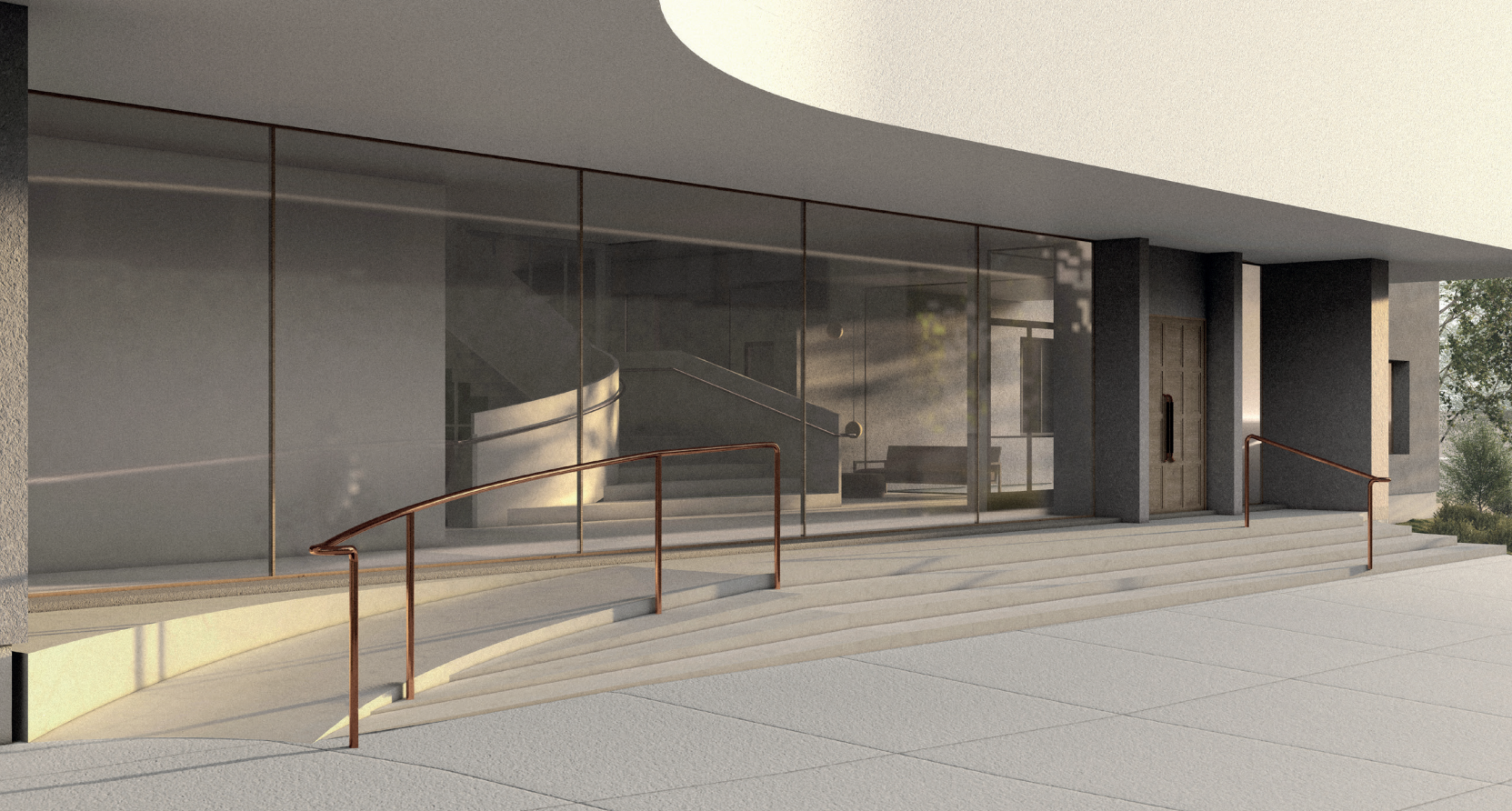


# RAKEITA

SAVONIA RAKENNUSARKKITEHDIN OPINNOT 2022-2023



**SAVONIA**

AMMATTIKORKEAKOULU

**1/2024**

**TEKNIIKAN ALA**

**TOIMITTANUT:**

**JANNE REPO**

**MARI PIIPPONEN**

**TUULIKKI HÖGLUND**

**HELENA ARONEN**

Savonia-ammattikorkeakoulu

Julkaisutoiminta

PL 6

70201 KUOPIO

julkaisut@savonia.fi

Copyright © tekijät ja Savonia-ammattikorkeakoulu

Teksti, kuvat ja taulukot CC BY-SA 4.0

1. painos

ISBN 978-952-203-335-2

ISSN 2343-5496

Savonia-ammattikorkeakoulun julkaisusarja 1/2024

Kustantaja: Savonia-ammattikorkeakoulu

Kansikuva: Katariina Heikkilä ja Jaana Peltokangas

Taitto ja ulkoasu: Senja Kamula



# Alkusanat

Rakennusarkkitehdin tutkintokoulutuksen opinnot muodostuvat pääasiassa rakennussuunnitteluun liittyvistä opintojaksoista, joissa teorian tietoa sovelletaan erilaisissa käytännönläheisissä harjoituksissa. Arkkitehtuurin peruskäsitteisiin, kuten massaan, muotoon, tilaan, pintaan, materiaaliin ja rakenteeseen tutustutaan opintojen alussa pienen mittakaavan suunnittelutehtävissä. Kun taidot, tiedot ja kokemus karttuvat, harjoitustöiden koko ja vaativuus kasvavat vuosi vuodelta.

Opintojen ensimmäisenä vuotena suunnitellaan minitalo ja oho-rakennus, sekä pientaloprojektissa yksikerroksinen pientalo yhteistyössä rakennustekniikan opiskelijoiden kanssa.

Toisena opiskeluvuotena syvennetään pientalosuunnittelun osaamista loma-asunnon ja kaksikerroksisen pientalon suunnitelmilla. Kerrostalon suunnitteluun tutustutaan 2. vuoden kerrostaloprojektissa yhteistyössä rakennustekniikan opiskelijoiden kanssa. Toisen vuoden opinnoissa suunnittelun mittakaava laajenee myös kaupunkisuunnitteluun ja kaavoitukseen.

Kolmantena opiskeluvuotena syvennyttään perinpohjaisesti kerrostalosuunnitteluun. Opintoihin tulee tällöin mukaan myös pientalojen ja kerrostalojen korjaussuunnittelua, sekä erityisesti energiatehokkuuteen keskittyvää alue- ja rakennussuunnittelua. Kolmantena vuotena otetaan myös askel julkisen rakentamisen suuntaan yhteisessä padel-halliprojektissa rakennustekniikan opiskelijoiden kanssa.

Neljäntenä opiskeluvuotena keskitytään julkisiin rakennuksiin sekä uudisrakentamisen, että korjausrakentamisen suunnittelun muodossa. Suunnittelukenttää laajennetaan nykyarkkitehtuuriin sekä kuvataiteisiin tutustumisella. Neljännen opintovuoden syksyllä harjoitellaan myös konsulttitoimintaa asiakasprojekteissa ja samalla valmistaudutaan kevään opinnäytetöiden tekemiseen.

Rakennusarkkitehdin tutkinnon suoritettuaan valmistuvilla rakennusarkkitehdillä on koulutukselliset valmiudet erilaisten rakennuskohteiden arkkitehtisuunnitteluun ja vaativien rakennuskohteiden kuten esim. kerrostalojen pääsuunnitteluun. Suunnittelijapätevyyteen vaaditaan koulutuksen lisäksi myös valmistumisen jälkeistä työkokemusta. Työkokemusta kartutetaan opintojen aikana yritysprojektissa konsulttitoimintaa harjoitellen, kesälukukausien harjoitteluopintojaksoilla, ja lopuksi vielä työelämään liittyvän opinnäytetyön muodossa.



1. Vuosikurssi		2. Vuosikurssi		3. Vuosikurssi		4. Vuosikurssi					
○	Arkkitehtuurin perusteet	s.06	○	Akkitehtuuri 1 loma-asunto	s.18	○	Akkitehtuuri 3 kerrostalo	s.42	○	Akkitehtuuri 5 julkinen rakennus	s.58
○	Sommittelu ja visualisointi	s.12	○	Akkitehtuuri 2 pientalo	s.22	○	Akkitehtuuri 4 kerrostalo	s.46	○	Korjaussuunnittelu 3	s.62
			○	3D-visualisointi	s.26	○	Korjaussuunnittelu 2	s.50	○	Contemporary architecture & art	s.66
			○	Kaavoitus ja maankäytön suunnittelu	s.30	○	Energiatehokas- ja ekologinen rakennussuunnittelu	s.54	○	Opinnäytetyö	s.70
			○	Puu- ja teräsrakenteet	s.34						
			○	Betonirakenteet	s.38						

# Arkkitehtuurin perusteet (Teoria ja Historia)

Opintojaksolla tutustutaan arkkitehtuurin toiminnalliseen, taiteelliseen, tekniseen, taloudelliseen ja ekologiseen ulottuvuuteen sekä arkkitehtuurin merkitykseen ihmisten ja yhteisöjen hyvinvoinnin lähtökohtana. Tarkoituksena on oppia arvioimaan rakennettua ja luonnon ympäristöä sekä rakentamisen moninaisia olosuhteita.

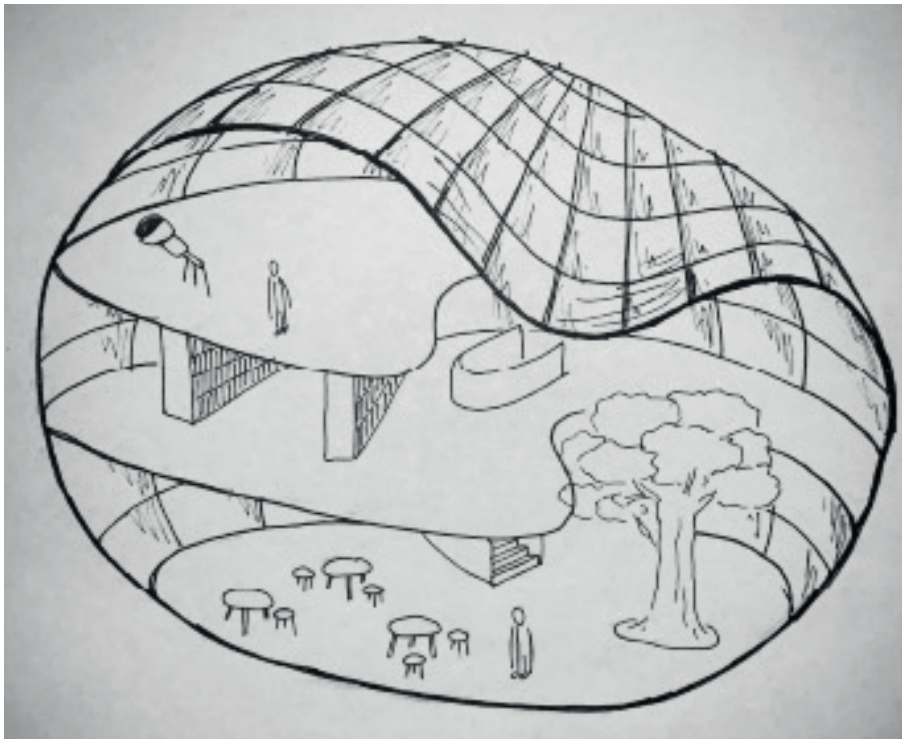
Opintojaksolla perehdytään myös länsimaisen ja suomalaisen rakennushistorian kehitysvaiheisiin ja eri aikakausina tapahtuneen rakennustekniseen ja tyyllilliseen kehitykseen. Tavoitteena on ymmärtää arkkitehtuurin merkitys kulttuurien kehityksessä siten, että opiskelija tunnistaa rakennetusta ympäristöstä historiallisia kerrostumia rakennusten arkkitehtonisten tyylipiirteiden avulla ja osaa arvottaa niitä omassa suunnittelutyössään.

Opintojaksolla on arkkitehtuurin teoriaan ja historiaan liittyviä tunti- ja viikkoharjoituksia. Teoriaosuuden tuntiharjoitukset ovat nopeita, luovuutta ja ideointitaitoa kehittäviä pikaharjoituksia. Viikkoharjoituksissa arkkitehtuurin peruskäsitteisiin tutustutaan annettuja aiheita omakohtaisesti pohdiskellen, mutta hyvin käsinkosketeltavalla tavalla. Arkkitehtonisen massan, muodon, tilan, pinnan ja rakenteen ilmenemät ja opiskelijan henkilökohtaiset oivallukset kootaan yhteen ja esitellään reflektion kera arkkitehtuurin perusteiden portfoliossa.

Synteessä ja sovelluksena arkkitehtuurin teorian opetussisällöistä on opiskelijan minitalon suunnittelutehtävä. Suunnittelutehtävässä suunniteltiin itselle, omien mittojen mukainen minitalo (20 huonetta) Brahenpuiston näköalatasanteelle. Harjoitustyön avulla tutustuttiin arkkitehtisuunnittelun menetelmiin ja työvälineisiin, kuten luonnosteluun, rakennuspiirustuksiin, pienoismalleihin ja valokuvaukseen. Harjoitustyössä sovellettiin henkilökohtaisena tulkintana arkkitehtuurin teoriassa esille tulleita aiheita kuten paikka, massa ja muoto, tila ja toiminta, pinta ja materiaalit, valo jne.

Historiaosuudessa tutustutaan länsimaisen arkkitehtuurin kehitysvaiheisiin alkaen esihistorian primitiivirakentamisesta päätyen antiikin Kreikan ja Rooman kautta modernin ajan sekä nykypäivän arkkitehtuuri-ilmiöihin. Harjoitustyönä historiaosuudessa opiskelija suunnittelee ja piirtää historiallisen julkisivun.

Pinja Takkinen  
Inspiroiva muoto  
Arkkitehtuurin perusteet



Outi Honkainen  
 Minitalo  
 Arkkitehtuurin perusteet



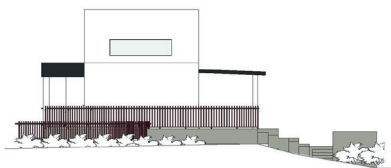
JULKISIVU POHJOISEEN



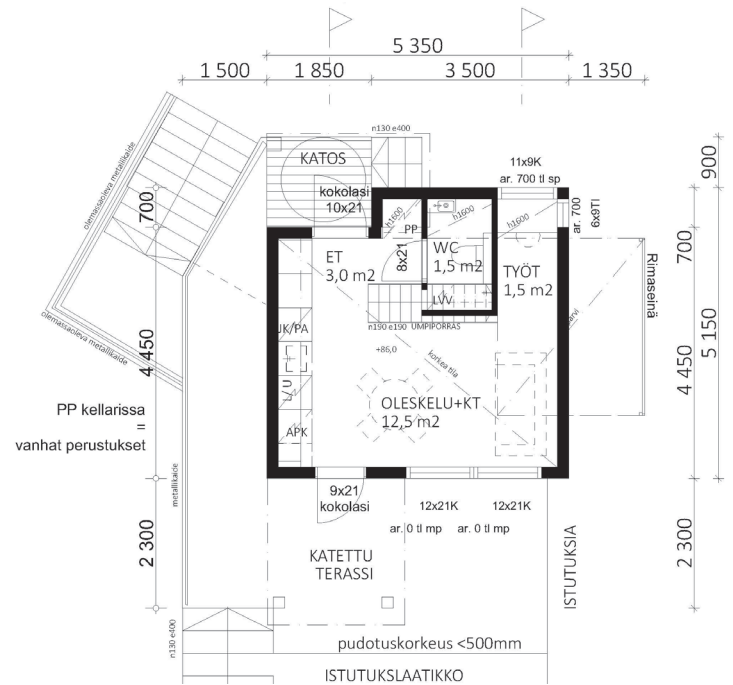
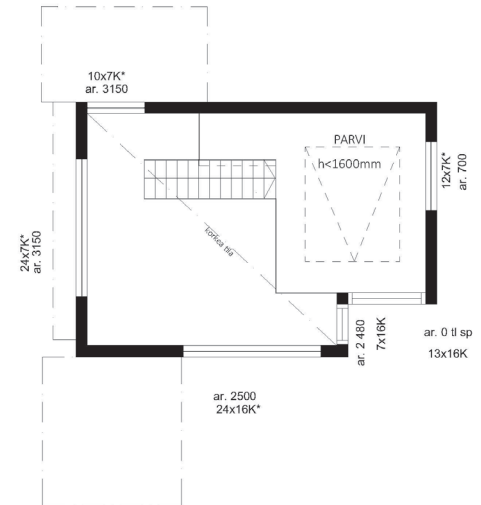
JULKISIVU ITÄÄN



JULKISIVU ITÄÄN



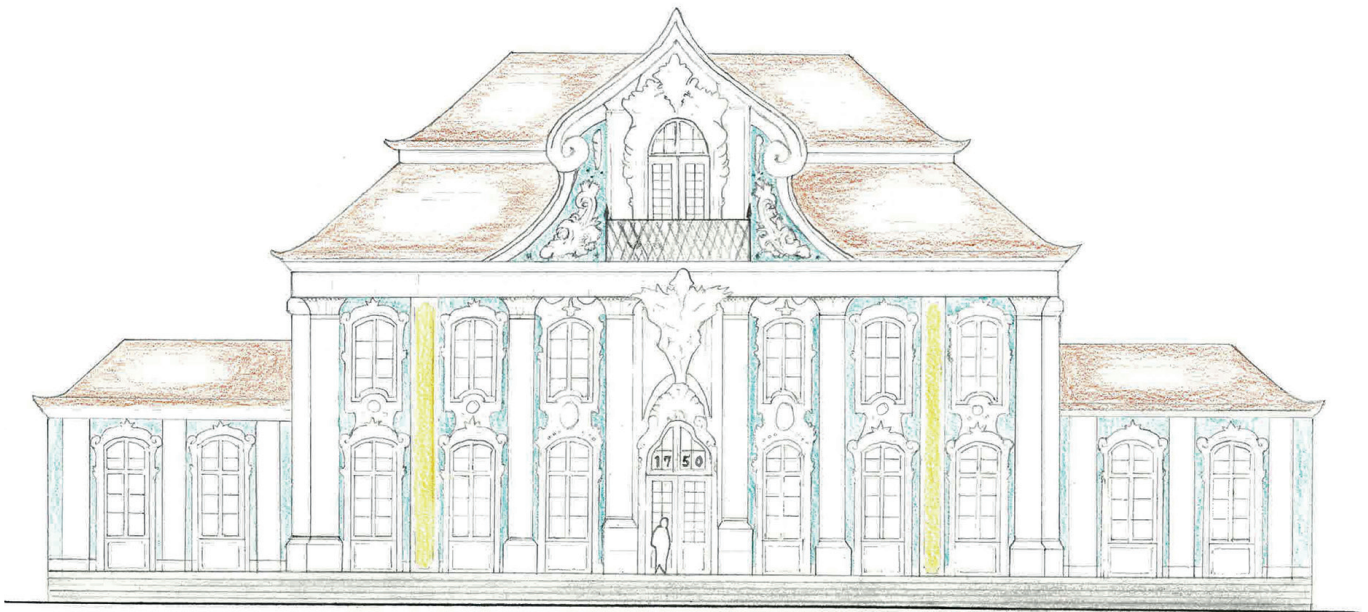
JULKISIVU LÄNTEEN







Kimmo Utriainen  
Historiallinen julkisivu  
Arkkitehtuurin perusteet



KIMMO UTRIAINEN / EA22SP  
ROKOKO 1730-1785  
1:100 30.11.2022

Pinja Takkinen  
Historiallinen julkisivu  
Arkkitehtuurin perusteet



Jugend  
Pinja Takkinen 2022

# Sommittelu ja visualisointi

Rakennusarkkitehtuurin opiskelu on sekä tekniikkaa että taidetta. Sommittelun osuudessa harjoitellaan luonnostelua käsin piirtäen sekä erilaisia graafisen ilmaisun keinoja.

Rakennusarkkitehdin on tärkeää osata välittää suunnittelutavoitteensa ja mielessään olevat suunnitteluratkaisut visuaalisessa muodossa. Visualisointi-osuudessa opiskellaan erilaisia tekniikoita ja esitystapoja omien suunnitelmien havainnollistamiseksi.

Opintojaksolla opiskeltiin sommitteluperiaatteita ja niiden yhteyttä rakennettuun ympäristöön teorian, erilaisten esimerkkien ja viikkoharjoitusten kautta.

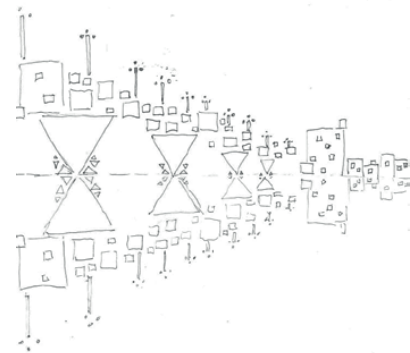
Sommitteluosuuden projektityönä suunniteltiin OHO!-rakennus Kuopioon Piispanpuiston laidalle. Työssä tavoitteena oli luoda tyylikäs ja huomioita herättävä rakennelma, jossa keskityttiin rakennuksen massoitteeluun ja arkkitehtoniseen muodonantoon. Samalla opittiin tekemään luonnosmainen pienoismalli ja julkisivupiirustukset.

Visualisointiosuudessa harjoiteltiin kuvankäsittelyohjelmaa sovitamalla oma minitalo haluttuun maisemaan. Graafista suunnittelua, kuvittamista ja värien yhdistelemistä harjoiteltiin Kuopio-juliste tehtävässä. Opintojakson päätteeksi koottiin kaikki harjoitustyöt yhteen portfolioon, jonka teossa hyödynnettiin opintojakson aikana opittuja sommittelun periaatteita.

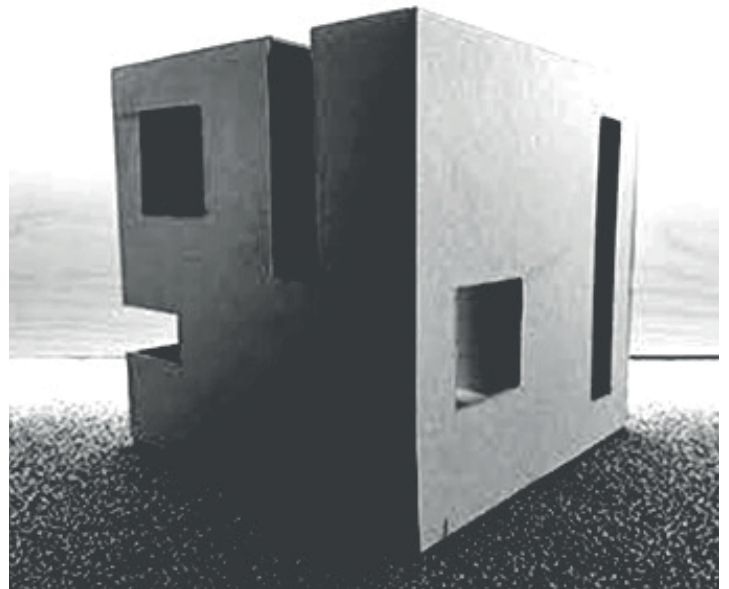


Konrad Aura

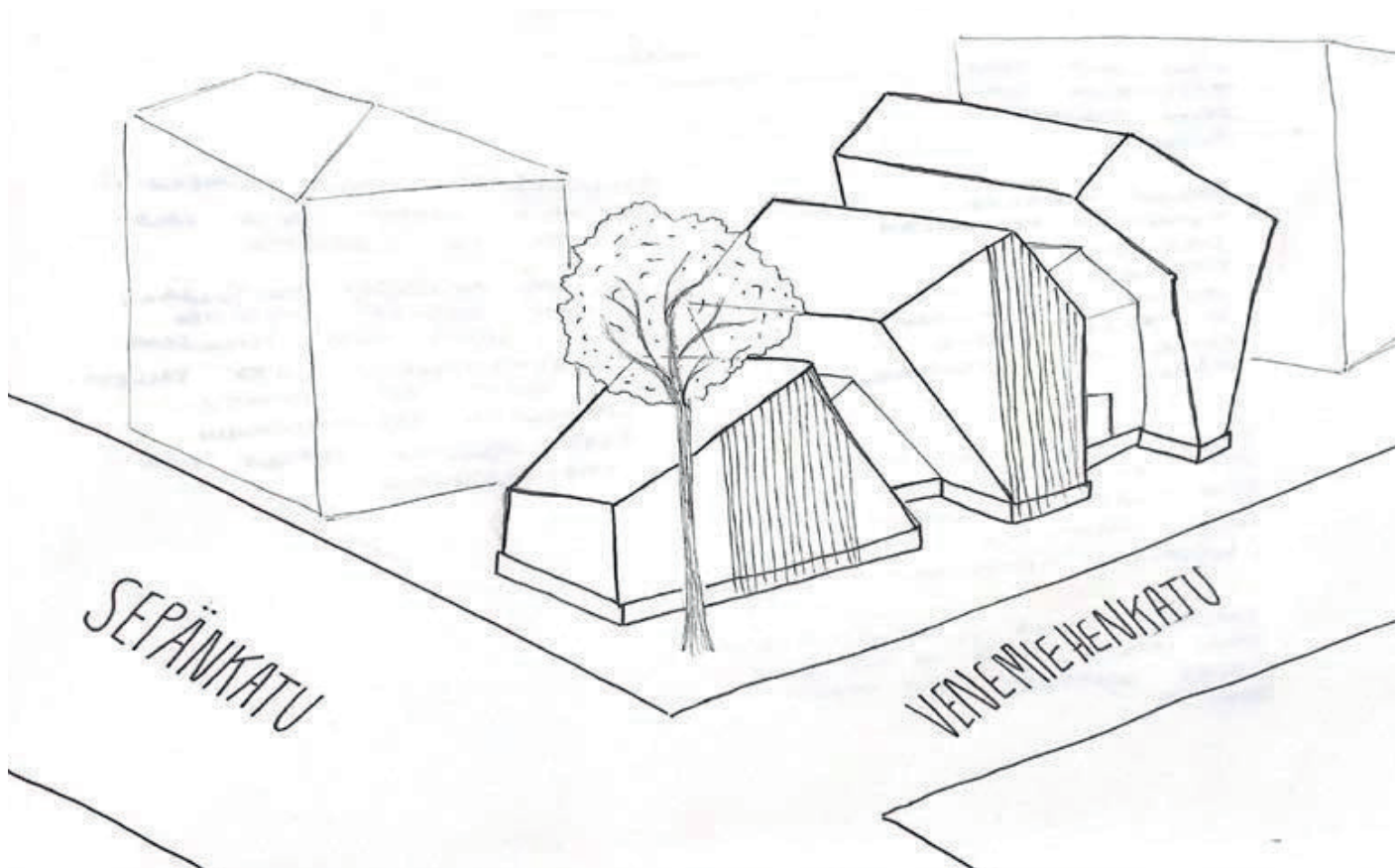
Lumi Myllylä  
Platoniset solidit  
Sommittelu ja visualisointi



Antti Virtanen  
Magic box  
Arkkitehtuurin perusteet



Lumi Myllylä  
OHO!-rakennus  
Arkkitehtuurin perusteet

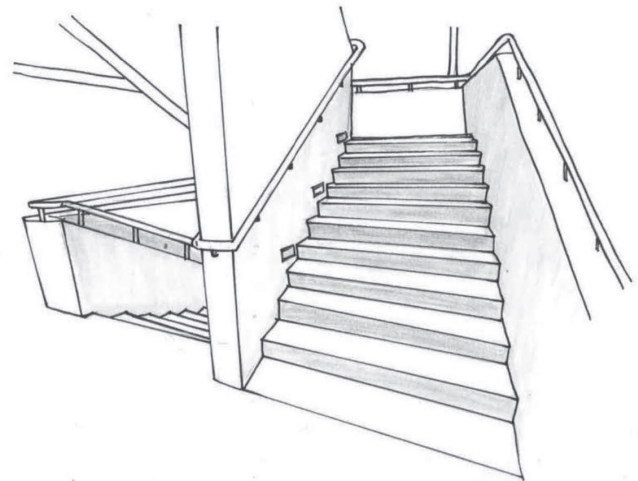
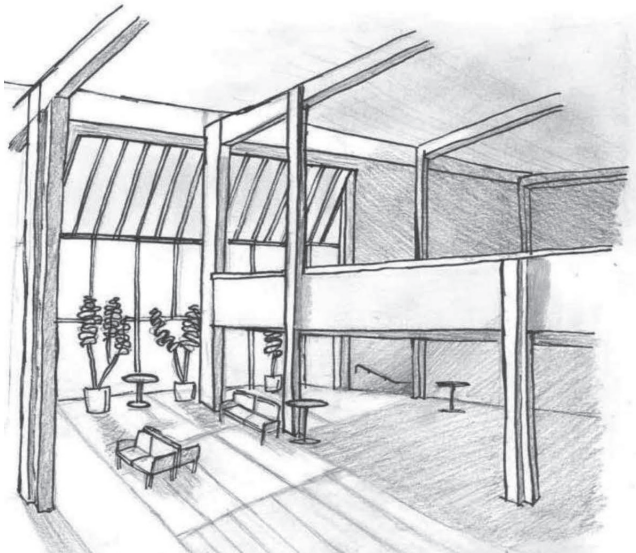


Konrad Aura  
Kuopio- juliste  
Sommitelu ja visualisointi





Milla Hämäläinen  
Entre-exit  
Sommittelu ja visualisointi



## Arkkitehtuuri 1 (loma-asunto)



Outi Honkanen

Opintojaksolla perehdytään loma-asuntojen arkkitehtuurisuunnitteluun. Aihetta lähestytään tutkimalla vapaa-ajan asunnon toiminnallisuutta, asukkaiden tarpeita ja tapoja toimia. Harjoitustyössä opetellaan analysoimaan mm. rakennuspaikkaa, ilmansuuntia ja näkymiä ja huomioimaan nämä suunnittelun lähtökohtana. Tehtävään tutustutaan analysoimalla eri lähteistä löytyviä loma-asuntokohteita.

Tehtävänä oli suunnitella rantaan sijoittuva vapaa-ajan rakennus neljälle hengelle. Suunnittelutehtävään annettiin valmiiksi määritelty tilaohjelma, joka käsitti mm. puulämmitteisen saunan, saunatuvan ja osittain katetun terassin. Harjoitustyössä opeteltiin rakennuksen sijoittamista annettuun rakennuspaikkaan sekä tilojen mitoitusta, kalustettavuutta ja toimivuutta.

Samanaikaisesti Arkkitehtuuri 1 -opintojakson kanssa opiskelijoilla oli mahdollisuus osallistua BIM-soveltaviin kursseihin, joissa he oppivat käyttämään Archicad-ohjelmaa. Harjoitustyö toteutettiin tietomallina, josta pääpiirustukset laadittiin.

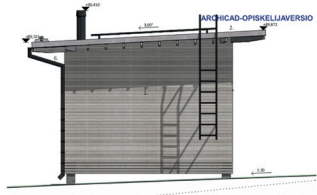
Harjoitustyötä tehtiin ohjatusti ja itsenäisesti useassa vaiheissa alustavista tavoitteista ja luonnoksista pääpiirustuksiin. Lopputuloksena syntyi pääpiirustustasoiset asemapiirustus, pohjapiirustus, leikkauspiirustukset ja julkisivupiirustukset sekä havainnekuvia.



Riina Salo  
Loma-asunto  
Arkkitehtuuri 1



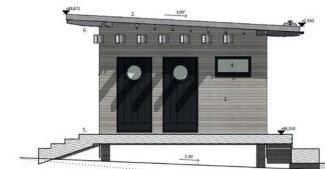
SAUNATUPA JULKISIVU ITÄÄN 1:50



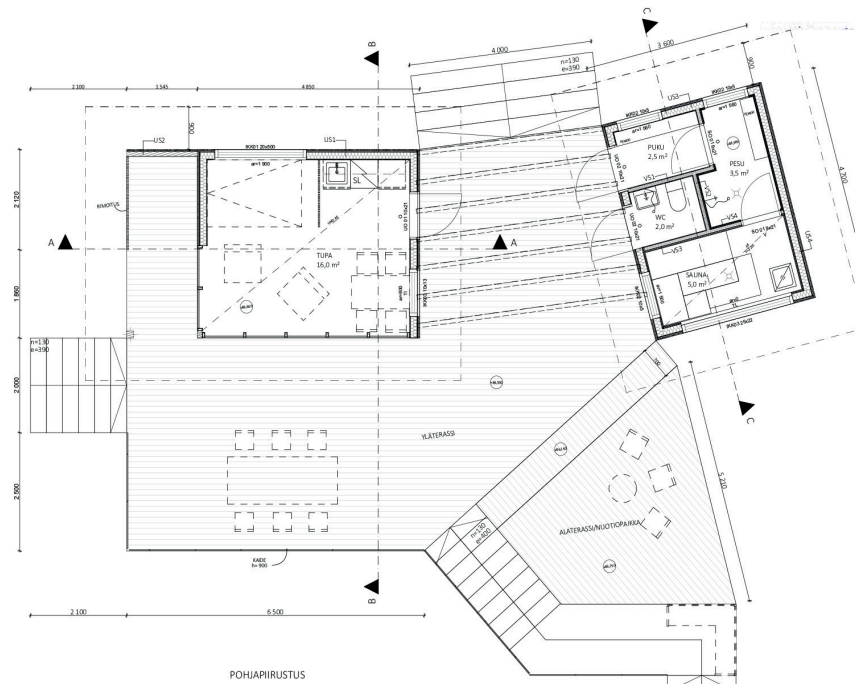
SAUNA JULKISIVU ITÄÄN 1:50



SAUNATUPA JULKISIVU LÄNTEEN 1:50

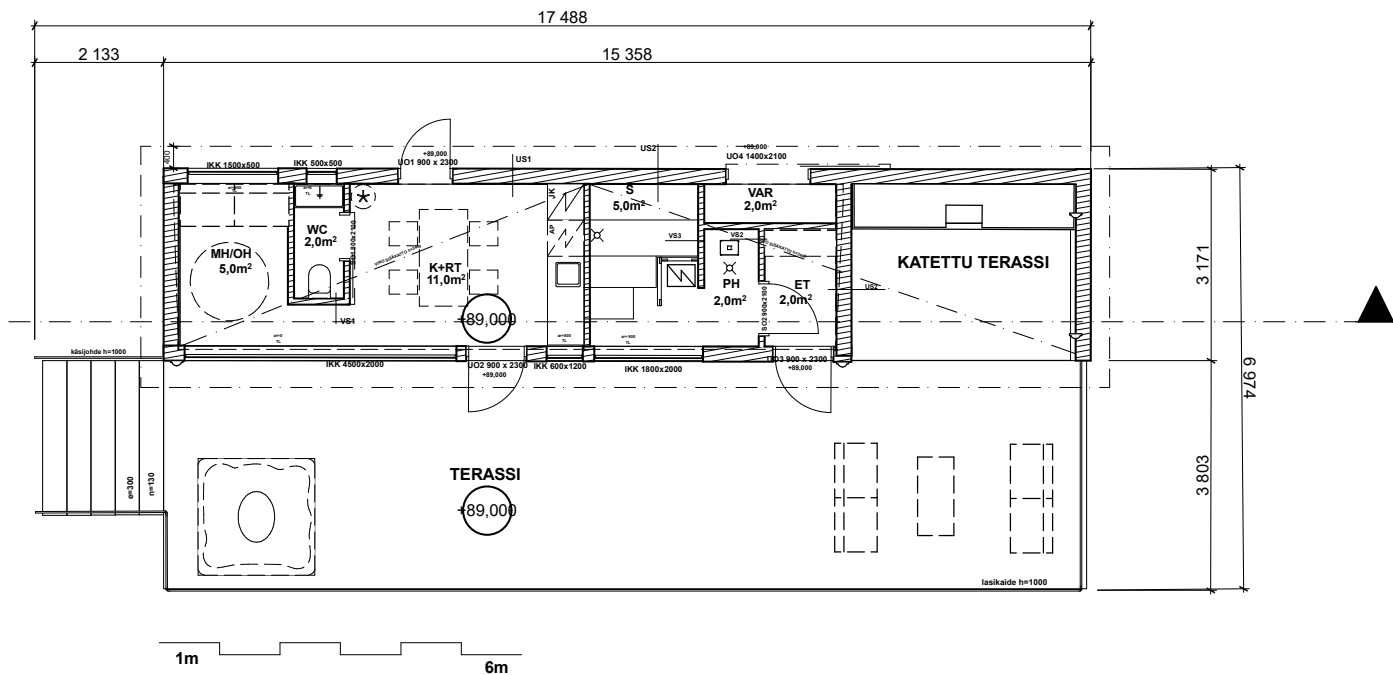
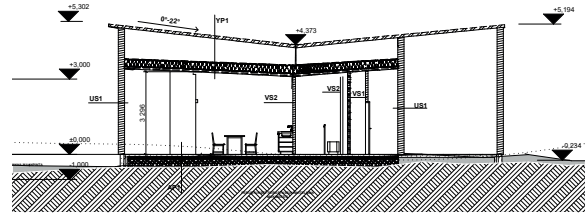
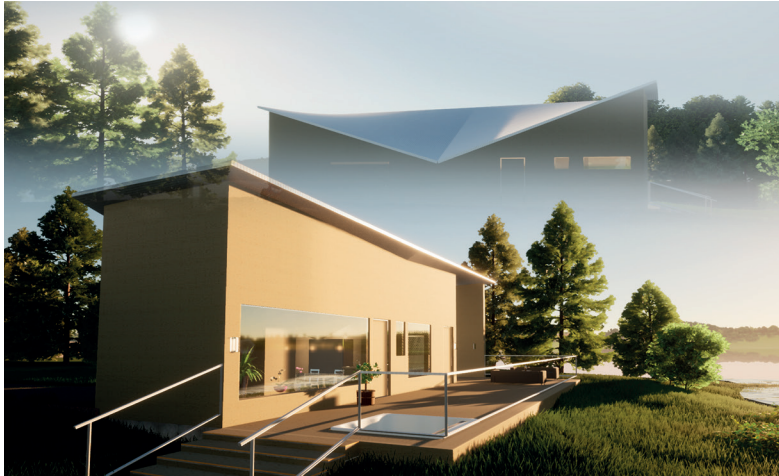


SAUNA JULKISIVU LÄNTEEN 1:50



POHJAPIIRUSTUS

Aino Uotila  
Loma-asunto  
Arkkitehtuuri 1



## Arkkitehtuuri 2 (pientalo)

Opintojaksolla syvennetään osaamista pientalojen rakennus- ja asunosuunnittelusta. Tavoitteena on oppia suunnittelemaan toimiva, tiloiltaan ja mitoitukseltaan tarkoituksenmukainen koti määritellylle perheelle ja laatia pientalon pääpiirustukset rakennusmääräykset huomioiden.

Teorialuennoilla käsitellään muun muassa rakennuksen massoitteua, tilallisuutta, rakennusmateriaalien ja värien käyttöä sekä rakennuksen yksityiskohtia arkkitehtuurin ilmaisukeinoina ja pyritään soveltamaan teoriaa harjoitustyössä.

Tehtävänä oli suunnitella kaksikerroksinen pientalo samalle tontille kuin Arkkitehtuuri 1 -opintojaksolla suunniteltu loma-asunto. Opintojakson alussa tutustuttiin erilaisiin pientaloihin tekemällä pientaloanalyysi, joka esiteltiin muille opiskelijoille.

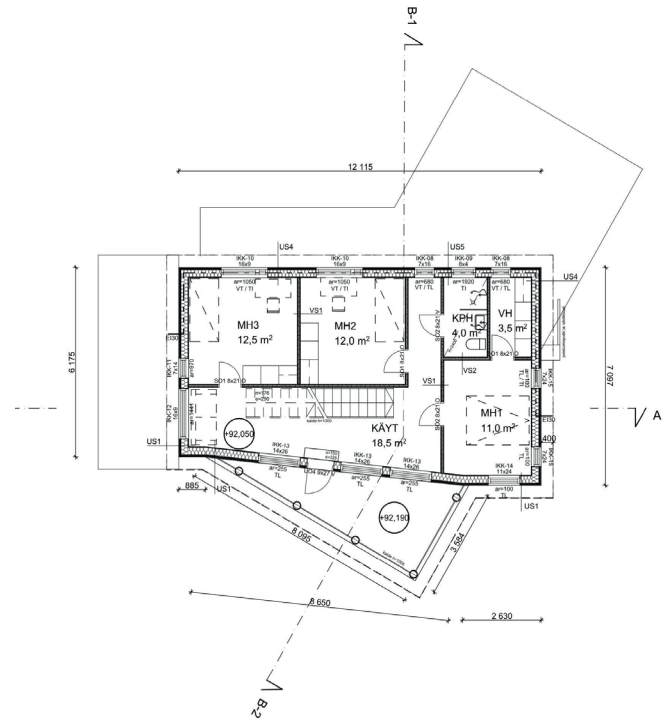
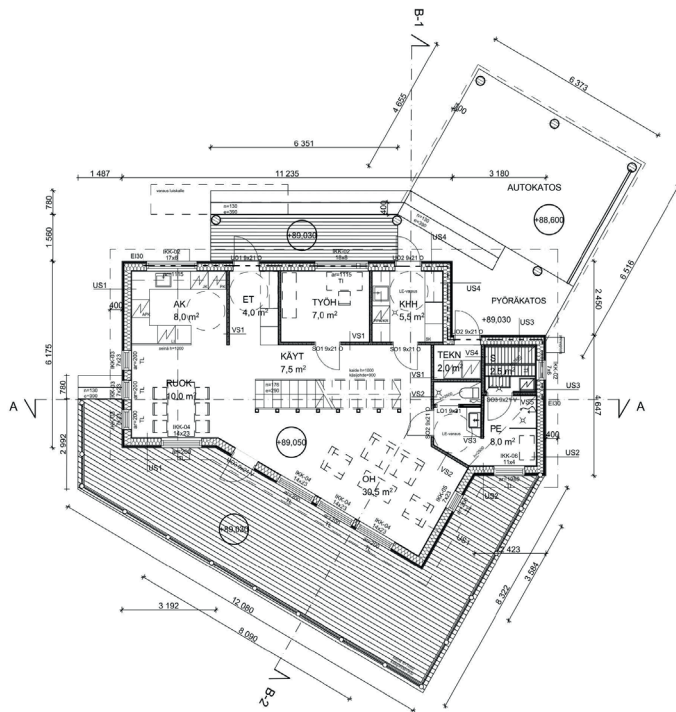
Suunnittelutyö alkoi asiakasperheen määrittämisellä ja perheen elämäntapojen ja tarpeiden pohtimisella, mikä toimi pohjana pientalon tilaohjelman laatimiselle ja suunnittelutyön tavoitteille.

Harjoitustyö eteni vaiheittain, ja opiskelijat oppivat käytännön rakennussuunnitteluprosessin etenemistä. Välivaiheissa töitä esiteltiin ja arvioitiin myös vertaisarvioinnin avulla. Revit- tai Archicad-ohjelmiston avulla luotiin tietomalli suunnitelmasta, josta tuotettiin lopulliset pääpiirustukset ja havainnekuvat.

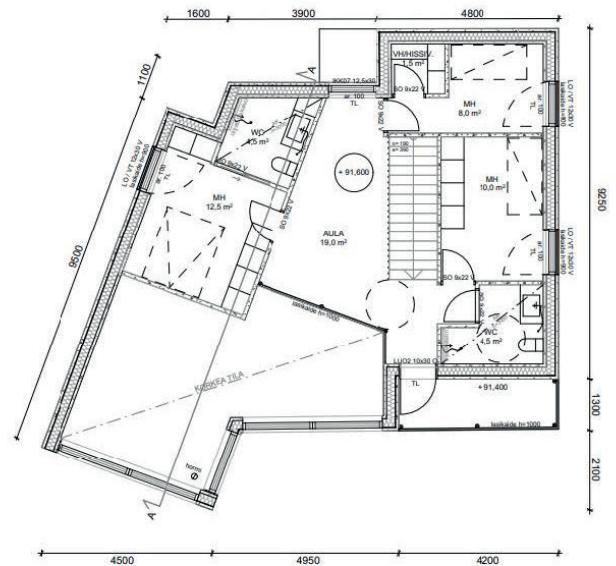
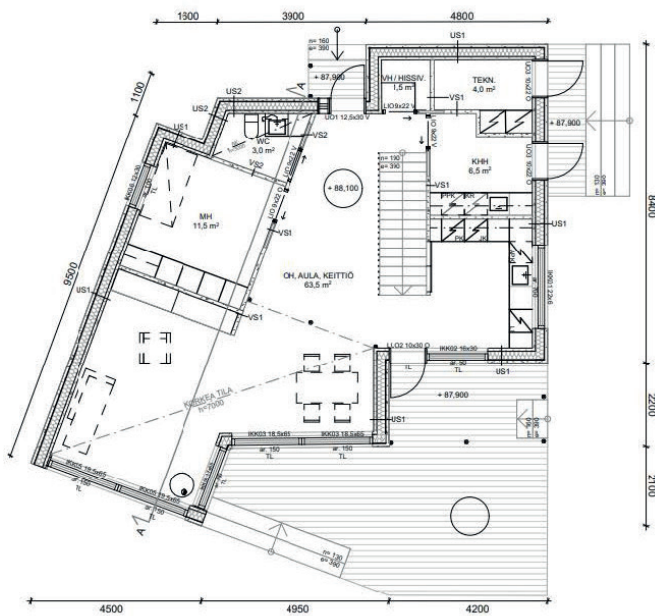
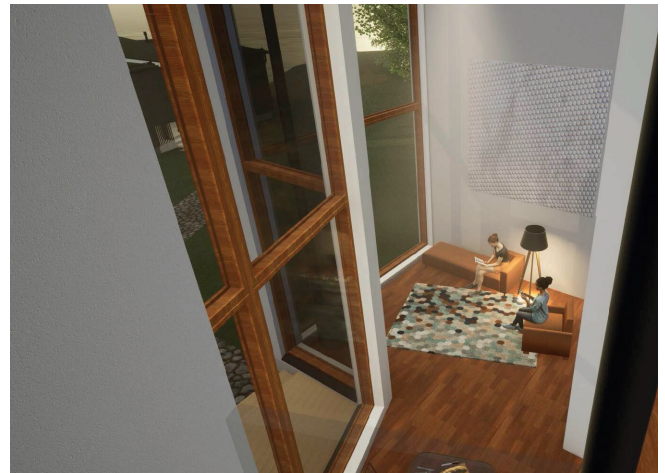


Mirva Ryhänen

Jasmin Naumanen  
Pientalo  
Arkkitehtuuri 2



Ronja Ahola  
Pientalo  
Arkkitehtuuri 2





Eemeli Lehmusoksa  
Pientalo  
Arkkitehtuuri 2



# 3D-Visualisointi



Emeli Lehmusoksa

Opintojaksolla opiskellaan luomaan vaikuttavia, selkeitä ja havainnollisia esittelymateriaaleja omista arkkitehtisuunnitelmista. Opintojakso on jaettu kolmeen eri osioon. Ensimmäisessä osiossa keskitytään 3D-visualisointiin, jossa opitaan luomaan valokuvamaisia havainnekuvia Archicad- ja Revit-ohjelmilla tietomallinnetuista suunnitelmista. Lisäksi tutustutaan arkkitehtuurivalokuvauksen perusteisiin ja tutkitaan suunnitelmien visuaalisia ominaisuuksia erilaisissa tilanteissa.

Toisessa osiossa keskitytään viestintään, jossa tutustutaan alan julkaisuihin ja harjoitellaan ammattimaisen esittelytekstin kirjoittamista.

Kolmannessa osiossa perehdytään graafiseen suunnitteluun, sommitteluun, typografiaan ja värien käyttöön, ja opiskellaan julkaisun tekemistä InDesign-ohjelmalla.

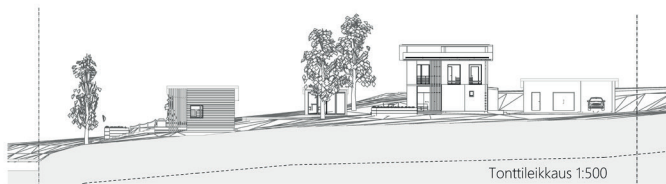
Opiskelijoiden tehtävänä oli luoda kolme vaakuuntauista esittelyplanssia A1-kokoisena omasta Arkkitehtuuri 2 -opintojakson harjoitustyökohteesta. Plansseihin sisältyi paitsi esittelyteksti myös tyypilliset arkkitehtisuunnitelmien piirustukset, kuten lähestymiskartta, asemapiirustus, tonttileikkaus, pohjapiirustukset, leikkauspiirustukset, julkisivupiirustukset, 3D räjäytyskuva sekä havainnekuvia.

3D-visualisoinnin osuudessa opiskelijat loivat yksinkertaistetut rakennuspiirustukset ja havainne kuvat käyttäen Enscapea, Twinmotionia, Vrayta ja Photoshopia. Viestinnän osuudessa tuotettiin esittelyteksti, ja kuvat sekä teksti aseteltiin yhtenäiseksi esittelyplanssisarjaksi InDesign-ohjelmalla.

## VILLA VISTA

Villa Vista sijoittuu jyrkkään rinteeseen, josta avautuu kauniit näkymät Jynkänlahden vesistöön. Rakennuksen sijoittelulla on mahdollistettu näkymät järvelle tontin rinteessä olevan loma- asunnon katon ylitse. Talon aukotuksessa on huomioitu naapurit ja luotu mahdollisimman suojaisia tiloja naapureiden katseilta. Isoimmat ikkunat avautuvat etelään.

Suunnittelun lähtökohtana on ollut toimiva kokonaisuus ja mahdollisimman tehokas, mutta avara pohjaratkaisu. Villa Vista on suunniteltu kahden aikuisen tarpeisiin, unohtamatta mahdollisuutta muuttaa taloa myös perheelle sopivaksi.



Asemapiirustus 1:500

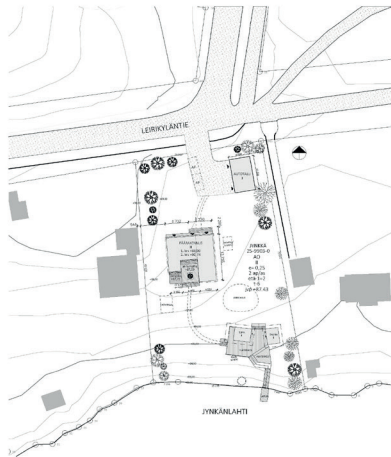


Sijainti kartalla

Riina Salo

3D-visualisointi & Arkkitehtuuri 2

## VILLA ATRIUM

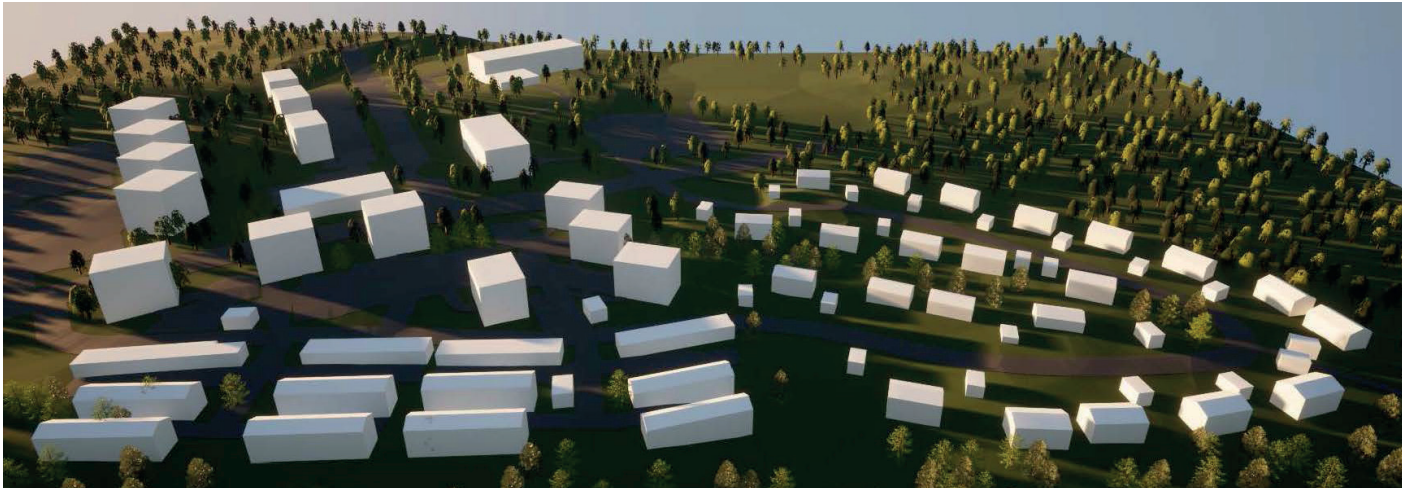


ARKKITEHTUURI 2

RIINA SALO 20.4.2023



# Kaavoitus ja maankäytön suunnittelu



*Ella Kämäräinen ja Rose Hartikainen*

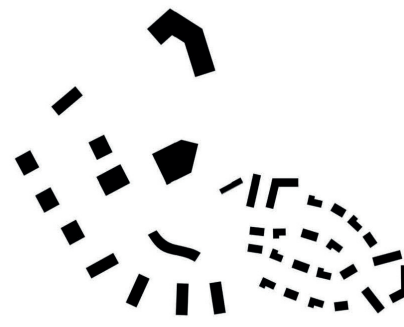
*Opintojaksolla laajennetaan näkemystä arkkitehtuurista kaupunki- ja ympäristösuunnitteluun sekä kaupunkirakennustaitteeseen. Kurssilla opitaan laatimaan maankäyttösuunnitelma ja asemakaavakartta asuinalueelle.*

*Kurssin aikana tutustutaan erilaisiin asuinalueiden piirteisiin, rakennemalleihin, kaupunkikuvaan ja kaupunkitilaan. Lisäksi pohditaan, millainen on kaupunkiin sijoittuva laadukas ja toimiva asuin- ja elinympäristö ja miten huomioidaan erilaiset liikennemuodot ja maankäyttö.*

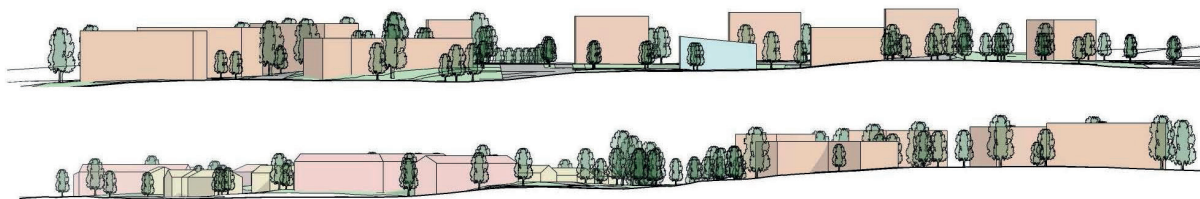
*Tehtävänä oli laatia maankäyttösuunnitelma suunnitteilla olevan Vanuvuoren kaupunginosan keskusta-kortteleille. Harjoitustyöhön saatiin tavoitteita, lähtökohtia ja reunaehtoja Kuopion kaupungin strategisen maankäytön suunnittelusta ja suunnitelman pohjana toimi Vanuvuoren osayleiskaavaluonnos. Maankäyttösuunnitelmissa tutkittiin asemakaavatason ratkaisuja, joilla voitiin sovittaa alueelle suunnitellut toiminnot, liikennejärjestelyt ja asukasmäärä.*

*Harjoitustyö toteutettiin pareittain ja ensin tutustuttiin alueeseen ja lähtöaineistoihin sekä määritettiin suunnitelmalle asetetut tavoitteet. Tämän jälkeen tarkennettiin osayleiskaavaa hahmottelemalla erilaisia rakennemalleja, joiden pohjalta luonnosteltiin maankäyttösuunnitelmia. Lopullisista suunnitelmista luotiin sekä 2D- että 3D-havainnekuvat sekä asemakaavakartta määräyksineen.*

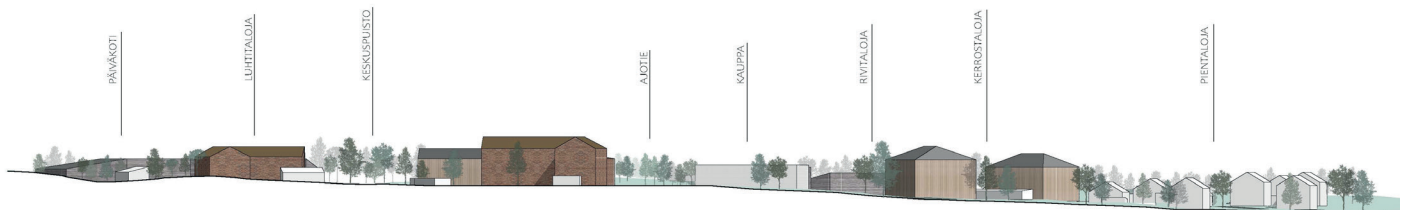
Mirva Ryhänen ja Sonja Mykkänen  
Vanuvuoren keskuskorttelit  
Kaavoitus ja maankäytön suunnittelu



- KRT
- RT
- OKT
- Kauppa

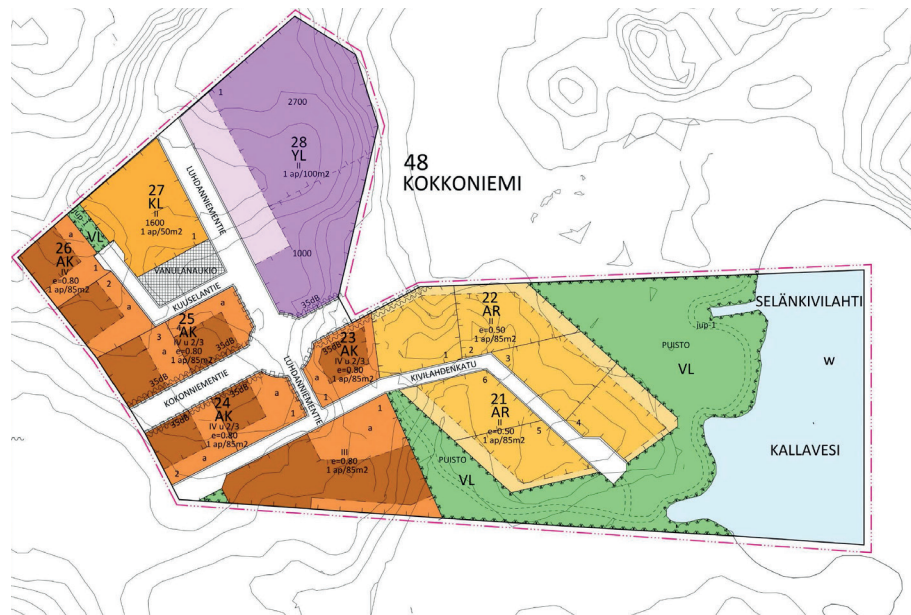


Riina Salo ja Salla Rönkkö  
 Vanuvuoren keskusorttelit  
 Kaavoitus ja maankäytön suunnittelu





Kimmo Utriainen ja Eemeli Lehmusoksa  
 Vanuvuoren keskuskorttelit  
 Kaavoitus ja maankäytön suunnittelu



ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET

<b>AR</b>	Rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue
<b>AK</b>	Asuinkerrostalojen korttelialue
<b>KL</b>	Liikerakennusten korttelialue
<b>YL</b>	Julkisten lähiläpälurakennusten korttelialue
<b>VL</b>	Lähihivikistysalue
<b>W</b>	Vesialue
	3m sen kaava-alueen ulkopuolella oleva viiva, jota vahvistaminen koskee
	Kaupunginosan raja
	Eri kaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja
	Ohjeellinen tontin/rakennuspaikan raja
<b>48</b>	Kaupungin- tai kunnanosan numero
<b>KOK</b>	Kaupungin- tai kunnanosan nimi
<b>27</b>	Korttelin numero
<b>LUHDAN</b>	Kadun, tien, katuaukon, puiston tai muun yleisen alueen nimi
<b>1</b>	Ohjeellisen rakennuspaikan numero
<b>1600</b>	Rakennusoikeus kerrosalanelömetreinä
<b>II</b>	Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun luvun
<b>e=0.50</b>	Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin/rakennuspaikan pinta-alaan
<b>IV u 2/3</b>	Muuttoluku roomalaisen numeron jäljessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta ullakon tasolla saa käyttää kerrosalaan laskettavaksi tilaksi
<b>1 ap/50m2</b>	Merkintä osoittaa kuinka monta kerrosalanelömetriä kohti on rakennettava autopaikka
	Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää
<b>a</b>	Auton säilytyspaikan rakennusala
	Ulkolireitti
<b>00dB</b>	Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jonka puoleisten rakennuksen ulkoisen sekä ikkunoiden ja muiden rakenteiden äänenieristävyyden liikennealueen vastaan on oltava vähintään 00 dB.
	Rakennusala



# Puu- ja teräsrakenteet

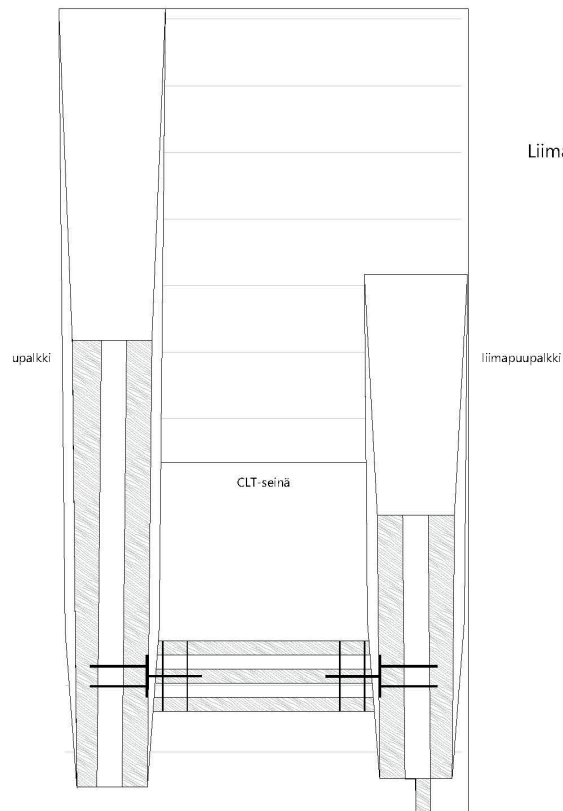
Opintojaksolla tutustutaan puusta ja teräksestä tehtyihin arkkitehtonisiin rakenteisiin, rakenteiden ominaisuuksiin ja mitoitusperiaatteisiin. Opintojaksolla tehdään aiheeseen liittyvä harjoitustyö, missä opiskelija pääsee pienessä mittakaavassa suunnittelemaan näkyviä rakenneliitoksia osana suunnittelukohteen kokonaisarkkitehtuuria.

Suunnittelutehtävänä oli puu- ja teräsrakenteinen, järven rannalle sijoittuva city-laavu, missä kaupunkilaisen on helppoa ja turvallista yöpyä ulkosalla, mutta suojassa tähtitaivasta ihailen ja aaltojen ääntä kuunnellen. Suunnitelluista rakenteista tuli löytyä näkyviin jäävät puun ja teräksen väliset liitokset.







Reetta Holopainen

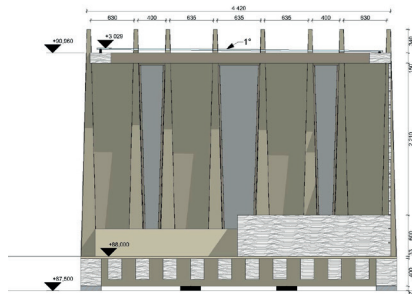
Reetta Holopainen  
 City-laavu  
 Puu- ja teräsrakenteet



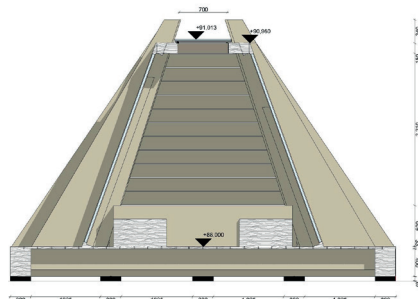
Liimapuupalkkien liitokset CLT-seiniin  
 ja vaakalaudoitukseen

-  T-mallinen teräslevy 6-12mm
-  ruuvi 4x133mm
-  teräsvaama 2x160mm
-  kulmarauta 25x25x2mm

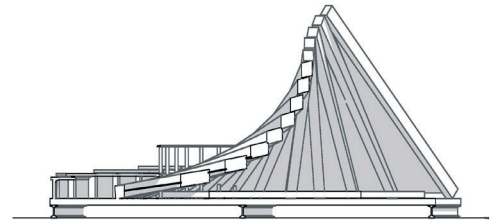
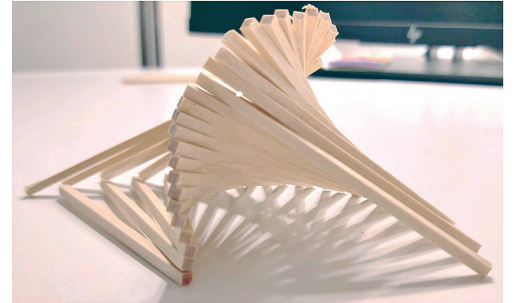
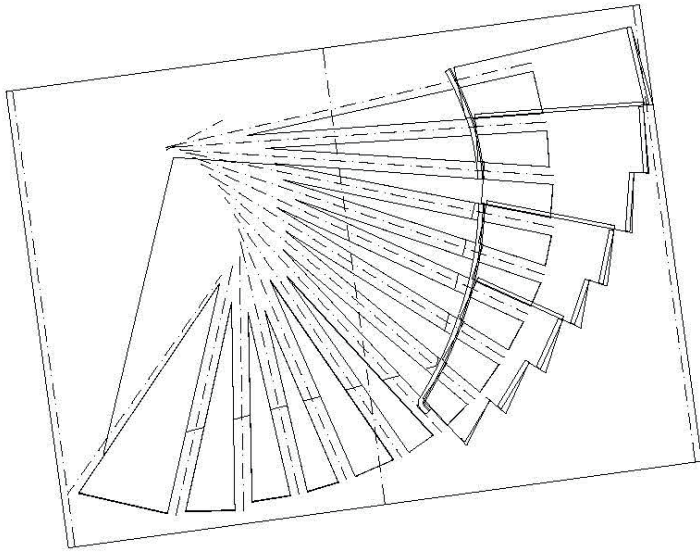
Leikkaus A  
 1:30



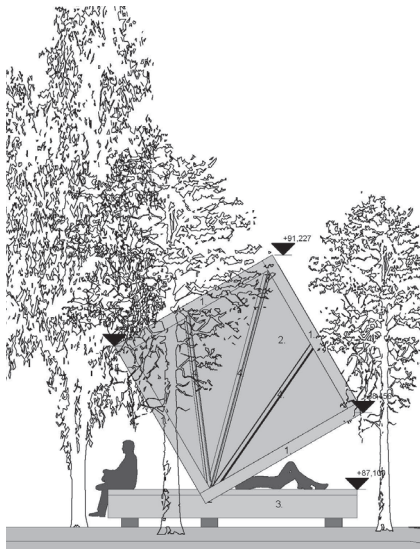
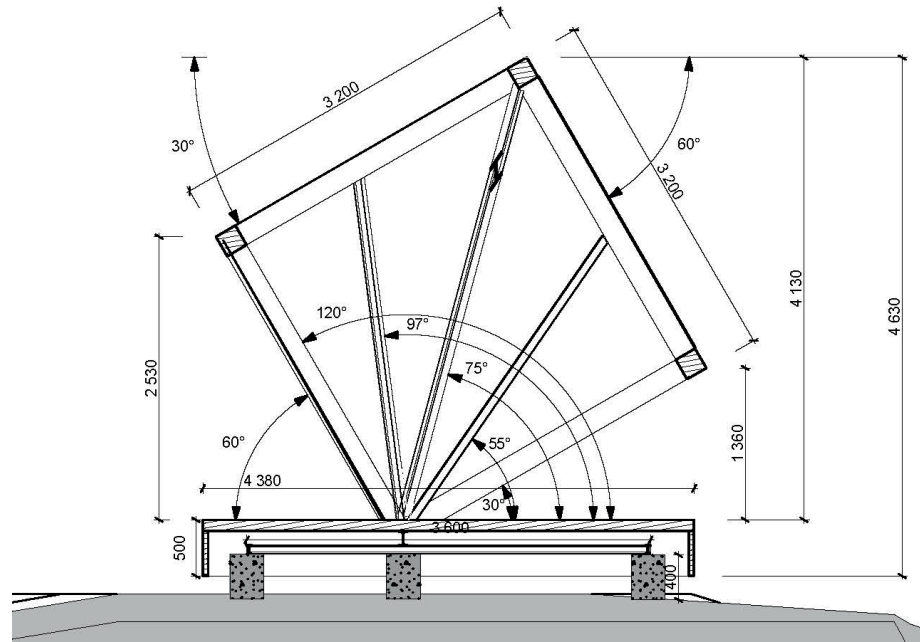
1:30



Katja Saarivainio  
City-laavu  
Puu- ja teräsrakenteet

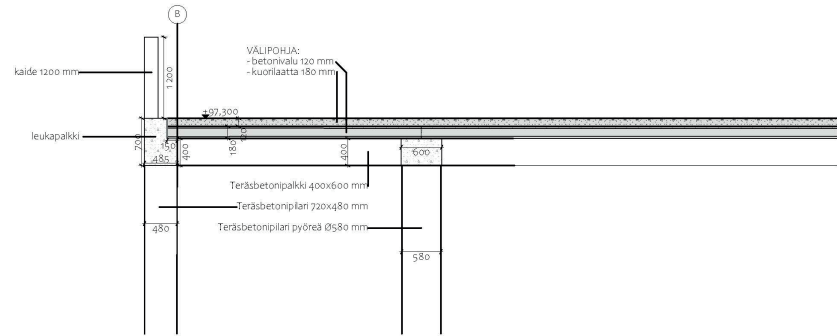
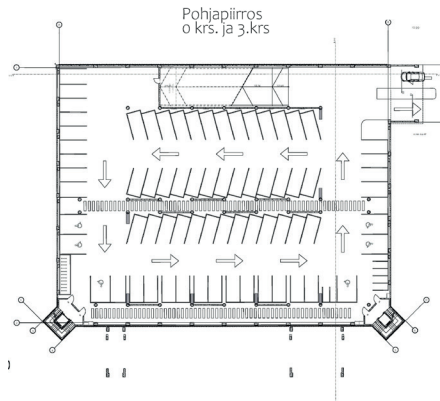


Tiina Mieloinen  
City-laavu  
Puu- ja teräsrakenteet

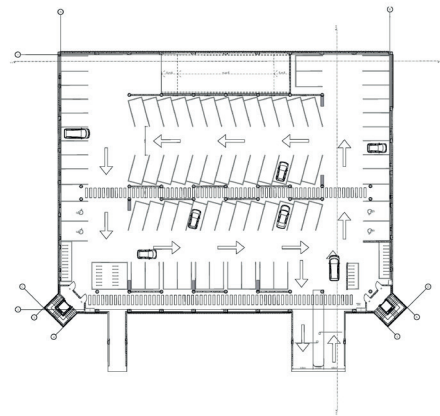




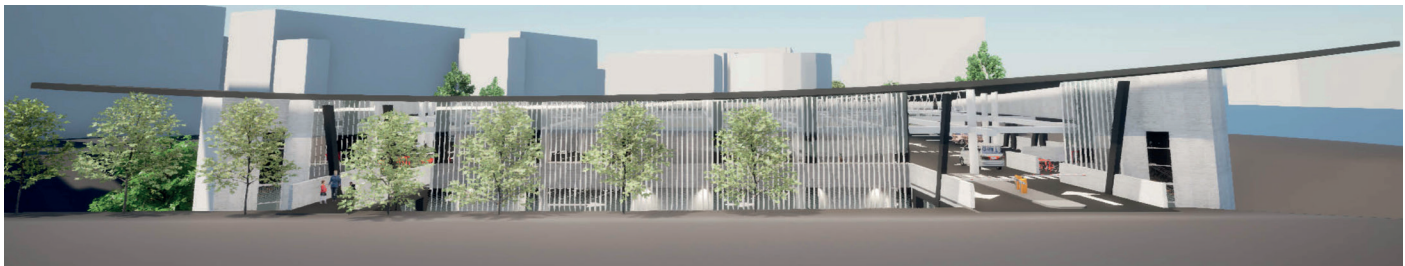
Katja Saarivainio  
Pysäköintitalo  
Betonirakenteet



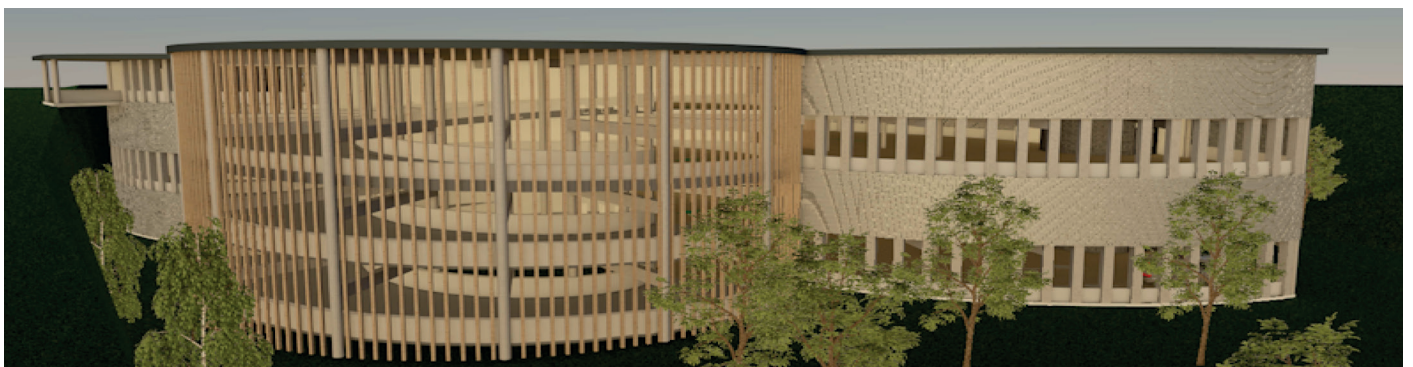
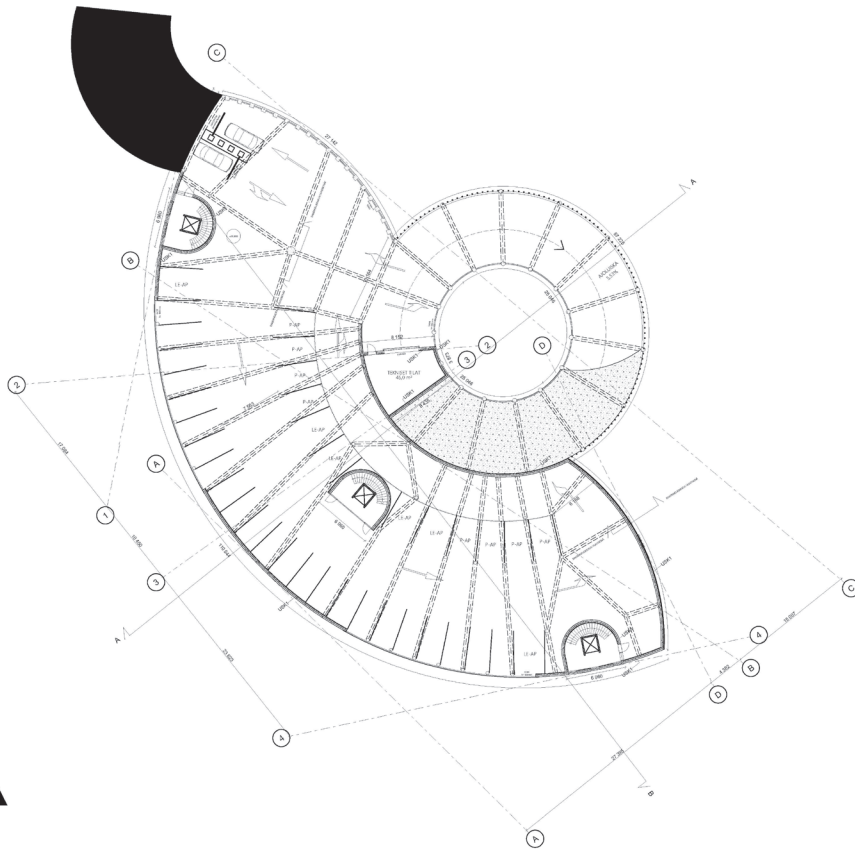
Rakennelikkaukset



Leikkaus

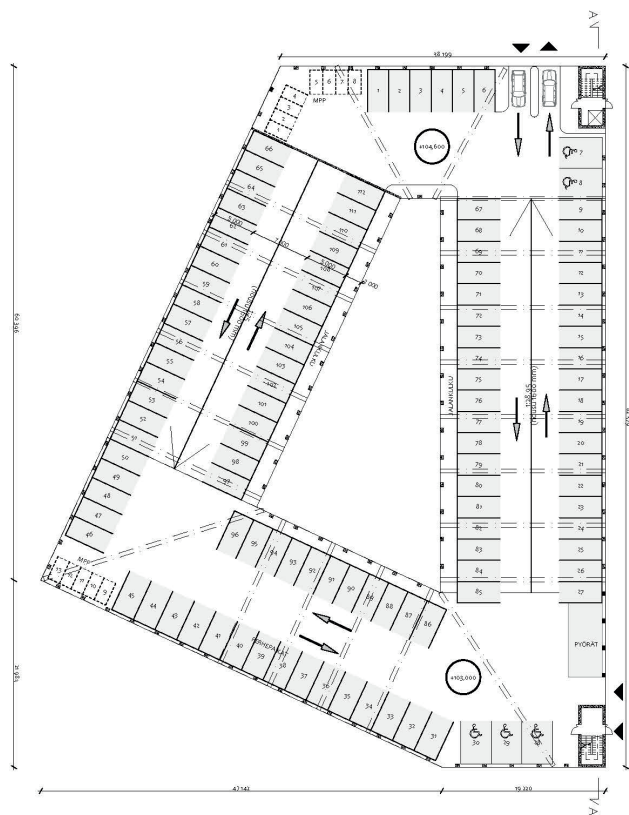


Reetta Holopainen  
Pysäköintitalo  
Betonirakenteet



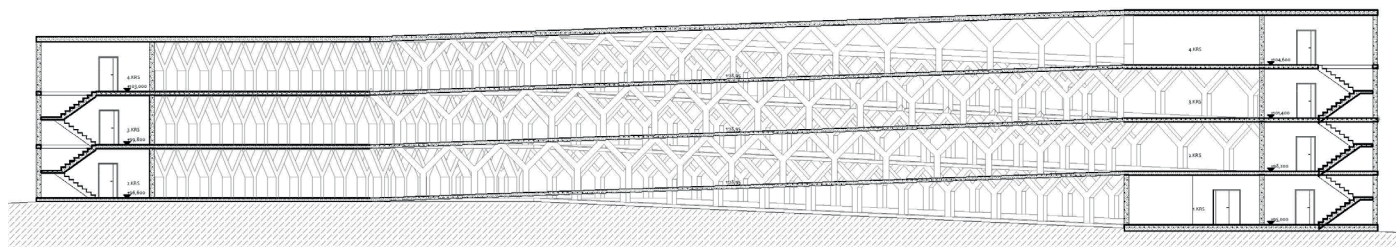
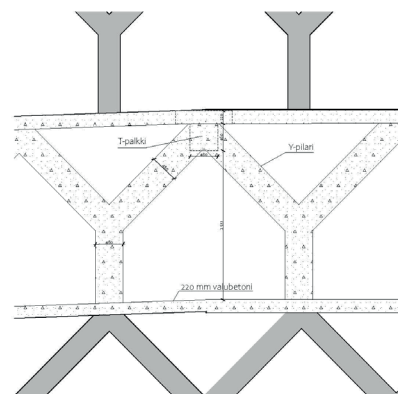
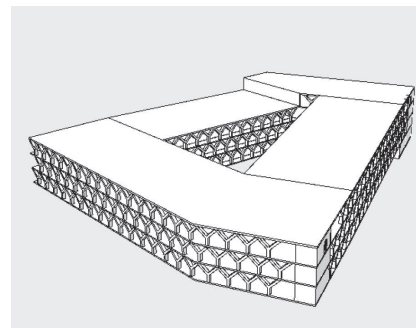


Riina Salo  
Pysäköintitalo  
Betonirakenteet

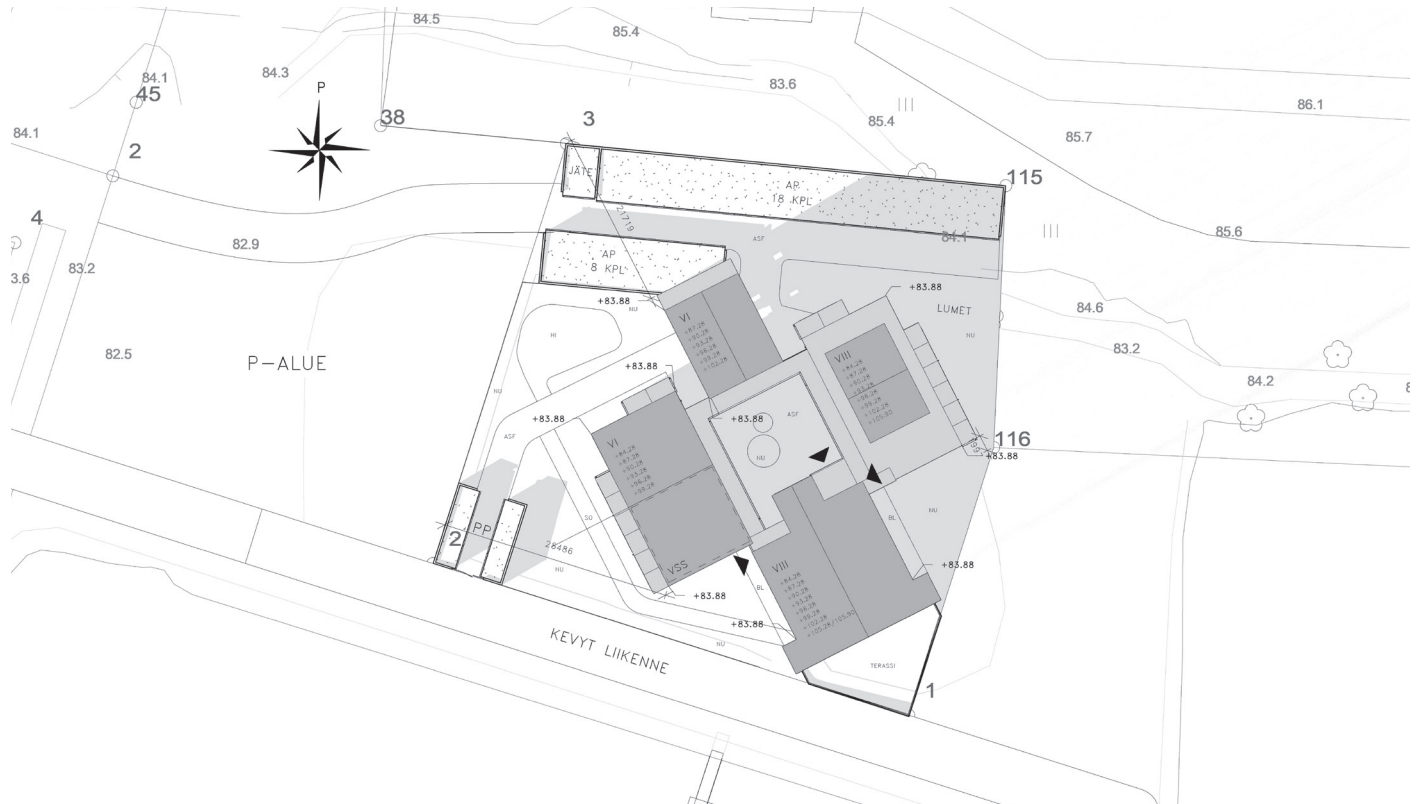


AUTOPAIKKALASKELMA

autopaikat yhteensä:	358 kpl
LE-paikat:	17 kpl
perhepaikat:	45 kpl
mootoripyöräpaikat:	58 kpl
pyöräpaikat:	n. 28 kpl



# Arkkitehtuuri 3 (kerrostalo)

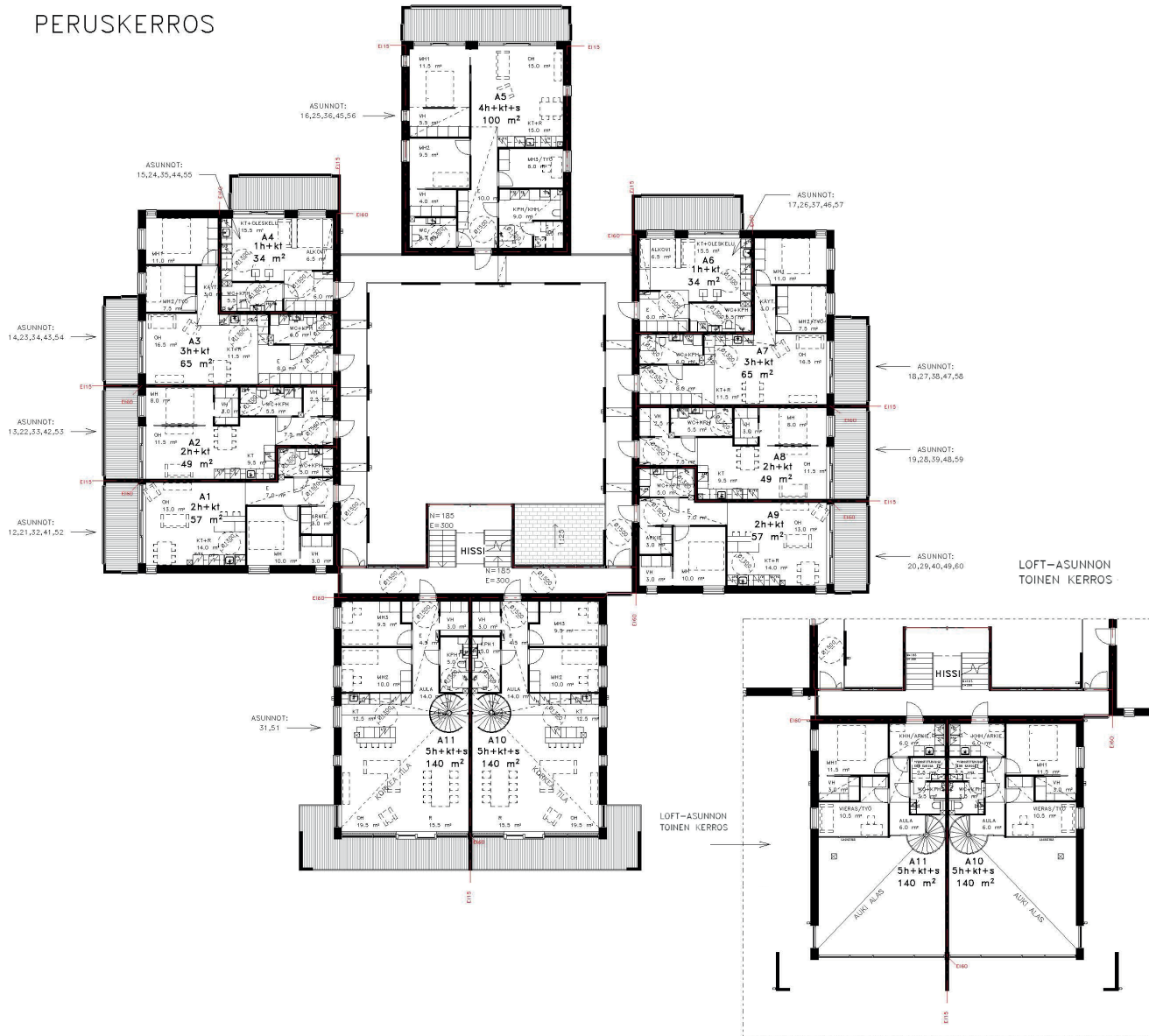


Emilia Heiskanen

Opintojaksolla suunnitellaan asuinkerrostalo annetulle tontille asemakaavan mukaan. Harjoitustyössä keskitytään tontti- ja asutosuunnitteluun kerrostalohankkeen pääpiirustuksia edeltävässä luonnossuunnitteluvaiheessa. Kerrostalosta laaditaan tietomalli ja siitä tulostetaan ennakkomarkkinointimateriaali havainnekuvineen.

Suunnittelualueena ja tonttina oli Itkonniemen rannalle sijoittuva rakentamaton tontti, jonka 5400 m<sup>2</sup> rakennusoikeuden sai suunnitella yhteen, kahteen tai kolmeen kerrostalomassaan. Kerrosten enimmäismäärä oli kahdeksan. Haasteena tehtävässä oli hyödyntää rakennusoikeuden lisäksi myös mahtavat järvimaisemat asukkaiden iloksi sekä luoda suojaisia taloille yhteinen piha-alue.

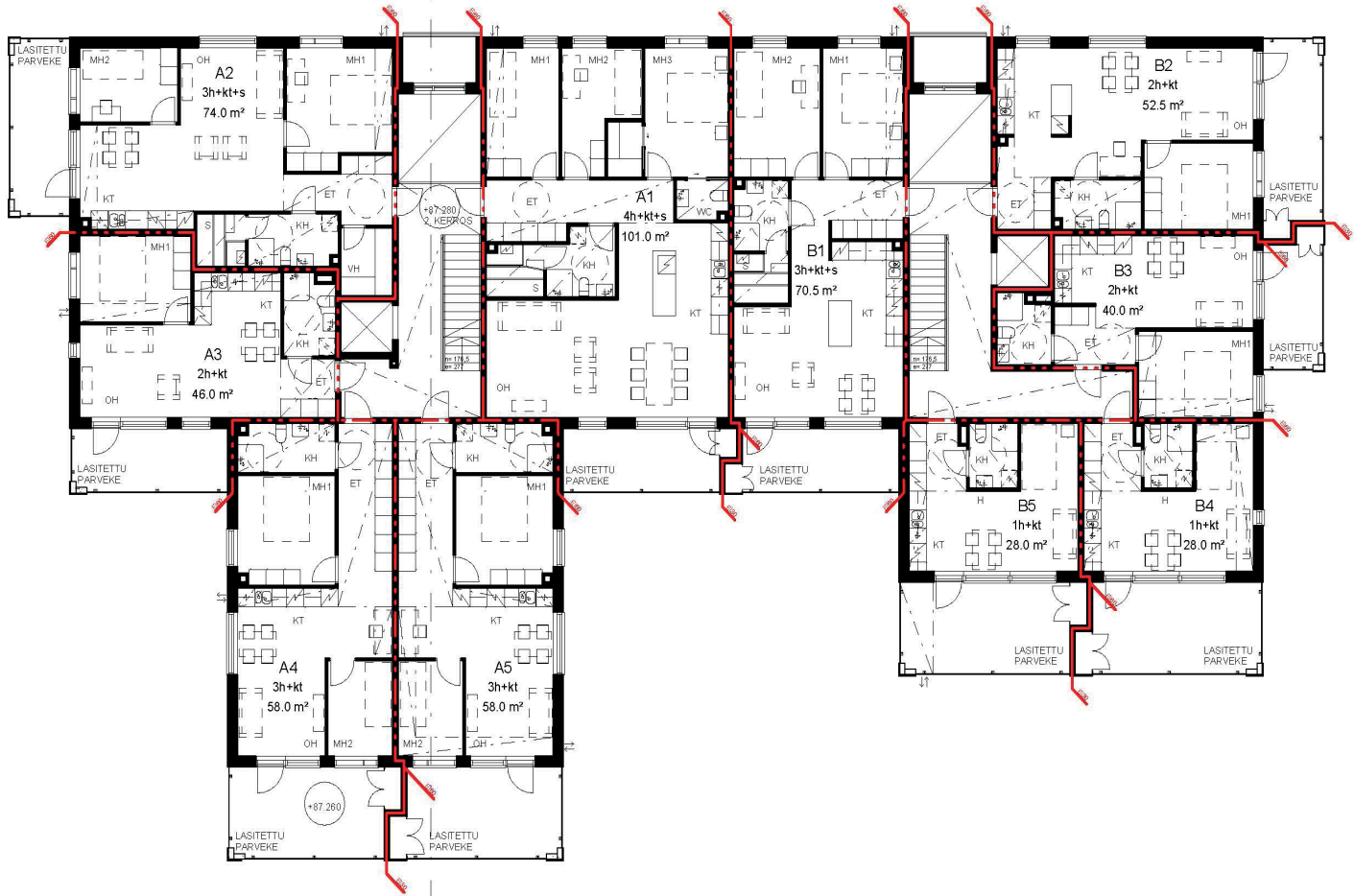
PERUSKERROS



Joona Kokkonen  
Kerrostalo  
Arkkitehtuuri 3



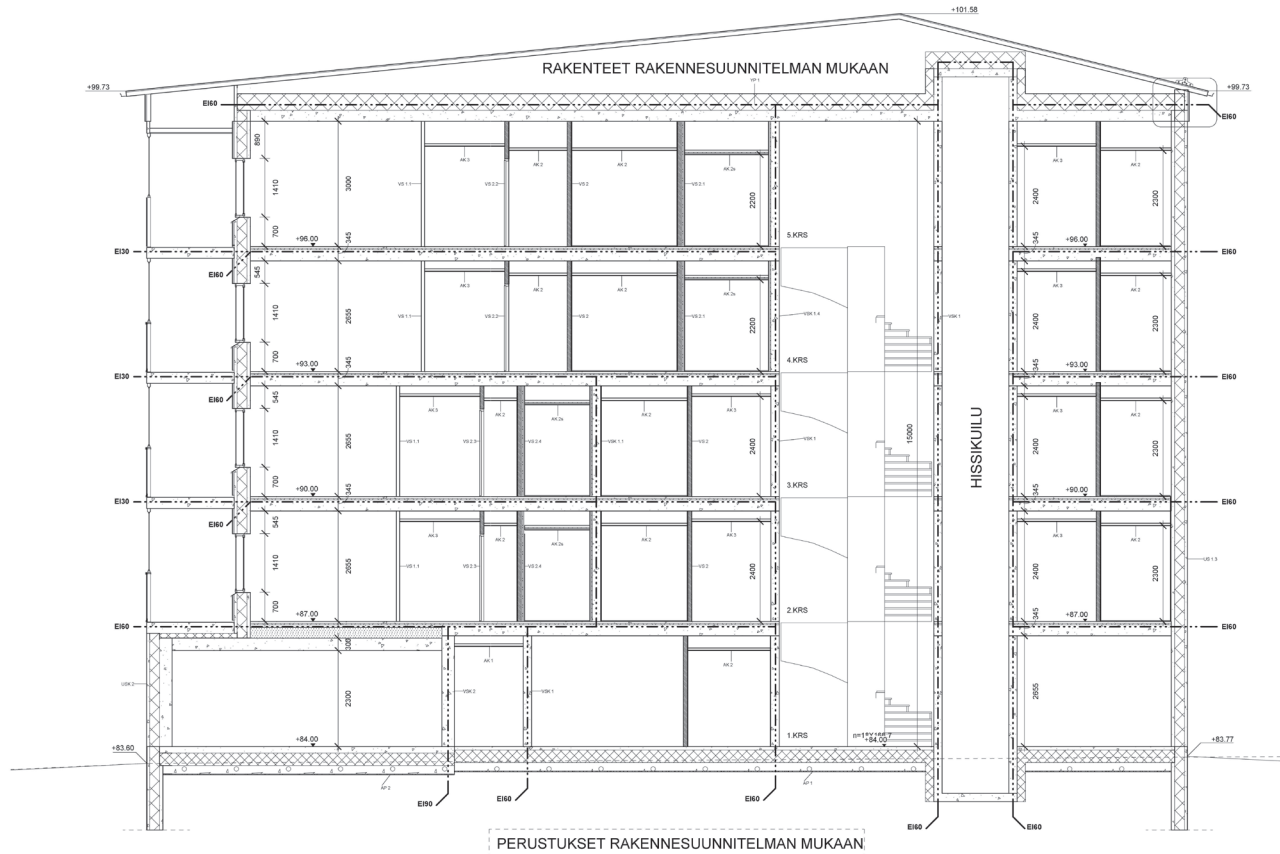
Kaisa Reinikainen  
 Kerrostalo  
 Arkkitehtuuri 3



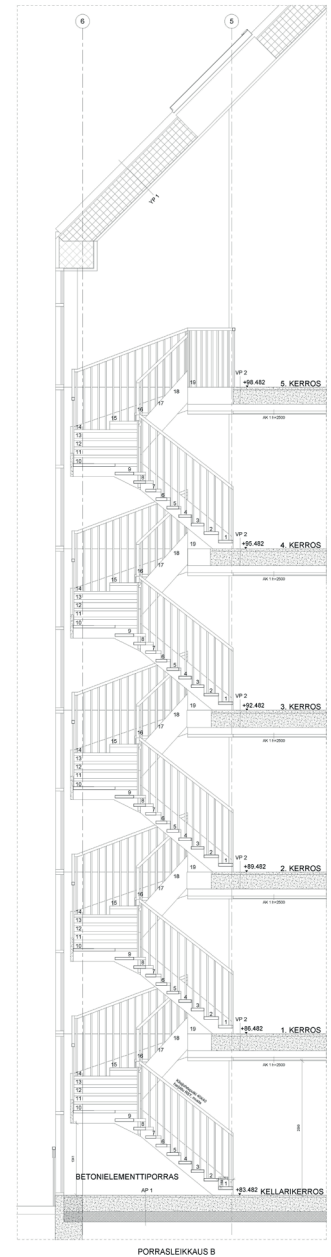
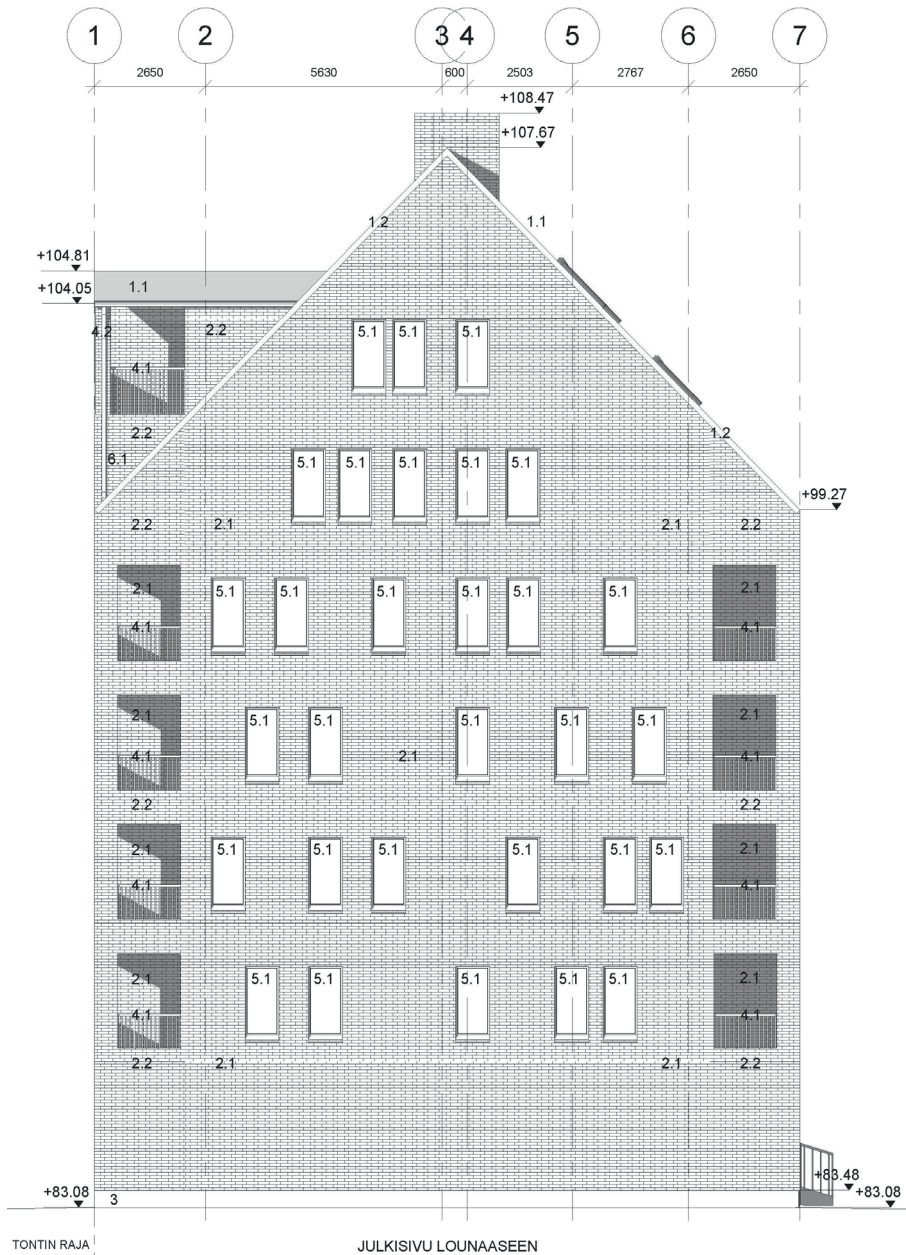
# Arkkitehtuuri 4

Opintojaksolla jatketaan edellisen vaiheen kerrostalosuunnittelua etenemällä rakennuslupavaiheeseen ja toteutussuunnitteluun. Kerrostalon tietomallista tulostetaan pää- ja työpiirustukset. Suunnittelussa keskitytään kerrostalojen arkkitehtonisesti merkittävien yksityiskohtien suunnitteluun ja detaljipiirustuksiin.

Tavoitteena opintojaksolla on oppia hallitsemaan toteutussuunnitteluvaiheen tehtävät tietomallin, piirustusten ja selostusdokumentaation osalta.



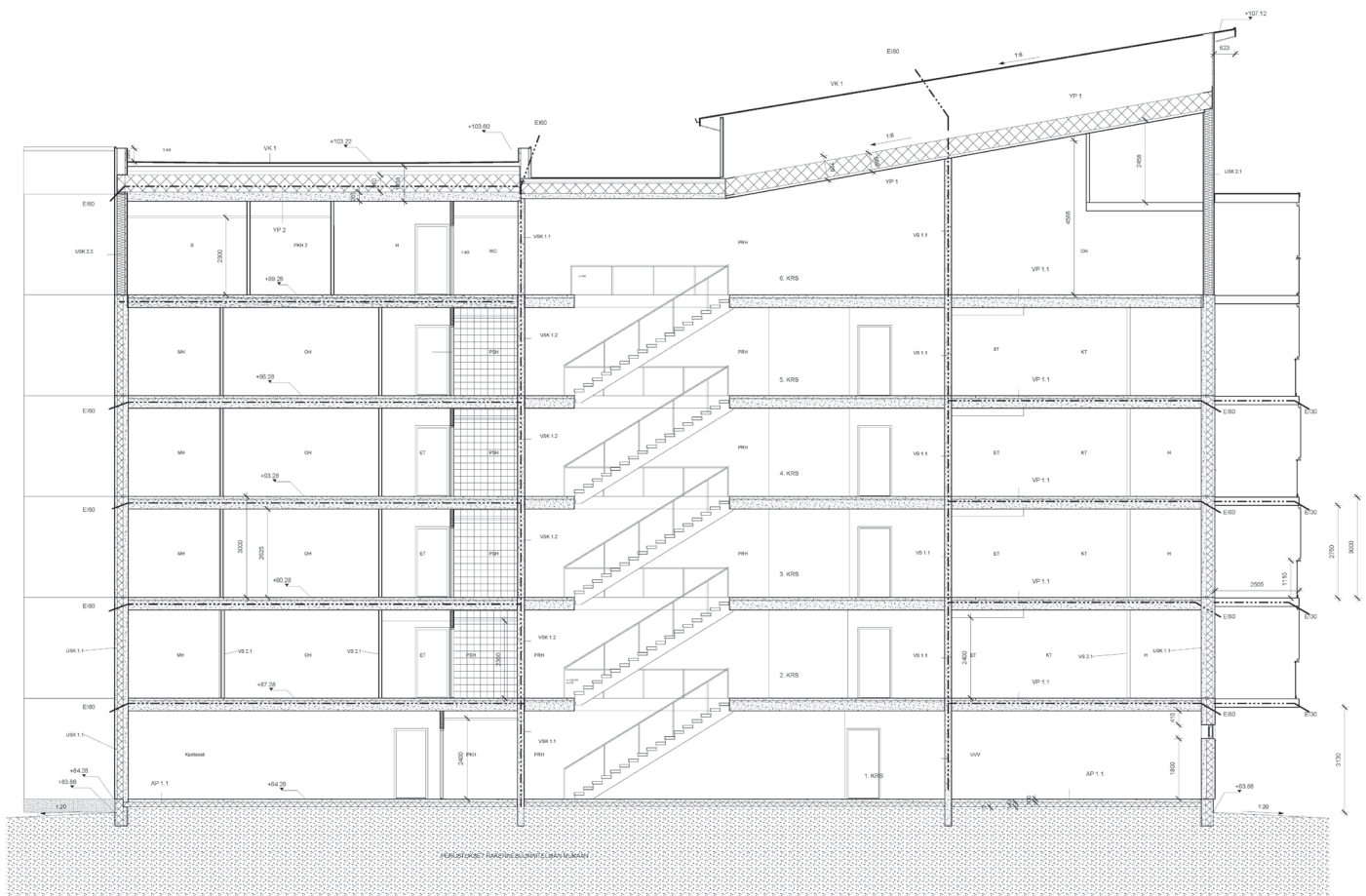
Elviira Niinen  
 Kerrostalo  
 Arkkitehtuuri 4



Tinka Tapaninen  
Kerrostalo  
Arkkitehtuuri 4







## Korjaussuunnittelu 2 (kerrostalot)

Opintojakson pääpaino on laajentaa opiskelijoiden ymmärrystä ja näkemystä kerrostalon korjaushankkeista. Opiskelijat harjoittelevat kokonaisnäkemysten muodostamista kerrostalon korjaustarpeista ja valitsemaan oikeat korjausratkaisut, noudattaen samalla korjausrakentamista koskevia säädöksiä ja ohjeita. Tärkeänä osana korjausratkaisuja huomioidaan myös rakennuksen turvallisuuteen ja terveellisyyteen, kuten sisäilmastoon, vaikuttavat tekijät. Opintojakso koostuu korjaussuunnittelun teoriaosuudesta ja kerrostalon korjaussuunnitelman arkkitehtuurin osuudesta.

Arkkitehtuurin osuudessa tarkastellaan eri vuosikymmenien kerrostalojen ominaispiirteitä ja rakennusmateriaaleja. Opintojakson alussa opiskelijat tutkivat eri vuosikymmenien kerrostaloja ryhmittäin. Lisäksi jokainen opiskelija laatii korjaussuunnitelman tietylle kerrostalolle.

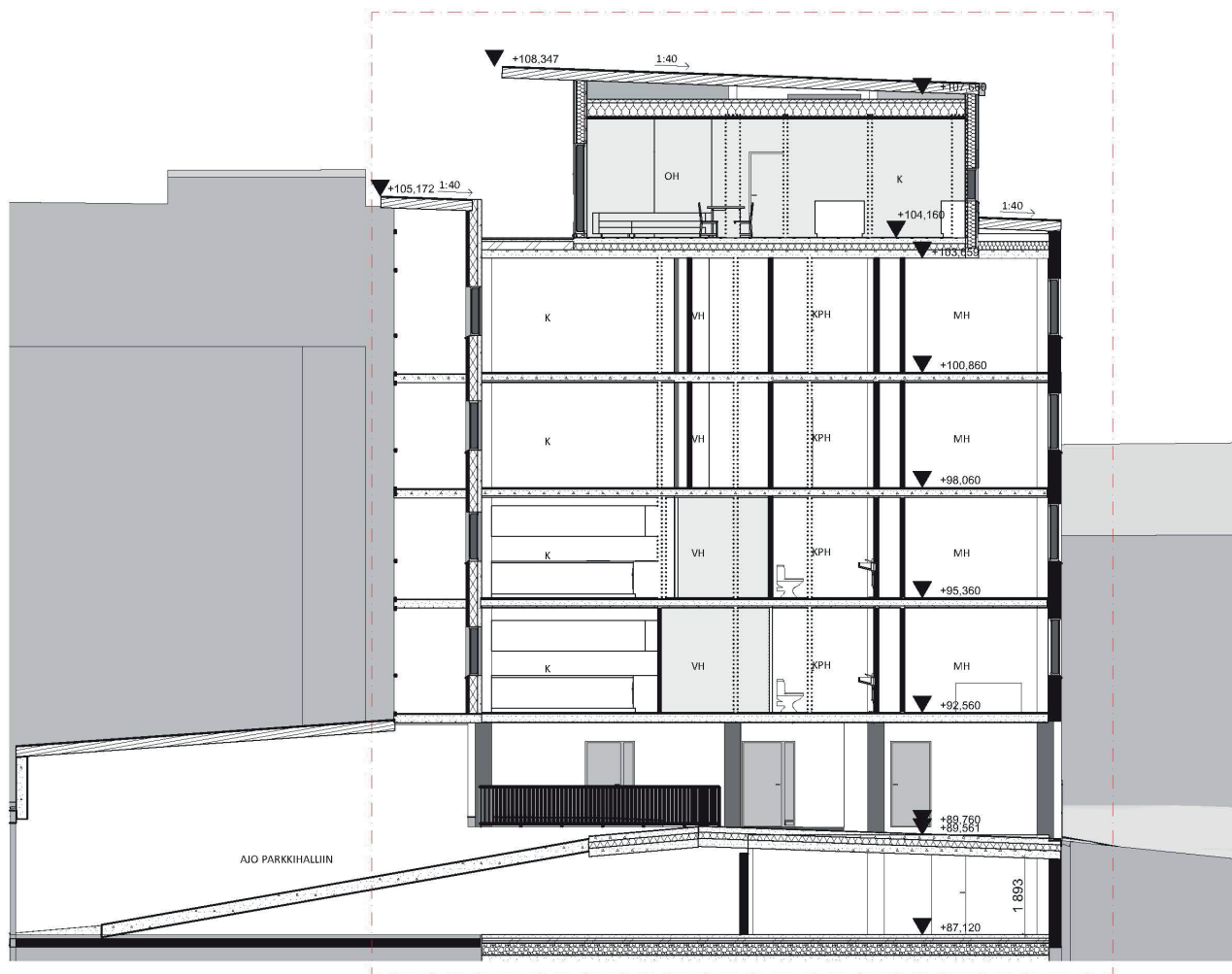
Harjoitustyönä opiskelijat laativat korjaussuunnitelman 70-luvun kerrostalolle, joka sijaitsee Kuopion keskustassa Vuorikadulla. Opiskelijat laativat kukin oman korjaussuunnitelmansa. Tilaajana toimivalla taloyhtiöllä oli paljon erilaisia korjaustoiveita. Opiskelijan tehtävänä oli valita kiireellisimmät korjaustarpeet ja toteutuskelpoisimmat tilamuutokset. Aluksi opiskelijat määrittivät ryhmätöiden perusteella rakennuksen arvokkaat ja säilytettävät piirteet.

Kurssin lopputuloksena opiskelijat esittivät luonnostasoiset suunnitelmat korjattavasta kerrostalosta. Lisäksi he laativat valitsemistaan korjaustarpeesta olevista rakenteista olemassa oleva tilannetta vastaavat ja korjatut rakennepiirrokset.



Emilia Heiskanen

Ria Tamminen  
Vuorikatu 44  
Korjaussuunnittelu 2



Minna-Mari Meriläinen

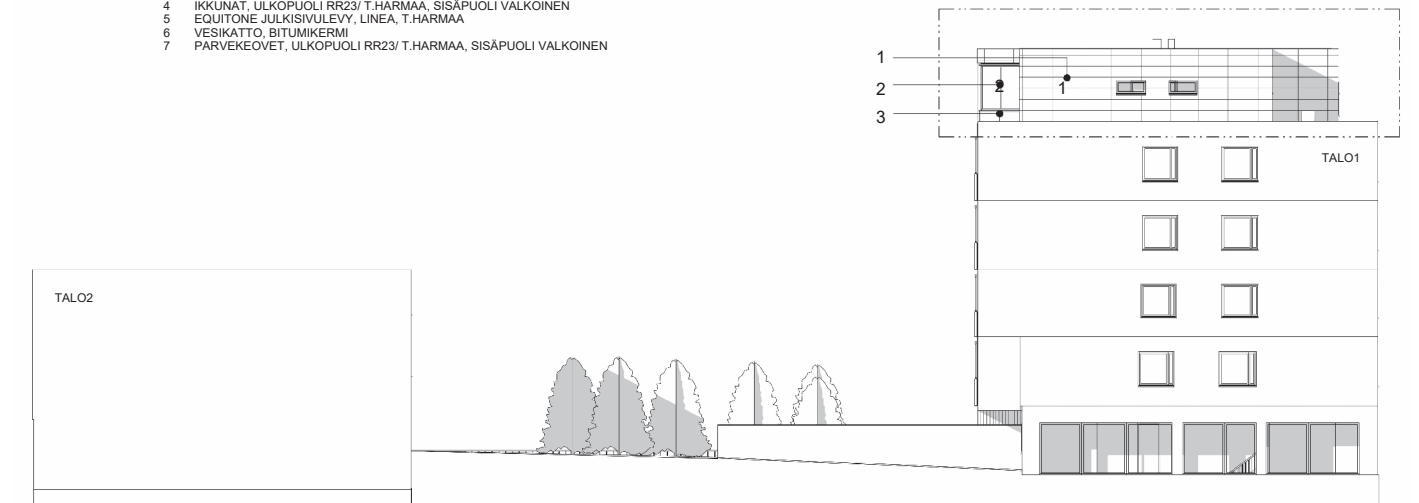
Vuorikatu 44

Korjaussuunnittelu 2



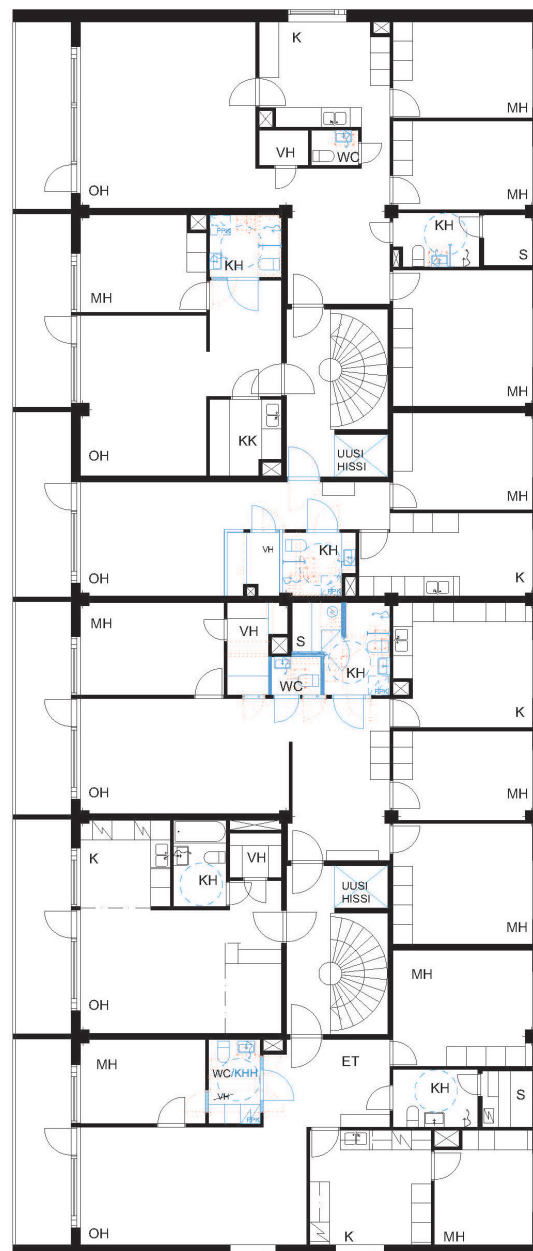
JULKISIVU ITÄÄN

- 1 EQUITONE JULKISIVULEVY, NATURA, NCS S 1502-Y
- 2 PARVEKELÄSI, KIRKAS
- 3 PARVEKEKAIDE, LASI, LÄPIKUULTAVA PRONSSI
- 4 IKKUNAT, ULKOPUOLI RR23/ T.HARMAA, SISÄPUOLI VALKOINEN
- 5 EQUITONE JULKISIVULEVY, LINEA, T.HARMAA
- 6 VESIKATTO, BITUMIKERMI
- 7 PARVEKEOVET, ULKOPUOLI RR23/ T.HARMAA, SISÄPUOLI VALKOINEN



JULKISIVU ETELÄÄN

Kaisa Reinikainen  
Vuorikatu 44  
Korjaussuunnittelu 2



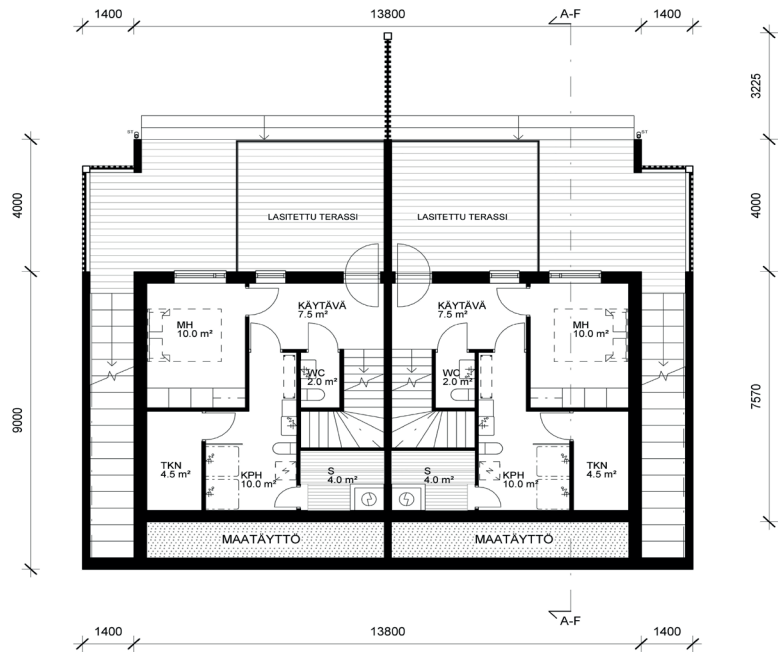
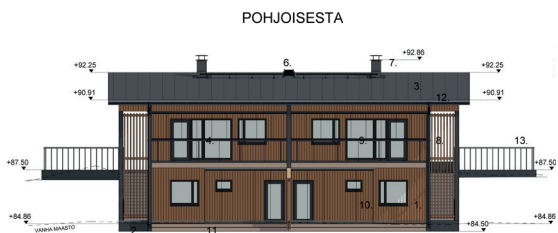
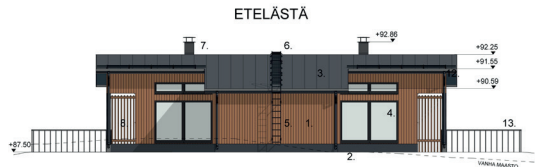
# Energiatehokas- ja ekologinen rakennussuunnittelu

Opintojaksolla perehdytään rakentamisen ja maankäytön aiheuttamiin ympäristövaikutuksiin ja erityisesti rakennusten energiatehokkuuden kehittämiseen. Luentojen ja kirjallisuuden avulla tutustutaan keinoihin, millä energiaa voidaan säästää ja millä sitä voidaan tuottaa. Soveltavana harjoitustyönä suunnitellaan energiatehokas asuinalue ja sinne sijoittuvat asuinrakennukset. Harjoitustyössä on tarkoitus soveltaa teoria-tietoa ja etsiä uusia ratkaisuja koko alueen ja yksittäisten rakennusten energiatehokkuuden parantamiseksi. Tietomallin avulla alueesta ja rakennuksista tehdään energia-analyyskejä, joiden perusteella suunnitelmia kehitetään edelleen. Suunnitellulle rakennukselle määritetään E-luku.



Emilia Heiskanen

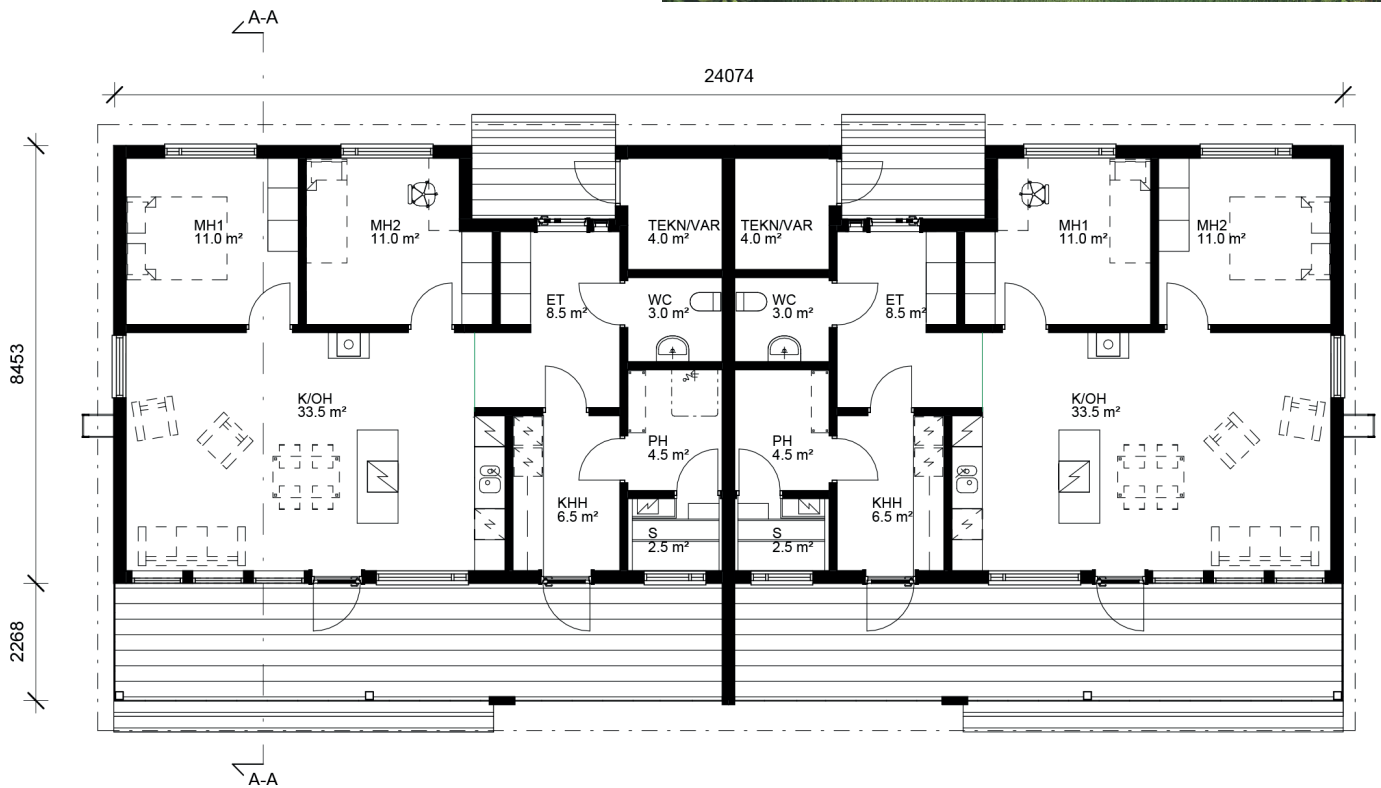
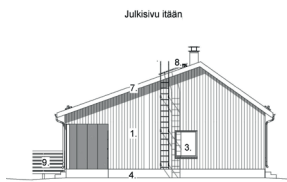
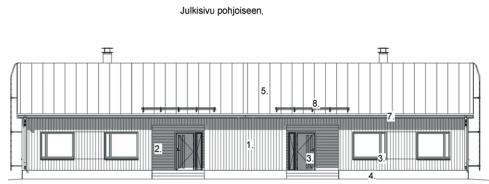
Paulus Kähkönen  
 Asuinalue- ja rakennussuunnitelma  
 Energiatehokas- ja ekologinen rakennussuunnittelu



Veeti Marjo

Asuinalue- ja rakennussuunnitelma

Energiatohokas- ja ekologinen rakennussuunnittelu

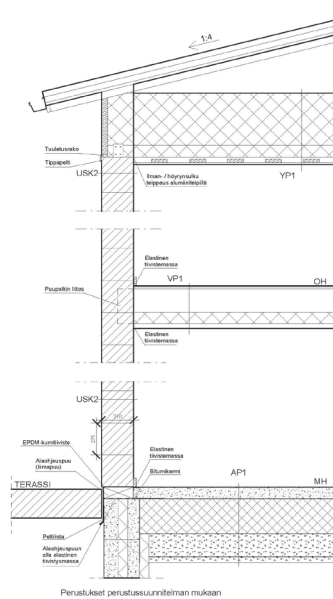
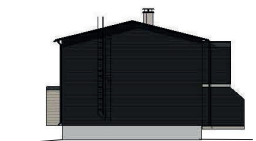




Elviira Niinen

Asuinalue- ja rakennussuunnitelma

Energiatehokas- ja ekologinen rakennussuunnittelu



Peruutukset perustussuunnitelman mukaan

## Arkkitehtuuri 5 (julkinen rakennus)

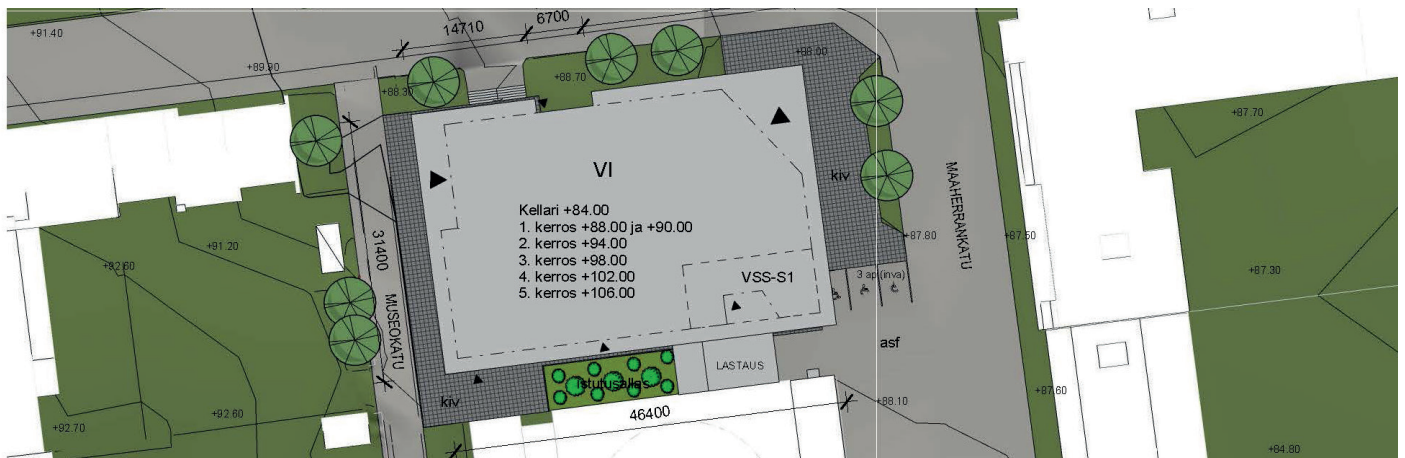
Opintojaksolla tutustutaan julkisten rakennusten suunnitteluun. Opiskelijat pohtivat, miten luodaan paikkaansa sopivaa, kulttuurista vahvistavaa, ajan hengen ja arvomaailman vangitsevaa arkkitehtuuria. Opintojaksolla harjoitellaan toimivan, tarkoituksenmukaisen, taloudellisen, viihtyisän ja elämyksellisen julkisen rakennuksen suunnittelua. Suunnittelussa keskitytään erityisesti arkkitehtoniseen muodonantoon, tilasuunnitteluun, sekä materiaalivalintoihin.

Tehtävänä oli suunnitella Kuopion pääkirjaston pohjoispuolella olevalle tyhjälle tontin osalle uusi julkinen rakennus (kirjasto 2.0), joka sopii kaupunkikuvallisesti ja -toiminnallisesti paikkaansa ja luo ympäristölleen lisäarvoa, vetovoimaisuutta ja viihtyisyyttä.

Tehtäväkuvauksessa kerrottiin, että kirjasto 2.0 on vanhojen ja perinteisten dokumenttien ja lainaamiseen perustuvan kirjastotoiminnan erillinen ja itsenäinen laajennus. Siinä, missä vanha kirjasto on pääasiassa sisäänpäin sulkeutunut ja toiminnallisesti jäykkä aineistovarasto, kirjasto 2.0 tulee olla avoin, toimimaan ja osallistumaan houkutteleva muunneltava ja elämyksellinen kulttuurirakennus.

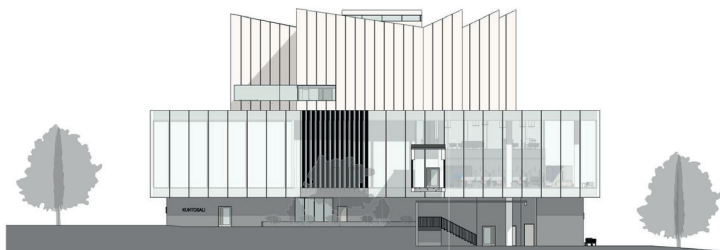
Tilaohjelmaan oli kirjattu, että kirjasto 2.0 laajuus on 2850 m<sup>2</sup>. Rakennuksen tuli sisältää yleisö- ja palvelutiloja, tapahtumatiloja, liiketiloja, mediatiloja, oppimisen ja tekemisen tiloja. Osan tiloista tuli olla muuntojoustavia ja yleispäteviä. Osa tiloista tuli suunnitella vain tiettyä käyttötarkoitusta varten, kuten esim. auditorio.

Suunnittelutyössä edettiin vaiheittain kaupunkikuvallisten ja -toiminnallisten analyysien kautta luonnosteiluun ja tietomallintamisen avulla tehtävään arkkitehtisuunnitteluun. Opiskelijoiden suunnitteluprosessissa kirjasto 2.0 tarkentui ensimmäisistä skissipaperille tallentuneista mielikuvista lopullisiin havainnekuviin ja arkkitehtonisesti merkittävien kohtien detaljipiirustuksiin.

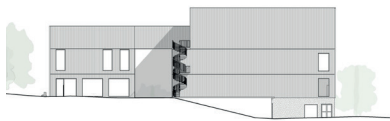


Netta Huikari

Netta Huikari  
Kirjasto 2.0  
Arkkitehtuuri 5



Kiia Kortelainen  
 Arkkitehtuuri 5  
 Kirjasto 2.0



Noora Lammi  
 Arkkitehtuuri 5  
 Kirjasto 2.0



## Korjaussuunnittelu 3 (rakennuksen käyttötarkoituksen muutos)

Opintojaksolla keskitytään vajaakäytöllä tai tyhjillään olevien rakennusten käyttötarkoitusten muutoksiin. Samalla tarkastellaan rakennusten arkkitehtonisia ja historiallisia arvoja.

Tehtävänä oli suunnitella Kuopion sataman SOK-rakennuksen siiville käyttötarkoituksen muutos. Funktionalistista tyyliä olevan SOK:n makasiinirakennuksen suunnittelullisena haasteena oli mittava runkosyvyys ja pohjoispuolen julkisivun hyvin pienet ikkuna-aukot, sekä rakennukselle asetettu julkisivujen suojelustatus.

Harjoitustyössä saatiin selvitettyä rakennusrungon ja tilojen soveltuvuutta usealle eri käyttötarkoitukselle asumisesta terveystaloihin. Työssä nähtiin myös yllättäviä tilallisia avauksia sisäpihan ja puiston välille.



Pekka Nykänen

Noora Lammi

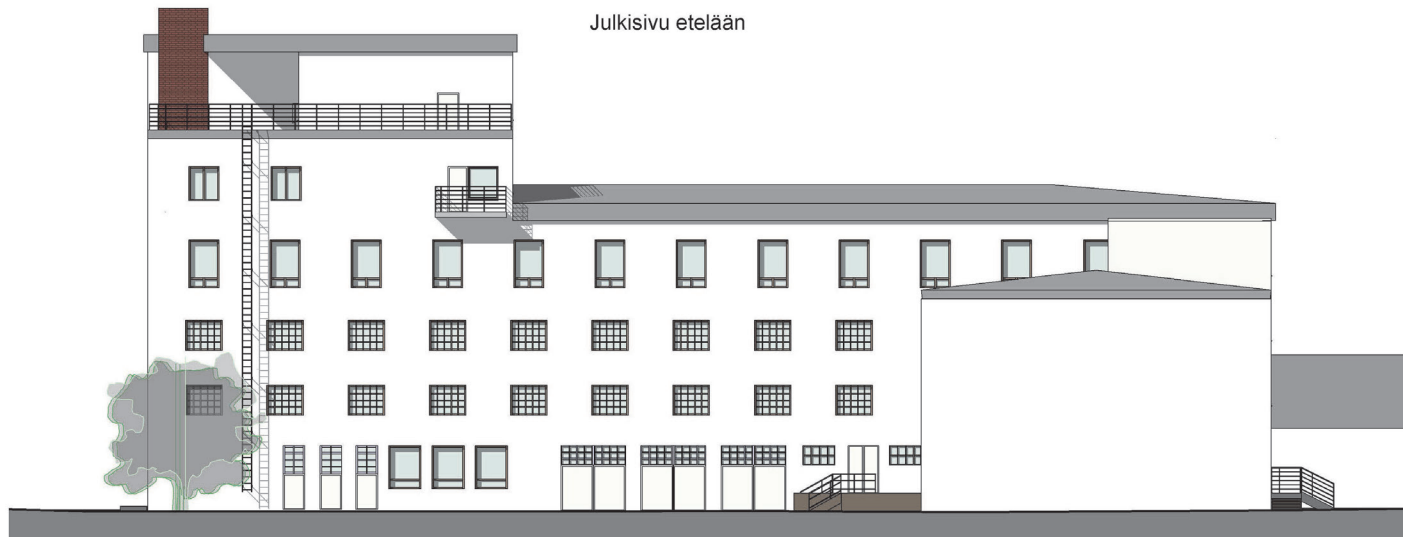
SOK-rakennuksen käyttötarkoituksen muutos

Korjaussuunnittelu 3

Julkisivu pohjoiseen



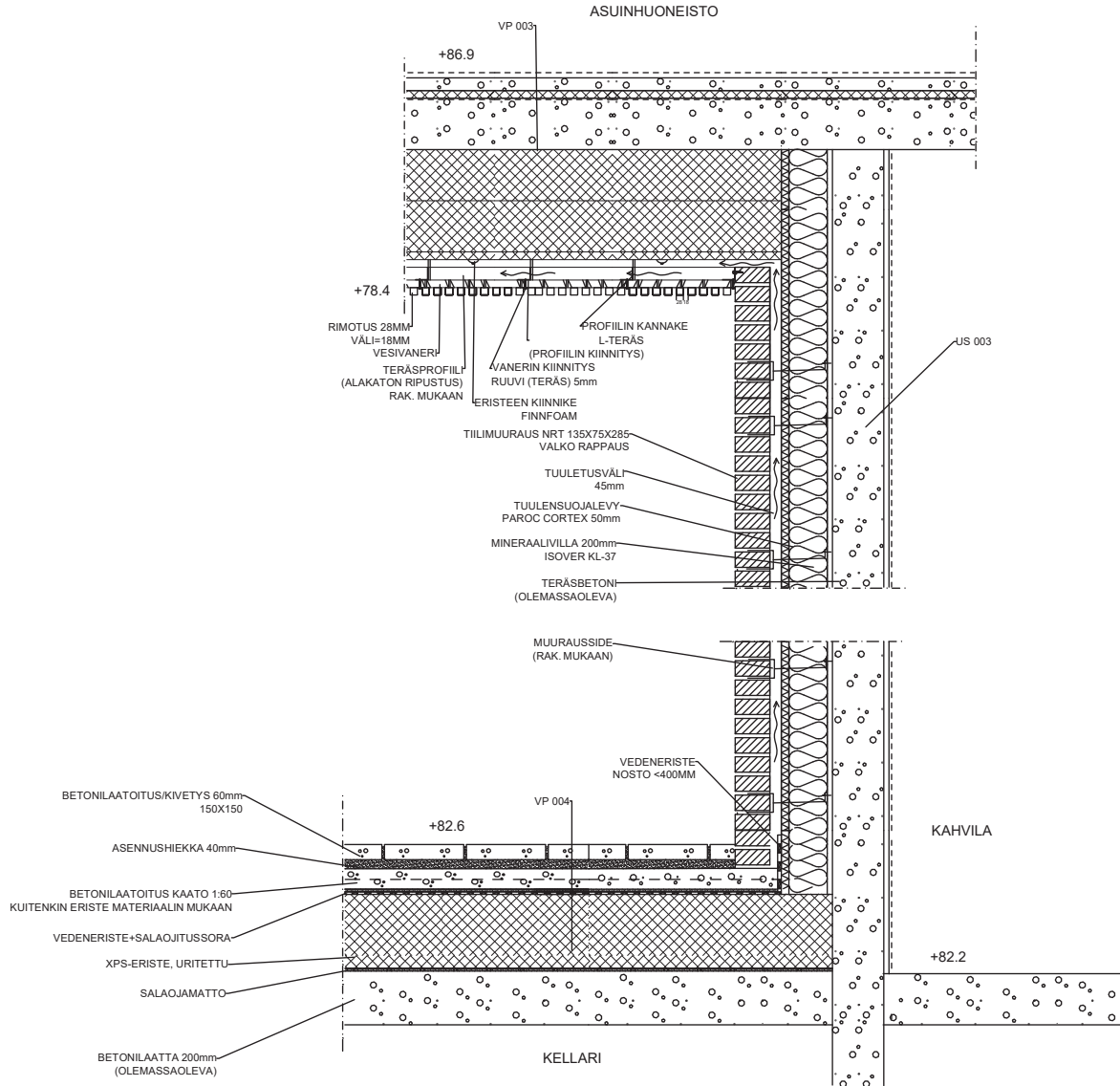
Julkisivu etelään



Pekka Nykänen

SOK-rakennuksen käyttötarkoituksen muutos

Korjaussuunnittelu 3

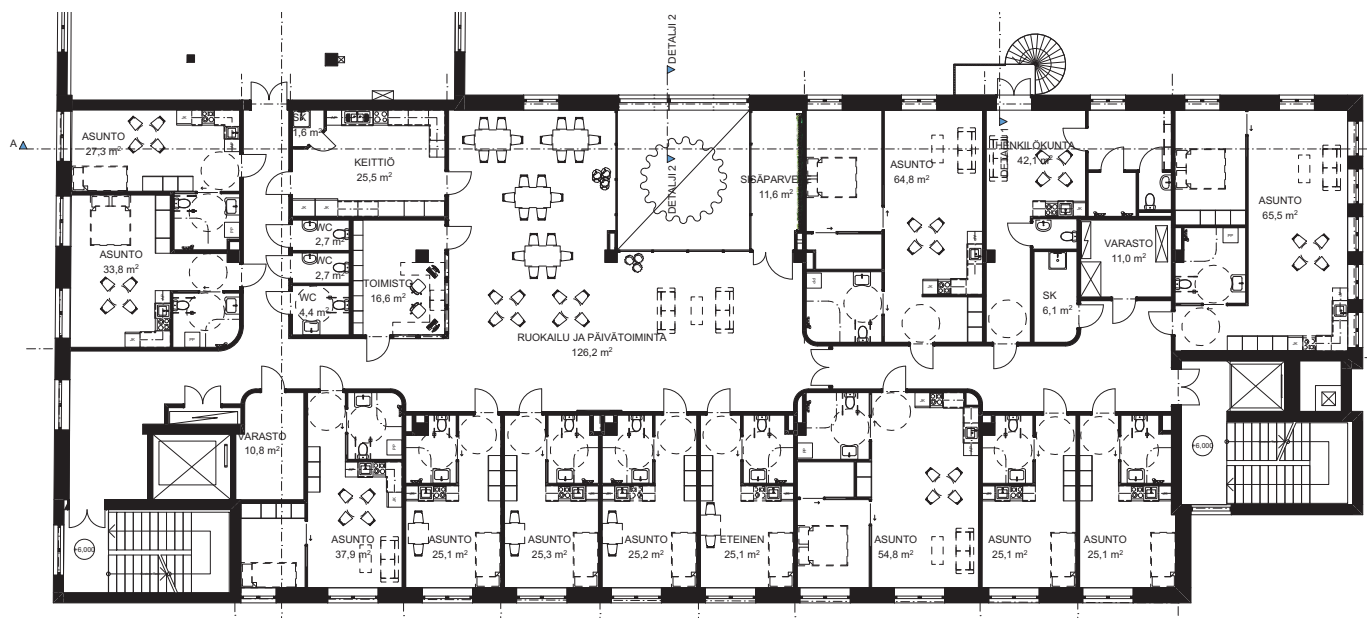




Jutta Varjus

SOK-rakennuksen käyttötarkoituksen muutos

Korjaussuunnittelu 3

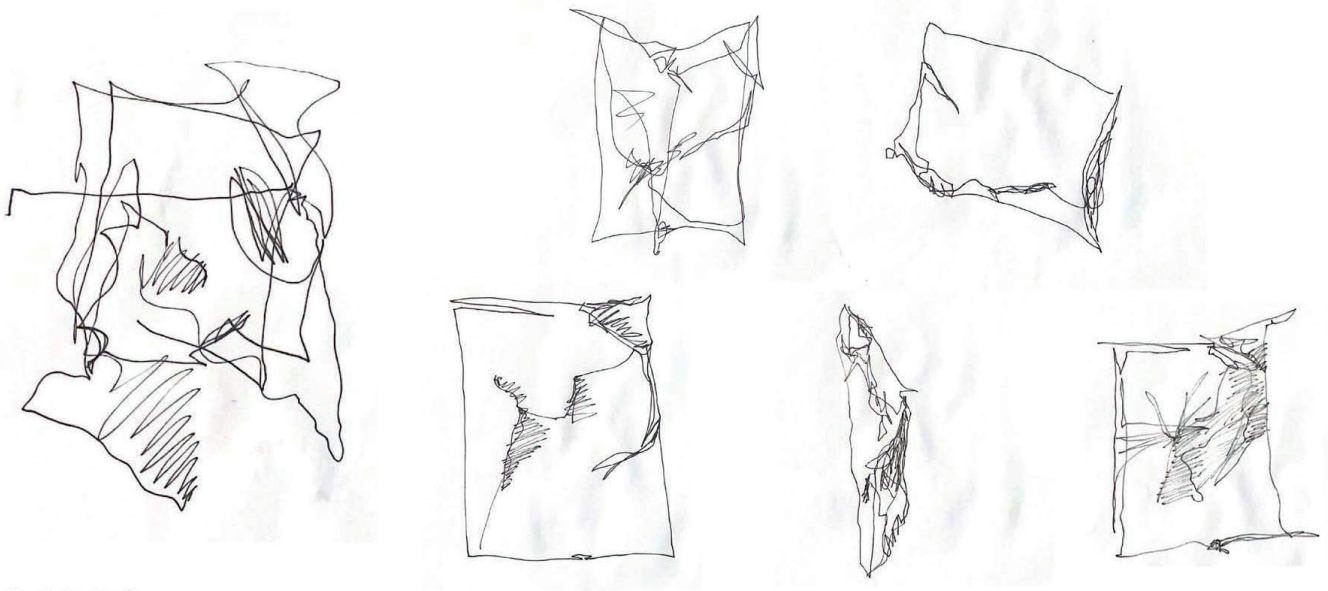


## Nykyarkkitehtuuri ja taide (contemporary architecture and art)

Opintojaksolla selvitetään, mitä nykyarkkitehtuuri on nyt, mitä se oli vain hetki sitten ja millaiseksi se ehkä muuttuu tulevaisuudessa. Opiskelijat laativat modernin arkkitehtuurin eri aikakausien tyyleistä, funktionalismista metamodernismiin, seminaariesitykset ja pohtivat, miten nuo tyylipiirteet vaikuttavat ja ilmenevät tämän päivän nykyarkkitehtuurin kohteissa edelleenkin.

Opintojakson taide-osuudessa laajennetaan arkkitehtisuunnittelun kenttää tavanomaisen rationaalisen ajattelun ulkopuolelle tutustumalla erilaisiin luoviin suunnittelumenetelmiin.

Taide-osuuden soveltavana harjoitustyönä oli jalostaa löydetystä, käyttökelvottomasta esineestä taide-teos (found object art), löytää sille kampuksen tiloista sellainen sopiva sijoituspaikka, missä teos kommunikoi ympäristönsä kanssa. Teoksesta tuli myös laatia graafisesti edustava lehdistötiedote näyttelyä varten.

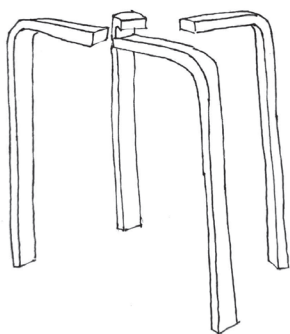


Alicia Stefaniak

Jaana Pelotokangas

Vaaka 50

Contemporary architecture & art



Kiia Kortelainen

Romu

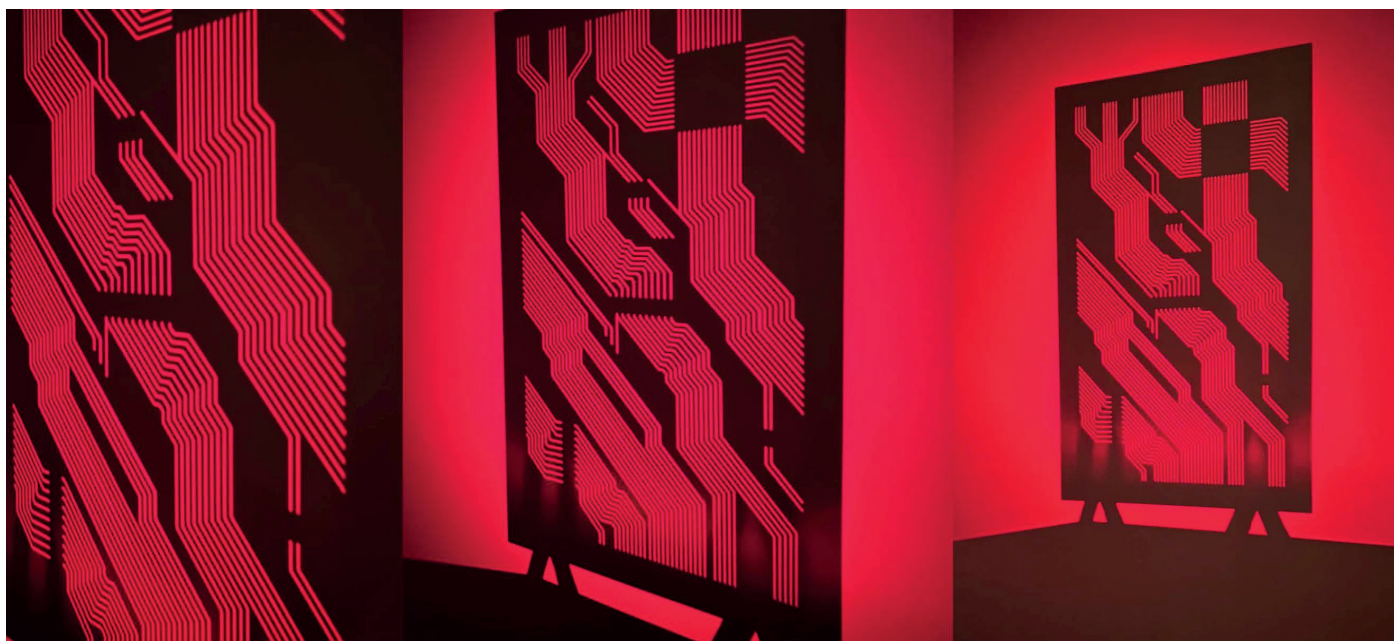
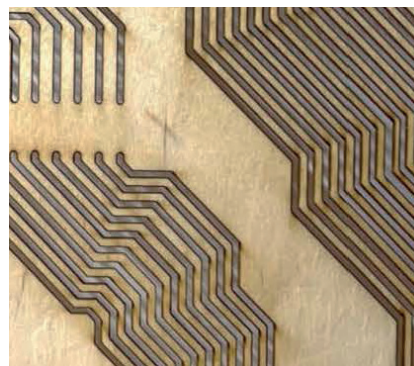
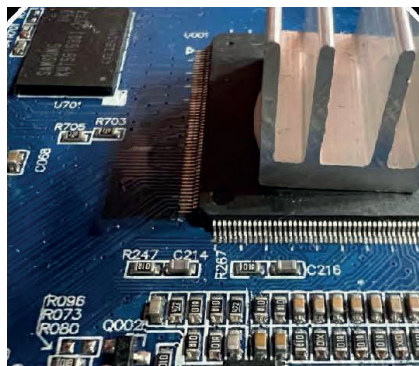
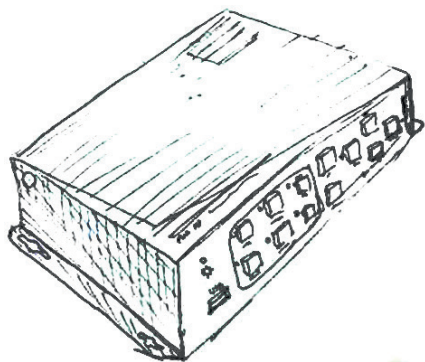
Contemporary architecture art



Joona Kokkonen

x/routes

Contemporary architecture & art



## Opinnäytetyö

Savoniassa opinnäytetyöt tehdään yrityselämän toimeksiantoina. Opiskelijat etsivät itse opinnäytetyö-aiheensa oman kiinnostuksensa perusteella arkkitehtitoimistoilta, rakennuttajilta, kunnilta, seurakunnilta jne. Opinnäytetyössä opiskelija esittelee laajan projektin yhteydessä tietoja ja taitoja, joita hän on opiskeluvaiheensa aikana hankkinut ja kartuttanut. Tämän lisäksi opiskelija tuo työssään esille oman kykynsä etsiä uutta tietoa tai uusia opeteltuja taitoja, joita opinnäytetyössä on sovellettu tarkoituksenmukaisella ja ammattimaisella tavalla. Opinnäytetyö on pitkä ja kärsivällisyyttä sekä huolellisuutta vaativa prosessi.

Tämän vuoden opinnäytetyöissä keskityttiin mm. Historiallisesti ja arkkitehtonisesti arvokkaan ympäristön täydennysrakentamiseen, sekä arvokkaan historiallisen kohteen käyttötarkoituksen muutokseen. Työt osoittavat hienosti opinnäytetyötään tekevien opiskelijoiden ammattimaista kypsyttä ja kehittyntä arkkitehtuurinäkemyttä.

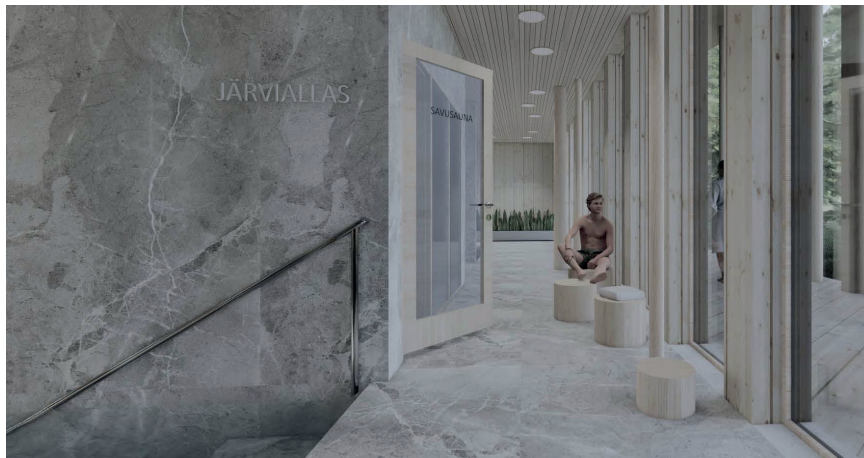


Julia Häkkinen

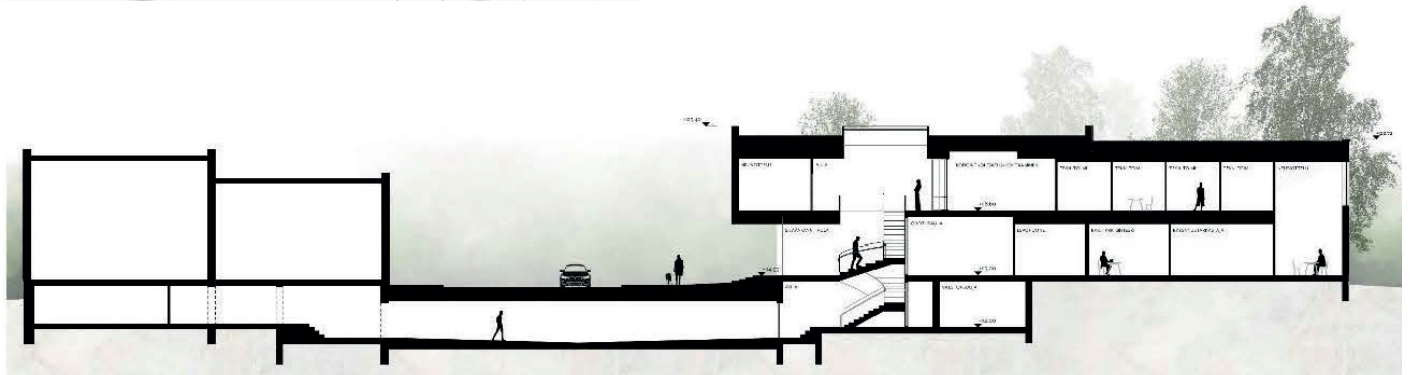
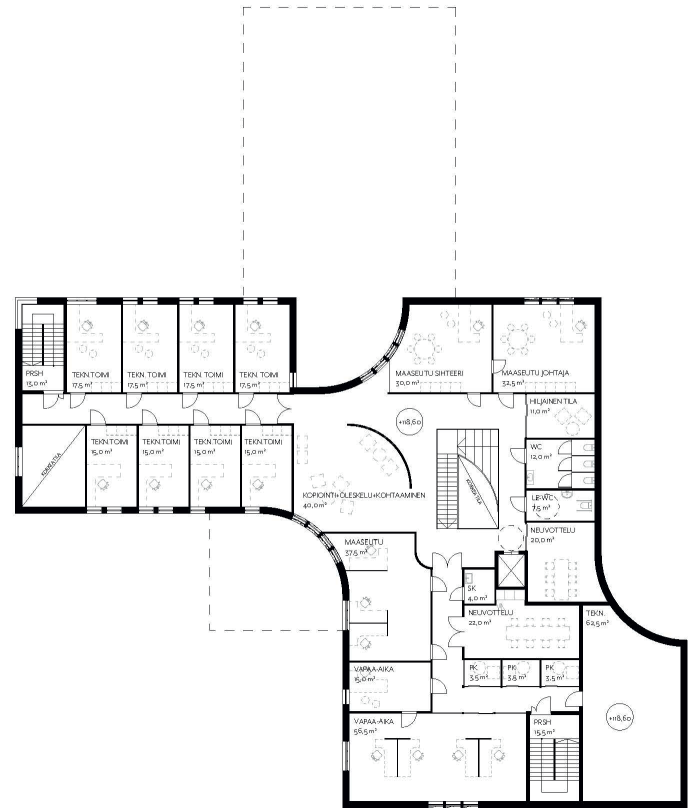
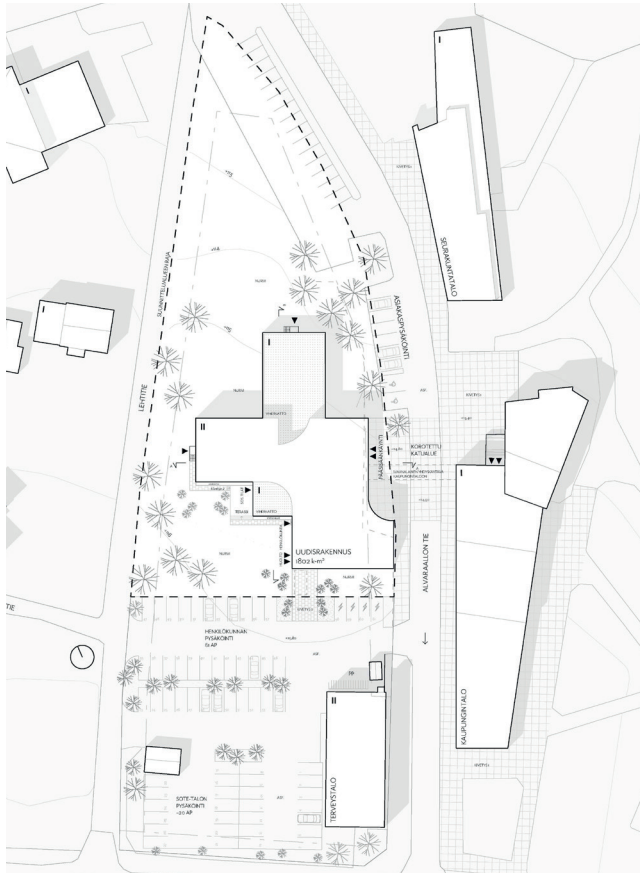
Julia Häkkinen  
Hotelli  
Opinnäytetyö



SISUSTUS  
HOITOLA 2



Katariina Heikkilä ja Jaana Peltokangas  
Aaltokeskus  
Opinnäytetyö

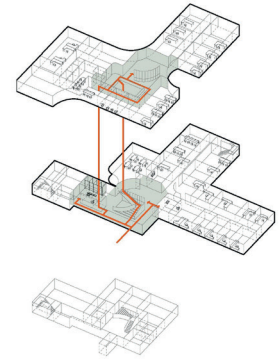




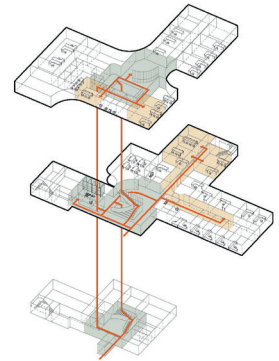


KULKUKAAVIOT

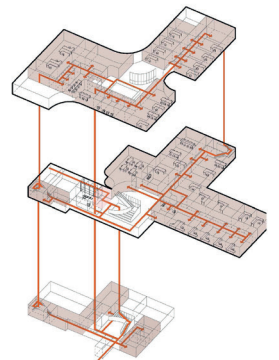
JULKINEN VYÖHYKE



PUOLIJULKINEN VYÖHYKE



YKSITYINEN VYÖHYKE



# Loppusanat

*RAkeita-julkaisu on kooste lukuvuoden 2022–23 aikana Savonia ammattikorkeakoulun rakennusarkkitehdin tutkinto-ohjelmassa syntyneistä harjoitustöistä. Tämän kuvallisen läpileikkauksen avulla voi nähdä opiskelijoiden tietojen ja taitojen kehityskaaren neljän vuoden ajalta. Rakennusarkkitehdin tutkinto-ohjelman opintojaksot koostuvat teoriaopinnoista ja niitä soveltavista harjoitustöistä. Opintojaksot esitellään julkaisussa kronologisesti ensimmäisen vuoden opinnoista - edeten toisen, kolmannen ja neljännen vuoden opintoihin ja opinnäytetöihin asti. Jokaiselta esitellyltä opintojaksolta julkaisuun on valikoitu muutamia töitä, joiden pohjalta hahmottuu eri opintojaksoilla tehtyjen harjoitustöiden oppimistavoitteet ja sisältö. Näihin julkaistuihin ja myös julkaisemattomiin harjoitustöihin sisältyy tuhansia tunteja oppimisien tuskaa ja luomisen iloa, lukematon määrä yritystä, erehdystä, oivallusta, epätoivoa ja onnistumisia. Töiden tekijät ovat janooneet oppia. He ovat etsineet tietoa, luoneet ja luonnostelleet usein itseään säästelemättä, innolla ja ilolla. Lukuvuonna 2022–23 rakennusarkkitehdin tutkinto-ohjelmassa ovat opettaneet ja harjoitustöitä ohjanneet yliopettaja Janne Repo, lehtori Mari Piipponen, lehtori Tuulikki Höglund sekä tuntiopettajina Helena Aronen sekä Mika Leinonen. Keväällä 2023 pidettiin Savonian Microkadun Kampussydämässä arkkitehtuurimatineaa ja sen yhteydessä näyttely opintojaksojen harjoitustöistä. Tuossa näyttelyssä esillä olleista töistä on valikoitu työt myös tähän julkaisuun. Savonian rakennusarkkitehtipintojen arkea ja juhlaa on nähtävissä myös instagram-tilillä @savonia\_rakennusarkkitehtuuri.*

# Tapahumat

## Oriantaatiopäivät

Rakennusarkkitehdin opinnot aloitettiin tänä lukukautena ensimmäistä kertaa orientaatiopäivillä syyskuun alussa. Oriantaatiopäivien tarkoitus oli edesauttaa opiskelijoiden keskinäistä ryhmäytymistä ja pehmentää opintojen aloittamista. Oriantaatiotehtävässä opiskelijaryhmät purkivat kuormalavoja, joiden materiaaleista heidän tuli rakentaa "Häkkyrä Hahmolle". Tehtävän avulla monet arkkitehtuurin teorian aiheista tuli tutuksi huomaamatta leikkiä ja mielikuvitusta käyttäen. Tehtäviä jatkettiin Hietarannan majalla illanvietossa. Seuraavana päivänä kampuksella oli tehtävien esittely.

## Arkkitehtuurin ja muotoilun päivä

Alvar Aallon syntymän 125-vuotispäivänä juhlittiin toista kertaa arkkitehtuurin ja muotoilun päivää, jota suositellaan myös liputuspäiväksi. Juhlan kunniaksi julkaistiin ensimmäinen versio ensimmäisestä RAkeita-julkaisusta, pidettiin pieniä juhlapuheita ja juotiin kakkukahvit rakennusarkkitehtiopiskelijoiden ja -opettajien kanssa kampuksella.



Oriantaatiopäivä Syksy 2022

# Arkkitehtuurimatinea

Huhtikuussa 2023 järjestettiin perinteinen Savonian arkkitehtuurimatinea, joka tällä kertaa onnistuttiin pitämään live-tapahtumana Kampus-sydämessä. Vieraileviksi luennoitsijoiksi saatiin arkkitehti, tekniikan tutkija-tohtori Jyrki Tarpio Tampereen yliopistosta sekä Studio Puisto arkkitehdit Oy:n arkkitehti Mikko Jakonen.

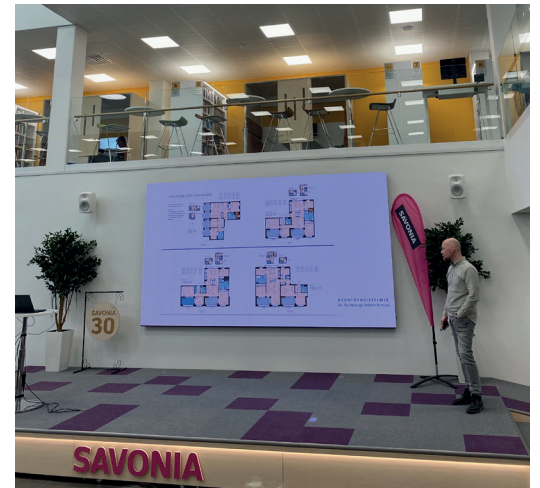
Matinea avattiin etäyhteydellä ja RIA:n toimitusjohtaja Kimmo Sandbergin puheenvuorolla. Siinä valettiin uskoa tulevaisuuteen vastareaktionä alan hetkelliseen suhdannekuoppaan. Rakennusala on suhdanneherkkää ja aika ajoin on hiljaisempia hetkiä sekä suunnittelussa että rakentamisessa. Hiljaisia aikoja seuraa kuitenkin aina kiireiset ajat ja siksi nyt onkin erityisen hyvä aika opiskella ja kartuttaa osaamistaan. Opintoihin kuuluvien harjoittelujaksojen suorittamiseksi on syytä kehittää keinoja, jotta valmistuminen ei jäisi rokkumaan.

Jyrki Tarpion esityksessä keskityttiin kerrostalojen asuntosuunnittelun kehitykseen muunneltavuuden ja tilojen monikäyttöisyyden kannalta. Mikko Jakonen esitteli luennollaan uutta suomalaista ja myös kansainvälistä matkailu- ja elämysarkkitehtuuria, joista yksi esimerkki on Kuopiosta löytyvä ja vasta valmistunut Luoto.

Matineassa kuultiin myös kansainvälisessä Neptune-projektissa työskennelleiden opiskelijoiden Riina Salon ja Ronja Aholan kuulumiset. Projektin työaiheet ovat joka vuosi yllättäviä ja haastavia ja ehkä juuri siksi niin mieleenpainuvia kokemuksia. Kampussydämen suuren seinän peitti opiskelijatöistä koottu näyttely, jonka satoa esitellään tämän julkaisun sivuilla.



Arkkitehtuurimatinea kevät 2023



Arkkitehtuurimatinea kevät 2023

**SAVONIA**

AMMATTIKORKEAKOULU