



A R A B I A N K A M P U S

LUONNONMATERIAALIT &

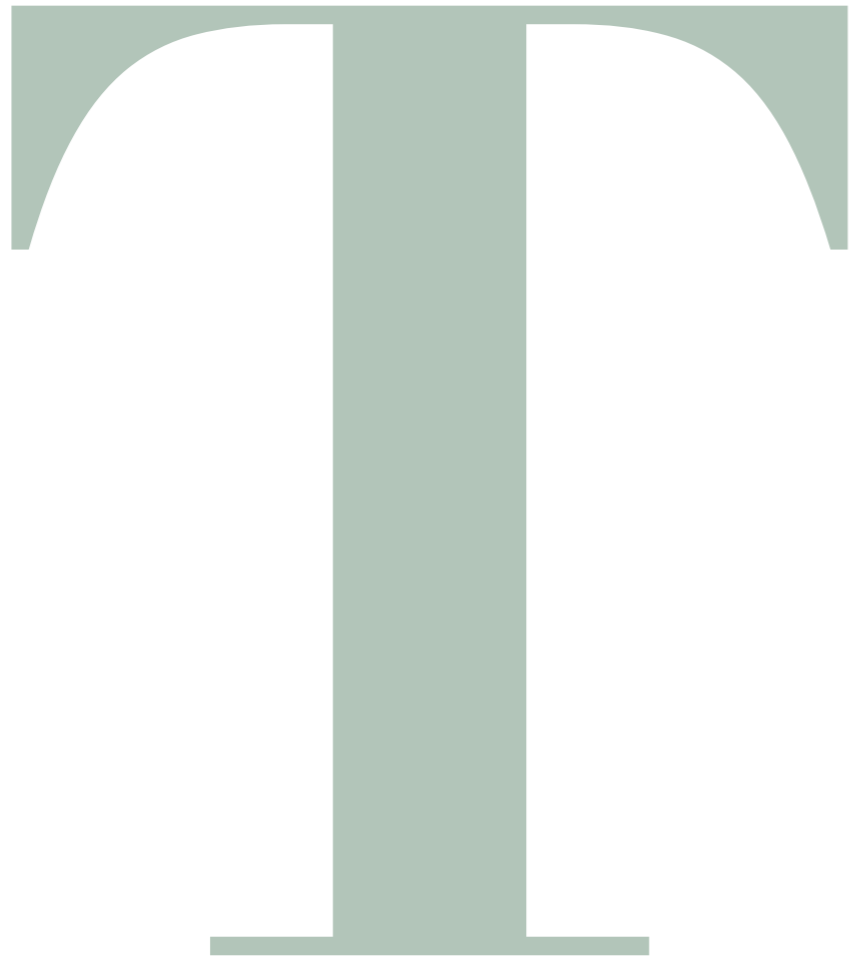
V I H E R K A S V I T

TAIDEOPETUSTILASSA

MIRA HÖLTÄ OPINNÄYTETYÖ KEVÄT 2016 MUOTOILUN

KOULUTUSOHJELMA SISUSTUSARKKITEHTUURI KQ12SISA

METROPOLIA AMMATTIKORKEAKOULU



TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyössäni suunnittelin uuden Arabian kampuksen taideopetustilat, jotka sijoittuvat Helsingin Arabianrantaan niin kutsutulle Tavi-talolle. Metropolia Ammattikorkeakoulu keskittää tulevaisuudessa nykyiset 20 toimipistettä neljälle eri kampukselle vuosina 2017–2019. Työni toimeksiantajana toimi Metropolia Ammattikorkeakoulu Creative Campus Arabia -hankkeen kautta. Luonnonmukaisten materiaalien asiantuntijana työssäni toimi alan pioneeri The Natural Building Company Oy.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia taideopetustiloja käyttäjälähtöisen suunnittelun näkökulmasta. Tutkimusmenetelminä havainnoin nykyisiä taideopetustiloja, haastattelin taideaineiden opettajia sekä vierailin kahdessa referenssikohteessa. Koska kohteessa oli havaittu sisäilmaongelmia, otin yhdeksi lähtökohdakseni tutkia, miten sisustussuunnittelulla voidaan parantaa sisäilmaa. Päädyin työssäni tutkimaan luonnonmukaisia materiaaleja sekä viherkasvien vaikutusta sisäilmaan. Tavoitteena oli suunnitella inspiroiva, viihtyisä ja ennen kaikkea toimiva oppimisympäristö.

Suunniteltavat tilat koostuvat kahdesta opetustilasta, pesutilasta, taidemallin sosiaalitalasta sekä varastotiloista. Rajalliset tilat sekä kantavat rakenteet toivat haastetta suunnittelulle. Työni alkaa tutkimusosuudella, jonka jälkeen avaan suunnitteluprosessia. Lopputuloksena esitän suunnitelmat tiloista.

Vaikka kampusprojektin suunnitelmat tiloista ovat vielä kesken, uskon suunnitelmistani olevan hyötyä lopullisia suunnitelmia tehdessä. Työni osoitti, kuinka tilasuunnittelulla voidaan merkittävästi vaikuttaa sisäilmaan ja sen laatuun. Aihe on tänä päivänä ajankohtainen ja uskon, että tulevaisuudessa materiaaleihin ja niiden vaikutukseen sisäilmassa aletaan kiinnittää entistä enemmän huomiota.

Avainsanat: tilasuunnittelu, sisäilma, viherkasvit, ekologinen, luonnonmukainen

Tekijä	Mira Hölttä
Otsikko	Arabian kampus - Luonnonmateriaalit & viherkasvit taideopetustilassa
Sivumäärä	50 sivua + liitteet 14
Päivä	18.04.2016
Koulutusohjelma	Muotoilun koulutusohjelma
Tutkinto	Muotoilija AMK
Suuntautumisvaihtoehto	Sisustusarkkitehtuuri
Ohjaajat	Lehtori Merita Soini & tuntiopettaja Ville-Matti Vilkkä



ABSTRACT

In this thesis I designed new art classes into the Tavi-talo, on new Arabia campus, in Helsinki. Metropolia University of Applied Sciences in Helsinki is in the process of concentrating the existing 20 locations in four different campuses during the years of 2017–2019. This thesis was conducted as an assignment for Metropolia's Creative Campus Arabia -project. The organic material expert used in this thesis is a local pioneer The Natural Building Company Ltd.

The research section focuses on user centred design. For this purpose, I have interviewed art teachers, visited two reference locations and studied the current art teaching facilities. Because of Tavi-talo's indoor air problems, my starting point was to study indoor air quality. Air quality problems were solved by using natural materials and maximising the number of houseplants. The main focus was to create an inspiring, comfortable and effective learning environment.

Planned spaces consisted of two classrooms, a wet space for a sink and faucet, social spaces for the art model, as well as storage rooms. Limited space and old building structures provided a challenge for the design. This thesis starts with the research section and then I will introduce the design process. As a result I will propose my interior design plans.

Although project plans of the new campus facilities are still in progress, my plans will be beneficial when making the final plans. My work shows how the spatial design can significantly affect indoor air quality. The subject is topical today, since buildings and air quality are under constant discussion. The trend is that materials and their effect on indoor air quality will be paid more attention in the future.

Keywords: spatial design, indoor air, houseplant, organic material

Authors	Mira Hölttä
Title	Arabia Campus - Art class design with organic materials
Number of pages	50 pages + 14 appendices
Date	18.04.2016
Degree programme	Design
Degree	Bachelor of Culture and Arts
Specialisation option	Interior Architecture
Instructors	Lecture Merita Soini & Teacher Ville-Matti Vilkkä



1 JOHDANTO	5		
2 LÄHTÖKOHDAT	6	5 TILASUUNNITELMAT	40
2.1 TOIMEKSIANTO & YHTEISTYÖKUMPPANI	7	5.1 VÄRILUOKKA	41
2.1.1 METROPOLIA AMMATTIKORKEAKOULU	7	5.1.1 VALODEMOTILA	42
2.1.2 THE NATURAL BUILDING COMPANY	8	5.1.2 PARVI	43
2.2 ARABIAN KAMPUS	9	5.2 SOTKULUOKKA	44
2.2.1 TILAN KÄYTTÄJÄT	9	5.3 PESUTILA	45
2.2.2 TAVI-TALO	10	5.4 VARASTOTILAT	46
2.3 SUUNNITELTAVIEN TILOJEN NYKYTILANNE	12	5.5 TAIDEMALLIN SOSIAALITILAT	47
		5.6 TILOJEN VUOKRAUSKÄYTTÖ	48
3 TAUSTATUTKIMUS	14	6 YHTEENVETO	49
3.1 SUUNNITTELUN TAUSTOITUS & TAVOITTEET	15	6.1 TULOSTEN TARKASTELU	50
3.2 REFERENSSIKOhteet	16	6.2 KIITOKSET	50
3.2.1 HELSINGIN KUVATAIDELUKIO TORKKELI	17		
3.2.2 HAAGAPUISTON KOULU	18		
3.3 TILAVAATIMUKSET	19	LÄHTEET	51
3.3.1 VÄRILUOKKA	21		
3.3.2 SOTKULUOKKA	21	LIITTEET	
3.4 SISÄILMAONGELMAT RAKENNUKSISSA	22		
3.5 VIHHERKASVIT & SISÄILMA	24		
3.6 LUONNONMUKAINEN RAKENTAMINEN & MATERIAALIT	26		
		LIITE 1. POHJAPIIRROS -PURKUKAAVIO SIS -01	
		LIITE 2. POHJAPIIRROS -TILAN MITAT SIS -02	
		LIITE 3. POHJAPIIRROS -KALUSTEPOHJAPIIRROS SIS -03	
		LIITE 4. POHJAPIIRROS -KASVISUUNNITELMA SIS -04	
		LIITE 5. POHJAPIIRROS -VALAISTUSSUUNNITELMA SIS -05	
		LIITE 6. LEIKKAUS A-A -VARASTO & VÄRILUOKKA SIS -06	
		LIITE 7. LEIKKAUS B-B -VÄRILUOKKA & SOTKULUOKKA SIS -07	
		LIITE 8. LEIKKAUS C-C -PESUTILA SIS -08	
		LIITE 9. SEINÄPROJEKTIO a -PESUTILA SIS -09	
		LIITE 10. KORKKITAULUT -VÄRILUOKKA SIS -10	
		LIITE 11. PEGBOARD -REIKÄLEVYT -PESUTILA & UUNIHUONE SIS -11	
		LIITE 12. KIINTOKALUSTE LUONNOS -PARVI SIS -12	
		LIITE 13. TAITTOPÖYTÄ LUONNOS -VÄRILUOKKA & SOTKULUOKKA SIS -13	
		LIITE 14. POHJAPIIRROS -KALUSTELISTAUS SIS -14	
4 SUUNNITTELUPROSESSI	28		
4.1 TILAOHJELMA	29		
4.2 PINTAMATERIAALIT & VÄRIVALINNAT	31		
4.3 VARUSTELU & KALUSTEET	32		
4.4 VALAISTUSSUUNNITELMA	35		
4.5 KASVISUUNNITELMA	38		

1

JOHDANTO

Suunnittelen opinnäytetyönä uuden Arabian kampuksen taideopetustilat toimeksiantona Metropolia Ammattikorkeakoululle. Taideopetustilat sijoittuvat Helsingin Arabianrantaan niin kutsutulle Tavi-talolle, joka tulee olemaan osa uutta Arabian kampusaluetta. Tiloja tulee nykyisten tutkinto-ohjelmien lisäksi käyttämään jatkossa myös konservoinnin, muotoilun sekä graafisen suunnittelun opiskelijat.

Opinnäytetyön tavoitteena on tarkastella taideopetustiloja käyttäjälähtöisen suunnittelun näkökulmasta. Tarkoituksena on suunnitella inspiroiva, viihtyisä ja ennen kaikkea toimiva oppimisympäristö. Kerään tietoa suunnitelmieni tueksi haastatteleamalla tilan tulevia käyttäjiä ja havainnoimalla opetus-tilanteita. Selvityksen pohjalta suunnittelen mahdollisimman tarkoituksenmukaiset ja pedagogisesti funktionaaliset tilat. Samalla selvitän, mikä merkitys ilmanlaatuun on luonnonmukaisilla materiaaleilla sekä viherkasvien käytöllä.

Työn alussa selvitän tutkimuksen taustaa ja suunniteltavien tilojen nykytilannetta. Tämän jälkeen esittelen referenssikohdet ja pohdin sisäilmaongelmia sekä niitä parantavia keinoja. Luvusta 4 alkaen kerron suunnitteluprosessista, jossa esittelen tilasuunnitelmat yksityiskohtaisesti. Tästä päästään viimeiseksi prosessin yhteenvetoon ja tulevaisuuden suunnitelmiin.



2

LÄHTÖTIEDOT

Tässä luvussa esitellään lähtötilanne projektin osalta. Alussa käydään läpi opinnäytetyön toimeksiantaja ja yhteistyökumppani, jonka jälkeen esitellään suunniteltavien tilojen nykytilanne.



Visualisointeja ja kuvia Metropolian Myllypuron ja Myyrmäen kampuksista.

2.1 TOIMEKSIANTO & YHTEISTYÖKUMPPANI

Opinnäytetyöni toimeksiantajana toimii Metropolia Ammattikorkeakoulu Creative Campus Arabia -hankkeen kautta. Suunnittelen opinnäytetyössäni uuden Arabian kampuksen taideopetustilat, tutkin materiaalien ja viherkasvien sisäilmaa parantavia vaikutuksia sekä pohdin tilojen tehokäyttöä opetuksen ulkopuolella. The Natural Building Company toimii opinnäytetyöprosessissa yhteistyökumppanina, luonnonmukaisten rakennus- ja pintamateriaalien asiantuntijana.

Tilasuunnitelmassa huomioin Metropolia Ammattikorkeakoulun taideaineiden opettajien toiveita ja näkemyksiä. Tilojen tulee toimia eri kurssien opetustilanteissa, olla muunneltavia sekä helposti puhdistettavissa. Tilat ja niiden vaatimukset esittelen tarkemmin luvussa 3.

2.1.1 METROPOLIA AMMATTIKORKEAKOULU

Metropolia on kansainvälinen ja monialainen pääkaupunkiseudulla toimiva ammattikorkeakoulu. Metropolia Ammattikorkeakoulun koulutustarjontaan kuuluvat niin kulttuurin, liiketalouden, sosiaali- ja terveysalan kuin tekniikan alat. Koulun tavoitteena on tulevaisuudessa keskittää nykyiset 20 toimipistettä neljälle eri kampukselle vuosina 2017–2019. Uudet kampukset sijoittuvat Arabianrantaan, Leppävaaraan, Myllypuroon ja Myyrmäkeen. (Metropolia Ammattikorkeakoulu 2014.)

2.1.2

THE NATURAL BUILDING COMPANY OY

The Natural Building Company valikoitui opinnäytetyöni yhteistyökumppaniksi, sillä yritys aloittaa yhteistyön Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa järjestäen opiskelijoille erilaisia seminaareja ja koulutuspäiviä luonnonmukaisista rakennusmateriaaleista. Yksi työni lähtökohdista on edistää puhtaampaa sisäilmaa luonnonmukaisilla materiaaleilla, joten halusin yhteistyökumppanin olevan sellainen, jolta saisin parhaiten asiantuntevaa tietoa materiaaleista. Tutkittuani yrityksen filosofiaa ja käytyäni paikan päällä Billnäsissä toimistolla päätin valita yrityksen opinnäytetyöni yhteistyökumppaniksi. The Natural Building Company toimii työssäni luonnonmukaisten materiaalien asiantuntijana.

The Natural Building Company Oy on vuonna 2009 perustettu suomalainen yritys, jonka toimistotilat sijaitsevat Billnäsissä. The Natural Building Company on kansainvälinen yritys, jonka muodostavat viisi alan ammattilaista. Yrityksen filosofia perustuu vanhoihin rakennusmenetelmiin, missä näkyy ammattilaisen kädenjälki. The Natural Building Company hyödyntää vuosituhansia käytössä olleita vanhoja rakennusmateriaaleja, kuten savea, olkea, ruokoa ja kalkkia. Yrityksen toimenkuvaan kuuluvat muun muassa ekologinen arkkitehtuuri ja rakennesuunnittelu, restaurointi ja remontointi, olkipaalirakentaminen, suunnittelu, rakennusmateriaalien maahantuonti, myynti, kurssit, luennot sekä konsultointi. (The Natural Building Company Oy 2015.)



2.2

ARABIAN KAMPUS

Metropolia Ammattikorkeakoulun muotoilun osasto muuttaa lähi-vuosina uusiin tiloihin Helsingin Arabianrantaan, jonne on tällä hetkellä suunnitteilla uusi Arabian kampus. Osa toiminnoista sijoittuu Hämeentielle niin kutsutulle Tavi-talolle, ja osalle tutkitaan sijoituspaikkaa Arabiakeskuksesta, josta vapautuu tiloja Metropolian käyttöön. Molemmat rakennuksista sijaitsevat Hämeentien varrella, noin 600 metrin päässä toisistaan. Tarkkaa päivämäärää muutolle ei vielä ole, ja suunnitelmat ovat joidenkin tilojen suhteen vielä kesken. Tällä hetkellä Tavi-talossa opiskellaan elokuva -ja televisioalaa, esittävää taidetta, esitys- ja teatteritekniikkaa, kulttuurituotantoa ja viestintää. Uudella Arabian kampuksella tulevat nykyisten tutkinto-ohjelmien lisäksi opiskelemaan konservoinnin, muotoilun, sekä graafisen suunnittelun opiskelijat. (Metropolia Ammattikorkeakoulu 2014.)

Taideopetustilojen tilantarve uudella kampuksella on suuri, yhteensä noin 250 m². Tiloja voidaan myös mahdollisuuksien mukaan vuokrata ulkopuolisille. Taideopetustiloja tulee Tavi-talolle kaksi, jotka suunnitellaan molemmat eri käyttötarkoituksiin - toinen tiloista tulee olemaan niin sanottu "sotkuluokka" ja toinen tiloista "väriluokka". Opetustiloja esittelen tarkemmin luvussa 3.3.

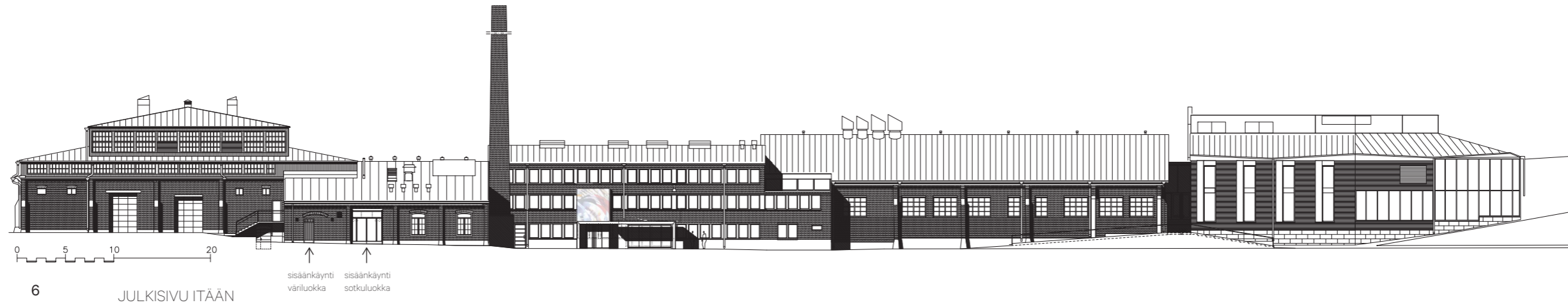
2.2.1 TILAN KÄYTTÄJÄT

Taideopetustilojen tulevia käyttäjiä ovat taideaineiden opettajat, opiskelijat sekä vierailijat, kuten taidemallit tai ulkopuoliset luennoitsijat. Myös tiloja siistivät henkilöt ovat tilojen käyttäjiä, minkä pyrin huomioimaan suunnitteleamalla mahdollisimman toimivat ja helposti puhdistettavat tilat.

Jotta tiloja voitaisiin käyttää mahdollisimman tehokkaasti myös kouluajan ulkopuolella, pohdin taideopetustilojen mahdollisia muita käyttäjiä Arabianrannan alueelta. Tilojen mahdollisuuksia vuokra-käyttöön avaan luvussa 5.6.



Ilmakuva Arabianrannasta & kampuksen sijoittuminen kartalla.



2.2.2 TAVI-TALO

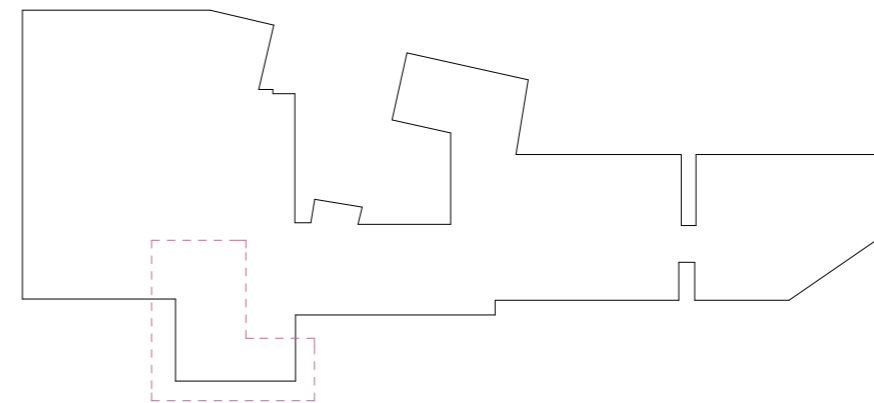
Helsingin Arabianrannassa sijaitseva Tavi-talo on yksi Metropolia Ammattikorkeakoulun kulttuurialan toimipisteistä. Tällä hetkellä Tavi-talossa opiskellaan esitys- ja teatteritekniikkaa, esittävää taidetta, kulttuurituotantoa sekä viestintää. (Metropolia Ammattikorkeakoulu 2014.) Uuden Arabian kampuksen myötä osa toiminnoista, muun muassa taideopetustilat, tulevat siirtymään Tavi-talolle.

Tavi-talon sijanti on ihanteellinen, sillä rakennuksesta on näkymät koskelle ja suvantoalueelle. Tiilirakennus on arkkitehti Theodor Höjjerin suunnittelema vanha verkatehdas, jonka vanhin osa on vuonna 1899 rakennettu teollisuuskiinteistöksi. 1920- ja 1930-luvuilla rakennus muuttui kampalankaa valmistavaksi kehräämöksi, minkä jälkeen verkatehdas toimi Helsingin kaupungin energialaitoksen varikkona. Vuonna 1999 rakennus remontoitiin opetuskäyttöön, minkä jälkeen Metropolia Ammattikorkeakoulu on aloittanut toimintansa tiloissa. Vuonna 2014 tiloja laajennettiin uudisrakennuksella. (Artova 2014.)

Tavi-talon sisäilmatutkimuksesta käy ilmi, että rakenteissa on havaittu kosteusongelmia. Kosteusongelmat ovat syntyneet haasteellisten pohja- ja pintavesiolosuhteiden sekä kosteutta heikosti kestävien rakenteiden myötä, jonka seurauksena sisäilmanlaatu on kärsinyt. Havaintojen perusteella Tavi-talolle on tehty erinäisiä korjaustoimenpiteitä, joista huolimatta käyttäjät ovat oireilleet tiloissa. Tutkimuksissa on löydetty myös puutteita maanvastaisissa alapohjarakenteissa, joissa on todettu kohonneita kosteuspitoisuuksia. Tiloille on esitetty rakenteisiin sekä ilmanvaihtoon liittyvät toimenpide-ehdotukset, jotka toteutetaan mahdollisimman pian. (Sisäilmatutkimus 2015.)

SUOJELTU RAKENNUS SR-1

Tavi-talon rakennus on suojeltu alue, eikä rakennusta tämän vuoksi saa muuttaa tai purkaa niin, että sen kulttuurihistoriallinen arvo heikkenee. Rakennus on suojeltu asemakaavalla, minkä vuoksi julkisivut ja piipputulee säilyttää ennallaan. (Museovirasto 2015.)



Taideopetustilojen sijoittuminen Tavi-talon pohjakerrokseen, rakennuksen itäpuolelle.



Ulkona otetuissa kuvissa näkyy tiilirakennuksen arkkitehtuuri ja tunnelma. Rakennuksen ikkunat ovat kaikki eri kokoisia ja mallitaan erilaisia. Rakennuksen sisäpihalla harjateräksinen tilataide-teos muodostaa kauniit varjot rakennuksien ulkoseiniin.

2.3 SUUNNITELTAVIEN TILOJEN NYKYTILANNE

Taideopetustiloiksi tarvitaan kaksi erillistä luokkaa; väriluokka ja sotku-luokka. Näiden lisäksi tarvitaan varastotilat, pesutila, mallin sosiaalitilat, WC, siivouskomero sekä erillinen uunihuone.

Suunniteltavat opetustilat sijoittuvat Tavi-talon pohjakerrokseen, ensiinkin radioluokan, autotallin sekä verstaan tiloihin. Tilat ovat yhteensä 194 m². Varastot ja taidemallin sosiaalitilat sijoittuvat nykyisten filmin leikkaus- ja esikatseluhuoneiden paikalle.

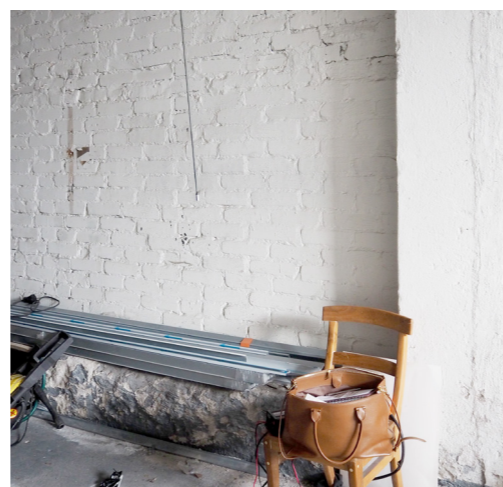
Kaikkiin kolmeen tilaan on tällä hetkellä kulku ainoastaan ulkokautta rakennuksen itäpuolelta, eikä tiloista ole yhteyttä toisiinsa. Nykyinen radioluokka on tiloista ainoa, joka on aktiivisessa käytössä ja toimii käyttötarkoituksessaan. Autotalli toimii lähinnä varastotilana, jonne on ajan saatossa kasaantunut ylimääräistä tavaraa. Verstaas puolestaan toimii esitys- ja teatteritekniikan pukuvarastona.

Pinnoiltaan kaikki tilat ovat melko hyvässä kunnossa. Verstaan ja autotallin pinnat ovat kauttaaltaan vaaleat, radioluokan seinät on maalattu nykyistä käyttötarkoitusta varten mustiksi. Kaikki tilat ovat korkeita, huonekorkeus on parhaimmillaan jopa yli kuusi metriä. Alkuperäiset rosoiset tiiliseinät ovat kantavia rakenteita, mikä tulee huomioida suunnittelussa. Kauniit vanhat ikkunat tuovat tiloihin hyvin luonnonvaloa. Radioluokkaan on rakennettu lisäksi parvi, jonne pääsee kierreportaita pitkin.

Suunnittelussa pyrin säilyttämään mahdollisimman paljon vanhaa ja pitämään rakennuksen tunnelman entisellään. Suunnitteluongelmaksi koen tilojen aukottamisen, sillä kantavia seiniä ei ole mahdollista purkaa kokonaan. Haastetta suunnitteluun tuovat myös tilojen kapea muoto sekä niiden aukottaminen niin, että tiloista pääsee kulkemaan keskenään. Tällä hetkellä tiloihin on kulku ainoastaan ulkokautta, myös pääsyä sisäkautta on hyvä pohtia.



Pohjapiirroksen merkitty violetilla suunniteltavat tilat.



Kuvia nykyisistä verstaan ja autotallin tiloista. Vaikka tilat ovat täynnä tavaraa, on niistä nähtävissä rakennuksen arkkitehtuuria. Kaarevat ikkunat tuovat tilaan tunnelmaa. Vanhat kantavat tiiliseinät haluan ehdottomasti säilyttää suunnitelmissani, sillä ne kuuluvat talon arkkitehtuuriin ja saavat olla näkyvillä.



3 TAUSTATUTKIMUS

Tässä luvussa esittelen referenssi kohteet sekä suunniteltavien tilojen vaatimukset. Lisäksi tutkin luonnonmukaisten materiaalien sekä viherkasvien merkitystä puhtaammassa sisäilmassa.

3.1 SUUNNITTELUN TAUSTOITUS & TAVOITTEET

Arabian kampuksen taideopetustilojen tulee ensisijaisesti toimia omassa käyttötarkoituksessaan, opetustiloina. Tavoitteena on suunnitella tilasta viihtyisä ja inspiroiva oppimisympäristö, jossa esineillä on omat säilytyspaikat. Materiaalivalinnoilla sekä viherkasveilla pyrin edistämään sisäilman puhtautta.

Taustatiedon keräämiseen opinnäytetyössäni käytän haastatteluja, opetustilanteiden havainnointia ja benchmarkkausta. Lisäksi olen valinnut kaksi erilaista referenssikohdetta, joiden tiloja ja toimivuutta tarkastelen. Haastattelujen tulevia käyttäjiä, projektissa mukana olevia arkkitehteja sekä luonnonmukaisten materiaalien asiantuntijoita. Haastattelut ovat vapaamuotoisia suullisia haastatteluja. Taideaineiden lehtorin toiveet ja näkemykset ovat yksi lähtökohdistani ja perusteluistani tila- ja sisustussuunnittelulle. Jotta pystyn suunnittelemaan uudet taideopetustilat riittävän tarkasti, havainnoin eri toimintojen sekä opetustilanteiden tilantarvetta. Näin saan selville, mitä kaikkea suunnittelussa tulee huomioida ja mitkä ovat mahdollisia epäkohtia, joita voisi parantaa. Havaintoni nykyisistä tiloista ja niiden toimivuudesta esittelen luvussa 3.3.

Suunnitteluvaiheessa kaikkia tilan tulevia käyttäjiä on hankala ennustaa, joten tilat suunnitellaan joustaviksi. Suunnittelun tavoitteina ovat myös tilojen selkeys, toimivuus ja helppokäyttöisyys. Tilasuunnittelun lisäksi myös oikeanlaisen valaistuksen huomioiminen jo suunnitteluvaiheessa on tärkeää.



3.2 REFERENSSI-KOhteET

Opetustiloja suunniteltaessa on huomioitava muun muassa monikäyttöisyyttä ja muunneltavuutta; hyvällä suunnittelulla saadaan aikaan kestäviä ratkaisuja. Suunnittelun tueksi tutkin erilaisia taideopetustiloja, joista referenssi-kohteeksi valitsin kaksi eri taideopetusluokkaa.

Tutkin tiloja haastatteleamalla vapaamuotoisesti tilan käyttäjiä ja seuraamalla opetustilanteita luokassa. Kiinnitin huomiota tilaratkaisuihin; mitkä asiat toimivat ja mikä eivät. Dokumentoin tiloja valokuvaamalla ja tekemällä muistiinpanoja käyttäjien kommentaasteista.

Ensimmäinen referenssi-kohteeni on Helsingin kuvataidelukio, minkä valitsin referenssi-kohteeksi, sillä olin kuullut kehuja koulun entisiltä opiskelijoilta taideopetustilojen toimivuudesta. Toinen kohde on Hangon Haagapuiston koulu. Tämän koulun valitsin referenssi-kohteeksi, sillä se on ainut taideopetustila Suomessa, joka on suunniteltu luonnonmateriaaleilla.

Näitä kahta kohdetta on hankala vertailla keskenään, sillä Hangon kohteessa tilat olivat vielä keskeneräisiä. Helsingin kuvataidelukion tiloista jäi tunnelma, että kaikki toiminnot ovat hyvin suunniteltuja ja tilat toimivat käytännössä. Haaga Parkista mieleeni jäi puolestaan tilojen pintamateriaalit ja niiden luonnollinen tuntu.





3.2.1 HELSINGIN KUVATAIDELUKIO TORKKELI

Helsingin kuvataidelukio, eli tunnetummin Torkkeli on lähes 600 opiskelijan erikoislukio, joka tarjoaa laaja-alaista kuvataiteen ja visuaalisen kulttuurin opetusta. Torkkelissa on mahdollista opiskella peruskurssien lisäksi muun muassa maalausta ja piirustusta, grafiikkaa, kuvataidetta ja valokuvausta. Eri-laisia kuvataidekursseja on tarjolla yli 60, joten kuvataide ja kulttuuri ovat vahvasti näkyvillä koulussa. (Helsingin kaupunki 2016.)

Opetustilat sijaitsevat kahdessa eri rakennuksessa Kalliossa, päärakennus Torkkelinkadulla ja taidetalo Pengerkadulla. Referenssi kohteena olen tutkinut taidetalon tiloja, joista keskityn havainnoimaan sotkuluokkaa vastaavia tiloja. Luokka toimii lähinnä kuvanveistotilana, jonka läheisyydestä löytyy erillinen uunihuone. Luokan keskellä olevien suurien pöytien ääressä työskennellään joko seisten tai korkealla jakkaralla istuen. Tämä toimii mielestäni hyvin, sillä tuolit saa nostettua kätevästi päivän päätteeksi pöydän alle jäävään tilaan. Koulun kuvataideopettajat korostavat metallipöydän puhtaanapidon helppoutta ja riittävää työskentelykorkeutta. Vesiämpäreille löytyy riittävästi hyllytilaa, eikä ylimääräistä tavaraa näytä kertyneen lattialle. Koska vettä tarvitaan työskentelyssä koko ajan, on vesipisteitä hyvä olla tilassa useampi.

Maalaustelineiden säilytys on Torkkelissa ratkaistu kiinnittämällä koukku jokaiseen telineeseen, jotta se voidaan tarvittaessa nostaa roikkumaan katonrajassa olevaan tankoon. Näin lattialle ei jää turhia esineitä, jolloin tilan puhtaanapito helpottuu. Tämä on mielestäni hyvä vaihtoehto seinätelineelle.

Torkkelin tilat toimivat kaiken kaikkiaan mielestäni erinomaisesti. Kuvataideopettajat ovat olleet mukana jo tilojen suunnitteluvaiheessa, mikä on mielestäni oikea lähtökohta. Vanha rakennus itsessään tuo arvokasta tunnelmaa tiloihin, jotka toimivat karussa yksinkertaisuudessaan.



3.2.2 HAAGAPUISTON KOULU

Haagapuiston koulu eli toiselta nimeltään Hankoniemen yläaste on Hangossa sijaitseva 134 oppilaan peruskoulu. Valitsin opinnäytetyöni referenssikohdeksi tämän koulun, koska se on tällä hetkellä ainoa oppilaitos Suomessa, jossa kuvataideluokka on suunniteltu luonnonmukaisilla materiaaleilla. Rakennuksessa on aiemmin ilmennyt sisäilmaongelmia, joiden perusteella tilat uusittiin pinnoiltaan täysin. The Natural Building Company on ollut projektissa mukana suunnittelemassa ja toteuttamassa luonnonmateriaaleja tilaan.

Ensivaikutelma tilaan astuessa on lämmin ja seesteinen. Hyvän akustiikan huomaa heti astuttuaan vilkkaalta käytävältä luokkaan sisälle. Tilan materiaaleina seinäpinnoissa on käytetty vaaleaa ja punertavaa savirappauspintaa sekä marokkolaisella tadelakt-tekniikalla viimeisteltyä kalkkilaastipintaa. Lattia on ulkonäöltään betonia muistuttavaa harmaata savea, joka on viimeistelty pellavaöljyllä. Öljyn vuoksi lattia on viimeisteltynä sävyltään vihertävä. Neutraalit sävyt toimivat tilassa, sillä ne eivät häiritse värien havainnointia. Tilojen toimivuutta on vaikea arvioida, sillä uudistus on osaltaan kesken. Jotkut detaljit pistävät tilassa silmään, etenkin pesualtaan välitilan pistorasiat ja niiden sijoittelut vaatisi mielestäni huolellisempaa suunnittelua.

Vierailun aikana The Natural Building Company piti oppilaille savirappaus-tunnin, jonka aikana oppilaat pääsivät itse kokeilemaan rappausta käytännössä pienille kuitulevyalustoille. Työvaiheiden näkeminen antoi myös itselleni paremman ymmärryksen siitä, millainen materiaali on työstettäessä ja miten se käyttäytyy kuivuuksessaan. Näin ollen suunnittelu on myös helpompaa.

3.3 TILAVAATIMUKSET

Päästäkseni perille siitä, mitä seikkoja taideopetustiloja suunniteltaessa tulee huomioida, olen haastatellut taideaineiden lehtoria ja havainnoinut Metropolian muotoilun toimipisteen nykyisiä tiloja sekä opetustilanteita. Pidimme taideaineiden lehtorin kanssa yhteisiä suunnittelupalavereja, joissa hän sai kommentoida vapaasti alustavia ideoitani ja esittää omia toiveita tiloista. Lehtorin toiveita olivat muun muassa hyvä yleisvalaistus opetustiloissa, tilojen muunneltavuus, pesutilan keskeinen sijainti sekä erillinen taidemallin sosiaalitala. Näihin pohjautuen olen listannut tilojen vaatimuksia ja tarvittavien tavaroiden määriä. (Huolman 2016.)

Nykyisissä Metropolian taidetiloissa on huomattavissa, ettei tavaroille ole omia paikkoja. Sotkuluokassa irtonaisia tuoleja on pitkin luokkaa, maalausaluustoille varattu rullakko on täynnä tavaraa ja tiskialtaan eteen on kasaantunut kalusteita, mikä hankaloittaa vesipisteen käyttöä. Väriluokassa ei ole tarpeeksi tilaa taide-teoksille, jolloin ne on jätetty kuivumaan työpöydille, mikä lisää epäjärjestyksen tunnetta. Molemmissa tiloissa kulkua hankaloittaa irralliset johdot lattialla.

Tavoitteena on suunnitella tiloista mahdollisimman toimivat, joten olen listannut eri tilojen vaatimuksia ja koonnut näistä kaavion (Kaavio 1). Molemmille opetusluokille yhteisiä piirteitä ovat vesipisteen läheinen sijainti, tavaroiden hyvä järjestys sekä kalusteiden liikuteltavuus eri opetustilanteita varten. Tilojen pitäminen puhtaana ja hyvässä järjestyksessä helpottaa myös vuokraamista ulkopuolisille.

Kalusteiden liikuteltavuuden vuoksi tulee niiden olla kevyitä. Pöytäkoko on oltava ison paperikoon vuoksi 160x80 cm ja siirrettävyyden helpottamiseksi tulee pöytien olla kokoonlaituvia. Tuolien pinottavuus ja niille merkitty oma paikka helpottaa huomattavasti tilan käyttöä. Lisäksi oppilaiden töille tarvitaan leveät vetolaatikostot, jotka sijaitsevat mieluiten luokkatiloissa.

Koska tiloissa työskennellään värien parissa, tulee kaikissa opetustilanteissa olla hyvä valaistus. Luonnonvalon lisäksi tiloissa tulee olla pimeitä vuodenaikojen varten paras mahdollinen päivänvalon kaltainen valaistus, joka toteutetaan esimerkiksi kiskoihin asennettavilla spoteilla. Polttimoiden värintoisto tulisi olla esimerkiksi Ra90. Spotit mahdollistavat valaistuksen muuttamisen, jota voidaan hyödyntää opetustilanteissa esimerkiksi vahvan kontrastin ja varjon saamiseksi. Pistorasioita tarvitaan tiskipöydän läheisyyteen sekä seinille ympäri luokkatilaa. Näin voidaan tarvittaessa käyttää myös siirrettäviä valonlähteitä.

Pesutilan tiskipöydässä tulee olla vähintään kaksi syvää allasta, molemmissa saostuskaivot. Vesipisteellä tulee olla tämän lisäksi riittävästi laskutilaa sekä hyllyt vesiämpäreille ja pensseleille. Käsienpesun tulee hoitua vaivattomasti.

Varasto tulee suunnitella siten, että sinne mahtuu 20 maalaustelinettä ja vanerisia maalausaluustoja, 20 kuvanveiston kolmijalkatelinettä sekä kuivatushylly savi-töille. Savitöille varattujen laskutasojen ja hyllyjen tulee kestää kuumuutta ja siksi ne tulee suunnitella palamattomasta materiaalista. Lisäksi hylly- tai kaappitilaa tulee varata savelle, lasitteille, kipsisäkeille ja piirustus- ja maalausmateriaaleille. Näiden lisäksi tulee huomioida vetokaapin, keramiikkauunin sekä lasinsulatusuunin paikat.

Taidemallille tulee varata omat sosiaalitalat, jotka sisältävät erillisen wc:n ja suihkun. Malli työskentelee rytmeissä, joten taukoja varten tulee mallilla olla oma tilansa vaatteiden vaihtoa ja lepohetkiä ja palautumista varten.



TILA	KÄYTTÖ	VARUSTELU	TAVOITTEET	KEINOT
VÄRILUOKKA	Väriopin perusopetus Piirustus- ja maalaus- kurssit Taidegrafiikka Muu teoriaopetus Työskentely työpöydillä ja maalaustelineillä	Työpöydät & tuolit n. 20 oppilaalle Heijastuspinta tykille	Hyvä valaistus värien havaitsemiseen Työpöydät & tuolit siirrä- tävässä Viihtyvä tila	Säädettävä lisävalaistus Taitettavat työpöydät & pinottavat tuolit Viherkasvit & materiaalit
SOTKULUOKKA	Elävän mallin piirustus Piirustus- ja maalaus- kurssit Kuvanveisto Työskentely maalaus- telineillä / kolmijaloilla / pöydillä	Vetokaappi Vesipisteen läheisyydessä Vetolaatikko töille Heijastuspinta tykille	Hyvä valaistus värien havaitsemiseen Maalaustelineille & alus- toille oma tila Viihtyvä tila	Säädettävä lisävalaistus Irralliset tavarat nostetta- vissa seinille Taitettavat pöydät & pinottavat tuolit Viherkasvit & materiaalit
YHTEINEN PESUTILA	Molempien tilojen yhteinen vesipiste, sijainti luokkien läheisyydessä	Tiskipöytä (2 allasta) + saostuskaivo Hyllyt vesiämpäreille Paikka siveltimille Roskakori Käsienpesu & kuivaus	Hyvä valaistus Paljon laskutilaa Jokaiselle tavaralle oma paikka Siisti ympäristö	Säädettävä valaistus Pitkä yhtenäinen taso Pegboardiin pienet tavarat Altaassa hyllyt vesiämpä- reille Huolettomat materiaalit ja niiden puhdistettavuus
MALLIN SOS.TILAT	Elävän mallin piirustus- ja maalauskurssien taidemallin omat tilat	Sijainti molempien tilojen läheisyydessä WC, suihku & pukeutu- mistila Lukollinen kaappi	Kulku molemmista tiloista sisäkautta	Aukotus seinään kulkua varten
SÄILYTYS	Elävän mallin piirustus Piirustus- ja maalaus- kurssit Kuvanveisto	Sijainti molempien tilojen läheisyydessä	Kulku molemmista tiloista Jokaiselle tavaralle oma paikka	Aukotus seinään kulkua varten Hyllyissä paikkamerkinnot

KAAVIO 1. Tilavaatimukset taideopetustiloissa. Taulukko on koottu taideaineiden lehtorin haastattelujen sekä rakennustietokortiston RT 94 -10819 pohjalta.



15

3.3.1 VÄRILUOKKA

Väriluokassa pidetään väriopin ja värihavainnon perusopetusta, piirustus- ja maalauskursseja, taidegrafiikan tunteja sekä teoriaopetusta. Väriluokan tilantarve koostuu vapaasta työskentelytilasta, valodemotilasta, säilytystilasta sekä erillisestä varastotilasta. Tilasta täytyy olla yhteys pesupisteelle.

Luokassa opiskellaan sekä pöytien ääressä että maalaustelineillä. Maalaustelineiden kanssa työskenneltäessä tilaa tulee varata niin, että jokaiselle opiskelijalle jää riittävästi tilaa maalaamiseen sekä työn tarkasteluun. Näin ollen opiskelijat eivät voi olla tiiviisti kiinni toisissaan. Teoriaopetusta varten tilassa on oltava valkokangas ja videotykki esityksiä varten.

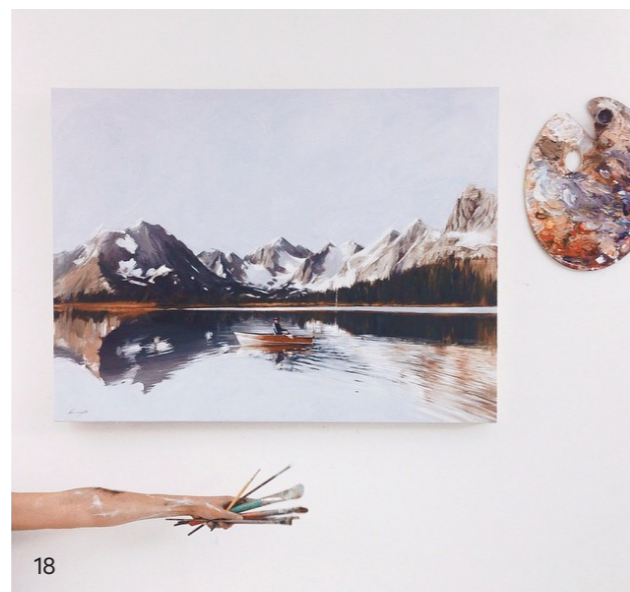
Valodemotilassa esitetään eri valaistustilanteita, joiden avulla havainnoidaan valon vaikutusta värinvalintaan. Valodemolle pitää varata oma tilansa.



16



17



18

3.3.2 SOTKULUOKKA

Sotkuluokassa opetetaan elävän mallin piirustusta, pidetään piirustus- ja maalauskursseja sekä kuvanveistoa. Sotkuluokan yhteensä noin 20 opiskelijan neliötila koostuu vapaasta työskentelytilasta, säilytystilasta, erillisestä varastotilasta, taidemallin sosiaalisista tiloista sekä uunihuoneelle varattavasta tilasta.

Opiskelijoiden tulisi voida työskennellä tilassa maalaustelineiden lisäksi kolmijalkaisten kuvanveistotelineiden kanssa siten, että kullekin opiskelijalle jää riittävästi tilaa mallin piirtämiseen tai veistämiseen. Koska pääsääntöisesti työskentely tapahtuu maalaustelineillä, tulee niille varata tila luokasta. Tilassa tulisi olla myös hyvä yhteys vesipisteille sekä vetokaapille.

Elävän mallin piirtämisen kursseilla oppilaat piirtävät taidemallia, joka on asettunut tiettyyn asentoon joko istumaan tai makuulle. Somistamisessa käytetään myös kankaita ja erilaisia valaistustilanteita, mitkä tulee huomioida suunnittelussa. Koska taidemalli on tilanteissa ilman vaatteita, tulee hänelle järjestää tarvittaessa lisälämmitystä.

3.4

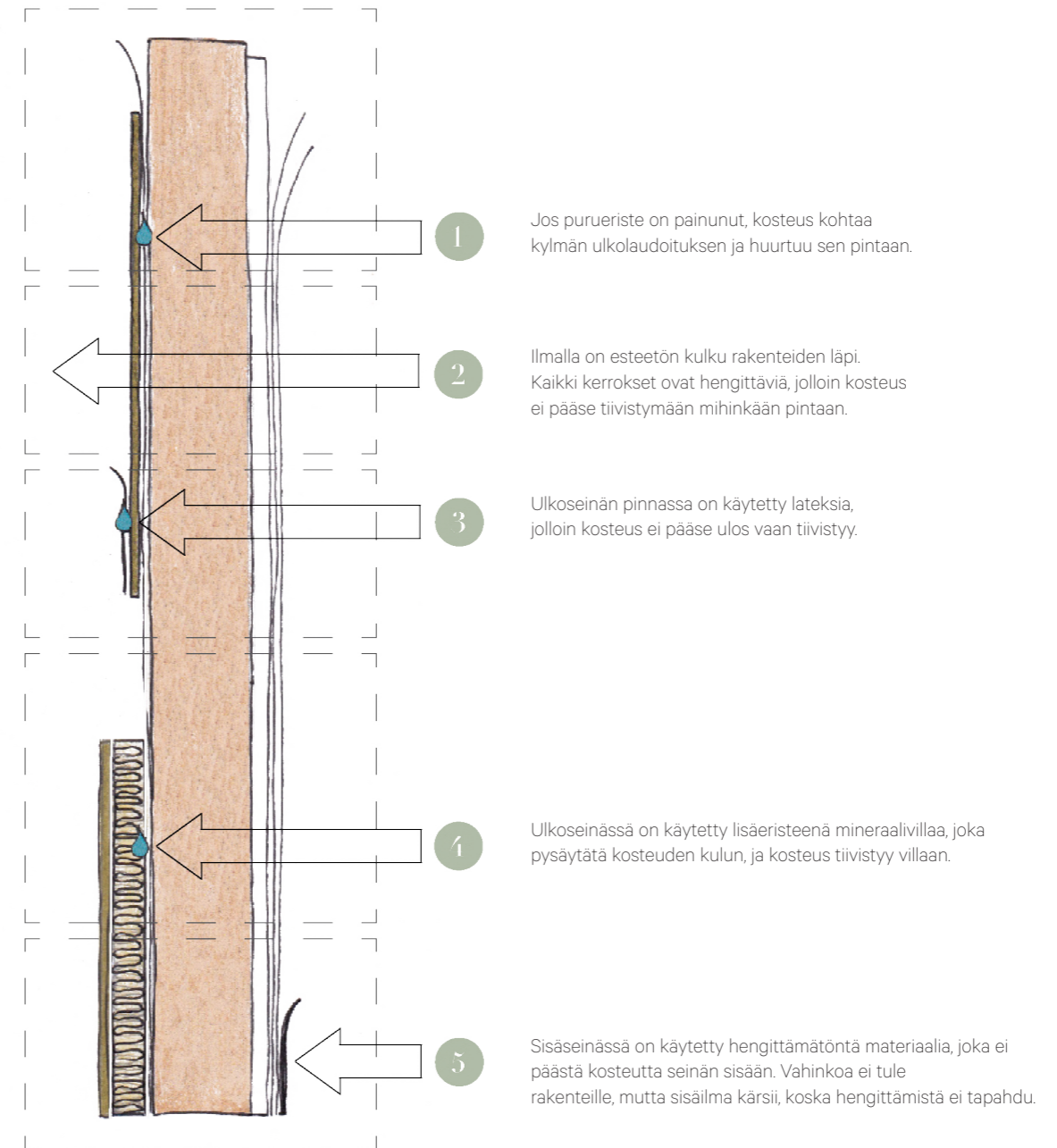
SISÄILMAONGELMAT RAKENNUKSISSA

Tutkiessani Tavi-taloon suunniteltavia tiloja selvisi jo projektin alkuvaiheessa, että nykyisissä tiloissa on havaittu sisäilmaongelmia. Tiloihin tehtiin sisäilmatutkimus, jonka pohjalta esitettiin korjaustoimenpiteitä. Näiden pohjalta aloin tutkia vaihtoehtoja ja ratkaisuja, joilla olisi myönteinen vaikutus sisäilmaan. Päädyin tutkimaan viherkasvien ja luonnonmukaisten materiaalien merkitystä sisäilmaan; tätä avaan tarkemmin kappaleessa 3.5.

Aihe on tänä päivänä erittäin ajankohtainen, sillä etenkin koulujen sisäilmaongelmista saa lukea uutisista lähes päivittäin. Nykyään teollistuneissa yhteiskunnissa ihmiset viettävät lähes 90 prosenttia elämästään sisätiloissa, ja alituinen altistuminen sisäilman epäpuhtauksille onkin suoraan verrannollista jatkuvasti yleistyneisiin allergioihin ja yliherkkyyksiin (Wolverton 2008, 8). Terveellisen huoneilman suhteellisen kosteuden tulisi suositusten mukaan olla noin 30–50 prosenttia, ja mikäli näistä lukemista mennään ylös- tai alaspäin, alkaa ongelmia esiintyä niin rakenteissa kuin ihossa ja hengityselimissä (Rinne 2010, 59).

Samalla kun rakennetaan entistä tiiviimpiä asuinrakennuksia, jäävät erilaiset synteettiset kaasut sisälle vangeiksi huonontuneen ilmanvaihdon vuoksi. Huonekalujen materiaalit ovat vuosien saatossa muuttuneet aidosta puusta liimoja ja muita haitallisia aineita sisältäviin synteettisiin materiaaleihin. Keinotekoiset materiaalit vapauttavat ilmaan haitallisia kemiallisia aineita, joista yleisimmät ovat muun muassa formaldehydi, ksyleeni ja tolueeni. (Wolverton 2008, 9–10.) Juuri formaldehydi on aine, jota esiintyy rakennusmateriaaleissa, liimoissa, lattianpäällysteissä sekä monissa kulutustuotteissa. Useiden terveydellisten ongelmien, kuten allergia- ja astmaoireiden epäillään aiheutuvan juuri formaldehydille altistumisesta. Tavallisimpia oireita ovat silmien, nenän ja kurkun ärsytys. (Luomura 2016.)

Tämän lisäksi nykypäivän rakentamisessa on alettu pyrkiä taloudelliseen tehokkuuteen muun muassa sarjatuotannon sekä kilpailuttamisen kautta, joiden seurauksena rakentamisen laatu on kärsinyt. Kiireelliset aikataulut, laadusta tinkiminen sekä ammattitaidon puute ovat alkaneet näkyä niin korjaustarpeen lisääntymisenä kuin kasvavina terveysongelmina. Niin kutsutuille sairaille rakennuksille ovat tyypillisiä elementtirakenteet, liiallinen tiiviyys rakenteissa ja huonosti toimiva ilmanvaihtojärjestelmä. (Hahtela 2000, 60.) Ei siis ole ihme, ettei laatu ole pysynyt samana.



Kaavio 2. Sisäilman kulku rakenteissa. Tässä kuvataan sisäilman pääsyä rakenteiden läpi eri tilanteissa (Rinne 2010, 59).

Näiden lisäksi myös kosteuden aiheuttamat homeongelmat ovat merkittäviä syitä sisäilman ongelmiin. Jo pelkästään Suomesta löytyy arviolta lähes puoli miljoonaa pientaloasuntoa, jotka ovat kosteusvauriokorjauksen tarpeessa. Suuresta osasta asuntoja löytyy rakenteisiin pesiytynyttä homea. Näitä lukuja tarkastellessa tulee myös muistaa, etteivät kaikki ongelmat johdu pelkästään huonosta rakentamisesta, vaan useissa kosteusvaurioissa on taustalla tilanne, jossa asukas on itse aiheuttanut ongelmat käyttämällä tilaa väärin. Tällaisia tilanteita ovat usein esimerkiksi siivouksen laiminlyönti tai riittämätön ilmanvaihto. (Haahtela 2000, 60.)

Ilmanvaihdoista puhuttaessa törmää usein kahteen eri koulukuntaan, jossa koneellinen sekä painovoimainen ilmanvaihto asetuvat vastakkain. Ilmanvaihdon perusajatuksena on poistaa asunnon sisäilmasta epäpuhtauksia ja huolehtia samalla puhtaan korvausilman saannista.

Perinteiset rakentajat puhuvat usein painovoimaisen ilmanvaihdon ja rakennusmateriaalien hengittävyden puolesta. Rakennusmateriaalin hengittävyys tarkoittaa käytännössä sitä, miten ilma pääsee kulkemaan ulkoa sisälle ja päinvastoin, eli materiaalin kykyä imeä itseensä kosteutta ja luovuttaa sitä eteenpäin. Mikäli rakenteissa on esteitä, esimerkiksi hengittämätöntä muovipintaa, eikä ilma pääse kulkemaan vapaasti läpi, tiivistyy sisältä ulkoapäin menevään kohtaan vesi. Veden tiivistymiskohta on puolestaan altis homeitiöille ja bakteereille. (Rinne 2010, 59.) Ilman kiertämistä sisätilassa on havainnollistettu kaaviossa 2.

Yhteenvetona huonon sisäilman kolme päätekijää ovat ilmatiiviit rakennukset, synteettinen sisustus sekä vähentynyt ilmanvaihto. (Wolverton 2008, 11.)

Opinnäytetyössäni Tavi- talon olemassa oleviin rakenteisiin voi vaikuttaa ainostaan pintamateriaalien kautta. Tilojen uusiin väliseiniin tutkin ekologisia ja kestäviä ratkaisuja, jotka soveltuvat julkitilaan.

”SAIRAS RAKENNUS” -OIREYHTYMÄ

Mitä syvemmälle sisäilma-aiheeseen syvenny, sitä helpommin huomaa lähes jokaisessa julkaisussa puhuttavan ”sairas rakennus” -oireyhtymästä. Tämä liittyy siis olennaisesti sisäilmaan ja siihen liittyviin ongelmiin, joten avaan käsitettä hieman.

Sitä mukaa kun rakennuksista alettiin 1970-luvun alussa tehdä ilmatiiviitä energian säästämiseksi, alkoi rakennuksissa ilmetä merkittäviä ongelmia. Kuten luvussa 3.1 todettiin, sisällä olevan ilman pitää pystyä kiertämään rakennuksessa, jotta hengitettävä ilma pysyy raikkaana ja ympäristöstä vapautuvat kemikaalit pääsevät poistumaan rakenteista luonnollisesti. Kun rakennuksia tiivistetään, eli esimerkiksi ylimääräistä eristettä lisätään turhaan, ei ilma pääse poistumaan vaan jää sisälle. (Rinne 2010, 59.)

”Sairas rakennus” -oireyhtymä on saanut nimensä juuri tällaisesta taloa sairastuttavasta ilmiöstä. Termiä käytetään yleisesti kuvaamaan oireita, joita ihmiset saavat ollessaan tietynlaisissa rakennuksissa. Erityisesti oireita ilmenee usein uusissa rakennuksissa, joissa on täysin koneellinen ilmanvaihto. Osa tutkijoista on sitä mieltä, että koko termistä olisi syytä luopua ja pitäisi puhua ennemminkin rakennukseen liittyvästä sairaudesta kuin sairaasta rakennuksesta. Rakennukseen liittyviä sairauksia ovat esimerkiksi homealtistumisesta johtuva astma, formaldehydistä aiheutuneet limakalvo-oireet tai huonon ilmanvaihdon seurauksena syntynyt päänsärky. (Haahtela 2000, 70.)

Täytyy kuitenkin muistaa, että aiemmin mainitsemani seikat ovat vain osasyitä lisääntyviin terveysongelmiin. Myös kosteudesta aiheutuvat haitat, kuten erilaiset homesienet ja bakteerit aiheuttavat monille oireita (Haahtela 2000, 60).

3.5 VIHERKASVIT & SISÄILMA

Viherkasvien tärkein tehtävä ei ole ainoastaan kaunistaa ympäristöään, vaan niillä on myös olennainen rooli sisäilman laadun parantajina (Wolverton 2008, 6-7). Koska suunnitteluni lähtökohtana on hyödyntää viherkasvien käyttöä sisätiloissa, selvitin miten kasvit puhdistavat sisäilman epäpuhtauksia. Tutkimusten mukaan paljon kasveja sisältävässä tilassa on testattu olevan jopa 60 prosenttia vähemmän haitallisia epäpuhtauksia ja bakteereita kuin tilassa, jossa kasveja ei ollut (Wolverton 2008, 25). Luku on todella suuri, joten on varsin perusteltua, miksi huonekasveihin kannattaa panostaa suunnittelussa.

Kasveilla on tutkittu olevan ainutlaatuinen kyky tuottaa oma energiansa eli sokerinsa kasvissa itsessään tapahtuvan fotosynteesin avulla. Tämän reaktion sivutuotteena syntyy happea ilmaan. Kun kasvien lehdistä ja maaperästä haihtuu runsaasti vettä, saa haihtuminen kasvin ympärillä olevan ilman liikkeelle. Juuri ilman liike on tärkeä viherkasveille sisätiloissa, sillä siten ne pystyvät poistamaan sisäilmassa olevia myrkköjä. Kasvin korkea haihdutuskyky auttaa epäpuhtaan sisäilman painumista juurien korkeudelle, missä mullan omat mikrobit hajottavat kaasut ravinnoksi ja takaisin energianlähteeksi. Myös kasveista vapautuvat kasviekemikaalit puhdistavat ilmaa hävittäen haitallisia homeitiöitä ja bakteereja. (Wolverton 2008, 16-17.) Viherkasveilla on siis luontainen kyky imeä epäpuhtaita kemiallisia aineita sisäilmasta ja kuljettaa niitä juuristoon hajotettaviksi.

Kuten edellisessä luvussa 3.4 todettiin, on formaldehydi yleisin sisäilmassa esiintyvä myrkkö. Vuonna 1980 NASAn John C. Stennis -avaruustutkimuslaitoksen tekemien tutkimuksien mukaan parhaiten formaldehydiä ilmasta poistavia kasveja ovat muun muassa kaarisulkasaniainen, krysanteemi, pikkutaateli, supputraakkipuu, kaislapalmu ja sulkasaniainen. Koska luokkahuoneessa yleisimmin havaittuja myrkköjä ovat formaldehydin lisäksi myös etanoli, asetoni, metanoli sekä etyyliasettaatti, päätin valikoida tilasuunnitelmaani sellaiset kasvit, jotka poistavat parhaiten juuri kyseisiä myrkköjä (Wolverton 2008, 25).

Suunniteltaessa kasveja julkitilaan, on valinnassa huomioitava myös allergiat. Kasveista haihtuu erilaisia kasvinesteitä; siitepölyä ja itiöitä, mitkä saattavat aiheuttaa siitepölyallergian kaltaisia oireita, kuten silmien kutinaa ja tukkoisuutta. Väärät kasvivalinnat saattavat pahentaa myös astman oireita. Tämän vuoksi selvitin kasvisuunnitelmaa varten yleisimpiä allergisoivia huonekasveja. Erityisen allergisoivia kasveja ovat muun muassa limoviikuna, jukkapalmu, tyräkit, traakkipuut sekä viirivehka. Erikoista oli huomata, että juuri sellaiset kasvit jotka NASA:n tutkimuksissa on listattu parhaiten sisäilmaa puhdistaviksi kasveiksi, ovat myös allergisoivien kasvien kärkipäässä. (Allergia -ja astmaliitto ry 2016.)

Molempien selvitysten perusteella valitsin tilasuunnitelmaani sellaiset kasvit, jotka puhdistavat tehokkaasti sisäilmaa ja ovat myös allergisoimattomia. Näitä kasveja ovat kultapalmu, kumiviikuna, kultaköynnös ja kirjorönsylilja. Kaaviossa 3 kasvit on lajiteltu ominaisuuksiensa mukaan. Tulokset perustuvat NASAn tutkimuksiin, joissa kasvien eri ominaisuuksia mitattiin asteikolla 1-10. Näiden kasvien lisäksi valitsin suunnitelmiini myös sirovuoripalmun sen allergiaystävällisyyden vuoksi. Kasvisuunnitelmassa luvussa 4.5 esittelen valittuja kasveja sekä niille valittuja ruukkuja tarkemmin.

	KEMIALLISTEN KAASUJEN POISTO	VILJELYN & HOIDON HELPPOUS	TUHOLAISTEN VASTUSTUSKYKY	KOSTEUDEN HAIHDUTTAMISASTE
KULTAPALMU	8	8	8	10
KUMIVIIKUNA	9	9	8	7
KULTAKÖYNNÖS	5	10	8	7
KIRJORÖNSYLILJA	6	6	5	5



19
KULTAPALMU



20
KUMIVIIKUNA



21
KULTAKÖYNNÖS



22
KIRJORÖNSYLILJA

KAAVIO 3. Kasvien kyky poistaa sisäilman myrkyjä. (Wolverton 2008, 25).

3.6 LUONNONMUKAINEN RAKENTAMINEN & MATERIAALIT

Tässä luvussa esittelen luonnonmukaista rakentamista ja sen näkyvyyttä Suomessa. Yksi suunnitteluni lähtökohdista on edistää puhdasta sisäilmaa, joten tutkin myös materiaaleja, joilla on luonnostaan sisäilmaa edistäviä vaikutuksia.

Kuten luvussa 31 todettiin, on rakentaminen muuttunut rajusti. Viime vuosien rakennus-alaa ravistelleet ympäristö- ja terveysongelmat ovat herättäneet kiinnostuksen ekorakentamiseen. Etenkin tietoisuus ilmastonmuutoksesta on lisääntynyt ja sen myötä monet haluavat ekologisia vaihtoehtoja elämäänsä. Aikaisemmissa luvuissa puhuttiin myös materiaalien hengittävydestä ja toimivan ilmanvaihdon tärkeydestä, joihin myös luonnonmukainen rakentaminen perustuu. Luonnonmateriaalien etuja ovatkin hengittävyys ja kuivuvat rakenteet.

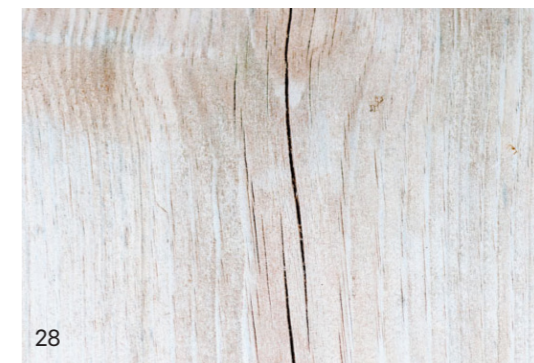
Monet uudet ekotalot sisältävät paljon uutta tekniikkaa, mikä ihmetyttää varsinkin perinrerakentajia. Ekorakentamisessa jakaudutaankin usein kahteen eri koulukuntaan, toiset vannovat teknologian nimeen ja toiset puolestaan uskovat luonnonmukaisen rakentamisen tuomiin mahdollisuuksiin. Samaistun helposti luonnonmukaisen rakentamisen puoleen, sillä esimerkiksi savitaloja on rakennettu kautta historian, enkä usko sen olevan vain sattumaa, että monet niistä ovat pysyneet terveisinä tähän päivään saakka. Vaikka teknologia tuokin uusia mahdollisuuksia, se on kuitenkin epävakaampi ja riippuvainen muusta tekniikasta. Luonnonmukainen rakentaminen ei vaadi tekniikkaa ympärilleen, vaan toimii luonnollisesti omien ominaisuuksiensa ansiosta.



Luonnonmukaisilla rakennusaineilla tarkoitetaan uusiutuvia luonnosta peräisin olevia materiaaleja (Westermarck, Heuru, Lundsten 1998, 6). Tällaisia materiaaleja ovat muun muassa puu, savi ja olki. Toisin kuin esimerkiksi betoni, nämä materiaalit ovat täysin lisäaineettomia ja ne voidaan halutessa käyttää uudestaan tai palauttaa takaisin luontoon. Rakennuksista pyritään luomaan pitkäikäisiä, mikä tarkoittaa sitä, että materiaalivalinnoissa huomioidaan jo alkuvaiheessa elinkaari niin rakentamisen, asumisen, korjaamisen kuin hävittämisen näkökulmasta. (The Natural Building Company 2015.)

Ekorakentaminen on Suomessa kiinnostuksesta huolimatta vielä varsin vähäistä verrattuna muihin Euroopan maihin. Perinnerakentamisen puolesta puhujan Panu Kailan mukaan Suomi on pikku hiljaa taantumassa puurakentamisen kehitysmaaksi. (Mattila 2014.) Mutta miten tähän tilanteeseen on ajautettu? Etenkin nopea elementtirakentaminen on kasvattanut suosiotaan, vaikka nimenomaan kostea betoni ja hidas kuivuminen yhdistetään lähes poikkeuksetta homeongelmiin. Nykyään EU:n direktiivit vaativat tiiviimpää rakentamista ja energian säästämistä, jotta lämmityskuluja saataisiin pienemmäksi. Asiaa pitäisi kuitenkin tarkastella eri maiden ilmaston näkökulmasta. Koska meillä Suomessa eletään täysin eri ilmastossa kuin vaikkapa Saksassa, tulisi tällaiset direktiivit laatia eri maiden ilmaston mukaisesti.

Ekologisen rakentamisen lähtökohta on huolellinen suunnittelu, jolla saadaan monia energiaa säästäviä ratkaisuja. Esimerkiksi rakennuksen päätilojen sijoittelua voidaan pohtia ekologisesta näkökulmasta. Oleskelutilat tulisi sijoittaa rakennuksen eteläpuolelle ja hyödyntää luonnonvalon ja lämmön määrää, kun taas vastaavasti viileämpää tarvitsevat tilat, kuten makuuhuoneet, tulisi sijoittaa pohjoispuolelle. Energiatehokkuutta nostetaan paksumpia seiniä rakentamalla ja ikkunoita parantamalla, sillä luonnonmukaisilla rakennusmateriaaleilla talo pysyy läpikotaisin hengittävänä. Vaikka ekologinen rakentaminen on noin viidestä kymmeneen prosenttiin kalliimpaa kuin nykyinen rakentaminen, maksaa se itsensä nopeasti takaisin. (Vihreä kaupunki 2010.)



4

SUUNNITTELU- PROSESSI

Tässä luvussa avataan suunnitteluprosessia. Ensimmäisenä esittelen tilaohjelman, jonka jälkeen luvuissa 4.2 ja 4.3 kerrotaan pintamateriaaleista ja värivalinnoista. Näistä siirrytään valaistus- ja kasvisuunnitelmaan, missä tarkastelen tekemiäni valintoja.

4.1

TILA OHJELMA

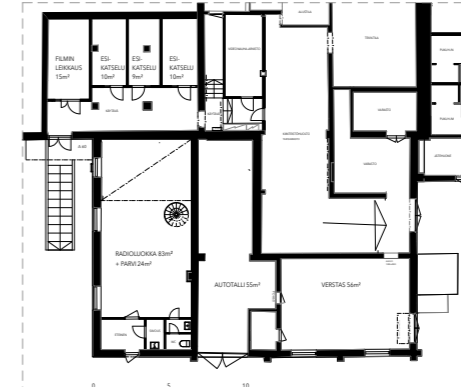
Aloitin suunnitteluprosessin luonnostelemalla tarvittavia toimintoja Tavitalon tiloihin. Aiemmin luvussa 3.3. esittelin tarvittavat tilat, joita ovat kaksi opetustilaa, yhteinen pesutila, varastotilat sekä taidemallin sosiaalitalat. Tilojen suunnittelua rajoittivat kantavat rakenteet, joita oli mahdollista aukottaa vain tietyiltä osin. Vanhan autotallin ja verstaan väliset seinät oli mahdollista purkaa, jolloin tilat jakautuvat luonnostaan kahteen eri opetustilaan. Entisen radioluokan eteistila, siivouskomero sekä WC oli myös mahdollista purkaa. Näin toiseen luokkaan sai enemmän tilaa.

Kahden opetustilan väliin jäi luontevasti paikka pesutilalle, jonka rajasin seinällä omaksi alueeksi. Pesutilaan täytyi saada kulku molemmista luokista, joten aukotin seinän parven alta. Näin luokkatilojen välinen pitkä seinä saadaan pysymään ehjänä. Tiloista täytyi saada kulkuyhteys varastotiloihin, minkä ratkaisin aukottamalla pesutilan seinän. Korkeuserojen vuoksi tilaan täytyi suunnitella myös portaat.

Sotkuluokassa vaaditaan enemmän tilaa maalaustelineillä työskentelyyn, joten entinen verstaas sopi sotkuluokaksi paremmin tilan ollessa hieman suurempi. Nykyisen radioluokan tilalle suunnittelin toisen opetustilan; väriluokan, missä työskennellään pääsääntöisesti työpöytien ääressä. Parvi tuo mielestäni lisäarvoa korkeaan tilaan, minkä halusin säilyttää suunnitelmissani.

Vanhat filminleikkaushuoneiden väliset seinät halusin suunnitelmassani purkaa kokonaan, sillä kosteusongelmia on havaittu juuri näissä tiloissa. Varastot jaoin kahteen eri huoneeseen; välinevarastoon ja uunihuoneeseen. Taidemallin sosiaalitalat halusin sijoittaa heti ensimmäiseksi, jotta mallilla olisi mahdollisimman lyhyt kulkureitti luokkatilasta pukuhuoneeseen.

VANHA POHJAPIIRROS



4.2 PINTAMATERIAALIT & VÄRIVALINNAT

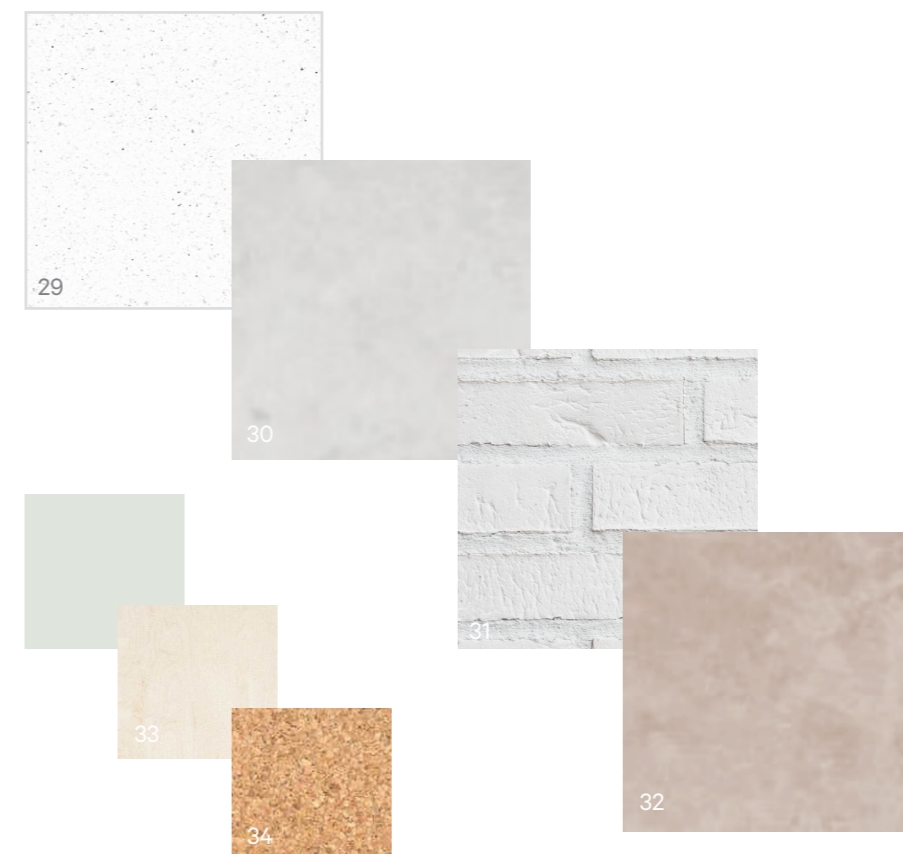
Opinnäytetyöni yksi lähtökohdista on edistää puhtaampaa sisäilmaa taideopetustiloissa, ja siksi pidän perusteltuna valita projektiin luonnollisia ja puhtaita pintamateriaaleja. Koska taideopetustilojen kulutusluokka on suuri, täytyy niin lattia- kuin seinäpintojen olla kulutuksen ja pesun kestäviä.

Luonnonmukaiseksi lattiamateriaaliksi vertailin savilattiaa ja marokkolaista tadelaktia. Tadelakt tarkoittaa kalkkipohjaista erikoislaastia, joka kiilloitetaan vedenpitäväksi oikeanlaisella hiontakivellä ja oliivisaippualla (Tadelakt Oy 2015). Taideopetustilat tarvitsevat ajoittain perusteellista pesua, mutta koska luokkatiloissa veden kanssa ei työskennellä jatkuvasti, on savilattia parempi vaihtoehto opetustiloihin. Tadelaktin valitsin pesutilan sekä työskentelyvaraston lattiamateriaaliksi, sillä se on huolettomampi vaihtoehto näihin tiloihin.

Sileäpintainen savilattia muistuttaa ulkonäöltään betonia, mutta on huomattavasti ekologisempi vaihtoehto. Savi toimii akustoivana pintana, se tasapainoittaa kosteutta sisäilmassa ja sillä on erittäin pieni hiilijalanjälki. Nämä ominaisuudet ovat ylivoimaisia betoniin verrattuna. Materiaalina savea voidaan käsitellä monin eri tavoin. Sitä voidaan viimeistellä eri tekniikoilla, joilloin pinnasta saadaan joko rouheaa tai sileää. Saven sekaan voidaan sekoittaa haluttaessa erilaisia kuituja lisäämään massan paksuutta. Kuidut sitovat kosteutta itseensä, jolloin savesta saadaan helpommin työstettävää. Myös kaivertamalla saveen erilaisia kuvioita saadaan aikaan näyttäviä elementtejä. Koska taideopetustiloissa on pölyä esimerkiksi hiilillä piirtämisen ja kuvanveiston yhteydessä, tulee seinäpintojen olla melko tasaisia. Siksi en suunnitellut kaiverrettuja kuvioseiniä taideopetustiloihin. (The Natural Building Company Oy 2016.)

Suunnitelmissani halusin säilyttää rakennuksen alkuperäisten tiiliseinien rosoisen pinnan, joten tiiliseinät putsataan ja maalataan luonnonmaalilla. Kaikki projektissa käytetyt maalit ovat myrkyttömiä luonnonmaaleja, jotka on valmistettu perinteisin menetelmin. Maalit ovat hengittäviä, mikä on erityisen tärkeää etenkin puupinnoille. Pellavaöljymaalilla maalattu pinta päästää kosteuden poistumaan puurakenteesta, jolloin puu ei vahingoitu. Luonnonmaalit ovat myös turvallisia käyttää. (Uulatuote Oy 2016.)

Kuten luvussa 3.3 todettiin, on tilojen oltava sävyiltään neutraaleja ja rauhallisia, jotta värejä ja sävyeroja voidaan havainnoida parhaalla mahdollisella tavalla. Tämän vuoksi opetustilojen seinäpinnat ovat kauttaaltaan vaaleita. Savilattia on vaaleanharmaa, mikä muuttuu ajansaotossa oliivisaippuan vaikutuksesta hieman vihertäväksi. Osaan tiloista halusin tuoda kontrastia valitsemalla lattiaan punertavaa sävyä ja kalusteen pintaan vihertävää minttua. Vaalea koivun sävy esiintyy kalusteissa.



4.3

VARUSTELU & KALUSTEET

Opetustilojen pitäminen yksinkertaisena on tärkeää. Sotkuluokassa on kiinnitetty erityisesti huomiota elävän mallin piirustuksen kurssin tarpeisiin. Irtonaiset johdolliset elementit tilassa, kuten lämmittimet ja kohdevalaisimet, on korvattu katto- ja seinäpintoihin asennettavilla välineillä. Molemmat opetustilat on varusteltu kattoon asennetulla videotykillä.

Kaikkiin tiloihin on suunniteltu valaistus siten, että se on helposti säädettävissä. Opetustiloihin ohjelmoidaan valmiita valaistustilanteita, mitkä havaitsevat muun muassa luonnonvalon määrää tilassa. Näin ollen valaistus pysyy riittävänä vuorokaudenajasta riippumatta. Märkätilojen valaistus toteutetaan epäsuoralla valaistuksella.

Pesutilan ja uunihuoneen varusteluun on valittu kovaa kulutusta kestävä pesupöydät. Pöydässä on alahyllyt. Suunnittelin pesupöydän ilman umpinaisia kaappeja, mikä helpottaa kapeassa tilassa toimimista etenkin jos tilassa on useampi henkilö samaan aikaan. Halusin pitää pöytäpinnan puhtaana irrallisista tavaroista, joten suunnittelin tilaan seinämän, johon tarvittavat esineet voi helposti kiinnittää. Tiloissa on jo keramiikkauuni ja vetokaappi, ja näitä hyödynnetään uusissa tiloissa. Myös pienemmät taideopetustilojen perusvälineet siirretään muuton yhteydessä uusiin tiloihin. Varastot varustellaan ruostumatonta terästä olevilla hyllyillä, jotka kestävä hyvin painoa.

Kaikkien tilojen ilmanvaihto suunnitellaan niin, että se on Suomen rakentamismääräyskokoelman D2-mukainen. Suunnitteluun käytetään opetustilan ohjearvoja. Kohdepoistot asennetaan haitallisia kaasuja tuottaviin pisteisiin, kuten keramiikkauunille sekä veto- ja kemikaalikaapille. Sotkuluokkaan asennetaan kohdeimuri, joka imee runsaimmat pölyt luokkatilasta. Kohdepoistojen ja imurin sijainti määritellään LVI- asiantuntijoiden kanssa. Tiloihin asennetaan ongelmajätteiden erottelu-suodattimella varustetut lattiakaivot, esimerkiksi sakkaa keräävä pönttökaivo. Lattiakaivojen mallit ja sijainnit määritellään yhdessä rakennesuunnittelijan kanssa.

Tilan olemassa olevat pistorasiat ja niiden sijainnit tarkastetaan ja niitä lisätään tarvittaessa. Pistorasiat asennetaan seinän pintaan, johdot asennetaan mahdollisimman siististi ja huomaamattomasti.

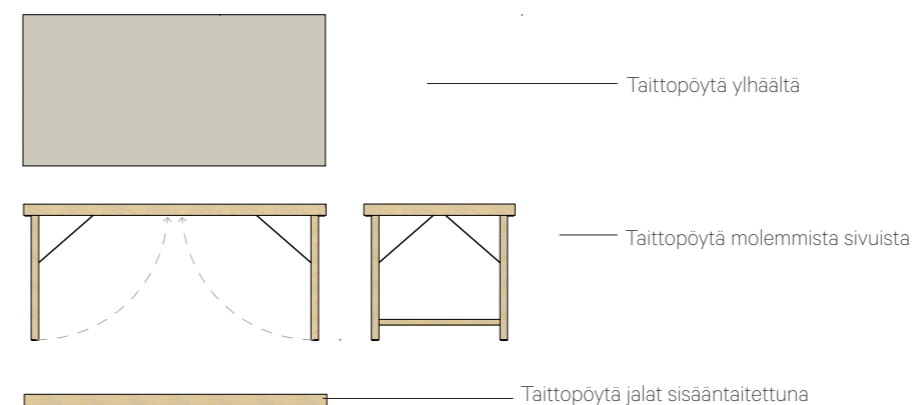
Tilan akustiikka hoidetaan luonnonmukaisilla pintaturpeesta valmistetuilla

Konto -akustiikkalevyillä, jotka asennetaan kattoon mahdollisuuksien mukaan joko ruuveilla tai kaksipuoleisella rakennusteipillä. Levyn vakioimitat ovat 1194 x 594 x 30 mm. (Konto Oy 2012.)

Lisäksi suunnittelin tiloihin konseptitasolla muutaman kalusteen. Taittopöydät on suunniteltu luokkatiloihin, korkkitaulut väriluokkaan ja kiintokaluste väriluokan yläpuolelle parvelle.

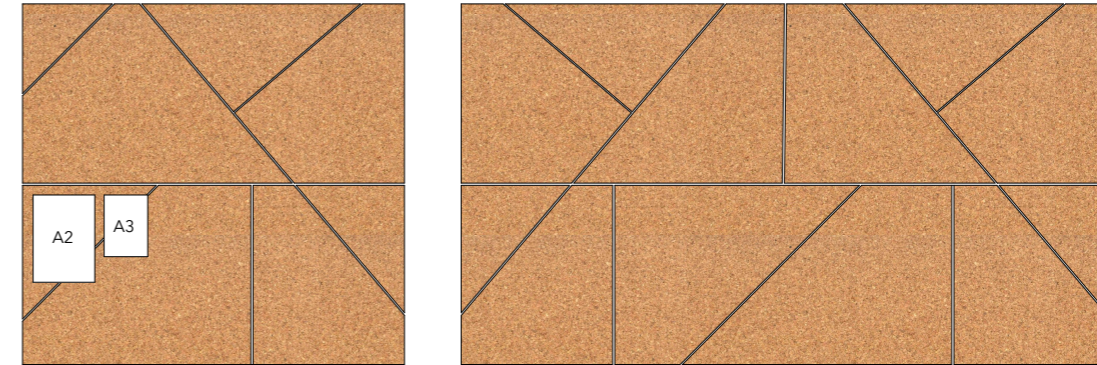
TAITTOPOYDÄ

Eri kurssit vaativat erilaisia työskentelyolosuhteita, ja siksi tiloissa on oltava pöydät, mitkä saa tarvittaessa siirrettyä sivuun. Tutkiessani erilaisia siirreltäviä pöytävaihtoehtoja päädyin suunnittelemaan konseptitasolla puisen taittopöydän, joka olisi helposti toteutettavissa projektiin. Pöytä olisi mahdollista toteuttaa myös taittuvalla kannella ja pyörillä, mutta koska halusin pöydän vievän mahdollisimman vähän tilaa, suunnittelin pöydän niin, että jalat taittuvat pöytälevyn sisälle. Taittoasennossa jalat lukitaan metallisella kappaleella kiinni, mikä helpottaa pöydän siirtelyä. Pöydille on osoitettu molemmissa luokkatiloissa omat paikat. Kokoontaitetut pöydät säilytetään niille erikseen suunnitellussa kärryssä. Kärryn pohjassa olevat pyörät helpottavat taittopöytien kuljetusta tilasta toiseen. Pääsääntöisesti pöydät ovat väriluokassa paikoillaan ja sotkuluokassa kokoontaitettuna.



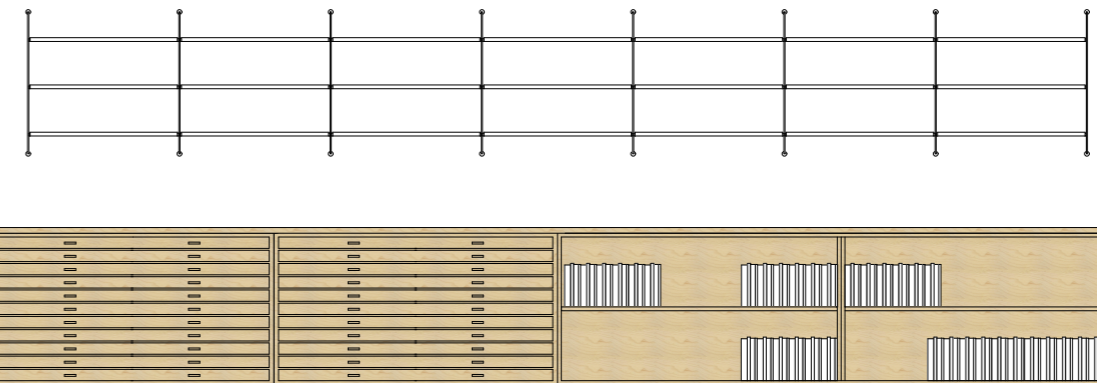
VÄRILUOKAN KORKKITAULUT

Opiskelijoiden töiden esittelyä ja tarkastelua varten tarvitaan seinäpintaa, johon pohdin erilaisia kiinnityspintoja töille. Halusin pinnan olevan luonnonmateriaalista valmistettu ja kestävä. Eri kiinnitysmenetelmiä pohtiessani valitsin levyn, johon työt kiinnitetään nuppineuloilla tai nastoilla. Erilaiset vaijerisysteemit tuntuivat hankalalta vaihtoehdolta, kun töitä tulee samanaikaisesti seinälle useita. Lisäksi nuppineuloilla kiinnittäminen on nopeaa, ja työt voi vapaasti kiinnittää haluamalleen kohdalle alustaan. Materiaaliksi valitsin luonnonkorkin, mikä on erinomainen materiaali. Korkki on itsessään myös akustoiva ja joustava. Korkkia ei tarvitse pintakäsitellä millään aineilla, vaan se toimii sellaisenaan. (Korkkitrio Oy 2016.) Korkki leikataan 1220 mm leveästä rullasta paloiksi, jotka liimataan 3 mm paksuun kuitulevyyn, mikä kiinnitetään suoraan seinäpintaan.



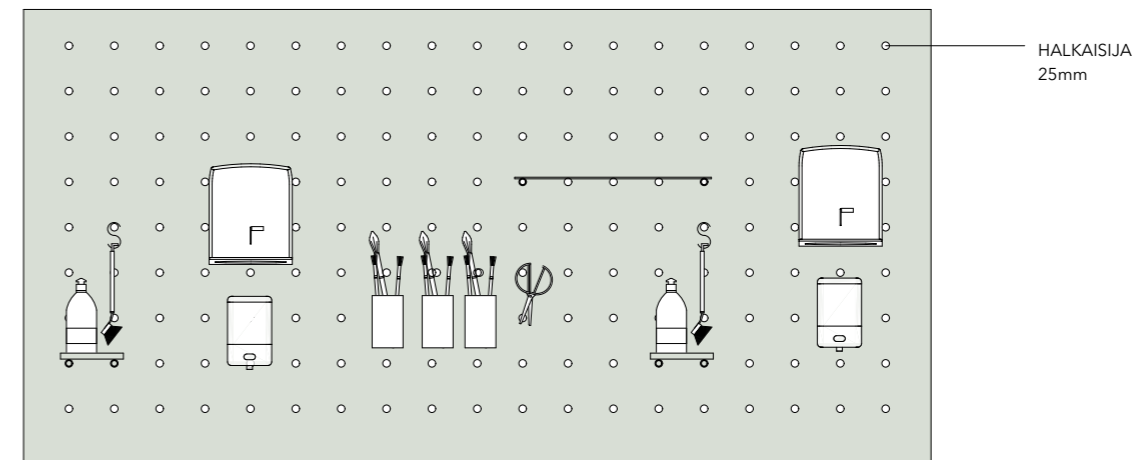
PARVEN KIINTOKALUSTE

Suunnittelin parvelle konseptitasoisena kiintokalusteen, jossa on tilaa sekä piirustuksille että ammattikirjallisuudelle. Kalusteessa on 600 mm syvät vedettävät piirtolaatikot, mihin mahtuvat pienemmän paperikoon työt. Oikealla puolella on yksinkertaiset hyllyt kirjoille ja lehdille. Kiintokalusteen yläpuolelle asennetaan avohyllyjärjestelmä, jonka hyllyjen määrää ja paikkoja on helppo muunnella. Kalusteen materiaali on 18 mm paksuista koivupintaista rimalevyä, joka sopii lujuutensa ansiosta huonekaluihin.



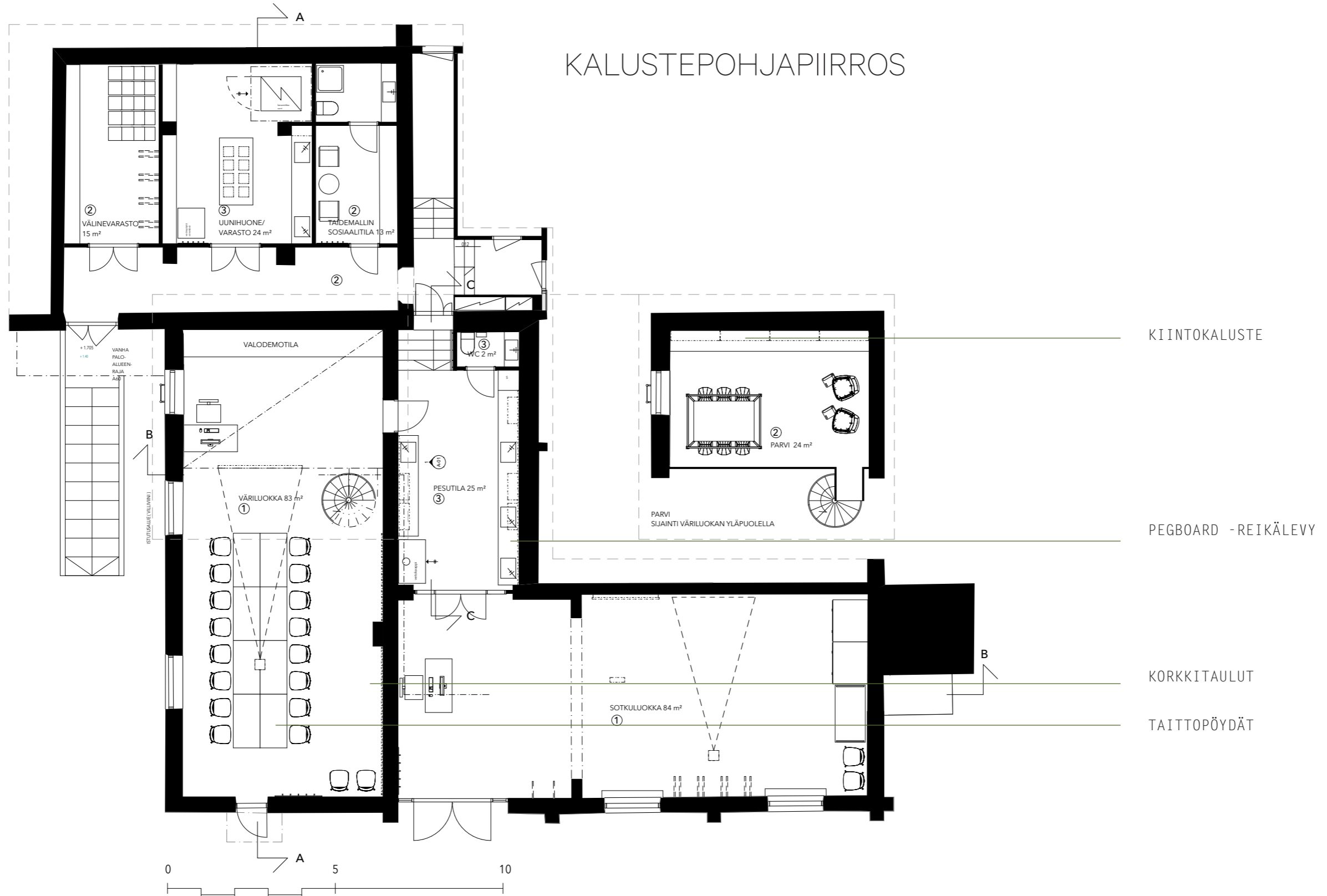
PEGBOARD-REIKÄLEVY

Pegboard -levyt on suunniteltu pesupöytien yläpuolelle helpottamaan irtotaisten tavaroiden määrää. Levy toimii kiinnitysalustana kaikelle irtotavarelle; näin ollen pesupöytä pöytä pysyy vapaana, jolloin sen siistinä pitäminen on myös helpompaa. Levyyn voidaan kiinnittää suoraan esimerkiksi käsipyyhe- ja saippuatelineet. Hyllyt kiinnitetään levyyn puisilla tapeilla, jotka menevät levystä läpi. Tapit ruuvataan vielä alapuolelta suoraan hyllylevyyn kiinni, jolloin niistä saadaan tukevat. Puutappeja ja hyllylevyjä voidaan sijoitella reikälevyyn vapaasti.

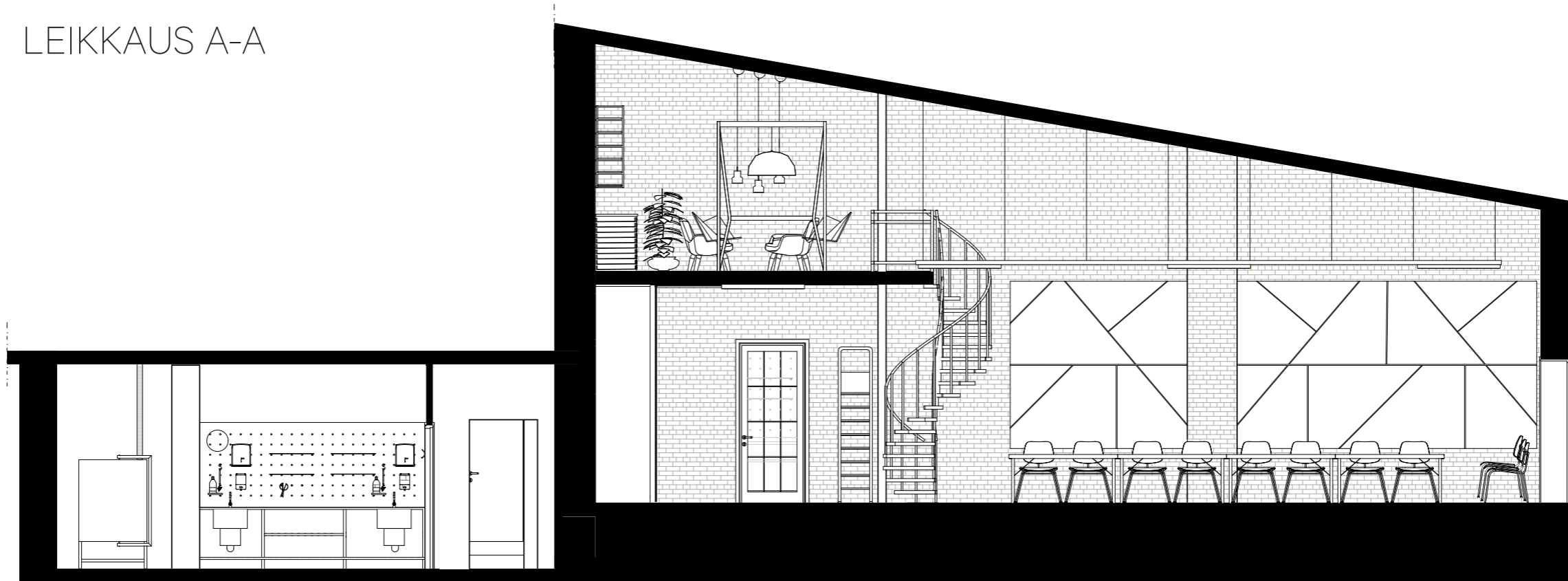


Esimerkki levyn käytöstä.

KALUSTEPOHJAPIIRROS



LEIKKAUS A-A



4.4

VALAISTUS- SUUNNITELMA

Valaistussuunnitelmassa huomioin tilan valaistustarpeet. Valaistus ei vaikuta ainoastaan näkemiseen, vaan sillä on tutkittu olevan myös biologisia vaikutuksia. Tutkimukset kouluympäristössä ovat osoittaneet, että tilassa, jossa on enemmän ympäröivää valoa, opiskelijat voivat paremmin ja työskentelevät tehokkaammin, koska valaistuksella on suora vaikutus virkeystasoon. (Fagerhult 2014.)

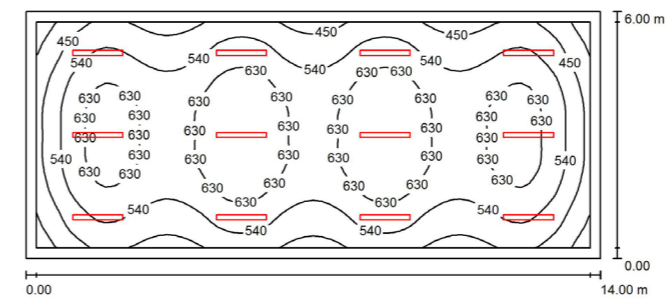
Taideopetustiloissa työskennellään värien ja muotojen parissa, minkä vuoksi työskentelyvalon tulee olla tasainen eri vuorokauden ja vuodenaikojen vaihdellessa. Valaistuksessa varaudutaan erilaisiin valaistusmahdollisuuksiin, kun valon määrää ja suuntaa halutaan muuttaa. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi elävän mallin piirustus- tai kuvanveistokurssit. Tila tulee olla myös mahdollisesti pimennettävissä esimerkiksi sälekaihtimilla. (RT 94-10819.)

LUOKKATILAT & VARASTOT

Haastetta valaistussuunnittelulle tuo tilan huonekorkeus, joka on väriluokassa korkeimmillaan yli kuusi metriä ja sotkuluokassa yli viisi metriä. Optimaalinen valaistus tilassa olisi toteutettu täysin epäsuoralla valaistuksella seinä- ja katopintojen kautta, mutta korkean huonekorkeuden vuoksi tämän toteuttaminen ei ollut mahdollista. Tilaan olisi ollut mahdollista suunnitella myös erilaisia alakattojärjestelmiä, joihin valaisimet saisi ripustettua suoraan, mutta tilan tunnelma ja rakennuksen henki olisivat mielestäni kärsineet. Tästä syystä valitsin väri- ja sotkuluokan valaisimiksi Fagerhultin Closs Beta -loistelamppuvalaisimet täysvärilampuilla, jotka asennetaan valaisinripustuskiskoon. Parven alle valaisin kiinnitetään suoraan välipohjaan ilman erillisiä kiskoja. Sotkuluokkaan asennetaan yleisvalaistuksen lisäksi myös kosketinkisko spoteille. Art Zoom -spotit toimivat elävän mallin piirustuksen kurseilla, missä tarvitaan voimakkaita valoja ja varjoja, joita kohdistetaan maalattavaan taidemalliin. Varastotiloissa voidaan käyttää samaa Closs Beta -valaisinta, mikä toimii kustannustehokkuudensa ansiosta tiloissa erinomaisesti.

Taideluokissa vaaditaan hyvää värintoistoa, minkä vuoksi värintoistoindeksi eli Ra-indeksi tulee olla 90. Väriämpötilan tulisi tiloissa olla mahdollisimman neutraali ja päivänvalonkaltainen, minkä vuoksi valitsin T5-loistelamppujen väriämpötilaksi 5600 kelviniä. Valaistus tilaan on suunniteltu niin, ettei se aiheuta häikäisyä. Fagerhultin Closs Beta -loistelamppuvalaisimissa on itsessään häikäisysuoja. Oikeanlaisen valaistuksen luomiseksi tilasta tehtiin määrittämälläni valaisimilla laskelma, jotta saatiin selville, mille korkeudelle valaisimet tulisi asentaa ja kuinka monta valaisinta luokkatiloihin tarvitaan. Laskelman avulla varmistettiin, että työpöytien valaistusvoimakkuudeksi saadaan tarvittavat 500 luksia, mikä vastaa eurooppalaisen standardin vaatimuksia (Fagerhult 2014).

Jotta valaistustilanteiden hallinta olisi helpompaa, kytketään kaikki luokkatilojen valaisimet Fagerhultin e-Sense järjestelmään, millä luodaan älykäs valaistuksen ohjaus. Valon säädön avulla saadaan valoa juuri sinne, missä sitä tarvitaan. Järjestelmä sisältää tunnistimia, mitkä havainnoivat muun muassa läsnäoloa sekä luonnonvalon määrää tilassa. (Fagerhult 2014.)



Valaistuslaskelma väri-
luokasta jossa punaisella
merkityt suorakaiteet ku-
vastavat loistelamppuja
(Fagerhult 2014).

PARVI

Parvelle valaistusta tarvitaan lukupisteille keinun sekä nojatuolien yläpuolelle. Parvi on oleskelualue, johon halusin pehmeämpää valoa kuin väriluokassa. Tilaan suunnittelussa Swing-keinussa on itsessään roikkuva valaisin, jonka lisäksi valitsin nojatuolien yläpuolelle ripustettavat Fagerhultin Fabian -valaisimet. Eri korkeuksille sijoitetut valaisimet rajaavat nojatuolit lukualueeksi. Kiintokalusteen pöytälevyyn upotetaan LED -nauha valaisemaan tiiliseinää ja yläpuolella olevia hyllyjä.

VESIPISTE

Vesipisteeseen halusin tuoda valaistuksen avulla näyttävyyttä. Koska tila on korkea, valitsin vesipisteelle Fagerhultin Lepo -valaisimet, jotka on suunniteltu juuri korkeaan tilaan näyttäväksi elementeiksi. Lepo on muotoilultaan minimalistinen ja tyylikäs T5-loistelampuille suunniteltu valaisin. Koska valonlähteet eivät ole näkyvissä, se ei häiritse mistään suunnasta katsoessa. Opaaliakryylin pinnan ansiosta valaisin tuo tasaista valoa ilman varjostuksia. (Fagerhult 2014.)

Vesipisteen portaat valaistaan ohuella LED-nauhalla, joka piilotetaan askelman yläreunaan siten, ettei valonlähde ole näkyvissä. WC-tila valaistaan alakattoon upotetuilla valaisimilla, jotka suunnataan seinäpinnoilla luomaan epäsuoraa valoa.

TAIDEMALLIN SOSIAALITILAT

Taidemallin sosiaalitila on rentoumista ja vaatteiden vaihtoa varten. Suunnittelin tilan valaistuksen epäsuoralla valolla, eli kattoon upotettavat spotit suunnataan seinäpintoja kohti. LED-valaisinten värilämpötila on 3000K, eli valon sävy on lämpimämpi kuin muissa tiloissa. Näin valaistuksella saadaan pehmeämpi tunnelma.

Koska tilat Tavi-talolla on osoitettu alustavissa suunnitelmissa opetustiloiksi, oletan, että nykyiset putket ja ilmastointikanavat ja niiden tarpeellisuus tarkistetaan ja uusitaan tarvittaessa. Tämä vaikuttaa oleellisesti myös valaistukseen ja sen suunnitteluun, joten todelliset ripustuskorkeudet ja valaisinten sijainnit on mahdollista määrittellä vasta toteutusvaiheessa. Valaisimet ja lamppujen värilämpötilat tulee testata tilassa ennen lopullisia suunnitelmia.



35



36



37



38



39



40



41



42

POS-1

Kohde: Operustilat + varasto yleisvalo
Valaisin: Fagerhult Closs Beta 2x54W 26614, valkoinen
Lamppu: T5 -loistelamput Ra 90, 5600 K
Asennus: valaisinripustuskiskoon, IP20
Ohjausjärjestelmä: e-Sense

POS-2

Kohde: Sotkuluokka kohdevalo
Valaisin: Fagerhult Art Zoom 1x75/12V 78925, valkoinen
Lamppu: Halogeeni
Asennus: Global Track Pro 3-vaihekosketinkiskoon
Käännettävissä 360°, kallistettavissa 0-90°.
Voimakkuus säädettävissä. Valokeilan leveys 8-56°.

POS-3

Kohde: Parvi
Valaisin: Fagerhult Fabian 54652 avocado ja 54644 nikkeli.
Lamppu: LED E27, 2700K
Asennus: Kiinnitys suoraan yläpohjaan.
Käännettävissä 360°, kallistettavissa 0-90°.
Voimakkuus säädettävissä. Valokeilan leveys 8-56°.

POS-4

Kohde: Vesipiste
Valaisin: Fagerhult Lepo 2x21W 54581-436, valkoinen
Lamppu: T5 -loistelamput Ra 90, 5600 K.
Asennus: Pohjalevyyn jossa kaksi kiinnitysreikää, väli 55-78 mm.
Ohjausjärjestelmä: DALI

POS-5

Kohde: Vesipisteen portaat ja parven kiintokaluste
Valaisin: Ledtek Cri90 24V LED -nauha 3538
Lamppu: LED, 4000K.
Asennus: Portaissa kiinnitys askelman alle, parvella asennus kiintokalustetason uraan.

POS-6

Kohde: Taidemallin sosiaalitila
Valaisin: Fagerhult Marathon Midi G2 73940, valkoinen
Lamppu: LED, 4000K.
Asennus: Upotus alakattoon, suunnataan seinäpinnoille.

POS-7

Kohde: Taidemallin sosiaalitila
Valaisin: Fagerhult Easy with LED 76842
Lamppu: LED, 3000K.
Asennus: Upotus alakattoon, suunnataan seinäpinnoille.



4.5

KASVISUUNNITELMA

Aiemmin tutkimani perusteella valitsin tilaan sellaiset kasvit, jotka puhdistavat tehokkaasti sisäilmaa haitallisista myrkyistä mutta ovat myös allergisoimattomia. Tällaisia kasveja ovat kultapalmu, kumiviikuna, kultaköynnös, kirjorönsylilja sekä sirovuoripalmu. Vihersisustuksella on myös vaikutusta huoneen akustiikkaan. Kasvit on sijoitettu tilaan siten, etteivät ne häiritse piirtämistä tai maalaamista. Pöytien yläpuolelle kasveja ei ole mahdollista sijoittaa, sillä ylhäältä tuleva valo luo kasveista varjon, mikä haittaa työskentelyä. Tämän vuoksi kasvit on sijoitettu tilojen seinien läheisyyteen.

Kultaköynnös, kirjorönsylilja sekä sirovuoripalmu ovat pienempiä kasveja, joille olen määritellyt pienemmän vesiviljelyruukun, jolloin kasvi voidaan sijoittaa ikkunalaudalle, ja sky planter -ruukun, jossa kasvi roikkuu ylösalaisin ruukun pohjasta kiinnitetyllä vaijerilla.

Kasvien hoitaminen tulisi suunnitella tilaan tarkasti ja miettiä henkilöt, jotka ovat kastelusta vastuussa. Mikäli tämä tuntuu hankalalta, voidaan kasveille järjestää hoitaminen ja kastelu myös ulkopuolisesti. Monet yritykset tarjoavat kuukausittaista hoitoa kasveille. Ruukkuvalinnoilla voidaan vaikuttaa merkittävästi kasteluväliin, jonka vuoksi olen valinnut vesiviljelyruukut ja sky planterit.

VESIVILJELY

Kultapalmu ja kumiviikuna ovat isompia kasveja, joille olen määritellyt vesiviljelyruukun. Vesiviljelyn perusajatuksena kasvualustana käytetään mullan sijasta kevytsoraa, jossa homeet ja itiöt eivät viihdy. Vesiviljelyn ehdoton etu on allergiaystävällisyys ja kasvien helppo hoito. Soran etuna on myös pidempi huoltoväli; kasvit tarvitsevat kastelua vain noin kerran kuukaudessa, mikä on ehdoton etu etenkin julkisissa tiloissa. Vesiviljelykasvit luovuttavat tasaisesti kosteutta ympäristöönsä. (Vihersisustus Luwasa 2014.)

SKY PLANTER -RUUKKU

Pienemmille kasveille olen määritellyt Boskken Sky Planter -ruukun, joka on nimensä mukaisesti ylösalaisin roikkuva kukkaruukku. Ruukku roikkuu vaijerista ylösalaisin, eikä näin ollen vie lattiapintaa tai vaadi pöytätasoa. Kasvit viihtyvät ylösalaisi olevassa ruukussa; ruukun sisällä oleva savipohjainen vesisäiliö annostelee vettä tasaisesti savikiekon läpi kostuttaen mullan. Vesisäiliö täytetään ruukun päältä olevien reikien kautta. Kasvista ja ilmasta riippuen kasvit tulee kastella noin 1–2 viikon välein. Kasvi istutetaan ruukkuun tavalliseen tapaan, jonka jälkeen aukko pienennetään keraamisella lukkolevyllä. (Boskke 2016.)

NAAVA-VIHERSEINÄ

Molempiin luokkatiloihin suunnittelin Naava original -kasviseinät. Naava original on aktiivinen viherseinä, mikä korvaa sisäilman haitalliset mikrobit luonnon omilla yhdisteillä. Kuten luvussa 3.5 selvitettiin, kasvit imevät huoneilmaa juuristonsa läpi ja käyttävät ne kasvien omaksi ravinnoksi. Naava-viherseinä toimii juuri tällä tavoin. Ilmanpuhdistusteho perustuu Naturventionin kehittämään Naturbo -teknologiaan, minkä perusajatus menetelmässä on, että kasvit kasvatetaan ilman multaa. Aktiivinen viherseinä puhdistaa maksimissaan sadan neliön kokoisen tilan, eli yksi Naava per luokkatila on riittävä, jotta sisäilma saadaan puhdistettua. Puhdistusteholtaan yksi Naava vastaa tutkimuksien mukaan yli 8000 viherkasvia. Viherseinään kiinnitetään pieni tietokone, jonka avulla seinän olosuhteita, kuten lämpötilaa, pystyy säätämään. (Naturvention 2014.)

Naava-viherseinän avulla sisäilma saadaan puhdistettua opetustiloista, eli juuri niistä tiloista missä työskennellään. Muut kasvit auttavat ilman puhdistamisessa, mutta vaikuttavat tilaan pääosin esteettisesti.





-  3 X KULTAPALMU, VESIVILJELY. LUWASA CLASSICO, RU- 35/33 48475 VALKOINEN.
-  3 X KUMIVIIKUNA, VESIVILJELY. LUWASA CLASSICO, RU- 35/33 48475 VALKOINEN.
-  14 X KULTAKÖYNNÖS, SKY PLANTER -RUUKKU. SKY PLANTER CERAMIC MEDIUM WHITE. RUUKUN HALKAISIJA 16,5 CM, KORKEUS 19 CM. RIPUSTUS KATTOKOUKULLA JA VAJERILLA.
-  7 X KULTAKÖYNNÖS, VESIVILJELY. LUWASA CLASSICO, RU- 21/20 48026 VALKOINEN.
-  18 X KIRJORÖNSYLILIA, SKY PLANTER -RUUKKU. SKY PLANTER CERAMIC MEDIUM WHITE. RUUKUN HALKAISIJA 16,5 CM, KORKEUS 19 CM. RIPUSTUS KATTOKOUKULLA JA VAJERILLA.
-  10 X SIROVUORIPALMU, SKY PLANTER -RUUKKU. SKY PLANTER CERAMIC MEDIUM WHITE. RUUKUN HALKAISIJA 16,5 CM, KORKEUS 19 CM. RIPUSTUS KATTOKOUKULLA JA VAJERILLA.
-  2 X NAAVA ORIGINAL NATURVENTION. SISÄLTÄÄ 33 PUHDISTAVAA KASVIA, PUHDISTAA SISÄILMAA MAX 100m2 ALUEELTA. TUOTTEEN MITAT L.105 x S.45 x K.220 CM. SÄHKÖNKULUTUS 15 kWh / kk. VEDENKULUTUS 1-10 LITRAA PÄIVÄSSÄ TILASTA RIIPPUEN.

5

TILA- SUUNNITELMAT

Tässä luvussa esittelen suunnittelemini tilojen lopulliset tilasuunnitelmat ja ratkaisut. Lopuksi pohdin tilojen mahdollista vuokratkäyttöä.

5.1 VÄRILUOKKA

Väriluokasta halusin tehdä rennon oppimisympäristön. Tilassa työskennellään pääsääntöisesti työpöytien äärellä, joten lähdin tilasuunnitelmassa liikkeelle sommittelemalla tilaan maksimimäärän pöytäryhmiä. Yhden 160 cm leveän työpöydän ääreen mahtuu kaksi opiskelijaa samaan aikaan. Sommittelin pöytiä tilaan eri tavoin, jotta sain selville, mihin muita irtokalusteita voidaan sijoittaa. Pöydät mahtuvat tilaan joko pienempinä ryhminä, tai niistä voidaan muodostaa yksi isompi pöytä, jonka äärelle kaikki mahtuvat samanaikaisesti. Tila toimii parhaiten maksimissaan 16 opiskelijalla. Opettajan työpisteen sijoitin parven alle, mihin se mahtui luontevasti.

Kuten luvussa 3.4 mainittiin, ovat kaikki tilat väritykseltään hyvin vaaleita. Väriluokan tiiliseinä maalataan nykyisestä mustasta valkoiseksi. Ikkunaseinä rapataan savella, mikä lisää huoneen akustiikkaa ja parantaa sisäilmaa. Betonilattian päälle tehdään harmaa savilattia, joka käsitellään pellavaöljyllä. Viimeistelyn jälkeen harmaa lattia muuttuu sävyiltään hieman vihertäväksi.

Vaalea tila saa ilmettä viherkasveista, jotka lisäävät tilan viihtyisyyttä. Paloista leikatut korkkilevyt muodostavat tilaan taideteoksen, mihin työt kiinnitetään nuppineuloilla. Tikkaiden avulla oppilastoita voidaan kiinnittää myös korkeammalle. Töiden arviointia varten työpöydät on helppo siirtää sivuun, jolloin saadaan lisää katseluetäisyyttä. Pöytien jalkojen alla olevat huopapalat helpottavat niiden siirtelyä tilassa.



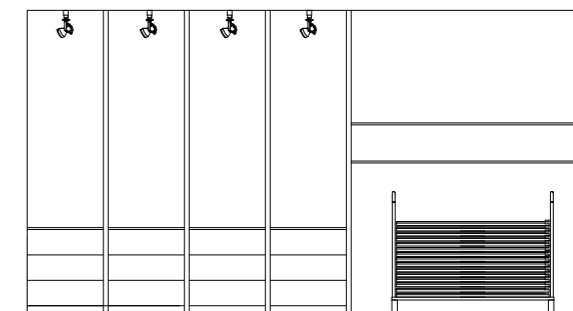
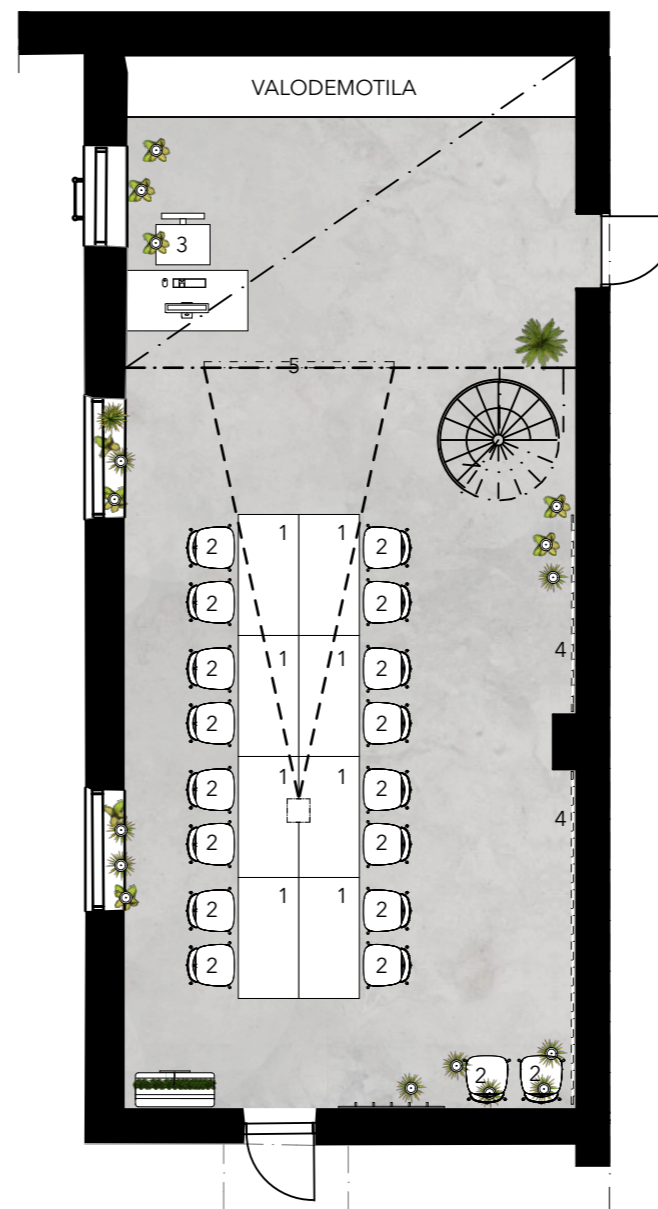
5.1.1 VALODEMOTILA

Suunnittelin väriluokan perällä sijaitsevan valodemotilan konseptita-soisena. Ideana on, että seinillä erotetuissa tiloissa voidaan havainnoi-da eri valaistustilanteita. Valaistustilanteiden tulisi olla manuaalisesti säädettävissä. Valodemotilaa käytetään havainnollistamaan, miten esimerkiksi sama värisävy voi näyttää eri valaistuksessa eri väriseltä. Valaistus vaikuttaa myös esimerkiksi esineen muotojen havainnointiin, jolloin valodemotila on oiva työkalu myös muotoilun opiskelijoille.

Parven alle rakennetaan 800 mm:n päähän toisistaan olevat kevyet väliseinät, joihin rakennetaan säädettävät tasot 900 mm:n korkeudel-le. Tason kaltevuutta pitää pystyä muuttamaan, mikä tulee huomioida suunnittelussa. Tason alle jäävä tila hyödynnetään säilytystilana, esi-merkiksi ulosvedettävillä laatikoilla. Neljän valaistustilan viereen jäte-tään tila taittopöydille ja kärryille. Kärryn tulee olla helposti vedettävissä ulos, joten se tarvitsee tilaa myös kääntyäkseen.

Valaistustilanteet erottelevat seinät rakennetaan ekologisilla iStraw-väliseinillä, mitkä koostuvat ainoastaan tiukasti yhteenpuristetusta oljesta, jonka omat sidosaineet pitävät tuotteen kasassa. Paneelilla on kierrätyspahvista valmistettu kuori. Paneelista on saatavilla eri pak-suuksia, joista valodemotilaan valitsin 38 mm paneelin. Ratkaisu on myönteinen puhtaalle sisäilmalle yhdessä savirappauksen kanssa. Olki on akustoiva materiaali, joten väliseinät parantavat myös osaltaan tilan akustiikkaa. Levy on ekologinen vaihtoehto perinteiselle kipsiseinälle. (iStraw solutions 2015.)

Valodemotila peitetään kevyillä kiskoihin asennettavilla ovilla, jotka saa tarvittaessa koko matkalta taiteltua sivuun tiiliseinän viereen.



Ideakuva valodemotilasta.

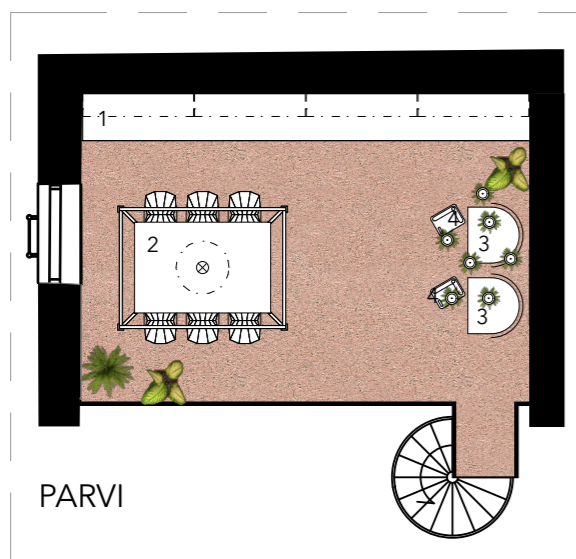
5.1.2 PARVI



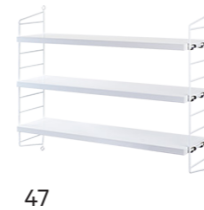
Värialueen yläpuolella sijaitseva parvi on suunniteltu rennommaksi lukualueeksi. Pitkällä seinällä olevaan kiintokalusteeseen suunniteltiin kaksi piirtolaatikostosta, johon mahtuvat pienemmät A3-paperikoon työt, sekä hyllyköt ammattikirjallisuutta varten. Kiintokalusteen yläpuolelle kiinnitetään avohyllyjärjestelmä, jossa hyllyjen määrää ja paikkoja voi helposti muunnella. Hyllyjä voidaan käyttää kirjojen lisäksi esimerkiksi valmiiden keramiikkatöiden esittelyyn.

Irtokalusteina parvella on kaksi lukupistettä sekä keinupöytäryhmä. Kuuden hengen keinuryhmä muodostaa parvelle oman tilansa, jonka äärelle opiskelijat voivat tulla piirtämään tai pitämään pienempiä palavereja. Lukupisteillä on rennommat matalat nojatuolit, joiden viereen on helppo siirtää pienet pöydät lukemista tai tietokoneella työskentelyä varten. Nojatuolien yläpuolella roikkuvat valaisimet ja kasvit luovat oman tilansa tuolien ylle.

Parven savilattia on punertava, mikä tekee hyvän kontrastin vihreiden kasvien kanssa. Sävy maailma on muuten hillitty, koivupintainen kiintokaluste tuo raikautta tilaan luonnollisen puunsävyn kautta.



46



47



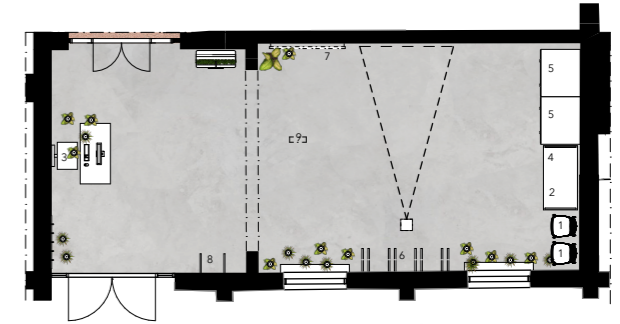
48

5.2 SOTKULUOKKA

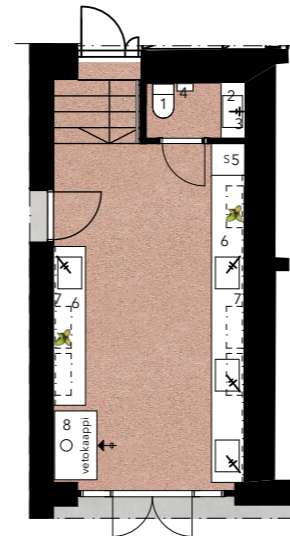
Sotkuluokan suunnittelun aloitin mitoittamalla tilaan maalaustelineitä. Kapteenmallinen tila on haastava maalaustelineillä työskenneltäessä, jolloin tilaa tarvitaan maalauksen lisäksi myös työn tarkasteluun. Sotkuluokka on mitoitettu työpöytien kanssa 16 henkilölle, mutta maalaustelineiden kanssa ihan teellinen lukumäärä on noin 12 opiskelijaa.

Yksi tavoitteistani oli suunnitella elävän mallin piirustuksen kurssilla tarvittavat kohdevalaisimet sekä lämmittimet tilaan kiinteästi. Ratkaisin ongelman kiinnittämällä kattoon toisen valaisinkiskon, johon asennetaan suunnattavat spotit malliin. Valaisimien ja valokeilan kulmaa sekä valon määrää on helppo säätää. Samaan kiskoon kiinnitetään myös infrapunälämmitin, joka suunnataan taidemallia kohti. Lämmitin lämmittää ainoastaan suunnattavaa kohdetta, jolloin luokkahuoneen ilma ei lämpene. Lämmitin on myös suunnattavissa. Elävän mallin piirustuksen kurssilla tarvitaan myös erilaisia taustakankaita, jotka asetellaan mallin taakse. Tätä varten suunnittelin tilaan seinään kiinnitettävän metallitangon, josta kankaat ripustetaan. Näin ollen irrallisia taustaseiniä ei tarvita.

Sotkuluokan pintamateriaalit ovat samat kuin väriluokassa; lattiassa on harmaa savirappaus ja seinäpintoina valkoiseksi maalattu tiilisenä sekä valkoinen savirappaus. Sotkuluokan kohdalla pohdin erilaisia kiinnitysratkaisuja opiskelijoiden töille. Maalauskurseilla paperikoko on isompi kuin väriluokassa järjestettävillä kursseilla, joten myös kiinnityspinnan tulee olla suurempi. Tilassa on ehjiä seinäpintoja vain kaksi. Slsäänkäynnin viereiselle seinälle on sijoitettu opettajan työpiste, joten en halunnut töiden olevan aivan sen vieressä. Toiselle ehjälle seinälle puolestaan ei ollut mahdollista suunnitella korkkitalujen kaltaista ratkaisua, sillä seinäpintaan heijastetaan videotykillä esityksiä, jolloin seinän tulee olla sävyiltään valkoinen. Ratkaisin ongelman magneettimaalilla, jolla seinäpinta maalataan koko leveydeltä kolmeen metriin asti. Magneetti-maali päällemaalataan vielä lopuksi samalla valkoisen sävyllä kuin tiiliseinä, jolloin tilassa ei ole monia eri valkoisen asteita. Näin ollen seinään voidaan kiinnittää suuriakin töitä esille vanhojen magneettien avulla.



5.3 PESUTILA



Molempien tilojen yhteinen vesipiste sijoittuu tilojen keskelle entisen autotallin tilalle. Tiskialtaan tasot ovat ruostumatonta terästä. Allastason yläpuolelle on kiinnitetty reikälevy, joka toimii tilassa muuntautuvana hyllyjärjestelmänä. Reikälevy eli tunnetummin *pegboard* on koivupintaista rimalevyä, joka reiätetään kauttaaltaan 150 mm:n välein. Levyn teetetään 20 mm halkaisijaltaan olevat puu- ja metallitapit, mitkä toimivat hyllyjen kannakkeina ja ripustuselementteinä. Hyllyt porataan tappien alapuolista urista kiinni hyllylevyyn, jolloin se pysyy tukevammin paikoillaan. Altaiden yläpuolelle levyyn kiinnitetään haponkestävästä teräksestä valmistetut säleritilähyllyt esineiden kuivatusta varten.

Koivulevy käsitellään hengittävällä pellavaöljymaalilla, jolloin roiskunut vesi pääsee poistumaan pinnasta luonnollisesti.

Kaikille esineille on varattu pesupöydällä oma paikkansa. Kun paikka on merkitty selkeästi, on esine helpompi laittaa käytön jälkeen omalle paikalleen. Näin pöytätasoa saadaan pidettyä puhtaina, kun tasolle ei kerry ylimääräistä tavaraa.

Reiätetty levy toimii tilassa myös akustoivana elementtinä.

5.4 VARASTOTILAT

Varastotilat jaoin kahteen eri tilaan. Sijoitin keramiikkauunin toiseen varastotilaan. Koska uuni ei ole jatkuvasti päällä, voidaan samassa tilassa työskennellä.

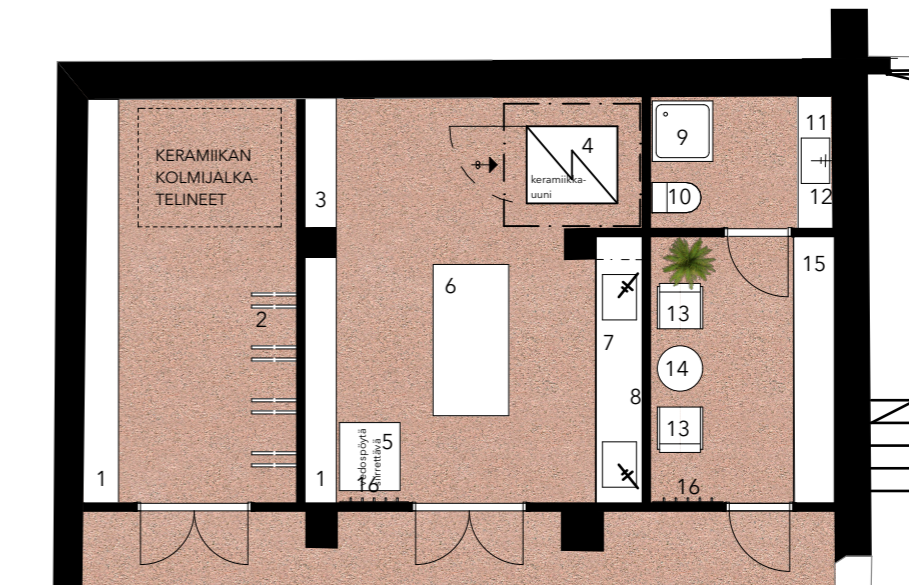
Välinevarastoon on sijoitettu koko seinän leveydeltä tukeva hylly, johon on varattu säilytystilaa elävän mallin piirtämisen kurssin rekvisiitale, kuten kankaille ja pienesineille. Huoneen perällä on vapaata tilaa kuvanveistossa käytettäville kolmijalkatelineille, joita pystyy sijoittamaan limittäin tilaan. Maalaustelineet on sijoitettu sisääntulon läheisyyteen, sillä niille on tavaroista eniten käyttöä. Telineet roikkuvat ilmassa metallitelineissä, mikä helpottaa tilan siivousta.

Uunihuoneen varustukseen kuuluu ruostumatonta terästä oleva allastaso, jossa on haponkestävä ongelmajätteiden erottelu-suodatin. Näin ollen esimerkiksi savijäämät eivät valu viemäriin vaan jäävät suodattimeen, mikä tyhjentään säännöllisin väliajoin. Tiskipöydässä on kaksi syvää allasta ja tilavaraus happoaltaalle. Kapeanmallinen happoallas voidaan sijoittaa allastason keskelle, mikäli sellaiselle tulee myöhemmin tarve. Poltetuille ja polttamattomille tölle on tilassa varattu erilliset palamattomat teräshyllyt, mitkä sijaitsevat keramiikkauunia vastapäätä. Tilan keskellä on suuri pöytä, jonka ääressä pystyy työskentelemään seisten tai korkean jalkaran kanssa. Allastaso vastapäätä olevalla seinällä on hyllytilaa, johon mahtuu isommat maalaussangot. Tilaan järjestetään kannelliset ja lukittavat kierrätyspisteet ongelmajätteille.



5.5 TAIDEMALLIN SOSIAALITILAT

Taidemallin tila on sijoitettu lähimmäksi luokkatiloja, jotta mallilla olisi mahdollisimman lyhyt välimatka taukotilaan. Tilaan on suunniteltu kaksi nojatuolia, jotta malli voi rentoutua tauoilla. Tuolien välissä on pieni pyöreä pöytä. Tilan pitkällä seinällä on pitkä kaappirivistö. Mikäli myöhemmin tulisi tarve esimerkiksi pienemmälle keittiönurkalle, olisi se tilaan helposti toteuttavissa. Lisäksi tilassa on WC, jossa on mahdollisuus peseytymiseen.



5.6 TILOJEN VUOKRAKÄYTTÖ

Arabianranta on alueena aktiivinen ja kuuluisa erityisesti muotoilun, taiteen ja kulttuurin keskittymänä. Suunnitellessani taideopetustiloja pohdin tilojen mahdollisia muita käyttäjiä, jonka vuoksi tilat on suunniteltu joustaviksi, jolloin esimerkiksi tilojen vuokraaminen on helpompaa.

Molemmat opetustilat ovat varusteluiltaan sellaisia, että ne soveltuvat esimerkiksi palaveritiloiksi. Työpöydät on mahdollista asetella tilaan monin eri tavoin. Pöydistä voidaan koota yksi iso pöytä, mikä on käytännöllinen esimerkiksi palaverissa, jossa ihmiset halutaan saman pöydän äärelle. Pienemmät pöytäryhmät soveltuvat esimerkiksi kerho -tai pajakäyttöön. Tilat saa helposti vapaaksi huonekaluista kokoontaittuvien pöytien sekä pinottavien tuolien ansiosta. Tilat on varustettu videotykillä, joten esitysten pitäminen tilassa on mahdollista. Tilat on suunniteltu 16 hengelle, mutta tarvittaessa tilaan saadaan mahtumaan muutama henkilö lisää.

Tilojen mahdollisia käyttäjiä voisivat opiskelijoiden lisäksi olla alueen yritykset, jotka voisivat vuokrata tiloja palaverikäyttöön silloin kuin opetusta ei ole. Erilaiset kerhotoiminnat, kurssit ja pajat olisi mahdollista toteuttaa tiloissa. Tilaa voisi markkinoida myös taitelijoiden käyttöön; tilat soveltuvat esimerkiksi lyhyiden näyttelyiden tai tilaisuuksien järjestämiseen. Tilojen vuokrausmahdollisuus tulisi olla kunnolla esillä, ja niitä voisi markkinoida muun muassa uudenaikaisena oppimisympäristönä.

Tilat voisivat olla varattavissa opiskelijoille internetin kautta, jolloin järjestelmästä näkisi suoraan onko tilassa opetusta. Lukupisteelle olisi mahdollista kerätä kattava kokoelma alan ammattikirjallisuutta. Myös muiden toimipisteiden opiskelijat voisivat hyödyntää pientä kirjastoa. Kuuden hengen keinuryhmä mahdollistaa myös pienemmät palaverien pitämiset parvella.

Tila soveltuu vuokrauskäyttöön hyvin, sillä kulku rakennuksen muihin osiin voidaan estää tarvittaessa. Näin vuokraajalle jäävät käyttöön ainoastaan taideopetustilat. Molempiin luokkatiloihin on käynti ulkokautta, ja kiinteistön parkkipaikka sijaitsee aivan sisäänkäyntien vieressä. Myös julkiset kulkuyhteydet ovat lähellä.

Koska tilat on suunniteltu nimenomaan inspiroivaksi oppimisympäristöksi, jossa viherkasvit, luonnolliset materiaalit ja niiden myötä puhtaampi sisäilma ovat tärkeässä roolissa, voisi tätä käyttää myös markkinoinnissa hyödyksi. Usein palaveritilat ovat ankeita, joten suunnittelemani taideopetustilat olisivat täysin erilainen ympäristö.

Myös Metropolia Ammattikorkeakoulun muille kampuksille tehtyjä tutkimuksia voitaisiin soveltaa Arabian kampuksen kohdalla ja teettä esimerkiksi kyselyitä alueen asukkaille ja yrityksille. Näillä menetelmillä voitaisiin saada selville tilojen mahdollisia käyttäjiä. Tärkeää olisi mielestäni luoda avoin kampus jonne muutkin kuin opiskelijat voisivat tulla. Koska Arabian kampus jakautuu kahteen eri osoitteeseen, olisi tärkeää että myös opiskelijat käyttäisivät molempien rakennuksien tiloja ja eri alojen ihmiset tulisivat toisilleen tutuiksi.

6

YHTEENVETO

Tässä luvussa pohdin opinnäytetyön suunnitteluprosessia ja tulevaisuutta projektin osalta.

6.1 TULOSEN TARKASTELU

Arabian kampus -projektissa ollaan vielä alkuvaiheessa ja osalle tiloista etsitään vielä paikkaa, joten suunnitelmat tilavarausten suhteen voivat vielä muuttua. Vaikka taideopetustilojen sijainti vaihtuisi, ovat suunnitelmani täysin sovellettavissa toisiin tiloihin.

Osa suunnitelmistani on hyvin konseptitasoisia. Seuraava vaihe projektissa olisi tarkastaa tilat asiantuntijoiden kanssa ja määritellä, mitkä toiminnot mihinkin on mahdollista sijoittaa. Tilojen nykyiset viemäroinnit, sähköt sekä ilmanvaihto tulisi tarkastaa ja määritellä niiden mukaiset muutokset tiloihin.

Tilojen vuokratyöä ajatellen tulisi Arabian alue tutkia ja selvittää, ketkä todellisuudessa voisivat hyödyntää taideopetustiloja. Arabianrannan alueelta muuttaa lähitulevaisuudessa Aalto yliopiston taide-teollinen korkeakoulu, minkä uskon myös vaikuttavan Metropolian kampuksen tuleviin käyttäjiin.

Onnistuin mielestäni saavuttamaan projektissa lähtökohtani; luomaan tilasta viihtyisän oppimisympäristön ratkaisuilla, jotka edistävät puhtaampaa sisäilmaa. Luonnonmateriaalit sopivat taideopetustiloihin niiden rouheuden vuoksi. Mikään pinta ei ole täysin tasainen tai sileä, eikä savirapatuissa seinissä ole täysin teräviä kulmia. Nämä ovat seikkoja jotka kuuluvat materiaalien luonteeseen ja sopivat taidetiloihin, jossa muutenkin syntyy sotkua. Materiaalien työstäminen on oma prosessinsa mikä vaatii taitoa ja aikaa, mutta on varmasti sen arvoista.

Viherkasvien tutkiminen oli mielenkiintoista, johon syvennyin tutkimuksessani eniten. Kasveilla on todella merkittävä rooli luonnollisina ilmanpuhdistajina, mikä avautui minulle aivan uudesta näkökulmasta.

Vastaavaa tutkimusta samasta näkökulmasta ei ole tehty, joten toivon tutkimukseni herättävän mielenkiintoa. Onnistuin suunnittelemaan tilat pitkälle luonnonmukaisilla ja ekologisilla materiaaleilla, mikä osoitti itselleni, kuinka paljon merkitystä jokaisella valinnalla on. Luonnonmateriaalien käyttö on julkitiloissa etenkin Suomessa vielä varsin vähäistä, mutta toivon, että materiaalien ja viherkasvien käyttö julkitiloissa lisääntyy tulevaisuudessa.

6.2 KIITOKSET

Haluan kiittää kaikkia työssäni mukana olleita. Kiitos taideaineiden lehtorille Ilonalle, jonka ansiosta sain määriteltyä tilojen vaatimukset ja pääsin suunnitelmistani alkuun. Kiitos kuuluu myös ohjaajalleni Meritalle sekä vuosikurssilleni, joka tsemppasi eteenpäin koko prosessin ajan.

Kiitos kuuluu The Natural Building Companyn väelle, joka auttoi minua materiaalien kanssa koko projektin ajan. Teidän ansiostanne innoistuin luonnonmateriaaleista ja sain inspiraation soveltaa niitä opinnäytetyöhöni.

Kiitos myös kaikille jotka ovat tekstiäni lukeneet ja kommentoineet. Erityiskiitos etenkin Sarille, sinun ansiostasi tekstini on ymmärrettävässä muodossa.

PAINETUT LÄHTEET

Allergia- ja astmaliitto ry 2016. Allergiat. Viherkasvit.
<<http://www.allergia.fi/allergiat/viherkasvit/>> (luettu 04.04.2016)

Artova 2014. Arabian kotikaupunkipolut.
<<http://www.artova.fi/arabian-kotikaupunkipolut/toukola-vanhakaupunki-arabianranta-reitti/2980-metropolia>> (luettu 05.03.2016).

Boskke 2016. Products. Skyplanter.
<<http://www.boskke.com/products/skyplanter/>> (luettu 04.04.2016).

Fagerhult 2016. Valaistustietoutta.
<<http://www.fagerhult.com/fi/Valaistustietoutta/>> (luettu 12.04.2016).

Haahtela, Tari 2000. Ekologisesti kestävä, terve rakennus. Sisäilma ja terveys. Teoksessa Rakentajan ekotieto. Helsinki: Rakennustieto Oy. 60-73.

Helsingin kaupunki 2016. Helsingin kuvataidelukion uutiset.
<<http://www.hel.fi/www/kuvat/fi/uutiset/helsingin-kuvataidelukio>> (luettu 18.03.2016).

iStraw solutions 2015. Tuotteet.
<<http://www.istraw.solutions/#!/dokumente-und-downloads/cc1q>> (luettu 12.04.2016).

Konto Oy 2012. Akustiikka.
<<http://www.konto.fi/fi/tuotteet/akustiikka>> (luettu 14.04.2016).

Korkkirtio Oy 2016. Muut tuotteet.
<<http://www.korkkirtio.fi/muut-tuotteet>> (luettu 04.04.2016)

Luomura 2016. Kasvit ilmanpuhdistajina.
<<http://www.luomura.com/teemasivuja/kasvit-ilmanpuhdistajina/>> (luettu 21.02.2016).

Mattila, Pertti 22.04.2014. Ekorakentaminen etenee Suomessa hitaasti.
<<http://kotijoutsenmerkki.fi/rakentaminen/ekorakentaminen-etenee-suomessa-hitaasti/>> (luettu 24.02.2016).

Metropolia Ammattikorkeakoulu 2014. Arabianranta.
<<http://www.metropolia.fi/tietoa-metropoliasta/kampukset/arabianranta/>> (luettu 30.01.2016).

LÄHTEET

Museovirasto 2015. Suojellut rakennukset Suomessa.
<<http://www.nba.fi/File/1836/suojellut-rakennukset-maaritykset-ja-kohdejoukot.pdf>> (luettu 05.03.2016).

Naturvention 2014. Tuotteet.
<<https://www.naturvention.com/fi/tuotteet/naava-original-viherseina/>> (luettu 12.04.2016).
Rinne, Hannu 2010. Perinnemestarin remonttikirja. Helsinki: WSOY.

RT 94- 10819. Kuvataiteilijoiden työtilat. Ohjetiedosto 2004. Rakennustietokortisto.

Tadelakt Oy 2015. Materiaali.
<<http://tadelakt.fi>> (luettu 12.04.2016)

The Natural Building Company 2015. Yritys.
<<http://naturalbuilding.fi/meilta/#the-natural-building-company>> (luettu 30.01.2016).

Uulatuote Oy 2016. Maalit.
<<http://www.uula.fi/fi/maalit/kaikki>> (luettu 12.04.2016)

Vihersisustus Luwasa 2014. Viherkasvit.
<<http://vihersisustus.fi/viherkasvit/>> (luettu 04.04.2016).

Vihreä kaupunki. 2010. Pasi Toiviainen. Suomi: YLE ja ARTE. 44minuuttia.

Westermarck Mikael, Heuru Eija-Reetta, Lundsten Bengt 1998. Luonnonmukaiset rakennusaineet. Helsinki: Rakennustieto Oy.

AINEISTO

Huolman, Ilona 2016. Taideaineiden lehtori. Metropolia Ammattikorkeakoulu.

Sisäilmatutkimus 2015. Hämeentie 161. Wise Group.

KAAVIOT

Kaavio 1. Tilavaatimukset taideopetustiloissa. (Huolman 2016.)

Kaavio 2. Sisäilman kulku rakenteissa. Mukailtu kaaviota kirjasta Rinne, Hannu 2010.
Perinnemestarin remonttikirja. Helsinki: WSOY. s. 59

Kaavio 3. Kasvien kyky poistaa sisäilman myrkyjä. (Wolverton 2008, 25.)

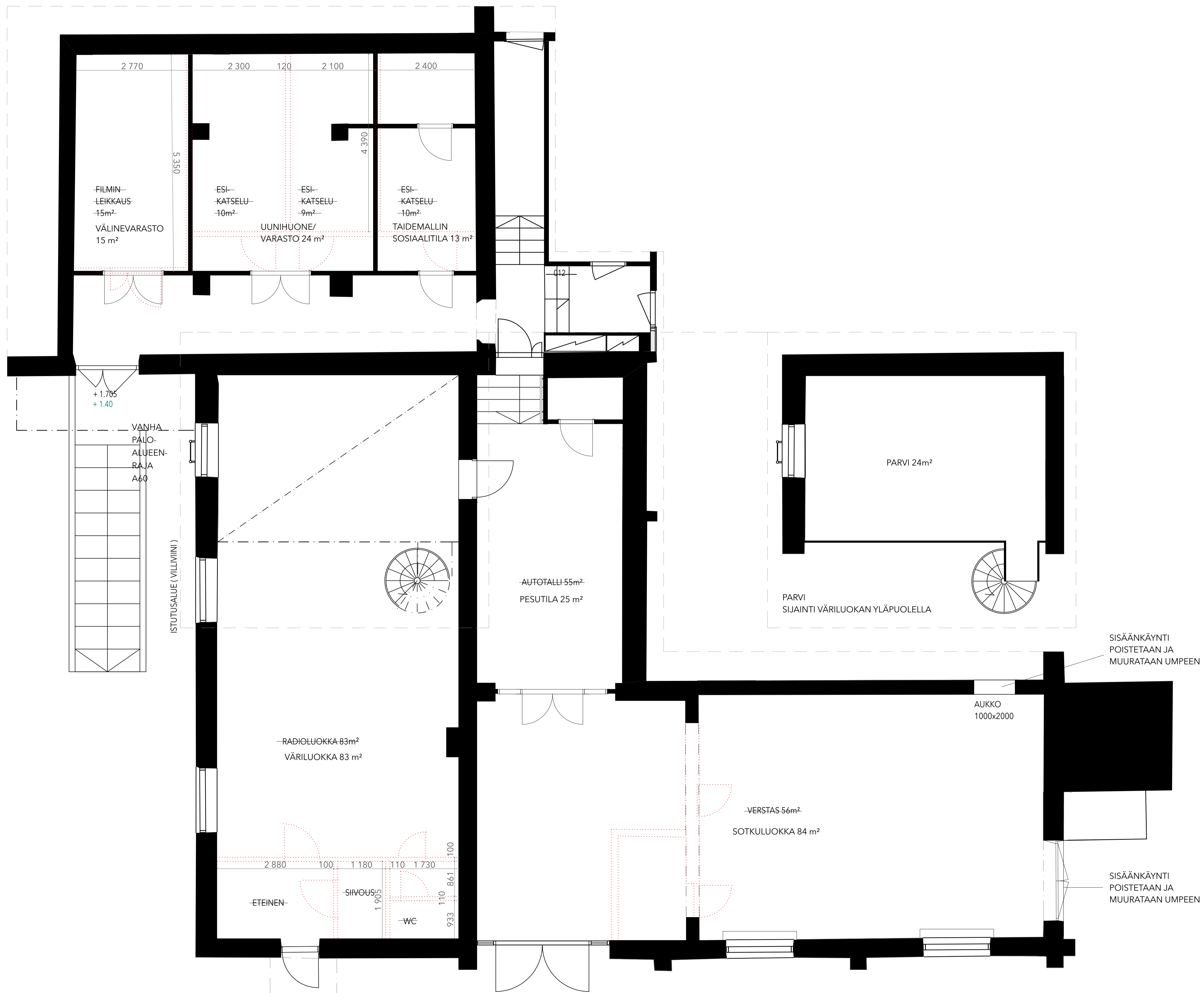
KUVALÄHTEET

1. <http://johanna-vintage.blogspot.fi/2014/08/arbetsrum-i-tre-stilar-i-dromhem.html>
2. <http://www.metropolia.fi/tietoa-metropoliasta/kampukset/myllypuro/>
3. <http://www.metropolia.fi/tietoa-metropoliasta/kampukset/myymaki/>
4. <http://www.metropolia.fi/tietoa-metropoliasta/kampukset/myymaki/>
5. <http://kartta.hel.fi>
6. Arkkitehtuuritoimisto Kouvo & Partanen
7. <http://piccsy.com/2012/03/untitled-ijxadgt2w/>
8. <http://balconygardenweb.com/99-great-ideas-to-display-houseplants-indoor-plants-decoration/>
9. <http://makenna--alyse.tumblr.com/post/121066822108>
10. <http://balconygardenweb.com/99-great-ideas-to-display-houseplants-indoor-plants-decoration/>
11. <http://9774.65.162/designlovestfest/wp-content/uploads-c/2014/02/guide6.jpg>
12. http://25.media.tumblr.com/tumblr_m3yuq2zKg71qcr2e3o1_500.jpg
13. <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/564x/47/b6/fd/47b6fd66e88baab4b2dc4db624b10843.jpg>
14. <http://4.bp.blogspot.com/-z1lRV57gCwo/VblcSqYKCPI/AAAAAAAAAuPo/cizp88AiWnc/s2048/TDC.Yumeko.jpg>
15. <http://makenna--alyse.tumblr.com/post/139404812293>
16. <http://makenna--alyse.tumblr.com>
17. <http://theinteriorsaddict.com/breathtaking-new-work-by-lisa-madigan-kaleidoscope>
18. <http://makenna--alyse.tumblr.com/post/139404767023>
19. http://www.plantagen.fi/media/catalog/product/cache/3/image/1140x/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/1/0/100015903_3.jpg
20. <http://media.oldhouseonline.com/wp-content/uploads/2014/01/kitchen-houseplants-purple-rubber-tree-plant.jpg>
21. <http://www.omakoti.fi/wp-content/uploads/2015/06/kultakoyunos.jpg>
22. https://www.blomsterlandet.se/bl/Media/11523_2/11523_2.png?w=225
23. <http://www.dezeen.com/2014/06/13/brick-house-by-leth-gori-features-maintenance-free-materials-inside/>
24. <http://www.confluencearchitecture.com/light-clay-straw-wall-raising/>
25. <http://www.archiexpo.com/prod/ecoclay/product-108239-1510614.html>
26. <http://clay-works.com/#>
27. <http://previews.123rf.com/images/xavigm/xavigm1009/xavigm100900007/7753586-straw-background-Stock-Photo.jpg>
28. <http://www.patternpictures.com/wp-content/uploads/2014/03/PP19112313-Light-wood-texture-macro-photo.jpg> puu teksturi
29. <http://clay-works.com/colour/703-white-2/>
30. http://www.tiles4all.co.uk/loadimage/images/Tiles/ToResize/BCT_Exclusive_Porto_Grey_Floor_BCT25139_Ceramic_Floor_Tiles_Gloss_Stone_Effect.jpg&w=800&h=700
31. http://www.wienerberger.fi/images/321/301/1427666272699_1366064021378.jpg
32. http://www.tiles4all.co.uk/loadimage/images/Tiles/ToResize/BCT_Exclusive_Porto_Grey_Floor_BCT25139_Ceramic_Floor_Tiles_Gloss_Stone_Effect.jpg&w=800&h=700
33. <http://www.wisaplywood.com/fi/vaneri-ja-viilu/vaneri/laadut/koivuvaneri/laadut/Pages/default.aspx>
34. <http://www.soigacork.com/ProductDetailsba3a.html?productID=454>
35. <http://www.fagerhult.com/fi/Tuotteet/Closs/Closs-Beta/>
36. http://www.fagerhult.com/ServeImage.aspx?image=/Product-images/Art/Art-Zoom/H_art_zoom.jpg&width=940&height=392
37. <http://f.building-supply.dk/2iwruxafmu37g7b.png>
38. <http://www.fagerhult.com/fi/Tuotteet/Fabian/Fabian/>
39. <http://www.fagerhult.com/fi/Tuotteet/Lepo/Lepo/>
40. <http://www.ledtek.fi/Verkkokauppa/cr190-nauha-4000-4300k-3528-p-1187.html>
41. <http://www.fagerhult.com/fi/Tuotteet/Marathon-G2/Marathon-Midi-G2-Upotettava/>
42. <http://www.fagerhult.com/fi/Tuotteet/Easy/Easy-ledeilla/>
43. <http://www.boskke.com/images/pots/2.png>
44. https://www.gartenambiente.ch/media/image/13/c0/d3/R_TRD_D43_w_komplett_2012_800x800.jpg
45. <https://www.naturvention.com/fi/tuotteet/naava-original-viherseina/>
46. <http://www.normann-copenhagen.com/products/era-lounge-chair-low-steel?v=602843>
47. <https://string.se/pocket/>
48. <http://duffylondon.com/wp-content/uploads/2014/02/table-big.jpg>



LIITTEET

- LIITE 1. POHJAPIIRROS -PURKUKAAVIO SIS -01
- LIITE 2. POHJAPIIRROS -TILAN MITAT SIS -02
- LIITE 3. POHJAPIIRROS -KALUSTEPOHJAPIIRROS SIS -03
- LIITE 4. POHJAPIIRROS -KASVISUUNNITELMA SIS -04
- LIITE 5. POHJAPIIRROS -VALAISTUSSUUNNITELMA SIS -05
- LIITE 6. LEIKKAUS A-A -VARASTO & VÄRILUOKKA SIS -06
- LIITE 7. LEIKKAUS B-B -VÄRILUOKKA & SOTKULUOKKA SIS -07
- LIITE 8. LEIKKAUS C-C -PESUTILA SIS -08
- LIITE 9. SEINÄPROJEKTIO a -PESUTILA SIS -09
- LIITE 10. KORKKITÄULUT -VÄRILUOKKA SIS -10
- LIITE 11. PEGBOARD -REIKÄLEVYT -PESUTILA & UUNIHUONE SIS -11
- LIITE 12. KIINTOKALUSTE LUONNOS -PARVI SIS -12
- LIITE 13. TAITTOPÖYTÄ LUONNOS -VÄRILUOKKA & SOTKULUOKKA SIS -13
- LIITE 14. POHJAPIIRROS -KALUSTELISTAUS SIS -14



0

5

10

LIITE 1.

METROPOLIAN
ARABIAN KAMPUS, TAIDEOPETUSTILAT
HÄMEENTIE 161
00560 HELSINKI

MIRA HÖLTTÄ
SISUSTUSARKKITEHTI

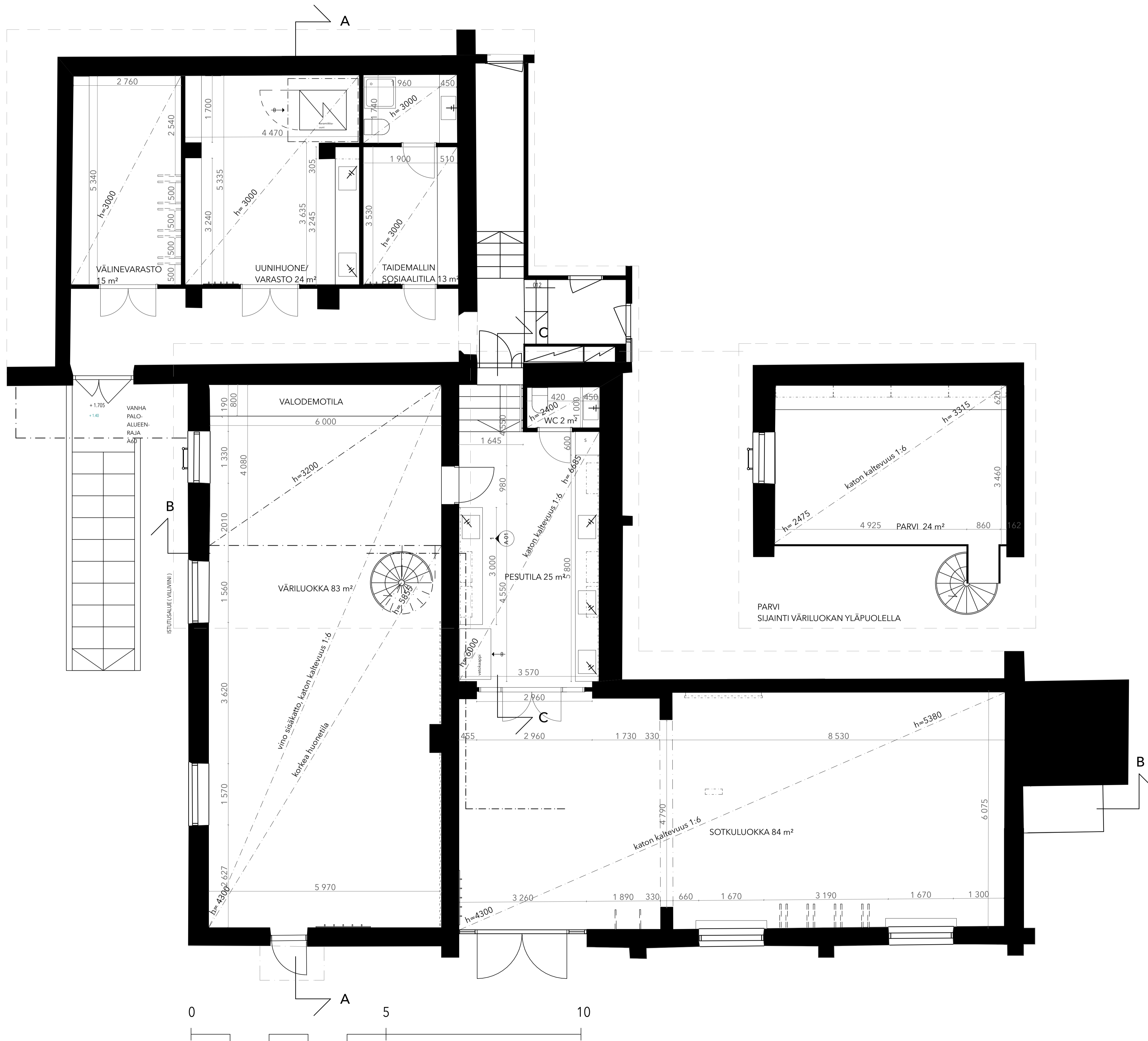
SIS-01

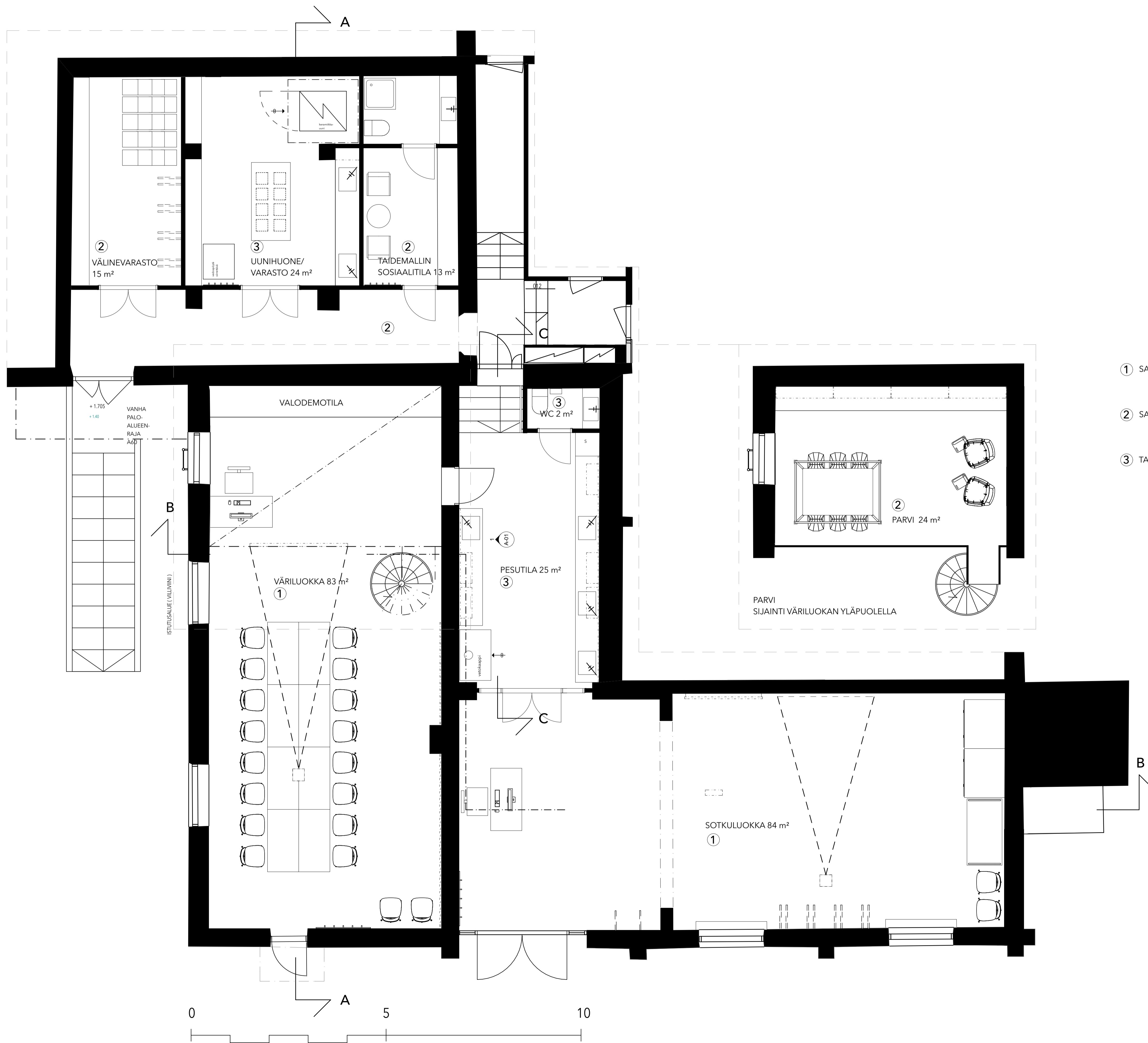
POHJAPIIRROS

1:50

PURKUKAAVIO

18.04.2016

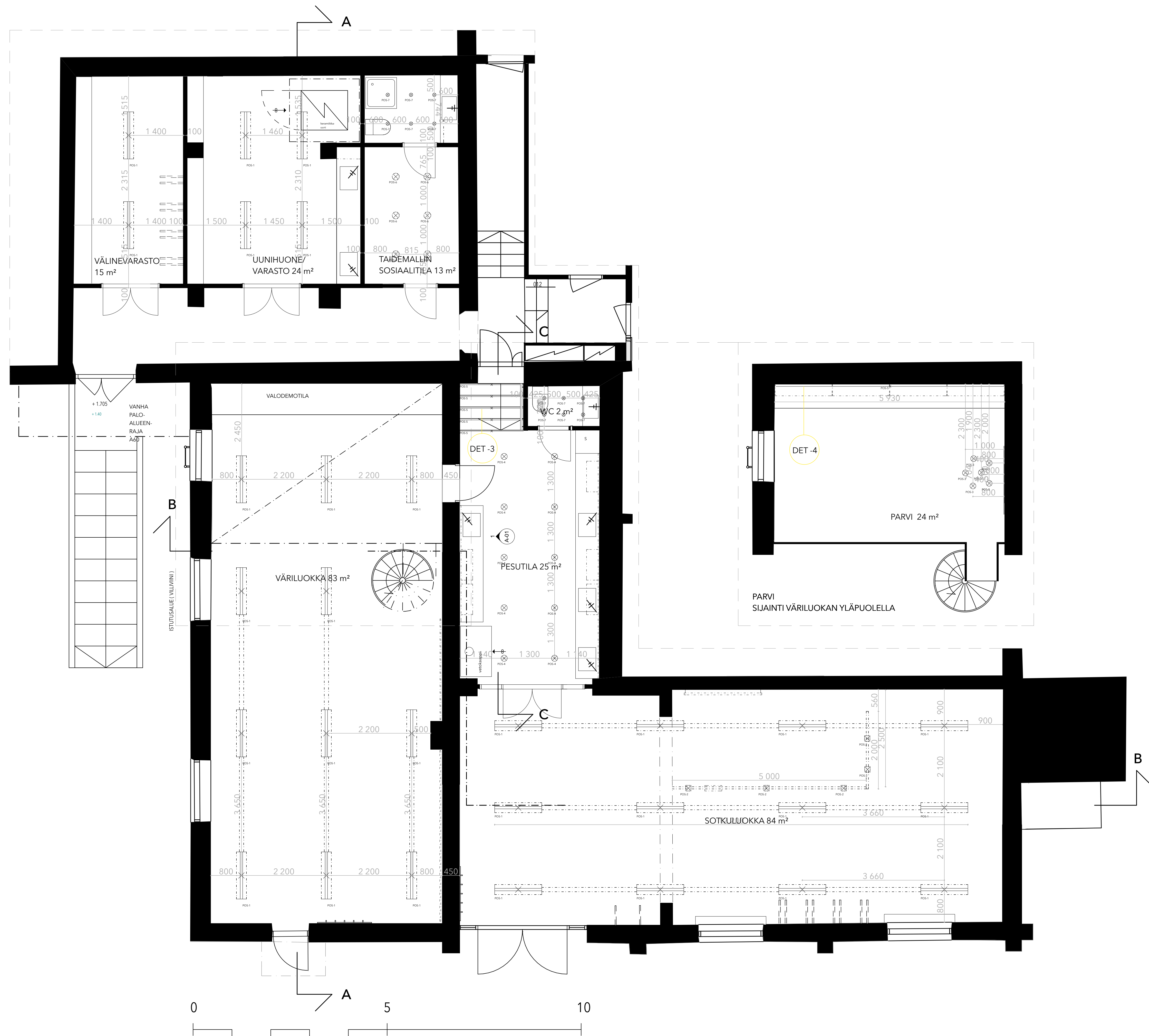




- ① SAVILATTIA SAVIUKUMAJA SAVILAASTI 28 MM KERROS BETONIN PÄÄLLE. SÄVY 50% GRAY. PINTA KÄSITELLÄÄN PELLAVAÖLJYLLÄ.
- ② SAVILATTIA SAVIUKUMAJA SAVILAASTI 28 MM KERROS BETONIN PÄÄLLE. SÄVY 100% LILAC. PINTA KÄSITELLÄÄN PELLAVAÖLJYLLÄ.
- ③ TADELAKT KALKKILAASTI 6 MM KERROS BETONIN PÄÄLLE. PIGMENTIT SEKOITETAAN LAASTIN SEKAAN SITEN, ETTÄ LOPULLINEN SÄVY VASTAA SÄVYÄ NCS S 2020-Y80R.



-  3 X KULTAPALMU, VESIVILJELY. LUWASA CLASSICO, RU- 35/33 48475 VALKOINEN.
-  3 X KUMIVIKUNA, VESIVILJELY. LUWASA CLASSICO, RU- 35/33 48475 VALKOINEN.
-  14 X KULTAKÖYNNÖS, SKY PLANTER -RUUKKU. SKY PLANTER CERAMIC MEDIUM WHITE. RUUKUN HALKAISIJA 16,5 CM, KORKEUS 19 CM. RIPUSTUS KATTOKOUKULLA JA VAIJERILLA.
-  7 X KULTAKÖYNNÖS, VESIVILJELY. LUWASA CLASSICO, RU- 21/20 48026 VALKOINEN.
-  18 X KIRJORÖNSYLILJA, SKY PLANTER -RUUKKU. SKY PLANTER CERAMIC MEDIUM WHITE. RUUKUN HALKAISIJA 16,5 CM, KORKEUS 19 CM. RIPUSTUS KATTOKOUKULLA JA VAIJERILLA.
-  10 X SIROVUORIPALMU, SKY PLANTER -RUUKKU. SKY PLANTER CERAMIC MEDIUM WHITE. RUUKUN HALKAISIJA 16,5 CM, KORKEUS 19 CM. RIPUSTUS KATTOKOUKULLA JA VAIJERILLA.
-  2 X NAAVA ORIGINAL NATURVENTION. SISÄLTÄÄ 33 PUHDISTAVAA KASVIA, PUHDISTAA SISÄILMAA MAX 100m2 ALUEELTA. TUOTTEEN MITAT L.105 x S.45 x K.220 CM. SÄHKÖNKULUTUS 15 kWh / kk. VEDENKULUTUS 1-10 LITRAA PÄIVÄSSÄ TILASTA RIIPPUEN.



POS-1. Fagerhult Closs Beta 2x54W 26614 T5 -loistelamput Ra 90, 5600 K.
Mitat 1214 x 258 x 67 mm. Asennus luokkatiloissa U-profiili -valaisinripustuskiskoon, asennuskorkeus 3500 mm. Parven alla kiinnitys suoraan välipohjaan. Varastotiloissa vajerripustus. Ohjausjärjestelmä: e-Sense.



POS-1

POS-2. Fagerhult Art Zoom 1x75/12V 78925 väri valkoinen. Liitetään 230V Mitat 107 x 105 x 213 mm. Global Track Pro 3-vaihekosketinkiskoon. Käännettävissä 360°, kallistettavissa 0-90°. Voimakkuus säädettävissä. Valokeilan leveys 8-56°.



POS-2

POS-3. Fagerhult Fabian 54652, väri avocado ja 54644 nikkeli. LED E27, 2700K. Mitat: halkaisija 152 mm, korkeus 221 mm. Asennus: Kiinnitys suoraan yläpohjaan.



POS-3

POS-4. Fagerhult Lepo 2x14W 54580, T5 -loistelamput Ra 90, 5600 K. Mitat: halkaisija 160 mm, korkeus 680 mm. Asennus: Pohjalevyn jossa kaksi kiinnitysreikää, väli 55-78 mm. Ohjausjärjestelmä: DALI



POS-4

POS-5. Ledted Cr190 24V LED-nauha 3538, 4000K. Asennus portaissa askelman alle (DET-3). Parvella asennus kiintokalusteeseen pöytätasoa ja seinän väliseen uraan (DET-4).



POS-5

POS-6. Fagerhult Marathon Midi G2 73940, LED 3000K. Upotus alakattorakenteeseen. Upotus aukon halkaisija 160 mm. Suunnataan seinäpinnolle.



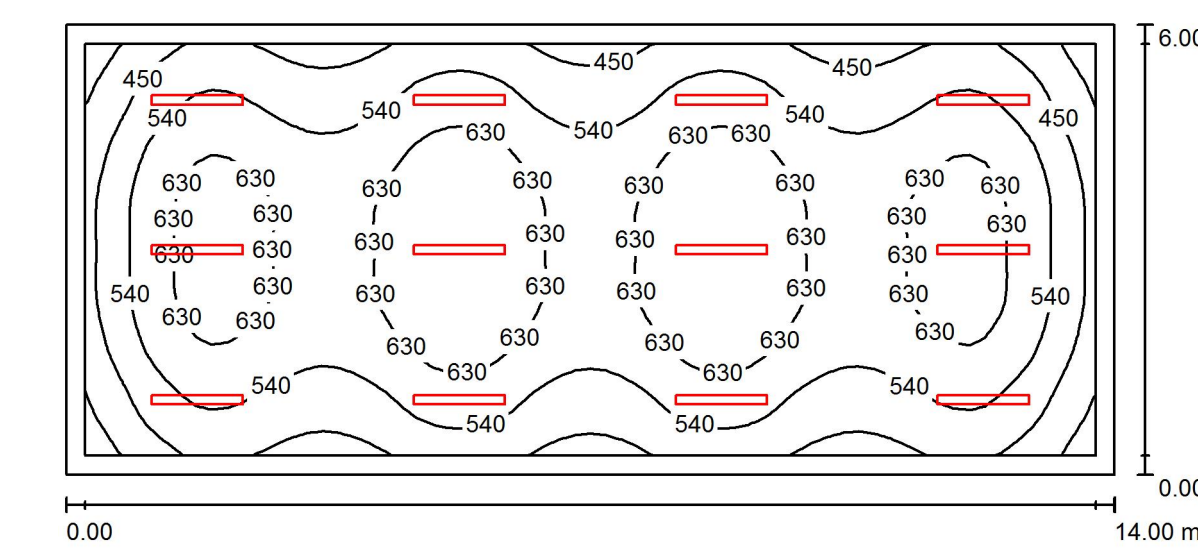
POS-6

POS-7. Fagerhult Easy with LED 76842, 3000K. Upotus alakattorakenteeseen. Upotus aukon halkaisija 90 mm. Suunnataan seinäpinnolle.



POS-7

SOTKULLUOKKAN DIALLIX -LASKELMA



Tiian korkeus: 6.000 m, Asennuskorkeus: 3.500 m, Huoltokerroin: 0.80 Avot (yksikkö) Lux, Mittakaava 1:101

Pinta	p (%)	E _{av} [lx]	E _{av} [lx]	E _{av} [lx]	E _{av} / E _m
Käyttötaso	/	566	310	711	0.548
Lattia	20	495	271	629	0.547
Katto	70	70	53	81	0.750
Seinät (4)	50	146	50	463	/

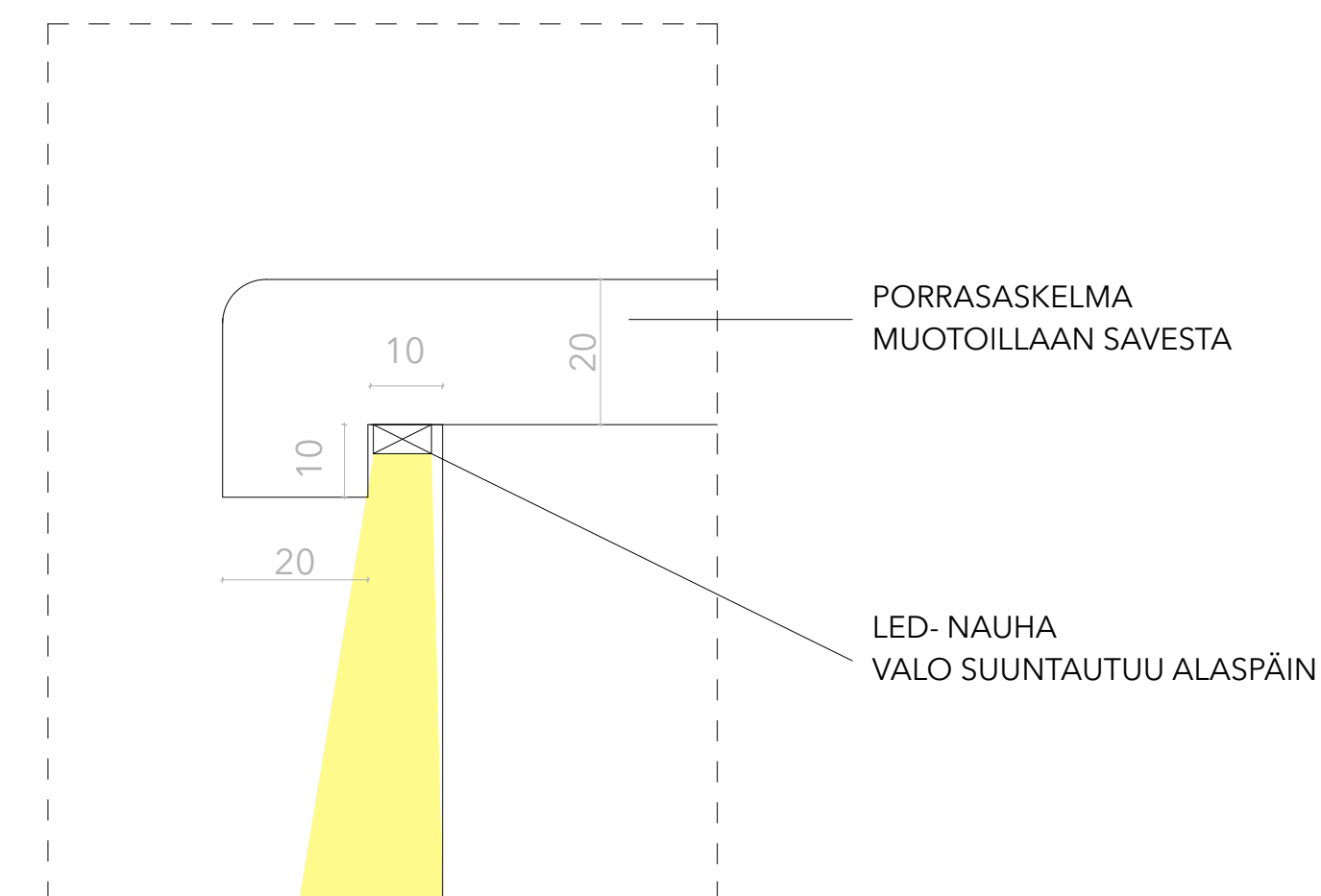
Käyttökorkeus: 0.850 m UGR Pikittäin- Polkittain Valaisimen keskiviivaan
Korkeus: 0.850 m Vasen seinä 21 21
Riisit: 04 x 32 Pisteet Alas seinä 21 21
Reuna-alue: 0.250 m (CIE, SHR = 0.25.)

Luettelo valaisimista

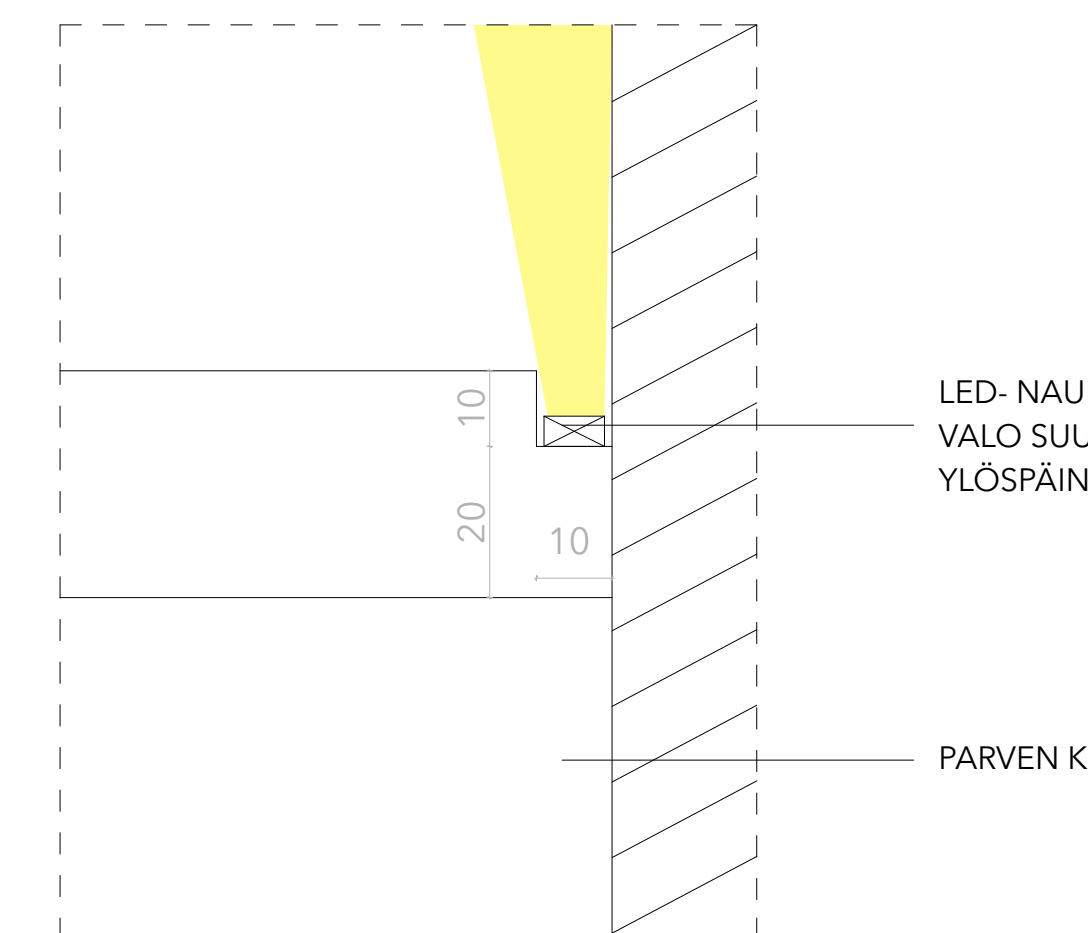
Numero	Kappale	Turnus (Korjaustekijä)	Φ (Valaisin) [mm]	Φ (Lampun) [mm]	P [W]
1	12	Fagerhult 26614 Closs Beta 2x54W (1.000)	5472	7600	114.0
			Yhteensä: 65658	Yhteensä: 91200	1368.0

Ominainen verkkoon kytketty kuorma: 16.29 W/m² = 2.88 W/m²/100 lx (Pohjapinta-ala: 84.00 m²)

DET-3 1:1

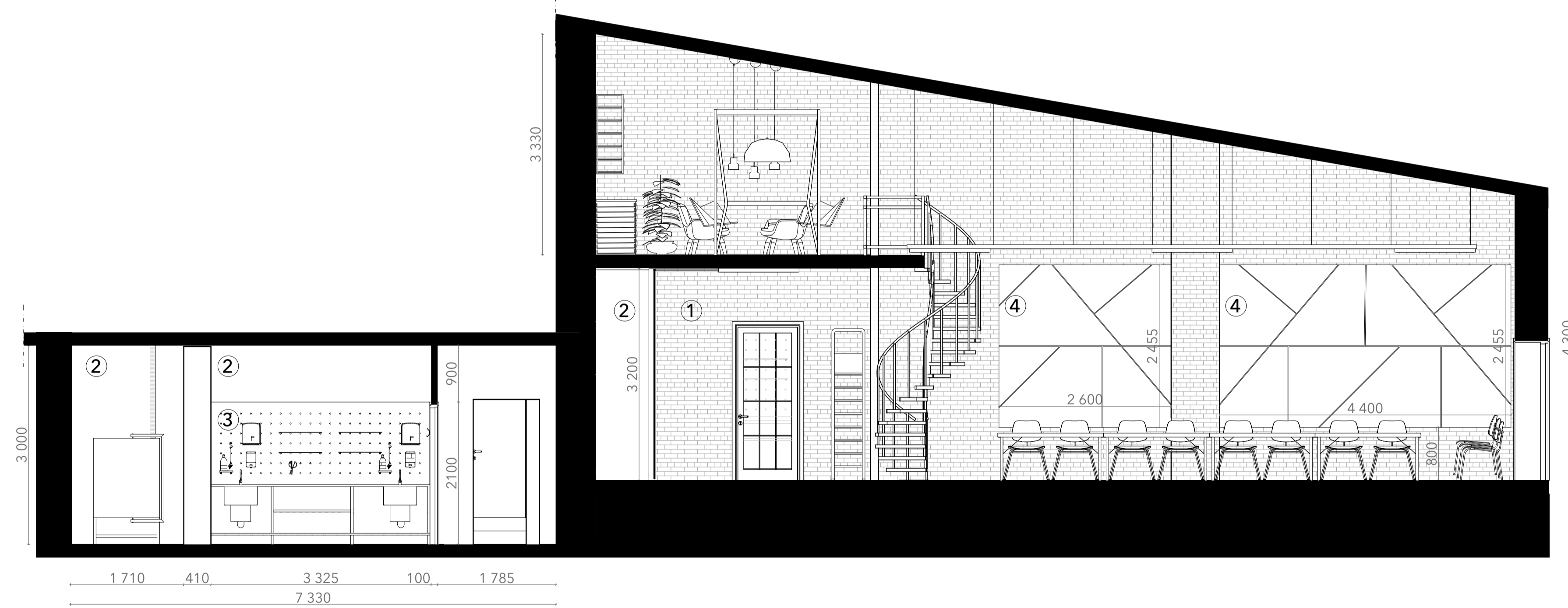


DET-4 1:1



LIIITE 5

METROPOLIAN ARABIAN KAMPUS, TAIDEPETUSTILAT HAMMINTIE 105 00560 HELSINKI	SIS-05
MIRA HÖLTTÄ SIJUSTUSARKKITEHTI	
POHJAPIIRROS	1:50
VALAISTUSSUUNNITELMA	18/04/2016



① TIILISEINÄ

MAALATAAN UULA -HIMMEÄ SISÄÖLJYMAALILLA, SÄVY 00 VALKOINEN.

② VÄLISEINÄ

iSTRAW- VÄLISEINÄ 18840 -02. LEVYKOOT: LEVEYS 800 MM, KORKEUS 1200-3200 MM. VAADITTAVAT PALOLUOKITUKSET JA SEINIEN SUUNNITTELU TARKENNETAAN RAKENNUSSUUNNITTELIJAN KANSSA. PINTAAN SAVIRAPPAUS 20 MM, SAVIUKUMAJA SAVILAASTI SÄVY SNOW -WHITE

③ PEGBOARD -REIKÄLEVY

REI'ITETTY 21 MM KOIVUVANERI, LEVYKOKO 1500 x 3000 MM, LEVY -JAATI OY. PINTAKÄSITELLÄÄN UULA -PELLAVAÖLJYMAALILLA, PUOLIKIILTÄVÄ SÄVY 8409 MINTTU.

④ KORKKITALUT

KORKKILEVY 3MM MUOTOON LEIKATTU, RULLALEVEYS 1220MM, KORKKITRIO. KIINNITYS LIIMALLA 3MM KUITULEVYYN, SUOMEN KUITULEVY OY. KUITULEVYJEN VAKIOKOKO 1220 x 2745 MM, LEVYT MAALATAAN UULA INTO -KALUSTEMAALILLA, SÄVY 00 VALKOINEN. KUITULEVYT KIINNITETÄÄN SUORAAN TIILISEINÄÄN.

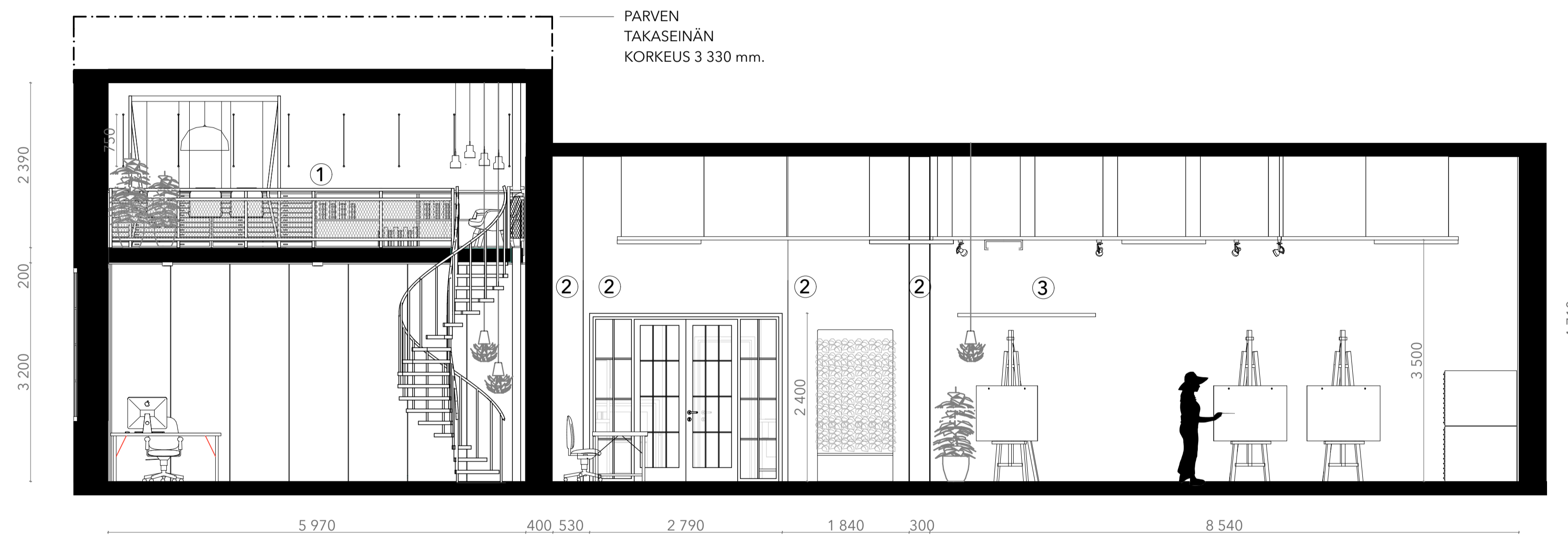
LIITE 6

METROPOLIAN
ARABIAN KAMPUS, TAIDEOPETUSTILAT
HÄMEENTIE 161
00560 HELSINKI

MIRA HÖLTTÄ
SISUSTUSARKKITEHTI

SIS-06

LEIKKAUS A-A	1:50
VARASTO & VÄRILUOKKA	18.04.2016



- ① TIILISEINÄ
- ② SAVIRAPPAUS
- ③ MAALIPINTA

MAALATAAN UULA -HIMMEÄ SISÄÖLJYMAALILLA, SÄVY 00 VALKOINEN.

SAVIUKUMAJA SAVILAASTI 28 MM, SÄVY SNOW WHITE. SILEÄ PINTA.

SEINÄ MAALATAAN KOLMEEN METRIIN ASTI KOKO LEVEYDELTÄ KOLMEEN KERTAAN PELLATRIX- MAGNEETTIMAALILLA. SEINÄ KOKO SEINÄ PÄÄLLEMAALATAAN LOPUKSI UULA -HIMMEÄ SISÄÖLJY-MAALILLA, SÄVY 00 VALKOINEN.

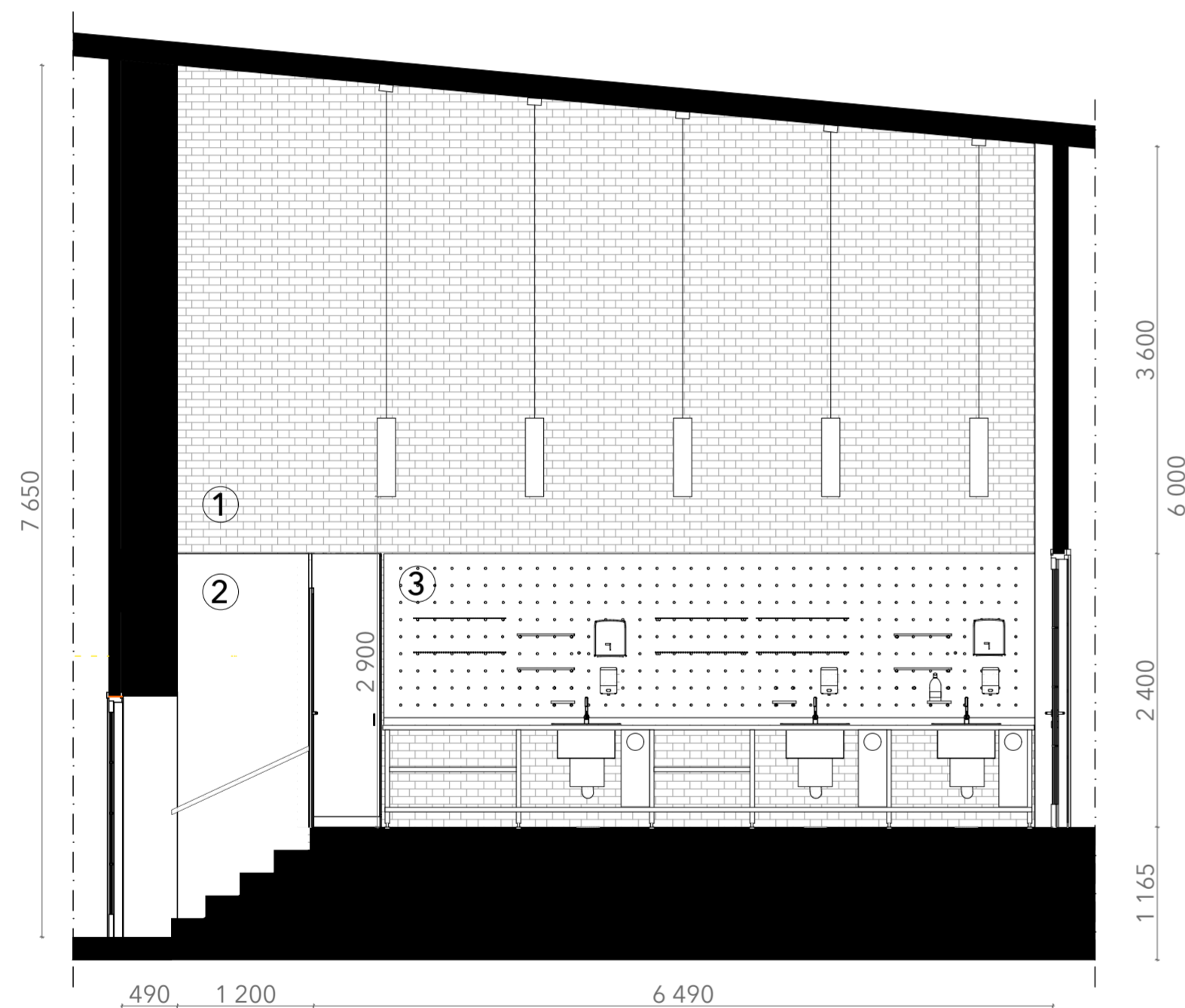
LIITE 7.

METROPOLIAN
ARABIAN KAMPUS, TAIDEOPETUSTILAT
HÄMEENTIE 161
00560 HELSINKI

MIRA HÖLTTÄ
SISUSTUSARKKITEHTI

SIS-07

LEIKKAUS B-B	1:50
VÄRILUOKKA & SOTKULUOKKA	18.04.2016



① TIILISEINÄ

MAALATAAN UULA -HIMMEÄ SISÄÖLJYMAALILLA, SÄVY 00 VALKOINEN.

② VÄLISEINÄ

iSTRAW- VÄLISEINÄ 18840 -02. LEVYKOOT: LEVEYS 800 MM, KORKEUS 1200-3200 MM. VAADITTAVAT PALOLUOKITUKSET JA SEINIEN SUUNNITTELU TARKENNETAAN RAKENNUSSUUNNITTELIJAN KANSSA. PINTAAN SAVIRAPPAUS 20 MM, SAVIUKUMAJA SAVILAASTI SÄVY SNOW -WHITE

③ PEGBOARD -REIKÄLEVY

REI'ITETTY 21 MM KOIVUVANERI, LEVYKOKO 1500 x 3000 MM, LEVY -JAATI OY. PINTAKÄSITELLÄÄN UULA -PELLAVAÖLJYMAALILLA, PUOLIKIILTÄVÄ SÄVY 8409 MINTTU.

LIITE 8.

METROPOLIAN
ARABIAN KAMPUS, TAIDEOPETUSTILAT

HÄMEENTIE 161,
00560 HELSINKI

MIRA HÖLTTÄ
SISUSTUSARKKITEHTI

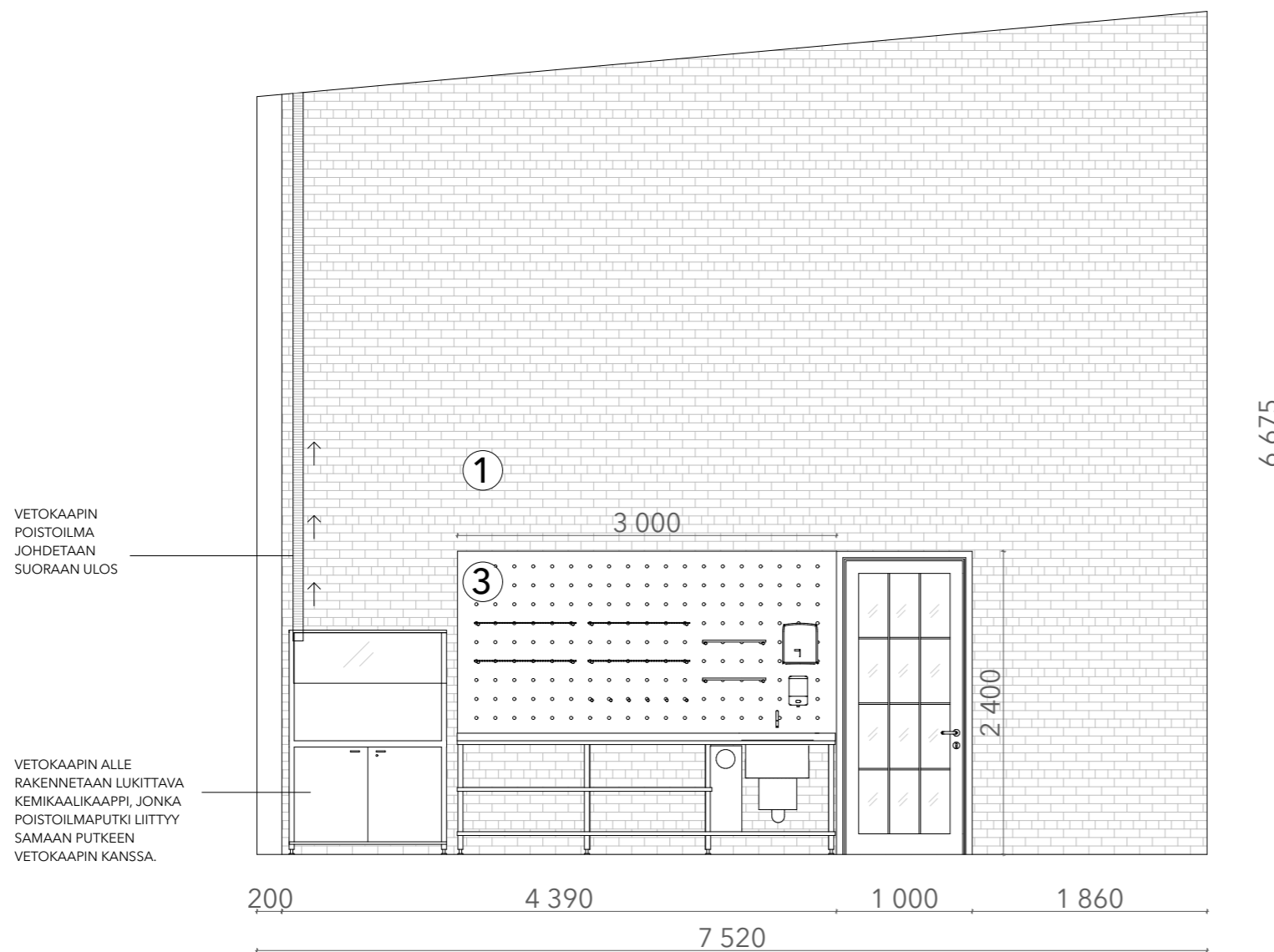
SIS-08

LEIKKAUS C-C

1:50

PESUTILA

18.04.2016



① TIILISEINÄ

MAALATAAN UULA -HIMMEÄ
SISÄÖLJYMAALILLA,
SÄVY 00 VALKOINEN.

③ PEGBOARD -REIKÄLEVY

REI'ITETTY 21 MM KOIVUVANERI,
LEVYKOKO 1500 x 3000 MM,
LEVY-JAATI OY. PINTAKÄSITELLÄÄN
UULA -PELLAVAÖLJY-MAALILLA, PUOLI-
KIILTÄVÄ SÄVY 8409 MINTTU.

LIITE 9.

METROPOLIAN
ARABIAN KAMPUS, TAIDEOPETUSTILAT

HÄMEENTIE 161,
00560 HELSINKI

MIRA HÖLTTÄ
SISUSTUSARKKITEHTI

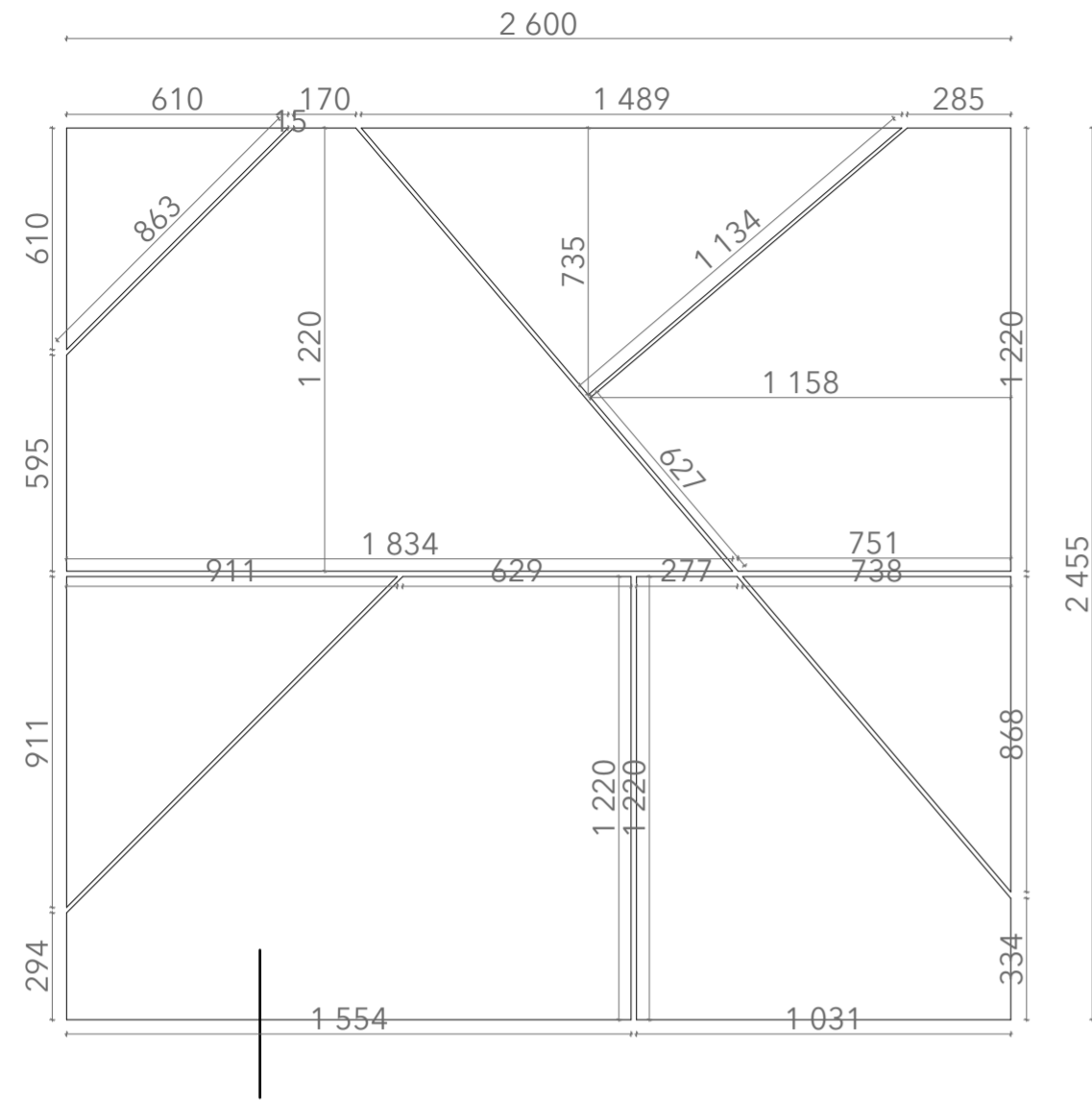
SIS-09

SEINÄPROJEKTIO a

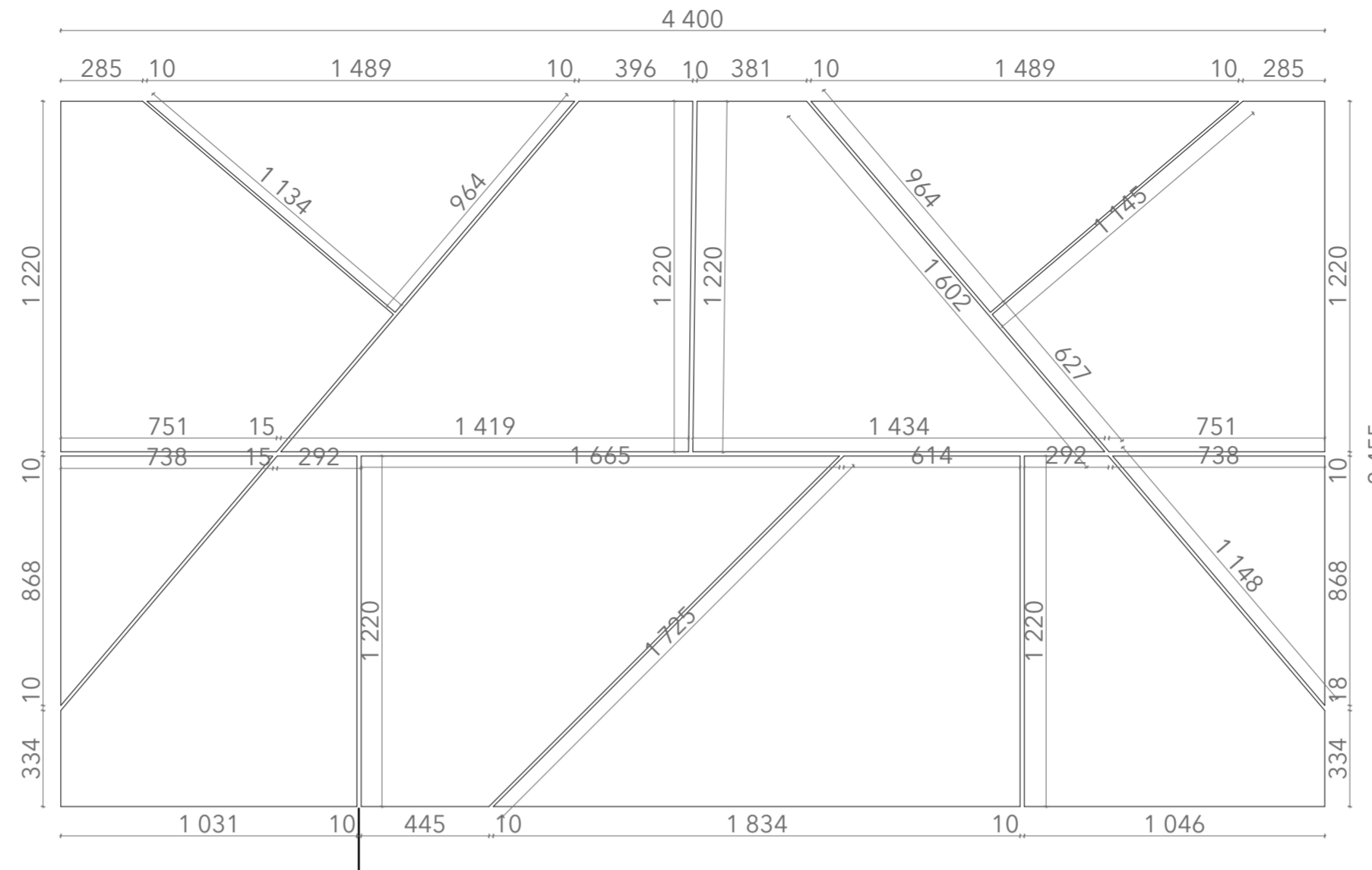
1:50

PESUTILA

18.04.2016

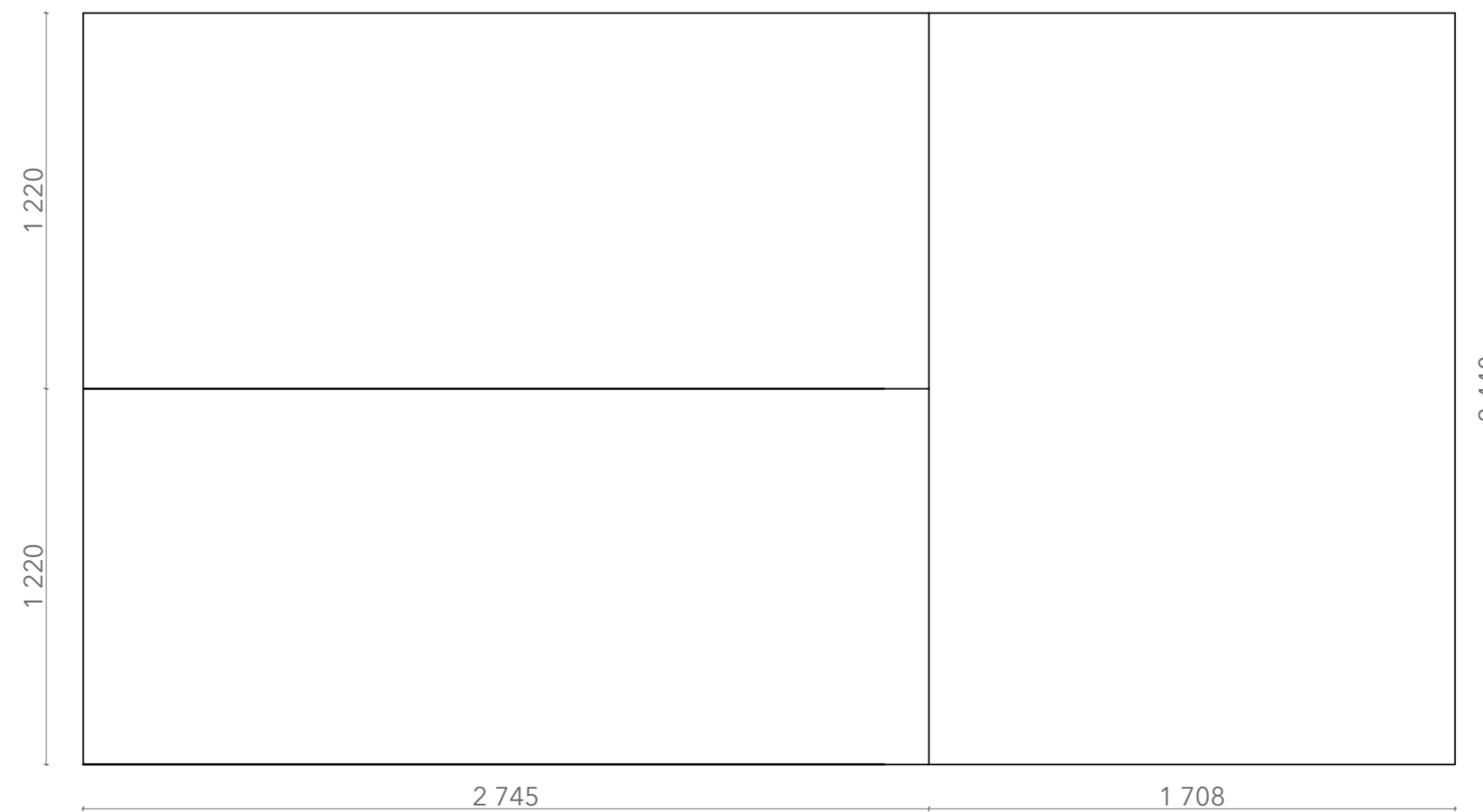
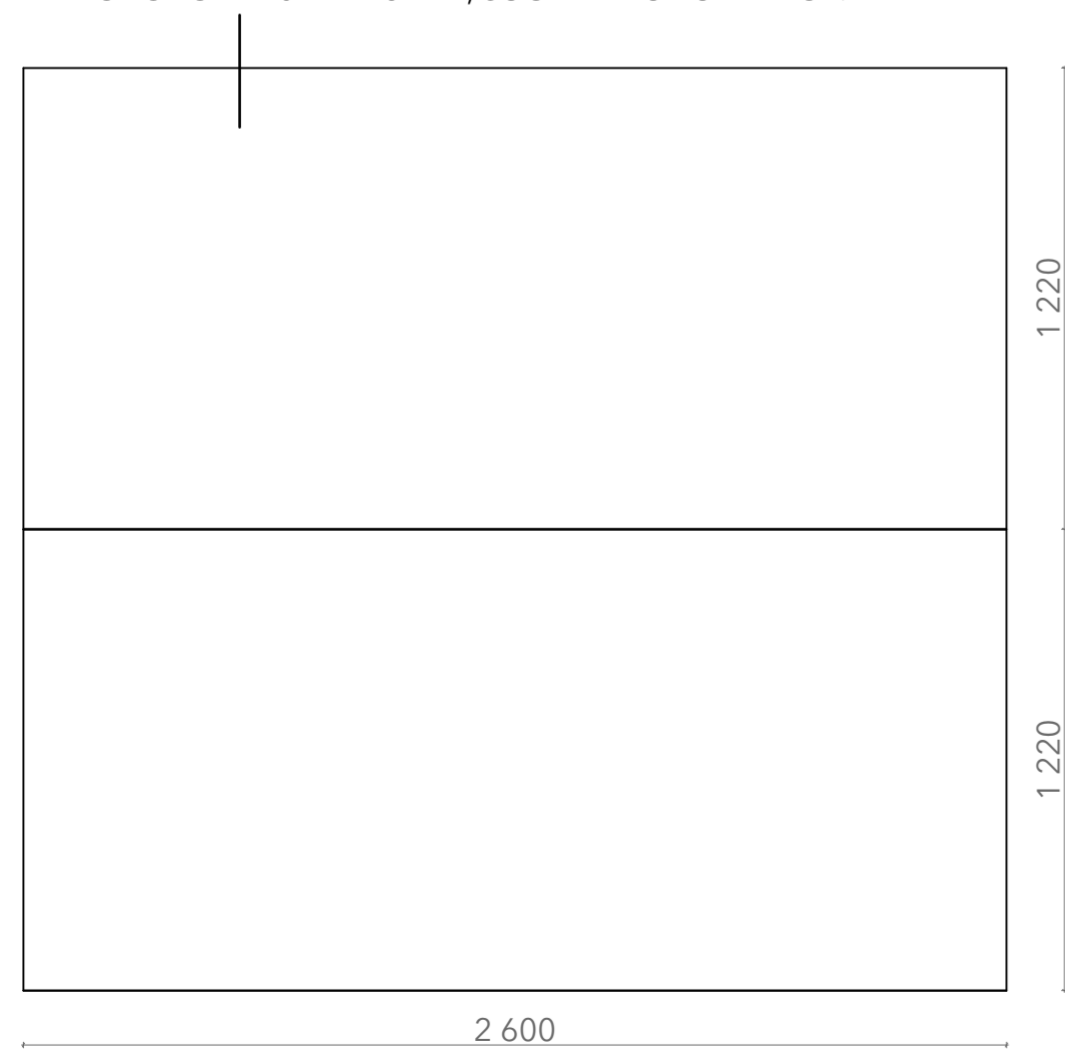


KORKKILEVY 3MM MUOTOON LEIKATTU, RULLALEVEYS 1220MM, KORKKITRIO. KIINNITYS LIIMALLA 3MM KUITULEVYYN KUITULEVY T KIINNITETÄÄN SUORAAN TIILISEINÄÄN.



KUITULEVYYN KIINNITETTÄESSÄ JÄTETTÄVÄ 10MM RAOT KORKKILEVYJEN VÄLIIN

KUITULEVY 3MM, PINTAKÄSITELLÄÄN UULA INTO - KALUSTEMAALILLA, SÄVY 00 VALKOINEN. KUITULEVYN VAKIOKOKO 1220 x 2745 MM, SUOMENKUITULEVY OY.



LIITE 10.

METROPOLIAN
ARABIAN KAMPUS, TAIDEOPETUSTILAT

HÄMEENTIE 161,
00560 HELSINKI

MIRA HÖLTTÄ
SISUSTUSARKKITEHTI

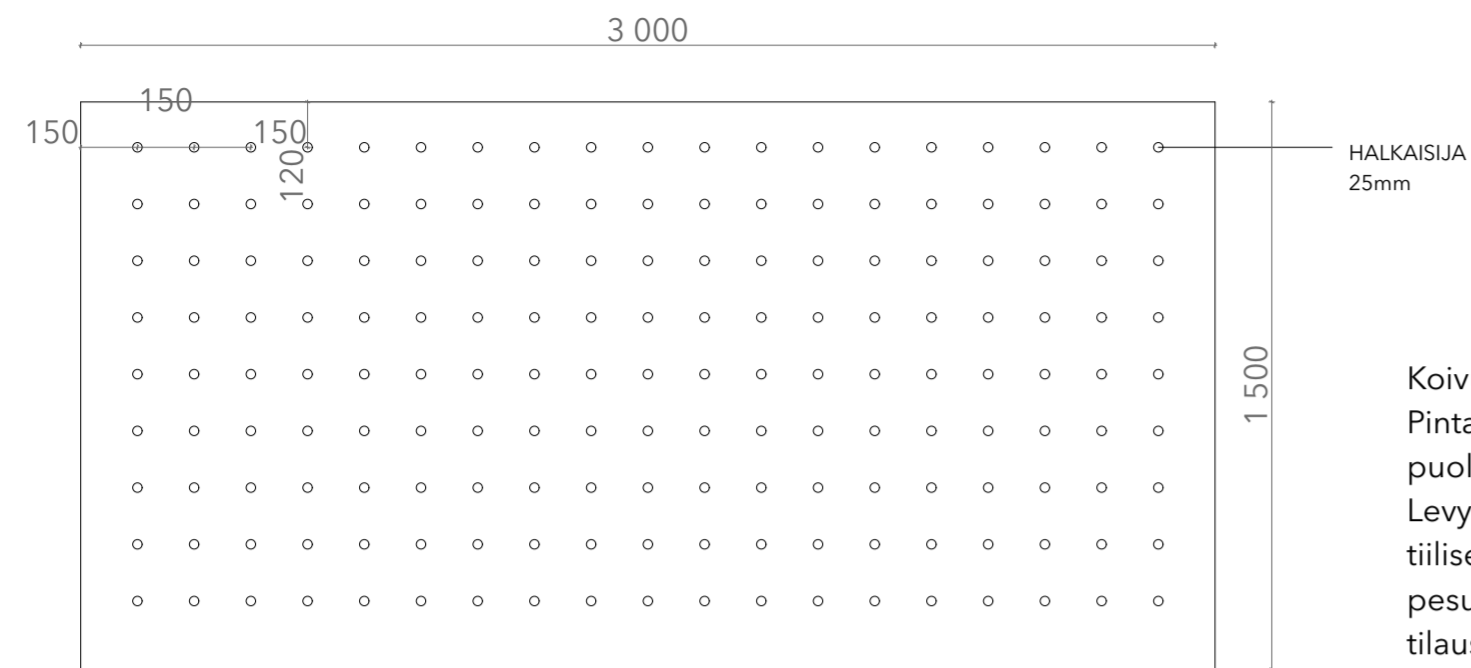
SIS-10

KORKKITAULUT

1:20

VÄRILUOKKA

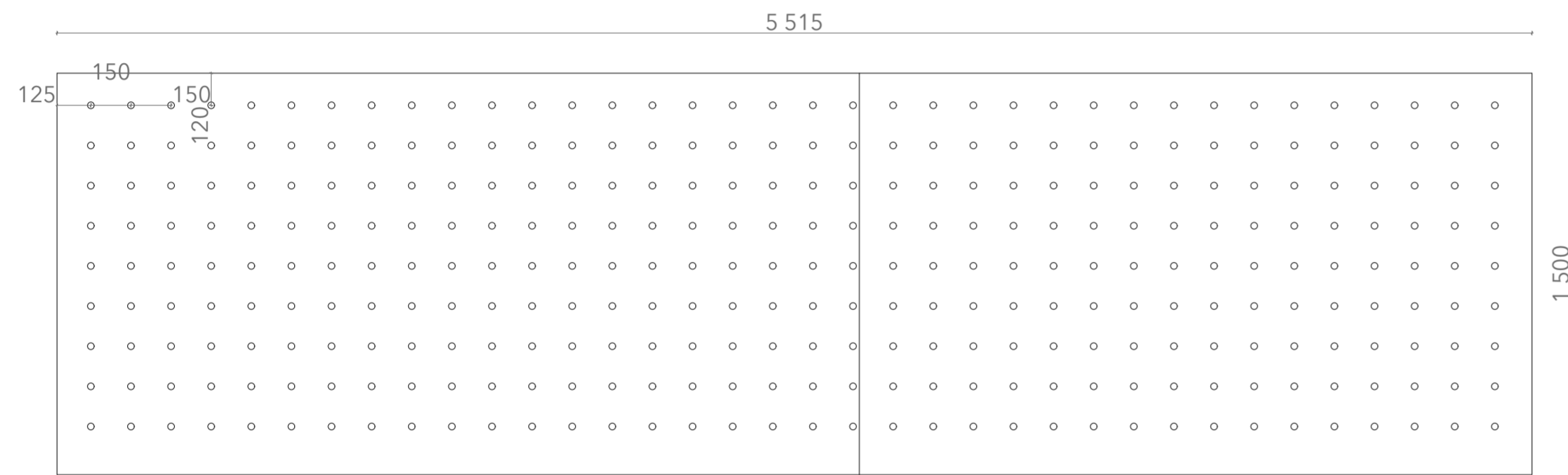
18.04.2016



HALKAISIJA
25mm

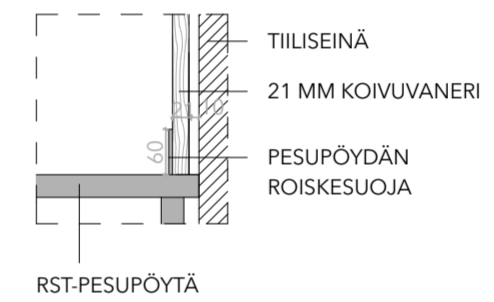
Koivuvaneri 21mm, levykoko 1500 x 3000 mm.
Pintakäsitellään Uula -pellavaöljymaalilla
puolikiiltävä, sävy 8409 minttu.
Levy kiinnitetään metallikappaleilla kiinni suoraan
tiiliseinään siten, että se levyn alareuna jää
pesupöydän tason päälle. Pesupöytä teetetään
tilaustyönä siten, että 60 mm roiskesuoja tulee
levyn alapintaa vasten (DET-1).

VESIPISTE REIKÄLEVY 1
EDESTÄ



HALKAISIJA
25mm

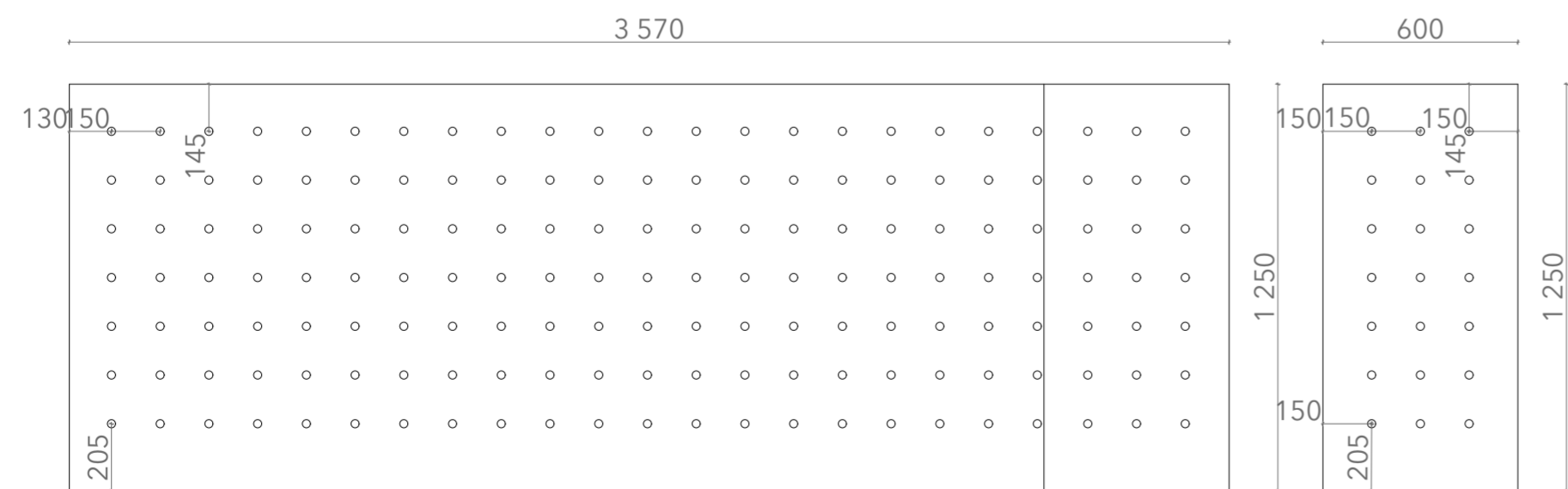
DET- 1 1:10



DET- 2 1:10



VESIPISTE REIKÄLEVY 2
EDESTÄ



TYÖSKENTELYVARASTO REIKÄLEVY 1
EDESTÄ

TYÖSKENTELYVARASTO REIKÄLEVY 2
EDESTÄ

LIITE 11.

METROPOLIAN
ARABIAN KAMPUS, TAIDEOPETUSTILAT

HÄMEENTIE 161,
00560 HELSINKI

MIRA HÖLTTÄ
SISUSTUSARKKITEHTI

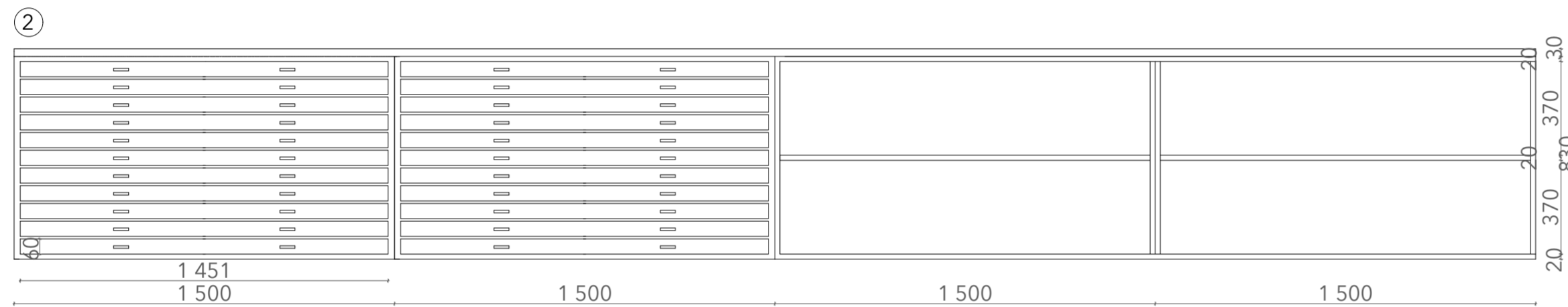
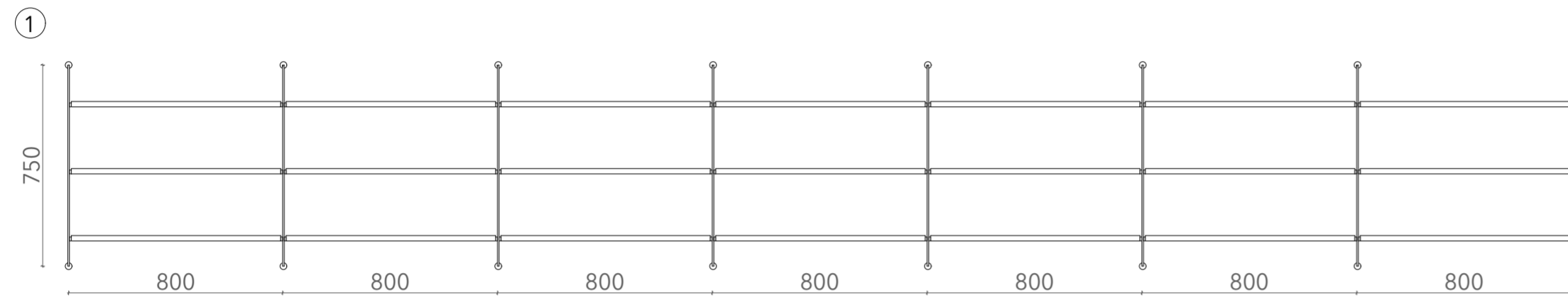
SIS-11

PEGBOARD -REIKÄLEVYT

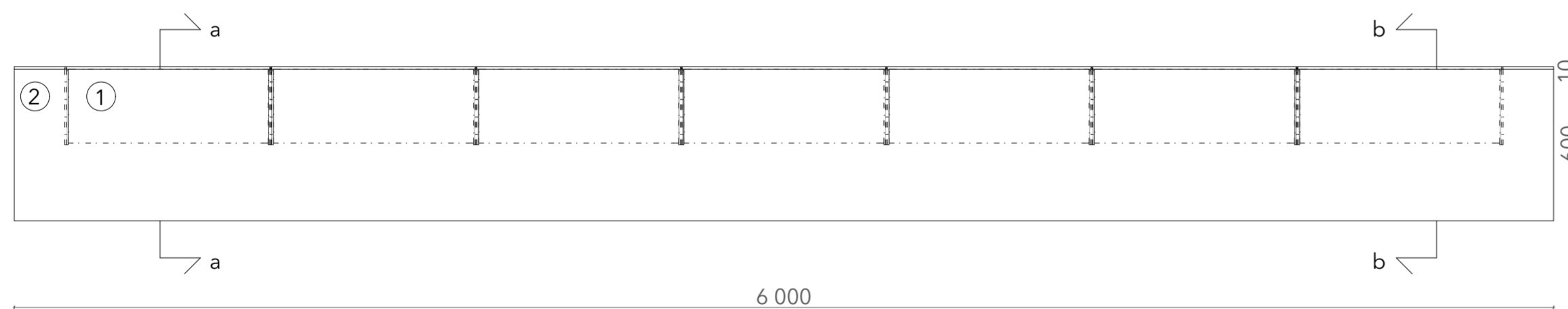
1:20

PESUTILA & UUNIHUONE

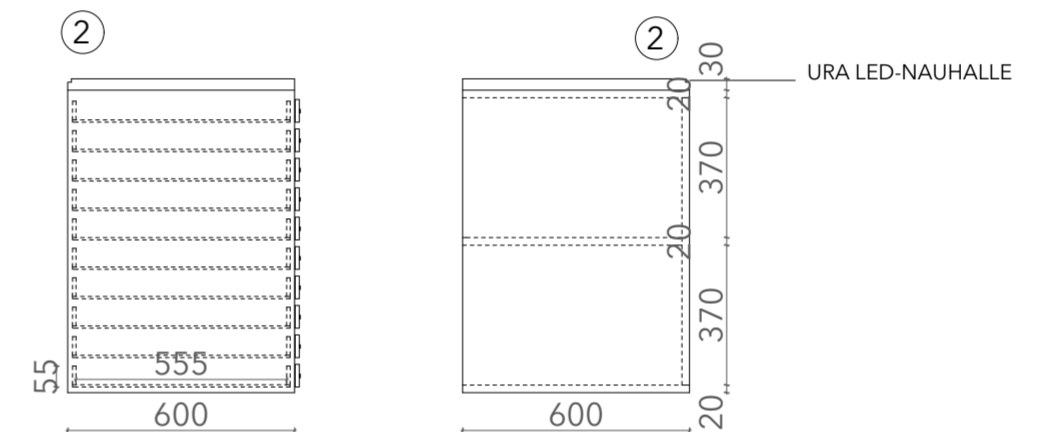
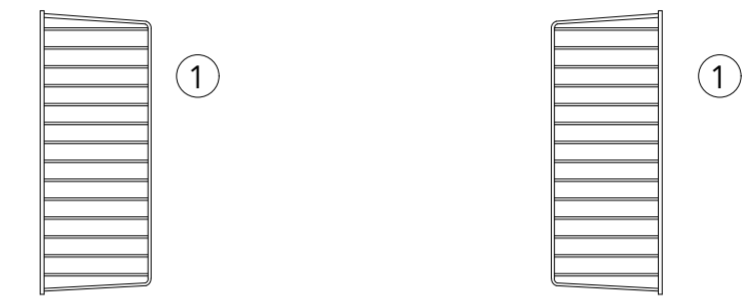
18.04.2016



PARVEN KIINTOKALUSTE JA HYLLYT EDESTÄ



PARVEN KIINTOKALUSTE JA HYLLYT YLHÄÄLTÄ



a-a

b-b

PARVEN KIINTOKALUSTE JA HYLLYKANNAKE SIVUSTA

- ① STRING -HYLLYJÄRJESTELMÄ
1X WALL PANEL 750X300 MM, SW7530-12-1, VALKOINEN
7X WALL PANEL 750X300 MM, SW7530-12-2, VALKOINEN
21X SHELF 780X300 MM, 7830-06-3, VALKOINEN
- ② KIINTOKALUSTE 22MM KOIVUPINTAINEN RIMALEVY, EMPORT. PINTALÄSITELLÄÄN UULA- PUUÖLJYLLÄ.

LIITE 12.

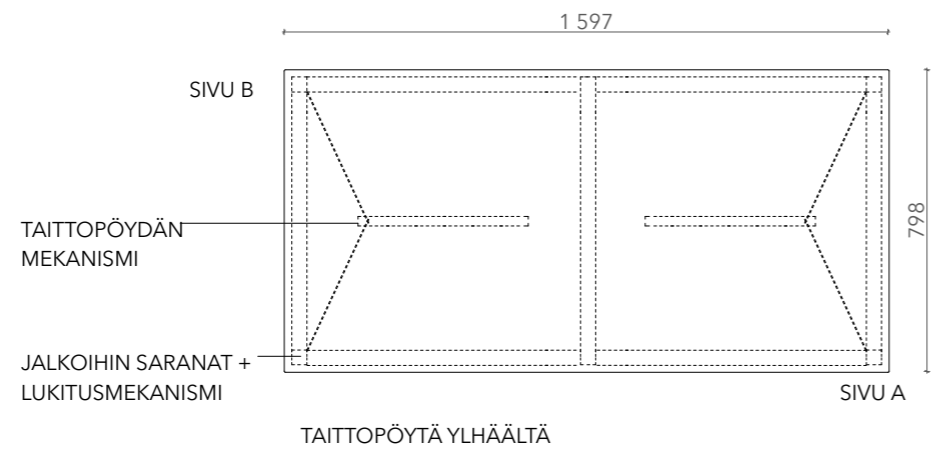
METROPOLIAN
ARABIAN KAMPUS, TAIDEOPETUSTILAT

HÄMEENTIE 161,
00560 HELSINKI

MIRA HÖLTTÄ
SISUSTUSARKKITEHTI

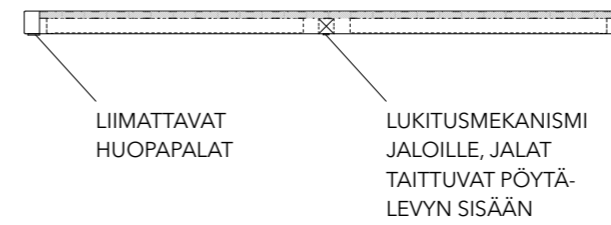
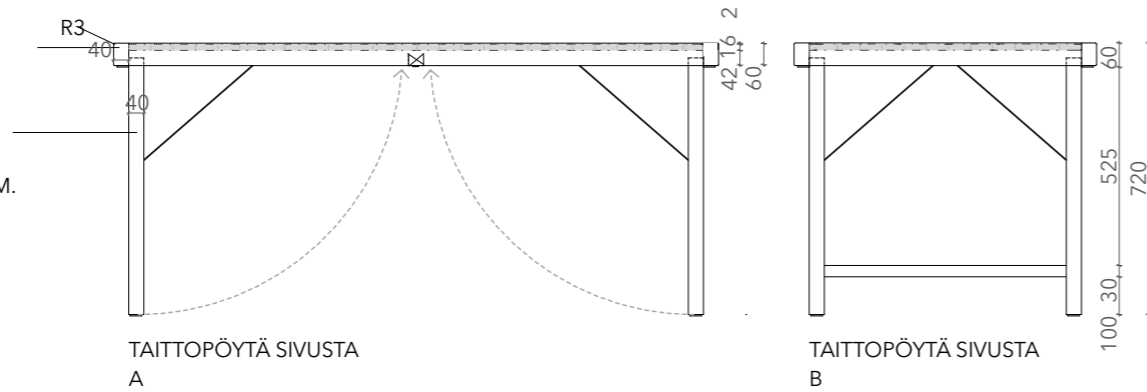
SIS-12

KIINTOKALUSTE LUONNOS	1:20
PARVI	18.04.2016



TASOON 2MM FORBO LINOLEUM
SÄVY 4176 MUSHROOM

PÖYTÄLEVY
KOIVUPINTAINEN RIMALEVY 16 MM,
RUNKO JA JALAT MASSIIVIKOIVUA 40 MM.
PUUPINNAT PINTAKÄSITELLÄÄN UULA-
PUUÖLJYLLÄ.



TAITTOPÖYTÄ KOKOONTAITETTUNA

LIITE 13.

METROPOLIAN
ARABIAN KAMPUS, TAIDEOPETUSTILAT

HÄMEENTIE 161,
00560 HELSINKI

MIRA HÖLTTÄ
SISUSTUSARKKITEHTI

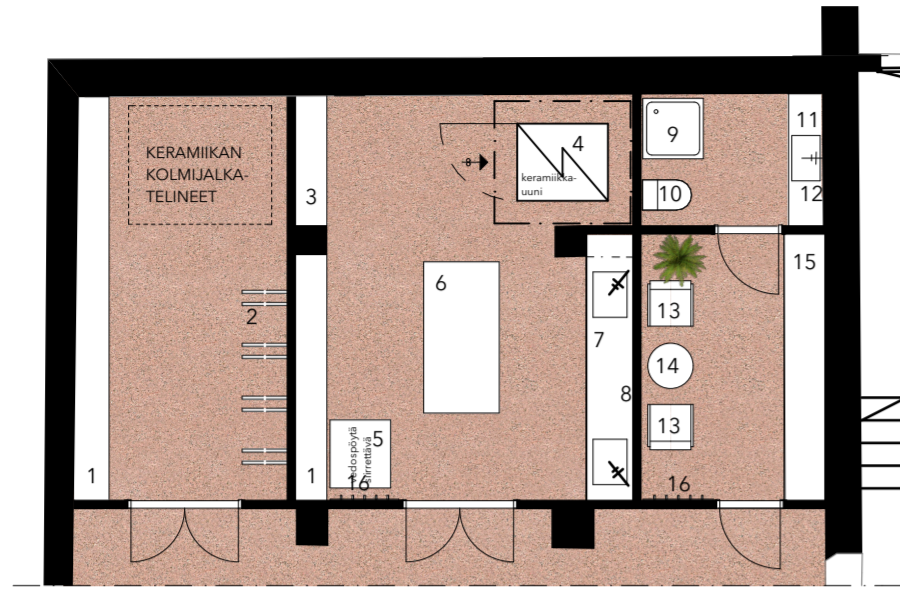
SIS-13

TAITTOPÖYTÄ LUONNOS

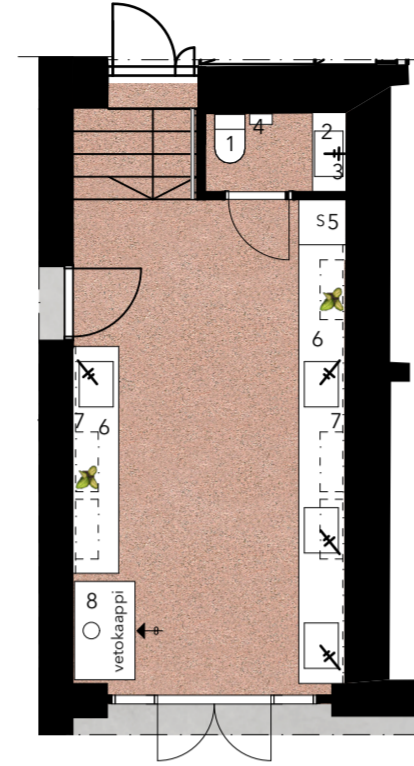
1:20

VÄRILUOKKA & SOTKULUOKKA

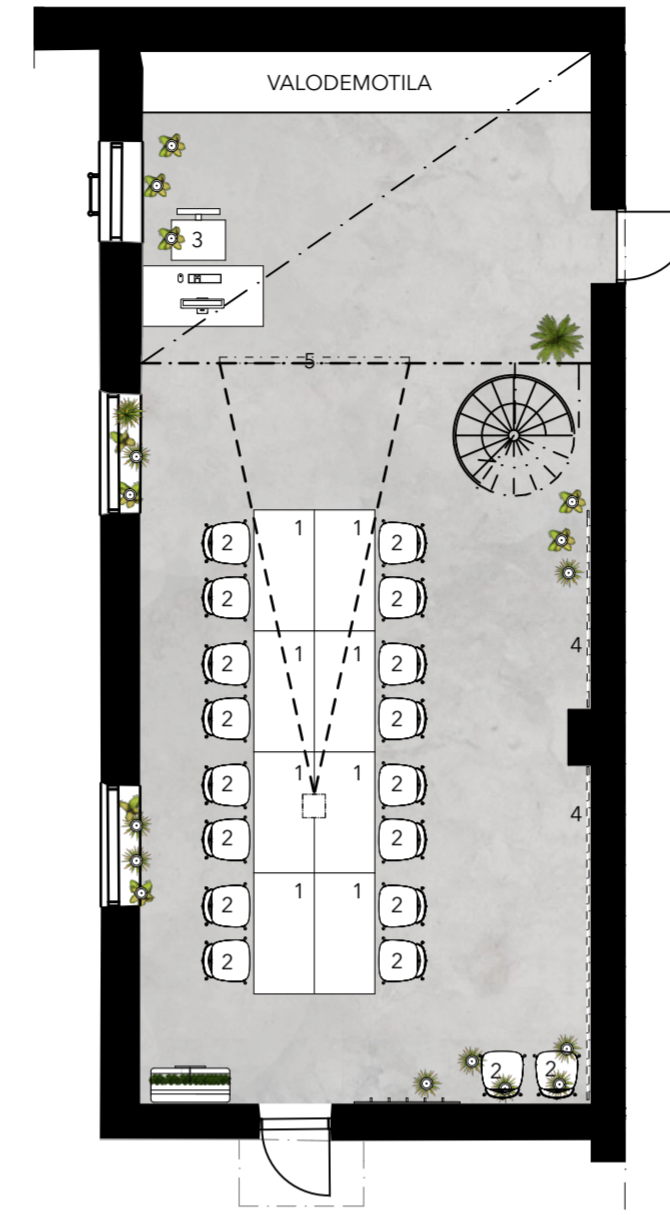
18.04.2016



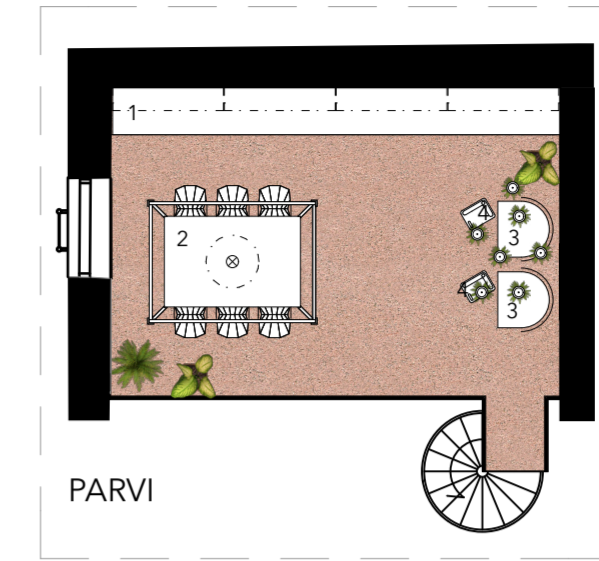
1. ELFA -HYLLYJÄRJESTELMÄ 500 MM MELAMIINIHYLLYT + SEINÄKISKOT.
2. METALLIPUTKET MAALAUSTELINEIDEN RIPUSTUKSEEN.
3. VARASTOHYLLY MIDI, TERÄSPELTI, AJ-TUOTE.
4. KERAMIKKAUUNI (OLEMASSA OLEVA).
5. SIIRRETTÄVÄ VEDOSPÖYTÄ (OLEMASSA OLEVA).
6. KORKEA TYÖPÖYTÄ ALATASOLLARUOSTUMATONTA TERÄSTÄ, 12-704146 GERDMANS. 700 X 1800 MM. KORKEUS 850 MM.
7. PESUPÖYTÄTASO 5000/ P 60MM TAKAREUNAN KOROTUKSELLA + SÄLERITILÄHYLLYT, HAPONKESTÄVÄÄ TERÄSTÄ, TILAUSTYÖNÄ, KAVIKA. ALLAS 600MMX450MMX300MM, KAVIKA + SAOSTUSSÄILIÖ. ALTAAN ALLE JÄRJESTETÄÄN KANNELLISET JA LUKITTAVAT ONGELMA-JÄTTEIDEN KIERRÄTYSASTIAT. GENUINE JOE STAINLESS STEEL SAIPPUATELINE, GJO 02201.
8. PEGBOARD -REIKÄLEVY, KIINNITYS RUUVEILLA SEINÄPINTAAN.
9. SUIHKUKAAPPI CARINA KAAREVA 900X900 MM KROMI/KIRKAS, SD6313645.
10. WC-ISTUIN IDO GLOW 36364
11. ALAKAAPPI 2x IDO GLOW 900 ALAKAAPPI, 9610191001, LEVEYS 900MM, SÄVY NSC NCS S 1510-R20B PUNERTAVA HARMAA + KERAAMINEN TASOALLAS IDO GLOW 11128 (1000MM)
12. PEILI 1000MMX1200MM
13. NOJATUOLI ERA LOUNGE CHAIR, CHROME FAME. NORMANN COPENHAGEN.
14. PÖYTÄ HAY TILT TOP VALKOINEN.
15. KVIK VEDA- SÄILYTYSKAAPPIJÄRJESTELMÄ
16. NAULAKKO BESLAGSBODEN 5-OS BX1074 VALKOINEN/HARJATTU ALUMIINI, BAUHAUS.



1. WC-ISTUIN IDO GLOW 36364.
2. IDO GLOW 1000 ALLASKAAPPI, 9630291001, LEVEYS 1000MM, SÄVY NSC NCS S 1510-R20B PUNERTAVA HARMAA + KERAAMINEN TASOALLAS IDO GLOW 11128 (1000MM).
3. PEILI 1000MMX1200MM
4. ENSIAPUKAAPPI 2300 40, 400MM X 300MMX138MM, ENSIAPUPALVELU
5. SIIVOUSKAAPPI
6. PESUPÖYTÄTASO 5000/ P 60MM TAKAREUNAN KOROTUKSELLA + SÄLERITILÄHYLLYT, HAPONKESTÄVÄÄ TERÄSTÄ, TILAUSTYÖNÄ, KAVIKA. ALLAS 600MMX450MMX300MM, KAVIKA + SAOSTUSSÄILIÖ. GENUINE JOE STAINLESS STEEL SAIPPUATELINE, GJO 02201
7. PEGBOARD -REIKÄLEVY, KIINNITYS RUUVEILLA SEINÄPINTAAN.
8. VETOKAAPPI, VETOKAAPIN ALLE RAKENNETAAN METALLINEN KEMIKAALIKAAPPI, PALOERISTETTY JA ILMASTOITU.



1. TAITTOPÖYTÄ MITTILAUSTYÖNÄ, 800MMX1600MMX750MM, KOIVU RIMALEVY + 2MM LINOLEUM SÄVY 4176 MUSHROOM, FORBO.
2. PINOUTUVA METALLITUOLI VS STACKABLE CHAIR KN-39
3. TYÖTUOLI, MARTELA AXIA 2.2, 1491
4. KORKKILEVY 3MM MUOTOON LEIKATTU, RULLALEVEYS 1220MM, KORKKITRIO. KIINNITYS LIIMALLA 3MM KUITULEVYYN, SUOMEN KUITULEVY OY.
5. GRANDVIEW CYBER 203-203 VALKOKANGAS 4:3, 2340X1755MM ASENNUS VÄLIPOHJAAN



1. KIINTOKALUSTE TILAUSTYÖNÄ + STRING -HYLLYJÄRJESTELMÄ.
2. SWING TABLE, 6 -HENKILÖLLE, PÖYTÄLEVY TAMMEA. GEO -VARJOSTIMEN KANSSA, DUFFY LONDON.
3. NOJATUOLI ERA LOUNGE CHAIR, CHROME FAME. NORMANN COPENHAGEN.
4. TRAILER -PÖYTÄ 849, VALKOINEN. MARTELA.



1. PINOUTUVA METALLITUOLI VS STACKABLE CHAIR KN-39
2. TAITTOPÖYTÄ MITTILAUSTYÖNÄ, 800MMX1600MMX750MM, KOIVU + 2MM LINOLEUM SÄVY 4176 MUSHROOM, FORBO.
3. TYÖTUOLI, MARTELA AXIA 2.2, 1491
4. KÄRRY TAITTOPÖYDILLE MITTILAUSTYÖNÄ
5. SYVÄT PIIRUSTUSLAATIKOT MITTILAUSTYÖNÄ 1255X1040X800MM, 4 KPL
6. MAALAUSTELINEIDEN PIDIKE METALLIA, KIINNITYS SUORAAN SEINÄÄN
7. METALLITANKO KANKAIDEN RIPUSTUKSEEN
8. MAALAUSALUSTOJEN PIDIKE, METALLIA.
9. SOLAMAGIC 1400 ECO + PRO INFRAPUNALÄMMITIN. TEHO 1400W, LÄMMITYSALA 14m². LÄMMITTIMEN KULMA SEKÄ LÄMPÖ SÄÄDETTÄVISSÄ. KIINNITYS VALAISINKISKOON.

LIITE 14.

METROPOLIAN
ARABIAN KAMPUS, TAIDEOPETUSTILAT

HÄMEENTIE 161,
00560 HELSINKI

MIRA HÖLTTÄ
SISUSTUSARKKITEHTI

SIS-14

POHJAPIIROS

1: 100

KALUSTELISTAUS

18.04.2016