

# Vähähiilinen viherkortteli (laatukilpailu)

Kalasadama, Verkkosaaren pohjoisosa, tontit (AK) 10656/1-2

Arviointimuistio

14.9.2021



## 1. KILPAILUTEHTÄVÄ

### 1.1. Hankkeen sisältö ja tausta

Kaupunkiympäristölautakunta päätti 3.11.2020 (647 §) järjestää Kalasataman Verkkosaaren pohjoisosan Mitte-nimisen korttelin 10656 asuntotontteja (AK) 1 ja 2 koskevan laatukilpailun teemalla ”Vähähiilinen viherkortteli”.

Kilpailualueella on asuinrakennusoikeutta yhteensä 17 000 k-m<sup>2</sup> + liiketilaa (kr-tilaa ja li-tilaa) yhteensä 500 k-m<sup>2</sup>. Tontille 1 tulee toteuttaa säätelemättömiä vapaarahoitteisia omistus- ja/tai vuokra-asuntoja siten, että tontille toteutettavasta asuinrakennusoikeudesta enintään 50 % saa olla vuokra-asuntoja, ja tontille 2 vapaarahoitteisia omistusasuntoja Hitas I-ehdoin. Lisäksi tontille 1 tulee toteuttaa liiketilaa (kr-tilaa) 300 k-m<sup>2</sup> ja (li-tilaa) 200 k-m<sup>2</sup>, joka saadaan rakentaa asema-kaavaan merkityn asuinkerrosalamäärän lisäksi.

Kilpailun tarkoituksena oli

- tuottaa arkkitehtonisesti korkeatasoinen mahdollisimman vähähiilinen ja erittäin energiatehokas viherkortteli, josta muodostuu kaupunkikuvallisesti omaleimainen ja toteutuskelpoinen kilpailuehdotus tonttien 10656/1-2 toteuttamisen perustaksi
- vastata kunnianhimoiseen Hiilineutraali Helsinki 2035 –tavoitteeseen
- valita kilpailualueen asuinkerrostaloteille toteuttaja/toteuttajaryhmä ja suunnittelija/suunnitteluryhmä.

Kilpailun kohteena oleva kortteli sijaitsee Verkkosaaren pohjoisosassa keskeisellä paikalla, mikä asettaa suunnittelulle korkeat laatuvaatimukset. Tavoitteena on korostaa suunnitelman arkkitehtonisissa ratkaisuissa suunnittelun lähtökohtana olevaa vähähiilisyyttä, energiatehokkuutta ja vehreyttä.

Laatukilpailun järjestäjänä on kaupunkiympäristölautakunta. Laatukilpailun käytännön järjestelyistä huolehtivat kaupunkiympäristön maaomaisuuden kehittäminen ja tontit-palvelu ja asemakaavoitus sekä kaupunginkanslian aluerakentaminen.

Kaupunkiympäristölautakunta valitsee arviointiryhmän esityksen perusteella laatukilpailun voittajan ja samalla päättää edellä mainittujen tonttien varaamisesta parhaimman suunnitelman esittäneelle toteuttajalle/toteuttajaryhmälle päätöksessä sekä toteutussopimuksessa ja kiinteistökaupan esisopimuksessa mainituin ehdoin.

### 1.2. Hankkeen sijainti

Kilpailualue sijaitsee Kalasatamassa Verkkosaaren pohjoisosassa. Kilpailualueena on Verkkosaaren pohjoisosan asemakaavan ja asemakaavan muutoksen nro 12375 mukaiset asuntotontit (AK) 10656/1 ja 2. Korttelia rajaavat tulevat kadut Pilkkikatu, Jääkairankuja, Verkkoneula ja Verkkosaarenaukio.

### 1.3. Hankkeen toteuttaminen

Kilpailun voittaja on velvollinen kustannuksellaan suunnittelemaan ja rakentamaan kokonaisvastuuperiaatteella asuntotontit ja annetun selvityksen mukaiset autopaikat kokonaan valmiiksi kilpailuohjelman ehtojen ja liitteiden, voittaneen ehdotuksensa, arviointiryhmän jatkosuunnitteluohjeiden, asemakaavan ja asemakaavan muutoksen nro 12375 sekä tonttien varauspäätöksen ja luovutusasiakirjojen mukaisesti. Tällöin toteuttaja on velvollinen noudattamaan muun muassa voimassa olevaa lainsäädäntöä, rakentamista koskevia muita säännöksiä sekä hyvää rakennuttamis- ja rakentamiskäytäntöä.

### 1.4. Kilpailu- ja rakentamisaikataulu

Kilpailuun tuli määräaikaan 16.4.2021 klo 12 mennessä 12 ehdotusta, joiden nimimerkit olivat: "Helsinki kylässä", "Hiiling", "Passus", "Keidas", "Puutaskut", "Puusta, tiilestä, kivistä", "Verkko-saaren puuverso", "Amphora", "Kiertokulku", "Verkko", "Nolla" ja "Grün in der Mitte". Kaikki ehdotukset täyttivät kilpailutöille asetetut ehdot, ja siten ne hyväksyttiin mukaan kilpailuun.

Kaupunkiympäristölautakunnan ratkaistua kilpailun kaupungin ja kilpailun voittajan välillä allekirjoitetaan toteuttamissopimus ja kiinteistökaupan esisopimus. Toteuttamissopimus tehdään kaikkien tonttien osalta, ja kiinteistökaupan esisopimus lisäksi myytävän tontin osalta. Mainittujen sopimusten mukaan ensimmäisen tontin vuokrasopimus/kauppakirja on allekirjoitettava, kun tontille on myönnetty rakennuslupa, kuitenkin viimeistään 31.8.2023.

Korttelin 10656 ensimmäisen tontin rakentaminen tulee aloittaa kuitenkin viimeistään 31.10.2023, ellei kaupungin kanssa muuta sovita. Toisen tontin rakentaminen tulee aloittaa siten, että molemmille tonteille rakennettavien hyväksytyjen piirustusten mukaiset rakennukset tulee valmistua viimeistään 31.8.2026. Tontti katsotaan valmistuneeksi, kun rakennusvalvontaviranomainen on loppukatselmuksessa hyväksynyt kaikki tontin asemakaavan mukaisesti rakennettavaksi osoitetut rakennukset käyttöön otettavaksi.

Edellä ilmoitettuihin aikatauluihin voi jatkossa tulla muutoksia.

## 2. KILPAILUEHDOTUSTEN ARVIOINTIKRITEERIT JA ARVIOINTIRYHMÄ

### 2.1. Kilpailuehdotusten arviointikriteerit (-perusteet)

Kilpailuehdotusten keskinäinen vertailu suoritettiin anonyymisti kokonaisuutena kilpailuohjelmassa mainittujen laadullisten arviointikriteerien perusteella arkkitehtuurin ja kaupunkikuvan sekä vähähiilisyiden ja ympäristöarvojen osalta kilpailulle asetettujen tavoitteiden valossa.

Ehdotusten laadun osalta arviointi perustui seuraaviin arviointikriteereihin:

Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva, painoarvo 50 % (enintään 100 pistettä)

- Ehdotusten arkkitehtoninen kokonaisuus ja omaperaisuus sekä kaupunkikuvallinen ratkaisu
- Asuntojen innovatiivisuus, muuntojoustavuus, muunneltavuus ja monikäyttöisyys
- Rakennuksen liittyminen ympäristöön sekä tilaratkaisujen ja ulkotilojen toimivuus, viihtyisyys ja turvallisuus
- Julkisivujen ja sisäänkäyntien arkkitehtoninen laatu

Vähähiilisyys ja ympäristöarvot, painoarvo 50 % (enintään 100 pistettä)

- E-luku, (50 pistettä)

Alimman E-luvun saavuttanut kilpailuehdotus sai pistemäärän 50. Muiden kilpailuehdotusten vertailupisteet laskettiin siten, että jokainen kasvanut E-luvun yksikkö vähensi pistemäärää 2,5 pisteellä. Laskukaavasta johtuen pistetulos saattoi olla miinusmerkkinen, jolloin ehdotukselle kirjattiin nolla pistettä eli negatiivisia pisteitä ei E-luvun osalta annettu.

- Viherkerroin (20 pistettä)

Korkeimman viherkerroinluvun saavuttanut kilpailuehdotus sai pistemäärän 20. Vähimmäisvaatimus oli 0,9, josta ja sen alle sai nolla pistettä. Loput kilpailuehdotuksista pisteytettiin ta-saisesti 0,9 ja korkeimman viherkerroin luvun välille.

- Hiilijalanjälki (30 pistettä)

Kilpailuehdotuksen pienimmän elinkaaren hiilijalanjäljen (kg CO<sub>2</sub>-ekv./m<sup>2</sup> lämmitetty netto) saavuttanut ehdotus sai pistemäärän 30. Muiden kilpailuehdotusten hiilijalanjälki vähensi pisteitä kolmella pisteellä 5 prosentin hiilijalanjäljen kasvua kohden.

### 2.2. Kilpailukysymysten esittäminen

Kilpailuseminaari pidettiin 24.11.2020. Seminaarissa oli mahdollisuus esittää kysymyksiä. Seminaariin osallistui noin 70 henkilöä. Kilpailuohjelmaa koskevat tarkentavat kysymykset tuli tehdä nimimerkillä ja osoittaa arviointiryhmälle sekä esittää sähköpostitse 2.12.2020 klo 16 mennessä kilpailun sihteerille. Kilpailua koskeviin kysymyksiin vastattiin 18.12.2020 maaomaisuuden kehittäminen ja tontit - palvelun internet – sivuilla.

Kilpailuehdotusten jättämiselle varattua aikaa jatkettiin alkuperäisestä päättymisajankohdasta 19.3.2021 kuukaudella eli 16.4.2021 klo 12.00 saakka. Perusteena kilpailuajan jatkamiselle oli se, että kilpailuohjelman kohdan 3.5. mukainen rakennuksen elinkaaren hiilijalanjäljen laskenta ja eri ratkaisuvaihtojen vertailtavuus edellyttivät kansallisen materiaalien päästötietokannan käyttöä.

Kilpailun käynnistyessä tietona oli, että päästötietokanta julkaistaan tammikuussa 2021, mutta se julkaistiin vasta 1.3.2021.

Kilpailuohjelman liitteitä on tarkistettu 1.2.2021. Kilpailuohjelman kohtaan 2.5.1. Vaaditut asiakirjat / Energiaselvitys ja –todistus koskeva tarkistus tehtiin 31.3.2021. Kilpailuohjelman tarkistukset julkaistiin maaomaisuuden kehittäminen ja tontit - palvelun internet – sivuilla.

### 2.3. Arviointiryhmä

Arviointiryhmään kuuluivat kilpailun järjestäjän nimeäminä:

Matti Kaijansinkko, tiimipäällikkö/asemakaavoitus, puheenjohtaja  
Hannu Asikainen, projektinjohtaja/kaupunginkanslia  
Janni Backberg, arkkitehti/asemakaavoitus  
Mira Jarkko, erityissuunnittelija/kaupunginkanslia  
Kaisa-Reeta Koskinen, projektijohtaja/kaupunkiympäristö  
Martti Tallila, johtava kiinteistölakimies, varatuomari/maaomaisuuden kehittäminen ja tontit  
Heli Virkamäki, tiimipäällikkö, arkkitehti SAFA/rakennusvalvontapalvelut

Suomen Arkkitehtiliiton nimeämänä edustajana arviointiryhmässä toimi:  
Pekka Pakkanen, arkkitehti SAFA

Kilpailun sihteerinä toimi Anni Bäckman, projekti-insinööri/kaupunginkanslia.

Arviointiryhmän asiantuntijoina toimivat:

Paula Hurme, maisema-arkkitehti/kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu  
Petteri Huuska, ympäristösuunnittelija/ympäristöpalvelut  
Jessica Karhu, senior sustainability specialist/Green Building Council Finland ry ja tiimipäällikkö/Rakennustieto Oy  
Heidi Piironen, projektinjohtaja/liikenne- ja katusuunnittelu  
Sara Tikka, LCA project manager/One Click LCA Oy (entinen Bionova Oy)  
Riikka Österlund, projektipäällikkö/liikenne- ja katusuunnittelu

Jessica Karhu toimi asiantuntijana E-luvun osalta ja Sara Tikka hiilijalanjäljen osalta. Viherkertoimen osalta asiantuntijana toimi Paula Hurme, ja lisäksi arviointiryhmä kuului viherkertoimen osalta ympäristösuunnittelija Susanna Kankaanpäästä ja maisema-arkkitehti Pia-Liisa Orrenmaata kaupunkiympäristön toimialalta. Teknisenä asiantuntijana kuultiin tarkastusinsinööri Aimo Nousiaista kaupunkiympäristön toimialalta.

### 3. ARVOSTELU

#### 3.1. Yleistä

Ehdotuskohtainen pisteytys on esitetty arviointimuistion liitteessä 1.

#### Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva

Kilpailuehdotukset edustavat korkealaatuista asuntoarkkitehtuuria. Vähähiilisyysteemaa on tarkasteltu useilla rakentamisen, korttelin elinkaaren ja siihen asettuvan elämän tasoilla. Kilpailun ajankohtaiseen ja merkitykselliseen tehtävään on selkeästi suhtauduttu haasteena, jota halutaan ratkoa. Onnistuneimmissa ratkaisuisa arkkitehtuuri onkin kasvanut paikan, laadukkaan asumisen ja vähähiilisyyden tarpeista muodostaen näistä kokonaisratkaisuja, joiden jokainen osa palvelee kokonaisuutta.

Kilpailun arkkitehtuuria arvotettaessa valittiin linja, jonka mukaan arkkitehtuuri on kaikkien ratkaisuiden synteesi ja tämän ilmentymä eikä vain esteettinen kerrostuma toiminnallisten ja teknisten ratkaisujen katalogissa. Kilpailun arkkitehtuuripisteytys heijasteleekin enemmän kokonaisratkaisua kuin pelkkää estetiikkaa.

Kaupunkikuvallisesti ehdotukset ovat jaettavissa kaavan mukaisesti kallistettukattoisiin ja porrastuviin ratkaisuihin sekä näiden yhdistelmiin. Porrastuvissa ratkaisuisa on yleisesti onnistuttu paremmin välttämään raskaita otsapintoja ja käyttämään kattopintoja oleskelutiloina.

Suunnitelmien rakenne- ja materiaaliratkaisut on viety huomattavasti pidemmälle kuin tavanomaisessa tontinluovutuskilpailussa. Oivallisimmissa tapauksissa tekijät ovat luoneet kerrostuneen materiaalimaailman, jossa merkittävästi hiiltä sitovia rakennustuotteita on käytetty minimimääriä ja vain välttämättömissä paikoissa. Parhaiden ehdotusten asunnot ovat laadukkaita, monipuolisia ja muuntelumahdollisuuksien mahdollistamina pitkäikäisiä.

Rakennuspaikan erityisiin haasteisiin: pysäköintikannen ja viherkerrointavoitteiden yhdistämiseen sekä yhdeltä nurkaltaan 11-kerroksisen korttelirakenteen paloratkaisuihin suhtautuminen jakaa ehdotuksia. Vahvimmissa töissä on onnistuttu kääntämään nämä haasteet voitoksi ja osaksi kokonaiskonseptia.

#### Vähähiilisyys ja ympäristöarvot

##### E-luku

E-lukuun vaikuttavat ratkaisut olivat kaikilla kilpailuehdotuksilla hyvää tai erinomaista tasoa, lisäksi muutama tavanomaiset ratkaisut ylittävä innovatiivinen ratkaisu nousi esiin.

Kaikki kilpailuehdotukset sijoittuivat A-energialuokkaan, mikä oli kilpailun vaatimuksena ja alittivat sen jopa selvästi, mikä oli ilahduttavaa havaita. Ehdotusten E-luvut olivat välillä 28 – 70 kWhE/m<sup>2</sup>, a. Kilpailijoiden energiatuotantoratkaisut nojaavat mahdollisuuteen rakentaa maalämpö- tai geotermisiä kaivoja alueelle. Tämän onnistuminen on ratkaisevaa alhaisille E-luvuille. Innovatiivisena ratkaisuna nähtiin myös kokonaan kohteen ulkopuolisen uusiutuvan energiavoimalan hankkiminen kohteelle.

## Viherkerroin

Käytännössä kilpailuehdotusten arvioinnissa tuli esille se, että esitetystä viherkertoimesta huolimatta ratkaisujen tulee olla realistisia ja toteuttamiskelpoisia. Useimpien ehdotusten kohdalla tehtiin arvostelussa arviopohjainen viherkertoimen alentaminen sen mukaan, mikä vaikuttaisi kohtuullisen realistiselta toteuttaa. Pisteet laskettiin sekä kilpailijoiden itse laskevilla viherkertoimilla että asiantuntija-arvioon pohjautuvilla alennetuilla viherkertoimilla. Kilpailun kaikki arvosteluperusteet huomioon ottaen näiden kahden laskentatavan välille ei kuitenkaan muodostunut eroa kilpailun neljän parhaan ehdotuksen suhteen. Kilpailun lopputuloks oli siis sama laskentatavasta huolimatta. Molemmat pisteytykset on esitetty arviointimuiston liitteessä 1.

## Hiilijalanjälki

Ehdotuksissa ilmoitettu hiilijalanjälki vaihteli välillä 297 kg CO<sub>2</sub>-ekv./m<sup>2</sup> ja 683 kg CO<sub>2</sub>-ekv./m<sup>2</sup>.

Jokaisessa ehdotuksessa hiilijalanjälkeä oli käsitelty perusteellisesti ja ehdotuksissa oli mietitty paljon erilaisia keinoja elinkaaren hiilijalanjäljen pienentämiseksi. Ehdotetut päästövähennyskeinot koskivat niin käyttöenergian päästöjen vähentämistä, kuin materiaalien määrän optimointia ja vähäpäästöisten materiaalien hankintaakin. Kaikissa kilpailuehdotuksissa erityisesti käyttöenergian päästöt olivat hyvin pieniä ja suurimmat päästöt syntyivät materiaalien valmistuksesta.

Vaikka kaikissa ehdotuksissa oli paneuduttu hiilijalanjälkeä vähentäviin ratkaisuihin, niin erot parhaan ehdotuksen ja muiden välillä olivat suuret. Tästä johtuen parhaan ehdotuksen lisäksi vain yksi ehdotus sai hiilijalanjäljen osalta pisteitä.

## 4. EHDOTUSKOHTAINEN ARVIOINTI

### 4.1. Nimimerkki ”Helsinki kylässä”



#### Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva

*Ehdotuksessa on hyviä ja toimivia asuntoratkaisuja. Rivitalomaiset asunnot ja kodinhoitohuoneelliset yksöt ovat erityisen onnistuneita. Käynti pihakannelle on ratkaistu onnistuneena istuskeluportaanana, joka luo puitteita sosiaaliselle kanssakäymiselle.*

Suunniteltu kortteli on tyylikäs, selkeä ja paikkaan sopiva. Massoittelu ja julkisivutiilen käsittely soveltuvat hyvin Verkkosaareen. Julkisivujen arkkitehtuuri antaa kuitenkin hieman raskaan vaikutelman. Ehdotus jakaa korttelikokonaisuuden asunnon mittaisiin porrastuviin lohkoihin. Kokonaishahmo on polveileva, määrätietoinen ja tunnistettava. Terassoitu kattopinta istuu kokonaisuuteen luontevasti.

Ehdotuksessa on hyviä ja toimivan oloisia asuntoratkaisuja. Asuntojen ratkaisut ovat monipuolisia, mielenkiintoisia, hyvin tutkittuja ja tarkkaan harkittuja. Pohjat ovat selkeitä ja toimivia. Rivitalomaiset asunnot ja kodinhoitohuoneelliset yksöt ovat erityisen onnistuneita. Tekniset installaatiot pitäytyvät pääosin omalla vyöhykkeellään. Asunnoilla on runsaasti parveke- ja terassitilaa, johon on pääsy suurimmasta osasta asuntojen tiloista. Parvekevyyhykkeiden kapeus rajoittaa kuitenkin niiden kalustettavuutta. Asuntojen muunneltavuus elinkaaren aikana edellyttäisi kaikkien mahdollisten vaihtoehtojen huomioimista lattialämmityksen asennustavassa. Asuntotyyppit lamelleissa viittaavat Helsingin eri kaupunginosiin, mikä on hauska idea.

Porrashuoneet ovat valoisia ja selkeitä. Rakennuksen runko, parveke- ja tekniikkavyöhykkeet sekä sisäpihan puoleisten julkisivujen aukotuseriaate lähtevät pitkäaikaisen joustavuuden periaatteista ja mahdollistavat omilta osiltaan korttelille pitkän elinkaaren.

Rakennus liittyy luontevasti ympäristöön. Terassoituvat kattoalueet ovat monipuoliset ja onnistuneet ja niillä on sekä yhteisiä että yksityisiä tiloja. Katoilla on erityyppisiä viherkattoja, sekä kattopuutarhaa että ohuempaa niittykattoa.



Maantasokerros on avoin ympäristöönsä ja tarjoaa liike- ja palvelutilaa luontevalla tavalla. Käynti pihakannelle on ratkaistu onnistuneena istuskeluportaana, joka luo puitteita sosiaaliselle kanssakäymiselle. Poistumistiet on ratkottu oivallisesti. Pihan muotokieli on miellyttävän selkeä ja luonnonmukainen.

Julkisivujen ja sisäänkäyntien arkkitehtuuri on tyylikästä, ajatonta ja paikkaan sopivaa. Julkisivut edustavat laadukasta, viimeisteltyä ja omaleimaista kaupunkirakentamista. Tunnuksenomainen reliefipinta luo pinnalle syvyyttä ja koko korttelille charmikasta arvokkuutta, mutta myös tiettyä raskautta. Kapean parvekevyöhykkeen muusta rakennuksesta irrottama tiilireliefipinta jää hieman irtonaiseksi elementiksi – varsinkin kun siihen on investoitu merkittävää määrää neitseellisiä rakennusmateriaaleja. Parvekeseinäkkeen siirreltävät puurimat herättävät myös kysymyksen olisiko arkkitehtoninen ilmaisu voinut olla vähemmällä elementeillä voimakkaampi? Puun käyttäminen sisäpihalla vaatii palomääräysten mukaisuutta. Sisäänkäynnit on toteutettu valoisina ja laadukkaina. Ne ovat hyvin löydettävissä.

## Vähähiilisyys ja ympäristöarvot

### E-luku

Kilpailijan esittämän energiaselvityksen ja -todistuksen mukaan tonttien 1 ja 2 pinta-aloilla painotettu E-luku on 58 kWhE/m<sup>2</sup>, a. Ehdotetut energiasäästöratkaisut ovat nykyään käytössä olevalla tekniikalla toteutettavissa.

Ratkaisussa rakennusta kiertävä lasitettu parvekevyöhyke suojaa asuntoja yllämpenemiseltä ja siten vähentää viilennystarvetta kesällä ja toisaalta hyödyntää passiivista aurinkoenergiaa talvella, jolloin lämmityksentarve vähenee. Parvekkeet ja terassit mahdollistavat myös ulkopuolisten auringonsuojausverhojen käytön, joiden avulla voidaan vähentää merkittävästi auringonsäteilystä aiheutuvaa tilojen yllämpenemistä ja häikäisyä.

Ehdotuksessa rakennusten lämmitys- ja jäähdytysenergia tuotetaan osin lämpöpumppujärjestelmällä, jonka lämmön lähteenä toimii niin sanottu keskisyvä energiakaivo. Hankkeessa toteutetaan myös paikallinen aurinkosähköjärjestelmä. Ehdotuksessa on myös tarpeenmukainen ilmanvaihdon ohjaus ja ilmanvaihtokoneet varustetaan lämmöntalteenottolaitteistolla. Myös vaipparakenteet toteutetaan ilmatiiviinä vuotoilmahäviöiden vähentämiseksi.

### Viherkerroin

Kilpailijan ilmoittama viherkerroin on 2,40.

Kasvillisuus niin pihalla kuin katoillakin on monipuolista. Isot puut ja sadepuutarhat on sijoitettu maanvaraisiin osiin ja pienemmätkin puut hallin kantavien linjojen kohdille. Pihan maanvaraiset osat ovat kuitenkin hyvin pienet. Luonnon monimuotoisuus on suunnitelmassa hyvin huomioitu ja kasvillisuuden hyötyjä on tuotu esiin.

Sisäpihan julkisivuihin on esitetty kattavana aiheena puusäleikköjä köynnöksineen. Ratkaisu ei välttämättä ole rakennusteknisesti kestävä, ja voi siksi jäädä toteutumatta. Myös paloturvallisuuden kannalta ratkaisu voi olla ongelmallinen, erityisesti parvekkeiden istutusruukuista ylempään kerrokseen ulottuessaan. Lisäksi kattoalueille on esitetty aurinkopaneelien ja viherkaton yhdistelmää, jota pelastuslaitos ei tällä hetkellä suosittele. Muutoin kattomaailma on miellyttävä ja monimuotoinen.

## Hiilijalanjälki

Ehdotuksen hiilijalanjäljeksi on ilmoitettu 620 kg CO<sub>2</sub>-ekv./m<sup>2</sup>.

Laskennassa ei ole huomioitu materiaaleissa aurinkopaneeleita eikä maalämpöjärjestelmää, mutta vaikutus hiilijalanjälkeen on mitätön eikä sillä ole vaikutusta pisteilyyn. Suurimmat yksittäiset päästöt syntyvät välipohjista, ulkoseinistä, talotekniikasta ja yläpohjista. Laskennassa on käytetty suurilta osin Suomen ympäristökeskuksen tekemää rakennusmateriaalien tietokantaa. Materiaalien hukkaa työmaalla ei ole arvioitu.

Ehdotuksessa suurimmat päästöjä vähentävät toimenpiteet ovat energiatehokkuus, paikallisen energian hyödyntäminen, sekä uusiutuvien materiaalien käyttö rakennusosissa. Betonin määrää on pyritty minimoimaan ja hiilikädenjälkeä maksimoimaan puurakenteilla. Puurakenteita on käytetty rakennuksessa korvaamaan betonirakenteita betonirakenteita esimerkiksi parvekerakenteiden, väliseinärakenteiden ja kaksikerroksisten asuntojen välipohjien osalta.

## 4.2. Nimimerkki ”Hilling”



### Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva

*Suunnitelman arkkitehtoniset ratkaisut ja onnistuneet materiaalivalinnat muodostavat yhdessä kokonaisuuden, joka on enemmän kuin osiensa summa. Suunnitelma onnistuu rikkomaan asumisen stereotyyppioita.*

Kaupunkikuvallinen ratkaisu on omaleimainen ja luonteva. Kortteli sopisi ympäristöönsä ja toisi sille raikkaan maamerkin. Ehdotuksen arkkitehtoninen ote muodostaa eheän ja kauniin kokonaisuuden. Suunnitelman arkkitehtoniset ratkaisut ja onnistuneet materiaalivalinnat muodostavat yhdessä kokonaisuuden, joka on enemmän kuin osiensa summa.

Asunnot ovat huolella tutkittuja ja hyvällä tavalla omintakeisia. Suunnitelma onnistuu rikkomaan asumisen stereotyyppioita. Ratkaisu johtaa suureen määrään ulkovaippaa, mutta tuottaa onnistuneita tiloja. Lasitettu ulko-olohuone on kiinnostava lisä asuntoihin. Esitetyissä ratkaisuissa ulko-olohuone kuitenkin pienentää varsinaista olohuonetta ja vähentää rakennuksen muuntojoustavuutta.

Rakennus liittyy luontevasti ympäröivään katutilaan. Tontilla 2 valtaosa katuun rajautuvista tiloista ovat katukuvaa rikastavia liiketiloja, tontilla 1 on tuotu myös asuntoja katutasoon.

Pihan jäsentely on miellyttävän selkeä. Sen avaaminen katuaukion jatkeeksi on mielenkiintoinen ajatus, mutta pihan julkinen osa jää melko varjoisaksi. Pihan ylempi, puolijulkinen osa on kasvillisuudeltaan ja toiminnoiltaan monipuolinen. Kattomaailmaa olisi voinut jäsenellä enemmän. Nyt se vaikuttaa havainnekuviissa melko avaralta ja tuuliselta.

Julkisivut ja sisäänkäynnit ovat arkkitehtonisesti korkealaatuiset. Ehdotuksessa on huolella tutkitut, näyttävän pelkistetyt julkisivut. Keraaminen laatta on kadun puolella luonteva, tyylikäs ja mieleenpainuva valinta. Sisäpihan CLT-seinät ovat erittäin haastavat sekä palo- että kosteusteknisesti, varsinkin halkeillessaan.

## Vähähiilisyys ja ympäristöarvot

### E-luku

Kilpailijan esittämän energiaselvityksen ja -todistuksen mukaan tonttien 1 ja 2 pinta-aloilla painotettu E-luku on 39 kWhE/m<sup>2</sup>, a ilman pysäköintihallia. Ehdotetut energiasäästöratkaisut ovat pääosin nykyään yleisesti käytössä olevalla tekniikalla toteutettavissa.

Kilpailijan mukaan ehdotuksen energiajärjestelmä on liitetty kysyntäjoustomarkkinaan ja kykenee avustamaan sähköverkkoa erityisesti tulevaisuudessa korostuvissa vaihtelevan kysynnän sekä tarjonnan tilanteissa. Ylimääräinen aurinkosähkö, jota syntyy tuotannon ylittäessä korttelin oman kysynnän, varastoidaan esimerkiksi vedyksi, jota voidaan hyödyntää lämmityksen varavoimana ja autojen polttoaineena.

Kilpailijan mukaan korttelin yhteisjärjestelmän korkea energiatehokkuus perustuu tavanomaista syvempiin keskisyviin maalämpökaivoihin, joilla saavutetaan korkeammat lämmönkeruuliuksen lämpötilat ja lämpöpumpuille keskimääräistä korkeampi lämmöntuoton hyötysuhde. Järjestelmän lämpöpumppujen lämmitysteho on mitoitettu 56 prosentille rakennusten tehontarpeesta ja erittäin kylminä pakkasjaksoina rakennusten tarvitsema lisälämmitys tuotetaan sähkökattilalla. Sähkökattila on huomioitu hyötysuhteessa. Rakennuksen lattiovii-lennysverkostojen ja liiketilan tarvitsema kylmä tuotetaan vapaajäähdytyksellä maaken-tästä. Kylmäntuotanto vaatii pelkän maapiirin kiertopumpun käytön, jolloin kylmäntuoton SPF on noin 20. Kylmäntuotannossa kerätyllä lämmöllä regeneroidaan geoenergiakaivoja.

### Viherkerroin

Kilpailijan laskema viherkerroin on 1,38.

Kasvillisuuden ja luonnon monimuotoisuus on suunnitelmassa hyvin huomioitu, ja kokonais-konseptia on mietitty. Pihan ylempään osaan on esitetty monipuolista kasvillisuutta ja suurta sadepuutarhaa, joiden toteuttaminen kansialueella voi olla haastavaa. Rakennatarkaisuja on kuitenkin suunnitelmassa pohdittu. Viherpinta-aiset maisemaportaat ja sammalseinä kuulosta-vat visuaalisesti hienoilta, mutta ovat toteutukseltaan ja ylläpidon kannalta vaativat.

Viherkattojen merkitys paikalliselle lajistolle on nostettu esiin, mutta kattojen kaltevuus voi olla haaste viherkattojen toteuttamiselle.

### Hiilijalanjälki

Ehdotuksen hiilijalanjäljeksi on ilmoitettu 297 kg CO<sub>2</sub>-ekv./m<sup>2</sup>.

Ilmoitettu hiilijalanjälki oli ehdotuksista pienin. Laskentaa pyydettiin päivittämään, sillä alkuperäisessä laskennassa oli käytetty perustelemattomia optimistisia arvoja. Päivityksen yhteydessä suunnitelman päästöt kasvoivat hieman, kuitenkin pysyen yhä hyvin matalina.

Ehdotuksessa keskiössä on vähäpäästöisten materiaalien käyttö ja niiden käytön optimointi, sekä energiatehokkuus. Ehdotuksessa on hyvin tuotu esille vähähiilinen työmaa ja työmaalla syntyvän hukkan pienentäminen. Työmaalla on esitetty käytettävän ainoastaan uusiutuvia energialähteitä ja vain biopolttoaineita. Myös työmaalla käytettävä sähkö on oletettu sertifioituksi tuulisähköksi.

### 4.3. Nimimerkki ”Passus”



#### Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva

*Muuntojoustavuutta on tutkittu mielenkiintoisella tavalla kalusteratkaisuin, jotka mahdollistavat asunnon sisäisen muuntojoustavuuden päivittäisellä tasolla.*

Ehdotusten arkkitehtoninen kokonaisuus on pelkistetty ja tyylikäs, mutta rakenteiden dimensioista johtuen kokonaisuus on tasapaksu ja raskasilmäinen. Kaupunkikuvallisesti suunnitelma ottaa paikkansa luontevasti. Ratkaisu on systemaattinen, mutta vaatisi hienovaraisemman kokonaisuutteen, jossa detaljitason sovituksia olisi tutkittu tarkemmin.

Asuntopohjat ovat perustoimivia. Muuntojoustavuutta on tutkittu kalusteratkaisuin. Runko ei kuitenkaan mahdollista erityistä muuntojoustavuutta. Kalusteilla toteutettavat päivittäiset muuntelumahdollisuudet ovat mielenkiintoisia ja toimivan oloisia.

Suunnitelman kortteli liittyy luontevasti ympäristöön ja kivijalka hahmottuu selkeänä kokonaisuutena, vaikka arkkitehtuuri jatkuu yhtenäisenä läpi rakennuksen. Kokonaisuus antaa rauhallisen, mutta raskaan oloisen vaikutelman.

Porrastuva räystääslinja on onnistunut, mutta käyttömahdollisuuksia ja ulkotiloja olisi voinut tutkia enemmän. Kattomaailman käsittely olisi vaatinut kokonaisvaltaisempaa otetta. Yksityiset ja yhteiset terassitilat katolla eivät luonteeltaan eroa juurikaan toisistaan. Yleisten terassitilojen kokonaisuutta ja konseptia olisi voinut suunnitella kokonaisvaltaisemmin.

Sisäpihalle on tuotu pala saaristomaisemaa, jonka ajatuksena on ilmentää merellisen Helsingin saaristoa. Muotokieli ei kuitenkaan erityisemmin tue saaristoteemaa. Pihan tasoero on visuaalisesti miellyttävä ja pelastuspaikka on sommiteltu pihalle luontevalla tavalla.

Julkisivujen yleisilme on systemaattinen ja rauhallinen. Julkisivujen yleisilmettä olisi voinut keventää tutkimalla rakenteiden dimensioita tarkemmin. Liiketilat on sommiteltu pääosin Verkkosaaren aukion suuntaan. Niitä on mahdollista jakaa pienempiin tai suurempiin kokonaisuuksiin, mikä mahdollistaa erilaisten toimintojen sijoittamista kivijalkaan. Liiketilojen sisäänkäynnit aukeavat pääosin suoraan kadulle. Porrashuoneiden osalta julkisivua rytmittävät pienet sisäänvedot. Tämä on luonteva ratkaisu.

## Vähähiilisyys ja ympäristöarvot

### E-luku

Kilpailijan esittämän energiaselvityksen ja -todistuksen mukaan koko korttelin suhteutettu E-luku on 67 kWh E /m<sup>2</sup>, a. Ehdotetut energiasäästöratkaisut ovat yleisesti käytössä olevalla tekniikalla toteutettavissa.

Kilpailijan mukaan energiatehokuutta parantaakseen korttelin rakennusten vaipat on suunniteltu mahdollisimman kompakteiksi. Etelä- ja länsijulkisivujen parvekevyöhykkeet varjostavat kuumimman vuodenajan auringon lämpösäteilyä ja vähentävät viilennykseen tarvittavaa energiamäärää. Lisäksi energiatehokkuusratkaisuihin on maalämpö, jäteveden lämmöntalteenoton ja kaukolämmön tehokas hybridijärjestelmä ja maksimaalisesti mitoitettu aurinkosähköjärjestelmä sekä vertailuarvoa parempi U-arvo ikkunoissa (1.0 à 0.80 W/m<sup>2</sup>,K). Keskitettyä viilennysjärjestelmää varten porataan sisäpihalle yhteensä 22 kappaletta 300 metriä syvää maalämpökaivoa. Maalämpökaivot käytetään jäähdytyskaudella asuntojen lattiaviilennyksessä ja hyödyksi lämmityskaudella tilalämmitykseen ja jatkuvasti vuoden aikana lämpimän käyttöveden lämmitykseen. Asuntojen ilmanvaihto hoidetaan asuntokohtaisilla pakettikoneilla. Rakennuksien katolle asennettavien aurinkosähköpaneelien määrä maksimoidaan.

### Viherkerroin

Kilpailijan laskema viherkerroin on 1,94.

Pihan molemmille tasoille on esitetty monipuolista kasvimaailmaa ja hulevesien käsittelyä. Maanvarainen osa on melko suuri, ja suurin osa isoista puista on sijoitettu siihen. Silti myös pihan ylemmälle osalle on esitetty kolme isoa puuta, jotka eivät kansiolosuhteissa koskaan ehtisi kasvaa suuriksi. Materiaalien kierrätettävyyttä sekä hulevesien hyödyntämistä on suunnitelmassa hyvin tuotu esiin.

Katot ovat suunnitelmassa lähes kauttaaltaan aurinkopaneelien ja maksaruohokaton yhdistelmä, mikä ei ole pelastuslaitoksen mukaan suositeltava ratkaisu.

### Hiilijalanjälki

Ehdotuksen hiilijalanjäljeksi on ilmoitettu 598 kg CO<sub>2</sub>-ekv./m<sup>2</sup>.

Laskennassa ei ole huomioitu työmaalla syntyvää hukkaa ja käyttöikäiedoissa on hieman puutteita. Kaikkia vaadittavia rakennusosia ei ole laskennassa huomioitu. Suunnitelman laskelman näki hyvin toimitetusta laskentataulukosta.

Suunnitelmassa päästöjä on pyritty vähentämään uudelleenkäytettävillä elementeillä ja materiaaleilla, sekä hyödyntämällä vähäpäästöisempää betonia rakenteissa.

#### 4.4. Nimimerkki ”Keidas”



#### Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva

*Ehdotuksen erityisiä ansioita ovat monipuolinen asuntojakauma ja kerroksellinen, vyöhykkeinen julkisivu, joka istuu luontevasti korttelin kokonaisuuteen.*

Yhtenäisellä verkkomaisella julkisivulla on nidottu kokoon monipolvista rakennusmassaa. Ruudukkomaisen ulkopinnan rooli osin julkisivuna ja osin parvekerakenteena jää kuitenkin hieman häilyväksi ja kulissimaiseksi. Katujulkisivuja hallitsevien viheraiheiden toteutusta, ylläpitoa ja talviajan ilmettä ei ole esitetty. Samoin ehdotuksen jyrkät viherkatot herättävät toteutusteknisiä kysymyksiä.

Suunnitelman asunnot ovat niukahkon tehokkaita. Asuntojen yhdistelytavoista on osoitettu periaatteellisia ajatuksia. Keidas listaa kiinnostavia vaihtoehtoja asuinrakentamisen hiilijalanjäljen vähentämiseen ja asumisen laadun parantamiseen. Hiilijalanjälkeä vähentäviin ratkaisuihin ei ole kuitenkaan sitouduttu.

Rakennuksen maantaso liittyy luontevasti katutilaan. Sisäänvedetty katulinja synnyttää kuitenkin välivyöhykkeen, joka etäännyttää toimintoja ja palveluita katutilasta.

Pihan yleisilme on huomattavan vihreä ja muotokieleltään selkeä. Monipuolisia vihreitä ratkaisuja on perusteltu hyvin. Julkisivujen ja pihaporttien köynnösten ansiosta kortteli on vihreä myös ulospäin, mutta käytännössä köynnösten ylläpito voi olla haastavaa. Kattomaailma on hieman yksipuolinen ja viherkatot jyrkillä katto-osuuksilla vaatisivat erikoisratkaisuja toteutuakseen ja toimiakseen.

Julkisivuratkaisu luo rakennukselle mikroilmastoa ja erikokoisia parveketiloja sekä leikkaa kesän yllämpöä. Uloimman julkisivupinnan materiaalin vaihdos herättää niin arkkitehtonisia kuin toteutusteknisiäkin kysymyksiä. Sisäänkäynnit sisäpihalle ja puolijulkinen reitti pihan halki on osoitettu luontevana ja komeana osana kokonaisuutta. Pihan yleisilme on huomattavan vihreä ja muotokieleltään selkeä. Kattomaailma on melko yksipuolinen.

## Vähähiilisyys ja ympäristöarvot

### E-luku

Kilpailijan esittämän energiaselvityksen ja -todistuksen mukaan koko korttelin suhteutettu E-luku on 59 kWh E /m<sup>2</sup>, a. Ehdotetut energiasäästöratkaisut ovat yleisesti käytössä olevalla tekniikalla toteutettavissa.

Kilpailijan mukaan korttelissa on toteutettu monipuolisesti aktiivisia ja passiivisia energiatoimenpiteitä. Maalämpöjärjestelmä ja energiapuitosta riippuen jäteveden lämmöntalteenotto-laitteistot kattavat jopa 96 prosenttia korttelin lämmitystarpeesta (ainoastaan autohallin lämmityksessä hyödynnetään kaukolämpöä). Aurinkokeräimillä tuotettava energia hyödynnetään kiinteistösähkössä.

Kilpailijan mukaan passiivisia energiaratkaisuja ovat muun muassa kesäkauden auringonpaah-teelta suojaavat parvekevyöhykkeet. Suuri osa asunnoista on läpituuletettavissa hellekausina, mikä vähentää teknisten järjestelmien kulutustarvetta.

Lisäksi hyvät luonnonvalo-olosuhteet kaikissa asuinnoissa vähentävät sähkön kulutusta. Li-säksi metsäpihan, parvekkeiden ja viherkaton kasvillisuus toimii lämmöntasaajana tai viilentä-jänä.

### Viherkerroin

Kilpailijan laskema viherkerroin on 3,00.

Korttelin viherratkaisut ovat monipuolisia ja niitä on perusteltu hyvin. Luonnon monimuotoisuus on hyvin huomioitu. Viherkerrointa on lähdetty nostamaan kunnianhimoisesti, mutta valitettavasti kuitenkin realismin kustannuksella. Pihalle on esitetty mm. 52 isokokoista puuta, jotka eivät kansiolosuhteissa koskaan tulisi kasvamaan suuriksi. Viherkertoimen kannalta suunnitelman ilmiselvin puute on se, että piha on kokonaan kansirakennetta. Kannen päälle on esitetty huomattavan paksua kasvualustaa sekä runsasta kasvillisuutta, jotka tuovat haasteita esimerkiksi kansirakenteen kunnostustoimenpiteille.

Suunnitelmassa on huomattavan jyrkkiä viherkattoja, joilla veden pidättyminen ja hallinta vaatisivat erikoisratkaisuja. Katoilla on myös runsaasti aurinkopaneelien ja viherkaton yhdistelmää, mikä ei pelastuslaitoksen mukaan tällä hetkellä ole suositeltava ratkaisu. Korttelin ulkojulkisivujen köynnösten kasvualusta- ja kasteluratkaisuja olisi voinut avata suunnitelmassa.

### Hiilijalanjälki

Ehdotuksen hiilijalanjäljeksi on ilmoitettu 593 kg CO<sub>2</sub>-ekv./m<sup>2</sup>.

Hiilijalanjälkeä on pyritty suunnitelmassa pienentämään ensisijaisesti energiaoptimoinnilla. Materiaalien käyttöikää, kierrätettävyyttä ja uusiokäytettävyyttä on pyritty optimoimaan ja hakemaan päästövähennyksiä näiden kautta. Betonin määrää rakennuksessa on pyritty vähentämään. Betonirakenteiden sijasta on pyritty käyttämään puurakenteita teknisesti mahdollisissa rakenteissa, kuten esimerkiksi ulkoseinissä, asuntojen välisissä sisäisissä välipohjissa, sekä vesikaton rakenteissa päästöjen vähentämiseksi.



#### 4.5. Nimimerkki ”Puutaskut”



##### Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva

*Puutaskut mahdollistavat myös kadun puolella usealle asunnolle vehreän näkymän. Sisäpihan hulevesitornit ovat mielenkiintoiset ja mahdollistavat innovatiivisella tavalla hulevesien viivyttämisen tontilla.*

Suunnitelma muodostaa tunnistettavan kokonaisuuden, joka kasvaa omista lähtökohdistaan. Rakennus ottaa voimakkaasti kantaa ympäristöönsä synnyttäen helposti löydettäviä aukiomaisia tiloja sisäänkäyntien kohdalle. Suunnitelmassa on kuitenkin hieman ristiriitaisia aiheita. Kokonaishahmoa on ositettu taskumaisilla syvennyksillä, jotka kuitenkin katkovat jatkuvaa kallistettua kattolinjaa. Aiheena syvennykset rytmittävät katutilaa mukavalla tavalla ja mahdollistavat paikan kaupunkivihreälle. Vaakasuuntaiset ikkuna-aiheet sattumanvaraisilla muurausaiheilla herättävät arkkitehtonisia ja teknisiä kysymyksiä.

Suunnitelmassa on useita toimivia asuntopohjia. Korttelin sisäänvedot synnyttävät kuitenkin haasteita rakennuksen massoitteluun. Tämä johtaa osaltaan epäjohdonmukaisiin asuntoratkaisuihin, mm. hyvin pitkiin asunnon sisäisiin käytäviin. Muuntojoustavuutta on tuotu suunnitelmaan sillä, että pienimpiä asuntoja voisi yhdistää. Tämä vaatii kuitenkin aukotuksen lisäksi märkätilojen uudelleensijoittelun.

Maantasokerros liittyy luontevalla tavalla ympäristöönsä ja on yleisilmeeltään selkeä ja rauhallinen.

Sisäpiha tuntuu harkitulta ja johdonmukaiselta kokonaisuudelta, jossa on huomioitu puille riittävän kokoinen maanvarainen kasvualusta. Orgaaninen muotokieli tuntuu luontevalta ja helposti lähestyttävältä. Leikki- ja oleskelutiloja on sommiteltu sujuvasti pihan eri puolille.

”Taskupuut” ovat katu ympäristön ja asuntojen ikkunanäkymien kannalta hyvä idea. Puut näyttävät kuitenkin tulevan melko lähelle julkisivuja, jolloin niiden kasvutila jää rajalliseksi. Jos puiden kasvulle ei ole edellytyksiä, jää korttelin arkkitehtoninen kokonaisilme raskaaksi.

Materiaalivalinnat ovat aikaa kestäviä ja onnistuneita. Katujulkisivun yleisilme antaa kuitenkin levottoman vaikutelman, koska aiheita ja materiaaleja on yhdistelty usealla eri tavalla. Rauhallisempi sommitelma olisi tuonut materiaalit paremmin näkyviin ja antanut rakennukselle arvokkaamman vaikutelman. Porrashuoneisiin on tuotu taideaihe, jonka esittäminen jää hieman kaaviotasoiseksi. Näyttävät sisäänkäynnit tuntuvat mittakaavallisesti hieman liiankin suurilta mutta mahdollistavat kuitenkin usealle asunnolle vehreän näkymän.

## Vähähiilisyys ja ympäristöarvot

### E-luku

Kilpailijan esittämän energiatodistuksen mukaan tontin 1 E-luku on  $67 \text{ kWh E/m}^2$ , a ja tontin 2 E-luku on  $65 \text{ kWh E/m}^2$ , a. Ehdotetut energiasäästöratkaisut ovat yleisesti käytössä olevalla tekniikalla toteutettavissa.

Puutaskukortteli tuottaa energiaa aurinkosähköpaneelilla ja maalämpöpumpuilla. Lämmitys toimii vesikiertoisena lattialämmityksenä. Lämmitysenergian tarvetta minimoidaan normaalia paremmilla ikkunoilla ja hyvin eristävillä vaipan rakenteilla.

### Viherkerroin

Kilpailijan laskema viherkerroin on 1,83.

Piha on kasvillisuudeltaan ja materiaaleiltaan monipuolinen, ja myös toteutusta on avattu suunnitelmassa. Hiilen sidontaa on mietitty kasvillisuuden suunnittelussa sekä vähähiilisyttä materiaalivalinnoissa. Hulevesitornit ovat mielenkiintoinen ratkaisu, joka mahdollistaisi tehokkaan hulevesien keräämisen ja hyödyntämisen kasteluun.

Kattoalueilla on runsaasti intensiivistä viherkattoa, joka muodostaa tärkeän ympäristön linnoille ja hyönteisille. Osa katosta on kuitenkin viherkaton ja aurinkopaneelien yhdistelmää, mikä ei ole tällä hetkellä pelastuslaitoksen suosittama ratkaisu. Kattokulmat ovat myös jyrkät, mikä aiheuttaa haasteita viherkattojen toteutettavuudelle.

### Hiilijalanjälki

Ehdotuksen hiilijalanjäljeksi on ilmoitettu  $544 \text{ kg CO}_2\text{-ekv./m}^2$ .

Suurimmat päästöt suunnitelmassa tulevat sähkön käytöstä, välipohjista ja kantavista seinästä. Alapohja, välipohja ja yläpohja ovat ontelolaattarakenteisia ja ulkoseinät ovat pääosin betonia. Julkisivumateriaalina on pääasiallisesti käytetty puuta vähentämään julkisivun päästöjä.

#### 4.6. Nimimerkki ”Puusta, tiilestä, kivistä”



##### Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva

*Suunnitelma rakentaa omanlaistaan, tunnistettavaa arkkitehtuuria, sekä katusivuilleen että sisäpihan puolelle. Tämä toimii luontevasti pihan halki avatun julkisen reitin kanssa.*

Korttelin arkkitehtuuri tasapainoilee kiinnostavalla tavalla korttelin rationaalisen suurmittakaavan ja julkisivujen poikkeamien inhimillisen mittakaavan välillä. Kaariaiheet tuovat kokonaisuuteen hymyilyttävän lisän, mutteivat ratkaise nousevan kattolinjan tuomaa otsapinnan raskautta. Korttelin läpikulkureittiin tuotu tunnuksenomainen kokonaisuus johtaa hankalaan geometriaan ilman että eleellä saavutettaisiin mitään erityisen merkittävää. Valittu arkkitehtoninen talo talossa -konsepti mahdollistaa selkeät katulinjat ja monikäyttöiset runsaat parveketilat. Konseptin varjopuolena on massiivinen kylmä muurirakenne sekä merkittävä määrä ulkovaippaa ja sitä kautta elinkaaren aikaista lämmitysenergiatarvetta.

Ehdotuksen asunnot ovat hyvin selkeitä, hyvin tutkittuja ja miellyttäviä. Asunnoista välittyvä tunnelma on kilpailun miellyttävimpiä.

Kattoterassi on ratkaistu kiinnostavana taskuna, mutta on korttelikokonaisuudessa kooltaan vaatimaton. Maantasokerrokseen muodostuu korotettuna riittävän kokoinen porttikäytävä-aihe.

Piha on todella runsas ja siihen on saatu mahtumaan paljon eri toimintoja sekä monimuotoista kasvillisuutta. Saaristoteema on paikkaan luonteva. Hulevesiporaatit avaavat pihaa myös katualueiden suuntaan ja tuovat vehreyttä katunäkymään.

Korttelin julkisivujen materiaalivalikko on taitavasti rajattu, hillitty ja lämpimällä tavalla urbaani.

##### Vähähiilisyys ja ympäristöarvot

###### E-luku

Kilpailijan esittämän energiaselvityksen ja -todistuksen mukaan tontin 1 E-luku on 65 kWh E/m<sup>2</sup>, a ja tontin 2 E-luku on 70 kWh E /m<sup>2</sup>, a. Ehdotetut energiasäästöratkaisut ovat yleisesti käytössä olevalla tekniikalla toteutettavissa.

Kilpailijan mukaan energiatehokkuudesta on huolehdittu valitsemalla energiatehokkaat ikkunat, pyrkimällä hyvään ilmatiiveyteen ja valitsemalla tehokkaalla lämmöntalteenotolla varustetut ilmanvaihtokoneet. Energiakaivojen tuottama keskitetty jäähdytys jaetaan asuntoihin ilmanvaihtokoneiden jäähdytyspattereiden ja lattiaviilennysjärjestelmän kautta. Kortteliin tuleva maalämpöjärjestelmä mahdollistaa myös rakennusten jäähdytyksessä syntyvän lauhdelämmön käyttämisen maalämpökaivojen latauksessa ja näin kierrättää se rakennuksen lämmityskäyttöön.

#### Viherkerroin

Kilpailijan laskema viherkerroin on 1,25.

Pihalle on luotu huomattavan monipuolinen kasvimaailma ja eri tyyppisiä biotooppeja. Luonnon monimuotoisuus on hyvin huomioitu. Pihan sanotaan tekstissä olevan kokonaan kansirakennetta, mutta maantasokerroksen pohjapiirroksessa on osoitettu maanvarainen juuristotila puille. Juuristotila on kuitenkin hyvin pieni, ja pihan asemapiirroksesta on vaikea hahmottaa, mihin se tarkalleen ottaen sijoittuu. Ainakin yksi iso puu näyttäisi sijoittuvan kansialueelle.

Hulevesien viivyttämistä on suunnitelmassa hyvin mietitty, ja hulevesiportaat ovat raikas idea. Pihan sadepuutarhojen rakenneratkaisuja olisi voinut avata tarkemmin. Kattomaailma on suunnitelmassa melko yksipuolinen ja kattokulmat jyrkät viherkattojen toteutettavuutta ajatellen. Viherkattojen ja aurinkopaneelien yhdistelmä ei ole pelastuslaitoksen tämänhetkisen näkemyksen mukaan suositeltava ratkaisu.

#### Hiilijalanjälki

Ehdotuksen hiilijalanjäljeksi on ilmoitettu 635 kg CO<sub>2</sub>-ekv./m<sup>2</sup>.

Raportissa on hieman ristiriitaisuutta päästöjä merkitsevän kuvan ja päästöjä osoittavan taulukon osalta. Arviota tehdessä on käytetty taulukon arvoja. Tällä ei kuitenkaan ole merkitystä lopullisen pisteytyksen osalta.

Suunnitelmassa on pyritty vähentämään päästöjä keskittymällä eniten vaikuttaviin rakennusosiin, kuten ulkoseiniin, yläpohjiin ja välipohjiin. Materiaalien määriä ja päästöjä on pyritty optimoimaan ja mahdollisuuksien mukaan on osoitettu käytettävien tuotteita, jotka ovat vähäpäästöisempiä.

#### 4.7. Nimimerkki ”Verkkosaaren puuverso”



#### Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva

*Korttelin erilleen rakennettava oma aurinkovoimalaitos mahdollistaa laskennallisen energiaomavaraisuuden. Suunnittelun lähtökohdat on pohdittu esimerkillisen syvällisesti.*

Ehdotus on arkkitehtonisesti kunnianhimoinen ja kiinnostavalla tavalla kerroksellinen. Suunnitelmassa on pohdittu arkkitehtuurin mahdollisuuksia ratkoa ilmastonmuutoksen haasteita. Kaupunkikuvassa kolmeen osaan jaottuvan korttelin käsittely on ristiriidassa korttelin voimakkaan kokonaismuodon kanssa. Ehdotuksen kaupunkikuvan arvottamiselle aiheuttavat haastetta korttelin ilmettä hallitsevat pystyrimat jotka eivät ole paloteknisesti toteutettavissa sekä runsaat viheraiheet, jotka puurakenteisiin tukeutuessaan lyhentävät merkittävästi rakenteiden elinkaaren pituutta.

Asunnot ovat laadukkaita ja niiden mitoitus on niukkaa, mutta toimivaa. Erikseen esiin nostetut asunnot ovat luontevia ja palvelevat hyvin monipuolistuvia asumisen tarpeita. Asuntoihin liittyvät parveketilat ovat riittävän kokoisia käytettäväksi ja ne on nivottu miellyttävällä tavalla osaksi julkisivuarkkitehtuuria.

Rakennuksen kahta alinta kerrosta kiertävä kulissimainen julkisivu toimii kaksikerroksisten asuntojen kadusta eristävänä suojavyöhykkeenä. Vyöhykkeen luonne eri kohdissa jää ehdotuksessa hieman epämääräiseksi.

Kattoterassien kytkeminen ulkoreitillä on teknisesti onnistuessaan miellyttävä ajatus. Pienemmät kattoterassit tuntuvat kokonaisuuteen nähden hieman sattumanvaraisesti sijoitu-neilta.

Pihan muotokieli on miellyttävän rauhallinen ja kokonaisilme todella vihreä. Kilpailuehdotuksessa esitetty soft edge –ratkaisu tuo vihreyttä myös katu ympäristöön.

Minimetsän kasvuallas on usean muun ehdotuksen tapaan selkeästi pienempi kuin itse metsä ja laajemmasta luontokokonaisuudesta irrallaan oleva puistopiha saattaa houkutella vähemmän eläimistöä kuin ehdotus antaa ymmärtää.

Julkisivut muodostavat miellyttävää asuntoarkkitehtuuria, jossa on maamerkin positiivisia ominaispiirteitä. Polveilevat parvekeaiheet muodostavat kilpailun arkkitehtonisesti onnistu-neimman sisäpihakokonaisuuden. Palomääräysten toteutuminen ja säälle alttiiden pintojen pidemmät elinkaaret saattaisivat edellyttää julkisivuihin suuriakin muutoksia.

## Vähähiilisyys ja ympäristöarvot

### E-luku

Kilpailijan esittämän energiaselvityksen ja -todistuksen mukaan korttelin E-luku on 28 kWh E/m<sup>2</sup>, a, mikä on saaduista ehdotuksista pienin ja täysin omavarainen. Ehdotus poikkeaa muista ehdotuksista merkittävästi, sillä ratkaisu perustuu korttelin ulkopuolelle sijoitettavaan uusiutuvan energian voimalaitokseen. Tämä ulkopuolisen aurinkovoimalan tuotanto otetaan huomioon talojen laskennallisessa energiankulutuksessa (E-luvussa).

Ehdotuksen kaikki kiinteistö- ja asukassähkö tuotetaan omalla noin 1 megawatin suuruisella aurinkosähkövoimalaitoksella ja lämmitys hoidetaan maalämmöllä. Rakennushankkeessa toteutetaan ns. nettonollaenergiakonseptia, jossa asumisen laskennallinen energiantarve katetaan uusiutuvalla energialla. Voimalaitos tullaan sijoittamaan Etelä-Suomeen ja voimalaitoksen sähkön tuotannon tasevastuun ja sähkösopimustuotteen tulee tarjoamaan yhteistyökumppanina toimiva energiayhtiö.

Teknisiltä energiansäästaratkaisuiltaan ehdotus muistuttaa muita kilpailuehdotuksia. Ratkaisuja ovat muun muassa maalämpö, puskurivaraajat, kierto- ja jakojohto vesikiertoinen lattialämmitys sekä koneellinen ilmanvaihto lämmöntalteenotolla.

### Viherkerroin

Kilpailijan laskema viherkerroin on 2,45.

Ehdotus on luonnon monimuotoisuuden kannalta kunnianhimoinen kokonaisuus, jossa taustalla on myös konsepti ja ”viitekehys”, jonka osana vihreät ratkaisut on mietitty. Yleisilme on todella vihreä ja mittakaava miellyttävä. Ehdotuksessa on mietitty uudenlaisia prosesseja ja esim. älykkäitä systeemejä pihan hoitoon ja hulevesien säätelyyn liittyen. Alueella jo olevaa luonnonympäristöä ja lajistoa on huomioitu. Materiaalien kierrätystä on ajateltu ja hulevesiratkaisuja kuvattu myös kaavion avulla.

Pihasuunnitelmaan olisi kaivannut rajauksena kohdan, mikä osuus on maanvaraista. Nyt vaikuttaa siltä, että esim. teehuone sijoittuu maanvaraiselle osalle, vaikka se osa olisi kannattanut hyödyntää kokonaan kasvillisuudelle ja sadepuutarhalle. Katoilla on erityyppisiä viherkattoja, mutta kattokulmat ovat paikoin jyrkät viherkattojen toteutettavuutta ajatellen. Julkisivujen köynnösten toteutus- ja ylläpitoratkaisuja olisi voinut kuvata tarkemmin.

### Hiilijalanjälki

Ehdotuksen hiilijalanjäljeksi on ilmoitettu 594 kg CO<sub>2</sub>-ekv./m<sup>2</sup>.

Rakennuksen suurimmat päästöt syntyvät rakennusmateriaalien valmistamisesta ja erityisesti aurinkopaneelien osalta päästöt ovat suuret, sillä näitä on myös määrällisesti paljon, mutta aurinkopaneelien suuri määrä mahdollistaa hyvin pienen E-luvun.

Uusiutuvan energian lisäksi päästöjä on pyritty vähentämään runkomateriaaliin keskittymällä, muotoilulla, materiaalien pitkäikäisyydellä, sekä kestävään rakentamistapaan panostamisella.

#### 4.8. Nimimerkki "Amphora"



##### Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva

*Asuntopohjat ovat huolellisesti tutkittuja ja kahdensisäänkäynnin asuntoratkaisut tuovat joustavuutta ja mahdollisuuksia erilaisten perheiden arkeen.*

Ehdotuksessa on valittu arkkitehtoniseksi teemaksi voimakkaita muotoja, jotka tekevät rakennuksesta omaleimaisen. Valitut julkisivuaiheet ovat dominoivia ja irrallisia suhteessa muuhun rakennukseen. Muotokieli jää kokonaisuuden kannalta irtonaiseksi ja itsetarkoitukseksi, eikä näin ollen viesti rakennuksen toivottavaa vähähiilistä arvomaailmaa.

Asunnot ovat pääosin huolellisesti tutkittuja ja kahden sisäänkäynnin ratkaisut kekseliäitä.

Rakennus liittyy luontevalla tavalla katutasoon, mutta jää muuten irralliseksi muusta ympäristöstä. Katutasossa geometriset muodot toimivat paremmin kuin ylemmissä kerroksissa.

Rakennuksen katolla sijaitsevat toiminnot kutsuvat asukkaat viihtymään. Kattomuoto asettaa kuitenkin huomattavia haasteita toteutukselle ja tilojen sommittelulle. Sisäpihan vehreys ja pihan orgaaninen muotokieli ovat kauniita.

Julkisivujen voimakas muotokieli on liian dominoiva, vaikka materiaalivalinnat ovat perusteltuja. Julkisivun eri mittakaavat tekevät rakennuksen hahmottamisesta haastavaa ja kahden kerroksen korkuiset osat, joissa asunnot eivät kuitenkaan vastaa kyseistä tilannetta, tuntuvat epäjohdonmukaisilta. Suuri määrä puuta julkisivuissa synnyttää paloteknisiä haasteita.

##### Vähähiilisyys ja ympäristöarvot

###### E-luku

Kilpailijan esittämän energiaselvityksen ja -todistuksen mukaan kilpailuehdotuksen rakennusten keskimääräinen E-luku on 57 kWh E/m<sup>2</sup>, a. Ehdotetut energiasäästöratkaisut ovat yleisesti käytössä olevalla tekniikalla toteutettavissa.

Hyvään energiatehokkuuteen on kilpailijan mukaan päästy hyvin lämpöä eristävillä rakenneratkaisuilla. Panostuksia on laitettu erityisesti erittäin energiatehokkaisiin ikkunoihin ja parvekeoviratkaisuihin. Talotekniikan osalta keskeiset energiatarpeeseen vaikuttavat

ratkaisut liittyvät ilmanvaihtoon ja valaistukseen. Kilpailijan mukaan ehdotuksen lämmitys- ja viilennysratkaisu perustuu lähes täysin paikalla tuotetun uusiutuvan energian sekä hukkalämpöjen kierrätyksen ja varastoinnin hyödyntämiseen. Ratkaisussa hyödynnetään noin 20:tä kilpailualueelle porattavaa 420 metriä syvää maalämpökaivoa, joiden avulla pystytään tuottamaan rakennusten tarvitsema lämmitysenergia lähes 100 %:sti ja viilennys kokonaan. Lämpöpumppujärjestelmä saa auringon paistaessa energiansa aurinkopaneeleista, mikä tarkoittaa sitä, että kesäaikaan lämmitys ja viilennys pystytään tuottamaan paikallisesti uusiutuvilla energialähteillä lähes kokonaan.

#### Viherkerroin

Kilpailijan laskema viherkerroin on 2,47.

Piha-alue on vihreä ja runsas, ja viherkertoimessa korostuvat luonnon monimuotoisuuden liittyvät bonuselementit. Kasvilajeja ja materiaaleja on mietitty huolellisesti. Kasvialustojen paksuuksia on myös tuotu esiin, sekä ehdotettu mm. kierrätettävän kasvialustan käyttöä. Kasvillisuuden kulutuksen kestävyys on kiinnitetty huomiota ja hulevesien käsittelyä on esitetty periaatteellisella tasolla.

Pienestä maanvaraisesta alueesta huolimatta piha on kuitenkin enimmäkseen kansialuetta, eikä runsas kasvillisuus välttämättä tulisi toteutumaan havainnekuvin esitetyllä tavalla. Myös esimerkiksi sammakkolammen toteutus kansirakenteella vaikuttaa haastavalta.

Sisäpihan julkisivuihin on esitetty puusäleikköjä köynnöksineen. Ratkaisu ei välttämättä ole rakennusteknisesti kestävä, ja voi siksi jäädä toteutumatta. Myös paloturvallisuuden kannalta ratkaisu voi olla ongelmallinen. Katetulle alueelle sijoitettu varjopuutarha on vaativa ylläpidon kannalta.

#### Hiilijalanjälki

Ehdotuksen hiilijalanjäljeksi on ilmoitettu 590 kg CO<sub>2</sub>-ekv./m<sup>2</sup>.

Ehdotuksen yhtenä osana on vähäpäästöinen työmaa, jonka päästöt on arvioitu aikaisemman referenssihankkeen perusteella. Laskenta on suoritettu niin projektikohtaisilla materiaaleilla, kuin Suomen ympäristökeskuksenkin arvoilla.

Rakennuksen hiilijalanjälkeä on pienennetty kestävillä ja resurssitehokkailla ratkaisuilla, kuten puun käytöllä ja vähähiilisellä betonilla. Vähähiilisen betonin lujuuden kehittyminen on hyvin tuotu suunnitelmassa esille.



#### 4.9. Nimimerkki ”Kiertokulku”



##### Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva

*Ehdotukseen on valittu realistiset lähtökohdat. Esitetty ratkaisuihin ja käytettyihin materiaaleihin liittyvä pohdiskelu liittyy keskeisesti teemaan. Kattoa kiertävä kuntopolku lisää katolle osoitettujen yhteistilojen käytettävyyttä. Asuntopohjien kalustettavuuteen on perehdytty esimerkillisellä tavalla.*

Korttelilla on selkeät arkkitehtoniset lähtökohdat. Korttelin julkisivun ritiläaihe kokoaa monimuotoisen tilakudelman. Arkkitehtuuri luo mahdollisuuden monipuoliseen kattotilojen käyttöön ja mielenkiintoisen puolijulkisen reitin, josta avautuu mielenkiintoisia näkymiä ympäröivään kaupunkiin.

Korttelikokonaisuuden terassoidut ja porrastuvat asuntomassat sekä niitä kaavan määrittämään korttelin kokonaisuutuon kytkevä julkisivusäleikkö vaikuttavat kuitenkin arkkitehtonisesti ristiriitaisilta. Puurakennuksen hahmoa jäljittelevä pystyritilä ei tuo asunnoille eikä kattokerroksen kiertoreitille erityistä sääsuojaa eikä sen luoma korkea otsa-aihe vahvasta kokonaisuudesta. Arkkitehtuurin osalta olisi kiehtovaa nähdä mihin vähähiilisestä lähtökohdasta päästään aiheita ja teemoja vähentämällä lisäämisen sijaan.

Kaaviomaisesti esitetyt asunnot tarjoavat useita kalustusvaihtoehtoja ja mahdollisuuksia asunnon sisäiseen kiertoon. Suurimpiin asuntoihin esitetään joustavuutta mahdollisuutena purkaa makuuhuoneiden seiniä.

Maantason liiketilat avautuvat ympäristöön luontevasti ja parvekevyöhyke muodostaa niille toimivan katostilan. Yksikerroksinen katulinjan palveluvyöhyke vaikuttaa hieman matalalta korttelin kokonaisuudessa.

Katolle teemoitetut yhteispihat ovat toimivan kokoisia ja tarjoavat monipuolisen valikon asunnon laatuun parantavia toimintoja. Kiertoreitti / kuntoilupolku katolla on kiinnostava ajatus, mutta edellyttää tarkempaa tutkimista.

Pihalle on saatu mahtumaan runsaasti vehreyttä ja toimintoja, mutta sen muotokieli tuntuu luonnonmukaiseen teemaan nähden kulmikkaalta. Viherporras on hieno aihe, joka tuo vehreyttä myös katukuvaan.

Sisäpihan peltipintainen julkisivuratkaisu on esitetty vain eteläsivultaan. Muut sisäpihan tunnelmaan olennaisesti vaikuttavat sivut jäävät hieman arvailujen varaan.

## Vähähiilisyys ja ympäristöarvot

### E-luku

Kilpailijan esittämän energiaselvityksen ja -todistuksen mukaan tontin 1 E-luku on 69 kWh E/m<sup>2</sup>, a ja tontin 2 E-luku on 67 kWh E /m<sup>2</sup>, a. Ehdotetut energiasäästöratkaisut ovat yleisesti käytössä olevalla tekniikalla toteutettavissa.

Kilpailijan mukaan paalutusta hyödynnetään käyttämällä energiapaaluja, joilla voidaan ottaa maasta energiaa lämmitykseen ja jäähdytykseen. Helenin kanssa yhteistyössä tehtävässä energiaratkaisussa hyödynnetään sekä maalämpöä että kaukolämpöä. Lisäksi kohteessa on tarkoitus hyödyntää aurinkoenergiaa.

### Viherkerroin

Kilpailijan laskema viherkerroin on 2,23.

Piha-alue on monimuotoinen ja runsas. Moneen muuhun ehdotukseen verrattuna sen konseptia ja sisältöä ei kuitenkaan ole sanallisesti avattu kovin syvällisesti. Vehreän pihan haasteena on se, että se on kokonaan kansipihaa. Poikkileikkauksissa puut ovat hyvin suurikokoisia kansiolosuhteisiin nähden. Hulevesien ohjaamista ja hyödyntämistä on selostettu periaatetasolla. Kattomaailmaan on selvästi panostettu, ja se onkin monimuotoinen ja mielenkiintoinen.

Havainnekuivissa julkisivuihin liittyy runsaasti köynnöksiä, mutta niiden tarkempia toteutusratkaisuja, kuten kasvualustoja tai kastelujärjestelmiä, ei ole kuvattu suunnitelmassa. Aurinkopaneelien ja viherkaton yhdistelmä ei ole pelastuslaitoksen tämänhetkisen näkemyksen mukaan suositeltava ratkaisu.

### Hiilijalanjälki

Ehdotuksen hiilijalanjäljeksi on ilmoitettu 683 kg CO<sub>2</sub>-ekv./m<sup>2</sup>.

Suunnitelmassa päästöjä on pyritty vähentämään energiankulutuksen minimoinnilla, vähähiilisten energialähteiden käytöllä, kierrätettyjen materiaalien käytöllä ja puurakenteilla. Puuta on pyritty käyttämään niissä rakenteissa, joissa sen käyttö on kannattavaa ja mahdollista.

#### 4.10. Nimimerkki "Verkko"



#### Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva

*Ehdotus on tinkimättömän komea ja mieleenpainuva.*

Korttelin särmikäs hahmo pääsee oikeuksiinsa yksiaineisena, eri sivuiltaan varioituvana veistuskappaleena. Vahvan kokonaishahmon ehdolla rakennuksen korkein kohta kohoaa 13 kerroksisena selkeästi muita ehdotuksia korkeammalle. Jopa niin että korkeimpaan osaan on jouduttu tekemään kulissina ullakkokerroksia. Maantasoon muokattu voimakas muodonanto ei ole alisteisessa asemassa kokonaisuuteen vaan irtoaa omaksi hahmoksi, joka ei tue samaa määrätietoista kokonaisuutta.

Asunnot ovat selkeitä ja peruslaadukkaita. Rakennukseen valittu kantavien betoniseinien ja ontelolaattojen runkojärjestelmä rajoittaa asuntojen laajentamis- ja muokkaamismahdollisuuksia. Esitetyissä asunnoissa on kiinnostavia ratkaisuja kuten etätyöpisteitä mutta myös pitkiä eteiskäytäviä ilman tilavarausta eteiskalusteille.

Kattoterassi ja korttelipiha ovat käsitelty arkkitehtonisesti onnistuneesti, ja tarjoavat runsaasti yhteistiloja. Pihan perusidea eli vehreä keidas on miellyttävä, mutta ratkaisut eivät monilta osin ole teknisesti toteutuskelpoisia. Pihalla pysäköintilaitoksen päälle asettuva vesiaihe ei ole uskottava.

Julkisivujen tinkimätön puun käyttö yhdistettynä rakennuksen betonirunkoon muodostaa paloteknisesti sekä huollettavuuden ja muuntojoustavuuden kannalta haastavan lähtökohdan.

#### Vähähiilisyys ja ympäristöarvot

##### E-luku

Kilpailijan esittämän energiaselvityksen ja -todistuksen mukaan tontin 1 E-luku on 44 kWh E/m<sup>2</sup>, a ja tontin 2 E-luku on 48 kWh E /m<sup>2</sup>, a. Ehdotetut energiasäästöratkaisut ovat yleisesti käytössä olevalla tekniikalla toteutettavissa.

Kilpailijan mukaan hankkeen energiajärjestelmässä syvät maalämpökaivot (600-800 m syviä), lämpöpumput, aurinkopaneelit, ilmanvaihdonlämmön talteenotto, ilmanvaihdon jäähdytys ja

Älykäs hybridienergian ohjausjärjestelmä muodostavat yhdessä toimivan kokonaisuuden. Älykäs järjestelmä kerää dataa energiajärjestelmän eri osista ja se tarkkailee rakennuksen hetkellisiä ja ennustettuja kulutustietoja. Se huomioi muun muassa sähkön spot-hinnan ja sääennusteet optimoidessaan järjestelmää ennakoivasti ja tarpeen mukaisesti. Lukuisilla kiertopumpuilla ja venttiileillä voidaan lämpöä tai viileyttä käyttää ja kierrättää usealla eri tavalla lämpökaivoissa ja IV-koneissa.

#### Viherkerroin

Kilpailijan laskema viherkerroin on 1,61.

Pihalle on esitetty monimuotoista kasvillisuutta sekä valtavaa sadepuutarhaa, joka ei vaikuta toteutuskelpoiselta kansipihalla. Luonnon monimuotoisuuteen tai muihin viherkerrointa nostaviin teemoihin ei ole suunnitelmassa kovin syvällisesti paneuduttu. Hulevesien viivyttyämistä ja hyödyntämistä on kuvattu hyvin yleisellä tasolla.

#### Hiilijalanjälki

Ehdotuksen hiilijalanjäljeksi on ilmoitettu 538 kg CO<sub>2</sub>-ekv./m<sup>2</sup>.

Laskennassa on käytetty Suomen ympäristökeskuksen tietokantaa hyväksi, sekä todellisten tuotteiden päästötietoja sikäli, kun ne ovat olleet saatavilla. Laskennassa on käytetty myös suoraan toimittajalta saatuja tietoja, esimerkiksi vähähiilisen ontelolaatan osalta. Laskennan ulkopuolelle on jätetty kiintokalusteet, alueen rakenteet ja ulkoiset rakennusosat, pintarakenteet ja kosteiden tilojen vesieristeet ja rakenteet vesieristeestä ylöspäin. Näiden lisääminen vaikuttaa tuloksia lisäävästi. Päästöjen lisääntymisellä ei kuitenkaan ollut merkitystä pisteytyksen kannalta.

#### 4.11. Nimimerkki "Nolla"



##### Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva

*Rakennus liittyy luontevasti ympäristöönsä ja julkiset palvelut kadun varressa ovat esimerkllisen monipuoliset.*

Ehdotusten kaupunkikuvallinen ratkaisu on selkeä. Suunnitelman arkkitehtuuri on rauhallista, omaleimaista ja tunnistettavaa. Kokonaishahmo on kaavan mukainen ja luonteva – parvekevyöhykkeen korkeussuunnassa kahtia jakama massa ei kuitenkaan tue kokonaishahmoa. Umpinainen otsapinta on hieman raskas ja olisi vaatinut hienovaraisemman ratkaisun.

Asuntopohjat esitellään muunneltavina, mutta ehdotuksessa ei näytetä mitä muuntelu käytännössä tarkoittaa. Valittu pilarirunko tarjoaa kuitenkin sellaisenaan muuntelulle paljonkin vaihtoehtoja. Pilarirunko on myös vähähiilisyiden kannalta oivallinen lähtökohta.

Rakennus liittyy luontevasti ympäristöönsä ja maantasokerroksen liiketilat ja muut julkiset toiminnot tuovat elämää katukuvaan. Monipuolinen tilankäyttö katutasossa perustelee hyvinkin hillittyä katutaso julkisivua, joka kehyksenomaisesti tuo toiminnot kaupunkilaisten näkyville.

Parvekevyöhykkeen syvyys ei riitä kalustamiseen ja käytettävyyteen. Kattoterassit ovat miellyttäviä mutta aika syväälle rakennusrunkoon upotettuja. Viherkaton ja aurinkopaneelien yhdistelmä on paloteknisesti haastavaa. Pääosa katosta on hyödynnetty muuhun kuin oleskeluun. Esitetyt oleskelutilat katolla ovat kuitenkin selkeät ja käytön kannalta viihtyisät, vaikka näkymiä ympäristöön ei juuri synny. Lisäksi katolle on esitetty koko katon kiertävä maisemapolku aurinkopaneeliosuuksien reunoilla. Ajatus on viehättävä, mutta hieman teoreettinen.

Pihan muotokieli on luonnonmukaisuudessaan miellyttävä ja toiminnot monipuoliset. Katto maailma on kulmien oleskelualueita lukuun ottamatta turhan yksipuolinen.

Julkisivut ovat pidättyvän selkeät. Materiaalivalikko on luonteva ja hiilioptimoitu. Katujulkisivu antaa lähellä räystääslinjaa hieman keskeneräisen vaikutelman. Julkisivumateriaalina on pääasiassa käytetty kuitusementtilevyä, joka on ladottu siten, että materiaali jäljittelee lautamaista tekstuuria. Materiaalivalinta on hyvin perusteltu. Kivijalka on suunniteltu paikallamuuratusta tiilestä.

## Vähähiilisyys ja ympäristöarvot

### E-luku

Kilpailijan esittämän energiaselvityksen ja -todistuksen rakennuksen painotettu E-luku on 56 kWh E /m<sup>2</sup>, a. Ehdotetut energiasäästöratkaisut ovat yleisesti käytössä olevalla tekniikalla toteutettavissa.

Kilpailijan mukaan energiankulutuksen madaltamiseksi rakennuksen vaipan eristävyys on kauttaaltaan superpassiiviluokkaa. Talotekniset ratkaisut (ilmanvaihto, porakaivokenttä sekä lämmön talteenottojärjestelmät) on optimoitu sekä suorituskyvyltään että kustannuksiltaan. Rakennuksen katolla on sekä aurinkokeräimiä, joilla tuotetaan kiinteistöön lämmintä käyttövettä, että aurinkopaneeleita, joiden tuotto kattaa auringon paistaessa merkittävän osan kiinteistön sähköntarpeesta. Näiden lisäksi taloyhtiöt rakennuttavat ja hallinovat erillisen ns. off-site aurinkovoimalan, jonka vuosituotto vastaa korttelin ostoenergiatarvetta.

### Viherkerroin

Kilpailijan laskema viherkerroin on 2,23.

Piha-alueesta on saatu hyvin monimuotoinen ja rehevä, ja läpäisemättömät pinnat on minimoitu. Suunnitelmassa on hyvin huomioitu esimerkiksi paikallista lajistoa sekä ratkaisujen soveltuvuutta kansipihaolosuhteisiin. Toteutuksen kannalta pihan maanvarainen alue tuntuu silti hyvin pieneltä. Kansipiha-alueella ”joki” tuntuu hieman liioitellulta ilmaisulta, ja ainakin siihen liittyvien sadepuutarhojen rakenneratkaisuja olisi voinut avata suunnitelmassa tarkemmin. Kattoalue on lähes kauttaaltaan viherkaton ja aurinkopaneelien yhdistelmää, mikä ei ole pelastuslaitoksen tämänhetkisen näkemyksen mukaan suositeltava ratkaisu.

### Hiilijalanjälki

Ehdotuksen hiilijalanjäljeksi on ilmoitettu 647 kg CO<sub>2</sub>-ekv./m<sup>2</sup>.

Hiilijalanjälkeä on pyritty pienentämään ensisijaisesti keventämällä rakennuksen vaippaa ja kantavaa runkoa. Puun käyttöä on suunnitelmassa suosittu ja betonin käyttöä on kohdennettu tarkasti. Myös energiaratkaisuilla ja uusiutuvalla energialla on vähennetty suunnitelman päästöjä.

#### 4.12. Nimimerkki "Grün in der Mitte"



#### Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva

*Suunnitelman arkkitehtuuri kasvaa vähähiilisyydestä, energiatehokkuudesta ja vehreydestä. Kokonaisuus on eheä ja suunnitteluratkaisut tukevat oivallisesti kilpailun asettamia tavoitteita. Arkkitehtoniset elementit palvelevat tarkoitustaan ja ovat hyvin perusteltuja. Kilpailuehdotuksessa ei ole mitään ylimääräistä tai karsittavissa olevaa. Työ muodostaa erinomaisen lähtökohdan jatkosuunnittelulle.*

Ehdotus muodostaa kaupunkikuvallisesti selkeän, johdonmukaisen ja hallitun kokonaisuuden. Yksinkertaisuus, korjattavuus ja kierrätettävyyden tukevat mm. kiertotalouden tavoitteita. Terrassoituva räystäslinja on luonteva ja tuo lisäarvoa ympäristöön sekä näyttäyty selkeästi rakennuksen yhtenä julkisivuna. Sekä katupuolen että sisäpihan julkisivut ovat ryhdikkäitä, selkeitä ja ajattomia. Suunnitelma pitää sisällään ainekset kauniiseen ja aikaa kestävään kokonaisuuteen. Parvekevyöhyke on kiinteä osa suunnitelman konseptia.

Kortteli pitää kilpailun ainoana ehdotuksena sisällään toteutettavan puistomaisen sisäpihan, jonka toteutumisen edellytyksenä on suunnitelmassa esitetty robottiparkki. Pihan muotokieli

on miellyttävän luonnonmukainen ja toiminnot monipuolisia. Nurmikivenä toteutettava luonnonkiveys ja aurinkoterassin puutasot antavat muutoin vapaamuotoiselle ja runsaalle pihalle viimeisteltyä tuntua.

Ehdotuksessa on hyviä ja toimivia asuntoratkaisuja. Korttelin valittu runkorakenne mahdollistaa muuntojoustavuuden. Suunnitelma tarjoaa sopivia asuntoja erilaisille elämäntilanteille. Läpitalon asuntoja on paljon, mitä on pidetty erityisen hyvänä asiana. Parvekevyöhyke on riittävän syvä kalustettavaksi. Kattoterassit ovat uskottavia ja luonteva osa kokonaisuutta. Havainnekuivissa esitetyt asunnot ovat toimivia ja valoisia. Täydentävissä rakenteissa ja sisätilojen näkyvissä pinnoissa on käytetty runsaasti puuta.

Rakennuksessa on selkeästi erottuva, kierrätystiilestä muodostuva kivijalka. Liiketilat avautuvat Verkkoosaarenaukiolle ja Verkkoneulalle. Liiketilaja on mahdollista pilkkoa pienemmiksi tai yhdistää suuremmiksi tiloiksi. Lisäksi kivijalkaan on sijoitettu yhteis- ja kerhotiloja. Asuminen sijoittuu ylempiin kerroksiin, osittain myös jalustaosaan. Tontin kaksi maantasokerroksen liittyminen ympäristöön tuntuu erityisen luontevalta ja harkitulta. Sisäänvedot julkisivussa tuovat mukavaa rytmiä. Tontilla 1 on niin ikään hyvä rytmitys, mutta sitä hallitsevat ulkoiluvälinevarastot. Pesula elävöittää kuitenkin mukavasti katutasoa.

## Vähähiilisyys ja ympäristöarvot

### E-luku

Kilpailijan esittämän energiaselvityksen ja -todistuksen mukaan tontin 1 E-luku on 32 kWh E/m<sup>2</sup>, a ja tontin 2 E-luku on 33 kWh E /m<sup>2</sup>, a. Ehdotetut energiasäästöratkaisut ovat yleisesti käytössä olevalla tekniikalla toteutettavissa.

Kilpailijan mukaan korttelin lämmöntuotanto tapahtuu lähes omavaraisesti lämpöpumppujärjestelmällä, jossa kaupunkirakenteeseen sopiva noin 1,5 km syvä geotermiinen kaivo tai vaihtoehtoisesti maalämpöjärjestelmä tuottaa valtaosan korttelin lämmitysenergian tarpeesta. Geotermisen porakaivon lisäksi lämpöpumppujärjestelmä saa syötteensä muun muassa kiinteistössä syntyvästä hukkaenergiasta, ulkoilmasta sekä jätevedestä. Järjestelmä kykenee varastoimaan energiaa ja varastoitunutta energiaa voidaan hyödyntää Mitte-korttelin lisäksi myös naapurikortteleiden lämmitystarpeissa. Lämpöpumppujen tarvitsemää sähköä tuotetaan korttelissa aurinkosähköjärjestelmällä. Läpikuultavia aurinkopaneeleita sijoitetaan rakennuksen parvekevyöhykkeiden kattopinnoille ja käytetään terassien pergoloiden kattamiseen. Niitä voidaan myös integroida parvekelasituksiin.

### Viherkerroin

Kilpailijan laskema viherkerroin on 2,05.

Viherkertoimeen on suunnitelmassa panostettu huolella, ja sen sisältöä on myös avattu pelkkää tuloskorttia tarkemmin. Luonnon monimuotoisuus on hyvin huomioitu. Kierrätysmateriaaleja ja veden kiertoa on mietitty, ja niitä on myös esitetty havainnollisesti. Toteutuminen vaikuttaa mahdolliselta, koska pihan maanvarainen osa on suuri.

Kattomaailma on vehreä ja monipuolinen, ja terassimainen viherkatto vinokattoa toteutuskelpoisempi.



## Hiilijalanjälki

Ehdotuksen hiilijalanjäljeksi on ilmoitettu 423 kg CO<sub>2</sub>-ekv./m<sup>2</sup>.

Rakennuksen osalta suurimmat päästöt tulevat rakennusmateriaalien valmistuksesta, erityisesti betonin osalta. Suunnitelmassa on kuitenkin oletettu käytettävän bubbledeck -teknologiaa, jonka ansiosta runkoon ja perustuksiin kuluu noin 50 % vähemmän massaa, joka vähentävää betonin määrää kokonaisuudessaan ja näin ollen myös betonin päästöjä huomattavasti. Yhtäältä rakenteissa, joissa betonia on käytetty ja joissa se on teknisesti mahdollista, on käytetty vähäpäästöisempää betonia.

Rakenteisiin on haettu vähäpäästöisiä materiaaliratkaisuita, kuten esimerkiksi parvekkeiden taustaseinien lämmöneristetty CLT. Rungon pystyosissa on suurimmilta osin käytetty puuta, kuten myös huoneistojen välisissä väliseinissä. Kaikilta osin ehdotuksessa on pyritty optimoimaan niin materiaalien kulutusta, kuin näiden päästöjäkin. Käytön aikaisia päästöjä on pyritty pienentämään hyvällä energiatehokkuudella, maalämmöllä, sekä aurinkopaneelien käytöllä.

## 5. KILPAILUN RATKAISU JA JATKOTOIMENPITEET

### 5.1. Kilpailun ratkaisu

Arviointiryhmä päätti yksimielisesti esittää kaupunkiympäristölautakunnalle liitteenä 2 olevaa ehdotusta ”Grün in der Mitte” kilpailun voittajaksi, joka sai parhaat kokonaispisteet. Arkkitehtuurin ja kaupunkikuvan osalta ehdotus sai parhaat pisteet. Hiilijalanjäljen ja energiatehokkuuden (E-luku) osalta ehdotus sai molemmista toiseksi parhaat pisteet ja oli myös viherkertoimen osalta ehdotusten parhaimmista.

Arviointiryhmä asetti toiselle sijalle ehdotuksen ”Hiiling”, kolmannelle sijalle ehdotuksen ”Verkkosaaren puuverso” ja neljännelle sijalle ehdotuksen ”Helsinki kylässä”. Ehdotuksen ”Hiiling” erityisenä ansiona pidettiin korkeatasoista ja tehtävänantoon istuvaa arkkitehtuuria, ehdotuksen ”Verkkosaaren puuverso” suunnittelutehtävän syvällistä taustaselvitystä sekä energiaratkaisua ja ehdotuksen ”Helsinki kylässä” pitkälle tutkittuja, erinomaisia asuntoja. Kaikille näille ehdotuksille myönnettiin kunniamaininta.

Kilpailuehdotusten pisteytystaulukot on esitetty arviointimuiston liitteessä 1. Pisteytystaulukot on laadittu sekä ehdotuksissa esitetyillä viherkertoimilla että tuomariston arvioimilla viherkertoimilla, joissa on huomioitu esitettyjen ratkaisujen toteutuskelpoisuus ja toteutuksen uskottavuus. Riippumatta siitä kumpaa pisteytystapaa käytetään neljän parhaan ehdotuksen järjestys ei muutu.

### 5.2. Ohjeet jatkosuunnittelua varten

Arviointiryhmä esittää, että ehdotuksen ”Grün in der Mitte” jatkosuunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin vielä korkeatasoisemman lopputuloksen varmistamiseksi:

- Julkisivujen, erityisesti parvekevyöhykkeiden detajikan hienovarainen jatkosuunnittelu on avainasemassa kohteen onnistuneelle ja kaupunkikuvallisesti korkeatasoiselle toteutukselle. Kierrätysmateriaalien hyväksynät toteutusvaiheessa tulee huomioida rakentamisen aikatauluissa.
- Rungon muuntojoustavuuden ajatus tulee pitää mukana rakentamisen käytännön ratkaisuisissa. Rungon sallimaa asuntojen muunneltavuuden koko potentiaalia on hyvä pohtia jatkosuunnittelussa.
- Pyöräpysäköinnin osalta tulee varmistaa, että tilat ja telineet ovat helposti saavutettavissa ja käytettävissä. Lisäksi toivotaan, että jatkossa kiinnitetään huomiota telineiden hyvään käytettävyyteen ja niiden laatuun erilaiset pyörät huomioiden.
- Autopysäköinnin käytännön järjestelyihin tulee kiinnittää erityistä huomiota, sillä automaattinen pakkausjärjestelmä (robottiparkki) ei ole vakiintunut käytäntö. Ratkaisun teknisen toteutavuuden varmistamisen lisäksi tulee osoittaa, kuinka nimeämättömyys käytännössä toteutuu erilaisten autopaikkojen välillä. Järjestelystä on myös kerrottava selkeästi asuntojen ostajille.
- Kaksikerroksinen automaattisen pakkausjärjestelmän ja sen mahdollistaman maanvaraisen piha-alueen toteuttaminen ehdotuksen mukaisena on varmistettava siten, ettei maanvarainen piha-alue pienene, koska näillä on ollut olennainen merkitys kilpailun ratkaisun perusteena.
- Piha- ja kattoalueiden hulevesien kiertoa ja viivytyratkaisuja sekä kastelujärjestelmiä tulee pohtia tarkemmin jatkosuunnittelussa. Kasvilajien suunnittelussa tulee huomioida varjoisan pihan ja toisaalta tuulisten kattoalueiden erityisvaatimukset. Pihan reuna-alueilla kasvualustojen paksuus ja paino suhteessa kannen rakenteisiin tulee suunnitella huolellisesti.

## Liitteet

Liite 1 Kilpailuehdotusten pisteytystaulukot

Liite 2 Kilpailuehdotus ”Grün in der Mitte”

Liite 3 Voittajaehdotusta koskevat tietopyyntö ja lisäselvitykset

Kalasadama, Verkkosaaren pohjoisosa, tontit (AK) 10656/1-2

Taulukko a. Kilpailuehdotuksissa esitetyt viherkertoimet

ARVIOINTIKRITEERIT	KILPAILUEHDOTUSTEN PISTEYTYYS (KILPAILUEHDOTUKSISSA ESITETYT VIHHERKERTOIMET)											
	Helsinki kylässä	Hilling	Passus	Keidas	Puutaskut	Puusta, tiilestä, kivistä	Verkkosaaren puuverso	Amphora	Kiertokuilu	Verkko	Nolla	Grün in der Mitte
<b>Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva, 50 % painoarvosta, enintään 100 pistettä</b>	85	85	85	60	65	70	70	50	65	70		90
(Ehdotusten arkkitehtoninen kokonaisuus ja omaleimaisuus sekä kaupunkikuvaallinen ratkaisu, asuntojen innovatiivisuus, muuntojoustavuus, muunneltavuus ja monikäyttöisyys, rakennuksen liittyminen ympäristöön sekä tilaratkaisujen ja ulkotilojen toimivuus, viihtyisyys ja turvallisuus sekä julkisivujen ja sisäänkäyntien arkkitehtoninen laatu)												
<b>Vähähilisyys ja ympäristöarvot, 50 % painoarvosta, enintään 100 pistettä</b>	14,3	57,1	9,9	20	8,9	3,3	64,8	15	12,7	14,3	12,7	59,5
E-luku (max 50 pistettä)	0	22,5	0	0	0	0	50	0	0	7,5	0	42,5
Viherkerroin (max 20 pistettä)	14,3	4,6	9,9	20	8,9	3,3	14,8	15	12,7	6,8	12,7	11
Hilijalanjalki, kg CO2-ekv./m2 lämmitetty netto, (max 30 pistettä)		30										6
<b>Kokonaispisteet yhteensä</b>	<b>99,3</b>	<b>142,1</b>	<b>69,9</b>	<b>85</b>	<b>68,9</b>	<b>73,3</b>	<b>134,8</b>	<b>65</b>	<b>77,7</b>	<b>79,3</b>	<b>82,7</b>	<b>149,5</b>

Taulukko b. Tuomariston määrittämät viherkertoimet

ARVIOINTIKRITEERIT	KILPAILUEHDOTUSTEN PISTEYTYYS (TUOMARISTON MÄÄRITTÄMÄT VIHHERKERTOIMET)											
	Helsinki kylässä	Hilling	Passus	Keidas	Puutaskut	Puusta, tiilestä, kivistä	Verkkosaaren puuverso	Amphora	Kiertokuilu	Verkko	Nolla	Grün in der Mitte
<b>Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva, 50 % painoarvosta, enintään 100 pistettä</b>	85	85	85	60	65	70	70	50	65	70		90
(Ehdotusten arkkitehtoninen kokonaisuus ja omaleimaisuus sekä kaupunkikuvaallinen ratkaisu, asuntojen innovatiivisuus, muuntojoustavuus, muunneltavuus ja monikäyttöisyys, rakennuksen liittyminen ympäristöön sekä tilaratkaisujen ja ulkotilojen toimivuus, viihtyisyys ja turvallisuus sekä julkisivujen ja sisäänkäyntien arkkitehtoninen laatu)												
<b>Vähähilisyys ja ympäristöarvot, 50 % painoarvosta, enintään 100 pistettä</b>	19	57	5,8	16,7	11	2,7	69,7	20	17	9,2	16,5	67,7
E-luku (max 50 pistettä)	0	22,5	0	0	0	0	50	0	0	7,5	0	42,5
Viherkerroin (max 20 pistettä)	19	4,5	5,8	16,7	11	2,7	19,7	20	17	1,7	16,5	19,2
Hilijalanjalki, kg CO2-ekv./m2 lämmitetty netto, (max 30 pistettä)		30										6
<b>Kokonaispisteet yhteensä</b>	<b>104</b>	<b>142</b>	<b>65,8</b>	<b>81,7</b>	<b>71</b>	<b>72,7</b>	<b>139,7</b>	<b>70</b>	<b>82</b>	<b>74,2</b>	<b>86,5</b>	<b>157,7</b>





## Grün in der Mitte

Kun kaupungilla kulkieksa nostaa katseen jalkakäytävistä, voi todeta osan rakennuksista kestäneen aikaa muita paremmin. Tietty rakennukset ovat muotoutuneet osaksi kaupunginosan identiteettiä, ja on vaikeaa kuvitella kaupunkia ilman niitä. Monet näistä arvokkaimmista ovat jo ylittäneet moninkertaisesti niille aikoinaan suunnitellun elinkaaren. Ominaisuudet, jotka yhdistävät arvokkaimmista, eivät ole juuri muuttaneet vuosikymmenten saatossa. Jokin aika on jättänyt kaupunkirakenteeseen onnistuneita, arvokkaita kerrostaloita, joissa on nähtävissä kehityksen jatkumo.

Nyt ajan hengessä näkyy välttämättömyys rakentaa vähähiilisesti ja pyrkimys aiempaa harmonisempaan kaupunkikuvaan. Nämä arvot tulee sovittaa yhteen. Riskinä on, että huonosti suunnitellut 2020-luvun talot nähdään tulevina vuosikymmeninä jäänteinä ajalta, jolloin pyrkimys ekologisuuteen ajoi arkkitehtuurin ja elinkaarekestävyyden ohi samalla, kun tekniset ratkaisut kehittyivät niin nopeasti, etteivät ne olleet välttämättä ekologisia verrattuna muutamia vuosia myöhemmin rakennettuihin taloihin.

Kasvava osuus kaupunkilaisista asettaa asumiselle uusia vaatimuksia asuin- ja ympäristön viihtyvyyden ja ominaisuusien suhteen, ja elämäntyylien kirjo kasvaa. Yksi ratkaisu ei enää sovi kaikille. Rakennuksilta ja asunnoilta vaaditaan paitsi monipuolista käytettävyyttä ja mukautuvuutta myös laajempaa muokattavuutta ja muuntojoustoa. On selvää, että asuintiivistä tullaan jatkossa tekemään yhä enemmän muutoksia, jotta ne vastaavat paremmin sukupolven toiveita ja tarpeita. Muuntojousto tulee olemaan edellytys sille, että kaupunkitalo kestävä aikaa.

Nyt rakennettavat talot tulevat elinkaarensa aikana näkemään huiman teknian kehittymisen, joten rakennuksen päivitettävyyttä tulee huomioida suunnittelussa. Asumisen ympäristön ja lähiluonnon monimuotoisuuden merkitys korostuvat tiivissä kaupunkiympäristössä. Ajan hengessä on toiveita yhdistää maanläheisen omakotiasumisen ja keskusta-asumisen parhaat puolet. Ruutukaavassakin halutaan oma vihreä pihä, parveke tai terassi, valoisia asuntoja ja avaria näkymiä. Joillekin taas riittää toimiva yhteispiha, jossa voi tavata naapureita.

Näistä lähtökohdista lähdimme pohtimaan, millä näyttää uuden kaupunginosan keskeinen kortteli 2020-luvulla. Vähähiiliseen rakentamiseen on useita polkuja. Jotkut ratkaisut voivat kostaatua kaupunkikuvallisessa laadussa, kestävässä, muuntojoustavuudessa tai asunon ilmeessä, mikä taas saattaa johtaa rakennuksen elinkaaren lyhenemiseen. Huomioimme tämän, kun optimoimme kokonaisuutta, ja siksi kaikkia ratkaisuja ei tehty yksinomaan vähähiilisuuden näkökulmasta.

**Runkokorkeus, hiilijalanjälki ja elinkaari**  
Korttelin hiilijalanjälki on 423 kg CO<sub>2</sub> e/m<sup>2</sup> ja 8,46 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>a. Mikäli kilpailun arvioinnissa käytetään kuukausittaisen energialaskelman, on korttelin hiilijalanjälki 420,5 kg CO<sub>2</sub> e/m<sup>2</sup> ja 8,41 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>a.

Yksityö laskelma esitetty erillisessä liitteessä:  
[Hiilijalanjälkiraportti Grün in der Mitte.pdf](#)  
[Lähdetiedot Grün in der Mitte.xls](#)

Kestävän kerrostalon ytimen, rungon, on kestävä vähintään 250 vuotta, vaikka tuona aikana muita rakennuksia vaihdettaisiin. Runko ei saa liiaksi rajoittaa tulevia käyttötarkoituksia, joita emme vielä tässä vaiheessa pysty ennustamaan. Ratkaisu, jolla katsomme tämän toteutuvan parhaalla mahdollisella tavalla, on vihreistä betonista valettu kevyt pilari-laattarunko. Betonilla, niin kuin monella muullakin materiaalilla, on rakentamisessa paikkansa. Betonilla ei voida kokonaan korvata, eikä se olisi parhaan mahdollisen kokonaisuuden kannalta myöskään tavoiteltavaa. Rakennuksiin käytetty betonin määrä ja laatua voidaan kuitenkin kehittää huomattavasti vähähiilisemmäksi.

Rakentamisen viherisäntä suurin muutos saadaan aikaan perinteisen portlandementin korvaamisella ja/tai sen käytön määrän vähentämisellä. Betonin CO<sub>2</sub>-kuormaa voidaan jo nyt pienentää puoleen, kun suuri osa portlandementista korvataan teollisuuden sivuvirroista ylijäävällä kuonalla. Lähivuosina geopolyymeereillä saavutetaan jo 80 prosentin vähennys hiilidioksidikuormaan.

Kun rakennetaan vielä optimoidaan perinteisen "ripalataan" nykykäytössä vastineella bubbledeck-tekniikalla, kuluu runkon ja perustuksen noin 50 % vähemmän massaa, jolloin säästetään CO<sub>2</sub>-kuormassa on 75 %. Näillä ratkaisuilla saavutetaan rungolle 250 vuoden elinkaari, pidemmät jänneväli, loistava muuntojoustavuus ja CO<sub>2</sub>-taso, johon nykyisellä puurakentamisella ei pääse. Bubbledeck-tekniikka tekee välipohjista merkittävästi perinteistä betoni- välipohjia kevyempiä, jolloin voidaan myös pienentää perustuksen paaluja ja keventää anturoita. Bubbledeck-välipohjassa betonin on yhdistetty kierrätys-

muovista valmistettuja palloja, joiden sisällä on ilmaa. Toinen vaihtoehto vähähiiliseen välipohjaan on vihreä ontelolatta, jonka hiilidioksidipäästöt ovat yli 40 % vakioototunnossa olevia ontelolatta-tyypin pienemmät.

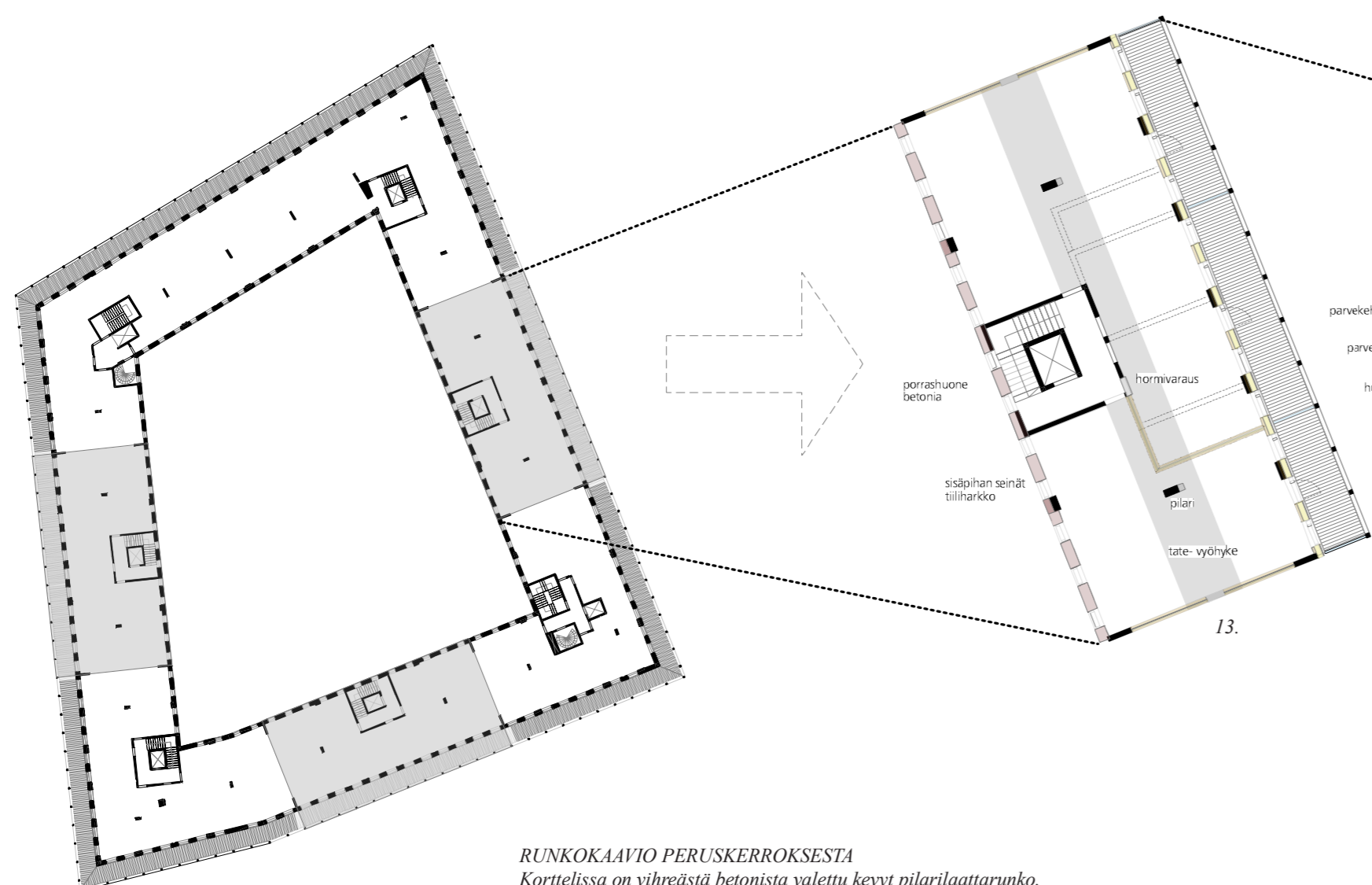
Valtaosa rungon pystyosista on suunnitelmassamme päädytty tekemään puusta. Rungon pystyosissa puu osoittautui betonin vähähiilisemmäksi ja muuntojoustavuuden kannalta optimaaliseksi rakenteeksi. Huoneistojen väliset seinät puurakenteisina mahdollistavat esimerkiksi tulevaisuudessa helpomman muuntojoustavuuden asuntojen yhdistämiseksi tai jakamiseksi.

Pilari-laattarungon mahdollistama muuntojousto hyödynnetään asuntojen sisäisissä ratkaisuissa. Nopeatkin muutokset helpottuvat, kun osa seinästä otetaan kalusteisiin integroituina, ei tosinpäin niin kuin perinteisesti on ajateltu. Näin rakennusta voidaan helpommin pitää ajan vaatimusten tasolla, pienentämällä samalla remonttien aiheuttamaa CO<sub>2</sub>-kuormaa. Rakenteita, kuten paikalla valetut välipohjat, betonipilarit sekä CLT-seinät, voidaan myös asuntojen sisällä jättää näkyviin, mikä vähentää pintaverhoilujen ja käsittelyiden tarvetta.

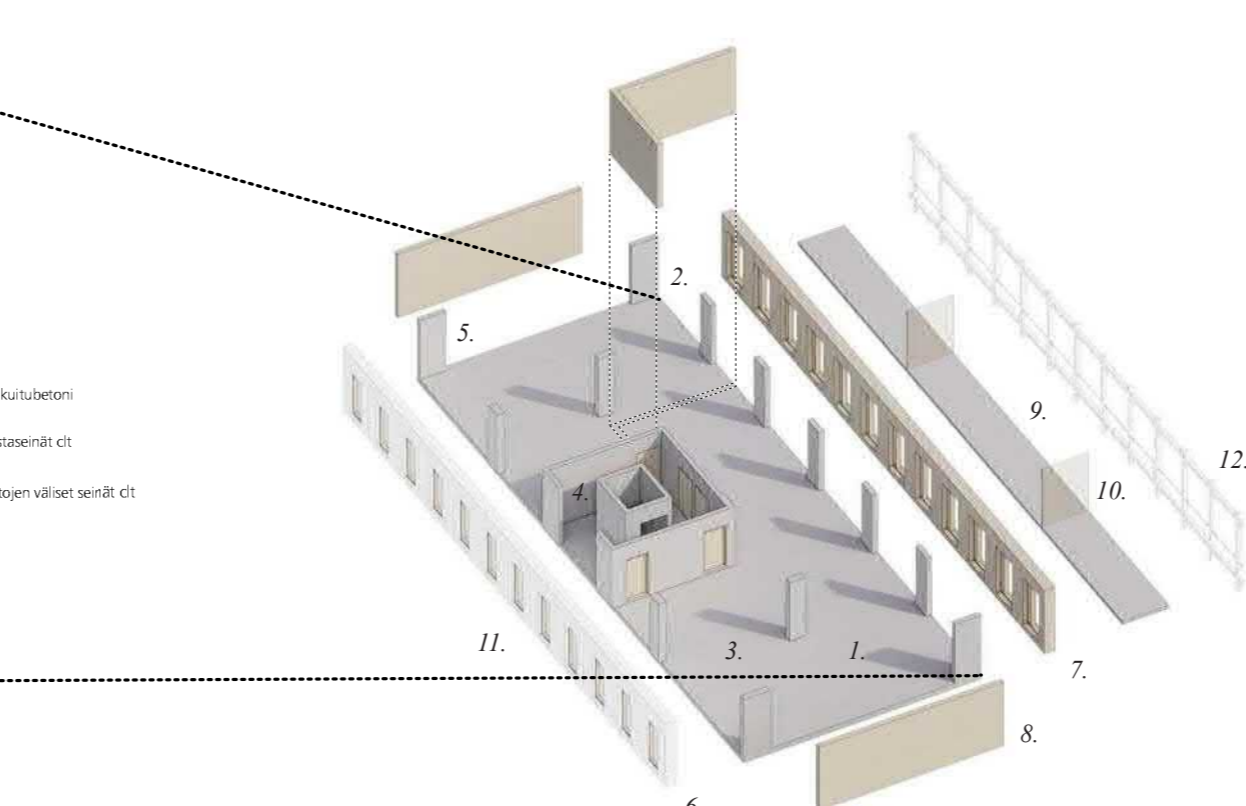
Ulkoisrakenteisiin haettiin ekologisia ja kestäviä materiaaleja. Parvekkeen taustaseinän on lämmineristetty CLT. Pihajulkisivun rakentena käytetään elinkaariominaisuksiensa vuoksi yksiaineista ja bengtävää massiivirakennetta - tiilikkenharkkoa, jonka pinta rapataan perinteisen meinelmin.

Väljiä parvekeratkaisu vastaa asukkaiden haaveeseen pihasta, ja muodostaa suojaavyyshöyhyksen asunnoille. Katujulkisivun yhtenäinen parvekelinjat muodostaa energiatehokkuutta parantavan ilmapanjan julkisivuun, ja yhdistettynä esitettyjen ikkuna- ja parvekelinjat myös optimaalisen muuntojouston. Parvekehöyhyke toimii asuntojen ylälämpenemistä estävänä vyöhykkeenä, samalla niiden lasituspinta voidaan myös myöhemmin elinkaaren aikana hyödyntää aurinkoenergian tuottamisessa. Parvekelinjat määrää voidaan optimoida. Osalle parvekkeista sijoitettuna kaksikerroksisia tiloja asuntojen yhteyteen. Terasoituvien kerrosten kerroskorkeudella voidaan parvekelinjat määrää optimoida ikkunoiden pystysuorien paleolettisyyksien sitä rajoittamatta. Laskennallisesti parvekelinjat on vähennetty 15%.

Tavanomainen pysäköintiratkaisu olisi tällä tontilla johtanut kaksikerroksiseen ja osin maanalaaneseen pysäköintiin ja sitä kautta massiivisiin CO<sub>2</sub>-intensiivisiin betonirakenteisiin, joita haluamme välttää. Jo lähivuosikymmeninä on odotettavissa, että yksityisautojen pysäköintitilan tarve vähenee radikaalisti autonomaisten autojen leijestyessä. Nykyisen parkkipaikkatarpeen täyttämiseen valitsimme tilankäyttöä tehostavan automaattisen "pinoparkin". Maantasokerroksen suunnittelussa sekä rakenteiden ja kerroskorkeuden mitoituksessa on huomioitu aikanaan vähentyvän parkkipaikkamäärän myötä avautuvat joustomahdollisuudet. Pysäköintikerrosta suunniteltiin myös siten, että korttelipihalle jäisi mahdollisimman suuri maayhteys, jotta rakennuksen elinkaaren aikana isoille muille löytyisi riittävä kasvualusta. Esimerkiksi tammi elää Suomessa satoja vuosia vanhaksi.



**RUNKOKAAVIO PERUSKERROKSESTA**  
Korttelissa on vihreistä betonista valettu kevyt pilari-laattarunko, jolla on 250 vuoden elinkaari



**TOISTUVA MUUNTOJOUSTAVA LAMELLIYKSIKKÖ**  
Rakennuksen runkosyvyys, rakennetjärjestelmä, toistuvan ikkuna- ja joustavien välipohjien mahdollistavat monipuoliset ja joustavat lähtökohdat asunon suunnittelulle. Luodaan mahdollisuudet sekä lyhyen ja keskipitkän että pidemmän aikajänkeen muuntojoustavuudelle ja mukautuvuudelle.

## RUNGON PERIAATTEET

1. Betonirakenteissa käytetään nk. vihreää betonia, jossa portlandementtia korvataan teollisuuden sivuvirroista ylijäävällä kuonalla
2. Betonin pilari-laattarakenteen mahdollistaa muuntojouston sekä materiaalin optimoinnin
3. Välipohjien bubbledeck/cobias-tekniikka mahdollistaa pitkät jänneväli, rungon ja perustuksen massan säästön 50% ja CO<sub>2</sub> säästön 75%.
4. Jäykistävät puurakenteet ovat vihreää betonia. Useilla ovivaruksilla varustetaan asuntojen julkisivun ja yhdistämiseen
5. Runkolle 250 vuoden elinkaari, pidemmät jänneväli, loistava muuntojoustavuus sekä alhainen hiilijalanjälki
6. Sisäpihan ulkoisrakenteen on massiivirakenteinen tiilikkenharkko
7. Parvekehöyhykseen taustaseinän on lämmineristetty CLT:tä, ulkoverho puuta
8. Huoneistojen väliset seinät ovat puurakenteisia / CLT
9. Parvekehöyhykseen laajuutta voidaan jatkossa optimoida
10. Parvekeiden väliset seinät ovat valoaltapäisevä matta- / lankalasia
11. Ikkunajako ja rytmitys mahdollistavat joustavan huoneiston
12. Parvekelinjat on kevyitä kuitubetonia (puuranka), lasitukset työskorkeita ja kateet metalliverkkoa
13. Täte-vyöhyke



**Kaupunkikuva ja arkkitehtuuri**  
Tavoitteet vähähiilisydestä, energiatehokkuudesta ja veyheydestä on otettu arkkitehtonisten ratkaisujen lähtökohdaksi. Halusimme luoda kestäville arkkitehtuurille positiivisen tulevaisuuden katsovan ilmeen. Samalla suunnittelu on ohjannut tavoite rakennuksen teknisesti, toiminnallisesti ja esteettisesti mahdollisimman pitkistä elinkaaresta. Yksinkertaisuus, korjattavuus ja kierrätettävyyden tukevat mm. kiertotalouden tavoitteita.

Mitte muodostaa Verkkosaaren tyimeen tunnistettavan korttelin, jonka luonne on sekä yksinkertainen että rikas. Kaupunkikorttelin arkkitehtuuri muodostuu rauhallisen toistaiseen rytmistä, laadukkaista ja kauniista aikalästä materiaaleista sekä veistoksellisesta porrastavasta hahmosta. Nämä muodostavat kehyksen/taustan erilaisina näyttävyydelle elämäntavoille sekä monimuotoiselle viherkentälle. Parvekyöhyke sijoittuu korttelin ulkokehille tukien ajatusta asuntojen avautumista korttelista ulospäin merellisessä sijainnissa. Kaksikerroksiset asunnot ja parvekkeet tuovat monimuotoisuutta sisä- ja ulkokehän julkisivujäsentelylle. Pohjoiseen luoteeseen avautuvan julkisivun osalta korkeat parvekkeet lisäävät huoneitilojen valoisuutta.

Korttelin kivijalka korostuu urbaaneilla ominaisuuksillaan. Korkea kerroskorkeus, suuret lasipinnat sekä kaunis ja hiiljalanjäljeltään pieni kierrästyksiä muodostavat kanta-kaupunkimaisen jalustan. Liiketilat avautuvat Verkkosaaren aukiolle ja Verkkosaaren. Joustavan rakenteen ansiosta liiketilat on mahdollista pilkkoa pienemmiksi yksiköiksi tai yhdistää suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Mailla julkisivuilla ensimmäinen asuinkerros on nostettu välikerroksen katutason yläpuolelle ja katutaso sijoittuu yhteis- ja aputiloille. Julkisivujäsentely ja tilaratkaisut mahdollistavat maantason kerroksen toiminnallisen joustuksen tulevaisuudessa. Esimerkiksi

autoilin vähentyessä voidaan pyöräpysäköintiä ja asumisen aputiloja sijoittaa pihakamman alaosiin tiloihin ja tuoda muita toimintoja katutilan äärelle.

Suunnitelma noudattaa pääosin asemakaavaa. Tavoitteesta yhtenäiseen räystäslineen kuitenkin poiketaan, sillä sen koettiin muodostavan visuaalisesti tarpeettoman sekä materiaalin optimoinnin kannalta ristiriitaisen verhouksen. Porrastava ilmeeltään kevyt hilasto luo kiinnostavan ja elävän vastaparin rakennuksen kivijalalle. Korttelin lounaiskulmassa, jossa asemakaavan kerroskorkeus ei ole sitova, laaditaan korttelin massoitella kerroksella. Näin pihasta muodostuu valoisampi ja ilmeeltään väljempi. Vastaavasti kaakkoiskulmaan lisätään ullakkokerroksen näköalapaikalle korttelin yhteinen juhlatila ja viherhuone terasseineen. Jatkossa tämän yhteistilan laajuutta voidaan asemakaavan niin sallissa laajentaa.

Julkisivumateriaalit noudattavat pitkän elinkaaren periaatteita. Maantaso on elävää pitämällä tummaa kierrätystä, parvekehuoneita kiviaineista (kuitubetonista) ja sisäpinnan kennonharjoilla rapattu valkoisella rappauksella perinteisen tavan. Parvekeiden taustalla lasituksen suojassa olevat lämmönierotettujen ci-rakenteiden ulkopinnat on verhoitu valkeaksi käsitellyillä (kasvipohjainen öljy) puulla. Parvekkeita ovat haponkestävät teräsviikot, ikkunat ulkoseinillä metalli- ja parvekkeilla puupintaisia. Sisälämpötilat ovat ja ikkunat ovat tammiverhoiluja. Viherkannetta muodostuu olennaiseksi ja monikerroksiseksi osaksi arkkitehtuurin köynnöksen, katonniityn, pergolarakentein ja asukaslähtöisillä ulkotiloilla. Terrasitalon kattopinnat muodostavat oman vuodenaikojen kieron mukaan elävän julkisivunsa.

**Asuminen**  
Laatu ja monipuolinen käytettävyys perustuvat usein yksinkertaisiin muuttuihin – riittäväin väljyyteen, huononvaloon ja näkymiin. Hyvin suunnitellut asun-

not taipuvat elinkaarensa aikana erilaisiksi kodeiksi pienemmillä rakenteellisilla muutoksilla. Korttelin runkosyvyys, rakenejärjestelmä, ikkunoiden sijoitus sekä yhtenäisen parvekyöhyke mahdollistavat laadukkaat ja joustavat lähtökohdat erikoisten asuntojen muodelle ja luononvalon saannille. Asunnoista voidaan tehdä lähtökohdilla ominaisuuksiltaan monipuolisesti käytettäviä ja mukautuvia - mahdollistaen sopeutumisen esim. asumisen, työnteon ja vapaa-ajan muutoksiin lyhyellä ja keskipitkällä aikajänteellä. Tämän lisäksi rungon mitoitus ja tekniset lähtökohdat tukevat rakennuksen pidemmän aikajänteen muuntojoustavuutta, asuntojen yhdistelävyyttä ja mukauttavuutta mahdollisimman kevyin muutoksilla.

Pohjaratkaisussa on esitetty mahdollisimman laajasti erilaisia vaihtoehtoja erilaisiin elämäntavoihin ja erikoisille ruokakunnille. Runkosyvyys ja rakenejärjestelmä mahdollistavat niin avoimet tilasarjat kuin erillisiin huoneitiloihin perustuvat tilaratkaisut, erilliset huonekuvat ja väljyyden sekä asuntojen sijoittumisen yhteen tai useampaan tasoon. Kalustekonseptilla pystytään toteuttamaan tilajakoa viimeistellyt ja materiaalihokkaasti. Erilaiset järjestelmä- ja siirtoseinät tukevat kalustekonseptia ja monikäyttöisyyttä.

Samalla kun rakennuksen rungossa on tavoiteltu mahdollisimman suurta muuntojoustavuutta ja yleispätevyyttä, asuntoihin on haluttu tuoda myös yksilöllisiä ja paikkaan sidottuja piirteitä. Viherkorttelin asunnoissa korostuvat monipuoliset ulkotilat. Korttelipihalle avautuu omahäisiä asuntoja. Terrasille avautuvissa asunnoissa on pientaloasumisen ominaisuudet yhdistettynä urbaaniin merelliseen sijaintiin ja näkymiin. Terrasituvien kerrosten kerroskorkeus (3,4m) mahdollistaa esteettömät terassit, mutta tuo samalla myös viihtyisyyttä, valoisuutta ja laatua. Peruserrosten asunnoilla on väljät parvekkeet ja näkymät. Pienasuntojen käytettävyyttä on haluttu monipuolista. Kortteliin sijoittuu rikas

variaatio niin tilallisista kuin toiminnallisista ominaisuuksiltaan vaihtelevia pienempiä asuntoja. Korttelipihalle avautuu omahäisiä ja katutilan tilallisesti porrastuvia kaksioita. Korttelin pohjoisosan sijoittuu kaksioita ja pieniä kolmioita kaksikerroksisin rivitalomaisiin ratkaisuihin. Peruslammellivariaatioissa pienimmätkin yksöt saavat runsaasti julkisivupintaa ja niiden tilaratkaisut ovat muunneltavissa.

Rakennuksen rungon mahdollistama muuntojousto hyödynnetään esimarkkinoinnissa, jossa asiakkaiden tarpeita kartotetaan ennen lopullisia päätöksiä huoneistojakaumasta ja pohjaratkaisusta.

**Yhteisölliset elementit**  
Yhteisöllisyyden merkitys asumisessa on viime vuosina voimistunut. Yhteisöistä on muodostunut merkittävä tekijä, kun uutta asuntoa valitaan. Asukkailla yhteisöistä muodostuu kuitenkin arvoa vain, jos ne ovat riittävän toimivia, laadukkaita ja monikäyttöisiä. Parhaimmillaan ne mahdollistavat erilaiset kodin ulkopuolelle laajenevat yksityiset ja yhteiset käytöt.

Haluamme nähdä Mitte-korttelin yhtenä kokonaisuutena, jolla on poikkeuksellisen väljät, tasokkaat ja keskittyvät yhteistilat. Kaikki yhteistilat ovat kaikkien korttelin asukkaiden käytössä, näin mahdollistamme mahdollisimman monipuoliset ja toimivat yhteistilat. Parhaat näkymät jaetaan kaupunginosan periaatteiden mukaisesti. Yhteiskäyttöiset terassit ja puutarhat täydentävät asuntokohdaisia ulkotiloja ja näkymiä.

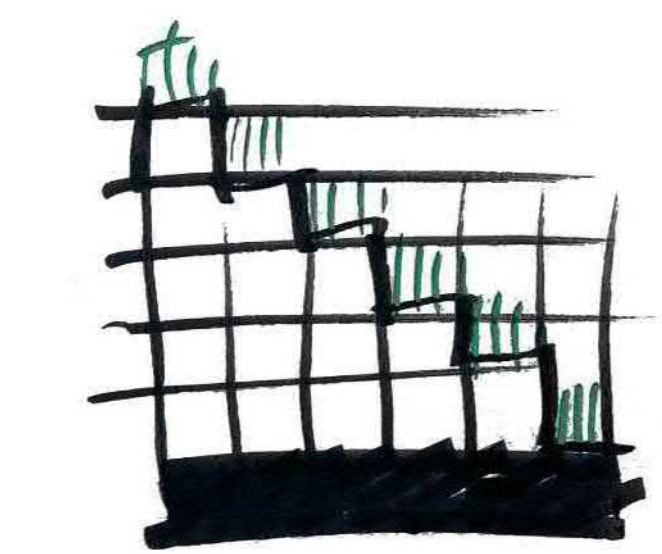
Korttelin kaakkoiskulman kattoterassilla rakennetaan Mitten yhteinen juhlatila ja kasvihuone. Kasvihuone on koko korttelin olohuone, jossa kesä alkaa aikaisin keväällä ja loppuu myöhään syksyllä. Siellä voi oleskella tai työskennellä väl-

merellisessä ilmassa. Asukkaat voivat viedä parvekkeeltaan viherkasveja sinne talvehtimaan. Viherhuone tarjoaa viihtyisät ja julvat puitteet korttelin rapujuhlille tai vaikkapa yllöppöiläksien järjestämiseen. Samassa yhteydessä on yhteiset oleskeluterassit, joilla voi viettää aikaa ja vaikkapa grillata kesäiltana.

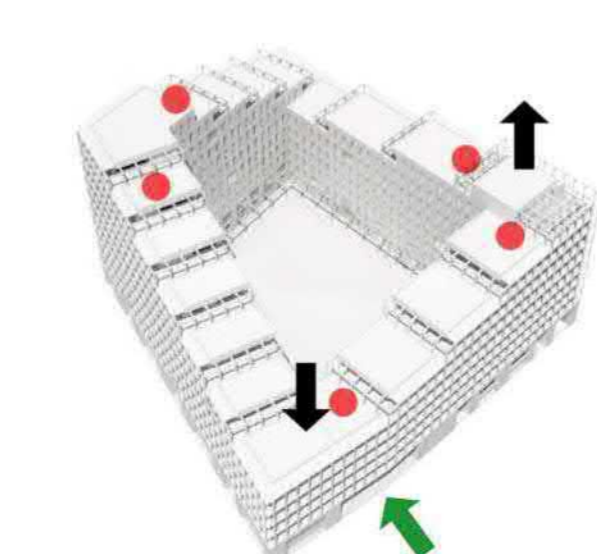
Kaupunginosan korkeimmalla paikalla sijaitsee korttelin hyvinvointikeskus – hyvin varusteltu ja tasokas gym & spa. Saunan lauteita aukiota merelle näkymät. Terrasilla on ulkokuuntelupaikalla ja mahdollisuus ilmassa näkymiä. Kuudennes kerroksessa sijaitsee lisää korttelin yhteisiä saunoja. Näitä saunoja ovat pyhitettyjä ajan rauhoittumiseen. Saunatilat ovat tyylillisesti viimeistellyt ja niillä on hullepeat terassit, joissa asukkaat voivat vilvoitella saunan jälkeen ja nauttia saunavuorojen helppoudesta. Laadukkaat yhteisaunat korvaavat erillisiä asunosaunoja.

Kortteliravintola lounaiskylässä palvelee paitsi korttelin asukkaita myös koko kaupunginosan. Ravintolan parvekerroksesta on yhteys korttelin sisäpihalle. Vanhemmat voivat vaikkapa nauttia lounaansa pihalla olevissa oleskeluryhmissä, kun lapset leikkivät sisäpihalla.

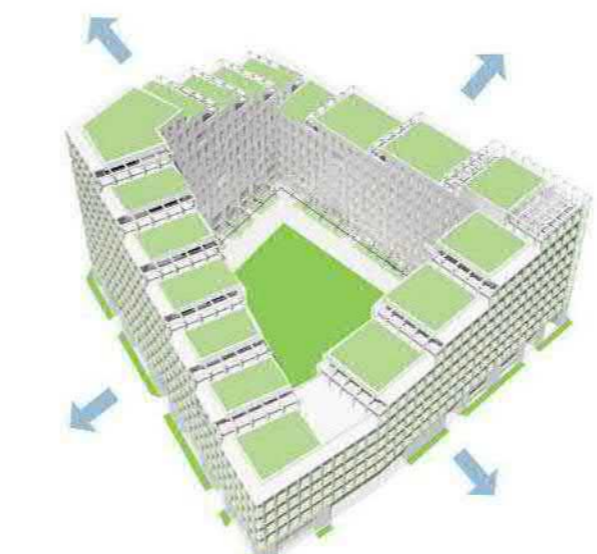
Katutasoon korttelin koilliskulmaan sijoittuu hyvin varusteltu pesula, jonka yhteydessä on oleskelu-/työtilaa. Ulkoilu- ja lainsuunnatuvain liittyy kurateitsiä väl-



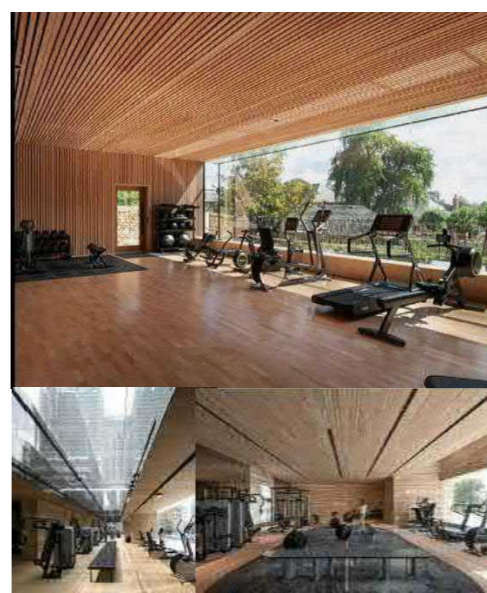
**Konsepttikissa**  
Rakennuksen luonne on sekä yksinkertainen, että rikas. Veistoksellisesti porrastava hahmo luo mahdollisuuksia rikkaalle asuntotopologialle sekä monimuotoiselle viherkentälle. Tiiliverhoilu jalusta on korostetun urbaani. Ylempien kerrosten ilmeeltään kevyt hilasto luo eloisan vastaparin kivijalalle.



**Korttelin massoitelu ja yhteistilojen sijoittuminen**  
Korttelin lounaiskulmaa on laskettu kerroksella, jotta pihasta muodostuisi valoisampi ja avarampi. Kaakkoiskulman näköalapaikalle on tuotu ullakkokerroksen korttelin yhteinen juhlatila sekä viherhuone. Etelään on avattu veistoksellinen porrastus kadulta korttelin viherään sydämeen. Yhteistilat terasseineen sijoittuvat korttelin huipulle sekä aurinkoiseen lounaiskulmaan.



**Korttelin avautuminen ja monimuotoinen viherkannetta.**  
Parvekyöhyke sijoittuu korttelin ulkokehille tukien ajatusta asuntojen avautumisesta korttelista ulospäin merellisessä sijainnissa. Viherkannetta muodostuu olennaiseksi ja monikerroksiseksi osaksi asumisen ympäristöä ja arkkitehtuuria maavarain pihatoihin, suureksi kasvavin puin, köynnöksin, katonniityn, pergolarakentein ja asukaslähtöisillä ulkotiloilla. Terrasitalon kattopinnat muodostavat oman vuodenaikojen kieron mukaan elävän julkisivunsa.



**Yhteistilat laajentavat asuntojen laatua, ominaisuuksia ja näkymiä.**  
Kortteliin sijoittuu monipuolisesti käytettävät sekä poikkeuksellisen laadukkaat ja väljät yhteistilat.



**Korttelipesula**  
Maantason kerroksen suunnittelussa sekä rakenteiden ja kerroskorkeuden mitoituksessa on huomioitu elinkaaren myötä mahdollistava toiminnallinen jousto. Maantason yhteis- ja aputiloja sekä liiketilojen parville sijoitettuja varastotiloja voidaan ottaa liike-toimistokäyttöön, jos esim. pysäköintitilasta vapautuu tilareserviä.



TONTIN 2 KATOLLE SLOITTUU TALVIPUUTARHA JA JUHLATILA

#### Energiakonsepti ja energiarjestelmä

Korttelin E-luku on laskettu dynaamisella menetelmällä sekä kuukausitason laskelmalla. Dynaamisella laskelmalla rakennuksen lämmitystä nettoaalla painotettu E-lukujen keskiarvo on **30,27 kWh/m<sup>2</sup>vuosi** ja mikäli kilpailun arvioitiin tehdään kuukausitason laskentamenetelmällä, on korttelin E-luku **28,96 kWh/m<sup>2</sup>vuosi**.

Yksilöidyt laskelmat esitetty erillisissä liitteissä:  
 Energiakonseptin lähtökohdat Vähähiilisen viherkorttelin 10656 laatukip...pdf  
 Energiaseelvitys Grön in der Mitte, Autohalli.pdf  
 Energiaseelvitys Grön in der Mitte, Tontti 1.pdf  
 Energiaseelvitys Grön in der Mitte, Tontti 2.pdf  
 Energiatodistusluonnos Grön in der Mitte, Autohalli.pdf  
 Energiatodistusluonnos Grön in der Mitte, Tontti 1.pdf  
 Energiatodistusluonnos Grön in der Mitte, Tontti 2.pdf

*"Kun puhumme vihreästä siirtymästä, ei Suomessa juuri ole isompaa kysymystä kuin pädkaupungin lämmitys"*  
 Jan Ylävaara

Vähähiilisyden mahdollistamisessa käyttöön sekä materiaalihokkuuden rinnalla keskeinen ratkaisu on elinkaaren aikaisen energiankulutuksen optimointi. Lämpö on tuotettava lähellä ja silloin, kun sitä tarvitaan. Uusiutuville menetelmillä tuotettua sähköä ei pystytä ratkaisemaan kaupungin lämmöntarvetta, ja Helsingin lämpö tuotetaan yhä pääosin kivihiihtä polttamalla.

Energiajärjestelmää pohtisimme otimme lähtökohdaksi Helsingin kaupungin pyrkimyksen päästä hiilineutraaliksi vuoteen 2035 mennessä. Täähän ei riitä pelkkä E-luvun optimointi energian säätämällä, vaan uusien kiinteistöjen tulee itse tuottaa lämpöä enemmän kuin ne vuositasolla kuluttavat. Lämpöä on myös kytettävä varastoimaan kaupunkikentteen sisällä.

Korttelin lämmöntuotanto tapahtuu lähes omavaraisesti lämpöpumpputjärjestelmällä, jossa kaupunkikenttään sopiva noin 1,5 km syvä geoterminen kaivo tai vaihtoehtoisesti maalämpöjärjestelmä tuottaa valtaosan korttelin lämmitysenergian tarpeesta. Geotermisen porakaivon lisäksi lämpöpumpputjärjestelmä saa syötteen siun muussa kiinteistöissä syntyvästä hukkaenergiasta, ulkoilmasta sekä jätevedestä. Järjestelmä kykenee varastoimaan energiaa, ja varastoitunutta energiaa voidaan hyödyntää Mitte-korttelin lisäksi myös naapurikorttelien lämmitystarpeissa. Lämpöpumpputjärjestelmän lisäksi myös naapurikorttelien lämmitystarpeissa. Lämpöpumpputjärjestelmän lisäksi myös naapurikorttelien lämmitystarpeissa. Lämpöpumpputjärjestelmän lisäksi myös naapurikorttelien lämmitystarpeissa.

Energiajärjestelmän myötä Mitte-korttelin energialanjälki on energianeutraali tai mahdollisesti energiapositiivinen, sillä kiinteistön järjestelmällä pystytään tuotta-

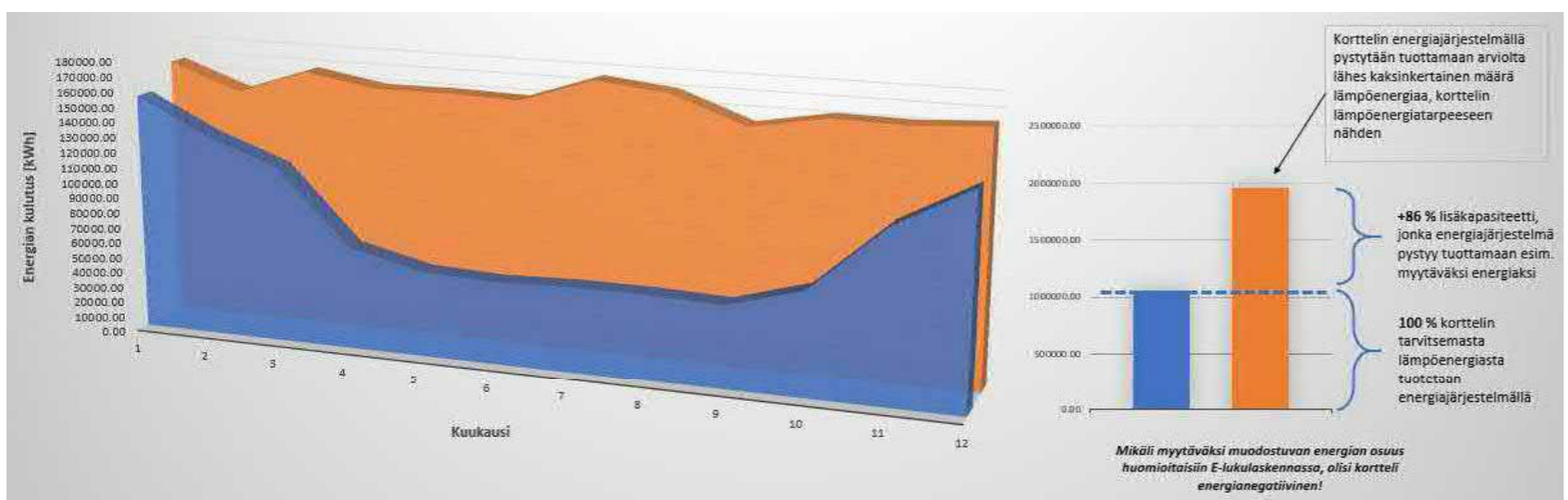
maan arvon perusteella merkittävä määrä lämpöenergiaa myös muille kiinteistöille. Mikäli tämä tuotanto-osuus huomioitaisiin E-luvussa, olisi luku nollla tai jopa hieman negatiivinen.

Itse energian tuotantolaitteiston lisäksi energiakonseptiin sisältyy laajempi kokonaisuus. Multioptimointitehtävän kautta vaipan energian käyttöä ja kiinteistön sisäpuoliset jakelujärjestelmät toteutetaan parhaalla mahdollisella tavalla, erinomaisilla hyötysuhteilla. Kiinteistön sisäiset järjestelmät ovat älykkäitä ja energian käyttöä optimoivaa. Näin luodaan edellytykset asumisen viisaaseen energian ja käyttöveden kuluttamiseen.

Ikkunoiden pienentämisen sijaan aurinko- ja ilmalämpölämmittävät vaikutukset asunotoihin otetaan talleen lämpöpumpulla ja varastoidaan myöhempiä käyttöä varten. Energiatodistus pystytään toteuttamaan asummukavudesta tinkimättä.

#### Ratkaisujen suunnittelu seuraavassa vaiheessa

Korttelin rakenteelliset sekä energian ja ympäristöön liittyvät tekniset ratkaisut ovat alustavasti kuvattu esityksessä kilpailun aikataulun puitteissa ja luonnollinen jatkumo sille on, että ratkaisuihin paneudutaan syvällisesti korttelin seuraavassa suunnitteluvaiheessa. Järjestelmät ja ratkaisut ovat osittain uusia tai niistä on toistaiseksi valtakunnallisesti verrattain vähän kokemusta, ja näin ollen niiden sisältö on tarkoitus kehittää ja tarvittaessa muuttaa siten että kilpailutavoitteet niin E-luvun kuin hiilijalanjäljen sekä muuntojoustavuuden ja yhteisöllisyyden osalta toteutuvat. Laskennallisten kriteerien kuten E-luvun, hiilijalanjäljen sekä viherkerrotoimen tulokset perustuvat voimassa oleviin laskentamenetelmiin ja parhaalla nykytiedoilla arvioituihin tuloksiin.



**Kiinteistön energiarjestelmä**  
 Kiinteistön lämmitysenergia tuotetaan hybridituotantotjärjestelmällä, joka muodostuu kaukolämmöstä, lämpöpumpusta ja lämpöpumpusta syöttävistä eri energialähteistä. Korttelin keskittyy koko kiinteistöä palveleva lämpöpumpputjärjestelmä saa syöte-energiansa ensisijaisesti porakaivosta tai maalämpökaivoista. Geoenergia toimii tilojen ja ilmanvaihdon lämpöpumpun päälämmönlähteenä sekä tukee käyttöveden lämmitystä. Käyttövesi lämmitetään ensisijaisesti pienemmillä rappu/porakaskytäväkohtaisella lämpöpumpputjärjestelmällä, joka saa syöte-energiansa jätevedestä. Korttelin pienessä lämmitystarpeessa kevät-kesä-syysy aikana kiinteistön lämpöpumput saavat syöte-energian ulkoilmasta rakennuksen vesikatolta asennetusta lauhdutuskäytöstä. Lisäksi

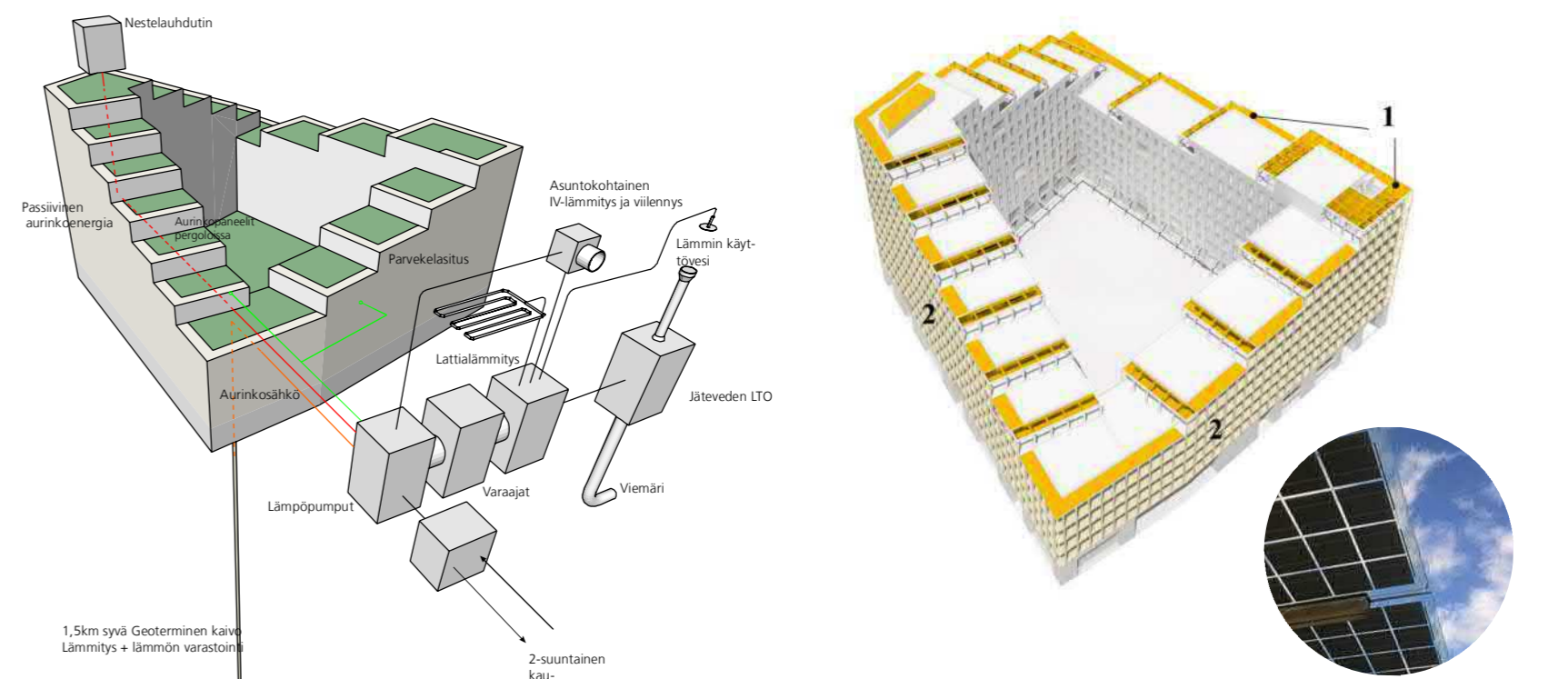
kiinteistöissä hyödynnetään muu hukkaenergia kuten viilemmästä syntyvä lauhde. Kesäkuussa porakaivoa tai maalämpökenttää ladataan kesäaikaan, jolloin se toimii myös lämmityksen kaivarauna. Lämpöpumpputjärjestelmän tuotosta riittävä energiaa myyntiin asti. Lämpöpumput saavat sähköenergiansa ensisijaisesti korttelin katolta, osaksi pergoloiden kattorakenteisiin asennettavista aurinkopaneelista. Lisäksi kaukolämmöllä tarjottu käyttövesi kuluu suoraan katolta. Kaukolämpö toimii myös kaksisuuntaisena verkostona, eli myyntikanavana tontilla tuotetulla lämpöenergialla. Järjestelmä on varustettu älykkäällä ja oppivalla kiinteistöautomaatiolla joka jatkavasti tarkastelee lämpöpumpputjärjestelmän käyttösuhteita sekä optimoi järjestelmän tuotantoa, siten että parhaat mahdolliset hyötysuhteet saavutetaan.

#### Arvio korttelin tilojen, ilmanvaihdon ja käyttöveden vuotuisesta lämpöenergiatarpeesta ja taustalla energiarjestelmän arvioidusta tuotopotentialista

- Korttelin lämmitysenergiankulutus E-lukulaskennan mukaisesti
- Kiinteistön energiarjestelmällä tehtävä lämpöenergiämäärä

**Asuntojen tekniset järjestelmät**  
 Asuntojen lämmönjakelu tapahtuu ilmanvaihdon ja lattialämmityksen kautta. Asuntojen huoneistokohtaisen ilmanvaihtoon tai lattialämmitykseen toteutetaan viilennyjärjestelmä, jolla parannetaan asuntojen erinomaisen olosuhteiden pysyvyyttä kesäaikaan. Asukkaiden on helppo viilentää energiankulutusta ja sitä kautta päästöjä omalla toiminnallaan, sillä asuntojen tekniset järjestelmät luovat erinomaiset edellytykset lämmitysenergian, sähköenergian ja talousveden käytön minimoimiseen. Tämä näkyy muun muassa huoneistokohtaisten järjestelmien hyötysuhteissa ilmanvaihdon osalta, älykkäissä tilalämmitysjärjestelmissä, vesipi-heissä vesikalustevalinnoissa sekä vähän kuluttavassa kiinteistö valaistuksessa.

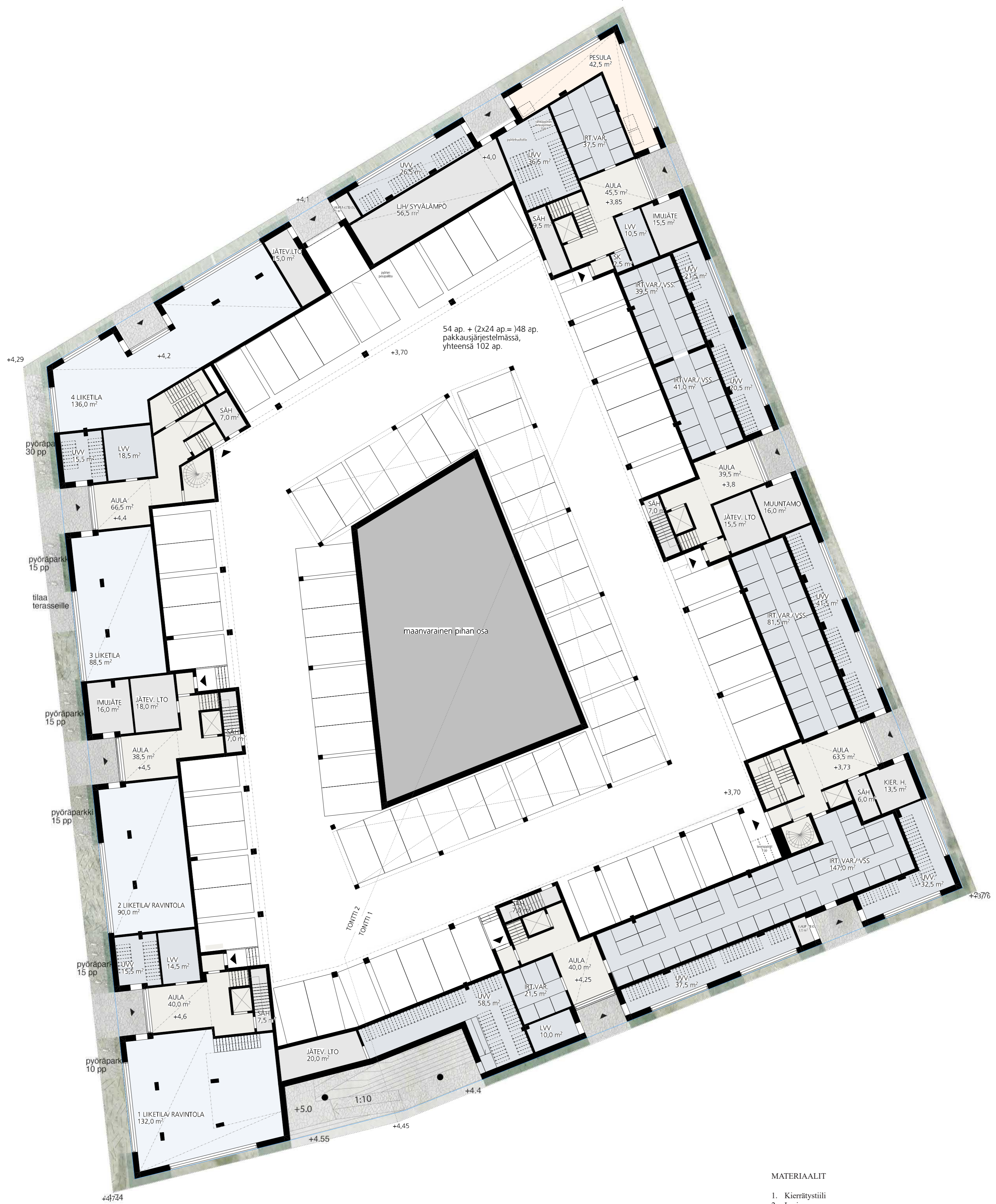
#### Grön in der Mitte



1. Läpikuultavia Bifacial-aurinkopaneleita sijoitetaan rakennuksen parvekevyöhykkeiden kattopinnalle sekä käytetään terassien pergoloiden kattamiseen. E-luvun laskennassa käytetty pinta-ala 960m<sup>2</sup> tulee näiltä osin täyteen.
2. Tulevaisuudessa, kun esteettisesti korkeatasoisia aurinkopaneleita on kehitetty laajamittaisemmin tuotteiksi, niitä voidaan myös integroida parvekealustuksiin.







Pohjapiirustus 1. kerros 1:200

MATERIAALIT

1. Kierrätystiili
2. Lasi
3. Tammiverhous (sisäänkäyntiovet ja maantasokerroksen ikkunapuitteet)
4. Mahdollinen lastukseen integroitu aurinkopaneeli
5. Kuitubetoni
6. Vaaleaksi käsitelty puuverhous
7. Haponkestävä teris, haponkestävä teräsverkko
8. Maalattu metalli

+43.880



Leikkaus a-a 1:200



Pohjapiirustus 1-2. Kerros 1:200



Leikkaus b-b 1:200



Pohjapiirustus 2. Kerros 1:200

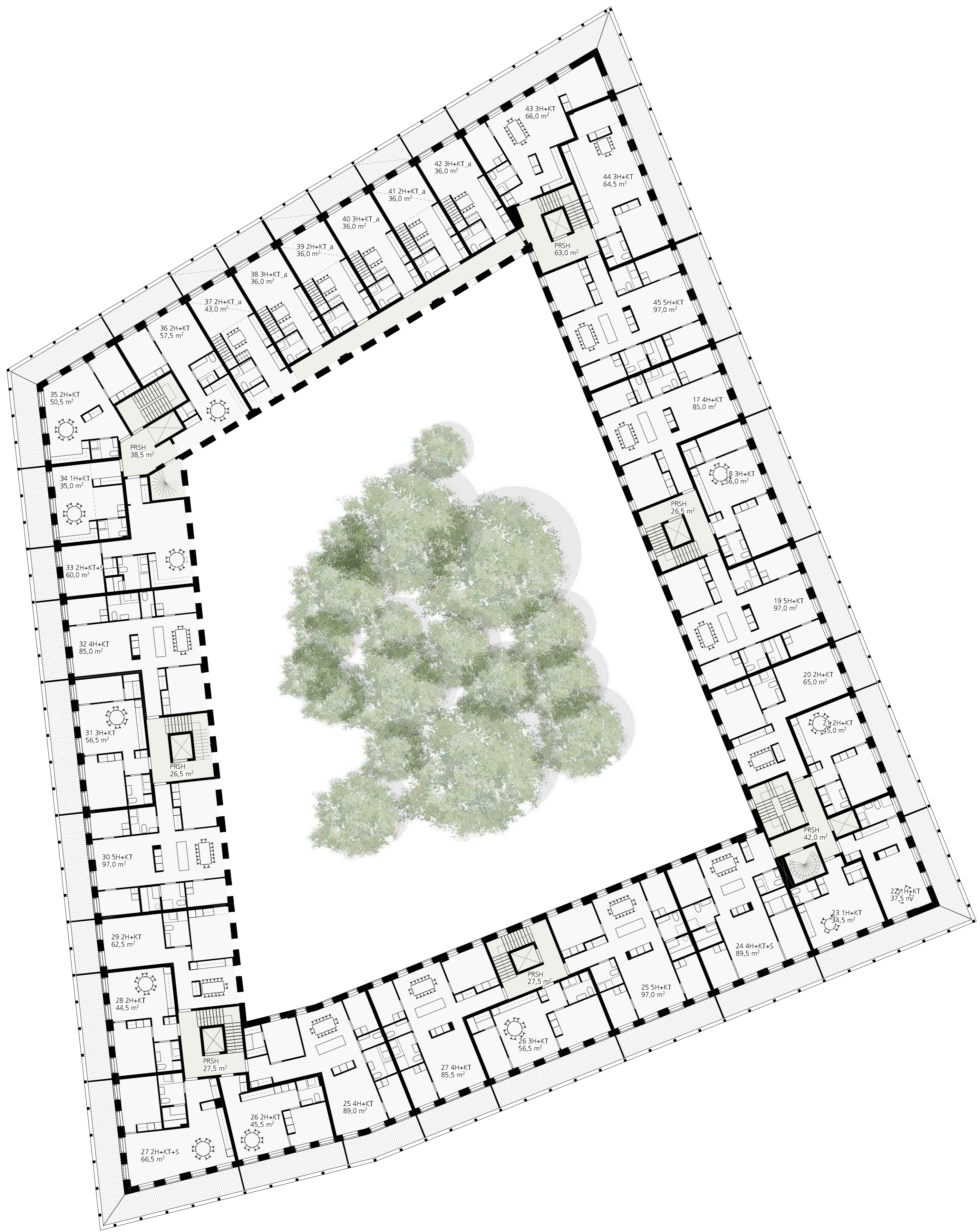
MATERIAALIT

1. Kierrätystiili
2. Lasi
3. Tammiverhous (sisäänkäyntiovet ja maantasokerroksen ikkunapuitteet)
4. Mahdollinen lastukseen integroitu aurinkopaneeli
5. Kuitubetoni
6. Vaaleaksi käsitelty puuverhous
7. Haponkestävä teris, haponkestävä teräsverkko
8. Maalattu metalli

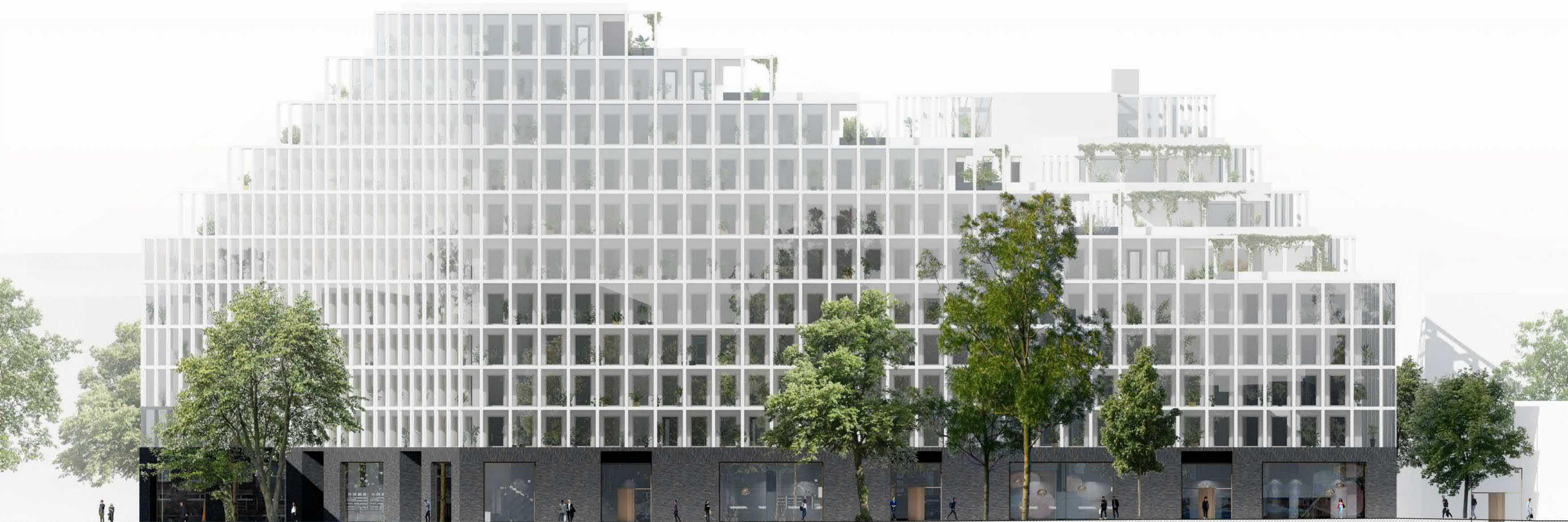


Julkisivu etelään 1:200

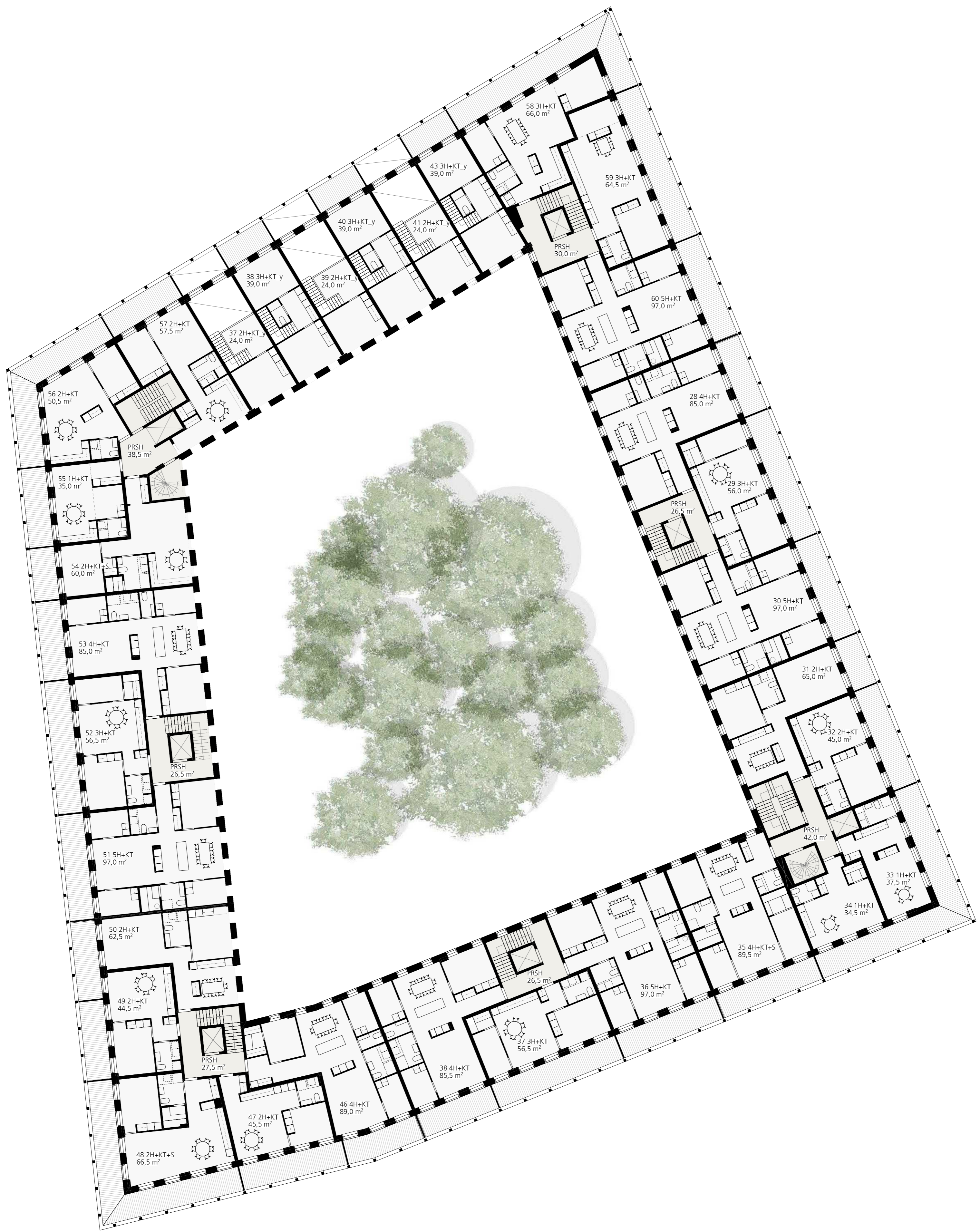
Grün in der Mitte



Pohjapiirustus 3. Kerros 1:200



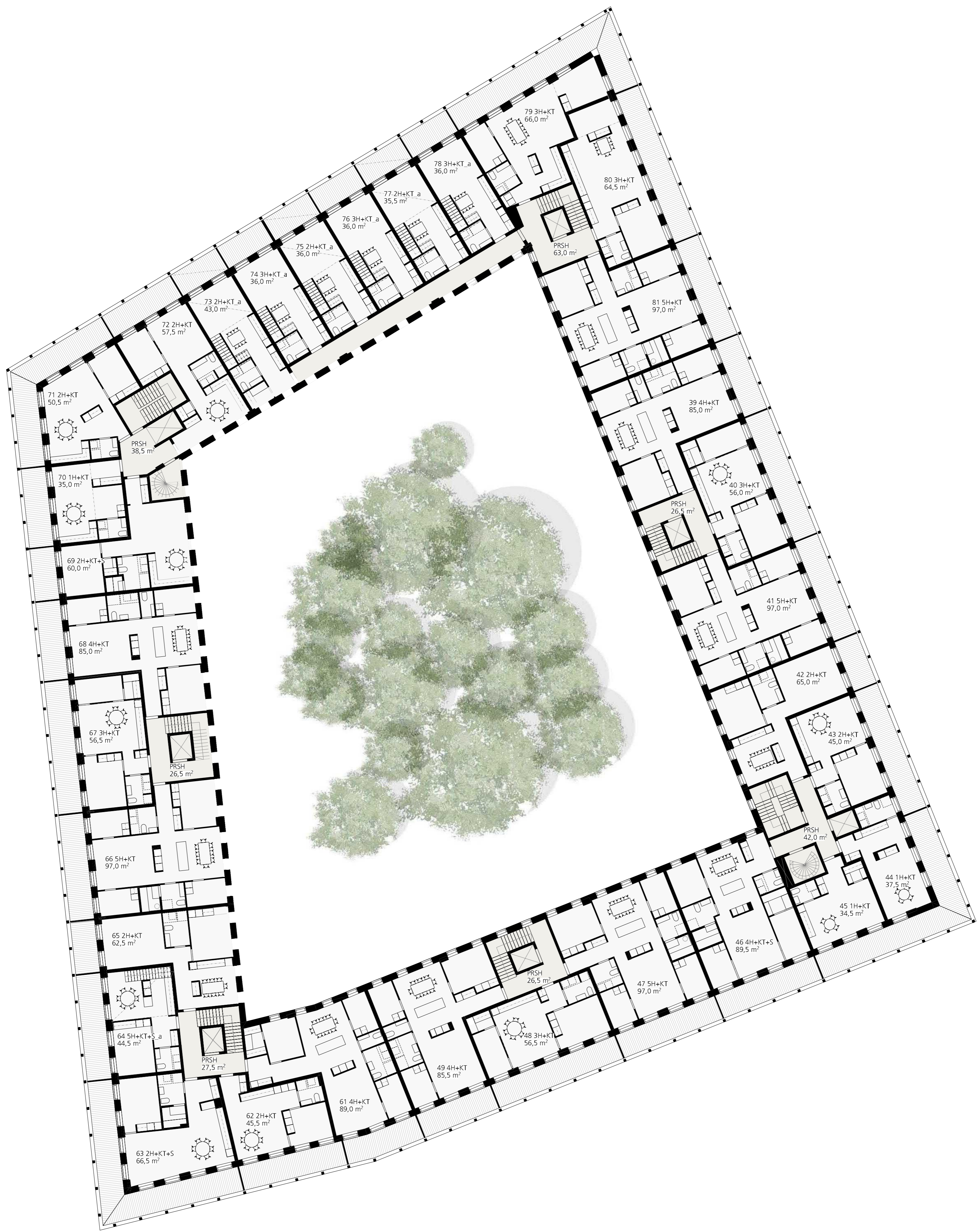
Julkisivu länteen 1:200



Pohjapiirustus 4. Kerros 1:200



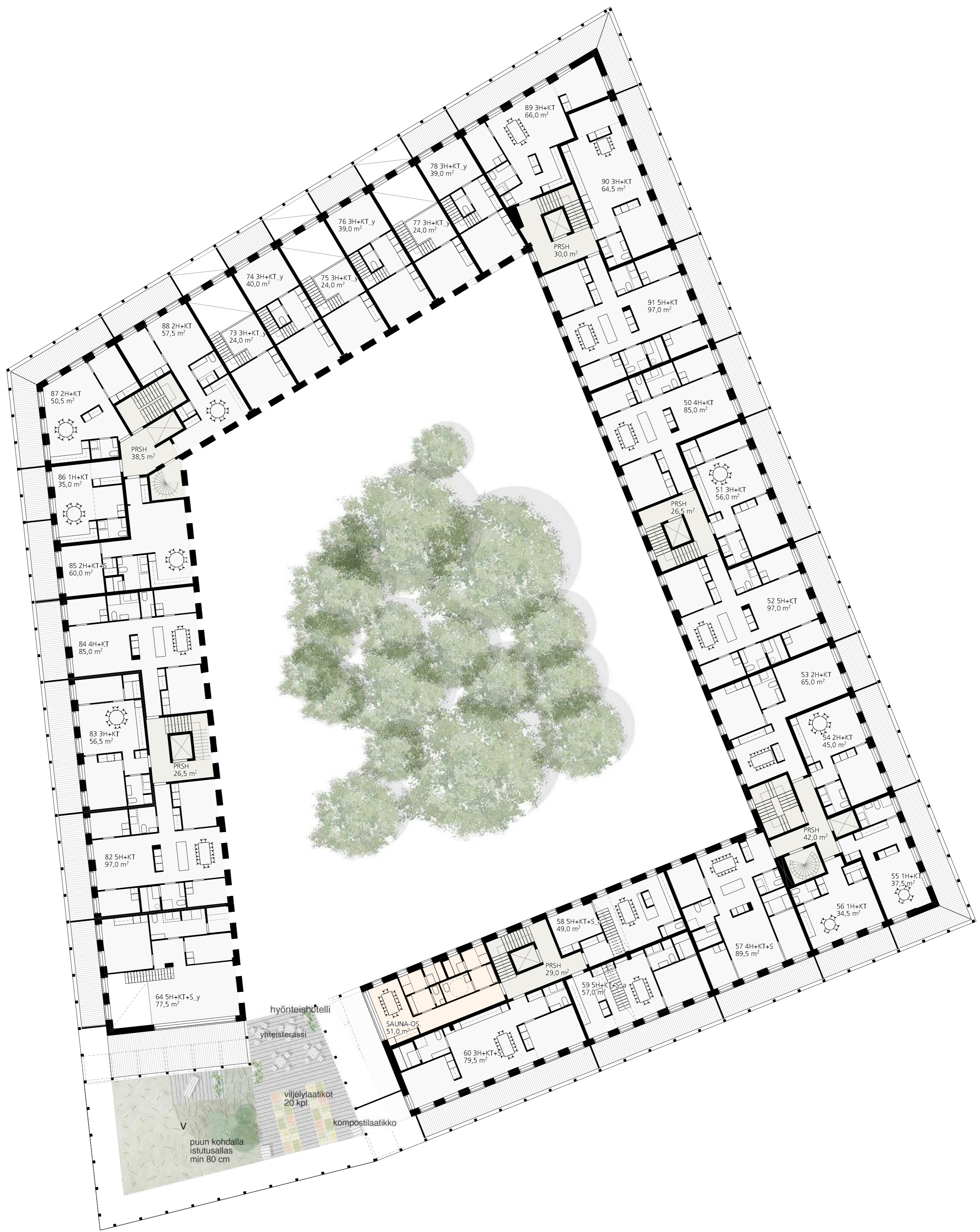
Julkisivu pohjoiseen 1:200



Pohjapiirustus 5. Kerros 1:200



Julkisivu itään 1:200



Pohjapiirustus 6. Kerros 1:200

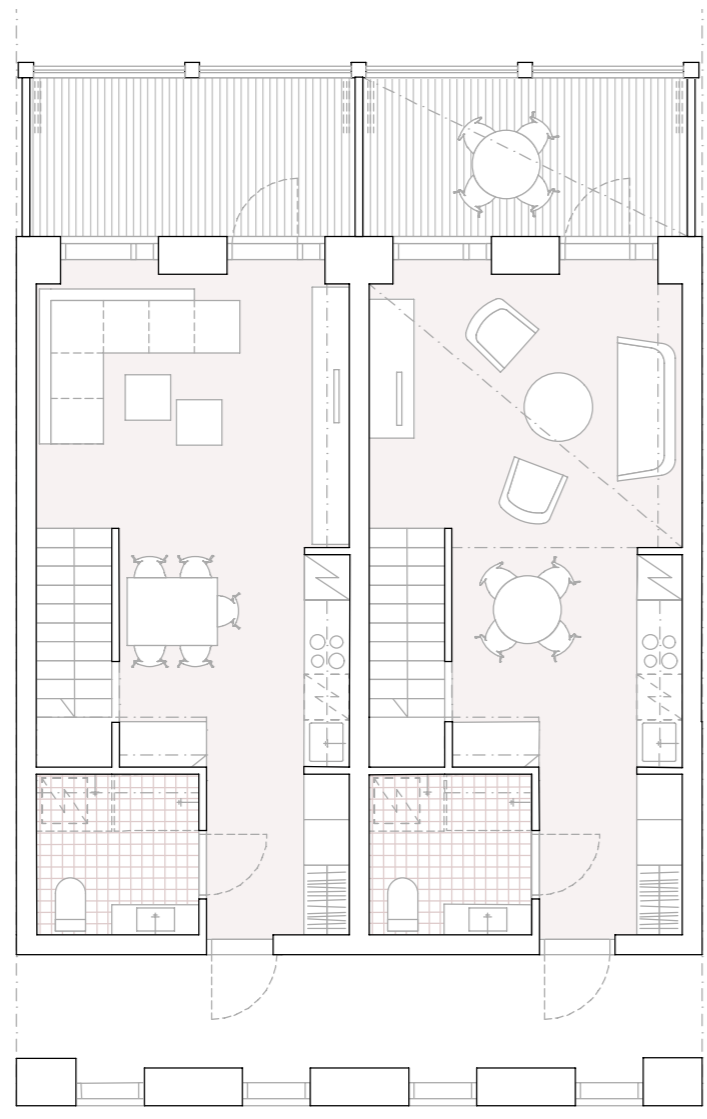


Grün in der Mitte



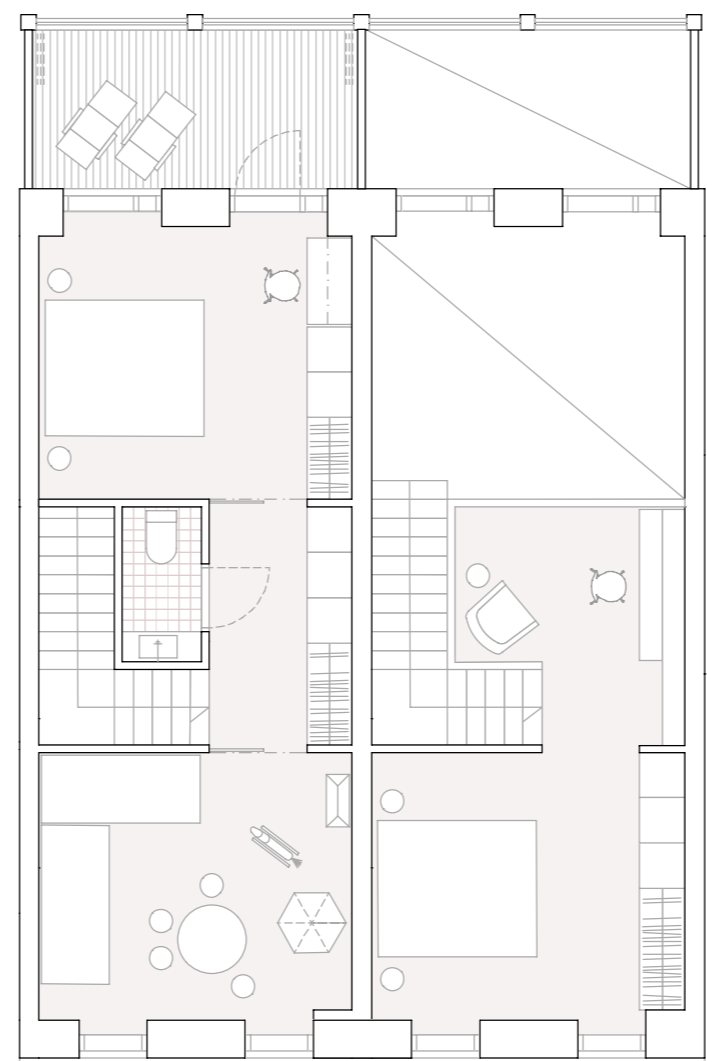


Pohjapiirustus 7. Kerros 1:200



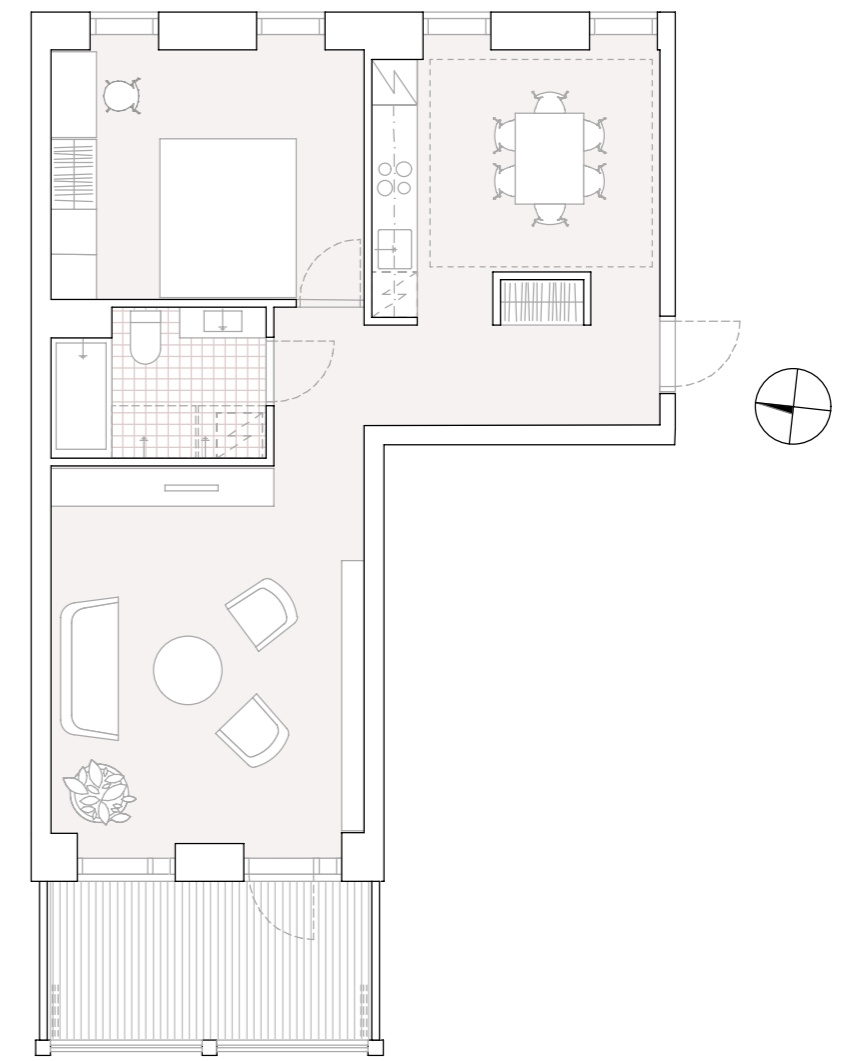
3H+KT 76,5m<sup>2</sup>  
Alakerta

2H+KT 61,5m<sup>2</sup>  
Alakerta



3H+KT 76,5m<sup>2</sup>  
Yläkerta

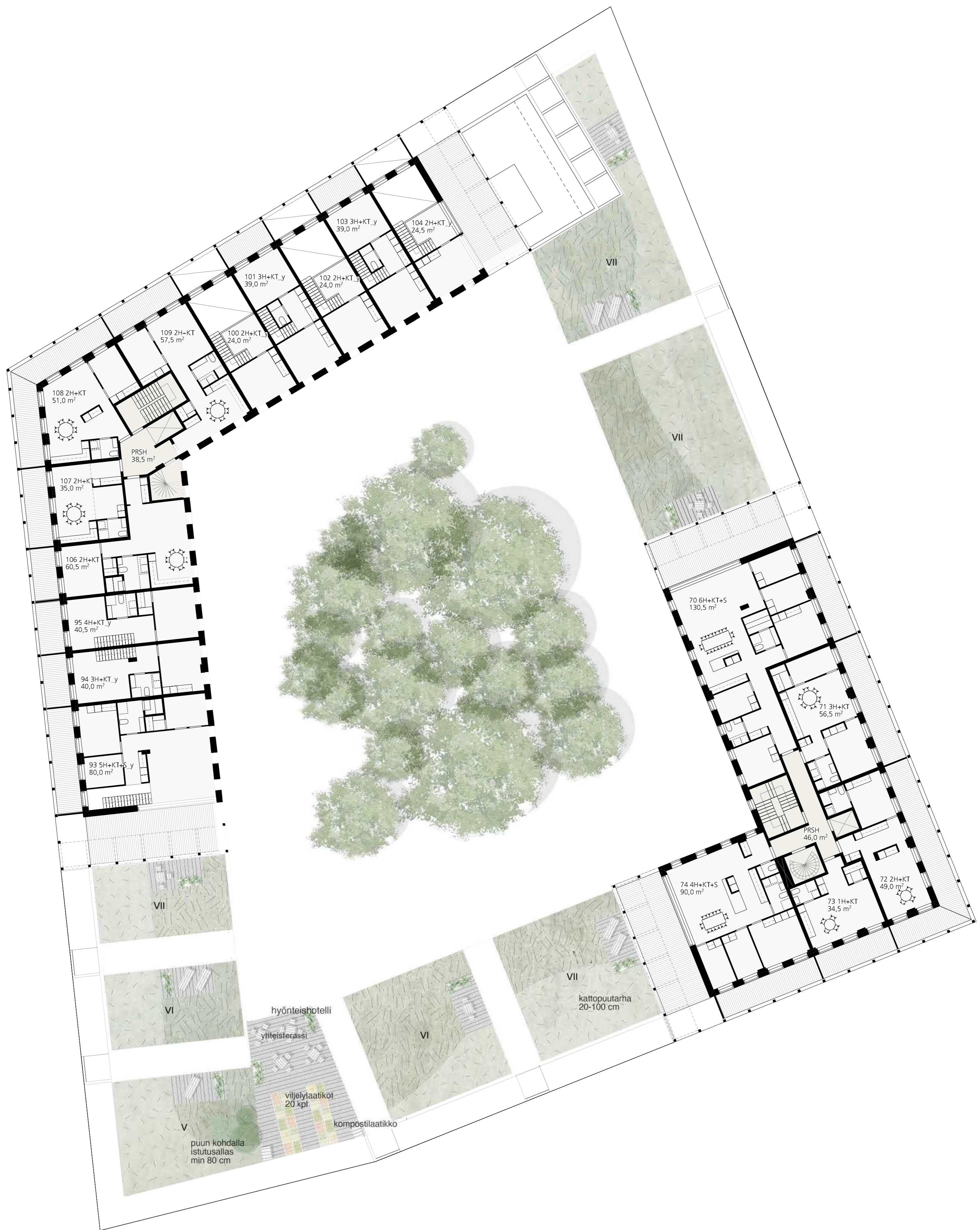
2H+KT 61,5m<sup>2</sup>  
Yläkerta



2H+K 62,5m<sup>2</sup>  
(voidaan suunnitella myös 3H+KT)

ASUNTOPOHJIA 1:100

Asuntojen monimuotoisuutta on haluttu lisätä ja käytettävyyttä monipuolista myös pienemmissä asunnoissa. Korttelin sijoittui rikas variaatio niin tilallisista kuin toiminnallisista ominaisuuksistaan vaihtelevia pienempiä asuntoja. Otteet tontin 1 rivitalomaisesta kaksikerroksisista ratkaisusta sekä tontin 2 kulman läpi rungon asunnoista.



Pohjapiirustus 8. Kerros 1:200



Grün in der Mitte



Pohjapiirustus 9. Kerros 1:200



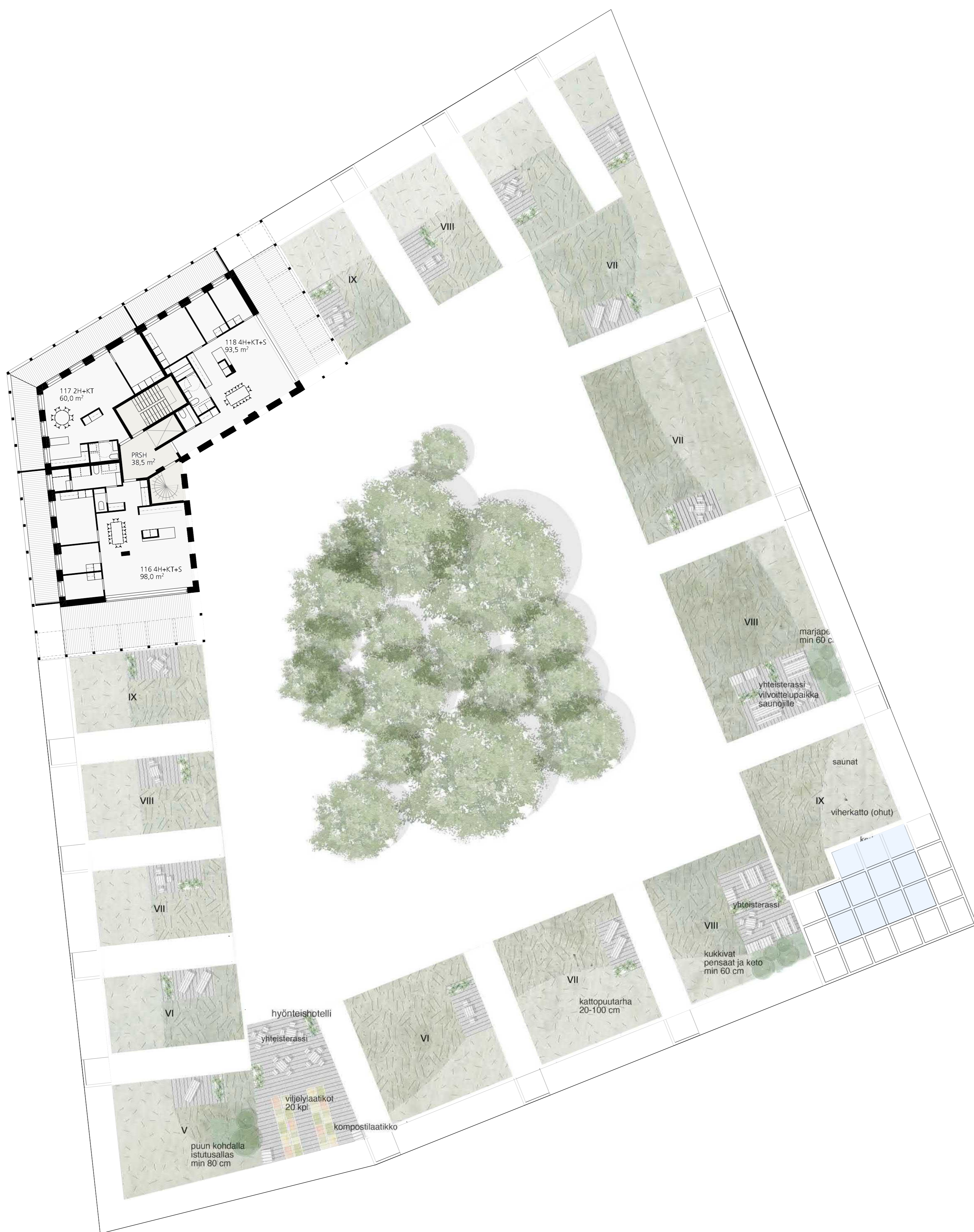
MATERIAALIT

1. Kierästyili
2. Lasi
3. Tammiverhous (sisäkäyntiovet ja maantasokerroksen ikkunapuitteet)
4. Kuitubetoni
5. Vaaleaksi käsitelty puuverhous
6. Haponkestävä teräs, haponkestävä teräsverkko
7. Maalattu metalli

Julkisivuote 1:50



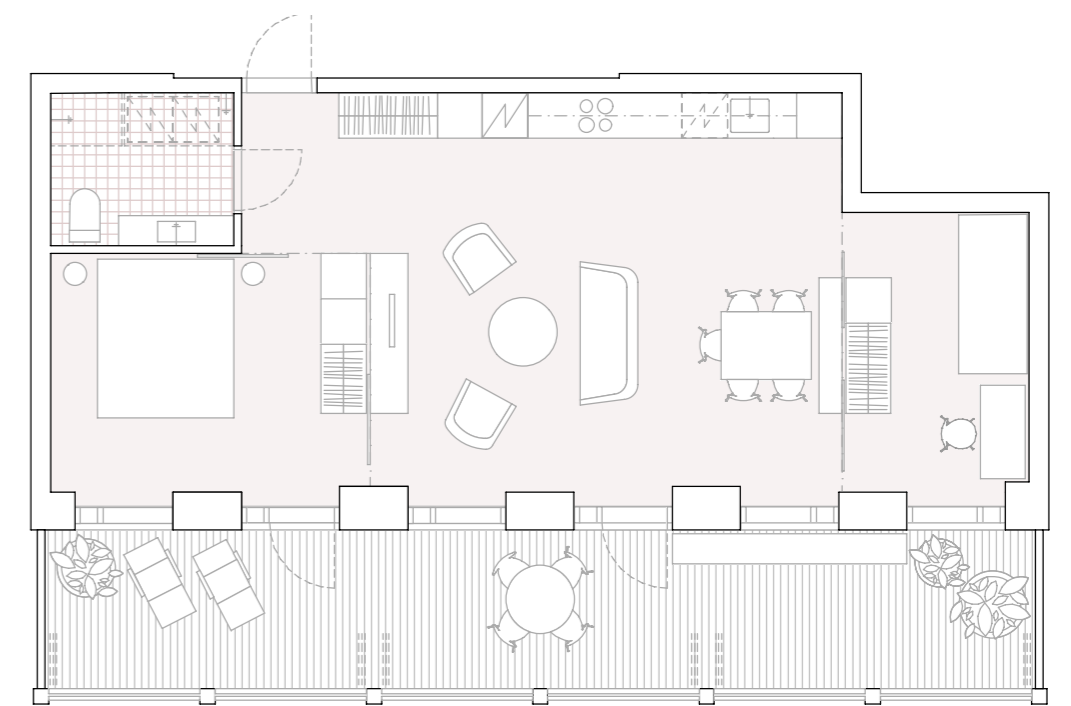
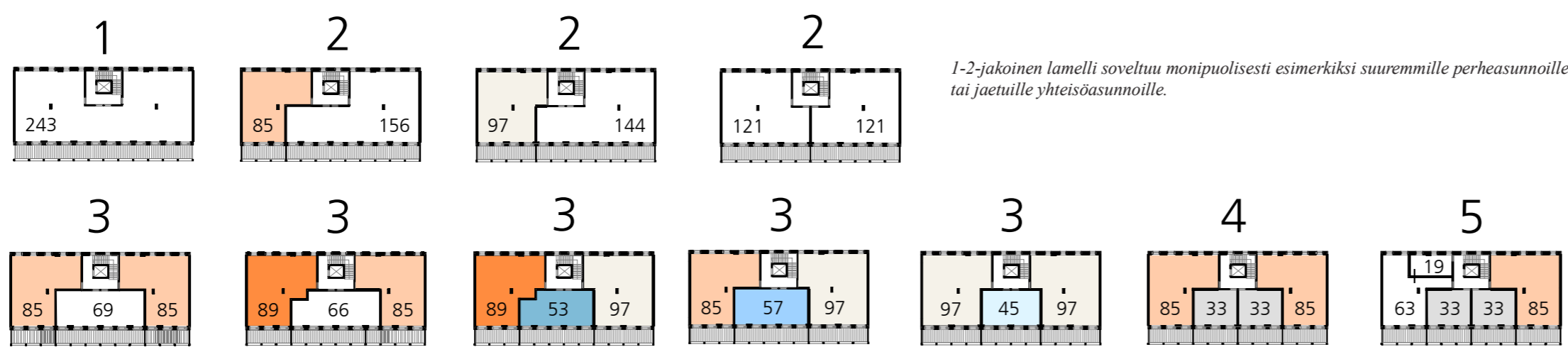
Pohjapiirustus 11. Kerros 1:200



Pohjapiirustus 10. Kerros 1:200



NÄKYMÄ ASUNNOSTA 60, 3H+KT+S 79,5m<sup>2</sup> Paikalla valetut välipohjat ja clt-seinät voidaan jättää näkyviin. Kalustekonseptilla pystytään toteuttamaan tilajakoja viimeistellysti ja materiaalitehokkaasti.

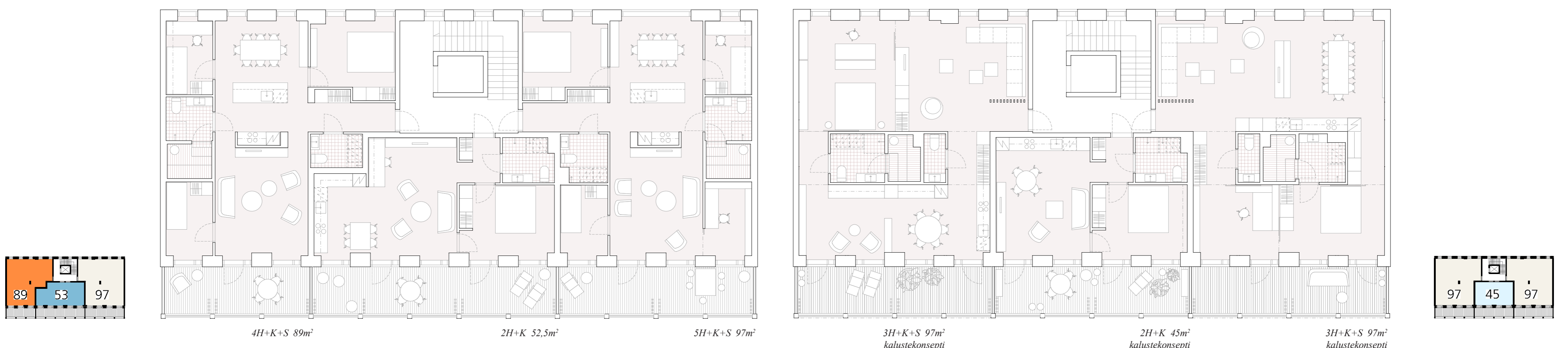


3H+KT 64,5m<sup>2</sup>, 1/100  
Asunto perustuu tilanjärjestelyhän ja kalustekonseptiaan samaan periaatteeseen kuin perspektiivikuvassa esitetty 3H+KT+S 79,5m<sup>2</sup>

**KORTTELIRAKENTEEN TOISTUVAN MUUNTOJOUSTAVAN LAMELLIN VARIATIOITA**

Korttelin runkosyvyys, rakennesysteemi, ikkunoiden sijoitus sekä yhtenäinen parvekevyöhyke mahdollistavat laadukkaat ja joustavat lähtökohdat erikoisten asuntojen muodoille ja luonnonvalonsaamille. Asunnot ovat lähtökohdista ominaisuuksiltaan monipuolisesti käytettäviä ja mukautuvia. Tämä mahdollistaa sopeutumisen asumisen, työnteen ja vapaa-ajan muutoksiin lyhyellä ja keskipitkällä aikajänteellä. Tämän lisäksi valitut lähtökohdat tukevat rakennuksen pidemmän aikajänteen muuntojoustavuutta, asuntojen yhdistelävyyttä ja muokattavuutta mahdollisimman kevyin muutoksin.

Lamelli voidaan jakaa joustavasti yhdestä viiteen asuntoon, jotka varioivat kooltaan 19m<sup>2</sup> sivuasunnosta 243m<sup>2</sup> yhteisasuntoon. Suunnitteluratkaisussa on esitetty asenakaavan mukainen ratkaisu, jossa kaikki asunnot avautuvat korttelista ulospäin. Porrashuoneratkaistu mahdollistaa kuitenkin elinkaaren aikana myös sivuasunnot ja rungon jakamisen pitkittäin.

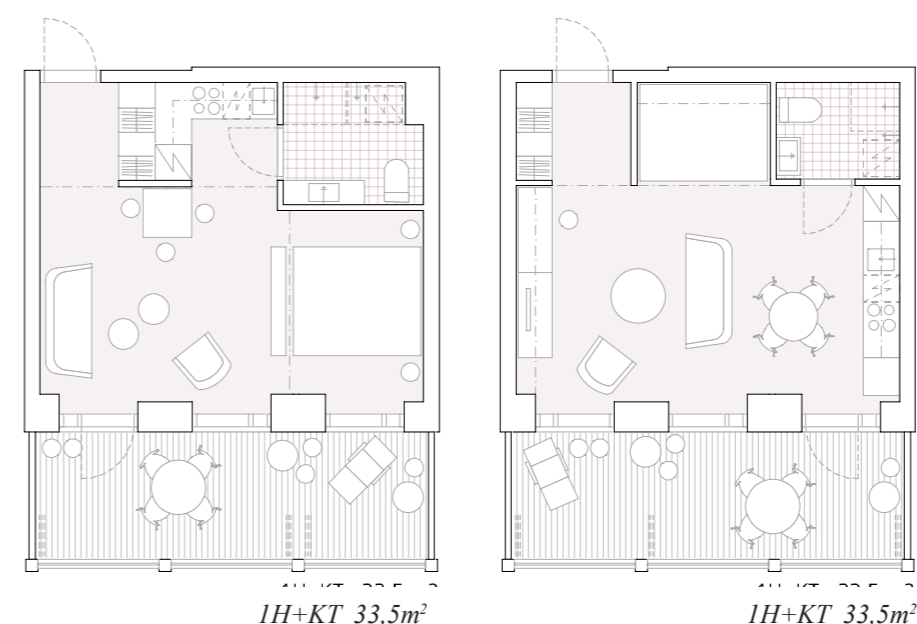


**MUUNTOJOUSTAVAN LAMELLIN ASUNTOPOHJIA 1:125**

Pohjaratkaisussa on esitetty mahdollisimman laajasti erilaisia vaihtoehtoja erilaisiin elämäntilanteisiin ja erikoisille ruokakunnille. Runkosyvyys ja rakennesysteemi mahdollistavat niin avoimet tilasarjat kuin erillisiin huoneitoin perustuvat tilaratkaisut, erilliset huoneet ja vällyiden sekä apuilojen määrän ja periaatteet.

Keittiö on keskeinen muuttuva elämäntilanteissa, tarpeissa ja toiveissa. Se voi sijoittua erilliseen huoneeseen, puolivoimisesti muihin tiloihin avautuen tai avoimena saarekkeena asunnon keskelle. Myös pienasuntoihin on haluttu luoda variaatiota keittiö- ja tilaratkaisuihin.

Osa-asunnoista esitettyä kalustekonseptilla pystytään toteuttamaan tilajakoja viimeistellysti ja materiaalitehokkaasti. Erilaiset järjestelmä- ja sirtoseinät tukevat kalustekonseptia ja monikäyttöisyyttä.

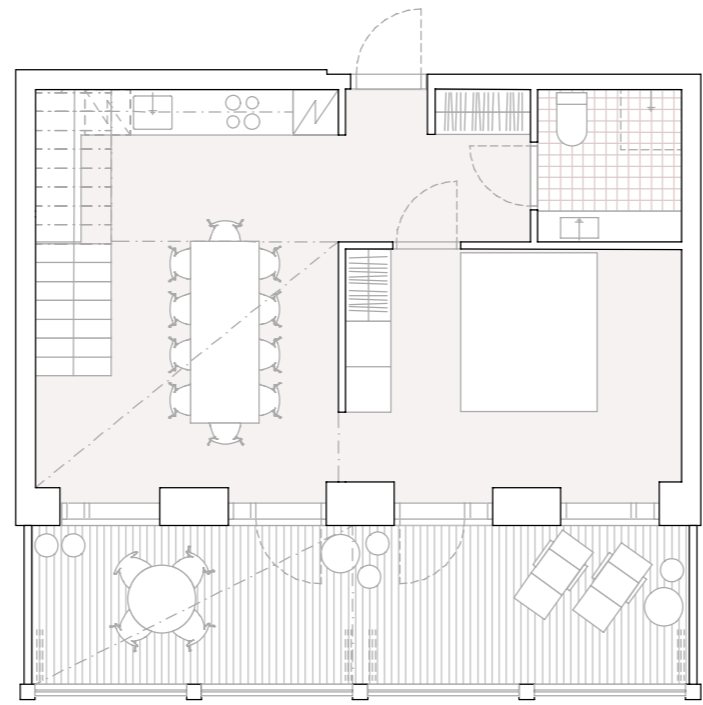




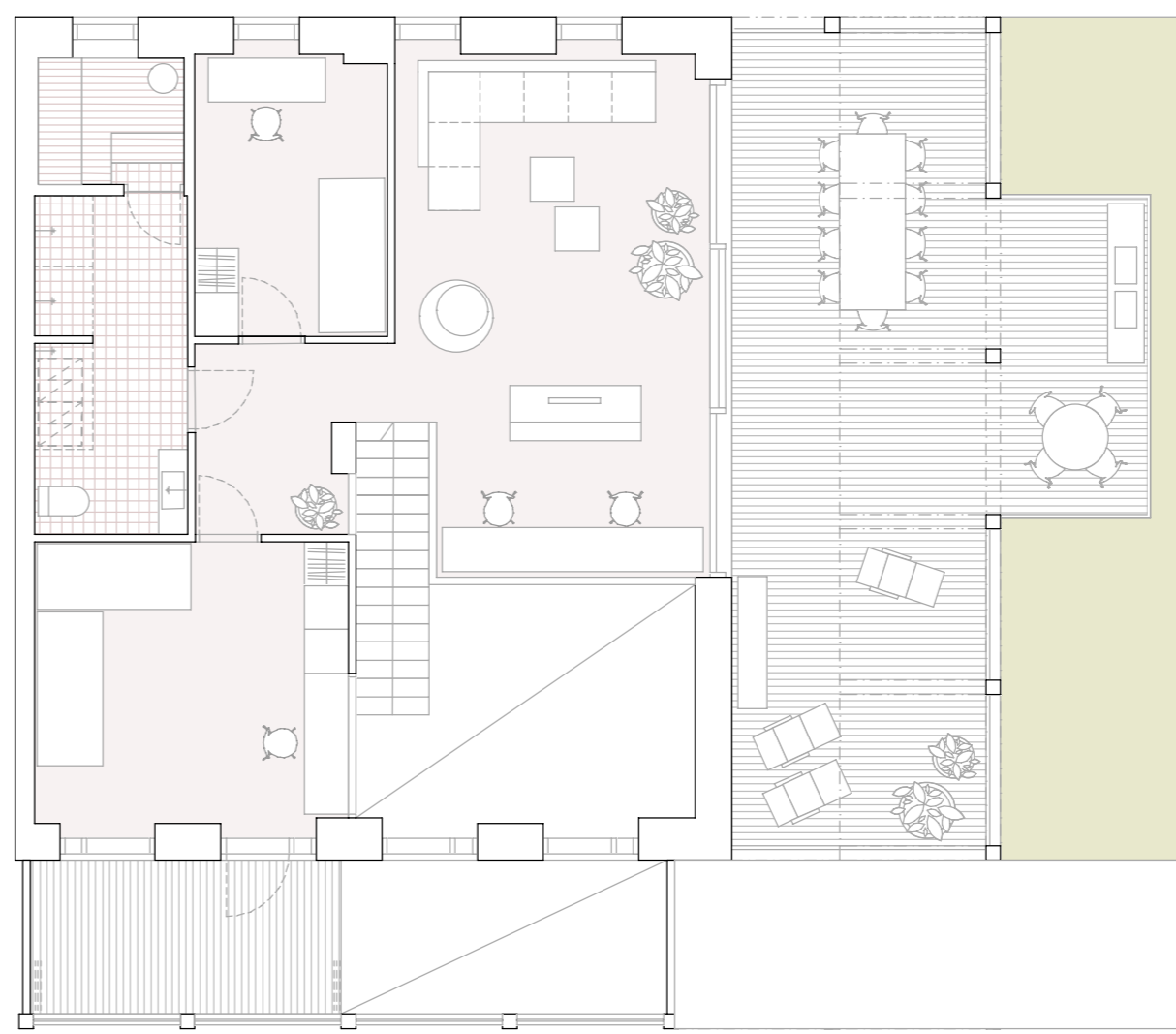
OMAPHAISET JA KAKSIKERROKSET ASUNNOT 1/100

Korttelin sijoittuu erikoista asuntoja useampaan tasoon. Osaan asunnoista on omat sisäkäytinsä molemmista kerroksista. Kerroskorkeuden vaihtelu luo tilallisuutta ja yksilöllisyyttä.

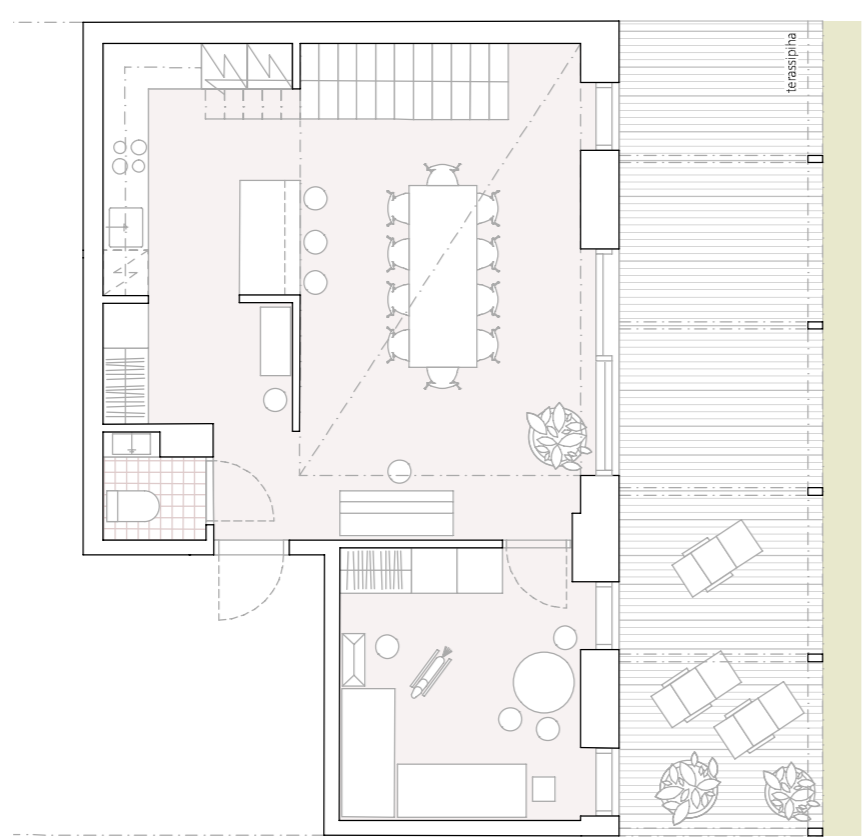
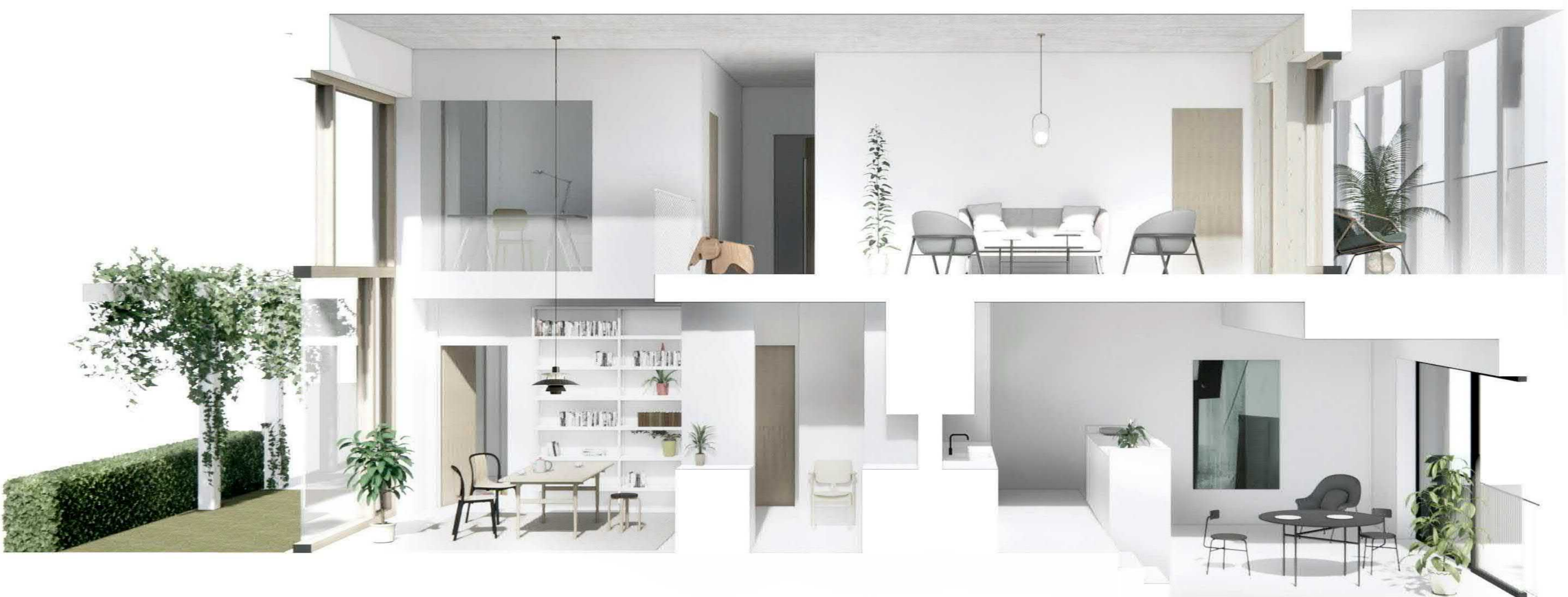
Asunnoilla on omia pihajoja sekä korttelipihaan että kattoterassin yhteydessä. Korttelipihoille avautuvien asuntojen yksityisempää aluetta merkitsevät köynnöstä kasvavat pergolarakenteet, pensaat ja pienet puut. Pihatason katuiltaan avautuvilla kaksioilla on leveät liukulastit ranskalaisine parvekkeineen. Terassikerroksissa yksityisterassit ovat asukkaiden omia saarekkeita monimuotoisten, kukkivien kattopuutarhojen keskellä.



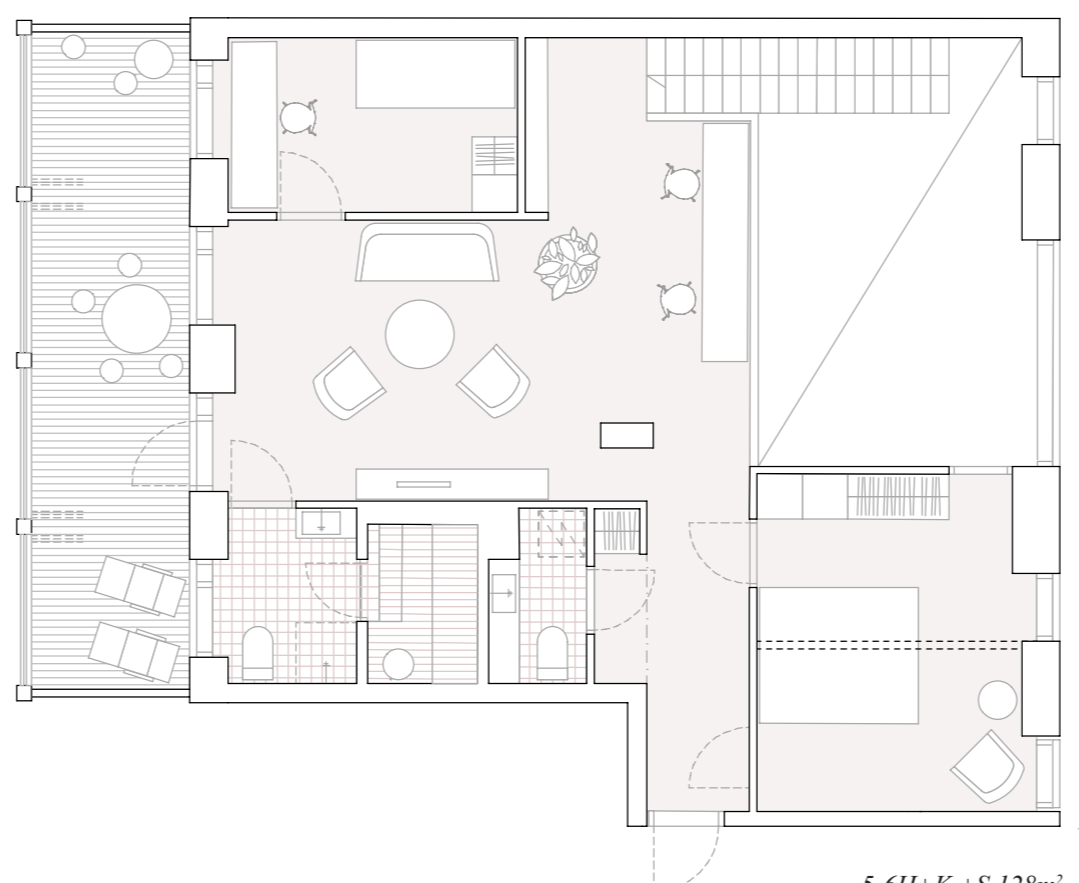
5H+KT+S 122m<sup>2</sup>  
Alakerta



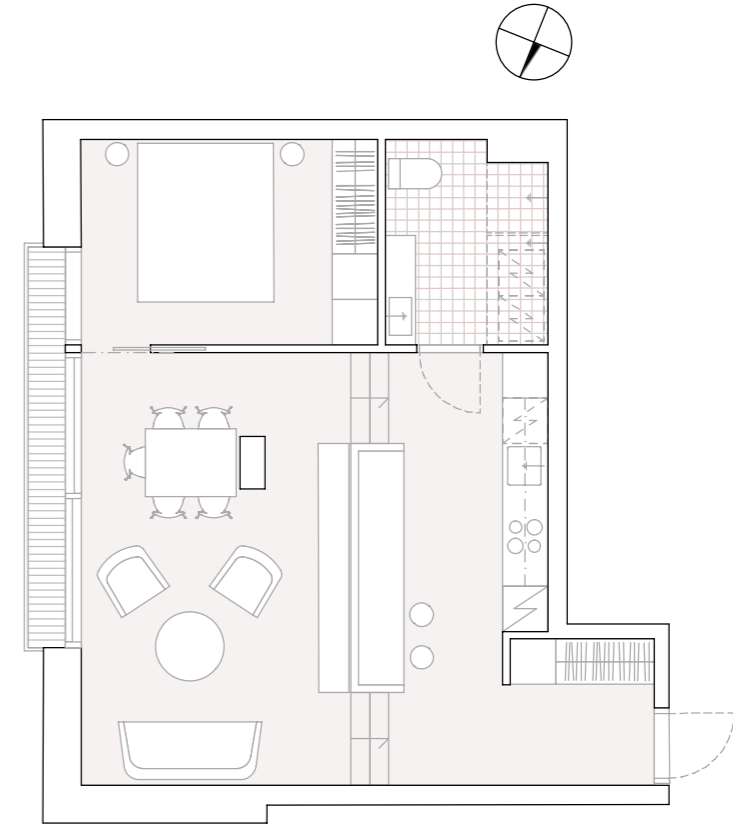
5H+KT+S 122m<sup>2</sup>  
Yläkerta



5-6H+K+S 128m<sup>2</sup>  
Alakerta



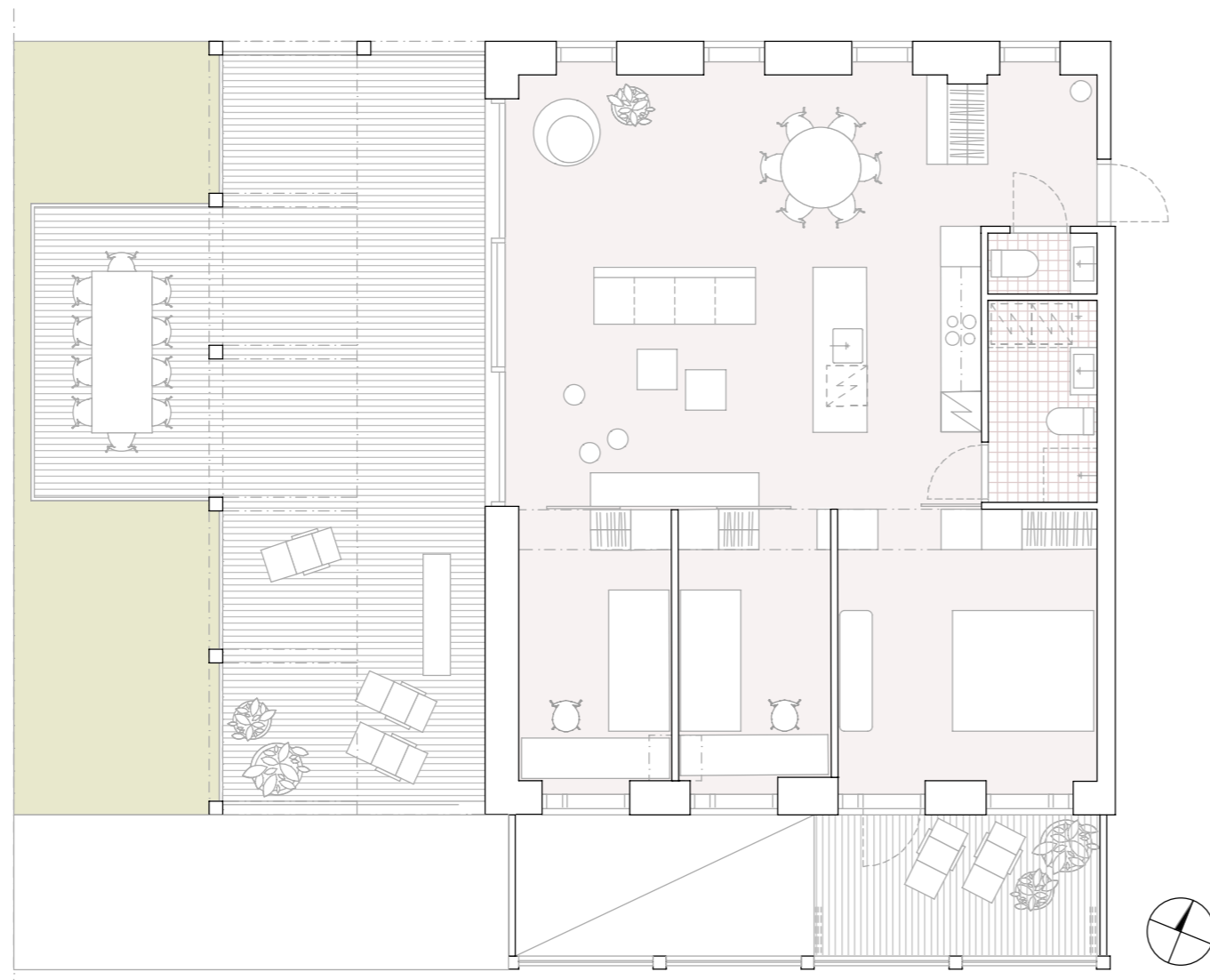
5-6H+K+S 128m<sup>2</sup>  
Yläkerta



2H+KT 55m<sup>2</sup>



NÄKYMÄ ASUNNOSTA 74, 4H+KT+S 90,0m<sup>2</sup>



4H+KT+S 90m<sup>2</sup>, kalustekonsepti 1/100

LAAJUUSTIEDOT

Yksilöity huoneistoluettelo esitetty erillisessä liitteessä 'Grun in der Mitte\_Huoneistoluettelo\_kilpailuehdos.pdf' sekä Grun in der Mitte\_Huoneistoluettelo\_vaihtoehtoinen asuntokajuma.pdf'

ASUNNOT JA LIIKETILAT	hym2/suunnitelma		kem2/suunnitelma		kem2/KAAVA		brm2	hym2/kem2	brm2/hym2
	as. hym2	liikem2	as. kem2	liikem2	as. kem2	liikem2			
tontti 1	8126	484,5	8610,5	10569	524,5	11093,5	10500	500	11000
tontti 2, hitas	5077	0	5077	6618		6618	6500		6500
<b>yhhteensä</b>			<b>13687,5</b>	17187		<b>17711,5</b>	17500		<b>17500</b>
autohalli tontti 1									1405,5
autohalli tontti 2									986
<b>koko kortteli sis. autohallin</b>									<b>22992,5</b>

ASUNTOJEN HUONEISTOALAT, YHTEENVETO

	hym	as. lkm	as. kpa	as. kpa vaatimus	%	vaatimus
<b>Huoneistoalat, tontti 1:</b>						
Tontti 1, 1-2 H+KT	3353,9	63	53,7			
Tontti 1, 3-6 H+KT (perheasunnot)	4772,5	56	85,2	80,0	58,7 %	50 %
Kaikki asuntotyypit	8126	119	68,3			
<b>Huoneistoalat, tontti 2:</b>						
Tontti 2, 1-2 H+KT	1386,5	30	46,2			
Tontti 2, 3-6 H+KT (perheasunnot)	3690,5	43	85,8	80,0	72,7 %	70 %
Kaikki asuntotyypit	5077	73	69,5			
<b>Koko kortteli</b>	<b>13203</b>	<b>192</b>	<b>68,8</b>			

TERASSIASUNNOT

Asumisen ympäristön ja lähtöolosuhteiden merkitys korostuu tiivissä kaupunkiympäristössä. Oma pihalla urbaanissa ympäristössä laajenee Mittessä kerroksissa 7-11. Terrasseille avautuvissa asunnoissa pientaloasumisen ominaisuudet yhdistyvät urbaaniin merelliseen sijaintiin ja näkymiin.

Asuntoihin liittyy lasitetuista parvekkeista ja katetuista sekä kattamattomista terrasseista. Terrassioivien kerrosten kerroskorkeus (3,4m) mahdollistaa esteettömät terassit, mutta tuo samalla myös viihtyisyyttä, valoisuutta ja launaa. Paikalla valenut välipohjat ja cft-seinät voidaan jättää näkyviin. Kalustekonseptilla pystytään toteuttamaan tilajako viimeistelysti ja materiaalitarkasti. Asuinhuoneiden välisiä seinä voidaan toteuttaa järjestelmä-/siirtoseinillä.

Pelastautuminen

Korttelin pelastustiet sijoittuvat ympäröiville katualueille eikä pelastusajoa ohjata korttelin sisäpihalle. Kaikki asunnot muutamaa pihatason asuntoa lukuun ottamatta avautuvat kadun puolelle ja asuntojen varatien toimii parveke.

Korttelissa on rakennusmassan osia, joissa kerrostason lattiakorkeus ylittää 24 metriä sisäänkäyntitasolta eli kadulta lasketuna. Rakennuksen 11. kerroksessa osassa porrashuoneessa on kaksi palolta suojattua poistumistieporrasa. Rakennuksen kaakkoiskulmassa porrashuone nousee 9. kerrokseen, jossa sijaitsee yhteistiloja; juhlatila ja puuilämmän vierahuone niihin liittyvine yhteisterasseineen. Tämänkin porrashuone on varustettu kahdella palolta suojatulla portaalla.

Yksittäinen porrashuone Kalasatamankadulta päätyy 7. kerrokseen, jossa palotekninen korkeus alittaa 24 metriä. Porrashuoneessa on sisäänkäyntiä kaksikerroksisiin asuntoihin, joita TopTen kortin 117b29 ohjeen mukaisesti on tulkittu omia poistumislucina. Asuntojen sisäiset poistumistie-etäisyydet ovat asetuksen (848/2017) mukaiset, lisäksi asunnoilla on mahdollisuus kahteen varateiehen; molemmissa kerroksissa on parvekkeet.

Verkkoneulaa sivuavassa rakennusmassassa sijaitsee kaksikerroksisia asuntoja. Poistuminen näistä asunnoista tapahtuu osastoidun käytävän (palosulku) kautta porrashuoneeseen. Asuntojen sisäiset poistumistie-etäisyydet ovat asetuksen (848/2017) mukaiset. Palosulussa on oma erillinen savunpoisto (etälaukaistavat sp-ikkunat). Asuntojen varateinät toimivat parvekkeet.

Pysäköintirakaisu ja jätehuolto

Pyörävarastot sijoittuvat katutasoon helposti saavutettaviksi. Autohallissa on yhteiskäyttöinen pyörähuolto tila pesupisteineen sekä paikkoja sähkö- ja kuormapyörille. Korttelissa on pyöräpaikkoja 1pp/30k-m<sup>2</sup>=573 kpl ja näistä vähintään 75%-430 kpl sijoitetaan rakennukseen (suunnitelmassa 465). Loput paikoista sekä vieraspaikat (1/1000k-m<sup>2</sup>) ja kadunvarsiliiketojen ja ravintoloiden pyöräpaikat (1pp/15asiakaspaiikkaa) sijoittuvat katutasoon sisäänkäyntien läheisyyteen. Paikoissa on runkolukitusmahdollisuus.

Pysäköinti sijoituu pihakannan alle. Ajo pysäköintihalliin on Verkkoneulalta. Autopaikkoja toteutetaan 1ap/135k-m<sup>2</sup>. Autopaikat toteutetaan nimeämättöminä ja tonnit liittyvät yhteiskäyttöjärjestelmään. Vähennykset yhteensä 20%. Autopaikkoja on yhteensä 102kpl, joista 48kpl sijoituu kaksikerroksiseen automaattiseen pakkausjärjestelmään. Kaikki autopaikat varustetaan sähköautopaikoiksi. Korttelissa on kaksi imujätehuonetta ja kierrätyshuone. Näiden sijaintia optimoidaan jatkossa.

## Voittajaehdotusta koskevat tietopyyntö ja lisäselvitykset

Helsingin kaupungille tehdyn tietopyynnön seurauksena katsottiin aiheelliseksi pyytää voittajaehdotuksen esittäneeltä Hartela Etelä-Suomi Oy:ltä (jäljempänä Hartela) lisäselvityksiä erityisesti koskien ilmoitettua aurinkopaneelien määrää ja niillä saavutettua vuosituottoa. Saadun selvityksen perusteella voitiin luotettavasti todeta, että kilpailuehdotuksessa ilmoitettu paneelien kokonaismäärä 960 m<sup>2</sup> oli kirjoitusvirhe. Tätä tuki se, että hiilijalanjäljenlaskennassa huomioitu aurinkopaneelien kokonaismäärä oli 1940 m<sup>2</sup>. Lisäksi pyydettiin tarkempia selvityksiä paneelien sijainneista. Tällä haluttiin varmistaa, että paneeleille oli riittävästi sijoituspintoja siten, että rakennuksen arkkitehtoninen ilme ei muutu ehdotuksesta.

Hartelan antaman selvityksen mukaan katolle sijoitetaan paneeleita noin 1340 m<sup>2</sup>, jotka oli myös kilpailuehdotuksen materiaalissa esitetty ja loput 600 m<sup>2</sup> voidaan sijoittaa seinäpinnoille myös siten, että niillä ei ole vaikutusta rakennuksen kaupunkikuvalliseen ilmeeseen. Saavutettava tuotto on tällä ratkaisulla Hartelan ilmoituksen mukaan noin 436 MWh. Tällä tavalla toteutettuna voittajaehdotuksen E-luku on kilpailuesityksen mukaisesti edelleen 31 kWhE/m<sup>2</sup>a.

Vaikka seinäpinnoille integroitavia paneeleita ei huomioitaisi lainkaan ja vaikka laskennassa otettaisiin huomioon vain katoille sijoitettavat aurinkopaneelit, Hartelan ilmoituksen mukaan voittajaehdotuksen E-luku on 33 kWhE/m<sup>2</sup>a. Samalla ehdotuksen hiilijalanjälki pienenee arvoon 415,5 kg-CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>. Kilpailun lopputulokseen ja voittajaksi esitettävään ehdotukseen näillä muutoksilla ei kuitenkaan ole vaikutusta.

Tämän vuoksi kilpailun arviointiryhmä toteaa, että kilpailun voittajaksi esitettävä ehdotus on arviointimuistiossa esitetyn mukainen.