

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Muotoilun koulutusohjelma / Kaluste- ja sisustussuunnittelu

Sari Hoikkala

SISUSTUSKONSEPTIEN SUUNNITTELU MONITOIMIAULAAN
YMPÄRISTÖKAMPUKSELLE

Opinnäytetyö 2010

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Kaluste- ja sisustussuunnittelu

HOIKKALA, SARI

Sisustuskonseptien suunnittelu monitoimiaulaan

Ympäristökampukselle

Opinnäytetyö

47 sivua + 50 liitesivua

Työn ohjaaja

Lehtori, sisustusarkkitehti SIO Jorma Fagerström

Toimeksiantaja

Aalto-yliopiston TKK:n Lahden keskus: Samuli Karevaara,
tutkimuspäällikkö

Marraskuu 2010

Avainsanat

aula, konseptisuunnittelu, monitoimitila, tutkijanhuoneet

Opinnäytetyö käsittelee sisustuskonseptien suunnittelua monitoimiseen aulatilaan Lahden tiede- ja yrityspuiston Ympäristökampukselle. Ympäristökampukselle on sijoittunut etenkin ympäristöalan yrityksiä sekä alan tutkimusta ja koulutusta. Työn toimeksiantajana oli rakennuksessa toimiva Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun Lahden yksikkö, jonka edustajana opinnäytetyön aikana toimi tutkimuspäällikkö Samuli Karevaara.

Työn tavoitteena oli kolme konseptisisustussuunnitelmaa toimistokäytössä olevaan tilaan, jonka uutta käyttömahdollisuutta kartoitettiin. Suunnitelmien avulla tutkitaan tilan soveltuvuutta monitoimiaulaksi ja pyritään antamaan ideoita uuden tilan sisustukseen ja toimivuuteen. Monitoimisessa aulassa on tarkoitus yhdistää avoimeen opiskelu-, kahvio- ja taukotilaan luentojen pito mahdollisuus. Lisäksi tilaan suunniteltiin vapaaseen käyttöön tarkoitettu keittiö sekä varattavia tutkijanhuoneita. Monitoimiaula tulisi olemaan oppilaitos-, tutkimus- ja yritysympäristössä opiskelijoiden, opettajien sekä rakennuksessa työskentelevien käytössä.

Tutkimusstrategiana opinnäytetyössä on käytetty toimintatutkimusta, joka mahdollistaa useiden erilaisten tutkimusmenetelmien käytön. Tärkeimpinä tutkimusmenetelmiä työssä ovat havainnoiva ja vertaileva tutkimus sekä haastattelu. Menetelmien avulla on haettu vastauksia opinnäytetyön tutkimuskysymykseen: ”Kuinka suunnitella tyyliltään yhtenäinen ja toimiva monikäyttöinen aulatila?”. Suunnitteluprosessin alussa muodostuu sisustuskonseptien taustalla olevat teemat. Prosessi jatkuu alustavien suunnitelmien kehittämisellä ja päättyy toimeksiantajan ja ohjaajan kommenttien sekä suunnittelijan päätösten pohjalta muotoutuneisiin, lopullisiin konseptisuunnitelmiin. Työn lopputuloksena syntyneiden konseptisuunnitelmien avulla vastataan työlle asetettuun tutkimuskysymykseen.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Furniture and interior design

HOIKKALA, SARI

Designing Interior Concepts of Multifunctional Lobby for
Lahti Cleantech Park

Bachelor's Thesis

47 pages + 50 pages of appendices

Supervisor

Senior lecturer, interior architect SIO Jorma Fagerström

Commissioned by

Aalto University School of Science and Technology, Lahti
Center: research manager Samuli Karevaara

November 2010

Keywords

concept design, lobby, multi-functional space,
research rooms

The thesis is about the designing of interior concepts of a multifunctional lobby for Lahti Cleantech Park. Lahti Cleantech Park is a location particularly suitable for businesses, education and research in the field of environmental sciences. The commissioner for the thesis was the Lahti Center of Aalto University School of Science and Technology. Research manager Samuli Karevaara acted as the representative of the Lahti Center for the thesis.

The goal of the thesis was to design three concept interior plans for a space currently used as an office. In these plans, a change of use was studied and the space was transformed into a multifunctional lobby. The plans were made to offer ideas for the lobby's visual and functional interior design. This new multifunctional space would combine a cafeteria and space to study and spend breaks in with a lecture space. Research rooms and an open self-service kitchen were included in the design of this lobby. The multifunctional space would be for the use of students, teachers and other people working in the building. The research strategy used in this thesis was action research, which enables the use of several research methods. The main research methods used were observing and comparing research and interviews. An answer to the research question, "How to design a visually solid and functional multifunctional lobby?" is sought by the means of these methods.

In the beginning of the design process the themes as the base of the concepts were formed. The process continued with the development of the designs and ended with final concept plans which were formed as the results of the comments from the commissioner and the supervisor, and the decisions of the designer. With these final concept plans, the research question was able to be answered.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
1.1	Aiheen esittely	6
1.2	Ympäristökampus ja siellä toimijat	6
1.3	Asiakas ja yhteistyökumppanit	8
1.4	Projektin tavoitteet ja riskit	8
2	TUTKIMUS MUKANA SUUNNITTELUPROJEKTISSA	9
2.1	Tutkimuksen lähtökohdat	9
2.1.1	Käsittekartta ja viitekehys	9
2.1.2	Tutkimuskysymyksen määrittely	11
2.2	Tutkimusstrategia ja -menetelmät	11
2.2.1	Toimintatutkimus suunnitteluprojektissa	11
2.2.2	Tutkimusmenetelmät	12
3	TIEDONHANKINTA JA -ANALYSOINTI	13
3.1	Suunnittelun kohteena oleva tila ja toimeksiantajan tapaaminen	13
3.2	Vertailevat ja havainnoivat vierailut	16
3.2.1	Wanha Walimo	17
3.2.2	Lahden kaupunginkirjaston tutkijanhuoneet	20
3.2.3	Kouvolan pääkirjaston tutkijanhuoneet	21
3.2.4	Kiasman kahvila ja aulatilat	23
3.2.5	TKK:n Elissa	26
3.3	Suunnittelua tukeva ja inspiroiva tiedonhankinta	27
3.3.1	Akustiikan pohjatietoa	28
4	SUUNNITTELUPROSESSI	30
4.1	Teemojen määrittely ja luonnostelu	30

4.1.1	Tori-teeman lähtökohdat	31
4.1.2	Luonto-teeman lähtökohdat	31
4.1.3	Tiede-teema lähtökohdat	31
4.2	Ideoista konseptisuunnitelmiksi	32
4.2.1	Tori-konseptin kehittyminen	33
4.2.2	Luonto-konseptin kehittyminen	35
4.2.3	Tiede-konseptin kehittyminen	37
4.3	Alustavien suunnitelmien arviointi ja kehitys lopullisiksi suunnitelmiksi	38
4.3.1	Lopullinen Tori-konsepti	40
4.3.2	Lopullinen Luonto-konsepti	41
4.3.3	Lopullinen Tiede-konsepti	41
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA LOPPUARVIOINTI	42
	LÄHTEET	44
	KUVALUETTELO	47
	LIITTEET	
	Liite 1. Ympäristökampuksen pohjapiirros 1 krs.	
	Liite 2. Haastattelulomake	
	Liite 3. Teema-kollaasit	
	Liite 4. Luonnos-kollaasi	
	Liite 5. Alustavat konseptisuunnitelmat	
	Liite 6. Lopullinen Tori-konsepti	
	Liite 7. Lopullinen Luonto-konsepti	
	Liite 8. Lopullinen Tiede-konsepti	
	Liite 9. Valaistussuunnitelmat	

1 JOHDANTO

1.1 Aiheen esittely

Tein opinnäytetyönäni sisustuskonseptit Lahden tiede- ja yrityspuiston Ympäristökampuksella sijaitsevaan tilaan, jonka erilaista käyttömahdollisuutta kartoitetaan. Tutkin työssä tilan soveltuvuutta monitoimiaulaksi kolmen konseptisuunnitelman avulla. Tila on aiemmin ollut avointa aulatilaa, mutta tällä hetkellä tila on toimistokäytössä. Suunnittelemassani monitoimiaulassa on tarkoitus yhdistää avoimeen opiskelu-, kahvio- ja taukotilaan luentojen pito mahdollisuus. Lisäksi tilaan tuli suunnitella vapaaseen käyttöön tarkoitettu keittiö sekä erikseen varattavia tutkijanhuoneita opiskelijoita ja tutkijoita varten. Suunnittelemani monitoimiaula tulisi olemaan opiskelijoiden, opettajien sekä rakennuksessa työskentelevien käytössä. Tila, joka koostuu sekä matalasta että korkeasta osuudesta on kooltaan noin 178 m². Keskeltä aula on kahden kerroksen korkuinen. Suunnitelmissa oli huomioitava tilan sijainti Ympäristökampuksella: yritys-, tutkimus- ja oppilaitosympäristössä.

1.2 Ympäristökampus ja siellä toimijat

Lahden tiede ja yrityspuiston Ympäristökampus sijaitsee Niemen kaupunginosassa noin kolmen kilometrin etäisyydellä Lahden keskustasta. Ympäristökampukselle on muodostunut maamme tärkein keskittymä ympäristöalan tutkimuksesta, koulutuksesta ja yritystoiminnasta (Ympäristökampus 2010).

Ympäristökampuksella sijaitsee tällä hetkellä muun muassa Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun Lahden keskus, Helsingin yliopiston ympäristöekologian laitos, Lahden ammattikorkeakoulun ympäristötekniikan koulutus, Tampereen teknillisen yliopiston Lahden yksikkö, Suomen ympäristöteknologiaklusteria kehittävä ja kansainvälistävä Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy ja heidän yrityshautomonsa, Suomen suurin tutkimuslaboratorioyhtiö Ramboll Analytics Oy sekä Lahden tiedekirjaston ympäristökirjasto. Näiden lisäksi tiloihin on sijoittunut noin 40 eri yritystä tai organisaatiota. (Ympäristökampus 2010.)

Lahden tiede- ja yrityspuiston rakennuksessa on toiminut aiemmin Ewaldin paitatehdas. Vanhan tehdasrakennuksen saneeraus tehtiin vuonna 1993, jolloin rakennuksen nimeksi tuli Neopoli. Saneerauksesta vastasivat Seppo Markku, Markku Viitasalo ja

Eero Keto. (Lahti. Arkkitehtuurikohteita 1995, 43). Neopoli-nimi vaihtui myöhemmin Lahden tiede- ja yrityspuistoksi.

Suunnitteluni kohteena oleva tila sijaitsee päärakennuksen alkuperäisen osan ensimmäisessä kerroksessa (liite 1). Alkuperäisessä rakennuksessa on kaksi kerrosta (kuva 1).



Kuva 1. Ympäristökampuksen päärakennuksen takasisäänkäynti

Tontille on valmistunut korkea uudisrakennus vuonna 2008 (kuva 2). Lisäksi paikalle on suunnitteilla kuusi uutta lisärakennusta, joista yksi on tällä hetkellä rakenteilla. (Ympäristökampus 2010.)



Kuva 2. Ympäristökampuksen alkuperäisrakennus yhdistyy uudisrakennukseen

1.3 Asiakas ja yhteistyökumppanit

Opinnäytetyöni toimeksiantaja on Lahden tiede- ja yrityspuiston ympäristökampuksella toimiva Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun (TKK) Lahden keskus. Lahden keskuksessa toteutetaan Aalto-yliopiston perustehtäviä ympäristötekniikan alalla sekä siihen liittyvillä tieteenaloilla. Perustehtäviin kuuluvat opetus, tutkimus ja yhteiskunnallinen vaikuttaminen. (TKK – Lahden keskus – TKK Lahden keskus 2010.)

Yhteyshenkilöni projektissa on TKK:lla työskentelevä tutkimuspäällikkö Samuli Karevaara, joka toimi tässä projektissa toimeksiantajan, TKK:n Lahden keskuksen, edustajana. Ohjaavana opettajana ammattikorkeakoulun puolelta toimi lehtori Jorma Fagerström. Tietolähteinä työni eri vaiheissa olivat muun muassa rakennustarvikeliikkeit, julkisten tilojen huonekaluvalmistajat sekä rakennukseen lisäsiiven ja Lahden tiede ja yrityspuiston laajennuksen suunnitellut arkkitehtitoimisto.

1.4 Projektin tavoitteet ja riskit

Opinnäytetyöni lopputuloksena on kolme konseptisisustussuunnitelmaa sekä kirjallinen raportointi opinnäytetyöprojektin kulusta ja aiheen tutkimuksesta. Suunnitelmieni tavoitteena on antaa ideoita tilan sisustuksesta, toimivuudesta sekä uudesta käyttömahdollisuudesta.

Tavoitteena oli suunnitelmien avulla luoda tilankäyttöehdotukset, joissa tila toimisi monikäyttöisenä aulana. Suunnitelmissani oli siis huomioitava tilan muunneltavuus kahviokäytöstä tilapäiseksi luentotilaksi. Tarkkoja ja yksityiskohtaisia rakenne- ja mitatukuvia en projektin idealuontoisuuden vuoksi laatinut. Työni suunnitteludokumentit tulevat olemaan suuntaa-antavia ehdotuksia tilan uudesta sisustuksesta. Dokumentit sisältävät muun muassa teemojen ideakollaasit, sisustusohjapiirroksat, leikkauskuvia, visualisointikuvia sekä materiaali- ja kalustekarttoja.

Työn painotus oli konkreettisisä suunnittelutyössä eli työni on laadultaan produktiivinen. Opinnäytetyöni aikana tein tutkimusta suunnitelman laatimisen tueksi. Kirjallinen tuotos valmistui työssäni pääosassa olevien suunnitelmien ohella sekä niiden ja tutkimuksen pohjalta.

Suunnitteluprojektin onnistumisen ja valmistumisen kannalta suurin riski oli tiukka ja projektin loppuun painottuva aikataulu. Vaikka keskustelin alustavasti projektin aiheesta toimeksiantajan ja ohjaavan opettajan kanssa jo loppuvuodesta 2009, varsinainen suunnittelu- ja työstövaihe sijoittui vasta syksylle 2010. Projektin aikana tilaan tulleet muutokset vaikuttivat hieman projektini kulkuun aihetta tarkentaen ja muuttaen. Muutokset eivät kuitenkaan estäneet opinnäytetyöprojektin etenemistä ja valmistumista.

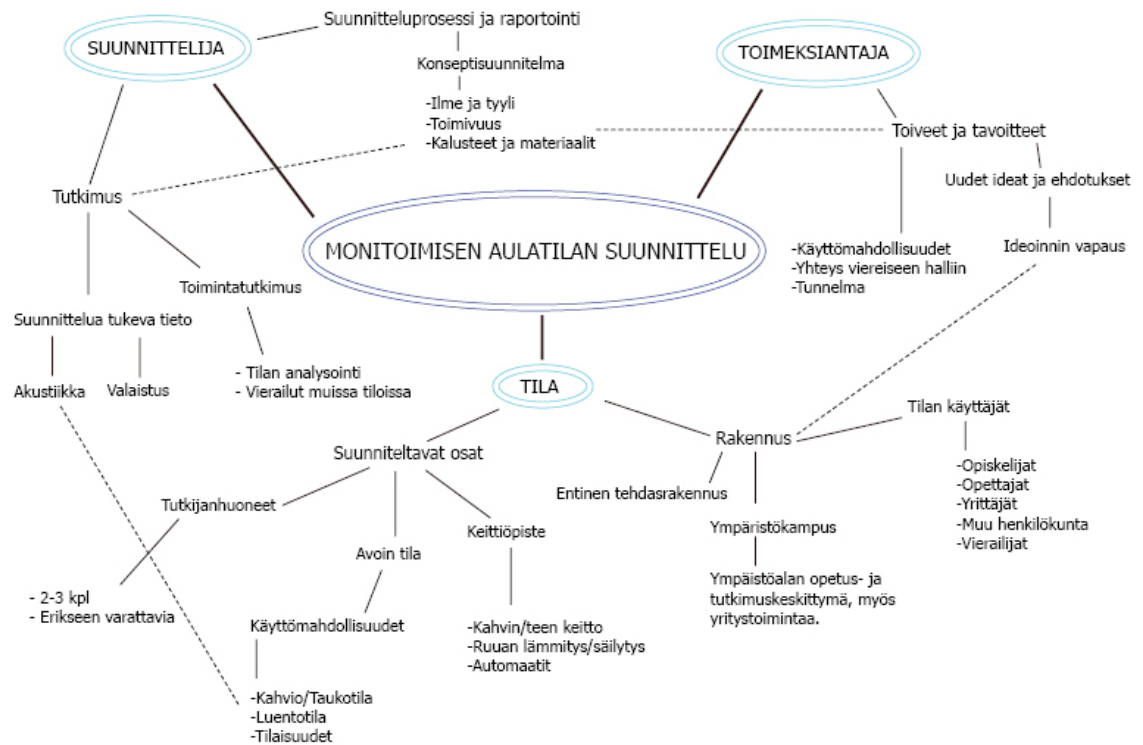
2 TUTKIMUS MUKANA SUUNNITTELUPROJEKTISSA

2.1 Tutkimuksen lähtökohdat

Tutkimusta aloittaessani pohdin aiheeseeni oleellisesti kuuluvia tekijöitä ja aiheenrajausta. Tutkimuksen ja tiedonhankinnan pohjaksi määritin työlleni keskeisimpiä käsitteitä, joita kokosin yhteen käsitekartan ja viitekehysten muodoissa. Käsitteiden avulla muodostin myös työni aihetta rajaavan tutkimuskysymyksen, joka määrittelee opinnäytetyölleni tutkimuksellisen päämäärän ja kertoo millaisiin ongelmiin pyrin työlläni vastaamaan.

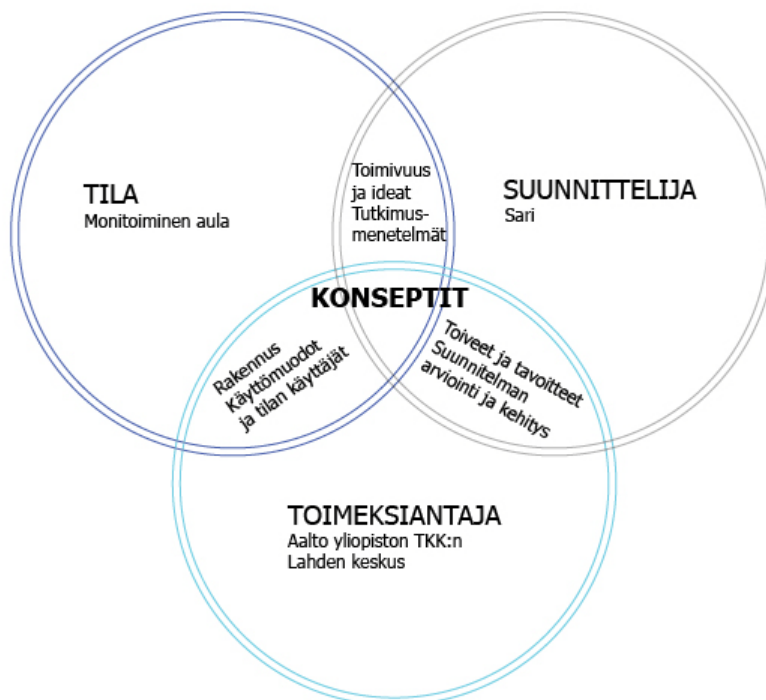
2.1.1 Käsitekartta ja viitekehys

Laadin aluksi käsitekartan, jonka avulla pyrin hahmottamaan suunnitteluprojektiin liittyviä tekijöitä (kuva 3). Käsitekarttaan olen koontanut laajalti erilaisia työni aiheeseen vaikuttavia keskeisiä käsitteitä ja toimijoita, ja pyrkinyt esittämään niiden yhteyksiä toisiinsa (Anttila 1996, 96). Keskeisten käsitteiden avulla selvitin tarvitsemaani tutkimusaineistoa ja löysin tärkeimmät aihealueet lähdeaineiston hakua varten. Käsitekartan keskelle sijoitin työni aiheen: monitoimisen aulan suunnittelun ja sen ympärille suunnittelijan, tilan ja toimeksiantajan, jotka kaikki vaikuttivat osaltaan suunnittelemaan osallistuvina, ohjaavina ja rajoittavina tekijöinä.



Kuva 3. Käsitekartta

Käsitekartan jälkeen laadin viitekehysten, jonka tarkoituksena on koota käsitekarttaa tiiviimmin opinnäytetyöhöni liittyvät tärkeimmät tekijät selkeämmäksi kokonaisuudeksi. (kuva 4). Viitekehyksessä olen visualisoinut asiat laajoina kokonaisuuksina, pyrkien havainnollistamaan tutkimukseni teoreettiset lähtökohdat (Anttila 1998, 97).



Kuva 4. Viitekehys

Viitekehyksessä toistuvat käsitekartassakin mainitut päätekijät, mutta niiden yhteydet on selvitetty pelkistetyimmässä muodossa. Viitekehysten keskiössä on konseptit eli valmis työ. Konsepteja ympäröi suunnittelija, toimeksiantaja ja tila. Suunnittelijan ja toimeksiantajan välinen yhteys käsittää suunnitelmiin kohdistuvat toiveet ja tavoitteet sekä niiden arvioinnin ja kehityksen. Toimeksiantajan ja tilan välille jää rakennus, tilan käyttäjät ja käyttömuodot, jotka vaikuttavat valmiisiin konsepteihin. Toimivuus, ideat ja tutkimusmenetelmät vaikuttavat suunnittelijan ja tilan yhteydessä. Viitekehysten laatiminen auttoi myös määrittelemään opinnäytetyölleni tutkimuskysymyksen

2.1.2 Tutkimuskysymyksen määrittely

Tutkimuskysymyksen avulla pyrin rajaamaan opinnäytetyöni aihealuetta ja tekemääni tutkimusta. Määrittelin opinnäytetyölleni tutkimusongelman, joka on:

”Kuinka suunnitella tyyliltään yhtenäinen ja toimiva monikäyttöinen aulatilaa?”

Tätä tutkimusongelmaa selkeyttämään ja syventämään määrittelin seuraavat alakysymykset:

”Miten luoda avoimeen aulaan luentotila?”

”Miten yhdistää samaan tilaan useita käyttömahdollisuuksia?”

2.2 Tutkimusstrategia ja -menetelmät

Selvitin projektin alussa myös erilaisia tutkimusmenetelmiä ja mitä tutkimuksellista lähestymistapaa tulisin työssäni käyttämään. Kuten monet suunnitteluprojektin sisältävät opinnäytetyöt, myös tämä työ on toimintatutkimusta. Seuraavissa kappaleissa kerron tarkemmin toimintatutkimuksesta sekä käyttämistäni tutkimusmenetelmistä.

2.2.1 Toimintatutkimus suunnitteluprojektissa

Toimintatutkimuksesta ei ole olemassa yhtä ainoaa yleispätevää määritelmää, vaan sitä on tulkittu monella eritavalla ja eri näkökulmista. Toimintatutkimusprosesseista on kuitenkin löydettävissä joitakin yhtenäisiä ja keskeisiä piirteitä, kuten käytännönläheisyys, muutokseen pyrkiminen, ongelmakeskeisyys sekä osallistuva ote. (Kuula 1999,

218-219; Heikkinen & Jyrkämä 1999, 35-36.) Toimintatutkimus on muutoksia salliva ja näin ollen joustava tutkimusstrategia (Anttila 1996, 332). Tutkija voi käyttää toimintatutkimusta tehdessään useita erilaisia tutkimusmenetelmiä, jotka hän kokee oleellisiksi tutkimuksensa kannalta (Kuula 1999, 218). Toimintatutkimuksessa tutkija pyrkii vaikuttamaan tutkimaansa kohteeseen osallistumalla itse aktiivisesti kohteen muutosprosessiin yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa. Samalla kun tutkija tuo esille tietoa tutkittavasta kohteesta, hän myös kehittää kohdettaan (Heikkinen & Jyrkämä 1999, 33).

Tässä työssä toimintatutkimus ilmenee opinnäytetyöprosessin eri vaiheissa sekä pyrkimyksenäni suunnitelmien avulla parantaa tilan toimivuutta ja ilmettä. Toiveenani on, että suunnitelmia voitaisiin käyttää aloitteina tilan muutokselle ja myöhemmin mahdollisesti pohjana tilan uudelle sisustukselle. Suunnitteluprosessissani toteutui toimintatutkimukselle tyypillinen sykliisyys: tutkimus-, suunnittelu- ja arviointivaiheiden kehämäinen vuorottelu. Havainnoin ja vertailin aihealuetani vastaavia tiloja ja suunniteltavana olevaa tilaa ja tutkin aiheeseen liittyviä osa-alueita. Työstin samanaikaisesti omia suunnitelmiani ja esittelin niitä prosessin eri vaiheissa joko ohjaajalleni tai toimeksiantajalleni. Saamieni kommenttien pohjalta taas kehitin suunnitelmiani eteenpäin kohti lopullisia valmiita dokumentteja. Tällä tutkimuksellisella lähestymistavalla pyrin tuottamaan täsmällistä tietoa suunnittelukohdettani varten ja valmiit konseptisuunnitelmat työn toimeksiantajan käyttöön. Ensisijaisena pyrkimyksenäni ei siis ollut saada aikaan yleistävää tietoa aiheesta, mutta keräämääni tietoa ja luomiani konsepteja voidaan tarvittaessa soveltaa myös muihin vastaaviin tiloihin. (Anttila 1996, 320).

2.2.2 Tutkimusmenetelmät

Merkittävimminä tutkimuskeinoina käytin havainnoivaa ja vertailevaa tutkimusta yhdessä haastattelututkimuksen kanssa. Etsin aiheeseen liittyviä ja aihetta sivuavia jo olemassa olevia tiloja, joita dokumentoin valokuvaten ja kirjaamalla ylös huomioita tiloista. Lisäksi haastattelin näistä tiloista tietäviä tai siellä työskenteleviä henkilöitä joko henkilökohtaisesti tai sähköpostitse. Koin muihin tiloihin tutustumisen hyödylliseksi, sillä pääsin näin havainnoimaan minulle toimintansa osalta tuttuja tiloja, kuten kahviloita ja ravintolaa uudella tarkkaavaisemmalla tavalla ja sain lisäksi tutustua minulle uusiin ja ennalta melko tuntemattomiin kohteisiin, tutkijanhuoneisiin. Haastatte-

lumenetelmänä käytin strukturoitua eli jäsenneiltyä haastattelua. Olin määritellyt ennalta avoimet kysymykset, jotka kävin haastatteluiden aikana lävitse. Saatoin myös haastattellessani hieman varioida kysymyksiä ja esittää lisäkysymyksiä tarpeen mukaan. (Anttila 1996, 230-232.)

Havainnoin ja valokuvasin myös varsinaista suunnittelun kohteena olevaa tilaa. Keskustelin työn toimeksiantajan kanssa tilasta ja suunnittelutyöni lähtökohdista. Tutkin aihealuetani lisäksi etsimällä tietoa kirjallisuuden, lehtien ja Internetin kautta. Analysoin ja hyödynsin löytämiäni dokumentteja suunnitelmia tehdessäni. Näiden tutkimusmenetelmien avulla koin saavani tarvitsemaani tietoa suunnitteluprojektia varten. Tutkimustyön tuloksista olen kirjoittanut tarkemmin seuraavassa osiossa.

3 TIEDONHANKINTA JA -ANALYSOINTI

3.1 Suunnittelun kohteena oleva tila ja toimeksiantajan tapaaminen

Kävin suunnittelun kohteena olevassa tilassa ensimmäisen kerran joulukuussa 2009. Silloin tilassa oli avoin aula, johon suunnitelmat oli tarkoitus laatia. Kevään 2010 aikana tähän tilaan kuitenkin rakennettiin kevytseinärakenteisia toimistohuoneita. Toimistohuoneet jouduttiin rakentamaan aulaan Lahden ammattikorkeakoulun Fellmanin oppimiskeskuksen remontin aiheuttaman tilan puutteen takia. Nämä huoneet tullaan mahdollisesti purkamaan tulevaisuudessa, jolloin suunnitelmani voisi toimia ehdotuksena ja pohjana aulatilau uudistukselle. Tämä muutos tilassa täsmänsi siis opinnäytetyöni aiheen konseptisuunnitelmiksi, joita voidaan hyödyntää tilankäyttöehdotuksina.

Joulukuussa dokumentoin tilaa valokuvaten ja keskustelin työni toimeksiantajan kanssa tilan sen hetkisestä ilmeestä. Aula oli projektin alussa avointa läpikulku- ja oleskelutilaa, johon pääsi kulkemaan useaa kautta. Aulan vierestä kulki pitkä käytävä ja tullaan aukeksi lisäksi kolme ovea, ikkunoita sekä suuri ikkunamainen liukupalo-ovi. Liukupalo-oven takana sijaitsee Ecomill-halli, joka on Samuli Karevaaran opiskelijoita varten organisoimaa monitoimitilaa. (Kuva 5.)



Kuva 5. Aulutilaan avautuu liukupalo-ovi, ovia ja ikkunoita.

Aulutila koostui pinta-alaltaan suuremmasta korkeasta ja pienemmästä matalasta osuudesta (kuva 6). Tilan korkean osuuden katto oli kallistettu loivasti ja katossa oli useita kattoikkunoita. Korkea osuus oli kahden kerroksen korkuinen, korkeimmillaan noin 7,6 metriä. Suunnittelukohteen pinta-ala on kokonaisuudessaan noin 178 m².

Keskelle avaraa korkeaa aulutilaa oli sijoitettu sinisävyisiä pöytä- ja tuoliryhmiä (kuva 7). Pöytiä tilassa oli kymmenen kappaletta ja sinisiä tuoleja kolmekymmentä. Tilan matalassa päädyssä oli rivissä puisia pehmustettuja istuimia. Näitä istuimia oli kolmea erilaista: neljä ruskeapäällysteistä tuolia sekä kolme vihreäpäällysteistä ja kaksi harmaapäällysteistä kahden istuttavaa tuolia. Aulassa oli myös muutamia viherkasveja, kuten yksi korkea palmu. Lisäksi tilaan oli väliaikaisesti sijoitettu kaksi isoa kokoon-taitettavaa pöytää.



Kuva 6. Näkymä matalaan osaan päin Kuva 7. Näkymä keskelle aulaa

Tilassa oli pieni keittiöpiste ja kahvi- sekä virvoitusjuoma-automaatti, sijoitettuna syvennykseen, jonka eteen pystyi vetämään valkoisen paljeoven (kuva 8). Tilan kalusteet olivat toimeksiantajan mukaan kerätty muualta ylimääräisinä tai ne olivat lahjoituksena saatuja.



Kuva 8. Aulan keittiöpiste ja juoma-automaatit

Samuli Karevaaran työlleni asettamana tavoitteena oli, että suunnitelmassani tilan toimivuus ja ilme parantuisivat. Sain suunnittelutyön osalta vapaat kädet esittää erilaisia ideoita. Työlleni ei myöskään tässä vaiheessa asetettu rajoittavaa budjettia. Karevaaralla oli kuitenkin muutamia ehdotuksia, joita voisin suunnitelmassani mahdollisesti tulla käyttämään. Hän toivoi tilaan saarekekeittiötä, jos se mahtuisi tilaan järkevällä tavalla. Karevaara halusi tilaan kalusteet, jotka olisivat tilan uuteen käyttötarkoitukseen sopivampia ja toimivampia. Opastekylttien käyttöä koriste-elementteinä voisi myös jossakin suunnitelmassa harkita.

Huomioin ja arvioin tilan toimivuutta ja sisustusta myös itsenäisesti tarkkailemalla. Tilan sisustus oli tyyliään melko yksinkertainen, vaaleasävyinen ja huomiota herättämätön. Keittiöpiste vaikutti jo aikansa eläneeltä ja kaipasi uudistusta. Etenkin materiaalit näyttivät kuluneilta ja keittiö vaikutti hyvin pieneltä varattuun tilaan ja uuteen käyttötarkoitukseen nähden. Tilan matalan ja korkean osuuden kalusteet olivat erilaisia ja ne eivät mielestäni tyyllillisesti sopineet yhteen.

Vaikka pyöreät pöydät sopivat hyvin aiempaan aulaan ilmeensä vuoksi, toimivuuden kannalta niiden käyttö uudessa monitoimisessa aulassa olisi hankalaa. Pöydät eivät sovellu hyvin luentopöydiksi tai monihenkisten ryhmien käyttöön, koska niitä ei voida yhdistää isoksi yhtenäiseksi pöydäksi tai erottaa yhden tai kahden hengen pöydiksi. Itse koin tilan positiiviseksi puoliksi sen avaruuden ja valoisuuden. Nämä molemmat ominaisuudet ovat kuitenkin myös haasteina tilan suunnittelussa. Tilassa ollut sisustusvanerilevyistä koottu seinäpinta oli myös mielestäni tyylikäs sisustuselementti, jonka halusin säilyttää suunnitelmassani. Sain suunnitelman laatimisen pohjaksi rakennuksen pohjapiirroksen arkkitehtitoimisto Havas & Rosbergin kautta.

3.2 Vertailevat ja havainnoivat vierailut

Tein vertailevaa ja havainnoivaa tutkimusta erilaisista tiloista, jotka liittyvät opinnäytetyöni aiheeseen tai sivuavat sitä. Kävin kohteissa dokumentoimassa tilaa valokuvaten ja tein myös haastatteluja tiloista mahdollisuuksien mukaan joko paikan päällä tai sähköpostitse. Vierailujen tarkoituksena oli päästä näkemään, millaisia tiloja on aiemmin tehty ja tutustua tätä kautta aiheeseeni syvemmin. Halusin myös havainnoida ja kuulla, mitä hyviä ja huonoja puolia vierailukohteissa on, jotta saisin hyödyllistä tietoa oman suunnitteluni tueksi.

Koska suunnittelemassani aulatilassa yhdistyy monta erilaista käyttömuotoa ja -mahdollisuutta, täysin vastaavaan tilaan en voinut tutustua. Vierailukohteiksi valitsin ravintola-, kahvila- ja aulatilaja sekä tutkijanhuoneita. Seuraaviin kappaleisiin olen koonnut yhteenvedon jokaisesta vierailustani ja kirjannut ylös vierailuiden ja haastattelujen aikana saamaani tietoa kohteista. Haastattelujen kysymyspohjat löytyvät liitteistä (liite 2).

3.2.1 Wanha Walimo

Ensimmäinen vierailukohteeni oli Lahdessa Vesijärvenkadulla sijaitseva monitoimikeskus Wanha Walimo. Työni toimeksiantaja Samuli Karevaara suositteli minulle tätä vierailukohdetta, sillä hän pitää Wanhan Walimon ravintolan sisustuksesta ja halusi suunniteltavana olevaan tilaan mahdollisesti samaa tyyliä ja tunnelmaa. Sovin tapaamisen tilan valokuvausta ja haastattelua varten Wanhan Walimon myyntijohtajan, virkaa tekevän toimitusjohtajan, Markku Kyyrösen kanssa. Kyyrösen esitteli minulle Wanhan Walimon tiloja kokonaisuudessaan, mutta haastattelussa pyrin keskittymään kahvila- ja ravintolatiloihin.

Wanha Walimo on yli sata vuotta vanhassa rakennuksessa sijaitseva monitoiminen tila, jossa on kahvila ja ravintola sekä kokous- ja konserttitiloja (Wanha Walimo 2010). Wanhan Walimon tiloja voidaan vuokrata yritysten ja yksityishenkilöiden järjestämiä tilaisuuksia varten. Tiloissa on mahdollista järjestää muun muassa kokouksia, messuja, näyttelyitä ja juhlia. Rakennuksessa on aiemmin ollut muun muassa Rauten tehdas ja eri yritysten toimisto- ja varastotilaa. Nimi Wanha Walimo juontaa juurensa Rauten aikaisesta toiminnasta valimona.

Wanhan Walimon pinta-ala on 1800 m², josta ravintolan osuus on 146 m² ja kahvilan 84 m². Rakennuksen uudistuksen on suunnitellut sisustusarkkitehti Eero Keto ja tilan nykyisen sisustuksen on suunnitellut Lea Hursti. Wanha Walimo on toiminut rakennuksessa vuodesta 2008. (Kyyrönen 2010.)

Wanhan Walimon katutasossa toimii lounas- ja tilausravintola Walimon Casseli. Ravintolassa on omaa henkilökuntaa pääsääntöisesti neljä henkilöä. Ravintolasalissa on asiakaspaikkoja 100 henkilölle. Tilaa ja asiakaspaikkojen määrää voi kuitenkin tarvittaessa lisätä avaamalla väliovet viereiseen isoon saliin. Ravintolan yläparvella sijaitseva kahvila toimii tilauksesta erilaisten tapahtumien aikana. (Kyyrönen 2010.)

Ravintolan sisustuksessa on käytetty lämpimiä oranssin ja ruskean sävyjä sekä mustaa (kuva 9). Ravintolasalissa olevia kalusteita on hankittu muun muassa Pedrolta (Kyyrönen 2010). Koristevalaisimet on suunnitellut tilaa varten Lea Hursti. Lattiamateriaalina ravintolassa on käytetty mustaa ja oranssia linoleumia. Samaa mustaa materiaalia on jatkettu myös joillekin seinäpinnoille. Sisustussuunnittelijan tavoitteena oli käyttää materiaaleja, joilla luoda tilaan arvokkuuden ja pitkäkestoisuuden tuntua. (Ravintolan sisustaminen – Sisustussuunnittelu Lea Hursti Design 2010.)



Kuva 9. Wanhan Walimon ravintolan tunnelmallinen sisustus

Erillinen kahvilatila eroaa muusta tilasta raikkaammalla värityksellään ja tyyllillään (kuva 10). Sisustusväreinä on käytetty sinistä, oranssia ja valkoista. Tila on sisustettu valkoisilla pehmustetuilla rottinkituoleilla ja sohvilla, sekä valkoisilla lasipintaisilla pöydillä. Lisäksi tilassa on koristepalmuja.



Kuva 10. Näkymiä yläparven kahvilasta

Markku Kyyrönen mainitsi Wanhan Walimon kahvila- ja ravintolatilojen parhaiksi puoliksi historiallisen rakennuksen ja tilojen tyylikkään ulkonäön sekä käytössä olevan monipuolisen tekniikan. Tilan heikkouksia hänen mielestään on varastotilan puute ja korkealle sijoitettu valaistusjärjestelmä, jonka ohjaus ja huolto on vaikeaa. Tilan sisustukseen ei ollut haastatteluhetkellä suunnitteilla muutoksia tulevaisuudessa.

Mielestäni ravintolan sisustuksessa on onnistuttu hyvin säilyttämään tehdusrakennuksen parhaita puolia ja tuomaan tunnelmallisesti esille tilan historiaa. Tiiliseinien esille jättäminen ja tilan korkeuserot ravintolasalissa tekevät siitä mielenkiintoisen. Tilan kalustejärjestyksessä kuitenkin noutopöytä ja muovivilevyllä peitetty ja aputasona käytetty suihkulähde jäivät hieman liian keskeiseen asemaan luoden tilaan sekavuutta (kuva 11).



Kuva 11. Noutopöytä ja suihkulähde



Kuva 12. Valaisimet pöytien yllä

Pidin etenkin tilan yksinkertaisista mustista kattovalaisimista, jotka sopivat hyvin muuhun sisustukseen sitä terävöittävinä elementteinä (kuva 12). Kahvilan tyyli oli muusta tyylistä poikkeava, mutta ei kuitenkaan liikaa ristiriidassa muun tilan kanssa. Oranssin värin käyttö kahvilassa yhdistää sitä hieman muuhun tilaan. Rottinkikalusteista tässä tilassa en kuitenkaan erityisemmin pitänyt.

Omaan suunnittelutyöhöni sain inspiraatiota ravintolatilan tunnelmallisuudesta ja rosoisuudesta. Halusin suunnitella yhden sisustuskonseptin, johon pyrkisin ottamaan vaikutteita Wanhan Walimon tunnelmasta.

3.2.2 Lahden kaupunginkirjaston tutkijanhuoneet

Pääsin tutustumaan ja valokuvaamaan yhtä Lahden kaupunginkirjaston tutkijanhuoneista. Lisäksi haastattelin sähköpostitse kirjastossa työskentelevää vastaavaa kirjastonhoitajaa Marja Weliniä, joka kertoi minulle yleisesti kaikista kirjaston tutkijanhuoneista.

Lahden kaupungin kirjaston tutkijanhuoneet on suunniteltu samalla kuin koko rakennusta suunniteltiin 1980-luvun loppupuolella. Kirjaston on suunnitellut arkkitehti Arto Sipinen ja sen sisustussuunnittelusta vastasi Ursula Nakai. (Welin 2010.) Kirjastossa on neljä pitkäaikaiseen ja kaksi lyhytaikaiseen käyttöön tarkoitettua tutkijanhuonetta. Huoneita vuokrataan kirjaston asiakkaille, ensisijaisesti opiskelijoille opinnäytetöiden ja tutkimusten tekoa varten. (Lahden kaupunginkirjasto. Maakuntakirjasto 2010.) Tutkijanhuoneet on sijoitettu kirjaston yläkertaan lehtilukusalin läheisyyteen omalle käytävälleen. Huoneisiin on oma erillinen sisäänkäynti, joka mahdollistaa huoneiden käytön myös kirjaston ollessa suljettu (Lahden kaupunginkirjasto. Maakuntakirjasto 2010). Tutkijanhuoneita on kolmea eri kokoa yhdet 14 m² ja 20 m² huoneet sekä kolme 10 m² huonetta. Kaikkien huoneiden vakiokalustuksena on työpöytä sekä tuoli, ja kahdessa huoneessa on lisäksi tietokone. (Welin 2010.)

Welin mainitsi tutkijanhuoneiden toimivimmiksi ominaisuuksiksi niiden valoisuuden ja tilavuuden, joiden ansiosta huoneet soveltuvat hyvin tutkimuskäyttöön. Welinin mukaan huoneissa on vielä tällä hetkellä puutteellinen varustelu, koska kaikissa huoneissa ei ole vielä tietokonetta. Tämä asia tulee kuitenkin muuttumaan ensi syksynä, kun huoneisiin saadaan tietokoneet. (Welin 2010.)



Kuva 13. Ikkunat elävöittävät tutkijanhuonetta

Omasta mielestäni havainnoimani tutkijanhuone oli hyvin yksinkertainen ja virikkeetön. Tutkijanhuoneen on hyvä ollakin tyyliltään pelkistetty, jotta siellä pystyy hyvin keskittymään tutkimuksen tekoon. Kuitenkin huoneen materiaalien vanhanaikaisuus ja tilan koppimaisuus tekee huoneesta mielestäni hieman ankean. Huoneen sisustuksessa olisi voitu käyttää enemmän väriä, kuten tuolinpäällisestä löytyvää sinistä tai muita mielenkiintoisia materiaaleja tuomaan muuten melko monotoniseen tilaan piristystä. Ikkunat huoneessa ovat mielestäni tilan paras ominaisuus, sillä niiden kautta tilaan tulee luonnonvaloa ja huone tuntuu hieman laajentuvan (kuva 13). Tästä vierailukohteesta sain tutkijanhuoneen toiminnallisuuteen vaikuttavia vinkkejä.

3.2.3 Kouvolan pääkirjaston tutkijanhuoneet

Kävin tutustumassa myös Kouvolan pääkirjaston kahteen tutkijanhuoneeseen, jotta saisin vertailukohtaa aiempaan vierailukohteeseeni, Lahden kirjaston tutkijanhuoneeseen. Sain myös lisätietoja kirjaston tutkijanhuoneista sähköpostihaastattelulla kirjastonjohtaja Tuija Lindströmiltä.

Vuonna 1971 rakennetun Kouvolan pääkirjaston suunnitteli arkkitehti Juhani Kivikoski. Kirjaston alkuaikoina tutkijanhuoneet oli sijoitettu eri paikkoihin kuin nykyään,

kirjaston sekä ala- että yläkertaan. Pääkirjastoon tehtiin remontti 90-luvulla, jonka yhteydessä huoneet rakennettiin uudelle paikalle alakertaan. (Lindström 2010.) Kouvolan pääkirjastossa on viisi ikkunatonta tutkijanhuonetta, joita vuokrataan etupäässä korkeakoulujen opinnäytetöiden tekijöille. Huoneen käyttöajasta sovitaan aina tapauskohtaisesti. Kaikki huoneet ovat kooltaan noin 10 m². Huoneissa on yleensä pöytä- ja hyllytilaa, tuoleja sekä naulakko (kuva 14). (Lindström 2010.)



Kuva 14. Kouvolan kirjaston tutkijanhuone

Lindström luonnehtii tutkijanhuoneita omasta mielestään hieman ankeiksi tiloiksi. Tilojen kalusteiden hän mainitsi olevan vanhoja, eikä kovin ergonomisia. Kirjaston asiakkailta ei ole kuitenkaan tullut valituksia tilojen kalustuksesta. Toimivuuden kannalta hyvä asia Lindströmin mielestä on huoneiden sijainti alakerrassa erillään yleisötiloista. Huoneet ovat näin ollen rauhallisia. Sijainnissa on hyvää myös se, että kirjaston kahvio sijaitsee alakerrassa huoneiden läheisyydessä. Positiivista on myös, että asiakkaat ovat yleensä olleet tyytyväisiä huoneisiin. Tutkijanhuoneisiin ei ole taloudellisista syistä suunnitteilla muutoksia. Lindström kertoo kuitenkin, että jos tilanne olisi toinen, huoneiden sisustukseen voisi luonnollisesti panostaa. (Lindström 2010.)

Itse pidin näitä tutkijanhuoneita Lahden kaupunginkirjaston tutkijanhuoneen tavoin liian pelkistettyinä ja värittöminä, joten ne eivät ole kovin viihtyisiä. Huoneiden kalusteet kaipaisivat minunkin mielestäni päivitystä. Tutkijanhuoneiden sisustukseen ei ole panostettu juurikaan, mutta käyttötarkoituksessaan ne kuitenkin ovat toimineet ja palvelleet asiakkaitaan hyvin. Vaikka tutkijanhuoneen hyve on olla jossain määrin as-

keettinen tila, uskon, että tietyt hillityt virikkeet tilan sisustuksessa voisivat edesauttaa tutkijantyötä saaden hänet viihtymään tilassa. Myös näihin tutkijanhuoneisiin tutustuminen ja haastatteluun saamani vastaukset auttoivat minua suunnittelutyöni toiminnallisten seikkojen kohdalla. Pystyin näiden vierailuiden jälkeen arvioimaan paremmin tutkijanhuoneen tilantarvetta ja kalustevaatimuksia.

3.2.4 Kiasman kahvila ja aulatilat

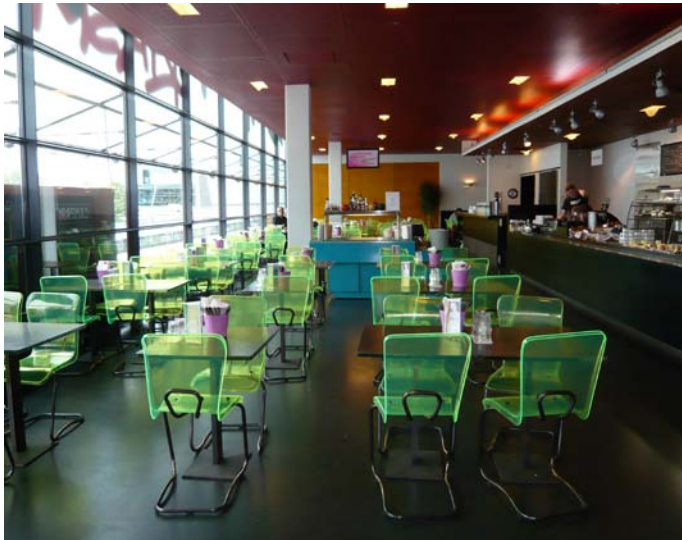
Seuraavaksi vierailin Helsingissä sijaitsevassa nykyaikaisen museon Kiasmassa, jonka aulatilaa sekä lounaskahvilaan Cafe-Kiasmaan tutustuin. Kiasmassa vierailu kiinnosti minua, koska halusin tutustua myös hieman erilaiseen ja moderniin tilaan. Tiesin, että Kiasmassa on näyttävän näköinen aula, jonka yhteydessä toimii kahvila. Otin yhteyttä Kiasmaan ja sovin haastattelusta yhteistyökoordinaattori Päivi Hilskan kanssa. Hilska kertoi minulle Kiasman aula- ja kahvilatilojen sisustuksesta ja toimivuudesta.

Vuonna 1998 valmistuneen Kiasman on suunnitellut amerikkalainen arkkitehti Steven Holl (Hilska 2010). Koko rakennuksen pinta-ala on 12 000 m² (Kiasma: arkkitehtuuri 2010). Aula, johon kuuluu myös kahvila, sijaitsee rakennuksen ensimmäisessä kerroksessa. Aulatilassa sijaitsevat lisäksi naulakot, yhdistetty lippukassa ja infopiste sekä museokauppa. Aulasta on kulkuyhteydet museon muihin tiloihin ja se on laajaa vaikeasti rajattavaa tilaa. (Kuva 15.)



Kuva 15. Näkymiä Kiasman aulasta

Cafe-Kiasmassa on 110 asiakaspaikkaa ja henkilökuntaa kahvilan puolella neljästä viiteen henkilöön sekä keittiössä kahdesta kolmeen henkilöä. Lounasaikana kahvila on erittäin suosittu ja päivässä myydäänkin noin 135 lounasta. Cafe-Kiasmalla on oma yrittäjä, joka toimii tilassa vuokralaisena. Tilan sisustus ja kalusteet ovat kuitenkin museon määrittelemiä ja omistamia. Selkeästi ja modernin museon henkisesti sisustettu kahvila asettuu pitkittäin ikkunaseinän vierelle (kuva 16). Väriä tilaan tuovat eloisat, valoa heijastelevat istuimet. Kahvilan kalusteet on suunnitellut arkkitehti Vesa Honkonen vuonna 2008, kun vanhoista ja kuluneista Hollin suunnittelemissa alkuperäiskalusteista päätettiin luopua. Vihreät läpikuultavat tuolit suunniteltiin erityisesti tätä kahvilaa varten (kuva 17). Tilan kaikki erikoisvalaisimet ovat arkkitehdin suunnittelemissa. (Hilka 2010; Kiasma: Arkkitehtuuri 2010.)



Kuva 16. Kahvila sijoittuu ikkunan vierelle



Kuva 17. Cafe-Kiasman tuolit

Lattiamateriaalina koko aulan alueella on vahattu kivimosaiikki. Hilka kertoi lattia- materiaalin olevan hyvin kulutusta kestävä. Materiaalissa on kuitenkin myös ongelmansa. Lattia vahattiin aikanaan tummemmaksi ja nyt vahaus on alkanut kulua tehden lattiasta läikikkään. Pintamateriaaleina ja väreinä aulatiloiissa on käytetty betonisten seinien lisäksi vaneria ja maalattuja harmaita sekä punaisia pintoja. Koko rakennuksen materiaalivalinnoissa on pyritty ilmeen yhtenäisyyteen. Kaikki tilaan jälkikäteen hankitut esineet, kuten kasvien ruukut on valittu harkiten tilan muihin materiaaleihin sopiviksi. (Hilka 2010.)

Hilskan mielestä kahvilatilan sisustuksen ongelmana on tilan pitkä ja kapea muoto. Variointi ja erityylinen jaottelu kahvilan kalustejärjestyksessä arkikäytössä on vaikeaa, kun halutaan säilyttää lounasajan vaatima runsas määrä asiakaspaikkoja. Tilaa ei myöskään voida täysin sulkea muusta aulatilasta, jolloin kahvilan käyttö yksistään ilman aulan aukioloa ja vartiointia ei onnistu. Tilan valaistuksessa on sekä hyvät että huonot puolensa. Toisaalta valaistus tuo tilaan tunnelmaa, mutta se on talviaikaan kuitenkin hieman liian hämärää. (Hilskka 2010.)

Hilskka mainitsee kahvila- ja aulatilat yhteiseksi hyväksi ominaisuudeksi sen, että tarvittaessa tilassa voidaan järjestää isojakin tilaisuuksia, koska aula on suoraan yhdistettävissä kahvilaan. Tila on siis näin ollen muunneltavissa aukaisemalla kahvilan päätyseinä. Kahvila ja aulatilat ovat myös Hilskan mielestä tyylikkäitä ja arkkitehtonisesti harkittuja. Suuria muutoksia tilojen sisustukseen ei ollut suunnitteilla, mutta kahvilan myyntitiskiä ja noutopöytää on tarkoitus muuttaa tulevaisuudessa toimivammaksi. Muutos on kuitenkin vasta suunnitteluasteella. (Hilskka 2010.)

Pidin paljon Kiasman modernista tyylistä. Avara ja korkea aula on vaikuttavan näköinen ja tyylielty. Kahvilan tuolit ovat nykytaiteen museoon hyvin soveltuvia taiteellisen ja värikkään ilmeensä vuoksi. Toiminnallisuuden kannalta tilassa on kyllä muutamia selkeitä ongelmakohtia. Etenkin äänenvaimennus aulatilassa on huono ja tilassa kaikuu paljon. Kaikuminen johtui hyvin korkeasta tilasta ja kovista pintamateriaaleista, kuten betonista ja lasista (kuva 18). Tämän ongelman korjaamiseksi on ollut vaikea löytää ratkaisuja, sillä tilan ilmeen ei haluta kärsivän. (Hilskka 2010.) Myös pintamateriaalien kulumisen ja likaantumisen sekä valaistus ja luonnonvalon hallinta tilassa on ongelmana.



Kuva 18. Korkeassa tilassa kaikuu helposti

Omaan suunnitteluuni en saanut Kiasmassa vierailusta suoranaisia toiminnallisia vinkkejä, koska tila poikkeaa paljon suunniteltavasta kohteesta. Oli kuitenkin hyvin inspiroivaa ja mielenkiintoista vieraillla tiloissa ja toivoin saavani tilasta joitakin ideoita työni erääseen moderniin sisustuskonseptiin.

3.2.5 TKK:n Elissa

Viimeisenä vierailukohteenani oli Aalto yliopiston Teknillisen korkeakoulun päärakennuksessa Otaniemessä sijaitseva lounaskahvila Elissa. Valitsin kyseisen kahvilan vierailukohteeksi, koska halusin tutustua myös yhteen oppilaitoksen kahvilaympäristöön. Tämä kohde kiinnosti minua erityisesti kyseisen oppilaitoksen TKK:n takia ja koska kahvila sijaitsee aulatilassa. Haastattelin vierailuni aikana lyhyesti Ravintola Alvarin ja Elissan apulaisravintolapäällikköä Sari Hallströmiä.

Kahvilassa on noin 60 asiakaspaikkaa ja se on hyvin suosittu kampusalueella keskeisen sijaintinsa takia (Hallström 2010). Kahvilan sijaitsee lounasravintola Alvarin vieressä ja yhdessä nämä kuuluvat Fazer Amica-ketjuun. Vuonna 1964 valmistuneen TKK:n päärakennuksen on suunnitellut arkkitehti Alvar Aalto (TKK - Kampuksen arkkitehtuuri 2010). Kahvila on suunniteltu tilaan jälkikäteen talon muuta arkkitehtuuria ja sisustusta mukailien (Hallström 2010). Tilan kalusteet ja valaisimet ovat Alvar Aallon suunnittelemia. (Kuva 20.)



Kuva 20. Näkymiä Elissasta

Kahvilan toimivuudesta kysyttäessä Hallström kertoi kalusteiden ja valaistuksen ongelmista. Tilan kalusteet ovat vanhoja, joten niihin on tullut käytössä kulumia ja naarmuja. Hallström mainitsi ongelmallisina myös pöytien vaaleat laippajalat, joiden

puhtaana pito on vaikeaa. Valaistus tilassa vaihtelee paljon vuorokauden- ja vuodenaikojen mukaan tilan suurien verhottomien ikkunoiden takia. Tilan keinovalaistus voisi pimeimpinä aikoina olla hieman tehokkaampaa ja toisaalta taas valoisina ja aurinkoisina aikoina tilassa tarvittaisiin pimentäviä verhoja tai kaihtimia. Hyviä puolia Hallströmin mielestä tilassa on sen ilmavuus ja yhdistyminen aulatilaan, jolloin kahvila on ikään kuin tapahtumien keskipisteessä. (Kuva 21.)



Kuva 21. Elissa sijoittuu aulaan portaiden läheisyyteen

Itse kiinnitin huomiota kahvilan ahtauteen, etenkin silloin kun tilassa on paljon asiakkaita. Koska tilaa ei oltu alun perin rakennusta suunniteltaessa tarkoitettu kahvilakäyttöön, sen muoto ei ole tätä käyttöä varten paras mahdollinen. Tilaa on pyritty rajaamaan viherkasvien ja matalien sermien avulla. Tilan kalusteet ovat liikuteltavia, jolloin kahvilan kalustejärjestys muuttuu helposti ja saattaa toisinaan olla pienessä tilassa sekava. Kahvila sijoittuu portaikon taakse sekä sivuille, eikä sitä varten ole käytettävissä paljon tilaa. Toisaalta tilan muoto antaa kahvilalle monimuotoisuutta ja luo yksityisyyttä osaan pöydistä. Kahvilan tyyli on hyvin yhdistetty muuhun rakennukseen ja viereisen ruokalan tyyliin. Tässä kohteessa vierailu auttoi minua ymmärtämään oppilaitosympäristön kahvilan toimintaa hieman paremmin.

3.3 Suunnittelua tukeva ja inspiroiva tiedonhankinta

Hain suunnittelutyön tueksi tietoa alan kirjallisuudesta ja lehdistä, RT-kortistosta sekä Internetistä. Suunnittelutyön osalta tarvitsin lisätietoja etenkin aula- ja luentotilojen akustiikan ja valaistuksen suunnittelusta. Ideointivaiheessa ja luonnosteluvaiheessa tutustuin myös materiaaliin, jossa esitellään mielenkiintoisia, toimivia ja myös erikoisia tilojen sisustuksia. Etsin suunnitteluun inspiraatiota selailemalla alan kirjoja ja lehtiä.

Internetiä käytin paljon hyödykseni etenkin teemoja määrittellessäni ja kerätessäni kuvia teemojen ideakollaaseihin. Internet oli myös hyvä lähde etsiessäni tietoa eri kalusteista ja materiaaleista.

Valaistuksesta tietoa hankkiessani keskityin valaisimien valintaan vaikuttaviin seikkoihin. Suunniteltavan tilan vanhat valaisimet päätettiin säilyttää myös uusissa konseptisuunnitelmissa. Korkean tilan epäsuorasti toteutettu yleisvalaistus ja matalan käytävän kohdevalot ovat ennestään toimivia ja riittävän tehokkaita, joten niiden vaihtaminen ei ole tarpeen. Tilaan tarvittiin kuitenkin myös uusia valaisimia esimerkiksi tutkijanhuoneisiin ja uuteen keittiöön. Valaisimia valitessa minun tuli huomioida niiden soveltuvuus julkiseen tilaan sekä niiden visuaalisen ilmeen sopiminen tilaan. Uusissa valaisimissa toivottiin myös LED-valojen käyttöä mahdollisuuksien mukaisesti.

3.3.1 Akustiikan pohjatietoa

Akustiikan huomioiminen suunniteltavassa kohteessa on tärkeää, sillä aula on suurelta osin avaraa ja korkeaa tilaa. Kaikumista on pyrittävä estämään, jotta tilan viihtyisyys säilyy. Myös monitoimisen tilan yhdeksi uudeksi toiminnoksi määritelty luentomahdollisuus edellyttäisi, että tilan akustiikka olisi huomioitu.

Akustiikka on tiede, joka käsittelee äänen tutkimusta ja sitä miten ääni koetaan. Akustiikka voidaan jakaa useisiin erikoisaloihin. Yksi näistä aloista on huoneakustiikka, joka koskee äänen käyttäytymistä tilassa. Huoneakustiikan tutkimuskenttään kuuluvat seuraavat ilmiöt: äänenvaimennus, -heijastus, -taittuminen sekä äänen eteneminen. (Akustiikka, ääni, puhe ja kuuleminen 2009.) Huoneakustiikasta puhuttaessa jälkikaiunta-aika on yksi tärkeimmistä käytetyistä termeistä. Jälkikaiunta-aika eli kaiun kesto tilassa tarkoittaa aikaa, joka kuluu äänilähteen sulkemisesta siihen, kunnes äänenvoimakkuus on laskenut 60 dB. (Akustiikkaelementit PLY, Soften, Soften Air, Ryijytäulut ja Wigfoam 2010.)

Huoneakustiikkasuunnitteluun kuuluu oleellisesti myös äänenvaimennus ja ääntä vaimentavat eli absorboivat materiaalit, joiden avulla pyritään vähentämään tilan kaikuisuutta ja häiritseviä kovia ääniä tilassa. Ääni heijastuu kovista pinnoista takaisin tilaan, joka aiheuttaa tilassa kaiun. Huokoiset pintamateriaalit puolestaan imevät ääntä ja vaimentavat kaikua. Näin ollen pintamateriaalivalinnat vaikuttavat paljon tilan jälkikaiunta-aikaan ja ääniolosuhteiden kautta tilan viihtyisyyteen. Yleensä mitä enem-

män tilassa on kovaa seinäpinta-alaa, sitä pidempi on tilan jälkikaiunta-aika. Jälkikaiunta-aikaa pyritään usein lyhentämään käyttämällä seinä- tai kattopinnoissa absorboivia materiaaleja. Nämä materiaalit jaotellaan standardin EN ISO 11654 mukaan absorptioluokkiin A, B, C, D ja E. Luokkaan A kuuluvilla materiaaleilla on paras ääntä vaimentava vaikutus. Akustoitaessa tilaa tulisi usein tavoitella tasapainoisuutta sijoittamalla kovan pintamateriaalin vastakkaiselle pinnalle huokoinen pintamateriaali. (Akustiikkaelementit PLY, Soften, Soften Air, Ryijytaulut ja Wigfoam 2010.)

Tavoiteltavaan jälkikaiunta-aikaan vaikuttaa tilan käyttötarkoitus, koko ja kokonaisvaimennus. Tilassa, jossa puheen ymmärrettävyys on tärkeää, kuten luentokäyttöön suunniteltavassa aulassa, sopiva jälkikaiunta-aika on noin 0,5–1 sekuntia. (Huoneakustiikka 2006, 3.) Aulatiloiissa tulee pyrkiä siihen, että jälkikaiunta-aika olisi tilan tilavuuteen nähden suhteellisen lyhyt, jotta ääniolosuhteet olisivat rauhalliset. Käytännössä suuri osa tilan seinä- ja kattopinnoista tulee verhoilla absorboivalla materiaalilla, jos tilan korkeus on suuri. Absorboivien materiaalien tulisi kuulua vähintään C-absorptioluokkaan. (Kylliäinen et al. 2007, 39.) Tarvittavan vaimennusverhouksen pinta-ala voidaan laskea tarkasti, kun tiedetään tilan absorptiosuhde ja jälkikaiunta-aika. Absorptiosuhde kertoo heijastumatta jääneen ja pinnalle osuneen äänienergian suhteen ja se vaihtelee 0–1 välillä. (Huoneakustiikka 2006, 3.)

Myös kalusteiden vaikutus huoneen äänioloihin on merkittävä. Kalusteiden osalta tulisi huomioida, ettei niiden siirtelystä aiheutuisi voimakkaita ääniä. Tätä voi estää esimerkiksi käyttämällä kalusteita, joissa on ääntä vaimentavat tyynyt jaloissa. (Kylliäinen et al. 2007, 13.)

Jos tilan rakenteita ei ole suunniteltu alun perin akustisesti optimaalisiksi, joudutaan usein turvautumaan tilan akustointiin jälkikäteen esimerkiksi akustiikkapaneelin avulla. Akustoivia materiaaleja ja menetelmiä on saatavilla lukuisia erilaisia. Myös erilaisia akustoivia pinnoitteita ja päällysteitä on markkinoilla. Tutkiessani akustointivaihtoehtoja löysin mielenkiintoisen menetelmän, Decocoat-akustiikkapinnan. Decocoat-menetelmä perustuu ruiskutettavaan puuvillakuitumassaan, jota voidaan käyttää lähes kaikilla rakennusmateriaaleilla katto- tai seinäpinnoilla. Materiaalin etuna on saumattomuus ja mukautuvuus pinnoitettavan materiaalin muotoihin. Menetelmää voidaan käyttää myös vaativien ja monimutkaisten pintojen akustointiin. Pinnoitetta voidaan ruiskuttaa suoraan seinäpinnalle tai pohjalevyjen päälle, joilla voidaan kasvat-

taa vaimennusta. Sen avulla voidaan luoda joko tasaista ja huomaamatonta tai rosoisempaa pintaa. (Decocoat – RT-kortti 2007 – akustointi. Decocoat-akustiikkapinta 2007.) Tätä menetelmää ehdotan käytettäväksi kaikissa konseptisuunnitelmissa, joko osittaisena tai kokonaisvaltaisena akustointimenetelmänä. Äänenvaimentamisen lisäksi luentotilanteissa puhujan äänen kantavuus tilassa on huomioitava. Koska tilan seinäpintoja rikkoo suuret kulkuaukot ja kattopinnassa on palkkien ja kattoikkunoiden muodostamia tasoeroja puhujan ääni hajautuu tilassa helposti. Luentoja ja puheita varten tilaan olisi hyvä asentaa äänentoistojärjestelmä.

Akustiikkasuunnittelu on suunnittelualana hyvin vaativa ja varsinaisen huoneakustiikkasuunnitelman laatiminen edellyttäisi hyvin laajaa tietämystä aiheesta. Kun suunnittelun kohteena on monitoimiaula eli tila, jossa yhdistyy useita toimintoja, optimaalisen akustiikan luominen tilan jokaista käyttötarkoitusta varten ei onnistu. Opetus- ja luentotiloilla sekä kahvio- ja taukotilalla on omat akustiset vaatimuksensa. Tulisikin pyrkiä akustiikka suunnittelijan eli akustikon avustuksella suunnittelemaan tila siten, että tilan akustiikka toimii parhaalla mahdollisella tavalla jokaisessa käyttötarkoituksessaan. (Kylliäinen et al. 2007, 42.) Suunnitelmassani pyrkimyksenäni on antaa joitakin suuntaa-antavia ehdotuksia akustoivien elementtien käytöstä sekä ulkomuodosta huoneakustiikan parantamiseksi.

4 SUUNNITTELUPROSESSI

4.1 Teemojen määrittely ja luonnostelu

Aloitin opinnäytetyöni suunnittelullisen työstämisen sisustusteemojen määrittelyllä. Teemojen avulla pyrin löytämään erilaisia sisustustyyli- ja väri vaihtoehtoja, joita esittää toimeksiantajalle. Valitsin teemoiksi kolme erilaista aihetta, jotka mielestäni kuvaavat toimeksiantoa, ympäristökampusta tai sen toimintaa. Nimesin nämä teemat seuraavasti: Tori-, Luonto ja Tiede. Alun perin ajatuksenani oli, että teemoista valittaisiin yhdessä asiakkaan kanssa paras tai parhaat vaihtoehdot, josta lähtisin muokkamalla ja yhdistelemällä suunnittelemaan lopullista sisustuskonseptia. Koska suunnittelutyöni on konseptiluontoinen ja pyrkimyksenäni on opinnäytetyölläni antaa uusia ideoita tilan sisustukseen, päätimme kuitenkin yhdessä ohjaajani kanssa, että minun olisi hyvä viedä kaikkia kolmea teemaa rinnakkain mahdollisimman pitkälle. Näin ol-

len annan työn toimeksiantajalle kolme erilaista vaihtoehtoista ideaa, joita voidaan myöhemmin hyödyntää tilan käyttöä harkittaessa.

Tein ensin jokaisesta teemasta kuvakollaasin, johon keräsin luomaani teemaa kuvaavia ja inspiroivia värejä, muotoja, sisustuksia ja elementtejä (liite 3). Tilan kalustejärjestyksen pohtiminen yhdessä teemojen kanssa tuntui oikealta ratkaisulta, jotta pysyisin paremmin hahmottamaan kunkin teeman mukaista tyyliä kokonaisuutena. Tein käsin piirtäen luonnoksia erilaisista tilankäyttöratkaisuista, seinäpinnoista ja sisustuselementeistä (liite 4).

4.1.1 Tori-teeman lähtökohdat

Tori-teeman lähtökohtina olivat asiakkaan toiveet torimaisesta tunnelmasta ja myös aulasta aiemmin käytetty kutsumanimi: toriaukio (liite 3/1). Toriaiheessa yhdistyy väli-meren maiden katu- ja torikahvioiden tunnelmallisuus graafisiin ja selkeälinjaisiin kalusteisiin ja valaisimiin. Tori-teemassa tärkeässä osassa ovat kivi- ja tiilimateriaalit, lämpimät ruskean sävyt sekä terävöittävänä sävynä musta. Teeman väreillä pyritään enemmän harmoniseen ja tunnelmalliseen tilaan, kuin värikkääseen markettiympäristöön. Teema pyrkii tunnelmalliseen rosoiseen vaikutelmaan, mutta kuitenkin nykyaikaisiin kalusteisiin yhdistettynä.

4.1.2 Luonto-teeman lähtökohdat

Luonto-teema syntyi rakennuksessa tapahtuvan ympäristöalan opetuksen ja tutkimuksen innoittamana (liite 3/2). Teema on siis saanut alkunsa ympäristön ja luonnon elementeistä ja väreistä. Luonto-aihetta on inspiroinut etenkin suomalainen metsämaise- ma ja puun poikkileikkaus. Teemassa on käytetty paljon puumateriaalia, etenkin kelo- puuta sekä harmaata, valkoista ja tehosteväriä vihreää. Teema korostaa luontohenki- syyttä, mutta pelkistetyllä, selkeällä tyylillä.

4.1.3 Tiede-teema lähtökohdat

Koska suunnittelukohteena oleva tila sijaitsee Lahden tiede- ja yrityspuiston raken- nuksessa, halusin luoda viimeiseksi teemakseni ympäristötekniikan opiskeluun, tut- kimukseen ja alan yrittämiseen sekä näiden tieteellisyyteen viittaavan Tiede-teeman (Liite 3/3). Tuuligeneraattorin siiven muoto, tuulivoima ja tuuli ovat olleet tämän tee-

man inspiraation lähteinä. Teeman tyyli on moderni ja eloisa. Vallitsevina sävyinä tässä sisustuksessa on sininen, violetti ja valkoinen, joihin yhdistetään hieman metallivärejä ja mustaa.

4.2 Ideoista konseptisuunnitelmiksi

Luonnostelu- ja teemoitusvaiheiden jälkeen aloin laatia varsinaisia suunnitelmia. Lähetin toimeksiantajalle aluksi teemojen ideakollaasit tutustuttavaksi. Kävin ohjaajan kanssa lävitse ideoitani ja luonnoksiani. Päätimme, että laadin jokaisesta teemasta alustavat suunnitelmat, jotka esittelisin toimeksiantajalle. Nämä konseptisuunnitelmat sisältävät alustavan pohjapiirroksen, materiaalien ja kalusteiden ideakartat sekä yhden 3D-kuvan jokaisesta teemasta (liite 5). Laadin suunnitelmat käyttäen ArchiCAD- ja InDesign-ohjelmia.

Pyrin valitsemaan teemoihin ja tilan uuteen käyttötarkoitukseen soveltuvia kalusteita, materiaaleja ja sisustusratkaisuja. Kaikkiin konsepteihin suunnittelin luento- ja juhla-käyttöä varten tarkoitetun esiintymiskorokkeen. Tämä koroke voi olla joko pysyvä tai tarvittaessa siirrettävä rakenne. Keskilattian irtokalusteiden paikat tulevat monitoimisessa tilassa muuttumaan aina käytön mukaisesti. Luentotilaisuudessa kalusteet voidaan esimerkiksi suunnata korokkeeseen päin, kun taas kahvio- ja taukokäytössä kalusteet voidaan ryhmitellä vapaammin. Kalustevalintoja tehdessä otin siis huomioon etenkin pöytien yhdistettävyyden, jotta niistä on mahdollista järjestää joko yksittäisiä tai suuria pöytäkokonaisuuksia. Kaikissa konseptisuunnitelmissani päätin käyttää nelikulmion muotoisia pöytiä, joiden yhdistettävyys on helppoa. Tuolien osalta pyrin löytämään tilapäiseen työskentelyyn ja luentokäyttöön soveltuvia istuimia, joita olisi helppo siirrellä ja jotka sopisivat ilmeeltään suunnittelemaani aulaympäristöön. Kaikissa suunnitelmissa olen suurentanut keittiön kokoa reilusti aiempaan keittiöpisteeseen nähden, jotta se olisi toimivampi kahvila- ja taukokäytössä sekä myös tilaisuuksia järjestettäessä.

Tutkijanhuoneiden paikka aulan matalassa osassa valikoitui kaikkiin konsepteihin niille optimaalisimpaan paikkaan, suoran seinän vierustalle. Tutkijanhuoneiden lukumäärää ei ollut tarkoin annettu, vaan minun tuli määrittää se käytettävissä olevan tilan mukaisesti. Vertailevien vierailujeni perusteella arvioin suurpiirteisesti tutkijanhuoneiden kokoa. Tutustuin myös työhuoneiden suunnittelua koskevaa RT-korttiin, jossa yhden hengen työhuoneen kooksi on määritelty 10–13 m² (Toimistotilat, tilasuunnitte-

lu ja -mitoitus 2000, 2). Parhaiten aulan matalaan alueeseen mahtuu kaksi huonetta, jotta yhden huoneen koko on kohtuullinen. Suunnitelmissani yhden tutkijanhuoneen koko on 8-10 m². Osassa huoneista koko jäisi siis hieman alle työhuoneen koko suositusten. Tila riittäisi kuitenkin hyvin tutkijanhuoneelle, sillä huoneessa tarvittavien kalusteiden määrä on pienempi kuin tavallisissa työhuoneissa. Esimerkiksi säilytyskalusteiden tarve ei ole näissä huoneissa suuri, koska huoneita käytetään yleensä tilapäisesti ja niillä on useita eri käyttäjiä. Alustavia suunnitelmia laatiessani keskityin kuitenkin vielä enemmän avoimen aulatilan ilmeen kuin tutkijanhuoneiden sisustuksen suunnitteluun.

4.2.1 Tori-konseptin kehittyminen

Tori-konseptissa halusin luoda aulasta tunnelmallisen tilan, joka vaikuttaisi ulkona rakennusten keskellä sijaitsevalta aukiolta. Tätä ulkotilavaikutelmaa hain seinien vaihtelevalla värityksellä ja ulkoa tutuilla sisustuselementeillä, kuten puistonpenkeillä. Sain luonnostellessani idean siluettimaisista, katuvalaisimien tyylistä seinävalaisimista ja ison liukupalo-oven ja keittiön ylle sijoitetuista markiiseista (kuva 21). Tässä konseptissa halusin myös käyttää toimeksiantajan ehdottamia koristeopastekylttejä. Vaikka Tori-konseptissa on käytetty leikkisiä elementtejä, kuten opastekylttejä, puistonpenkejä ja katuvalaisimia, pyrin luomaan teemaan tyylikkyyttä väri- ja pintamateriaalivalintojen avulla.



Kuva 21. Luonnoksia valaisimista

Seinävalaisimet toteutetaan leikkaamalla metallilevystä valaisimen muoto, joka maalataan mustalla maalilla. Nämä valaisinprofiilit kiinnitetään 100 mm etäisyyden päähän seinästä ja niiden taakse, leveämmän valaisinosan kohdalle kiinnitetään LED-valonauhaa, joka kohdistetaan seinään päin. Valaisimet luovat tilaan epäsuoraa tunnelmavalaistusta. Johdot voidaan koteloida piiloon valaisimien varsiosaan. Markiisit

teetetään paloturvallisesta mustasta kankaasta. Kangas kiinnittyy vankkaan metalliseen tukirakenteeseen.

Seinäpintojen maalauksessa on käytetty murrettuja sävyjä: rusehtavanoranssia, harmaanruskeaa ja vaaleaa vihreänharmaata. Näiden seinien pinta on ulkoseinien rappausta muistuttava. Rosoinen pinta voidaan toteuttaa ruiskutettavan Decocoat-akustiikkapinnoitteen sekä Tikkurilan Tunto Karhea-struktuuripinnoitteen avulla. Decocoat-pinnoitetta tai vaihtoehtoisesti pelkistettyjä, valkoisia akustiikkapaneeleita voidaan tarvittaessa käyttää myös tilan kattopinnassa parantamaan tilan akustiikkaa.

Tilaan tuo väriä sisustuvaneri-pintainen seinä sekä verhoilutiili- ja tavallinen tiiliseinä. Tilaa kiertävät seinät ovat tällä hetkellä suurelta osin valkoiseksi maalattua tiiliseinää. Tämän pinnan alla olevan tiilen tyypistä ei minulla ollut varmaa tietoa. Ajatuksenani oli, että jos korkean valkokankaan taustalle jäävän seinän maalipinnan alla olevat tiilet olisivat punatiiltä, valkoinen maali poistettaisiin sen pinnalta lähes kokonaan. Vanhan tiiliseinän tyylistä verhoilutiiltä voitaisiin käyttää tutkijanhuoneen päätyseinässä. Jos taas seinän entisöinti ei onnistuisi, toteutettaisiin tiiliseinäefekti väritykseltään vaihtelevan seinämaalauksen avulla. Tätä maalausta käytettäisiin tällöin myös tutkijanhuoneen päätyseinässä. Tilassa jo alun perin ollut sisustusvaneriseinä pintakäsittellään pähkinäpuun sävyiseksi. Tutkijanhuoneisiin kootaan lisäksi Kokoa-sarjan sisustusvanereista vastaavanlainen seinäpinta, joka käsittellään samalla sävyllä. Kaikki tilassa olevat ovien ja ikkunoiden karmit sekä pilarit ja katossa kulkevat kolme suurta palkkia maalataan mustalla maalilla. Myös tutkijanhuoneiden uudet ovet ja ikkunan karmit ovat väriltään mustia.

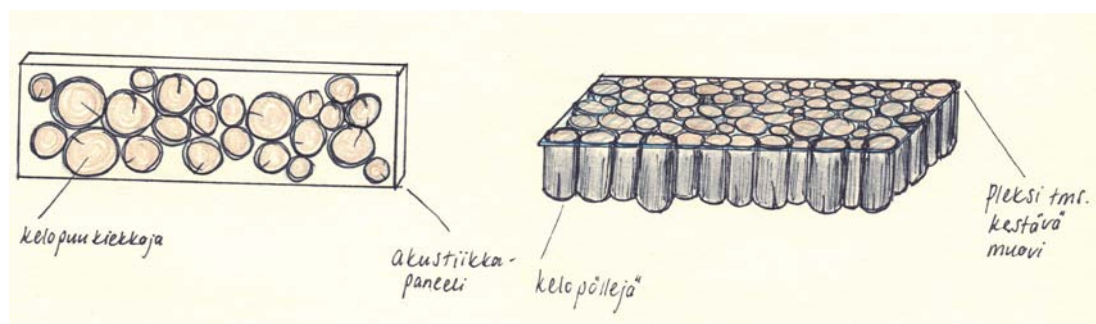
Tori-konseptissa keittiö sijoittuu entiselle paikalleen tilassa, suoraan seinään viereen. Keittiön edustalle tulee pitkä ja korkea saareke, joka toimii tarvittaessa myös nouto- ja tarjoilupöytänä. Keittiö on tyyliään moderni ja pelkistetty ja sen tavoitteena on vaikuttaa tyylikkäältä katukahvilalta. Keittiökalusteet ovat Nixi-keittiöiden valikoimasta. Ovimallina on käytetty mustaksi petsattua Ruutu-viiluovea, jossa oven reunaa kiertää kapea kehä. Pöytäpinta on ruskeaa, eläväpintaista ja kestävä Corian-komposiittia, joka koostuu luonnon mineraaleista, akryylistä ja pigmenteistä (Corian® tietoa 2010). Keittiön kalusteiden välitilaan on valittu Pukkilan mosaiikkilaatat, jotka muistuttavat väritykseltään oranssinruskeaa tiiliseinää. Samaa laattaa on käytetty lisäksi saarekkeen sivuilla ja takalevyssä sekä luentokorokkeen reunoissa.

Tilan pöytä- ja tuoliryhmät on Menu-sarjaa, joka kuuluu Martelan mallistoon. Kalusteet on mustaksi petsattua puuta. Tuolit ovat pinottavia, minkä ansiosta ne mahtuvat pienempään tilaan silloin kun niitä ei käytetä. Tutkijanhuoneen sisustuksessa on niin ikään käytetty Martelan kalusteita. Huoneen kalusteet on valittu työskentelykäyttöön soveltuviksi ja tilaan on tuotu myös yksi Menu-tuoli varaistuimeksi. Huoneiden matalammalle sijoitettuihin ikkunoihin asennetaan pähkinäpuunsävyiset kaihtimet.

4.2.2 Luonto-konseptin kehittyminen

Luonto-konseptin idealliseksi ytimeksi muodostuivat puupöllit ja puun poikkileikkauksien muodot (liite 5). Löysin mielenkiintoisia kelopuisia Uhtua designin kalusteita, jotka sopivat mielestäni hyvin Luonto-teemaani tunnelmaa luoviksi lisäistuimiksi (Uhtua design / Kelo-kalusteet 2010). Näistä kalusteista ja kelo-puu-materiaalista sain myös idean puun poikkileikkauksen muodon käyttöön seinillä sekä korokkeessa.

Luontokonseptin seinäpinnalle halusin luoda suuren sisustuselementin, jossa käytetään kelo-puukiekkoja. Pohdin myös mahdollisuutta yhdistää kelo-puukiekkojen käyttöön ääntä vaimentavan ominaisuuden. Päädyin ideoimaan yhdelle seinälle kelo-puukiekkopinnan, joissa valkoisten suorakaiteenmuotoisten akustiikkapaneelien päälle kiinnitetään erikokoisia kelo-puukiekkoja vieri viereen kuin puupinossa (kuva 22). Kiekkojen muodostama rikottu seinäpinta ja akustiikkapaneelit hajottaisivat ja vaimentaisivat kaikuvaa ääntä. Muuten tilaa voidaan akustoida ruiskutettavan akustiikkapinnan ja siileiden akustiikkapaneelien avulla. Myös puhujan korokkeen suunnittelin toteutettavaksi kelo-puusta. Korokkeessa kelo-puupöllit kiinnitetään tiiviisti yhteen ja niiden päälle asennetaan kulutusta ja astumista kestävä muovilevy (kuva 22). Tilassa olevat neliskulmainen ja pyöreä pilari maalattaisiin kelo-puupintaa jäljitellen harmaan sävyillä.



Kuva 22. Luonnokset puukiekkoelementistä ja pöllikorokkeesta

Tilan seinät maalataan harmaaseen taittuvalla valkoisella, jonka päälle maalataan puukiekkojen muotoa toistavia vaihtelevan kokoisia ympyräkuvioita vihreällä maalilla. Samaa vihreää maalia käytetään tehosteena aulan matalan osuuden käytävän tutkijanhuoneiden puoleisessa seinässä. Tilassa oleva sisustusvaneriseinä jää ennalleen ja samaa materiaalia tuodaan palkkimaisesti keittiön ylle sekä tutkijanhuoneen ulkopuoliseen aulan suuntaiseen seinään. Jotta tilaa voidaan luentotilanteessa rauhoittaa hie- man, käytävän vierelle asennetaan huurrelasinen siirtoseinä.

Lattiaan asennetaan kovaa kulutusta kestävä ja askelääntä vaimentava Forbon lino- leumipinnoite, jonka kuviointi muistuttaa harmaata kiveä. Linoleumi on materiaali, joka koostuu muun muassa pellavaöljystä, mäntyöljystä, hartsista, puujauhosta, juutis- ta, kalkkijauheesta sekä pigmenteistä. Forbon linoleumipinnoitteet valmistetaan pää- osin uusiutuvista materiaaleista ja ympäristö huomioiden. (Forbo Luonnon raaka- aineita 2010.) Vanhat ovien karmit maalataan tummanharmaalla maalilla ja valkoiset ikkunankarmit jätetään ennalleen. Tutkijanhuoneen uudet ovet sekä ikkunankarmit ovat luonnonväristä koivua.

Keittiön pohjaratkaisu koostuu yhden seinän keittiöstä ja suorasta saarekkeesta. Sei- nälle keittiön ylle on sijoitettu sitä rajaava palkki, johon on upotettu valaisimia. Keitti- össä on kelo puun väriin ja tyyliin sopivat kaapinovet Isku Keittiöiden mallistosta. Näihin oviin yhdistyy ovia vaaleampi, harmaavalkoinen kivitaso Tulikiveltä. Saarek- keen etureunaan ideoin yksityiskohdaksi luonnonkivistä tehdyn laatoituksen ja sivuille vaaleat vaneriset levyt. Saarekkeen eteen sijoitetut kelo puukantiset baarijakkarat val- mistetaan tätä tilaa varten kiinnittämällä pelkistettyyn metallijalustaan kelo puukiekkoon.

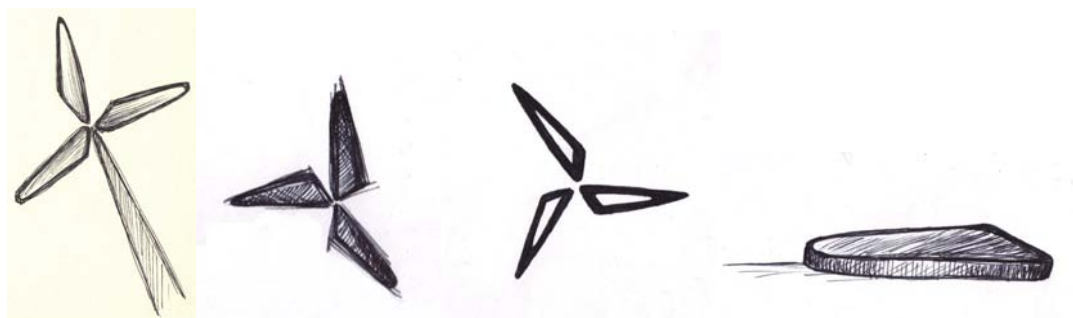
Tilan muut kalusteet ovat Isku Interiorin kokoelmasta. Pelkistetyt puiset valkolakatut Sera-tuolit yhdistetään harmaalla petsattuihin puisiin Haiku-pöytiin. Haiku-pöytiä tuodaan tilaan sisustusvaneriseinän edustalle lisäksi pienemmässä koossa ja valkola- kattuna ja niiden luo sijoitetaan Teppana-jakkarat. Sera-tuolit ovat pinottavia, mikä helpottaa niiden varastointia tilan seinustoilla tai erillisessä varastossa. Liukupalo- oven vierelle sijoitetaan neliönmuotoiset kasvitaulut. Nämä taulut koostuvat on vane- risista paksuista kehyksistä, joiden sisälle jää tilaa istutusruukuille. Ruukkuihin istute- taan köynnös viherkasveja.

Tutkijanhuoneissa on käytävän puolelle avautuvat, korkealle sijoitetut ikkunat. Huur- relasiset ikkunat päästävät valoa huoneisiin. Tutkijanhuoneisiin tuodaan muuhun au-

laan viittaavia elementtejä, kuten Teppana-jakkara varaistuimeksi sekä tummanharmaa puukuvioitu tapetti yhdelle seinälle. Muuten huoneen ilme on pelkistetty. Työhuoneisiin soveltuvat kalusteet on valittu Isku Interiorin valikoimasta.

4.2.3 Tiede-konseptin kehittyminen

Tiede-konseptin idean pohjalla on ajatus tuulivoimasta ja tuuligeneraattorin siiven muodosta. Tämän idean sain tutustuessani tarkemmin rakennuksen toimintaan ja siellä toimiviin yrityksiin ja koulutusaloihin Internetissä. Tuulivoimaloiden kuvia esiintyi useissa yhteyksissä ja näin myös myöhemmin syksyllä rakennuksen infon läheisyydessä tuuligeneraattorin osan. Halusin tässä konseptissa yhdistää tilaa muuhun rakennukseen ja sen toimintaan ja samalla luoda aulaan ympäristötieteellistä tunnelmaa. Generaattorin siiven muoto kiinnosti minua ja tutkin sitä kuvien avulla tarkemmin. Muotoa pelkistämällä, leventämällä ja muokkaamalla löysin muodon siivelle, jota käytin tässä suunnitelmassa seinäelementteinä, korokkeessa ja keittiön tasoissa. Muoto jäljittelee pyörivää siipeä sivusta kuvattuna. (Kuva 23.)



Kuva 23. Siiven muodon luonnostelua

Tilan kaksi sivuseinää maalataan sinisellä maalilla. Samaa sävyä käytetään myös tehosteena yhdellä seinällä kummassakin tutkijanhuoneessa. Muut aulan ja tutkijanhuoneiden seinät maalataan valkoisella maalilla. Seinäpinnoilla käytetään tarvittaessa siileäksi pinnaksi lastoitettua Decocoat akustiikkapinnoitetta. Katossa voidaan käyttää valkoisia akustiikkapaneeleja tarpeen mukaisesti. Sinisille seinille kiinnitetään valkoiseksi maalattuja siivenmuotoisia paneeleja, joihin upotetaan pieniä LED-valoja antamaan ilmettä. Valkoisille seinille maalataan aaltomaisia, tuulta kuvaavia kuvioita violetin, sinisen ja hopean sävyillä. Myös tässä konseptissa sisustusvaneriseinä jätetään paikalleen. Se pintakäsitellään uudelleen metallinhohtoisella läpikuultavalla sävyllä. Koska tässä konseptissa on käytetty sinistä väriä, vanha lattiapinta ja siniset ovien karmit sopivat hyvin suunnitelmaan. Myös tutkijanhuoneen uusien ikkunoiden ja ovi-

en sävyt valitaan vanhojen ovien sävyn mukaisesti. Ison esiintymiskorokkeen pinta- materiaaleina käytetään vaaleanharmaan sävyistä linoleumi-pinnoitetta ja sen reunalla metallimaista laminaattia.

Keittiökaapit löytyivät Aran Cucinen mallistosta. Yläkaappien kaareva muoto korostaa tilan modernia tyyliä. Yläkaappien ovet ovat valkoista lasia ja alakaappien ovet metallilaminaattia. Keittiön kaappien välitilaan sijoitetaan aaltokuvioidut kiiltävät mustat laatat Pukkilalta. Vaaleat irtokalusteet aulaan on valittu Martelan valikoimasta. Kahvio- ja luentokäyttöön hyvin soveltuvat metallijalkaiset Grip-sarjan pöydät ja tuolit ovat pinottavia ja keveydestään huolimatta tukevarakenteisia. Tuolit on verhoiltu tummanvioletilla ja aaltokuvioidulla paloturvallisella kankaalla. Valkolakatusta istuinosasta ja metallijalusta koostuvat Clash-baarijakkarat toimivat saarekkeen ja siitä haarautuvan pitkän sivupöydän edustalla vapaampaan oleskeluun soveltuvina istuimina.

Tässä konseptissa on kokeiltu tutkijanhuoneen käytävän puoleisen seinän erilaista muotoa, joka mukailee tilassa ollutta vinoon kulmaan asetettua sisustusvaneriseinää. Tutkijanhuoneissa on korkeat ja kapeat ikkunat, jotka aukeavat aulaa kohti. Ikkunat on suojattu metallikaihtimilla, jotka estävät tarvittaessa näkyvyyttä huoneisiin. Kalusteet tutkijanhuoneissa ovat Martelan valmistamia toimistokalusteita. Huoneissa on myös yhdet aulan tuolit varaistuimina.

4.3 Alustavien suunnitelmien arviointi ja kehitys lopullisiksi suunnitelmiksi

Tapasin työn toimeksiantajan Samuli Karevaaran lokakuun 22. päivä, jolloin esittelin hänelle konseptisuunnitelmiani. Olin lähettänyt hänelle ennakkoon koosteet suunnitelmistani sähköpostitse (liite 5). Tapaamisen aikana kävimme lävitse kaikki suunnitelmat tarkemmin suoraan ArchiCAD-ohjelman kautta. Näin toimeksiantaja pystyi tutustumaan suunnitelmiin yksityiskohtaisemmin ja sai niistä paremman käsityksen.

Samuli Karevaara tuntui pitävän kaikista konsepteista ja muutosten määrä suunnitelmiin jäi olettamaani vähäisemmäksi. Mieluisin konsepteista Karevaaralle oli Tori-konsepti, jossa olin pyrkinyt huomioimaan eniten hänen toiveitaan. Hän piti paljon myös Luonto-konseptista, jossa etenkin keloapuukiekoilla pinnoitettu seinä oli hänen mieleensä. Tiede-konseptista hän piti näistä suunnitelmista vähiten. Karevaara totesi

kuitenkin, että kyseinen konsepti saattaisi olla Lahden tiede- ja yrityspuiston päättäjäien mieleen, koska se sopii ilmeeltään hyvin muuhun rakennukseen.

Toimeksiantajan tapaamisen aikana sain tarkennusta moniin suunnittelua koskeviin seikkoihin. Sovimme esimerkiksi, että konseptisuunnitelmissani tilaan tulisi mahtua luentotilanteessa pääsääntöisesti noin 20 henkilöä. Muutin kaikkiin konsepteihin kalusteiden määrän ja niiden ehdotusluontoisen asettelun. Tori-konseptissa olen asettanut aulan irtokalusteet luentotilannetta varten ja Luonto- ja Tiede-konsepteissa kahviokäyttöön.

Keskustelimme Karevaaran kanssa myös tilan esitystekniikasta ja -laitteistosta, kuten valkokankaasta, äänentoistosta ja mahdollisista taulutelevisioista. Päädyin siihen, että suunnitelmissa tarkempi teknistenlaitteiden sijoittelu jää kuitenkin pois, sillä se ei ole tässä vaiheessa työni kannalta oleellista. Valkokankaan kokoa suurensin toimeksiantajan pyynnöstä, koska se on suuri näkyvä elementti tilassa. Toimeksiantaja toivoi valkokankaan olevan mahdollisimman suuri, jotta siihen voitaisiin heijastaa monipuolisesti erilaista kuvamateriaalia. Suurta valkokangasta voitaisiin käyttää kekseliäästi hyödyksi esimerkiksi heijastamalla siihen kuvia silloinkin kun tila toimii muuna kuin luentotilana. Levensin valkokankaan lähes seinällä olevien ovien karmeihin asti. Venytyin myös kankaan alareunan lähes korokkeen pintaan asti toimeksiantajan toiveen mukaisesti. Kankaan yläreunan korkeutta en muuttanut, sillä katonrajaan täytyy jättää tilaa siellä kulkevia putkia varten.

Kaikissa konsepteissa alustavasti valitut aulan kalusteet jäivät myös lopullisiin suunnitelmiin. Tutkijanhuoneiden kalustusta tarkensin vielä lopullisiin suunnitelmiin, mutta samat kalustevalmistajat jäivät kunkin konseptin suunnitelmiin. Tutkijanhuoneisen kalustus kaikissa konsepteissa on melko yksinkertainen ja pelkistetty. Huoneisiin on valittu tavanomaiseen opiskeluun ja tutkimuksen tekoon soveltuvia peruskalusteita. Kaikkien tutkijanhuoneiden kattoa madalsin 3,7 metristä 3,1 metrin korkeuteen, jotta alkuperäisen seinän vieressä kulkevat putkitukset ja mahdolliset ilmastoinnit jäisivät piiloon sekä uusien valaisinten upotus olisi mahdollista. Ehdotan tutkijanhuoneiden sisäkatoon valkoista 600 mm x 600 mm neliöistä koostuvaa kasettikattoa. Olin alustavassa Luonto-konseptisuunnitelmassa pohtinut tilan rajaamista lasisen siirtoseinän avulla. Päädyin lisäämään samaisen seinän Tori- ja Tiede-konsepteihin mahdollistamaan myös näiden tilojen rauhoittamisen luentojen ja muiden tilaisuuksien aikana.

Laadin jokaiseen lopulliseen konseptiin valaistusohjapiirroksen ja yhden kaikissa konsepteissa pätevän valaisinkartan (liite 9). Avoimen tilan korkealle sijoitettu perusvalaistusjärjestelmä jää kaikissa konsepteissa toiveiden mukaisesti ennalleen. Tähän järjestelmään voidaan tarvittaessa asentaa himmennin. Myös matalan osan kohdevalaisimet säilytetään. Pohjiin olen merkinnyt kaikkien valaisimien paikat ja karttaan uudet valaisimet. Kattoikkunoiden pinnassa on tällä hetkellä kalvo, joka suodattaa ja pehmentää tilaan tulevaa luonnonvaloa. Kalvo toimii aulakäytössä hyvin estäen liian kirkasta ja häikäisevää valoa. Tämän kalvon tilalle voidaan suunnitelman mahdollisessa toteutusvaiheessa tarvittaessa vaihtaa sähköisesti toimivat valkoiset pimennysverhot. Pimennysverhot parantaisivat luentotilanteissa valkokankaalle heijastettavan kuvan näkyvyyttä.

Valmiit konseptisuunnitelmat sisältävät sisustus- valaistus ja infopohjapiirustukset, valaisin-, materiaali- ja kalustekartat, leikkauskuvia sekä visualisointikuvia (liitteet 6-9). Kerron seuraavassa tarkemmin jokaiseen suunnitelmaan tekemistäni muutoksista.

4.3.1 Lopullinen Tori-konsepti

Tori-konsepti oli toimeksiantajan mieleen ja tähän konseptiin hänellä ei ollut suuria muutostoiveita. Korkean tiiliseinän pintakäsittelyn osalta päätimme tapaamisen aikana, että seinälle toteutettaisiin seinämaalauksen entisöinnin sijasta. Tämä ehdottamani vaihtoehto olisi helpommin toteutettavissa ja toisi myös tilaan enemmän leikkisyyttä ja värikkyyttä. Lopulliseen suunnitelmaan tarkensin seinämaalauksessa ja muilla seinäpinnoilla käytettävien värien sävyt.

Toimeksiantaja toivoi, että lisäisin tilaan viherkasveja. Hän halusi myös, että suurentaisin tai lisäisin koristeopastekylttejä. Päädyin lisäämään keittiön läheisyyteen kahvilan mainoskyltin tyyllisen Cafe-kyltin. Lisäksi suurensin myös muiden kylttien kokoa. Viherkasveja sijoitin tilassa kahteen kohtaan seinien vierustoille. Kasveja varten valmistetaan neliön muotoiset, kooltaan 400 mm x 400 mm x 400 mm vaneriset koristeruukut, jotka petsataan pähkinänsävyisiksi ja lakataan kestäviksi.

Määrittelin lopulliseen Tori-konseptiin keittiön yläpuolelle tulevan markiisin tukirakenteeseen kiinnitettävän LED-valonauhan, joka valaisee keittiön yläkaappeja. Lisäksi keittiöön tuo valoa yläkaappien alle kiinnitetty työtasovalaisimet. Tutkijanhuoneiden työpöydän vaihdoin isompaan ja näin ollen toimivampaan pöytään, joka kuuluu Mar-

tean Pinta I-sarjaan. Tarkemmat tiedot Tori-konseptin kalusteista ja materiaaleista löytyy liitteistä (liite 6).

4.3.2 Lopullinen Luonto-konsepti

Luonto-konseptissa toimeksiantaja piti paljon kelopuukiekkujen käytöstä. Kelopuupintaisen seinän hän toivoi jäävän sellaisenaan lopulliseen suunnitelmaan. Yhdessä keskusteltuamme päädyimme kuitenkin siihen, että vaihtaisin kelopuupölleistä kootun korokkeen, sille vaihtoehtona ehdottamaani yksinkertaisempaan korokkeeseen. Myös ohjaajani kehotti minua harkitsemaan muuta korokevaihtoehtoa. Omasta mielestäni tämä vaihdos oli lopulta paljon parempi, sillä tilaan olisi saattanut aiemman suunnitelmani mukaan tulla liikaa kelopuuta. Aiempi koroke olisi myös hankala toteuttaa. Uuteen korokkeeseen tulee sama linoleumi-pinnoite kuin muussa lattiapinnassa ja sen reunoille saarekkeen takalevyn kaltainen luonnonkivilaatoitus. Suurensin myös korokkeen kokoa hieman, jotta se olisi toimivampi. Pilareiden kelopuujäljitelmä maalauksen vaihdoin lopulliseen konseptiin yksinkertaisempaan ja tyylikkäämpään yksivärisen harmaaseen. Keskustelimme toimeksiantajan kanssa luonnonkivilaatoituksen toteuttamiskelpoisuudesta ja sen puhtaana pidosta. Päädyin siihen, että tämä laatoitus olisi hyvä suojata muovilevyllä, jottei se keräisi likaa esimerkiksi saarekkeen ääressä istuvien kengistä. Vaihdoin aulan kaikkien Sera-pöytien sävyksi tummanharmaan, jotta ilme olisi yhtenäisempi.

Olin valinnut alustavassa konseptisuunnitelmassa tutkijanhuoneeseen tummanharmaan puukuviodun tehostetapetin yhdelle seinälle. Tämän tapetin sävy vaikutti kuitenkin toimeksiantajasta hieman liian tummalta, joten lopulliseen suunnitelmaan valitsin samantyyllisen, mutta vaaleamman sävyisen tapetin Eco Wallpaperin valikoimasta. Lopullinen Luonto-konsepti on esitelty tarkemmin liitteissä (liite 7).

4.3.3 Lopullinen Tiede-konsepti

Tiede-konsepti oli toimeksiantajan mukaan hyvin rakennukseen sulautuva ja tästä syystä se voisi olla kaikista konsepteistani helpoiten toteutettavissa tilaan. Tässä konseptissa muutokset painottuivat etenkin tilan väriytykseen. Lisäsin tilaan lisää mustaa väriä, joka terävöittää sisustusta. Vaihdoin baarijakkaroitten valkoisen petsin mustaksi ja määrittelin myös tilan pilarit maalattaviksi mustalla sävyllä.

Mietin lopullista suunnitelmaa laatiessani, miten yhdistää valaisimet seinäpaneeliin. Päädyin lopulta jättämään valaisimet kokonaan pois paneeleista, sillä ne olisivat voineet luoda väärän vaikutelman muistuttaen liikaa esimerkiksi lentokoneen siipiä. Lisäsin tilaan kuitenkin ripustettavat työvalaisimet tutkijanhuoneisiin, työtasovalaisimet keittiöön sekä LED-valonauhan korostamaan hopeanhohtoista sisustusvaneriseinää uuden pitkän pöytätason ylle. Tätä valonnauhaa varten tehdään vanerista sisustusvaneriseinään sulautuva kotelointi, jonka taakse valot jäävät. Suurensin myös tässä konseptissa esiintymiskoroketta, joka oli aiemmassa suunnitelmassa liian kapea. Tilan aaltokuvioidut koristemaalaukset jätin valkokangasseinältä kokonaan pois. Tiedekonseptin tutkijanhuoneiden kalusteiden mallit ovat samoja kuin Tori-konseptissa. Materiaalit ja värit kuitenkin vaihtuvat teeman mukaisesti. Lopullinen Tiede-konsepti löytyy liitteestä 8 (liite 8).

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA LOPPUARVIOINTI

Opinnäytetyöprosessin aikana olen oppinut paljon suunnittelusta ja suunnitteluprosessin hallinnasta ja kehittynyt näin itsenäisenä suunnittelijana. Tutustuin prosessin aikana esimerkiksi minulle aiemmin melko vieraaseen aiheeseen akustiikkasuunnitteluun ja löysin tietoa etenkin ääntä absorboivista materiaaleista ja uusista akustointimenetelmistä.

Asettamaani tutkimuskysymyksen ja alakysymyksen sain mielestäni suunnitelmien valmistuessa vastaukset. Ilmeeltään yhtenäisen tilan suunnittelussa on avuksi määrittää tilalle tietty sisustuksellinen teema, joka toistuu tilassa. Tämä teema voi koostua esimerkiksi tietyistä värityksestä, muodosta tai sisustustyylistä. Monitoimisen tilan toimivuuteen vaikuttaa useat tekijät, joista tärkeimpiä ovat tilan eri käyttötarkoitusten huomioon ottaminen suunnittelussa ja niiden yhteen sovittaminen, sekä kalusteiden monikäyttöisyys ja siirreltävyys. Tällaisen tilan sisustuksessa täytyy myös tehdä kompromisseja eri käyttötarkoitusten vaatimusten välillä. Monitoimitilan keskilattia on hyvä pitää vapaana kiinteiltä elementeiltä, jotta se on mahdollisimman helposti muunneltavissa. Jotta pystyin antamaan tilan sisustukseen mahdollisimman paljon uusia ideoita, useamman kuin yhden suunnitelman laatiminen oli oikea ratkaisu. Useampi suunnitelma mahdollistaa myös sen, että toimeksiantaja voi halutessaan esitellä ja

antaa vaihtoehtoja tilan uudesta sisutuksesta ja käytöstä rakennuksen muutoksista päättävässä asemassa oleville henkilöille sekä rahoittajille.

On ollut hyvin haastavaa, mutta myös opettavaista viedä kolmea konseptisuunnitelmaa rinnakkain eteenpäin. Aikataulussa pysyminen ja riittävä työn rajaaminen olivat erityisesti projektin haasteina. Rajallisen ajan vuoksi suunnitelmat eivät ole niin yksityiskohtaisia, kuin olisin työtä aloittaessani toivonut. Olisin myös voinut pyrkiä luomaan vielä ekologisemmat suunnitelmat, jotka sopisivat näin ollen vielä paremmin Ympäristökampuksen toimintaan ja periaatteisiin. Tarkempi perehtyminen monitoimitilan toiminnallisuuteen vaikuttaviin asioihin ja suunnitelmien erilaisiin toteutusmahdollisuuksiin olisi myös ollut mielenkiintoista. Koen kuitenkin onnistuneeni työssäni, sillä kyseessä oli konseptisuunnittelusta, jossa tärkeintä oli antaa uusia ideoita tilan toimivuuteen ja sisustukseen. Yksityiskohtiin ja suunnitelmien ekologiseen toteuttamiseen voitaisiin perehtyä tarkemmin, jos joku suunnitelmista valittaisiin toteutukseen asti vietäväksi. Suunnitteluprosessia on tarvittaessa hyvä jatkaa tältä tasolta. Myös työn toimeksiantaja oli tyytyväinen valmistuviin suunnitelmiin, joka on mielestäni oman suunnittelutyöni onnistumisen kannalta hyvin oleellinen asia.

Ympäristökampuksella on tällä hetkellä paljon muutoksia vireillä ja rakennuksen tilat ja käyttötarkoitukset tulevat muuttumaan tulevaisuudessa. Tilanne suunniteltavassa tilassa ja koko rakennuksessa on siis muuttunut paljon siitä, kun aloitin suunnitteluprosessini. Monitoimisen aulatilän toteuttaminen ei ole tällä hetkellä ajankohtaista ja valitettavasti työni jää tässä vaiheessa suunnitelmatasolle. Valmiit konseptisuunnitelmat jäävät kuitenkin toimeksiantajan käyttöön ja toivon, että niitä voidaan tulevaisuudessa hyödyntää, joko kyseisen tai vastaavan tilan suunnittelussa. Opinnäytetyön teko ja valmis tuotos kokoavat yhteen useita opintojeni aikana oppimiani asioita. Opinnäytetyön luovutettuani oma kehittymiseni suunnittelijana tulee varmasti vielä jatkumaan paljon työelämän haasteissa.

LÄHTEET

Akustiikkaelementit PLY, Soften, Soften Air, Ryijytaulut ja Wigfoam. Akustiikasta.

Saatavissa: <http://www.musiikin.com/akustiikka-page.htm?gclid=CMW7qbzmz6QCFYiB3godc0Ro9g#katseenvangitsija> [viitattu 17.11.2010]

Akustiikka, ääni, puhe ja kuuleminen 2009. Saatavissa:

<http://www.ecophon.com/fi/Akustiikka/Loppukayttajalle/Akustiikka-aani-puhe-ja-kuuleminen-/> [viitattu 19.10.2010]

Anttila, Pirkko 1996: Tutkimisen taito ja tiedonhankinta. Taito-, taide- ja muotoilualojen tutkimuksen työvälineet. Helsinki: Akatiimi Oy.

Corian® tietoa. Saatavissa:

http://www2.dupont.com/Corian/fi_FI/about_corian/about_corian.html [viitattu 21.10.2010]

Decocoat – RT-kortti 2007 – akustointi. Decocoat-akustiikkapinta. Saatavissa:

<http://www.decocoat.fi/index.php?k=6728> [viitattu 19.10.2010]

Forbo Luonnon raaka-aineita. Saatavissa: <http://www.forbo.fi/Etusivu/Kestaevaenkehityksen-puolesta/Luonnon-raaka-aineita/> [viitattu 19.10.2010]

Hallström, Sari 17.9.2010. Haastattelu. Otaniemi: Elissa.

Heikkinen, Hannu L. T. & Jyrkämä, Jyrki 1999: Mitä on toimintatutkimus? Teoksessa Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja. Toim. Hannu L. T. Heikkinen, Rauno Huttunen & Pentti Moilanen. Jyväskylä: Atena Kustannus. 25–62.

Hilksa, Päivi 17.9.2010. Haastattelu. Helsinki: Kiasma

Huoneakustiikka 2006. RT 07-10881. Ohjetiedosto.

Kiasma: Arkkitehtuuri. Saatavissa: <http://www.kiasma.fi/index.php?id=326>. [viitattu 6.10.2010]

Kuula, Arja 1999: Toimintatutkimus: kenttätöitä ja muutospyrkimyksiä. Tampere: Vastapaino.

Kylliäinen, Mikko et al. 2007: RIL 243-2-2007. Rakennusten akustinen suunnittelu. Oppilaitokset, auditoriot, liikuntasalit ja kirjastot 2007. Helsinki: Hakapaino Oy.

Kyyrönen, Markku 21.4.2010. Haastattelu. Lahti: Wanha Walimo.

Lahden kaupunginkirjasto, maakuntakirjasto 2005: Tutkijan- ja tekstinkäsittelyhuoneiden käytösäännöt ja maksut-esitys.

Lahti. Arkkitehtuurikohteita 1995: Toim. Paasikivi, Irmeli. Lahti: Markprint Oy.

Lindström, Tuija 14.9.2010. Sähköpostihaastattelu. Kouvola: Kouvolan pääkirjasto.

Ravintolan sisustaminen – Sisustussuunnittelu Lea Hursti Design. Saatavissa: <http://www.sisustussuunnittelu.fi/8> [viitattu 3.9.2010]

TKK - Kampuksen arkkitehtuuri. Saatavissa: <http://www.tkk.fi/fi/yleista/otaniemi/arkkitehtuuri/> [viitattu 29.9.2010]

TKK – Lahden keskus – TKK – Lahden keskus. Saatavissa: <http://lahti.tkk.fi/fi/> [viitattu 14.11.2010]

Toimistotilat, tilasuunnittelu ja -mitoitus 2000. RT 95-10717. Ohjetiedosto.

Uhtua design / Kelo-kalusteet. Saatavissa: <http://www.uhtuadesign.com> [viitattu 8.10.2010]

Wanha Walimo – monitoimikeskus, kokoustilat, ravintola ja kahvila, kirpputori. Saatavissa: <http://www.wanhawalimo.fi> [viitattu 2.9.2010]

Welin, Marja 9.9.2010. Sähköpostihaastattelu. Lahti: Lahden kaupunginkirjasto, maakuntakirjasto.

Ympäristökampus. Saatavissa: <http://www.lahtisbp.fi/fi/ymparistokampus> [viitattu 3.9.2010]

ORIENTOIVAT LÄHTEET

Henderson, Justin 2000: Workplaces and Workspaces. Office Design That Work. Massachusetts: Rockport Publishers Inc.

Koulurakennus, tilasuunnittelu 2008. RT 96-10939. Ohjetiedosto.

Ravintolat ja kahvilat 1991. RT 94-10442. Ohjetiedosto.

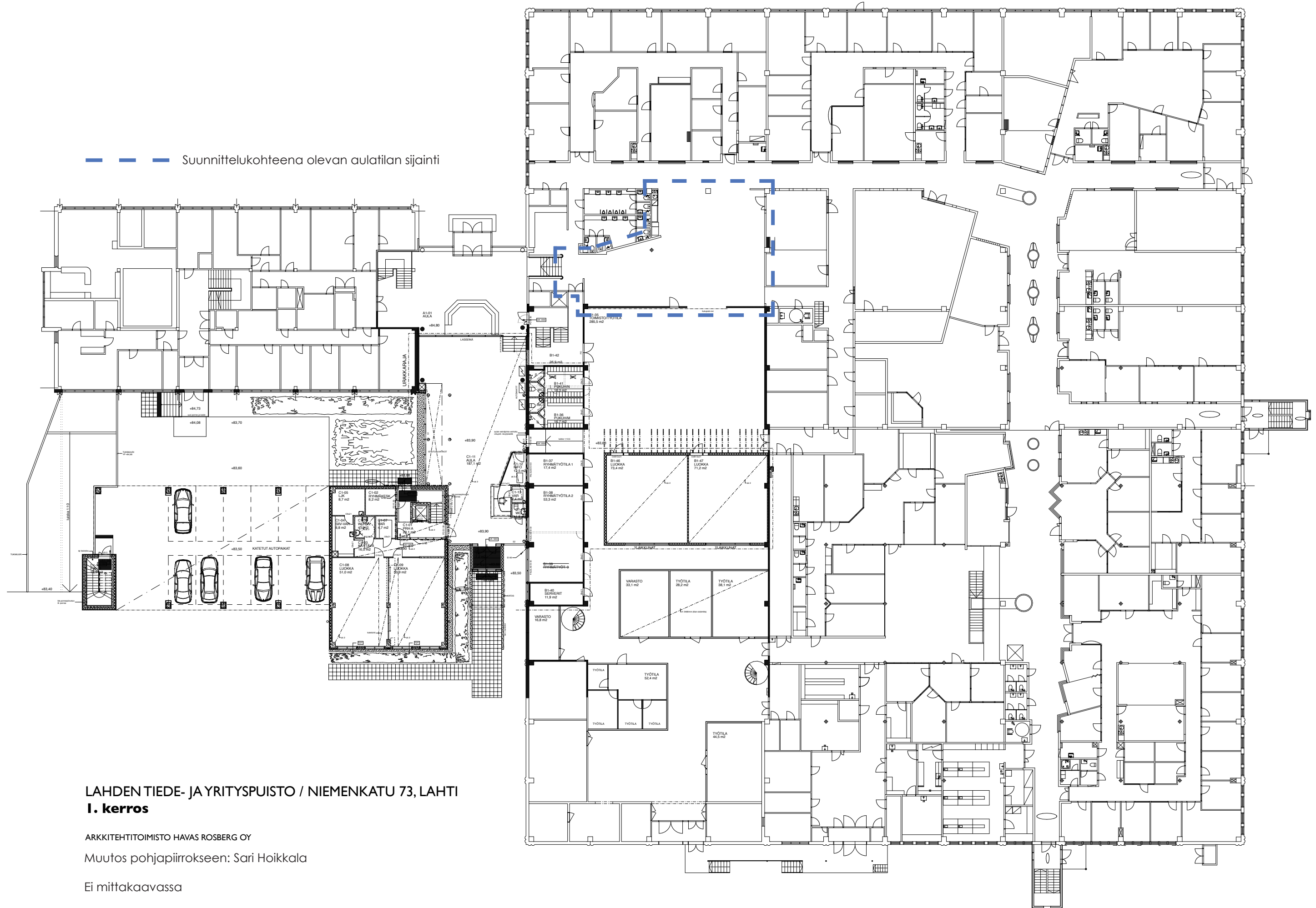
Rihmala, Seppo 1999: Valaistus ja värit sisustus suunnittelussa. Hämeenlinna: Karisto Oy.

Schittich, Christian 2002: In Detail. Interior Spaces. Berlin: Birkhäuser.

KUVALUETTELO

- Kuva 1. Ympäristökampuksen päärakennuksen takasisäänkäynti. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 2. Ympäristökampuksen alkuperäisrakennus yhdistyy uudisrakennukseen. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 3. Käsitekartta. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 4. Viitekehys. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 5. Aulatilaa avautuu liukupalo-ovi, ovia ja ikkunoita. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 6. Näkymä matalaan osuuteen päin. Sari Hoikkala 2009.
- Kuva 7. Näkymä keskelle aulaa. Sari Hoikkala 2009.
- Kuva 8. Aulan keittiöpiste ja juoma-automaatit. Sari Hoikkala 2009.
- Kuva 9. Wanhan Walimon ravintolan tunnelmallinen sisustus. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 10. Näkymiä yläparven kahvilasta. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 11. Noutopöytä ja suihkulähde. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 12. Valaisimet pöytien yllä. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 13. Ikkunat elävöittävät tutkijanhuonetta. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 14. Kouvolan kirjaston tutkijanhuone. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 15. Näkymiä Kiasman aulatilasta. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 16. Kahvila sijoittuu pitkittäin ikkunan vierelle. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 17. Cafe-Kiasman tuolit. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 18. Korkeassa tilassa kaikuu helposti. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 19. Näkymiä Elissasta. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 20. Elissa sijoittuu aulaan portaiden läheisyyteen. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 21. Luonnoksia valaisimista. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 22. Luonnokset puukiekkoelementistä ja pöllikorokkeesta. Sari Hoikkala 2010.
- Kuva 23. Siiven muodon luonnostelua. Sari Hoikkala 2010.

— — — — — Suunnittelukohteena olevan aulatilan sijainti



LAHDEN TIEDE- JA YRITYSPUISTO / NIEMENKATU 73, LAHTI
I. kerros

ARKKITEHTITOIMISTO HAVAS ROSBERG OY
 Muutos pohjapiirrookseen: Sari Hoikkala
 Ei mittakaavassa

Kysymyksiä vierailukohteesta: kahvila, ravintola tai aula

1. Vierailukohde:
2. Tilan pinta-ala?
3. Kuinka paljon tilassa on asiakaspaikkoja ja henkilökuntaa?
5. Kuka on suunnitellut tilan sisustuksen ja milloin?
6. Keiden valmistajien kalusteita ja valaisimia on käytetty sisustuksessa?
7. Miten tilan sisustus on toiminut? Mitä hyvää ja mitä huonoa on sisutuksessa?
8. Entä valaistus?
9. Onko tulevaisuudessa suunnitteilla muutoksia tilan sisustukseen? Jos on, niin milloin ja millaisia?
10. Muuta mainittavaa?

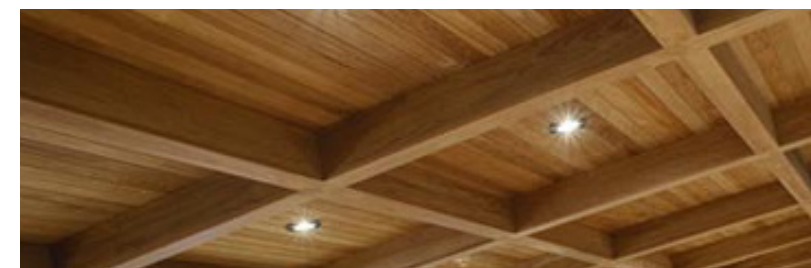
Kysymyksiä vierailukohteesta: tutkijanhuoneet

1. Vierailukohde:
2. Kuinka monta tutkijanhuonetta on rakennuksessa? Onko osa huoneista pitkäaikaiseen ja osa lyhytaikaiseen käyttöön tarkoitettuja?
3. Mikä on yksittäisen tutkijanhuoneen pinta-ala? Onko huoneita erikokoisia?
4. Mitä huonekaluja tutkijanhuoneet sisältävät yleensä? Onko huoneiden kalustuksessa eroja?
5. Kuka on suunnitellut tutkijanhuoneet ja milloin?
6. Mitkä asiat huoneissa toimii mielestäsi hyvin?
7. Mitä huonoja puolia ja parannettavaa tutkijanhuoneissa on?
8. Onko tutkijanhuoneiden määrä riittävä kysyntään nähden? Kuinka pitkät jonotusajat huoneisiin on yleensä?
9. Onko tulevaisuudessa suunnitteilla muutoksia ko. tiloihin ja jos niin millaisia?
10. Muuta mainittavaa?

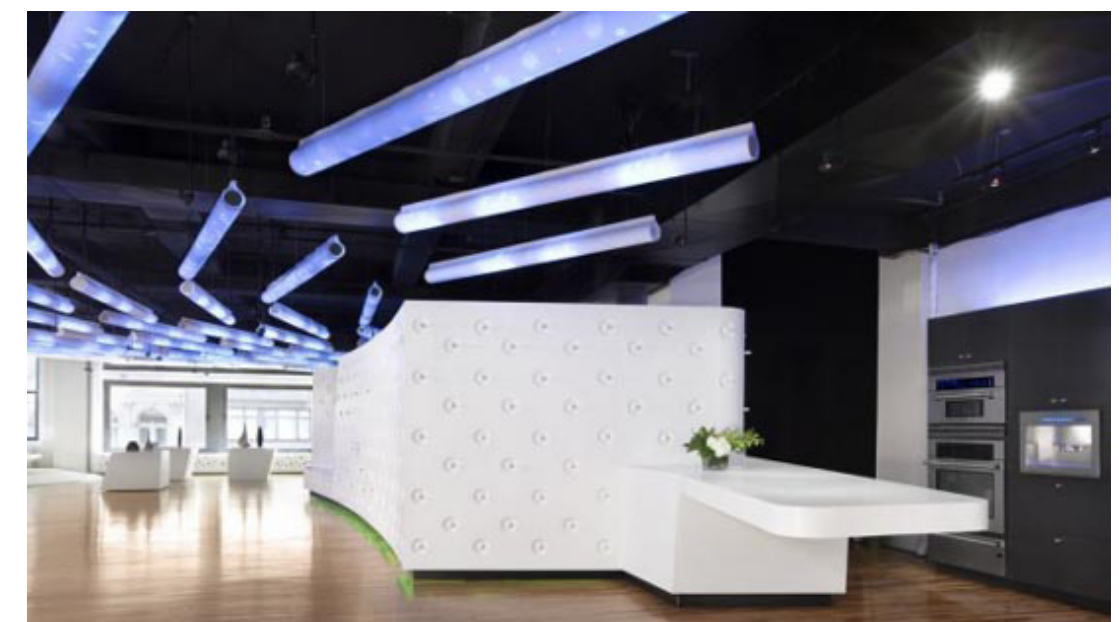
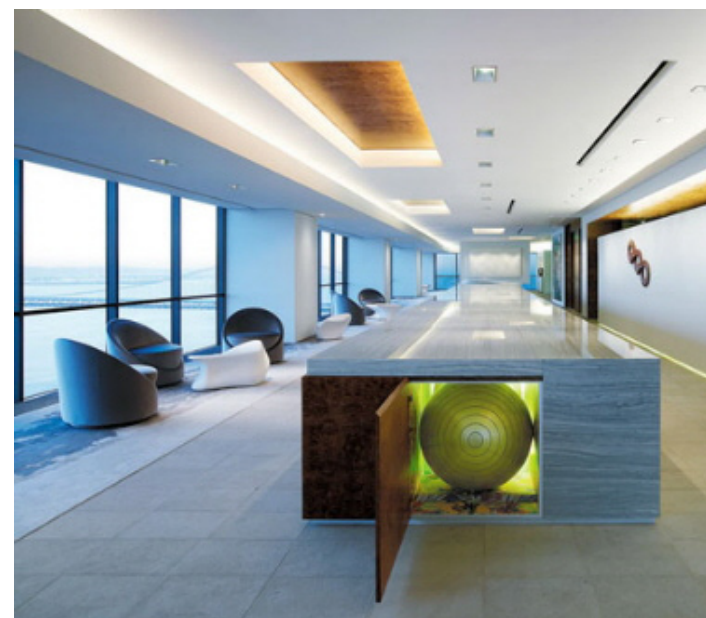
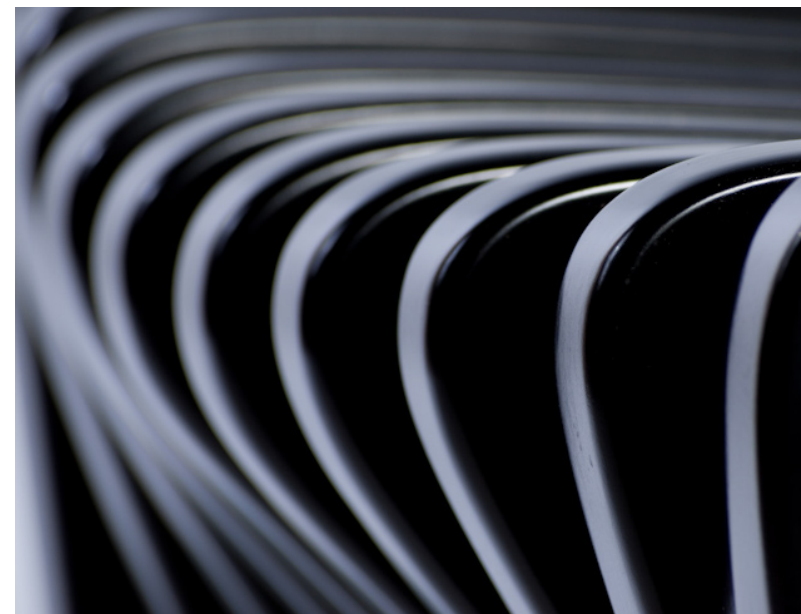
TORI-teema

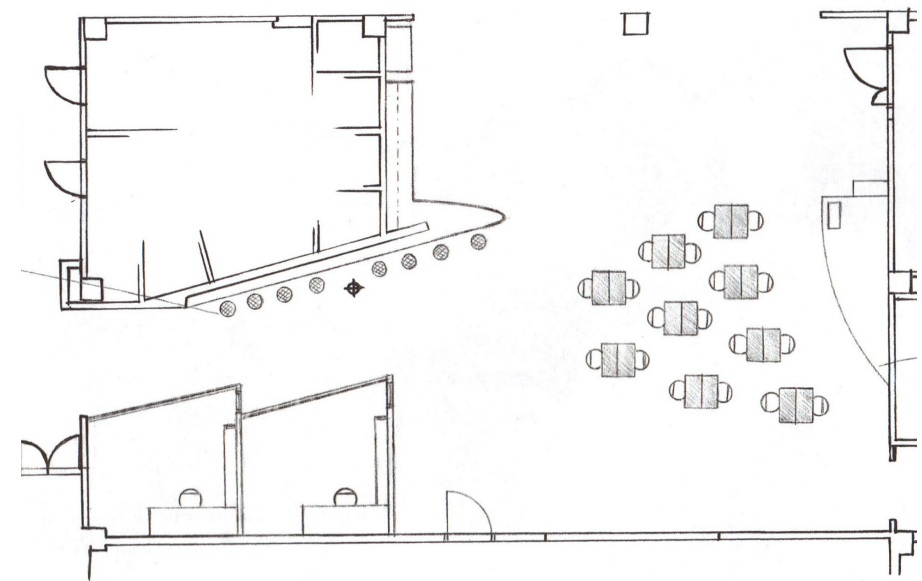
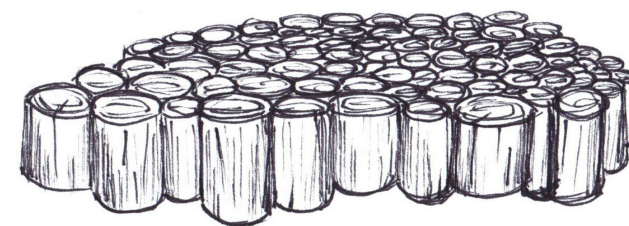
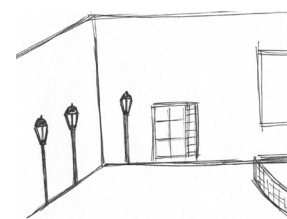
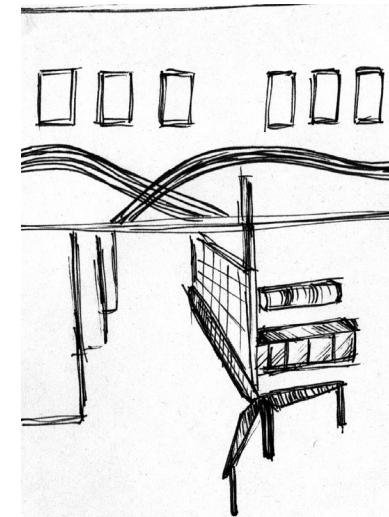
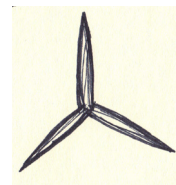
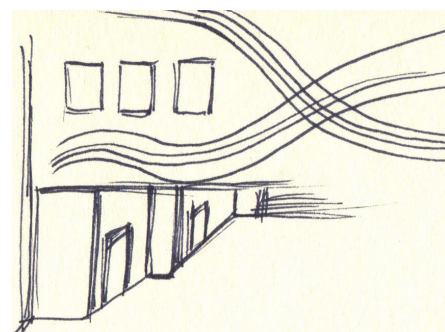
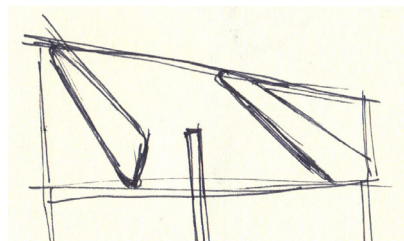
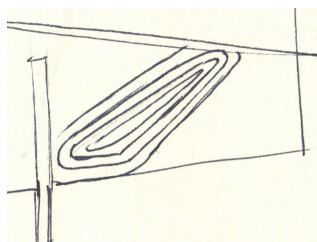
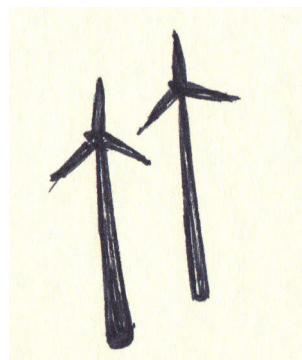
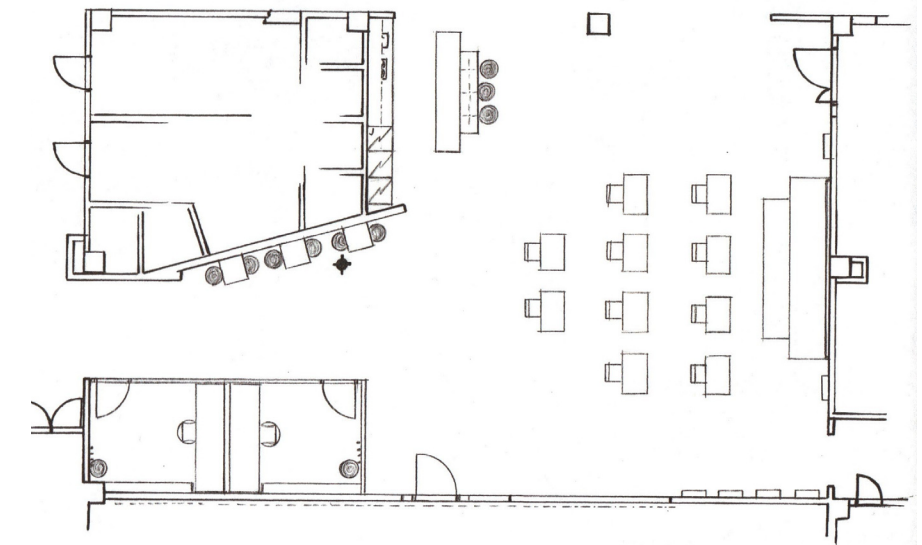
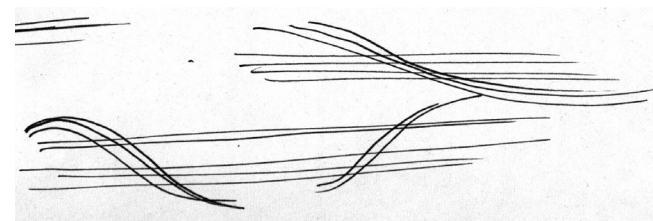
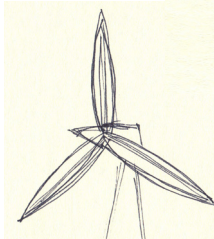
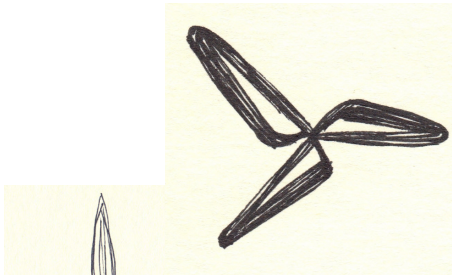
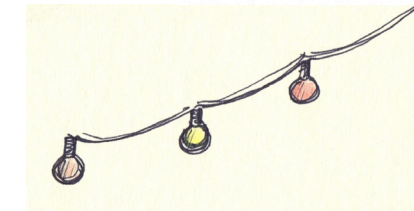
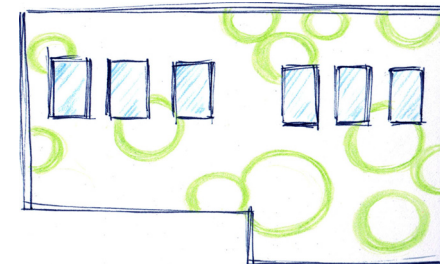
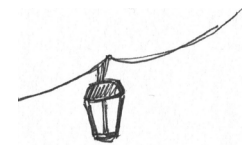
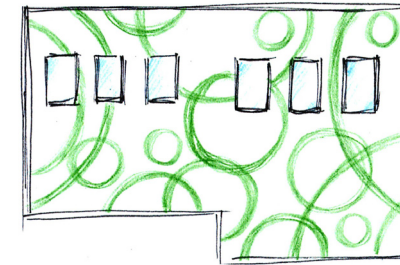
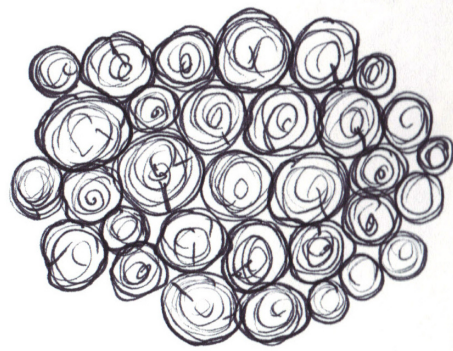
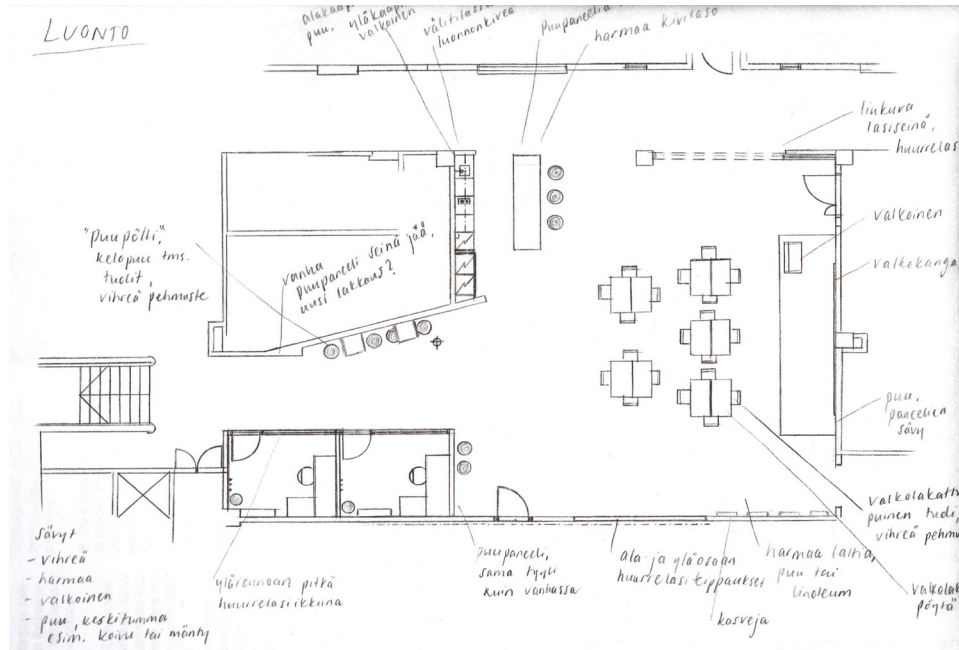


LUONTO-teema

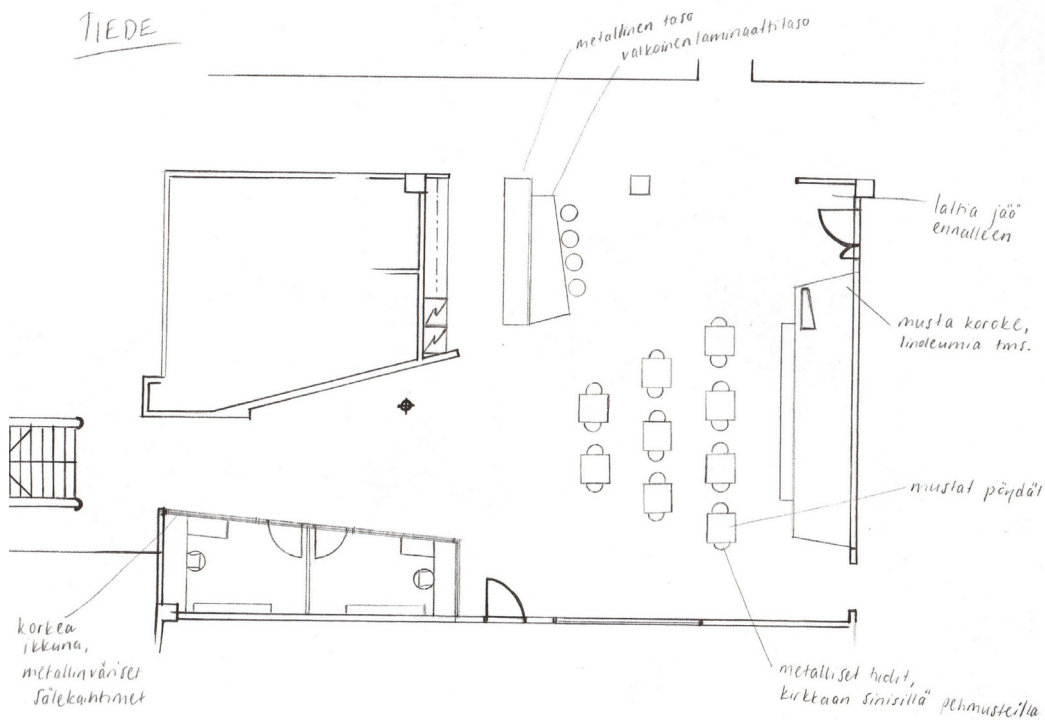


TIEDE-teema

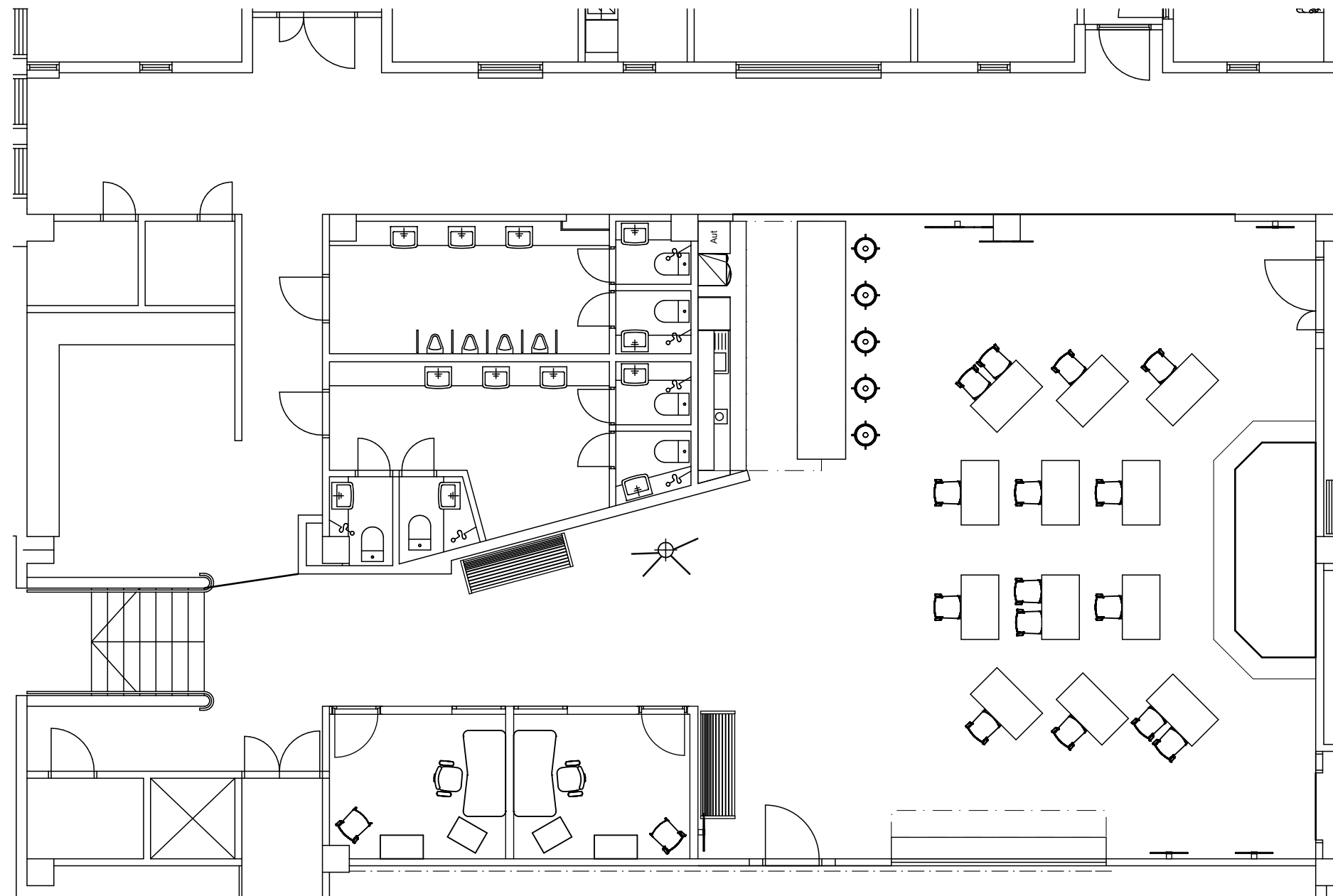




TIEDE



TORI-konsepti / Alustava sisustusohjapiirustus



Mittakaava 1:100

TORI-konsepti / Alustavat kalusteideat

Tuolit:



Martela: Menu

Materiaalit: mustaksi petsattu pyökki:
PYP012

Koko: 500x820 mm , istuin korkeus 450 mm

Pöydät:



Martela: Menu

Materiaalit: mustaksi petsattu pyökki:
PYP012

Koko: 1300x500 mm
(Oikea kalusteobjekti puuttuu 3D-kuvasta)

Penkit:



Elpac: Classica

Tuotenumero: 00 2420

Materiaalit: musta teräs

Koko: 2000x640x790 mm

(Oikea kalusteobjekti puuttuu 3D-kuvasta)

Jakkarat:



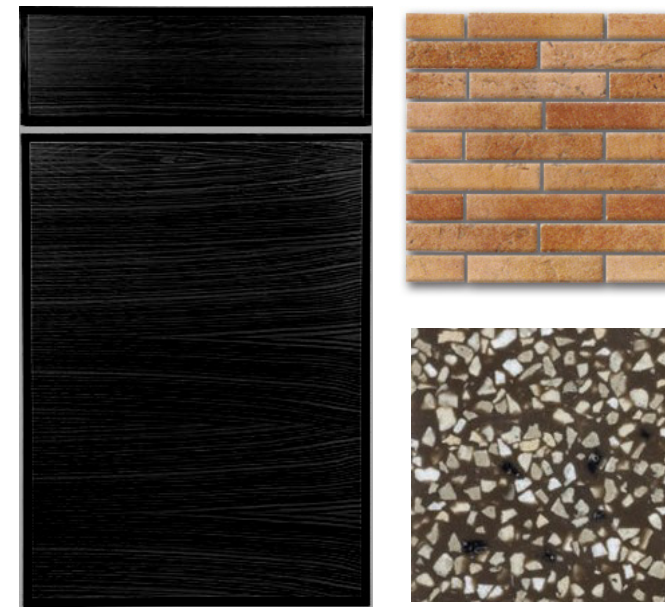
Martela: Drop

Malli: 297A

Materiaalit: ruskeaksi petsattu pyökki:
PYP75

Koko: 410x780 mm

Keittiökalusteet, -taso ja laatat:



Keittiö:

Nixi-keittiöt:

Ruutu-ovimalli, mustaksi petsattu tammiviilu

Taso:

Corian: Paladian Brown

Laatat:

Pukkila: Quarry Stone

Tuote: Terra/Sestino

Koko: 305x305x10 mm

-Samaa laattaa käytetään keittiön välitilan ja saarekkeen reunojen sekä taustan lisäksi korokkeen reunassa

Seinävalaisimet ja kyltit:



ArchiCAD-havainnekuva valaisimista

Teetetään mittatilaustyönä.

Seinävalaisimet:

-Siluettimaiset valaisimet leikataan 10 mm metallilevystä ja maalataan mustaksi.
-Kiinnitetään n. 100 mm etäisyydelle seinästä ja valaisin osan taakse asennetaan LED-valonauhaa.

Kyltit:

-Leikataan 10 mm metallilevystä ja maalataan etu- ja takapuolelta mustaksi, reunat maalataan valkoisella. Päälle kiinnitetään haluttu opasteteksti valkoisilla tarrakirjaimilla.
-Kiinnitetään rengasmaisilla kiinnikkeillä pyöreään ja ruuveilla nelikulmaiseen pilariin.

Huom. Kuvat ja sävyt suuntaa-antavia. Kuvat lainattu mainitun valmistajan/myyjän Internet sivuilta

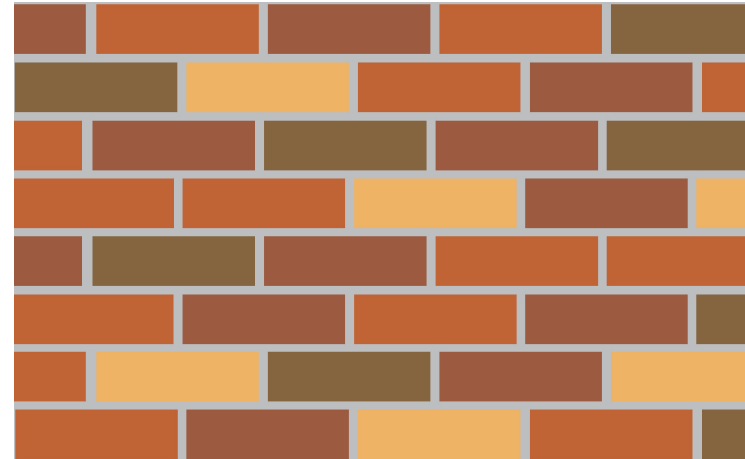
TORI-konsepti / Alustavat materiaali-ideat

Lattiamateriaali:



Forbo: Allura stone
-julkitilamuovi
Sävy: Slate Grey SL238
Koko: 610x 304 mm

Tiiliseinät:



Maalauksen tyyli-malli. Kuva toteutettu Photoshopilla.

Korkea tiiliseinä:

Entisöidään poistamalla pinnasta valkoinen maalikerros lähes kokonaan. Jos entisöinti ei tällä tavoin onnistu luodaan värikäs tiiliseinävaikutelma maalaamalla seinään kuviointi. Kuvioinnissa tiilien välit maalataan harmaalla ja tiilet yksivärisiksi vaihtelemalla vierekkäisten tiilien sävyjä.
Sävyt: Tikkurila Symphony 2436: N313, M405, K311, N396



Matala tiiliseinä:

Home 4 You: Brickburgers
-koristetiili
Koko: 1900 x 210 x 500 mm
TAI sama maalaus kuin korkealla tiiliseinällä

Seinämaalit:



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: S309
Puolihimmeä



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: V394
Puolihimmeä



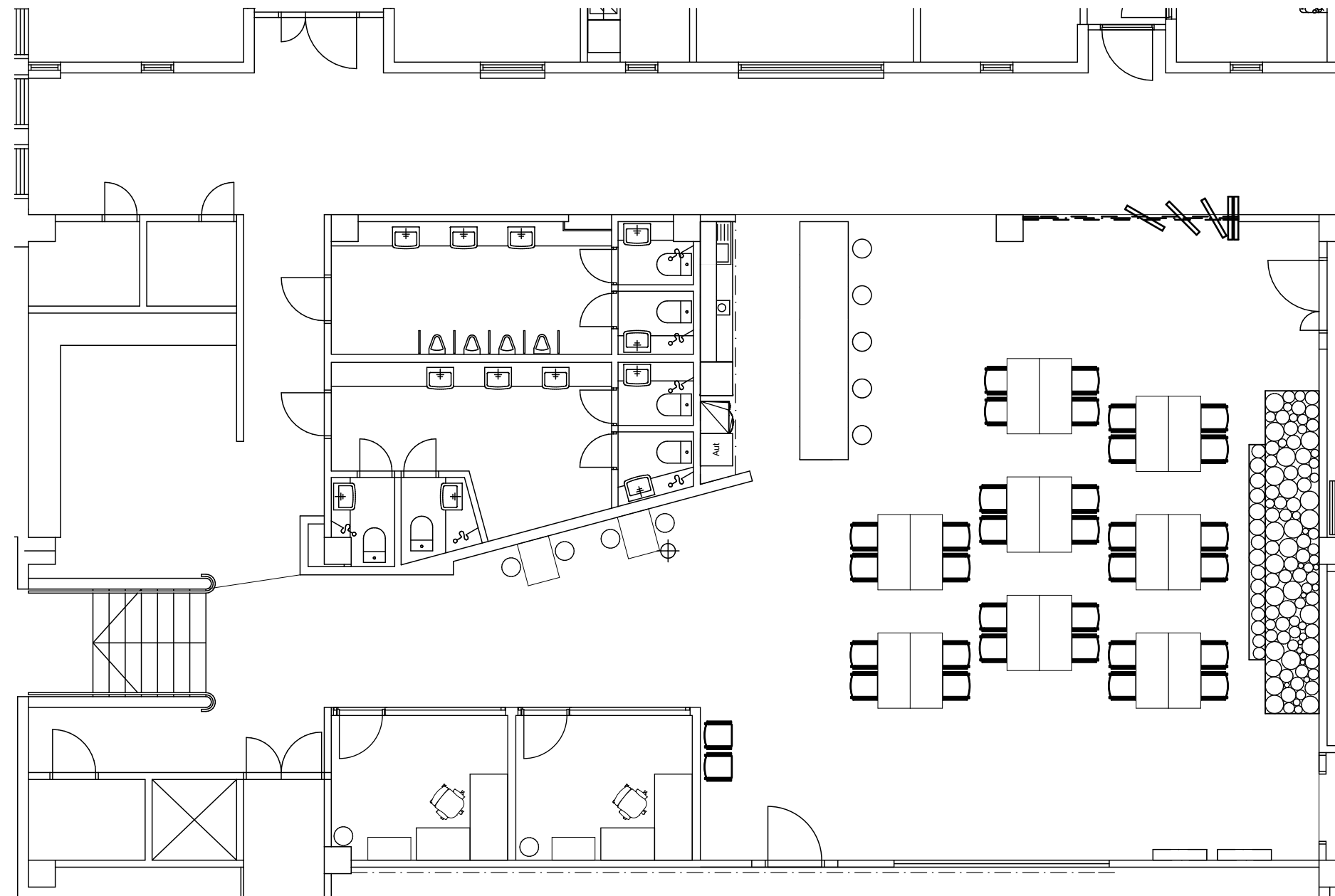
Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: K451
Puolihimmeä

Huom. Kuvat ja sävyt suuntaa-antavia. Kuvat lainattu mainitun valmistajan/myyjän Internet sivuilta

TORI-konsepti / Alustava visualisointi



LUONTO-konsepti / Alustava sisustusohjapiirustus



Mittakaava 1:100

LUONTO-konsepti / Alustavat kalusteideat

Tuolit:



Isku Interior: Sera

Malli: 3106-520

Materiaalit: valkolakattu koivu: valkea 1, vihreä istuinverhoilu:
Cena 355, vaikeasti syttyvä (SL1)

Koko: 520x500x840 mm

Pöydät:



Isku Interior: Haiku

Mallit: B14 140x60 ja B8 80x60

Materiaalit: Harmaaksi petsattu sekä valkolakattu koivu

Koot: 1400x600 mm ja 800x600 mm

Jakkarat:



Uhtua design: Teppana

-iso pölli-istuin

Koko: \varnothing n. 350 mm, K500 mm

Materiaalit: kelopuu

Keittiökalusteet, taso ja laatat:



Keittiö:

Isku Keittiöt: Hohde-ovimalli, harjattu hopea

Taso:

Tulikivi: TK-558 Hopea Helmi, graniittitaso

Laatat:

Pukkila: Modrian verde -mosaiikkilaatta, 0120685

Koko: 200x200x8,2 mm

Puukiekkoseinä, koroke ja baarijakkarat:



ArchiCAD-havainnekuva korokkeesta ja seinäpinnasta

Teetetään mittatilaustyönä.

Puukiekkoseinä:

-Suorakaiteen muotoisten akustiikkapaneelien päälle kiinnitetään 200 mm paksuja halkaisijoiltaan erikokoisia kelopuukiekkoja

Jakkarat:

-Nelijalkaiseen yksikertaiseen metallijalustaan kiinnitetään 50 mm paksuinen kelopuukiekkko. \varnothing n. 350 mm ja korkeus 670 mm
-Puuosa pintakäsitellään lakkaamalla kestäväksi.

Koroke:

-Vieri viereen asetelluista ja yhteen kiinnitetyistä puupölleistä valmistetaan 300 mm korkea koroke ja 150 mm korkea porras.
-Puupölliin päälle kiinnitetään kestävä ja naarmuuntumaton läpikuultava muovilevy.

Huom. Kuvat ja sävyt suuntaa-antavia. Kuvat lainattu mainitun valmistajan/myyjän Internet sivuilta

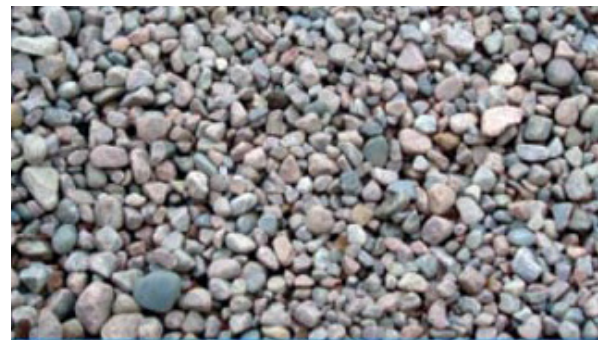
LUONTO-konsepti / Alustavat materiaali-ideat

Lattiamateriaali:



Forbo: Marmoleum Decibel 3.0
-linoleumi
Sävy: 262135 dove grey
Koko: 280x 2000 cm

Luonnonkivilaatoitus:



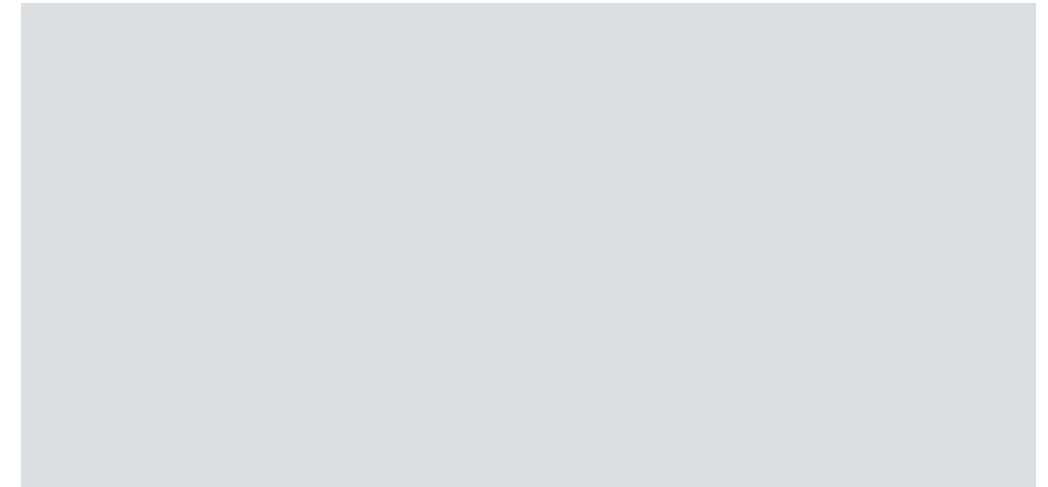
Luonnonkiviä ja harmaata laastia
Kivien koot n. 50-80 mm
Saatavuus esim. Klavinetti- nettikaupasta

Sisustusvanerit:



Koskisen: Kokoa arkki
Pintakäsittelemätön,
pintakäsitellään saman sävyiseksi
tilassa olevien paneelien kanssa
Koko: 454x732 mm

Seinämaalien sävyt:



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: G500 (Bungalow)
Puolihimmeä



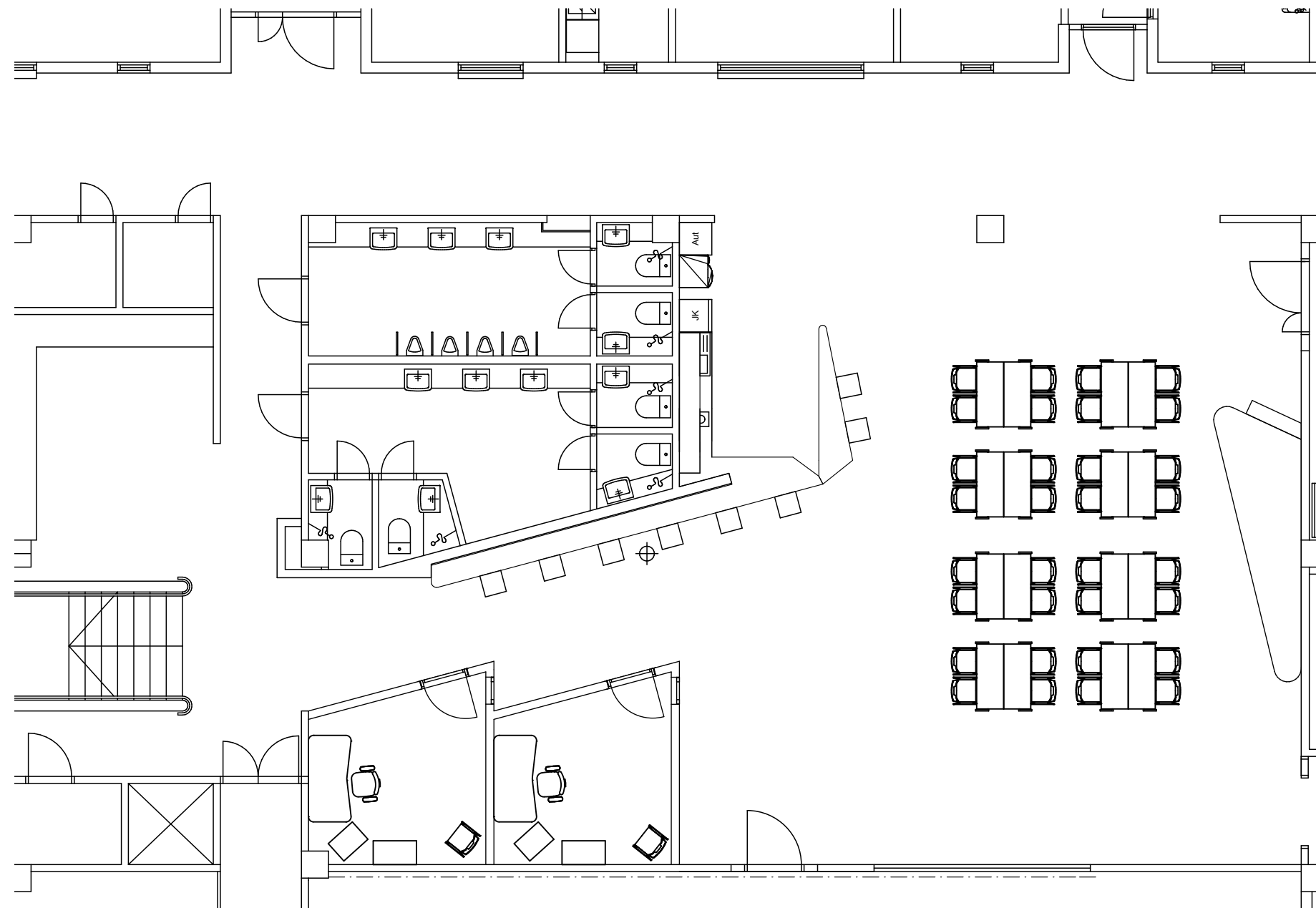
Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: K384 (Papukaija)
Puolihimmeä

Huom. Kuvat ja sävyt suuntaa-antavia. Kuvat lainattu mainitun valmistajan/myyjän Internet sivuilta

LUONTO-konsepti / Alustava visualisointi



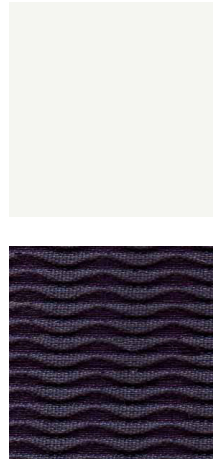
TIEDE-konsepti / Alustava sisustuspiirustus



Mittakaava 1:100

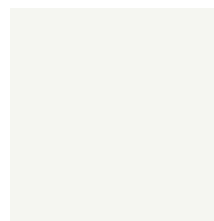
TIEDE-konsepti / Alustavat kalusteideat

Tuolit:



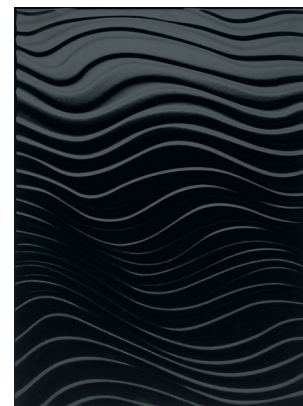
Martela: Grip
Malli: OT0015
Materiaalit: valkoinen laminaatti L11
istuinverhoilu: Almedahls: Fasett (79804),
sävy: 22 (paloturvallinen)
Koko: 480x500x770 mm,
istuinkorkeus 450 mm

Pöydät:



Martela: Grip
Malli: OP121_125
Materiaalit: valkoinen laminaatti L11
Koko: 1200x500 mm

Keittiökalusteet, taso ja laatat:

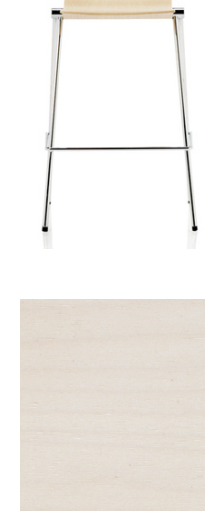


Keittiö:
Aran Cucine: Mallisto: Volare
Yläkaapeissa valkoinen kaareva lasiovi: Ivory
Alakaapeissa metallipintaiset suorat ovet: Great Silver

Taso:
Corian: Cameo White

Laatat:
Pukkila: Dunas
-kuviolaatta
Tuote: Musta wave, 0616
Koko: 330x450x8 mm

Baarijakkarat:



Martela: Clash
Malli: 237A/65
Materiaalit: valkoiseksi petsattu koivu:
KOP111
Koko: 400x480x650 mm
(oikea kalusteobjekti puuttuu 3D-kuvasta)

Koroke ja seinäpaneelit:



ArchiCAD-havainnekuva korokkeesta ja paneeleista

Tuuligeneraattorin lavanmuotoiset osat teetetään mittatilaustyönä.

Seinäpaneelit

-valkoisella maalattua vaneria, joihin upotettu led-valaisimet.
-paksuus 500 mm

Koroke:

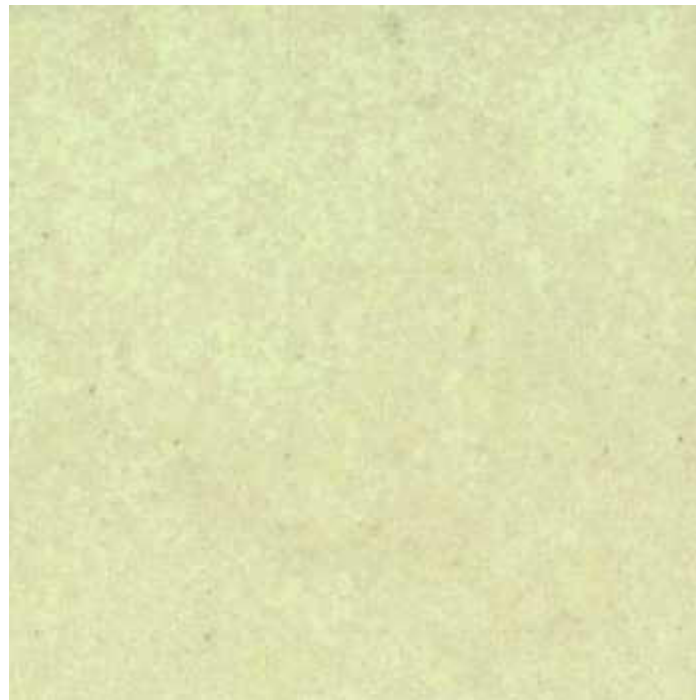
-korkeus 300 mm ja portaan 150 mm.
-pinta linoleumia ja reunus alumiini-laminaattia

Huom. Kuvat ja sävyt suuntaa-antavia. Kuvat lainattu mainitun valmistajan/myyjän Internet sivuilta

TIEDE-konsepti / Alustavat materiaali-ideat

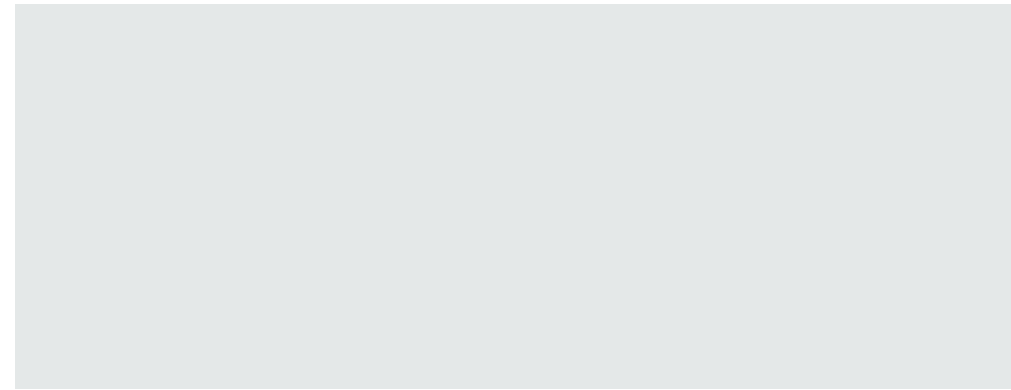
Lattiamateriaalit:

Vanha lattia pysyy ennallaan
Uuden korokkeen pintaan tulee linoleumi-pinnoite

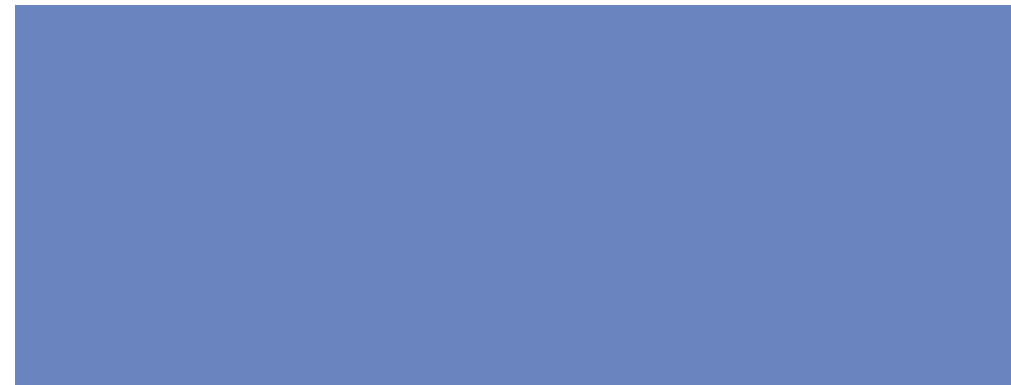


Forbo: Marmoleum Dutch Design
-linoleumi
Sävy: Evelyne Merckx M0612

Seinämaalien sävyt:



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: F496 (Lokki)
Puolihimmeä



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: K351 (Clematis)
Puolihimmeä

Koristemaalaus:



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: K351 (Clematis)
Kiiltävä



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: N339 (Renessanssi)
Kiiltävä

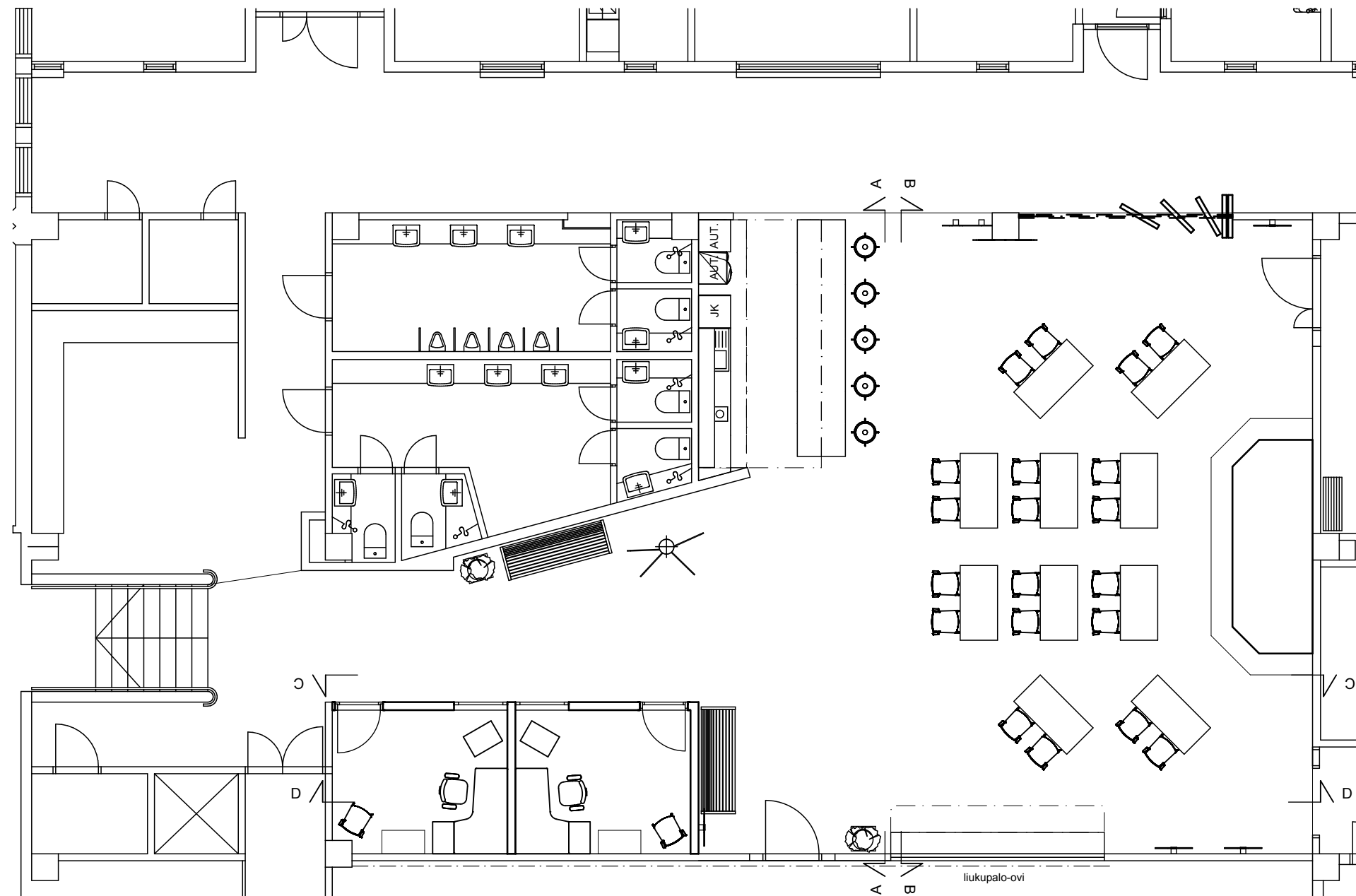


Tikkurila: Miranol koristemaalai
Sävy: Hopea

Huom. Kuvat ja sävyt suuntaa-antavia. Kuvat lainattu mainitun valmistajan/myyjän Internet sivuilta

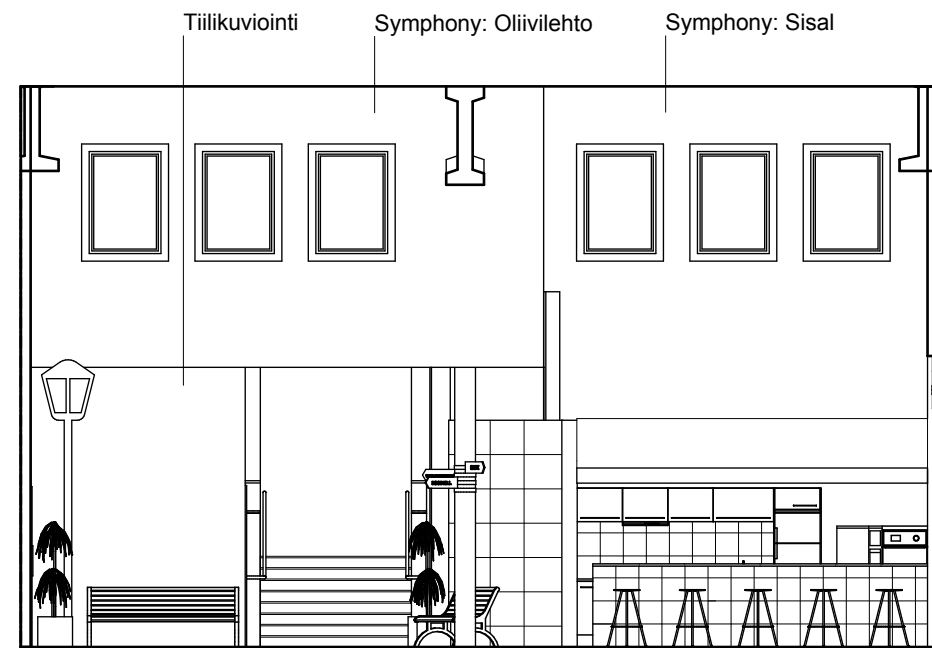
TIEDE-konsepti / Alustava visualisointi



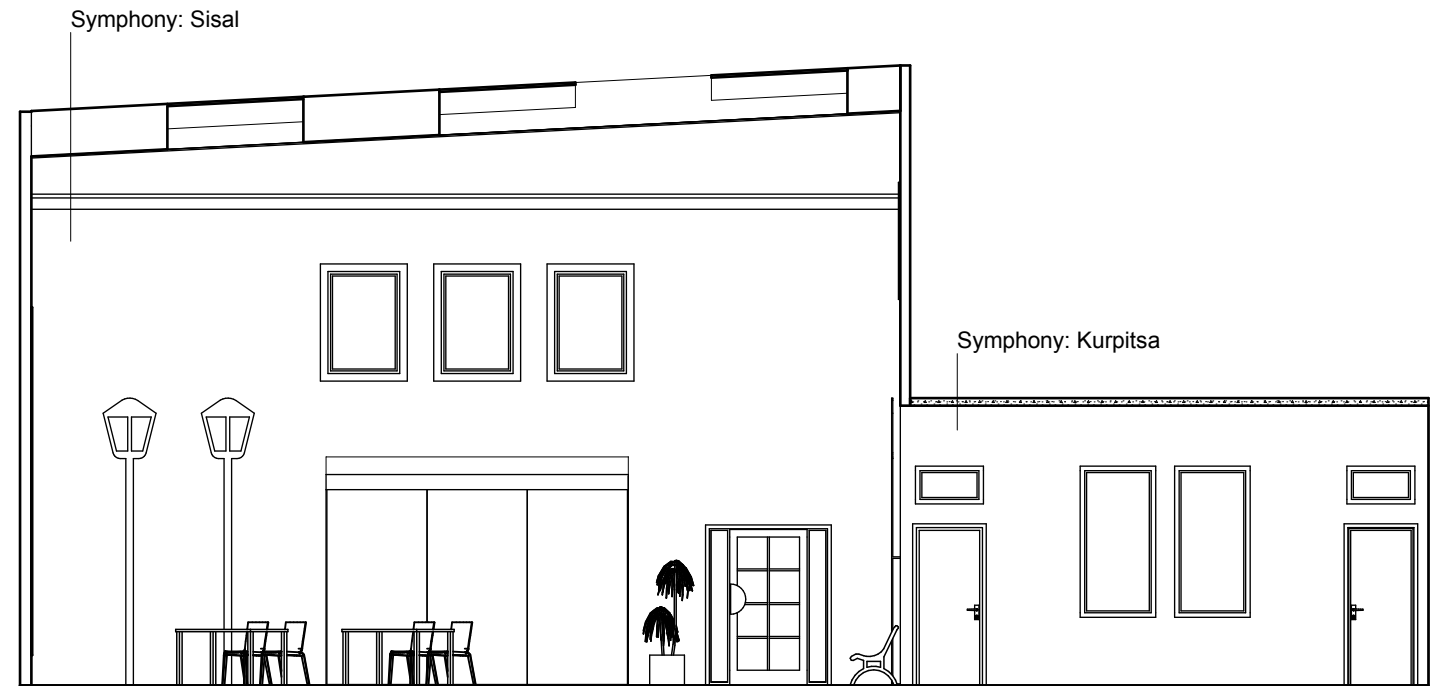


MITAT TARKISTETTAVA PAIKAN PÄÄLLÄ!

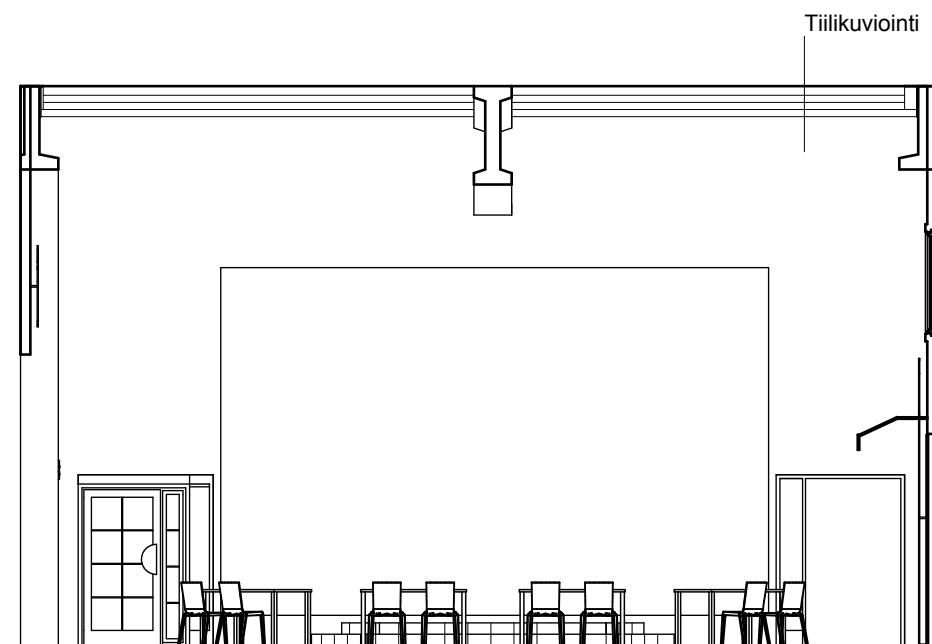
<p>Suunnittelukohte:</p> <p>Monitoimiaula / Tori-konsepti Ympäristökampus Niemenkatu 73, 15140 LAHTI</p>	<p>Piirustuksen sisältö ja mittakaava:</p> <p>Sisustusohjapiirustus 1:100</p>
<p>Suunnittelija ja päiväys:</p> <p>Sari Hoikkala + 358 04 838 4327 sari.hoikkala@gmail.com</p>	<p>Opinnäytetyö 2010 / Kaluste- ja sisustus suunnittelu / Muotoilu / KyAMK</p> <p>5.11.2010</p>



Leikkaus A-A



Leikkaus C-C



Leikkaus B-B

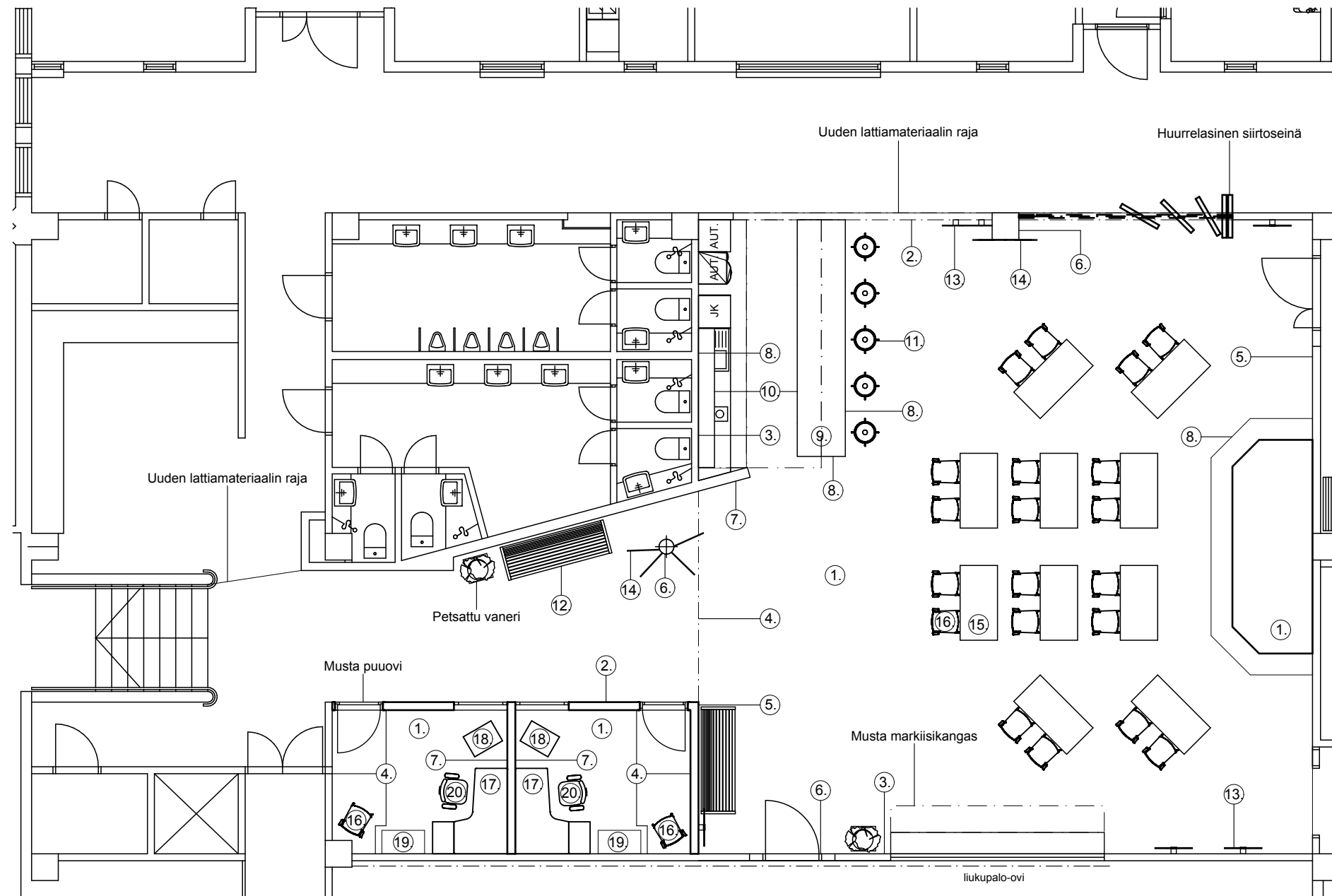


Leikkaus D-D

MITAT TARKISTETTAVA PAIKAN PÄÄLLÄ!

<p>Suunnittelukohte: Monitoimiaula / Tori-konsepti Ympäristökampus Niemenkatu 73, 15140 LAHTI</p>	<p>Piirustuksen sisältö ja mittakaava: Leikkauskuvat 1:100</p>
<p>Suunnittelija ja päiväys: Sari Hoikkala + 358 04 838 4327 sari.hoikkala@gmail.com</p>	<p>Opinnäytetyö 2010 / Kaluste- ja sisustussuunnittelu / Muotoilu / KyAMK</p>

10.11.2010



Materiaalit

1. Lattiamateriaali: Forbo: Allura stone
2. Seinän sävy: Tikkurila: Symphony: Kurpitsa ja Tunto Karhea tai Decocoat-pinta
3. Seinän sävy: Tikkurila: Symphony: Sisal ja Tunto Karhea tai Decocoat-pinta
4. Seinän sävy: Tikkurila: Symphony: Oliivilehto ja Tunto Karhea tai Decocoat-pinta
5. Seinämaalauk: tiilikuviointi, useita sävyjä
6. Pilareiden, palkkien, karmien ja listojen sävy: Tikkurila: Symphony: Takorauta
7. Sisustusvaneripinta: Koskisen: Koko Arkki tai uudelleen käsitelty vanha pinta
8. Laatta: Pukkila: Quarry Stone
9. Keittiön taso: Corian: Paladian Brown

Kalusteet

10. Keittiökalu: Nixi-keittiöt, Ruutu-ovimalli
11. Baarijakkara: Martela: Drop
12. Penkki: Elpac: Classica
13. Seinävalaisimet: metalliset valaisimet, mittatilaustyö
14. Kyllit: metalliset opastekyllit, mittatilaustyö
15. Aulan pöytä: Martela: Menu
16. Aula tuoli: Martela: Menu
17. Tutkijanhuoneiden työpöydät: Martela: Pinta II
18. Tutkijanhuoneen säilytint: Martela: Cubio
19. Tutkijanhuoneen hylly: Martela: Combo
20. Tutkijanhuoneen työtuoli: Martela: James

MITAT TARKISTETTAVA PAIKAN PÄÄLLÄ!

Suunnittelukohte: Monitoimiaula / Tori-konsepti Ympäristökampus Niemenkatu 73, 15140 LAHTI	Piirustuksen sisältö ja mittakaava: Infopohjapiirustus: materiaalit ja kalusteet 1:100
Suunnittelija ja päiväys: Sari Hoikkala + 358 04 838 4327 sari.hoikkala@gmail.com	Opinnäytetyö 2010 / Kaluste- ja sisustussuunnittelu / Muotoilu / KyAMK

TORI-konsepti / Materiaalit

1. Lattiamateriaali:



Forbo: Allura stone
-julkitilamuovi, designvinyylilaatta
Sävy: Slate Grey SL238
Koko: 610 x 304 mm

2. Seinän sävy:



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: S402 (Kurpitsa)
Puolihihmeä

3. Seinän sävy:



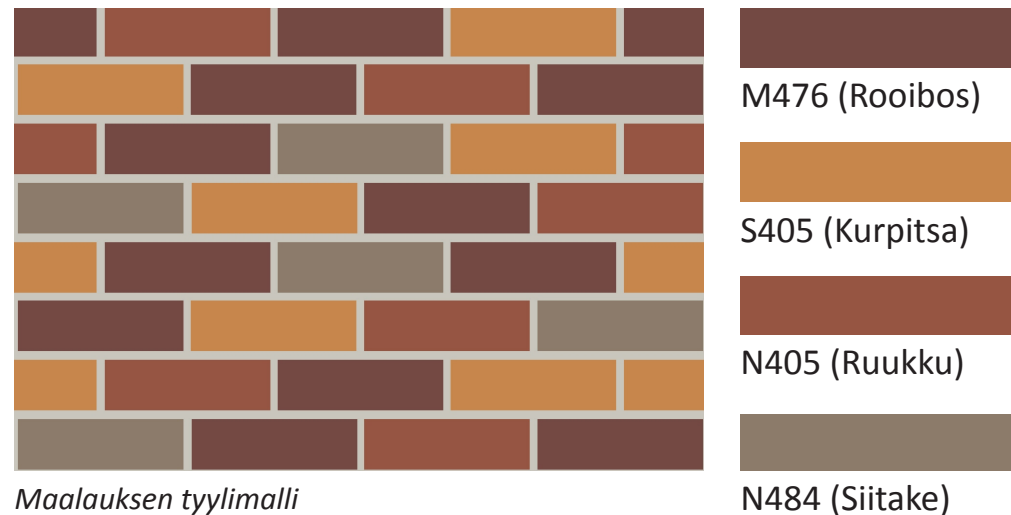
Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: J459 (Sisal)
Puolihihmeä

4. Seinän sävy:



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: V451 (Oliivilehto)
Puolihihmeä

5. Seinämaalauk:



Maalauksen tyylimalli

X487 (Laasti)

-Tiilikuviointi
-Värikäs tiiliseinävaikutelma luodaan maalaamalla tiiliseinän rakennetta jäljittelevä kuviointi.
-Kuvioinnissa tiilien välit maalataan harmaiksi ja tiilet yksivärisiksi vaihtelemalla vierekkäisten tiilien sävyjä.
Sävyt: Tikkurila Symphony 2436

6. Pilarien, palkkien, karmien ja listojen sävy :



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: Y500 (Takorauta)
Puolihihmeä

5. Sisustusvaneripinta:



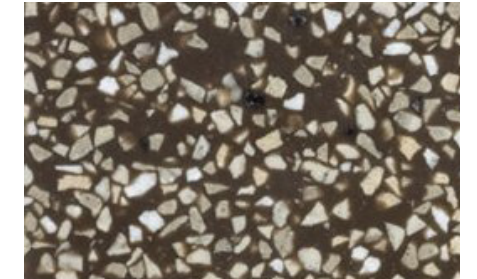
Koskisen: Kokoa Arkki
Malli: Pintakäsittelemätön
-Vanhat ja uudet pinnat pintakäsittellään pähkinäpuun sävyllä
Tikkurila Kuultavat värit sisätiloihin: 3441 (Pähkinäpensas)
Koko: 305 x 305 x 10 mm

8. Laatat:



Pukkila: Quarry Stone
-Mosaiikki
Tuote: Terra/Sestino
Koko: 305 x 305 x 10 mm

9. Keittiön taso:

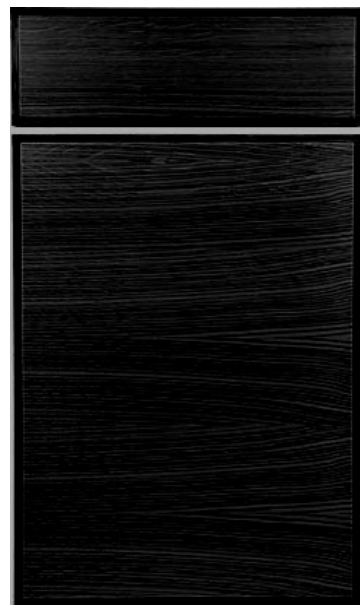


Corian: Paladian Brown
-komposiitti

Huom. Kuvat ja sävyt suuntaa-antavia. Kuvat lainattu mainitun valmistajan/myyjän Internet sivuilta

TORI-konsepti / Kalusteet

10. Keittiökalusteet:



Nixi-keittiöt:

Ruutu-ovimalli, mustaksi petsattu tammiviilu

11. Baarijakkarat:



Martela: Drop

Malli: 297A

Materiaalit: ruskeaksi petsattu pyökki: PYP75

Koko: 410x780 mm

12. Penkit:



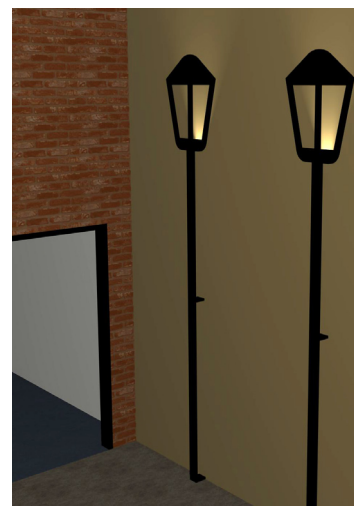
Elpac: Classica

Materiaalit: musta teräs

Koko: 2000x640x790 mm

(Oikea kalusteobjekti puuttuu 3D-kuvista)

13. Seinävalaisimet:



Teetetään mittatilaustyönä.

-Siluettimaiset valaisimet leikataan 15 mm paksuisesta metallilevystä ja maalataan mustiksi (Symphony: Takorauta).

-Kiinnitetään 100 mm etäisyydelle seinästä ja valaisin profiilin taakse asennetaan LED-valonauhaa.

14. Kyltit:



ArchiCAD-havainnekuvia

Teetetään mittatilaustyönä.

-Kyltit leikataan 15 mm paksuisesta metallilevystä ja maalataan mustiksi (Symphony: Takorauta), reunat maalataan valkoiseksi. Haluttu teksti kiinnitetään valkoisilla tarrakirjaimilla.

-Kyltit kiinnitetään rengasmaisilla kiinnikkeillä pyöreään pilariin ja ruuveilla nelikulmaiseen pilariin. Cafe-kyltti ripustetaan korkealle oviaukkoon ketjulla.

15. Aulan pöytä:



Martela: Menu

Materiaalit: mustaksi petsattu pyökki PYP012

Koko: 1400x500 mm

(Oikea kalusteobjekti puuttuu 3D-kuvista)

16. Aulan tuoli:



Martela: Menu

Malli: 355A

Materiaalit: mustaksi petsattu pyökki: PYP012

Koko: 500x500x820 mm, istuin korkeus 450

Huom. Kuvat ja sävyt suuntaa-antavia. Kuvat lainattu mainitun valmistajan/myyjän Internet sivuilta

TORI-konsepti / Kalusteet

17. Tutkijanhuoneiden työpöydät:



(ilman hyllyä ja sivupöydällä)

Martela: Pinta II

Mallit: AV ja AO ja sivupöytä 0406

Materiaalit: harmaa laminaatti L43, kromi KR

Koot: 1600x1000x720 mm, sivupöytä 600x400x720 mm

18. Tutkijanhuoneen säilytin:



Martela: Cubio

Mallit: 671AR

Materiaalit: harmaa melamiini 5, musta muovi

Koko: 600x430x53,5 mm

19. Tutkijanhuoneen hylly:



Martela: Combo

Malli: 58402A2

Materiaalit: runko: harmaa melamiini 5

ovet: ruskeaksi petsattu pyökki, PYP75

Koko: 800x420x1660 mm

20. Tutkijanhuoneen työtuoli:



Martela: James

Malli: 118

Materiaalit: verhoilukangas Gaja Plus GJ64089

Koko: istuin 400x450 mm, selkänoja 400x450 mm.

Istuin korkeus säädettävissä.

Huom. Kuvat ja sävyt suuntaa-antavia. Kuvat lainattu mainitun valmistajan/myyjän Internet sivuilta

TORI-konsepti / Näkymä kohti keittiötä

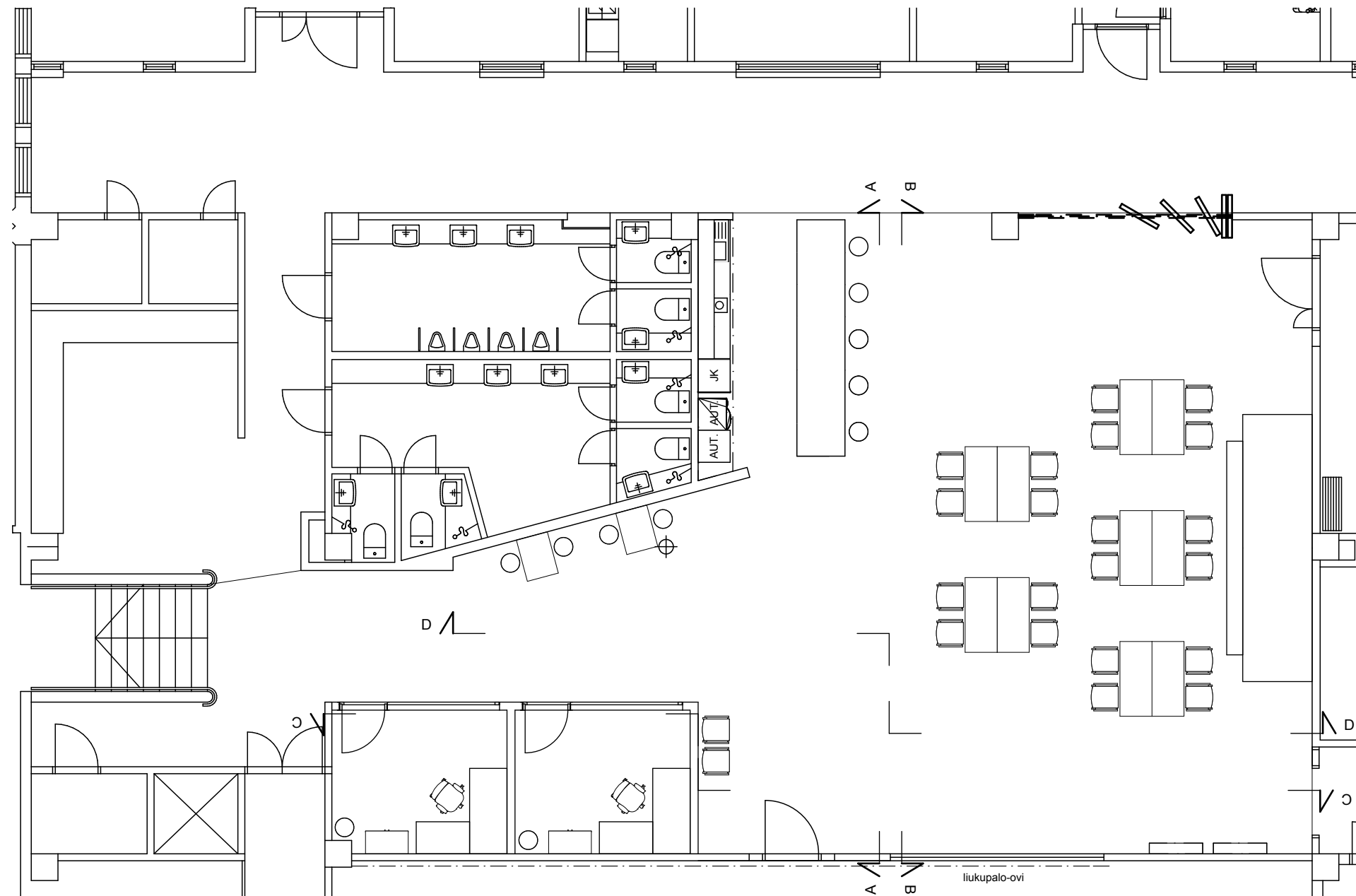


TORI-konsepti / Näkymät käytävältä ja tutkijanhuoneesta



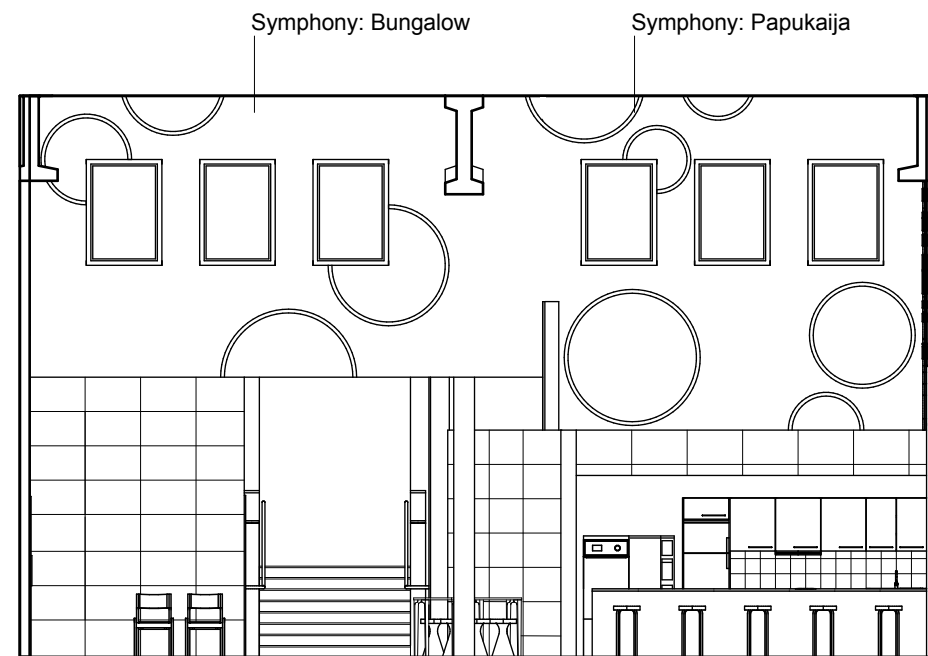
TORI-konsepti / Näkymä kohti liukupalo-ovea



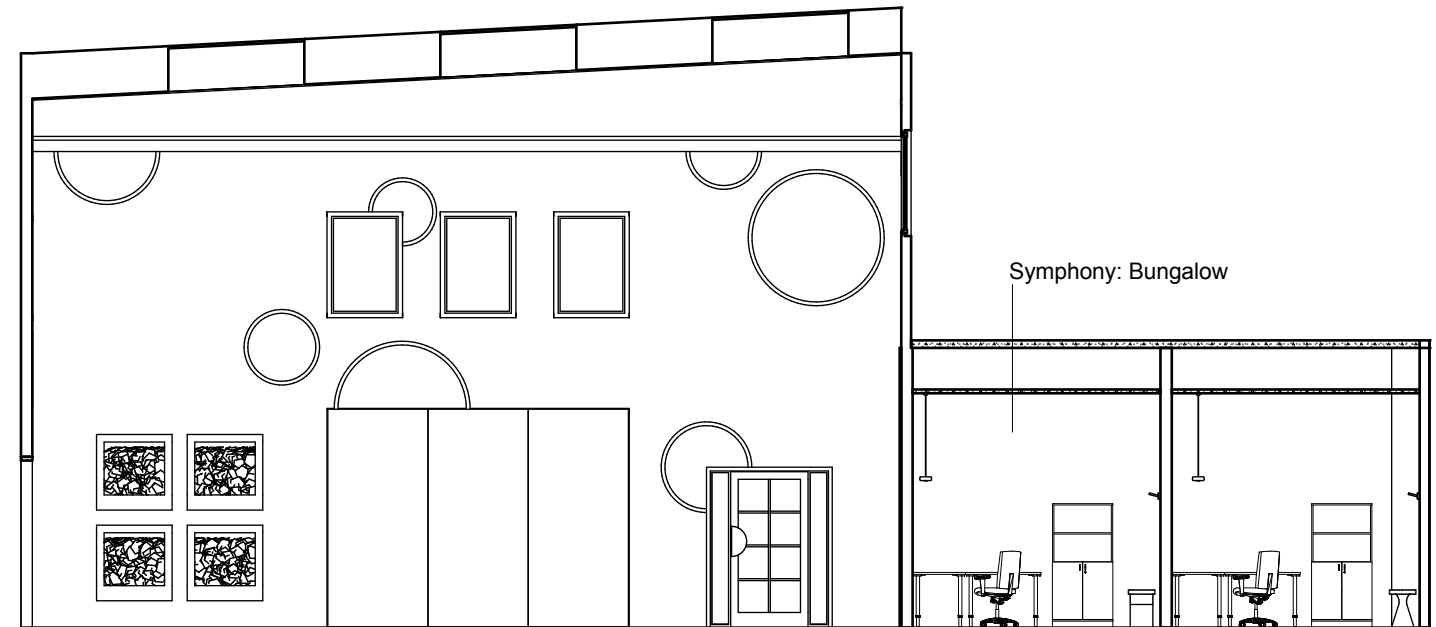


MITAT TARKISTETTAVA PAIKAN PÄÄLLÄ!

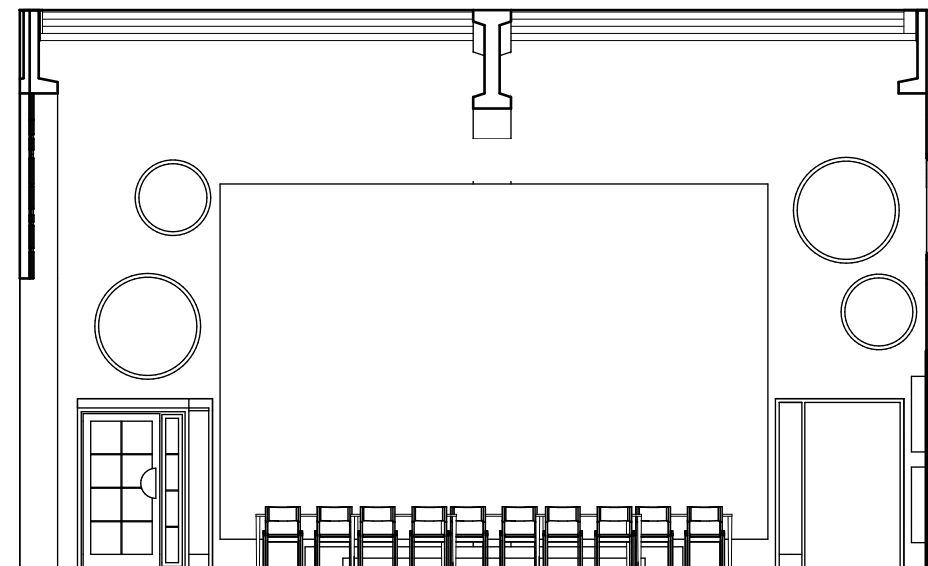
<p>Suunnittelukohte:</p> <p>Monitoimiaula / Luonto-konsepti Ympäristökampus Niemenkatu 73, 15140 LAHTI</p>	<p>Piirustuksen sisältö ja mittakaava:</p> <p>Sisustusohjapiirustus 1:100</p>
<p>Suunnittelija ja päiväys:</p> <p>Sari Hoikkala + 358 04 838 4327 sari.hoikkala@gmail.com</p>	<p>Opinnäytetyö 2010 / Kaluste- ja sisustus suunnittelu / Muotoilu / KyAMK</p> <p>5.11.2010</p>



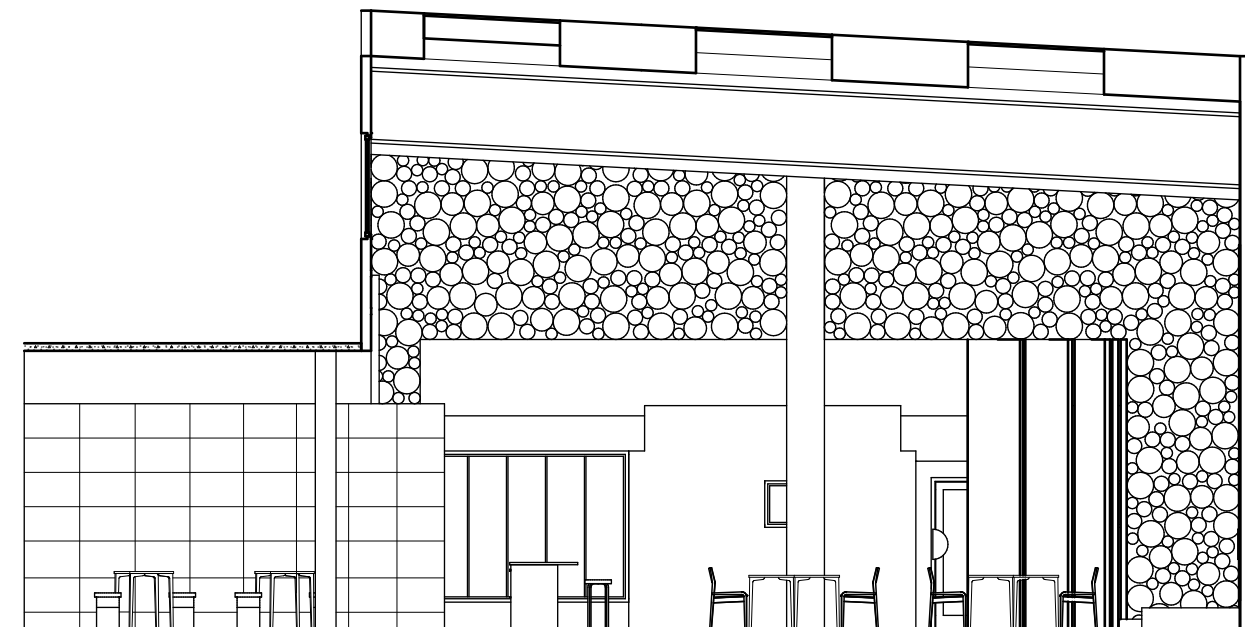
Leikkaus A-A



Leikkaus C-C



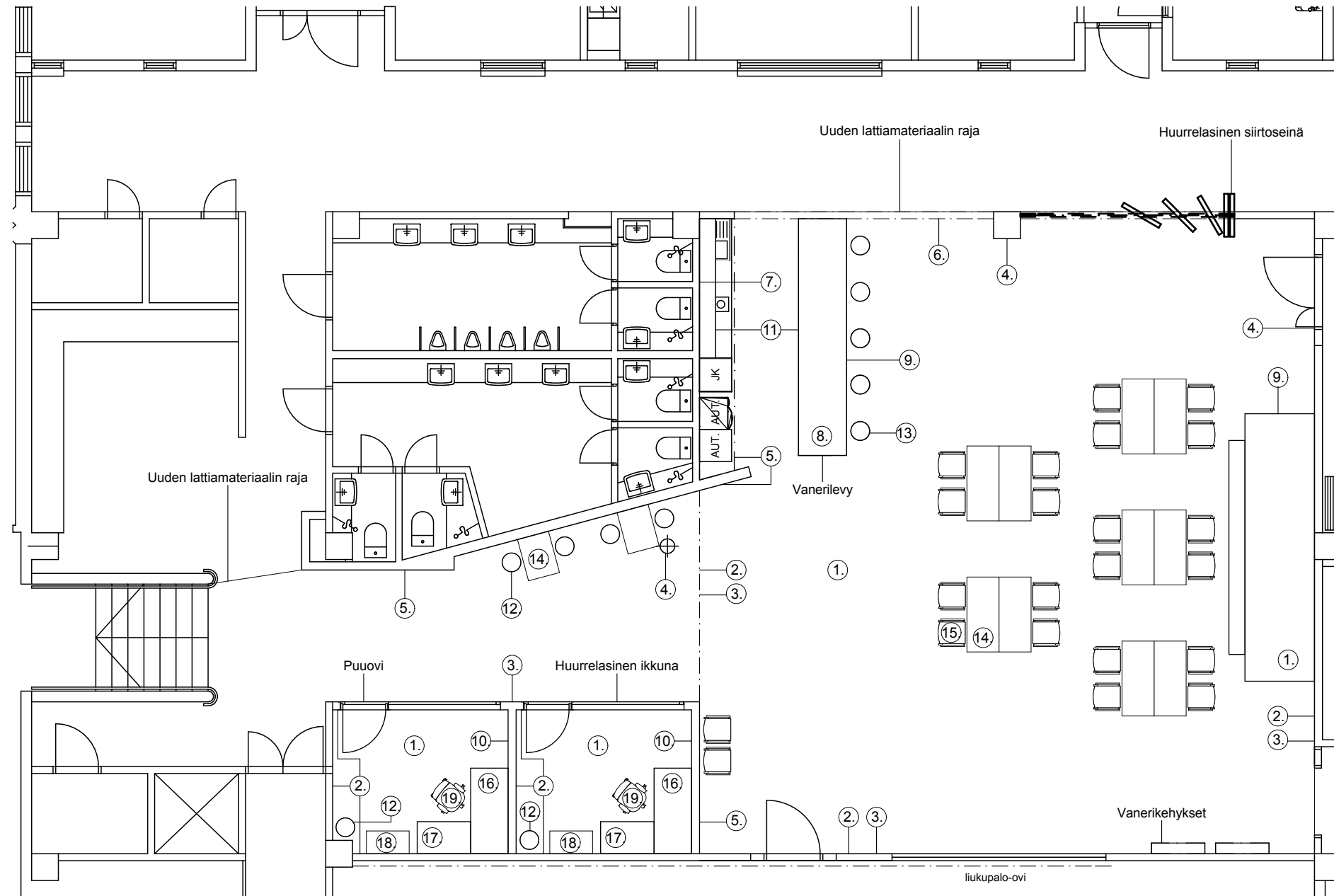
Leikkaus B-B



Leikkaus D-D

MITAT TARKISTETTAVA PAIKAN PÄÄLLÄ!

<p>Suunnittelukohte: Monitoimiaula / Luonto-konsepti Ympäristökampus Niemenkatu 73, 15140 LAHTI</p>	<p>Piirustuksen sisältö ja mittakaava: Leikkauskuvat 1:100</p>
<p>Suunnittelija ja päiväys: Sari Hoikkala + 358 04 838 4327 sari.hoikkala@gmail.com</p>	<p>Opinnäytetyö 2010 / Kaluste- ja sisustussuunnittelu / Muotoilu / KyAMK</p>



----- Yläpuolinen seinä tai rakenne

Materiaalit

1. Lattiamateriaali: Forbo: Marmoleum Decibel
2. Seinän sävy: Tikkurila: Symphony: Bungalow
3. Kuvioiden ja tehosteseinän sävy: Tikkurila: Symphony: Papukaija
4. Pilareiden, listojen ja karmien sävy: Tikkurila Symphony: Graniitti
5. Sisustusvaneripinta: Koskisen: Kokoa Arkki tai jo olemassa oleva pinta
6. Puukiekkopinta: kelopuu ja akustiikkapaneelit, mittatilaustyö
7. Laatta: Pukkila: Modrian verde
8. Keittiön taso: Tulikivi: Hopea Helmi
9. Laatoitus: luonnonkivet ja muovilevy
10. Tapetti: Eco Wallpaper: Eco Wood

Kalusteet

11. Keittiökalusteet: Isku Keittiöt, Hohde-ovimalli
12. Matala jakkara: Uhtua Design: Teppana
13. Baarijakkara: kelokantiset jakkarat, mittatilaustyö
14. Aulan pöydät: Isku Interior: Haiku
15. Aulan tuoli: Isku Interior: Sera
16. Tutkijanhuoneen työpöytä: Isku Interior: Matrix I
17. Tutkijanhuoneen sivupöytä: Isku Interior: Matrix I
18. Tutkijanhuoneen hylly: Isku Interior: Tendo
19. Tutkijanhuoneen työtuoli: Isku Interior: Slim

MITAT TARKISTETTAVA PAIKAN PÄÄLLÄ!

<p>Suunnittelukohte: Monitoimiala / Luonto-konsepti Ympäristökampus Niemenkatu 73, 15140 LAHTI</p>	<p>Piirustuksen sisältö ja mittakaava: Infopohjapiirustus: materiaalit ja kalusteet 1:100</p>
<p>Suunnittelija ja päiväys: Sari Hoikkala + 358 04 838 4327 sari.hoikkala@gmail.com</p>	<p>Opinnäytetyö 2010 / Kaluste- ja sisustussuunnittelu / Muotoilu / KyAMK</p>

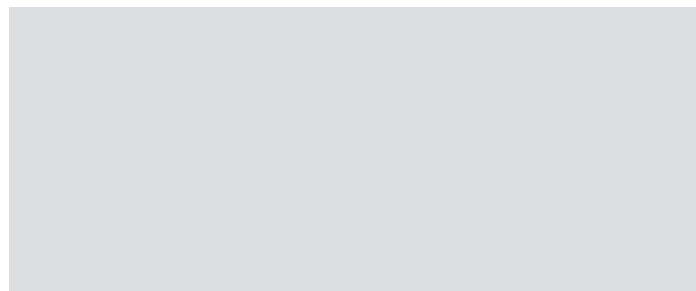
LUONTO-konsepti / Materiaalit

1. Lattiamateriaali:



Forbo: Marmoleum Decibel 3.0
-askelääntä vaimentava linoleumi
Sävy: 262135 dove grey
Koko: 28.00 m x 200.00 cm

2. Seinän sävy:



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: G500 (Bungalow)
Puolihimmeä

3. Kuvioden ja tehosteseinän sävy:



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: K384 (Papukaija)
Puolihimmeä

4. Pilareiden, listojen ja karmien sävy:



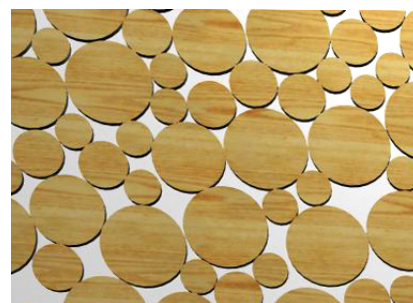
Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: K499 (Graniitti)
Puolihimmeä

5. Sisustusvaneripinta:



Koskisen: Kokoa Arkki
Pintakäsittelemätön,
pintakäsitellään saman sävyiseksi kuin tilassa jo oleva sisustus-
vaneriseinä

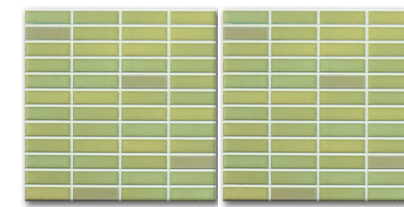
6. Puukiekkopinta



ArchiCAD-havainnekuva

Teetetään mittatilaustyönä.
-Suorakaiteen muotoisten akustiikkapaneelien päälle
kiinnitetään 20 mm paksuja halkaisijoiltaan erikokoisia kelopuu-
kiekkoja

7. Laatta



Pukkila: Modrian verde
-mosaiikkilaatta, 0120685
Koko: 200x200x8,2 mm

8. Keittiön taso:



Tulikivi: TK-558 Hopea Helmi
-graniittitaso

9. Laatoitus



Pieniä ja keskisuuria luonnonkiviä ja vaalean
harmaata laastia. Suojataan muovilevyllä.
Kivien koot n. 50-80 mm

10. Tapetti



Eco Wallpaper: Eco Wood
Malli: 2484

Huom. Kuvat ja sävyt suuntaa-antavia. Kuvat lainattu mainitun valmistajan/myyjän Internet sivuilta

LUONTO-konsepti / Kalusteet

11. Keittiökalusteet:



Isku Keittiöt: Hohde-ovimalli, harjattu hopea

12. Matala jakkara:



Uhtua design: Teppana
-iso pölli-istuin
Koko: \varnothing n. 350 mm, K500 mm
Materiaalit: kelopuu

13. Baarijakkara



ArchiCAD-havainnekuvia

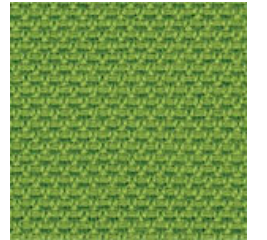
Teetetään mittatilaustyönä
-Nelijalkaiseen yksikertaiseen metallijalustaan kiinnitetään 50 mm paksuinen kelopuukiekkö: \varnothing n. 350 mm ja korkeus 670 mm
-Puuosa pintakäsittelään lakkaamalla kestäväksi

14. Aulan pöydät:



Isku Interior: Haiku
Mallit: B14 140x60 ja B8 80x60
Materiaalit: petsattu koivu: tummanharmaa
Koot: 1400x600x730 mm ja 800x600x730 mm

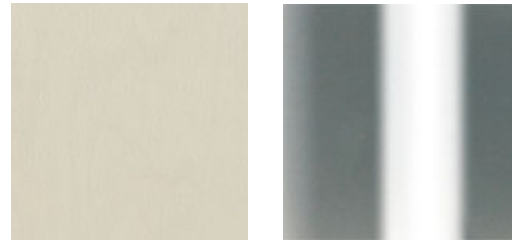
15. Aulan tuoli:



Isku Interior: Sera
Malli: 3106-520
Materiaalit: valkolakattu koivu: valkea 1,
istuinverhoilu: Cena 355, SL1 (vaikeasti syttyvä)
Koko: 520x500x840 mm

LUONTO-konsepti / Kalusteet

16. Tutkijanhuoneen työpöytä:



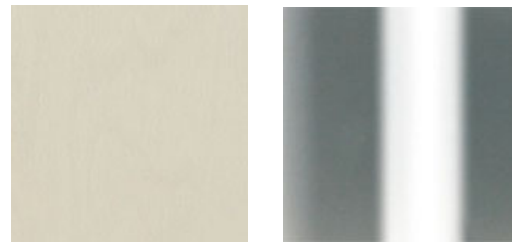
Isku Interior: Matrix I

Malli: C16

Materiaalit: valkolakattu koivu: valkea 1, kromi

Koko: 1600x700x730 mm

17. Tutkijanhuoneen sivupöytä:



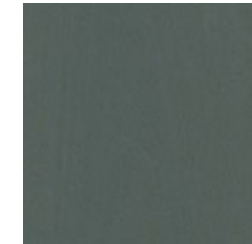
Isku Interior: Matrix I

Malli: B12

Materiaalit: valkolakattu koivu: valkea 1, kromi

Koko: 1200x600x730 mm

18. Tutkijanhuoneen hylly:



Isku Interior: Tendo

Malli: hyllykkö matalin ovin -4 80

Materiaalit: petsattu koivu: tummanharmaa

Koko: 800x426x1640 mm

19. Tutkijanhuoneen työtuoli:



Isku Interior: Slim

Malli: S33B

Materiaalit: verhoilukangas: Fighter 68069, SL1
(vaikeasti syttyvä)

Koko: 800x426x1640 mm

Huom. Kuvat ja sävyt suuntaa-antavia. Kuvat lainattu mainitun valmistajan/myyjän Internet sivuilta

LUONTO-konsepti / Näkymä kohti puukiekkoseinää

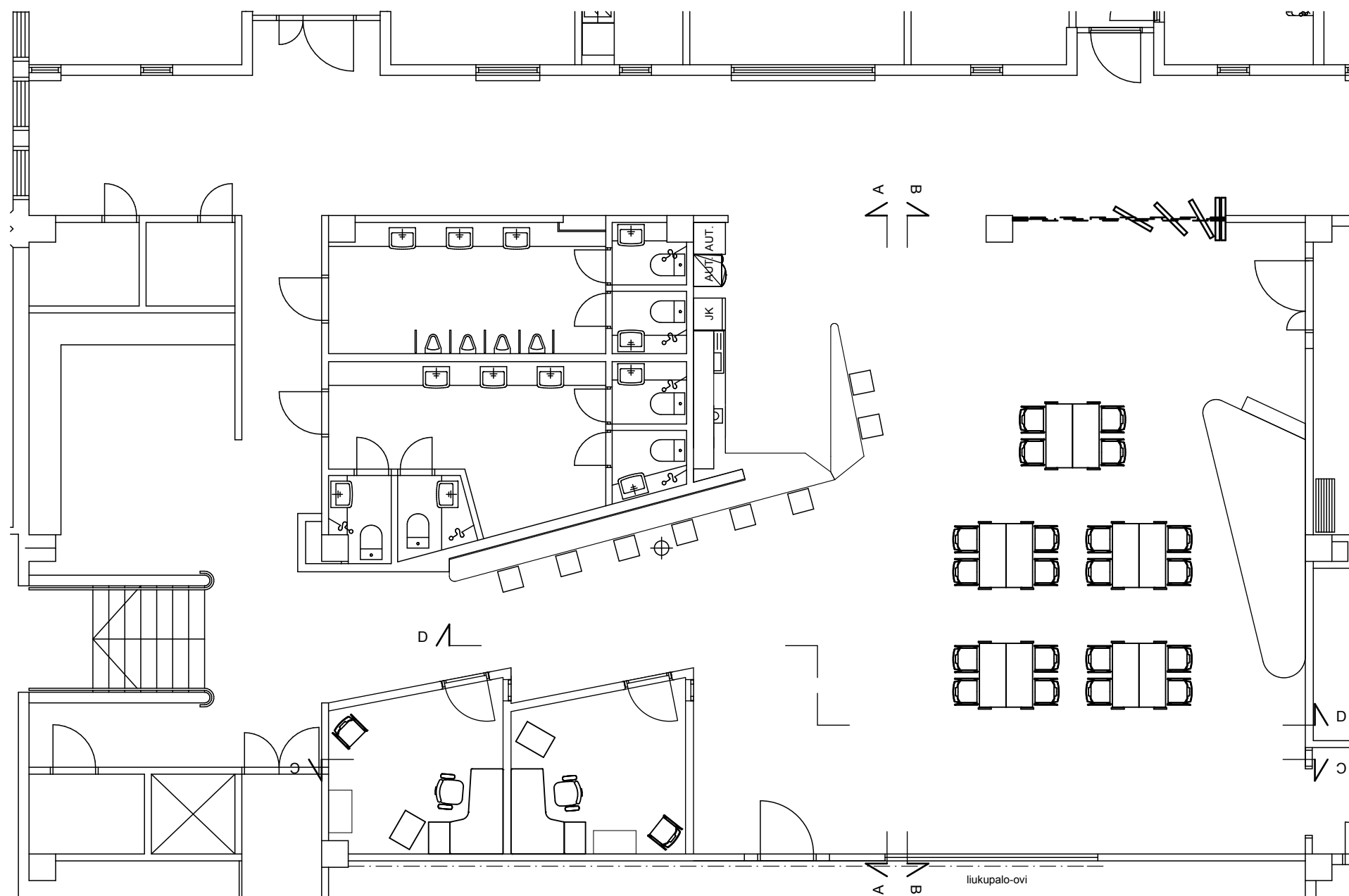


LUONTO-konsepti / Näkymät käytävältä ja tutkijanhuoneesta



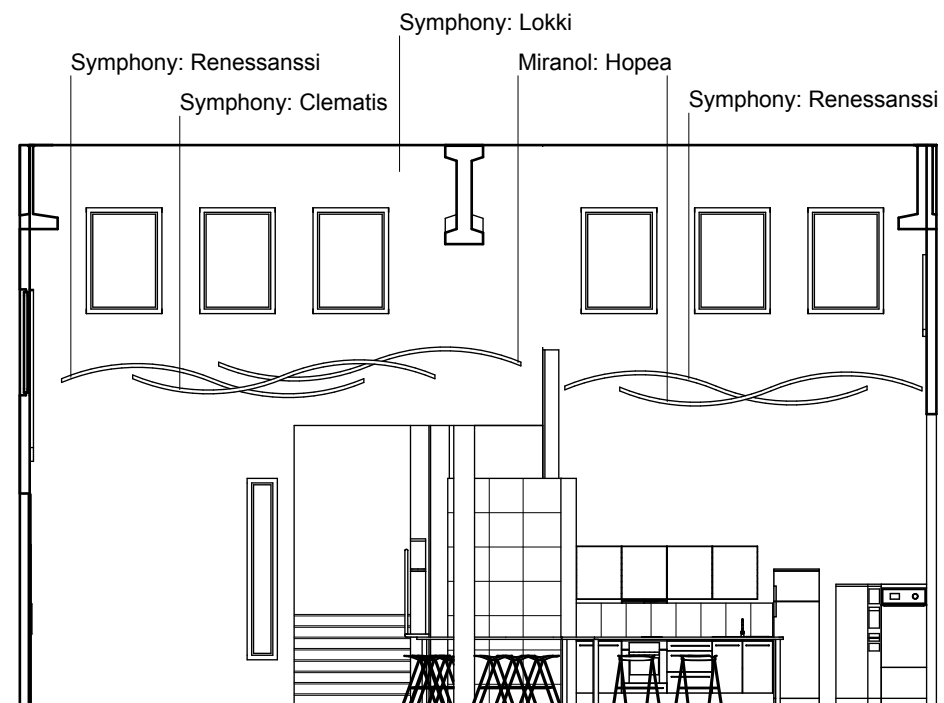
LUONTO-konsepti / Näkymä kohti liukupalo-ovea



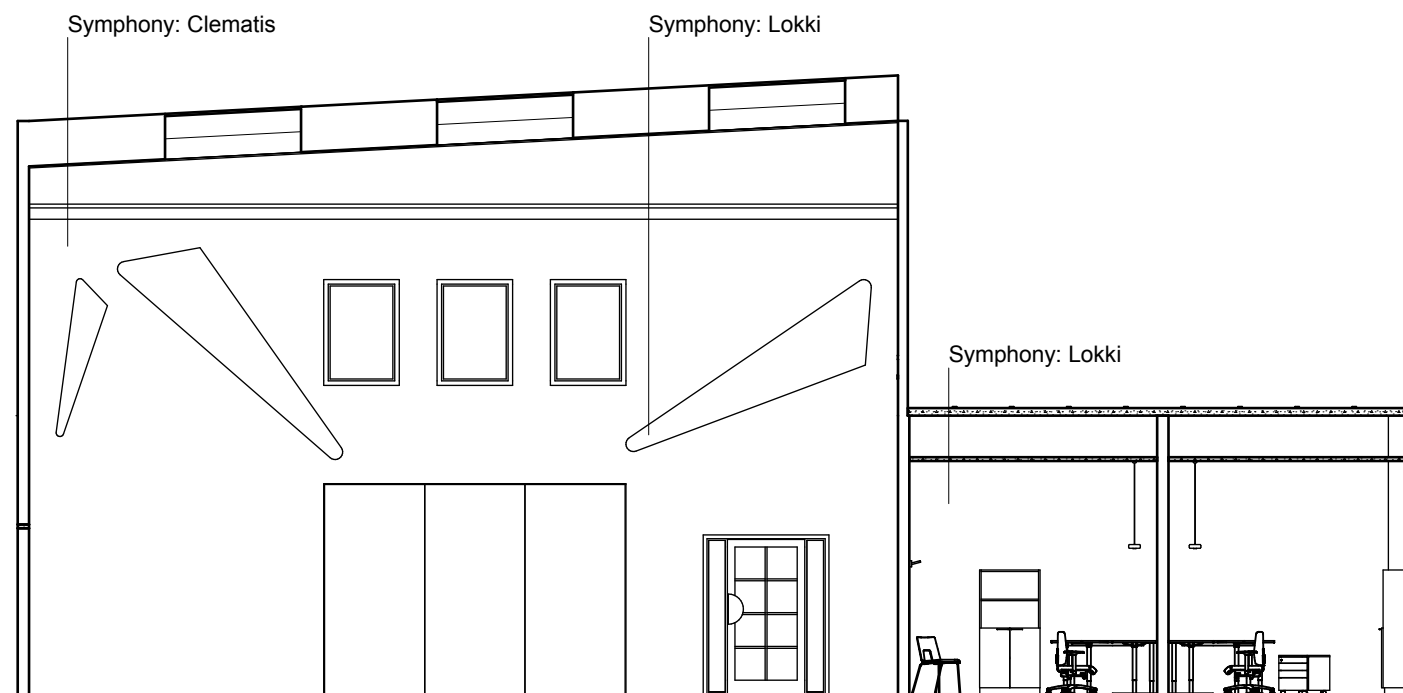


MITAT TARKISTETTAVA PAIKAN PÄÄLLÄ!

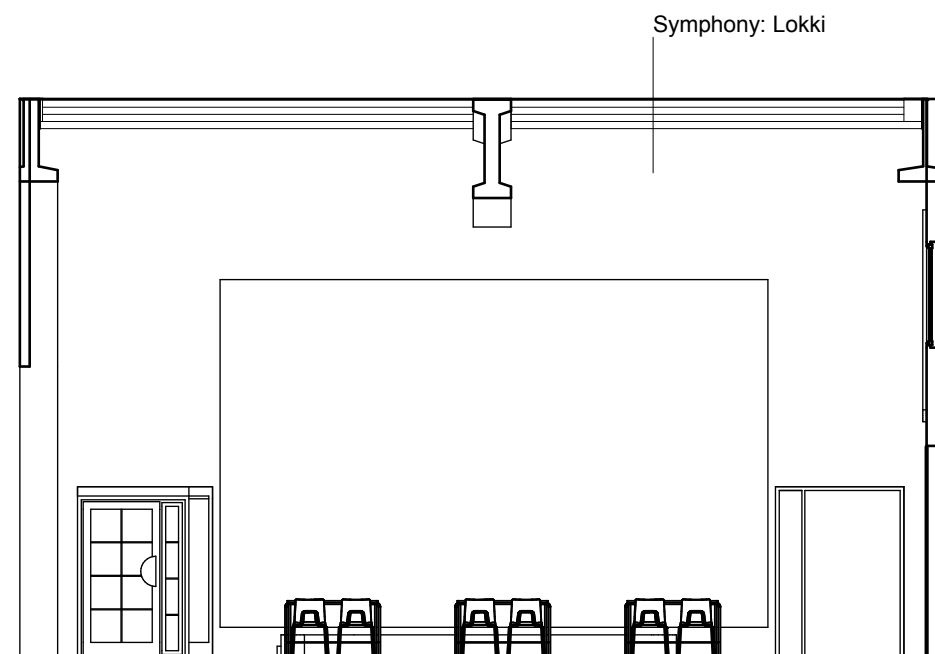
<p>Suunnittelukohte: Monitoimiaula / Tiede-konsepti Ympäristökampus Niemenkatu 73, 15140 LAHTI</p>	<p>Piirustuksen sisältö ja mittakaava: Sisustusohjapiirustus 1:100</p>
<p>Suunnittelija ja päiväys: Sari Hoikkala + 358 04 838 4327 sari.hoikkala@gmail.com</p>	<p>Opinnäytetyö 2010 / Kaluste- ja sisustus suunnittelu / Muotoilu / KyAMK</p>



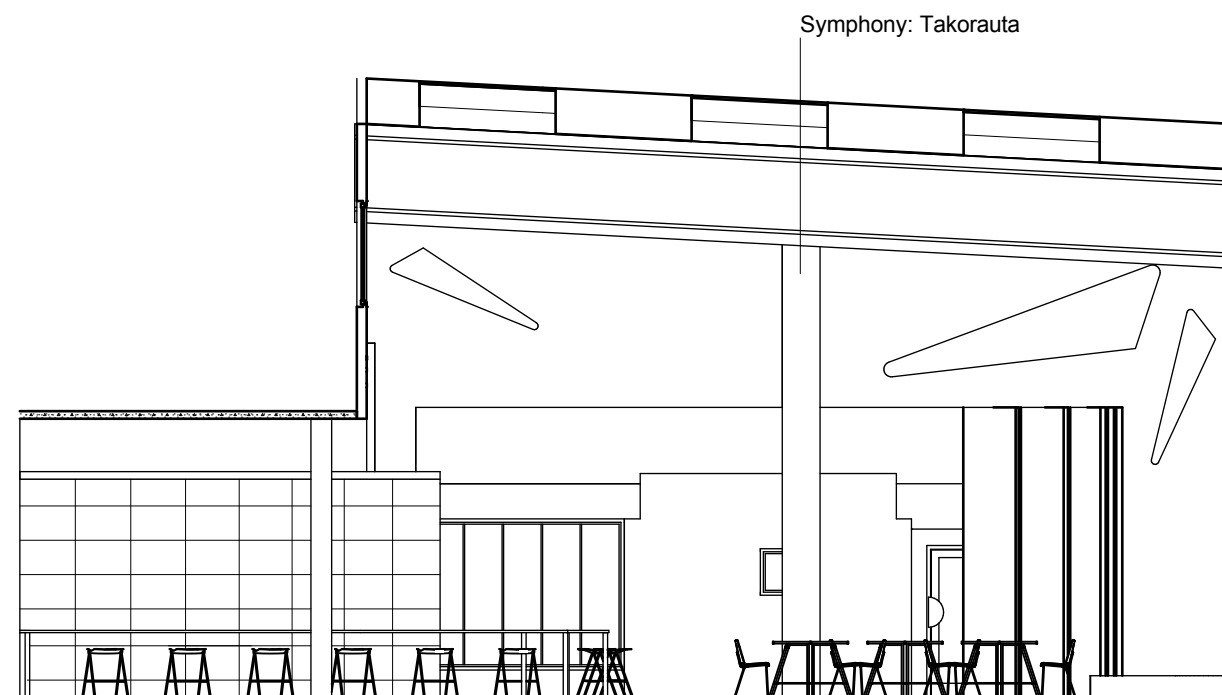
Leikkaus A-A



Leikkaus C-C



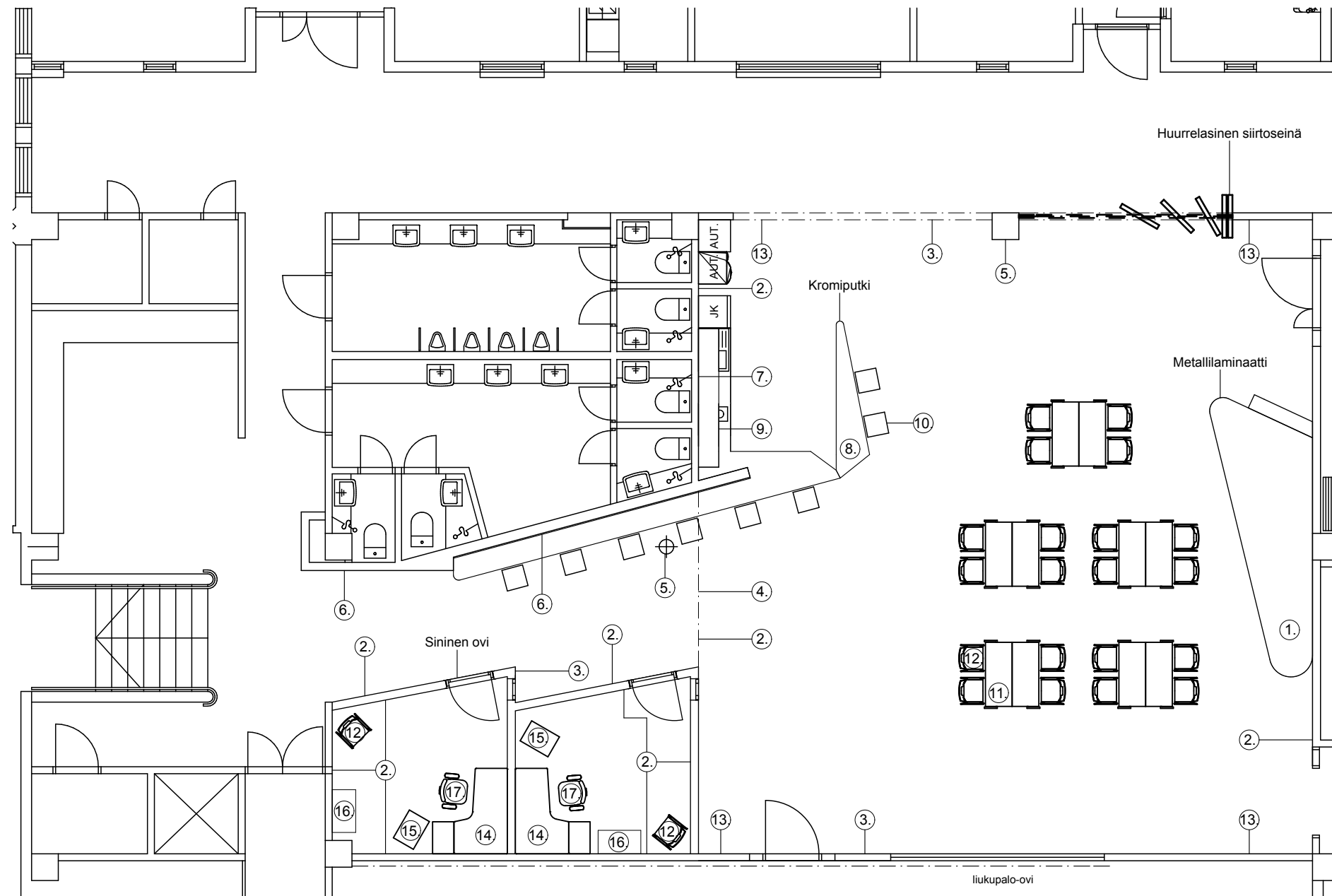
Leikkaus B-B



Leikkaus D-D

MITAT TARKISTETTAVA PAIKAN PÄÄLLÄ!

<p>Suunnittelukohte: Monitoimiaula / Tiede-konsepti Ympäristökampus Niemenkatu 73, 15140 LAHTI</p>	<p>Piirustuksen sisältö ja mittakaava: Leikkauskuvat 1:100</p>
<p>Suunnittelija ja päiväys: Sari Hoikkala + 358 04 838 4327 sari.hoikkala@gmail.com</p>	<p>Opinnäytetyö 2010 / Kaluste- ja sisustussuunnittelu / Muotoilu / KyAMK</p>



----- Yläpuolinen seinä tai rakenne

Materiaalit

1. Korokkeen pintamateriaali: Forbo: Marmoleum Dutch Design
2. Seinän sävy: Tikkurila: Symphony: Lokki
3. Seinän sävy: Tikkurila: Symphony: Clematis
4. Kuviomaalaus: aaltokuviot, useita sävyjä
5. Pilareiden sävy: Tikkurila: Symphony: Takorauta
6. Sisustusvaneripinta: pintakäsittely Tikkurila: Arctic: Nuuk
7. Laatta: Pukkila: Dunas
8. Keittiön taso: Corian: Cameo White

- vanha lattiamateriaali säilytetään
- uusissa ovissa sama sävy kuin vanhoissa ovissa

Kalusteet

9. Keittiökalusteet: Aran Cucine: Volare
10. Baarijakkara: Martela: Clash
11. Aulan pöytä: Martela: Grip
12. Aula tuoli: Martela: Grip
13. Seinäpaneelit: siiven muotoiset paneelit, mittatilaustyö
14. Tutkijanhuoneiden työpöydät: Martela: Pinta II
15. Tutkijanhuoneen säilytin: Martela: Cubio
16. Tutkijanhuoneen hylly: Martela: Combo
17. Tutkijanhuoneen työtuoli: Martela: James

MITAT TARKISTETTAVA PAIKAN PÄÄLLÄ!

<p>Suunnittelukohte: Monitoimiaula / Tiede-konsepti Ympäristökampus Niemenkatu 73, 15140 LAHTI</p>	<p>Piirustuksen sisältö ja mittakaava: Infopohjapiirustus: materiaalit ja kalusteet 1:100</p>
<p>Suunnittelija ja päiväys: Sari Hoikkala + 358 04 838 4327 sari.hoikkala@gmail.com</p>	<p>Opinnäytetyö 2010 / Kaluste- ja sisustussuunnittelu / Muotoilu / KyAMK</p>

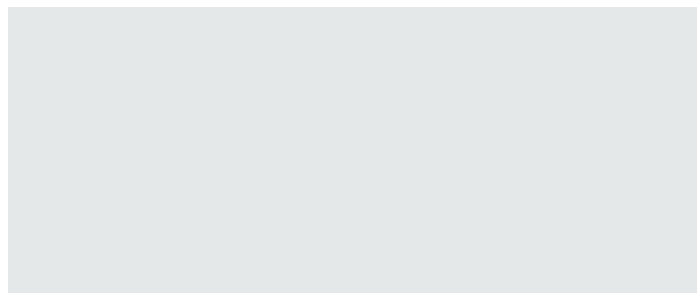
TIEDE-konsepti / Materiaalit

1. Korokkeen pintamateriaali:



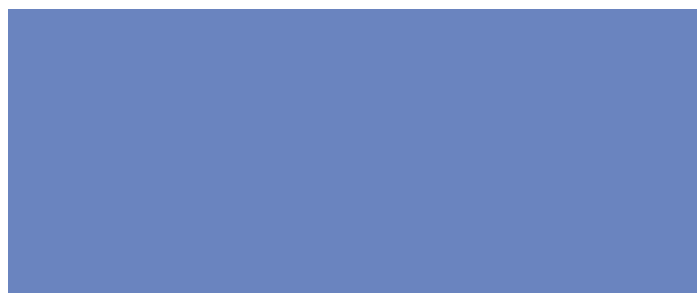
Forbo: Marmoleum Dutch Design
-linoleumi
Sävy: Evelyne Merckx M0612

2. Seinän sävy:



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: F496 (Lokki)
Puolihimmeä

3. Seinän sävy:



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: K351 (Clematis)
Puolihimmeä

4. Kuviomaalaus:

Aaltokuviot



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: K351 (Clematis)
Kiiltävä



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: N339 (Renessanssi)
Kiiltävä



Tikkurila: Miranol koristemaalii
Sävy: Hopea

5. Pilareiden sävy:



Tikkurila: Symphony 2436
Sävy: Y500 (Takorauta)
Puolihimmeä

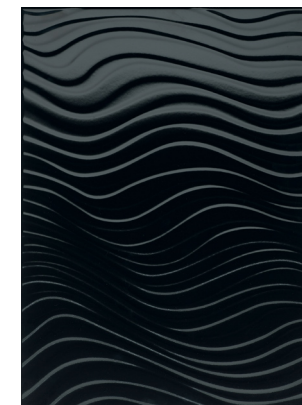
6. Sisustusvaneripinta:



Vanha sisustusvaneriseinä pintakäsitellään uudelleen hopeanhoitoisella läpikuultavalla sävyllä.

Tikkurila: Arctic
Sävy: 5122 (Nuuk)

7. Laatta:



Pukkila: Dunas
-kuviolaatta
Tuote: Musta wave, 0616
Koko: 330 x 450 x 8 mm

8. Keittiön taso:



Corian: Cameo White
-komposiitti

Huom. Kuvat ja sävyt suuntaa-antavia. Kuvat lainattu mainitun valmistajan/myyjän Internet sivuilta

TIEDE-konsepti / Kalusteet

9. Keittiökalusteet:



Keittiö:

Aran Cucine: Mallisto: Volare

Yläkaapeissa valkoinen kaareva lasiovi, sävy: Ivory

Alakaapeissa metallipintaiset suorat ovet, sävy: Great Silver

10. Baarijakkara:



Martela: Clash

Malli: 237A/65

Materiaalit: mustaksi petsattu koivu:

Koko: 400x480x650 mm

(oikea kalusteobjekti puuttuu 3D-kuvasta)

11. Aulan pöytä:



Martela: Grip

Malli: OP121_125

Materiaalit: valkoinen laminaatti L11

Koko: 1200 x 500 mm

12. Aulan tuoli:



Martela: Grip

Malli: OT0015

Materiaalit: valkoinen laminaatti L11

istuineroilu: Almedahls: Fasett (79804), sävy: 22 (paloturvallinen)

Koko: 480x500x770 mm, istuinkorkeus 450 mm

13. Seinäpaneelit:



ArchiCAD-havainnekuva

Teetetään mittatilaustyönä

-Vanerista leikatut paneelit maalataan valkoisella (Symphony Lokki)

-paksuus 500 mm

Huom. Kuvat ja sävyt suuntaa-antavia. Kuvat lainattu mainitun valmistajan/myyjän Internet sivuilta

TIEDE-konsepti / Kalusteet

14. Tutkijanhuoneiden työpöydät:



(ilman hyllyä ja sivupöydällä)

Martela: Pinta II

Mallit: AV ja AO ja sivupöytä 0406

Materiaalit: vaaleanharmaa laminaatti L43, kromi KR

Koot: 1600x1000x720 mm, sivupöytä 600x400x720 mm

15. Tutkijanhuoneen säilytin:



Martela: Cubio

Mallit: 671AR

Materiaalit: harmaa melamiini 5, musta muovi

Koko: 600x430x53,5 mm

16. Tutkijanhuoneen hylly:



Martela: Combo

Malli: 584O2A2

Materiaalit: runko: harmaa melamiini 5, ovet: vaaleanharmaa melamiini 2

Koko: 800x420x1660 mm

17. Tutkijanhuoneen työtuoli:



Martela: James

Malli: 118

Materiaalit: verhoilukangas Gaja Plus GJ64018

Koko: istuin 400x450 mm, selkänoja 400x450 mm.

Istuin korkeus säädettävissä.

Huom. Kuvat ja sävyt suuntaa-antavia. Kuvat lainattu mainitun valmistajan/myyjän Internet sivuilta

TIEDE-konsepti / Näkymä keittiön suuntaan

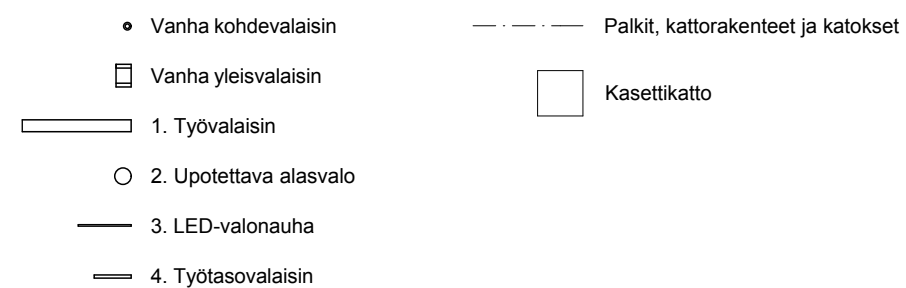
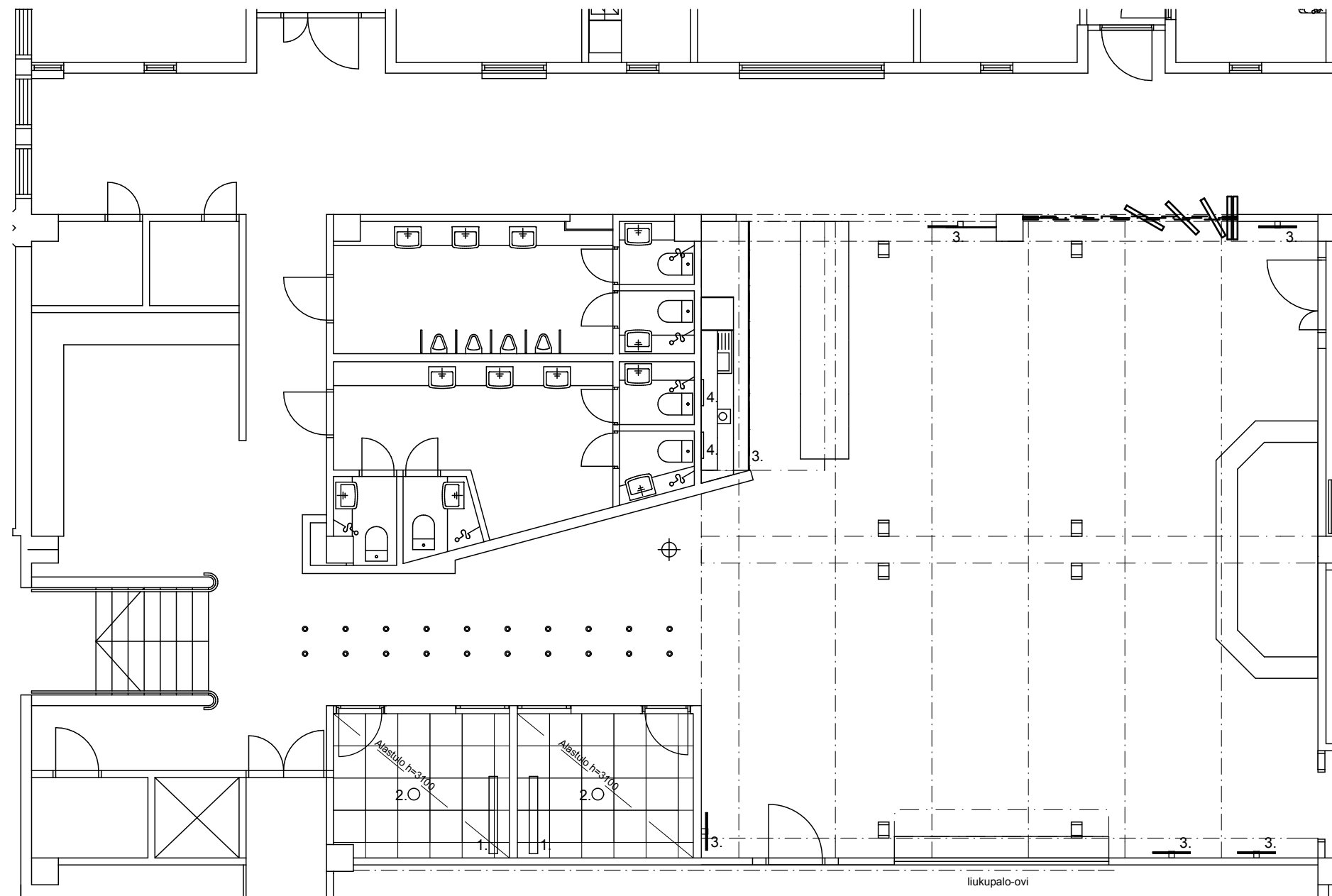


TIEDE-konsepti / Näkymät käytävältä ja tutkijanhuoneesta



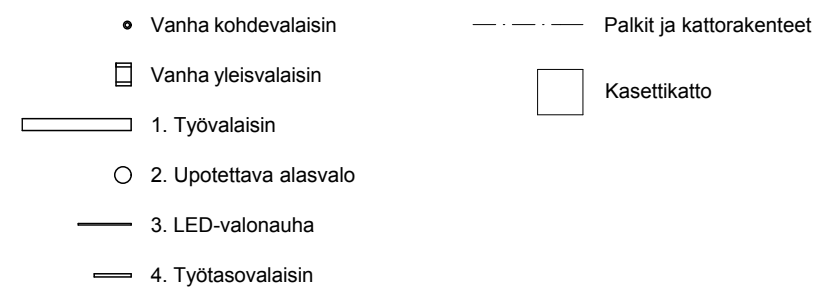
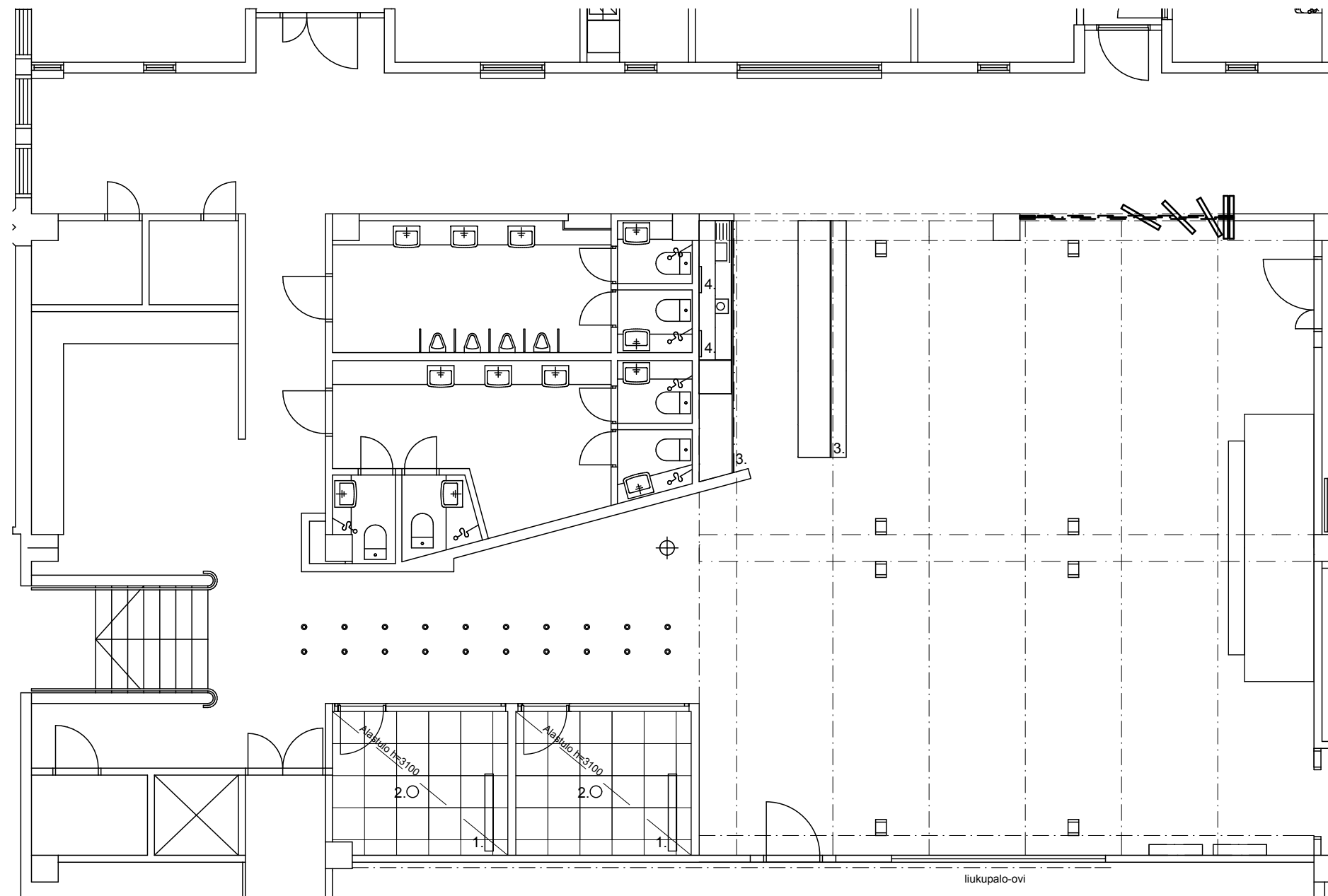
TIEDE-konsepti / Näkymä kohti koroketta





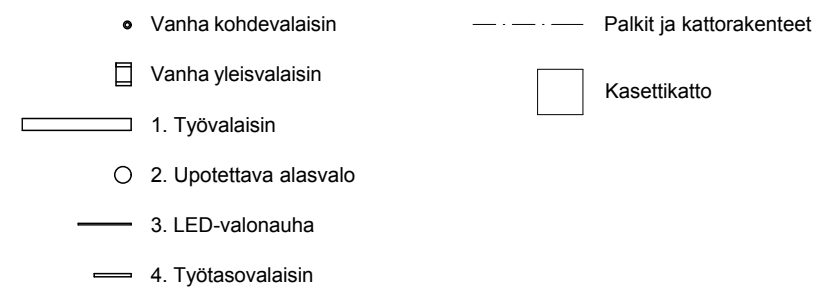
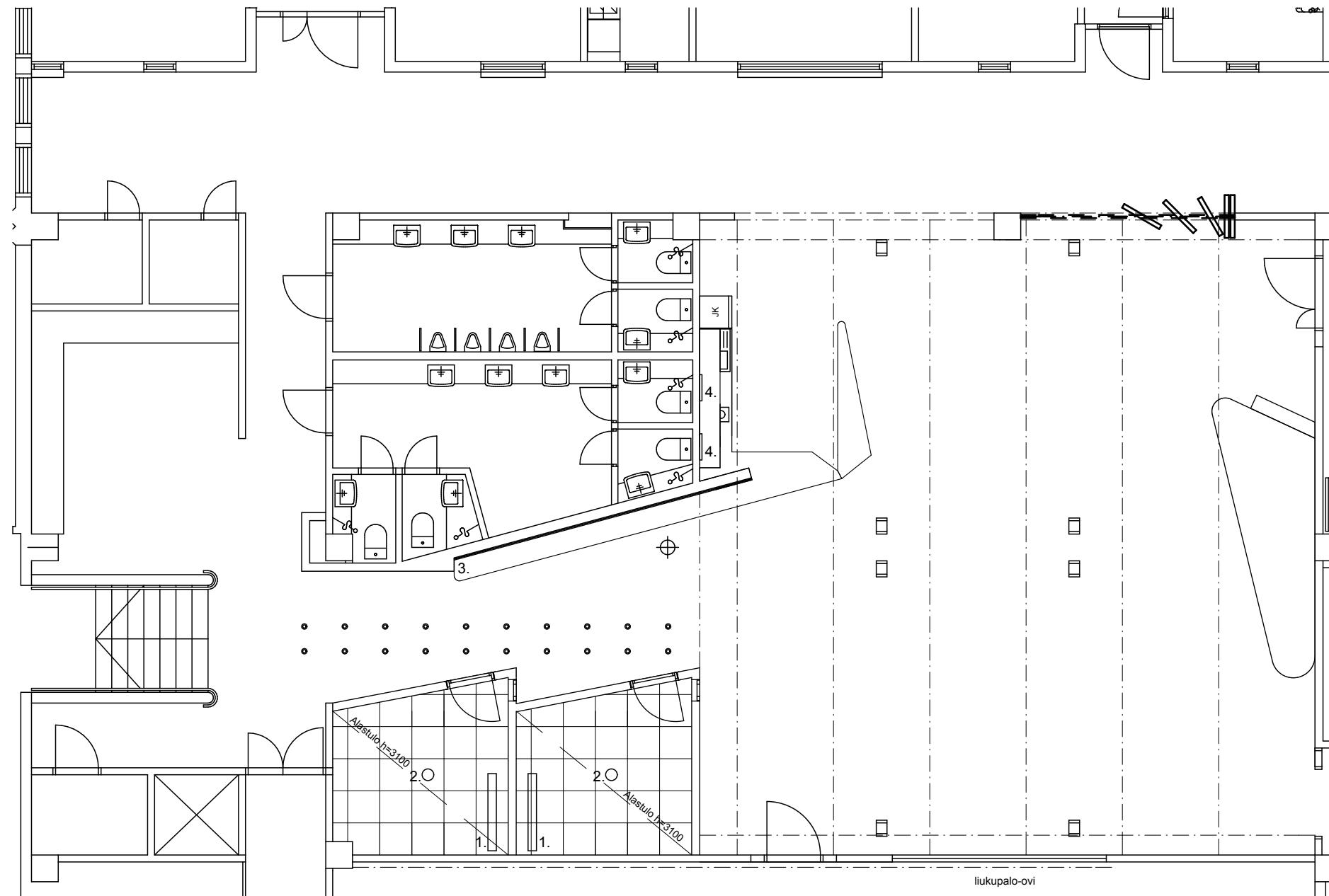
MITAT TARKISTETTAVA PAIKAN PÄÄLLÄ!

Suunnittelukohte: Monitoimiaula / Tori-konsepti Ympäristökampus Niemenkatu 73, 15140 LAHTI	Piirustuksen sisältö ja mittakaava: Valaistusohjapiirustus 1:100
Suunnittelija ja päiväys: Sari Hoikkala + 358 04 838 4327 sari.hoikkala@gmail.com	Opinnäytetyö 2010 / Kaluste- ja sisustussuunnittelu / Muotoilu / KyAMK 5.11.2010



MITAT TARKISTETTAVA PAIKAN PÄÄLLÄ!

Suunnittelukohte: Monitoimimäula / Luonto-konsepti Ympäristökampus Niemenkatu 73, 15140 LAHTI	Piirustuksen sisältö ja mittakaava: Valaistusohjapiirustus 1:100
Suunnittelija ja päiväys: Sari Hoikkala + 358 04 838 4327 sari.hoikkala@gmail.com	Opinnäytetyö 2010 / Kaluste- ja sisustussuunnittelu / Muotoilu / KyAMK 5.11.2010

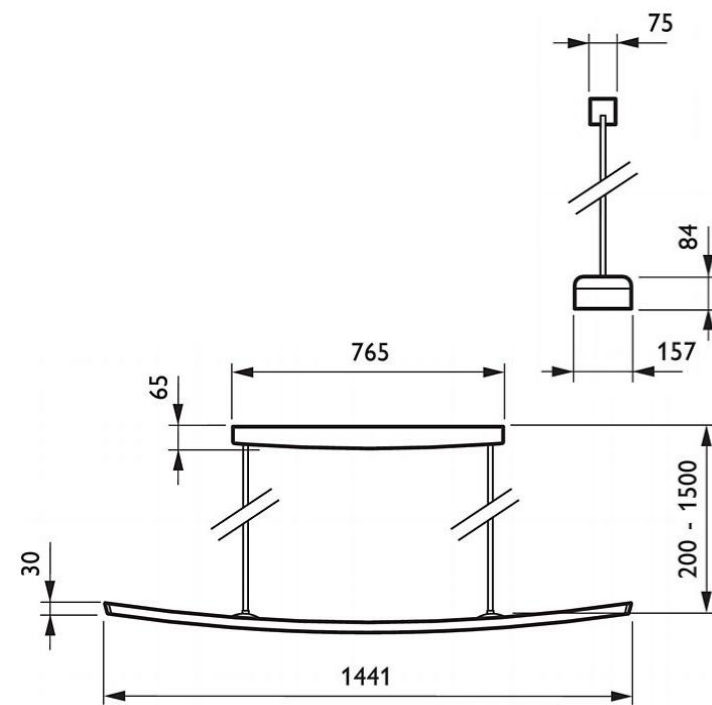


MITAT TARKISTETTAVA PAIKAN PÄÄLLÄ!

Suunnittelukohte: Monitoimiaula / Tiede-konsepti Ympäristökampus Niemenkatu 73, 15140 LAHTI	Piirustuksen sisältö ja mittakaava: Valaistusohjelmointi 1:100
Suunnittelija ja päiväys: Sari Hoikkala + 358 04 838 4327 sari.hoikkala@gmail.com	Opinnäytetyö 2010 / Kaluste- ja sisustus suunnittelu / Muotoilu / KyAMK

Valaisimet

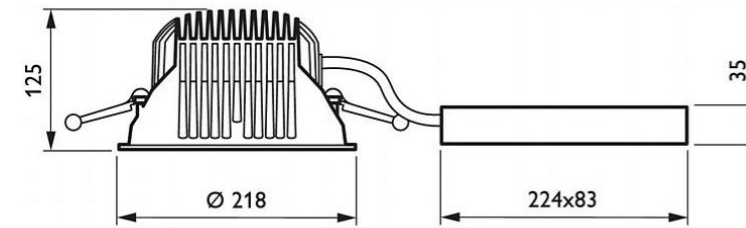
1. Työvalaisin



Philips: DayWave

-LED-valopohjainen valaisin, joka on suunniteltu toimistoihin ja edustusalueille. Vaihteleva värilämpötila luo luonnollista tunnelmaa
 Tuotenimike: BPS800 -3000-6500 H-UP BLL AC-MLO BRU
 Värilämpötila: 3000-6500 kelvin
 Syöttöjännite: 110-240 V
 IP20

2. Upotettava alasvalo



Philips: LuxSpace compact

-Energiatehokas LED-yleisvalaisin
 Tuotenimike: BBS490 DLED-4000 PSD-E WH
 Asennusaukon halkaisija: 200 mm
 Värilämpötila: 4000 kelvin
 Syöttöjännite: 220-240 V
 IP20

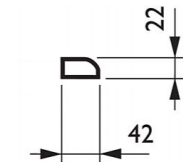
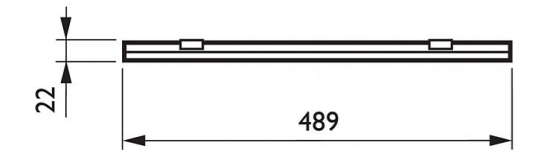
3. LED-valonauha



Muudi:

NA12 Roiskeveesisuojattu LEDnauha
 Lämmin Valkoinen 300Lediä
 -Nauha on silikonipinnoitettu ja taustapuolella on teippi
 -Voidaan katkaista 5 cm välein eli kolmen LED:in sarjoiksi
 Nauhan koko: leveys 8 mm ja paksuus n. 4 mm
 Värilämpötila: 4500 - 5500 kelvin
 Käyttöjännite: 12 V
 IP65

4. Työtasovalaisin



Philips: eW Profile Powercore
 -LED-valaisin, joka soveltuu erinomaisesti työtasojen valaisuun esim. keittiössä
 Tuotenimike: BCX413 10xLED-HB/NW-4000 230V KIT MSR
 Värilämpötila: 4000 kelvin
 Syöttöjännite: 230 V

Huom. Kuvat ja sävyt suuntaa-antavia. Kuvat lainattu mainitun valmistajan/myyjän Internet sivuilta