

A!

Aalto-yliopisto
Taiteiden ja suunnittelun
korkeakoulu



TURKU

Turun Linnanniemen käsiyöläiskortteli

Asuntosuunnittelun studio

Arkkitehtuurin laitos, Aalto-yliopisto

Kevät 2024 | 10.1.–29.5.2024

Turun Linnanniemen käsityöläiskortteli

Asuntosuunnittelun studio, Arkkitehtuurin laitos, Aalto-yliopisto

Keskustan kehittämisen kärkihanke Merellinen Turku

12.9.2024

Antti Lehto apulaisprofessori, Aalto-yliopisto

Julia Chir projektipäällikkö

Mervi Lehto hankepäällikkö

Satu Tiainen kaavoitusarkkitehti

Copyright (teksti ja kuvat): Aalto-yliopisto, Turun kaupunki ja kurssin opiskelijat.

Tiivistelmä

Tämä raportti esittelee Aalto-yliopiston arkkitehtuurin laitoksen maisterivaiheen asutosuunnittelun kurssilla keväällä 2024 toteutettuja opiskelijatöitä, jotka liittyvät Turun Linnanniemen käsityöläiskorttelin suunnitteluun. Kurssin keskiössä oli kiertotalousarkkitehtuuri, joka pyrkii ekologiseen kestävyteen pidentämällä rakennusmateriaalien elinkaarta ja vähentämällä rakennusjätteen määrää. Opiskelijoiden tehtävänä oli soveltaa näitä periaatteita suunnittelussa.

Kurssi käynnistyi tammikuussa 2024 kirjallisuuskatsauksella, jossa käsiteltiin joustavuutta, materiaalien uudelleenkäyttöä ja purettavaksi suunnittelua. Näitä teemoja sovellettiin myöhemmin suunnitteluprojektissa, joka keskittyi Turun Linnanniemen alueelle sijoittuvaan käsityöläiskortteliin. Tavoitteena oli myös pohtia kiertotalousarkkitehtuurin eroavaisuuksia nykyisestä rakentamisesta sekä tarkastella sen tarjoamia mahdollisuuksia ja haasteita.

Kiertotalousarkkitehtuurin kolme keskeistä suunnittelustrategiaa, joustavuus, materiaalien uudelleenkäyttö ja purettavaksi suunnittelu, korostuivat opiskelijatöissä. Joustavuus mahdollistaa rakennusten toiminnalliset ja fyysiset muutokset, mikä pidentää niiden elinkaarta. Materiaalien uudelleenkäytössä hyödynnetään olemassa olevien rakennusten materiaaleja, kun taas purettavaksi suunnittelu varmistaa, että rakennuksen osat voidaan helposti irrottaa ja käyttää uudelleen.

Opiskelijoiden suunnitelmat jakautuivat kolmeen eri korttelityyppiin: tiiviisti rakennettuihin kortteleihin, joissa julkiset tilat ulottuvat korttelin sisäosiin; väljempiin kortteleihin, joissa rakennukset on sijoitettu pihojen ympärille; ja näiden mallien yhdistelmiin.

Suunnitelmissa otettiin huomioon korttelin esteettömyys, joustavuus ja kaupunkikuva sekä se, miten erilaiset toiminnot, kuten asuminen ja työtilat, voivat muuntua rakennuksen elinkaaren aikana. Asuntopohjissa tutkittiin lisäksi pohjaratkaisujen monikäyttöisyyttä ja mahdollisuutta muuttaa asuntojen kokoa, huonejakoa ja toimintoa asumisesta työnteon rakennuksen elinkaaren aikana.

Kiertotalousarkkitehtuurin periaatteet näkyivät myös materiaalivalinnoissa ja rakenneratkaisuissa. Puu pilari-palkkirakenteena oli suosittu valinta sen joustavuuden ja ekologisen kestävyuden vuoksi. Tulvariskin vuoksi monissa suunnitelmissa esitettiin jyrävä kivaineinen maantasokerros, jonka päälle rakentui kevyempi puurakennejärjestelmä.

Kurssi tarjosi opiskelijoille mahdollisuuden syventyä kiertotalousarkkitehtuurin periaatteisiin ja soveltaa niitä käytännön suunnittelutyössä. Työt osoittavat, että kiertotalousarkkitehtuuri voi tuoda uusia näkökulmia kaupunki- ja asutosuunnitteluun, erityisesti rakennusten joustavuuteen, materiaalien uudelleenkäyttöön ja elinkaaren pidentämiseen.



✂️ Kuva: Heikki Rissanen

Sisällysluettelo

1. Tausta: Turku ja Aalto-yliopisto yhteistyössä	7
2. Kaupunkikuva: korttelin massoittelu ja rakennusten korkeudet	12
3. Toiminnot: asuminen, työtilat, joustavuus ja esteettömyys	18
4. Kiertotalous: materiaalit, rakenne, purettavuus ja estetiikka	24
5. Yhteenveto	30



1. Tausta

Turun kaupunki ja Aalto-yliopisto yhteistyössä

Tämä raportti esittelee Aalto-yliopiston arkkitehtuurin laitoksen maisterivaiheen asunosuunnittelun kurssilla keväällä 2024 tehtyjä opiskelijatöitä Turun Linnanniemeen. Kurssilla oli mukana 25 opiskelijaa, joita ohjasivat apulaisprofessori Antti Lehto ja arkkitehdit Havu Järvelä, Hanna Mattila ja Tiina Antinoja. Kaupungilta kurssin toteutuksessa olivat Keskustan kehittämisen kärkihankkeen Merellisen Turun hankepääällikkö Mervi Lehto, projektipääällikkö Julia Chir ja kaavoitusarkkitehti Satu Tiainen. Esteettömyyden asiantuntijana toimi arkkitehti Nina Kilpelä. Rakennesuunnittelun ohjaamisesta vastasi DI Aku Aspila.

Kurssi alkoi tammikuun alussa 2024, jolloin opiskelijat tekivät ryhmissä ennakkoon määritellyistä teemoista (joustavuus, kiertotalous ja rakennusmateriaalit, purettavuus) kirjallisuuskatsauksen ja siihen perustuvan pienimuotoisen suunnitelman. Helmikuun lopussa siirryttiin varsinaiseen suunnitteluun Linnanniemeen. Opiskelijoita kannustettiin hyödyntämään teoriavaiheen kerryttämää inspiraatiota ja käsitteitä suunnitteluvaiheessa.

Turun päivän 2024 näyttelyyn valikoidut työt havainnollistavat erilaisia lähestymistapoja käsityöläiskorttelin suunnitteluun ja kiertotalous-arkkitehtuurin soveltamiseen. Moni ansiokas työ jäi Turun päivän näyttelystä pois, mutta töitä pääsee tarkastelemaan verkkonäyttelyssä, joka avataan Aallon verkkosivuilla syksyn 2024 aikana osoitteessa **www.housingdesign.aalto.fi**.

Viitekehysten kiertotalous ja pitkäikäisyys arkkitehtuurissa

Ilmastokriisi haastaa kaupunkeja ja arkkitehtejä tarjoamaan tiivistä, sosiaalisesti kestäväää ja sopeutuvaa asumista, jolla on minimaalinen ympäristöjalanjälki. Yleinen tapa vastata näihin tarpeisiin on vanhojen rakennusten korvaaminen neitseellisistä luonnonvaroista rakennetuilla rakennuksilla. Tämä ratkaisu ei kuitenkaan ole ihanteellinen, sillä nykyaikaisen asuinrakennuksen valmistusvaihe vastaa noin puolta koko elinkaaren hiilidioksidipäästöistä. Myös vähähiiliset materiaalit, kuten puu, vaativat tuotantovaiheessa energiaa. Lisäksi rakennusmateriaalien raaka-aineiden hankinta vaikuttaa muiden lajien elinympäristöihin.

Kiertotalousarkkitehtuurin ekologisen kestävyuden peruseriaatteena on välttää rakennusmateriaalien päätymistä jätteeksi. Ensisijaista on rakennusten purkamisen välttäminen korjaamalla ja uusilla käyttötarkoituksilla. Kun purkamisen välttäminen ei ole mahdollista ja on rakennettava uutta, kiertotalousarkkitehtuurin ytimessä on kolme suunnittelustrategiaa: joustavuus, materiaalien uudelleenkäyttö ja purettavaksi suunnittelu (engl. Design for Disassembly, DfD).

Joustavuus mahdollistaa rakennusten toiminnalliset ja fyysiset muutokset, mikä parantaa asumistyytyväisyyttä ja voi pidentää rakennusten elinkaarta.

Materiaalien uudelleenkäytössä hyödynnetään jo olemassa olevien, purettavien rakennusten materiaaleja. Teollista rakentamista edeltävillä vuosisadoilla uudelleenkäyttö oli yleistä, koska materiaalit olivat kalliita ja työvoima suhteessa halvempaa. Kierrätys eli materiaalien murskaaminen ja palauttaminen tuotantoon on myös osa kiertotaloutta. Kierrätys on kuitenkin toissijainen vaihtoehto, koska prosessissa kuluu uudelleenkäyttöä huomattavasti suurempaa määrää energiaa. Esimerkiksi teräksisen pilarin irrottaminen ja siirtäminen uuteen rakennukseen vaatii murto-osan energiasta verrattuna sen murskaamiseen, sulattamiseen ja valamiseen uudeksi rakennusosaksi. Uudelleenkäytöllä on myös kulttuurisia arvoja. Vanhat osat tuovat parhaassa tapauksessa ajallista syvyyttä ja mielenkiintoa rakennuksiin. Eläviä esimerkkejä kulttuurisesta arvosta ja siihen liittyvästä estetiikasta löytyy perinnerakentamisesta, jossa vaikkapa hirsirakenteita on siirretty uusiin paikkoihin ja käyttötarkoituksiin.

Purettavaksi suunnittelu tarkoittaa rakennusten suunnittelua siten, että rakennukset ovat helppoja huoltaa ja niissä käytetyt materiaalit saadaan käytettyä uudelleen helposti ja vahingoittumatta vuosien kuluttua, kun rakennus on tullut elinkaarensa päähän. Purettavuuden voi nähdä materiaalien uudelleenkäytön vastinparina, joka valmistelee materiaalin uudelleenkäyttöä pitkälle tulevaisuuteen.



Korttelin sijainti Linnanniemessä. Ote Linnanniemen yleissuunnitelmasta. (Turun kaupunki, AFTER PARTY, SHY & Sitowise 2022)

Suunnittelukohteena Linnanniemen tulevaisuuden käsityöläiskortteli

Studion tavoitteena oli tarkastella, miten edellä kuvattu kiertotalousarkkitehtuuri eroaa nykyisestä rakentamisesta. Mitkä ovat toiminnalliset ja esteettiset vaikutukset? Millaisia uusia mahdollisuuksia ja haasteita ilmenee? Tärkeänä lähtökohtana oli myös korttelin sijainti uudessa merellisessä kaupunginosassa Turun linnan lähellä.

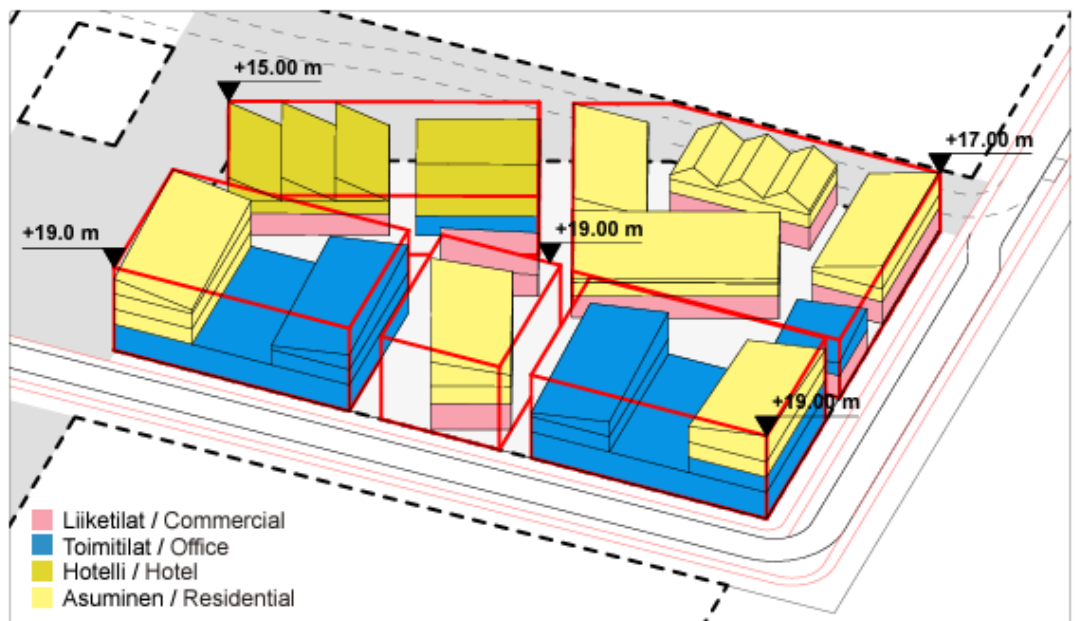
Tontiksi valittiin Turun Linnanniemen alueelle sijoittuva tulevaisuuden käsityöläiskortteli. Korttelista on laadittu viitesuunnitelma, jonka lähtökohtana on toiminut vuonna 2020 ratkenneen Linnanniemen kansainvälisen ideakilpailun voittajatyö "Kolme palaa". Voittajaehdotuksen laati liettualais-suomalainen ryhmä After Party, SHY ja Sitowise. Korttelissa on ajatuksena yhdistellä erilaisia toimintoja asumisesta liike-, toimi- ja työtiloihin. Viitesuunnitelmassa pohjakerrokseen on ideoitu luovia tiloja, kuten työpajoja ja taidegallerioita sekä palvelutiloja kahviloista ravintoloihin. Ylempiin kerroksiin sijoittuu asumista ja työntekoa.

Tehtävänannossa annettiin noudatettavaksi viitesuunnitelmassa määritellyjä peruseriaatteita. Nykyisin korttelin eteläsivulla on kaksi olemassa olevaa rakennusta. Kurssin painopiste rajattiin uudisrakentamisen suunnitteluun. Peruseriaatteita olivat mm. rakennusten korkeudet, korttelin sisätilojen avoin luonne ja meriveden korkeusvaihtelusta aiheutuva rakentamisen minimitaso. Minimitaso on huomattavasti, noin 1,5 metriä suunniteltua katutasoa ylempänä, joten korttelin sisä- ja ulkotilojen esteettömyyden ratkaiseminen ei ollut yksinkertaista. Esimerkiksi 1,5 metrin korkeuserolla ulkotilassa kulkeva luiska vaatii noin 30 metriä tilaa pituussuunnassa

Opiskelijoiden tehtävänä oli määrittellä viitesuunnitelman luomien puitteiden kautta sopiva määrä rakentamista eri toiminnoille, mukaan lukien liiketilat. Tavoitteeksi annettiin viitesuunnitelman kerrosalamäärä. Kellarikerroksen rakentamista kehoitettiin välttämään, koska tontti ei ole otollinen maanalaisille rakenteille mm. maaperän laadun ja meren läheisyyden vuoksi.

Joustavuuden ja purettavuuden teemat piti esittää konkreettisina suunnitteluratkaisuuksina. Minimivaatimuksena oli osoittaa miten asuminen ja työtilat voivat muuntua rakennuksen elinkaaren aikana.

Edellä olevat lähtötiedot annettiin kurssin opiskelijoille lähtötiedoiksi, ja suurin osa opiskelijoista pysyi niiden asettamissa rajoissa. Poikkeavia tulkintoja sallittiin, jos ne olivat perusteltavissa.



Kuva: viitesuunnitelman periaatekaavio korttelin toiminnoista ja rakennusten korkeuksista. Satamakaupungin viitesuunnitelma . Turun kaupunki, AFTER PARTY, SHY & Sitowise 2022, s. 79)

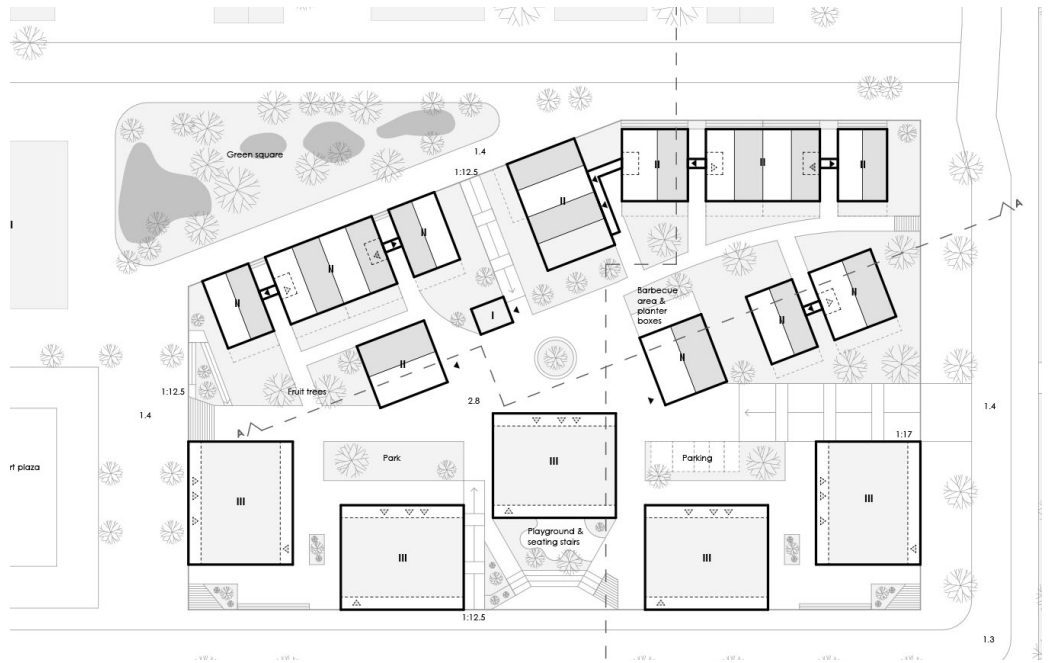


2. Kaupunkikuva

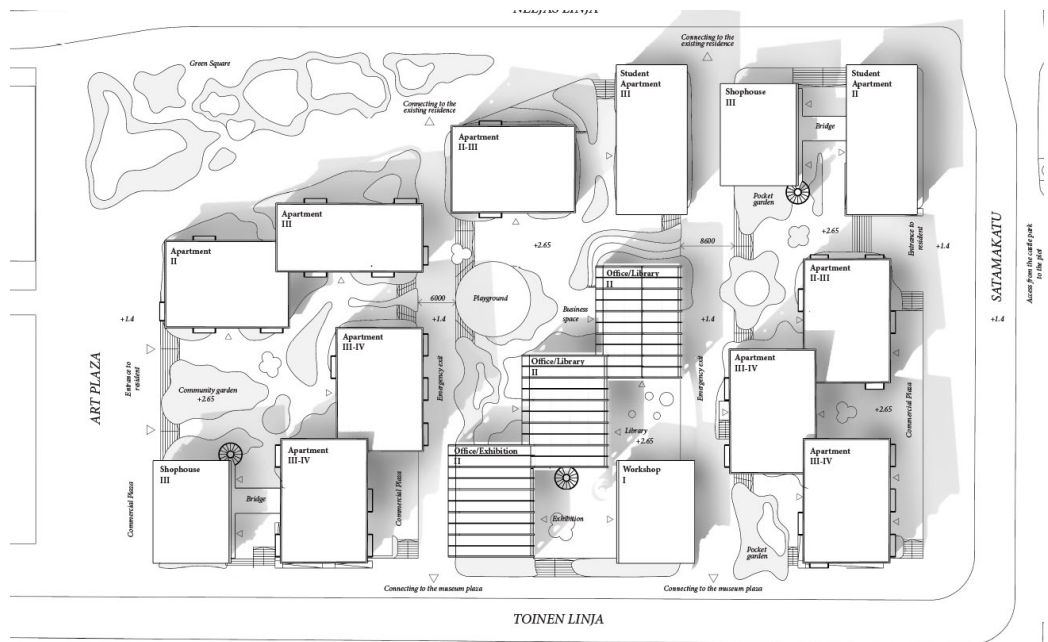
Korttelin massoittelu ja rakennusten korkeudet

Suurin osa opiskelijoista noudatti annettuja tavoitteita rakennusten korkeuksissa ja korttelin sisäosien luonteessa. Korttelin ratkaisuihin hahmottui kolme korttelityyppiä.

Ensimmäisessä korttelityypissä korttelin ulkoreuna on rajattu selkeästi. Rakennuksia ja julkista tilaa on myös korttelin sisällä mahdollistaen julkisen läpikulun. Korttelimalli on sama kuin viitesuunnitelmassa esitetty ratkaisu. Opiskelijatöissä on eri tavoin korttelin läpäiseviä puoli-julkisia kaupunkitiloja. Tilat vaihtelevat tiiviiden, kujamaisten kaupunkitilojen ja pienimuotoisten aukoiden välillä. Muutamit opiskelijat kehittivät korttelityypistä variaation, jossa on kudelmamainen rakenne. Kudelma muodostuu punnitulla tavalla toisiinsa kytketyistä rakennuksista siten, että tiivistä rakenteesta huolimatta rakennuksiin saadaan riittävästi luonnonvaloa.



Esimerkki korttelin sisäosat täyttävästä suunnitelmasta (Janita Päivinen).



PLAZA ELEVATION 1:200

SPRING STUDIO - Housing Design A!



Esimerkki kudelmamaisesta korttelimallista (Dyu Tan Pham).

Toinen korttelityyppi on ympäröiviä katuja rajaava massoittelu, joka jättää sisälleen väljemmän sisäpihan. Näissä malleissa syntyi erilaisia ratkaisuja korttelin sisäisen reitin sekä rakennusten massoittelun kautta. Ratkaisumallin sisällä nähtiin erilaisia tulkintoja. Pistetaloista koostuvissa malleissa talojen välistä on visuaalinen yhteys korttelin keskelle. Toisiinsa kytkeytyistä lamelleista muodostuvissa malleissa syntyy yhtenäinen, luonteeltaan urbaani kaupunkijulkisivu. Oivaltavana ratkaisuna voi pitää talotyyppiä, jossa yhdistyvät avoimen ja suljetun korttelin kaupunkivalliset ominaisuudet pienten katuaukioiden kautta. Ratkaisu luo samalla hyvät lähtökohdat myös kadun ja minimilattiatason korkeuseron ratkaisemiseksi esteettömästi, koska katujulkisivun sisäänvedon yhteyteen voidaan rakentaa esteettä luiskia.



Esimerkki pistetaloista koostuvasta ulkokehämallista (Aino Vaarno).

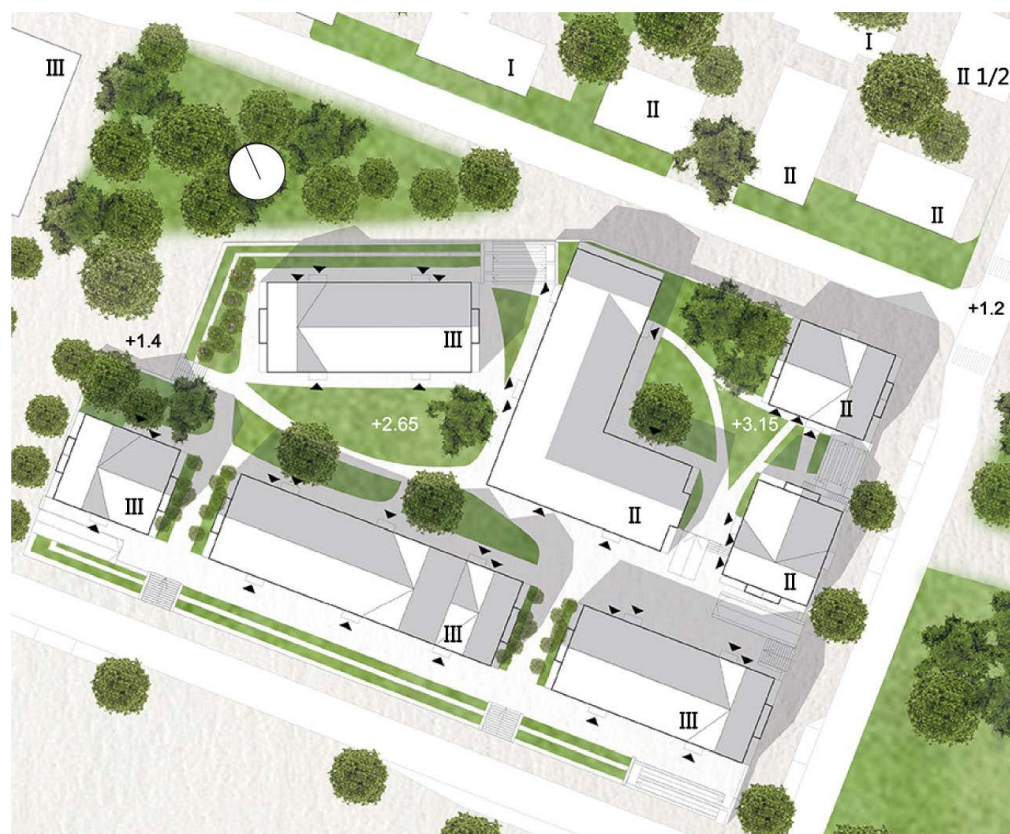


Lamelitalot muodostavat yhtenäisen sisäpihan (Arttu Hintikka).

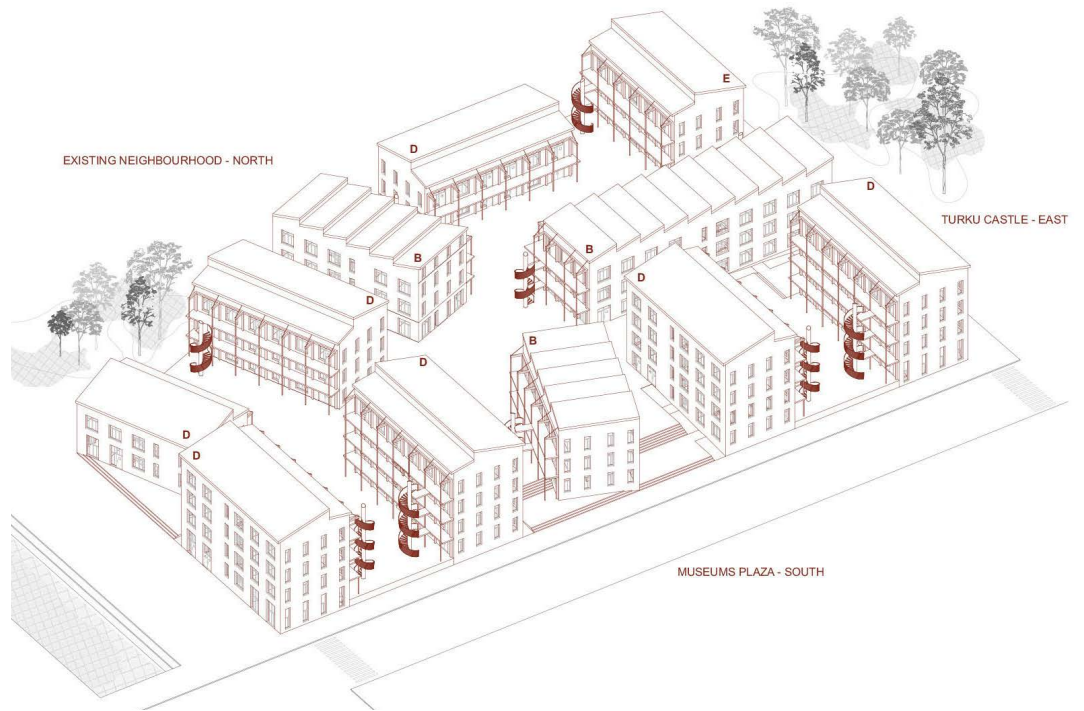


Esimerkki itään, kohti puistoa, avatusta ulkokehämällistä, jossa polveileva talotyyppi luo pienet katuaukiot katujen varsille (Elli Asplund).

Kolmas korttelityyppi yhdistelee edellistä kahta perustyyppiä eri tavoin. Näissä töissä kortteli on voitu jakaa esimerkiksi kahteen pihapiiriin. Ulkokehämalli voi myös kurottaa korttelin sisäosiin poikittaisilla rakennusmassoilla, jolloin syntyy mallin perusratkaisua tiiviimpi ja tilallisesti urbaanimpi korttelin sisäosa.



Esimerkit korttelin kahteen erilliseen pihapiiriin jakavista suunnitelmista (Kaisa Vehkaperä, yllä, Eeva Hemming, alla).



Esimerkki eri ratkaisumalleja yhdistelevästä suunnitelmasta. Ulkokehältä korttelin keskelle kurottavat pistetalot luovat korttelin sisälle viite-suunnitelman kaltaisen urbaanin tilan (Tabea Meienhofer).



3. Toiminnot

Asuminen, työtilat, joustavuus ja esteettömyys

Töistä tuli toiminnallisesti erittäin monipuolisia, sillä niissä yhdistyvät työnte-ko, asuminen ja liiketilat. Maantasokerrokseen sijoittui tyypillisesti liiketiloja ja asuminen aputiloja. Opiskelijat puntaroivat toimintojen sijainnin vaikutusta kaupunkikuvaan. Opiskelijat painottivat töissään erityisesti rannan puoleisen sivun elävyyttä sijoittamalla maantasoon liiketiloja kahvila- ja ravintolatoimintoineen. Asumisen aputilojen, kuten irtaimistovarastojen sijoittaminen vaati harkintaa niiden aiheuttaman umpinaisen julkisivun vuoksi. Moni opiskelija sijoitti aputiloja pihan suuntaan, useampaan eri kohtaan.

Joustavuuden suunnittelu tuotti ilahduttavan moninaisia ratkaisuja. Suunnitelmista voidaan hahmottaa joustavuuden ratkaisumalleja kolmella eri tasolla. Ensimmäinen taso on asuntojen pohjaratkaisujen monikäyttöisyys, jossa huonetilojen yhteydet ja kalustusmahdollisuudet luovat asukkaille erilaisia mahdollisuuksia käyttää asuntoa. Toinen taso on asunnon ja porrastasan-





teen asuntojen väliset muutosmahdollisuudet, joissa seiniä siirtelemällä ja aukkoja avaamalla syntyy uusia pohjaratkaisuja. Kolmas taso on käyttötarkoituksen muutokset, jossa asuminen ja työskentely vaihtelevat rakennuksen elinkaaren aikana. Moni työ sisälsi usean eri tason ratkaisuja. Pisimmälle viedyt työt liittyivät suunnitteluratkaisut selostuksessa ja periaatekaavioin kurssin alussa käytyyn teoriaosuuteen.

Pohjaratkaisuissa useampi työ pääsi hyvin tasapainoiseen lopputulokseen, jossa tilat ovat sopivasti mitoitetuja. Modulaarisen, toistuviin mittoihin perustuvan rakennejärjestelmän yhteensovittaminen asuntopohjien huonejaon kanssa on haastavaa. Useampi opiskelija kamppaili moduulimittojen ja asuntoihin sisäänkäynnit luovan porrashuoneen kanssa. Moni

Maantasokerroksen ratkaisu (Eeva Hemming, yllä). Katutason liiketilojen ja asumisen apu- ja yhteistilojen yhteensovittaminen vaati huolellista suunnittelua. Korkeusero kadun ja pihan välillä on ratkaistu maisemaportaalla, joka helpottaa esteettömyyttä mutta muodostuu hyvin hallitseväksi kaupunkikuvassa.

Pienet kaupunkiaukiot ovat yksi mahdollisuus ratkaista tasoeroa. Samalla ne luovat paikkoja katujen varsille (Elli Asplund, vasemmalla)

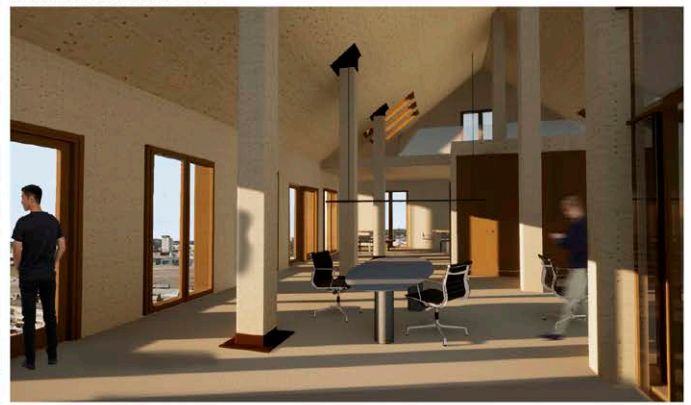
opiskelija oli myös ensimmäistä kertaa haastavan ja isokokoisen maisterivaiheen suunnittelutyön parissa. Pohjaratkaisujen kehittäminen vei usealta paljon aikaa, ja niihin jäi parannettavaa. Palautteen perusteella moni totesi oppineensa paljon, koska edeltävä kokemus asuntosuunnittelusta on huomattavan paljon pienemmän rakennuksen suunnittelusta kandidivaiheen opinnoissa.

Esteettömyys on ratkaistu töissä eri mittakaavoissa, aina korttelin ulko- ja sisätiloista asuin- ja työtiloihin. Monissa töissä esteetön kulku on kiinteä osa talotyyppiä ja kaupunkikuvaa. Esimerkiksi useammassa työssä on pieniä kaupunkiaukioita, joiden yhteyteen on sijoitettu kulkua helpottavat luiskat. Asumisessa vaadittiin esteettömyyttä kaikkiin tiloihin lukuun ottamatta pien- ja rivitaloja, joissa riitti ensimmäisen kerroksen esteettömyys. Esteettömyyden tarkempaan suunnitteluun paneuduttiin kahdessa työpajassa, joissa pohjaratkaisuja käytiin läpi yksityiskohtaisesti.

VISUALISATION FROM THE APARTMENT



VISUALISATION FROM THE OFFICE



Ground floor layout

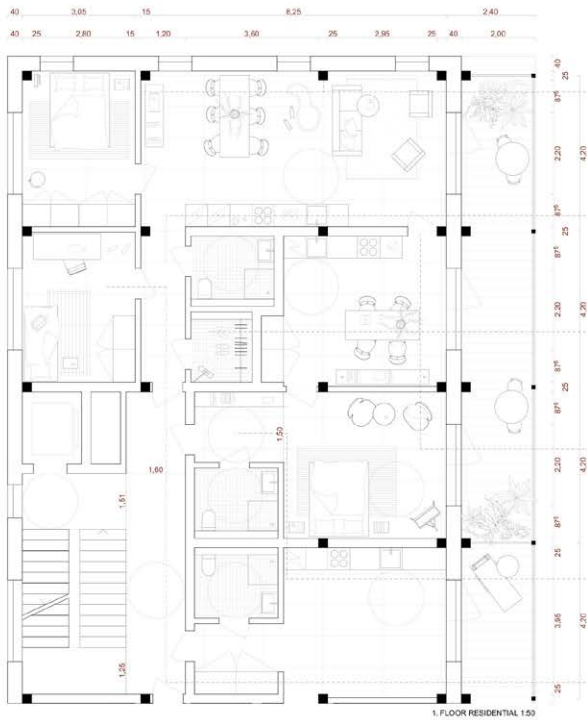


First floor layout



Examples of optional layouts





STRUCTURAL MODULARITY

An open space can be subdivided in various ways. Different dwelling or also office types can be formed by adding walls or separating furniture. (Jyrki Tarpio)

ACCESS THROUGH HALLWAY

Hallway in the Apartment or Office space allows free circulation and create the possibility for future change in the function of the building due to open floorplan. (Jyrki Tarpio)

MOVING IN

Only the service core and point of access are fixed, only the post and beam structure is loadbearing. Interior walls can be altered according to needs. (Schneider & Till, 2007)

JOINING TOGETHER

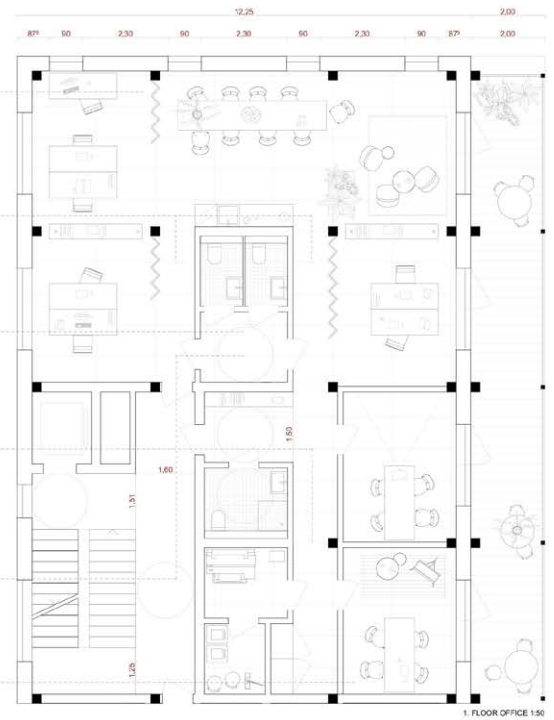
The service cores are placed so that the apartments or office spaces can be joined together into larger units if needed. The units are not designed in isolation, but as an entity, which allows for more flexibility. (Schneider & Till, 2007)

ROUTE VARIATION

The routes can vary in different uses and situations due to the positioning of the water connections. (Jyrki Tarpio)

ROOMS WITHOUT LABELS

Equally sized rooms have potential to be used in a multitude of ways. (Schneider & Till, 2007)

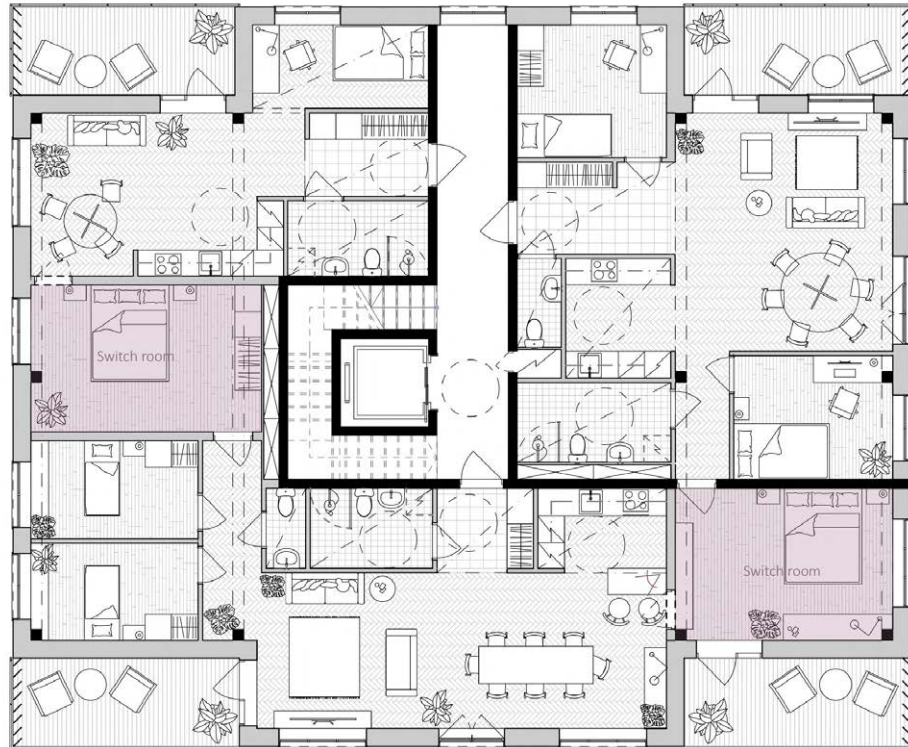


Esimerkki kurssin alussa omaksutun teoriavaiheen soveltamisesta suunnittelussa (Tabea Meienhofer, yllä).

Joustavuuden periaatteiden toteutuminen pohjaratkaisussa.

Esimerkki joustavuuden eri tasoista (Elli Asplund, vasemmalla).

Rakennustyyppi soveltuu sekä asumiselle että työtiloille. Maantasokerrokseen sijoittuu erilaisia liiketiloja, joita voidaan erottaa ja jakaa (ylemmät pohjakaaviot). Liiketiloille on luotu pohjakerrokseen tilaa sijoittamalla irtaimistovarastot ylempiin kerroksiin portaan ja hissien yhteyteen. Talotyyppi mahdollistaa joustavasti erilaisia asuntokokoja (vasen alakulma). Asunnoissa ja niiden välillä voidaan tehdä huonejaon muutoksia elinkaaren aikana (oikea alakulma).



93m²

4r+k

Esimerkki kalustuksen kautta tutkitusta pohjaratkaisusta. Eri asuntoihin kytkeytyvän huoneen avulla voidaan muuttaa asuntojen kokoa (Kaisa Vehkaperä).

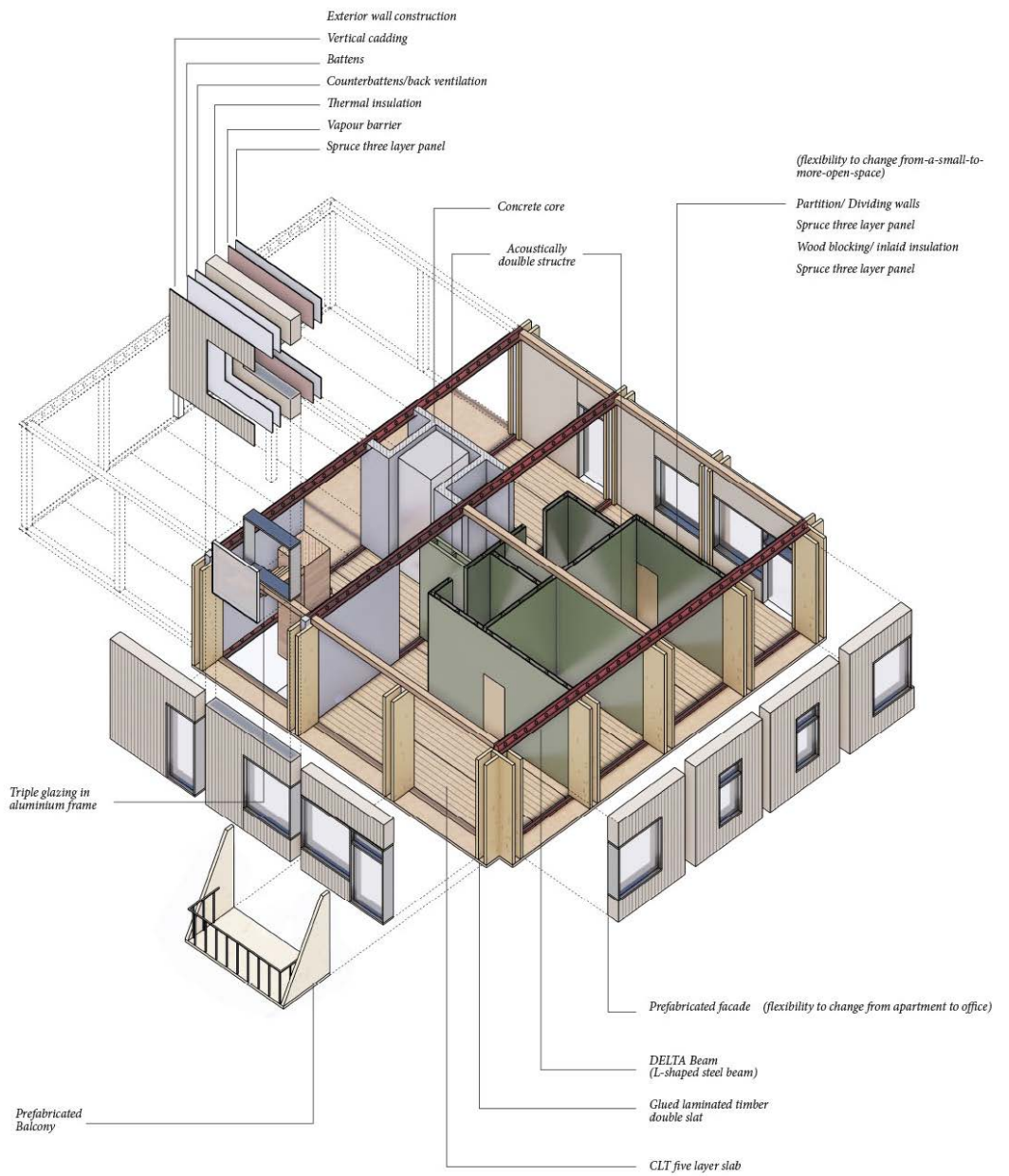


4. Kiertotalous

Materiaalit, rakenne ja purettavuus

Ajallisen ulottuvuuden pohtiminen joustavuuden ja purettavuuden kautta heijastui vahvasti materiaali- ja rakennevalintoihin. Töissä korostui puun käyttö pilari-palkkirakenteena. Ratkaisumallien painottumiseen vaikuttivat teoriaosuudessa läpikäytyt esimerkit, puurakentamisen mahdollistama matala elinkaaren aikainen hiilijälki ja pilari-palkkirakenteen edut joustavuuden kannalta. Rakennejärjestelmää materiaalivalintoineen kehitettiin rakennesuunnittelijan johdolla kahdessa eri työpajassa, jossa kukin opiskelija sai palautetta ja kehitysehdotuksia ennakkoon rakennesuunnittelijan tarkasteltavaksi lähetetylle suunnitelmalle.

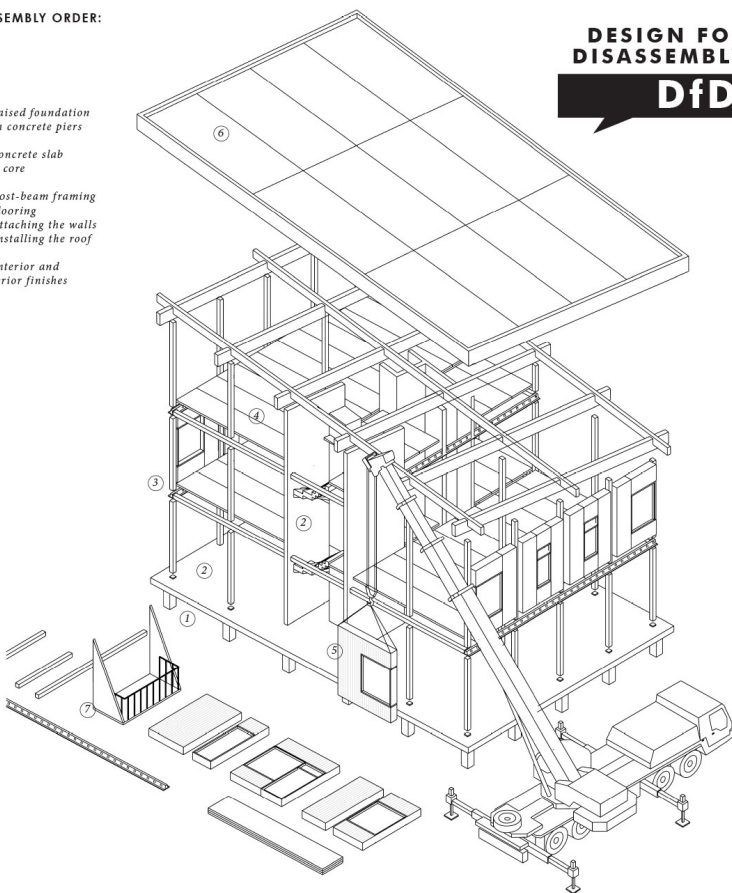
Useissa harjoitustöissä ehkäistiin tulvariskiä jyvän kiviaineisella maantasokerroksella. Muuratut rakenteet kestävät hyvin vaihtelevia olosuhteita, mutta rajoittavat muunneltavuutta. Tämän vuoksi useampi opiskelija suunnitteli muuratun osan päälle kevyemmän, puisen rakennejärjestelmän. Useampi opiskelija tutki, olisiko suuren hiilijäljen aiheuttavalle perustukselle vaihtoehtoisia ratkaisuja. Vaihtoehtoisia perustustapoja pohdittiin mm. rakennesuunnittelijan ohjauksella. Vakuuttavaa ratkaisua ei kuitenkaan löytynyt, joten perustusten osalta aihetta tutkineissa töissä päädyttiin nykyrakentamiselle tyypilliseen betoniseen rakenteeseen.



ASSEMBLY ORDER:

1. raised foundation with concrete piers
2. concrete slab and core
3. post-beam framing
4. flooring
5. attaching the walls
6. installing the roof
7. interior and exterior finishes

DESIGN FOR DISASSEMBLY
DfD



Esimerkki purettavasta pilari-palkkirungosta esivalmistettuine modulaarisine julkisivelementteineen (Dyu Tan Pham).



Kaksi erilaista tulkintaa jykevstä tiiljalustasta, jonka päällä lepää puurakenteinen, muuntuvampi rakennusvolyymi. Tiilinen jalusta ja pilari-palkkirakenne (Aino Vaarno, yllä ja oikealla) sekä tiilinen jalusta ja hirsirakenne (Jussi Ojala, alla).





Aino Vaarno

Estetiikka

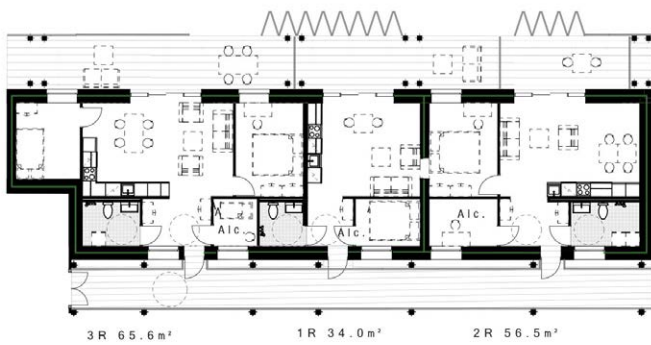
Kiertotalousarkkitehtuuri synnyttää uudenlaista estetiikkaa. Ajallisuus näkyi kurssilla rakennusten materiaalien ja kiinnitystapojen pohdintana. Esimerkiksi huollettava ja purettava julkisivu voi olla luonteeltaan kevyt, ja rakennusosien selkeästi näkyvistä kiinnikkeistä syntyy osa arkkitehtuurin estetiikkaa. Studion aikana keskusteltiin uudenlaisen estetiikan haasteellisuudesta; miten suunnitella eri asteista väliaikaisuutta, ja miten purettavuus ja huollettavuus voisivat olla osa rakennuksen kauneutta. Moni pohti materiaalin kaunista vanhenemista ja kestävyyttä. Useat biologiseen materiaaliin soveltuvat materiaalit, kuten luonnonmukaisesti käsitelty puu tai savi, tarvitsevat hyvän suojan merellisiltä sääolosuhteilta.

Esimerkki esivalmistetun, helposti huollettavan ja irrottavan julkisivun jäsentelystä (Kajsa Lindholm.





Rakel Rostén



Kapearunkoista taloa savirakenteineen suojaa harjakatto leveine räystääineen (Rakel Rostén).



Rakel Rostén

5. Yhteenveto

Kurssin lopputuleman monipuolisuuden näkökulmasta olisi ollut mielenkiintoista nähdä myös muiden rakennusmateriaalien, kuten esivalmistettujen betonielementtien tai puurakenteisten suurelementtien vaikutus suunnitteluun. Toisaalta pilari-palkkirunkoon painottumista voi pitää myös uuden suunnittelupolven näkemyksenä tulevaisuuden kiertotalousarkkitehtuurista. Esitetyillä rakennejärjestelmillä saavutetaan nykyrakentamista ekologisesti kestävämpi lopputulos. Se voi nostaa rakentamisen kustannuksia lyhyellä aikavälillä. Pidemmällä tähtäimellä vastapainona on elinkaaren pidentäminen ja purettavuuden kautta saavutettava taloudellinen hyöty rakennusmateriaalien uudelleenkäytöstä.

Kurssi onnistui opiskelijoilta kerätyn palautteen perusteella hyvin. Kokonaisarvosanaksi muodostui 4,1 maksimipistemäärän ollessa 5. Aihepiiri ja valittu suunnittelutontti todettiin mielenkiintoiseksi ja sopivan haastavaksi. Kehitettävää jäi mm. rakennesuunnittelun ohjauksen ajoittamisessa aiempaan vaiheeseen, jolloin asiantuntijalta saatujen näkökulmien vieminen suunnitelmiin olisi ollut helpompaa.

Opiskelijoille annettu tehtävä oli haastava sen kaikilta osa-alueilta; kaupunkikuvallisesti herkkään paikkaan yhdistyi hyvin kunnianhimoinen ekologisen rakentamisen tavoite. Opiskelijoiden hyvä motivaatio ja eläytyminen suunnittelutehtävään käy parhaiten ilmi, kun tarkastelee kunkin työn sisältämiä erilaisia mittakaavoja ja tarkkuustasoja niin sisä- kuin ulkotiloissa. Korttelin olemus on sovitettu Turun linnan kupeeseen. Kaupunkikuvallinen ratkaisu ja talotyyppi tukevat pohjaratkaisujen yksityiskohtia aina yksittäisten tilojen materiaailmaailmaan ja tunnelmaan asti. Ollaan asumisen arkkitehtuurin ytimessä.

Aalto-yliopiston Arkkitehtuurin laitos haluaa kiittää Turun kaupunkia kurssin mahdollistamisesta. Toivomme, että opiskelijoiden Käsiyöläis-kortteliin suunnittelemaat työt edesauttavat osaltaan koko alueen kehittämistä.

A!

Aalto-yliopisto
Taiteiden ja suunnittelun
korkeakoulu



TURKU