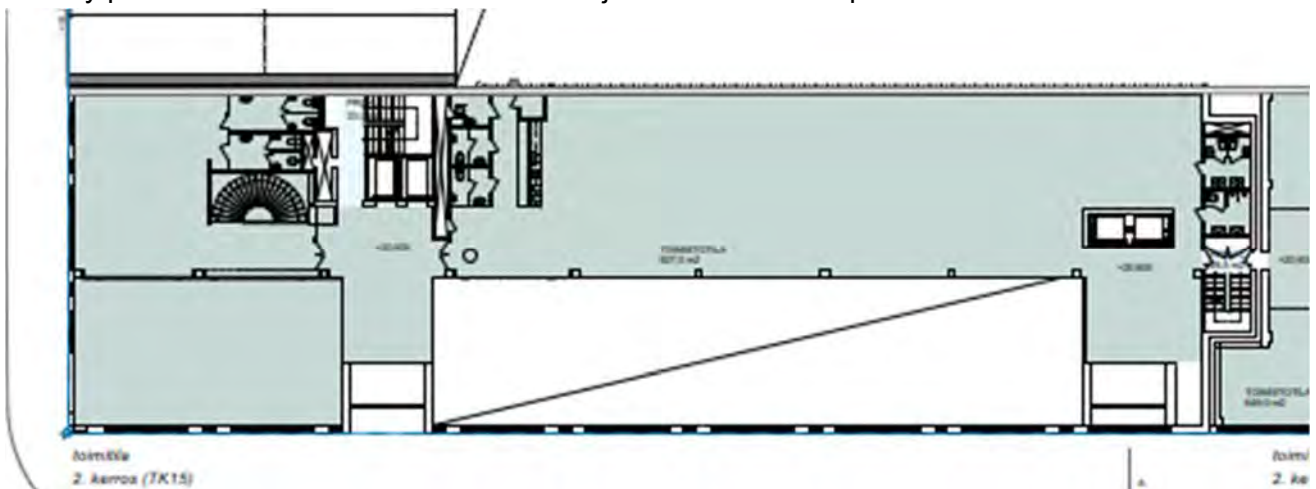
Pystyrakenteina teräsbetonirakenteiset maanpaineseinät, pilarit, siipimuurit sekä seinät. Ajotunneleiden ja huoltopihan väli ja yläpohjatasoissa voi käyttää uudelleenkäytettäviä OL40 ja/ tai OL27 laattoja. Tasoista voi karkeasti olla n. 60-80% uudelleenkäytettäviä laattoja niiden tasojen pinta-alasta, jossa ontelolaattoja käytetään. Alueen rakenteet jäykistetään on maanpaineseinillä, mastopila-reilla ja siipimuureilla.

### 6.4 Julkisivut

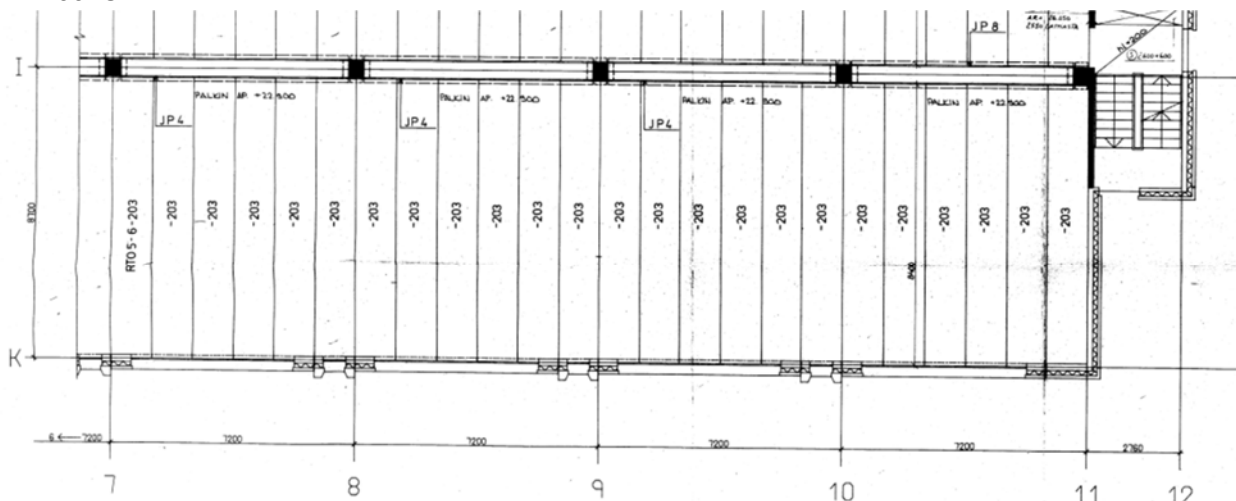
Ei julkisivuja, koska alue kokonaan pihan ja pihakannen alla.

## 7. Teollisuuskatu 13, 15

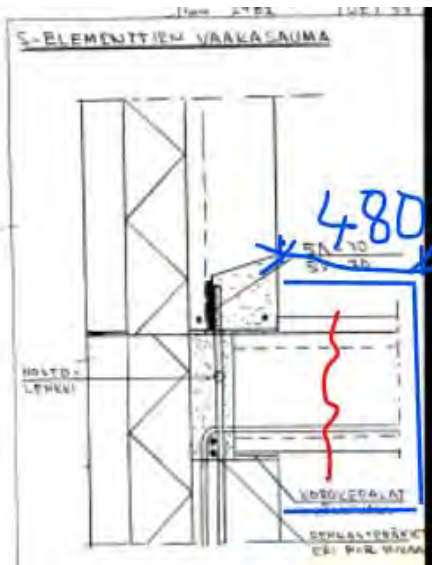
Teollisuuskatu 13 ja 15 rakennuksissa ei tule kovin merkittäviä rakenteellisia muutoksia kantaviin rakenteisiin. Rakennuksiin tulee mahdollisesti jonkin verran uutta aukotusta vanhoihin välipohjiin. Alla esitetty periaatetasolla ratkaisu. Uusien aukkojen tarve on vielä epäselvä.



Kuva 33. Uusi ark luonnoskuva



Kuva 34. Sama kohta vanhasta rakennekuvasta



Kuva 35. Kuvaote vanhasta rakennelikkauksesta, johon hahmoteltu vanhojen laattojen katkaisun kohtaa ja esitetty jäykistävän paikallavalupalkin kokoa.

Suunnitelman mukaan ontelolaatat on tarkoitus poistaa viidestä pilarivälistä (ulkoseinällä ei pilareita). Poistettavan alueen leveys  $5 \times 7,2 \text{ m} = 36 \text{ m}$ . Ennen ontelolaattojen purkamista tulee ulkoseinälinjalle valaa kaksikerrosta korkeat pilarit ja perustukset niille samaan pilarijakoon kuin muussa rungossa. Ontelolaatta katkaistaan liki elementtien sisäpintaa. Pilarit yhdistetään paikallavalupalkilla toisiinsa purettavan tason korossa. Vanhat julkisivuelementit ankkuroidaan uusiin betonirakenteisiin.

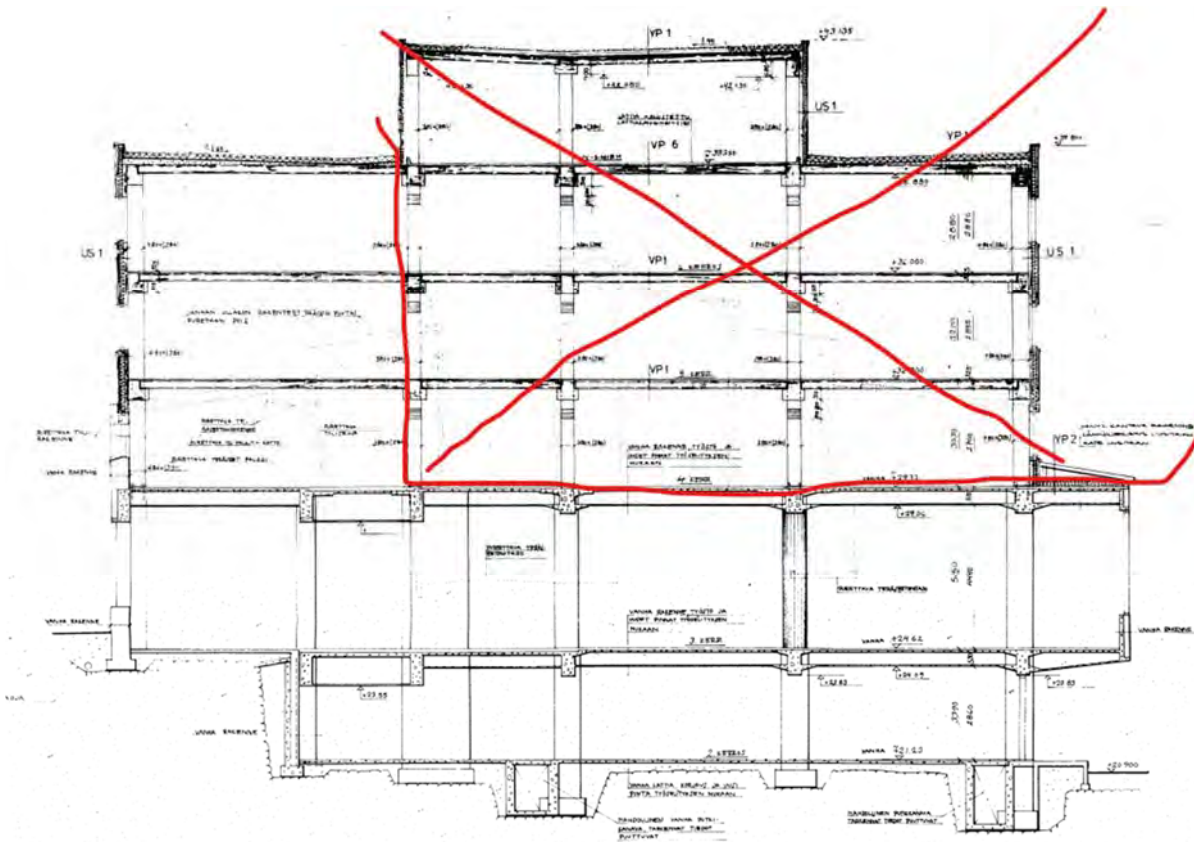
Rungon keskilinjalle on lisättävä rengasteräs, joka yhdistetään olemassa olevaan.

## 8. Teollisuuskatu 7-11

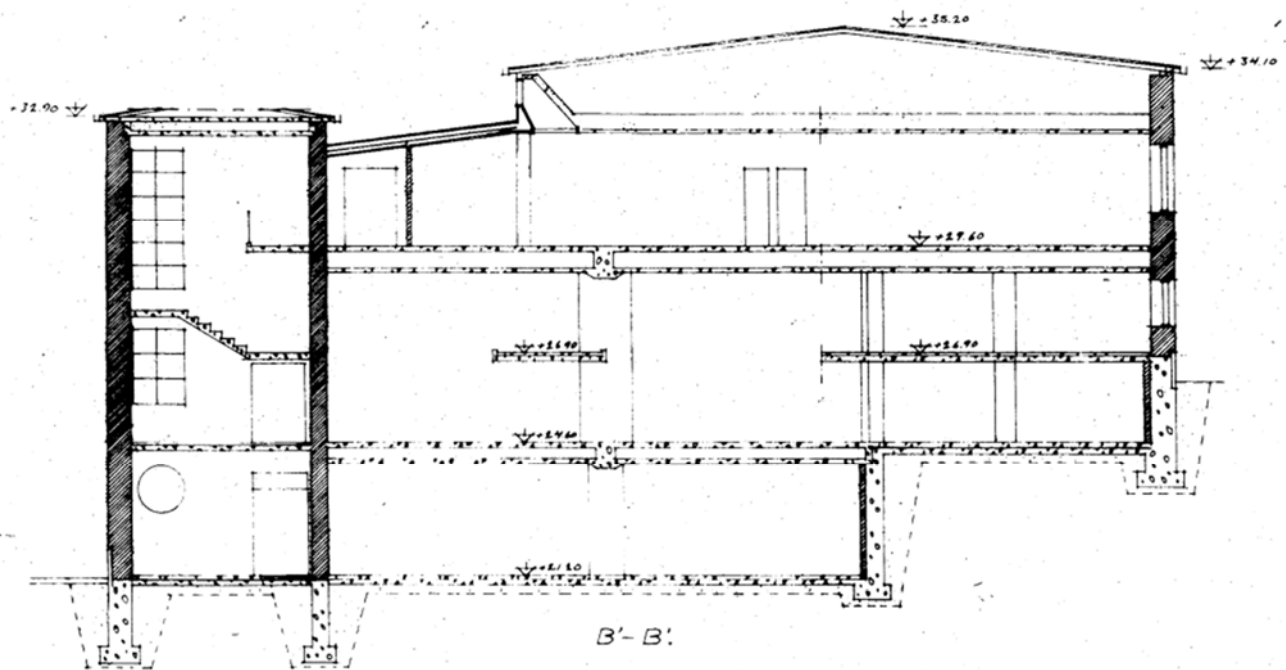
Rakennuksessa puretaan osittain 4 kerrosta vanhoja kerroksia pois. Puretulle alueelle tehdään uusi vesikatto viherkattona vanhan välipohjatason päälle.



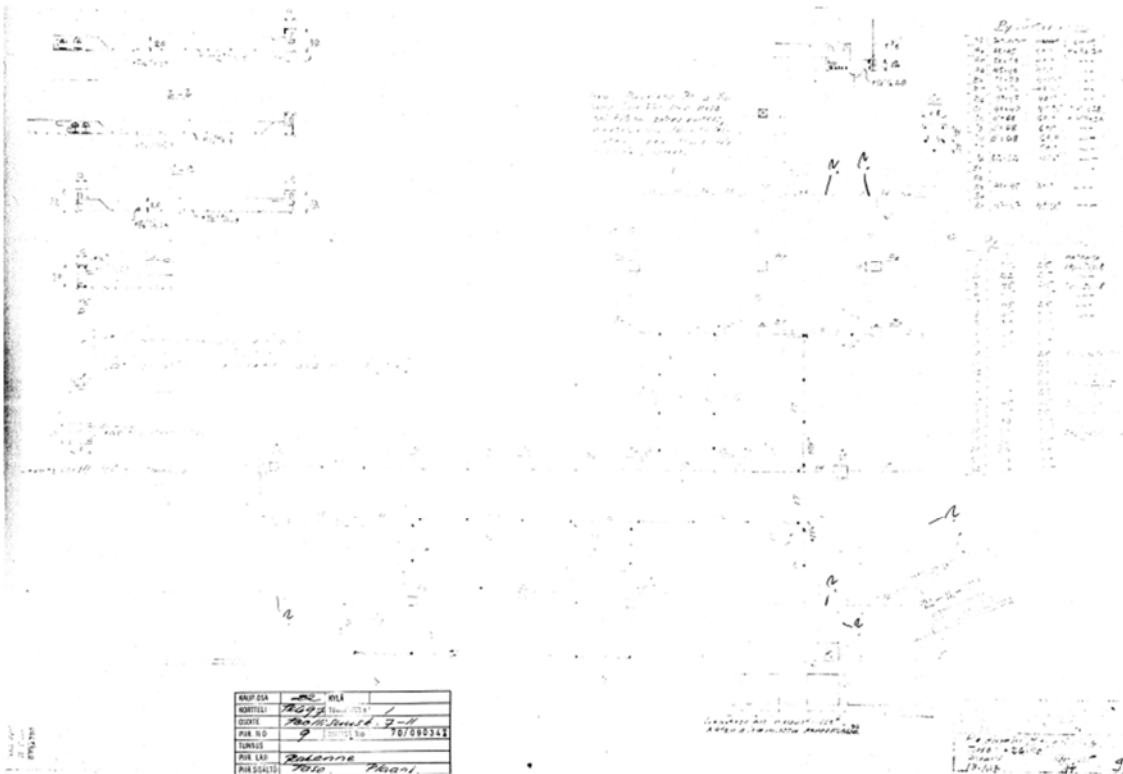
Kuva 36. Ark luonnoksista, jossa esitetty tuleva viherkatto.



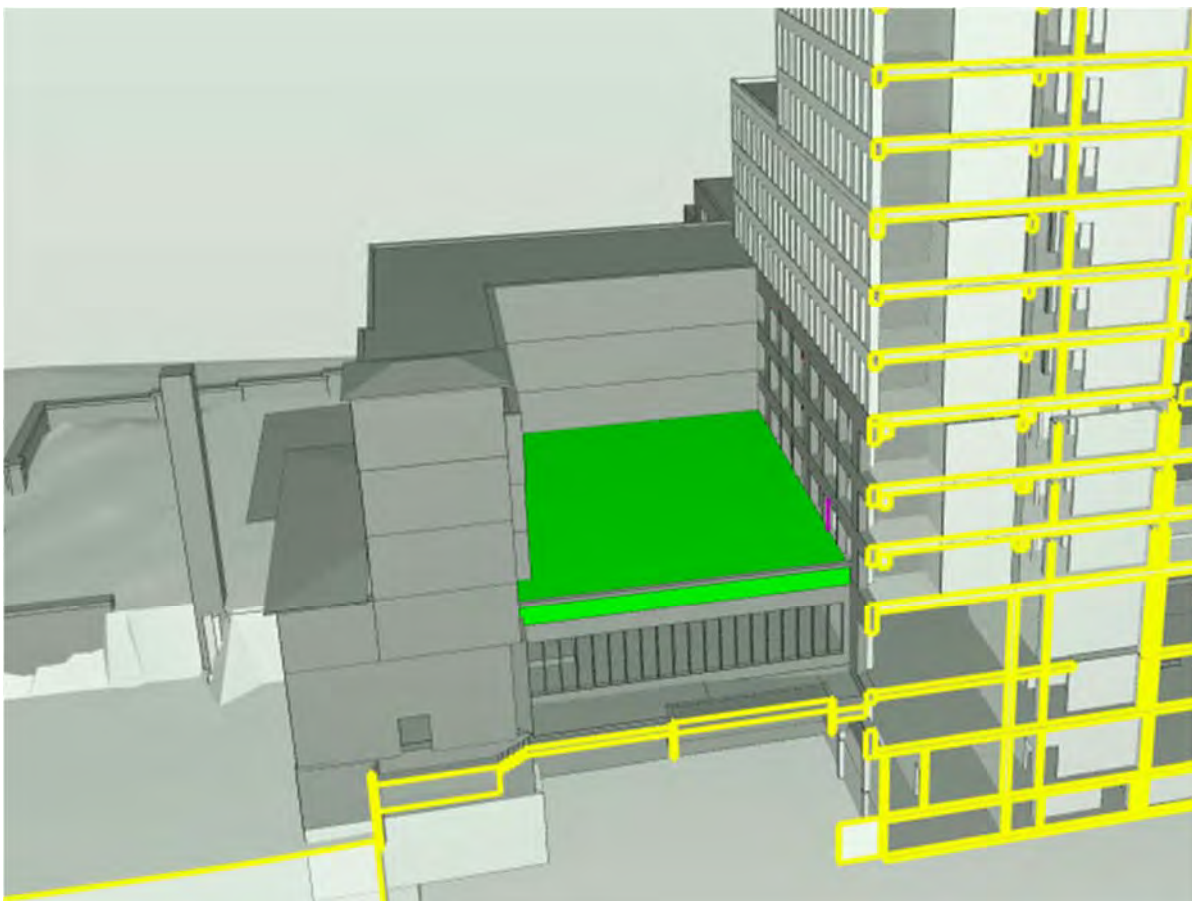
Kuva 37. Vanha rakenneleikkauskuva. Rakenteet puretaan punaisella viivalla merkittyyn tasoon. Viherkatto tulee puretun osan kohdalle.



Kuva 38. Toinen vanha alkuperäinen rakenneleikkaus kohdasta.



Kuva 39. Vanha rakennekuva. Vanhat vuoden 1937 rakennekuvat on erittäin huonosti luettavia. Alkuperäiset suunnitelmat plaaneista ja palkeista eivät ole luettavassa kunnossa. Tasojen kantavuuteen ei voida ottaa kantaa.



Kuva 40. Kuvaote ark tietomallista, jossa vihreällä esitetty viherkatto.

Tasoa kuormittaa merkittävät kinoskuormat kolmelta sivulta siten, että lähes koko katto on kinoskuorma-alueita. Viherkaton omapaino kasvattaa merkittävästi tason kuormitusta. Taso palkkeineen joudutaan purkamaan tai vahvistamaan uusilla rakenteilla. Pilareiden kantavuuteen ei tarkasti voida ottaa kantaa, koska suunnitelmista ei saa selvää. Nyky tilanteessa pilareita kuormittaa kuitenkin useampi kerros. Kerrokset purkamalla saadaan vapautunut kapasiteetti hyödynnettyä uutta viherkattoa varten, joten pilarit todennäköisesti kestävät uuden tulevan rakenneratkaisun. Jatkosuunnittelussa kannattaa tutkia löytyykö kohdan suunnitelmia jostain vielä luettavammassa kunnossa.

# ELIMÄENKATU 8B RAKENNETARKASTELUT

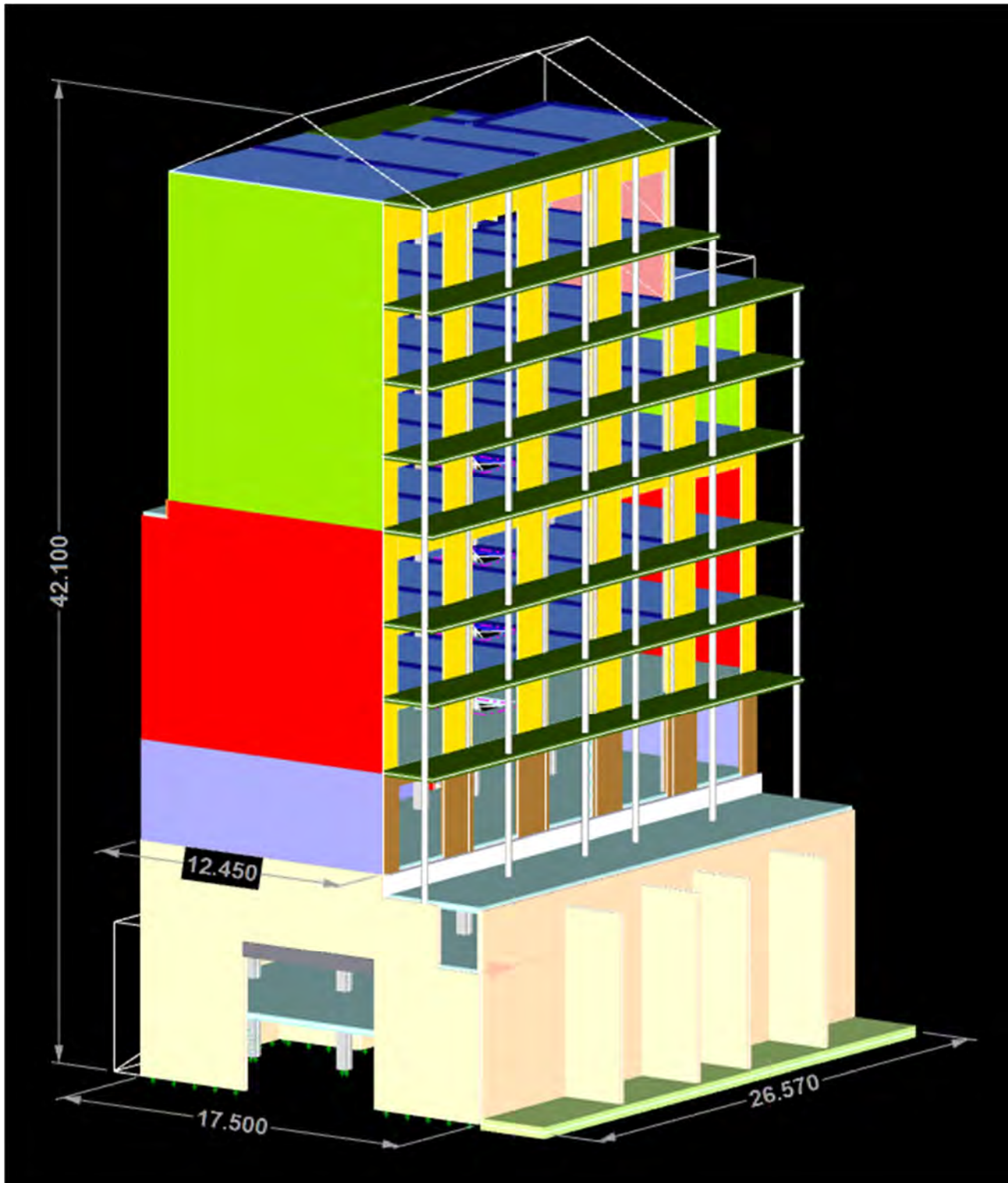
---

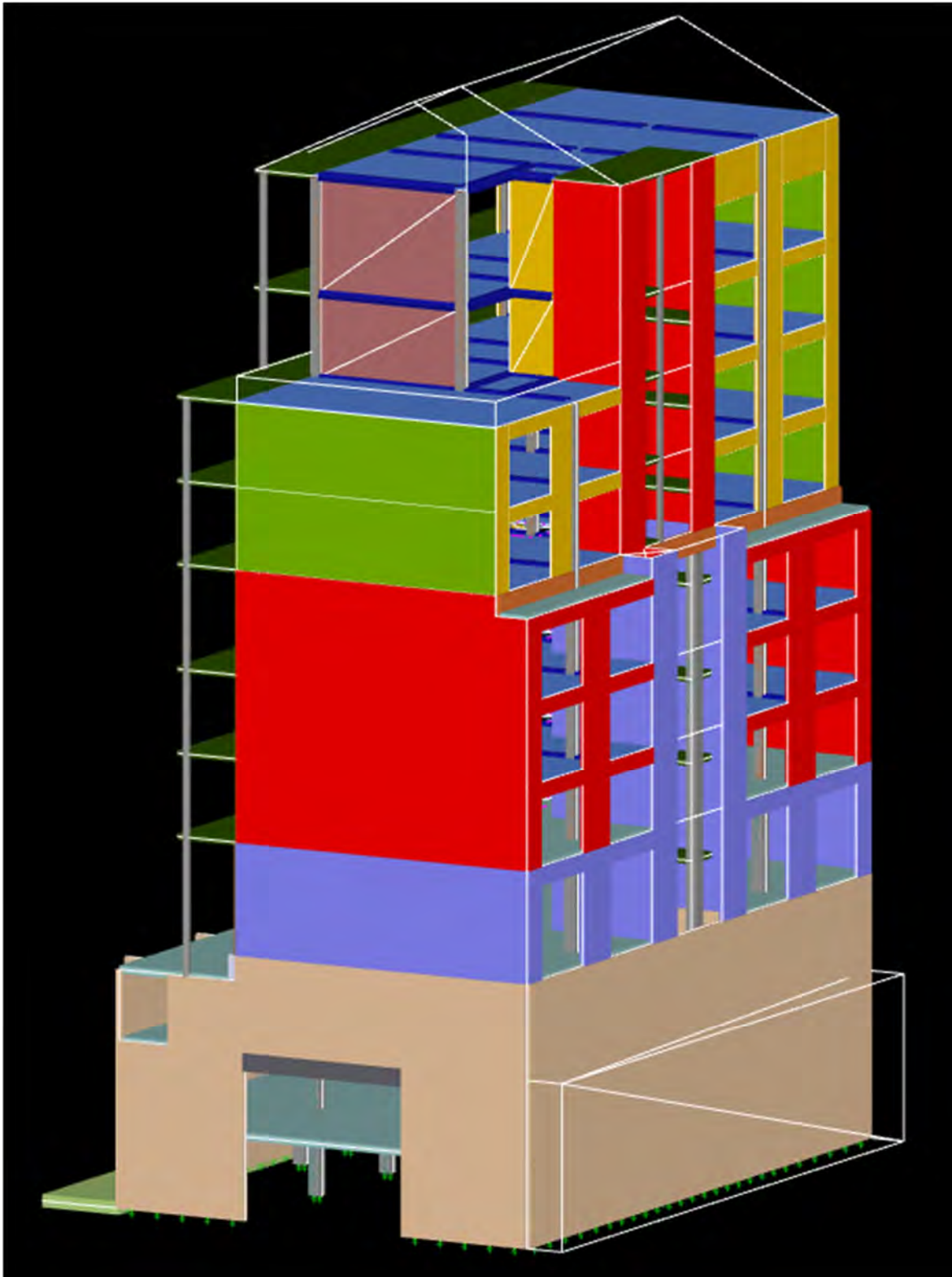
19.12.2025

DI Lauri Pennala

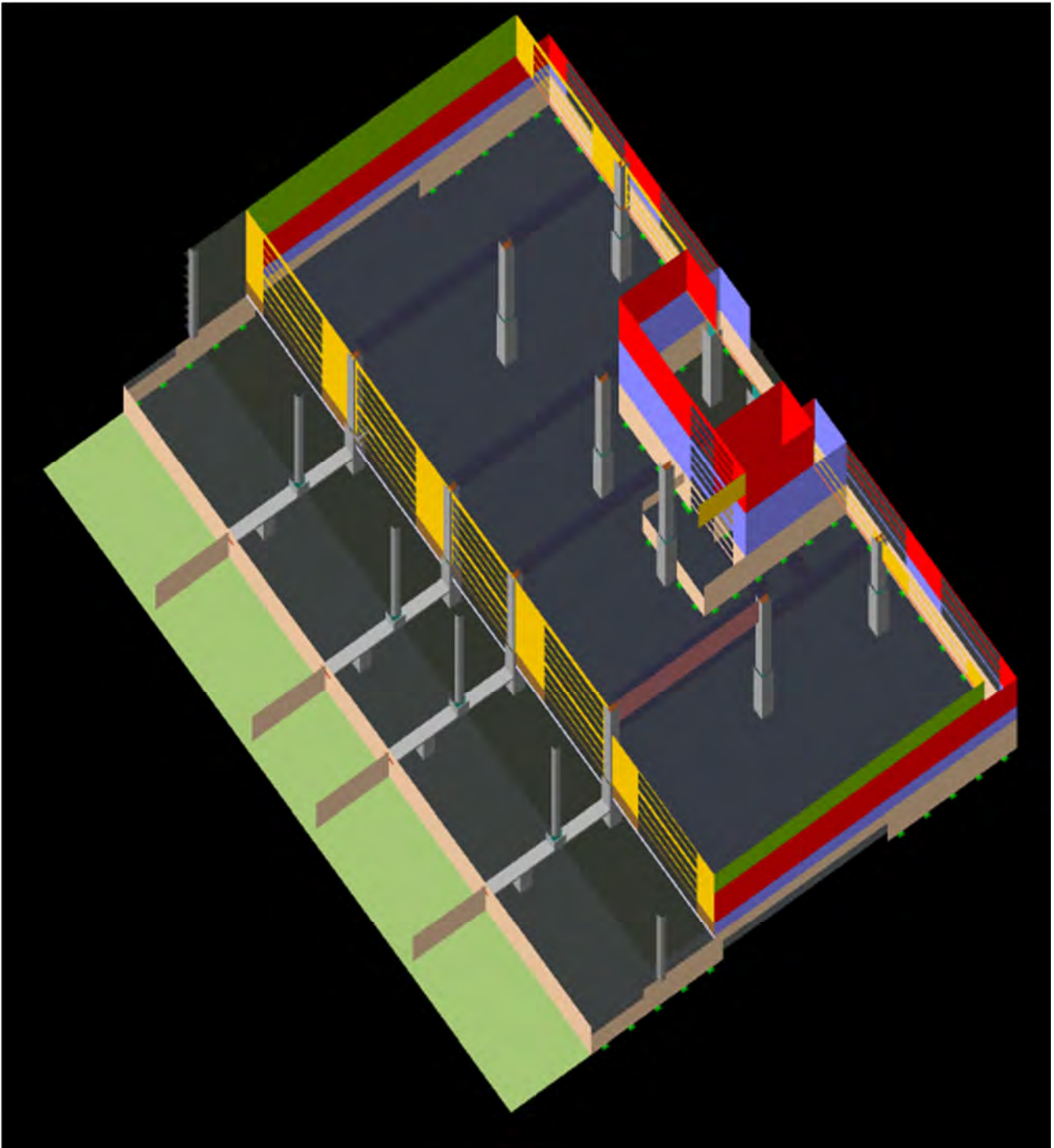


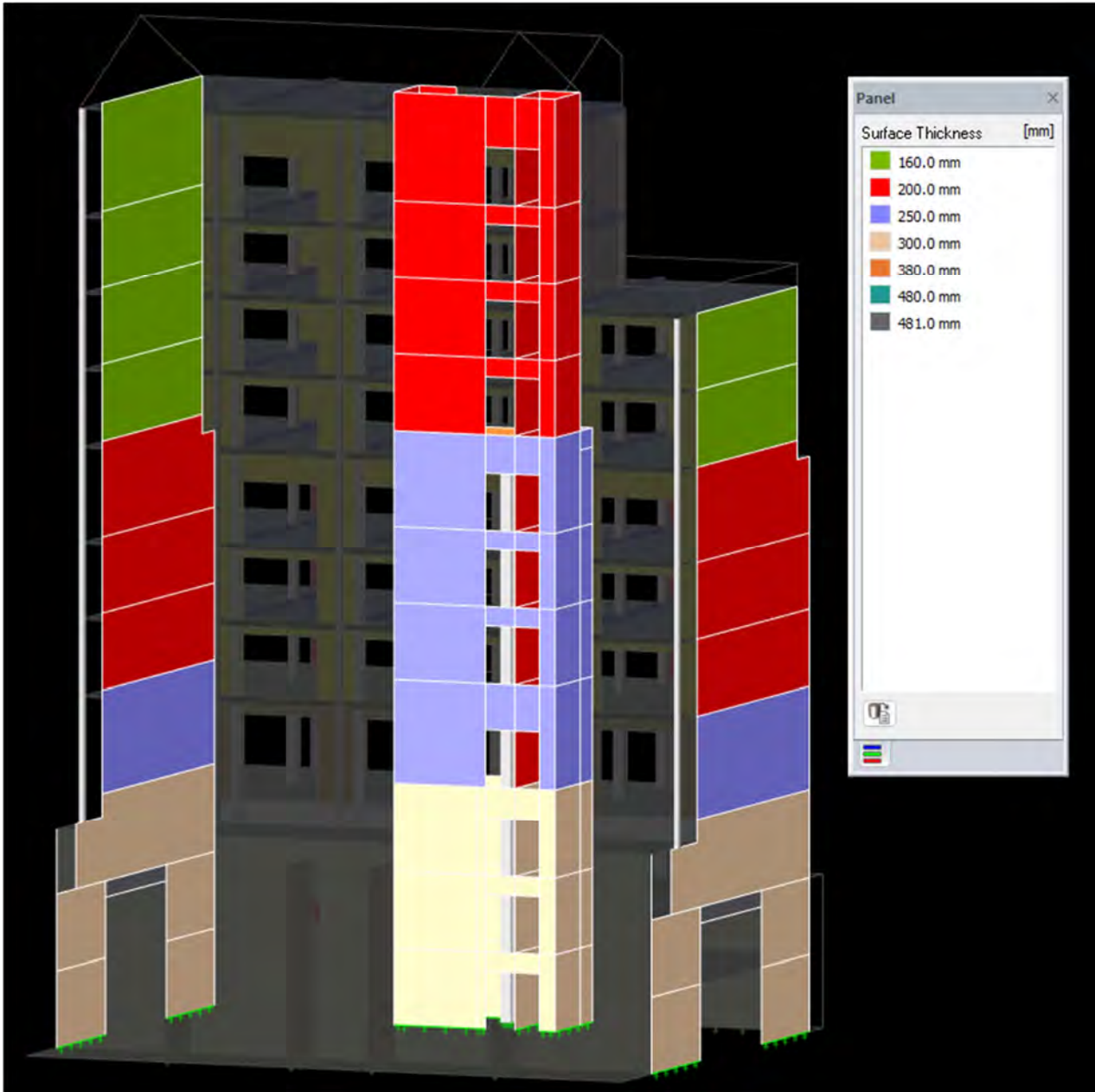
## Rakennejärjestelmä





Kantavat pystyrakenteet





## Kuormat

### Pystykuormien ominaisarvot, resultantit

Runko, omapaino **45 MN** (seinät, pilarit, holvit, tasolaatat)

Muut pysyvät kuormat (tasoitelattiat +kevyet väliseinät = 2,0 kN/m<sup>2</sup>) **9 MN**

Hyötykuormat (2,0 kN/m<sup>2</sup>) **8,5 MN**

Lumikuorma **1,0 MN**

Yhteensä **64 MN**

### Vaakakuormien ominaisarvot:

Lisävaakavoima, suunta Y pystykuormat / 200 = **0,32 MN** (pysyvä)

Lisävaakavoima, suunta X pystykuormat / 200 = **0,32 MN** (pysyvä)

Tuulikuorman resultantti, Y-suunta (poikkisuunta) n. **1,3 MN**, maastoluokka I (lyhytaikainen)

Tuulikuorman resultantti, X-suunta (pituussuunta). n. **0,6 MN**, maastoluokka I (lyhytaikainen)

Maanpaine, kadun puoli -Y-suunta, n. **2,3 MN** (lepopaine yhdeltä kerrokselta sulkutilan päältä)

Pintakuorman aiheuttama maanpaine n. **0,5 MN (pintahyötykuorma 10 kN/m<sup>2</sup>)**

Maanpaine, pihan puoli +Y-suunta, n. **12,5 MN** (lepopaine kolmelta kerrokselta)

Pintakuorman aiheuttama maanpaine n. **1,0 MN (pintahyötykuorma 10 kN/m<sup>2</sup>)**

#### +Y-suunta

0,32 MN + 1,3 MN + 12,5 MN + 1,0 MN = **15,2 MN** (vaakavoiman ominaisarvon resultantti)

#### -Y-suunta

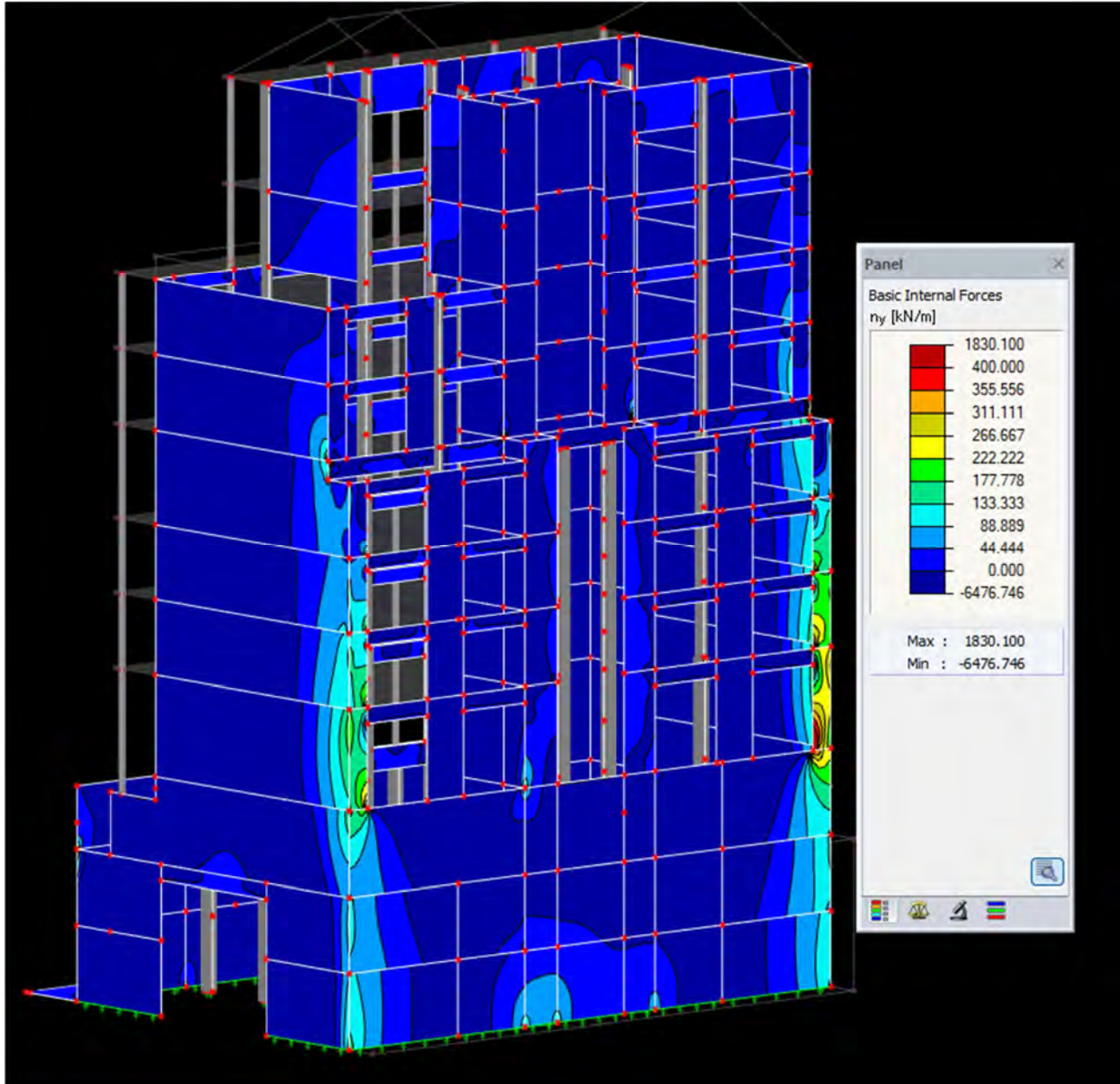
0,32 MN + 1,3 MN + 2,3 MN + 0,5 MN = **4,5 MN** (vaakavoiman ominaisarvon resultantti)

#### +X/-X-suunta

0,32 MN + 0,6 MN = **1,0 MN** (vaakavoiman ominaisarvon resultantti)

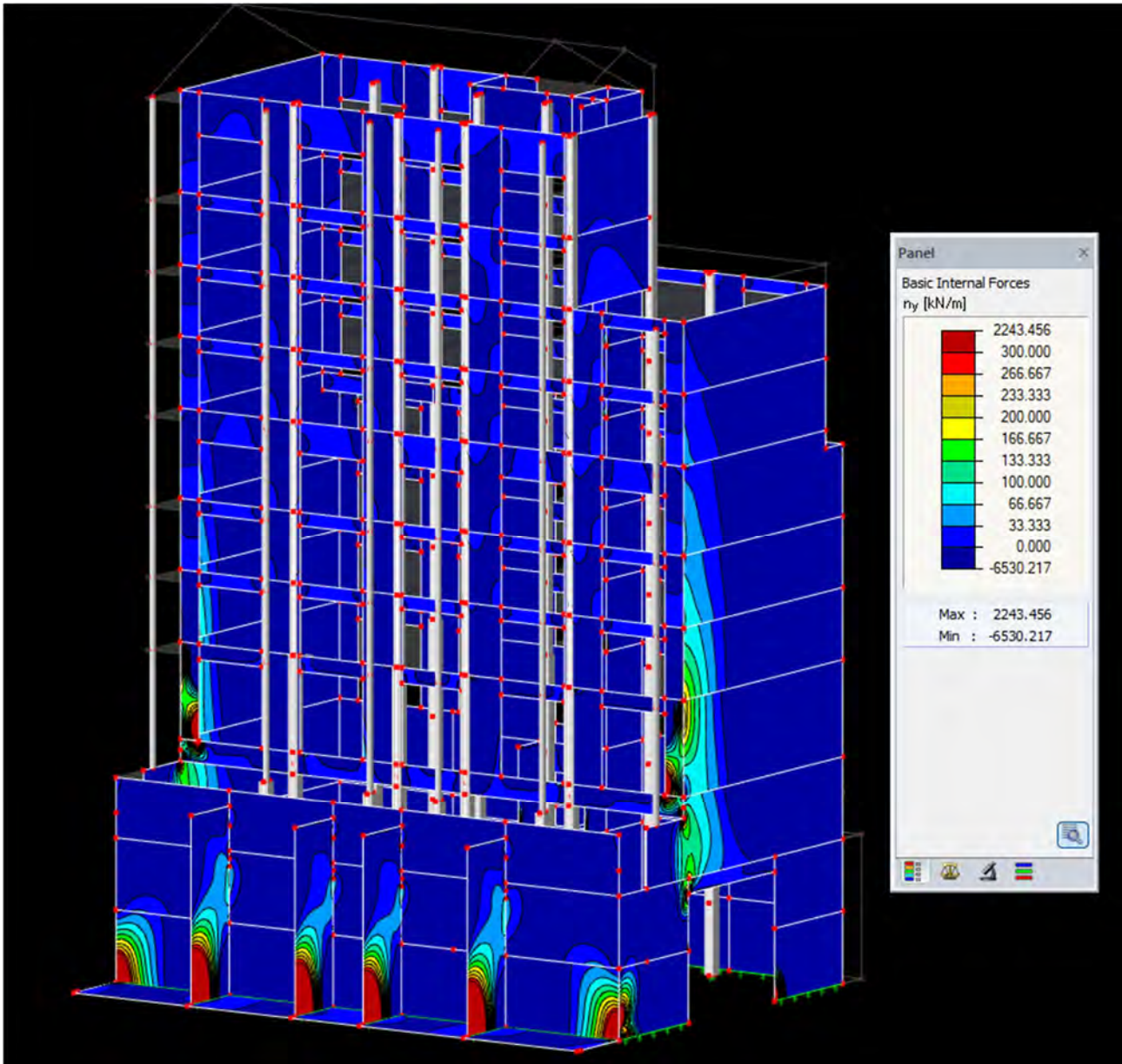
## Seinien vetorasitukset murtorajatilassa

Päätyseinien ja kUILUJEN vetorasituksia, poikkisuunta.

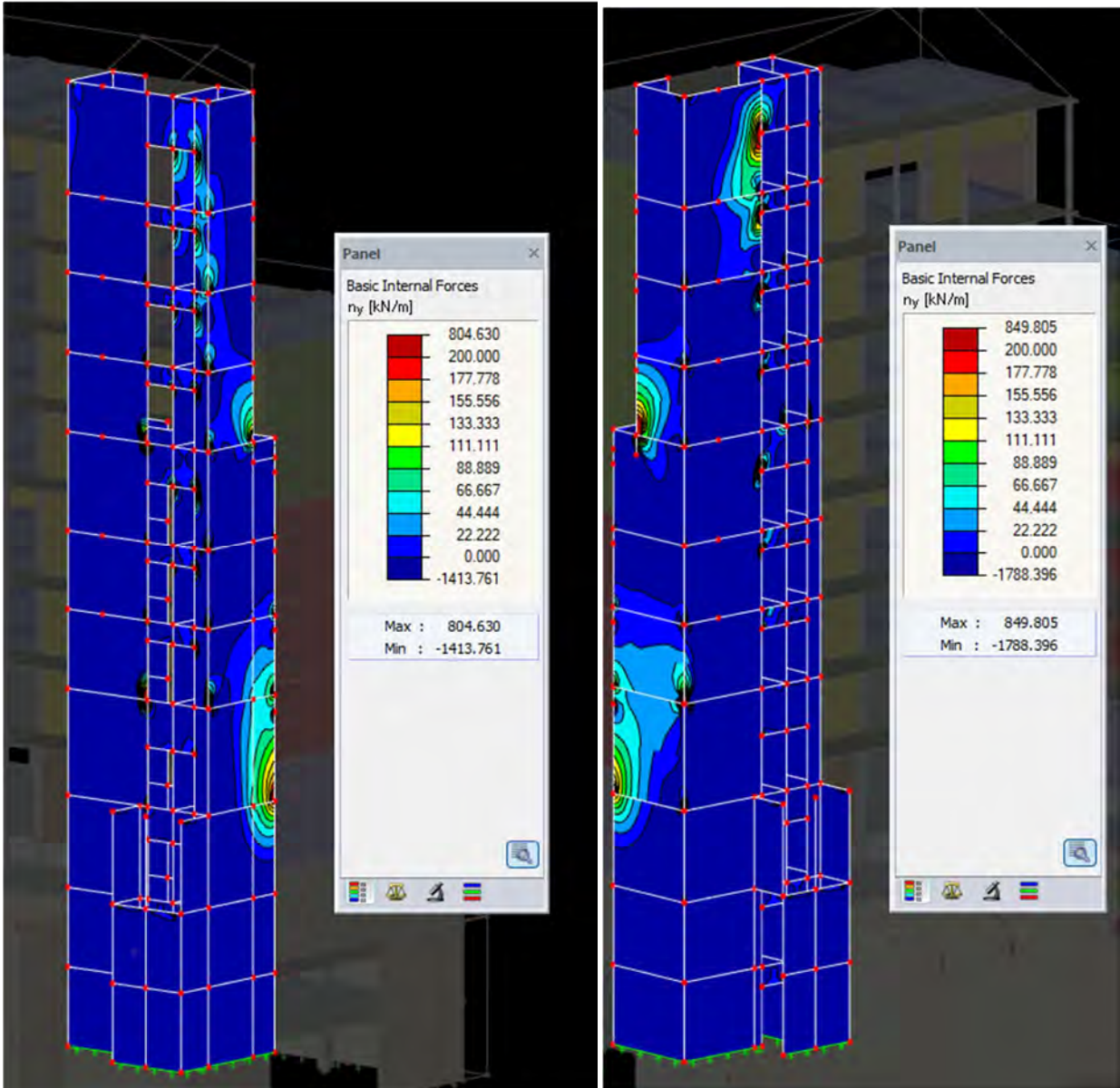


Päätyseinien ja kielujen vetorasituksia, poikkisuunta. Päätyseinälinjoilla vetoa.

Maanpainesiipiin kohdistuva vetovoima saataneen kumottua siipien alla olevan pohjalaatan päälle tulevan täytön avulla, jolloin ei tulisi ankkuroitavia vetovoimia kallioon. Ajoaukon viereisillä seinillä vetoa seinän päissä perustustasossa.

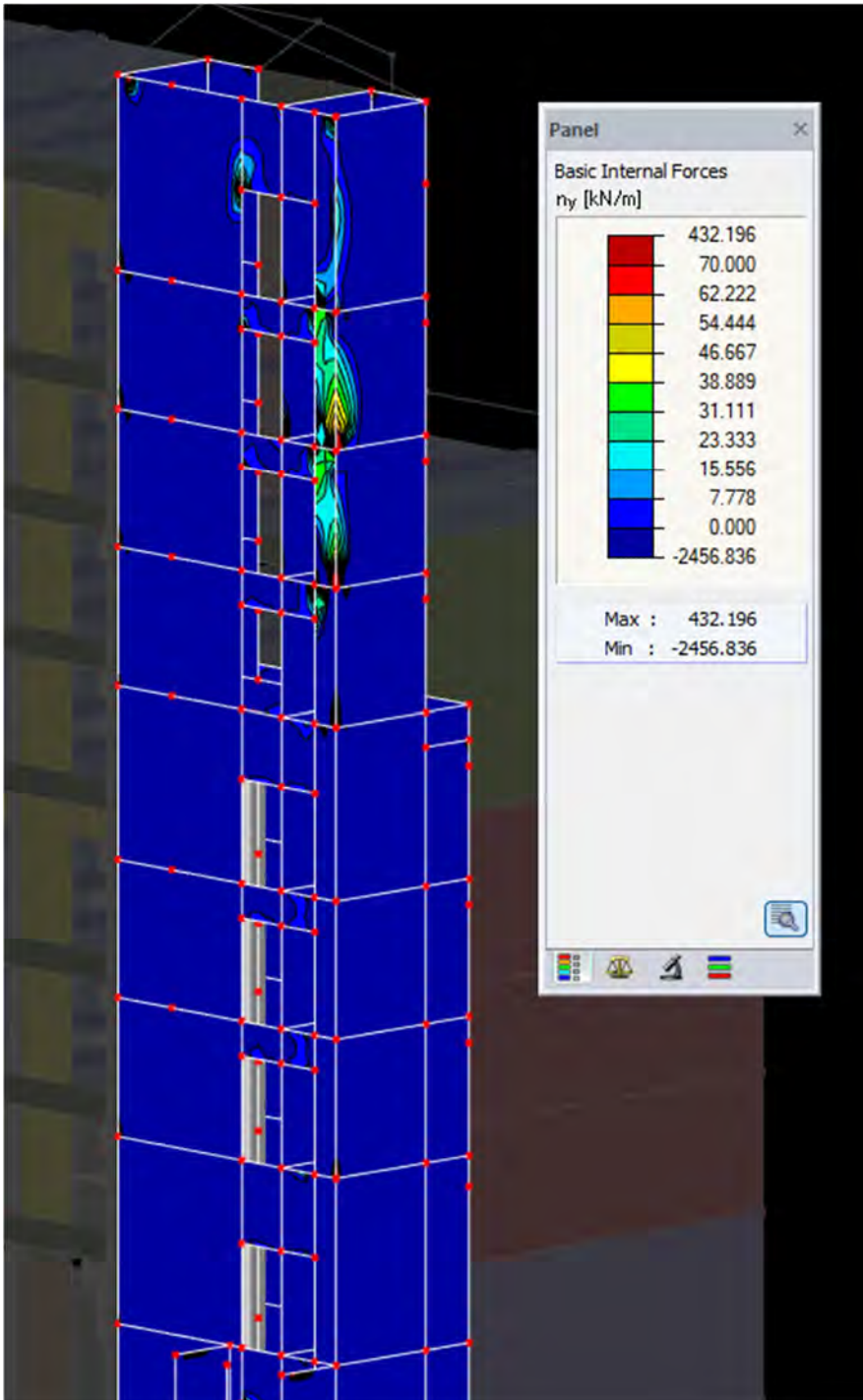


Kuilun vetorasituksia, pituussuunta

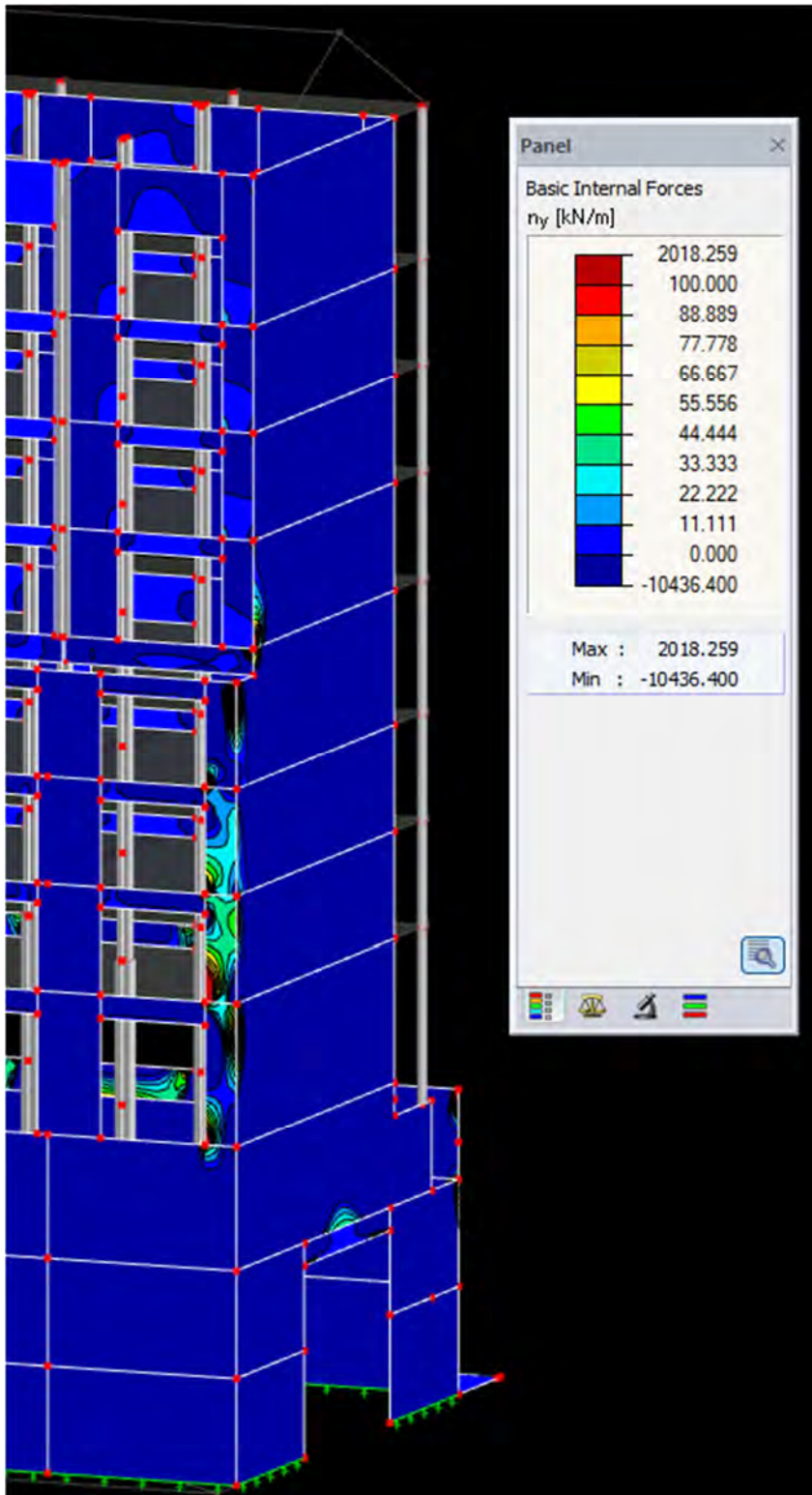


## Seinien vetorasitukset käyttörajatilassa

Käyttörajatilassa kuilun seinät pysyvät pääosin puristettuina kuilun ylimpiä osia lukuun ottamatta.



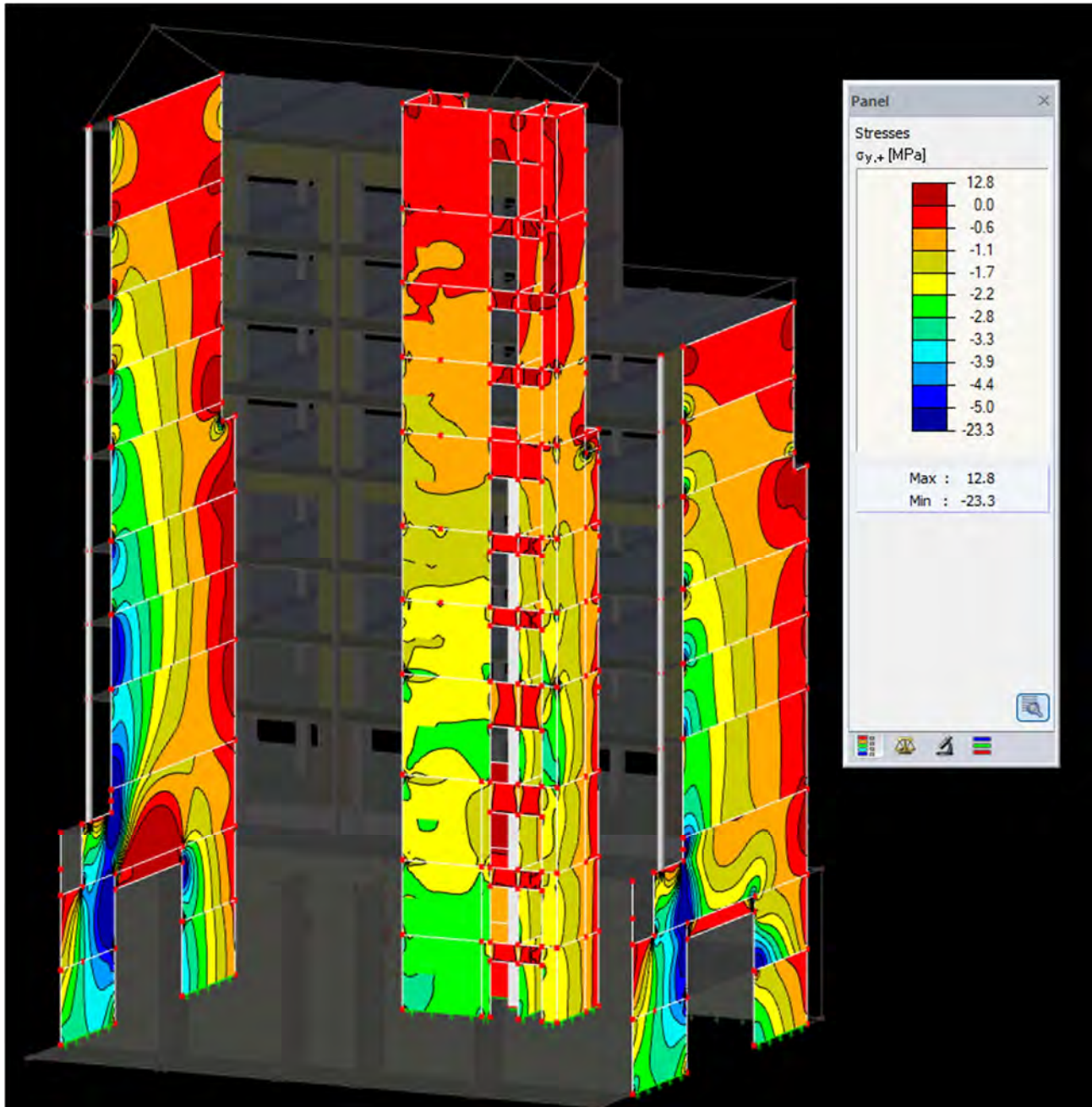
Päätyseinissä esiintyy paikallisesti vetoa myös käyttörajatilassa.



## Seinien puristusrasitukset murtorajatilassa

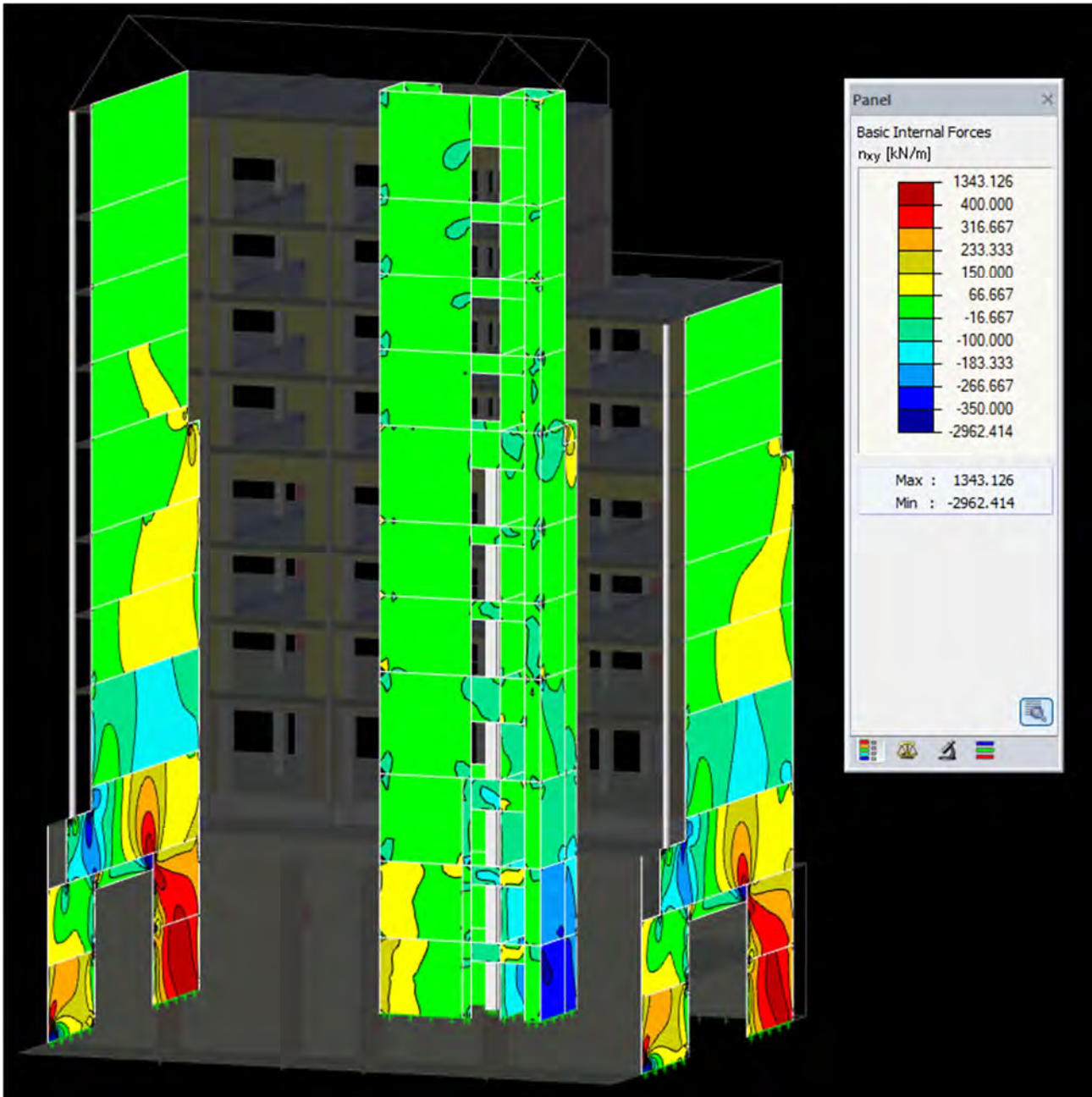
PRSH -kuilun puristusjännitykset ovat maltillisia 0...-5.0 MPa

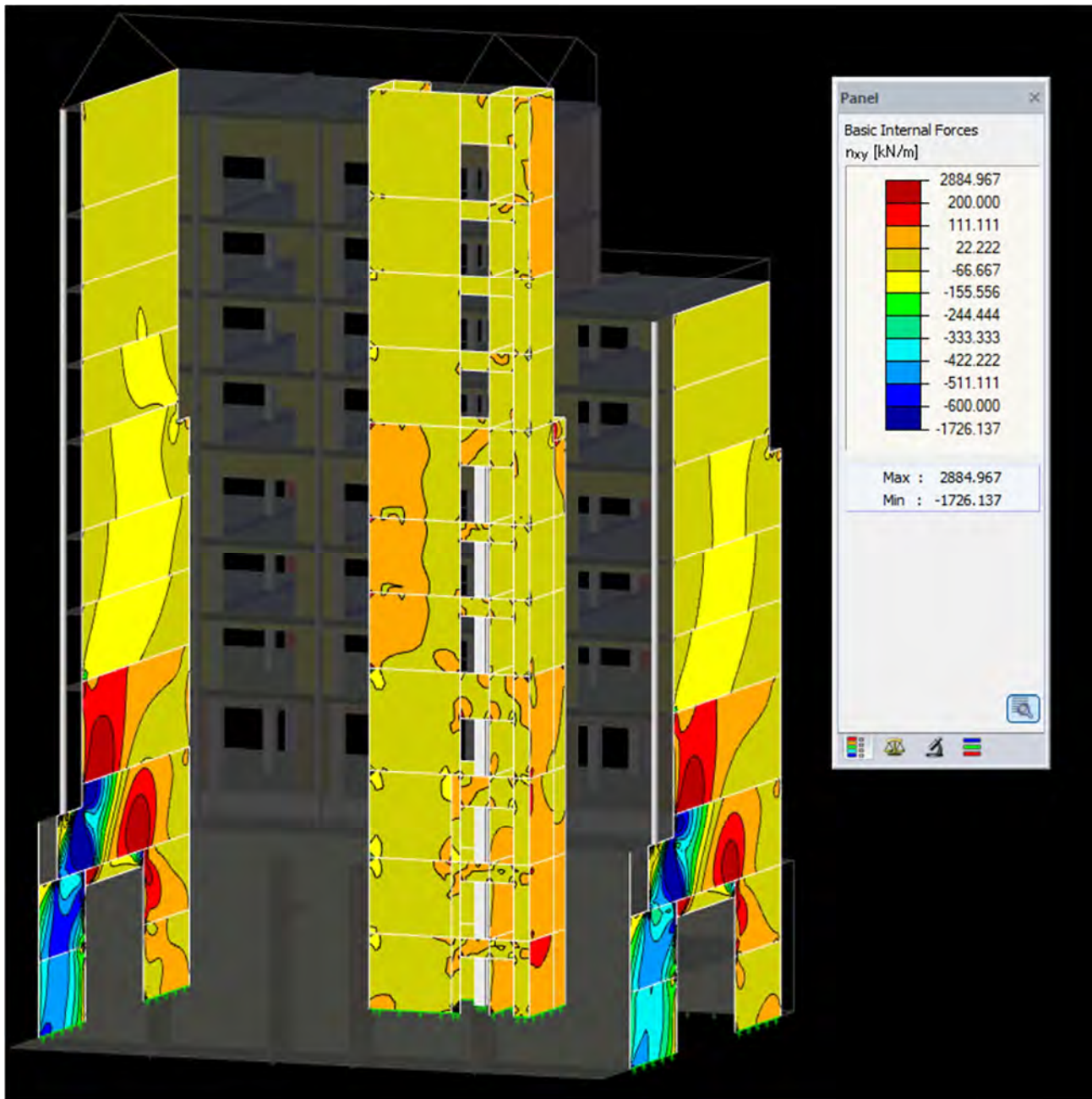
Kriittisimmät paikat löytyvät päätyseiniltä pystykuorman siirtyessä kuormaa siirtävältä seinäpalkilta alimille seinille ajoaukon vieressä, missä jännitys voi paikallisesti olla lähellä 20 MPa.



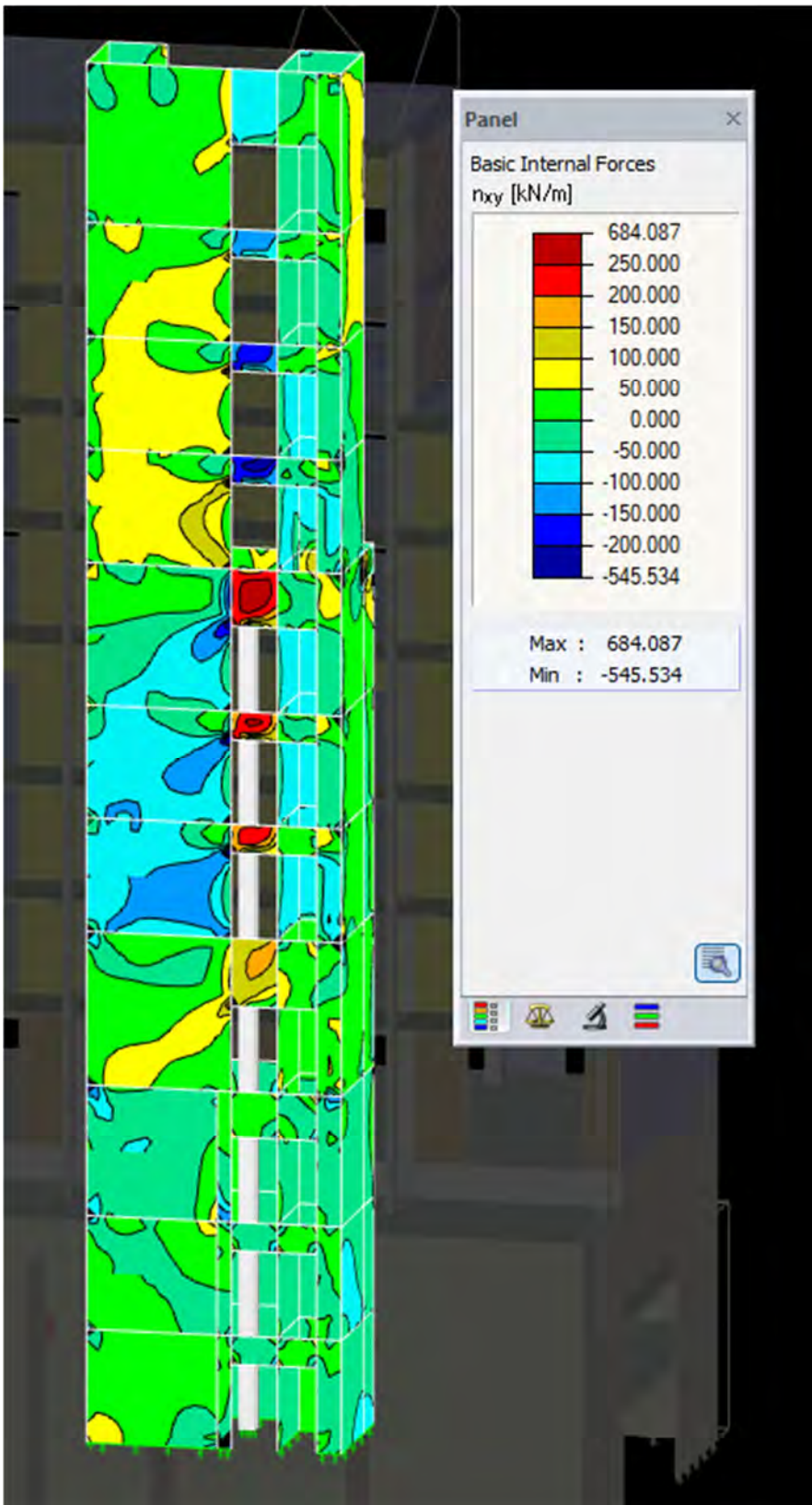
## Seinien leikkausvoimat murtorajatilassa

Seinien leikkausvoimajakauma poikkisuunnassa. Päätyseinien neljässä alimmassa kerroksessa on suuria leikkausvoimia vaakakuormien siirrosta perustuksille. Pääosa tuulikuormasta siirtyy päätyseinien kautta perustuksille. Pihan puolen suuri maanpaine siirtyy siipiseinien, päätyseinien ja kuilun kautta perustuksille. Siten PRSH-kuilun 2-3 alimmassa kerroksessa on myös suuria leikkausvoimia, vaikka pystykuormista tulevat jännitykset ovat maltillisia.

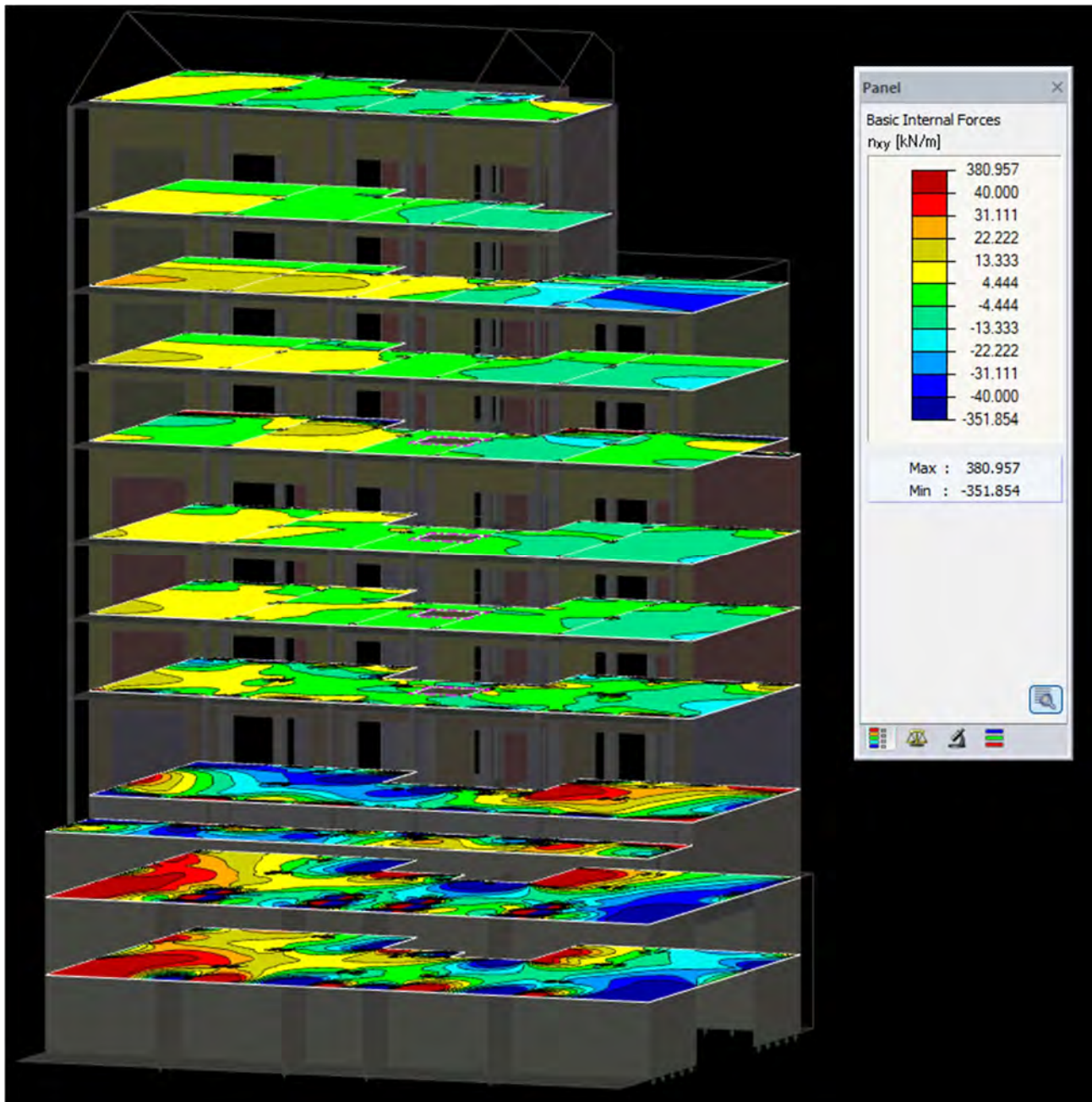




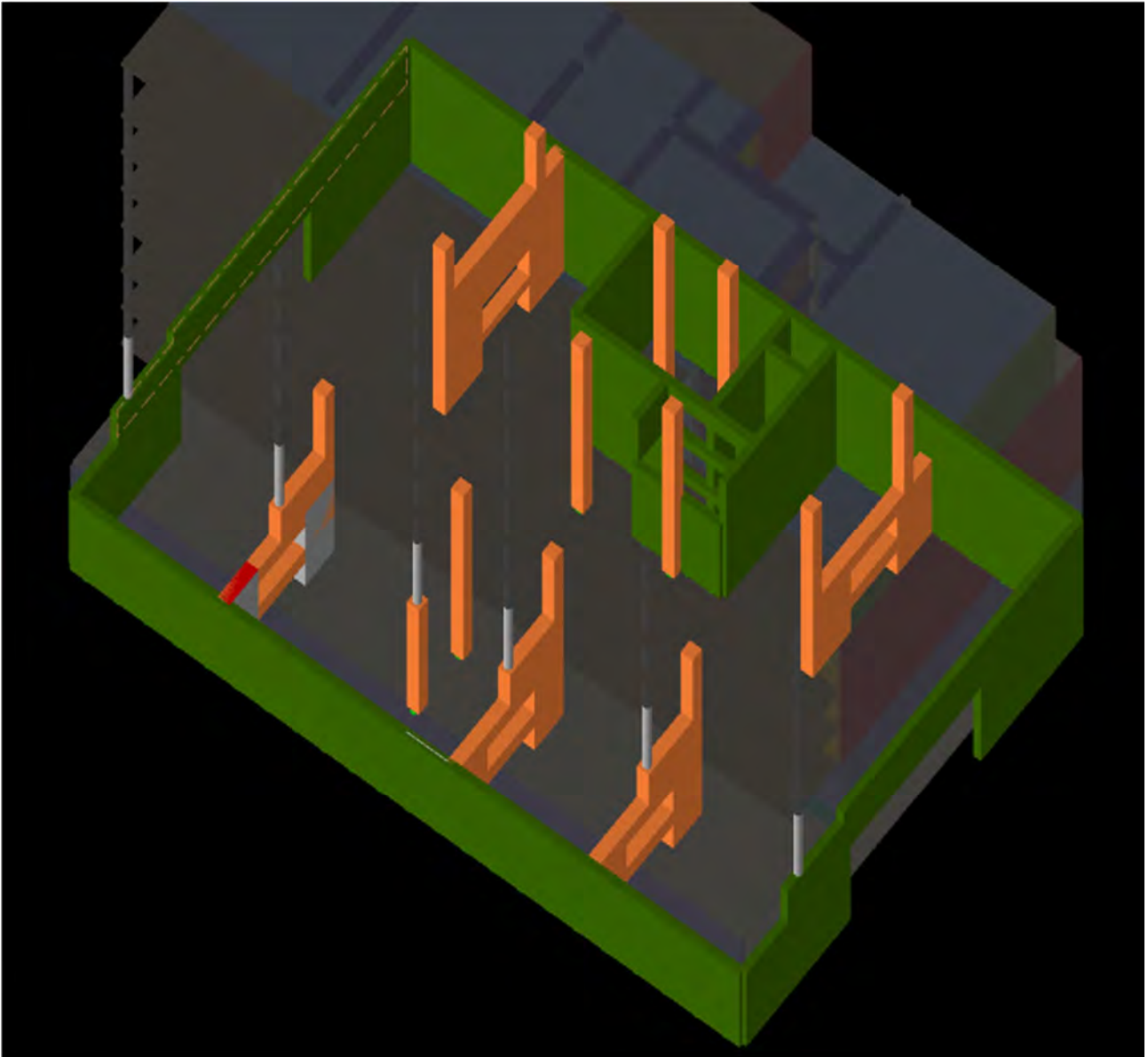
Kuilun seinien leikkausvoimat pituussuunnan vaakakuormituksista. Kuilun etuseinän kautta kulkee suuria leikkausvoimia etenkin PRSH-oviaukon aukkopalkin kautta.



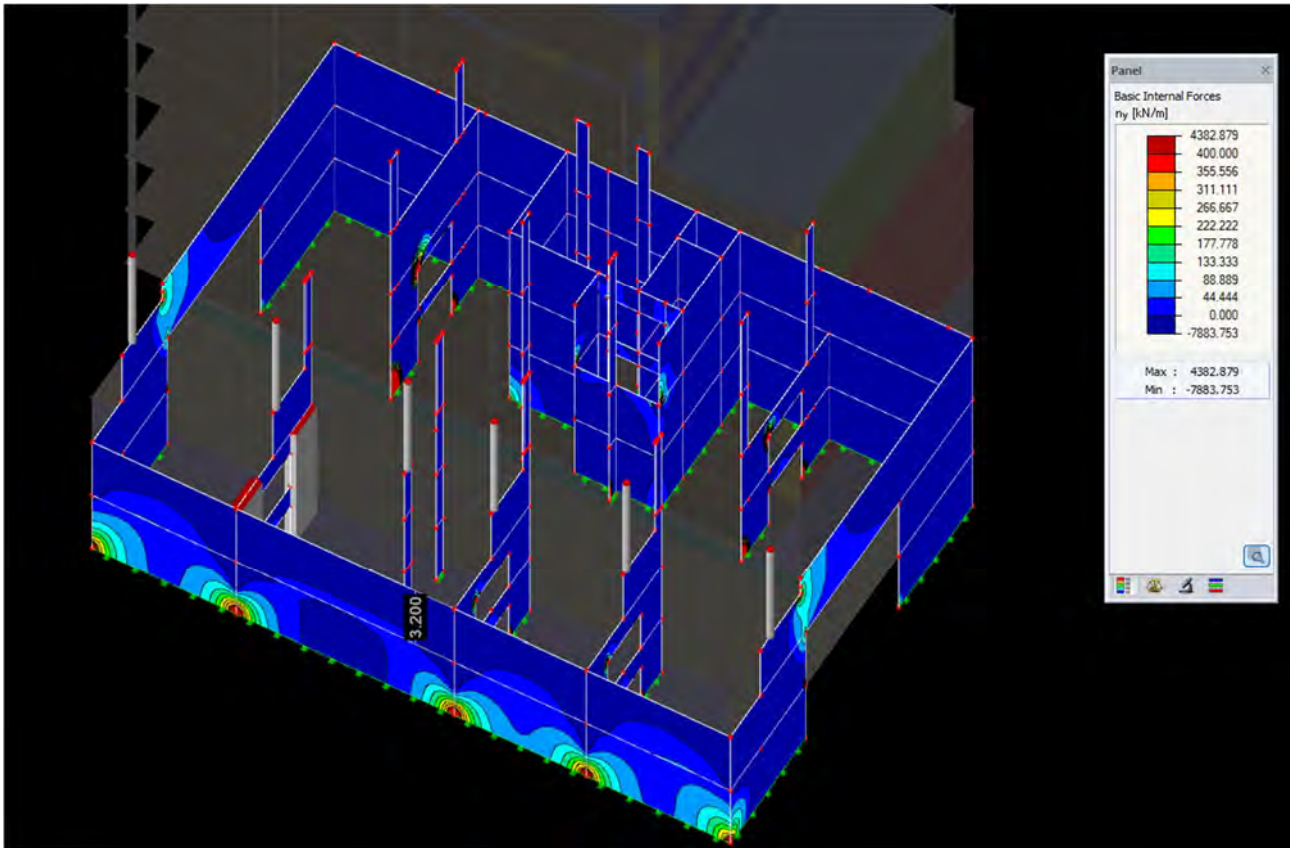
Neljä alinta holvia siirtää suurempia leikkausvoimia maanpaine- ja tuulikuormasta verrattuna ylempiin holveihin. Alimmat neljä kerrosta paikallavaluholveja.



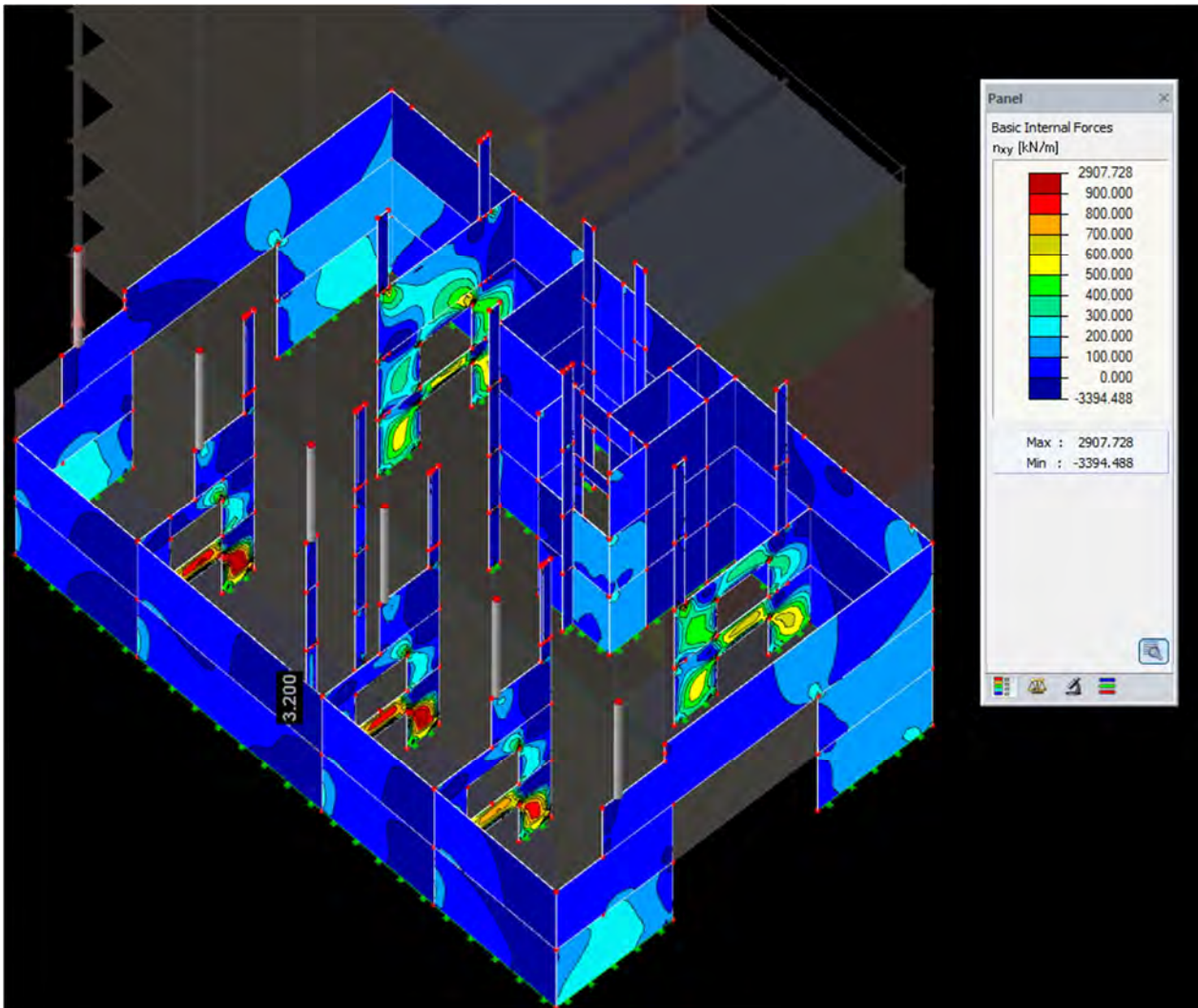
Vaihtoehtoisessa rakennemallissa maanpainekuormat otetaan vastaan rakennuksen sisäpuolisilla aukoteilla seinillä, joiden paksuus 480mm. Pilarikuormat siirtyvät osin näiden seinien kautta kovaan pohjaan.



Seinien liittymiin ulkoseinällä jää vetorasituksia sekä käyttö – että murtorajatilassa, jotka tulee ankkuroida kallioon.



Suuria leikkausvoimia maanpaineesta aukotetuissa seinissä



# ELIMÄENKATU 6, RAKENNETARKASTELUT

---

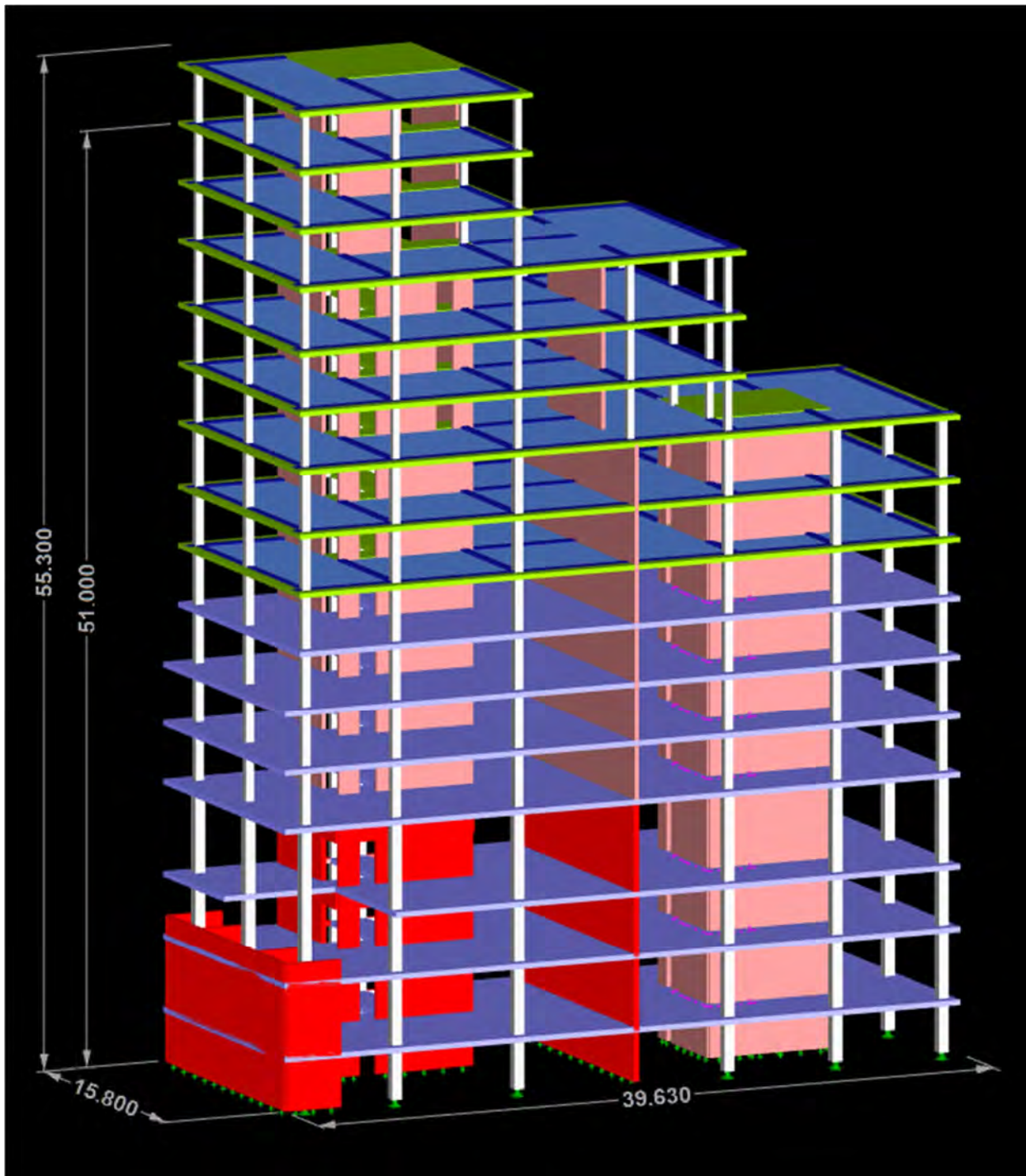
19.12.2025

DI Lauri Pennala

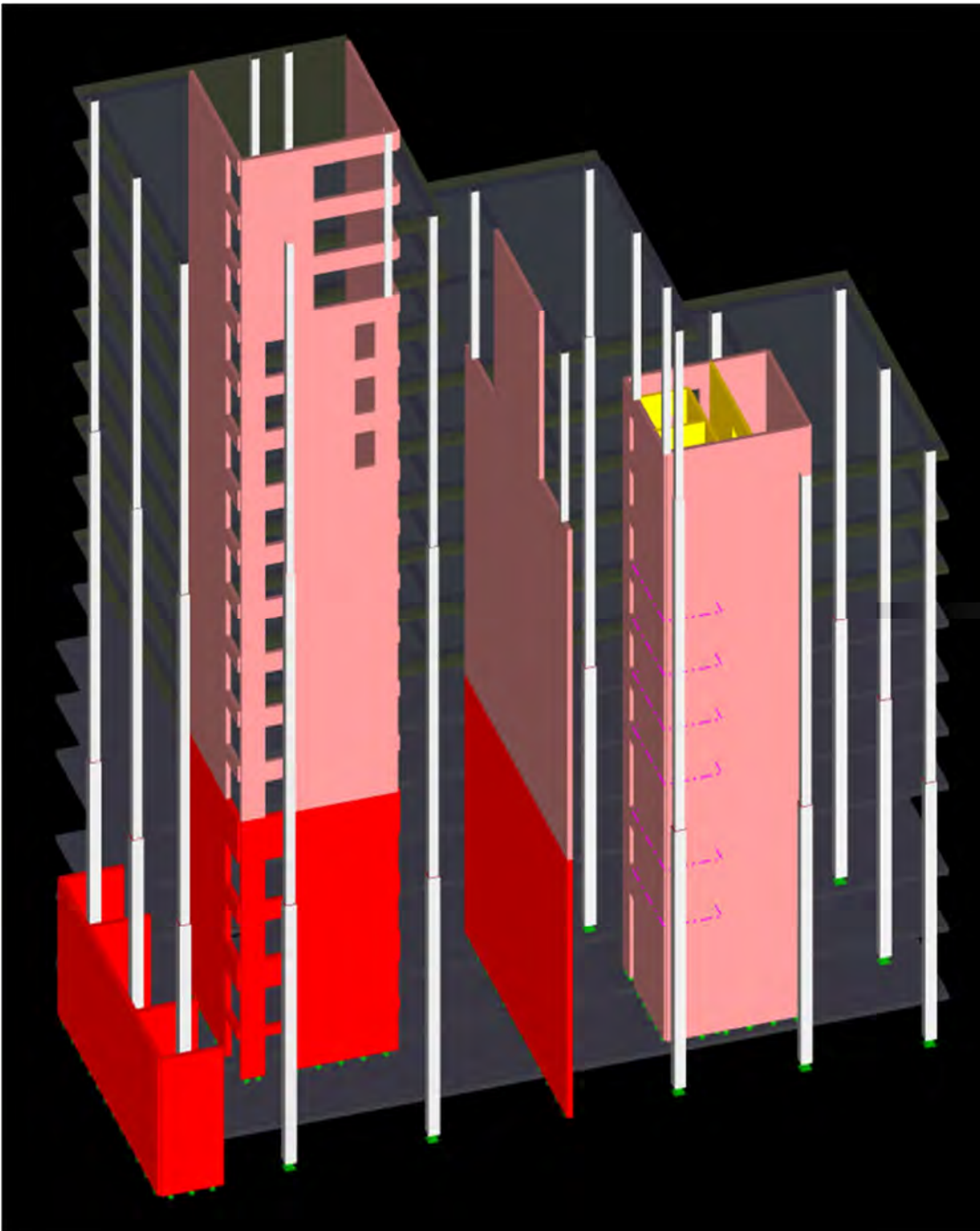


## Rakennejärjestelmä

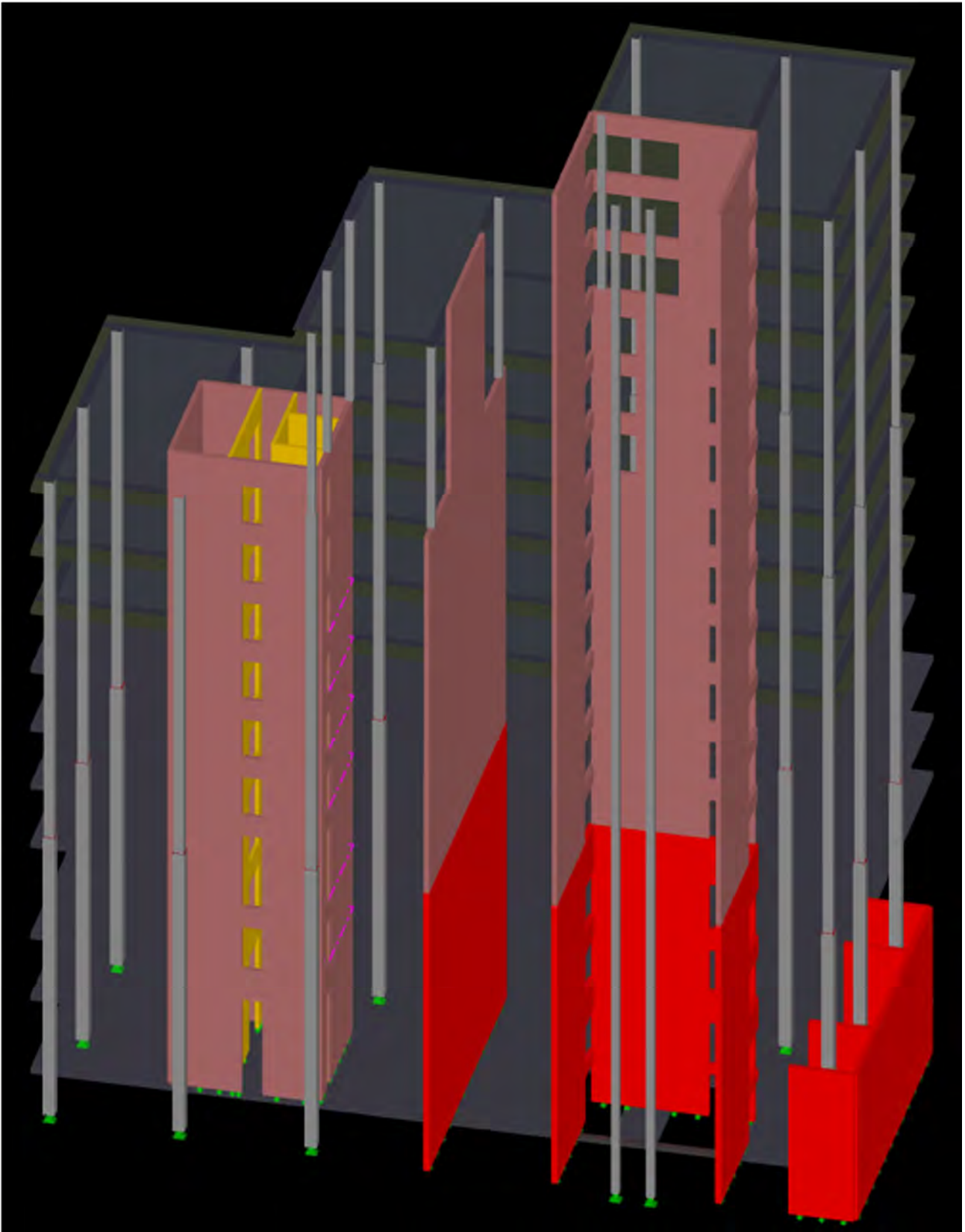
Koko runko. Alimmat 7 holvia paikallavalettuja.



Pystyrunkorakenteen seinät. Punaisella merkityt 300mm paksut seinät paikallavalettuja. Veto- ja leikkausra-  
situkset suuria.



Panel	
Surface Thickness	[mm]
<span style="color: yellow;">■</span>	200.0 mm
<span style="color: lightcoral;">■</span>	250.0 mm
<span style="color: darkred;">■</span>	300.0 mm



## Kuormat

### Pystykuormien ominaisarvot

Runko, omapaino **71 MN** (seinät, pilarit, holvit, tasolaatat)

Muut pysyvät kuormat (ontelolaattaholvin pintalaatta, tasoitelattiat, kevyet väli- ja ulkoseinät) **25 MN**

Vanhojen rakenteiden kuorma **8,5 MN** (neljän alimman holvin paino ripustettuna uuteen holviin, 3,8 kN/m<sup>2</sup>)

Hyötykuormat (2,0 kN/m<sup>2</sup>) **15 MN**

Lumikuorma **1,5 MN**

Yhteensä **121 MN**

### Vaakakuormien ominaisarvot:

Lisävaakavoima, suunta Y pystykuormat / 300 = **0,40 MN** (pysyvä)

Lisävaakavoima, suunta X pystykuormat / 300 = **0,40 MN** (pysyvä)

Tuulikuorman resultantti, Y-suunta (pituussuunta) n. **1,3 MN**, maastoluokka I (lyhytaikainen)

Tuulikuorman resultantti, X-suunta (poikkisuunta). n. **2,8 MN**, maastoluokka I (lyhytaikainen)

Maanpaine, kadun puoli -Y-suunta, n. **5,0 MN** (lepopaine)

Pintakuorman aiheuttama maanpaine n. **0,5 MN (pintahyötykuorma 10 kN/m<sup>2</sup>)**

#### Y-suunta

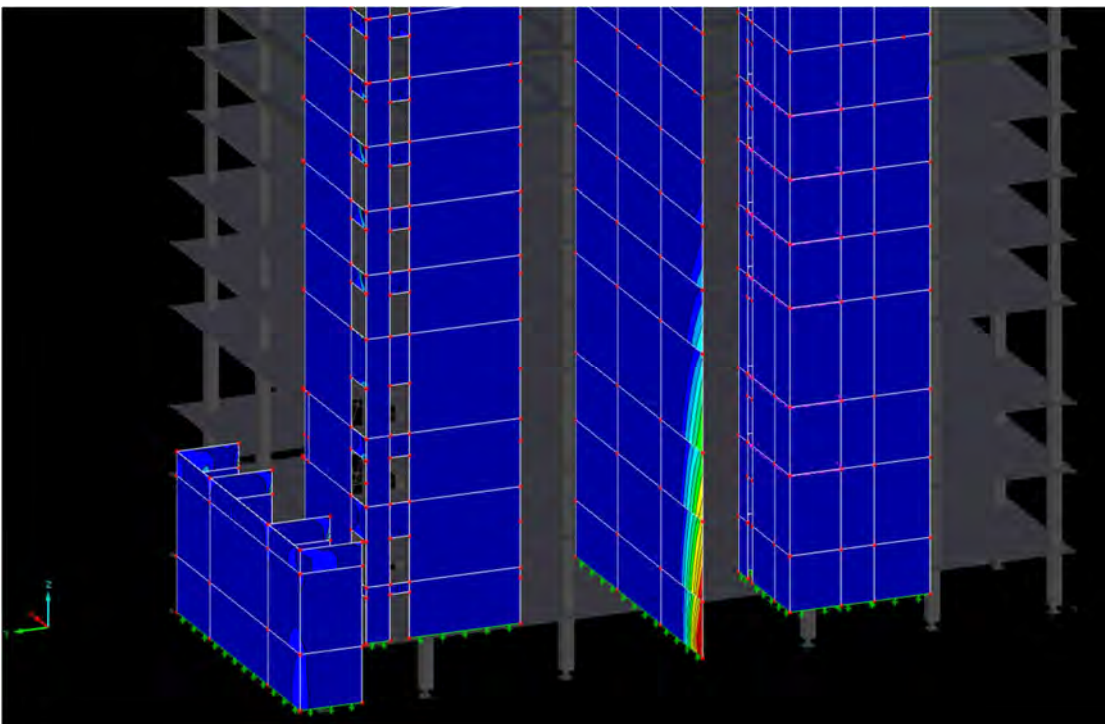
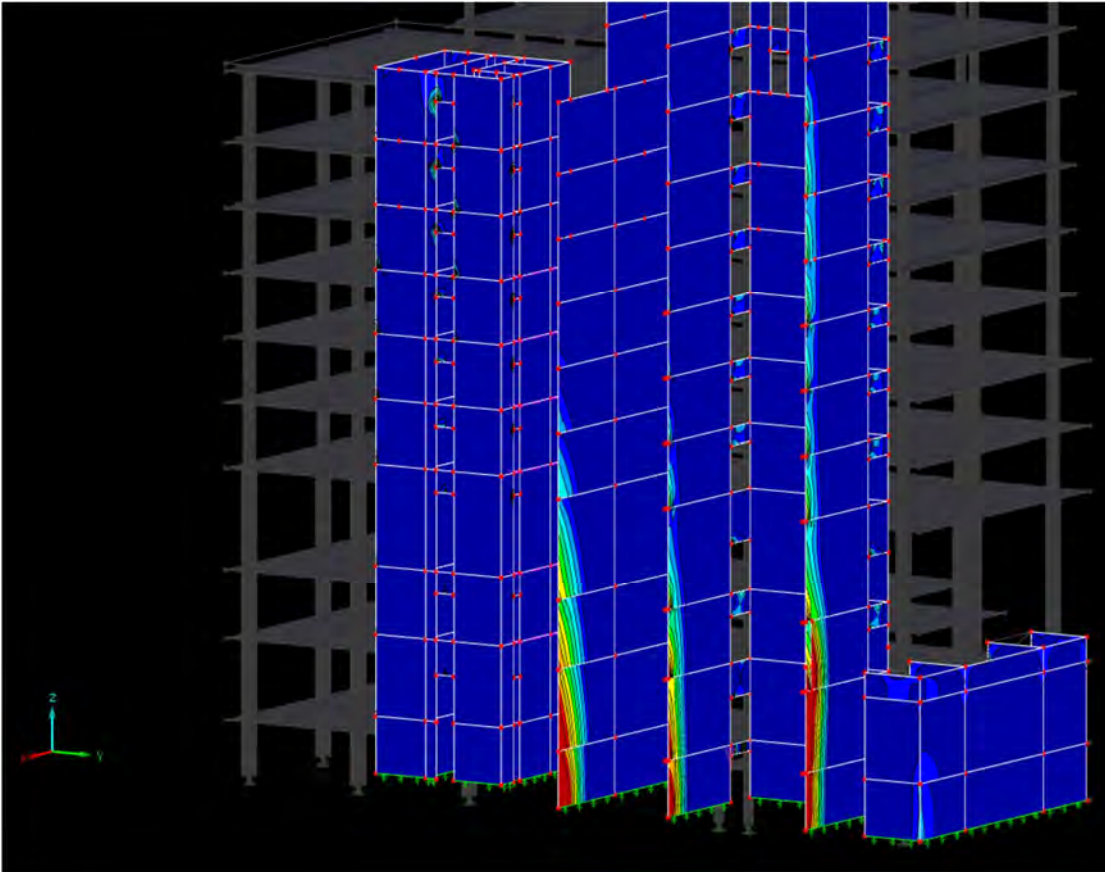
0,40 MN + 1,3 MN = **1,7 MN** (vaakavoiman ominaisarvon resultantti)

#### X-suunta

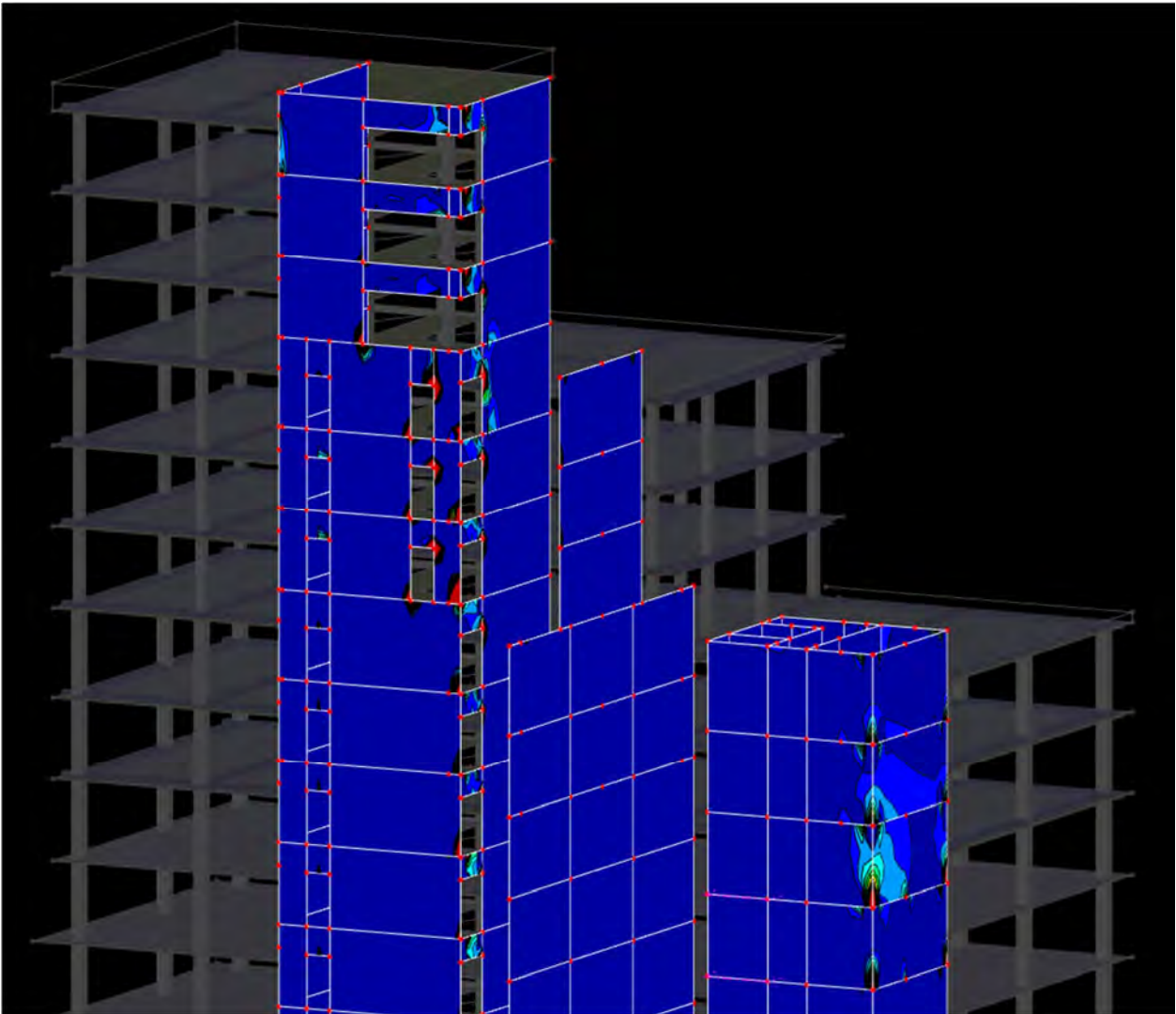
0,40 MN + 2,8 MN = **3,2 MN** (vaakavoiman ominaisarvon resultantti)

## Seinien vetorasitukset murtorajatilassa

Seinien vetorasituksia kellarit – 9.krs. Alimmassa neljässä kerroksessa vetovoimat suuria. Korkean osan seinissä sekä keskimmaisessä väliseinässä.

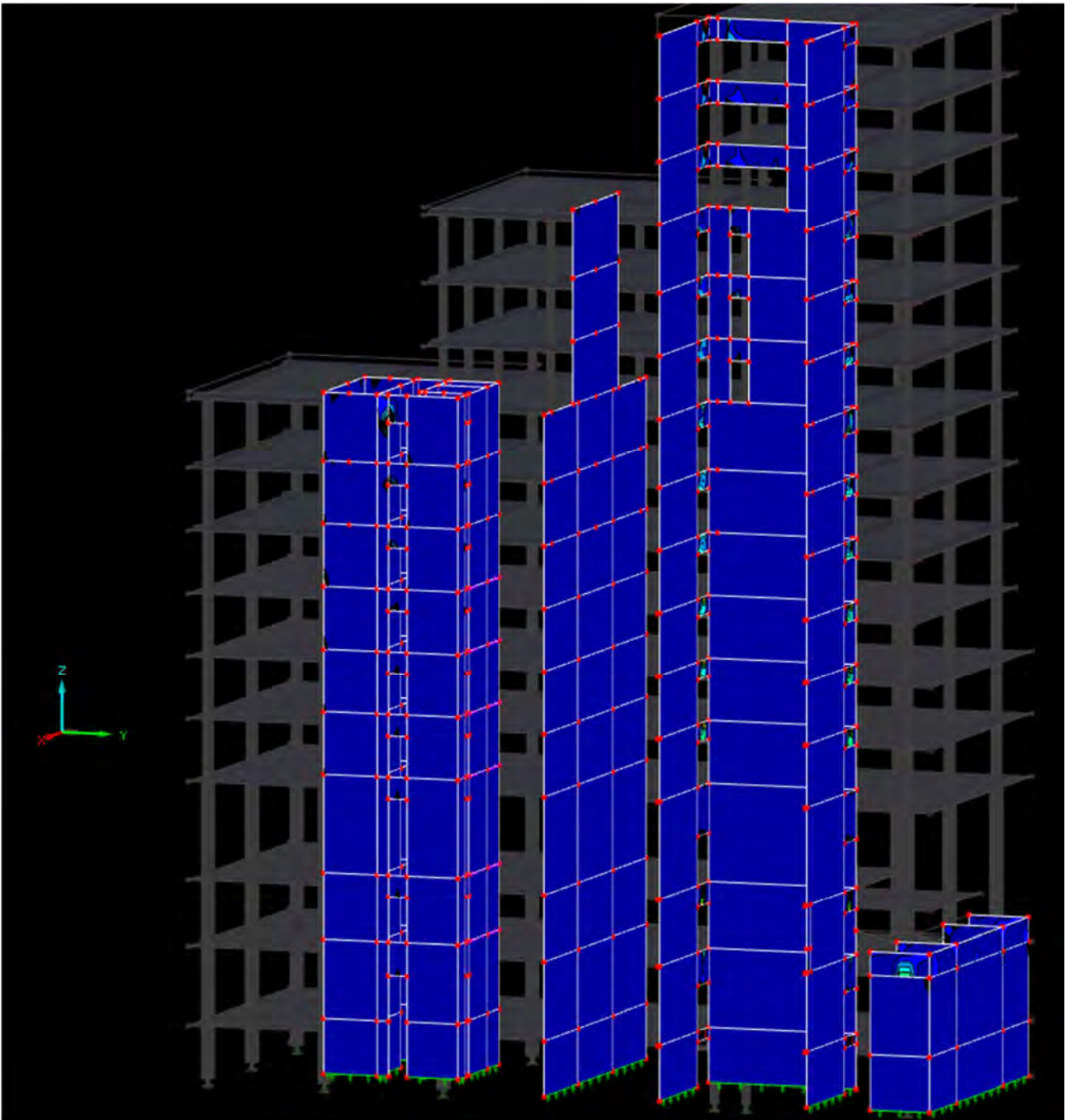


Maltillisia vetorasituksia yläkerroksissa, pituussuunta



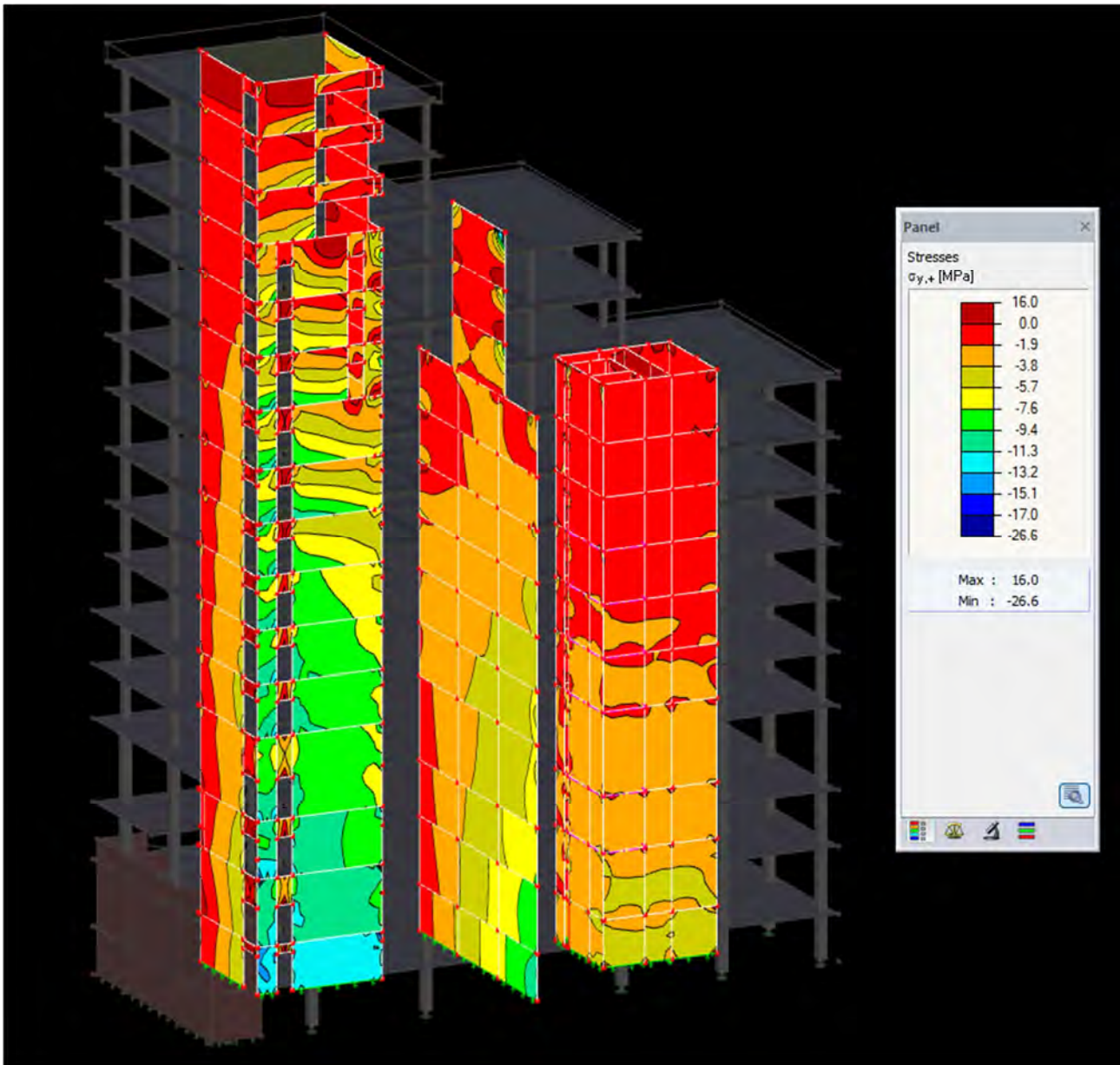
## Seinien vetorasitukset käyttörajatilassa

Käyttörajatilassa seiniin ei muodostu merkittäviä vetorasituksia, eli pystyrakenteet pysyvät pääosin puristettuina. Vanhat tasorakenteet alimmassa neljässä kerroksessa tuovat lisää stabiloivaa kuormaa ja edesauttavat pystyrakenteiden pysymistä puristettuina.



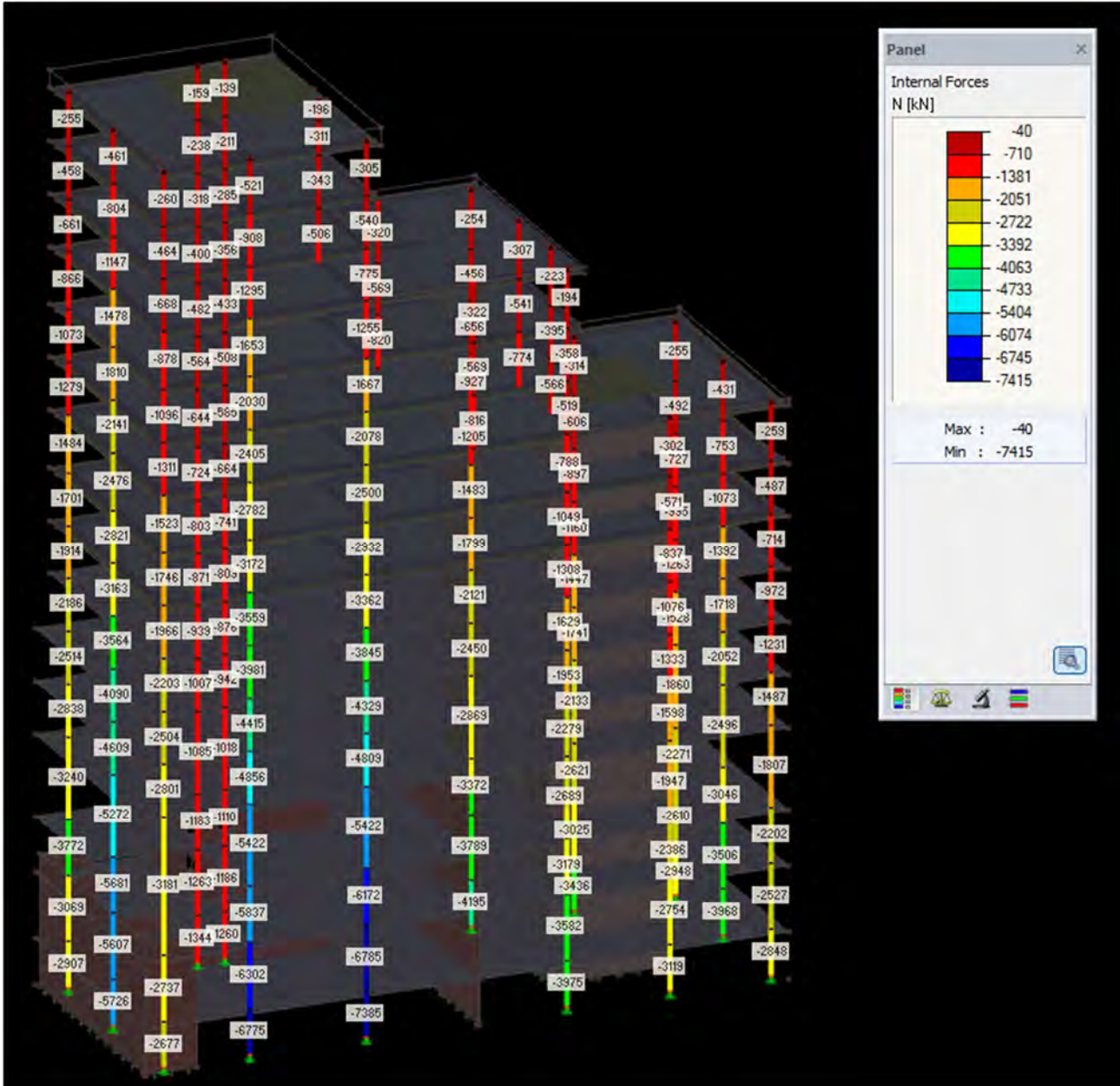
## Seinien puristusrasitukset murtorajatilassa

Seinien puristusjännitykset murtorajatilassa korkeimmassa osassa 0...-19 MPa rakennekuvauksen mukaisilla paksuuksilla. Keskimäinen väliseinälinja 0...-15 MPa. Matalimmassa kuilussa 0...-6 MPa.



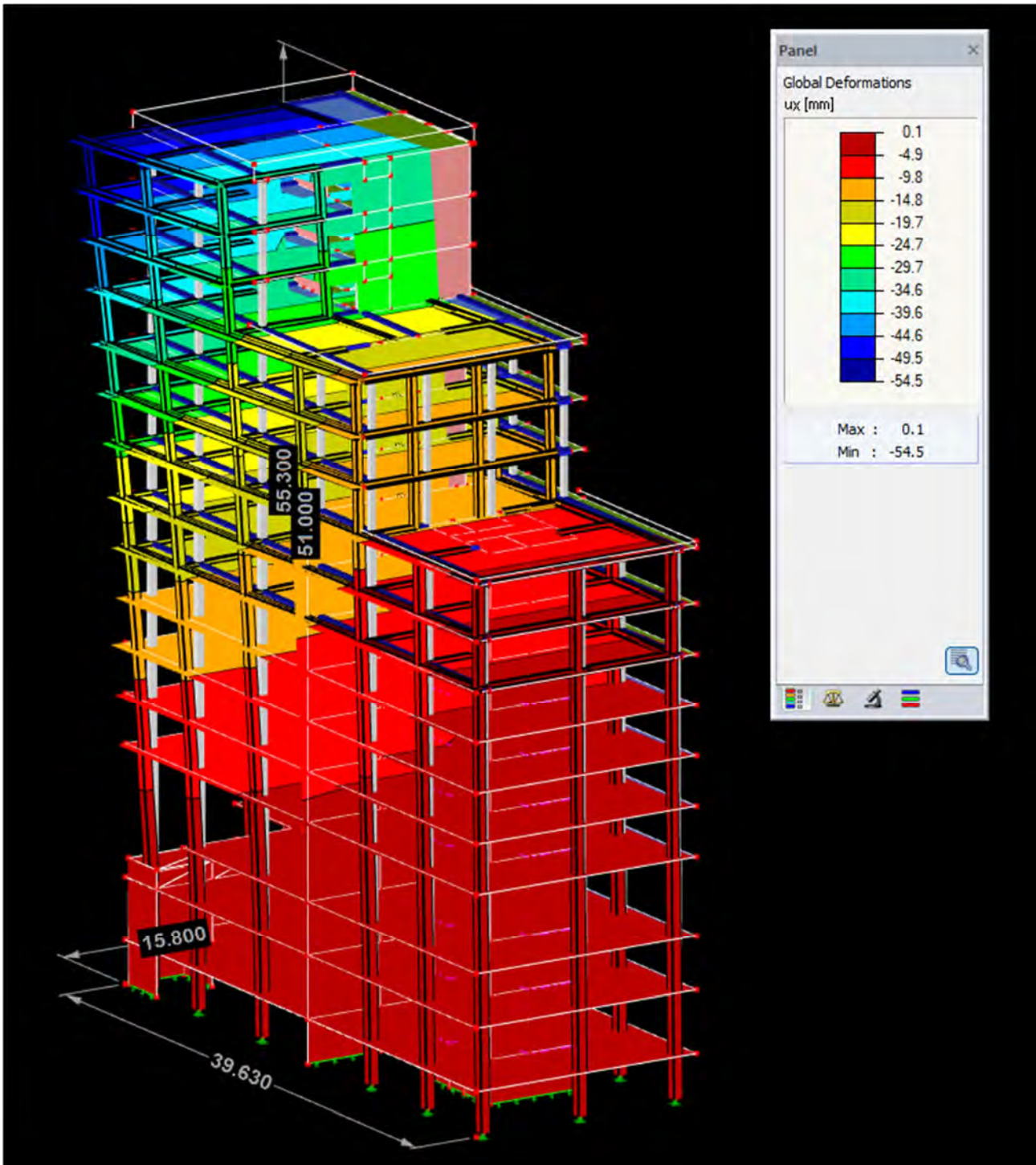
## Pilarien pystykuormat murtorajatilassa

Pilarein suurimmat pystykuormat murtorajatilassa. Suurin yksittäinen pilarikuorma n. 7,5 MN.

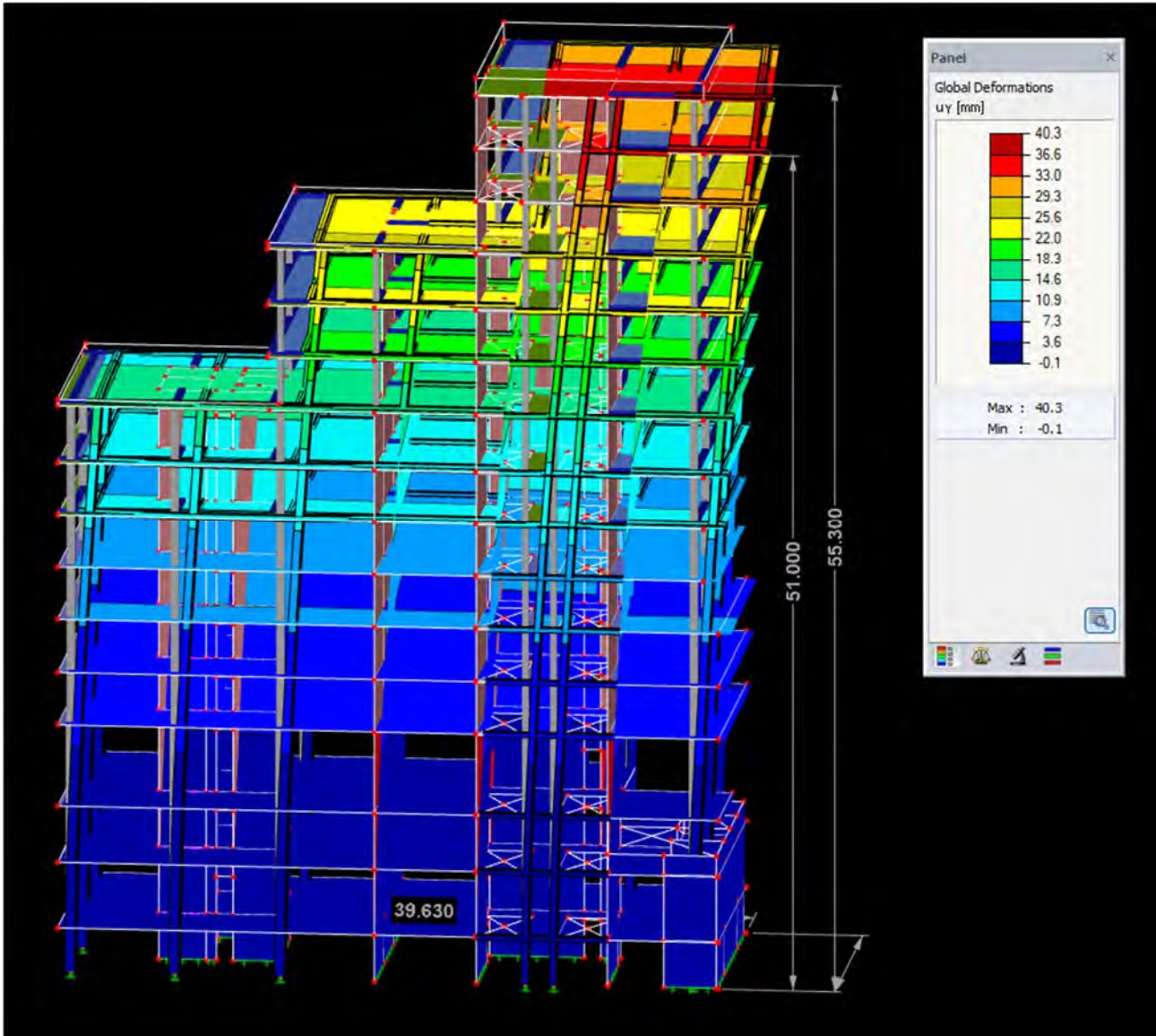


## Rakennuksen yläosan siirtymät käyttörajatilassa

Rakennuksen korkean osan siirtymä poikkisuunnassa n. 55mm, eli karkeasti n. L/1000. Betonirakenteen kimmokerrointa on redusoitu arvoon  $0,7 \times E_c = 34000 = 23800 \text{ MPa}$

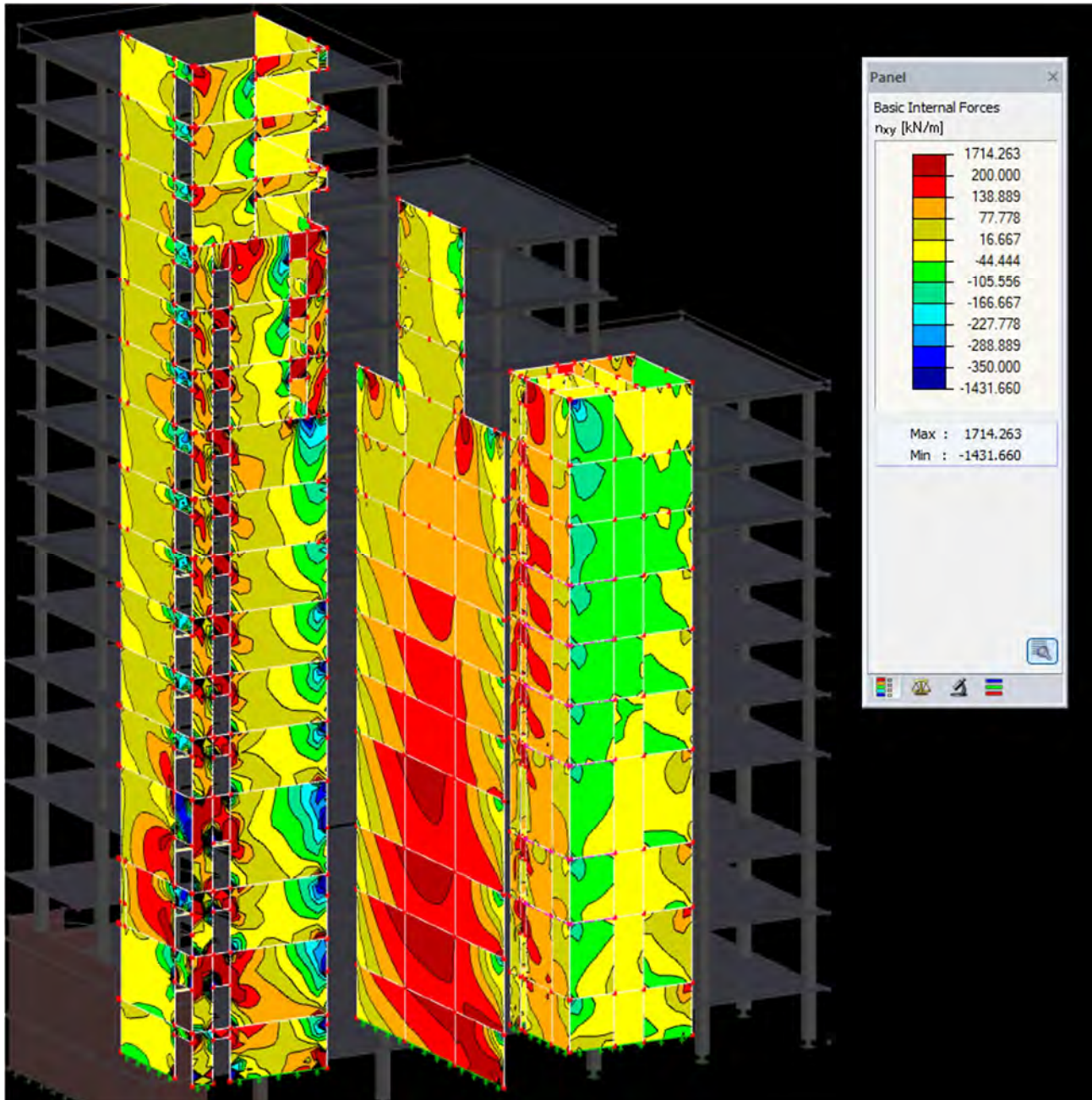


Rakennuksen korkean osan siirtymä pituus-suunnassa n. 40mm, eli karkeasti n. L/1400.

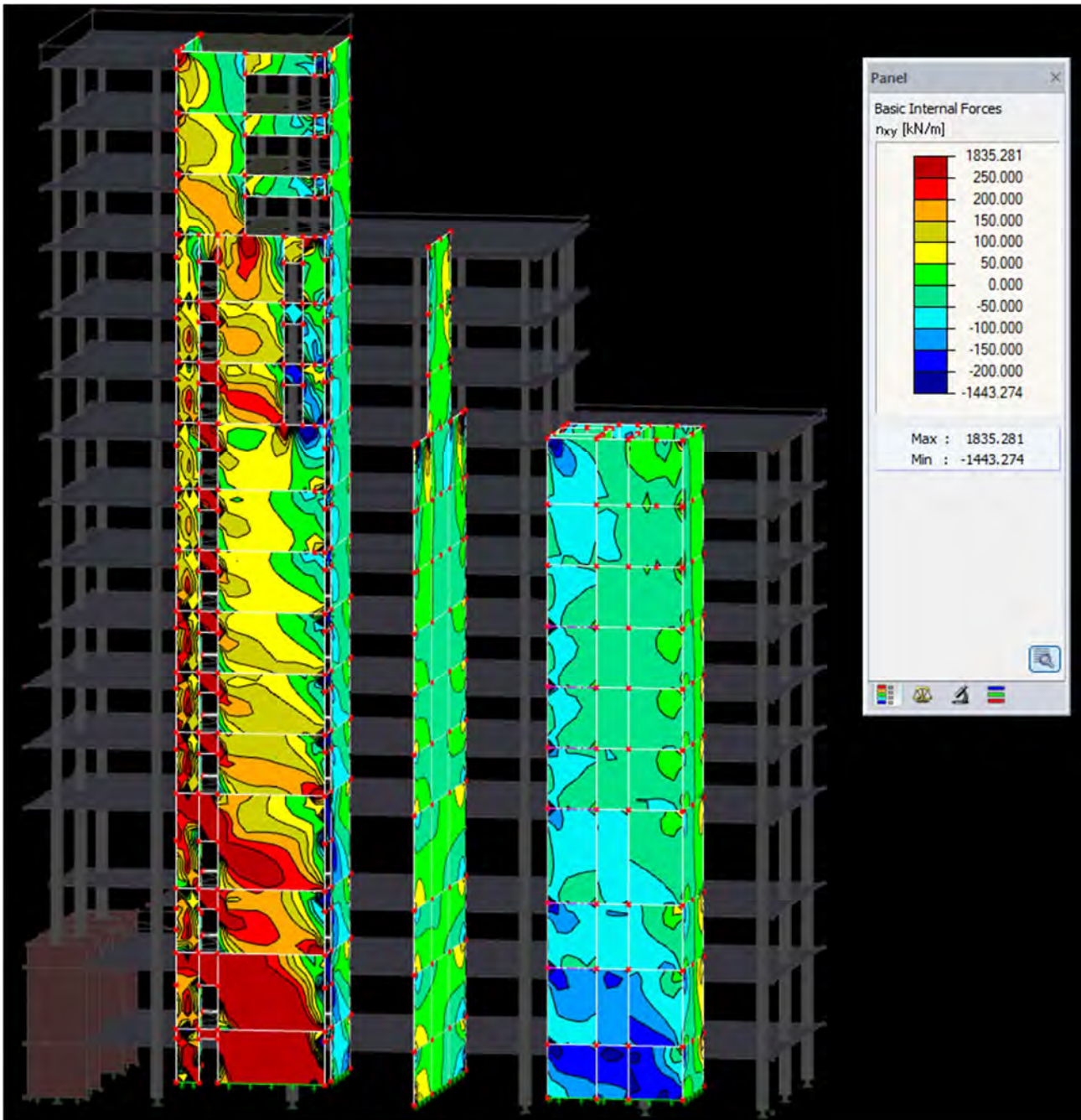


## Seinien leikkausvoimat murtorajatilassa

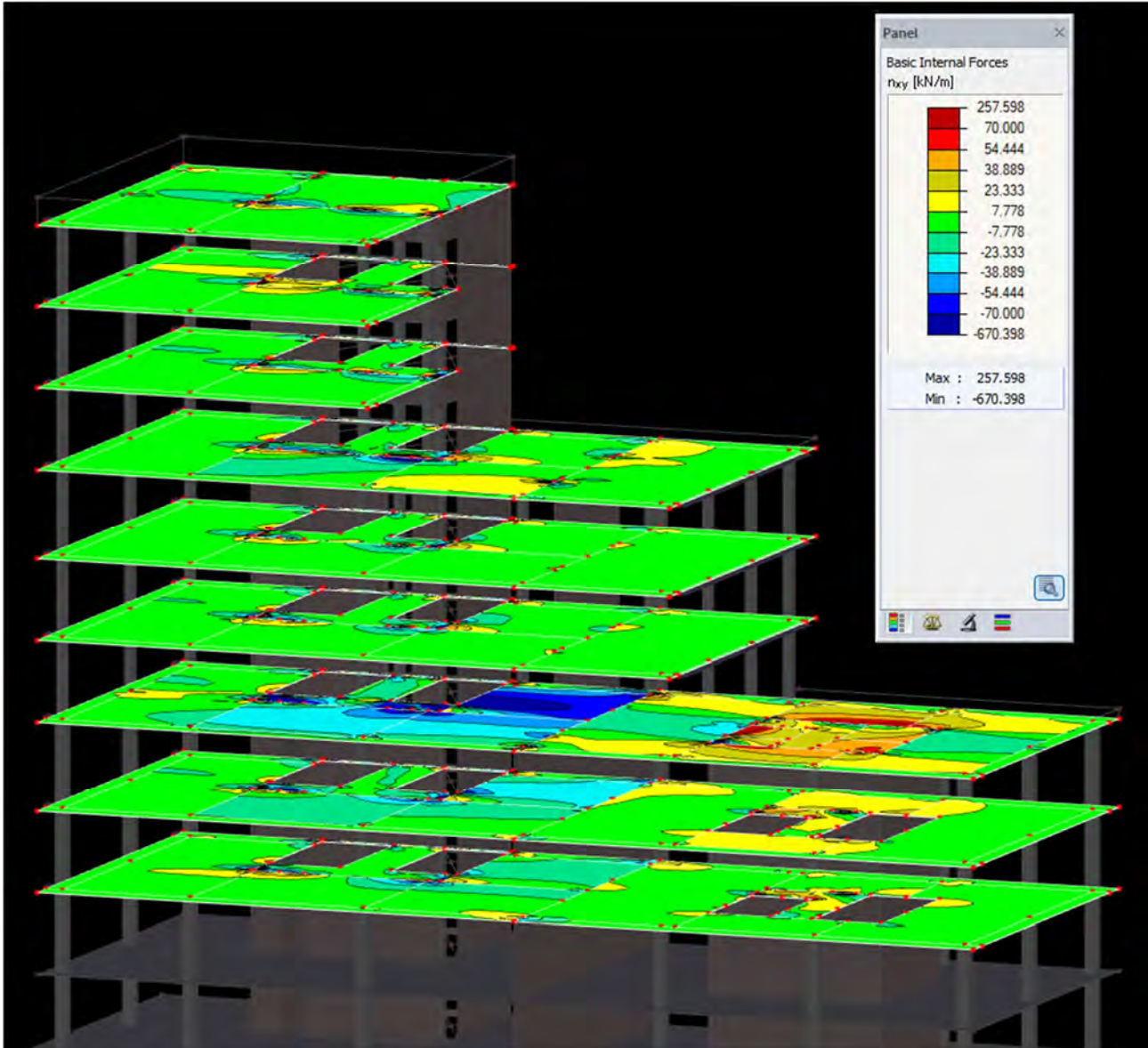
Seinien leikkausvoimajakauma poikkisuunnassa. Korkean osan 4 alimmassa kerroksessa suuria leikkausvoimia, yli 200 kN/m etenkin aukkopalkeissa.



Seinien leikkausvoimajakauma pituus-suunnassa. Korkean osan 4 alimmassa kerroksessa suuria leikkausvoimia, yli 400 kN/m etenkin aukkopalkeissa. Myös matalassa kuilussa kohtalaisen suuria leikkausvoimia, koska rakennuksen ylimmän kolmanneksen osalla on rakennusrungon hoikentuminen ja leikkausvoiman siirto hoikalta massalta kohti matalampaa kuilua. Tämä näkyy myös korkean osan ylimmällä kolmanneksella leikkausvoiman kasvuna yläosassa. (Yleensä leikkausvoima pienenee lineaarisesti alhaalta ylöspäin)



Rakennusmassan pykältämisestä johtuva leikkausvoiman siirtyminen korkeammalta osalta kohti matalampaa osaa näkyy hyvin myös 8.krs katossa, joka onteloholvin tapauksessa tulee siirtää muulla kuin ontelolaattojen välisillä saumavaluilla, joiden jännitys paikallisesti ylittyy.



## Korkean rakennusosan ominaistaajuus- ja kiihtyvyystarkastelu

Rakennejärjestelmäkuvausten mukaisilla rakenteilla koko rakennusmassan alimmat ominaistaajuudet saadaan siirtymämuotoisiksi, eli taajuudet 1 ja 2. Taajuudet 3 ja 4 ovat kiertymätaajuuksia.

Tarkastelut on tehty käyttäen koko rakennuksen kesimääräisenä massana ylimmän kolmanneksen massaa.

Betonin jäykkyytenä käytetty siirtymälaskennan mukaista redusoitua jäykkyyssarvoa  $E_c = 23800$  MPa

Tarkastelut on tehty kahdella eri rakennusmassan tapauksella:

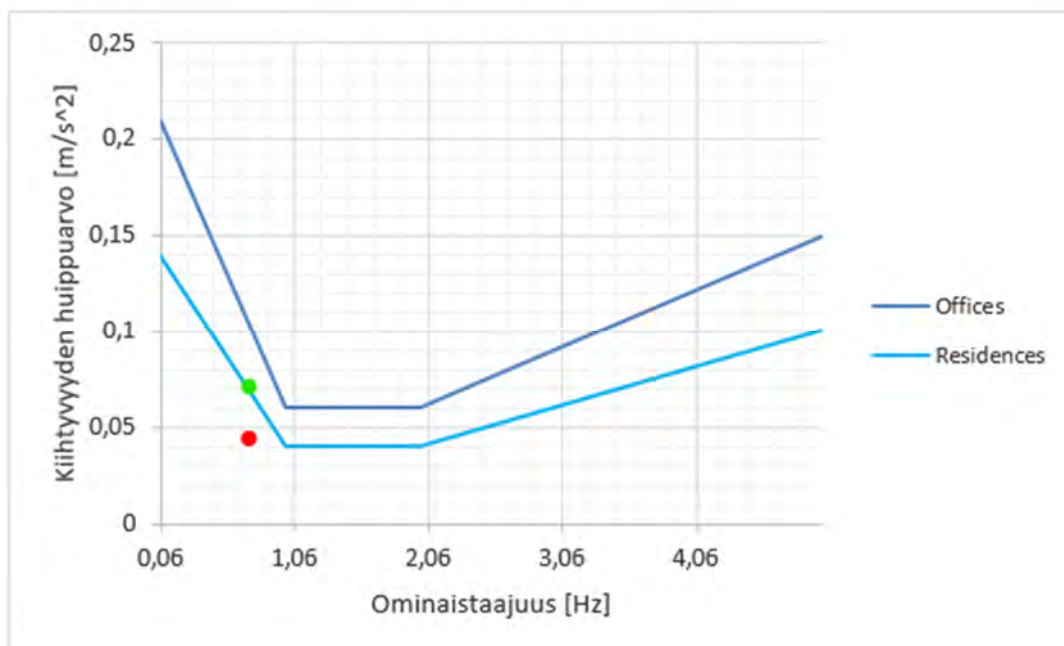
1. Ilman hyötykuormaa

1.00	G	LC1	omapaino
1.00	G	LC6	pysyvät_pintarakenteet
1.00	G	LC7	vanhat_rakenteet
0.30	Gq	LC8	pintarakenteet_kevyet_väliseinät_tasoitelatti
1.00	G	LC15	kevyet_ulkoseinät

Mode No.	A	B	C	D
	Eigenvalue $\lambda$ [1/s <sup>2</sup> ]	Angular Frequency $\omega$ [rad/s]	Natural frequency $f$ [Hz]	Natural period $T$ [s]
1	21.794	4.6684	0.743	1.346
2	34.556	5.8784	0.936	1.069
3	93.069	9.6472	1.535	0.651
4	151.251	12.2984	1.957	0.511

Alin ominaistaajuus on 0,743 Hz, siirtymä poikkisuunnassa

Alinta ominaistaajuutta vastaava kiihtyvyys ylimmällä holvilla merkitty punaisella pisteellä (korkeudella 51m rakennuksen perustamistasosta.) tuulikuorman luokka I. Todettakoon, että tuulikuorman maastoluokalla 0 oltaisiin jo asumismukavuuden rajan ylittävissä kiihtyvyyksissä.(vihreällä merkitty piste)



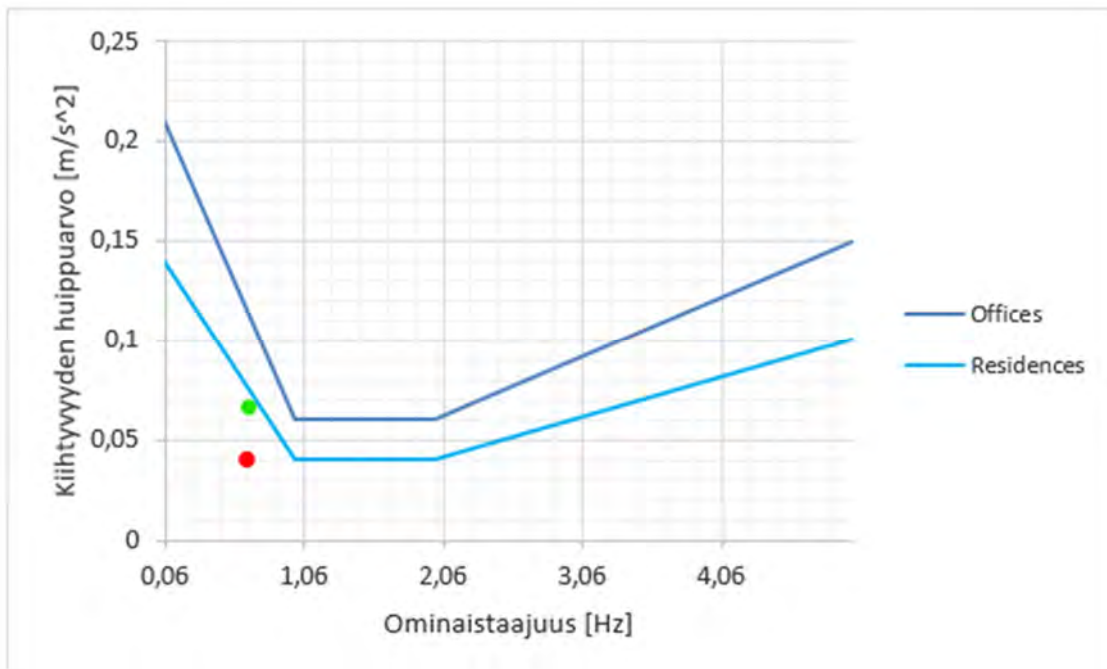
2. Hyötykuorman kanssa, pitkäaikainen hyötykuorman osuus 30% hyötykuormasta.

1.00	G	LC1	omapaino
1.00	G	LC6	pysyvät_pintarakenteet
1.00	G	LC7	vanhat_rakenteet
1.00	Gq	LC8	pintarakenteet_kevyet_väliseinät_tasotilatti
0.30	Q1A	LC9	hyöty
0.30	Qs	LC10	lumi
1.00	G	LC15	kevyet ulkoseinät

Mode No.	A	B	C	D
	Eigenvalue $\lambda$ [1/s <sup>2</sup> ]	Angular Frequency $\omega$ [rad/s]	Natural frequency $f$ [Hz]	Natural period $T$ [s]
1	17.012	4.1245	0.656	1.523
2	27.003	5.1965	0.827	1.209
3	72.756	8.5297	1.358	0.737
4	120.894	10.9952	1.750	0.571

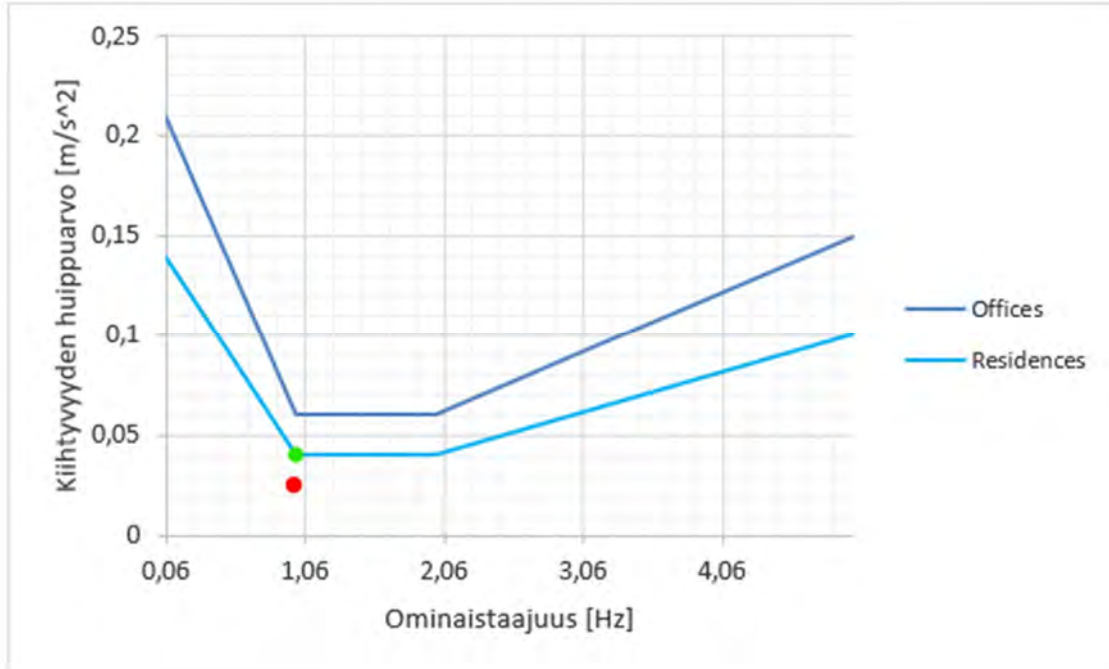
Alin ominaistajuus on 0,656 Hz, siirtymä poikkisuunnassa

Alinta ominaistajuutta vastaava kiihtyvyys ylimmällä holvilla (korkeudella 51m rakennuksen perustamista-sosta.) tuulikuorman luokka I. Vihreällä merkitty maastoluokkaa 0 vastaava arvo.



Mikäli rakennus on otaksuttua jäykempi, kuten todellisuudessa voi hyvin olla, ja betonin jäykkyys on lyhytaikaisen kimmokertoimen mukainen  $E_c = 34000$ , on rakennuksen alin ominaistajuus lähellä 1 Hz.

Tällöin hyötykuorman sisältävällä yhdistelmällä kiihtyvyydet ovat a.o. kuvan mukaiset, ja ollaan myös hyötykuorman sisältävässä tapauksessa rajakäyrällä maastoluokassa 0.



**SITOWISE**

# Vallilan Kortteli 697

Alustavat hiilijalanjälkilaskelmat

13.03.2026



# Laskennan yleiskuvaus

- Vallilan kortteli koostuu useista eri rakennuksista, joista osa puretaan kokonaisuudessaan ja osa peruskorjataan ja osasta hyödynnetään purettavia osia. Peruskorjausosille laskettiin viitesuunnitelman (VS) mukainen ratkaisu ja uudiskohteille Business as usual-ratkaisu (BAU) sekä viitesuunnitelma ratkaisu. BAU laskelmassa on käytetty CO<sub>2</sub>datan päästötasoltaan keskimääräisiä materiaaleja ja tuotteita. Viitesuunnitelman mukaisissa ratkaisuissa on käytetty alustavien rakennetyyppien mukaisien tuotteiden päästötasoja (EPD-ympäristöseloste) mm. kantavissa rakenteissa, väliseinissä, ylä- ja välipohjissa sekä huomioitu uudelleen käytettävät ontelolaatat. Uudistyömaan päästöt arvioitiin 25% vakioarvoa pienemmiksi viitesuunnitelman ratkaisussa.
- Laskenta suoritettiin ympäristöministeriön vähähiilisuuden arviointimenetelmällä ja lisäksi huomioitiin Helsingin kaupungin mukaiset ohjeet. Arviointijakson pituus on menetelmän mukaisesti 50 vuotta. Helsingin kaupungin raja-arvo uudisrakennuksen hiilijalanjäljelle on 14 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a.
- Energian tarpeet perustuvat arvioihin E-luvuista. Peruskorjausosien ostoenergia arviointiin simuloimalla vastaavanlaisia toimistorakennuksia korjaussuunnitelman ja saatujen nykyisten todistuksien avulla. Uudisrakennuksissa käytettiin Helsingin kaupunkialueella uusien asuinkerrostalojen vuonna 2024-2025 toteutunutta keskimääräistä E-lukua 73 kWh/m<sup>2</sup>. Energiantuotantomuotona on käytetty kaukolämpöä ja kaukokylmää. Lopulliset energijärjestelmät päätetään myöhemmin jatkosuunnittelussa.
- Julkisivujen ja ulkovaipan, pilarien ja väliseinien määrät on laskettu tietomallista ja rungon muut osat on laskettu runkoluonnoksista. Perustuksien määrä pohjautuu laskentaohjelman (One Click LCA) neliöpohjaiseen arvioon.



# Perustiedot uudisrakennukset

	Elimäenkatu 8a-d	Elimäenkatu 6	Elimäenkatu 4 VE1	Elimäenkatu 4 VE2	Elimäenkatu 2	Telekatu 1
Rakennustyyppi	4 kpl identtisiä asuinkerrostaloja, liike/toimistotiloja	Asuinkerrostalo, liike/toimistotiloja	Asuinkerrostalo, liike/toimistotiloja	Asuinkerrostalo, liike/toimistotiloja	Asuinkerrostalo, liike/toimistotiloja	Asuinkerrostalo
Lämmitetty nettoala	<b>Uudisosa 2784...2935 m<sup>2</sup> / rakennus</b>	Uudisosa 5523 m <sup>2</sup> + korjausosa 2183 m <sup>2</sup>	Uudisosa 2735 m <sup>2</sup>	Uudisosa/korjausosa 2735 m <sup>2</sup>	Uudisosa 5386 m <sup>2</sup> + korjausosa 1299 m <sup>2</sup>	Uudisosa 947 m <sup>2</sup>
Korjauslaajuus	Uudisrakennus (nykyinen rakennus puretaan kokonaan) Ontelolaatoista 60% (1096 m <sup>2</sup> ) on uudelleen käytettyjä. Pihakannella uudelleen käytettyjen ontelolaattojen osuus on 70%. Julkisivuna on metalliverhous ja tiilimuuraus.	Nykyistä runkoa jää osittain paikalleen 3 alinta kerrosta, uusi runko rakennetaan vanhan rungon sisään sekä ympärille. Nykyisen rungon hyödyntäminen vähentää 2-5 % uusia rakenteita. Ontelolaatoista 60% (2688 m <sup>2</sup> ) on uudelleen käytettyjä. Julkisivuna on metalliverhous ja tiilimuuraus.	Uudisrakennus (nykyinen rakennus puretaan kokonaan) Ontelolaatoista 60% (675 m <sup>2</sup> ) on uudelleen käytettyjä. Julkisivuna on tiilimuuraus.	Nykyinen runko säilytetään osittain ja vahvistetaan, lisätään kantavia seiniä ja pilareita sekä uusia paikalla valuttuja välipohjia nykyisen rungon lisäksi. Nykyisen rungon hyödyntäminen vähentää 2-5 % uusien rakenteiden materiaaleja. Märkätila-alueilla ontelolaatat korvataan uudella paikallavalulla.	Nykyistä runkoa jää osittain paikalleen 4 alinta kerrosta, uusi runko rakennetaan vanhan rungon sisään sekä ympärille. Ontelolaatoista 60% (2170 m <sup>2</sup> ) on uudelleen käytettyjä. Nykyisen rungon hyödyntäminen vähentää 2-5 % uusia rakenteita. Julkisivuna on metalliverhous ja tiilimuuraus.	Uudisrakennus (nykyinen rakennus puretaan kokonaan) Ontelolaatoista 60% (772 m <sup>2</sup> ) on uudelleen käytettyjä, pihakannella uudelleen käytettyjen osuus on 70%. Julkisivuna on tiilimuuraus.
E-luku	Energialuokka A, 73 kWh/m <sup>2</sup>	Energialuokka A, 73 kWh/m <sup>2</sup>	Energialuokka A, 73 kWh/m <sup>2</sup>	Energialuokka A, 73 kWh/m <sup>2</sup>	Energialuokka A, 73 kWh/m <sup>2</sup>	Energialuokka A, 73 kWh/m <sup>2</sup>

# Perustiedot peruskorjausrakennukset

	Teollisuuskatu 7-11	Teollisuuskatu 13	Teollisuuskatu 15
Rakennustyyppi	Liike/toimistorakennus	Liike/toimistorakennus	Liike/toimistorakennus
Lämmitetty nettoala	Peruskorjaus 14 226 m <sup>2</sup>	Peruskorjaus 6800 m <sup>2</sup>	Peruskorjaus 8103 m <sup>2</sup>
Korjauslaajuus	Nykyinen runko ja kantavat rakenteet jäävät pääosin paikalleen, yläpohja korjataan. Ikkunat ja kevyen väliseinät uusitaan. Talotekniikka uusitaan. Julkisivu/ulkoseinä uusitaan (Julkisivuna on tiilimuuraus) Leipomon osuus peruskorjataan, suojeltavat osat säilytetään nykyisenä.	Nykyiset rakenteet jäävät pääosin paikalleen, talotekniikkaan tehdään pieniä muutoksia. Julkisivuna on nykyinen metalliverhous.	Nykyinen runko ja kantavat rakenteet jäävät pääosin paikalleen, yläpohja korjataan. Talotekniikasta uusitaan n. 75 %. Ikkunat ja kevyen väliseinät uusitaan. Julkisivuna on nykyinen tiilimuuraus ja tiililaatasto.
E-luku	Energialuokka B, 98 kWhe/m <sup>2</sup>	Energialuokka C, 147 kWhe/m <sup>2</sup>	Energialuokka B, 115 kWhe/m <sup>2</sup>

# Vertailulaskelma BAU – viitesuunnitelma, tuotteet

Rakennesosa	BAU tuote	Päästötaso A1-3	Viitesuunnittelun tuote	Päästötaso A1-3
Ylä- ja välipohja, pihakansi ontelolaatta	CO2data, ontelolaatta keskimääräinen päästö	0.67 kgCO2e/kg	Uudelleen käytetty ontelolaatta	0.00 kgCO2e/kg
Betonivalu, ylä-, ala- ja välipohjat	CO2data, valmisbetoni GWP.REF keskimääräinen päästö	0.11 kgCO2e/kg	Valmisbetoni GWP.85	0.09 kgCO2e/kg
Pilari-elementti	CO2data, pilari-elementti keskimääräinen päästö	0.23 kgCO2e/kg	Parma low carbon tuote	0.12 kgCO2e/kg
Palkki-elementti	CO2data, palkki-elementti keskimääräinen päästö	0.23 kgCO2e/kg	Parma low carbon tuote	0.12 kgCO2e/kg
Seinäelementti, ulkoseinä sisäkuori, kantavat seinät	CO2data, seinäelementti keskimääräinen päästö	88.74 kgCO2e/m <sup>2</sup>	Parma low carbon tuote	43.2 kgCO2e/m <sup>2</sup>
Ylä- ja välipohja, ontelolaatta, uudet	CO2data, ontelolaatta keskimääräinen päästö	0.67 kgCO2e/kg	Parma low carbon tuote	0.36 kgCO2e/kg
Delta palkit	Peikko Deltabeam	2.56 kgCO2e/m <sup>2</sup>	Peikko Deltabeam green	1.66 kgCO2e/m <sup>2</sup>

Viitesuunnitelman esitetyt tuotteet ovat alustavia



# Vertailulaskelma BAU – viitesuunnitelma, tuotteet

Rakennesosa	BAU tuote	Päästötaso A1-3	Viitesuunnittelun tuote	Päästötaso A1-3
Yläpohja, eriste	CO2data, XPS-eriste keskimääräinen päästö	3.10 kgCO2e/m <sup>2</sup>	Finnfoam XPS	2.46 kgCO2e/m <sup>2</sup>
Välipohja, eriste	CO2data, EPS keskimääräinen päästö	3.50 kgCO2e/kg	Uponor EPS	1.19 kgCO2e/kg
Väliseinä, eriste	CO2data, lasivilla keskimääräinen päästö	2.40 kgCO2e/m <sup>2</sup>	Isover acoustic	0.42 kgCO2e/m <sup>2</sup>
Ulkoseinä, eriste	CO2data, lasivilla keskimääräinen päästö	1.2 kgCO2e/kg	Isover premium	0.61 kgCO2e/kg
Väliseinä, kipsilevyt	CO2data, kipsilevy normaali keskimääräinen päästö	2.82 kgCO2e/m <sup>2</sup>	Gyproc GN	1.70 kgCO2e/m <sup>2</sup>
Väliseinä, kipsilevyt	CO2data, kipsilevy erikoiskova keskimääräinen päästö	3.28 kgCO2e/m <sup>2</sup>	Gyproc GEK	2.28 kgCO2e/m <sup>2</sup>
Julkisivu, metalliverhous + ranka	CO2data, alumiinilevy 3 mm + ranka keskimääräinen päästö	8.9 kgCO2e/kg	Merialumiinilevy 3 mm + ranka, kierrätetty	3.31 kgCO2e/kg
Julkisivu, tiiliverhous	CO2data, tiili keskimääräinen päästö	0.22 kgCO2e/kg	Ruukintiili	0.19 kgCO2e/kg

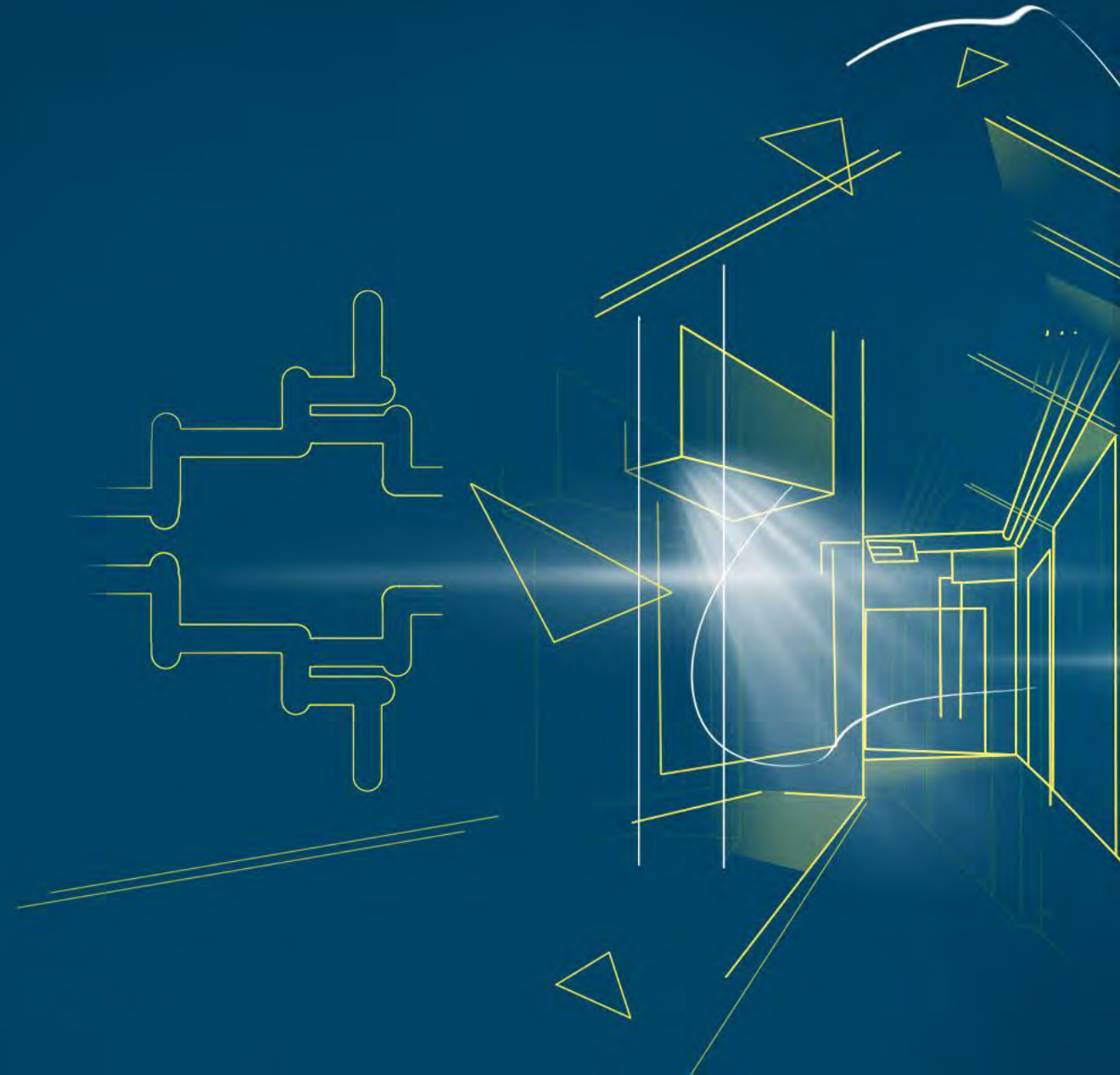
Viitesuunnitelman esitetyt tuotteet ovat alustavia



**SITOWISE**

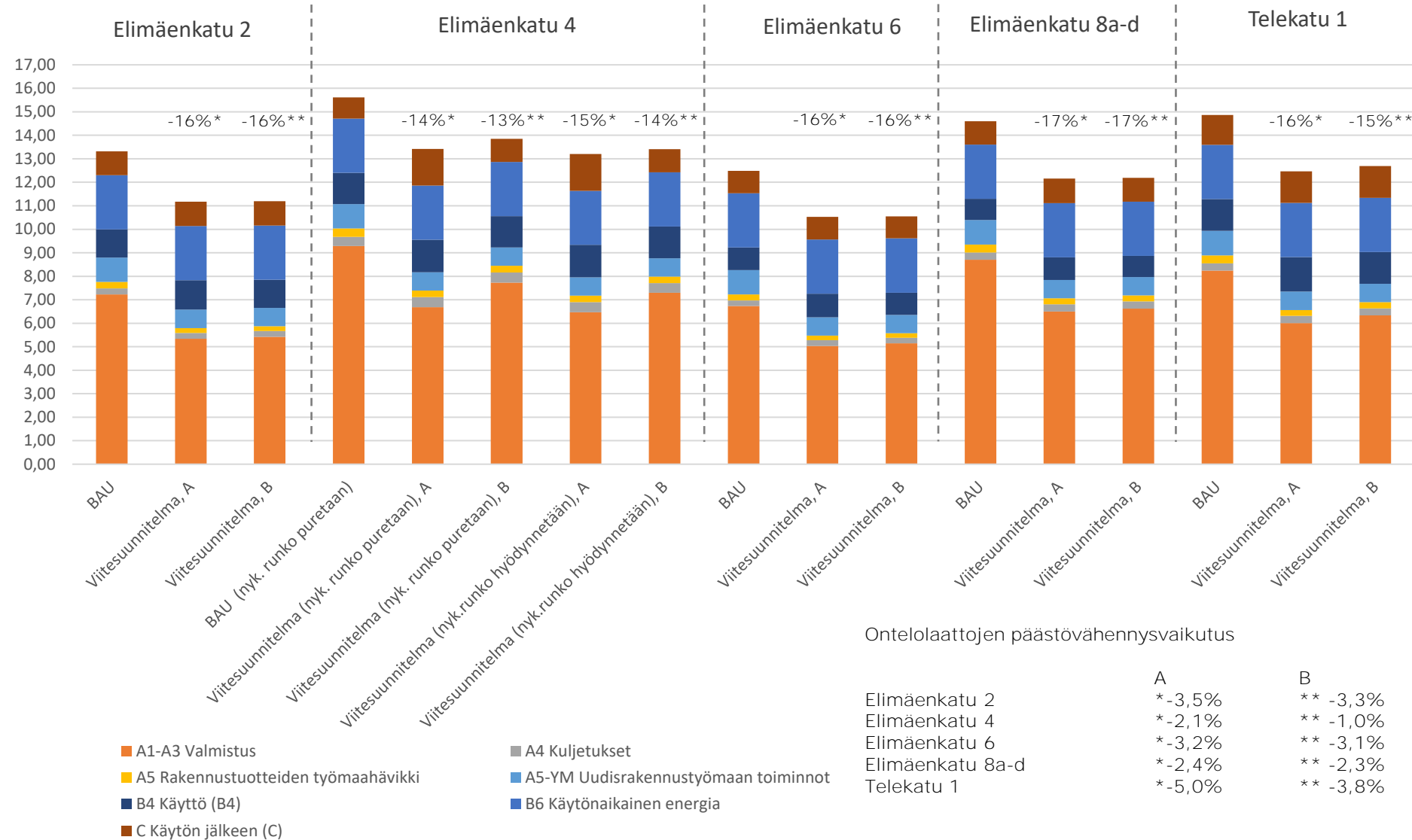
# Tulokset

Rakennuksittain



# Uudisrakennusten vertailut BAU - Viitesuunnitelma

Rakennus (kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a)



Eroavaisuudet versioiden välillä

Versio A

Välipohja: 60 % uudelleenkäytetty ontelolaatta + 40 % uusi vähähiilinen ontelolaatta, paksuus 265 mm

Yläpohja: uudelleenkäytetty ontelolaatta 265mm

Versio B

Välipohja: uusi vähähiilinen ontelolaatta, paksuus 320 mm

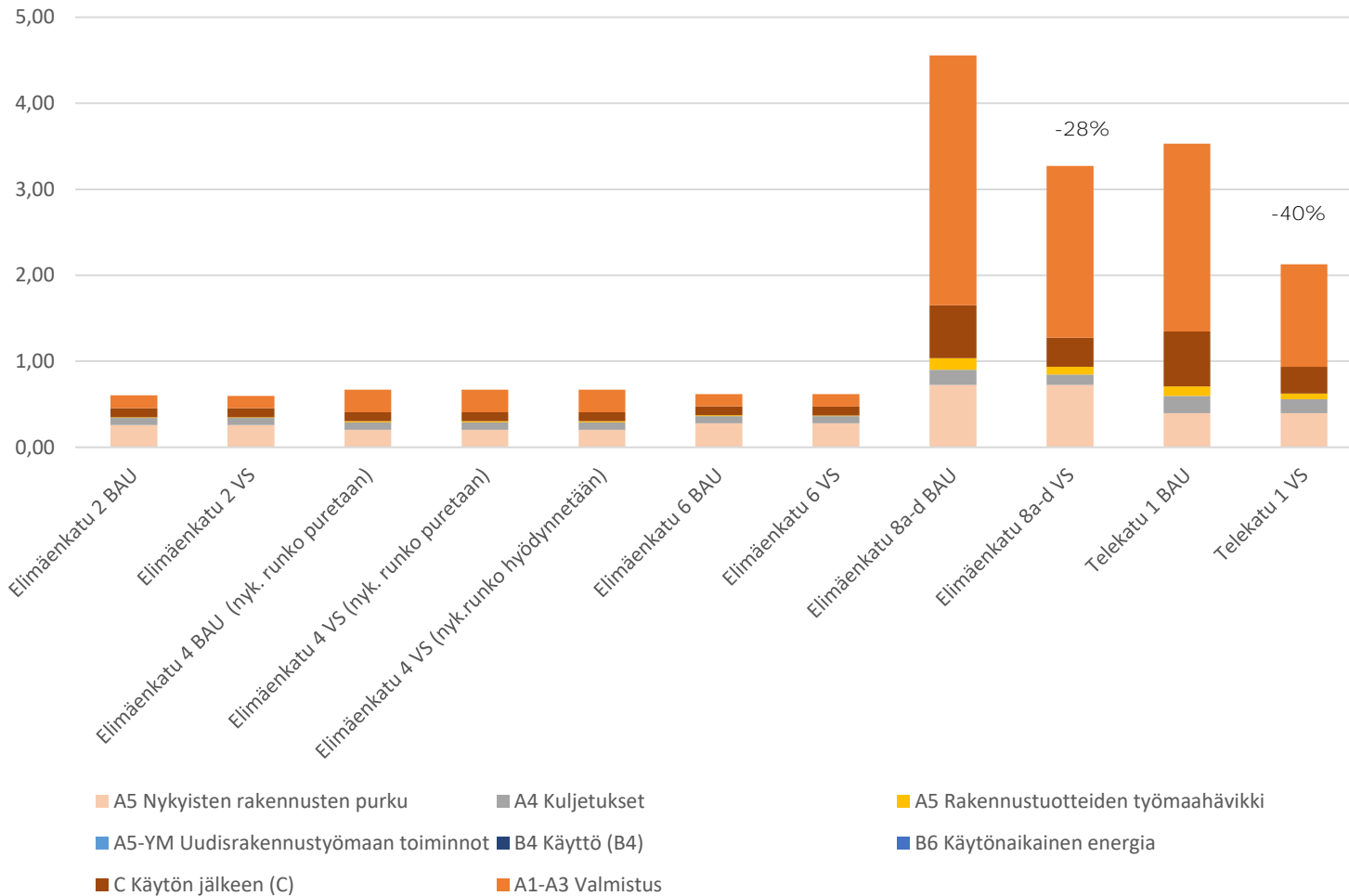
Yläpohja: uudelleenkäytetty ontelolaatta 265mm

Ontelolaattojen päästövähennysvaikutus

	A	B
Elimäenkatu 2	*-3,5%	** -3,3%
Elimäenkatu 4	*-2,1%	** -1,0%
Elimäenkatu 6	*-3,2%	** -3,1%
Elimäenkatu 8a-d	*-2,4%	** -2,3%
Telekatu 1	*-5,0%	** -3,8%

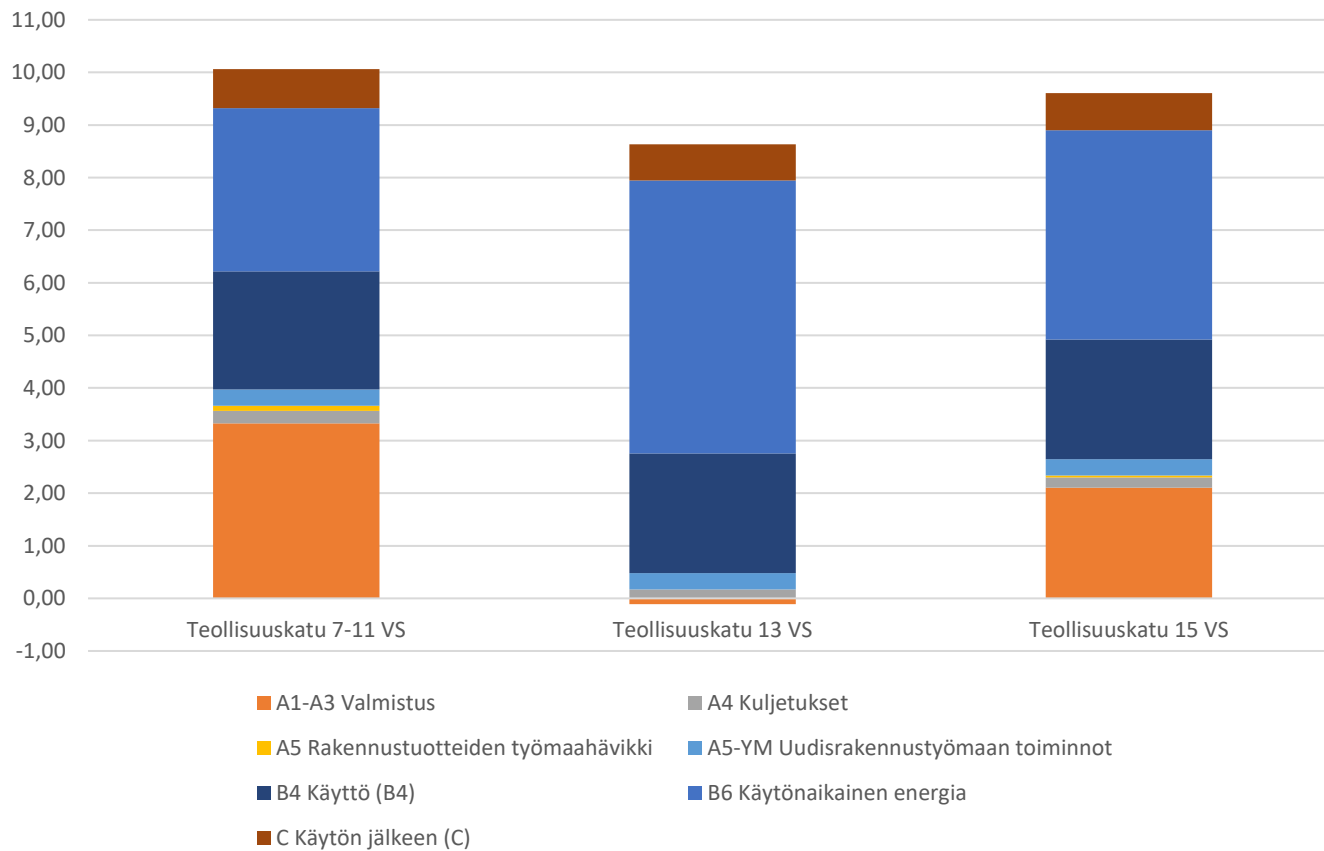
# Uudisrakennusten vertailut BAU - Viitesuunnitelma

Rakennuspaikka (kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a)



# Peruskorjausrakennukset

Rakennus (kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a)



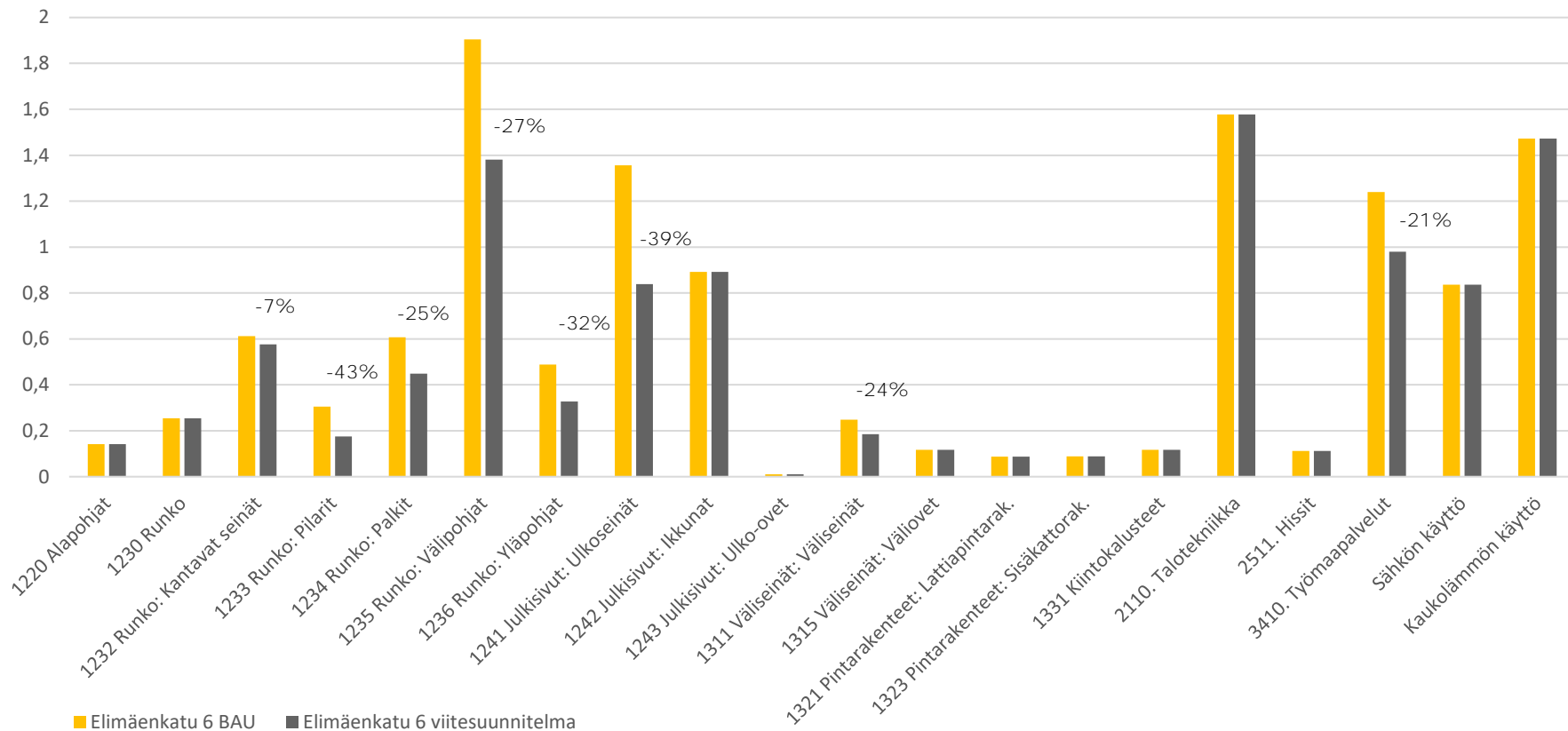
Peruskorjaustyömaan toiminnoissa käytetty 30% uudistyömaan arvosta  
Teollisuuskadun rakennuksissa ei ole huomioituna sisätilojen pintamateriaaleja eikä kevyitä väliseiniä



# Vertailulaskelma, Elimäenkatu 6, BAU

## - Viitesuunnitelma

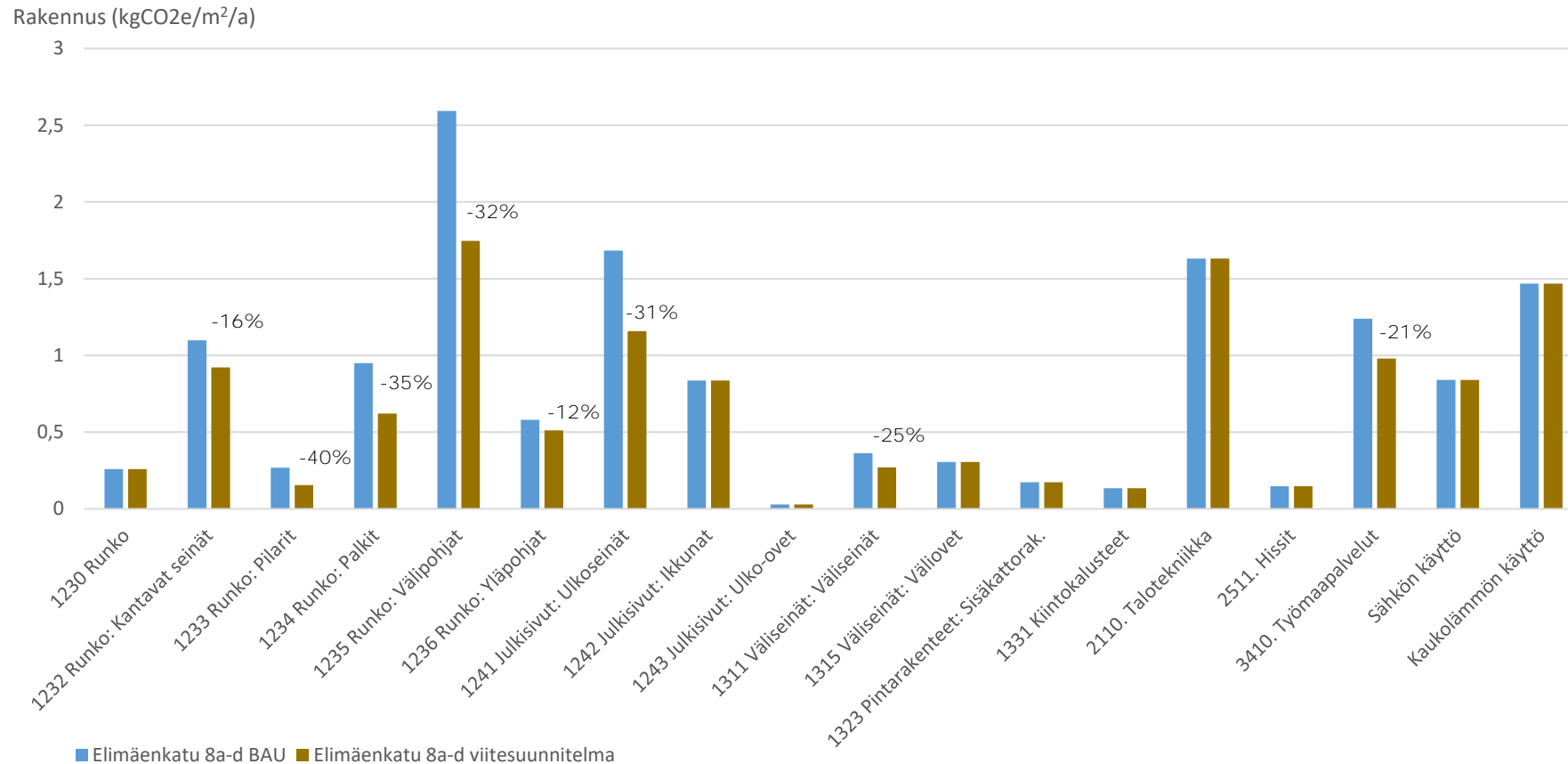
Rakennus (kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a)



■ Elimäenkatu 6 BAU ■ Elimäenkatu 6 viitesuunnitelma

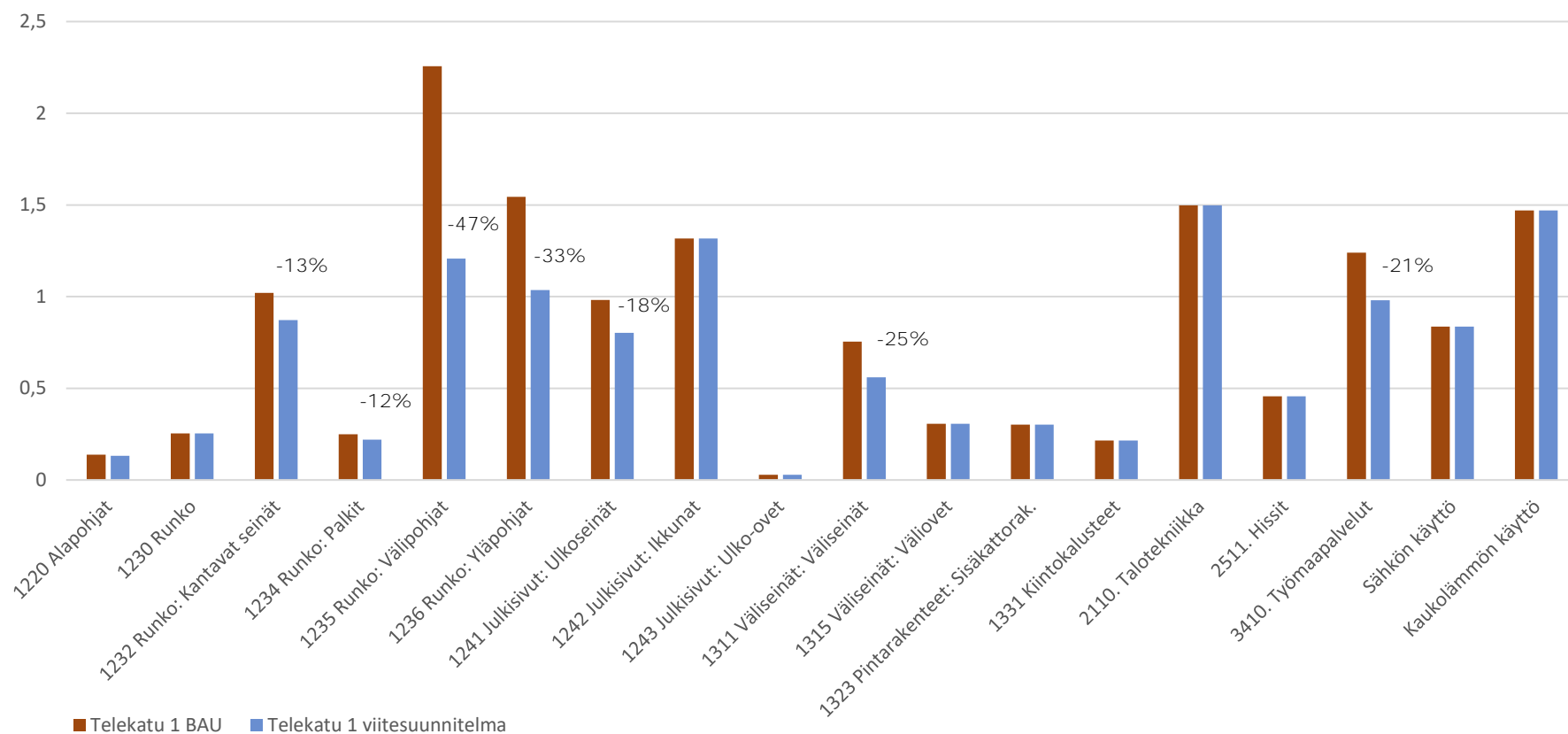


# Vertailulaskelma, Elimäenkatu 8a-d, BAU – Viitesuunnitelma



# Vertailulaskelma, Telekatu 1, BAU – iitesuunnitelma

Rakennus (kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a)



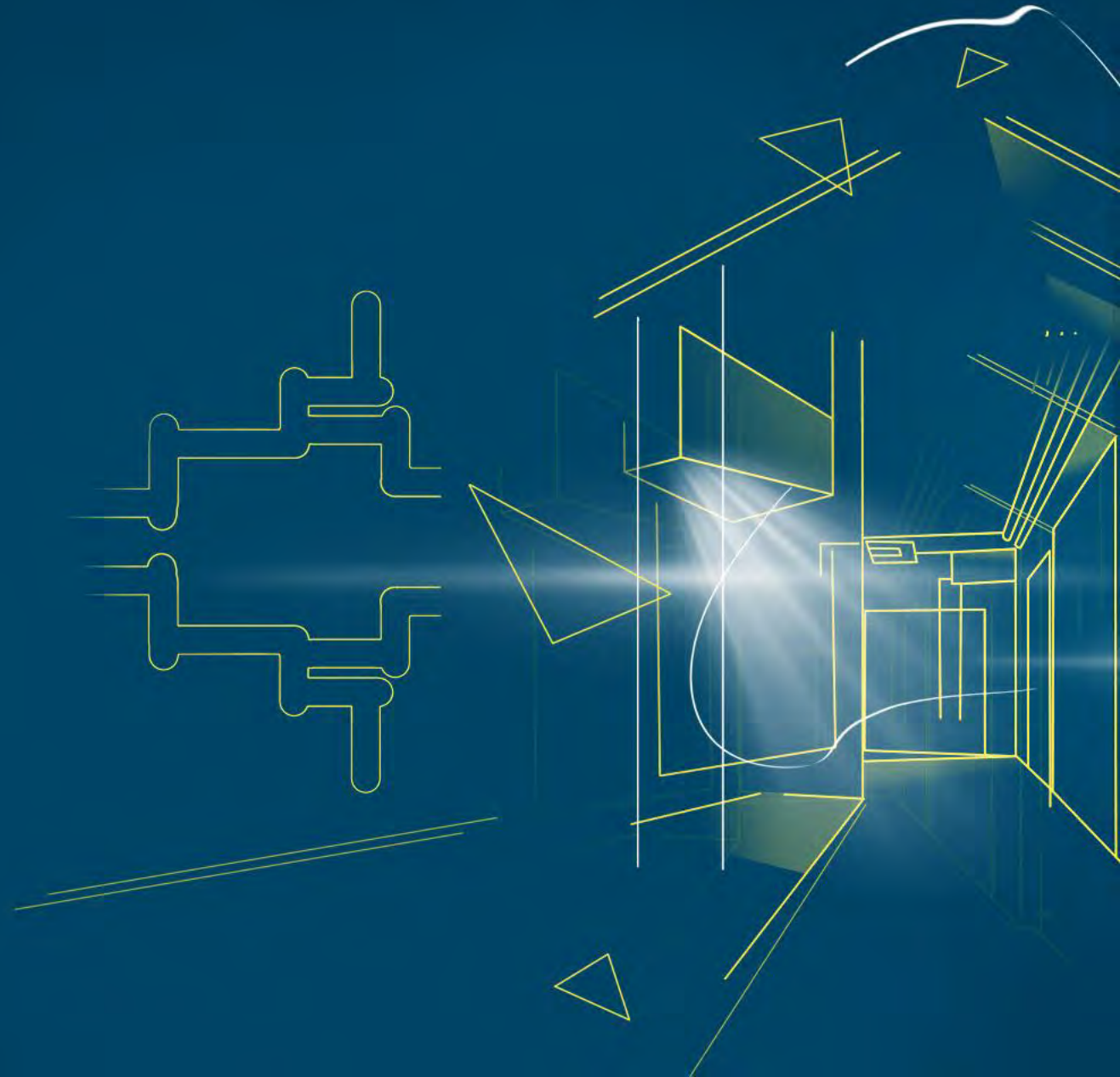
■ Telekatu 1 BAU ■ Telekatu 1 viitesuunnitelma



**SITOWISE**

# Tulokset

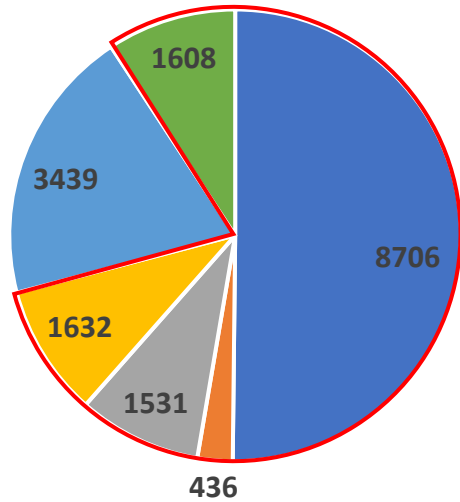
Uudelleenkäytettävien  
ontelolaattojen osuus, kaikki  
uudisrakennukset



# Uudisrakennusten ontelolaattojen päästövähennys kokonaispäästöistä

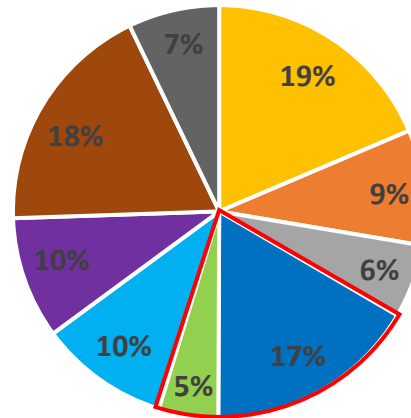
Kokonaispäästöt tCO2

(rajattu punaisella rakennustuotteisiin liittyvät päästöt)

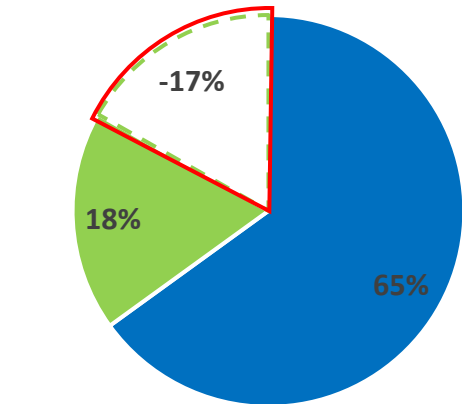


Rakennustuotteiden päästöt tCO2

(rajattu punaisella ylä- ja välipohjien osuus rakennustuotteiden kokonaispäästöistä)



Ylä- ja välipohjien päästöt tCO2 (uudelleenkäytettyjen ontelolaattojen osuus ylä- ja välipohjarakenteiden päästöistä)



- A1-A3 Rakennustuotteiden valmistus
- A5 Työmaatoiminnot
- B6 Energian käyttö

- A4 Kuljetus työmaalle
- B4 Rakennustuotteiden vaihdot
- C1 -C4 Purkaminen

- Muut rakenteet
- Runko: Välipohjat
- Julkisivut: Ikkunat
- Runko: Kantavat seinät
- Runko: Yläpohjat
- Talotekniikka
- Runko: Palkit
- Julkisivut: Ulkoseinät
- Työmaa

- Runko: Välipohjat
- Runko: Yläpohjat
- Uudelleenkäytetyt ontelolaatat (saavutettu päästövähennys)

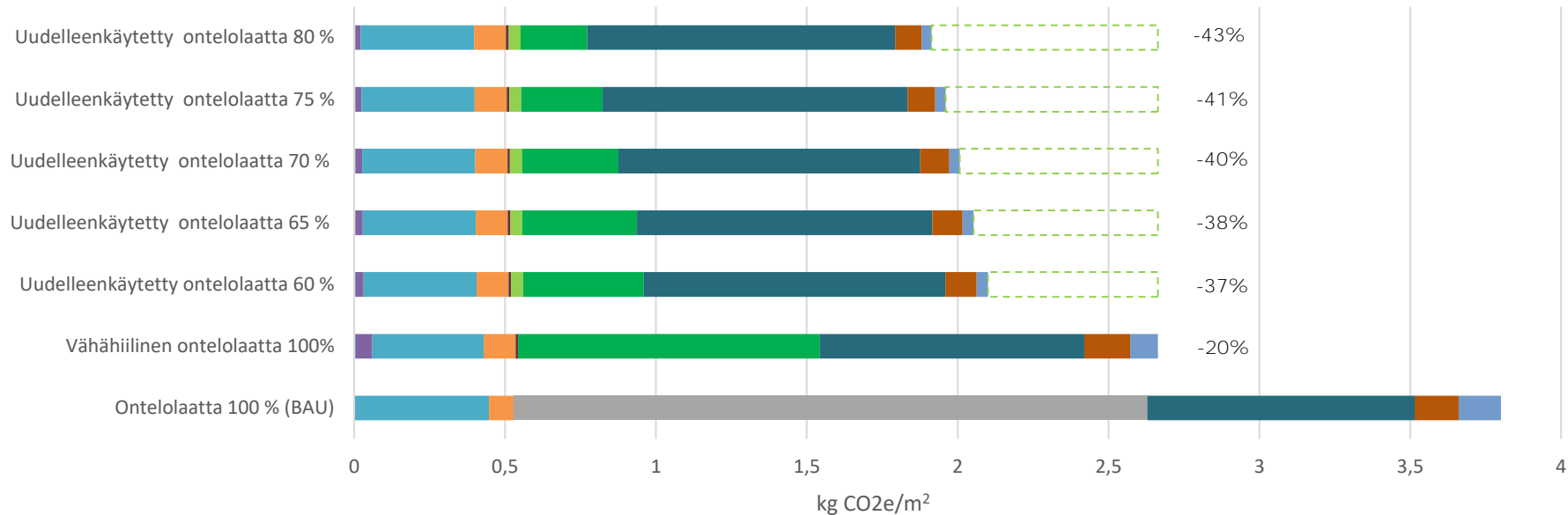
**SITOWISE**

# Herkkyystarkastelu

Telekatu 1,  
uudelleenkäytettävät  
ontelolaatat ylä- ja  
välipohjissa



# Ylä- ja välipohjarakenteen hiilijalanjäljen herkkyyystarkastelu

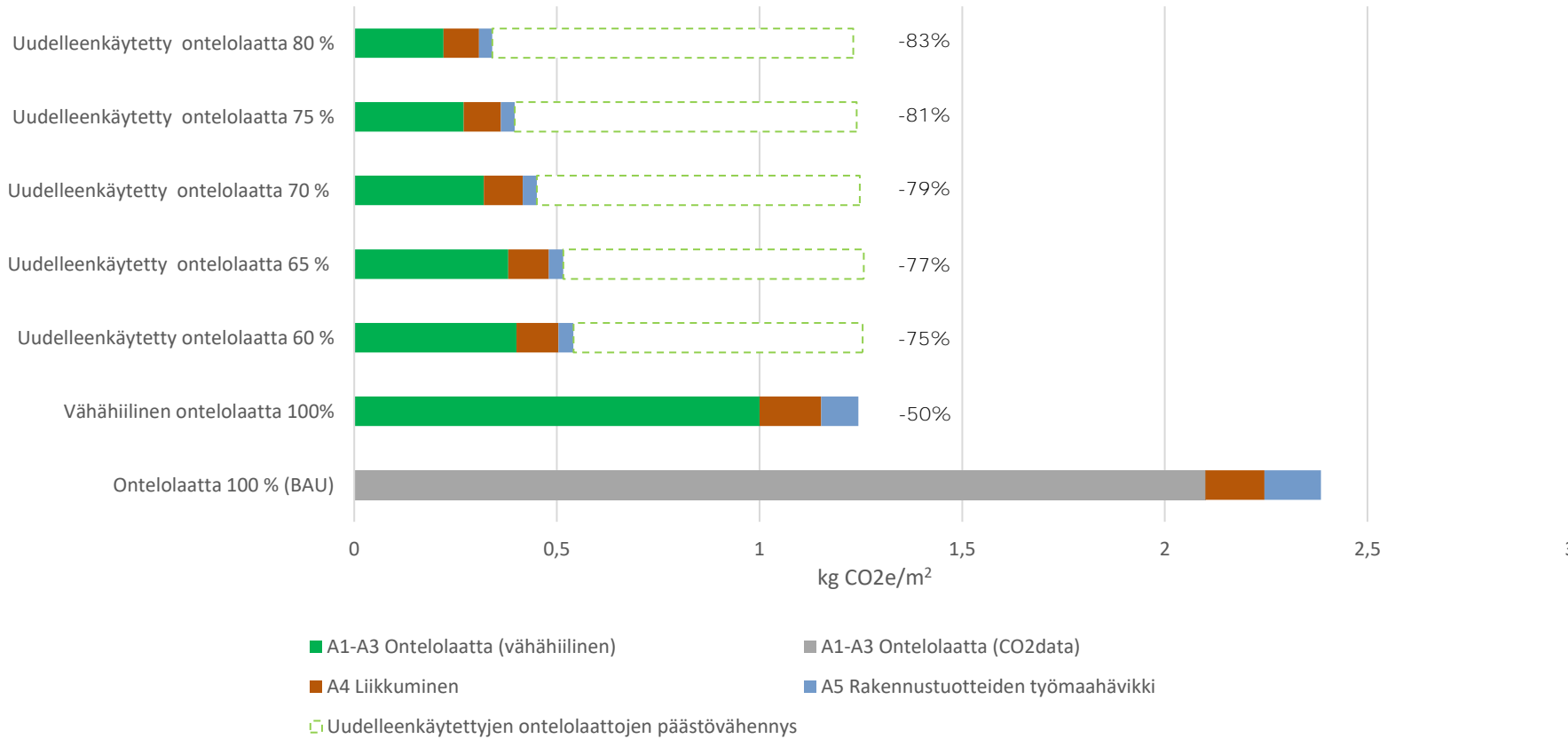


- C2 Jätteiden kuljetus
- A1-A5 Uudelleenkäytettyjen ontelolaattojen osuus (työmaapäästöt ja hävikki)
- A1-A3 Ontelolaatta (CO2data)
- A4 Liikkuminen
- A5-YM Uudisrakennustyömaan toiminnot
- C3 Jätteen tuotanto
- A1-A3 Ontelolaatta (vähähiilinen)
- A1-A3 Tuotevaihe (Ylä- ja välipohja muu rakenne)
- A5 Rakennustuotteiden työmaahävikki
- Uudelleenkäytettyjen ontelolaattojen päästövähennys

Rakennuksen kokonaishiilijalanjälki Telekatu 1 kun uudelleenkäytettyjä ontelolaattoja 60% = 12,31 kgCO2e/m<sup>2</sup>/a  
 Rakennuksen kokonaishiilijalanjälki Telekatu 1 kun uudelleenkäytettyjä ontelolaattoja 80% = 12,12 kgCO2e/m<sup>2</sup>/a (kokonaistuloksien ero -1,5%)



# Ontelolaattatyyppeiden hiilijalanjäljen herkkyydestarkastelu



**SITOWISE**

# Tulokset, viitesuunnittelu

Yhteenveto



# Tulokset, uudisrakennukset

	Elimäenkatu 8a-d, viiteseunnittelu		Elimäenkatu 6, viiteseunnittelu		Elimäenkatu 4, viiteseunnittelu, nyk.runko säilytetään		Elimäenkatu 2, viiteseunnittelu		Telekatu 1, viiteseunnittelu	
	Rakennus	Rakennus- paikka	Rakennus	Rakennus- paikka	Rakennus	Rakennus- paikka	Rakennus	Rakennus- paikka	Rakennus	Rakennus- paikka
Elinkaaren vaihe	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a
A1-A3 Rakennustuotteiden valmistus	6,50	2,90	5,11	0,14	6,47	0,26	5,34	0,14	6,00	1,19
A4 Kuljetus työmaalle	0,31	0,18	0,24	0,08	0,43	0,08	0,25	0,08	0,31	0,17
A5 Työmaatoiminnot	1,06	0,73	0,99	0,28	1,07	0,22	1,00	0,27	1,06	0,46
B4 Rakennustuotteiden vaihdot	0,96	0,00	1,01	0,00	1,38	0,00	1,25	0,00	1,47	0,00
B6 Energian käyttö	2,31	0,00	2,31	0,00	2,30	0,00	2,30	0,00	2,30	0,00
C1 Purkamisen	0,20	0,00	0,20	0,00	0,20	0,00	0,20	0,00	0,20	0,00
C2 Purkujätteen kuljetukset	0,07	0,00	0,05	0,00	0,09	0,00	0,05	0,00	0,07	0,00
C3 Purkujätteen käsittely	0,76	0,61	0,69	0,10	1,27	0,10	0,77	0,10	1,03	0,31
C4 Purkujätteen loppusijoitus	0,02	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00
A-C Yhteensä	12,2	4,4	10,6	0,6	13,2	0,7	11,2	0,6	12,5	2,1
D1 Uudelleenkäyttö										
D2 Kierrätys	-1,71	-0,78	-1,42	-0,08	-1,93	-0,08	-1,61	-0,08	-1,58	-0,45
D3 Ylimääräinen uusiutuva energia										
D4 Hiilivarastovaikutus										
D5 Karbonatisoituminen										

Nykyisten rakennusten purku huomioitu rakennuspaikan työmaatoiminnoissa A5  
 Nykyisten rakennusten uudelleenkäyttö on huomioitu tuotevaiheessa A1-A3  
 Hiilikädenjälki D2 kierrätys kuvaa rakennuksen kierrätys potentiaalia purkamisen jälkeen 50 vuoden elinkaaren päässä



# Tulokset, uudisrakennukset

	Elimäenkatu 8a-d, viitesuunnittelu		Elimäenkatu 6, viitesuunnittelu		Elimäenkatu 4, viitesuunnittelu, nyk.runko säilytetään		Elimäenkatu 2, viitesuunnittelu		Telekatu 1, viitesuunnittelu	
	Rakennus	Rakennus- paikka	Rakennus	Rakennus- paikka	Rakennus	Rakennus- paikka	Rakennus	Rakennus- paikka	Rakennus	Rakennus- paikka
Elinkaaren vaihe	t CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e
A1-A3 Rakennustuotteiden valmistus	3813	1705	1970	56	885	36	1784	48	284	56
A4 Kuljetus työmaalle	184	103	94	32	59	11	85	28	15	8
A5 Työmaatoiminnot	621	426	381	110	146	30	334	89	50	22
B4 Rakennustuotteiden vaihdot	566	0	389	0	189	0	419	0	70	0
B6 Energian käyttö	1354	0	890	0	315	0	770	0	109	0
C1 Purkaminen	117	0	77	0	27	0	67	0	9	0
C2 Purkujätteen kuljetukset	39	0	20	0	12	0	16	0	3	0
C3 Purkujätteen käsittely	445	360	264	40	173	14	258	35	49	15
C4 Purkujätteen loppusijoitus	15	0	7	0	2	0	6	0	2	0
A-C Yhteensä	7153	2594	4092	238	1808	92	3739	200	591	101



# Tulokset, peruskorjausrakennukset

	Teollisuuskatu 7-11, viitesuunnittelu		Teollisuuskatu 13, viitesuunnittelu		Teollisuuskatu 15, viitesuunnittelu	
	Rakennus -paikka	Rakennus -paikka	Rakennus -paikka	Rakennus -paikka	Rakennus -paikka	Rakennus -paikka
Elinkaaren vaihe	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a	kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /a
A1-A3 Rakennustuotteiden valmistus	3,33	0,00	-0,11	0,00	2,10	0,00
A4 Kuljetus työmaalle	0,23	0,05	0,17	0,07	0,20	0,02
A5 Työmaatoiminnot	0,42	0,24	0,32	0,37	0,35	0,23
B4 Rakennustuotteiden vaihdot	2,24	0,00	2,28	0,00	2,28	0,00
B6 Energian käyttö	3,10	0,00	5,19	0,00	3,98	0,00
C1 Purkamisen	0,20	0,00	0,20	0,00	0,20	0,00
C2 Purkujätteen kuljetukset	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
C3 Purkujätteen käsittely	0,51	0,06	0,47	0,11	0,49	0,02
C4 Purkujätteen loppusijoitus	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
A-C Yhteensä	10,1	0,4	8,5	0,5	9,9	0,3
D1 Uudelleenkäyttö						
D2 Kierrätys	-1,41	-0,2	-1,33	-0,27	-1,42	-0,08
D3 Ylimääräinen uusiutuva energia						
D4 Hiilivarastovaikutus						
D5 Karbonatisoituminen						

Nykyisten rakennusten purku huomioitu rakennuspaikan työmaatoiminnoissa



# Tulokset, peruskorjausrakennukset

	Teollisuuskatu 7-11, viitesuunnittelu		Teollisuuskatu 13, viitesuunnittelu		Teollisuuskatu 15, viitesuunnittelu	
	Rakennus -paikka	Rakennus -paikka	Rakennus -paikka	Rakennus -paikka	Rakennus -paikka	Rakennus -paikka
Elinkaaren vaihe	t CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e
A1-A3 Rakennustuotteiden valmistus	2369	-1	-38	0	852	0
A4 Kuljetus työmaalle	32	6	57	23	80	9
A5 Työmaatoiminnot	57	33	108	125	143	94
B4 Rakennustuotteiden vaihdot	307	0	774	0	923	0
B6 Energian käyttö	424	0	1765	0	1611	0
C1 Purkaminen	27	0	68	0	81	0
C2 Purkujätteen kuljetukset	3	0	3	0	4	0
C3 Purkujätteen käsittely	70	9	159	36	200	9
C4 Purkujätteen loppusijoitus	1	0	2	0	3	0
A-C Yhteensä	1377	48	2899	184	3896	112



# Tulokset, yhteenveto

	Kokonaispäästöt (tCO <sub>2</sub> e)	Päästövähennys (tCO <sub>2</sub> e)
Uudisrakennukset, BAU	23 972	
Uudisrakennukset, viitesuunnittelu	20 608	-3 364
Peruskorjaus, viitesuunnittelu	8 517	
Kaikki rakennukset, BAU	32 488	
Kaikki rakennukset, viitesuunnittelu	29 125	-3 364



# Johtopäätökset

- Uudisrakennuksien viitesuunnittelun mukaiset hiilijalanjäljet alittavat Helsingin kaupungin tontin luovutusehtojen raja-arvon 14,0 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a.
- **Viitesuunnitelman ratkaisuilla saavutetaan 13...17% päästövähennys business as usual ratkaisuun verrattuna.** Päästövähennys perustuu pääosin uudelleenkäytettäviin ontelolaattoihin ja alustavissa rakennetyypeissä esitettyihin keskimääräistä vähähiilisempiin tuotteisiin ja ratkaisuihin.
- Elimäenkatu 4 nykyisen rungon hyödyntäminen pienentää päästöjä (tarvitaan uusia rakenteita vähemmän) 0,22 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a verrattuna täysin uuteen rakennukseen.
- Peruskorjausosilla rakennuksen hiilijalanjälki on uudisrakentamista selvästi pienempi asettuen 8,5...10,1 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a välille. Esimerkiksi uudisrakentamisen raja-arvo toimistorakennuksille on 20,0 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a ja liikerakennuksille 22,0 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a.
- Yhteensä päästöjä aiheutuu viitesuunnittelun ratkaisuilla 29 125 tCO<sub>2</sub>e. Päästövähennys BAU-ratkaisuun verrattuna on 3 364 tCO<sub>2</sub>e.
- Uudelleenkäytettävien ontelolaattojen osuus (n. 60% uudelleenkäytettäviä ontelolaattoja) päästövähennyksestä on 601 tCO<sub>2</sub>e, joka on enemmän kuin Telekatu 1 suunniteltavan rakennuksen elinkaarenpäästöt yhteensä.
- Ylijäävillä uudelleenkäytettävillä ontelolaatoilla voidaan pienentää päästöjä muissa rakennuskohteissa.
- Jatkosuunnittelussa voidaan tutkia mm. 200 mm onteloiden uudelleenkäyttöä märkätilojen kohdalla.

# Laskennan määrälaskennan tarkennukset ja oletukset

Perustiedot		
Arviointijakso		2027-2076
Rakennusosa	Sisällytetty	Kommentit
Rakenteet		
Kantavat rakenteet	Kyllä	ARK-mallin, rakenneperiaatteiden, runkoluonnoksien perusteella
Välipohjat	Kyllä	ARK-mallin, rakenneperiaatteiden, runkoluonnoksien perusteella, sisäpihan kannenrakenteet on jaettu Telekatu 1 ja Elimäentie 8a-d pinta-alojen mukaan
Katto	Kyllä	ARK-mallin, rakenneperiaatteiden, runkoluonnoksien perusteella
Portaikot	Kyllä	ARK-mallin, rakenneperiaatteiden, runkoluonnoksien perusteella
Ulkoseinät	Kyllä	ARK-mallin, rakenneperiaatteiden perusteella
Ikkunat	Kyllä	ARK-mallin perusteella
Ulko-ovet	Kyllä	ARK-mallin perusteella
Sisäseinät	Osittain	ARK-mallin, rakenneperiaatteiden, runkoluonnoksien perusteella, liike/toimistotiloissa ei huomioitu
Sisäovet	Kyllä	Asuntojen lukumäärän perusteella, liike/toimistotiloissa ei huomioitu
Sisätilojen viimeistelyt		
Seinäpinnat	Kyllä	Huomioitiin keramiikkalaatoitus
Lattiapinnat	Osittain	Huomioitu asunnoissa, liike/toimistotiloissa ei huomioitu
Kattopinnat	Osittain	Liike/toimistotiloissa huomioitu
Rakennuksen kalusteet ja sisustus		
Pysyvät kalusteet ja tarvikkeet	Osittain	Asuntojen lukumäärän perusteella, toimistotiloissa ei huomioitu
Saniteettikalusteet	Kyllä	Asuntojen lukumäärän perusteella, toimistotiloissa ei huomioitu
Vesipisteet	Kyllä	Asuntojen lukumäärän perusteella, toimistotiloissa ei huomioitu
Tekniset järjestelmät		
Lämmitysjärjestelmät	Kyllä	Neliöpohjaisella arviointimenetelmällä, osuudet jaettu asuntojen ja liike/toimistotilojen neliöiden mukaan
Käyttövesi- ja jätevesijärjestelmä	Kyllä	Neliöpohjaisella arviointimenetelmällä, osuudet jaettu asuntojen ja liike/toimistotilojen neliöiden mukaan
I lmanvaihtojärjestelmä	Kyllä	Neliöpohjaisella arviointimenetelmällä, osuudet jaettu asuntojen ja liike/toimistotilojen neliöiden mukaan
Sähköjärjestelmät	Kyllä	Neliöpohjaisella arviointimenetelmällä, osuudet jaettu asuntojen ja liike/toimistotilojen neliöiden mukaan
Erikoisjärjestelmät	Ei	-

Vastaanottaja  
YIT Oyj  
Benjamin Kalliola Ja Minna Reipakka

Asiakirjatyyppi  
1510094616 Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitys

Päivämäärä  
13.3.2026

# VALLILA K697- KIERTOTALOUDEN KIRJO- KORTTELI PURKUMATERIAALI - JA UUELLEENKÄYTTÖSELVITYS



Laatija	Inari Weijo, Tero Alatalo,
Tarkastaja	Laura Kainulainen, Juha Rämö, Ville Mäntylä, Miika Kol- jonen
Hyväksyjä	Tilaaja
Kuvaus	Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitys

1.	HANKKEEN TIEDOT	4
1.1	Kohdetiedot	4
1.2	Yhteystietoluettelo	4
1.3	Lähtötiedot	5
1.4	Uudelleenkäytettävät ja kunnostettavat rakenne- tai tekniikkaosat	5
1.5	Rakennusosien uudelleenkäyttöprosessi	7
2.	Sturenportti	8
2.1	Rakenteiden uudelleenkäytettävyys	8
2.1.1	Perustukset, anturat ja peruspilarit	9
2.1.2	Alapohja	9
2.1.3	Runkorakenteet	9
2.1.4	Julkisivurakenteet ja ikkunat	14
2.1.5	Vesikatto	17
2.2	Hyötykäyttökelpoisuus	18
2.3	Ehjänä irrottamisen periaatteet uudelleenkäyttöä varten	19
2.4	Tarvittavat jatkotoimet uudelleenkäytön kannalta	21
3.	Elimäenkatu	22
3.1	Rakenteiden uudelleenkäytettävyys	22
3.1.1	Perustukset, anturat ja peruspilarit	23
3.1.2	Alapohja	23
3.1.3	Runkorakenteet	23
3.1.4	Julkisivurakenteet ja ikkunat	29
3.1.5	Vesikatto	32
3.2	Hyötykäyttökelpoisuus	32
3.3	Ehjänä irrottamisen periaatteet uudelleenkäyttöä varten	33
3.4	Tarvittavat jatkotoimet uudelleenkäytön kannalta	35
4.	Teollisuuskatu 15	36
4.1	Rakenteiden uudelleenkäytettävyys	36
4.1.1	Perustukset, anturat ja peruspilarit	37
4.1.2	Alapohja	37
4.1.3	Runkorakenteet	37
4.1.4	Julkisivurakenteet ja ikkunat	40
4.1.5	Vesikatto	44
4.2	Hyötykäyttökelpoisuus	46
4.3	Ehjänä irrottamisen periaatteet uudelleenkäyttöä varten	46
4.4	Tarvittavat jatkotoimet uudelleenkäytön kannalta	48
5.	Teollisuuskatu 13	49
5.1	Rakenteiden uudelleenkäytettävyys	49
5.2	Ehjänä irrottamisen periaatteet uudelleenkäyttöä varten	53
5.3	Tarvittavat jatkotoimet uudelleenkäytön kannalta	54
6.	Yhteenveto rakenteiden uudelleenkäytöstä	55

Liite 1 Sturenportti tasokaaviot

Liite 2 Elimäenkatu tasokaaviot

Liite 3 Teollisuuskatu 15 tasokaaviot

Liite 4 Teollisuuskatu 13 tasokaavio

Liite 5 Yhteenveto kohteen ontelolaatoista

Liite 6 Laboratorioselosteet:

- Betonien hyötykäyttökelpoisuus
- Betonijauheen kloridipitoisuudet
- Tasoitteiden ja ontelolaattojen VOC-pitoisuudet

Liite 7 Kuvaus betonielementtien uudelleenkäyttöprosessista

# 1. HANKKEEN TIEDOT

Vallilan kiertotalouden kirjokortteli 697 tullaan osin purkamaan ja osin siihen toteutetaan käyttö-tarkoituksenmuutos. Hankkeessa tavoitteena on säilyttää 50 % rakennuksista/rakenteista sekä edistää rakennusmateriaalien ja -tuotteiden uudelleenkäyttöä ja kierrätystä kohteessa. Tämä purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitys laaditaan kaavavaiheeseen ja siinä kartoitetaan päämateriaaleja, joita ovat purettavan rakennuksen runkomateriaalit sekä täydentävät rakennusosat suurten massojen osalta, jotka ovat määrällisesti ja kiertotalouden näkökulmasta merkityksellisiä.

Kortteli muodostuu useammasta kiinteistöstä, jotka käsitellään tässä omina kokonaisuuksinaan. Jokaiselle kiinteistölle on kaavavaiheessa laadittu alustavat suunnitelmat, joista käy ilmi ne rakennukset, jotka tullaan purkamaan kokonaan sekä ne osat, jotka säästetään ja rakennukset, joihin toteutetaan peruskorjaus ja/tai käyttötarkoituksen muutos sekä laajennuksia.

Aikaisemmassa kiertotalousanalyysissä on laskettu kokonaispurkumäärät sekä esitetty yleisellä tasolla rakennusosien uudelleenkäytettävyyttä. Tässä raportissa on keskitytty tarkentamaan uudelleenkäyttöpotentiaalia sisältävien rakennusosien määrää ja tietoja, joiden perusteella voitaisi tehdä päätöksiä uudelleenkäytettäväksi suunniteltavista rakennusosista ja tarvittavista lisätutkimuksista kelpoisuuden osoittamista varten. Pintamateriaalien, -tarvikkeiden, valaisimien, kiintokalusteiden ja tilaosien (järjestelmäseinät yms.) osalta kohteessa tulee operoimaan kaupallinen toimija, joka vastaa niiden tarkemmasta kartoittamisesta uudelleenkäyttöä varten.

Tilaaaja tutkii hankkeen avulla mahdollisuuksia kehittää uudelleenkäytön ja ehjänä purun laajamittaista tehostamista ja teollistamista.

## 1.1 Kohdetiedot

- Tilaaja	YIT Oyj
- Kohde	Vallilan kiertotalouden kirjokortteli 697
- Kiinteistöt	Sturenkatu 16, rv 1932, viim. laaj. 1985 Elimäenkatu 8, rv 1990 Teollisuuskatu 15, rv 1987 Teollisuuskatu 13, rv 1998
- Nykyinen käyttötarkoitus	Toimisto- ja liikerakennus

## 1.2 Yhteystietoluettelo

Tilaaaja  
YIT Oyj  
Minna Reipakka  
p. 040 847 1587  
Benjamin Kalliola  
p. 050 0996688  
[etunimi.sukunimi@yit.fi](mailto:etunimi.sukunimi@yit.fi)

Tilaaaja  
Consolis Parma Oy  
Juha Rämö  
[juha.ramo@consolis.com](mailto:juha.ramo@consolis.com)  
p. 040 574 0658

Projektipäällikkö  
Ramboll Finland Oy  
Inari Weijo  
[inari.weijo@ramboll.fi](mailto:inari.weijo@ramboll.fi)  
p. 050 3607230

Asiantuntija  
Ramboll Finland Oy  
Ville Mäntylä  
[ville.mantyla@ramboll.fi](mailto:ville.mantyla@ramboll.fi)  
p. 040 049 7074

Asiantuntija  
Ramboll Finland Oy  
Tero Alatalo  
[tero.alatalo@ramboll.fi](mailto:tero.alatalo@ramboll.fi)

Asiantuntija  
Ramboll Finland Oy  
Miika Koljonen  
[miika.koljonen@ramboll.fi](mailto:miika.koljonen@ramboll.fi)

### 1.3 Lähtötiedot

Tässä luvussa on listattu pääasiallisina tietolähteinä toimineita asiakirjoja. Kohteista on saatavilla lukuisia piirustuksia, joiden piirustussarjat eivät ole täydellisiä sekä käytönaikaisiin muutoksiin ja laajennuksiin liittyviä piirustuksia ja dokumentteja.

- Rakennushistoriallinen selvitys kortteli 697, Tengbom Oy 19.3.2021
- OAS-viitesuunnitelma Vallila 697 Kiertotalouden kirjokortteli, 18.6.2025, Anttinen Oiva Arkkitehdit
- Vallila kortteli 697 kiertotalousanalyysi, Spolia Design Oy, 22.4.2024
- Rakenne- ja elementtipiirustuksia: Elimäenkatu 8, Finnmap Oy, 1988-1989
- Rakenne- ja elementtipiirustuksia: Sturenportti (Sturenkatu 16), Kaista&Sebbas, 1986-1987
- Rakenne- ja elementtipiirustuksia: Teollisuuskatu 15, Kaista&Sebbas, 1985-1986
- Pääpiirustustasoisia asema-, pohja-, julkisivu- ja leikkauspiirustuksia: Teollisuuskatu 15, Toivo Korhonen Oy, 1985

### 1.4 Uudelleenkäytettävät ja kunnostettavat rakenne- tai tekniikkaosat

Kartoitus perustuu karkeaan arviointiin koskien rakennuksen purkua. Kohdekatselmuksilla on tehty havainnot mahdollisista uudelleenkäytettävistä rakennusosista ja materiaaleista. Havainnot on tehty aistinvaraisesti, rikkomatta rakenteita tai hyödynnetty samaan aikaan tehtävän haitta-ainekartoituksen yhteydessä saatuja rakenneavaustietoja. Lopullinen uudelleenkäyttölaajuus tarkentuu suunnittelun edetessä ehjänä purettaviksi suunnitelluille rakenteille tehtävien tarkempien tutkimusten myötä.

Lähtökohtaisesti CE-merkinnällä varustetut rakennustuotteet kelpaavat varmimmin uudelleenkäyttöön, johtuen tämänhetkisistä viranomaistulkinnosta (Purkumateriaalien kelpoisuus eri käyttökohteisiin turvallisuuden ja terveellisuuden näkökulmasta, YM 2022). CE-merkintä otettiin käyttöön 1.7.2013. Tätä ennen valmistettujen tuotteiden tulee lähtökohtaisesti täyttää CE-merkintää vastaavat kriteerit, sekä olla vapaita REACH- ja POP-asetuksissa kielletyistä aineista ja kemikaaleista. On myös suositeltavaa, etteivät tuotteet sisällä aineita SVHC-listalta. SVHC-lista on kandidaattilista erityistä huolta terveydelle aiheuttavista aineista ja ne saattavat päätyä REACH:n kiellettyjen aineiden listalle tulevaisuudessa, jolloin tuotetta ei saa enää uudelleen käyttää, myydä tai antaa eteenpäin.

Ennen uudelleenkäyttöä tulee rakennustuotteiden, varusteiden ja kalusteiden soveltuvuus tarkastaa. Rakennuspaikkakohtainen varmentamismenettely on Suomessa käytössä oleva rakennustuotteiden hyväksyntämenettely tilanteissa, joissa tuotteelle ei ole käytettävä CE-merkintää tai tuotteen kelpoisuutta ei ole muutoin osoitettu. Rakennuspaikkakohtaisessa kelpoisuuden osoittamisessa rakennusvalvonnan päteväksi katsoma taho selvittää tuotteen olennaisten ominaisuuksien suoritus-tasot ja vertaa niitä käyttökohdekohtaisiin vaatimustasoihin. Rakennusosien uudelleenkäytöstä ja rakennuspaikkakohtaisesti kelpoisuuden osoittamisesta on käytännön kokemuksia, joiden perusteella mm. ReCreate-tutkimushankkeessa luotu malli betonielementtien uudelleenkäytön kelpoisuuden osoittamiseksi on voitu todeta toimivaksi. Prosessissa on suositeltavaa käydä rakennusvalvonnan kanssa ennakkoneuvottelut, jossa varmistetaan sopiva toimintamalli, kunnes alalle saadaan kansalliset ohjeet tai standardi. Rakennustuotteen tai -osan käytöstä poistoon liittyen on arvioitava ja osoitettava, että tuote on arvioitu uudelleenkäyttökelpoiseksi ja sen ehjänä irrottaminen on suunniteltu. Lisäksi on osoitettava, ettei tuotteen haltija ei ole velvollinen poistamaan sitä käytöstä. Jos uudelleenkäyttöön liittyy terveys- tai ympäristöriski, tuotteen haltijalla on velvollisuus poistaa ne käytöstä. Ympäristöministeriöltä on laatinut lausunnon keväällä 2024, jossa se tiivistetysti toteaa, että rakennusosien irrottamisen suunnitelmallisesti uudelleenkäyttöä varten, mihin sisältyy haitta-aineiden poistaminen jo purkutyömaalla sekä välivarastoinnissa tapahtuva laaduntarkastus, tukee sitä näkökulmaa, että uudelleenkäytettävät rakennusosat pysyvät rakennustuotteina eivätkä muutu

jätteeksi. ([ReCreate raivaa tietä rakennusosien uudelleenkäytölle - Rakennustarkastusyhdistys](#)). Lausunto on saatavilla ympäristöministeriön kirjaamosta.

EU:n uusi rakennustuoteasetus (CPR) astui voimaan 7.1.2025 alussa ja sitä sovelletaan 8.1.2026 alkaen. Asetus yhdenmukaistaa rakennustuotteiden kauppaa koskevaa EU-lainsäädäntöä, helpottaa niiden vapaata liikkuvuutta sisämarkkinoilla, keventää hallinnollista taakkaa sekä edistää kiertotaloutta ja teknologista kehitystä rakentamisalalla (YM 2024).

Ulkotiloissa käytetyt rakennusosat ja -tuotteet soveltuvat huonosti sisätilakäyttöön, johtuen niiden altistumisesta säälle ja kosteudelle sekä mahdollisen likaantumisen vuoksi. Sisätiloissa käytettävien tuotteiden tulee täyttää M1-päästöluokitus. Parhaiten uudelleenkäyttöön soveltuvat kuivissa ja sisäilmateknisesti hyväkuntoisissa tiloissa olevat runko-, väli- ja yläpohjarakenteet, porras- ja julkisivuelementit sekä kattoristikot. Edellytyksenä on, että niiden irrotus voidaan tehdä rakenteita rikkomatta ja työturvallisilla menetelmin. Paikallavalurakenteet suositellaan lähtökohtaisesti purettaviksi ja kierrätettäväksi materiaalina. Huokoisten materiaalien uudelleenkäyttöä heikentää niiden sitoma kosteus ja hajut sekä mikrobiologiset riskit. (Purkumateriaalien kelpoisuus eri käyttökohteisiin turvallisuuden ja terveellisyyden näkökulmasta, YM 2022). Sisätiloihin suunnitellut rakennusosat eivät lähtökohtaisesti sovellu rasisolosuhteiltaan rankempiin olosuhteisiin ulos. Niitä voidaan kuitenkin uusiokäyttää materiaalina ulkotiloissa kohdekohtaisten selvitysten perusteella, kuten esimerkiksi betonimurskeena. Rakennuksen betonirakenteesta selvitetään omassa raportissa MARA-asetuksen mukaiset hyötykäyttökelpoisuusanalyysit. Näytteet on otettu haitta-ainetutkimuksen yhteydessä (Ramboll Finland Oy, 26.-27.11.2025). Tuloksia on käyty läpi myös tässä raportissa.

POP-asetuksen mukaisesti sellaisen POP-yhdistettä sisältävän tuotteen käytön jatkaminen on sallittua, mikäli esine on ollut käytössä jo silloin, kun POP-asetuksen yhdistettä koskeva käyttökielto tai -rajoitus on tullut voimaan. Ympäristöministeriön POP-jätteen käsittelyoppaan mukaan tällaisen esineen uudelleenkäyttö alkuperäiseen tarkoitukseensa on sallittua, jos sitä ei välillä luokitella jätteeksi (Ympäristöministeriö 2024b). REACH-asetuksen osalta vastaavanlainen tulkinta uudelleenkäytön osalta ei tule kyseeseen vaan samat vaatimukset ja rajoitustoimenpiteet koskevat niin uusia kuin uudelleenkäytettäviä rakennustuotteita (Opas uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden kelpoisuudesta ja soveltuvuuden selvittämiseen ja suunnitteluun, RTS 2025). Julkisten tilojen palonsuojattuja materiaaleja voivat olla esimerkiksi huonekalujen tekstiiliverhoilut ja polyuretaani- ja polystyreenitäytteet, verhot, ikkunakaihtimet, matot ja patjat. Nämä tekstiilit voivat olla POP-jätettä. (POP-jätteen käsittelyopas, YM 2024). Ilman tutkimuksia, ne on todettava varmuuden vuoksi POP-yhdistettä sisältäväksi jätteeksi.

Uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden kohdalla voidaan katsoa olennaiseksi esineiden tuottajia koskevat REACH-asetuksen velvoitteet, ja näistä erityisesti tiedonantovelvoitteet liittyen erityistä huolta aiheuttaviin aineisiin (SVHC-aineet, ECHA 2017). Mikäli uudelleenkäytettävä rakennustuote sisältää SVHC-aineita yli 0,1 painoprosenttia (1000 mg/kg), on tuottajalla velvollisuus tiedottaa asiasta tuotteen vastaanottajalle ja tehtävä ilmoitus ECHA:n ylläpitämään SCIP-tietokantaan. Annettujen tietojen tulee kattaa olennaisin osin tuotteen turvallisen käytön sen koko elinkaaren osalta (Opas uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden kelpoisuudesta ja soveltuvuuden selvittämiseen ja suunnitteluun, RTS 2025).

Julkisen sektorin myyntikanavat:

Nykyisiä kalusteita, koneita ja laitteita voidaan toimittaa julkisen sektorin myyntikanaville (esim. kiertonet.fi, materiaalitori.fi). Käytettyjen kalusteiden, koneiden ja laitteiden myyntikanavat ovat parantuneet ja myynti yleistynyt viime vuosina. Myynti vaatii rakennuksen omistajalta organisointia ja resursseja, mutta samalla edistetään kestävästä kehityksestä periaatteita. Tilaajalla on suunnitelmassa solmia erillisen toimijan kanssa kohteelle toteutettava käytettyjen kalusteiden, laitteiden, irrotettavissa olevien pintamateriaalien (lattiamatot, akustiikkalevyt), siirtoseinäkkeiden yms. kauppa, joka hoitaa näiden materiaalien tarkemman inventoinnin ja kierrättämisen.

## 1.5 Rakennusosien uudelleenkäyttöprosessi

Kantavien rakennusosien osalta uudelleenkäyttöprosessi alkaa purkukartoituksella, jolla selvitetään rakennusosan uudelleenkäytön potentiaali sekä määritetään rakennusosille vaadittavat lisäselvitystarpeet. Uudelleenkäyttöön tähtäävässä purkukartoituksessa muodostetaan käsitys olemassa olevista lähtötiedoista (piirustukset, laskelmat, aikaisemmat kuntotutkimusraportit ja muut rakennuksen käytön aikana muodostuneet dokumentit), niiden laadusta sekä lähtötietojen puutteesta rakennusosan uudelleenkäyttämiseksi. Tyypillisesti purkukartoituksen yhteydessä suoritetaan asbesti- ja haitta-ainetutkimus. Voimassa olevan RT-kortin (RT 103501) mukaisessa tutkimuksessa ei oteta huomioon mahdollisia uudelleenkäyttöön liittyviä tarpeita, jolloin ne suunnitellaan jo purkukartoituksen yhteydessä perusmuotoisen haitta-ainetutkimuksen lisäksi tai täydennetään haitta-ainetutkimusta purkukartoituksen perusteella seuraavissa vaiheissa.

Purkukartoituksen jälkeen suoritetaan tarvittavia tarkempia tutkimuksia, jotka voivat olla mittauksia kohteella (kuten raudotteiden betonipeitemittaukset) tai näytteenottoa rakennusosan ominaisuuksien kannalta (kuten betonilieriöt puristuslujuuden määrittystä varten) tai lisänäytteenottoa haitallisten aineiden osalta. Tutkimusten avulla varmistetaan sekä A) uudelleenkäytettävän rakennusosan ominaisuudet, että B) kunto.

Kun edeltävissä selvityksissä on todettu, että rakennusosat soveltuvat uudelleenkäyttöön, laaditaan niiden purkamiseksi ehjänäirrotussuunnitelma, jossa otetaan kantaa mm. tarvittaviin esipurkuihin, rakenteiden tukemiseen purun aikana ja irrotusmenetelmiin, joilla varmistetaan, että rakennusosa saadaan irrotettua sitä vaurioittamatta ja turvallisesti. Lisäksi annetaan ohjeet rakennusosien silmämääräisen tarkastukseen, turvalliseen varastointiin ja kuljetukseen sekä merkintään.

Rakennusosille tulee laatia suunnitelma niiden kunnostamiseksi. Tyypillisesti sen laatimiseksi tulee olla tiedossa rakennusosan tuleva käyttökohde, jotta kaikki tarvittavat puhdistus-, paikkaus-, varustelu- ja muut muokkaustoimenpiteet voidaan määrittää. Kunnostussuunnitelman lähtötietona tulee olla tulevan käyttökohteen rakennesuunnitelmat tai ne laaditaan yhdessä kunnostussuunnitelman kanssa. Uudelleenkäytön suunnittelussa/rakennesuunnittelussa rakenteen mitoitetaan voimassa olevien Eurokoodien mukaan, laaditaan esim. elementtikohtaiset mittapiirustukset, joissa esitetään tarvittavat toimenpiteet jokaiselle elementille. Kunnostussuunnitelmassa annetaan ohjeet em. lisäksi tarvittavista kunnostuksen yhteydessä tehtävistä laadunvarmistuskokeista ja/tai lisätestauksesta. Näitä voivat olla esimerkiksi ontelolaattojen täyden mittakaavan kokeet ja puristuslujuusnäytteet. Tyypillisesti kunnostuksen aikaiseksi jäävät testaukset ovat selvillä jo uudelleenkäyttöön liittyvien tarkempien tutkimusten yhteydessä.

Irrotuksen jälkeen tuotteet kuljetetaan kunnostukseen erikseen sovittavalle kunnostajalle. Betonielementtien osalta kunnostaja on esimerkiksi betonielementtitehdas. Kunnostajan kanssa tulee sopia kunnostuksen toteuttamisesta, laadunvarmistuskokeiden suorituksista, dokumentoinnista ja rakennusosien logistiikasta niin purkukohteelta kunnostajalle kuin kunnostajalta uudelle asennuskohteelle. Uudelleenkäytettävien rakennusosien asennukseen laaditaan tarvittaessa omat ohjeet, mikäli se poikkeaa uusien rakennusosien asennustavoista. Tavoitteena on, että kunnostustoimien jälkeen rakennusosa on asennettavissa samoilla välineillä ja menetelmillä kuin vastaavat uudet rakennusosat.

Uudelleenkäytettävän rakennusosan kelpoisuus osoitetaan rakennuspaikkakohtaisesti. Tyypillisesti kelpoisuuden osoittaminen alkaa rakennusvalvonnan pidettävillä ennakkoneuvotteluilla jo uudelleenkäytön suunnittelun alkuvaiheessa, jossa esitetään suunnitelma kelpoisuuden osoittamisesta sekä tehtävässä käytettävä asiantuntijataho. Kelpoisuutta varten kerätään tämän suunnitelman mukainen aineisto ja kun kaikki laadunvarmistukseen liittyvä aineisto, rakennesuunnitelmat sekä kunnostuksen dokumentaatio on valmis, asiantuntija laatii lausunnon kelpoisuudesta, jonka liitteenä tai perustana tuotettu aineisto toimii.



Kuva 1.1 Periaatekaavio uudelleenkäytön eri vaiheista kelpoisuuden osoittamisen näkökulmasta

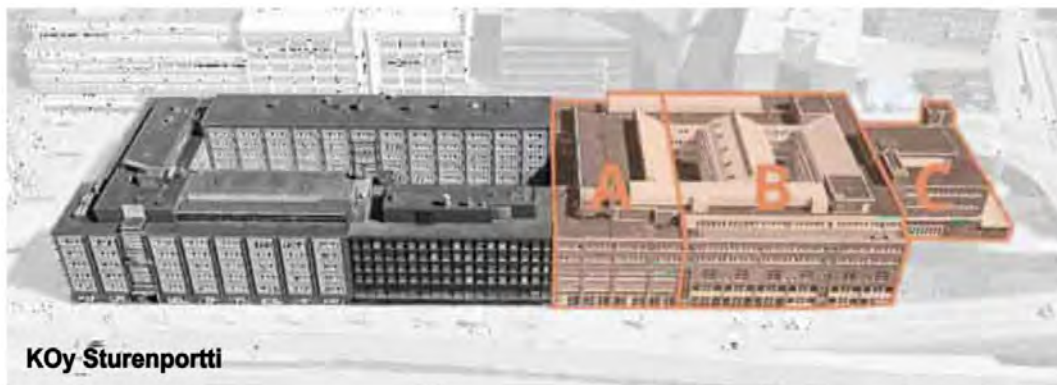
## 2. STURENPORTTI

Kiinteistö Oy Sturenportti on nykyisin toimistokiinteistö (Sturenkatu 16, 00510 Helsinki). Rakennuksen alkuperäiset osat ovat valmistuneet ja käyttöön otettu 1933, jolloin se on ollut leipomokäytössä. Suurin osa rakennuksesta ja kellari ovat valmistuneet vuonna 1987. Rakennuksessa on yksi kellarikerros ja kuusi maanpäällistä kerrosta. Kellarissa on pääosin autopaikoitustilaa. Rakennuksen maanpäällisissä kerroksissa on pääosin toimistotilaa aputiloineen. Toisessa kerroksessa on ravintola ja keittiö. Tekniset tilat sijaitsevat pääosin ensimmäisessä kerroksessa ja ilmanvaihtokonehuoneet kuudennessa kerroksessa. Rakennuksen väliin jäävä sisäpiha toimii pihakansirakenteena ja sen alapuolella on maanalaista autopaikoitustilaa. Rakennus on peruskorjattu vuonna 2005. (kuntokartoitus, Ramboll 2018 ja RHS kortteli 697, Tengbom 2021)

Alkuperäisestä leipomosta on säilytetty kantavia rakenteita sekä osittain julkisivuja. Myös nykyiset A- ja B-porrashuoneet on säilytetty. Vuoden 1961 laajennuksesta säilyivät kantavat rakenteet sekä osa julkisivuista. Elimäenkadun puoleinen julkisivu purettiin ja rakennus ulotettiin katulinjaan kiinni. Myös nykyinen G-porrashuone ja tavarahissi säilyivät vuoden 1961 osassa.

Kiinteistön perustus on kallionvarainen, runkona teräsbetoninen pilaripalkki-järjestelmä ja välipohjana pääosin ontelolaatastoa. Vanhan osan välipohjana on osittain kaksoislaattapalkistoa. Julkisivuna on puhtaaksi muurattua tiiltä ja tiililaattapintaisia kuorielementtejä. Ikkunat ovat 3-lasisia kiinteitä metalli-ikkunoita ja 3-lasisia avattavia puualumiini-ikkunoita. Vesikattona on pääosin taksatto, jossa on vesikatteena bitumikermi. B-osan vesikattona on harjakatto ja vesikatteena pelti.

Kiinteistön lämmitysmuotona on kaukolämpö ja lämmönjakomuotona vesipatterijärjestelmä. Kohteeseen on asennettu kaukojäähdytys, jossa on tilakohtainen säätö (jäähdytyspalkit). Ilmanvaihto on toteutettu koneellisena tulo- ja poistoilman lämmöntalteenotolla. Kohteen bruttoala on n. 30 818 m<sup>2</sup> ja tilavuus n. 114 000 m<sup>3</sup>.

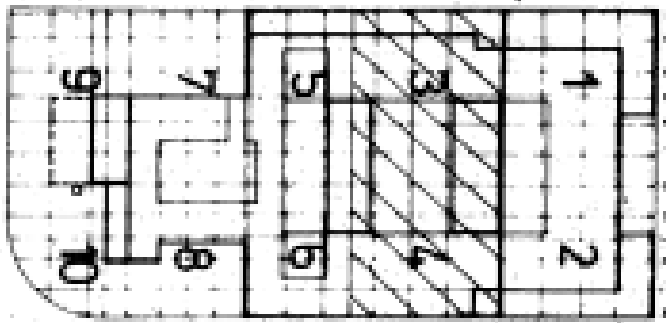


Kuva 2.1 Osakopio viitesuunnitelmasta (Anttinen Oiva Arkkitehdit 18.6.2025) rakennusmassan nimeämisen osalta

### 2.1 Rakenteiden uudelleenkäytettävyys

Kohteesta käytetään eri rakennusosista yllä mainittua A-B-C jakoa, mutta piirustuksissa kohde on jaettu alla esitettyihin lohkoihin 1–2, 3–4, 5–6, 7–8 ja 9–10 (lähinnä piha-alueita).

Rakennuksesta tullaan purkamaan ylimmät kerrokset. Lisäksi puretaan se osa rakennuksesta (rakennepiirustuksissa linjalta 3–4, ks. alla), joka jakaa sisäpihat kahteen pienempään osaan sekä korttelin keskiosalla olevasta päädyistä (rakennepiirustuksissa linja 1–2, ks. alla) kerrokset lähes nykyiseen pihatason saakka. Näiden lisäksi osalla 7–8 puretaan kolme kerrosta. Tarkemmat, purkukartoituksen aikaan tiedossa olevat purkulaajuudet on esitetty liitteenä olevissa tasokaavioissa. Purkamisella avataan sisäpiha suuremmaksi. Nämä rakennuksen osuudet on rakennettu pääosin vuonna 1987 ja sen jälkeen kerroksia on peruskorjattu ja pintoja päivitetty.



Kuva 2.2. Osakopio Sturenportin vanhojen rakennepiirustusten (1986) osa-alueiden sijaintikaavio (käännetty 90 astetta, jotta samassa suunnassa kuin seuraava leikkauspiirustus).



Kuva 2.3. Osakopio Sturenportin pituusleikkauksesta, johon merkittynä viitesuunnitelman mukainen purkulaajuus (tilanne tammikuu 2026, AOA).

### 2.1.1 Perustukset, anturat ja peruspilarit

Rakennuksen perustuksiin ei kohdistu merkittäviä purkutoimenpiteitä pois lukien uusien rakennuskerrosten vaatimat lisärakenteet, jotka lävistävät säilytettävät rakenteet ja joille rakennetaan uudet perustukset kalliosta saakka. Näiltä alueilta purettavat rakenteet (maanvastainen betoni-laatta, välipohjien lävistykset) eivät sisällä uudelleenkäytettäviä rakennusosia, purkumateriaaleista betoni kierrätetään betonimurskeena.

### 2.1.2 Alapohja

Rakennuksen alimman kerroksen alapohjarakenne on maanvastainen betonilaatta. Siihen ei kohdistu em. lisäperustusten rakentamiseen liittyviä purkuja enempää purkutoimenpiteitä.

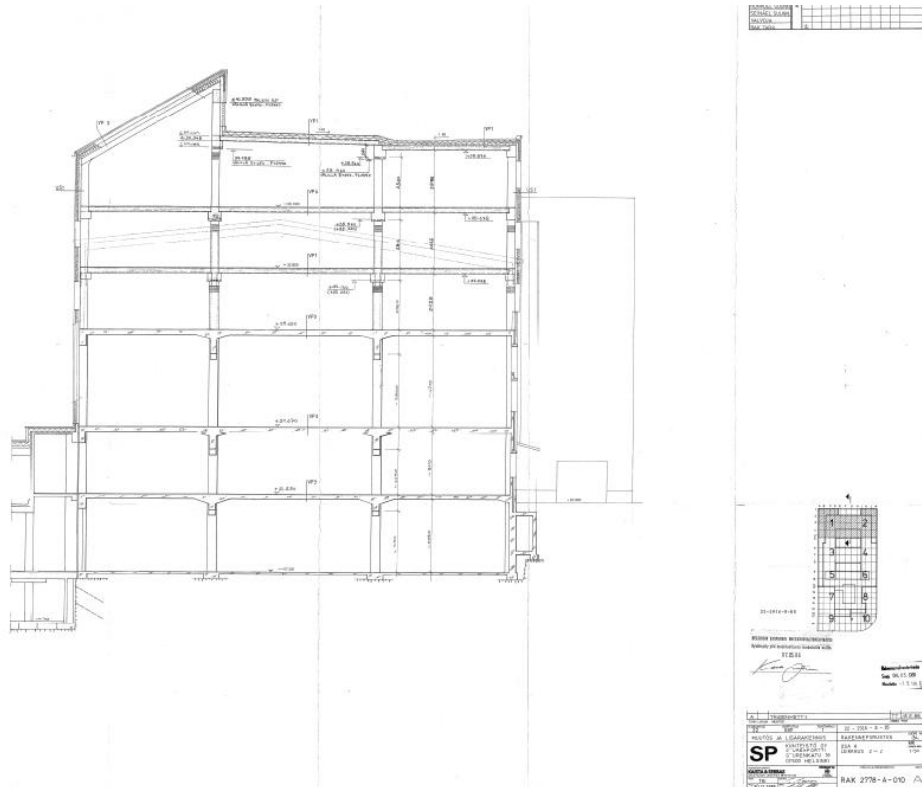
### 2.1.3 Runkorakenteet

Sturenportin vuonna 1986 rakennetuilla osilla piirustuksiin merkitty paloluokka on A60 ja tasopiirustuksissa kuormitustietona yleisesti  $g_2=1,5 \text{ kN/m}^2$  ja  $q=2,5 \text{ kN/m}^2$  (vesikattotasolla  $5,0 \text{ kN/m}^2$ ),

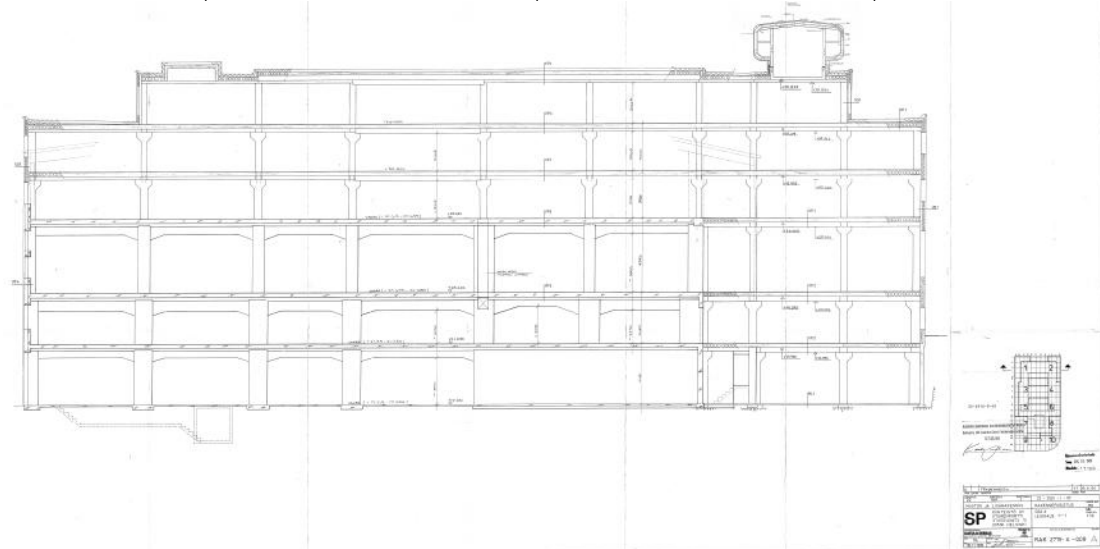
ellei tasopiirustukseen ole toisin merkitty. Tiiliseinien alueella  $g_3=2,0 \text{ kN/m}^2$ . Kerroksittain on alueita, joissa kuormat ovat suurempia ja näillä alueilla usein sijaitsee muusta alueesta poikkeavia ontelolaattoja (punostukset).

Runkorakenne on sekoitus sekä paikallavalettua teräsbetonia (erityisesti alimmat kerrokset) sekä vuonna 1986 laajennuksen betonielementtirunkoa. Erityisesti betonielementtirakenteinen runko on hyvin uudelleenkäyttöön soveltuva sen rakenteen ja liitosperiaatteiden vuoksi. Esivalmistein rakenne on suunniteltu nostettavaksi ja käsiteltäväksi itsenäisenä osana.

Rakennuksen 4.-6. kerroksen kantavana runkona toimivat teräsbetoniset betonielementit: pilarit ja palkit.

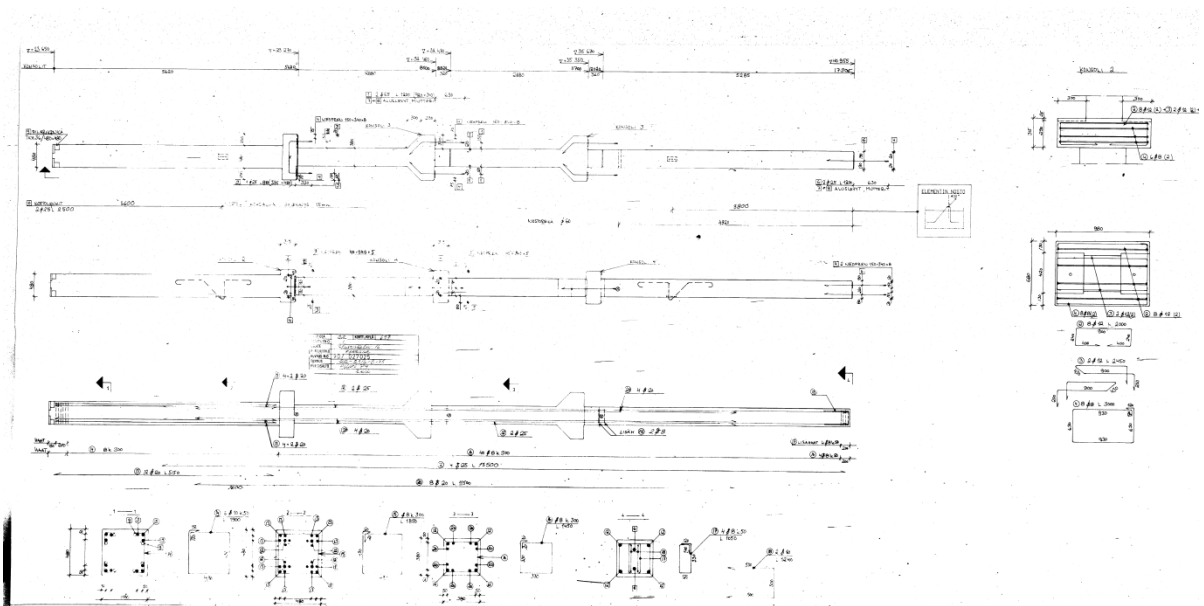


Kuva 2.4. Osakopio osan 1-2 leikkauksesta pitkittäissuunnassa rakenneperiaatteen kuvaamiseksi

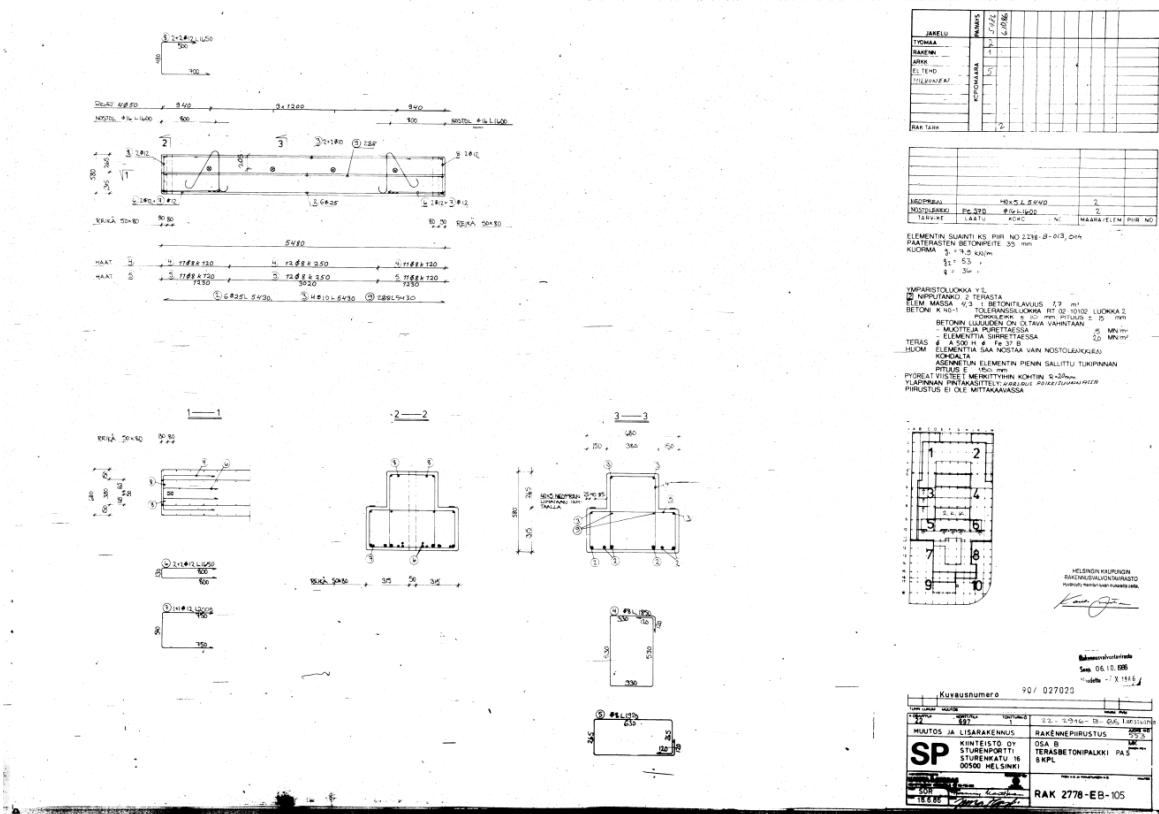


Kuva 2.5. Osakopio osan 1-2 leikkauksesta korttelin poikittäissuunnassa rakenneperiaatteen kuvaamiseksi.

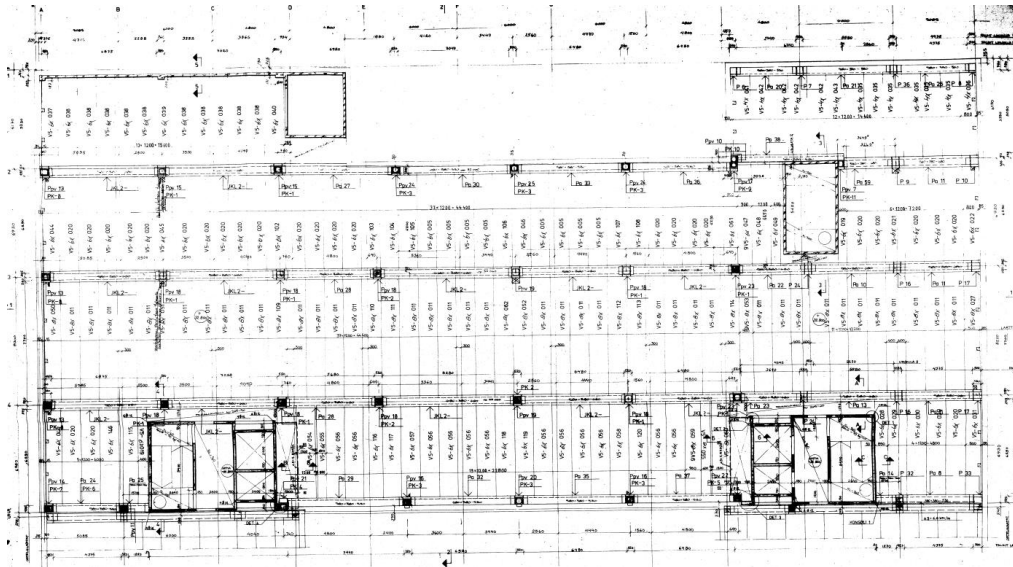
Palkit ovat pääasiassa teräsbetonisia leukapalkkeja, joista löytyy joitakin piirustuksia, mutta ei kaikista palkeista. Pilarit ovat pääasiassa betonikonsoleilla varustettuja 3-kerrospilareita. Pilareista löytyy melko vähän piirustuksia. Todennäköisesti uudelleenkäytettävyys on heikko, kun purettavalla alueella on vain yksittäisiä rakennusosia spesifeillä mitoilla.



Kuva 2.6. Kopio P4 pilarin rakennepiirustuksesta osalla 3-4 (2 kpl)



Kuva 2.7. kopio tyypillisestä teräsbetonipalkista Sturenportissa

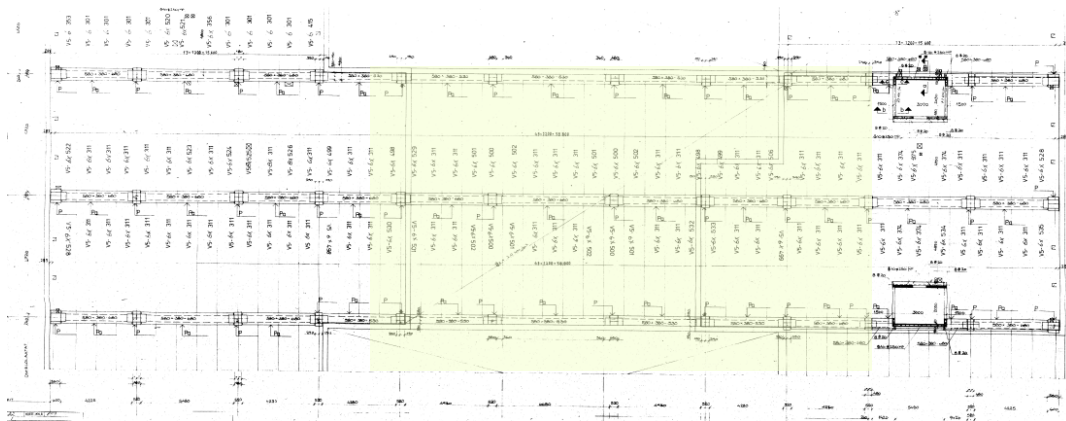


Kuva 2.8. Osakopio ontelolaattakaaviosta osalla 1–2, 4. krs. (Kaista&Sebbas 1986)

Vaakarakenteena toimivat ontelolaatat (tunnukset V5-4/6/7/8, X tai ilman (punoskoko), 265 mm paksu Variax OL), joiden pituudet vaihtelevat paljon eri ontelolaattakentissä, noin 4320 mm:stä...**7700 mm**. Yhtä ontelolaattatyyppeä löytyy yhdestä tasosta tyyppillisesti 10–50 kpl sellaisina, jotka eivät ulotu pitkältä reunaltaan seinä- tai liitosalueelle ja joissa ei ole suuria aukkoja. Siten niiden hyödynnettävyys on suhteellisen hyvä. Ontelolaatoista löytyy ontelolaattojen sijoituspiirustus, joissa on merkintä valmistustehtaasta (Partek Hyrylä). Ontelolaattojen elementtikohattaisia piirustuksia tai luetteloita ei löydy.

Ylemmissä kerroksissa on yksittäisiä muutoksia (esim. pienemmällä punoksella enemmän laattoja sekä yksittäisiä läpivientejä, jotka vaikuttavat hyödynnettävyyteen). Sen lisäksi kuudennessa kerroksessa on seitsemän punoksen laattoja.

Kokonaan purettavalla välisosalla (3-4 ja osittain 5-6) ontelolaatat ovat tyyppiä V5-6X (h=265 mm) ja pituus 6720 mm (n. 350 kpl). Lähes samassa mitassa (+/- 500 mm) löytyy lähes 200 kpl lisää. Tarkka hyödynnettävissä oleva määrä riippuu purkujen laajuudesta liitosalueella. Kerroksissa 4.–6. ontelolaatoissa esiintyy alemmaa kerrosta enemmän vaihtelua niin pituuden kuin punostusten suhteen. Yhteensä uudelleenkäytettäviä ontelolaattoja noin 870 kpl, mutta niiden irrottavuuteen liittyy vielä paljon selvittävää (irrotustyön kannalta ulottuma purkualueelle, pintabetonin purku). Tarkempi yhteenveto ontelolaatoista kerroksittain löytyy liitteessä olevista tasokaavioista. Kaavioissa on esitetty kaksi eri purkulaajuutta, jossa vaihtoehto 1 edustaa suppeampaa purkulaajuutta (toisin sanoen säästetään enemmän olevaa rakennusta) ja vaihtoehto 2 laajempaa purkulaajuutta. Laajemman purun määrät on merkitty sinisellä tasokaavioiden yhteyteen.



Kuva 2.9. Ontelolaattakaavio 4. kerroksen kohdalta, osasta 3-4, joka puretaan kokonaan.



Kuva 2.10. Yleisvalokuvia 6. kerroksen tiloista osasta 3–4, joka puretaan kokonaan.

Rakennetyyppien perusteella ontelolaatastojen päällä on raudoitettu pintalaatta, paksuus 30...60 mm (VP 1). Ontelolaattojen irrottamiseksi pintalaatat tyypillisesti poistetaan ennen ontelolaataston saumojen sahausta. Pintalaattojen tyypeissä on paljon alueellista vaihtelua ja tasokaavioissa esitetään kuormitusmuutokset, joiden perusteella pintalaattojen tyyppi vaihtelee. Haitta-ainetutkimuksen yhteydessä (Ramboll 2025) tehtyjen rakennevaustien perusteella pintabetonin paksuus vaihteli piirustusten mukaisesti 30...60 mm. Purkukartoituksen yhteydessä osa ontelolaatoista oli näkyvissä. Laattojen alapinnassa on näkyvillä osilla maali. Alakattojen alla osa ontelolaatoista on pinnoittamattomia. Akustolevyjä on kiinnitetty listoilla ja ruuvikiinnityksellä, mutta levyjä ei irrotettu mahdollisen liimakiinnityksen selvittämiseksi. Kiinnitystapa vaikuttaa sekä akustolevyjen uudelleenkäytettävyyteen että ennen ehjänä irrottamisen valmistelun työmääriin (mahdollinen hionta).

Välipohjista otettiin asbesti- ja haitta-ainetutkimusten (Ramboll 2025) yhteydessä materiaalinäytteitä mahdollisten VOC-pitoisuuksien selvittämistä varten. Sturenportista otettiin yksi koontinäyte (4. ja 5 kerros). Näytteissä on lähtökohtaisesti mukana sekä pinnassa oleva tasoite tai pintabetoni sekä ontelolaatan yläpinta. Koontinäytteen betonissa ei havaittu koholla olevia VOC-pitoisuuksia, jotka voisivat indikoida ontelolaattoihin imeytyneen VOC-yhdisteitä pintarakenteista ja jolla voisi olla vaikutusta ontelolaattojen uudelleenkäyttöön samassa käyttötarkoituksessa. Laboratoriose-lose on raportin liitteenä.

		VP 4	Laatoitus Muovimatto hitsatuin saumoin Nostetaan seinälle >100 mm Tiloissa, joissa on lattiakaivo 20-60 mm kallistusbetoni Kallistus 1:50...1:75 Vanha teräsbetonilaatta tai ontelolaatta Yläpinta käsitellään päälletulevien kerrosten vaatimusten mukaan Pintakäsittely ja -materiaali huoneselityksen mukaan
VP 1	Pintamateriaali huoneselityksen mukaan ilman tasoitetta 30...60 mm Tasausbetoni, BY 12 luokka A-X-30 Palkkien ja tiiliseinien kohdalla verkko 4-150 B500 levynä, leveys 1200 mm 265 mm Variax 5 Pintakäsittely huoneselityksen mukaan	VP 5	Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan Teräsbetonilaatta rakennepiirustusten mukaan Yläpinta teräshierretty ja kallistettu lattiakaivoihin 1:100 Pinnan vaatimus BY 12 luokka B-3-30 Pilareiden kohdalla vahvistuslaatta Pinta ja käsittelyt työselityksen mukaan
VP 2	Pintamateriaali/-käsittely huoneselityksen mukaan ilman tasoitetta 40...60 mm Teräsbetonilaatta, BY 12 luokka B-3-30 Teräksset: 4-150 B500 levynä, niillä alueilla, joilla hyötykuorma on >4.0 kN/m <sup>2</sup> 265 mm Variax 5 Pintakäsittely huoneselityksen mukaan	VP 6	Muovimatto hitsatuin saumoin 40...60 mm Teräsbetonilaatta BY 12, luokka C-X-30 265 mm Teräksset: verkko 3-150 B 500 Variax 5 Pintakäsittely ja -materiaali huoneselityksen mukaan
VP 3	Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan Vanhan lattian käsittely työselityksen mukaan Kantava teräsbetonilaatta (vanha) Pinnan puhdistus ja uusi pintakäsittely tai alaslaskettu katto työselityksen mukaan	VP 7	Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan 60 mm Teräsbetonilaatta, verkko 4/4-150/150 265 mm Ontelolaatta 50 mm Ylmarako

Kuva 2.11. Osakopiot arkkitehdin leikkauksessa olevista rakennetyypeistä välipohjissa (Arkkitehtuuritoimisto Pohjanpelto Suomala Ky 1986)

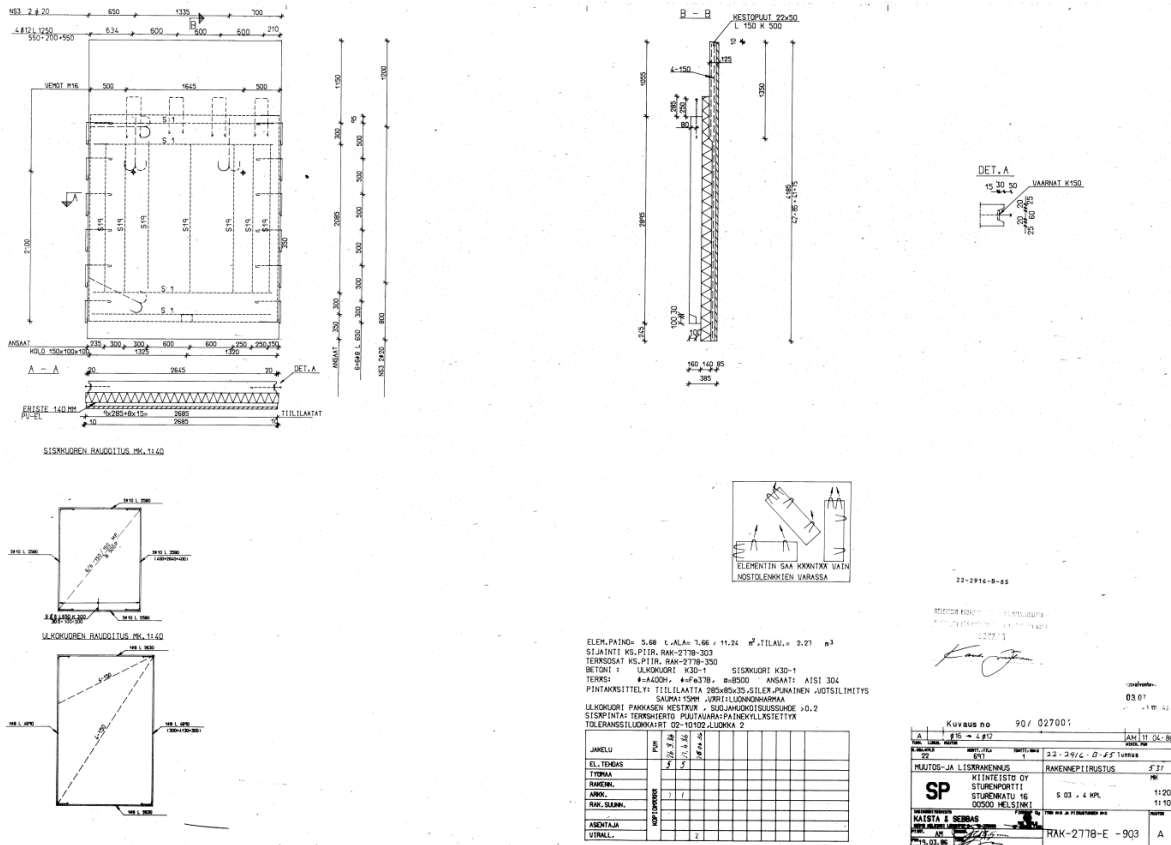
Sturenportin ontelolaatoista on tarkemmat tasokohtaiset yhteenvedot raportin liitteenä.

#### 2.1.4 Julkisivurakenteet ja ikkunat

Purettavilta osilta rakennuksen julkisivut muodostuvat pääosin tiililaattapintaisista sandwich-elementeistä. Elementeille ei ole tehty julkisivujen kuntotutkimuksia. Piirustusten perusteella elementeissä sisäkuoren paksuus vaihtelee 80...100 mm välillä, välissä on 120...140 mm mineraalivillaa ja ulkokuori on 85 mm paksu.

Uudelleenkäytön näkökulmasta julkisivuelementtien ulkokuori ei todennäköisesti täytä uudiskohteen vaatimuksia. Lisäksi ulkoseinäelementin lämmöneristepaksuus ja siten lämmöneristävyys on puutteellinen. Lämmöneristävyys vastaa todennäköisesti korkeintaan rakentamisen aikaan voimassa ollutta k-arvovaatimusta (nykyinen u-arvo) eli 0,28 W/m<sup>2</sup>K. Uudelleenkäytettäväksi osaksi voidaan harkita näillä tiedoilla elementin sisäkuorta, joka voisi toimia sisäkuorielementin tavoin uutena seinärakenteena. Vaihtoehtoisesti kokonaista sandwichelementtiä voitaisiin hyödyntää kohteissa, joissa tekniset vaatimukset ja/tai suunniteltava käyttöikä ei ole pitkä. Jäljellä olevan käytön määrittäminen edellyttää julkisivuelementeille tehtävää kuntotutkimusta.

Uudelleenkäytön näkökulmasta esteenä voi toimia sisäkuoren lämmöneristeen puoleisen pinnan epätasaisuus ja vaikeus asentaa ripustus- ja/tai rankarakenteita sisäkuoren ulkopintaan. Pinta voi olla tarpeen tasoittaa. Sisäkuoren kiinnitys- ja nosto-osat joudutaan todennäköisesti uusimaan. Sisäkuori on kuitenkin verrattain ohut ja siten sen hyödyntämisen kannattavuus niin taloudellisesti kuin ympäristönäkökulmista voi olla kyseenalainen.



Kuva 2.12. Osakopio Sturenportin julkisivuelementin elementtipiirustuksesta S03 (Kaista&Sebbas, 1986)

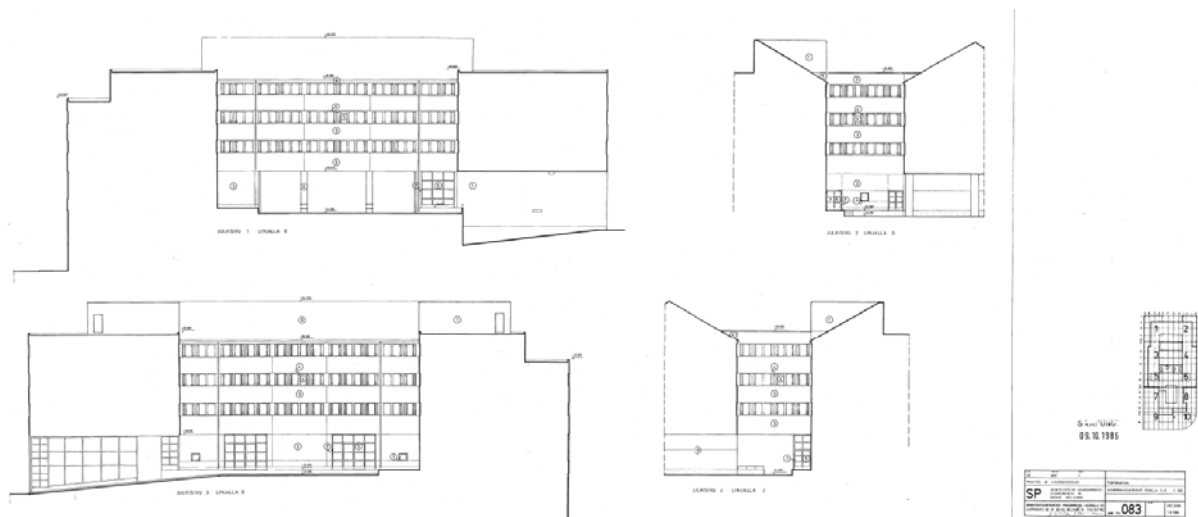
Rakennuksen ikkunat ovat pääosin uusittu 2005 ja ovat puualumiini-MSE-ikkunoita, osa ikkunoista on vielä rakentamisaikaisia (1986) puu-MSE-ikkunoita. Ikkunoiden lämmöneristävyyden vastannee korkeintaan rakentamisen aikaisia lämmöneristysvaatimuksia. Rakentamisen aikainen k-arvo vaatimus (nykyinen u-arvo) ikkunoille oli 2,1 W/m<sup>2</sup>K ja ikkunoiden uusimisen aikainen u-arvo vaatimus 1,4 W/m<sup>2</sup>K. Siten niiden uudelleen käytettävyys lämpimien tilojen uusina ikkunoina on heikko, koska nykyisin ikkunoiden u-arvo vaihtelee lämpimissä tiloissa välillä 0,6...1,0 W/m<sup>2</sup>K, tyypillisesti vertailuarvon ollessa maksimissaan 1,0 W/m<sup>2</sup>K. Puolilämpimissä tiloissa vertailuarvona käytetään 1,4 W/m<sup>2</sup>K, joihin uusimmat ikkunat voisivat lämmöneristävyytensä osalta olla soveltuvia. Ikkunoille ei ole tehty kattavaa kartoitusta, jonka perusteella niiden kuntoa voitaisiin arvioida. Kohteella ei ole rikkinäisiä ikkunoita, mutta ikkunoiden käynnissä, tiivisteissä, pinnoitteissa ja tiiviydessä voi olla puutteita. Paikoitellen ikkunoihin lisätyt puitteiden ja karmien väliset teipaukset viittaavat vetoisuuteen ja purkukartoituksen aikana katselmoiduissa ikkunoissa on havaittavissa kulumaa maalipinnoissa. Uudelleen käyttö puolilämpimissä tiloissakin vaatisi siis vähintään ikkunoiden kartoitusta, parhaimpien ikkunoiden valikointia ja niiden kunnostusta. Lisäksi ikkunoiden asennuskorkeudessa ja/tai kunnostamistarpeissa on huomioitava, että ne täyttävät tulevassa käyttötarkoituksessa turvallisuuteen liittyvät määräykset ja suositukset esim. laminoinnin osalta ([Käyttöturvallisuus - Suomen Tasolasiyhdistys ry](#)). Ikkunat ovat muodoltaan ja kooltaan yksinkertaisia. Pelkästään purettavalla 3–4 osalla ikkunoita on noin 130 kpl. Suojaisalla sisäpihalla ikkunat ovat voineet säilyä hieman katujulkisivuja paremmassa kunnossa, jolloin niiden kunnostustarve on vähäisempi.



Kuva 2.13. Sturenportin toimistotiloista yleiskuva ulkoseinälinjalta.



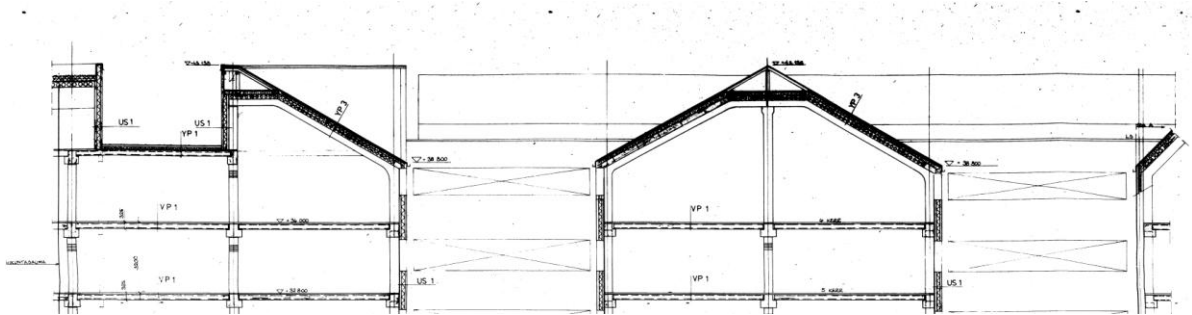
Kuva 2.14 Sturenportin sisäpihojen julkisivua/ulkoseinää sekä ikkunanauhvoja linjalla 3-4.



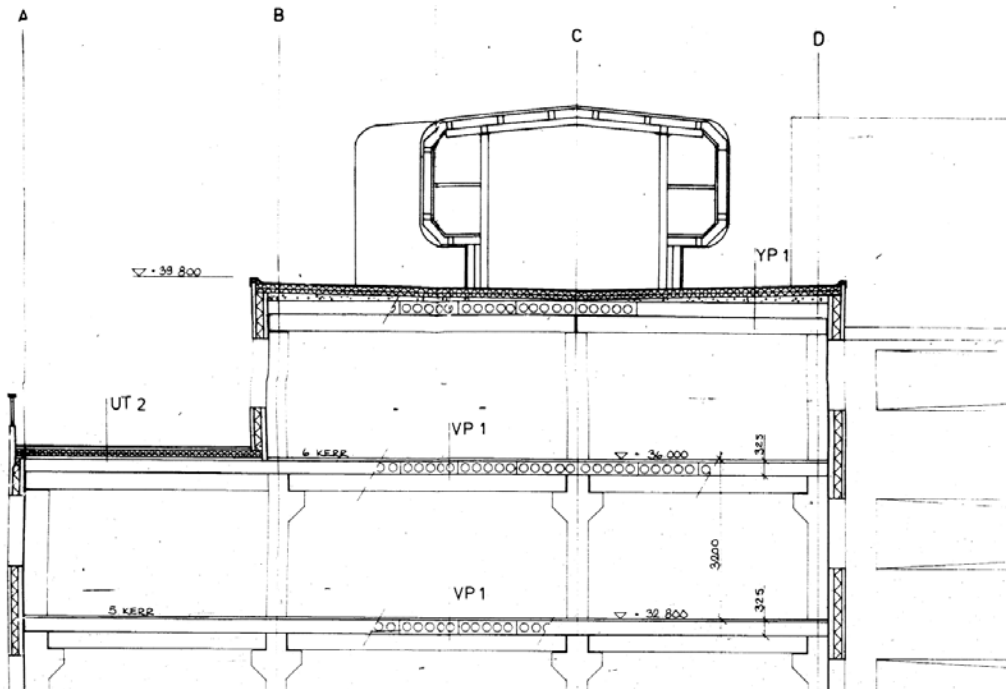
Kuva 2.15. Osakopio julkisivupiirustuksessa sisäpihan julkisivun osalta. (Arkkitehtuuri-toimisto Pohjanpelto & Suomala ky, 1986)

### 2.1.5 Vesikatto

Sturenportin vesikattorakenteet muodostuvat pääasiassa kantavan rakenteen suuntaisesti, suoraan ontelolaatastojen päälle asennetuista kattorakenteista (YP 1). Vinoilla osilla vesikatteena on pelti ja tasaisilla osuksilla bitumikermi (YP 2 ja YP 3). Rivipeltikatteita voidaan teoriassa uudelleenkäyttää, mutta peltien kunto (pinnoitteet, reiät yms.) tulee tarkastaa ennen hyödyntämisen suunnittelua. Rivipeltikate on oletettavasti vuodelta 1986. Muutoin vesikaton uudelleenkäytettäviä rakenneosia ovat lähinnä yläpohjan ontelolaatat, jotka on käsitelty raportissa osana runkorakenteita. Yläpohjan ontelolaattojen yläpinnassa kauttaaltaan olevan höyrynsulkukermin poistamiseen tulee varautua ennen vinoilla osilla olevien ehjänä purettavien ontelolaattojen irrotusta (YP 2-3). Tasaisilla osuksilla ontelolaattojen yläpintaan on valettu kevytsorabetonikerros, jonka irrottamiseen tulee varautua ennen ontelolaattojen ehjänä irrotusta (YP 1). Kevytsorabetonikerroksen irtoavuudesta ei ole tietoa, kattorakenteisiin ei ole tehty rakenneavauksia



Kuva 2.16. osakopio Sturenportti osan B (3-4) (Kaista&Sebbas, 1986), leikkaus Sturenportin kortteliosan pidemmässä suunnassa.



Kuva 2.17. osakopio Sturenportti osan B (3-4) (Kaista&Sebbas, 1986), leikkaus Sturenportin kortteliosan lyhyemmässä suunnassa.

YP 1	50 mm	Singeli $\phi$ 8-16	YP 3	22 mm	Peltikate, 2 kert. sauma, $t=0,6$
	80+80 mm	Suodatinkangas			Ruodelaudoitus $\phi$ 22x100 k 170
		Ecoprism MD			rhyssäällä
		Kiinnitys alustaan ja toisiinsa			Harjalla ja lävistysten ympärillä
		bitumilla 20% pisteliimaus		50 mm	ympinainen 500 mm leveydellä
		Vedeneristys, luokka B, kumi-		13 mm	Koolaus $\phi$ 50x50 k 800
		bitumituotteet		50 mm	Suojalevy PV-SL
	20-160 mm	Kallistukset kevytsorabetonilla		125 mm	Koolaus $\phi$ 50x50 k 900 +
		Pinta puuhierretty, kallistus 1:60			min. villa PV-IL
	265 mm	Variax 5			Koolaus $\phi$ 50x125 k 1200 +
		K-arvo 0,22 W/m <sup>2</sup> K			min.villa PV-IL
YP 2					Höyrysulku EL 50/2000 kauttaal-
	22 mm	Peltikate, 2 kert. sauma, $t=0,6$	YP 4	20 mm	taan liimattu alustaansa bitumilla
		Ruodelaudoitus $\phi$ 22x100 k 170 rhyssäällä		22 mm	B 95/35 n. 1,5 kg/m <sup>2</sup>
		Harjalla ja lävistysten ympärillä			Variax 5
		ympinainen 500 mm leveydellä			K-arvo 0,22 W/m <sup>2</sup> K
		Kattotuolit k 900 + tukirakenteet		20 mm	Muovipinnoitettu poimulevy
		rakennepiirustusten mukaan			VTR-20, pinnoite PVF <sub>2</sub>
	50 mm	Mineraalivilla PV-TSL		22 mm	Ilmarako + koolaus 22x100,
	150 mm	Mineraalivilla PV-IL			painekyllästetty, hattuorren
		Höyrysulku EL 50/2000 kauttaal-		8 mm	kohdalla
		taan liimattu alustaansa bitumilla		100 mm	Lujalevy
		B 95/35 n. 1,5 kg/m <sup>2</sup>			Mineraalivilla PV-AL + Hattuorssi
	200 mm	Ontelolaatta, tasavärinen sileä		50 mm	Mineraalivilla PV-EL + Hattuorssi
		alapinta			Sinkitty verkko
		K-arvo 0,22 W/m <sup>2</sup> K			teräsrunko
					K-arvo 0,22 W/m <sup>2</sup> K

Kuva 2.18. Osakopio arkkitehdin leikkauksessa olevista rakennetyypeistä yläpohjissa (Arkkitehtuuritoimisto Pohjanpelto Suomala Ky 1986)

## 2.2 Hyötykäyttökelpoisuus

Sekä elementtirakenteista että paikallavalurakenteista on otettu hyötykäyttökelpoisuusnäytteet asbesti- ja haitta-ainekartoituksen yhteydessä 26.-27.11.2025.

Kohteen välipohjista otettiin yksi koantinäyte (5. kerroksen ja 4. kerroksen välipohjat, HKK 8) sekä ulkoseinistä yksi koantinäyte (5. kerroksen ja 4. kerroksen ulkoseinät, HKK 9). Kummankin näytteen perusteella betonit soveltuvat hyötykäyttöön kaikissa valtioneuvoston asetuksen osoittamissa maanrakentamiskohteissa (Vna 843/2017).

Laboratorion tutkimusseloste on raportin liitteenä.

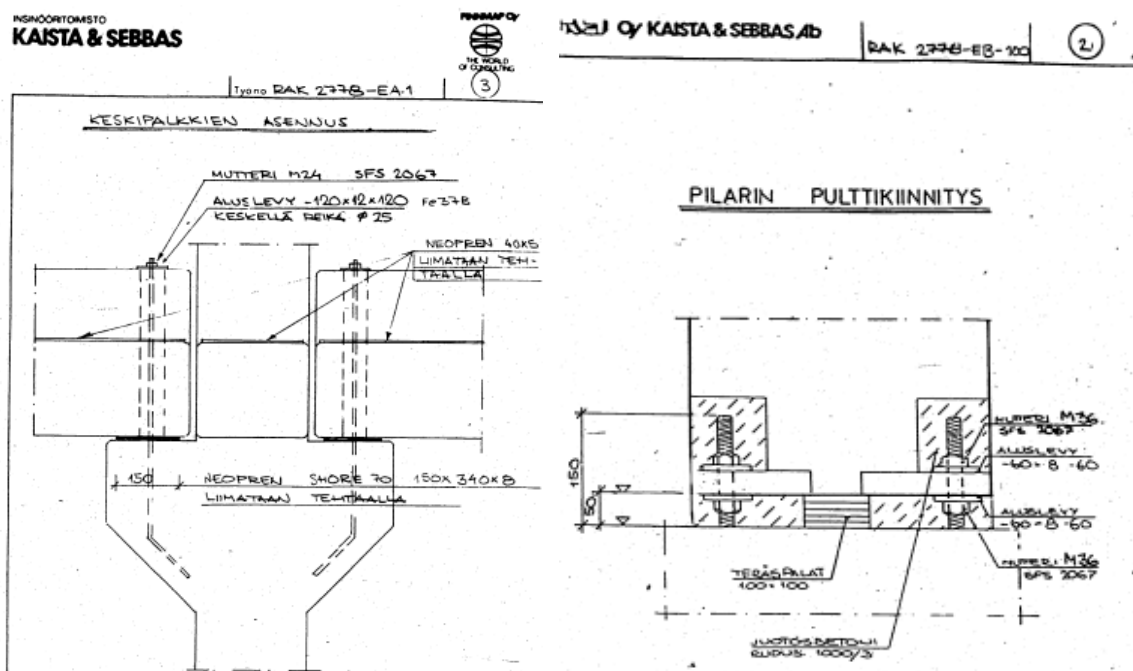
### 2.3 Ehjänä irrottamisen periaatteet uudelleenkäyttöä varten

Runkorakenteiden osalta ehjänä irrottaminen tulee suunnitella erikseen ennen irrotustyön aloittamista. Suunnittelussa tulee huomioida rakenteiden vakaus purkutyön aikana ja rungolle tulee tehdä tuentasuunnitelma sekä esittää rakenteiden purkujärjestys. Järjestyksen peruseriaate on, että ylempänä olevat rakennusosat puretaan ensimmäisenä ja tuennat purkukerrokseen sekä sitä alempaan kerrokseen tulee tehdä valmiiksi ennen elementtien liitosten avausta. Mm. jännebetoni-palkkien tuenta vääntöä vastaan tulee toteuttaa ennen elementtisaumojen avaamista ja ontelolaatat tulee purkaa palkkien eri puolilta vuorotellen epätasaisen kuormituksen välttämiseksi. Tuenta muistuttaa paljon rakennuksen asentamisen aikaista tuentasuunnitelmaa, mutta siinä on huomioitava mahdollisten nostoelinten ja -tapojen poikkeavuus asentamiseen nähden.

Sturenportissa purku tapahtuu osittain säästettävien rakennusosien päällä, jolloin tulee varmistua, etteivät jäävät runkorakenteen osat vaurioitua purun yhteydessä.

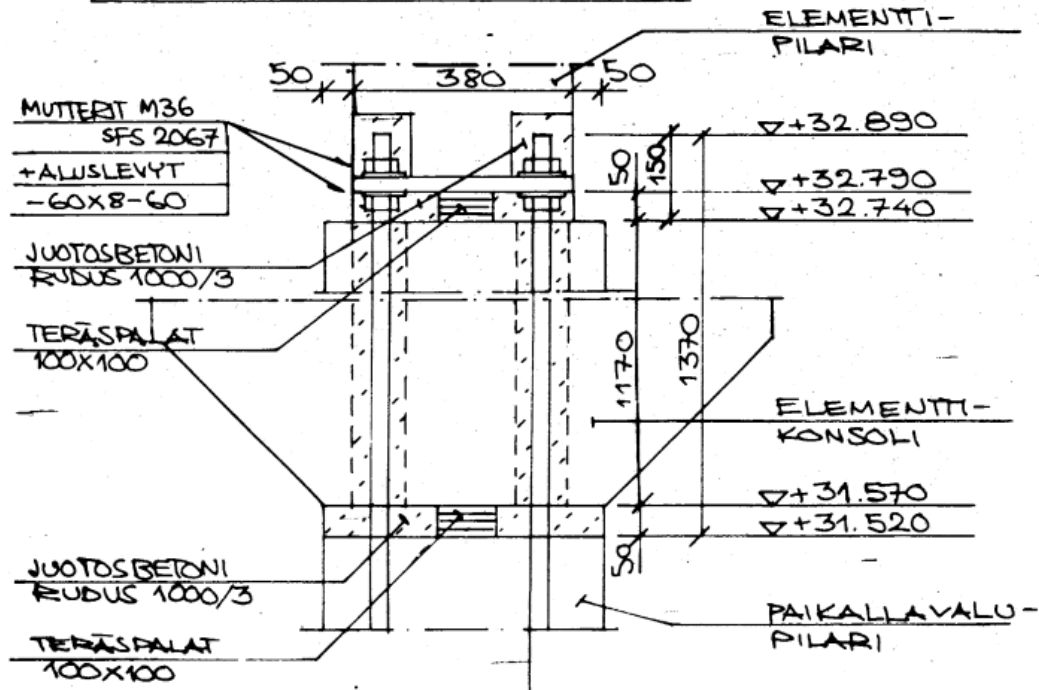
Sturenportin rungon purussa erityisesti huomioitavia asioita:

- Yläpohjan purussa ontelolaataston höyrynsulku
- Välipohjien osalta laataston päällä olevien pintavalujen (piirustuksissa ja rakennearvausten perusteella vaihtelee 30-60 mm välillä, alueittain osin raudoitettu) purku ennen irrotusta.
- Viereisten rakennusten liityntöjen irrotuksen suunnittelu ja tarvittavat tuennat osan 3-4 purkamiseksi.
- Pilarien tuenta ennen yläpuolisten ontelolaattojen sekä palkkien liitosten avaamista ja irrotusta paikoiltaan.
- Kolmi/kuusikerrospilarien tukeminen ja mahdollisesti tuennan vaiheistaminen sen mukaan, miten ympärillä olevat palkit ja ontelolaatasto irrotetaan paikoiltaan.
- Nostotapojen määrittäminen palkeille, pilareille ja ontelolaatoille (nostoreiät ja -osat).
- Nostotapojen määrittäminen ulkoseinä rakenteille ja väliseinille, jos irrotetaan ehjänä.



Kuva 2.19. Osakopiot pilarien ja palkkien liitosdetaljista (Kaista&Sebbas, 1986)

PAIKALLAVALUPILARIN JA  
ELEMENTTIPILARIN LIITTYMINEN



Kuva 2.20. Osakopio paikallavalupilarin ja elementtipilarin liittymästä (Kaista&Sebbas, 1986)

Irrotussuunnitelmassa esitetään yksityiskohtaiset ohjeet irrotustyön ja -järjestyksen lisäksi rakennusosien dokumentointiin, irrotuksen jälkeiseen tarkastukseen, tarvittaviin toimenpiteisiin työmaalla sekä niiden turvalliseen kuljetukseen ja varastointiin.

Betonielementtien nimeämiseen käytetään uudisrakentamisen elementtisuunnittelussa käytettävää yksilöintiä, josta käy ilmi elementin tyyppi, lohko- ja kerrostieto, lukumäärä sekä muut tarpeelliset yksilöintitiedot. Muiden rakennusosien osalta on suositeltavaa soveltaa tätä periaatetta aina, kun rakennusosaan liittyy yksilöllinen, alkuperäinen valmistussuunnitelma, joka tulee olla liitettävissä irrotettuun rakennusosaan tai rakennusosan sijainnin paikannusmahdollisuus tällä tarkkuudella on oltava olemassa. Mikäli paikannukseen riittää rakennuskohde, voidaan soveltaa yleisempää merkintätapaa. Nimeämisestä ja merkitsemistavasta sovitaan erikseen kunnostajan kanssa ja laaditaan kirjallinen ohje purku- ja irrotustyön toteuttajalle.

Purkusuunnitelmassa tulee esittää tarvittavat irrotuksen jälkeiset tarkastustoimet purkutyömaalla rakennusosittain, joiden perusteella rakennusosa on hyväksyttävissä jatkokäsittelyyn ja se toimitetaan kunnostettavaksi sekä ohjeet, miten hylätyt tuotteet käsitellään ja lajitellaan työmaalla. Ennen kuljetusta irtonaiset osat tulee aina poistaa. Purkajan tulee täyttää tarkastusdokumentti, josta käy ilmi suunnitelmien mukaisten, ehjänä irrotettujen rakennusosien tarkastus ja käsittely purkutyömaan aikana. Dokumentti toimitetaan kunnostajalle lähtötiedoksi ja tilaajalle tallennettavaksi. Dokumentin sisältö yksilöidään purkusuunnitelmassa tai laaditaan tarkastusdokumenttipohja valmiiksi purku-urakoitsijaa varten. Purkutyömaan aloituksessa on erityisen tärkeää käydä läpi niin purkusuunnitelman sisältö, irrotuksen periaatteet sekä tarkastuksen vaiheet, jotta dokumentaatio tulee laadittua oikein.

Betonielementtien varastoinnissa ja kuljetuksessa noudatetaan pääasiassa uusille elementeille laadittuja ohjeita. [Elementtien kuljetus | Toimitus | Elementtisuunnittelu](#) Varastointiin tulee laatia erilliset ohjeet rakennusosatyypeittäin sen mukaan, mitä on päätetty irrottaa ehjänä. Pinoamisesta, tukemisesta sekä suojauksesta tulee esittää periaatteet, etenkin jos ne poikkeavat uusien vastaavien rakennusosien säilyttämisestä. Rakennusosat tyypillisesti suojataan varastoinnin ajaksi sateelta, etenkin jos kunnostus ei jatku heti rakennusosien kunnostukseen toimituksen jälkeen.

#### 2.4 Tarvittavat jatkotoimet uudelleenkäytön kannalta

Suosittelaaan varmistamaan kerroksittain ontelolaatastojen päällä olevan pintavalun paksuus koeporauksin, jotta ehjänäpurun kilpailutuksessa osataan ottaa huomioon oikea purkumenetelmä ja -määrät ja irrottamisen kustannus on paremmin tiedossa urakkaa sovittaessa. Erityisesti Sturenportin piirustuksissa ontelolaataston päällä olevaan pintavaluun on merkitty raudoituksia. Raudoitusten olemassaolo on syytä varmistaa esim. peitepaksuusmittareilla tai rakenneavauksilla. Myös akustolevyjen mahdollinen liimaus suositellaan tarkastettavaksi samalla.

Pilarien ja palkkien puuttuvia elementtipiirustuksia tulee vielä tarkemmin etsiä ja paikantaa, jos todetaan, että erityisesti niille on löydettävissä uudelleenkäyttökohteita. Puuttuvat elementtipiirustusten tunnuksia on esitetty liitteessä. Tämän jälkeen on päätettävä, mistä rakenteista otetaan betonilieriöitä yms. tarpeellisia näytteitä materiaaliominaisuuksien varmentamiseksi sekä mitataan ja tarkastetaan terästen peitepaksuudet ennen ehjänä irrotuksen tarkempaa suunnittelua.

Mikäli sellaisia ulkoseinäelementtejä ja pilareita tai palkkeja uudelleenkäytetään, joissa on ollut elastisia saumauksia, tulee huomioida haitta-ainekartoituksessa (Ramboll 2025) havaittu Sturenportin elastisissa saumauksissa esiintyvät SCCP-pitoisuudet ja niiden mahdollinen imeytyminen betonirakenteisiin. Haitta on todennäköisesti hyvin pieni, mutta on varmistuttava, ettei uudelleenkäytettäviin osiin jää jäämiä SCCP-yhdisteistä.

Elementeille pitää suunnitella tarvittavat tehdaskunnostustoimenpiteet kohdekohtaisesti sen mukaan, missä rakennusosia tullaan käyttämään uudelleen. Kunnostukseen kuuluu olennaisena osana myös suunnitelman mukaiset laadunvarmistustoimet, mahdollinen suunnitelman mukainen testaus sekä tarkastuksen ja testauksen dokumentointi. Dokumentit täydentävät uudelleenkäyttöprosessissa kerättyä, kelpoisuuden osoittamiseen tarvittavaa aineistoa.

### 3. ELIMÄENKATU

Elimäenkatu 6 on valmistunut vuonna 1990 (piirustukset vuosilta 1988–1989). Rakennus on toiminut käytön aikana pääasiassa toimistotiloina. Alimmat, maanalaiset kerrokset ovat pääasiassa autohalli- ja osittain varastotiloja. Rakennuksen bruttoala on 15 626 m<sup>2</sup>, huoneistoala 13 286 m<sup>2</sup>.

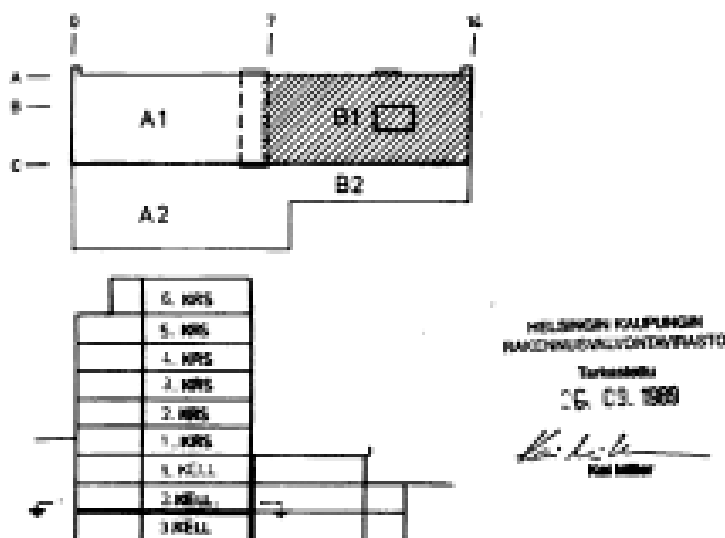
Rakennus muodostuu kolmesta (3) kellarikerroksesta sekä kuudesta (6) maanpäällisestä kerroksesta. Rakennuksen runko muodostuu elementtivalmisteisesta teräsbetonirungosta, jossa kantava pystyrakenne muodostuu sekä pilareista, palkeista että kantavista seinistä. Vaakarakenteena on pääsääntöisesti ontelolaatat. Rakennuksen väestönsuoja on elementtirakenteinen.



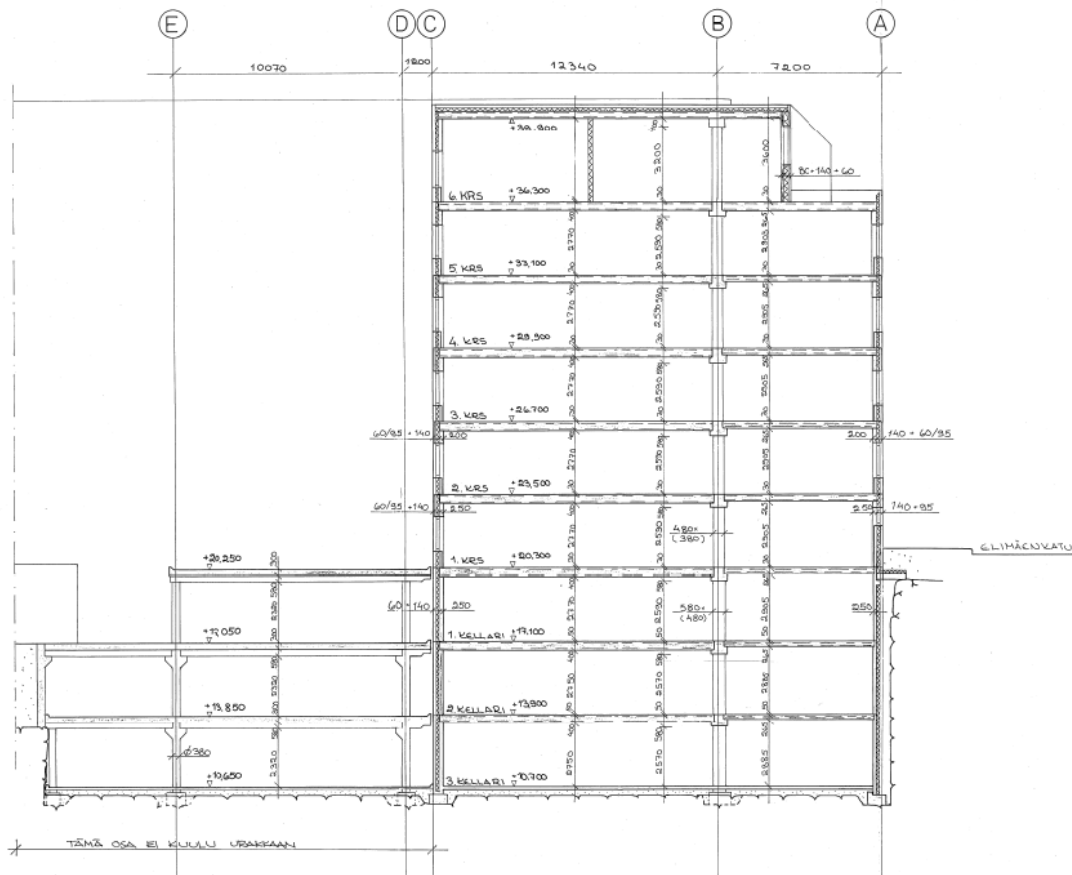
Kuva 3.1. Osakopio viitesuunnitelmasta (Anttinen Oiva Arkkitehdit 18.6.2025) rakennusmassan nimeämisen osalta.

#### 3.1 Rakenteiden uudelleenkäytettävyys

Rakennus puretaan kokonaisuudessaan ja tilalle rakennetaan uusi asuinrakennus. Rakennuksen alkuperäisissä piirustuksissa käytetään osa-alueiden nimitystä A1 ja B1, jotka koskevat erityisesti toimistorakennuksen osuutta sekä A2 ja B2, jotka koskevat sisäpihan alle jäävää pysäköintilaitosta.



Kuva 3.2. Osakopio Elimäenkadun vanhojen rakennepiirustusten (1986) osa-alueiden sijaintikaaviosta.



Kuva 3.3. Osakopio Elimäenkadun yleisleikkauksesta, osalta A1-A2 (Finnmap Oy 1988 urakkalaskentapiirustukset). Oikealla toimisto osa, A1/B1.

### 3.1.1 Perustukset, anturat ja peruspilarit

Rakennuksen perustukset ovat paikallavalurakenteita ja rakennus on perustettu maanvaraisesti tai kallion varaan. Perustuksia ei pystytä uudelleenkäyttämään, vaan ne puretaan ja kierrätetään materiaalina.

### 3.1.2 Alapohja

Rakennuksen alin kerros sijaitsee -3. kellarikerroksessa ja alapohjana on maanvarainen betoni-laatta (pysäköinti- ja varastotila). Maanvastaista rakennetta ei pystytä uudelleenkäyttämään, vaan ne puretaan ja kierrätetään materiaalina.

### 3.1.3 Runkorakenteet

Rakennuksen pystysuorina kantavina rakennusosina ovat elementtipilarit ja ulkoseinäelementit sekä elementtirakenteiset porraskuilut. Rakennuksen keskellä on pitkittäissuuntainen palkkilinja ja pitkillä julkisivuilla kantavat betonisandwich-elementit, joissa sisäkuori kannattelee väli- ja yläpohjia. Väli- ja yläpohjat ovat 265 mm ja 400 mm paksuja ontelolaattoja, joita kannattelee teräs-betoni- ja jännebetonipalkit.

Kohteesta löytyy elementtityöselitys (Finnmap 1988), jonka mukaan rakennuksen paloluokka yleisesti on A60 ja jos piirustuksissa ei muuta mainita, palonkestovaatimus on 60 min. Kuormatiedot

eri kerroksissa vaihtelevat sen mukaan, missä käytössä tilat ovat olleet. Tasopiirustusten merkin-  
nät ovat osittain kadonneet. Esim. 3. kellarin katossa osassa A1 (alin kellaritaso) kuormat ovat  
 $q_2=1,0 \text{ kN/m}^2$  ja  $q=2,5 \text{ kN/m}^2$  ja väliseiniä ja tiiliseiniä viivakuormat on määritetty erikseen  
alueittain. Joissakin osissa  $q=5,0 \text{ kN/m}^2$ . Kuudennen kerroksen katossa  $g_2=1,6 \text{ kN/m}^2$ .

Betonielementtirakenteinen runko on hyvin uudelleenkäyttöön soveltuva sen rakenteen ja liitospe-  
riaatteiden vuoksi. Esivalmisteinen rakenne on suunniteltu nostettavaksi ja käsiteltäväksi itsenäi-  
senä osana.



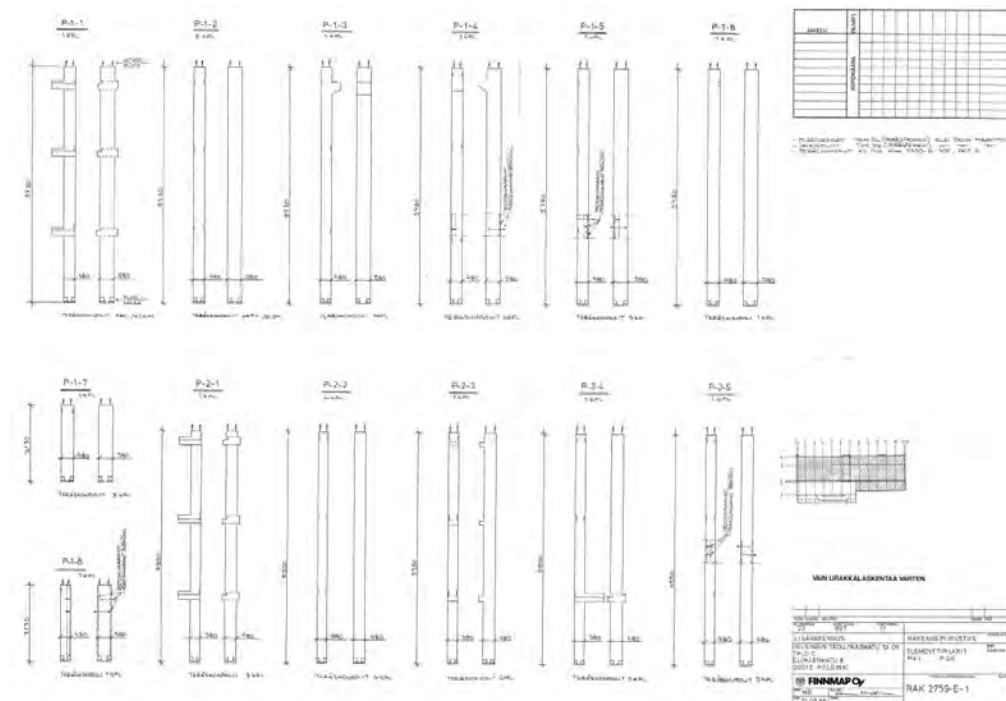
Kuva 3.4 Yleiskuva toimistotiloista kartoitusajankohtana (marraskuu 2025) Elimäenkadulla



Kuva 3.5. Yleiskuva Elimäenkadun pysäköintilaitoksesta (marraskuu 2025).

Pilarit (tunnukset P-nro-nro) kannattelevat keskilinjalla palkkilinjaa. Kellarikerroksissa koot vaihtelevat 280mmx280mm...580mmx580mm. Maanpäällisissä kerroksissa pilarit ovat joko 480mmx380mm tai 580mmx480mm. Pilarit ovat pääasiassa monikerrospilareita (kolme kerrosta), jotka kannattelevat palkkeja betonirakenteisilta konsoleilta. Pilareita on yhteensä 26 kpl kerrosten 1.–6. kohdalla (9550...9570 mm) ja maanalaisissa kerroksissa yhteensä 67 kpl, joista osa on 3-kerrospilareita ja osa yhden kerroksen korkuisia pilareita. Pilarien muodostama kerroskorkeus (pilarin alapäästä palkkien alapintaan) nykyisellään on noin 3200 mm. Noin 57 pilarista löytyy piirustukset, joista 18 kpl on 3-kerrospilareita. Pilareissa on alapäässä ns. pilarikenkä ja ne on kiinnitetty pulttikiinnityksin. Kohteessa käytetyt pilarit ovat melko yksilöllisiä (ns. elementtisarja vähäinen, yksittäisiä samalla mitalla olevia pilareita), mikä hankaloittaa niiden uudelleenkäyttö uudiskohteissa.

Elementtityöselityksen mukaan betonin lujuusluokka on vähintään K50-1, elementtipiirustusten mukaan 3-kerrospilareilla K60-1. Pilarien pääterästen suojabetonin paksuudeksi on merkitty 35 mm.



Kuva 3.6. Osakopio urakkalaskennan aikaisista pilarien piirustuksista (Finnmap 1988)

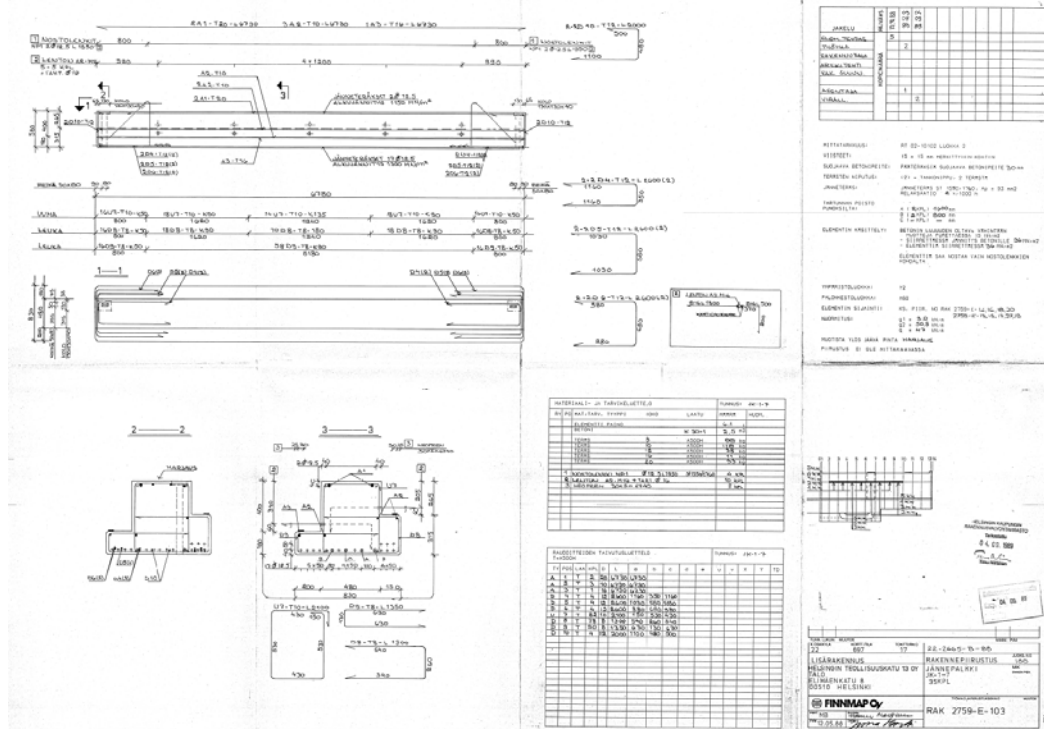
Pysäköintikerroksissa runkorakenteet ovat voineet altistua autojen renkaiden mukana tuleville suoloille sekä muille mahdollisille epäpuhtauksille. Rakenteista on otettu hyötykäyttökelpoisuuden selvittämistä varten näytteitä (oma luku raportissa). Tämän lisäksi Elimäenkadun pysäköintitiloista, sisääntulon lähimmästä pilarista otettiin betonijauhenäyte kloridipitoisuuksien määrittämistä varten alueelta, jossa voi oletettavasti olla eniten auton renkaiden mukana tuomaa suolarasitusta. Laboratoriotutkimuksissa betonin kloridipitoisuus (SFS-EN 14629) oli 0,01 p-%. Määrä ei indikoi merkittävästä suolarasituksesta rakenteessa. Tutkimusseloste on raportin liitteenä.

Palkit ovat jännebetoni- tai teräsbetonipalkkeja, joiden pituudet vaihtelevat pääasiassa 6...7,9 m välillä, 16 kpl pidempiä 12,7 m. Palkkeja on yhteensä 159 kpl. Elementtityöselityksen mukaan palkkien lujuusluokka on vähintään K45-1. Palkkien kiinnitys tapahtuu pilareiden päihin ja betonikonsolien varaan pulttikiinnityksellä ja liitoksessa pitäisi olla neopreenikumilaakeri.

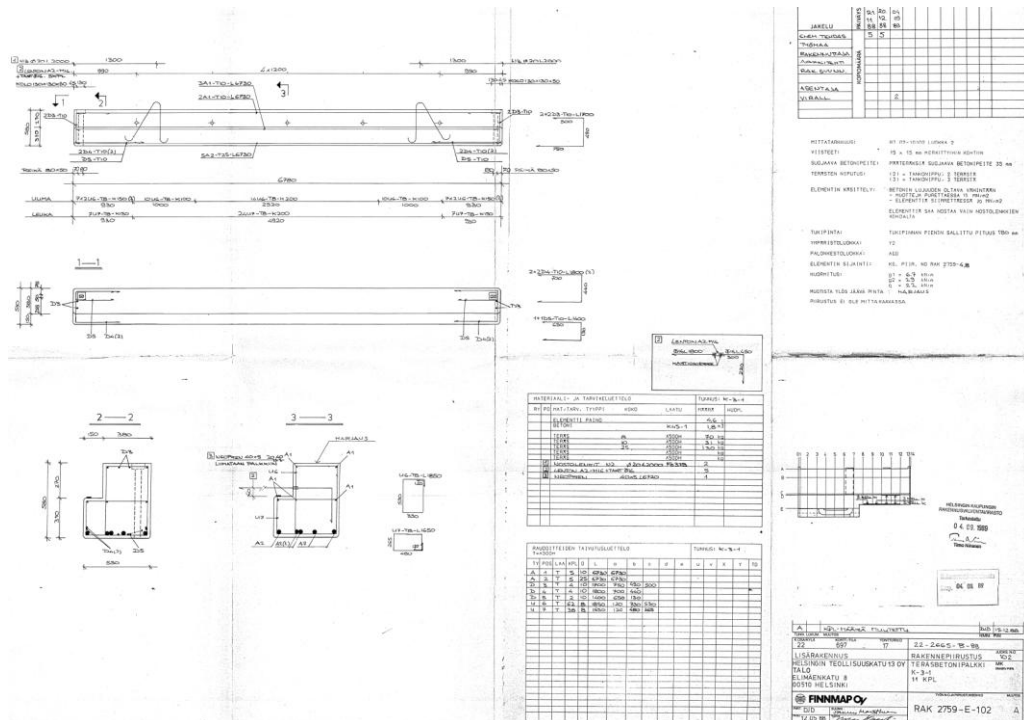
Vain yksittäisistä palkeista on löydettävissä elementtipiirustus, mikä hankaloittaa niiden uudelleenkäyttöä. Eri palkkityyppejä on 20 erilaista, mutta esim. JK 1-7 löytyy ainakin 25 kpl (valmis-

tuspiirustuksen mukaan 35 kpl) ja siitä löytyy piirustukset. Palkki on 6,78 m pitkä ja siinä on kahdella eri korkeudella leuat (toisella puolella 265 mm korkean ontelolaataston kannatteluun ja toisella puolella 400 mm korkean ontelolaataston kannatteluun.). Betonin lujuus yksittäisessä palkin elementtipiirustuksessa K50-1 ja paloluokka A60. Peitepaksuus pääteräksillä piirustusten mukaan 30 mm.

Teräsbetonipalkeista (ei-jännitetty) löytyy yksittäisiä piirustuksia ja kappaleita. Niissä palonkestoluokka on myös A60, betonin lujuus K45-1 ja peitepaksuudet pääteräksillä 35 mm.



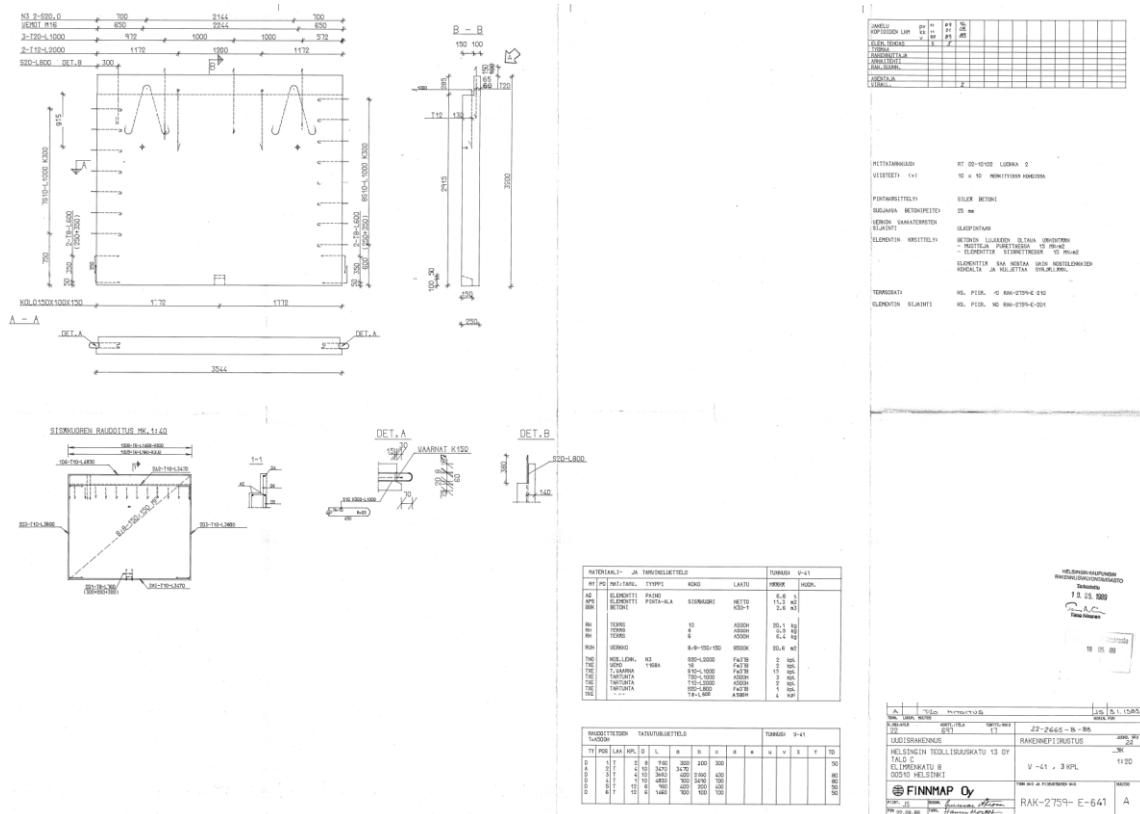
Kuva 3.7. JK-1-7 jännebetonipalkin elementtipiirustus, Finnmap Oy (1989)



Kuva 3.8. K-3-1 teräsbetonipalkin elementtipiirustus, Finnmap Oy (1989)

Kantavat ulkoseinät maanpäällisellä osalla ovat elementtirakenteisia sandwich-elementtejä kantavalla sisäkuorella (tunnus S-nro, sisäkuoren paksuus 200 mm). Osittain kantavana osana toimii porrashuoneen väliseinä (tunnus V, paksuus 250 mm).

Kantavista väliseinistä on löytynyt ainoastaan yksi elementtipiirustus (V-41, 3 kpl), jonka perusteella seinä on 250 mm paksu, betonin lujuus K30-1 ja suojapeitepaksuus 25 mm. Seinässä on verkkoraudotus 8/8–150/150.



Kuva 3.9. V-41 teräsbetoniseinän elementtipiirustus, Finnmap Oy (1989)

Vaakarakenteena toimivat ontelolaatat (tunnukset S4-6/8-nro (400 mm paksu OL), RTO5-4/6-nro (265 mm paksu OL), E/a-nro (265 mm paksu OL)). Ontelolaattoja on yhteensä 171 kpl. Ontelolaattoja on toimitettu monelta eri tehtaalta rakentamisen aikaan. Niiden hyödynnettävyyttä hankaloittaa ontelolaattojen vaihtelevat paksuudet, pituudet ja punokset. Uudelleenkäytön suunnittelun kannalta helpointa on hyödyntää sellaisia ontelolaattoja, joita esiintyy samaa tyyppiä punostyyppiä ja paksuutta enemmän ja pituudet ovat suhteellisen lähellä toisiaan (n. +/- 400 mm).

400 mm paksut ontelolaatat ovat pääasiassa joko **11560...11735 mm** pitkiä (noin 300 kpl toimitokkerroksissa ja 70 kpl pysäköintitasoilla), **lyhyemmät vaihtelevat 6355...7225 mm välillä** (noin 70 kpl pääosin toimistokerroksissa). Yksittäisiä tätä lyhyempiä esiintyy lähes joka kerroksessa ja niiden hyödynnettävyys tulee tarkentaa tasokohtaisesti irrotuksen suunnittelun yhteydessä.

**265 mm paksut ontelolaatat ovat pääasiassa 6390...7605 mm pitkiä** (noin 550 kpl). 6. kerroksen yläpohjassa on lisäksi 14800 mm pitkiä ontelolaattoja, joista uudelleenkäytettäväksi arvioidaan liki 60 kpl. Tätä lyhyempiä ontelolaattoja on reilu 30 kpl ja pituudet vaihtelevat **4450...5520 mm välillä**, niiden hyödynnettävyys tulee tarkentaa tasokohtaisesti irrotuksen suunnittelun yhteydessä.

Yhteensä uudelleenkäytettäviä ontelolaattoja on lähes 1100 kpl, mutta erityisesti pysäköintitasojen osalta irrotettavuutta ja hyödynnettävyyttä uudelleenkäytettäväksi tulee vielä selvittää. Eri-

tyisesti tässä rakennuksessa on paljon paksumpia ontelolaattoja (400 mm). Niihin on sitoutuneena suhteellisesti enemmän hiiltä kuin ohuempiin välipohjiin ja erityisesti kiertotaloustavoitteiden saavuttamisen näkökulmasta niiden uudelleenkäyttö on kannattavaa. Tarkempi yhteenvedo ontelolaatoista löytyy Elimäenkadun tasokaavioista (liitteenä).

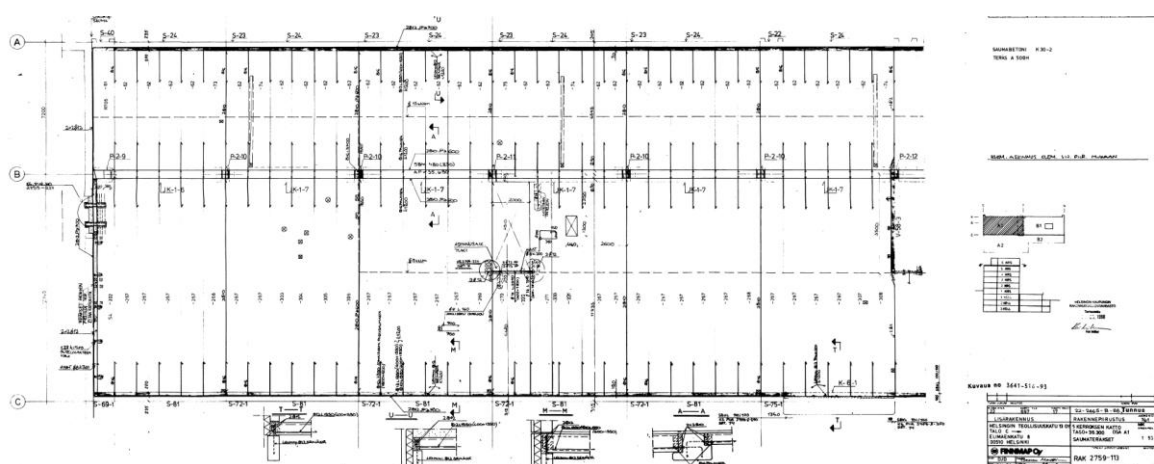
Purkukartoituksen yhteydessä osa ontelolaatoista oli näkyvissä. Laattojen alapinnassa on näkyvillä osilla maali. Alakattojen alla osa ontelolaatoista on osittain maalattuja, joiltain osin pinnoittamattomia. Pysäköintitiloissa ontelolaattojen alapinnat ovat pinnoittamatta. Toimistokerrosten akustolevyjä on kiinnitetty listoilla ja ruuvi kiinnityksellä, mutta levyjä ei irrotettu mahdollisen liimakiinnityksen selvittämiseksi. Kiinnitystapa vaikuttaa sekä akustolevyjen uudelleenkäytettävyyteen että ennen ehjänä irrottamisen valmistelun työmääriin (mahdollinen hionta).

Välipohjista otettiin asbesti- ja haitta-ainetutkimusten (Ramboll 2025) yhteydessä materiaalinäytteitä mahdollisten VOC-pitoisuuksien selvittämistä varten. Elimäenkadulta otettiin kaksi koantinäytettä (5. ja 7. kerros sekä 3. kerros). Näytteissä on lähtökohtaisesti mukana sekä pinnassa oleva tasoite tai pintabetoni sekä ontelolaatan yläpinta. 3. kerroksen näytteessä VOC-pitoisuudet olivat hieman koholla, joten näytteestä tutkittiin vielä erikseen pelkkä ontelolaatan betoni. Näytteiden betonissa ei havaittu koholla olevia VOC-pitoisuuksia, jotka voisivat indikoida ontelolaattoihin imeytyneen VOC-yhdisteitä pintarakenteista ja jolla voisi olla vaikutusta ontelolaattojen uudelleenkäyttöön samassa käyttötarkoituksessa. Laboratorioseloste on raportin liitteenä.

Kellarikerrosten ontelolaattojen hyödynnettävyys tulee tarkastella mahdollisten kuntotutkimus-raporttien ja kohteella tehtävien tarkempien kartoitusten avulla, mikäli myös niitä halutaan harkita hyödynnettäväksi. Pysäköintitiloista on tehty kuntokartoitus (Konstru 25.6.2020), jossa ei ole tehty rakenneavauksia tai otettu näytteitä.

Em. pysäköintitilojen ontelolaattojen tarkastuksessa selvitetään, onko ontelolaatoissa havaittavissa käytöstä aiheutuneita vaurioita. Kohteella on havaittavissa silmämääräisiä vaurioita yksittäisissä ontelolaatoissa, mutta laajamittaisia mekaanisia vaurioita ei ole havaittavissa. Yksittäisestä pilarista otettu betonijauhenäyte ei indikoi merkittävistä kloridirasituksesta rakenteissa, mutta toisaalta tasopinnoilta sulamisvedet pääsevät imeytymään rakenteisiin pidempään. Siksi ennen mahdollista pysäköintitasojen alueella olevien ontelolaattojen uudelleenkäyttöä on suositeltavaa tutkia niin vauriot kuin mm. kloridit tarkemmin.

Ontelolaatoista löytyy lähes kaikki ontelolaattakaaviot, joista löytyy merkinnät laattatyypeistä sekä valmistajasta. Runkorakenteista on tarkemmat tasokohtaiset yhteenvedot raportin liitteenä.



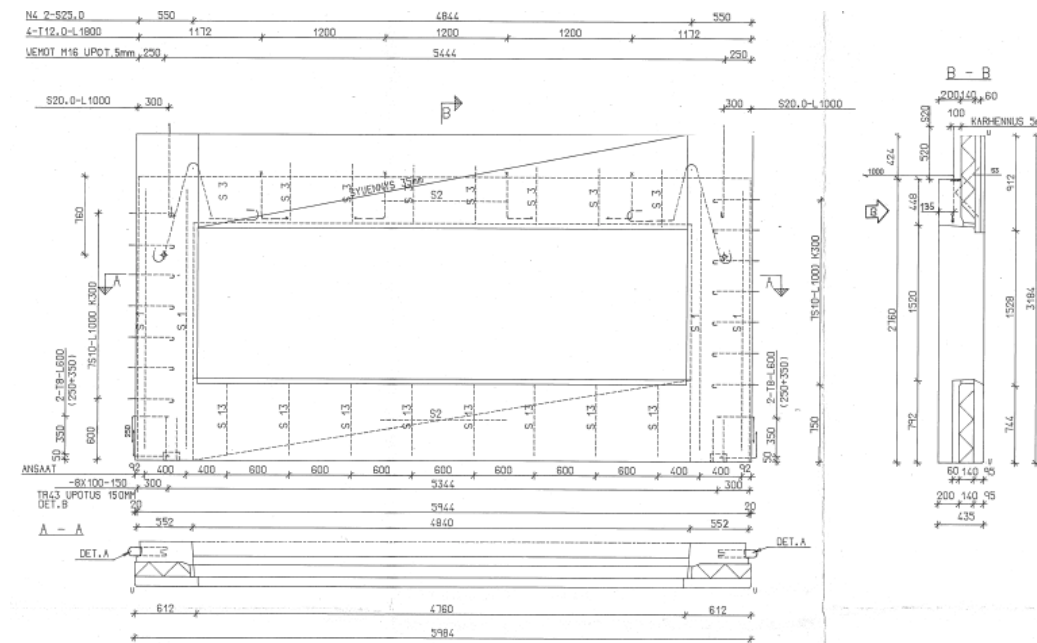
Kuva 3.10. Osakopio elementtien sijoituspiirustuksesta osalta A1, 5 kerroksen katto. (Finnmap Oy 1989)

Osa A2 muodostuu pilari-palkkirungosta, jossa pysäköintitasot muodostavat kuorilaattojen päälle paikallavaletut teräsbetoniset laatat. Välipohjista ei toistaiseksi ole olemassa kuin kuorilaattojen sijaintipiirustukset sekä pintalaattojen raudituspiirustukset (pl. pihakansitaso).

Kuorilaattojen uudelleenkäytöstä ei ole kokemuksia. Niiden uudelleenkäyttö rajautuu todennäköisesti hyödyntämiseen raudoitettuna pintalaatan kanssa, jolloin uudelleenkäyttö uudiskohteessa ja samanlaisessa käyttötarkoituksessa on todennäköisesti mahdotonta. Tähän vaikuttaa mm. kuorilaattojen suuri paino sekä kuorilaatan toimintaperiaate yhtenäisenä laatastona lopputilanteessa (vesitiiveys ja jatkuva rakenne tukialueiden yli). Niiden käyttöä toissijaisessa käyttötarkoituksessa voidaan selvittää, mutta tällöin kapasiteetti on vain murto-osa alkuperäisestä em. syistä.

### 3.1.4 Julkisivurakenteet ja ikkunat

Julkisivut muodostuvat kantavista betonisandwich-elementeistä, joissa on 95 mm paksu ulkokuori, 140 mm paksu lämmöneristekerros ja sisimpänä 200 mm paksu kantava sisäkuori. Sisäkuoressa on syvennys ikkuna-aukon kohdalla patterisyvennykselle, jonka kohdalla sisäkuori on vain 60 mm paksu.



Kuva 3.11. Osakopio julkisivuelementin rakennepiirustuksesta S-71 28 kpl (Finnmap 1989)

Ulkokuoren betonille on esitetty mm. elementtirakenteiden työselityksessä pakkasenkestävyysvaatimuksia (suojahuokossuhde 0,20 ja ilmamäärä 5–7 %). Suojahuokossuhde on mainittu myös rakennepiirustuksissa.

Seinistä toistuvien elementtityyppi on S-1 ja S-2 sandwich-elementit, joista ensimmäinen on leveä ruutuelementti (5984 mm x 3184 mm) ja toinen kapea ruutuelementti (1184 mm x 3184 mm).

Julkisivuille on laadittu kuntotutkimus vuonna 2020 (Konstru 15.5.2020). Sen perusteella ulkokuoren paksuus vaihtelee 60...104 mm välillä. Betonin lujuusluokka alkuperäisissä suunnitelmassa on K40-1. Tutkimusten perusteella keskimääräinen karbonatisoituminen ei ole saavuttanut vielä ulkokuoren verkkoteräksiä ja ulkokuorissa ei ole havaittavissa rapautumaa, joskaan ne eivät täytä nykykäytön mukaisia pakkasenkestävyysvaatimuksia.

Uudelleenkäytön näkökulmasta julkisivuelementtien ulkokuori ei täytä uudiskohteen vaatimuksia. Lisäksi ulkoseinäelementin lämmöneristepaksuus ja siten lämmöneristävyys on puutteellinen. Lämmöneristävyys vastaa todennäköisesti korkeintaan rakentamisen aikaan voimassa ollutta k-

arvovaatimusta (nykyinen u-arvo) eli 0,28 W/m<sup>2</sup>K. Uudelleenkäytettäväksi osaksi voidaan harkita näillä tiedoilla elementin kantavaa sisäkuorta, joka voisi toimia sisäkuorielementin tavoin uutena seinärakenteena. Vaihtoehtoisesti kokonaista sandwichelementtiä voitaisi hyödyntää kohteissa, joissa tekniset vaatimukset ja/tai suunniteltava käyttöikä ei ole pitkä.

Uudelleenkäytön näkökulmasta esteenä voi toimia sisäkuoren lämmöneristeen puoleisen pinnan epätasaisuus ja vaikeus asentaa ripustus- ja/tai rankarakenteita sisäkuoren ulkopintaan. Pinta voi olla tarpeen tasoittaa. Sisäkuoren kiinnitys- ja nosto-osat joudutaan todennäköisesti uusimaan.



Kuva 3.12. Tyypillinen ikkunasarja Elimäenkadun julkisivussa ruutuelementin isossa aukossa.

Rakennuksen ikkunat ovat 3-k MSE-puualumiini-ikkunoita, pääosin rakentamisen aikaiselta ajalta (1990). Niiden lämmöneristävyyden vastannee korkeintaan rakentamisen aikaisia lämmöneristysvaatimuksia. Rakentamisen aikainen k-arvovaatimus (nykyinen u-arvo) ikkunoille oli 2,1 W/m<sup>2</sup>K. Siten niiden uudelleenkäytettävyys lämpimien tilojen uusina ikkunoina on heikko. Ikkunoille ei ole tehty kattavaa kartoitusta, jonka perusteella niiden kuntoa voitaisi arvioida. Kohteella ei ole rikkinäisiä ikkunoita, mutta ikkunoiden käynnissä, tiivisteissä, pinnotteissa ja tiiviydessä voi olla puutteita. Paikoitellen ikkunoihin lisätyt puitteiden ja karmien väliset teippaukset viittaavat vetoisuuteen. Uudelleenkäyttö puolilämpimissä tiloissakin vaatisi siis vähintään ikkunoiden kartoitusta, parhaimpien ikkunoiden valikointia ja niiden kunnostusta. Ikkunoissa esiintyy runsaasti toistuvuutta, joka on etu uudelleenkäyttöä suunniteltaessa. Kuvassa 3.12. näkyvää ”ikkunasarjaa” esiintyy pelkästään 42 kpl. Sama ikkunasarja toistuu myös Teollisuuskatu 15 rakennuksen julkisivuilla.



Kuva 3.13. Kopio Elimäenkadun puoleisesta julkisivupiirustuksesta, jossa purettavan Elimäenkadun rakennusosa korostettu punaisella (Arkkitehtitoimisto Toivo Korhonen ky, 1988)



Kuva 3.14. Ikkunoissa olevia teippauksia, joilla on todennäköisesti estetty vedontunnetta työpisteellä.

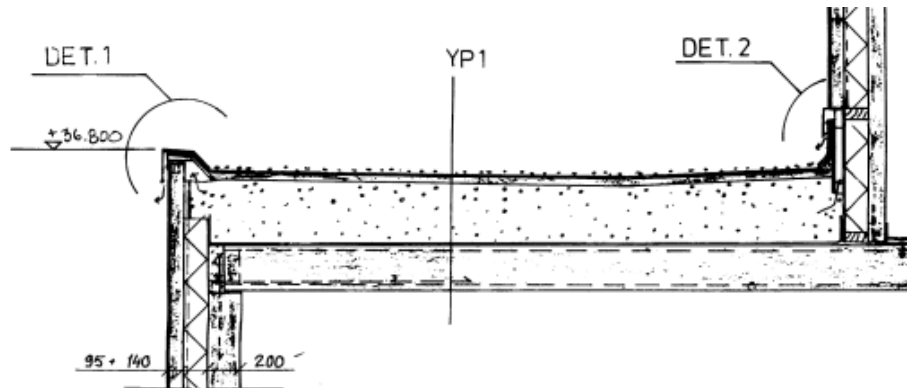


Kuva 3.15. Elinmäenkadun julkisivun kiinteä lasiseinä

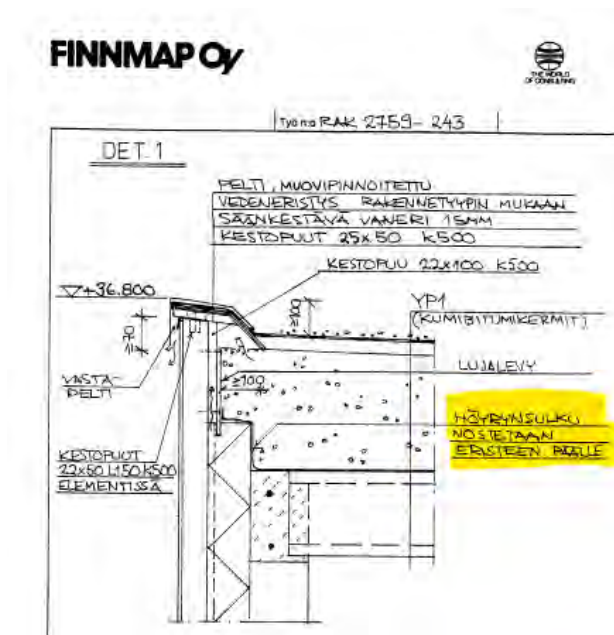
### 3.1.5 Vesikatto

Vesikatto- ja yläpohjarakenne muodostuu yläpohjan ontelolaattojen päälle asennetuista lämmön- ja vedeneristeistä.

Yläpohjan rakenne on rakennetyyppi 1 mukaan ontelolaattojen päälle valetusta kevytsorabetonista, jonka päällä on pintalaatta ja bitumikermi. Ontelolaattojen päällä on todennäköisesti höyrynsulkukermi tai muovi.



Kuva 3.16. Osakopio vesikaton leikkauspiirustuksesta (Finnmap Oy 1989) Elimäenkadun osalta



Kuva 3.17. Osakopio vesikattodetaljeista (Finnmap Oy 1989) Elimäenkadun osalta

### 3.2 Hyötykäyttökelpoisuus

Sekä elementtirakenteista että paikallavalurakenteista on otettu hyötykäyttökelpoisuusnäytteet asbesti- ja haitta-ainekartoituksen yhteydessä 26.-27.11.2025.

Kohteen toimistokerrosten välipohjista otettiin yksi koontinäyte (3., 5. ja 7. kerroksen välipohjat, HKK 5) sekä pilareista yksi koontinäyte (3, 5. ja 7. kerroksen pilarit, HKK 4). Pilarinäytteessä (HKK 4) kromin pitoisuus ylitti peitetyn kentän raja-arvon, mutta soveltuu kaikkiin muihin asetuksen mukaisiin maanrakentamiskohteisiin. Välipohjien betonit soveltuvat hyötykäyttöön kaikissa valtioneuvoston asetuksen osoittamissa maanrakentamiskohteissa (Vna 843/2017).

Pysäköintilaitoksen holvista (1. kerros) otettiin yksi koontinäyte (HKK 6) välipohjasta ja Elimäenkatua ja Teollisuuskatu 15 yhdistävän pysäköintikannen pystyrakenteista (seinät ja pilarit) toinen koontinäyte (HKK 7). Näytteessä HKK 6 kloridien liukoisuus ylittää peitetyn väylän, peitetyn ja päällystetyn kentän, vallin ja tuhkamursketien raja-arvot. Materiaali soveltuu vielä päällystetyn väylän ja teollisuus- ja varastorakennuksen pohjaksi. Todennäköisesti kloridit ovat peräisin ajoneuvoliikenteen renkaiden mukana kulkeutuvista suoloista, joten aluetta voidaan lisänäytteiden otolla tarvittaessa rajana pienemmäksi ja siten saada suurempi osuus pysäköintilaitoksen betoneista laajempaan hyötykäyttöön. Pystyrakenteiden betonit soveltuvat hyötykäyttöön kaikissa valtioneuvoston asetuksen osoittamissa maanrakentamiskohteissa (Vna 843/2017).

Laboratorion tutkimusseloste on raportin liitteenä.

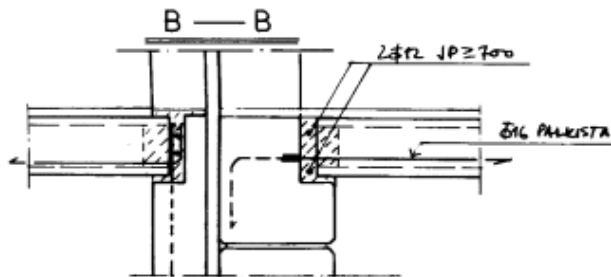
### 3.3 Ehjänä irrottamisen periaatteet uudelleenkäyttöä varten

Runkorakenteiden osalta ehjänä irrottaminen tulee suunnitella erikseen ennen irrotustyön aloittamista. Suunnittelussa tulee huomioida rakenteiden vakaus purkutyön aikana ja rungolle tulee tehdä tuentasuunnitelma sekä esittää rakenteiden purkujärjestys. Järjestyksen peruseriaate on, että ylempänä olevat rakennusosat puretaan ensimmäisenä ja tuennat purkukerrokseen sekä sitä alempaan kerrokseen tulee tehdä valmiiksi ennen elementtien liitosten avausta. Tuenta muistuttaa paljon rakennuksen asentamisen aikaista tuentasuunnitelmaa, mutta siinä on huomioitava mahdollisten nostoelinten ja -tapojen poikkeavuus asentamiseen nähden.

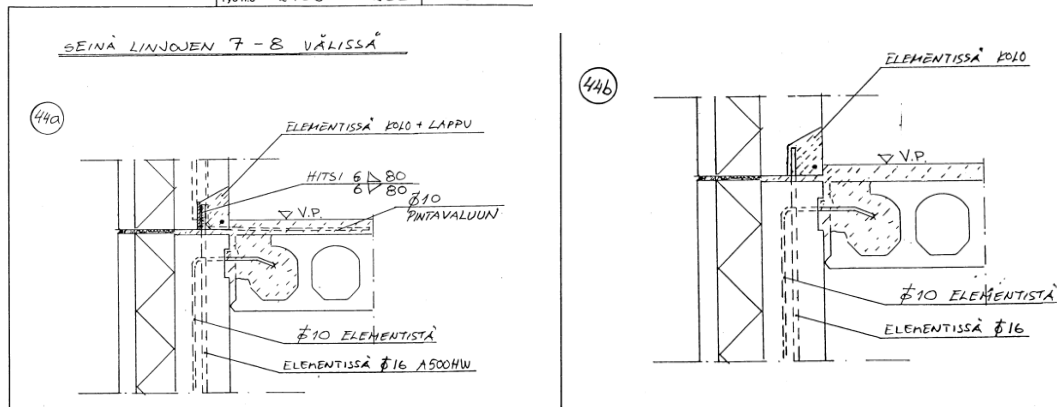
Elimäenkadun rungon purussa erityisesti huomioitavia asioita:

- Yläpohjan purussa ontelolaataston höyrynsulku
- Välipohjien osalta laataston päällä olevien tasotteiden (20 mm) purku ennen irrotusta. Tasotteiden paksuus on tarkastettu kerroksista 3., 5. ja 7. haitta-ainekartoituksen yhteydessä (Ramboll 2025)
- Kantavien ulkoseinärakenteiden ja (usemman kerroksen korkuisten) pilarien tuenta ennen yläpuolisten ontelolaattojen sekä palkkien liitosten avaamista ja irrotusta paikoiltaan.
- Kolmikerrospilarien tukeminen ja mahdollisesti vaiheistaminen sen mukaan, miten ympärillä olevat palkit ja ontelolaatasto irrotetaan paikoiltaan.
- Nostotapojen määrittäminen palkeille, pilareille ja ontelolaatoille (nostoreiät ja -osat)
- Nostotapojen määrittäminen ulkoseinärakenteille ja väliseinille.

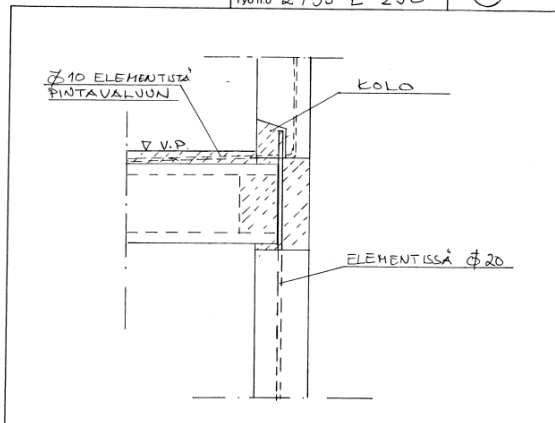
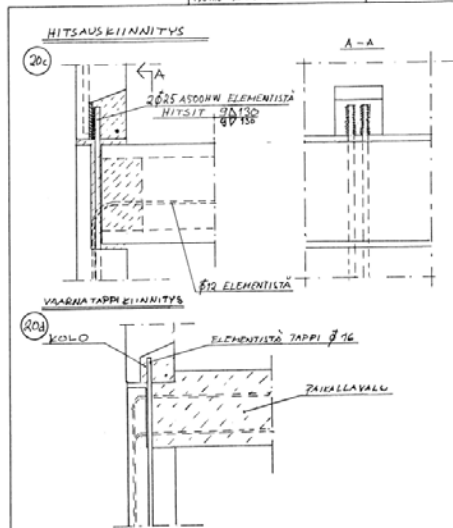
Elementtien kiinnitys on toteutettu monin paikoin hitsiliitoksiin, mikä tarkoittaa, että liitokset joudutaan avaamaan rikkomalla. Siten pilarien, palkkien ja seinien liitokset tulee uudelleensuunnitella ja lisätä liitososia, kun rakenteita käytetään uudelleen. Elementeistä löytyy melko kattavasti runkoelementtien kiinnitysdetaljeja, joiden avulla pystyy laatimaan tarkemmat irrotussuunnitelmat, kun ehjänäpurkulaajuus on tarkennettu.



Kuva 3.18. osakopio kellaritason (B2) piirustuksesta, jossa periaate ontelolaattojen liitoksesta kantaville seinille/leukapalkille.



Kuva 3.19. Osakopio runkoelementin kiinnitysdetaljista 44 ontelolaatasto-ulkoseinä (Finnmap Oy 1988)



Kuva 3.20. Osakopiot runkoelementin kiinnitysdetaljista 20 ja 45 ontelolaatasto-väliseinä (Finnmap Oy 1988)

Irrotussuunnitelmassa esitetään yksityiskohtaiset ohjeet irrotustyön ja -järjestyksen lisäksi rakennusosien dokumentointiin, irrotuksen jälkeiseen tarkastukseen, tarvittaviin toimenpiteisiin työmaalla sekä niiden turvalliseen kuljetukseen ja varastointiin.

Betonelementtien nimeämiseen käytetään uudisrakentamisen elementtisuunnittelussa käytettävää yksilöintiä, josta käy ilmi elementin tyyppi, lohko- ja kerrostieto, lukumäärä sekä muut tarpeelliset yksilöintitiedot. Muiden rakennusosien osalta on suositeltavaa soveltaa tätä periaatetta aina, kun rakennusosaan liittyy yksilöllinen, alkuperäinen valmistussuunnitelma, joka tulee olla liitettävissä irrotettuun rakennusosaan tai rakennusosan sijainnin paikannusmahdollisuus tällä tarkkuudella on oltava olemassa. Mikäli paikannukseen riittää rakennuskohde, voidaan soveltaa yleisempää merkintätapaa. Nimeämisestä ja merkitsemistavasta sovitaan erikseen kunnostajan kanssa ja laaditaan kirjallinen ohje purku- ja irrotustyön toteuttajalle.

Purkusuunnitelmassa tulee esittää tarvittavat irrotuksen jälkeiset tarkastustoimet purkutyömaalla rakennusosittain, joiden perusteella rakennusosa on hyväksyttävissä jatkokäsittelyyn ja se toimitetaan kunnostettavaksi sekä ohjeet, miten hylätyt tuotteet käsitellään ja lajitellaan työmaalla. Ennen kuljetusta irtonaiset osat tulee aina poistaa. Purkajan tulee täyttää tarkastusdokumentti,

josta käy ilmi suunnitelmien mukaisten, ehjänä irrotettujen rakennusosien tarkastus ja käsittely purkutyömaan aikana. Dokumentti toimitetaan kunnostajalle lähtötiedoksi ja tilaajalle tallennettavaksi. Dokumentin sisältö yksilöidään purkusuunnitelmassa tai laaditaan tarkastusdokumenttipohja valmiiksi purku-urakoitsijaa varten. Purkutyömaan aloituksessa on erityisen tärkeää käydä läpi niin purkusuunnitelman sisältö, irrotuksen periaatteet sekä tarkastuksen vaiheet, jotta dokumentaatio tulee laadittua oikein.

Betonielementtien varastoinnissa ja kuljetuksessa noudatetaan pääasiassa uusille elementeille laadittuja ohjeita. [Elementtien kuljetus | Toimitus | Elementtisuunnittelu](#) Varastointiin tulee laatia erilliset ohjeet rakennusosatyypeittäin sen mukaan, mitä on päätetty irrottaa ehjänä. Pinoamisesta, tukemisesta sekä suojauksesta tulee esittää periaatteet, etenkin jos ne poikkeavat uusien vastaavien rakennusosien säilyttämisestä. Rakennusosat tyypillisesti suojataan varastoinnin ajaksi sateelta, etenkin jos kunnostus ei jatku heti rakennusosien kunnostukseen toimituksen jälkeen.

### 3.4 Tarvittavat jatkotoimet uudelleenkäytön kannalta

Suosittelaaan varmistamaan laajemmilta alueilta ontelolaatastojen päällä olevan tasoitteen paksuus koeporauksin, jotta ehjänäpurun kilpailutuksessa osataan ottaa huomioon oikea purkumenetelmä ja -määrät ja sen kustannus on paremmin tiedossa urakkaa sovittaessa. Näytteidenoton perusteella tasoitteet olivat hyvin kiinni alustassaan, joka on irrottamiseen vaikuttava asia. Pysäköintikerroksissa ontelolaattojen päällä oleva pintabetoni on huomattavasti em. tasoitekerrosta paksumpi, arviolta 5–10 cm välillä. Myös akustolevyjen mahdollinen liimaus on suositeltavaa tarkastaa ennakoivien purkutöiden työmäärän arvioimiseksi.

Pysäköintitilojen rakenteille (ontelolaatat, pilarit ja palkit) on suositeltavaa suorittaa tarkempia näytteenottoja, mikäli niiden rakenteiden uudelleenkäyttöä suunnitellaan jatkossa. Rakenteista on syytä ottaa poralieriönäytteitä betonirakenteiden materiaaliominaisuuksien varmistamiseksi sekä varmistaa myös vaakarakenteista, ettei autoliikenteen mukana tulevia suoloja ole kulkeutunut uudelleenkäytettäviin rakennusosiin haitallisia määriä (kloridinäytteet). Hyötykäyttökelpoisuus-näytteiden perusteella pintarakenteissa on klorideja. Samalla tarkastetaan mittaamalla suojabetoni-peitteiden paksuudet.

Pilarien ja palkkien puuttuvia elementtipiirustuksia tulee vielä tarkemmin etsiä ja paikantaa kohdeella, jos todetaan, että erityisesti niille olisi löydettävissä uudelleenkäyttökohteita. Elementtityypit, joiden piirustusta ei toistaiseksi ole löydetty, on listattu liitteessä. Tämän jälkeen on mietittävä, laaditaanko niille tarkempia uudelleenkäyttöön liittyviä tutkimuksia. Tutkimuksissa otetaan mm. betonilieriöitä materiaaliominaisuuksien varmentamiseksi sekä mitataan ja tarkastetaan terästen peitepaksuuksia palonkestävyyden määrittämiseksi. Tutkimukset tulee suorittaa ennen ehjänä irrotuksen tarkempaa suunnittelua, jotta tiedetään mitkä rakennusosat tarkalleen ottaen halutaan käyttää uudelleen.

Elementeille pitää suunnitella tarvittavat tehdaskunnostustoimenpiteet kohdekohtaisesti sen mukaan, missä rakennusosia tullaan käyttämään uudelleen. Kunnostukseen kuuluu olennaisena osana myös suunnitelman mukaiset laadunvarmistustoimet, mahdollinen suunnitelman mukainen testaus sekä tarkastuksen ja testauksen dokumentointi. Dokumentit täydentävät uudelleenkäyttöprosessissa kerättyä, kelpoisuuden osoittamiseen tarvittavaa aineistoa.

## 4. TEOLLI SUUSKATU 15

Teollisuuskatu 15 on valmistunut 1987 ja käyttöön otettu 1988. Se on toiminut pääasiassa toimistotiloina. Rakennuksen ensimmäisessä kerroksessa (osassa B) sijaitsee väestönsuojatiloja sekä varastotiloja. Rakennuksessa on seitsemän kerrosta.

Rakennus muodostuu kolmesta eri rakennusosasta, joista osat A ja C ovat Teollisuuskadun suuntaisessa siivessä ja osa B Telekadun puolella oleva rakennussiipi (ks. kuvat luvusta 4.1). Rakennuksen bruttoala on 13 031 m<sup>2</sup> ja huoneistoala 11445 m<sup>2</sup>.

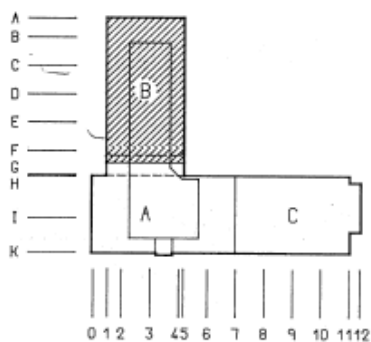
Rakennuksen runko muodostuu elementtivalmisteisesta, teräsbetonirungosta, jossa kantava pystyrakenne muodostuu sekä pilareista, palkeista että kantavista seinistä. Vaakarakenteena on pääsääntöisesti ontelolaatatot.



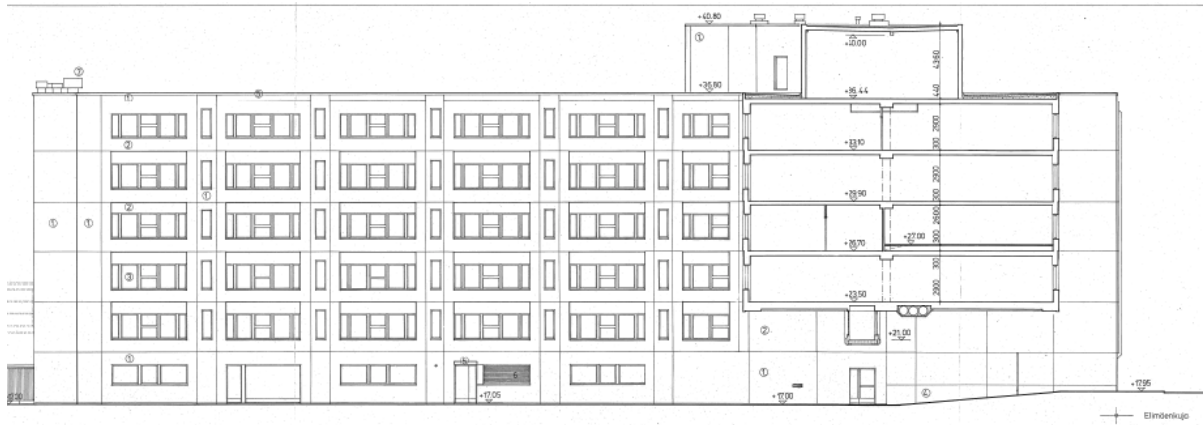
Kuva 4.1. Osakopio viitesuunnitelmasta (Anttinen Oiva Arkkitehdit 18.6.2025) rakennusmassan nimeämisen osalta

### 4.1 Rakenteiden uudelleenkäytettävyys

Rakennuksesta tullaan purkamaan vain alla olevan kuvan mukainen B-siipi. Osat A ja C säilyvät ja ne korjataan. Jatkossakin niiden käyttö tulee jatkumaan toimistona.



Kuva 4.2. Osakopio Teollisuuskatu 15 vanhojen rakennepiirustusten (1986) osa-alueiden sijaintikaaviosta.



Kuva 4.3. osakopio arkkitehdin leikkauksesta koilliseen (Toivo Korhonen 1987), leikattuna Telekadun puolella oleva runko eli osa B.

#### 4.1.1 Perustukset, anturat ja peruspilarit

Rakennuksen perustukset ovat paikallavalurakenteita ja rakennus on perustettu kalliolta. Perustuksia ei pystytä uudelleenkäyttämään, vaan ne puretaan ja kierrätetään materiaalina.

#### 4.1.2 Alapohja

Rakennuksen alin kerros sijaitsee 1.kerroksessa ja on maanvarainen betonilaatta. Maanvastaista rakennetta ei pystytä uudelleenkäyttämään, vaan ne puretaan ja kierrätetään materiaalina.

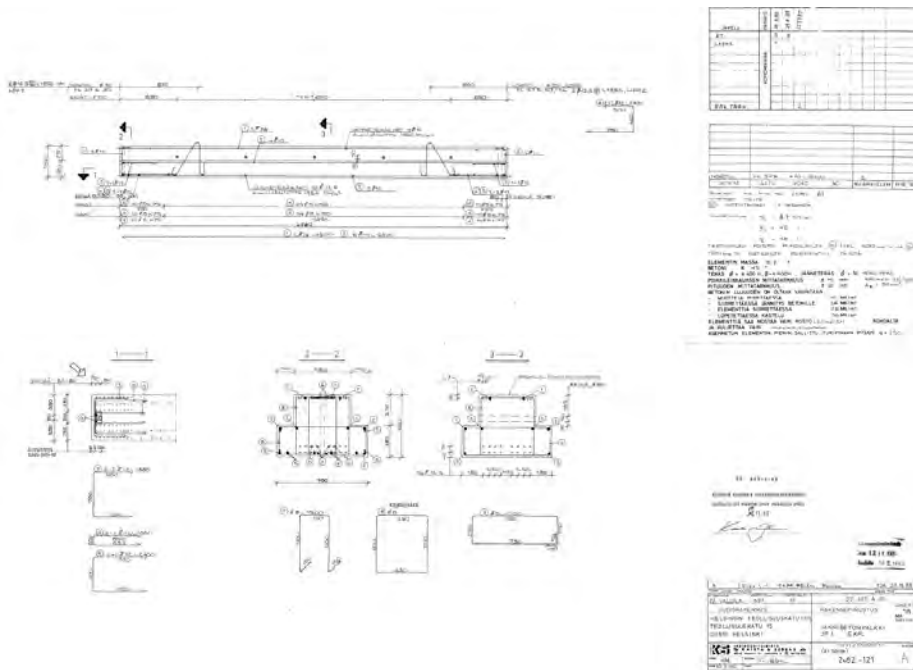
#### 4.1.3 Runkorakenteet

Osan B pystysuorina kantavina rakennusosina ovat elementtipilarit ja ulkoseinäelementit sekä elementtirakenteiset porraskuilut. Rakennuksen keskellä on pitkittäissuuntainen palkkilinja ja pitkillä julkisivuilla kantavat betonisandwich-elementit, joissa sisäkuori kannattelee väli- ja yläpohjia. Väli- ja yläpohjat ovat 265 mm paksuja ontelolaattoja ja yläpohjat 400 mm paksuja ontelolaattoja. Palkit ovat jännebetonipalkkeja, joiden leukaosalta laatat kannatellaan rakennuksen keskellä. Runkorakenteiden palonkestoluokka on A60. Tasopiirustuksissa on esitetty yleistiedot kuormituksesta,  $g_2=1,0 \text{ kN/m}^2$  ja  $q=5,0 \text{ kN/m}^2$  varastojen kohdalla pienellä alueella  $q=10 \text{ kN/m}^2$ .

Betonielementtirakenteinen runko on hyvin uudelleenkäyttöön soveltuva sen rakenteen ja liitosperiaatteiden vuoksi. Esivalmisteinen rakenne on suunniteltu nostettavaksi ja käsiteltäväksi itsenäisenä osana.

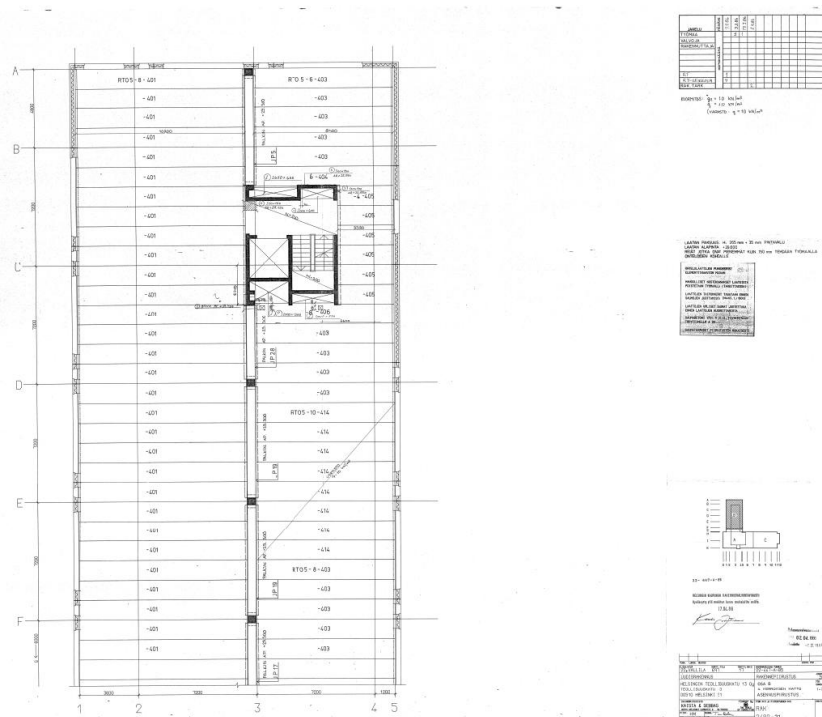
Pilarit (tunnukset P-nro) kannattelevat keskilinjalla palkkilinjaa. Pilareista löytyy vain vähän piirustuksia ja purettavalta osalta ei löydy elementtipiirustuksia. Pilarit ovat alapäistään suurempia (480 mm x 580 mm), kuin ylemmissä kerroksissa (380 mm x 480 mm), yksittäisessä pilari- ja palkkipiirustuksessa tyypillisen pilarin korkeus on 9750 mm ja pilarissa konsolien väli 3200 mm. Tämä tarkoittaa, että tästä mitasta tulee vähentää palkin korkeus sekä välipohjarakenteen paksuus vaipan korkeuden määrittämiseksi. Pilarien piirustuksissa käytetty betonin lujuus on K45-1. Tarkempien piirustusten puute hankaloittaa pilarien uudelleenkäytön suunnittelua, koska tarkempia tietoja esim. raudoituksesta tai materiaaleista ei ole.





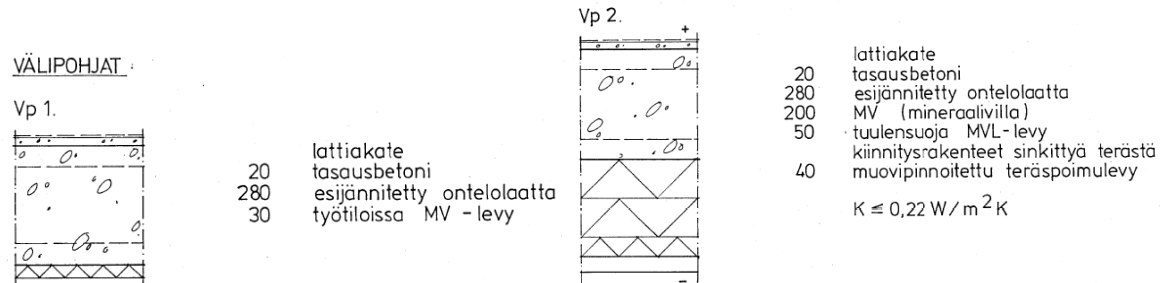
Kuva 4.6. Osakopio jännebetonipalkin elementtipiirustuksesta JP 1 (6 kpl, Kaista&Sebbas 1985)

Välipohjat muodostuvat pääasiassa 265 mm paksuista ontelolaatoista (RTO-5). Niiden päällä on rakennetyyppien perusteella noin 20 mm tasausbetoni, mutta tasokaavioissa pintava-luksi on määritelty 35 mm. Haitta-ainetutkimusten (Ramboll 2025) näytteenoton yhteydessä pin-tavalun paksuudeksi mitattiin 30...35 mm. Tasokaavioissa esiintyy yleismerkintä kuormituksista  $g_2 = 1,0 \text{ kN/m}^2$  ja  $q = 5,0 \text{ kN/m}^2$ , ellei tasokaavioissa muuta mainita. Ensimmäisessä kerroksen ka-tossa on osittain ontelolaattoja, osittain välipohja on paikalla valettu (väestönsuojaosuudet). 2.kerroksesta 6. kerrokseen välipohjat ovat ontelolaatastoia. Yläpohja muodostuu 400 mm pak-suista ontelolaatoista (P4). Yhteensä uudelleenkäytettäviä ontelolaattoja on noin 300 kpl. Tar-kempi yhteenvedo ontelolaatoista kerroksittain löytyy liitteenä olevista tasokaavioista.

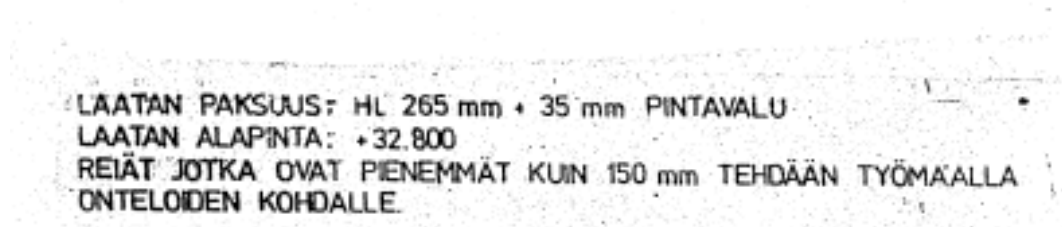


Kuva 4.7. Osakopio Teollisuuskatu 15 osan B tasokaaviosta 4 krs. (Kaista&Sebbas 1985)

Purkukartoituksen yhteydessä osa ontelolaatoista oli näkyvissä ja yksittäisessä pintarakenteiltaan puretussa toimistotilassa kokonaisuudessaan. Laattojen alapinnassa on maali. Akustolevyjä on kiinnitetty listoilla ja ruuvi kiinnityksellä, mutta levyjä ei irrotettu mahdollisen liimakiinnityksen selvittämiseksi. Kiinnitystapa vaikuttaa sekä akustolevyjen uudelleenkäytettävyyteen että ennen ehjänä irrottamisen valmistelun työmääriin (mahdollinen hionta).



Kuva 4.8. Osakopio välipohjan rakennetyypeistä Teollisuuskatu 15 (Toivo Korhonen 1984)



Kuva 4.9. Osakopio tasokaavioiden sivussa olevasta tekstistä (Kaista&Sebbas 1986)

Välipohjista otettiin asbesti- ja haitta-ainetutkimusten (Ramboll 2025) yhteydessä materiaalinäytteitä mahdollisten VOC-pitoisuuksien selvittämistä varten. Teollisuuskatu 15: sta otettiin yksi koontinäyte (2. ja 3. kerros). Näytteissä on lähtökohtaisesti mukana sekä pinnassa oleva tasoite tai pintabetoni sekä ontelolaatan yläpinta. Koontinäytteen betonissa ei havaittu koholla olevia VOC-pitoisuuksia, jotka voisivat indikoida ontelolaattoihin imeytyneen VOC-yhdisteitä pintarakenteista ja jolla voisi olla vaikutusta ontelolaattojen uudelleenkäyttöön samassa käyttötarkoituksessa. Laboratorioseloste on raportin liitteenä.

Rakennuksen ontelolaatoista ja runkorakenteista on yhteenveto raportin liitteenä.

#### 4.1.4 Julkisivurakenteet ja ikkunat

Julkisivut muodostuvat betonisandwich-rakenteista, joissa on kantava sisäkuori (200 mm), välissä lämmöneristeenä mineraalivilla (PV-EL-140) 140 mm sekä ulkopuolella ns. rouhepintainen (pesu-betoni) ulkokuorielementti (60–95 mm paksu), jossa on osin klinkkeripintaisia osioita (85 mm).

Julkisivuille on laadittu kuntotutkimus vuonna 2019. Sen perusteella ulkokuoren paksuus vaihtelee 56...100 mm välillä. Betonin lujuusluokka alkuperäisissä suunnitelmissa on K40-1.

Tutkimusten perusteella keskimääräinen karbonatisoituminen ei ole saavuttanut vielä ulkokuoren verkkoteräksiä ja teräkset ovat melko syvällä rakenteessa. Suunnitelmien mukainen peitepaksuus on 25 mm ja mittauksissa syvyys vaihteli välillä 33...60 mm. Ikkunoiden yläpuolisessa osassa peitteet ovat hieman pienempiä, 22...43 mm ja tiililaattapintaisilla osilla 20...57 mm. Ulkokuorissa ei ole havaittavissa rapautumaa, joskaan ne eivät täytä nykykäytön mukaisia pakkasenkestävyysvaatimuksia. Ylimpien elementtien kohdalla havaittu kaareutuminen todetaan johtuvan rakenteellisista syistä (kuivumiskutistuman aiheuttama ilmiö), eikä siihen liity vaurioitumista.

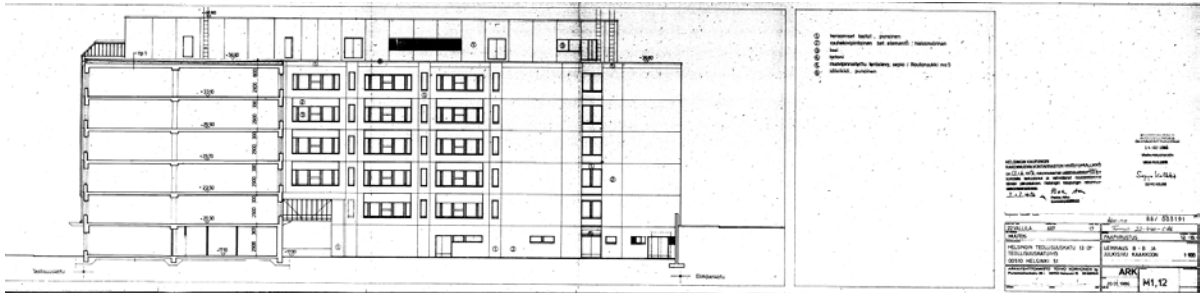


Uudelleenkäytön näkökulmasta julkisivuelementtien ulkokuori ei täytä uudiskohteen vaatimuksia. Lisäksi ulkoseinäelementin lämmöneristepaksuus ja siten lämmöneristävyys on puutteellinen. Lämmöneristävyys vastaa todennäköisesti korkeintaan rakentamisen aikaan voimassa ollutta k-arvovaatimusta (nykyinen u-arvo) eli  $0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Uudelleenkäytettäväksi osaksi voidaan harkita näillä tiedoilla elementin kantavaa sisäkuorta, joka voisi toimia sisäkuorielementin tavoin uutena seinärakenteena. Vaihtoehtoisesti kokonaista sandwichelementtiä voitaisi hyödyntää kohteissa, joissa tekniset vaatimukset ja/tai suunniteltava käyttöikä ei ole pitkä.

Rakennuksen Elimäenkadun vastainen ulkoseinä rakenne on jätetty paikalleen Elimäenkadun rakentamisen aikaan. Siten rakenteen sisällä oleva julkisivu on altistunut säärasituksille vain n. 3 vuotta. Sen ulkokuori on todennäköisesti säästynyt paremmin ja siten on muita julkisivuja potentiaalisempi uudelleenkäytettävä rakennusosa.



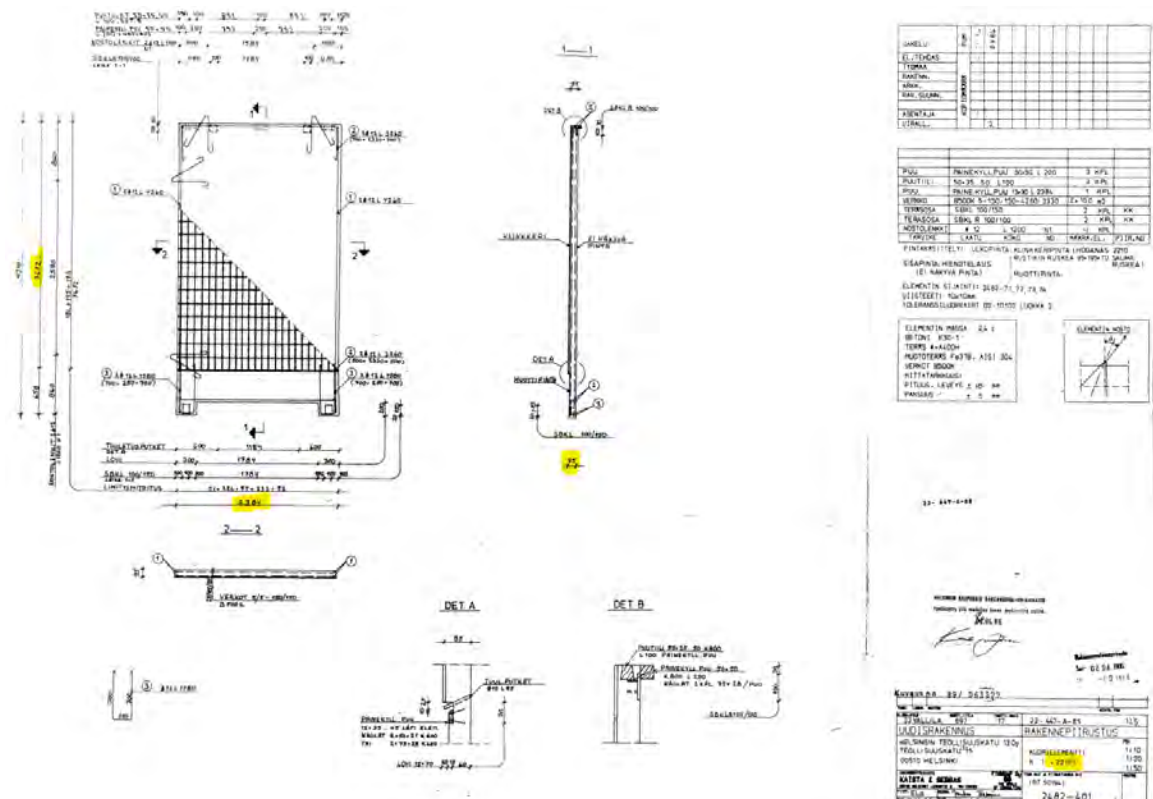
Kuva 4.12. Elimäenkadun puolella tehty rakenneavaus, jossa Teollisuuskadun puoleinen ulkokuori näkyvissä rakennuksen liitoskohdassa.



Kuva 4.13. Kopio julkisivupiirustuksesta kaakkoon, jossa oikealla näkyy Elimäenkadun rakennusta vasten jäänyt julkisivu (Arkkithehtitoimisto Toivo Korhonen ky, 1986).

Uudelleenkäytön näkökulmasta esteenä voi toimia sisäkuoren lämmöneristeen puoleisen pinnan epätasaisuus ja vaikeus asentaa ripustus- ja/tai rankarakenteita sisäkuoren ulkopintaan. Pinta voi olla tarpeen tasoittaa. Sisäkuoren kiinnitys- ja nosto-osat joudutaan todennäköisesti uusimaan.

Ilmanvaihtokonehuoneen ulkoseinärakenne muodostuu kuorielementeistä, joiden paksuus on 75 mm. Kuorielementtien ulkopinnassa on Högånäs 2210 Rustikin ruskea klinkkerilaatta. Ulkokuori voi soveltua sellaisenaan uudelleenkäyttöön kohteisiin, jossa sääräsitus ei ole kovin suuri tai uusiokäyttöön kohteisiin, joissa pitkäaikaiskestävyysvaatimus ei ole uudisrakentamisen julkisivua vastaavaa. Esim. alla olevassa kuvassa esitettyä kuorielementtiä löytyy piirustuksen perusteella 22 kpl.



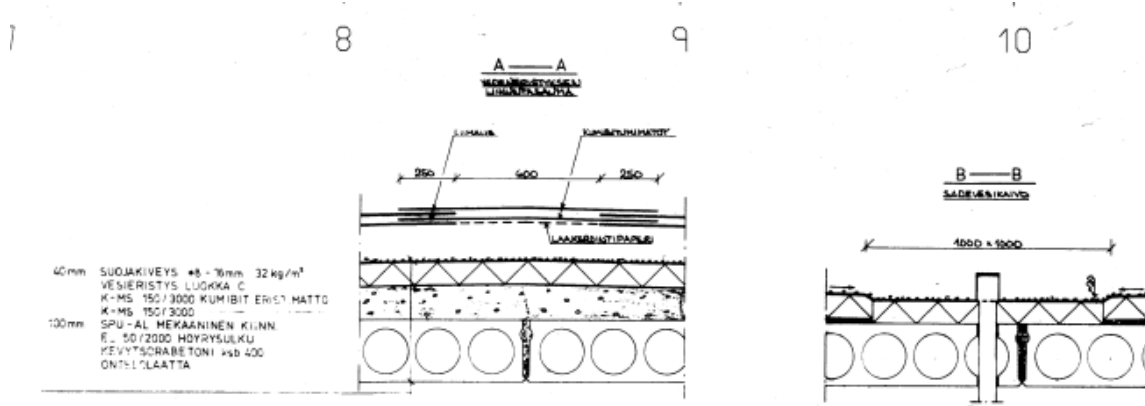
niiden kuntoa voitaisi arvioida. Kohteella ei havaittu rikkiäisiä ikkunoita, mutta ikkunoiden käynnissä, tiivisteissä, pinnoitteissa ja tiiviydessä voi olla puutteita. Paikoitellen ikkunoihin lisätyt puitteiden ja karmien väliset teippaukset viittaavat vetoisuuteen. Uudelleenkäyttö puoliilämpimissä tiloissakin vaatisi siis vähintään ikkunoiden kartoitusta, parhaimpien ikkunoiden valikointia ja niiden kunnostusta. Ikkunoissa esiintyy runsaasti toistuvuutta, joka on etu uudelleenkäyttöä suunniteltaessa. Kuvassa 4.11. näkyvää ”ikkunasarjaa” esiintyy purettavalla osalla n. 50 kpl.



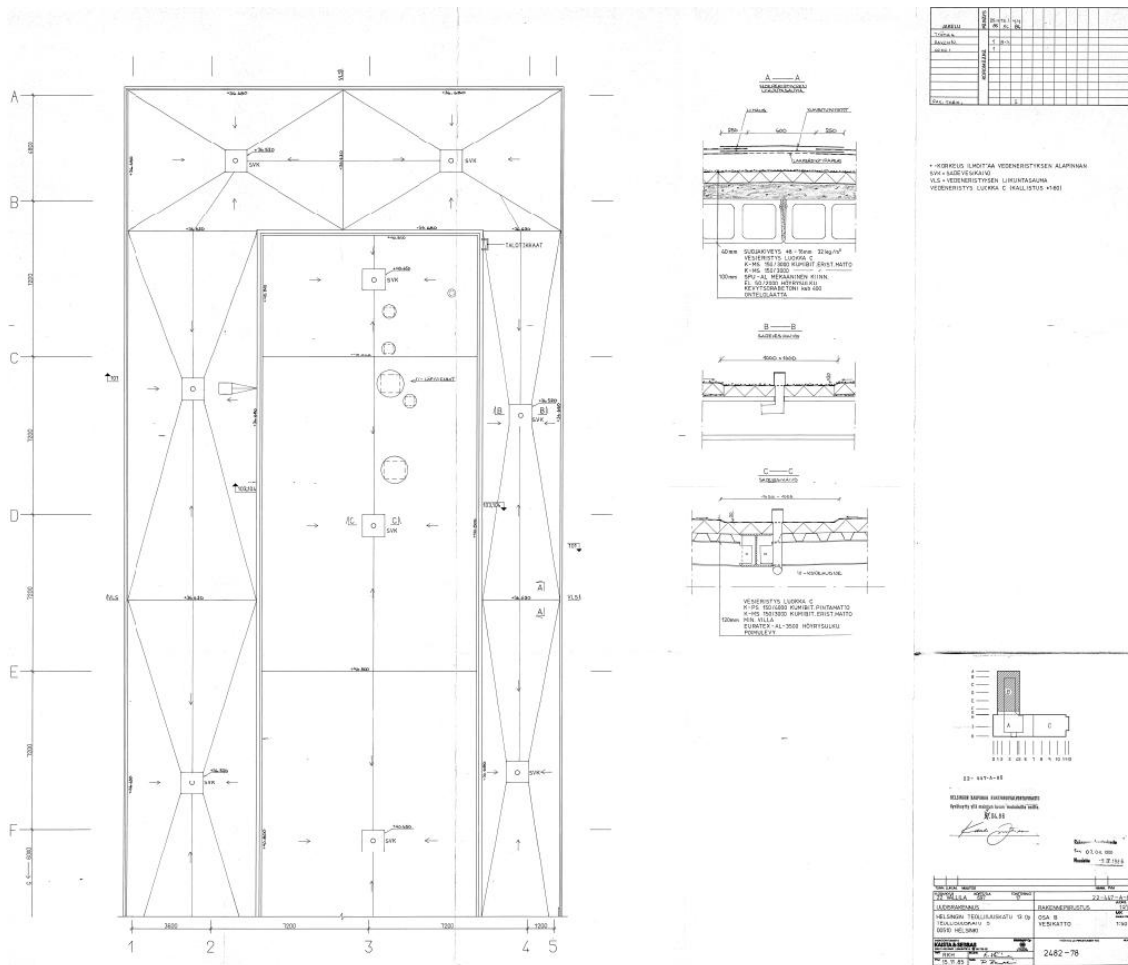
Kuva 4.15. Yleiskuva umpiolasielementeistä Elimäenkadun ja Telekadun nurkalla.

#### 4.1.5 Vesikatto

Vesikatto muodostuu piirustusten perusteella ylimpien ontelolaattojen päälle tehdystä, lievästi tai lainkaan tuulettumattomasta yläpohjarakenteesta. Lämmöneristeenä on kevytsorabetonia ja polyuretaania, joiden välissä saattaa olla piirustuksen mukaan bitumikermi. Ylimpänä kerroksena on bitumikermi. Kohteelle tehdyn kuntoarvion (Konstru 30.3.2020) mukaan viimeisin korjaus katoille on tehty vuonna 2007 ja silloin bitumikermi on asennettu vanhan päällysteen päälle.



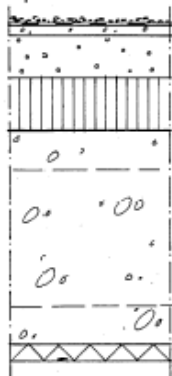
Kuva 4.16. Osakopio vesikaton leikkauksista tasopiirustuksista Teollisuuskatu 15 (Kaista&Sebbas 1986)



Kuva 4.17. Osakopio vesikatot tasopiirustuksesta Teollisuuskatu 15 (Kaista&Sebbas 1986)

**YLÄPOHJAT :**

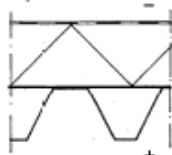
Yp 1.



- 20 suojakiveys  $\phi$  8 - 16 mm 32 kg/m<sup>2</sup>
- vedeneristys, tyyppi C, pisteliimattu alustaan
- betonilaasti
- 100 kevytsorabetonikallistukset
- polyuretaani, mekaaninen kiinnitys alustaan
- 400 esijännitetty ontelolaatta
- 30 työtiloissa MVL- levy

$K \leq 0,22W/m^2 K$

Yp 2.



- 120 sirotepinntainen vedeneristys, tyyppi C, liimattu alustaan
- MV -levy, mekaaninen kiinnitys
- 100 2-kertainen polyeteenikalvo 0,2
- sinkitty teräspöimulevy

$K \leq 0,22W/m^2 K$

Kuva 4.18. Osakopio yläpohjan rakennetyypeistä Teollisuuskatu 15 (Toivo Korhonen 1984)

**Yläpohjan ontelolaatat on käsitelty uudelleenkäytön osalta luvussa "Runkorakenteet".** Yläpohjan ontelolaattojen yläpintaan on esitetty höyrynsulku, jonka laadusta ei ole tietoa. Mikäli se on bitumikermi ja liimattu kauttaaltaan yläpohjan ontelolaattojen päälle, sen irrottamiseen työmaalla tulee varautua ennen ontelolaattojen ehjänä irrotusta.

#### 4.2 Hyötykäyttökelpoisuus

Sekä elementtirakenteista että paikallavalurakenteista on otettu hyötykäyttökelpoisuusnäytteet asbesti- ja haitta-ainekartoituksen yhteydessä 26.-27.11.2025.

Kohteen välipohjista otettiin yksi koontinäyte (2. ja 5. kerroksen välipohjat, HKK 2) sekä ulkoseinistä yksi koontinäyte (2. ja 5. kerroksen ulkoseinät, HKK 1). Kummankin näytteen perusteella betonit soveltuvat hyötykäyttöön kaikissa valtioneuvoston asetuksen osoittamissa maanrakentamiskohteissa (Vna 843/2017). Lisäksi rakennuksen pysäköintiosan holvista on otettu yksi koontinäyte (1. krs, parkkiholvi, HKK 3), jonka perusteella betoni soveltuu hyötykäyttöön kaikissa valtioneuvoston asetuksen osoittamissa maanrakentamiskohteissa (Vna 843/2017). Elimäenkatua ja Teollisuuskatu 15 yhdistävän pysäköintikannen pystyrakenteista (seinät ja pilarit) toinen koontinäyte (HKK 7) (mainittu myös Elimäenkadun luvussa). Pystyrakenteiden betonit soveltuvat hyötykäyttöön kaikissa valtioneuvoston asetuksen osoittamissa maanrakentamis-kohteissa (Vna 843/2017).

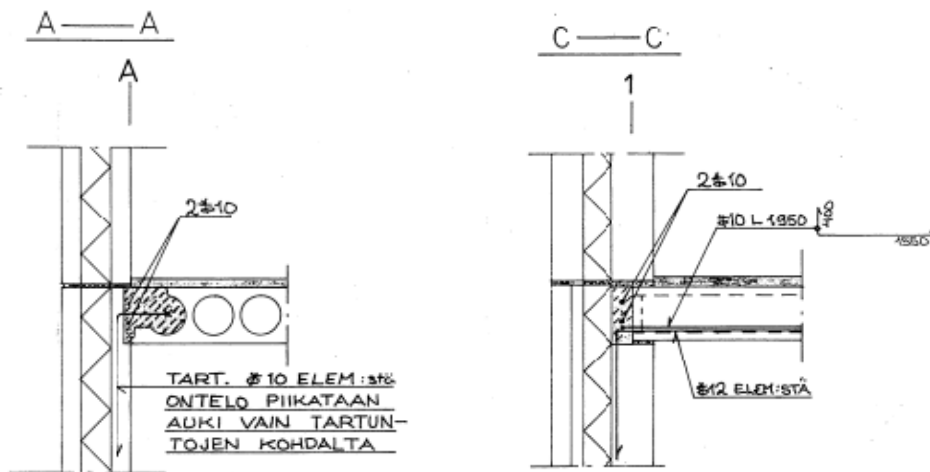
Laboratorion tutkimusseloste on raportin liitteenä.

#### 4.3 Ehjänä irrottamisen periaatteet uudelleenkäyttöä varten

Runkorakenteiden osalta ehjänä irrottaminen tulee suunnitella erikseen ennen irrotustyön aloittamista. Suunnittelussa tulee huomioida rakenteiden vakaus purkutyön aikana ja rungolle tulee tehdä tuentasuunnitelma sekä esittää rakenteiden purkujärjestys. Järjestyksen peruseriaate on, että ylempänä olevat rakennusosat puretaan ensimmäisenä ja tuennat purkukerrokseen sekä sitä alempaan kerrokseen tulee tehdä valmiiksi ennen elementtien liitosten avausta. Tuenta muistuttaa paljon rakennuksen asentamisen aikaista tuentasuunnitelmaa, mutta siinä on huomioitava mahdollisten nostoelinten ja -tapojen poikkeavuus asentamiseen nähden.

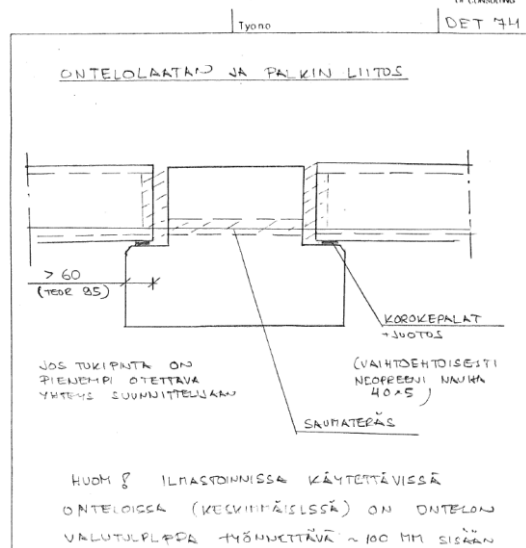
**Teollisuuskadun rakennusosan B (Telekadun "siipi")** rungon purussa erityisesti huomioitavia asioita:

- Purkurajan määrittäminen rakennusten välille (ei luontaista liikuntasaumaa) ja jäävien rakenteiden tuenta.
- Yläpohjan purussa ontelolaataston höyrynsulku
- Välipohjien osalta laataston päällä olevien pintavalujen (35 mm) purku ennen irrotusta.
- Kantavien ulkoseinärakenteiden ja (useamman kerroksen korkuisten) pilarien tuenta ennen yläpuolisten ontelolaattojen sekä palkkien liitosten avaamista ja irrotusta paikoiltaan.
- Kolmikerrospilarien tukeminen ja mahdollisesti vaiheistaminen sen mukaan, miten ympärillä olevat palkit ja ontelolaatasto irrotetaan paikoiltaan.
- Nostotapojen määrittäminen palkeille, pilareille ja ontelolaatoille (nostoreiät ja -osat)
- Nostotapojen määrittäminen ulkoseinärakenteille ja väliseinille.



Kuva 4.19. Osakopio tasopiirustuksissa esitetyistä pääty- ja pitkien julkisivujen liitoksesta ontelolaattaväliin (Kaista&Sebbas 1985)

### KAISTA & SEBBAS



Kuva 4.20 Osakopio detaljipiirustuksesta (DET 74, Kaista&Sebbas 1985) ontelolaattojen ja leuka-palkin liitoksesta.

Irrotussuunnitelmassa esitetään yksityiskohtaiset ohjeet irrotustyön ja -järjestyksen lisäksi rakennusosien dokumentointiin, irrotuksen jälkeiseen tarkastukseen, tarvittaviin toimenpiteisiin työmaalla sekä niiden turvalliseen kuljetukseen ja varastointiin.

Betonelementtien nimeämiseen käytetään uudisrakentamisen elementtisuunnittelussa käytettävää yksilöintiä, josta käy ilmi elementin tyyppi, lohko- ja kerrostieto, lukumäärä sekä muut tarpeelliset yksilöintitiedot. Muiden rakennusosien osalta on suositeltavaa soveltaa tätä periaatetta aina, kun rakennusosaan liittyy yksilöllinen, alkuperäinen valmistussuunnitelma, joka tulee olla liitettävissä irrotettuun rakennusosaan tai rakennusosan sijainnin paikannusmahdollisuus tällä tarkkuudella on oltava olemassa. Mikäli paikannukseen riittää rakennuskohde, voidaan soveltaa yleisempää merkintätapaa. Nimeämisestä ja merkitsemistavasta sovitaan erikseen kunnostajan kanssa ja laaditaan kirjallinen ohje purku- ja irrotustyön toteuttajalle.

Purkusuunnitelmassa tulee esittää tarvittavat irrotuksen jälkeiset tarkastustoimet purkutyömaalla rakennusosittain, joiden perusteella rakennusosa on hyväksyttävissä jatkokäsittelyyn ja se toimitetaan kunnostettavaksi sekä ohjeet, miten hylätyt tuotteet käsitellään ja lajitellaan työmaalla. Ennen kuljetusta irtonaiset osat tulee aina poistaa. Purkajan tulee täyttää tarkastusdokumentti,

josta käy ilmi suunnitelmien mukaisten, ehjänä irrotettujen rakennusosien tarkastus ja käsittely purkutyömaan aikana. Dokumentti toimitetaan kunnostajalle lähtötiedoksi ja tilaajalle tallennettavaksi. Dokumentin sisältö yksilöidään purkusuunnitelmassa tai laaditaan tarkastusdokumentti-pohja valmiiksi purku-urakoitsijaa varten. Purkutyömaan aloituksessa on erityisen tärkeää käydä läpi niin purkusuunnitelman sisältö, irrotuksen periaatteet sekä tarkastuksen vaiheet, jotta dokumentaatio tulee laadittua oikein.

Betonielementtien varastoinnissa ja kuljetuksessa noudatetaan pääasiassa uusille elementeille laadittuja ohjeita. [Elementtien kuljetus | Toimitus | Elementtisuunnittelu](#) Varastointiin tulee laatia erilliset ohjeet rakennusosatyypeittäin sen mukaan, mitä on päätetty irrottaa ehjänä. Pinoamisesta, tukemisesta sekä suojauksesta tulee esittää periaatteet, etenkin jos ne poikkeavat uusien vastaavien rakennusosien säilyttämisestä. Rakennusosat tyyppillisesti suojataan varastoinnin ajaksi sateelta, etenkin jos kunnostus ei jatku heti rakennusosien kunnostukseen toimituksen jälkeen.

#### 4.4 Tarvittavat jatkotoimet uudelleenkäytön kannalta

Suosittelaaan varmistamaan kerroksittain ontelolaatastojen päällä olevan pintavalun paksuus koeporauksin, jotta ehjänäpurun kilpailutuksessa osataan ottaa huomioon oikea purkumenetelmä ja -määrät ja sen kustannus on paremmin tiedossa urakkaa sovittaessa. Teollisuuskadussa näytteenoton yhteydessä (kerroksista 2. ja 5.) on havaittu 35 mm paksumpia pintavaluja ja pintavalu ei kaikissa näytteissä pysynyt porauksessa kiinni ontelolaatan yläpinnassa. Lisäksi suositellaan varmistamaan akustolevyjen liimaus ja sen vaikutus ehjänä irrottamista edeltäviin valmisteleviin purkutöihin.

Pilarien ja palkkien puuttuvia elementtipiirustuksia tulee vielä etsiä ja paikantaa kohteella, jos todetaan, että erityisesti nyt esitetyillä mitoilla oleville rakennusosille olisi löydettävissä uudelleenkäyttökohteita. Tämän jälkeen on mietittävä, mistä rakennusosista otetaan betonilieriöitä yms. tarpeellisia näytteitä materiaaliominaisuuksien varmentamiseksi sekä mitataan ja tarkastetaan niin rakennusosien dimensiot kuin terästen peitepaksuudet ennen ehjänä irrotuksen tarkempaa suunnittelua.

Elementeille pitää suunnitella tarvittavat tehdaskunnostustoimenpiteet kohdekohtaisesti sen mukaan, missä rakennusosia tullaan käyttämään uudelleen. Kunnostukseen kuuluu olennaisena osana myös suunnitelman mukaiset laadunvarmistustoimet, mahdollinen suunnitelman mukainen testaus sekä tarkastuksen ja testauksen dokumentointi. Dokumentit täydentävät uudelleenkäyttöprosessissa kerättyä, kelpoisuuden osoittamiseen tarvittavaa aineistoa.

## 5. TEOLLISUUSKATU 13

Teollisuuskatu 13 on valmistunut vuonna 1998. Rakennus on toiminut käytön aikana pääasiassa toimistotiloina. Rakennuksen bruttoala on 8214 m<sup>2</sup>, huoneistoala 7 127 m<sup>2</sup>. Rakennuksessa on kuusi kerrosta, kaksi kellarikerrosta sekä IV-kohenuone 7. kerroksena. Kellarikerroksessa sijaitsee lähinnä pysäköintiä ja jonkin verran teknisiä tiloja.

Rakennuksen runko muodostuu elementtivalmisteisesta, teräsbetonirungosta, jossa kantava pystyrakenne muodostuu sekä pilareista, palkeista että kantavista seinistä. Vaakarakenteena on pääsääntöisesti ontelolaatatot. Julkisivupintana on corten-teräs. Viimeisin peruskorjaus on toteutettu 2010-luvulla, jolloin kaikki rakennuksen tilat on peruskorjattu.



Kuva 5.1. Osakopio viitesuunnitelmasta (Anttinen Oiva Arkkitehdit 18.6.2025) rakennusmassan ni-  
meämisen osalta

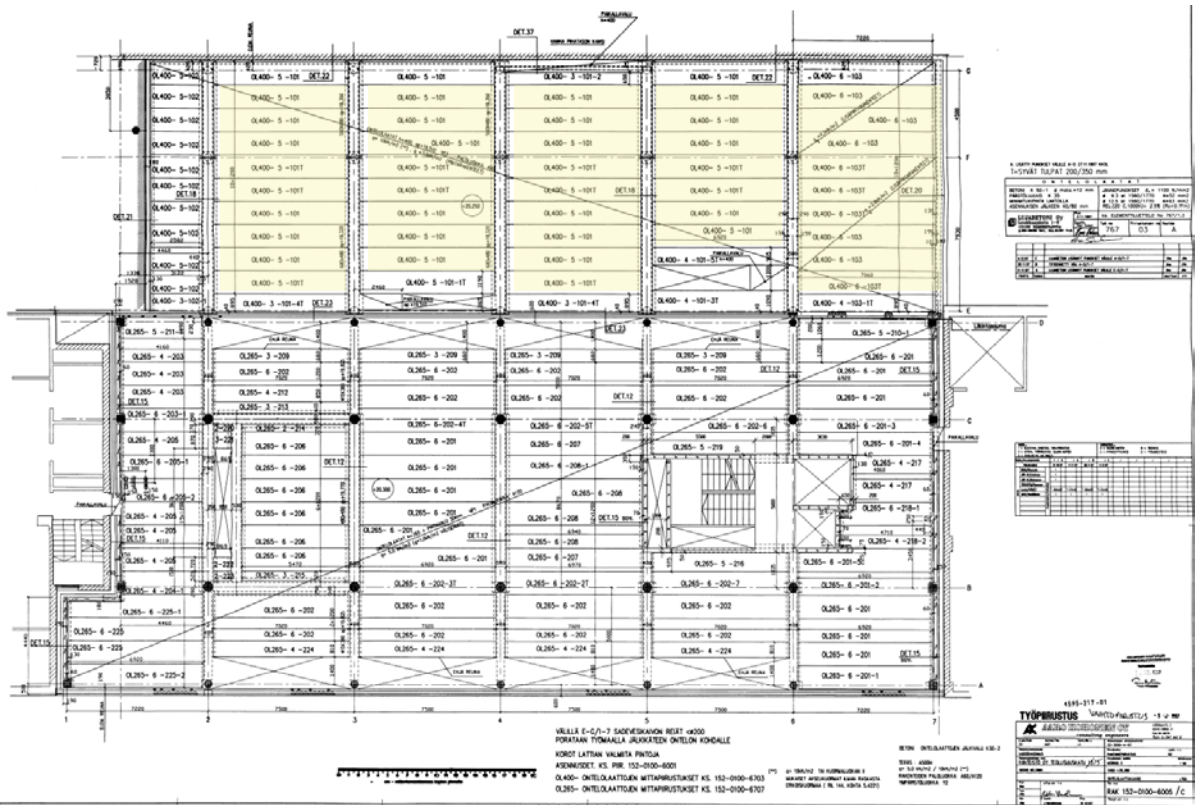
Rakennusta ei ole suunniteltu purkaa (tilanne joulukuu 2025) eikä merkittäviä muutoksia ole suunnitteilla. Rakennuksen sisäpihan puolella olevat pysäköintitilat (pihakansi ja sen alla olevat pysäköintitilat) tullaan purkamaan. Esitetyn purkulaajuuden osalta koko rakennukseen ei kohdistu tällä hetkellä purkukartoitustarpeita. Tämän vuoksi kohteen rakenteita ei käydä rakennusosittain läpi tässä purkukartoitusraportissa, vaan esitetään uudelleenkäyttöpotentiaalia yleisesti ja eritellen vain pihakanteen liittyviä asioita.

### 5.1 Rakenteiden uudelleenkäytettävyys

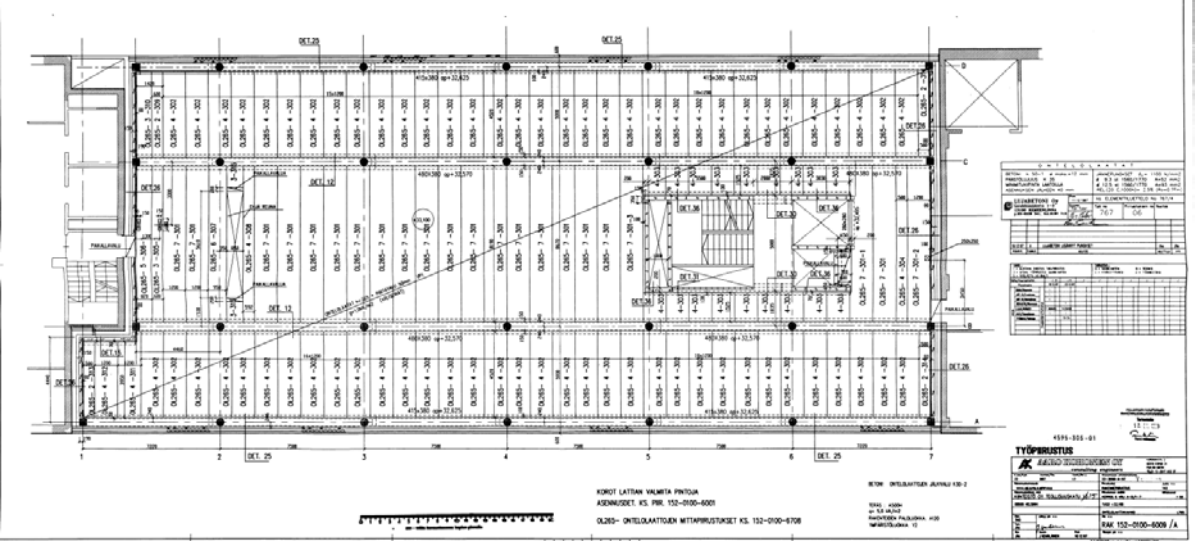
Kohteesta löytyy hyvin rakennesuunnitelmia (Aaro Kohonen Oy, 1997). Elementtipiirustuksista on skannattu vain yksittäisiä piirustuksia julkisivusta ja palkeista. Rakennus on kaikista uusien, joten oletettavasti rakennuksen arkistosta löytyy hyvin elementtipiirustuksia, jolloin runkoelementtien uudelleenkäytettävyys tulevaisuudessa on suhteellisen hyvä. Betonielementtirakenteinen runko on hyvin uudelleenkäyttöön soveltuva sen rakenteen ja liitosperiaatteiden vuoksi. Esivalmistainen rakenne on suunniteltu nostettavaksi ja käsiteltäväksi itsenäisenä osana.

Rakennuksen pystyrakenteet muodostuvat pilareista (Ø 480 tai 380 mm, 380 mm x 380 mm). Leukapalkit (tunnukset JBx-x, koot 415/480mmx380/480 mm) tukeutuvat pilareilla ja ne kantavat ontelolaatastoja.

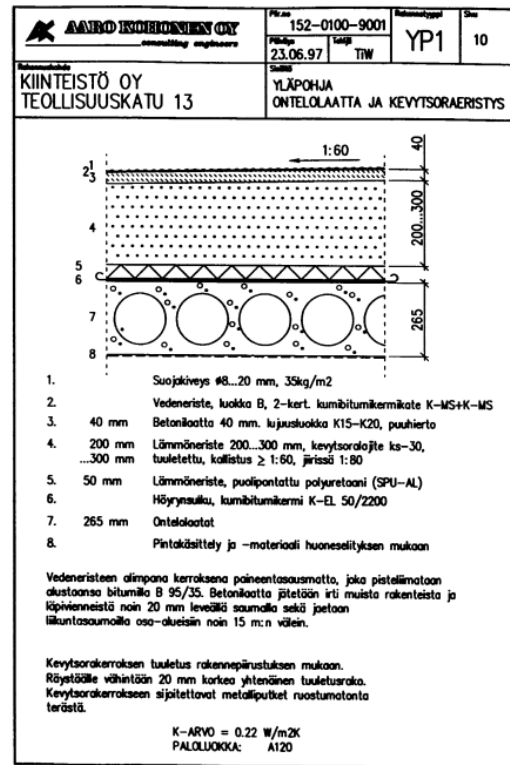
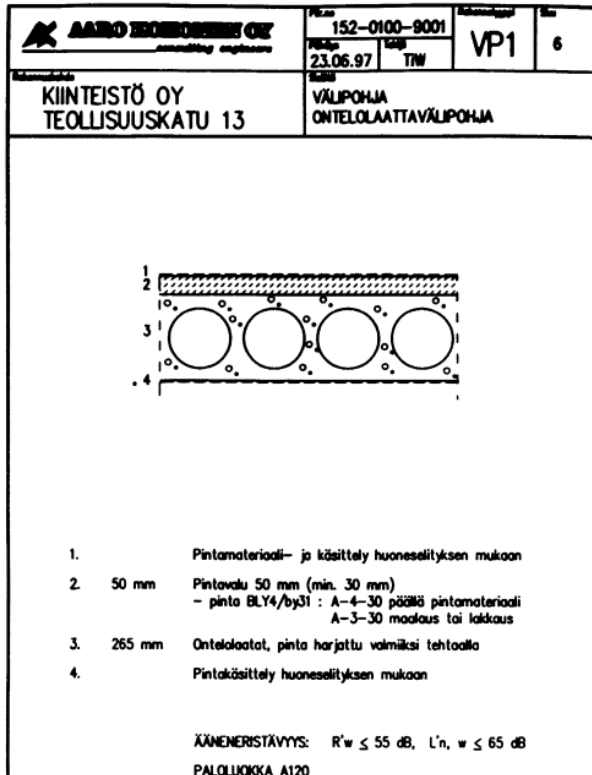




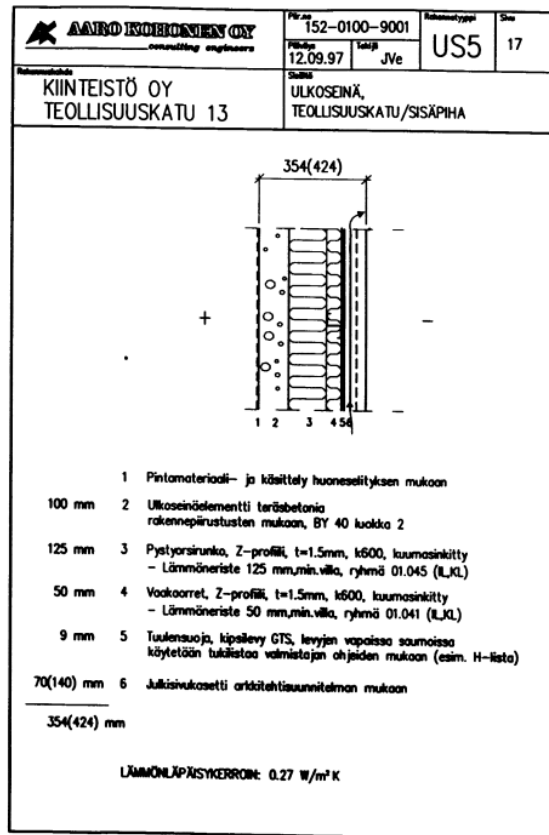
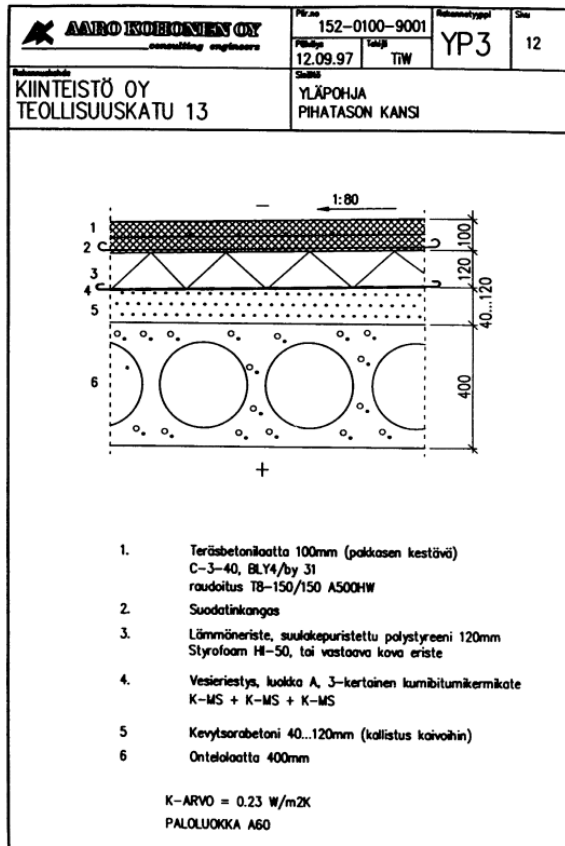
Kuva 5.3. Ote elementtikaaviosta pihakannen tasolta, keltaisella merkitty pihakannen ehjänä irrottettavaksi soveltuvat, 400 mm paksut ontelolaatat (42 kpl) (Aaro Kohonen Oy 1997)



Kuva 5.4. Ote ontelolaattakaaviosta 6. kerroksen tasolta (+33.100) (Aaro Kohonen Oy 1997)

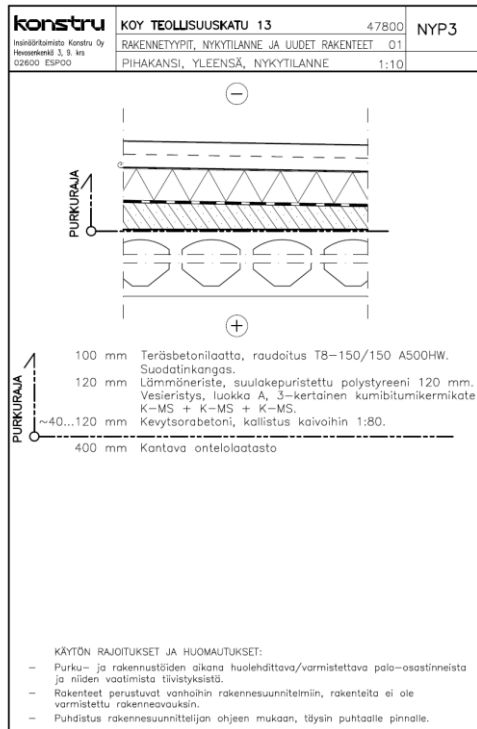


Kuva 5.5 Ote rakennetyypeistä välipohjan ja yläpohjan "perustyyppin" osalta (Aaro Kohonen Oy 1997)



Kuva 5.6. Ote rakennetyypeistä pihakannen ja ulkoseinän "perustyyppin" osalta (Aaro Kohonen Oy 1997)

Pihakannelle on laadittu korjaussuunnitelmat vuonna 2021 (Konstru Oy). Korjaukset on ilmeisesti toteutettu, koska lähdeaineiston työselostuksen kanteen on päivitetty tietoja toteutuksen aikaisista materiaalivalinnoista.



**KOY TEOLLISUUSKATU 13**  
**TEOLLISUUSKATU 13**  
00510 HELSINKI



**PIHAKANNEN KORJAUS**

**TYÖSELOSTUS, rev A**

1+13 sivua

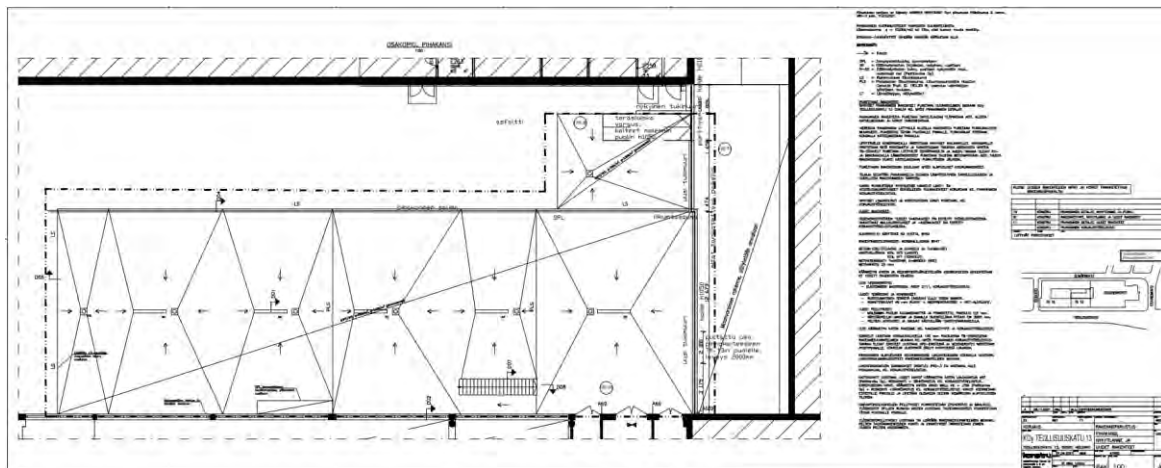
01.04.2021

Rev. A / 29.11.2021, **LÖPPUDOKUMENTOINTI:**

- **kohdan 6.3 vedeneristys toteutettu Master Seal Roof 2111-elastomeerituote-yhdistelyllä. Primerointi Master Seal P770, vedeneristyskalvo Master Seal M811 min. 1,9 mm, pintakalvo Master Seal TC 269 min. 0,1 mm.**
- **kohdan 6.9 liikuntasuomat toteutettu HauCon Conecto Park SL 190.30 W-liikuntasuomalaitteella.**

Insinööritoimisto Konstru Oy  
Hevosenkäki 3  
02600 ESPOO

Kuva 5.7. Pihakannen korjaukseen liittyvä rakennetyyppi sekä kopio työselostuksen kansilehdestä (Konstru 2021).



Kuva 5.8. Pihakannen korjaukseen liittyvä tasopiirustus (Konstru 2021).

5.2 Ehjänä irrottamisen periaatteet uudelleenkäyttöä varten

Runkorakenteiden osalta ehjänä irrottaminen tulee suunnitella erikseen ennen irrotustyön aloittamista. Suunnittelussa tulee huomioida rakenteiden vakaus purkutyön aikana ja rungolle tulee tehdä tuentasuunnitelma sekä esittää rakenteiden purkujärjestys. Järjestyksen peruseriaate on, että ylempänä olevat rakennusosat puretaan ensimmäisenä ja tuennat purkukerrokseen sekä sitä alempaan kerrokseen tulee tehdä valmiiksi ennen elementtien liitosten avausta. Tuenta muistuttaa paljon rakennuksen asentamisen aikaista tuentasuunnitelmaa, mutta siinä on huomioitava mahdollisten nostoelinten ja -tapojen poikkeavuus asentamiseen nähden.

Teollisuuskadun pysäköintilaitoksen kannen purussa erityisesti huomioitavia asioita:

- Kansirakenteen osalta laatastoa päällä olevien lämmöneristekerrosten sekä pintavalujen (raudoitettu, paksuus piirustuksissa 100 mm) purku ennen ontelolaattojen irrotusta.
- Kantavien seinärakenteiden ja pilarien tuenta ennen yläpuolisten ontelolaattojen liitosten avaamista ja irrotusta paikoiltaan.
- Nostotapojen määrittäminen ontelolaatoille (nostoreiät ja -osat)

Irrotussuunnitelmassa esitetään yksityiskohtaiset ohjeet irrotustyön ja -järjestyksen lisäksi rakennusosien dokumentointiin, irrotuksen jälkeiseen tarkastukseen, tarvittaviin toimenpiteisiin työmaalla sekä niiden turvalliseen kuljetukseen ja varastointiin.

Betonielementtien nimeämiseen käytetään uudisrakentamisen elementtisuunnittelussa käytettävää yksilöintiä, josta käy ilmi elementin tyyppi, lohko- ja kerrostieto, lukumäärä sekä muut tarpeelliset yksilöintitiedot. Muiden rakennusosien osalta on suositeltavaa soveltaa tätä periaatetta aina, kun rakennusosaan liittyy yksilöllinen, alkuperäinen valmistussuunnitelma, joka tulee olla liitettävissä irrotettuun rakennusosaan tai rakennusosan sijainnin paikannusmahdollisuus tällä tarkkuudella on oltava olemassa. Mikäli paikannukseen riittää rakennuskohde, voidaan soveltaa yleisempää merkintätapaa. Nimeämisestä ja merkitsemistavasta sovitaan erikseen kunnostajan kanssa ja laaditaan kirjallinen ohje purku- ja irrotustyön toteuttajalle.

Purkusuunnitelmassa tulee esittää tarvittavat irrotuksen jälkeiset tarkastustoimet purkutyömaalla rakennusosittain, joiden perusteella rakennusosa on hyväksyttävissä jatkokäsittelyyn ja se toimitetaan kunnostettavaksi sekä ohjeet, miten hylätyt tuotteet käsitellään ja lajitellaan työmaalla. Ennen kuljetusta irtonaiset osat tulee aina poistaa. Purkajan tulee täyttää tarkastusdokumentti, josta käy ilmi suunnitelmien mukaisten, ehjänä irrotettujen rakennusosien tarkastus ja käsittely purkutyömaan aikana. Dokumentti toimitetaan kunnostajalle lähtötiedoksi ja tilaajalle tallennettavaksi. Dokumentin sisältö yksilöidään purkusuunnitelmassa tai laaditaan tarkastusdokumenttipohja valmiiksi purku-urakoitsijaa varten. Purkutyömaan aloituksessa on erityisen tärkeää käydä läpi niin purkusuunnitelman sisältö, irrotuksen periaatteet sekä tarkastuksen vaiheet, jotta dokumentaatio tulee laadittua oikein.

Betonielementtien varastoinnissa ja kuljetuksessa noudatetaan pääasiassa uusille elementeille laadittuja ohjeita. [Elementtien kuljetus | Toimitus | Elementtisuunnittelu](#) Varastointiin tulee laatia erilliset ohjeet rakennusosatyypeittäin sen mukaan, mitä on päätetty irrottaa ehjänä. Pinoamisesta, tukemisesta sekä suojauksesta tulee esittää periaatteet, etenkin jos ne poikkeavat uusien vastaavien rakennusosien säilyttämisestä. Rakennusosat tyypillisesti suojataan varastoinnin ajaksi sateelta, etenkin jos kunnostus ei jatku heti rakennusosien kunnostukseen toimituksen jälkeen.

### 5.3 Tarvittavat jatkotoimet uudelleenkäytön kannalta

Pihakannen ontelolaattojen kuntoa ei ole selvitetty näytteenotoin. Niihin voi sisältyä riski esimerkiksi auton renkaiden mukana kulkeutuneiden suolojen imeytymisestä rakenteisiin. Suolat (kloridit) voivat aiheuttaa teräskorroosioriskin rakenteisiin. Mikäli pihakannen ontelolaattoja suunnitellaan uudelleenkäytettäväksi, on suositeltavaa tehdä näytteenottoa tämän riskin selvittämiseksi sekä varmistaa betonin materiaaliominaisuudet poraamalla betoniliieriöitä ja tarkastamalla punotukset satunnaisotoksena peitepaksuusmittauksin.

Elementeille pitää suunnitella tarvittavat tehdaskunnostustoimenpiteet kohdekohtaisesti sen mukaan, missä rakennusosia tullaan käyttämään uudelleen. Kunnostukseen kuuluu olennaisena osana myös suunnitelman mukaiset laadunvarmistustoimet, mahdollinen suunnitelman mukainen testaus sekä tarkastuksen ja testauksen dokumentointi. Dokumentit täydentävät uudelleenkäyttöprosessissa kerättyä, kelpoisuuden osoittamiseen tarvittavaa aineistoa.

## 6. YHTEENVETO RAKENTEIDEN UUELLEENKÄYTÖSTÄ

Korttelin purkualueelta tunnistettuja uudelleenkäytettäviä runko-osia ovat isossa mittakaavassa ontelolaatat, joissa ei tunnisteta käytön aikaisesti syntyneitä riskejä haitallisille aineille ja jotka ovat ominaisuuksiltaan ja dimensioiltaan hyvin uudelleenkäytettäväksi. Sturenportin purkualaajuudesta riippuen rakennuksen purkualueella on 21 **750...22 626** m<sup>2</sup> irrotettavissa olevia, kokonaisia ontelolaattoja, joissa ei ole suuria aukkoja tms. piirteitä, jotka heikentävät uudelleenkäytettävyyttä. Merkittävä osa uudelleenkäytettävistä ontelolaatoista (yli 4/5) sijaitsee Elimäenkadun ja Sturenportin kiinteistöissä.

Kun edellä esitetyistä määristä vähennetään sellaiset ontelolaatat, joissa voi olla riski esimerkiksi pysäköintitasoilta rakenteisiin imeytyneille suoloille sekä alle 4 m pitkät ontelolaatat, jotka ovat jänneväliiltään hyvin lyhyitä uudelleenkäytön suunnittelemiseksi, on irrotettavissa olevia ontelolaattoja noin 18 **439...19 306** m<sup>2</sup>.

Kunnostuksessa on syytä varautua vähintään n. 10 % kunnostushukkaan. Hukkaa syntyy, kun ontelolaattojen päätyjä tasataan, poistetaan päädyistä saumavaluissa täytyneiden onteloiden osuus ja kunnostuksessa leikataan ontelolaatta uuden käyttökohteen tarvitsemaan pituuteen. 10 % kunnostushukassa oletuksena on, että ontelolaattojen uudelleenkäytössä pyritään maksimoimaan hyödynnettävissä oleva pituus. Tällä kunnostushukan oletuksella uudelleenkäytettävissä olisi siis 16 **595...17 375** m<sup>2</sup> eli noin 68 % purkualueella olevista kokonaisista ontelolaatoista.

Rakennusten purkualueelta tunnistettuja uudelleenkäytettäviä runko-osia pienemmässä mittakaavassa ovat betonielementtipilarit ja -palkit. Niiden uudelleenkäytön haasteet liittyvät toistuvamittaisten kappaleiden vähyyteen ja alkuperäisten suunnittelulähtötietojen puutteeseen. Runkorakenteiden paloluokka on ollut R60, kun kortteliin suunnitelluissa rakenteissa vaaditaan korkeampaa paloluokkaa (R120) niiden korkeuden vuoksi. Uudelleenkäyttö tällaisessa tapauksessa edellyttää palosuojauksen erillistä tarkastelua ja suunnittelua. Näiden rakennusosien käyttömahdollisuuksia voidaan tarkastella yksityiskohtaisemmin, kun kohteen suunnitelmia on enemmän ja voidaan selvittää yksityiskohtaisemmin soveltuvia kohteita esim. Telekadulle suunniteltavissa, matalimmissa kiinteistön osissa.

Hankkeessa voidaan tutkia pilarien ja palkkien sekä ontelolaattojen leikkaushukasta syntyvän materiaalin uusiokäyttöä pihojen pintarakenteissa, istutusalueiden rajauksissa, julkisivujen koristeaiheissa yms. käyttötarkoituksissa, joissa materiaaleille ei ole samanlaisia vaatimuksia kuin kantaville rakennusosille. Lähtökohtaisesti rakennusosien rasitusolosuhteet muuttuvat käytettäessä sisäolosuhteisiin suunniteltuja osia ulkona, eikä niillä voida olettaa olevan ulko-olosuhteisiin riittäviä pitkäaikaiskestävyysominaisuuksia. Käyttöä voidaan kuitenkin harkita rajalliset säilyvyysominaisuudet ja soveltuvuus huomioiden. Mikäli tällaista käyttöä ei ole löydettävissä, tulee ne purkusuunnittelussa määrittää muuhun materiaalien uusiokäyttöön tai kierrätykseen.

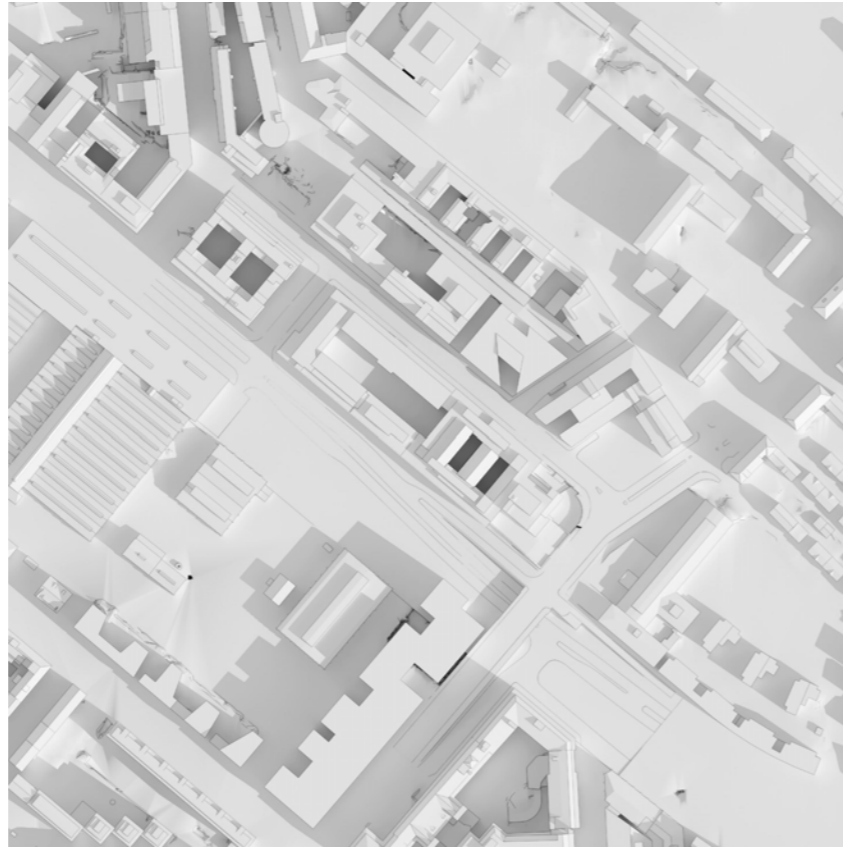
Rakennusten julkisivumateriaaleja (kuten betonisandwich-elementit, tiililaattapinta-aiheet, kuorielementit ja ikkunat) ja vesikaton katemateriaaleja ei todennäköisesti voida uudelleenkäyttää samassa tai samankaltaisessa käyttötarkoituksessa puutteellisten pitkäaikaiskestävyysominaisuuksiensa vuoksi. Lisäksi ulkoseinäelementtien sekä ikkunoiden lämmöneristys on voimassa oleviin vaatimuksiin nähden puutteellinen. Lämmöneristettyjen ulkoseinäelementtien sisäkuoren uudelleenkäyttö sisäkuorielementtinä on teoreettisesti mahdollista, mutta edellyttää rakennusosalle hyvin mittavia muutostöitä (ulkokuoren ja lämmöneristeiden poisto sekä sisäkuoren ulkopinnan taasoitus, nosto- ja kiinnitysosien lisääminen) sekä käyttökohteen, jossa ulkoseinän dimensiot täsmäävät. Uudelleenkäyttö ei näistä näkökulmista ole realistista.

Näiden rakennusosien osalta voidaan tutkia mahdollisuutta käyttää osia sellaisenaan toissijaisissa käyttökohteissa, kuten puolilämpimissä tiloissa, joissa vaatimustaso on matalampi. Hankkeessa

voidaan tutkia myös näiden materiaalien uusiokäyttöä pihojen pintarakenteissa, istutusalueiden rakenteissa ja rajauksissa, julkisivujen koristeaiheissa yms. käyttötarkoituksissa, joissa materiaaleille ei ole samanlaisia vaatimuksia kuin kantaville rakennusosille. Lähtökohtaisesti rakennusosien rasitusolosuhteet muuttuvat käytettäessä sisäolosuhteisiin suunniteltuja osia ulkona, eikä niillä voida olettaa olevan ulko-olosuhteisiin riittäviä pitkäaikaiskestävyysominaisuuksia. Käyttöä voidaan kuitenkin harkita rajalliset säilyvyysominaisuudet ja soveltuvuus huomioiden. Mikäli tällais-takaan käyttöä ei ole löydettävissä, tulee ne purkusuunnittelussa määrittää materiaalien uu-siokäyttöön tai kierrätykseen.

Pintamateriaalien, -tarvikkeiden, valaisimien, kiintokalusteiden ja tilaosien osalta kohteessa tulee operoimaan kaupallinen toimija, joka vastaa niiden tarkemmasta kartoittamisesta uudelleenkäyt-töä varten. Jatkosuunnittelussa hanke tulee tutkimaan vielä tarkemmin myös näiden ehjänä irro-tettavien sisämateriaalien hyödyntämistä korttelissa.

## Varjostusanalyysi



Oleva tilanne 21.3. klo 9



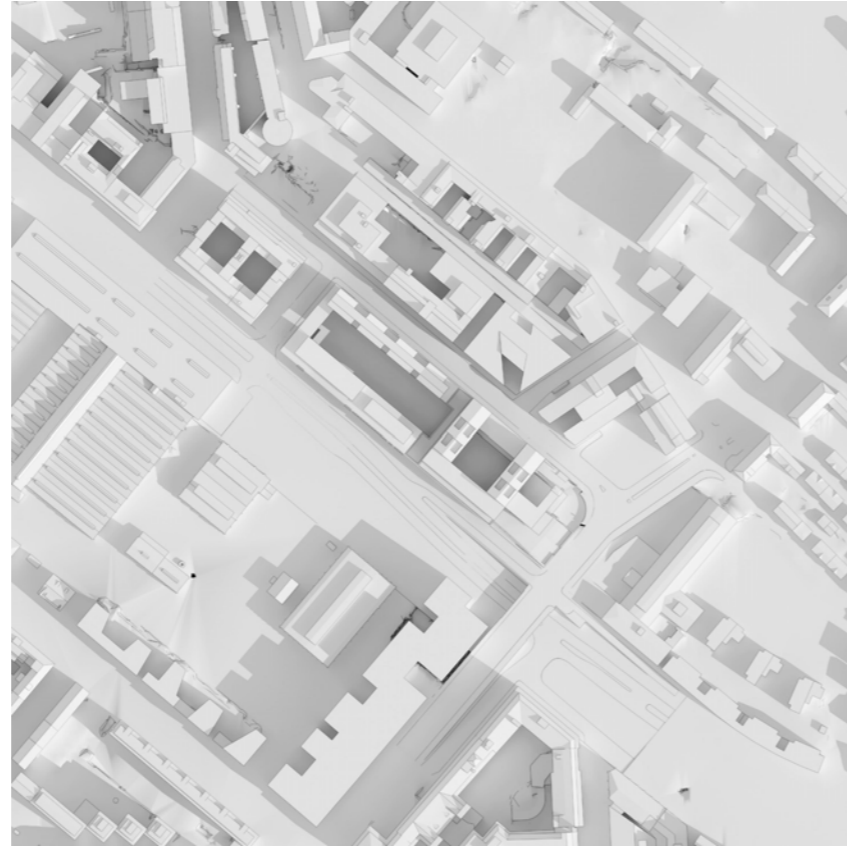
Oleva tilanne 21.3. klo 12



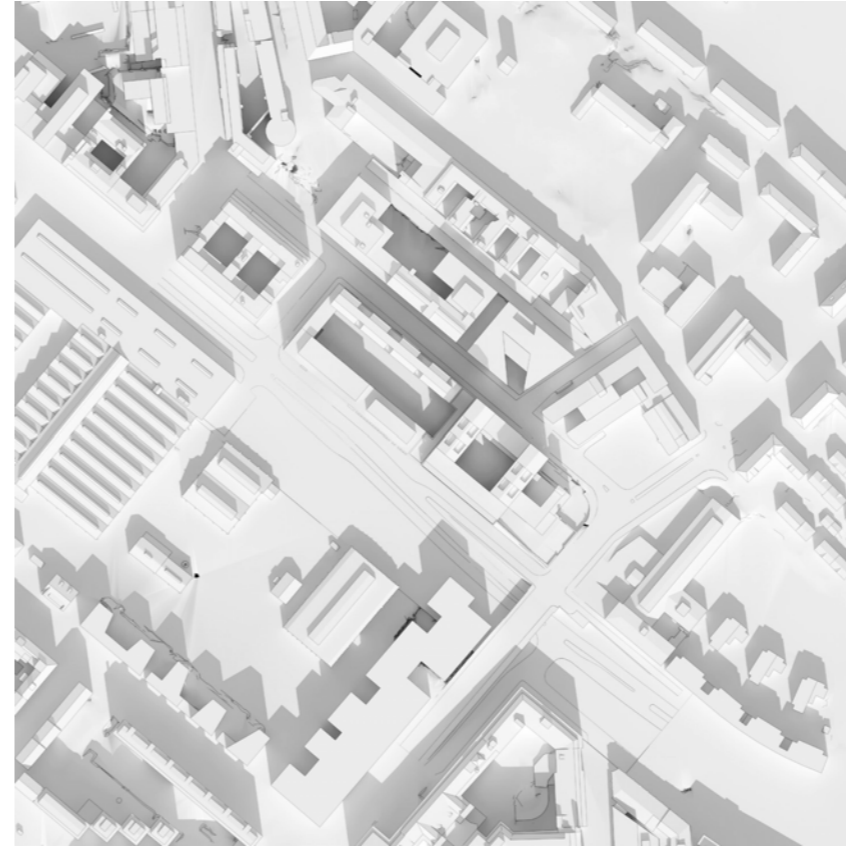
Oleva tilanne 21.3. klo 15



Oleva tilanne 21.3. klo 18



Suunnitelma 21.3. klo 9



Suunnitelma 21.3. klo 12



Suunnitelma 21.3. klo 15



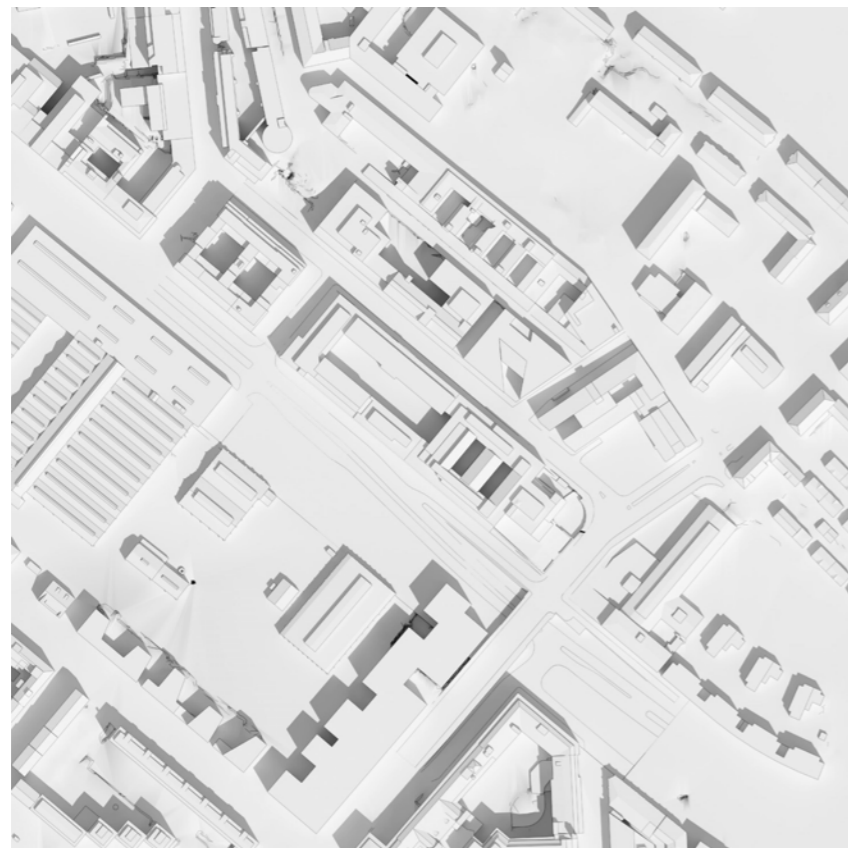
Suunnitelma 21.3. klo 18



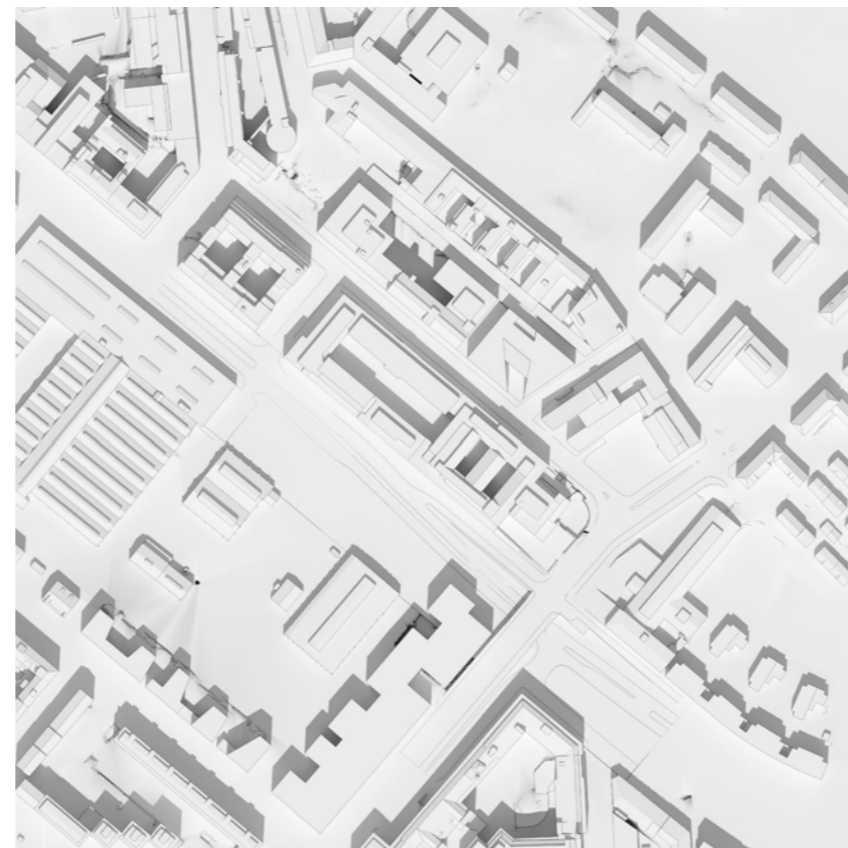
Oleva tilanne 21.6. klo 9



Oleva tilanne 21.6. klo 10.30



Oleva tilanne 21.6. klo 12



Oleva tilanne 21.6. klo 13.30



Oleva tilanne 21.6. klo 15



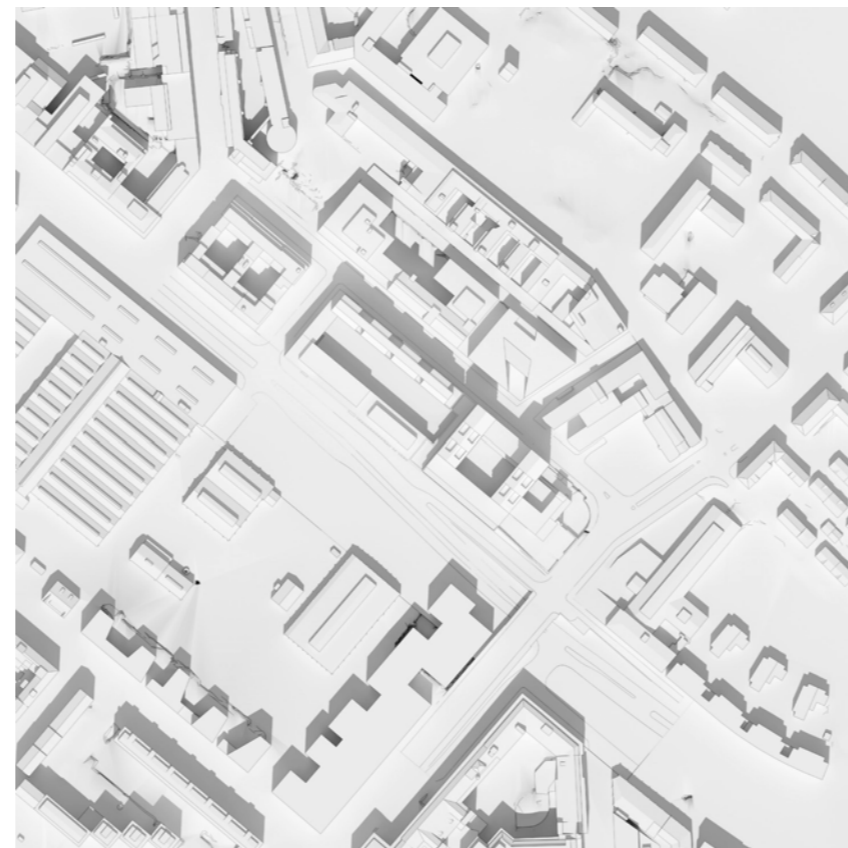
Suunnitelma 21.6. klo 9



Suunnitelma 21.6. klo 10.30



Suunnitelma 21.6. klo 12



Suunnitelma 21.6. klo 13.30



Suunnitelma 21.6. klo 15



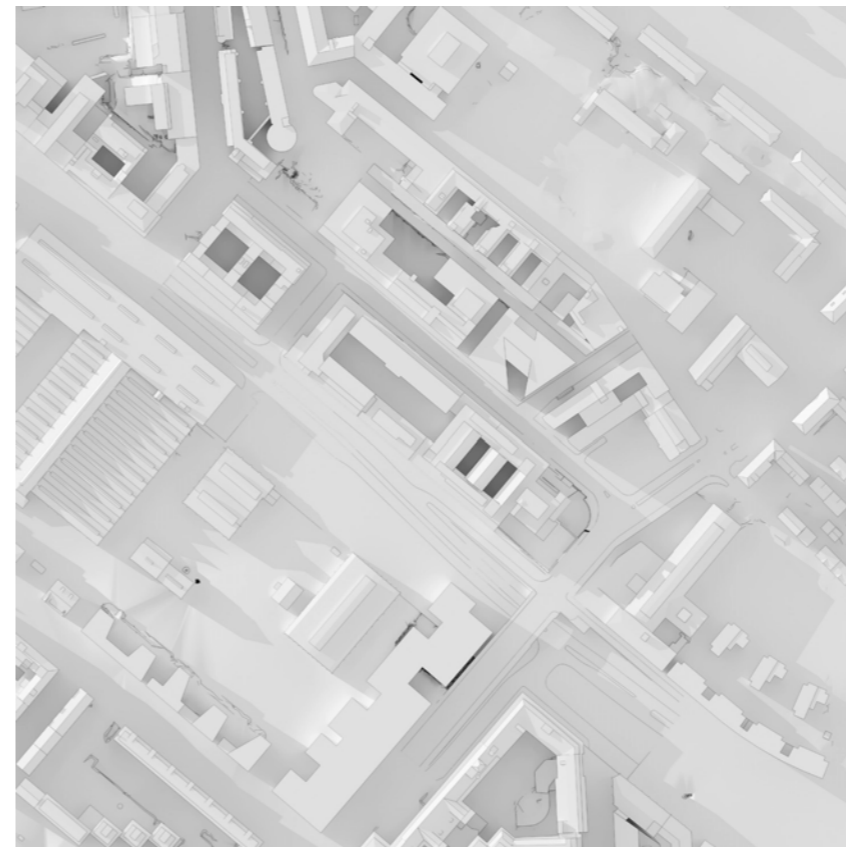
Oleva tilanne 21.6. klo 16.30



Oleva tilanne 21.6. klo 18



Oleva tilanne 21.6. klo 19.30



Oleva tilanne 21.6. klo 21



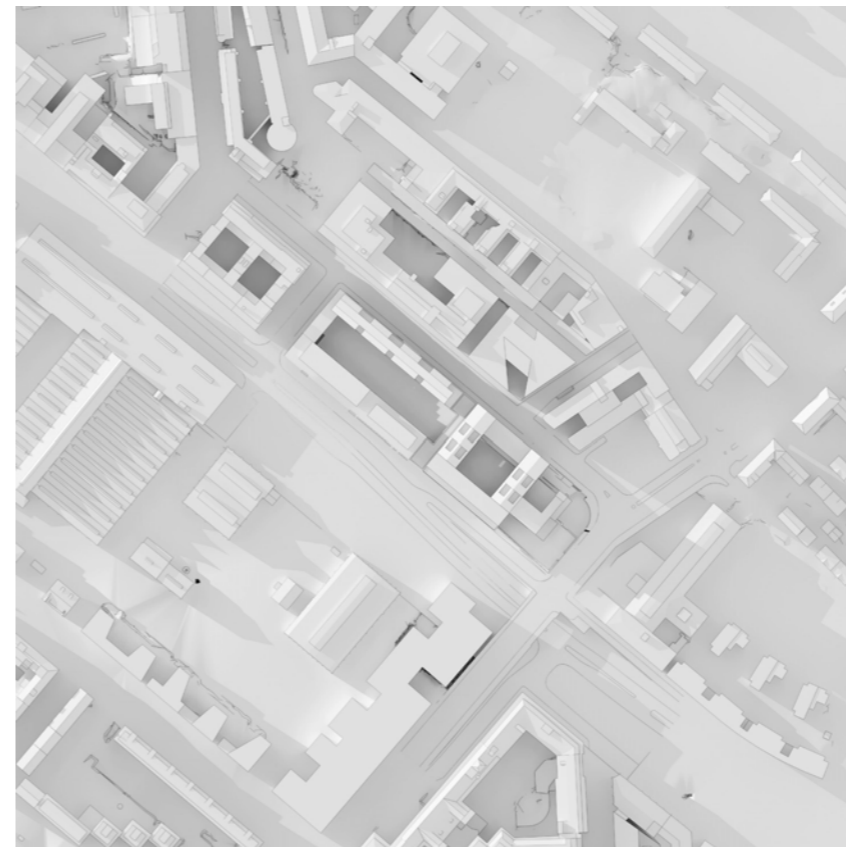
Suunnitelma 21.6. klo 16.30



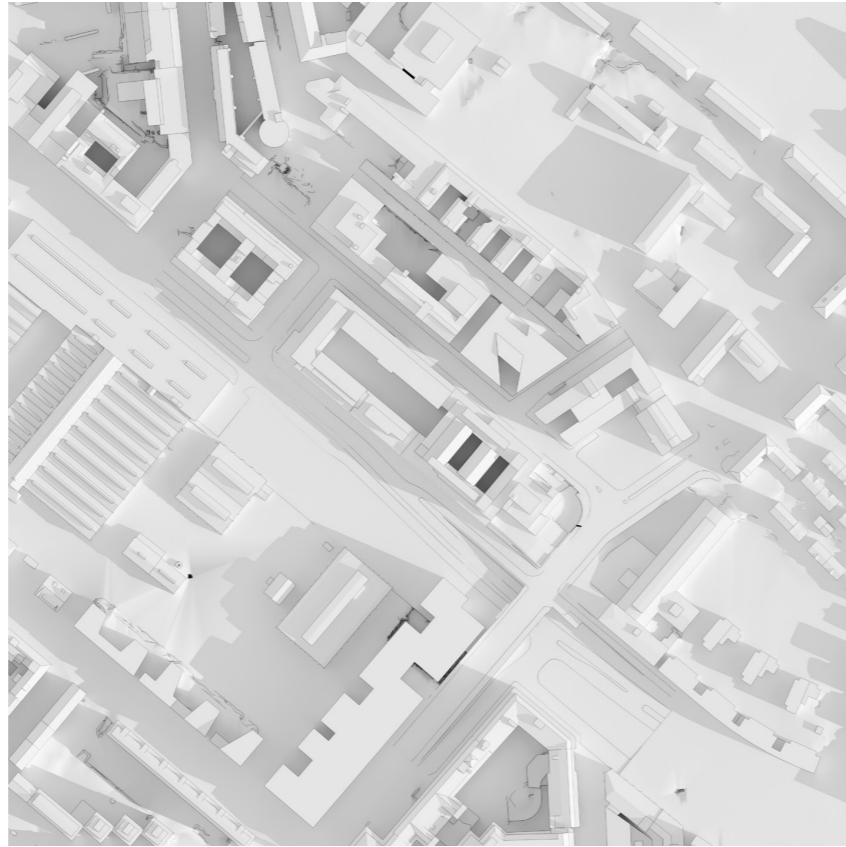
Suunnitelma 21.6. klo 18



Suunnitelma 21.6. klo 19.30

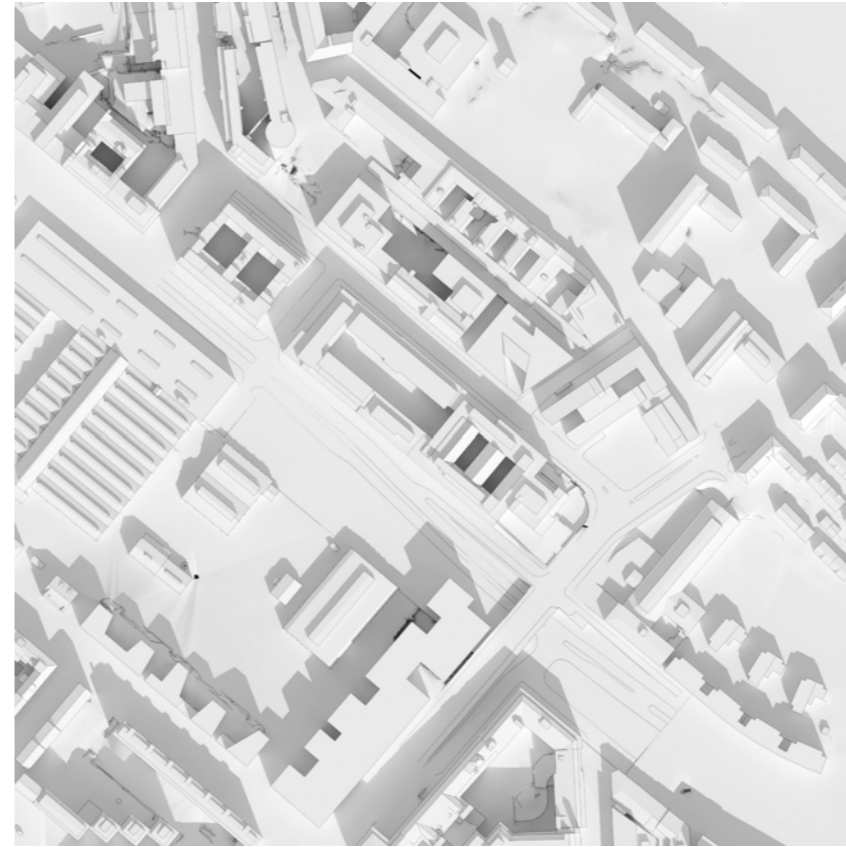


Suunnitelma 21.6. klo 21



Oleva tilanne

21.9. klo 9



Oleva tilanne

21.9. klo 12



Oleva tilanne

21.9. klo 15



Oleva tilanne

21.9. klo 18



Suunnitelma

21.9. klo 9



Suunnitelma

21.9. klo 12



Suunnitelma

21.9. klo 15



Suunnitelma

21.9. klo 18



Oleva tilanne

21.12. klo 9



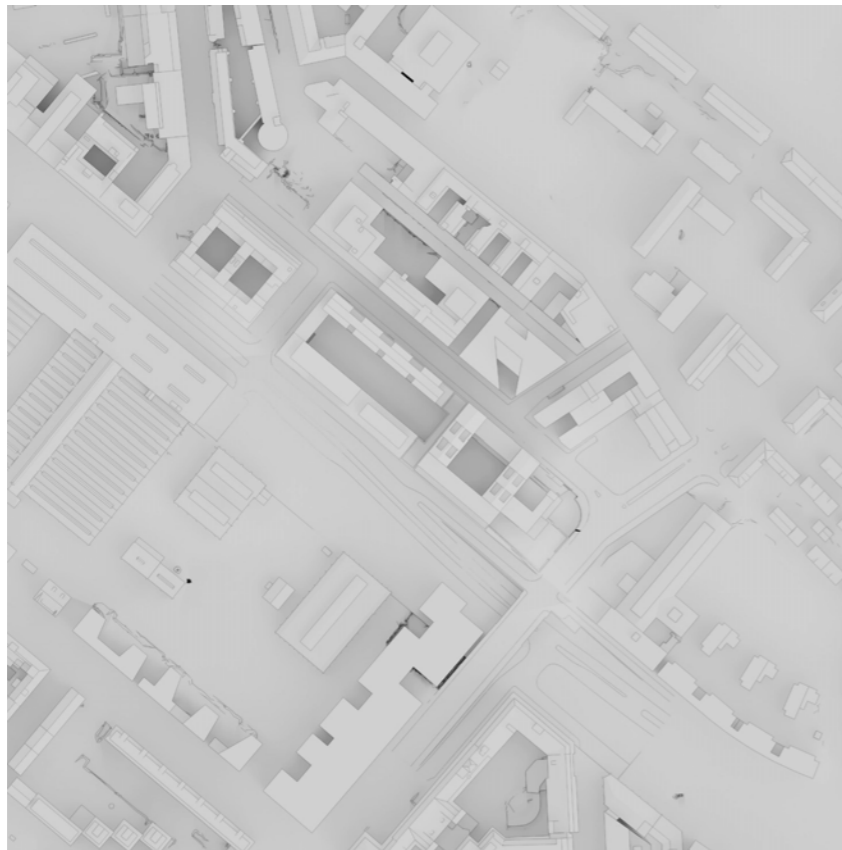
Oleva tilanne

21.12. klo 12



Oleva tilanne

21.12 klo 15



Suunnitelma 21.12. klo 9



Suunnitelma 21.12. klo 12



Suunnitelma 21.12 klo 15



# Vallila 697 / Kiertotalouden kirjokortteli

Viitesuunnitelmatasoinen pihasuunnitelma 13.3.2026

# Sisällys

## Kaavaehdotuksen viitesuunnitelma 13.3.2026

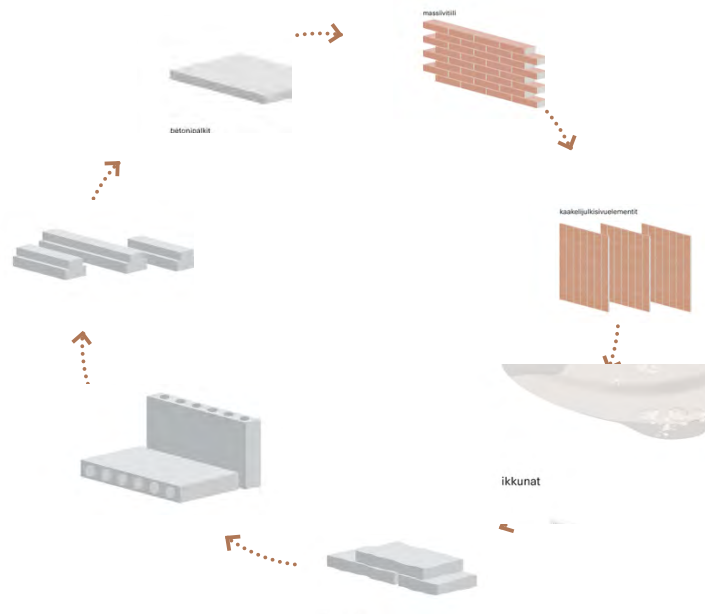
Lähtökohdat .....	3
Viherrakenne ja kasvillisuus .....	4
Kehittyvät yhteydet ja ympäristö .....	5
Nykytila ja suunnitellut muutokset .....	6

Kiertotalouden edistämisen keinot	7
Materiaalit .....	8
Hiilen, ravinteiden ja veden kierto .....	9
Sosiaalinen näkökulma .....	9

Ulkotilojen kiertotaloustavoitteet .....	10
Tavoitetaso .....	11
Valitut mittarit .....	13

Konsepti .....	14
Ravinteiden kierto .....	15
Veden kierto .....	16

Viitesuunnitelma .....	17
Asemapiirros 1:1000 .....	18
Piha-alueet .....	19
Kasvillisuuden periaatteet .....	22
Viherkerroin .....	23
Mittareiden seuranta .....	24
Pihan kiertotalous .....	25
Kierrätysmateriaalien määrä .....	26
Purkumateriaalien uusiokäyttö .....	28



# Lähtökohdat

Viherrakenne ja kasvillisuus

Kehittyvät yhteydet ja ympäristö

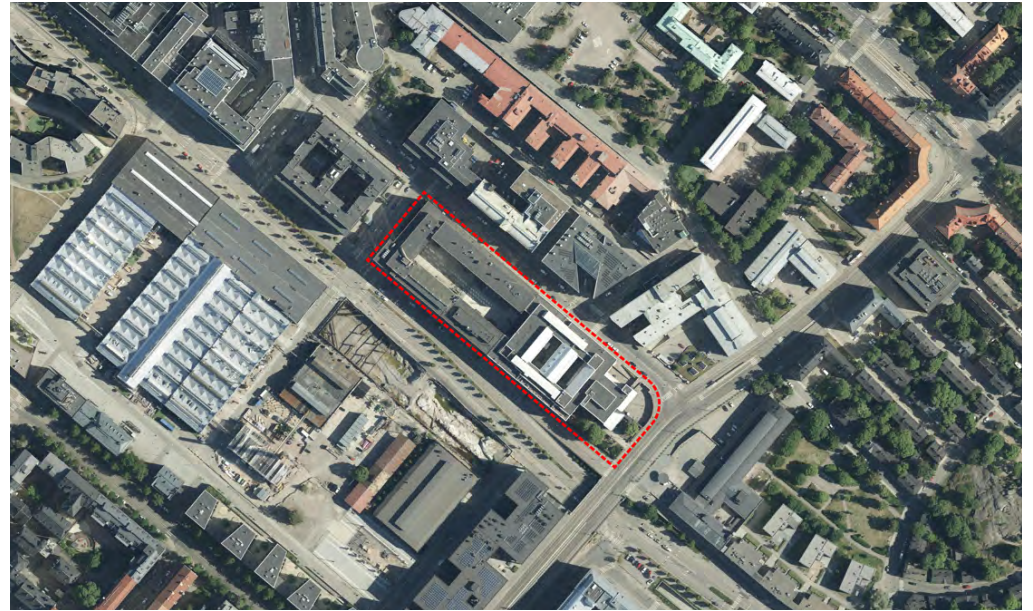
Nykytila ja suunnitellut muutokset

# Lähtökohdat

## Viherrakenne ja kasvillisuus

Suunnittelualue sijaitsee Vallilan teollisuusalueella, joka on "huomattavan urbaani" ja jossa "viheralueita, istutettuja alueita tonteilla ja katupuita on äärimmäisen vähän" (Vallilan toimitila-alueen suunnitteluperiaatteet, 2020). Kortteli ei ole juurikaan yhteydessä muihin viheralueisiin ja siten ei myöskään ole osa laajempaa viherrakennetta.

Korttelin kasvillisuus koostuu Sturenkadun ja Teollisuuskadun kulmassa sijaitsevan piha-alueen kolmesta suurikokoisesta lehmuksesta ja pensas- ja nurmialueista sekä Telekadun ja Elimäenkadun kulman kuusirivistä, joka on korttelin kehittyessä siirrettävä tai poistettava.



Ilmakuva alueesta vuodelta 2024. Helsingin kaupunki.



VISTRA-ote. Aluetta sivuava oranssi yhteys on kadulla kulkeva alueellista viherverkostoa täydentävä yhteys. Aineistot Helsingin kaupunki.



Ympäristön kasvillisuuspeitteiset alueet ja puusto. Aineistot Helsingin kaupunki ja HSY.






# Lähtökohdat

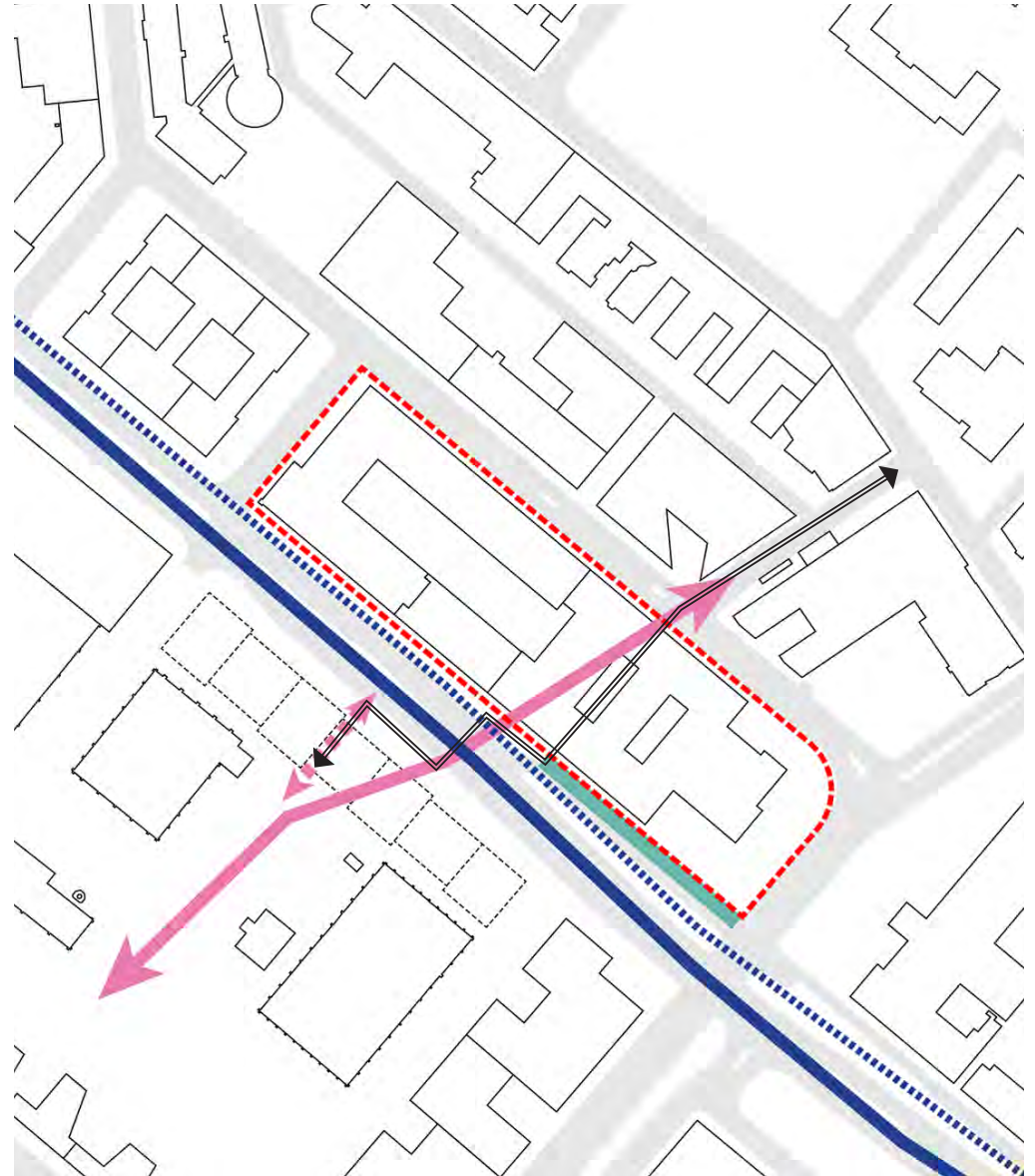
## Kehittyvät yhteydet ja ympäristö

Korttelia sivuava Teollisuuskatu on autoliikenteen itä-länsisuuntainen pääkatuyhteys, johon on Helsingin yleiskaavassa 2050 osoitettu pikaraitiotieyhteys sekä pyöräliikenteen baanayhteys. Jos pikaraitiotieyhteys toteutetaan raitiotienä, eivät nykyiset kolme istutuskaistaa katupuineen enää mahdu katutilaan (Teollisuuskadun akselin julkisten ulkotilojen ideasuunnitelma, 2020). Yleiskaavan mukaan yhteys voidaan kuitenkin toteuttaa myös bussiratkaisuna.

Korttelin läpi on osoitettu tarve jalankulun poikittaiselle pääreitille, joka yhdistää Mäntsälänkadun ja Bruno Granholmin aukion (Teollisuuskadun akselin kaavarunko, 2021). Parhailaan rakentuvassa Axelsbergin hybridikorttelissa reitille on osoitettu aukko hieman kaavarungon yhteyden sijaintia pohjoisemmasta. Suunnittelualueena olevan korttelin läpi yhteyttä ei ole mahdollista toteuttaa esteettömänä.

Kaavarungossa korttelin Teollisuuskadun ja Sturenkadun yhdistävää rampia sivuavaan reunaan on osoitettu "vihreä katu", jossa tavoitteena on lisätä katuvihreää ja parantaa jalankulun ja oleskelun edellytyksiä. Nykytilassa kohtaa hallitsevat yksisuuntainen ajoramppi ja kaupunkikuvallisesti merkittävät kivimuurit.

- Jalankulun poikittaisen pääreitit tarve (ohjeellinen sijainti) 
- Pääreitille osoitettu aukko rakentuvassa rakennusmassassa 
- Autoliikenteen pääkatuyhteys ja suunniteltu pikaraitiotie 
- Pyöräliikenteen baanayhteys 
- Vihreä katu: lisätään katuvihreää ja parannetaan jalankulun ja oleskelun edellytyksiä 



Teollisuuskadun akselin kaavarungon merkinnät, jotka läpäisevät tai sivuavat korttelia.

# Lähtökohdat

## Nykytila ja suunnitellut muutokset

Nykyisellään korttelin sisäpihat ovat kovapintaisia kansipihoja, joista kasvillisuus puuttuu kokonaan. Sturenkadun puoleisessa päässä on kolmesta lehmuksesta, pensasistutuksista ja nurmialueista koostuva etupiha. Telekadun puoleisessa päässä on kapea varjoisa istutuskaisa, jonka hallitseva elementti on rivi keskikokoisia kuusia.

Alustavien suunnitelmien mukaan Sturenkadun puoleinen etupiha pystytään säilyttämään jokseenkin nykyisellään, mutta Telekadun puoleinen istutuskaisa jää uuden rakennusmassan alle. Suurin sisäpiha saa maanvaraisen osan, kun kansirakenne puretaan. Kaksi korttelin keskivaiheen kapeaa valoaukkoa yhdistyvät yhdeksi suuremmaksi kansipihaksi, kun niitä erottava rakennussiipi puretaan.



Kaavio kortteliin suunnitelluista muutoksista.



Ilmakuva alueesta vuodelta 2023. HSY.

# Kiertotalouden edistämisen keinot

Materiaalit

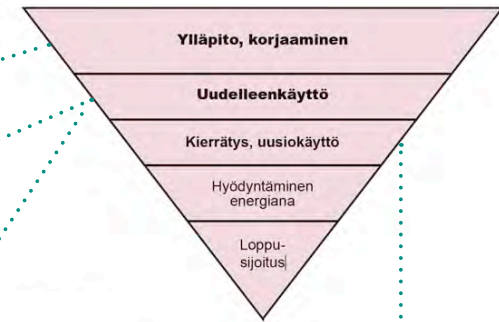
Hiilen, ravinteiden ja veden kierto

Sosiaalinen näkökulma

# Kiertotalouden edistämisen keinot

## Materiaalit

Materiaalien kiertotaloutta lähestytään neljän periaatteen kautta, jotka perustuvat Tanskan maisema-arkkitehtiin julkaisuun **Circular Economy in Landscape Architecture** (2022). Koska suurin osa saatavista materiaaleista tulee rakennuksesta ja rakennusosista, painottuu kiertotalous piha-alueella rakennusosien uusiokäyttöön uusilla käyttötarkoituksilla sekä korostamalla suunnittelussa materiaalien puhtautta ja jatkokierrätyksen mahdollisuuksia.



### 1. KIERRON SULKEMINEN

- säilytetään mahdollisimman paljon olevaa ympäristöä ja rakenteita ja hyödynnetään mahdollisimman paljon purkumateriaalia alueella, josta purkumateriaali on peräisin
- tehokkain tapa säästää energiaa ja resursseja ja vähentää neitseellisten materiaalien käyttöä

### 2. KIERRON PIDENTÄMINEN

- suunnitellaan ympäristöä siten, että ylläpitäminen, huoltaminen, korjaaminen, osittainen uudistaminen ja lopulta purkaminen ja kierrättäminen on mahdollisimman helppoa
- pidentää rakenteiden elinkaaria ja vähentää ylläpitoon ja korjaamiseen kuluja resursseja

### 3. KIERRON LAAJENTAMINEN

- mahdollistetaan olevien materiaalien elinkaaren pidentäminen ja uudelleenkäyttö myös uusiin käyttötarkoituksiin kunnostamalla ja käsittelemällä niitä uudelleen
- pidentää materiaalien kiertoa ja vähentää tarvetta uusille neitseellisille materiaaleille

### 4. KIERRON JATKAMINEN

- hyödynnetään materiaaleja tavalla, joka säilyttää niiden laadun ja puhtauden, välttäen esim. pysyviä pintakäsittelyitä ja liimaliitoksia ja suosimalla sitomattomia materiaaleja
- lisää materiaalien uudelleenkäytön mahdollisuuksia ja jälleenmyyntiarvoa

## Alkuvaiheessa tunnistettuja konkreettisia kiertotalouden edistämisen keinoja

- piharakentamisessa ei käytetä neitseellisiä materiaaleja
- sijoitetaan pihalle sekä täyttöihin että pinta- ja reunarakenteiksi mahdollisimman paljon rakennusten purkumateriaalia
- säilytetään oleva kasvillisuus ja mahdollisimman paljon olevia rakenteita, mm. tukimuurit

- uusiokäytetään säätä ja käyttöä kestäviä materiaaleja ja rakennusosia
- olevien kiveysten, muurien ja rakenteiden kunnostus ja uusiokäyttö (erityisesti Sturenkadun puoli)

- esimerkiksi ontelolaattojen ja betonipilareiden leikkaus ja uusiokäyttö piharakenteina
- käytetään purettavia materiaaleja ja rakennusosia uusissa käyttötarkoituksissa
- sallitaan rouheus ja kiertotalouden estetiikka

- suositaan sitomattomia materiaaleja
- kierrätettävät kivet, rakenteet ja laatat säilytetään mahdollisimman lähellä alkuperäistä muotoaan

# Kiertotalouden edistämisen keinot

Hiilen, ravinteiden ja veden kierto



## HIILI

- tehostetaan hiilensidontaa istuttamalla monilajisia ja kerroksellisia kasvillisuusalueita
- käytetään mahdollisuuksien mukaan suurikokoisia ja nopeakasvuisia puulajeja
- kiinnitetään erityistä huomiota hyvien kasvuolosuhteiden takaamiseen
- tutkitaan mm. biohiilen ja kierrätettyjen pintamaiden ja purkumateriaalien hyödyntämistä kasvualustoissa

## RAVINTEET

- mahdollistetaan korttelin piha-alueilla syntyvän kasvijätteen käsittely paikallisesti
- kannustetaan korttelin käyttäjiä ja asukkaita biojätteiden kierrättämiseen paikallisesti korttelikompostointipisteen avulla, jonka tuottamaa kompostia voidaan hyödyntää pihan kasvien ja mahdollisten yhteisöviljelmien lannoitteena
- tutkitaan mahdollisuutta sijoittaa yhteisöviljelmiä ja korttelikanala kattopihaille

## VESI

- kerätään korttelin sadevedet ja käytetään niitä kasvillisuusalueiden kasteluun
- hyödynnetään hulevesiä monipuolisesti ja tehdään niiden käsittely näkyväksi

## YHTEISÖLLISYYS JA ARKI

- yksilön sitouttaminen luomalla mahdollisuuksia vaikuttaa omaan ympäristöönsä
- tilaa toimintojen vapaalle kehitymiselle
- helpon ja vaivattoman arjen mahdollistaminen
- paikkoja arjen kohtaamisille ja tekemiselle
- tilaa tapahtumille ja kokoontumiselle
- Elinikäinen kortteli: eri ikäryhmien tarpeiden huomioiminen toiminnoissa ja saavutettavuudessa

# Kiertotaloustavoitteet korttelin ulkotiloille

Tavoitetaso

Valitut mittarit

# Tavoitteet

## Konkreetitset toimenpidetavoitteet piharakentamiselle

### MATERIAALIEN UUSI ELÄMÄ



- tavoitteena, ettei käytetä neitseellisiä materiaaleja pihan pinta- tai muissa rakenteissa
- ladotut pintarakenteet tehdään tontilta saatavasta materiaalista, toissijaisesti voidaan käyttää muista purkukohteista tai kiertotalouspankista saatavia materiaaleja
- leikki- ja oleskelurakenteet suunnitellaan kierrätysmateriaaleista
- muoviton piha
- suositaan luonnonmateriaaleja ja materiaaleja joiden kierrätyspotentiaali on korkea
- sijoitetaan pihalle mahdollisimman suuri määrä tontilta syntyvää purkujätettä mm. täyttöihin, kasvualustoihin ja katteiksi

### UUSIUTUVA LUONTO



- kierrätetyt kasvualustat
- kasvualustoissa hyödynnetään mahdollisimman paljon purkumateriaalia, kuten betonimurskaa
- kattopuutarhojen kevennetyissä kasvualustoissa hyödynnetään purkujätteestä tehtyä vaahtolasia
- lannoitteeton piha: ravinteiden kierto suljetusti pihalla kompostoimalla ja mm. hyödyntämällä kompostoinnin integroimista suoraan kasvualustoihin (carbon farming)
- kasvillisuus suunnitellaan mahdollisimman vähän hoitoresursseja vaativaksi ja paikan olosuhteisiin soveltuvaksi
- itsestään kehittymiselle annetaan tilaa
- läpäisevän ja viivyttävän pinnan lisääminen ja veden ohjaaminen osin maanvaraiselle pihalle
- sadeveden varastoiminen ja käyttö rakenteellisesti tontilla

### SALLIVA KÄYTTÖ



- tilaa toimintojen vapaalle kehitymiselle
- korjaamiseen ja käsillä tekemiseen kannustaminen mm. yhteistiloilla ja palveluilla
- osallistuminen pihan hoitoon ja kehittämiseen
- paikkoja arjen kohtaamisille
- tilaa tapahtumille ja kokoontumiselle
- eri ikäryhmien tarpeiden huomioiminen toiminnoissa ja saavutettavuudessa, mm. esteettömyys



# Mittarit

## Korttelitavoitteet

Mahdollisimman vihreän ja kiertotalouden, ilmasto-kestävyyden ja kasvillisuuden kannalta kestävän korttelin suunnitteluperiaatteisiin on otettu mukaan korttelikohtaiset, suunnittelua ohjaavat yleistä tavoitetasoa korkeammat mittarit. Mittarit eivät ole asemakaavassa sitovia, vaan keino tarkastella tavoitteiden toteutumista eri suunnitteluvaiheissa.

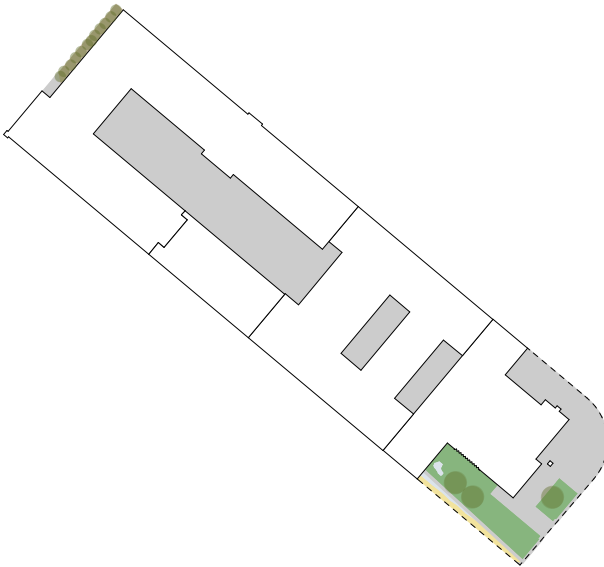
10  
-kertaiset  
tavoitteet

## Materiaalien käyttö

- Säilyvää noin 10%
- 80% kierrätysmateriaaleja
- Uutta 10%

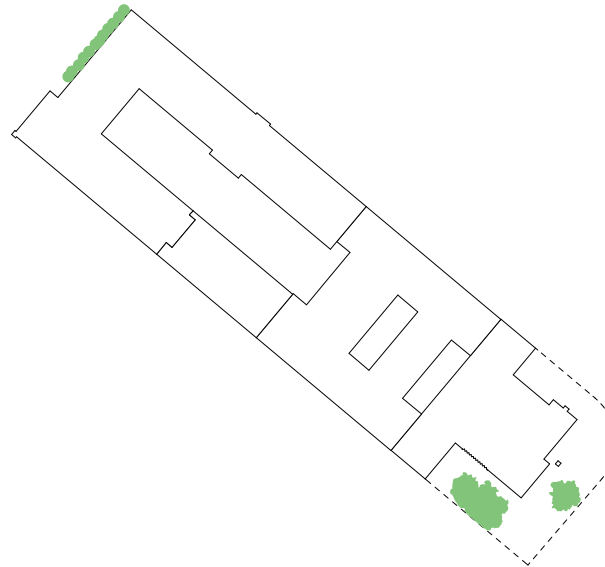


## Viherkerroin (nykytila)



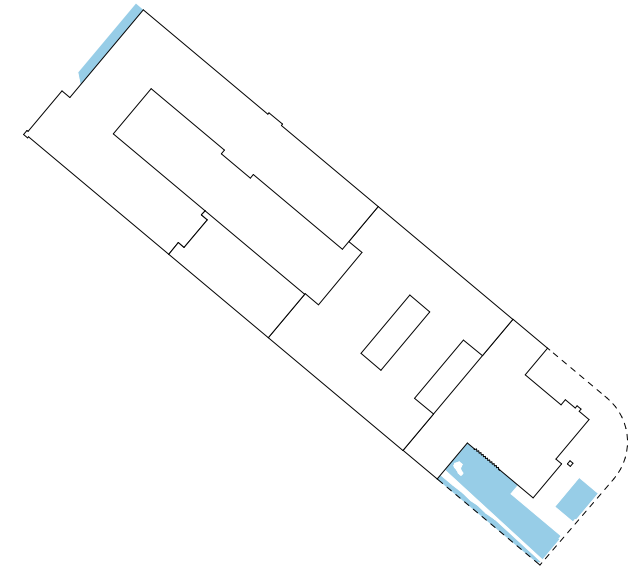
- nykytilan viherkerroin 0,13 (kuvassa)
- tavoiteviherkerroin 1,3
- tavoitteena määrän lisäksi myös lajirikkauden lisääminen

## Latvuspeittävyys (nykytila)



- nykytilan latvuspeittävyys n. 3 % (kuvassa)
- tavoitepeittävyys 30 %

## Läpäisevät pinnat (nykytila)



- nykytilan läpäisevien pintojen osuus n. 6 % (kuvassa)
- tavoiteosuus 60 %
- tavoitteena lisäksi viivyttää ja varastoida osa valumavesistä rakenteellisesti kasteluvedeksi

# Konsepti

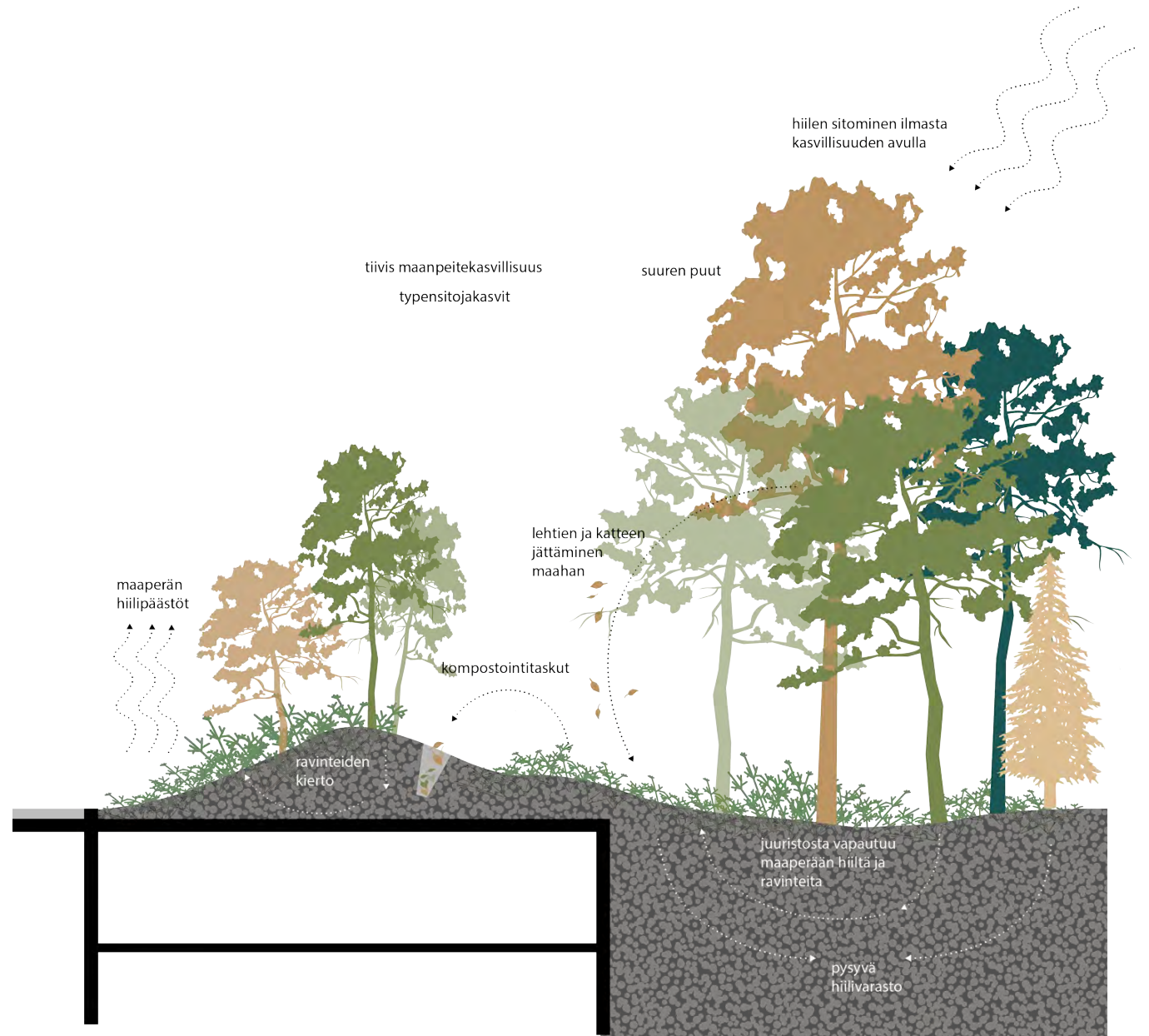
Ravinteiden ja veden kierto korttelissa

# Suljettu ravinteiden kierto

## Hiiliviljelyn periaatteet

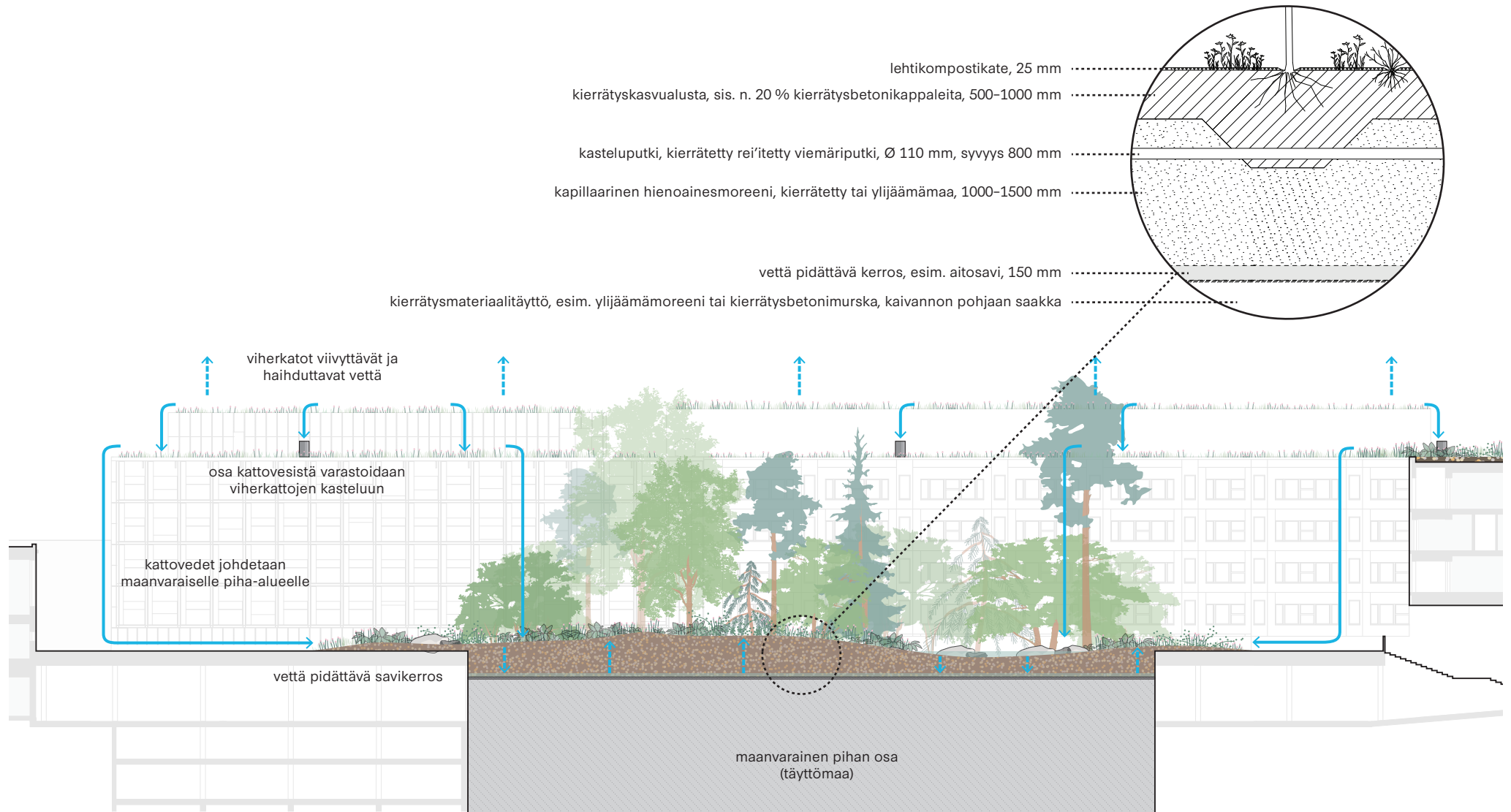
Kiertotalouskorttelissa myös kasvillisuusalueet noudattavat kiertotalouden periaatteita. Tavoitteena on suljettu ravinteiden kierto, jossa hoidon menetelmillä, kasvivalinnoilla ja kompostoinnilla pihalle ei luoda tarvetta tuoda ulkopuolisia ravinteita tai lannoitteita. Yhdessä suljetun veden kierron kanssa kasvillisuusalueet pyritään toteuttamaan mahdollisimman huoltovapaiksi. Viitesuunnitelmassa keinoja suljetun ravinteiden kierron toteuttamiseen ovat:

- suuret puut, laaja latvuspeittävyys
- runsaasti biomassaa (myös juuristo)
- hoito no dig -menetelmällä
- puutarhajätteen kompostointi suoraan kasvualustaan
- hiiltä sitova, kerroksellinen maanpeitekasvillisuus
- lehtien ja kasvijätteen jättäminen maan pinnalle



# Sadeveden kierto

Ideatasoinen luonnos veden kierrosta ja purkuaineeksen hyödyntämisestä



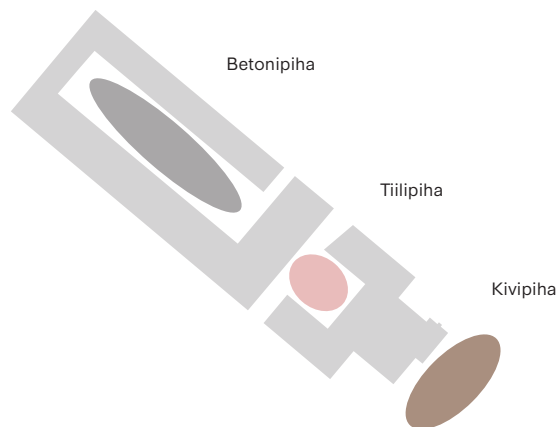
# Viitesuunnitelma

# Piha-alueiden viitesuunnitelma

1:1000

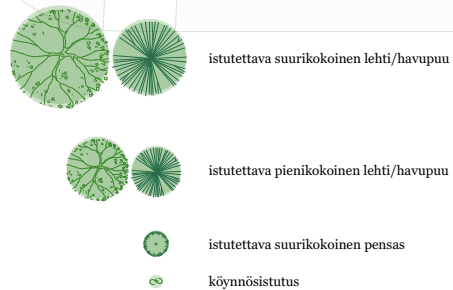
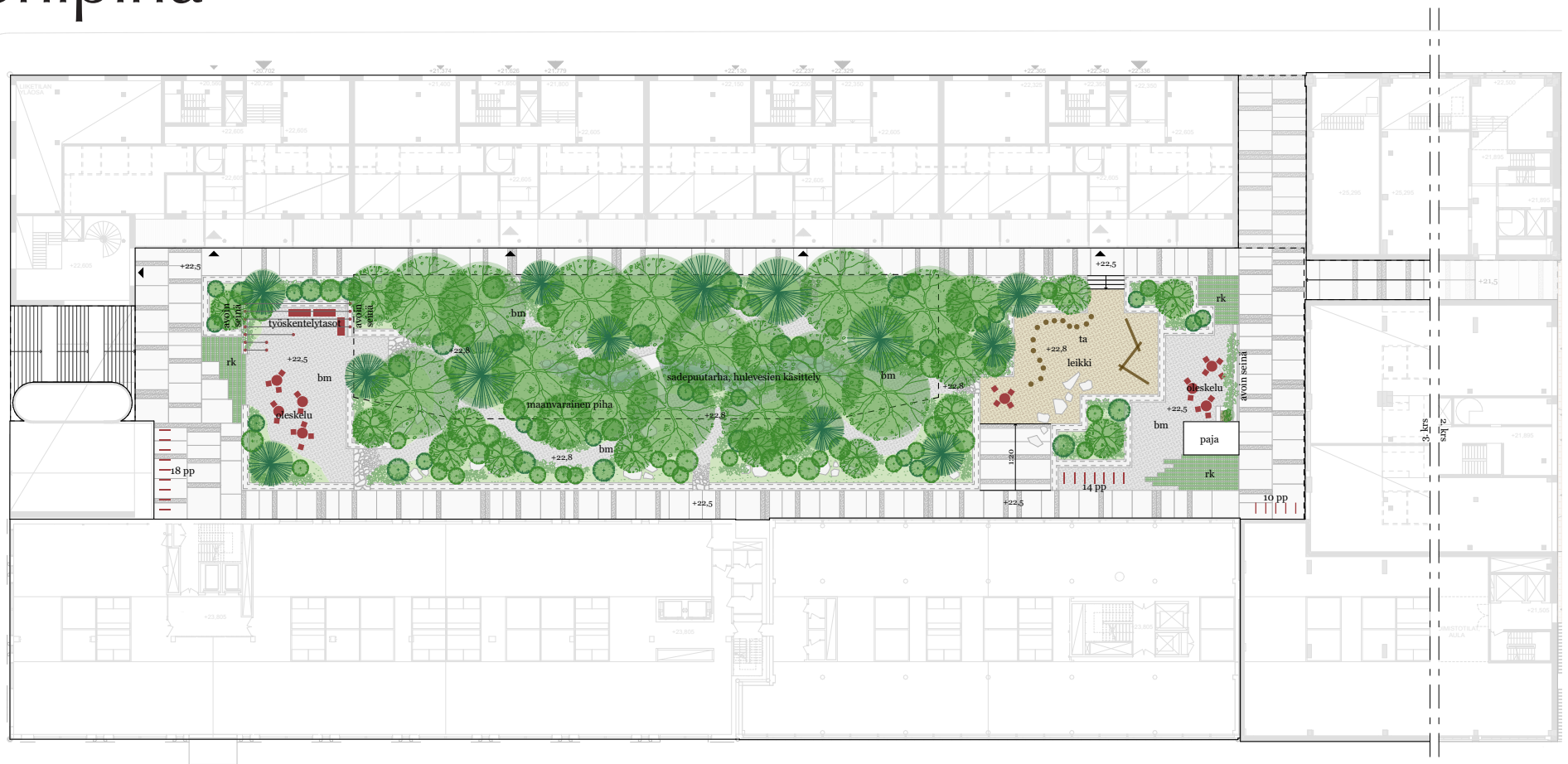
Pihatilojen suunnittelussa materiaalien uusiokäyttö on jaettu pihakohtaisesti teemoihin: betoni-, tiili- ja kivipihaan. Kaikki suunnitelmassa esitetyt pinta-materiaalit ja kalusteet on esitetty toteutettavaksi kierrätysmateriaaleista. Betonipiha toimii pääasiallisena asukaspihana, kattopuutarhat asuntopihaan jatkeena, ja tiili- ja kivipihat toimistotilojen puolijulkisina alueina. Tiilipihaan läpi kulkee jalankulun yhteys. Pihasuunnitelma on laadittu samanaikaisesti Anttinen Oiva Arkkitehtien laatiman korttelisuunnitelman kanssa.

Materiaalien uusiokäytön jaottelu:



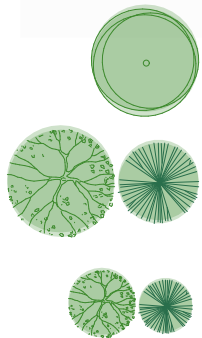
# Betonipiha

1:400



# Tiili- ja kivipiha

1:400



säilytettävä suurikokoinen lehtipuu

istutettava suurikokoinen lehti/havupuu

istutettava pienikokoinen lehti/havupuu



istutettava suurikokoinen pensas



köynnösistutus



perenna- tai matala pensasisistutus



nurmiikko



paahteinen niitty / ruderatti



kiveys, tiilimurskasaamattua sahattua betonilaattaa



tiilimurssa



lk kiveys, paikalta louhittua luonnonkiveä



lk/n nurmisaumattu kiveys, paikalta louhittua luonnonkiveä



bk kierrätetty betonikivi, puhdistettu ja uudelleen ladottu



asf asfaltti



avokallio



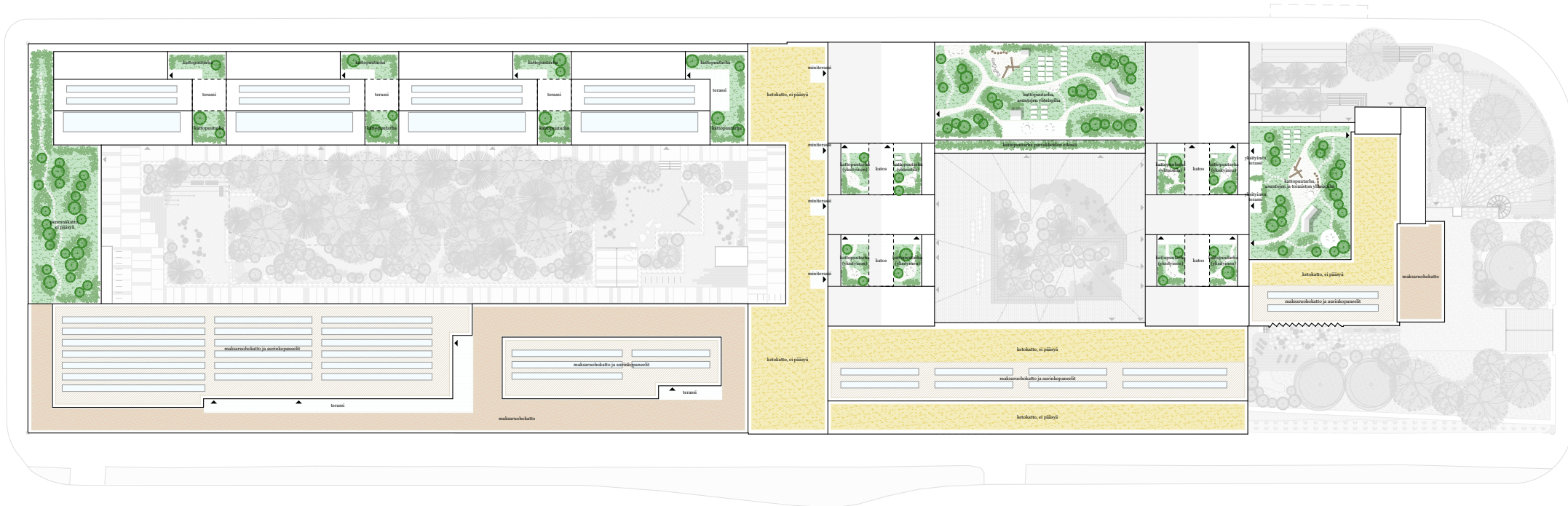
seinä halkaistusta ontelolaatasta



tukimuri, sahattua klinkkerijulkisivuelementtiä, päällä puuverhoilu

# Viherkatot ja kattopuutarhat

1:600



-  istuttava suurikokoinen pensas
-  perenna- tai matala pensasistutus
-  maksaruohoviherkatto ja aurinkopaneelit
-  maksaruohoviherkatto
-  ketoviherkatto
-  kattopuutarha
-  tiilimurska-, betonimurska- tai sorareitti
-  puuterassi
-  aurinkopaneeli

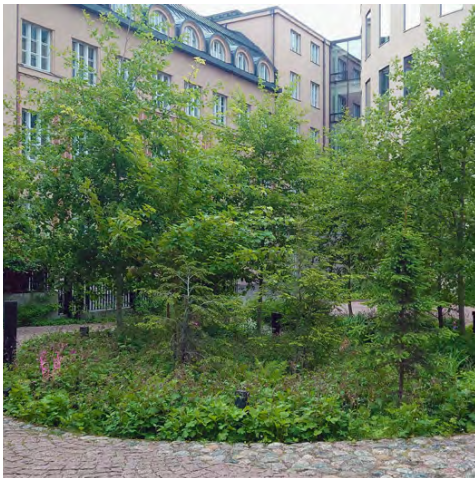
# Kasvillisuuden periaatteet

## Metsäinen korttelipiha ja vehreät katot

Kasvillisuuskonseptissa kiertotalouskortteli muodostaa vehreän keitaan Vallilaa. Suurimman sisäpihan maanvarainen osa hyödynnetään koko alalta runsaan ja syväjuurisen kasvillisuuden käyttöön. Metsäinen ilme muodostuu eri lajisten ja kokoisten puiden sekä runsaan perennakerroksen minimetsästä. Pienemmillä sisäpihoilla sekä Sturenkadun varren aukioilla on puuston lisäksi runsaasti köynnöksiä. Viherkerrointavoite on asetettu korkeaksi, ja suuri osa kertoimesta muodostuu viherkattojen määrästä ja tyypistä. Viherkattojen kasvualustapaksuus vaihtelee kattojen kantavuuden (olevat rakennukset) mukaan ja katot toteutetaan monilajisina kattopuutarhoina, ketokattoina ja maksaruohokattoina.

Periaatteet:

- suuret puut, laaja latvuspeittävyys
- runsaasti köynnöskasveja
- monilajinen, dynaaminen perennakerros
- monilajiset, dynaamiset niitty- ja perennakatot
- laatikko- ja kasviuoneviljelyn mahdollisuus katoilla



Referenssikuvaa maanvaraisen pihan metsäisestä ilmeestä. Scandic Railway Station hotellin sisäpihan minimetsä.

Kuva: Nomaji maisema-arkkitehdit



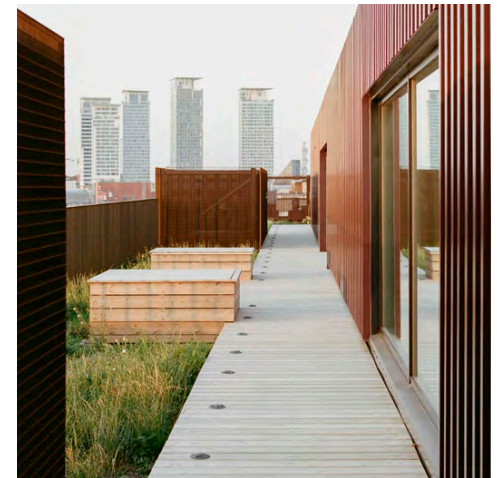
Referenssikuvaa maanvaraisen pihan metsäisestä ilmeestä ja reitistöistä. Puistomäen palveluasunnot.

Kuva: Mika Huisman



Referenssikuvaa ketokattojen ja kattopuutarhojen ilmeestä. Mukana lahoppuustoa ja tiilikatetta. Katajanokan laiturin kattopuutarha.

Kuva: Nomaji maisema-arkkitehdit

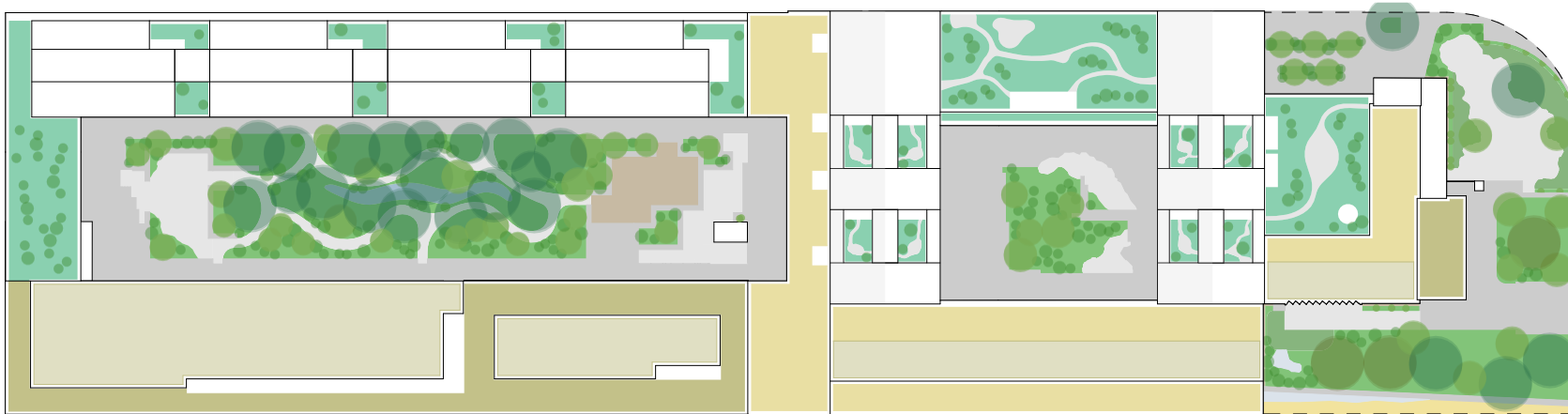


Referenssikuvaa tiiviimmistä kattopuutarhaterasseista. Nihdin korttelin kattopuutarha.

Kuva: Kalle Kouhia

# Viherkerroin

Saavutettu viherkerroin 1,12



- säilytettävä suurikokoinen puu
- istutettava suurikokoinen puu
- istutettava pienikokoinen puu
- istutettava suurikokoinen pensas
- istutettava köynnös
- säilyvä niitty
- säilyvä avokallio
- perenna/pensasistutus
- nurmikko
- sadepuutarha
- maksaruohoviherkatto (< 100 mm) ja aurinkopaneelit
- maksaruohoviherkatto (< 100 mm)
- ketoviherkatto (100–300 mm)
- kattopuutarha (300–1000 mm)
- läpäisevä pinta
- puoliläpäisevä pinta
- vettä läpäisemätön pinta

Viherkertoimen tavoitetaso täyttyy. Jatkosuunnittelussa voidaan tarkastella mahdollisuuksia viherkertoimen nostamiseen mm. seuraavilla keinoilla:

- bonuselementit
- suurten puiden määrän lisääminen maanvaraisille piha-alueille
- kattopuutarhojen ja viherkattojen tarkka määrä

### Tuloskortti

Versio 5/2022  
Päivämäärä 13.3.2026

Täyttäjän nimi ASA  
Kohteen nimi (osoite) Vallilan kiertotalouskortteli

Korttelinumero -  
Tonttinumero -

#### Viherkertoimen laskelma

Viherkerroin	1,12
Tavoitetaso	0,7

#### Hulevesimäärä m<sup>3</sup>

Mahdollisuus viivyttyä ulkopuolella	0,6	Ei
Viivytystilavuustarve tontilla m <sup>3</sup>	83,5	
Esiitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>	0,0	83,5
Läpäisemättömän pinnan osuus	47 %	

#### Suunnitelmaan sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	3	5
Istutettava kasvillisuus	7	10
Pinnotteet	2	2
Hulevesien hallintarakenteet	4	9
Bonuselementit	0	12
<b>Vhzeensä</b>	<b>16</b>	<b>38</b>

**Täyttäjän kommentit:**  
- Pensas- ja perennastatualueet laskettu 50 % pieninä pensaina ja 50 % perennastatuksina  
- Säilyvät nurmi- ja niittyalueet laskettu istutettavina nurmikoina ja niityinä

**Huomioitavaa asioita:**  
- Läpäisevä maaperäkerros rajallinen, tavoitetasoa laskettu. Suositeltavaa hyödyntää viherkattoa ja runsaasti kasvillisuutta.  
- Osa hulevesistä jää viivyttämättä!

#### Osuus Viherkertoimen painotetusta kokonaispinta-alasta, %

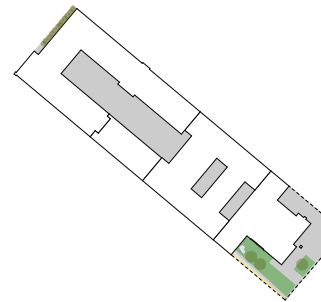
#### Täytetyt elementit (% täytettyjen elementtien kokonaislukumäärästä)

#### Laskennassa painottuneet tekijät, %

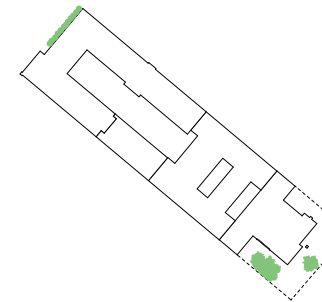
# Mittareiden seuranta

## Korttelitavoitteet

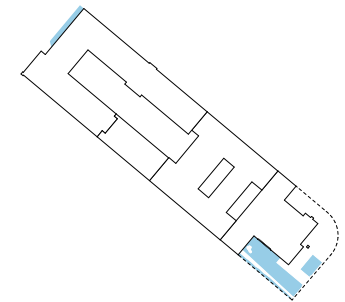
Kiertotaloustavoitteissa asetettujen kolmen mittarin toteutumista seurataan suunnitteluprosessin ajan. Viherkertoimen osalta kerroin 8,3-kertaistuu nykytilaan nähden. Suuri osa kertoimesta muodostuu viherkattojen määrästä ja tyypistä, ja suunnitelmien tarkentuessa myös kertoimen tulos tarkentuu. Latvuspeittävyden osalta tavoitelukuun 30% ei päästä rakennusten suuren peittopinta-alan vuoksi, mikäli katoille sijoitettava mahdollista latvustoa ei huomioida. Lämpäisevien ja puolilämpäisevien pintojen osalta viivyttävät viherkatot mukaan lukien päästään tavoitearvoon.



→ nykytilan viherkerroin 0,13

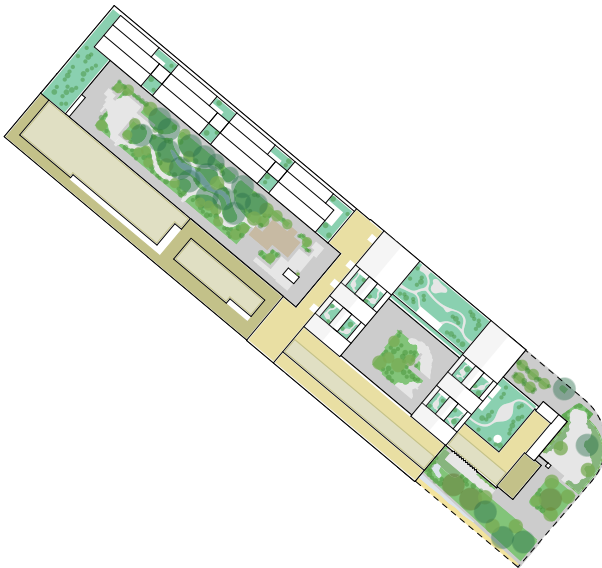


→ nykytilan latvuspeittävyys n. 3 %



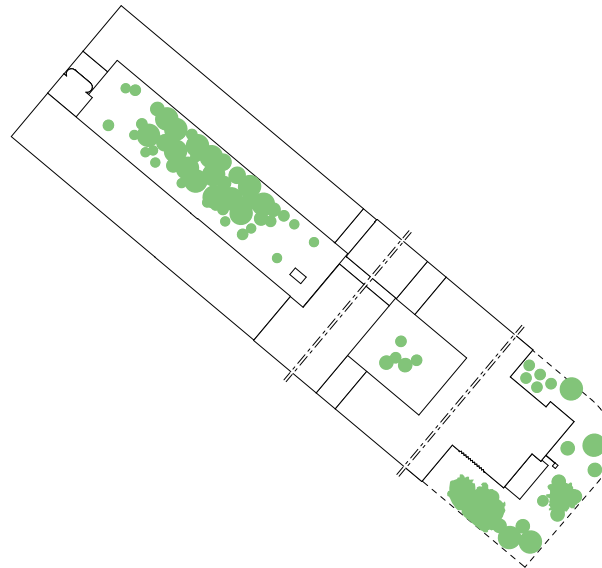
→ nykytilan lämpäisevien pintojen osuus n. 6 %

## Viherkerroin (suunnitelma)



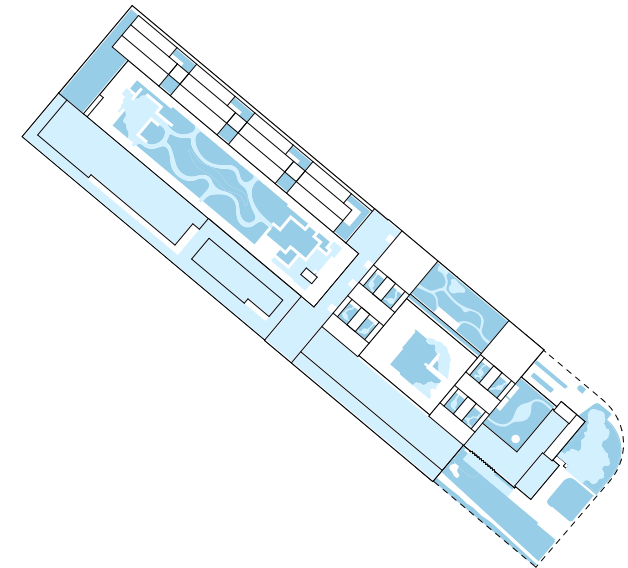
- viitesuunnitelman viherkertoimen arvo 1,12
- mahdollista nostaa jatkosuunnittelussa bonuselementtejä hyödyntämällä

## Latvuspeittävyys (suunnitelma)



- viitesuunnitelman latvuspeittävyys 13,6 %

## Lämpäisevät pinnat (suunnitelma)



- viitesuunnitelman lämpäisevien pintojen osuus 25,1 %
- puolilämpäisevien pintojen osuus 29,2 %
- lämpäiseviä ja puolilämpäiseviä pintoja yhteensä 54,3 %

# Pihan kiertotalous

Pintamateriaalien määrät

Esimerkit

# Purkumateriaalien uusiokäyttö

## Valitut materiaalit

Kiertotalouskorttelin pihatilojen pintamateriaalit ja kalusteet on suunnitelmassa esitetty toteutettaviksi suurimmaksi osin korttelista purettavista materiaaleista. Maanalaisten- ja rakennekerrosten kiertotalousmahdollisuuksia tarkennetaan myöhemmin, mutta esimerkiksi maanvaraisen pihan täytöissä sekä kasvualustoissa on mahdollista hyödyntää tontilta syntyvää betonimursketta.

Tavoitteena on hyödyntää piharakentamisessa erityisesti niitä materiaaleja, joiden uusiokäyttö tai kiertotalouspotentiaali rakennusosina uudisrakennuksissa ei ole mahdollista. Tällaisiksi rakennusosiksi on tunnistettu mm. betonipalkit ja -pinnat, kaakelijulkisivuelementit, kaksinkertaiset ikkunat sekä murskattavana purettavat materiaalit kuten massiivitiiliseinä ja valubetoni. Ontelolaattaa, jota ei pystytä hyödyntämään uudelleenkäyttönä rakennusosina, voidaan mahdollisesti uusiokäyttää pihalla erityisesti tarinallisena ja korttelin kiertotalousteemasta kertovana materiaalina.

Sisätiloihin suunnitellut rakennusosat eivät lähtökohtaisesti sovellu rasisolosuhteiltaan rankempiin olosuhteisiin ulos. Niitä voidaan kuitenkin uusiokäyttää materiaalina ulkotiloissa kohdekohtaisten selvitysten perusteella.

Valittuja jatkosuunnittelussa tutkittavia elementtejä ovat:

- |                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| 1. betonipalkit | 5. massiivitiili             |
| 2. betonipinnat | 6. kaakelijulkisivuelementit |
| 3. ontelolaatat | 7. peruskallio               |
| 4. valubetoni   | 8. ikkunat                   |

1



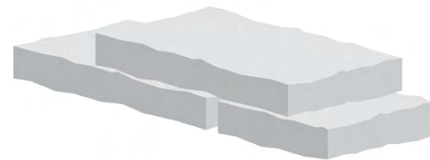
2



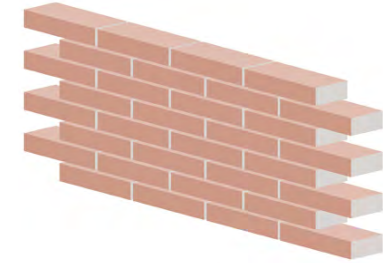
3



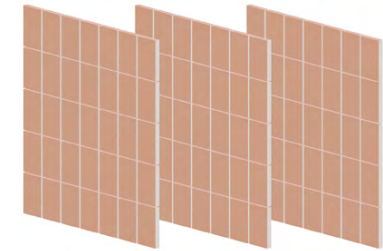
4



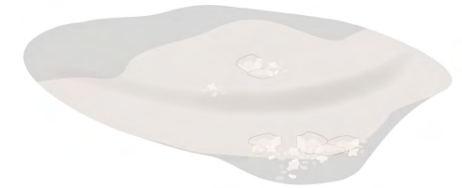
5



6



7

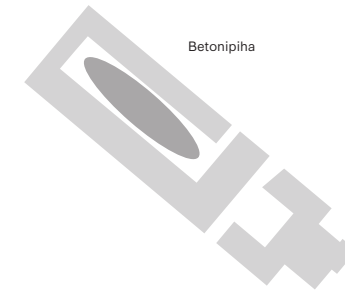


8



# Purkumateriaalien uusiokäyttö

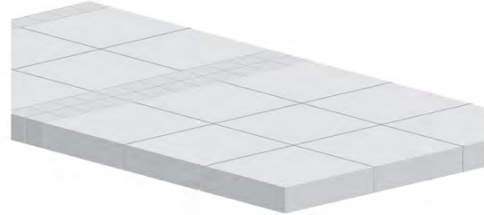
## Betonipiha



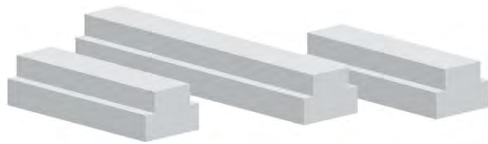
betonipinnat



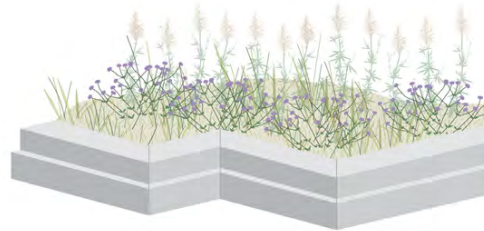
kiveykset



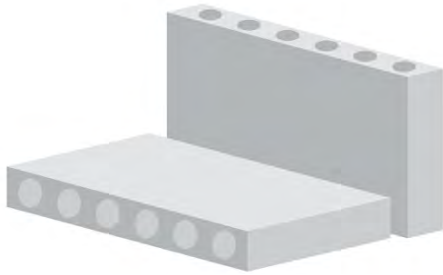
betonipalkit



reunarakenteet



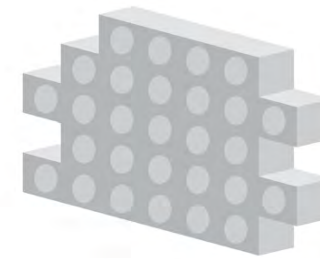
ontelolaatat



reikäkiveykset



avoimet seinät



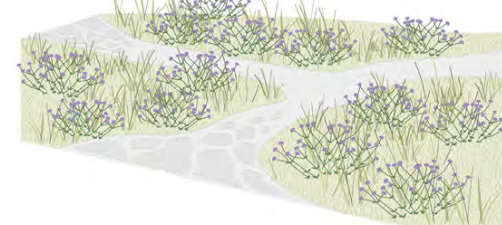
valubetoni



betonikate ja betonilohkareet

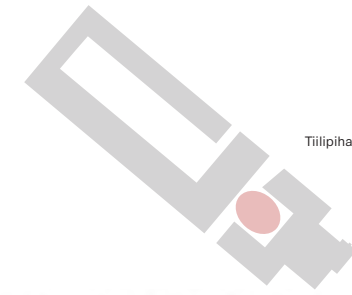


betonimurskapintaiset polut



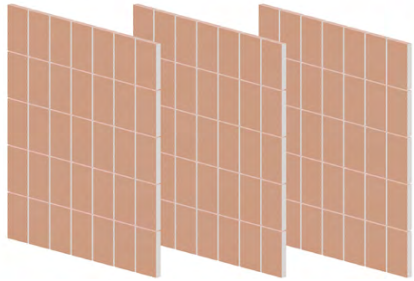
# Purkumateriaalien uusiokäyttö

Tiilipiha

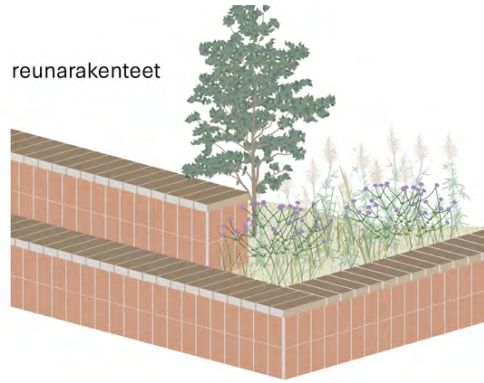


Tiilipiha

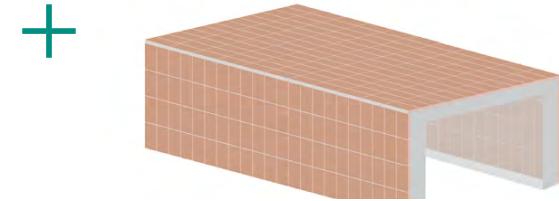
kaakelijulkisivuelementit



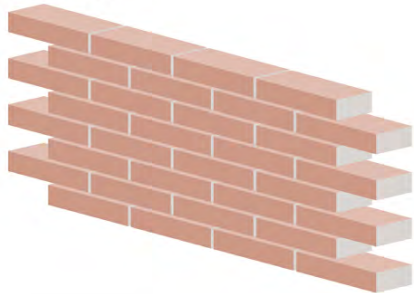
reunarakenteet



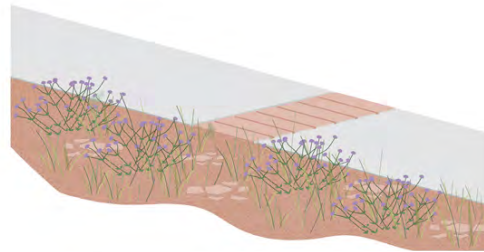
työskentelytasot ja pihapöydät



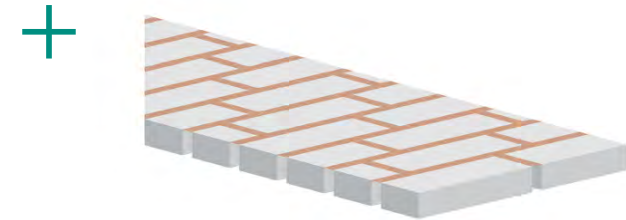
massiiviitiili



tiilimurska katteena



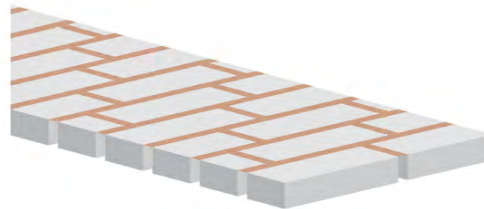
tiilimurska kiveysten saumauksessa



betonipinnat

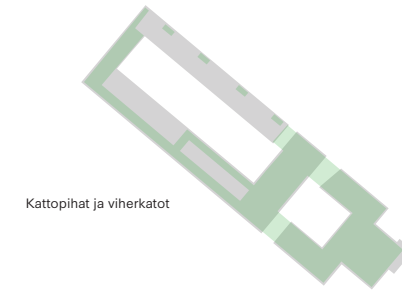


kiveykset

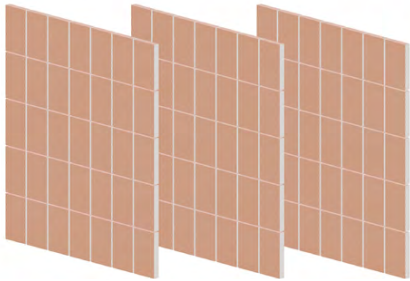


# Purkumateriaalien uusiokäyttö

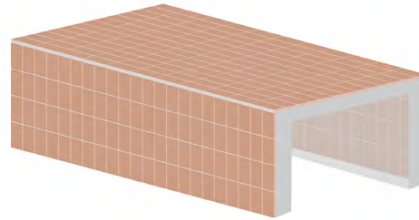
## Kattopihat



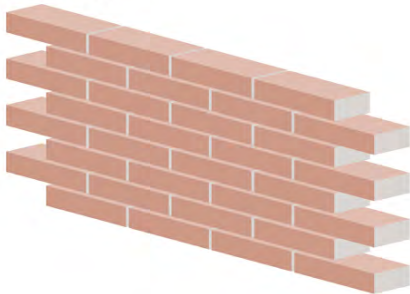
kaakelijulkisivuelementit



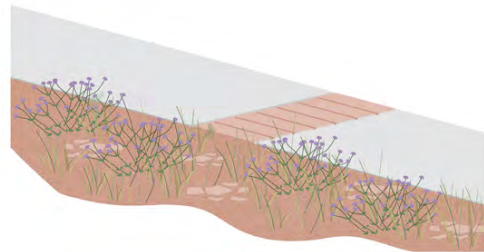
työskentelytasot ja pihapöydät



massiivitiili



tiilimurska katteena



ikkunat

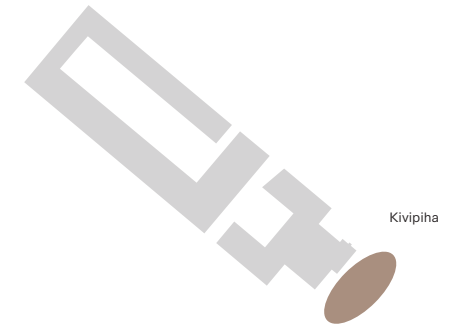


kasvihuoneet



# Purkumateriaalien uusiokäyttö

## Kivipiha



valubetoni



betonikate ja betonilohkareet



betonipolut hiotusta betonimurskasta



peruskallio



kiveys lohkotusta luonnonkivistä

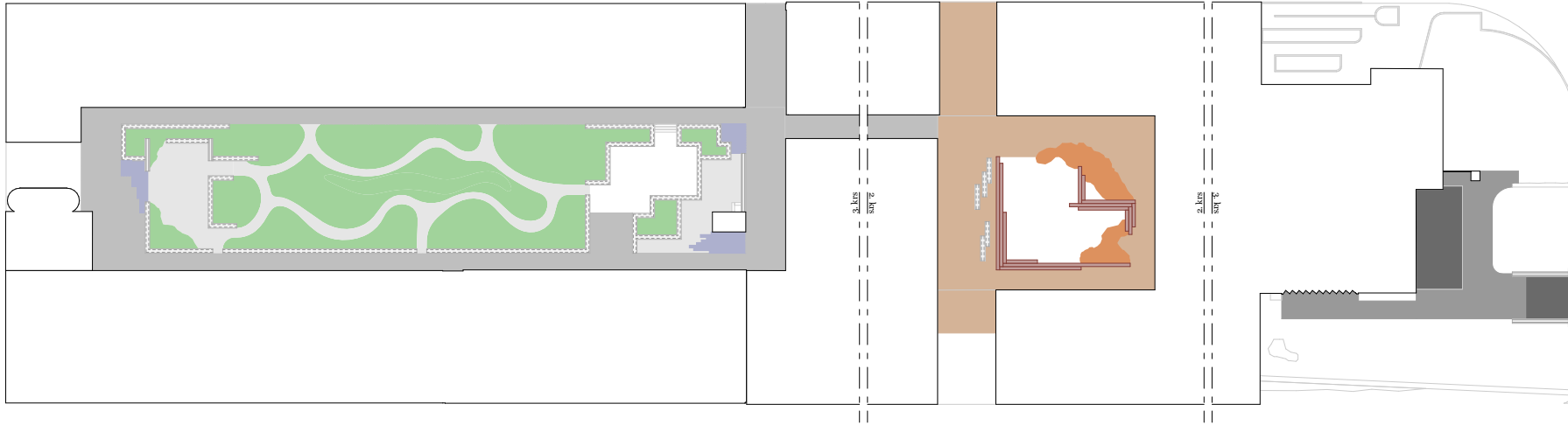


nurmisaumattu kiveys lohkotusta luonnonkivistä



# Kierrätysmateriaalien määrä

Pinnat ja rakenteet (alustavaan purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitykseen perustuen)



- sahattava purkubetonilaatta, paksuus 100 mm, yht. n. 970 m<sup>2</sup>, esim. TK13 sisäpihan kansilaatta ( n. 450 m<sup>2</sup>)  
- mahdollisimman suuria nelömuotoisia laattoja, esim. 500 x 500 x 100 mm  
- kiveyksen raidat 200 x 200 x 100 mm sahattuja betonipaloja, asennetaan sahauspinta ylöspäin, pinnan kuluminen sallitaan
- reikäkiveys, katkaistu ontelolaatta, paksuus 100 mm, yht. n. 55 m<sup>2</sup>, esim. Sturenportin purettavat ontelolaatat  
- asennetaan katkaisupinta ylöspäin, pinnan kuluminen sallitaan  
- ontelot täytetään betonimurskalla ja kasvialustalla
- tiilimurskasaumattu sahattava purkubetonilaatta, paksuus 120 mm, yht. n. 690 m<sup>2</sup>, esim. TK13 maanvarainen alapohjalaatta (n. 500 m<sup>2</sup>)  
- 500 x 300 x 120 mm kokoon sahattuja laattoja, saumat hienoa tiilimurskaa, leveys 20 mm
- kiveys paikalta louhitusta luonnonkivistä, yht. n. 520 m<sup>2</sup>  
- esim. uuden pysäköintihallin alta mahdollisesti saatava kiviaines
- kierrätettävä betonikivi tai betonilaatta, yht. n. 380 m<sup>2</sup>  
- esim. Sturenkadun puoleisen pihan nykyinen betonikiveys tai muu tontilta/rakennuksesta saatava materiaali
- pyörästetty tiilimurska, kerroksen paksuus 100 mm, n. 80 m<sup>2</sup>  
- pyörästettyä tiilipihan aukiolle  
- pyörästämättömänä katteeksi tiilipihan kasvillisuusalueille ja viherkatuille, kerroksen paksuus 30 mm, n. 250 m<sup>2</sup> + katto 1600 m<sup>2</sup>
- pyörästetty betonimurska, kerroksen paksuus n. 100 mm, n. 430 m<sup>2</sup>  
- pyörästetty ja pesty, esim. "21AA crushed concrete"  
- EEJ-betoni
- kasvialusta, sis. kierrätysbetonia (esim. 20%) ja kierrätysmaita  
- kasvialustassa käytettävä kierrätysbetoni isoja kappaleita, ei murskaa, jotta kasvialustan pH ei nouse liikaa  
- kate pyörästämättömää EEJ-betonimurskaa, paksuus 30 mm, n. 300 m<sup>2</sup>
- istuskelumuurit, kierrätetty betonipalkki, yht. n. 295 jm (sis. ontelolaattaseinien perustat), esim. EK8 elementtipalkit  
- betonipalkit asennetaan leveä osa alaspäin, näkyvän osan korkeus 80–480 mm
- ontelolaattaseinät, päällekkäin pinotta katkaistu ontelolaatta, esim. Sturenportin purettavat ontelolaatat  
- asennetaan katkaisupinnat sivuille, ontelot horisontaalisuuntaisesti, korkeus vaihtelee  
- alla hattupalkeista rakennettu muuri
- klinkkerimuurit, esim. sahattua TK15/EK8 klinkkerijulkisivuelementtiä  
- täytetään karkealla kierrätysbetonimurskalla  
- katetaan istuskeltavalla puuverhouksella

käsitelty betonimurska



tiilimurskasaumattu betonilaatta

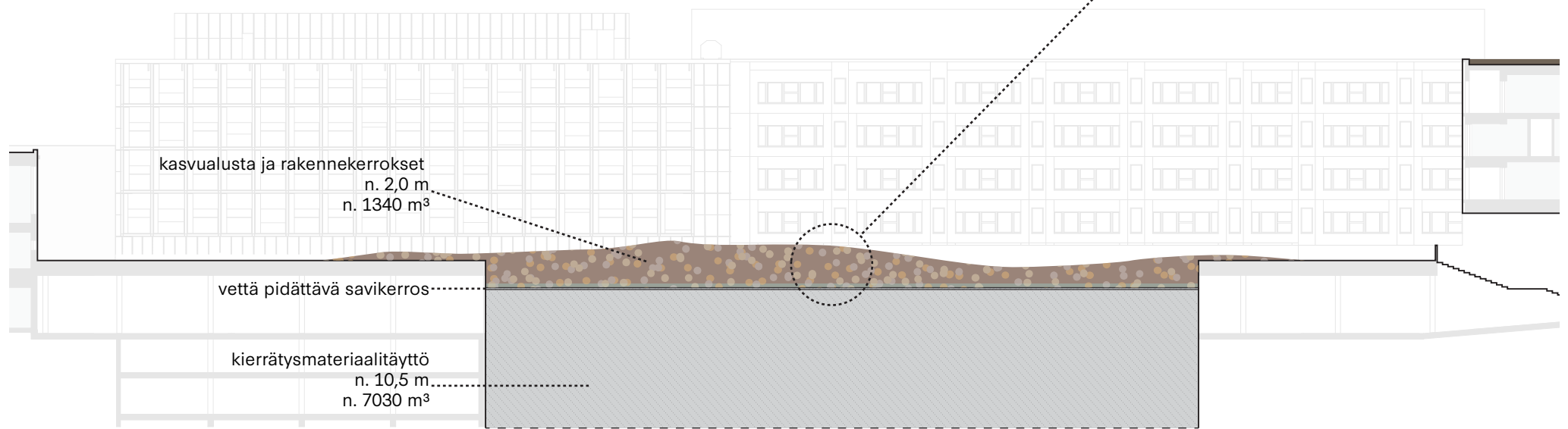
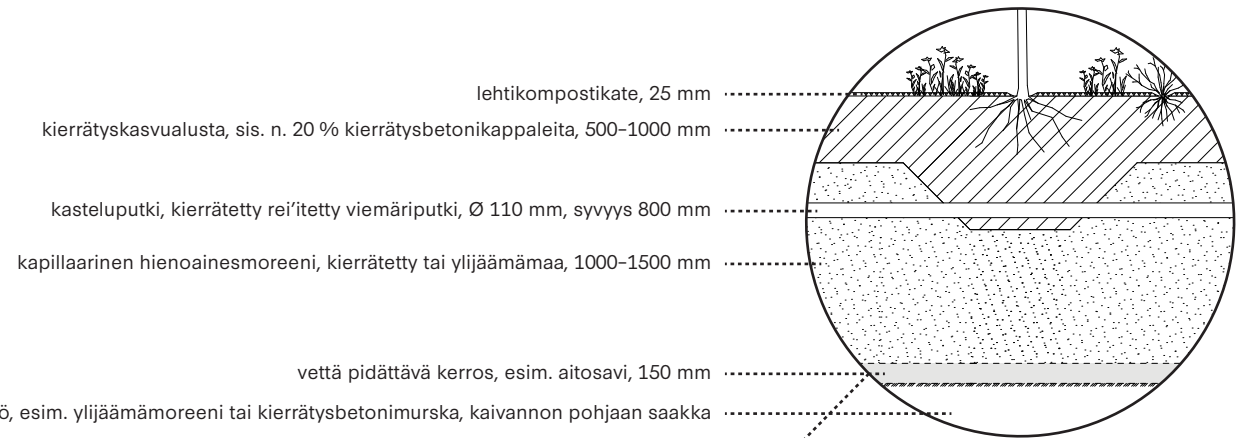


sahattu isokokoinen kierrätysbetonilaatta

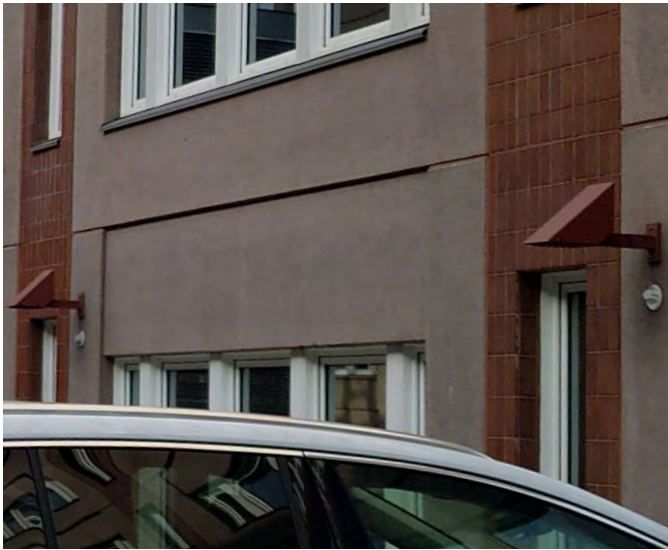


# Kierrätysmateriaalien määrä

Ideatasoinen luonnos täytöistä ja kasvualustoista



# Potentiaalisesti kokonaisuena kierrätettäviä rakenteita



TK13/TK15/EK8 sisäpihan seinävalaisimet



tutkitaan näiden uudelleenkäyttämistä sellaisenaan betoni- ja tiilipihan seinävalaisimina



Bruno Granholm  
aukio



EK8 sisäpihan poistumistien kierreportaat



tutkitaan näiden siirtämistä kivipihalle, jossa niillä korvattaisiin olemassa olevat mutta mitoitukseltaan liian pienet kierreportaat



Bruno Granholm  
aukio

# NOMAJI

Nomaji maisema-arkkitehdit Oy  
Meritullinkatu 11 D, 00170 Helsinki  
+358 (0)45 7877 4688, [nomaji@nomaji.fi](mailto:nomaji@nomaji.fi)



## Vallila 697 / Kiertotalouden kirjokortteli

Asemakaavaehdotusvaiheen viitesuunnitelma 13.03.2026

Tilaaja, tekijät ja laaditut erillisselvitykset	3
<b>Taustaa ja lähtökohtia</b>	<b>4-18</b>
Selostus	5
Liittyminen kaupunkirakenteeseen	12
Liikenneyhteydet ja etäisyydet, kevyen liikenteen yhteydet	13
Korttelin arvottaminen	14
Korttelin rakennusvaiheita	15
Valokuvia korttelista	16
Tavoitteita	18
<b>Kiertotalouden periaatteet</b>	<b>19-28</b>
Kiertotalousanalyysi	20
Purettavaksi esitetyt rakennusrungot ja perustelut	22
Purettavat ja säilytettävät rakennusrungot tonteittain	23
Alustava vaiheistuskaavio	24
Toimenpiteet korttelissa	25
<b>Suunnitelma</b>	<b>29-60</b>
Näkymä Elimäenkadulta, nykytilanne ja suunnitelma	30
Näkymä Sturenkadun sillalta Teollisuuskadulle, nykytilanne ja suunnitelma	32
Näkymä Teollisuuskadulle, nykytilanne ja suunnitelma	34
Näkymä sisäpihalle, nykytilanne ja suunnitelma	36
Näkymä Teollisuuskadulta	38
Näkymä julkiselta kevyen liikenteen reitiltä	39
Näkymiä Telekadun portaalle	40
Julkisivuote	41
Ilmakuvasovitus, nykytilanne ja suunnitelma	42
Asemapiirustus	44
Katujulkisivut ja korttelileikkaukset	45
Pohjapiirustukset	47
Leikkaukset	54
Liikenne- ja pelastuskaaviot, selostus	57
Laajuuslaskelmat	58
<b>Liitteet</b>	
Kerrosalaskelma	
Bruttoalalaskelma, Olevat rakennukset ja purkulaajuudet	
Varjostusanalyysi	

## Tekijät

Tilaja / YIT  
Arkkitehtisuunnittelu / Anttinen Oiva Arkkitehdit  
Maisemasuunnittelu / Nomaji maisema-arkkitehdit  
Geo / Pohjatekniikka  
Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitys / OAS-vaihe, Spolia & Insinööritoimisto Konstru  
Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitys / Asemakaavaehdotusvaihe, Ramboll & Consolis Parma  
Rakennesuunnittelu / OAS-vaihe, Insinööritoimisto Konstru & Sitowise  
Rakennesuunnittelu / Asemakaavaehdotusvaihe, A-Insinöörit  
Haitta-aineet / Ramboll  
Melu / Akukon  
Palo / Jensen Hughes  
Hiililaskenta / Sitowise  
Alustava energiaselvitys / Granlund  
Liikenne / Liikennesuunnittelu Kutuset  
Kiertotalouskoordinaattori / OAS-vaihe, Spolia  
Kiertotalouskoordinaattori / Asemakaavaehdotusvaihe, A-Insinöörit

## Laaditut suunnitelmat ja erillisselvitykset / Asemakaavaehdotusvaihe

Kiertotalouden kirjokortteli, viitesuunnitelmatasoinen pihasuunnitelma / Nomaji maisema-arkkitehdit, 13.03.2026  
Rakenneperiaatteet / A-insinöörit, 05.03.2026  
Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitys / Ramboll, 13.03.2026  
Liite 1, Sturenportti tasokaaviot, 04.02.2026  
Liite 2, Elimäenkatu tasokaaviot, 21.01.2026  
Liite 3, Teollisuuskatu 15 B tasokaaviot, 15.12.2025  
Liite 4, Teollisuuskatu 13 tasokaaviot, 02.01.2026  
Liite 5, Uudelleenkäytettävät ontelolaatat yhteenveto, 09.03.2026  
Liite 6, Laboratorioselosteet purkukartoitusraporttiin, 15.12.2026  
Liite 7, Kuvaus betonielementtien uudelleenkäyttöprosessista, 06.02.2026  
Alustavat hiilijalanjälkilaskelmat / Sitowise, 13.03.2026  
Ympäristötekniinen perusselvitys / Insinööritoimisto Pohjatekniikka, 08.01.2026  
Rakennettavuusselvitys / Insinööritoimisto Pohjatekniikka, 13.02.2026  
Haitta-ainetutkimus / Ramboll, 30.01.2026  
Liikenteen runkomelu- ja ääriäselvitys / Akukon, 03.12.2025  
Liikennemeluseelvitys / Akukon, 05.12.2025  
Kattoterassien melutasot / Akukon, 25.2.2026  
Palotekniset reunaehdot + piirustusliite, VSS-laskelmat / Jensen Hughes, 20.02.2026  
Alustava energiaselvitys / Granlund, 06.02.2026  
Kattoterassien melutaso / Akukon, 25.02.2026

## Laaditut suunnitelmat ja erillisselvitykset / OAS-vaihe

Kiertotalouden kirjokortteli, OAS-vaiheen viitesuunnitelma / Anttinen Oiva Arkkitehdit, 18.06.2025  
Kiertotalouden kirjokortteli viitesuunnitelmatasoinen pihasuunnitelma / Nomaji maisema-arkkitehdit, 18.06.2025  
Kiertotalousanalyysi / Spolia Design, 22.04.2024

## Taustaa ja lähtökohtia

**Vallila 697 – Kiertotalouden kirjokortteli**

Viitesuunnitelma on laadittu asemakaavaehdotuksen liitteeksi. Sitä täydentää Nomaji maisema-arkkitehtien laatima pihasuunnitelma sekä erillisselvitykset, joissa on eri näkökulmista arvioitu korttelirakenteen lähtökohtia, reunaehdoja, mahdollisuuksia ja kiertotalouden potentiaalia sekä korttelin vaikutuksia ympäristöönsä. OAS-vaiheen viitesuunnitelmaa on tarkennettu ja yhteensovitetty asemakaavaehdotusvaiheessa erillisselvitysten pohjalta.

**Nykytilanne ja lähtökohdat**

Kortteli 697 sijoittuu Teollisuuskadun, Sturenkadun, Elimäenkadun ja Telekadun rajaamalle alueelle Vallilan entisen teollisuusalueen kaakkoiskulmaan. Korttelin eteläpuolella sijaitsee Konepaja-alue, jossa uudet toimisto- ja asuinkorttelit liittyvät osaksi rautateiden historiaa. Korttelin itäpuolella, Sturenporttia vastapäätä, sijaitsee suojeltu entinen autoliike, nykyinen toimistorakennus, jonka takana levittäytyy pienimittakaavaisempi asuinalue puutaloineen. Korttelia sivuava Teollisuuskatu on autoliikenteen itä-länsisuuntainen pääkatuyhteys, johon on Helsingin yleiskaavassa 2050 osoitettu pikaraitiotieyhteys sekä pyöräliikenteen baanayhteys. Korttelin läpi on myös osoitettu tarve uudelle jalankulun poikittaiselle pääreitille, joka yhdistää Bruno Granholmin aukion ja Mäntsälänkadun.

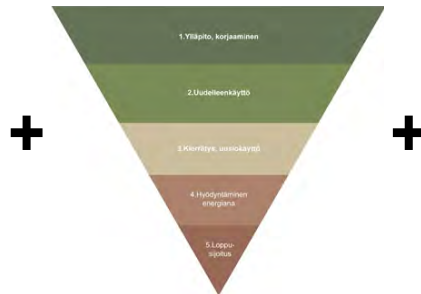
Nykyisellään ympäristö on huomattavan tiiviisti rakennettu. Viheralueita, tonteilla olevia istutettuja alueita ja katupuita on niukasti. Korttelin oleva kasvillisuus koostuu Sturenkadun ja Teollisuuskadun kulmassa sijaitsevan pihaluonnon kolmesta suurikokoisesta lehmuksesta ja pensas- ja nurmialueista sekä Telekadun ja Elimäenkadun kulman kuusirivistä.

Kaupungin tavoitteiden mukaisesti kaupunkirakennetta kehitetään kestävästi, ensisijaisesti uudistamalla ja täydentämällä olemassa olevaa rakennettua ympäristöä huomioiden alueiden erityispiirteet. Rakennusten purkamista vältetään ja olemassa olevaa rakennuskantaa hyödynnetään muutoksissa ja uusissa käyttötarkoituksissa.

Suunnittelun lähtökohtia ja tavoitteita



Kaupunkikuva ja identiteetti



Kiertotalous



Viherympäristö ja monipuoliset käytöt

Kortteli on osa kaupunkiympäristölautakunnan vuonna 2021 hyväksymää Teollisuuskadun akselin kaavarunkoa. Kaavarunko ja vuonna 2022 hyväksytyt Vallilan toimitila-alueen suunnitteluperiaatteet lähtevät samoista tavoitteista ja tukevat toisiaan. Tavoitteena on kaupunkikuvallisesti yksilöllisen alueen kehittäminen alueen teollinen historia ja luontainen rosoisuus huomioon ottaen. Ajallisesti kerrostunut, monipuolinen rakennuskanta on alueen tärkeä identiteettitekijä.

Vallilan toimitila-alue pyritään yhdistämään tulevaisuudessa nykyistä paremmin ympäröiviin alueisiin ja alueen liikenneratkaisuja tullaan päivittämään. Viherkadut, viihtyisät aukiot ja puistotilat tulevat monipuolistamaan entisen teollisuusalueen ilmettä ja kehittävät sitä toimivana ja omaleimaisena osana kaupunkia. Tavoitteena on myös avata nykyisten kiinteistöjen läpi uusia jalankulun reittejä. Kortteliin 697 laaditut viitesuunnitelmat noudattavat edellä mainittuja alueellisia tavoitteita.

Kortteli 697 on nykytilassaan erittäin tehokkaasti rakennettu poikkeuksellisen laajarunkoinen kokonaisuus, joka on aikanaan tehty yhden toimistokäyttäjän kasvaviin tarpeisiin huomioimatta esim. monipuolista käytettävyyttä tai muuntojoustavuutta. Korttelissa on paljon syvää luonnonvalotonta runkoa ja matalia kerroskorkeuksia. Pihatilat ovat pääosin kovapintaisia kansipihoja vailla kasvillisuutta. Elimäenkadun rakennusmassojen alaisten kellarirakenteiden heikko kunto ei mahdollista niiden päälle rakentamista.

Kortteli on näin laajana ja tiiviinä kokonaisuutena vaikeasti muokattavissa eläväksi, joustavasti käytettäväksi ja laadukkaaksi monien toimijoiden kokonaisuudeksi. Kortteliin esitetäänkin muutoksia sen toiminnallista rakennetta, monipuolista käytettävyyttä, luonnonvalon saantia, avoimuutta, ymmärrettävyyttä sekä viihtyisyyttä, pihatilojen laatua ja kerroksellista pitkän elinkaaren viherrakennetta parantamaan.



Ilmakuva korttelin nykytilanteesta



Kuvaopetus suunnitelmaratkaisusta

### Suunnitteluratkaisu ja kaupunkikuva

Korttelirakennetta avataan kolmen luonnonvaloa tuovan pihatilan kautta. Elimäenkadun ja Telekadun uudet rakennusmassat ovat nykyisiä rakennuksia kapeampirunkoisia avaten korttelipihaa (A) laajemmaksi ja mahdollistaen tilaa korttelin piha-alueen ja liikenteen (keskitetty sisäänajo + huolto- ja pysäköintijärjestelyt) kehittämiseksi sekä korttelin avaamiseksi ympäristöön. Kansipihan purkaminen luo mahdollisuudet pitkän elinkaaren maanvaraiselle, monimuotoiselle viherpihalle suureksi kasvavine puineen. Katutilan luonne rikastuu porttikäytävien ja portaiden kautta. Sturenportin keskisiiven purkaminen mahdollistaa valoisamman sisäpihan aukion (B) ja korttelin läpi kulkevan kevyen liikenteen yhteyden. Vanhan leipomoalueen myöhemmin laajennettua runkoa avataan Elimäenkadulle avautuvan valopihan (C) kautta.

Korttelin vanhimmat historiallisesti ja maisemallisesti arvokkaat osat, Sturenkadun puoleinen leipomo-osa sekä siihen liittyvä vehreä piha-aukio suurine puineen ja luonnonkivimuureineen, säilytetään ja ne korostuvat edelleen Sturenkadun katukuvassa. Teollisuuskadun ja Telekadun katukuvassa painottuu jalustaosan yhtenäisen räystäslinja. Elimäenkadun punatiilinen jalustaosa jatkaa Teollisuuskadun yhtenäistä räystäslinjaa nousten kuitenkin kadun korkeusasemien mukaisesti yhdellä kerroksella Sturenportin osalla. Jalustaosan yläpuolelle nousevat Sturenportin porrastuvat rakennusmassat sekä Elimäenkadun lamellien ylempät kerrokset. Korkeammat osat ovat ilmeeltään kevyempiä ja massoitellultaan tunnistettavia. Korttelin identiteetissä korostuu ajallinen kerroksellisuus, ympäristön teollisen historian ja ominaispiirteiden huomioiminen sekä luontainen rosoisuus ja yllätyksellisyys.

OAS-vaiheen jälkeen asemakaavaehdotusvaiheessa Sturenportin porrastuvia rakennusmassoja on madallettu kerroksella ja niiden kattomuotoja on sovitettu teollista ilmettä toistavien harjakattojen myötä korttelirakenteen ilmeeseen paremmin sopiviksi.

Korttelirakenteen läpi avataan Teollisuuskadun ja Elimäenkadun välille uusi kevyen liikenteen yhteys, joka liittyy Vallilan pienteollisuusalueen katukoordinaatistoon. Yhteyttä korostetaan katutilojen suuntiin tunnistettavilla korttelirakenteen avauksilla. Korkeusero katujen välillä on yli viisi metriä, joten uusi kevyen liikenteen yhteys perustuu osin portaisiin eikä ole esteetön. Kevyen liikenteen yhteys avaa korttelin luonteeltaan julkisemman keskimmäisen sisäpihan (B) laajempaan alueelliseen käyttöön. Sisäpihan ympärille sijoittuu liike- ja asumiseen liittyviä yhteistiloja. Pysäköinnin sisäänajo ja huoltoyhteydet on keskitetty Telekadulta.

Korttelin toiminnallista rakennetta monipuolistetaan. Toimistojen lisäksi kortteliin sijoittuu asumista, liiketiloja ja palveluita. Elimäenkadun lamelleihin sekä Sturenportin Elimäenkadun ja sisäpihan puoleisiin osiin sijoittuu asumista. Maantasokerrokset ovat luonteeltaan avoimia katutilojen suuntaan sekä korttelin läpi kulkevan kevyen liikenteen reitin varrella, ja niihin sijoittuu liike- ja yhteistiloja. Säilyvien rakennusten maantasokerrosten ikkunoiden avaamista suuremmiksi tutkitaan. Elimäenkadun ja Telekadun

varren asuntojen pääavautumissuunta on laajalle maanvaraiselle sisäpihalle. Sturenportin asunnot avautuvat pääosin korttelin kaikille kolmelle sisäpihalle. Elimäenkadun ja Telekadun uudisrakennusten asutuihin liittyy parvekkeita ja/tai terasseja. Koska Sturenportissa (EK 2, EK 6) hyödynnetään olevia runkoja ja rakennetaan niiden päälle lisäkerroksia, viherhuone muodostuu parveketta teknisesti luontevammaksi ratkaisuksi.

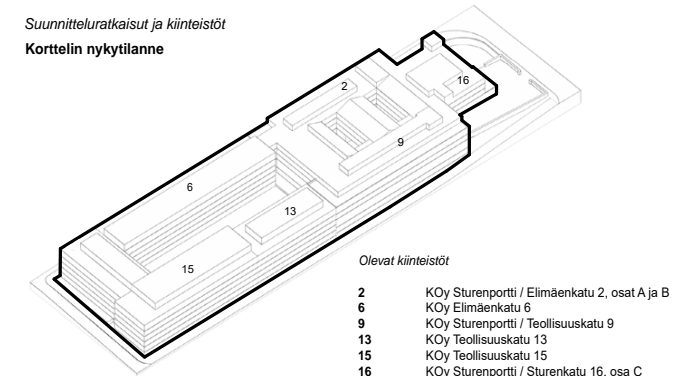
Korttelin viherrakenteen huomattava lisääminen ja kehittäminen tukee tavoitteita luonnon monimuotoisuudesta, kaupunkiresilienssistä, viihtyvyydestä ja kauneudesta. Korttelissa on tavoitteena mahdollisimman monilajinen ja kerroksinen kasvillisuus suurikokoisiksi kasvavine puineen. Hyvien kasvuolosuhteiden takaamiseen kiinnitetään erityistä huomiota. Korttelin suurinta sisäpihaa (A) laajennetaan ja se muutetaan suurelta osin maanvaraiseksi korttelipihaksi. Leipomo-osan olevat puut, viherelementit ja luonnonkivimuuri säilytetään. Maanvaraisten pihatilojen rinnalla nousevat esiin kattopuutarhat niitykattoineen.

Mahdollisimman vihreän ja kiertotalouden, ilmastokestävyyden ja kasvillisuuden kannalta kestävän korttelin suunnitteluperiaatteisiin on otettu mukaan korttelikohtaiset, suunnittelua ohjaavat yleiset tavoitetasoa korkeammat mittarit. Mittareita on yhteensovitettu asemakaavaehdotusvaiheessa suhteessa muihin erilliselvityksiin (Rakenneperiaatteet, Alustava energiaselvitys, Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitys). Mm. rakenteiden, kattomuotojen ja alustavien aurinkopaneelientien kautta viherkerrointa on hieman pienennetty, mutta se noudattaa edelleen OAS-vaiheen korkeita tavoitteita. Korttelin nykyistä viherkerrointa (n. 0,13 -> 1,12...1,30), latvuspeittävyttä (n.3%-> 13,6 %) sekä läpäiseviä ja viivyttäviä pintoja (n. 6 % -> 54,3%) pyritään nostamaan huomattavasti. Mittarit eivät ole asemakaavassa sitovia, vaan keino tarkastella tavoitteiden toteutumista eri suunnitteluvaiheissa.

### Ympäristöhäiriöt ja rakennettavuus

Korttelista on laadittu ehdotusvaiheessa ympäristöhäiriöiden ja rakennettavuuden osalta erilliselvitykset (kts. s.3).

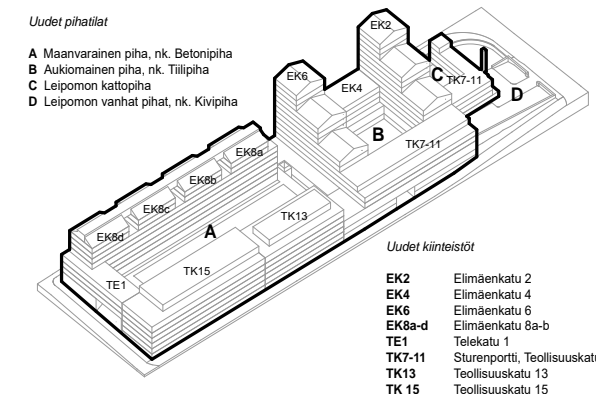
Suunnitteluratkaisut ja kiinteistöt  
Korttelin nykytilanne



Viitesuunnitelman ratkaisu

Uudet pihatilat

- A Maanvarainen piha, nk. Betonipiha
- B Aukiomainen piha, nk. Tiilipiha
- C Leipomon kattopiha
- D Leipomon vanhat pihat, nk. Kivipiha



Korttelin avaus Telekadulle



Sisäpihan aukio ja korttelin läpi kulkeva kevyen liikenteen väylä. Porttikongeeissa ja pihalla uusiokäytetään korttelista irrotettuja materiaaleja.

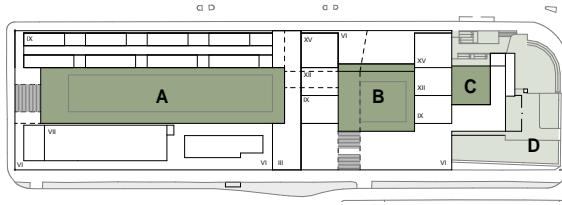


Elimäenkadulle ja Telekadulle avautuvia liiketiloja



Porrastuvaa massoitellua

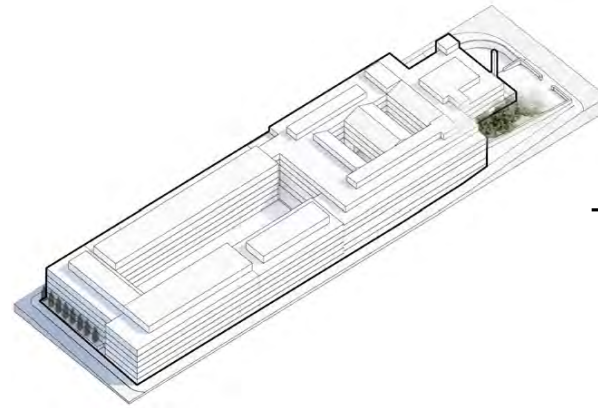
Korttelirakenteen avaaminen ja uudet pihatilat



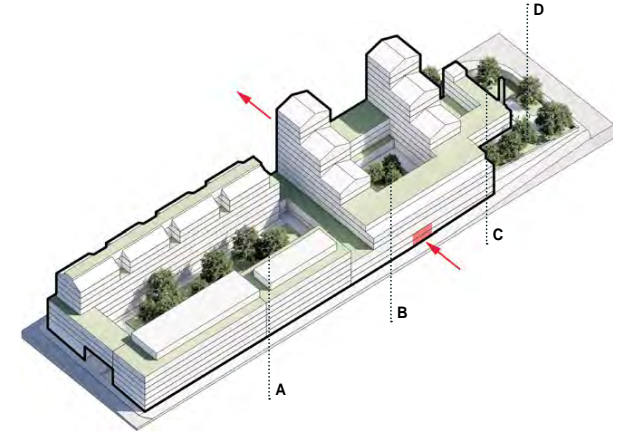
- A. Laaja maanvarainen piha-alue, joka yhdistyy oleskeluportailta Telekadulle sekä porttikäytävillä Elimäenkadulle ja korttelin aukiomaiselle sisäpihalle (B).
- B. Avoin aukiomainen piha, jonka läpi korttelin kevyen liikenteen yhteys kulkee. Aukion ympärillä liike- ja yhteistiloja.
- C. Leipomon viherkaton yläpuolinen valopiha
- D. Sturenportin vanhan leipomoalueen pihat

Kortteliin rakentuu kolme uutta pihatilaa. Lisäksi Sturenportin vanhan leipomoalueen pihatilat säilytetään ja kunnostetaan uuteen käyttöön.

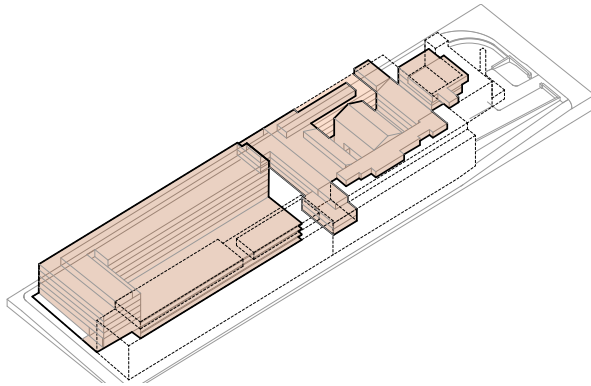
Korttelirakenne, nykytilanne



Korttelirakenne, viitesuunnitelma

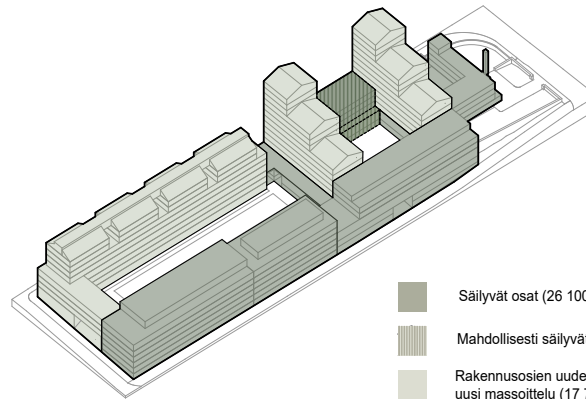


Korttelirakenteen purettavat osat (ehjänä purku)



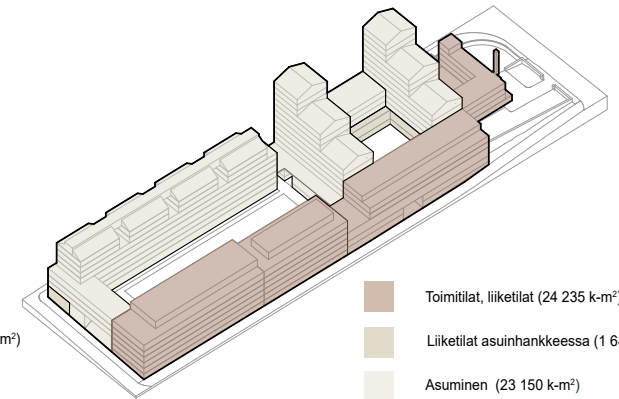
- Korttelin arvioidulla purkualueella on noin 24 400-25 370 m<sup>2</sup> kokonaisia ontelolaattoja.
- Tästä määrästä on vähennetty kavennetut ja suuria aukkoja sisältävät ontelolaatat.
  - Näistä ehjänä irrotettavissa on enintään 89 % (21 750-22 620 m<sup>2</sup>).
  - Tämä tarkoittaa laattoja, jotka eivät sijaitse reuna-alueilla tai rajaudu jäykistäviin porrashuoneisiin, joissa voisi olla reunavaluja yms..
- Purkualueen ontelolaatoista potentiaalisimpia uudelleenkäytettäviä on noin 68 % (16 595-17 375 m<sup>2</sup>).
- Tästä määrästä on poisluettu alle 4m pitkät ontelolaatat sekä pysäköintitasoina käytetyt ontelolaatat, joissa voi esiintyä haitallisia määriä klorideja, sekä huomioitu 10 % kunnostushukka.
- Huom. Yllä mainituista purkualueen ontelolaatoista esitettävissä luvuissa suuremmissa luvuissa on mukana myös EK4 purku/irrotus.  
(Purettaviksi esitetyt rakennusrungot ja perustelut kts. s.22. kiertotalousanalyysi kts. s. 20)

Viitesuunnitelman mukainen uusi korttelirakenne



- Säilyvät osat (26 100 k-m<sup>2</sup>)
- Mahdollisesti säilyvät osat (1 200 k-m<sup>2</sup>)
- Rakennusosien uudelleenkäyttö/ uusi massoittelu (17 765 k-m<sup>2</sup>)
- Yhteensä kerrosalaa 49 065 k-m<sup>2</sup>

Toiminnot, viitesuunnitelma



- Toimitilat, liiketilat (24 235 k-m<sup>2</sup>)
- Liiketilat asuinhankeessa (1 680 k-m<sup>2</sup>)
- Asuminen (23 150 k-m<sup>2</sup>)
- Yhteensä kerrosalaa 49 065 k-m<sup>2</sup>

Uusissa osissa käytetään ehjänä purettuja rakennusosia.

Kaavaehdotusvaiheen aikana hankkeella pidettiin kaksi kiertotaloustyöpajaa, jossa toisessa syvennettiin korttelista ehjänä irrotettavien ontelolaattojen uudelleenkäytön potentiaaliin (karkea sijoitus suunnittelu) hankkeessa. Työpajan tuloksena saatiin seuraavat tavoitteet ontelolaattojen uudelleenkäytölle (ei sisällä hukkaa):

- Vaihtoehto 1) Suppea purkulaaus (EK4 säilyy):
- Hyödynnyso prosentti uudelleenkäyttökelpoisista ontelolaatoista hankkeella 65%, myynti ulos 35%
- Vaihtoehto 2) Laaja purkulaaus (EK4 purku/irrotus):
- Hyödynnyso prosentti uudelleenkäyttökelpoisista ontelolaatoista hankkeella 60%, myynti ulos 40%

**Kiertotalous, rakennettavuus ja ympäristövaikutukset**

Vallilan toimitila-alueen suunnitteluperiaatteiden mukaan aluetta kehitetään kestävästi ja resurssiviisaasti, minkä myötä rakennusten purkamista tulee välttää. Korttelissa hyödynnetään materiaalivirtoja kiertotalouden periaatteiden mukaisesti ja edistetään alueellista massatasapainoa, sekä kierrätettävien, kestävien ja laadukkaiden materiaalien käyttöä. Tavoitteena on laaja ylläpito, korjaaminen ja uudelleenkäyttö rakentamisen kiertotalouden hierarkian periaatteiden mukaisesti.

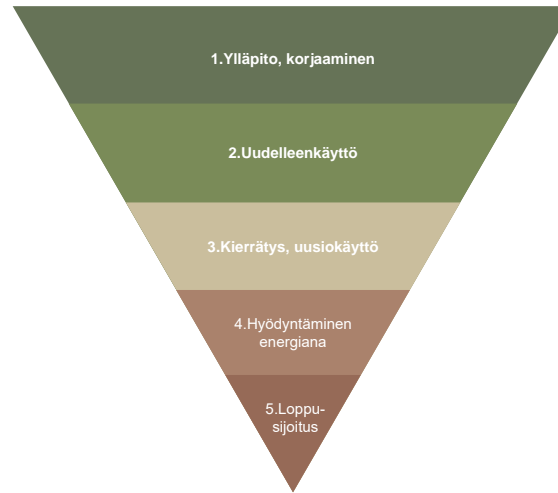
Vallila 697 uuden korttelirakenteen periaatteet tukeutuvat lähtökohdiltaan OAS-vaihetta edeltävästi laadittuihin Spolia Designin kiertotalousanalyysiin ja Insinööritoimisto Konstrun betonirakenteiden kartoitukseen. Korttelin rungoiltaan elementtirakenteisissa osissa on suurin uudelleenkäytön potentiaali ehjänä irrottamisen kautta. Paikallavalettuja rakenteita taas on vaikea kierrättää siten, että materiaalin arvo säilyisi vähintään samana. Näin ollen uusi korttelirakenne perustuu sekä nykyisten rakennusrunkojen laajaan säilyttämiseen että kiinteistöjen osittaiseen ja laajempaan purkamiseen kiertotalouden periaatteita noudattaen.

Säilytettävissä osissa painottuvat Sturenportin paikallavalurakenteet samalla, kun sen rakennusrunkoja avataan osittaisen purkamisen kautta monipuolisemmin käytettäviksi. KOy Elimäenkatu 6 ja osin KOy Teollisuuskatu 9 ja 15 (Telekatua sivuvaavin osin) elementtirakenteisia runkoja irrotetaan ehjänä uudelleenkäyttöä varten. KOy Teollisuuskatu 13 ja KOy Teollisuuskatu 15 (Teollisuuskatua sivuvaava osa) säilytetään pääosin nykytilassaan. KOy Elimäenkatu 6 maanalaiset pysäköintitilat esitetään purettaviksi, jotta mahdollistetaan korttelin piha-alueen ja liikenteen kehittäminen sekä korttelin avaaminen ympäristöönsä. Elimäenkadun (EK4) osalta tutkitaan sekä runkoa enemmän säilytettävä, että laajemmin ehjänä purkava vaihtoehto.

Ehjänä purettavien rakennusten irrotetut rakennusosat kierrätetään ensisijaisesti uudelleen- ja uusiokäytettäviksi korttelissa, toissijaisesti muihin korttelin ulkopuolisiin hankkeisiin. Ympäristövaikutuksiltaan merkittävimmiä uudelleenkäytettäviksi rakennusosiksi tunnistettiin OAS-vaiheessa kantavan rungon osat - erityisesti ontelolaatat ja pienemmässä määrin palkit ja pilarit. Myös muita merkitykseltään vähäisempiä rakennusosia päätettiin tutkia uudelleenkäytettäviksi (mm. sisäläisiseinät, alakattojärjestelmät, tekstiililaatat, taloteknisten järjestelmien osat).

Asemakaavaehdotusvaiheessa on laadittu erillisselvitykset, joissa em. lähtökohtia ja periaatteita on tarkasteltu ja arvioitu yksityiskohtaisemmin. Purkukartoituksessa (Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitys, Ramboll) ja rakenneperiaatteissa (Rakenneperiaatteet, A-insinöörit) on kartoitettu rakennuskohtaisesti mahdollisuuksia, reunaehjoja ja vaikutuksia sekä rakennusrunkojen säilyttämisen että rakennusosien ehjänä irrottamisen ja rakennusosien uudelleenkäytön näkökulmista. Hiilijalanjälkiverailussa (Alustavat hiilijalanjälkilaskelmat, Sitowise) on arvioitu em. ilmasto-vaikutuksia.

Rakentamisen kiertotalouden hierarkia:



**Hankkeen tavoitteet:**

Tavoitteena on maksimoida ylläpito, korjaaminen ja uudelleenkäyttö rakentamisen kiertotalouden hieraarkian mukaisesti.

**Kaavarunko:**

"Pyritään osin nykyisten rakennusrunkojen säilyttämiseen. Laaditaan vertailevat hiililasaskelmat sekä ajankohtainen rakennushistoriallinen selvitys purettavaksi esitetyistä rakennuksista"

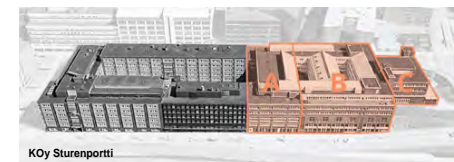
"Alueella hyödynnetään materiaalivirtoja kiertotalouden periaatteiden mukaisesti ja edistetään alueellista massatasapainoa, sekä kierrätettävien, kestävien ja laadukkaiden materiaalien käyttöä"

**Kaupunkistrategia 2025-2029:**

"Kaupunki toimii edelläkävijänä esimerkiksi hiiltä sitovan betonin käytössä sekä muiden vähäpäästöisten tai kiertotaloutta tukevien rakennusratkaisujen vauhdittamisessa. Rakentamisen kiertotalouden edistäminen on osa kaupungin elinkeinopoliittisia painopisteitä."

Korttelissa olevan potentiaalın hyödyntäminen ja uudelleenkäyttö OAS-vaihetta edeltävien alustavien betonirakenteiden kartoitusten periaatteella. Kaaviot: Insinööritoimisto Konstru

- Uudelleenkäytettävä betoni**  
Elementeissä hyvä uudelleenkäyttöpotentiaali, myös pilareita voidaan hyödyntää lisäosin.
- Mahdollisesti uudelleenkäytettävä betoni**  
Elementeissä hyvä uudelleenkäyttöpotentiaali, myös pilareita voidaan hyödyntää lisäosin.
- Murskattava betoni**  
Paikallavalettua betonia, kierrätetään murskeena



Sekä purkukartoituksessa että rakenneperiaatteissa tunnistettiin yhteisesti suurimman kiertotalouspotentiaaloin olevan ehjänä irrotettujen ontelolaattojen uudelleenkäytölle uusissa asuinrakennuksissa ja pihakannen rakenteissa. Näin ollen tarkastelu kohdistettiin ensisijaisesti ontelolaattojen uudelleenkäytön mahdollisuuksiin, reuna-alueisiin ja ympäristövaikutuksiin. Kaikki uudishankkeissa hyödynnettävät uudelleenkäytettävät ontelolaatat saadaan omasta korttelista. Lisäksi korttelista ylijäävillä uudelleenkäytettävillä ontelolaatoilla voidaan pienentää päästöjä muissa rakennuskohteissa.

Korttelin arvioidulla purkualueella on noin 24 400-25 370 m<sup>2</sup> kokonaisia ontelolaattoja.

- Tästä määrästä on jo vähennetty kavennetut ja suuria aukkoja sisältävät ontelolaatat.

Näistä ehjänä irrotettavissa on enintään 89% (21 750-22 620 m<sup>2</sup>).

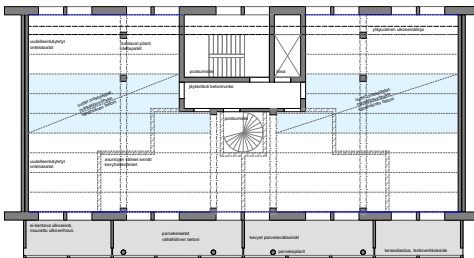
- Tämä tarkoittaa laattoja, jotka eivät sijaitse reuna-alueilla tai rajaudu jäykistäviin porrashuoneisiin, joissa voisi olla reunavaluja yms..

Purkualueen ontelolaatoista potentiaalisimpia uudelleenkäytettäviä on noin 68% (16 595-17 375 m<sup>2</sup>).

- Tästä määrästä on poisluettu alle 4 m pitkät ontelolaatat sekä pysäköintitasoina käytetyt ontelolaatat, joissa voi esiintyä haitallisia määriä klorideja. Lisäksi on huomioitu 10% kunnostushukka.

*Huom. Yllä mainituista purkualueen ontelolaatoista esitettävissä luvuissa suuremmissa luvuissa on mukana myös EK4 laajempi purku / ehjänä irrotus.*

Uudisrakennushankkeiden on arvioitu voivan hyödyntää noin 50-80% rakennuksessa käytettävistä ontelolaatoista uudelleenkäytettynä. Loput ovat märkätilla-alueita, joiden osalta uudelleenkäytettävät ontelolaatat on jätetty tässä vaiheessa tarkastelun ulkopuolelle. Ohuempien (200mm) uudelleenkäytettävien ontelolaattojen hyödynnettävyyttä märkätilla-alueilla ja uudelleenkäyttöasteen tehostamista tutkitaan hankkeen seuraavissa vaiheissa. Rakennuksissa on ontelolaattojen lisäksi myös muita välipohjarakenteita, kuten alimpien kerrosten jäykistäviä, paikallavalettuja rakenteita vähähilteisestä betonista.

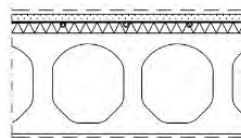


*Elimäenkatu 8a- 8d, uudisrakennuksen runkorakenteiden periaatteita 2.-4. kerros. Kuvassa näkyy uudelleenkäytettävien ontelolaattojen laajuus kerrostasolla. Märkätillavyöhykkeet on esitetty sinisellä. Märkätilla-alueilla uudelleenkäytettävien ontelolaattojen hyödynnettävyyttä tutkitaan tarkemmin seuraavissa vaiheissa.*

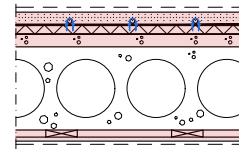
Rakennetarkastelut ja hiililaskennat osoittivat, että käyttötarkoituksen, rakennuksen korkeuden ja paloluokan pysyessä samana voidaan olevia runkoja hyödyntää ja osin muokata ilman merkittäviä muutoksia tai lisärakenteita. Kun käyttötarkoitus muuttuu asumiseksi sekä rakennuksen korkeus ja paloluokka muuttuvat, perustukset, säilytettävät rakennusrungot sekä irrotetut ja uudelleenkäytettävät runkoelementit vaativat osin laajamittaisia muutoksia, työstöä ja lisärakenteita.

Korttelin rakennusten rungot edustavat oman aikakautensa optimointia, eikä niihin ole varattu ylimääräistä kapasiteettia. Rakennusten korottaminen olevia runkoja hyödyntäen rajoittuisi enintään 1-2 kerrokseen. Esimerkiksi EK2 ja EK6 kohdalla vanhojen rakennusrunkojen hyötykäyttöä tutkittiin tavoitteena niiden mahdollisimman laaja hyödyntäminen. Rakennelaskelmien kautta todettiin, että vanha runko ja perustukset eivät missään olosuhteissa kestä viitesuunnitelman mukaista korottamista ja sen luomia rasituksia. EK2 ja EK6 muodostuvat rungotaan poikkeuksellisen vaativiksi rakennuksiksi, joilla on 13 maanpäällistä kerrosta sekä 1 tai 2 kellarikerrosta. Niiden osalta rakennetarkasteluissa osoittautui myös, ettei rakennusten vanhaa runkoa todennäköisesti pysty hyödykäyttämään uuden rakennuksen rungossa, vaan uusi runko rakennetaan vanhan rungon sisään ja ympärille. Vanha paikalleen jäävä runko kiinnitetään uuteen rakennusrunkoon kiinni niin, että se tuo stabiilivaa kuormaa uudelle rungolle/ jäykistysjärjestelmälle. Stabiilivalla kuormalla kuitenkin vähennetään uusien jäykistävien rakenteiden mahdollista tarvetta kallioankuroinnille.

Asumisen määräys- ja mukavuustaso johtavat osaltaan uudelleenkäytettävien elementtien lisätyöstöön ja -rakenteisiin. Toimistorakennuksista irrotettavat ontelolaatat ovat tyypillisesti vahvuudeltaan 265mm ja vähäisissä määrin 400mm, jolloin niiden käyttö ei ole täysin optimaalista asuinrakennuksissa (asumisessa tyypillisesti 320/370mm). Esimerkiksi välipohjen osalta ääneneristysvaatimukset tuovat uusia rakennekerroksia 265mm vahvuiseen ontelolaattaan.



*Esimerkki 320mm (vähähilteisestä) ontelolaatasta asuntorakentamisessa*



*Esimerkki rakennetyypistä, jossa uudelleenkäytetty 265mm ontelolaatta sekä asuntokohteessa tarvittavat lisärakenteet (väreitety)*

Nykyisen korttelirakenteen korottaminen uusilla kerroksilla alueellisten periaatteiden mukaisesti yhdistettynä käyttötarkoituksen muutokseen tuo sekä kantavien runkojen säilyttämiselle että uudelleenkäytettäville rakennusosille lisähaastetta uuden korkeuden johtaessa paloluokan muutokseen (R60-> R120) useiden rakennusten (EK8, EK6 ja EK2)

kohdalla. Paloluokan muuttuessa esimerkiksi pystyrakenteiden, pilareiden ja palkkien uudelleenkäyttö on vaikeampaa ja sitä tulisi tutkia ja kartoittaa tarkemmin kuin tässä vaiheessa on ollut tarkoituksenmukaista tai mahdollista tehdä. Pilarien ja palkkien osalta uudelleenkäyttöön asettaa haasteita myös olevien rakenteiden moninaisuus, siitä johtuvan toistuvuuden vähyyden sekä vanhojen rakennesuunnitelmien puute. Ontelolaatat voidaan saada kestävämmän myös uuden rungon paloluokka palomitoittamalla purettavat laatat tapauskohtaisesti. Jos uudelleenkäytettävät laatat eivät kestä uutta paloluokkaa, niin ne tulee palosuojata alapuolelta. Jatkosuunnittelussa tullaan tutkimaan tarkemmin uudelleenkäytettävien pilarien ja palkkien hyödyntämistä matalammissa (IV-V) TE1 ja EK4 asuinrakennuksissa, joissa paloluokka pysyy samana uudelleenkäytettävien rakennusosien osalta (R60).

Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvityksessä kartoitettiin ja tunnistettiin potentiaalia myös rakennusosien uusiokäytölle mm. korttelin julkisivuissa sekä pihan päällysteissä ja kalusteissa. Alustavien selvitysten mukaan esimerkiksi olevien ilmanvaihtuhuoneiden tiilipintaisia kuorielementtejä voidaan uusiokäyttää julkisivuverhouksissa tai piharakenteissa, ontelolaattojen uudelleenkäytössä syntyvää hukkaa suojaisempien osien julkisivuverhouksissa ja pihan päällysteissä, kattopintojen metallikateverhouksia julkisivuverhouksina ja nykyisten pihakansien betonisia pintalautoja pihan päällysteinä. Sisätiloille olevien pystyrakenteiden hyödyntämistä uusiokäytön kautta ulkotiloissa esim. pihan pinta- tai rajausmateriaaleina sekä rakenteissa tarkasteltiin myös alustavasti. Sisätiloihin suunnitellut rakennusosat eivät lähtökohtaisesti sovellu rasitusolosuhteiltaan rankempiin olosuhteisiin ulos. Niitä voidaan mahdollisesti kuitenkin uusiokäyttää materiaalina ulkotiloissa kohdekohtaisten selvitysten perusteella ja tiedostaen rajallinen pitkäaikaiskestävyyden.

Pintamateriaalien, -tarvikkeiden, valaisimien, kiintokalusteiden ja tilaosien (järjestelmäseinät yms.) osalta kohteessa tulee operoimaan kaupallinen toimija, Spolia, joka vastaa niiden tarkemmasta kartoittamisesta uudelleenkäyttöä varten. Jatkosuunnittelussa hanke tulee tutkimaan vielä tarkemmin myös näiden ehjänä irrotettavien sisämateriaalinen hyödyntämistä korttelissa.

Ilmastovaikutusten arvioimiseksi korttelista laskettiin rakennusittain hiilijalanjälkiverailut (Alustavat hiilijalanjälkilaskelmat, Sitowise). Laskenta suoritettiin ympäristöministeriön vähähiljisyden arviointimenetelmällä ja lisäksi huomioitiin Helsingin kaupungin mukaiset ohjeet. Tässä yhteenvedossa esitettävät raja-arvot ja laskelmat koskevat rakennusta (ei rakennuspaikkaa). Peruskorjauksille (toimitilaa) laskettiin viitesuunnitelman mukainen ratkaisu. Uudiskohteissa (asuminen) viitesuunnitelman ratkaisu tarkasteltiin rinnan nk. Business as usual (BAU) -ratkaisun kanssa. BAU laskelmassa käytettiin CO<sub>2</sub>datan päästötasoltaan keskimääräisiä materiaaleja ja tuotteita. Viitesuunnitelman mukaisessa ratkaisussa käytettiin alustavien rakennetyyppien mukaisien aistetta vähähiljisympien tuotteiden päästötasoja (EPD-ympäristöseloste) mm. kantavissa

rakenteissa, väliseinissä, ylä- ja välipohjissa sekä huomioitiin uudelleenkäytettävät ontelolaatat. Asemakaavaehdotustasolla ei kuitenkaan ollut tarkoituksenmukaista ulosmitata laajemmin rakennussuunnitteluvaiheen tuotekehityspotentiaalia. Lisäksi asuinrakennusten e-luku laskettiin Helsingin kaupunkialueella uusien asuinkeuhkalojen vuonna 2024-2025 toteutuneella keskimääräisellä E-luvulla 73 kWh/m<sup>2</sup> ja talotekniikka vakioarvoilla. Näin ollen suunnitelmissa on vielä huomattavasti jatkokehityspotentiaalia hiilijalanjäljen vähentämiseen rakennussuunnitteluvaiheessa.

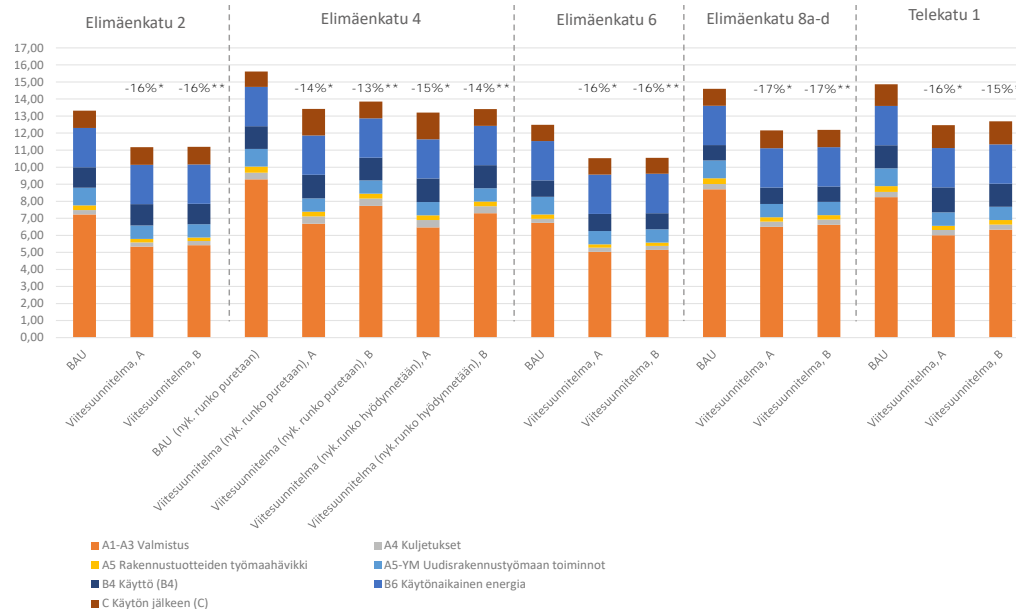
Kaikissa asuinrakennuksissa viitesuunnitelman mukaiset hiilijalanjäljet alittavat Helsingin kaupungin tontin luovutusehtojen raja-arvon 14,0 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>a asetuen 10,6...13,2 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>a välille. Peruskorjattavilla toimisto-osilla rakennuksen hiilijalanjälki on uudisrakentamista selvästi pienempi asetuen 8,5...10,1 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>a välille. (Uudisrakentamisen raja-arvo toimistorakennuksille on 20,0 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>a ja liikerakennuksille 22,0 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>a.)

Hiilijalanjälkivertailuissa päästövähennyspotentiaali asuinrakennusten viitesuunnitelman mukaisella ratkaisulla on 13...17%, silloin, kun uudisrakennusten uudelleenkäytettyjen ontelolaattojen osuus on 60...70%. Päästövähennys perustuu uudelleenkäytettäviin ontelolaattoihin ja alustavissa rakennetyypeissä esitettyihin keskimääräistä vähähiilisempiin tuotteisiin. Rakennusosakohtaisesti välipohjien päästövähennyspotentiaali samoilla ratkaisulla on 27...47%. Pelkästään uudelleenkäytettyjen ontelolaattojen päästövähennyspotentiaali elinkaaren hiilijalanjäljestä on 2,1...5%.

Koska tässä vaiheessa ei vielä ole tarkkaa tietoa esimerkiksi tulevasta asuntojakamasta ja märkätilojen laajuudesta, on uudisrakennusten kierrätettyjen ontelolaattojen tarkkaa prosentiosuutta vaikea arvioida. Tästä johtuen mukaan liitettiin herkkyystarkastelu Telekadun rakennuksen väli- ja yläpohjien osalta, jossa uudelleenkäytettyjen ontelolaattojen osuuden haarukkana oli 60...80 % ja päästövähennyspotentiaali vastaavasti vaihtelee 37...43%. Jatkosuunnittelussa voidaan myös tutkia mm. 200mm onteloiden uudelleenkäyttöä märkätilojen kohdalla. Mikäli uudelleenkäytettyjen ontelolaattojen osuus olisi 60%, sen osuus päästövähennelmästä olisi 601 tCO<sub>2</sub>e, joka on enemmän kuin TK1 suunniteltavan rakennuksen elinkaaren päästöt yhteensä.

Hiililaskennassa huomattiin myös, että kun säästettävä rakennusrunko ei voida hyödyntää tehokkaasti ja joudutaan tekemään mittavia muutoksia, erikoisia rakenne- ja työmaateknisiä ratkaisuja sekä laajamittaisia uusia rakenteita, kuten EK4 kohdalla, säästettävän rungon merkitys jää vähäiseksi. EK4 nykyisen rungon hyödyntäminen pienentää päästöjä 0,22 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>a verrattuna uuteen rakennukseen, jossa hyödynnetään kierrätettyjä ontelolaattoja ja astetta vähähiilisempiä runkorakenteita. Kuitenkin EK2 ja EK6 kohdalla vanhaa ja uutta runkoa yhdistävät vaativat kokonaisuudet pysyivät hiilijalanjäljeltään matalampina kuin uudisrakennukset, kun molemmissa käytettiin kierrätettyjä ontelolaattoja ja astetta vähähiilisempiä betonirakenteita.

Hiilijalanjälkilaskennan vertailu uudisrakennusten osalta (asuminen). EK2:ssa ja EK6:ssa osin säilytettäviä runkoja. Kaavio: Sitowise



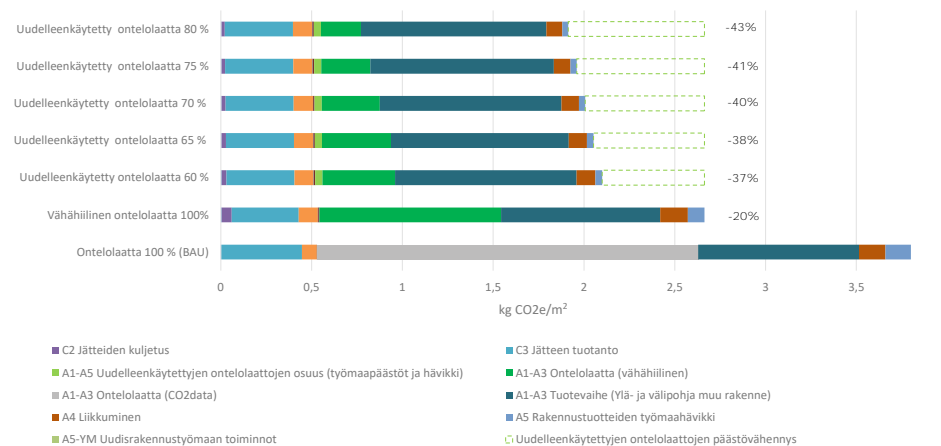
Eroavaisuudet versioiden välillä

- Versio A**
- Väli- ja yläpohja: 60% uudelleenkäytetty ontelolaatta + 40% uusi vähähiilinen ontelolaatta, paksuus 265 mm
  - Yläpohja: uudelleenkäytetty ontelolaatta, paksuus 265mm
- Versio B**
- Väli- ja yläpohja: uusi vähähiilinen ontelolaatta, paksuus 320mm
  - Yläpohja: uudelleenkäytetty ontelolaatta 265mm

Ontelolaattojen päästövähennysvaikutus

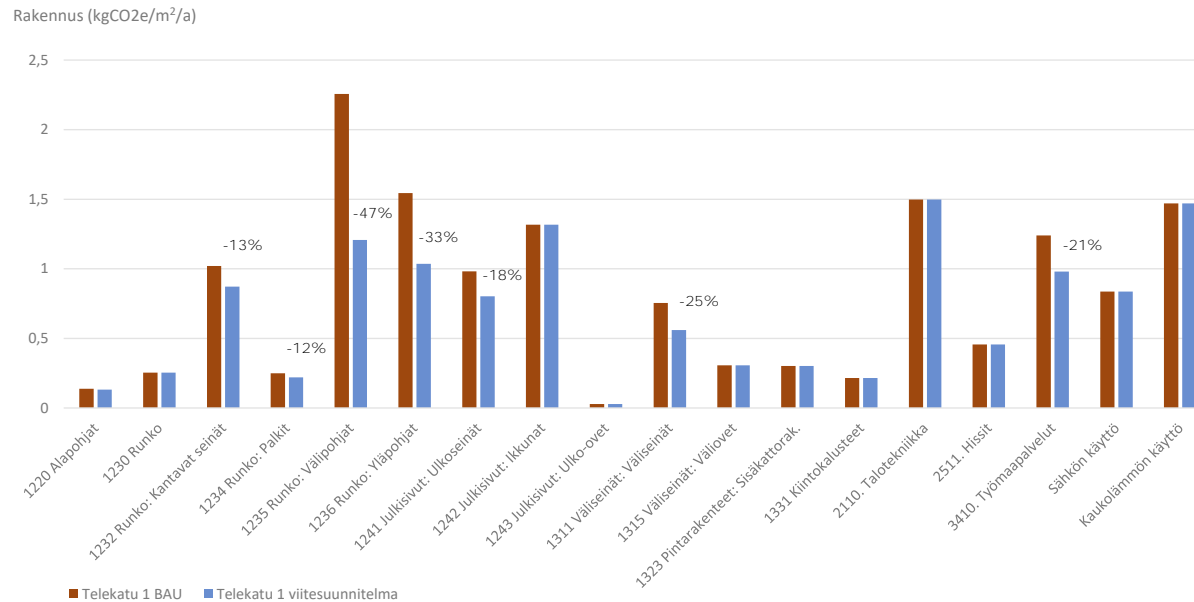
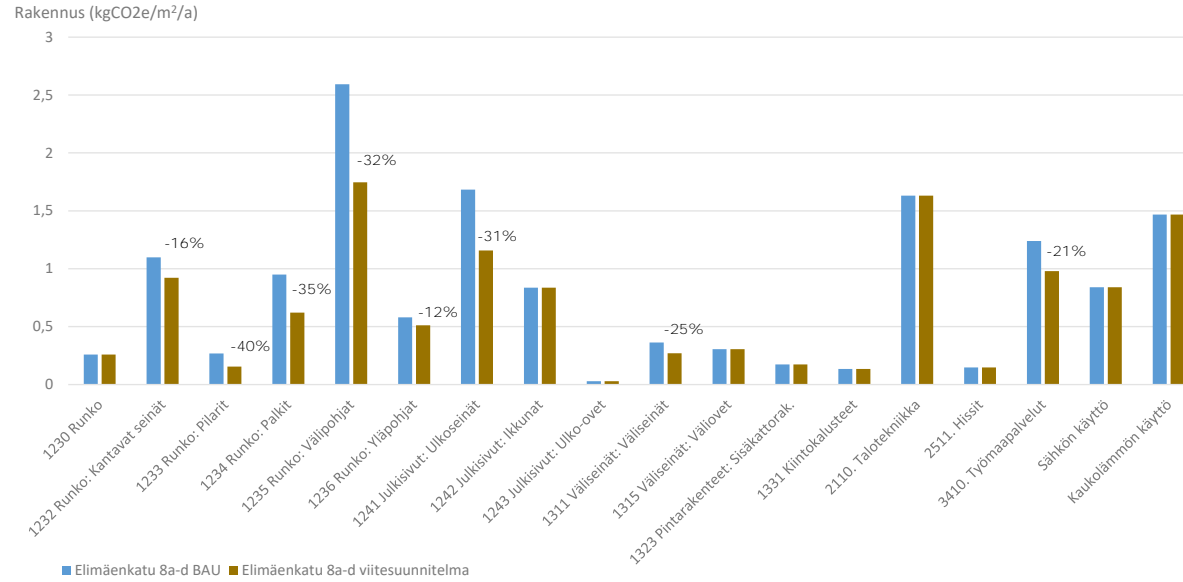
	A	B
Elimäenkatu 2	*-3,5%	*-3,3%
Elimäenkatu 4	*-2,1%	*-1,0%
Elimäenkatu 6	*-3,2%	*-3,1%
Elimäenkatu 8a-d	*-2,4%	*-2,3%
Telekatu 1	*-5,0%	*-3,8%

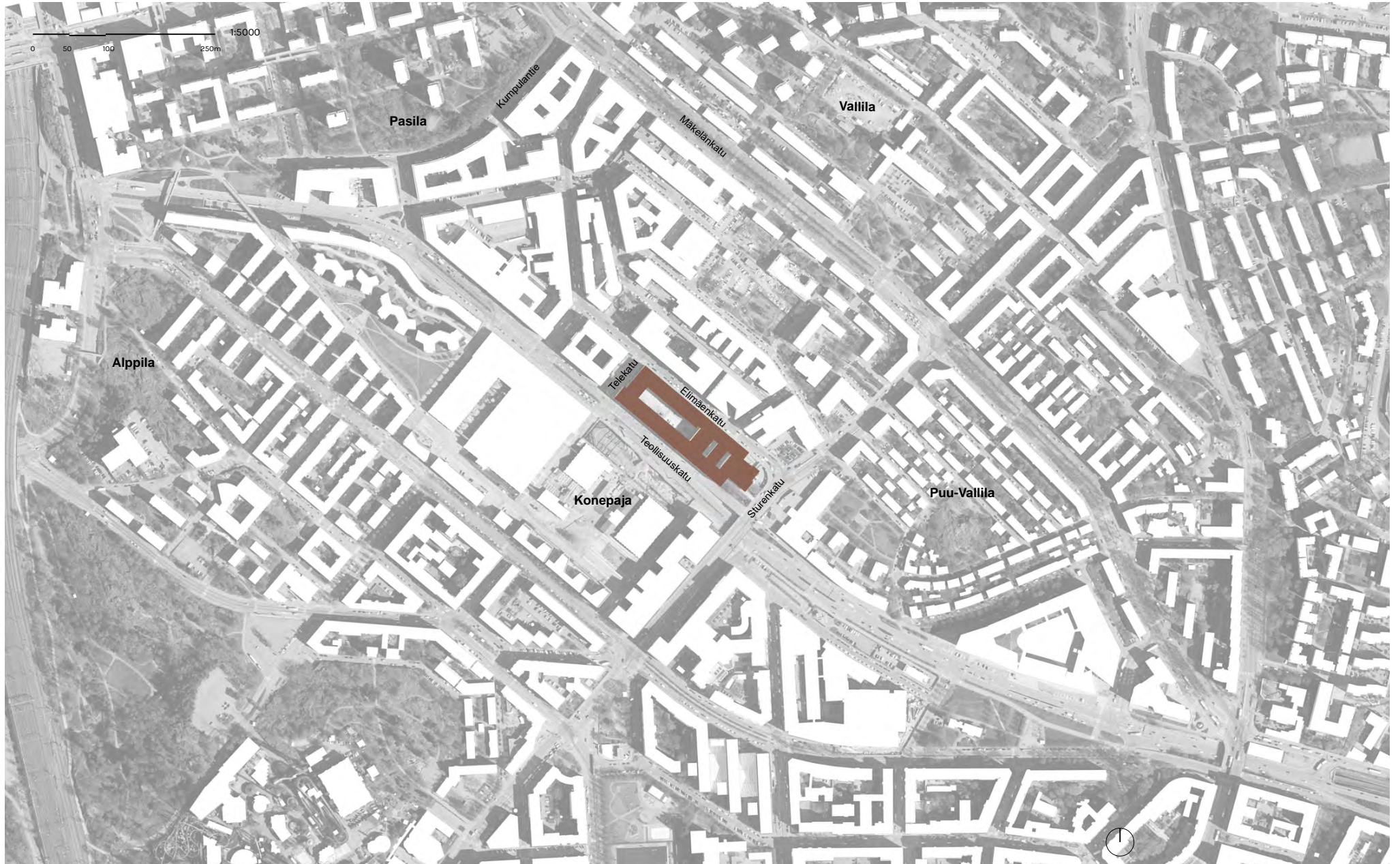
Väli- ja yläpohjarakenteen hiilijalanjäljen herkkyystarkastelu Kaavio: Sitowise



Rakennuksen kokonaishiilijalanjälki Telekatu 1, kun uudelleenkäytettyjä ontelolaattoja 60% = 12,31 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>a  
 Rakennuksen kokonaishiilijalanjälki Telekatu 1, kun uudelleenkäytettyjä ontelolaattoja 80% = 12,12 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>a (kokonaistuloksien ero -1,5%)

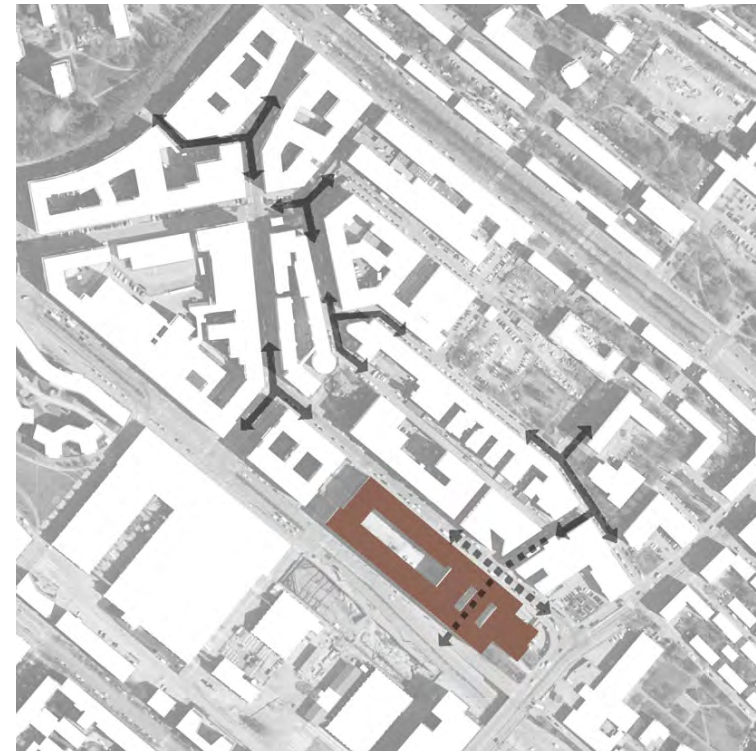
Tuotevaiheen vertailulaskelmat uudisrakennuksista Elimäenkatu 8a-d ja Telekatu 1 (asuminen)







Julkisen liikenteen yhteydet.  
Teollisuuskatu on autoliikenteen itä-länsisuuntainen pääkatuyhteys, johon on kuvassa olevien yhteyksien lisäksi osoitettu Helsingin yleiskaavassa 2050 pikaraitiotieyhteys sekä pyöräliikenteen baanayhteys.



Korttelirakenteen läpi avataan Teollisuuskadun ja Elämäntien välille uusi kevyen liikenteen yhteys, joka liittyy Vällilän pienteollisuusalueen katukoordinaatioon. Yhteyttä korostetaan katutilojen suuntiin tunnistettavilla korttelirakenteen avauksilla. Korkeusero katujen välillä on yli viisi metriä, joten uusi kevyen liikenteen yhteys perustuu osin portaisiin eikä ole esteetön.

**Historiallisesti arvokas korttelin osa**  
 Historiallisia arvoja vanhan leipomon osalta  
 Käytettävyys hyvä, tilallisia arvoja pv-rakenteiden alueella

**Arvokkaat maisemalliset elementit**  
 Säilytettävä historiallinen kerrostuma: Vanhat puut, kallioleikkaus, luonnonkivinen tukimuuri

**Identiteetin ja käytettävyyden kannalta kiinnostava korttelin osa**  
 Alueelle tunnusomaista komeutta, teollisia piirteitä 1-3krs / pv-runko  
 Käytettävyys korkeissa alakerroissa hyvä, tilallisia arvoja

**Ristiriitoja käytettävyydessä nykyisessä laajuudessa**  
 Matala kerroskorkeus ja syvä runko (20m)  
 Ei historiallisia arvoja  
 Paras uudelleenkäyttöpotentiaali  
 Kellarikerroksissa rakenteellisia haasteita - erityisesti  
 Elimäenkadun rungon alla



Ilmakuva ja kaavio: Helsingin Kaupunki



Korttelin vanhimmat historiallisesti ja maisemallisesti arvokkaat osat, Sturenkadun puoleinen leipomo-osa sekä siihen liittyvä vehreä pihä-aukio suurine puineen ja luonnonkivimuureineen, säilytetään ja ne korostuvat edelleen Sturen- ja Teollisuuskadun katukuvassa.

Kuvat: Rakennushistoriallinen selvitys - Kortteli 697 Tengbom Oy 19.3.2021



1943. Korttelissa lautatarhan rakennuksia ja leipomo, jota laajennettu 1937.



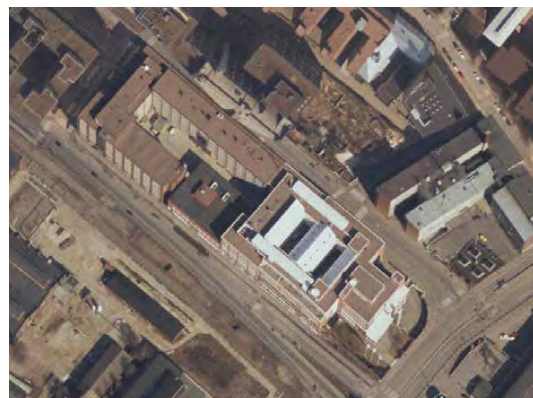
1956. Pieniä muutoksia lautatarhassa, leipomoa laajennettu uudestaan 1949.



1964. Leipomon mittava uusi laajennus 1962, länsipuolelle valmistunut Suomivalimon rakennus. Suuri osa lautatarhasta purettu.



1988. Leipomorakennus muunnettu Telelaitoksen käyttöön 1986 (Sturenkatu 16, Eimäenkatu 2 & 4, Teollisuuskatu 9). Teollisuus- ja Telekadun kulmaan valmistunut toimistorakennus (Teollisuuskatu 15). Valimon Eimäenkadun puoli purettu.



1997. Toimistorakennukset Eimäenkadulla valmistuneet 1990 (Eimäenkatu 6 & 8). Valimon teollisuuskadun puoleinen osa säilynyt.



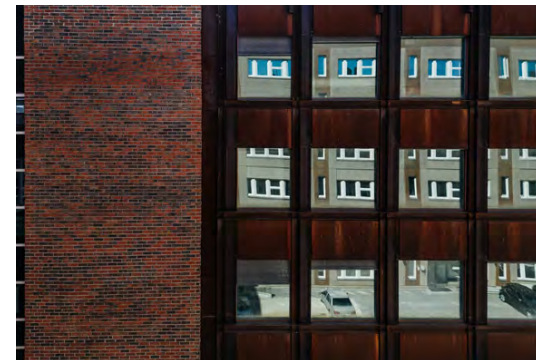
2001. Valimo purettu kokonaan, toimistorakennus (Teollisuuskatu 13) valmistunut sen tilalle 1998.



Sturenkatu 16 "leipomon alueen" säilyvää julkisivua Teollisuuskadulle



Teollisuuskatu 15 ja Elimäenkatu 6 sisäpihan julkisivuja, joista Teollisuuskadun osuus säilytetään pääosin



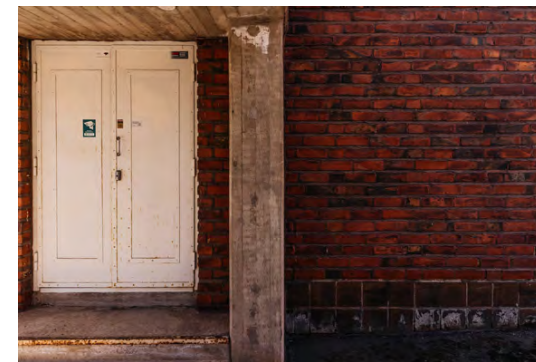
Teollisuuskatu 13 säilyvää julkisivua



Sturenkatu 16 "leipomon alueen" osittain säilyvää julkisivua Elimäenkadulle



Teollisuuskatu 15 pääosin säilyvää julkisivua



Sturenkatu 16 "leipomon alueen" osittain säilyvää julkisivua Elimäenkadulle



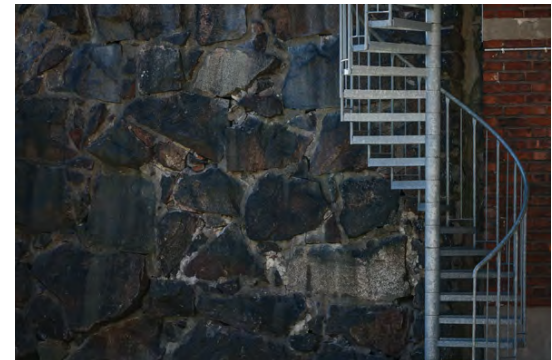
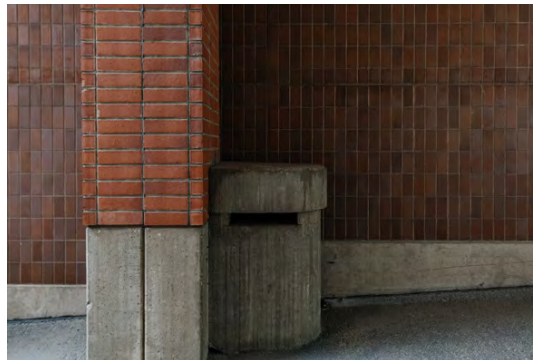
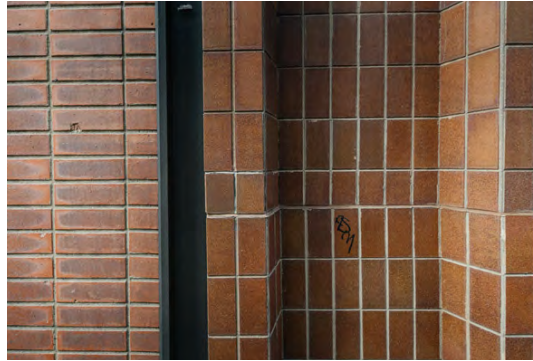
Teollisuuskatu 9 osin säilyvää julkisivua



Teollisuuskatu 9 korkea sisätilaa

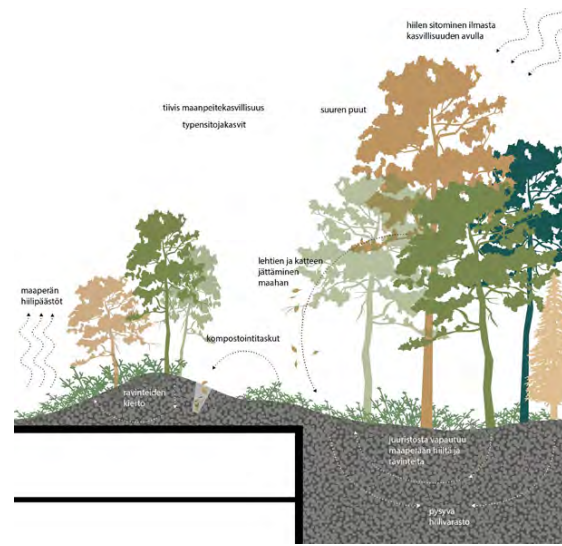


Teollisuuskatu 13 ja 15 sisäpihan julkisivuja. Laaja kansipiha muuttuu suurelta osin istutetuksi maanvaraiseksi pihaksi





Kuva: Nomaji maisema-arkkitehdit



Kuvat: Sisäpihan minimetsä / Nomaji maisema-arkkitehdit, Niittykatto ja kattopuutarha, lahoppuita ja tiilikatetta / Nomaji maisema-arkkitehdit, Kalle Kouhia



### Identiteetti ja kaupunkikuva

- Kaupunkikuvallisesti yksilöllisen alueen kehittäminen korttelin ja ympäristön teollinen historia ja ominaispiirteet huomioon ottaen
- Uudisrakennukset kaupunkikuvallisesti vanhan Vallilan teollisuusalueen uudelleentulkintaa
- Teollisuuskadun, Telekadun ja osin Elimäenkadun yhtenäinen räystäslinja
- Ajallisesti kerrostunut, rosoinen
- Kierrätys eri mittakaavoissa ja ajoissa - kaupunkitiloista yksityiskohtiin - menneestä tulevaan
- Selkeäpiirteinen, kollaasinomainen, samalla rauhallinen kokonaisuus
- Yllätyksellisyys, kontrastisuus
- Rakennusten maantasokerroksissa uusia katutilaa elävöittäviä toimintoja.
- Yhdistyminen nykyistä paremmin ympäröiviin alueisiin
- Uuden julkisen jalankulun yhteyden avaaminen ja avoimet maantasot
- Viherkadut, viihtyisät aukio ja puistotilat
- Eloisa ja toiminnallisesti sekoittunut alue, jossa mahdollisuuksia myös asumisen ja työn yhdistämiseen
- Jalustan korostaminen - keveneminen ylöspäin
- Aidot materiaalit, patinaa kestävät rouheat pinnat
- Kierron ja kierrätyksen tuominen näkyväksi

### Kokonaisvaltainen kestävyys

- Aluetta kehitetään kestävästi ja resurssiwiseasti.
- Rakennusten purkamista vältetään ja olemassa olevaa rakennuskantaa hyödynnetään muutoksissa ja uusissa käyttötarkoituksissa kiertotalouden periaatteiden mukaisesti.
- Vähähiilisuuden huomioiminen uusissa rakennusosissa ja materiaaleissa. Mahdollisia keinoja:
  - *Vähähiiliset betonituotteet*
  - *Vähähiilinen/kierrätetty teräs/alumiini*
  - *Puu-/ puutuoterakenteet*
- Mahdollisimman pitkä elinkaari ja myös tulevien käyttöjen mahdollistaminen. Mahdollisia keinoja:
  - *Muuntojoustavuus, monipuolinen käytettävyys, muokattavuus*
  - *Joustava runkojärjestelmä (pilari-laatta)*
  - *Runkosyvyys, luonnonvalon saanti*
  - *Kerroskorkeus 3,2-3,6m, kivijalka 4,5-5,0m*
  - *Luonteva porrashuonejako*
- Toiston ja variaation suhde - rakenne joka on samalla mahdollisimman yksinkertainen ja rikas
- Monikerroksinen ja -lajinen viherrakenne. Pitkä elinkaari myös viherrakenteen osalta. Maanvarainen piha, suureksi kasvavat puut, monipuoliset kattopihat ja -niityt
- Piha-alueiden viihtyisyys, luonnon monimuotoisuus ja resilienssi

### Asumisen edellytykset

- Asumiselle järjestetään hyvän asumisen edellytykset, mukaan lukien riittävät pihatilat.
- Ympäristöterveys (melu, ilmanlaatu jne.)
- Liikennemelun lisäksi huomioitava alueen toiminnoista aiheutuva melu. Asuminen ei saa heikentää yritystoiminnan tai kulttuuri- ja tapahtumatoiminnan edellytyksiä alueella.
- Piha-alueiden viihtyisyys, asumiseen liittyvät ulkotilat
- Pysäköinti, polkupyörät, yhteistilat
- Typologialtaan ja sisällöltään monimuotoinen, kerroksellinen ja yllätyksellinen asuminen, asumisen ja työn yhdistäminen

## Kiertotalouden periaatteet

Korttelista 697 laadittiin ennen OAS-vaihetta kiertotalousanalyysi, joka perustuu keväällä 2024 YIT:n teettämään Spolia Design Oy:n ja insinööritoimisto Konstru Oy:n selvitykseen purettavien rakennusosien ja materiaalien uudelleenkäytöstä. Lähtötietoina olivat korttelin 697 suunnitelmapiirustukset, kunto- ja sisäilmaraportit sekä haitta-ainetutkimukset. Näiden pohjalta, sekä purku-urakoitsijan ja betoniteollisuuden ammattilaisten avulla, tuotettiin korttelin purkamista ja rakennusosien uudelleenkäyttöä käsittelevä kiertotalousanalyysi (analyysi ei sisältänyt rakennusosien mekaanista tutkimista).

Ehdotusvaiheessa tehty purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitys (09.02.2026 / Ramboll) täydentää OAS-vaiheen kiertotalousanalyysiä. Siinä on tarkennettu uudelleenkäyttöpotentiaalia sisältävien rakennusosien määrää ja tietoja, joiden perusteella voidaan tehdä päätöksiä uudelleenkäyttäväksi suunniteltavista rakennusosista ja tarvittavista lisätutkimuksista kelpoisuuden osoittamista varten. Selvityksessä on kartoitettu päämateriaaleja, joita ovat purettavan rakennuksen runkomateriaalit sekä täydentävät rakennusosat suurten massojen osalta, jotka ovat määrällisesti ja kiertotalouden näkökulmasta merkityksellisiä.

### Rakennusosien uudelleenkäytön prosessi yleisesti

#### Rakennusosien irrottaminen

Rakennusosien irrottaminen ehjänä on monivaiheinen prosessi, joka vaatii tarkkaa suunnittelua ja järjestelmällistä toteutusta. Ennen purkutöiden aloittamista tehdään kattava esiselvitys ja inventointi, jossa kartoitetaan uudelleenkäytettävät rakennusosat ja materiaalit. Selvityksessä huomioidaan rakennusosien kunto ja mahdolliset vauriot, irrottamismenetelmät, logistiikka sekä varastointitarpeet niin irrotuspaikalla kuin välivarastoinnissa. Tyypillisesti ennen irrotustyöhön ryhtymistä tulevia käyttökohteita on selvitetty ja varmistettu etenkin suurten rakennusosien osalta. Irrottaminen aloitetaan pienemmistä sisustusosista, kuten kalusteista valaisimista ja sisäosista, lopuksi puretaan kantavat rakenteet, kuten seinät, palkit ja pilarit. Tämä järjestys takaa, että irrottaminen tapahtuu mahdollisimman tehokkaasti ja turvallisesti ja irrotettavat osat säilyvät ehjinä ja käyttökelpoisina.

#### Rakennusosien uudelleenkäyttö

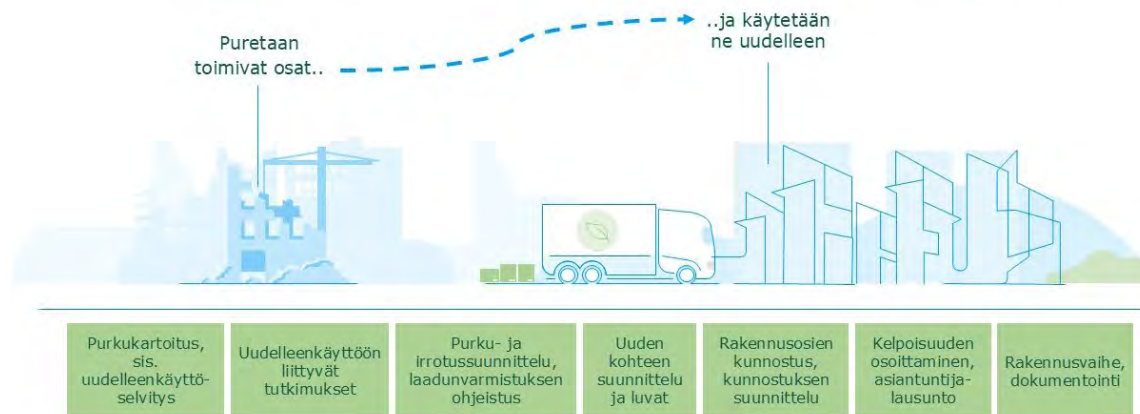
Kun rakennusosat ovat irrotettu, ne puhdistetaan ja valmistellaan uudelleenkäyttöön. Nämä vaiheet sisältävät rakennusosien mahdollisten vaurioiden korjauksen sekä osien laadun tarkastuksen. Kunnostuksessa tehdään myös

tulevan käyttökohteen suunnitelmien mukaiset muokkaukset uudelleenkäytettävälle rakennusosalle. Tarvittaessa kunnostusprosessiin kuuluu myös kunnostussuunnitelman mukaiset testaukset. Kunnostetut osat varastoidaan uudelleenkäyttöä varten. Varastoinnissa huomioidaan osien järjestelmällinen merkintä, varastotilan olosuhteet, kuten kosteus ja lämpötila, sekä logistiset järjestelyt. Lopuksi osat kuljetetaan uusiin kohteisiin ja asennetaan suunnitelman mukaisesti, turvallisuus ja toimivuus varmistuen.

#### Logistiikka

Logistiikka on keskeinen osa rakennusosien kiertotaloutta ja sen avulla suunnitellaan tehokkaat reitit, aikataulut ja kuljetuskalusto, jotta osat saadaan toimitettua oikea-aikaisesti, turvallisesti ja mahdollisimman vähäpäästöisesti kunnostukseen sekä seuraaviin kohteisiin. Varastointipaikat valitaan strategisesti siten, että ne ovat lähellä Vallilan korttelia, mikä vähentää kuljetuksen kustannuksia, päästöjä ja aikaa.

## Rakennusosien uudelleenkäytön tutkimukset ja suunnittelu

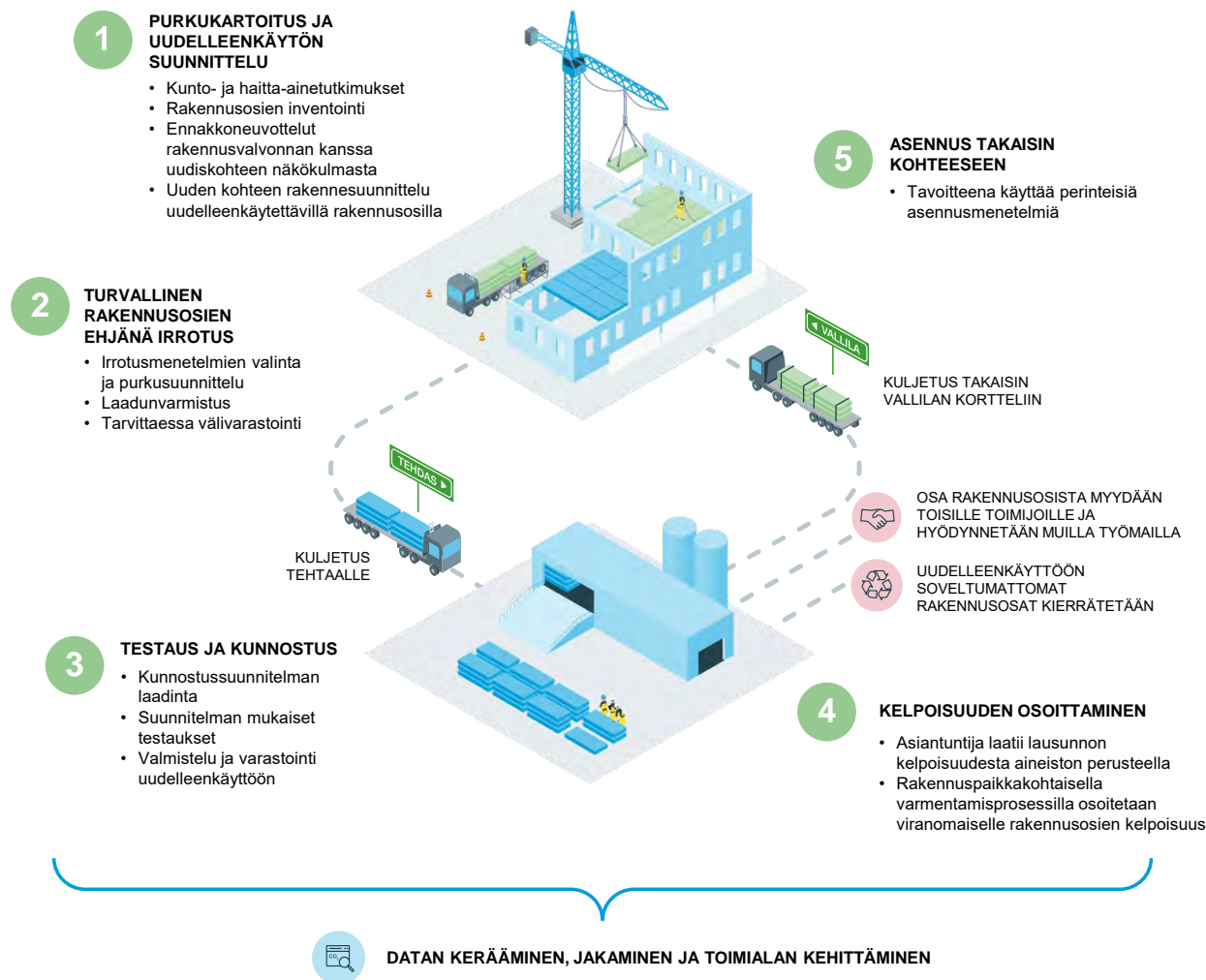


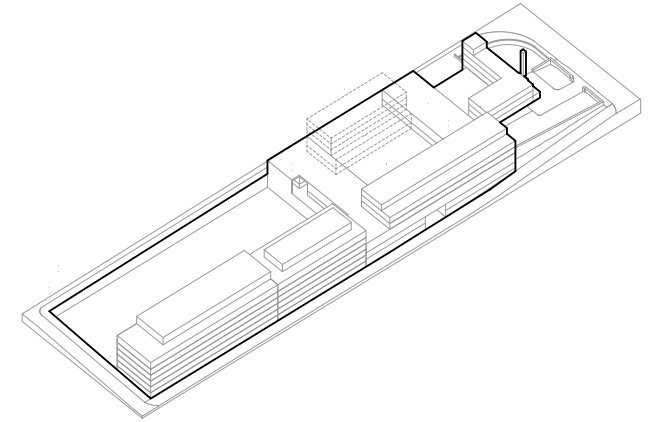
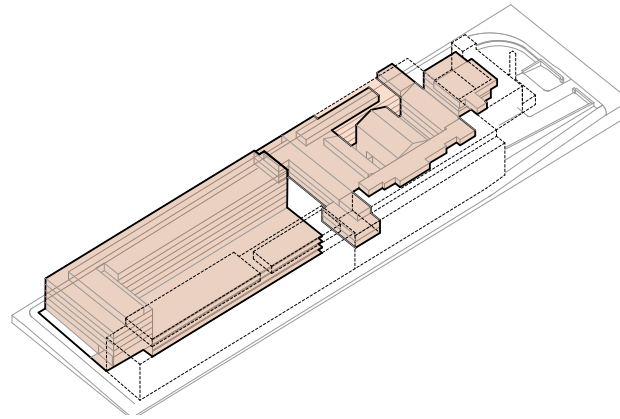
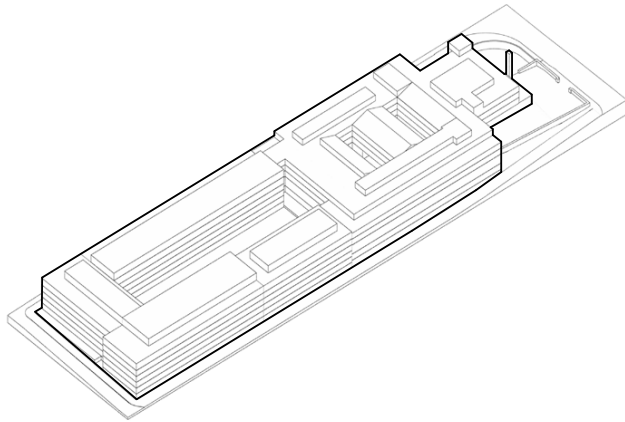
Projektiokohtaisen uudelleenkäytön tutkimukset ja suunnittelu. Kaavio: Ramboll

**Kantavien rakennusosien uudelleenkäyttö**

Kaavaehdotusvaiheessa on perehdytty erityisesti kantavien rakennusosien uudelleenkäyttöön ja tarkasteltu, miten prosessi eroaa pienempien rakennusosien, kuten sisämateriaalien, uudelleenkäytöstä. Kantavien rakennusosien uudelleenkäytön kelpoisuus uuteen käyttökohteeseen arvioidaan aina rakennuspaikkakohtaisesti. Tyypillisesti kelpoisuuden osoittaminen alkaa rakennusvalvonnan pidettävillä ennakkoneuvotteluilla jo uudelleenkäytön suunnittelun alkuvaiheessa, jossa esitetään suunnitelma kelpoisuuden osoittamisesta sekä tehtävässä käytettävä asiantuntijataho. Kelpoisuutta varten kerätään kyseisen suunnitelman mukainen aineisto ja kun kaikki laadunvarmistukseen liittyvä aineisto, rakennesuunnitelmat sekä kunnostuksen dokumentaatio on valmis, asiantuntija laatii lausunnon kelpoisuudesta, jonka liitteenä tai perustana tuotettu aineisto toimii (Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitys, Ramboll)

Kantavien rakennusosien uudelleenkäyttö. Kaavio: YIT





#### Lähtötilanne

Kortteli on erittäin tehokkaasti rakennettu poikkeuksellisen laajarunkoinen kokonaisuus, joka on aikanaan tehty yhden toimistokäyttäjän kasvaviin tarpeisiin huomioimatta esim. muuntojoustavuutta. Korttelissa on paljon syvää luonnonvalotonta runkoa ja matalia kerroskorkeuksia. Pihatilat ovat kauttaaltaan kansipihoja. Elimäenkadun rakennusmassojen alaisten kellarirakenteiden kunto ei mahdollista päälle rakentamista.

Kortteli on näin laajana ja tiiviinä kokonaisuutena vaikeasti muokattavissa eläväksi, joustavasti käytettäväksi ja laadukkaaksi monien toimijoiden kokonaisuudeksi. Haastavia runkoja pyritään laajasti säilyttämään, mutta osa syvimmistä rungoista esitetään purettavaksi tai irrotettavaksi ja uudelleenkäytettäväksi korttelissa soveltuvin osin. Elimäenkadun maanalaiset pysäköintitilat esitetään purettaviksi.

Vallilan toimitila-alueen suunnitteluperiaatteiden mukaan aluetta kehitetään kestävästi ja resurssiviisaasti, minkä myötä rakennusten purkamista tulee välttää. Näin ollen uusi korttelirakenne perustuu sekä nykyisten rakennusrunkojen laajaan säilyttämiseen, että kiinteistöjen osittaiseen ja laajempaan purkamiseen kiertotalouden periaatteita noudattaen. Rakennusosia irrotetaan ehjänä ja testauksen sekä kunnostamisen jälkeen käytetään uudestaan mahdollisuuksien mukaan samassa korttelissa.

#### Irrotettavat ja purettavat rakenteet

Lähtökohtana on korttelin avoimuuden, ymmärrettävyyden, valoisuuden, elävyyden, monipuolisen toiminnallisuuden ja käytettävyyden sekä pihatilojen laadun ja viherrakenteen parantaminen.

Teollisuuskatu 15 rakennuksen Telekatua sivuavan osan, Elimäenkadun rakennusmassojen sekä maanalaisten pysäköintitilojen purkaminen/ irrottaminen vapauttaa tilaa ja mahdollistaa järjestelyt korttelin piha-alueen ja liikenteen kehittämiseksi sekä korttelin avaamiseksi ympäristöönsä. Katutilan luonne rikastuu kongien ja portaiden kautta. Purkaminen mahdollistaa lisäksi riittävän mitoituksen korttelin keskietelyle sisäänajolle ja pihan alaisille huolto- ja pysäköintijärjestelyille. Maanvarainen piha-alue antaa mahdollisuuksia suureksi kasvaville puuistutuksille ja viherrakentamisen pitkälle elinkaarelle ja monimuotoisuudelle.

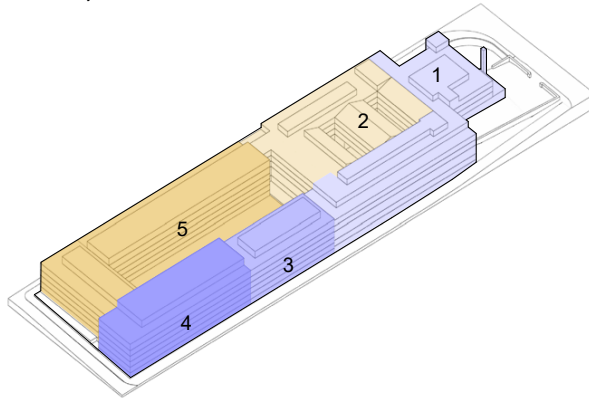
Sturenportin keskisiiven purkaminen mahdollistaa valoisamman sisäpihan aukion avaamisen ja korttelin läpi kulkevan julkisen kevyen liikenteen yhteyden.

Leipomon myöhemmin laajennetun rungon osittainen avaaminen mahdollistaa monipuolisen luonnonvalon saannin ja joustavamman käytettävyyden

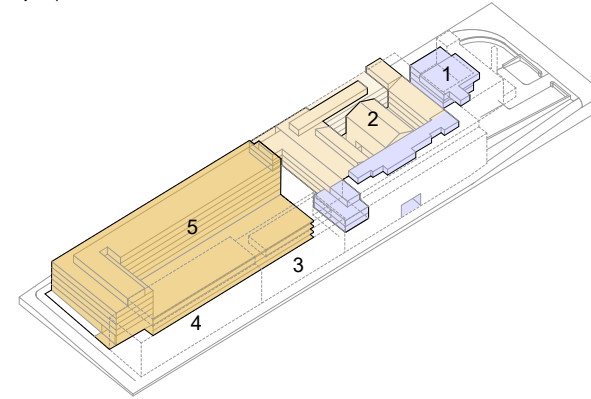
#### Tilanne purkujen/irrotusten jälkeen

Kortteliin muodostuu kolmen avoimemman tilan sarja. Väljin toimii maanvaraisena pihatilana, keskeisin kaupunkiaukiona, jonka läpi julkinen kevyen liikenteen reitti kulkee ja pienin valopihana.

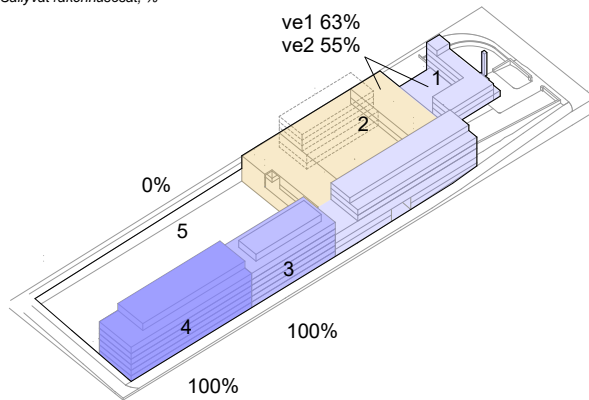
Oleva korttelirakenne  
Alustava tonttijako



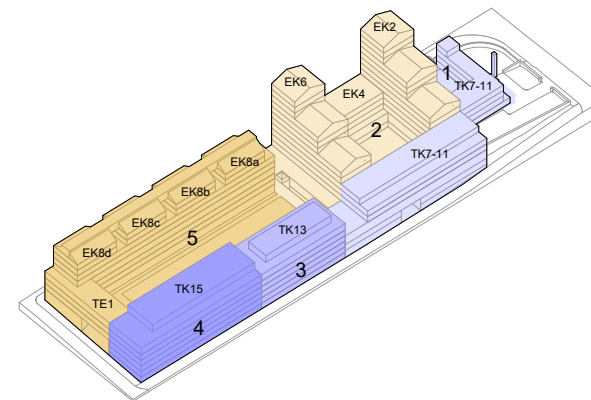
Purettavat korttelin osat  
Ehjänä purku

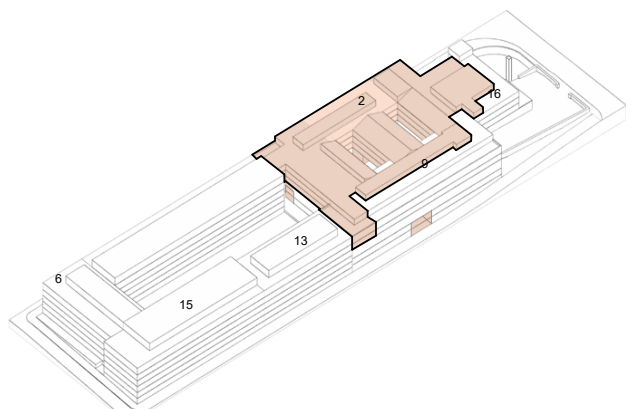


Purkamisen jälkeinen tilanne  
Säilyvät rakennusosat, %

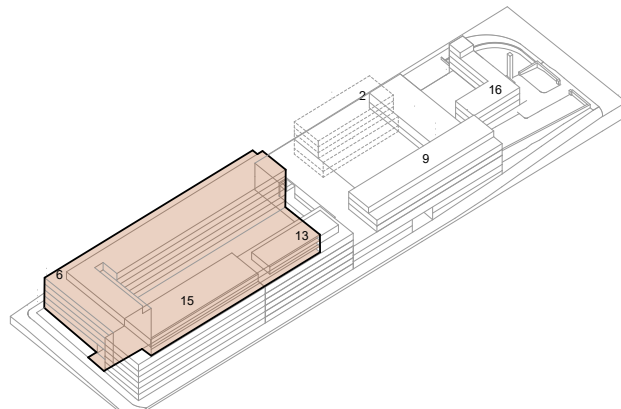


Valmis korttelirakenne

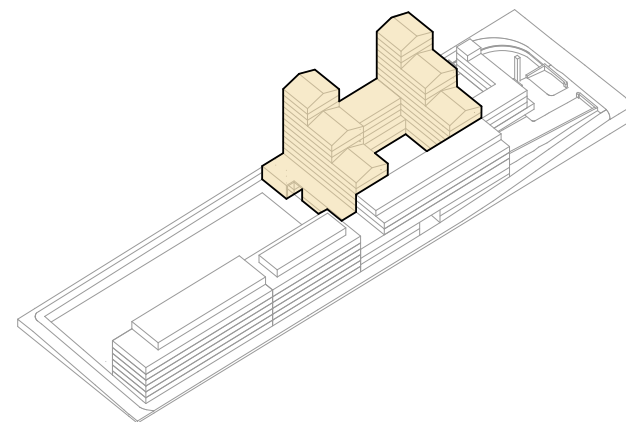




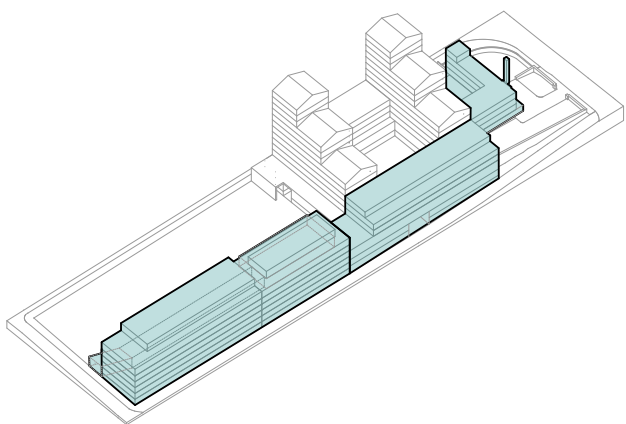
**1. Korttelin purkuvaihe**  
1a Sturenportin 4–7 kerroksien purku ja rakennusosien irrottaminen tarvittavin osin



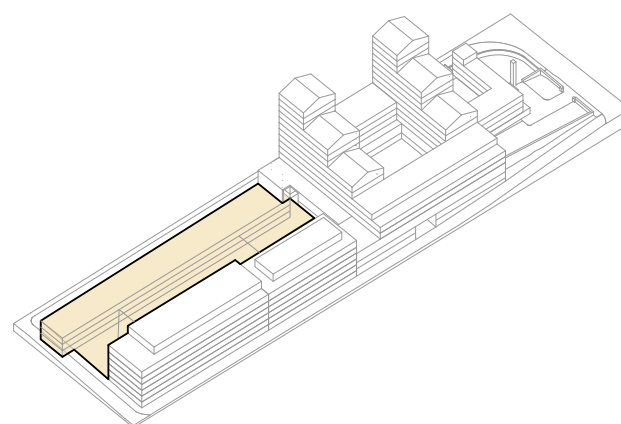
**1. Korttelin purkuvaihe**  
1b Elimäenkadun ja Telekadun toimistojen sekä pihan kansirakenteiden purku kellareita myöten, rakennusosien irrottaminen



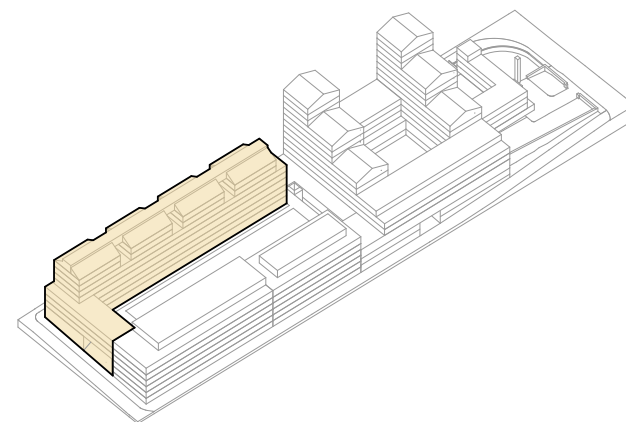
**2. Sturenportin asumisen rakentaminen**  
2a Runkojen rakentaminen  
2b Sturenportin asuntohankkeiden rakentaminen



**3. Teollisuuskatua sivuavien liike- ja toimitilojen korjaaminen**  
3a Kulun ja logistiikkayhteyden rakentaminen liike- ja toimitiloille  
3b Teollisuuskadun toimitilojen korjaaminen



**4. Elimäenkadun puoleisten asuntojen rakentaminen**  
Sturenportista Telekadun suuntaan  
4a Maanvaraisen pihan ja liittyvien pysäköintihallien rakentaminen vaiheittain



**4. Elimäenkadun puoleisten asuntojen rakentaminen**  
Sturenportista Telekadun suuntaan  
4b Elimäenkadun asuntohankkeiden rakentaminen

**KOy Sturenportti/ Sturenkatu 16 "leipomon alue", osa C (rv.1933- 40)**

Suunniteltu käyttötarkoitus: TK7-11 liike- ja toimitalu, yhteiskuntatoiminta

- Kulttuurihistoriallista/rakennushistoriallista arvoa omaavat rakennusosat sekä julkisivujen osuudet säilytetään ja pyritään ennallistamaan soveltuvilta osin.
- Leipomon alkuperäisen lastausalueen katoksen ennallistamista tutkitaan.
- Rakennuksen runko ja porrashuoneet (K1.-6. kerroksissa) säilytetään osin.
- Rakennusten runkoja muokataan, kts. Uudelleenkäyttö s.26.
- Rakennuksen julkisivuja muokataan ja yhteensovitetään korttelikonaisuuden osaksi.

**KOy Sturenportti/ Teollisuuskatu 9, Elimäenkatu 2, osat A ja B (rv.1986)**

Suunniteltu käyttötarkoitus: TK7-11 toimitalu, yhteiskuntatoiminta, liiketila (katutasot), apu- ja tekniset tilat (kellarit)

EK2-6 asuminen, liiketila (katutasot), yhteis- ja tekniset tilat (kellarit)

- TK7-11: rakennuksen runko K2.-6. kerroksissa säilytetään pääosiltaan rakenneteknisten lisäselvitysten mahdollistamalla tavalla. Yläpohjat korjataan.
- EK2 ja EK6: rakennuksen runko K2.-2. kerroksissa säilytetään pääosiltaan rakenneteknisten lisäselvitysten mahdollistamalla tavalla. Runkoja vahvistetaan yläpuolelle rakennettavien lisäkerrosten mahdollistamiseksi.
- EK4, asuinhanke: runko pyritään säilyttämään. Toiminnalliset muutokset edellyttävät rungon laajamittaista muokkaamista ja runkojen vahvistamista. Vaihtoehtoisesti osa E4 puretaan ja uudisrakennetaan kiertotalouden keinoin.
- Kellarin pysäköintihallit hyödynnetään teknisiksi, apu- ja yhteistiloiksi.
- Rakennusten runkoja muokataan, kts. Uudelleenkäyttö s.26.
- Rakennuksen katu- ja sisäpihajulkisivut rakennetaan uudelleen (olevat tiili-laattaelementit).
- Jalustakerroksissa paikallamuuraus, tornien yläkerroksissa metalliverhoukset (kierrätysalumiini).

**KOy Teollisuuskatu 13 (rv.1998)**

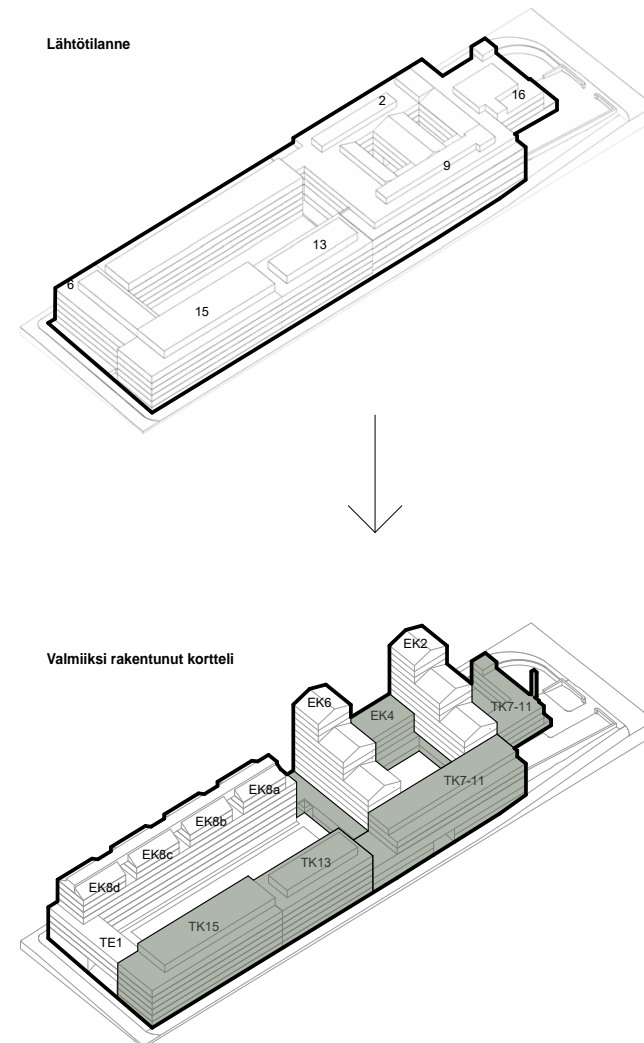
Suunniteltu käyttötarkoitus: toimitalu, (kuten oleva tilanne), yhteiskuntatoiminta

- Tilat säilyvät pääosin entisellään.
- Pieniä muutoksia talotekniikkaan.
- Kellarin pysäköintihallit korjataan ja sovitetaan korttelisuunnitelmiin.
- Rakennetaan mahdollisesti uusia väestönsuojia kellarin (tarkentuu jatkosuunnittelussa)

**KOy Teollisuuskatu 15, Teollisuuskatua sivuava osa (rv.1987)**

Suunniteltu käyttötarkoitus: toimitalu (kuten oleva tilanne), yhteiskuntatoiminta

- Mahdollisia tilamuutoksia, keveät väliseinät uusitaan.
- Talotekniikka uudistetaan 75%.
- Rakennuksen julkisivuja muokataan, ikkunoiden suurentamista tutkitaan. Ikkunat uusitaan.
- Yläpohjat korjataan. Laajennetaan iv-konehuoneita vesikatolla.



**Korttelin kehittäminen, jonka seurauksena syntyy kierrätettävää materiaalia:****KOy Sturenportti/ Sturenkatu 16 "leipomon alue", osa C (rv.1933- 40)**

Rakennusten runkoja muokataan:

- Leipomon myöhempien kerrosten alueella runkoa puretaan ja muodostetaan uusi sisäänkäyntiaukio Elimäenkadun puolelle.

**KOy Sturenportti/ Teollisuuskatu 9, Elimäenkatu 2, osat A ja B (rv.1986)**

Rakennusten runkoja muokataan:

- Korttelin sisältä irrotetaan rakennuslohko (3-6. kerros, osa B), jolloin sisäpiha laajenee ja korttelin sisälle saadaan luonnonvaloa. Sisäpihan kansitaso 2. kerroksen tasolla puretaan ja sisäpihalle toteutetaan julkinen aukiotila.
- Avataan uusi kulkuyhteys ja rakennetaan ulkoporras Teollisuuskadulta uudelle aukiolle, "Tiilipihalle" (TK7-11). Avataan uusi kulkuyhteys Tiilipihalta Elimäenkadulle (EK4) sekä länteen, viereiselle asuinkorttelipihalle (EK6).
- Rakennusrungot tornien kohdalta puretaan 3. kerroksen lattiatasosta ylöspäin (EK2 ja EK6).
- Pysäköintilaitoksiin johtavat ajorampirakennelmat puretaan. Välipohjia avataan liiketiloja mahdollistaviksi tilavolyymeiksi. Runkoja vahvistetaan. Yläkerrosten rungot modifioidaan asuinkäyttöön soveltuviksi (EK4).
- Rakennusten katu- ja sisäpihajulkisivut rakennetaan uudelleen (olevat tiililaattaelementit).

**KOy Teollisuuskatu 15, Telekatua sivuva osa (rv.1987) ja KOy Elimäenkatu 6 (rv.1990)**

Rakennukset ja niihin liittyvät kellarit (pysäköintihallit) puretaan.

**Korttelissa hyödynnetään kierrätettävää materiaalia:****Asuinhankeet EK2 ja EK6**

Sturenporttiin olevien runkojen yläpuolelle toteutetaan kaksi korkeaa terassoituvaa uudisrakennusmassaa, joiden väli- ja yläpohjissa hyödynnetään korttelissa irrotettuja ontelolaattoja.

**Asuinhankeet EK8a- EK8d, TE1**

- Purettavien rakennusten tilalle toteutetaan uudisrakennukset, joiden väli- ja yläpohjissa hyödynnetään korttelissa irrotettuja ontelolaattoja.
- Asuinhankeissa välipohjat ovat paikallavalettuja runkoa jäykistävien alimpien kerrostasojen alueella (vähähiilinen betoni). Ohuempien laattojen hyödynnettävyyttä märkätila-alueilla ja uudelleenkäyttöasteen tehostamista tutkitaan edelleen hankkeen seuraavissa vaiheissa.
- Tilamuutosten edellyttämässä täydentävissä rakenteissa hyödynnetään kierrätysmateriaaleja mahdollisuuksien mukaan (kts. alla).

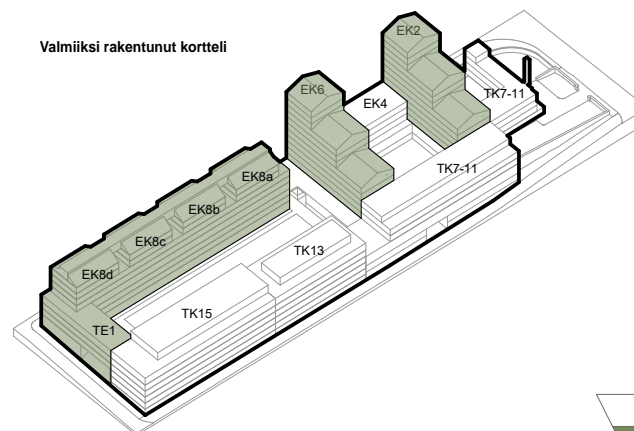
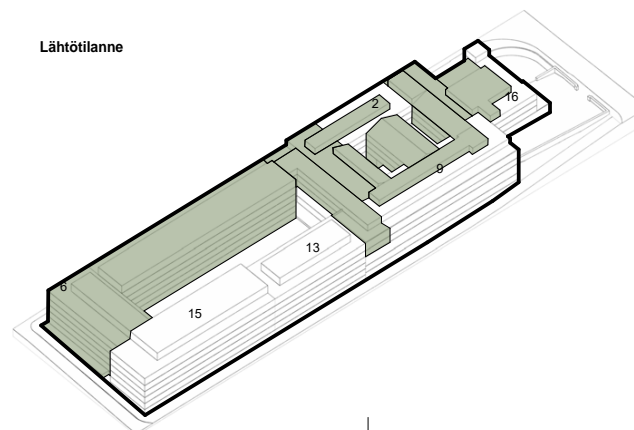
**KOy Teollisuuskatu 13 (rv.1998), KOy Teollisuuskatu 15, Teollisuuskatua sivuva osa (rv.1987)**

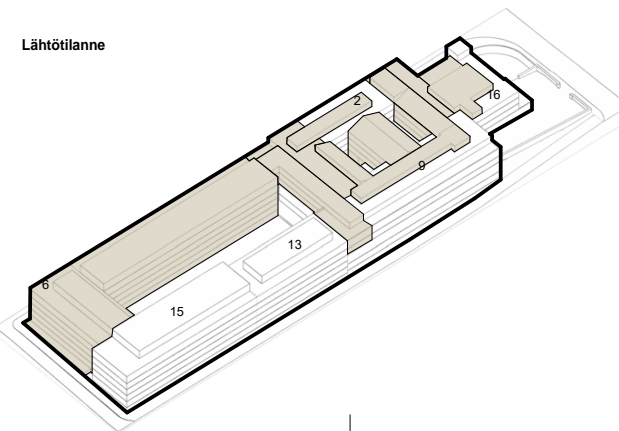
- Olevien vajaiden kattokerrosten rakennusmassoja (iv-konehuoneita, kokoustiloja, aputiloja) sovitetaan osaksi korttelin yleissuunnitelmaa, jolloin voidaan hyödyntää kierrätettyjä materiaaleja
- Tilamuutosten edellyttämässä täydentävissä rakenteissa hyödynnetään kierrätysmateriaaleja mahdollisuuksien mukaan (kts. alla).

**Uudelleenkäyttö, toimet kaikilla korttelin osilla:**

Irrotettavat rakennusosat kierrätetään mahdollisuuksien mukaan korttelin uudisrakennuksiin ja piharakenteisiin, toissijaisesti korttelin ulkopuolisiin hankkeisiin. Tyypillisimpiä kierrätettyjä rakennusosia ovat:

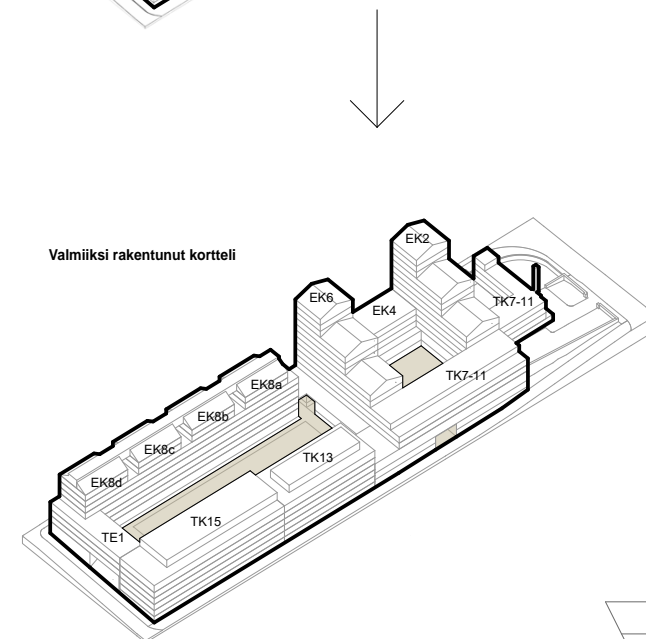
- Ontelolaatat, (palkit, pilarit)
- Sisäläiseinät
- Alakattojärjestelmät
- Lattiapintojen tekstiililaatat
- (Taloteknisten järjestelmien osat)





**Hyödyntäminen uusiokäytössä:**

Korttelin piha-alueilla ja rakennuksen piha/katutason julkisivuissa uusiokäytetään korttelissa irrotettuja rakennusosia. Tutkitaan, millä tavoin rakennusosia (pilarit, palkit, ontelolaatat ja julkisivuelementtien osat, pv pihabetonilaalat, metalliverhoukset jne.) voidaan käyttää esimerkiksi pihojen pintarakenteisiin, istutusalueiden rajauksiin, reunakiveyksiin, maastoportaisiin ja kiintokalusteisiin sekä kulkuaukkojen seinäpintojen reliefi-aiheisiin.



**Hyödyntäminen materiaalina/ energiana:**

Ensisijaisesti varastointi rakennusosapankkiin ja myyminen edelleen

Mikäli materiaalilla ei ole uudelleenkäyttöpotentiaalia:

- Paikallavalurakenteet, ontelolaatat, pilarit, palkit -> betonimurskeeksi, hyödynnetään pihatäytöissä
- Alakattojärjestelmät -> metallin kierrätykseen, kipsin kierrätykseen
- Ikkunat, puu- alumiini -> vaahtolasiksi, metallin kierrätykseen, energiaksi
- Ovet -> vaahtolasiksi, metallin kierrätykseen, energiaksi
- Tekstiililaatat, lattiat -> energiaksi
- Julkisivujen betonielementtien puretut osat -> betonimurskeeksi
- Julkisivujen metalliverhoukset -> metallin kierrätykseen

**Loppusijoitus:**

Rakennusosapankki (soveltuvilta osin)

- Ontelolaatat, pilarit, palkit, ikkunat, ovet, tekstiililaatat, sisälaseihin, alakattojärjestelmät, kiintokalusteet

Kierrätysjärjestelmä

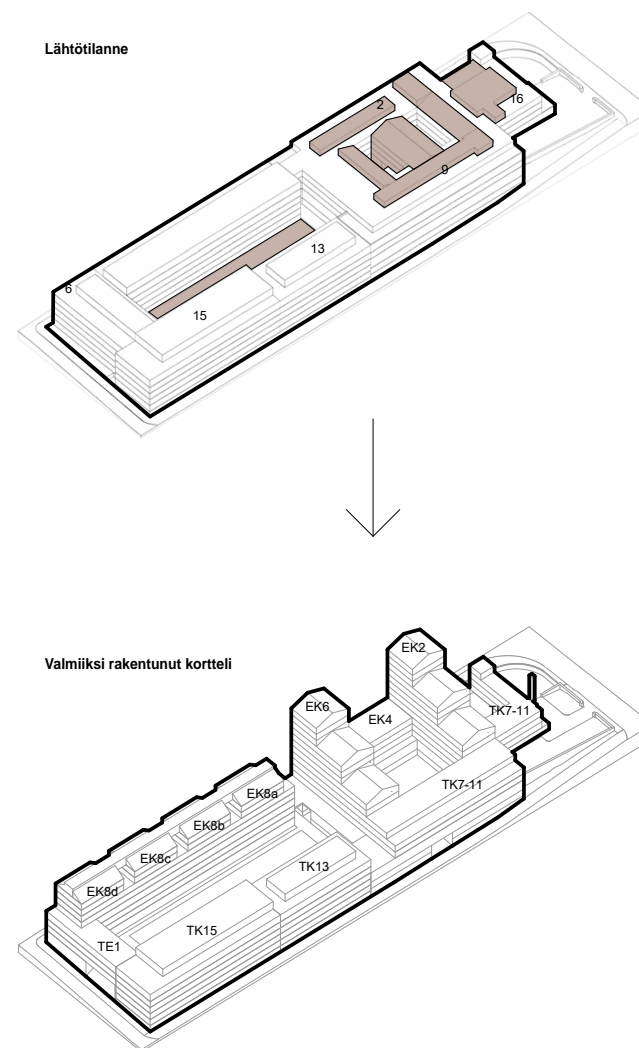
- Metallin, lasin, tiilin

Energialaitos

- Puu/ muu soveltuva jäte, ikkunoiden/ ovien puuosat, tekstiililaatat

Betoniteollisuuden raaka-aineeksi/ infran tarpeisiin

- Betonimurska



## Suunnitelma











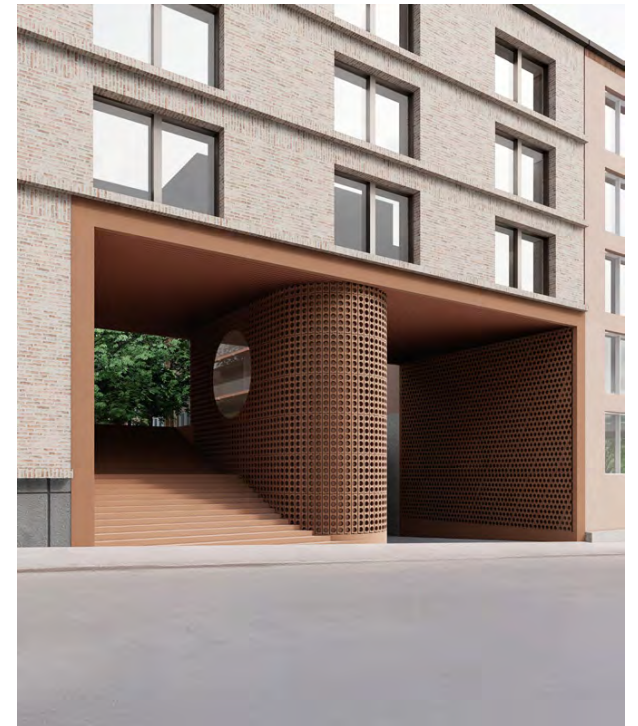
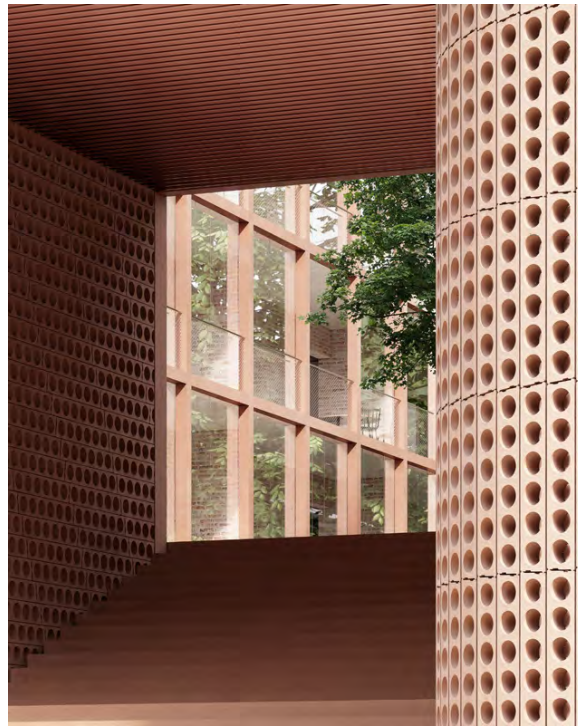








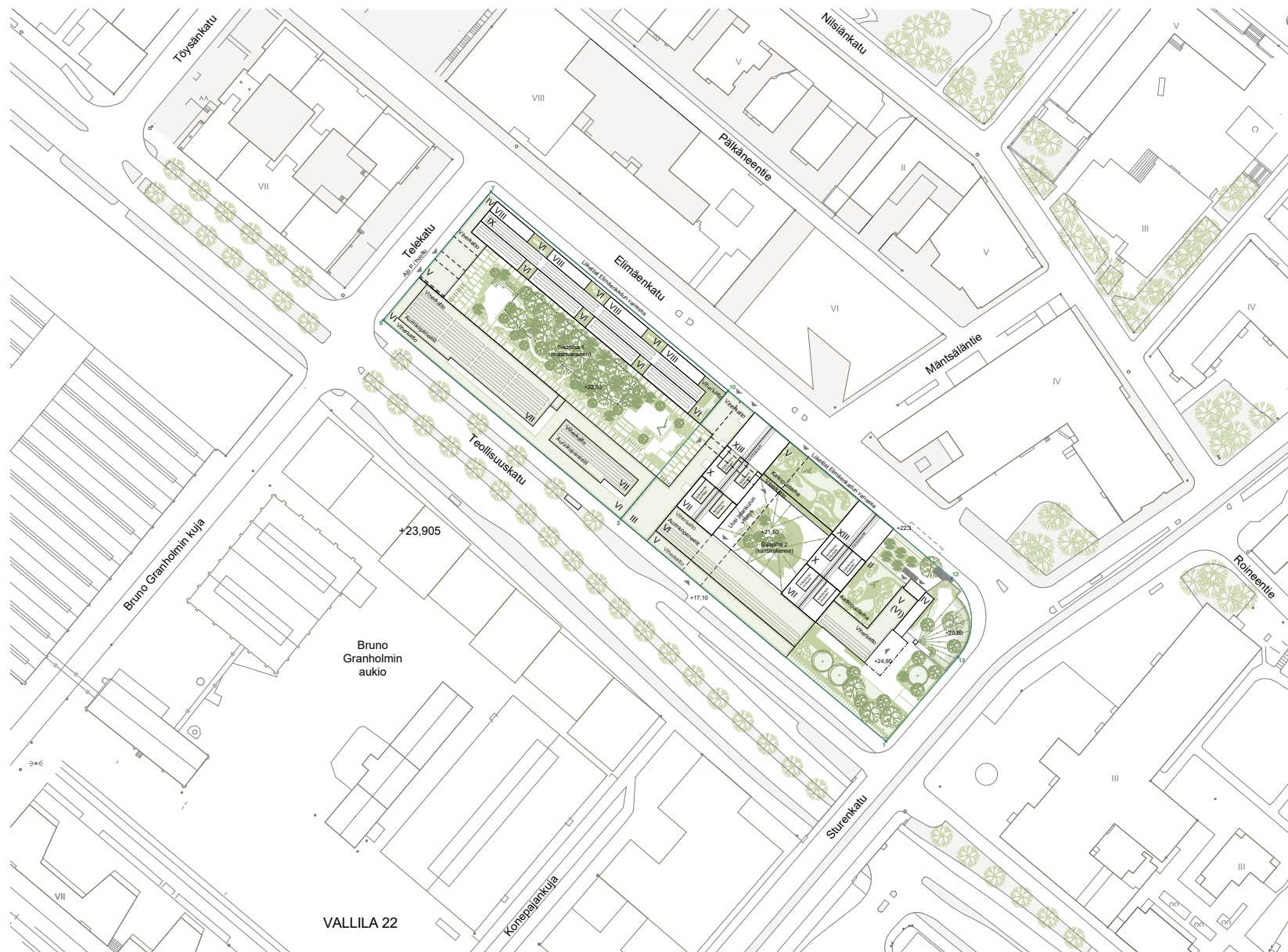
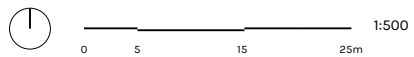




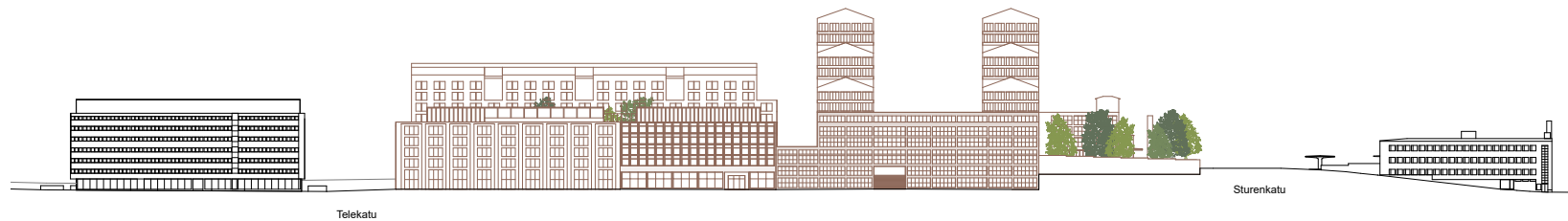








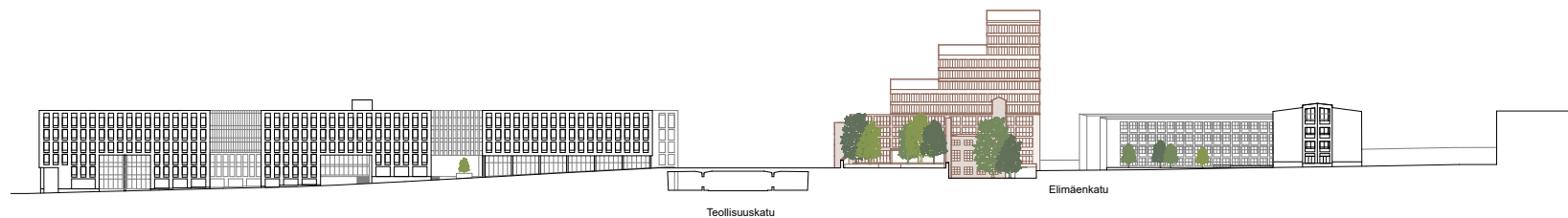
0 5 15 25m 1:500



*Koostettu aluejulkisivu Teollisuuskadun suuntaan*

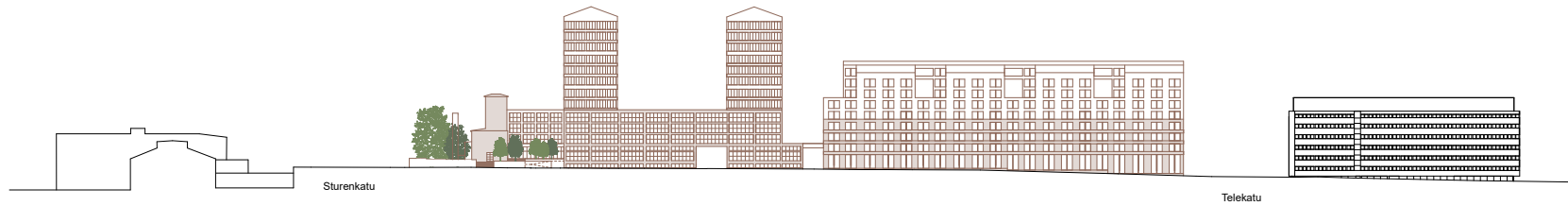


*Koostettu korttelileikkaus Teollisuuskadun suuntaan*

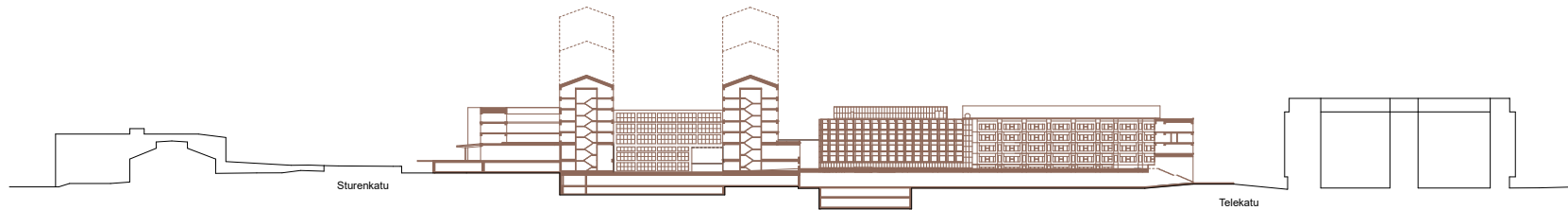


*Koostettu korttelileikkaus Sturenkadun suuntaan*

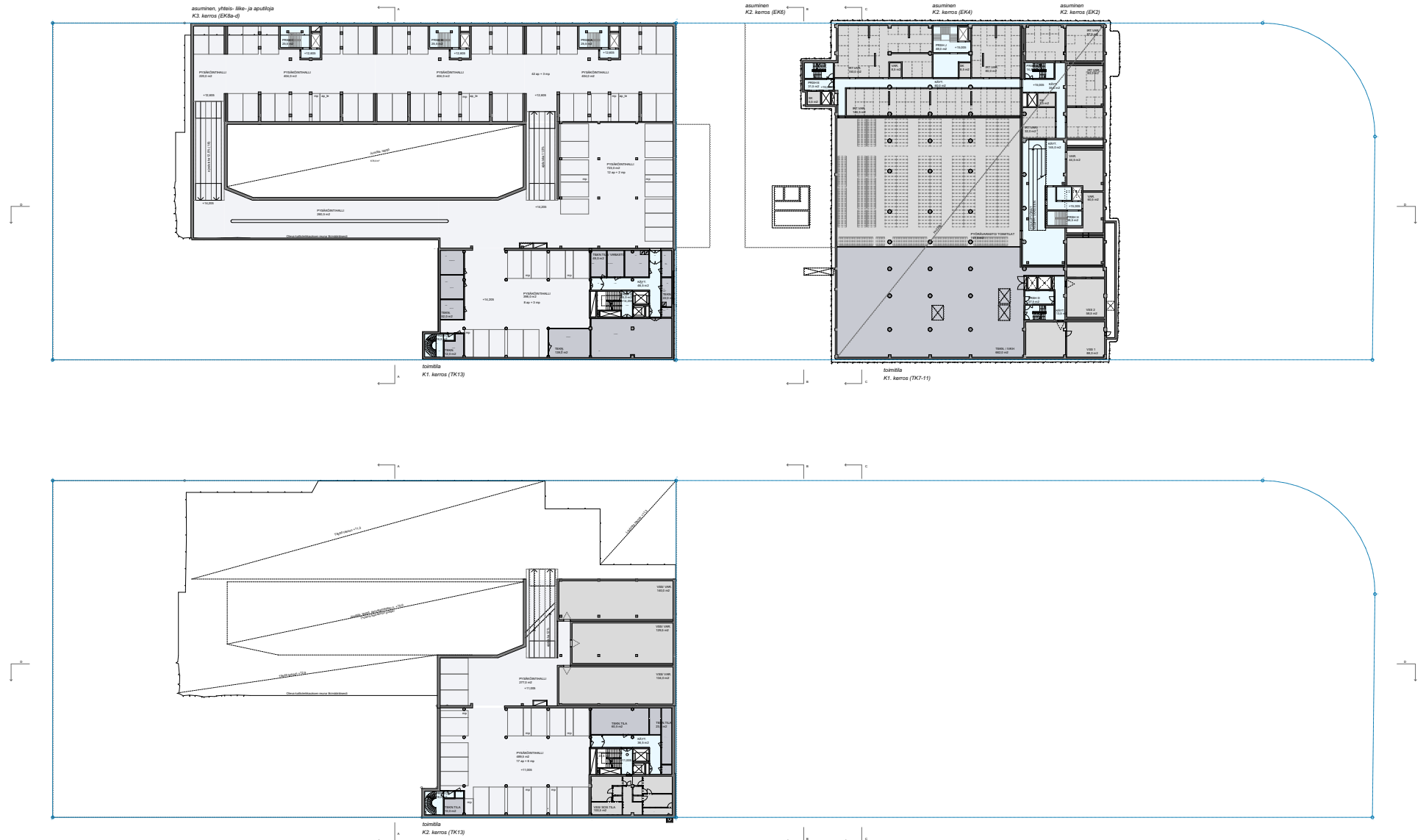
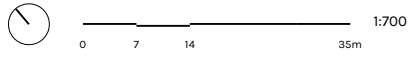
1:500  
0 5 15 25m

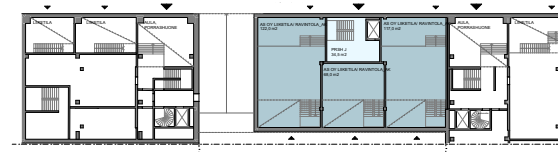
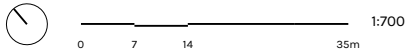


Koostettu aluejulkisivu Elimäenkadun suuntaan

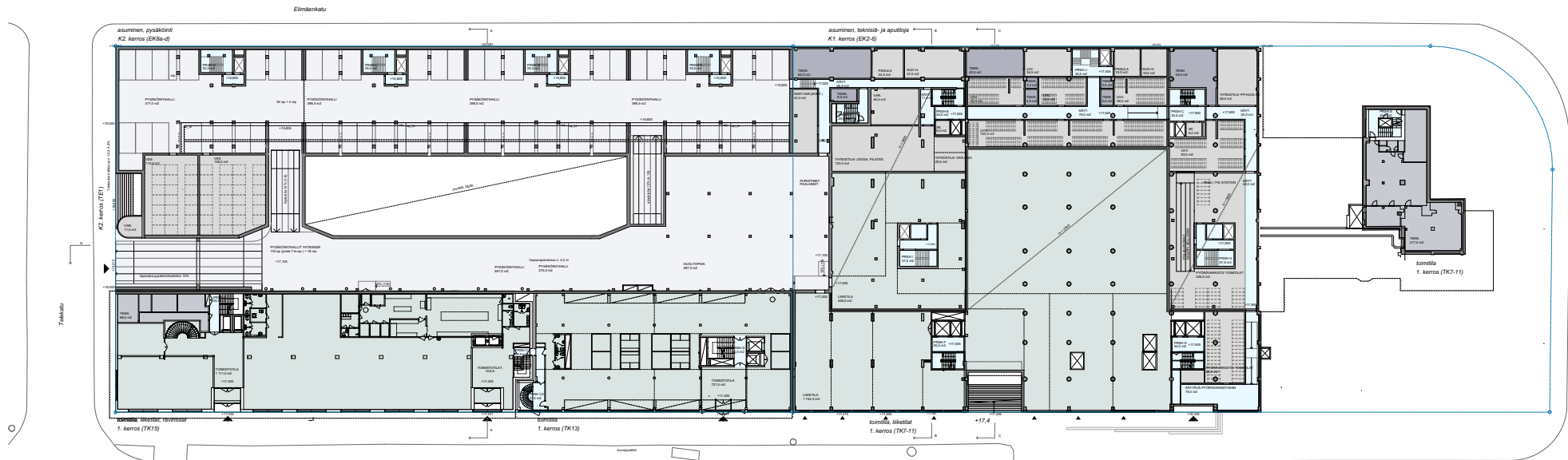


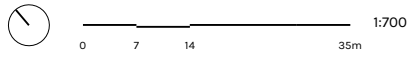
Koostettu korttelileikkaus Elimäenkadun suuntaan

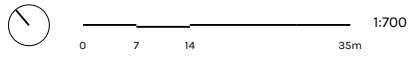




VE2 / EK4, uudisrakennus, uudelleenkäytettävät ontelolaatat

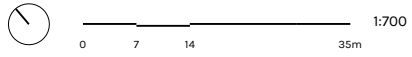


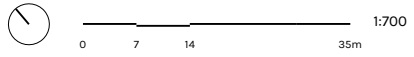


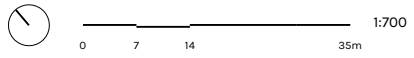


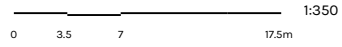
VE2 / EK4, uudisrakennus,  
uudelleenkäytettävät ontelolaatat





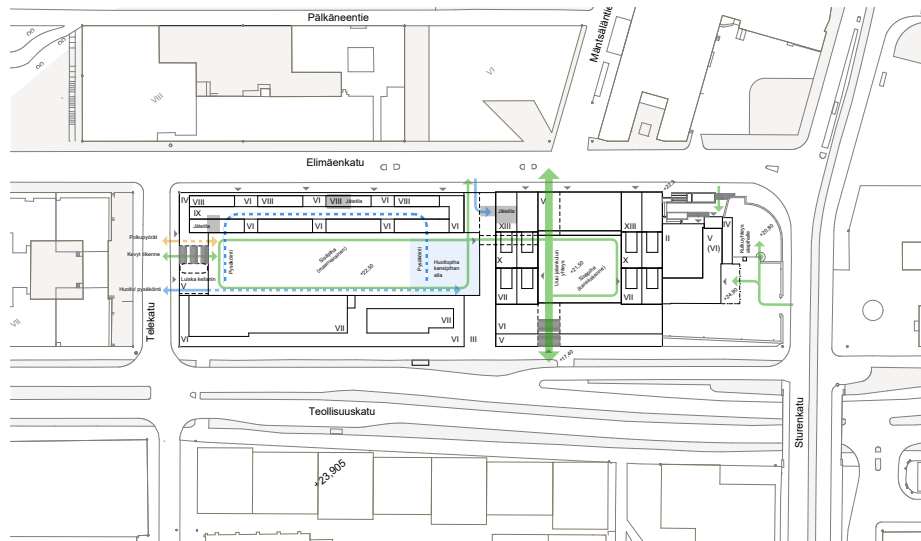


















- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|  | Kevyt liikenne                                  |  | Kulkuuyhteys polkupyörävarastoihin     |
|  | Huolto liikenne katu (kellaritasolla)           |  | Jätetilat katutasolla                  |
|  | Ajoyhteys pysäköintilaitokseen (kellaritasolla) |  | Korttelin huoltopiha (kansipihan alla) |

### Liikenne

Korttelia 697 rajaavat Teollisuuskatu, Telekatu, Elimäenkatu ja Shurenkatu. Ajoyhteys kansipihan alapuoliselle huoltopihalle sekä kellarikerrosten pysäköintihalleihin sijoittuu Telekadulle, korttelin länsipäätyyn. Jätehuolto on ratkaistu hajautettuna katutasoon, Tele- ja Elimäenkatuille.

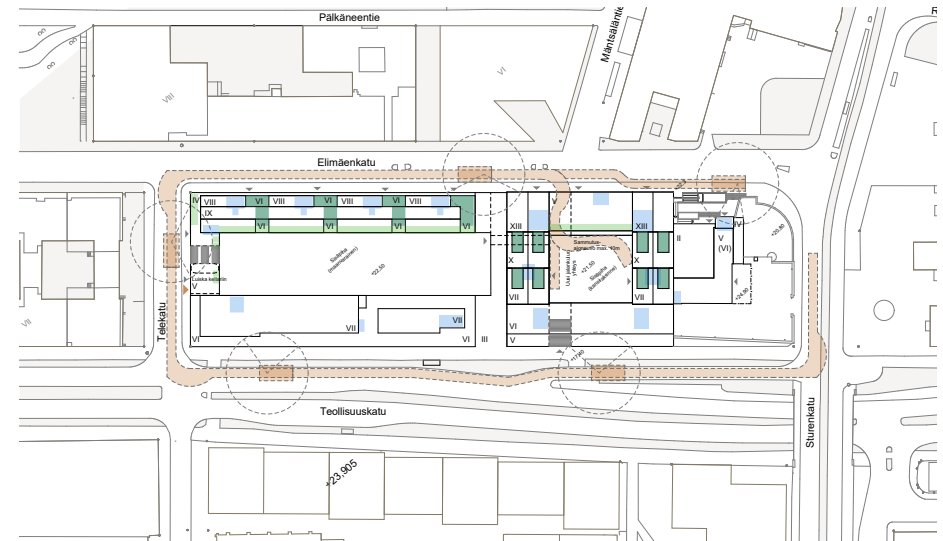
Kortteiliin avataan uusia kevytliikenteen kulkuuyhteyksiä: Teollisuuskadulta nouseaan uuden ulkoportaan välityksellä julkiselle Tiilipihalle, josta reitti jatkuu edelleen Elimäenkadulle. Tiilipihalta avataan kulkuuyhteys länteen asuntoyhtiöiden yhteiselle vehreälle sisäpihalle, jonne on lisäksi käynti Elimäenkadulta. Telekadulta kulku sisäpihalle järjestetään uuden ulkoportaan välityksellä. Korttelia sivuavien katualueiden keskinäisten korkeuserojen vuoksi kulkuuyhteydet eivät kaikilta osin ole esteettömiä, vaan tasoero edellyttää porrasyhteyksiä.


### Palotekniset ratkaisut

Kortteli koostuu toimintoiltaan erilaista, sekä korjattavista sekä uudisrakennettavista osista, joiden palotekninen korkeus poikkeaa toisistaan. Rakennukset erotetaan rakenteellisesti toisistaan. Pelastautuminen on omatoimista eikä nostopaikoille ole tarvetta.

Toimitila- ja liiketilarakennukset (TK7-11, TK13, TK15) ovat enimmillään 28 m korkeita ja tiloista on pääsy vähintään kahteen toisistaan riippumattomaan uloskäytävään. Kellarikerroksiin järjestetään omat uloskäytävistä eriytyvät sammutusreitinsä.

Asumisen hankkeissa, joissa korkeusero ylimmän lattian ja turvallisen pelastautumistason välillä on alle 24 m, on yksi osastoitu uloskäytävä ja parvekkeet toimivat omatoimisen pelastautumisen varateinä (TE1, EK4). Tätä korkeammassa rakennuksissa, joissa etäisyys on yli 28m mutta alle 52m, on kaksi palolta suojattua uloskäytävää, jolloin tarvetta varateille asunnoista ei ole. Jatkosuunnittelussa toinen uloskäytävä voidaan säädösten mukaan korvata sprinklauksella. Kellarikerroksiin järjestetään omat uloskäytävistä eriytyvät sammutusreitinsä. Rakennuksiin sijoitetaan kuivanousut ja palomieshissit säädösten mukaisesti.



- |   |                                  |   |                           |
|---|----------------------------------|---|---------------------------|
|  | Pelastustie                      |  | Parveke                   |
|  | Nostopaikka 6 x 13 m             |  | Poistumistie, uloskäytävä |
|  | Sammutusreitti pysäköintihalliin |  | Kattoterassi              |

Korttelin kattotasoiille ulotetaan sammutustehtävissä nostolavakalustolla sivuavilta kaduilta. Elimäenkadulla kalusto ylittää harjakattoisten rakennusten räystäskorkoihin (EK8a-8d) sekä kattoterasseille (7.krs), h. alle 27m. Kulku terassitasoilta ylempäs vesikatoille (9. krs.) ulottamalla sisäpuolinen kulku kattoluukujen kautta vesikatoille.

Korttelin torniosilla (EK2 ja EK6) kattopalojen sammutusreitit ohjataan sisäpuolisesti porrashuoneista kattoluukujen kautta yläpuoliselle terasseille, porrashuoneista suoraan terasseille taikka porrashuoneista kattoluukujen kautta edelleen vesikatoille- ratkaisut tornin porrastavan rakennusmassan mukaisesti.

Sammutusreitti korttelin sisäosan asuinhankeiden sisäänkäynnille järjestyy Elimäenkadulta uuden rakennusmassaan avatun kulkuuyhteyden kautta Tiilipihalle. Muilta osin sisäänkäynnit rakennuksiin sivuavat katualueita.

Kiinteistö	Kerrosala	Bruttoala	Käyttötarkoitus
Elimäenkatu 2	5 445 + 300	7 000	Asuminen / liiketila
Elimäenkatu 4	1 200 + 515	2 990	Asuminen / liiketila
Elimäenkatu 6	6 325 + 440	8 125	Asuminen / liiketila
Elimäenkatu 8a	2 330 + 95	4 170	Asuminen / liiketila
Elimäenkatu 8b	2 330 + 40	4 135	Asuminen / liiketila
Elimäenkatu 8c	2 330 + 95	4 135	Asuminen / liiketila
Elimäenkatu 8d	2 300 + 195	4 380	Asuminen / liiketila
Telekatu 1	895	1 340	Asuminen
Teollisuuskatu 7-11	9 420	14 300	Toimitila / liiketila
Teollisuuskatu 7-11	1 835		Toimitila / liiketila, ma- k-m2
Teollisuuskatu 13	4 870	9 400	Toimitila
Teollisuuskatu 15	8 110	9 780	Toimitila

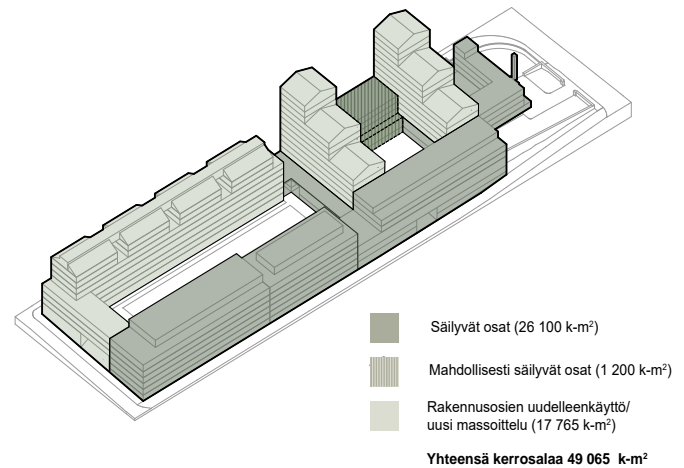
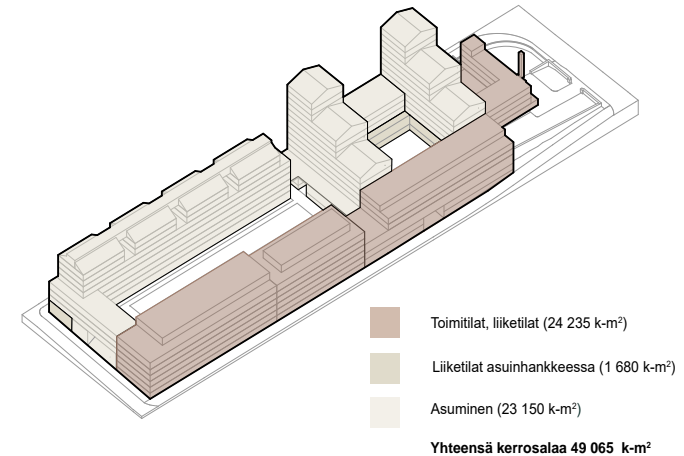
-Pysäköinti ja huoltopiha jyvitetty hankkeille  
-Viherhuoneet sisällytetty kerrosaloihin / EK2 ja EK6

**Yhteensä 49 065 k-m<sup>2</sup> 69 755 br-m<sup>2</sup>**

Käyttötarkoitus	Kerrosala	Normi	Paikat	Suunnitelmassa
Asuminen+ viherh.	22 080+1070	-	-	94 ap
Liiketilat	1680 +4900 (1 ap / 100 m <sup>2</sup> : 66 ap)	-	-	37 ap (liike + toimitilat)
Toimitilat	19 335	-	-	-

-Pysäköinti tarveharkintaista. Alueella pysäköintihallikapasiteettia.

Bruttoalaerittely:	Säilytettävät (korjattavat)	Uudisosat (uudelleenkäyttö / kierrätys)	Purettavat
	33 485 + 3 670 br-m <sup>2</sup>		
	<b>37 150 br-m<sup>2</sup></b>	<b>32 600 br-m<sup>2</sup></b>	<b>36 555 br-m<sup>2</sup> (38 975 br-m<sup>2</sup>, ve2)</b>





**Helsinki**

**Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus**

Työpajankatu 8  
00580 Helsinki  
PL 58212  
00099 Helsingin kaupunki

[www.hel.fi](http://www.hel.fi)