

MODE

Tomi Laukkanen 2017

Lahden ammattikorkeakoulu
Muotoiluinstituutti
Muotoilun koulutusohjelma
Kalustemuotoilu

Opinnäytetyö AMK
Kevät 2017

Tomi Laukkanen

MODE
MONITOIMINEN TILA

Lahden ammattikorkeakoulu
Muotoiluinstituutti
Muotoilun koulutusohjelma
Kalustemuotoilu

Opinnäytetyö AMK
Kevät 2017

Tommi Laukkanen

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyössäni käsittelem rakennusten ja tilojen muutosta koulu- ja toimistoympäristöissä. Tarkastelen sitä kuinka tilat ovat muuttuneet niiden toimintojen muuttuessa. Käyn läpi myös työelämän murrosta ja sitä kuinka se vaikuttaa tiloihin ja niiden tarpeisiin.

Suunnittelen monitoimitilan, jonka pystyy sijoittamaan sitä itseään suurempaan tilaan. Tarkoituksena on luoda tuote, jonka avulla tiloista voidaan saada entistä monikäyttöisempiä. Pohdin työssä tilan muokkaamista tällaisilla ratkaisuilla ja sitä onko se helpompaa, edullisempaa tai järkevämpää kuin uusien seinien rakentaminen jo olemassa oleviin tiloihin.

Tietoperustaa olen kerännyt monista eri lähteistä, olen paneutunut useisiin tiloja ja työympäristöä käsitteleviin kirjoihin. Tietoa olen etsinyt myös useista eri verkkolähteistä. Lisäksi olen haastatellut arkkitehti Seppo Markkua liittyen rakennuksiin, korjausrakentamiseen ja uudentiloihin tilaratkaisuihin.

AVAINSANAT

tila tilassa, monitoimitila, monikäyttöisyys,
korjausrakentaminen, toimisto

ABSTRACT

This graduation project deals change of the buildings and spaces in school and office environments. How spaces have changed with their functions. Transformation in field of work and how that affects for spaces and for functions of spaces.

I design multifunctional space which can be placed in bigger space. My goal is to create a product that can modify spaces and make them more multifunctional. I also consider if it is easier, more economical or reasonable than construct new walls to the existing buildings.

Information of my project comes from variable sources. I have familiarise myself with multible books about spaces and working environments. Some of my information comes from web articles. I have also interviewed architect Seppo Markku about buildings, repair construction and new kind of usage of spaces.

KEYWORDS

multifunctional space, multifunctionality,
repair construction, office

SISÄLLYS

1. JOHDANTO	5	4. TAVOITTEET JA RAJAUS	22	6. LOPPUTULOS	42
1.1 Aihe ja taustat	6	4.1 Toiminnalliset tavoitteet	23	6.1 Materiaalit	43
1.2 Tutkimusasetelma	7	4.2 Kustannus- ja ekologiset tavoitteet	23	6.2 Lopullinen konsepti	44
2. MUUNTUVAT RAKENNUKSET	8	4.3 Esteettiset tavoitteet	24	6.3 Tuote eri käyttöympäristössä	50
2.1 Kaupungistuminen	9	4.4 Rajaus	26	6.4 Käyttötilanneskenaariot	55
2.2 Korjausrakentamisen kestävyys	10	5. SUUNNITTELUPROSESSI	27	6.5 Jatkokehitys	59
2.3 Uudenlaiset tilat	11	5.1 Tilan toimivuus	28	7. ARVIOINTI	60
3. MUUNTUVA JA MUUNNELTAVA TILA	12	5.2 Käyttötilanteet ja tarpeet	29	7.1 Tuote	61
3.1 Tilan käyttö	13	5.3 Rakenne ja toiminta	31	7.2 Prosessi	62
3.2 Tila tilassa	14	5.4 Mitoitus	36	LÄHTEET	
3.3 Modulaarisuus	15	5.5 Materiaalien valinta	37		
3.4 Markkinoilla olevat vastaavat	16	5.6 Ulkonäön viimeistely	40		
3.5 Esimerkkejä	17				
3.6 LAMK:n tilat tällä hetkellä	20				

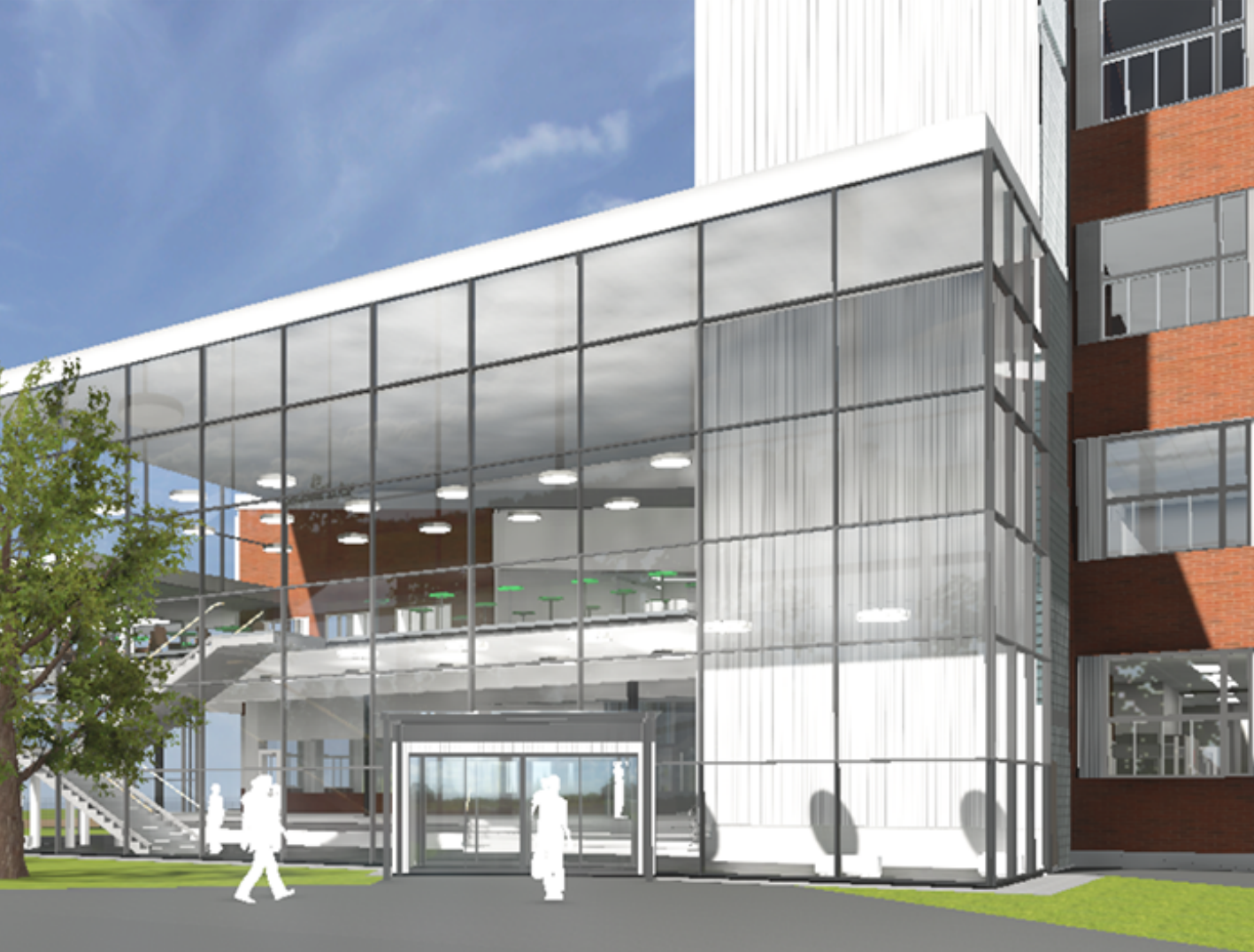
I. JOHDANTO

1.1 AIHE JA TAUSTAT

Lahden ammattikorkeakoulun (LAMK) muuttaessa uudelle campus-alueelle olen saanut osallistua Muotoiluinstituutissa campuskaluste-projektiin ja päässyt suunnittelemaan kalusteita uudenlaiseen kouluympäristöön. Tuosta muuttotarpeesta tuli myös idea tähän opinnäytetyöhön. Tilan ollessa vanha teollisuushalli, olen pohtinut kuinka uudenaikaisilla tilaratkaisuilla vanhaa jo olemassa olevaa tilaa pystyisi muokkaamaan tarpeita vastaavaksi ilman rakentamistarvetta.

Tarkoituksena on kehittää toimiva konsepti, joka toimii monissa erilaisissa ympäristöissä ja jota pystyy modifioimaan tarpeiden mukaisesti. Tuotteen tulisi toimia myös monissa eri tilanteissa, niin kokoustilana, rentoutumispaikkana, kuin ruokailutilanakin. Ajatukseni on suunnitella pelkästään tilaa rajaava tuote, jonka jokainen pystyy sisustamaan haluamallaan tavalla.





1.2 TUTKIMUSASETELMA

Olen aiemmin kussityönäni suunnitellut työpöydän, jonka käyttöympäristö tulisi olemaan LAMK:n uusi campus-alue. Tuon kurssin yhteydessä tutustuimme muihin korkeakoulun osastoihin ja siihen millaista opiskelu niissä on. Tätä jo kerrytettyä tietoa käytän opinnäytetyöni pohjana.

Olen kerännyt aineistoa myös haastatteluiden ja kirjojen pohjalta. Olen haastatellut yhtä Lahden ammattikorkeakoulun NiemiCampuksen suunnittelijaa, eli H&M Arkkitehdit –arkkitehtitoimiston Seppo Markkua.



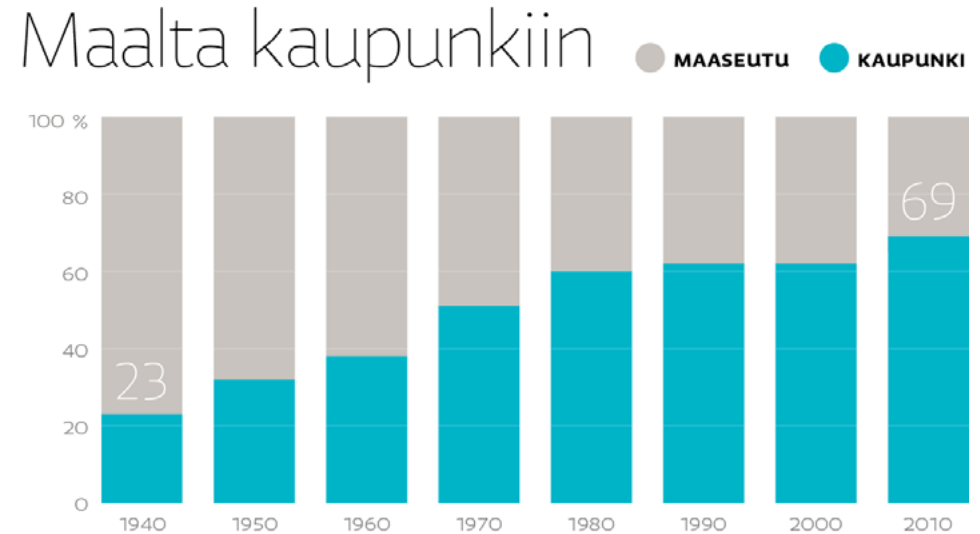
2. MUUNTUVAT RAKENNUKSET

2.1 KAUPUNGISTUMINEN

LAMK muuttaa uusiin tiloihin vuoden 2018 aikana. Nämä uudet tilat sijaitsevat vanhassa tehdasrakennuksessa. Vanhojen rakennusten ja tilojen muuntaminen on nykyisin hyvinkin yleistä. Aallonhuippu tällaisessa korjausrakentamisessa on ehkä jo nähty, osaksi tiukentuneiden rakennussäädösten takia, mutta rakennuksia yhä kunnostetaan uusiin käyttötarkoituksiin. Miksi näitä rakennuksia sitten löytyy korjattavaksi ja onko niiden kunnostaminen kannattavaa?

Monet vanhat teollisuuskaupungit ovat syntyneet vesistöjen ääreen ja teollisuus sijoittunut aivan kaupunkien keskustaan. Joet ja järvet toimivat tärkeinä kuljetusreitteinä ja virtaavia vesistöjä pystyttiin valjastamaan sähköntuotantoon. Kaupunkien kasvaessa teollisuus jäi usein kaupungin keskustassa sumppuun ja se alkoi siirtyä kaupungin ulkopuolelle, missä kulkuyhteydet ovat paremmat. Tällöin kaupunkien keskustoihin jäi paljon teollisuuden rakennuksia tyhjilleen. Jäljelle jääneitä rakennuksia on paljon purettu pois uusien tieltä, mutta myös korjausrakennettu hyötykäyttöön, esimerkiksi asumis- ja toimistokäyttöön. (peda.net, 2017)

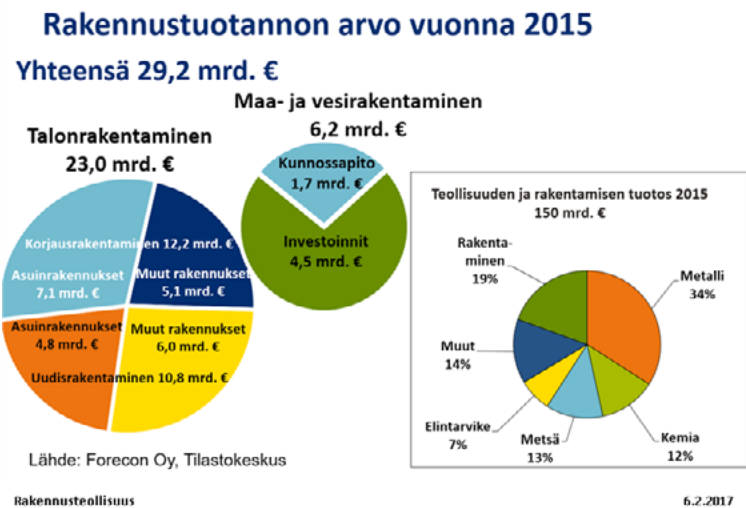
”Kaupungistumisen ohella uudenlainen globaali työnjako sekä teollisuusmaiden väestön ikääntyminen muuttavat tilojen tarvetta ja asettavat niille uusia vaatimuksia. Muuttoliike kaupunkiin ja väestönkasvu merkitsevät joko lisää rakentamista uusille alueille tai nykyisen kaupunkirakenteen tiivistämistä ja olemassa olevan rakennuskannan, infrastruktuurin ja palveluiden tehokkaampaa hyödyntämistä.” (Käyttäjälähtöiset tilat, 2011, 8)



Kuva 4. <http://yle.fi/uutiset>

Suomessa kaupungistuminen on tapahtunut poikkeuksellisen nopeasti.

2.2 KORJAUSRAKENTAMISEN KESTÄVYYS



Kuva 5. <http://www.rakennusteollisuus.fi>

Suomesta ja muualta maailmasta löytyy paljon tyhjilleen jääneitä tiloja, kuten toimistorakennuksia sekä teollisuushalleja. Suomessa on myös paljon tyhjilleen jääneitä varuskuntia ja niitä on mahdollisesti tulevaisuudessa tulossa lisää. Yleensä yhdyskunnanmuutokset tapahtuvat nopeammin kuin rakennukset tulevat tiensä päähän. (Transformation 2013, 20-21)

Maailman materiaalivarannoista jopa 50 prosenttia on kiinni rakennuksissa. Rakennukset ja rakennusalat yhdessä tuottavat 40 prosenttia Suomen kasvihuonepäästöistä. Näitä faktoja tarkastellessa on hyvin järkevää luoda uusia tapoja, joilla voidaan hyödyntää jo valmiina olevaa rakennuskantaa, sekä suunnitella niille uusia käyttötapoja. Pystyttäisiinkö tiloja vaikkapa hyödyntämään siten, että niitä voitaisiin esimerkiksi käyttää eri tarkoituksiin eri vuorokaudenaikoina. (Transformation 2013, 22)

Mitä tyhjeneville tehdasrakennuksille pitäisi tehdä, kun teollisuudessa tapahtuu muutoksia? Onko kustannustehokkaampaa purkaa rakennukset vai voisiko niille korjausrakentamisen myötä löytyä uusi elämä? Vastaukset riippuvat paljon sijainnista, modifointi mahdollisuuksista, ajoituksesta sekä yleisestä ilmapii-ristä. (Transformation, 2013, 87)

H&M-Arkkitehtien arkkitehti Seppo Markku on samoilla linjoilla. Hänen mielestään korjausrakentamisen kannattavuus on aina tapauskohtaista ja rakennuksen käyttökunto ratkaisee paljon. Hän selventää asiaa prosenttein, jos rakennuksesta täytyy purkaa esimerkiksi 20 prosenttia niin saman verran joudutaan myös rakentamaan uudelleen. Jos purettavan osuuden määrä kasvaa reilusti yli 50 prosentin on järkevämpää purkaa rakennus täysin ja rakentaa uusi rakennus. Markun mielestä aina, kun voidaan kannattaisi vanhaa rakennusta käyttää hyödyksi.

Vuonna 2015 korjausrakentamisen arvo Suomessa oli noin puolet koko rakentamisesta (Rakennusteollisuus Ry). Yleensä on kestävämpää käyttää uudelleen ja korjata jo olemassa olevia rakennuksia kuin rakentaa täysin uusia. Korjausrakentamisessa materiaalien ja energiankulutus ovat pienempiä kuin rakennusten purkamisessa ja purkujätteen kuljetuksessa. Vanhat rakennukset saattavat usein olla suojeltuja kohteita ja korjausrakentamalla näitä saavutetaan myös kulttuurillista hyötyä. (Vihreä Vitruvius, 2002, 24)

2.3 UUDENLAISET TILAT

Korjausrakentamisen myötä tilasuunnitelmat ja tilojen käyttö muuttuvat, sillä vanhojen rakennusten tilat eivät aina vastaa uusien käyttötarkoitusten tarpeita.

H&M Arkkitehtien suunnitelmissa on jättää Niemi-Campukselle suuria yhteiskäyttöisiä alueita, joihin on tarkoitus sijoittaa kalusteita, joilla tilaa pystytään jakamaan tai rajaamaan. Näin saadaan tilat helposti hyötykäyttöön rakentamalla tiloihin lisää uusia seiniä.

Seppo Markku kertoo myös LAMK:n uuden Niemi-Campusin suunnitteluprosessista. Campus rakennetaan vanhaan tehdaskiinteistöön. Hän nostaa esille, että tehdas ei ole suunniteltu koulukäyttöön vaan tehdaskäyttöön ja se täytyy suunnitella täysin uudelleen. Tehtaassa on esimerkiksi saatettu käyttää myrkyllisiä aineita, jotka ovat imeytyneet rakenteisiin. Kaikki tällaiset mahdollisuudet täytyy tutkia ja korjata, jotta rakennuksesta saadaan täysin käyttöturvallinen.

Vanhojen seinien sisään rakennettaessa tilojen käyttö täytyy myös suunnitella uudestaan. Esimerkiksi, jos halutaan 50 neliön luokkahuone ja rakennuksesta löytyy jo valmiiksi 70 neliön huone, kuinka siitä saadaan toimiva tila luokkahuoneella ja mitä toimintoja ylimääräisille neliöille voidaan saada. (Markku, 2017) Suurissa tiloissa ongelmaksi tulee, kuinka niitä voidaan jäsenellä ja uudelleen organisoida käytettäviksi muihin kuin niille suunnitelluille toimintoille.



Kuva 6. <http://cdn2.hubspot.net>



3. MUUNTUVA JA MUUNNELTAVA TILA

3.1 TILAN KÄYTTÖ

”Tieto- ja viestintäteknologiat ovat kehittyneet valtavasti viimeisten kahdenkymmenen vuoden aikana. Yritykset ja organisaatiot hyötyvät uudesta teknologiasta entistä hajautetuimmissa, maailmanlaajuisissa yhteistyöverkoissa. Teknologian avulla työtä voidaan tehdä uudella tavalla missä ja milloin vain. Teknologia mahdollistaa monipaikkaisen työn, jossa työtä tehdään useissa paikoissa yksin tai yhteistyönä, jossa työskennellään eripaikoista käsin.” (Käyttäjälähtöiset työtilat, 2011, 7)

Tästä syystä työympäristön merkitys kasvaa. Työtilat eivät ole kehittyneet samalla tahdilla teknologian kanssa, mutta näitä uuden teknologian tuomia työkaluja kuitenkin käytetään aina fyysisissä tiloissa. Teknologian kehittyessä työ ei ole enää sidottua työpaikalle kuten se oli aikana, jolloin töihin mentiin käyttämään isoa pöytäkoneita. Nykyisin työpaikalle mennään usein tapaamaan kollegoita ja pitämään palavereita, joihin teknologia mahdollistaa myös etäosallistumisen. Hallimaiset avokonttorit ja hierarkiaan perustuvat tilat ovat väistymässä ja tilat muuttuvat yhteisöllisemmiksi sekä monikäyttöisemmiksi. (Käyttäjälähtöiset tilat, 2011)

Myös työn ja vapaa-ajan linkittyminen muovaavat tarpeita. Nykyisin työpaikkoja ja toimistoja sisustetaan kodinomaisiksi paikoiksi, jotta ne olisivat mahdollisimman viihtyisiä.

Tilojen monikäyttöisyyteen liittyy monia eri tekijöitä. Uudet teknologiat, erilaiset käyttäjäryhmät sekä kasvava kestävä kehityksen tarve muovaavat paljon tilojen käyttöä ja tarpeellisuutta. Kestävä kehityksen näkökulmasta on hyvä, jos tilaa pystytään käyttämään mahdollisimman moneen toimintoon. (Käyttäjälähtöiset Tilat, 2011) Esimerkiksi eri vuorokauden aikaan toimintatarkoitus voi olla eri. Tällöin tilasta saadaan kehitettyä energiatehokas ja ekologinen kokonaisuus.



Kuva 8. <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com>



"Tietotyön murros on synnyttänyt uuden tilakonseptin, monitilatoimiston." (Käyttäjälähtöiset tilat, 2011)

3.2 TILA TILASSA

Monitilatoimisto perustuu ajatukseen, että tilassa pystytään toteuttamaan eri työprofiilien tehtäviä. Voidaan työskennellä yksin tai ryhmässä, pystytään viestimään sekä teknologian avulla tai kasvokkain. Kaikkia näitä toimintoja tuetaan sekä kalusteilla, että tilallisilla ratkaisuilla. Näitä tilallisia ratkaisuja voidaan kutsua myös nimikkeellä tila tilassa. (Käyttäjälähtöiset tilat, 2011)

Seppo Markun mielestä monitilatoimistot ovat nerokas ratkaisu ja toimivat tämän päivän työmaailmassa loistavasti. Toimintatavat täytyy kuitenkin miettiä hyvin tarkasti ja käydä läpi, jotta tällainen toimisto oikeasti toimii. Suunnittelussa täytyy ottaa huomioon uudet erilaiset toimintailmeet, uudet työskentelytavat ja asennot.

Esimerkiksi erilliset tilat suuremmassa tilassa voivat olla rajattuja toimisto- tai neuvotteluhuoneita tai vaikka puhelinkoppi-tyyppisiä ratkaisuja, joissa pystytään käymään puhelinpalavereita. Monitilatoimistossa tiloja on hyvä olla monenlaisia. Avoimia, joissa kohtaaminen onnistuu helposti, sekä suljettuja tai suljettavia, joissa pystytään tekemään keskittymistä vaativia tehtäviä.

3.3 MODULAARISUUS

Toimistokalusteisiin erikoistunut huonekaluyritys Martela on jo 1950-luvulta asti panostanut modulaarisuuteen. Heillä strategiana on myydä työpisteitä kokonaisuuksina ei irrallisina kalusteina (Martela, 2005, 144). Juuri modulaarisuus on tuotteessa tärkeää, jotta siihen pystytään liittämään kaikki asiakkaan haluat toiminnot. Se, että sama ratkaisu toimisi kaikille, ei enää nykypäivänä päde.

Mitä kaikkea tuotteeseen halutaan liittää, riippuu asiakkaan tarpeista. Millaiseen käyttöön tuote halutaan, onko tarkoitus käyttää tilaa kokouksen kaltaisiin tilanteisiin vai rennompaan kanssakäymiseen. Nämä asiat vaikuttavat paljon siihen kuinka lopullisen tuotteen tulee olla varusteltu.

On hyvä ottaa myös huomioon kasaus ja purku, jotka liittyvät modulaarisuuteen. Tuote täytyy saada vietyä rakennuksiin sisälle, jolloin se täytyy olla osista kasattavissa. Modulaarisuudessa on myös se hyvä puoli, että tuotetta pystytään varioimaan niinkoon kuin ulkonäönkin suhteen.



Kuva 10. <https://www.phoenixpubliclibrary.org>

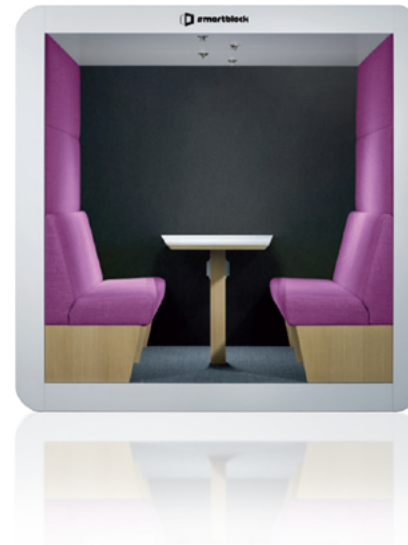
3.4 MARKKINOILLA OLEVAT VASTAAVAT

Tällä hetkellä markkinoilta löytyvät tilalliset ratkaisut voidaan jaotella karkeasti kolmeen ryhmään. Tilat, jotka voidaan jakaa kahteen ryhmään, avoimiin ja suljettaviin tiloihin sekä kalustemaiset ratkaisut, joilla voidaan luoda tiloja.

Avoimiin tiloihin luokittelisin kaikenlaiset työpisteiden ympärille koottavat seinämäiset elementit sekä Smartblock-tyyppiset ”älykuutiot”. Suljettaviin tiloihin puolestaan kuuluvat erilaiset puhelinkoppi-sovellukset ja suuremmat konttoreiden sisälle kasattavat huonemaiset tilat, kuten Britanniassa suuressa suosiossa olevat ”meeting podit”. Selkeämmin kalustemaisia ratkaisuja ovat korkeaselkänöjaiset sohvaj ja muut tilaa rajaavat kalusteisiin integroidut osat.

Mielestäni tällaiset tilat, avoimet tai suljetut, eivät ole suoranaisesti monikäyttöisiä, vaan ne ovat aina suunniteltu tiettyä toimintoa varten. Varsinkin moniin ”älykuutioihin” kalusteet ovat rakennettu kiinteiksi ja ne on suunniteltu silmällä pitäen ainoastaan kokouksia ja tapaamistilanteita. Näissä tietysti onnistuu myös perinteinen toimistotyö näyttöpäätteellä, mutta se ei suoranaisesti ole tuotteen käyttötarkoitus.

Suuremmat suljettavat tilat taas eivät ole valmiiksi kalustettuja ja kalusteet voi halutessaan valita käyttötarkoituksen mukaan. Tosin suurin osa markkinoilla olevista seinistä kasattavista tiloista on lasiseinäisiä, joten nekin on suunniteltu vastaamaan suurimmalta osin pelkästään kokouksien ja keskittymistä vaativien töiden tarpeita.



Suomalainen Smartblock.



Kuva 11. <https://www.parempibisnes.fi>

3.5 ESIMERKKEJÄ SULJETTAVAT TILAT



Kuva 12. <http://www.mtw.fi>

Suomalainen Framery valmistaa puhelinkoppeja toimistoihin. Samaa tuotetta saa myös suurempana neuvottelutilaksi soveltuvassa koossa.



Kuva 13. <https://www.urban-office.com>

Brittiläinen Urban Office valmistaa kasattavia kokoushuoneita, joiden kokoa pystytään varioimaan asiakkaan tarpeiden mukaan.



Kuva 14. <https://www.urban-office.com>

Air³ pod on Urban Officen valmistama tuote, jota myös voidaan varioida.



Kuva 15. <http://blog.7apps.com>

Toinen brittiläinen yritys nimeltä OfficePOD valmistaa tiloja joita voi käyttää sekä ulkona ja sisällä.

AVOIMET TILAT



Kuva 16. <https://duffy london.com>

Duffy Londonilta on saatavissa rajoitettu erä kohtaamispaikaksi tarkoitettua tilakalustetta.



Kuva 17. <http://www.archiproducts.com>

PARCS Toguna on itävaltalaisen toimistokalusteisiin erikoistuneen Benen valmistama tuote.



Kuva 18. <http://www.solutions-4.co.uk>

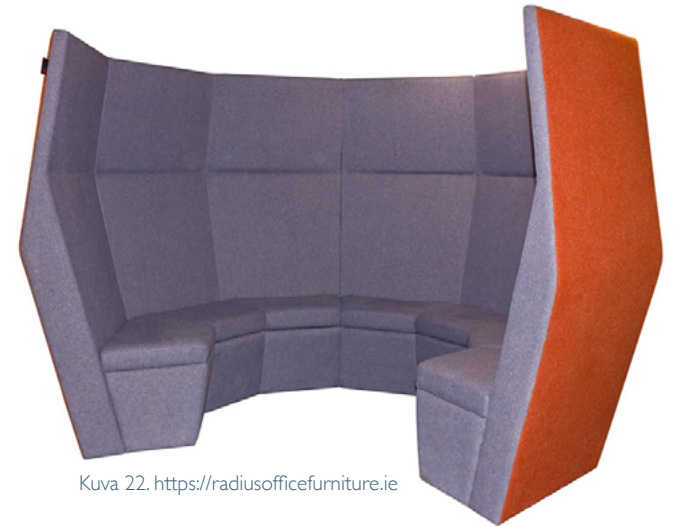
Brittiläinen Solutions 4 markkinoi ääntä eristäviä seinäkkeitä.

TILAA LUOVAT KALUSTEET



Mikko Laakkosen Innolle suunnittelema
Aura-sohva.

Kuva 19. <http://www.mikkolaakkonen.com>



Kuva 22. <https://radiusofficefurniture.ie>

Englantilaiselta Joint Design Directionilta
löytyy tuoteperhe nimeltä Bill+Ben.



Kuva 20. <http://www.msl-interiors.co.uk>



Kuva 21. <http://www.apresfurniture.co.uk>

The Box Sofa, jota valmistaa helsinkiläinen Looook Industries.



Kuva 23. <http://www.martela.fi>

Suomalaisen huonekaluyritys Martelan Meeting Pod.



3.6 LAMK:N TILATTÄLLÄ HETKELLÄ

Tutustuimme LAMK:n tiloihin syksyllä 2015 ja seuraavassa esittelen muutamia kuvia joita tuolloin tiloista otin. LAMK on muuttamassa tulevaisuudessa kokonaan uusiin tiloihin, mutta tilat ovat tällä hetkellä vasta rakenteilla.

Näistä syksyllä 2015 otetuista kuvista kuitenkin selviää hyvin ongelmakohtia yhteiskäyttöisissä tiloissa. Kuvissa on myös pieniä neuvotteluhuoneita joille oma tuotteeni toimii kilpailijana. Ne esittelevät ympäristöjä joissa suunnittelemani tuotetta voitaisiin käyttää.



LAMK:n yhteiskäyttöisiä tiloja tekniikan sekä sosiaali- ja terveysalan rakennuksista.



Vasemmalla on LAMK:n tämänhetkisiä tiloja NiemiCampukselta. Oikealla pieniä kokous- ja yksilölliseen työskentelyyn tarkoitettuja tiloja.

4.TAVOITTEET JA RAJAUS

4.1 TOIMINNALLISET TAVOITTEET

Monissa markkinoilla olevissa tuotteissa monikäyttöisyys on unohdettu syystä tai toisesta ja on aina päädytty suunnittelemaan vain yhteen tai kahteen toimintoon soveltuvia kokonaisuuksia. En näe, että se on pelkästään huono asia. Itse kuitenkin pyrin suunnittelemaan monikäyttöisen tilan, jonka toimintoja pystyy käyttäjä itse määrittelemään.

Tavoitteena on suunnitella tuote, jolla pystytään luomaan tila tilaan. Haluan tuotteen toimivan myös tilaa rajaavana elementtinä, jotta sillä pystytään ratkaisemaan jo olemassa olevien tilojen ongelmia. Tuotteen täytyy soveltua käytettäväksi monissa eri tilanteissa. Sen täytyy toimia työympäristönä kokouksissa, keskittymistä vaativissa tehtävissä, kohtaamis- sekä rentoutumistilana. Tuotteen tulee olla helppokäyttöinen ja modulaarinen. Tarkoitus on saada kaikki osat yhdenmukaisiksi siten, että niiden paikkoja pystytään vaihtamaan helposti. Se täytyy pystyä kasaamaan ja purkamaan osiksi kuljetuksen helpottamiseksi. Liitosratkaisujen tulee olla helppokäyttöisiä ja rakenteen täytyy olla tukeva. Sen tulee olla luonnollinen osa monitilatoimistoa.

Isku on valittu kalusteiden toimittajaksi LAMK:n tullevalle campukselle. Iskun myös valmistaessa kalusteita, tuotteeni tulisi sopia valmistettavaksi heille ja sen täytyisi olla visuaalisesti sopiva Iskun omaan mallistoon.

4.2 KUSTANNUS- JA EKOLOGISET TAVOITTEET

Tuotteen täytyy pystyä kilpailemaan hinnallaan korjausrakentamisen kanssa. Sen tulisi olla halvempi vaihtoehto kuin uusien seinien rakentaminen. Materiaalit eivät tällöin voi olla liian kalliita, mutta niidenkin täytyy kestää aikaa, jotta kustannustavoitteet saavutetaan.

Käytettävien materiaalien tulee olla mahdollisimman ekologisia, kestäviä, helposti eriteltäviä ja mahdollisia kierrättää. Ollakseen kestävä kehityksen mukainen tuotteen täytyy suoriutua sille asetetuista toiminnallisista tavoitteista. Tuotteen tulee olla pitkäikäinen ja korjattavissa oleva, jos jokin osa rikkoutuu. Laadukkaat materiaalit sekä järkevä toimintojen suunnittelu antavat tuotteelle mahdollisuudet olla pitkäikäinen.





4.3 ESTEETTISET TAVOITTEET

Pyrin tuotteen ulkonäössä ajattomuuteen ja siihen, että se on luonnollinen osa monimuotoista tilaa. Tuotteen ulkonäkö tulee olla miellyttävä, viihtyisä, kutsuva ja myös kodinomainen. Haluan tilan toimivan niin toimisto- kuin rentoutumiskäytössä ja ulkonäön täytyy tukea tätä. Pyrin enemmän viihtyvyyteen kuin kolkkoihin toimistomaisiin ratkaisuihin. Tuotteen esteettisyydellä pyritään vaikuttamaan tilan viihtyvyyteen.

Tuotteen täytyy myös sopia visuaalisesti korjausrakennettuun tehdasympäristöön, jonne LAMK:n uusi campus rakennetaan. Sen täytyy olla luonnollinen osa ympäristöään.



Kuva 26. <https://www.inc.com>



Kuva 28. <https://fi.pinterest.com>



Kuva 27. <https://fi.pinterest.com>

VISIO



Kuva 29. <https://fi.pinterest.com>



Kuva 30. <https://fi.pinterest.com>

4.4 RAJAUS

Tavoitteenani on suunnitella tilallinen tuote jota pystytään käyttämään niin toimistoissa, kouluissa kuin kirjastoissa. Käyttäjryhmien ollessa laajat, eri ikäisistä eri käyttötarpeisiin, tuotteen tulee olla muokattavissa sopivaksi aina tietyille käyttäjille.

Pyrin siihen, että tilan pystyy avaamaan ja sulkemaan tarvittaessa. Tällöin tuotteella on aidosti mahdollisuus olla osa monimuotoista tilaa. Suunnitelmaani ei kuulu kiinteitä kalusteita, vaan tuotteeni pystyy sisustamaan kalusteilla, jotka sopivat parhaiten käyttäjän tarpeisiin.





5. SUUNNITTELUPROSESSI

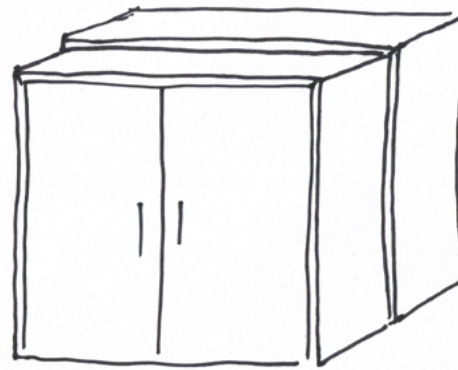
5.1 TILANTOIMIVUUS

Suunnitteluprosessini lähti liikkeelle jo keväällä 2016, kun opettajamme Harri Kalliomäki kyseli kalustemuotoilun opiskelijoilta innokkuutta suunnitella tila tilassa -kokonaisuutta kesäopintoina. Ajatus tällaisen tilan suunnittelusta kuulosti itsestäni hyvin mielenkiintoiselta. Vielä tuolloin en ehtinyt muiden kursien takia varsinaista suunnittelutyötä aloittaa, mutta idea jäi taustalle hautumaan. Mielessäni ovat viime kesästä lähtien pyöriineet ideat niin haitareista kuin lego-palikoistakin.

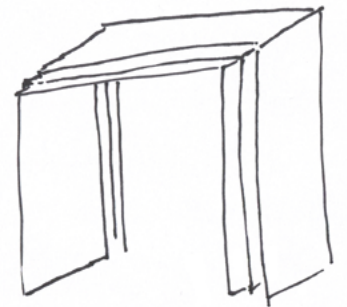
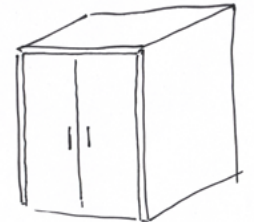
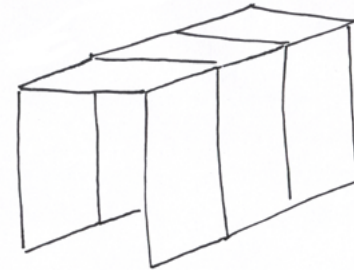
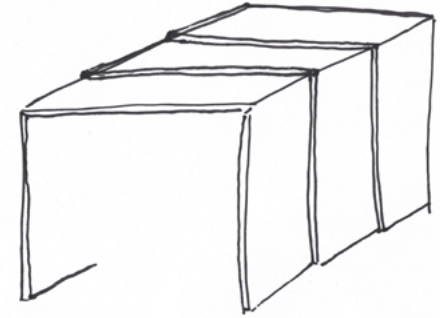
Alusta asti mielessäni on ollut tila, joka on monikäyttöinen ja jota pystyisi jollain tavalla muokkaamaan. Monikäyttöisyyden ollessa avainsana olen pohtinut kuinka monikäyttöisyys mahdollistuisi parhaalla tavalla. Onko tilan järkevää olla suljettu koko ajan vai tulisiko sen myös avautua tarpeen tullen? Suljettu tila pienentää käyttöastetta, sillä tilaa käytetään silloin eniten yksityisyyttä tarvitseviin toimintoihin tai kokouskäyttöön.

Ensimmäinen ideani oli tehdä haitari-malli, joka koostuisi päällekkäisistä samanmuotoisista kappaleista. Tila olisi ollut auki vedettävissä seinästä ja toiminut kasaantaitettuna pienenä taukopaikkana. Tämä idea kulki kauan mukana suunnitelmisani, mutta päädyin lopulta erilaiseen ratkaisuun. En halunnut

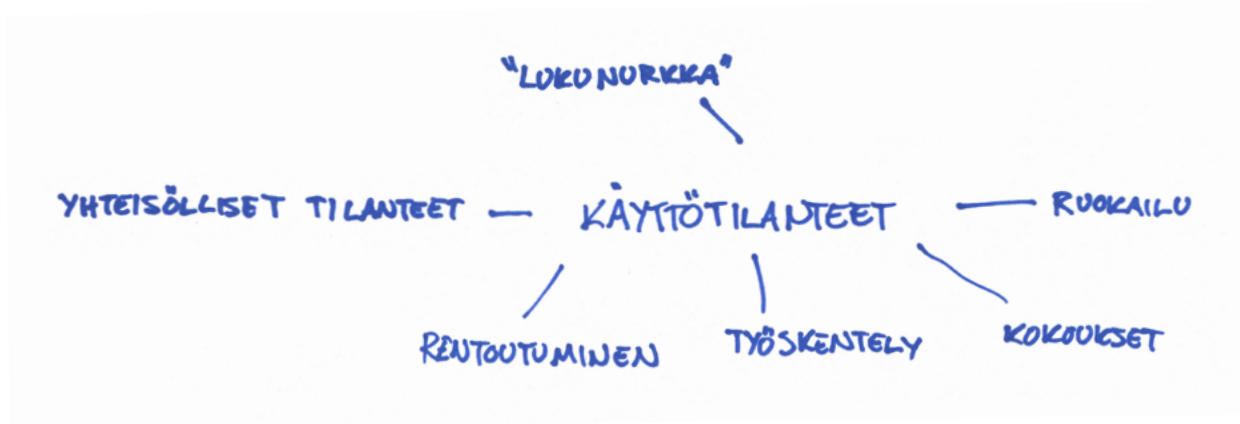
suunnitella pelkästään seinän viereen asennettavaa kuutiota, vaan mielessäni on enemmänkin ollut tuote jonka pystyisi asettamaan esimerkiksi keskelle kirjaston aulaa. Tällöin läpikulkumahdollisuus on tärkeää, jotta tuote ei vaikeuta kulkemista silloin, kun se ei ole käytössä.



Ensimmäisiä luonnoksia haitari-mallista.



5.2 KÄYTTÖTILANTEET JA TARPEET



Olen pohtinut paljon juuri tilan käyttöä ja sitä kuinka käytön saisi mahdollisimman monimuotoiseksi ja käyttöasteen korkeaksi. Koska tila on ensisijaisesti suunniteltu koulun käyttöön yksi ajatuksistani oli, että esimerkiksi koulun ruokala on suurimman osan päivästäan tyhjillään. Entäpä, jos tuon tilan pystyisi saamaan hyötykäyttöön myös muuksi kuin pelkän ruokailun ajaksi. Pystyisikö tilaa jakamaan pienemmiksi paloiksi tavalla, että se pysyy myös suurena ja aukeana?

Tilaa voitaisiin käyttää palavereihin ja keskittymistä tarvitseviin tilanteisiin suljettuna. Avoimena tilana se toimisi niin rentoutumis- kuin kohtaamistilanteissa. Se mihin käyttöön tila soveltuu milloinkin määräytyisi pitkälti sen mukaan kuinka se olisi sisustettu. Palaverissa tarvitaan yleensä pöytäpinta-alaa ja jotain millä istua, kuten pöytä ja tuolit. Rennommassa versiossa tilassa voi käyttää vaikkapa sohvaa tai nojatuoleja. Palaverikäytössä myös videotykki on tarpeellinen jos esitellään jotain. Tämän videotykin voisi rennommassa tilassa valjastaa vaikkapa elokuvailtaa varten.

KUINKA TUOTETTA VOITAIISIIN KÄYTTÄÄ ERI TOIMINTOIHIN PÄIVÄN AIKANA.

Opiskelija tulee aamupäivällä kiiruhtaen kouluun, koska hän haluaa ehtiä koululle syömään. Hän hakee ruoan koulun ruokalasta ja etsii hiljaisemman paikan, jossa voi samalla tehdä hieman töitä omalla kannettavalla tietokoneellaan. Hän löytää tilan jonka pystyy sulkemaan ja keskittyy ruokailuun ja tehtäviinsä. Avattuaan koneensa hän huomaa, että akku on jo aivan lopussa, mutta onneksi tilasta löytyy myös sähköpistoke, jolla hän pystyy lataamaan konettaan.

Kun ensimmäinen opiskelija on saanut ruokailtua, tehtyä tehtävänsä ja poistunut jo paikalta. Tulee toinen opiskelija paikalle. Vieressä on päältäpäin katsottuna täysin samankaltainen tila, mutta tässä tilassa on työskentelymahdollisuuksien sijaan suuri sohva ja muita lepoalusteita. Hän aukaisee tämän tilan ovet auki ja jää odottelemaan paikalle ystäviään jotka pääsevät pian tunnilta. Heillä on tarkoitus pitää pieni tauko ja juoda kahvit samalla.

Kahvittelijoiden poistuttua paikalta ohi kävelee opettaja, jolla on tapaaminen erään yhteistyöyrityksen kontaktihenkilön kanssa ja hän ehdottaa, että he pitäisivät kokouksensa tässä samassa

tilassa. Kontaktihenkilö hieman epäilee onnistuneekohan kokous tilassa, koska hänellä on presentaatio mukanaan, jonka hän haluaisi näyttää opettajalle. Opettaja selvittää hänelle, että tilasta löytyy myös videotykki, jonka avulla presentaation katselu onnistuu helposti.

Opettajan ja kontaktihenkilön saatua palaverinsa valmiiksi on jo myöhäinen iltapäivä eikä paikalla näy enää paljoa ihmisiä. Muutama opiskelija on kuitenkin paikalla ja he ovat jo odotelleet, että palaveri loppuisi. Heillä on tarkoituksena katsoa elokuvaa ja heijastaa elokuva viereisestä sohvallisesta tilasta toisen tilan seinään. He eivät ole halunneet häiritä palaveria ja ovat sen takia odotelleet kärsivällisinä.

Elokuvan jo loputtua ja opiskelijoiden poistuttua, paikalle kävelee opiskelija, joka aamupäivällä myös ruokaili siellä. Tällä kertaa hän valitsee tilan, jossa on sohva ja käy makaamaan sohvalle. Hän on päättänyt ottaa pikaiset torkut sohvalle jaksakseen tehdä vielä töitä koko illan, sillä huomenna on tärkeän projektin palautuspäivä. Hän asettaa puhelimestaan herätyskellon soimaan 40 minuutin päästä. Herättyään kellon soittoon hän poistuu paikalta jatkamaan töitään.

TARPEET

RENTOUTUMINEN — SULJETTAVA
— ÄÄNI ERISTYS

TYÖSKENTELY — SULJETTAVA
— YKSITYISYYS
— OMAT TARVIKKEET
— TYÖKALUT
— LAITTEET
→ SÄHKÖN TARVE

KOKOUKSET — SULJETTAVA VAI AVONAINEN
— LAITTEET
→ SÄHKÖN TARVE
— ESITYKSET
→ PRESENTAATIO VÄLINEET

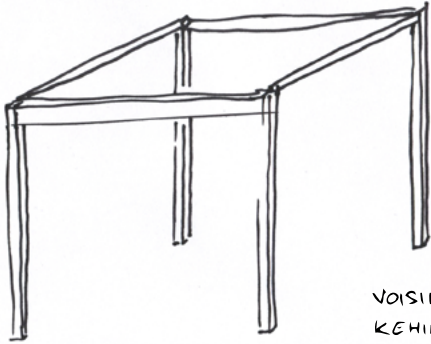
RUOKAILU — AVAITAUA
→ YHTEISÖLLIEN TILOJEN

YHTEISÖLLISET TILAT — ELOKUVIEN KATSELU
— KONTAAMISOT
— YHTEINEN "HENGAILU"

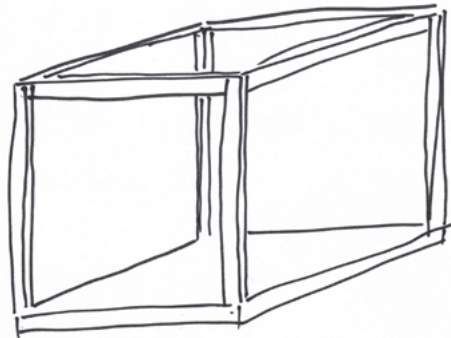
5.3 RAKENNE JA TOIMINTA

Tilan toimivuuden kannalta mitoitus on ensisijaisen tärkeää, että suunnitellut toiminnot pystytään toteuttamaan. Mitoitukseen liittyy olennaisesti myös tuotteen rakenne. Olen pohtinut rakenteen siten, että tuotteesta löytyy selkeä runko sekä toinen osa eli aukeavat seinäkkeet.

Seinäkkeiden takia rungon rakenteen kestävyys korostuu entisestään ja näiden paino täytyy ottaa huomioon rakennetta pohtiessa. Seinäkkeet eivät voi olla kovin painavat, jotta ne aukeavat helposti, mutta niiden täytyy kuitenkin olla tukevia. Paino on pitkälti ratkaistavissa materiaalivalinnoilla ja seinäkkeiden rakenteen suunnittelutyöllä.



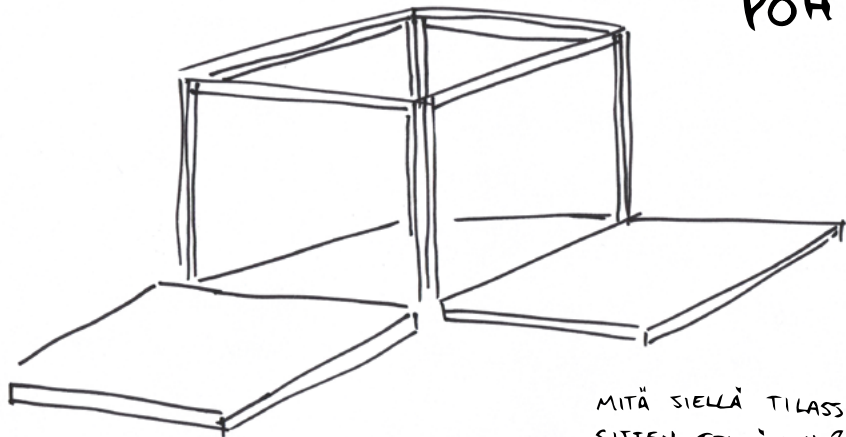
VOISIKO TUOTE OLLA
KEHIKKO, JONKA YMPÄRILLE
TILA MUODOSTUU. ?



KUINKA KEHIKOSTA
SAADAAN JÄRKEVÄ
RATKAISU ?

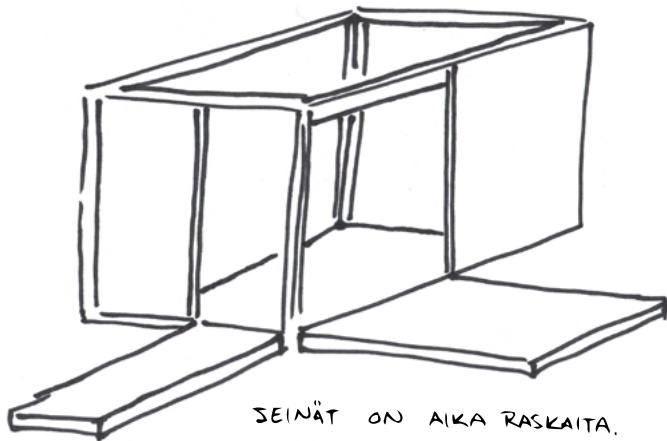


POHDINTOJA TILASTA

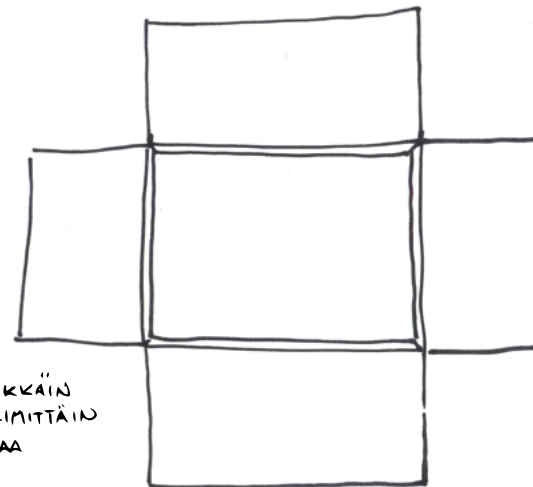


MITÄ SIELLÄ TILASSA
SITTEN TEHTÄISIIN ?

SEINÄT VOISIVAT
KAATUA LATTIOIKSI...

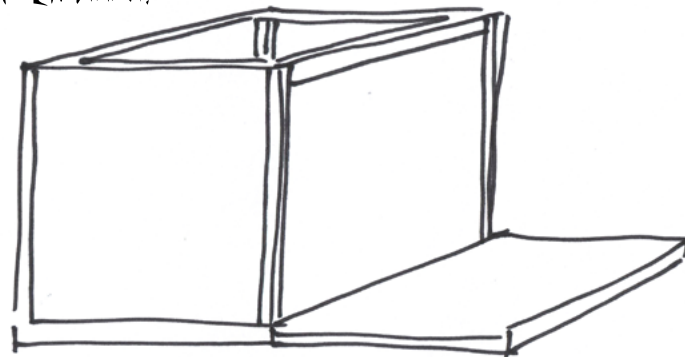


SEINÄT ON AIKA RASKAITA.
EHKÄ...



ASETTELEMALLA VIEREKKÄIN
LATTIAT MENISIVÄT LIMITTÄIN
JA TILAA VOISI JATKAA
LOPUTTOMASTI.

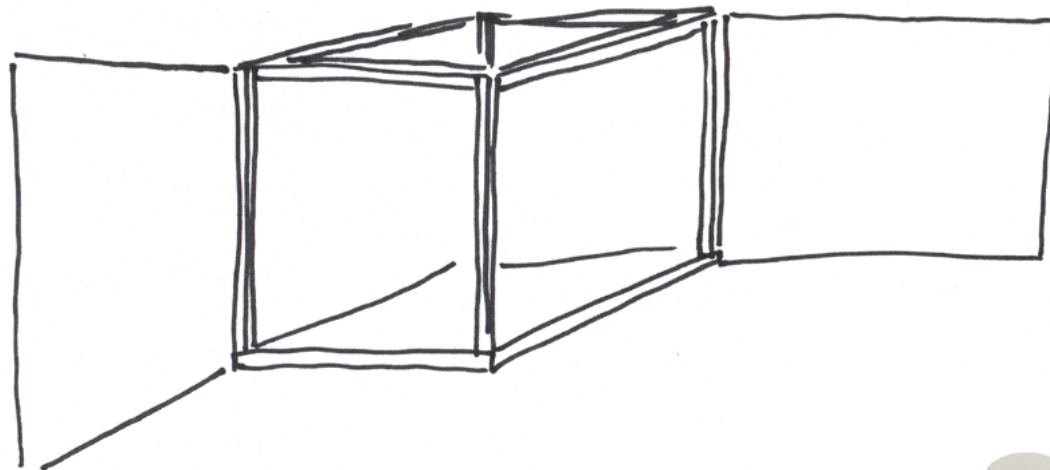
VOISI TOIMIA POP-UP-TILANA
TAI VAIKKA KAUPPANA.



Pohdin pitkään tulisiko tuotteeseen katto, mutta päädyin siihen, että ei tulisi. Halusin pitää katon avonaisena, jotta tilaan ei tarvitsisi erillistä ilmastointia tai valoja. Katon auki jättämisessä toisaalta hieman mietityttää kantautuuko tilaan ylimääräistä melua sitä kautta.

Ovien toiminta on työssäni hyvin olennainen osa. Ovien avattavuuden kannalta on tärkeää, että ovet eivät laahaa maata vaan niiden täytyy aueta vaivattomasti. Tämän takia ovien alapinnassa tulee olemaan rullat jotka kannattelevat ovea ja helpottavat sen aukaisua ja sulkua.

Ovien sulkemiseen ja kiinni pysymiseen ajattelin aluksi jonkinlaisia salpoja, jotta ovet pysyisivät kiinni ja paikoillaan. Mieleeni juolahti kuitenkin, että ovet saattaisivat pysyä kiinni myös magneettien voimalla. Magneetit myös jäisivät piiloon ja olisivat paljon helppokäyttöisempiä kuin salvat ja lukot. Magneettien toiminta tosin täytyisi testata käytännössä. Pysyvätkö ovet kiinni tarpeeksi hyvin ja kuinka voimakkaat magneetit niihin tarvitaan.

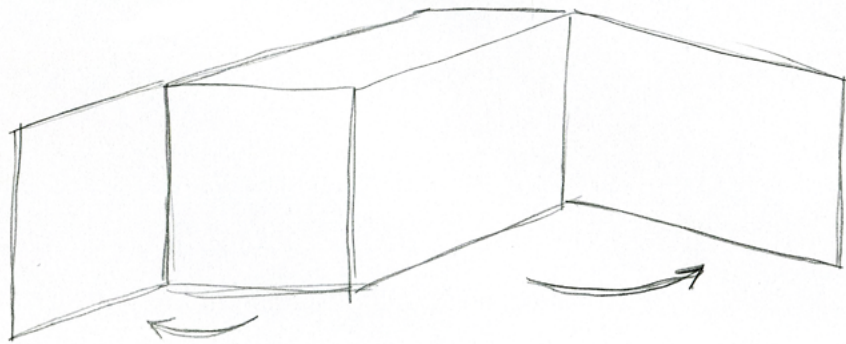


Kuva 32. <http://www.je-nettiverstas.fi>



Rullat ja magneetit helpottavat tuotteen käyttöä.

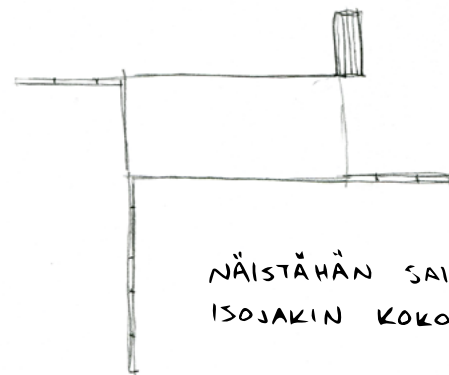
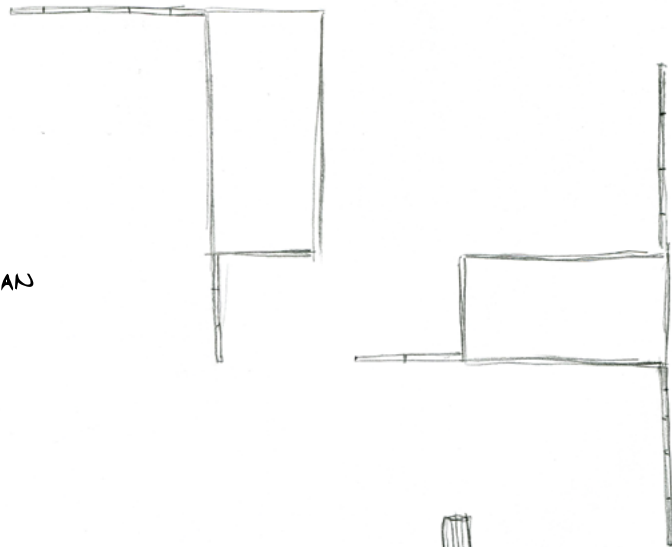
Kuva 33. <http://www.schulz-stanztechnik.de>



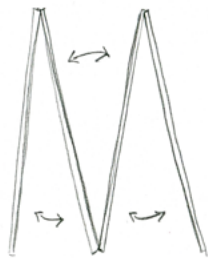
OVEN TÄYTY OLLA
PIENEMPIÄ!

PUOLIKSI .. ?

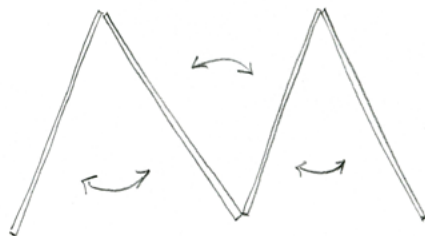
← MITEN IHMEESSÄ SAADAAN
TOIMIVIKSI ???



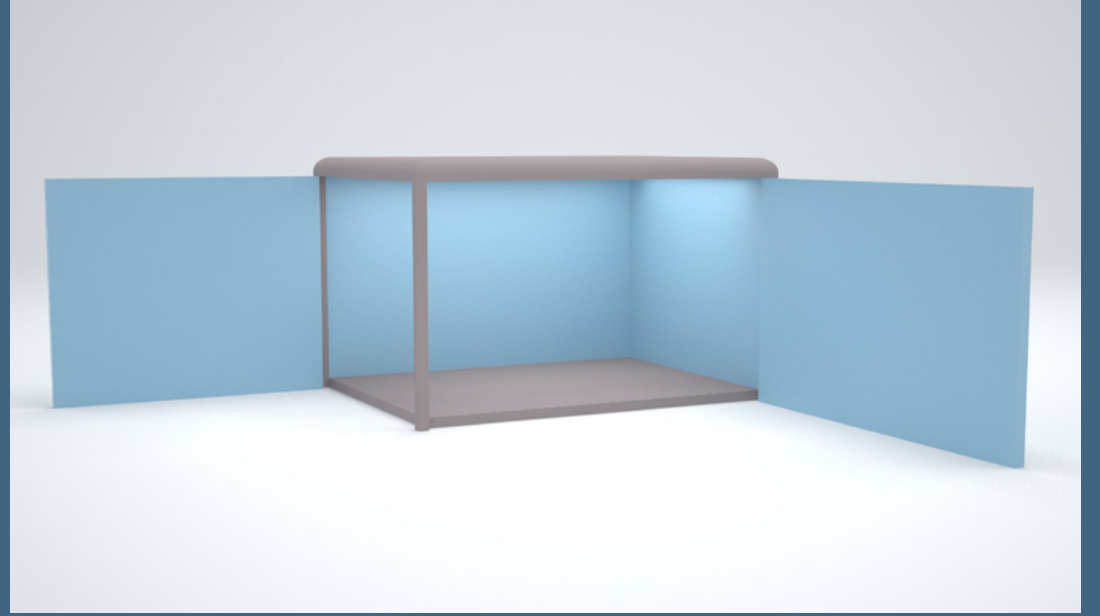
NÄISTÄHÄN SAISI KASATTUA
ISOJAKIN KOKONAISUUKSIA.



ONE
WALL



OVET VOISIVAT
TAITTUA NIPUKSI.



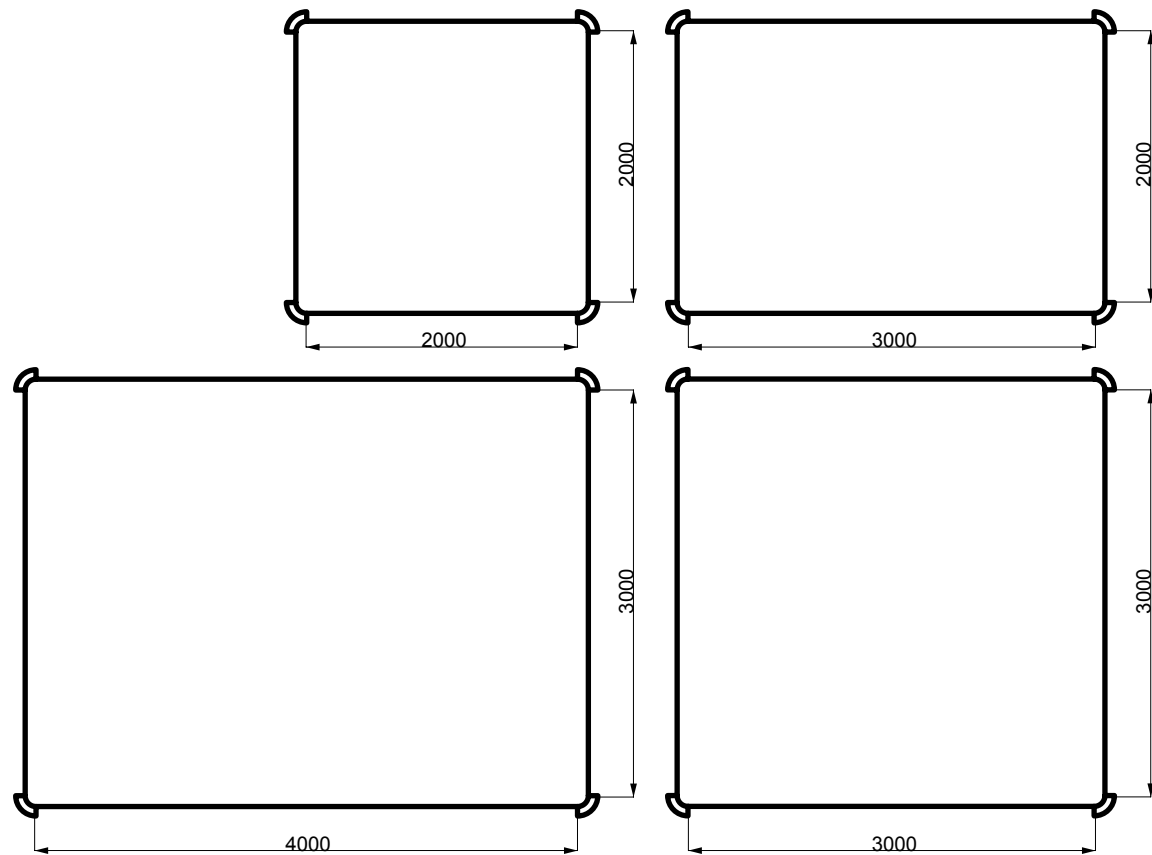
Ensimmäisiä visualisointeja tilasta aukeavilla seinäkkeillä.

5.4 MITOITUS

Tuotteen mitoituksessa olen pyrkinyt ottamaan huomioon kuinka ihmiset pystyvät liikkumaan tilassa ja kuinka sinne pystytään asettelemaan kalusteita. Varsinkin kokoustilanteissa esiin nousee liikkuminen, kun osa ihmisistä istuu pöydän ääressä ja toisten täytyy mahdollisesti samalla pystyä liikkumaan häiritsemättä muita.

Aluksi pohdin, että seinissä olisi vain kaksi osaa tai niin sanottua "ovea" jotka aukeaisivat. Miettessäni ovia pidemmälle tajusin, että tällä tavalla niistä tulisi aivan liian suuret ja hankalasti käytettävät. Metrin levyiset ovet toimisivat jo paljon paremmin ja tämän otinkin lähtökohdakseni. Kuitenkin puhuessani arkkitehti Seppo Markun kanssa hän toi sivuhuomautuksena esiin moduulimitan, jota käytetään yleisesti rakennustekniikassa.

Moduulimita perustuu kantamoduuliin, jonka suuruus on Suomessa 100 millimetriä. Kantamoduulin merkintä on M. Esimerkiksi millimetreinä yleisesti oven leveys on 900 ja korkeus 2100, tämä voidaan esittää moduuleissa merkinnöillä leveys 9M ja korkeus 21M. (www.harkkokivitalo.fi) Yleisimmin rakennukset ja kiinteät kalusteet perustuvat 3:n moduulin mitoitukseen (300mm, 600mm, 900mm jne.). Tämän kolmen moduulin mitoituksen otin omaan tuotteeseeni käytettäväksi.



Metrimitoitus, jota pohdin aluksi ja kuinka tilan kokoja pystyisi varioimaan.

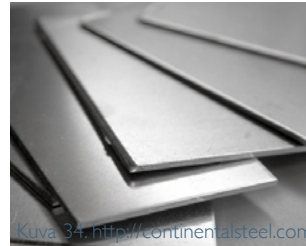
5.5 MATERIAALIEN VALINTA

Materiaalien halusin tukevan tuotteen ulkönäköä. Ne ovat kuitenkin pääosin valikoituneet ominaisuuksiensa vuoksi käytettäviksi.

Ensimmäisenä keskityin rungon materiaaleihin. Rungosta täytyy saada tarpeeksi kestävä ja tukeva. Se luo pohjan koko tuotteelle, joten luotettavuus rungon kestävyudessa on olennaista. Rungon rakenteen päätettyäni ensimmäisenä materiaalina ajatussani oli teräs, lujouden ja työstettävyyden takia. Rakenne myös vaikutti materiaalien valintaan, sillä runkotolppien rakenteen vuoksi niiden painoksi olisi aluksi tullut noin 50 kilogrammaa yhtä tolppaa kohden. Tällöin mietin myös alumiinin käyttöä rakenteissa. Muutin kuitenkin rakennetta, jolloin sain teräksen painon puolitettua. Teräksen puolesta puhuu myös magneettisuus, sillä ovien sulkemisen olen ajatellut toimivan magneeteilla.

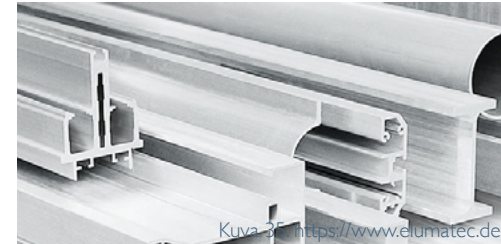
Rungon materiaalin ratkettua aloin pohtimaan lattioiden materiaaleja sekä myös niiden rakennetta. Lattian runkomateriaaleiksi ajattelin aluksi mäntyä tai kertopuuta. Mänty on puulajeista helpoin käytettävä runkomateriaalina ja sitä käytetäänkin paljon oviteollisuudessa ovien rungoissa sekä rakennusteollisuudessa talojen rungoissa. Se pysyy hyvin muodossaan sahauksen ja höyläyksen jälkeen, kestää kosteutta eikä taipuile paljoa kuivauksen jälkeen. Mänty kuitenkin elää kosteuden vaihtelujen takia ja tästä syystä päädyin elämättömään materiaaliin eli kertopuuhun. Sitä saa myös metritavarana valmiina palkkeina. Tämä helppous on myös yksi tekijä materiaalin valinnassa, kertopuuta ei tarvitse työstää niin paljoa kuin raakapuuta.

TERÄS VAI ALUMIINI ?



Teräksen edut:

- lujuus
- työstettävyys (hitsaaminen)
- magneettisuus



Alumiinin edut:

- keveys
- työstettävyys (poraaminen, jyräntä)
- valmiit profiilit

KERTOPUU VAI MÄNTY ?



Kertopuun edut:

- suoruus
- elämättömyys
- mitallistettu valmis puumateriaali



Männyn edut:

- Puhdas luonnon tuote

Lattiassa täytyy olla myös jokin levymateriaali, jonka päälle lattiapinnoite asennetaan. Tähän löytyy oikeastaan kolme vaihtoehtoa, vaneri, MDF-levy tai lastulevy. Kaikki nämä ovat ominaisuuksiltaan mahdollisia käytettäväksi. Vaneri saattaa kuitenkin hieman taipuilla ja se on hinnaltaan moninkertainen MDF- ja lastulevyyn verrattuna. Ominaisuuksiltaan nämä levyt eroavat toisistaan vain vähän, mutta lastulevy on hinnaltaan edullisempi ja tästä syystä se valikoitui käytettäväksi materiaaliksi.

Lattian pintamateriaalia mietin pitkään, laminaatteja, muovimattoja ja muita päällysteitä löytyy paljon. Lopulta löysin lattiapäällysteitä valmistavan yrityksen Forbon. Heidän linoleum-päällyste Marmoleum on valmistettu pääosin puhtaista luonnon raaka-aineista, puujauhosta, pellavaöljystä, juutista, hartista ja pigmenteistä. Linoleum on muutenkin loistava materiaali, se on tarpeeksi pehmeä vaimentaakseen askelääniä. (tunnetilatblogi.blogspot.fi/)

Forbo Flooring Systems valmistaa linoleum-lattiapäällysteitä, joita saa monissa eri väreissä.





Kuva 39. <https://www.hemtek.fi>



Kuva 40. <https://fi.pinterest.com>

Koivussa on rauhallisempi pintakuvio kuin männyssä



Kuva 41. <https://decopixbytiina.blogspot.fi>

Suomalainen Halltex Oy valmistaa verhoiluja seinäpaneeleja puukuiduista.

Ovien materiaalit täytyi myös ratkaista. Niihin vaikutti hyvin paljon rakenneratkaisut. Ovia on kahta erilaista mallia ja niiden rakenteet eroavat hieman toisistaan. Ensimmäisenä lähdin ratkaisemaan ikkunallisten ovien rakennetta ja materiaaleja.

Ikkunoiden materiaaliksi en halunnut käyttää lasia sen painon takia, sillä ovista täytyisi saada mahdollisimman kevyet ja helppokäyttöiset. Seuraavana listalla oli tehdä ikkunat muovista. Käyttämällä muovia lasin sijaan samanpaksuisten ikkunaruuutujen painosta lähtee pois yli puolet. Ohut muovi on kestävämpää kuin ohut lasi, joten näin ollen lasin pitäisi myös olla paljon paksumpaa kuin muovin ja lasista tulisi reilusti painavampi vaihtoehto. Mietin vaihtoehtoja akryylimuovin ja polykarbonaatin välillä. Polykarbonaatista on saatavilla naarmuuntumatonta laatua. Tämä puolsi suurelta osin sen valintaa.

Ikkunallisten ovien rungon suunnittelin tulevan täysin puusta. Tätä puoltaa valmistus, runko on helppoa koota pelkästään yhdestä materiaalista. Puuksi valikoitui koivu suomalaisuuden ja ulkonäöllisten ominaisuuksien vuoksi. Myös mänty olisi mahdollinen, mutta se ei ole visuaalisesti niin kaunis kuin koivu.

Ikkunattomien ovien runko koostuu myös puusta.

Nämä runko-osat jäävät enimmäkseen piiloon tai ne maalataan, joten nämä rungot voidaan hyvin valmistaa männystä tai kerto-puusta. Näiden ovien pintamateriaalien valinta on ollut hankalinta. Äänen eristävyys ja monikäyttöisyys olisivat hyviä ominaisuuksia. Puukuidusta valmistettu ja kankaalla päällystetty Halltex-levy kävisi oviin erittäin hyvin ja täyttäisi molemmat vaatimukset. Sen koko-tarjonta vain on oven mitoitukseen hieman hankala. Levyt ovat 580-600 millimetriä leveitä ja yhdellä levyllä ei saa tehtyä yhtä ovea. Päällystämätöntä puukuitulevyä saa myös leveämpänä. Olen pohtinut tämän levyn päällystämistä huovalla, jolloin äänieristys toimisi hyvin. Tällöin ovien pintoja voisi käyttää myös ilmoitustauluina, sillä puukuitulevy on pehmeää ja siihen uppoaa ilmoitustauluneulat helposti.

Viimeisenä löysin kierrätysmuovista valmistettavasta PET-huovasta tehdyt levyt. PET-huopakki eristää tehokkaasti ääntä, siitä valmistetaan myös akustiikkapaneeleita. Materiaali on sopivan pehmeää ilmoitustaulukäyttöön. Etuna puukuitulevyyn on, että huopalevy ei tarvitse erillisiä reunalistoja, jotka puukuitulevy vaatisi näyttääkseen viimeistellyttä.

5.6 ULKONÄÖN VIIMEISTELY

Esteettisyys on olennainen osa tuotetta. Se miten se sulautuu osaksi käyttöympäristöään on tärkeää. Osa tällaisista tila-tilassa -ratkaisuista ovat muodoltaan aggressiivisia. Aggressiivisuus tulee esiin terävissä kulmissa ja rauhottomissa muodoissa.

Itse pyrin tuotteessani pohjoismaiseen selkeyteen ja rauhalliseen visuaaliseen olemukseen. Haluan tuotteen sopivan käyttöympäristönsä, en kuitenkaan halua sen hallitsevan tilaa.

Seuraavan sivun moodboardissa esittelen kuvien avulla minkälaisia muotoja, värejä ja tyylejä haluan tuotteeni edustavan. Siinä on myös ideoita käytöstä ja tunnelmasta.



En halunnut omaan tuotteeseeni aggressiivista ilmettä, joka helposti syntyy terävistä kulmista.



Kuva 45. <https://fi.pinterest.com>



Kuva 47. <https://fi.pinterest.com>



Kuva 49. <https://fi.pinterest.com>

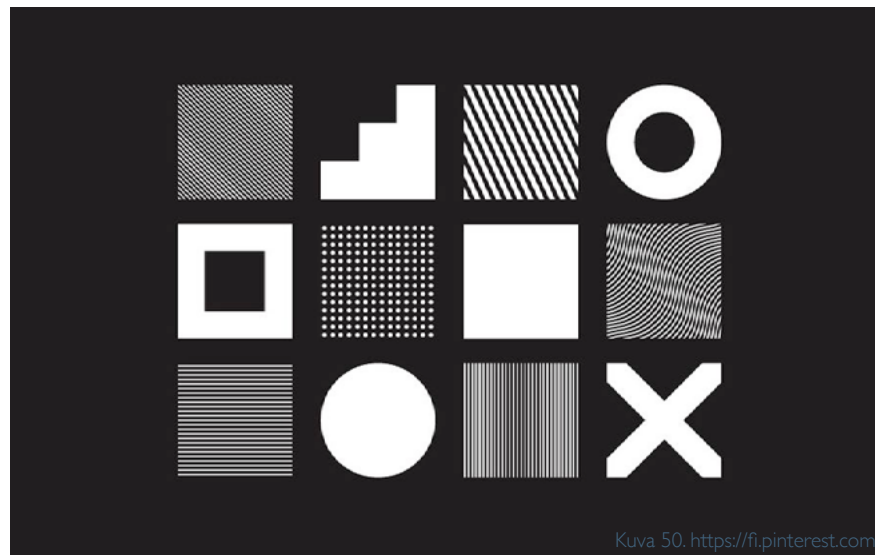


Kuva 46. <https://fi.pinterest.com>



Kuva 48. <https://fi.pinterest.com>

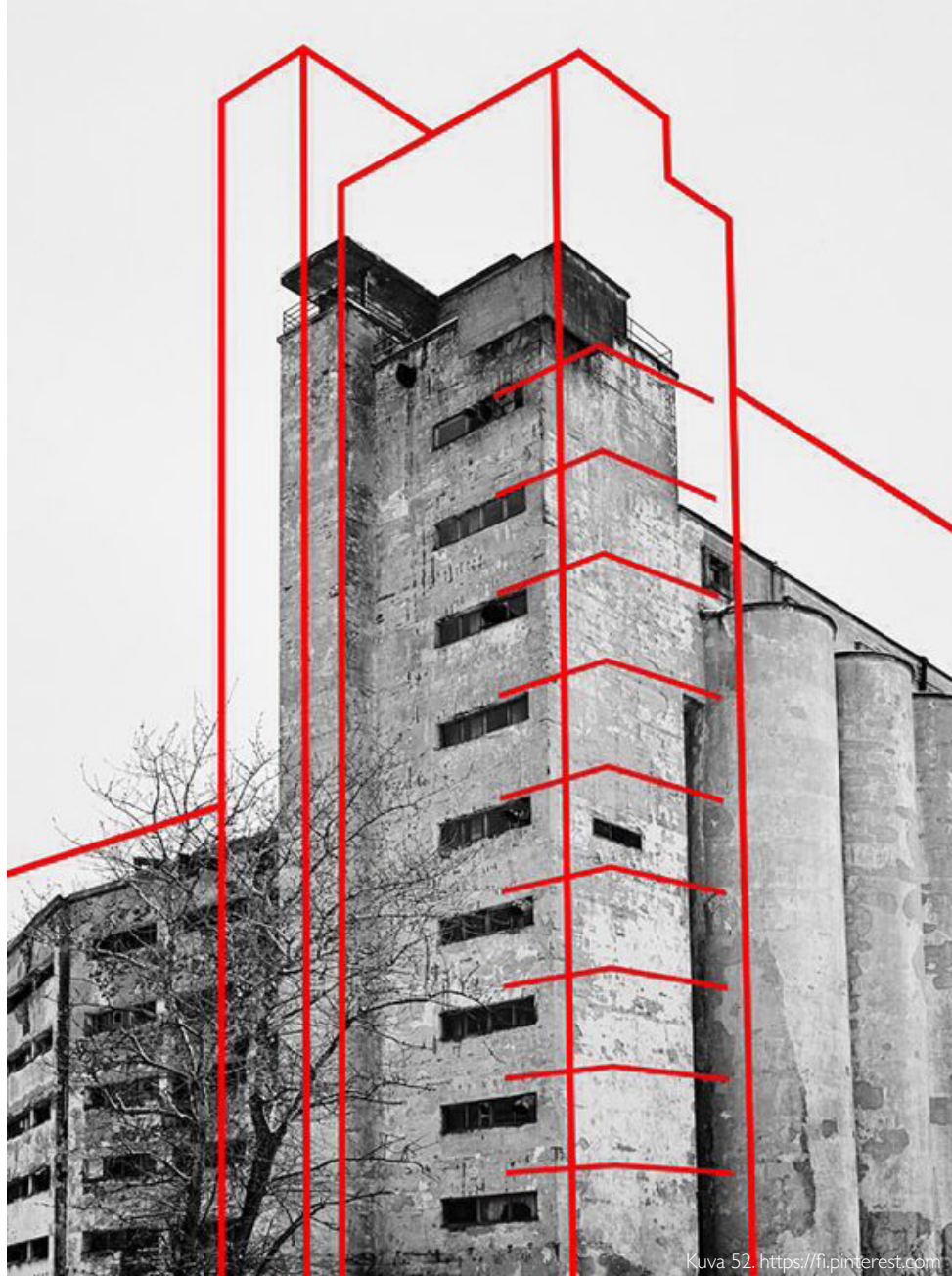
VÄRIT
MUODOT
TUNNELMA
MOODBOARD



Kuva 50. <https://fi.pinterest.com>



Kuva 51. <https://fi.pinterest.com>



6. LOPPUTULOS

6.1 MATERIAALIT

Tuotteen materiaalien haluaisin olevan ekologisia ja kierrätettävissä olevia. Seinäkkeissä myös materiaalien paino on tärkeässä osassa. Materiaaleissakin haluan pohjoismaisuuden näkyvän, tästä syystä valikoin koivun yhdeksi materiaaliksi. Iskun monien tuotteiden pääraaka-aine on koivu ja se myös rauhoittaa ja pehmentää vanhaa tehdasympäristöä.

Teräs on oikea materiaali runkoon, jonka täytyy kestää ovien paino ja olla tukeva. Ovien rungot ovat valmistettu koivusta, niissä käytetään myös kennolevyä, jotta painoa ei kerry liikaa. Ovien rakenteissa voidaan käyttää myös mäntyä, jos rungot tulevat maalattaviksi.

Pintamateriaaleiksi oviin valikoin PET-huovasta valmistetun levyn. Pehmeän levyn kanssa seinät toimivat myös ilmoitus-taulumaisessa käytössä. Ovien pinnat voivat olla myös pelkästään maalattuja ja tällöin ne olisivat tehty MDF-levystä.

Lattian rakenteissa käytetään kertopuuta jäykkyyden ja elämättömyyden takia. Lattian pohjana on lastulevy tasalaatuisuuden ja edullisuuden takia. Linoleum valikoitui lattian päällysteeksi ekologisuutensa ansiosta.

RAKENTEET



koivu



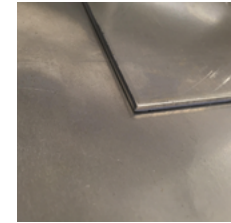
kennolevy



lastulevy



kertopuu



teräs



MDF-levy

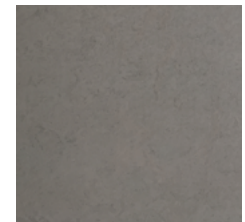
PINNAT



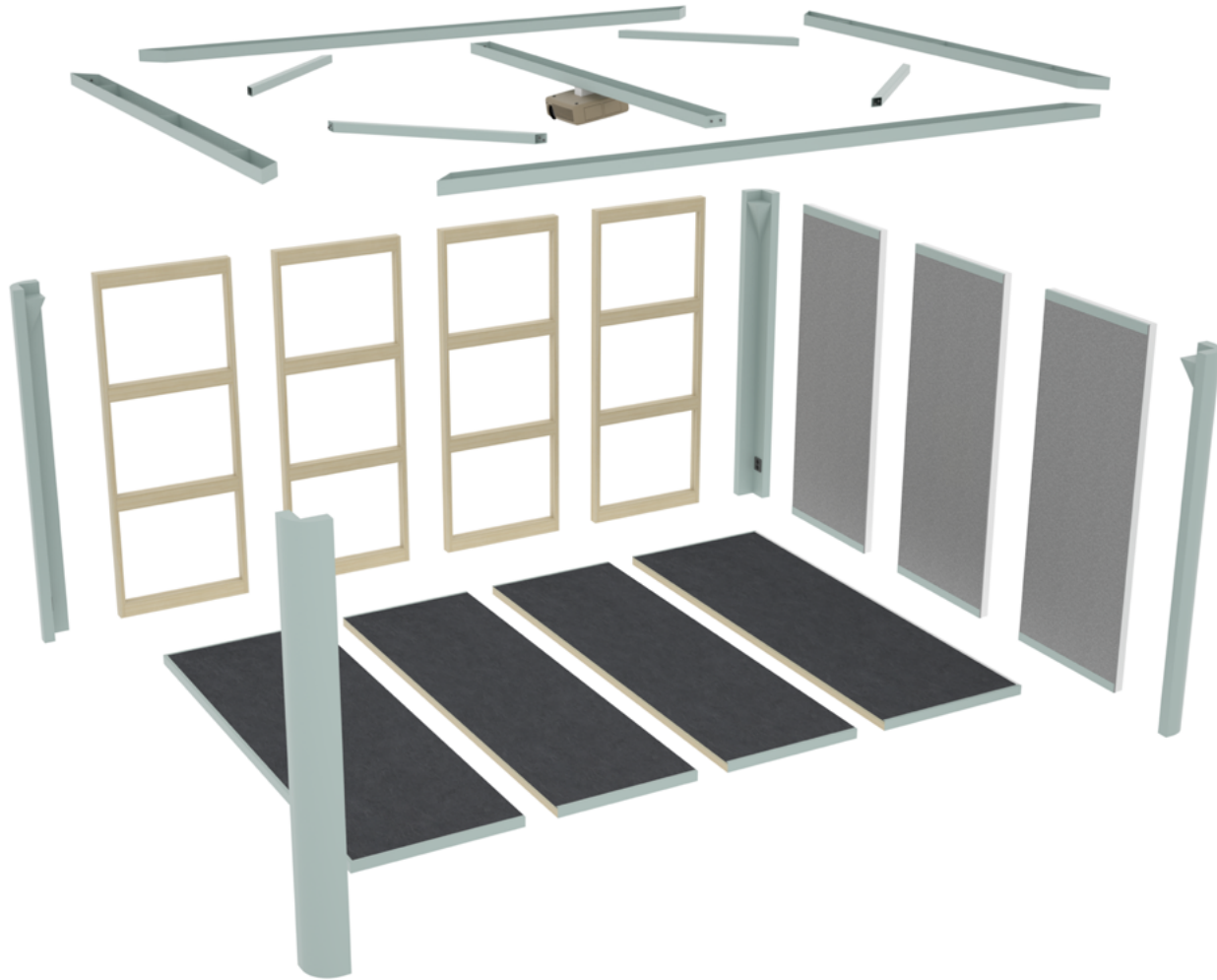
PET-huopa



koivu



linoleum



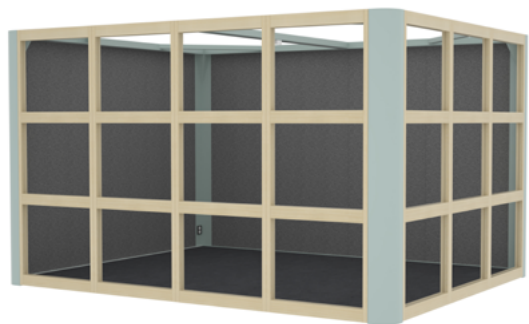
6.2 LOPULLINEN KONSEPTI

Tuotteen toiminta perustuu aukeaviin seinäkkeisiin, jotka voidaan halutessa avata ja sulkea. Seinäkkeiden takia rakenteen osuus on tärkeä. Tuotteessa on erikseen paikalle kasattava runko, johon seinäkkeet liitetään. Runko koostuu lattiasta, kulmatolpista sekä yläpalkkeista, jotka sitovat rakenteen ylhäältä.

Kaikki osat paitsi lattia ovat valmiita elementtejä. Lattia asennetaan aluksi paikoilleen, koska näin se saadaan helpoiten suoraksi. Lattia pystytään suoristamaan siinä olevilla säätöjaloilla. Tämän jälkeen asennetaan paikoilleen runkotolpat, yläpalkit ja viimeisenä ovet.

Yläpalkit ovat ylhäältä avonaiset. Niiden sisällä voidaan kuljettaa sähköjohdot. Keskipalkkia voidaan liikutella haluttuun kohtaan ja siihen voidaan kytkeä videotykki tai lisävalaistusta. Palkit voidaan sulkea kannella, jotta sinne ei pääse kertymään pölyä.

Ovien alapinnassa on pienet rullat joiden avulla ovien aukaiseminen ja sulkeminen helpottuu. Ovien sisäpuolella ylhäällä ja alhaalla on magneetit, jotka ottavat suljettaessa kiinni rungon metallilistoihin. Avattaessa magneetit ottavat kiinni toisiinsa ja pitävät ovet nipussa.



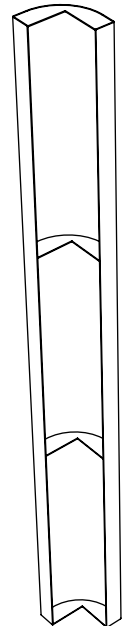
Ratkaisuni toimii niin suljettuna, osittain avonaisena kuin täysin avonaisena tilana. Ovien avulla tilaa pystytään myös jakamaan.

RUNKOTOLPAN RAKENNE

YLÄPALKEISSA VOIDAAN KULJETTAA SÄHKÖJOHTOA VIDEOTYKILLE TAI VALOILLE.



TOLPAN ULKOPUOLI
TAVUTETTU TERÄKSESTÄ.



RUNKOPALKEIT KIINNITTÄVÄT
TOLPAN YLÄPÄÄSSÄ OLEVAAN
KANNAKKEESEEN.



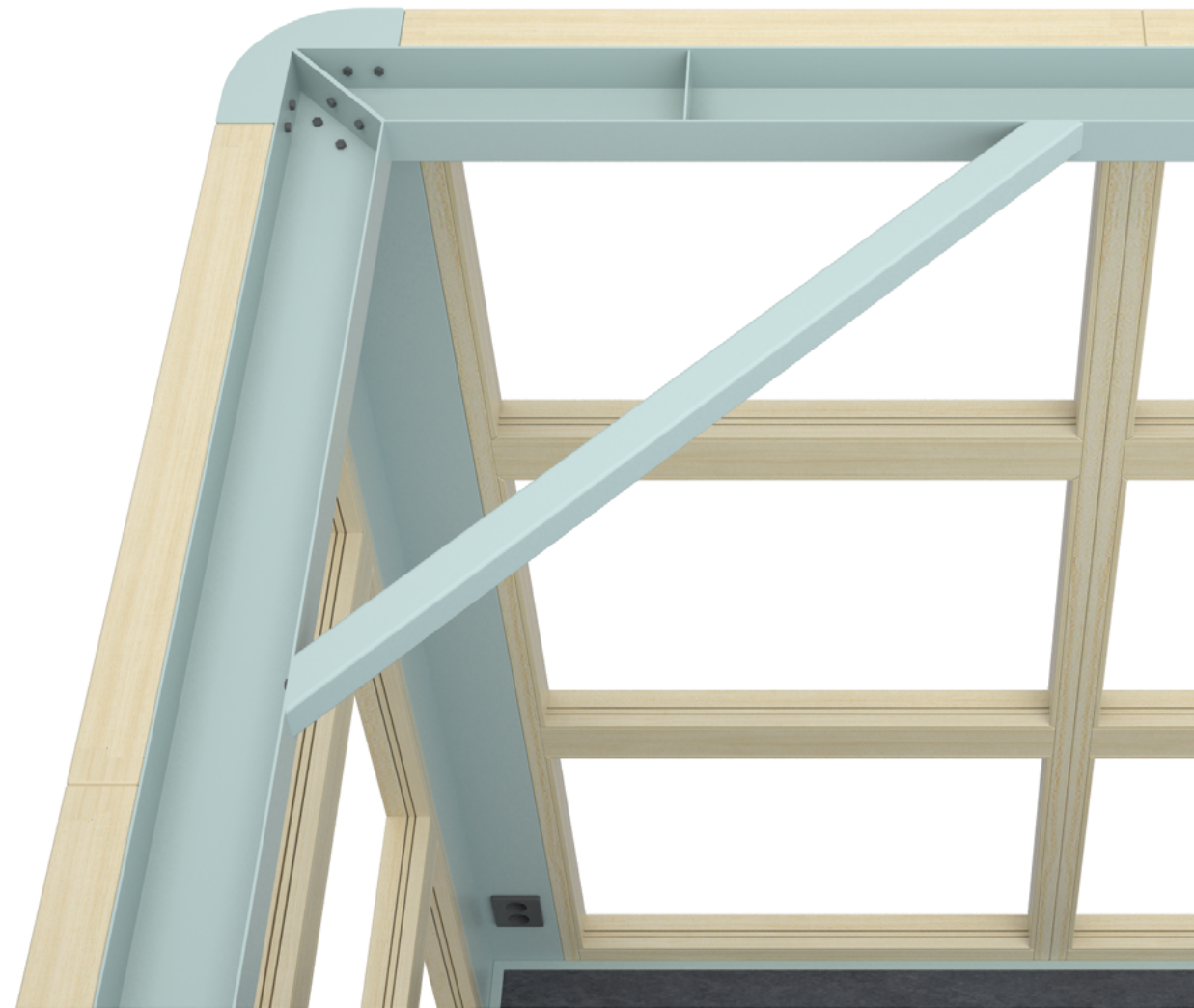
TOLPAN SISÄOSA ON MYÖS
TAVUTETTU TERÄKSESTÄ.



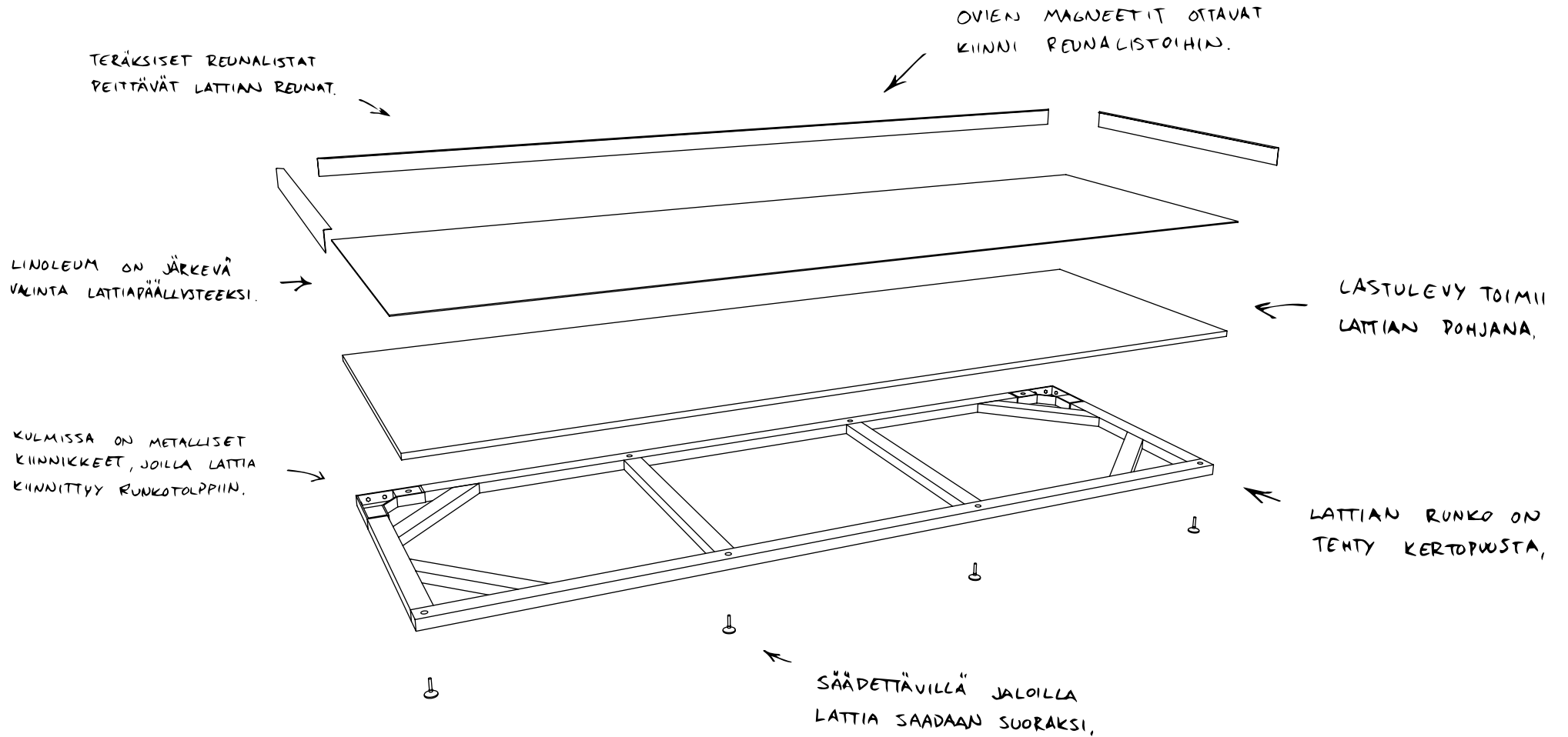
SISÄLLÄ JA PÄÄDYISSÄ
PAKAT, JOTKA PITÄVÄT
KUOREN MUODOSSAAN.



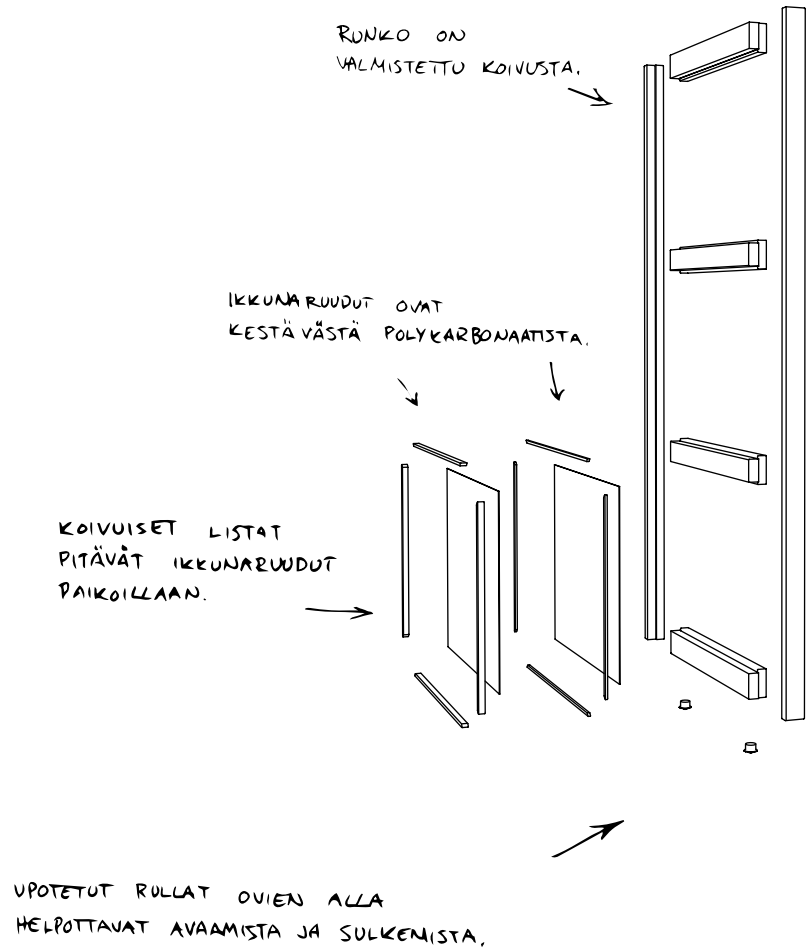
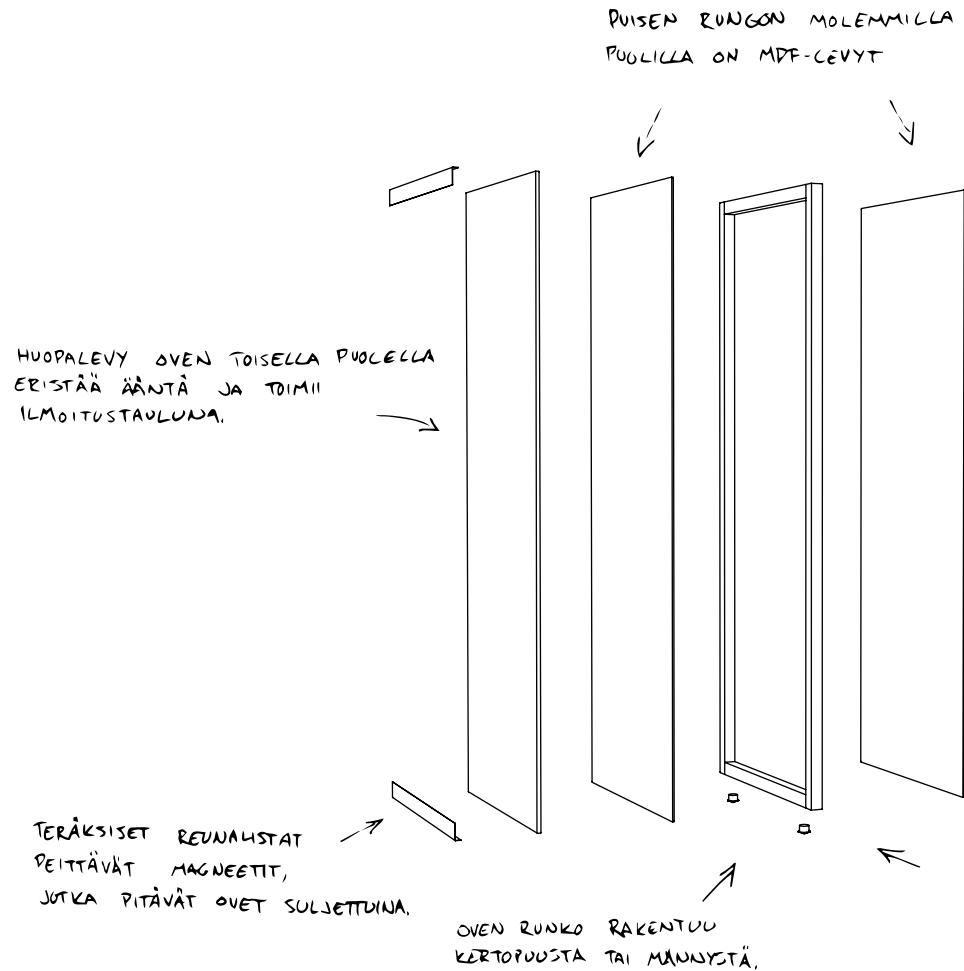
TOLPSSA ON PISTORASIT,
JOIHIN SÄHEÖ TUODAAN
TOLPAN SISÄSSÄ.

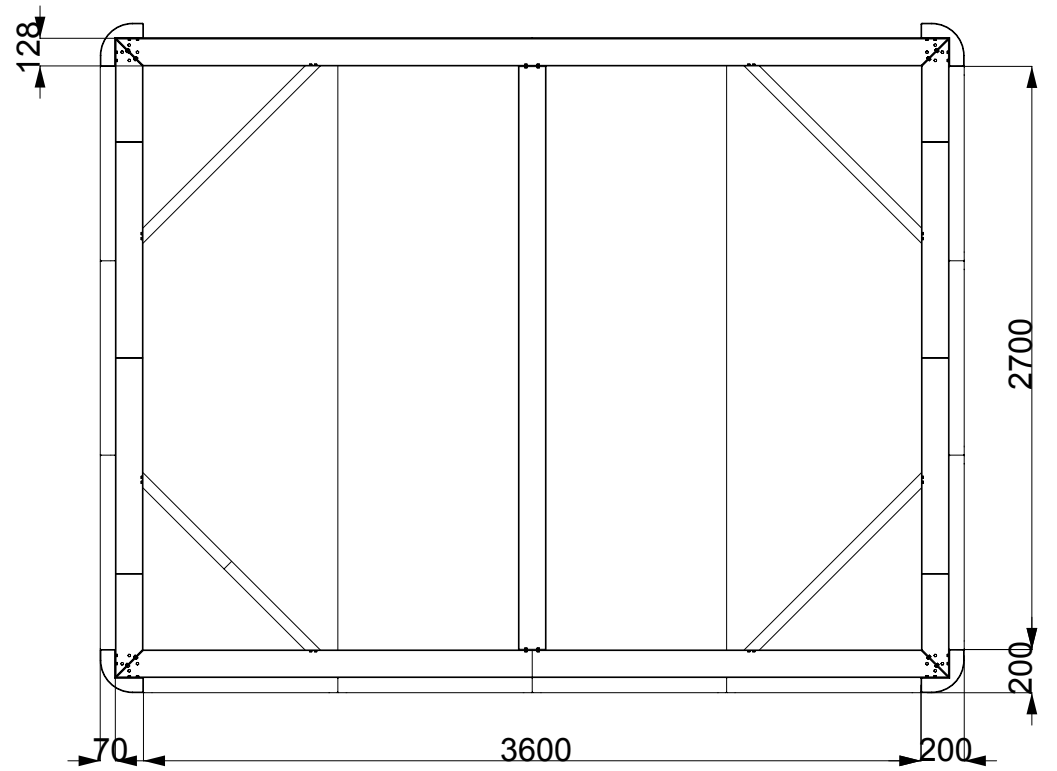
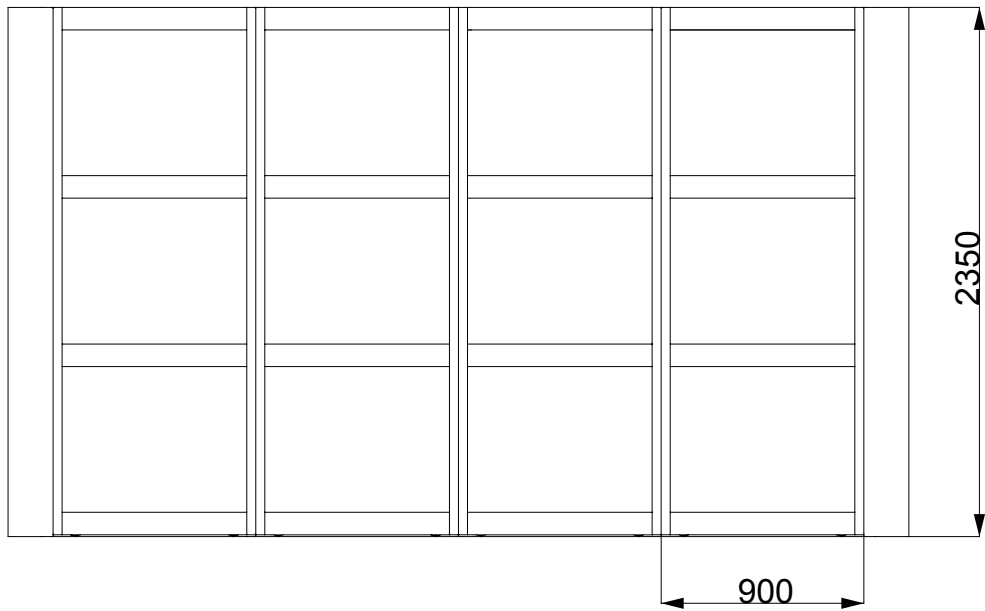


LATTIAN RAKENNE

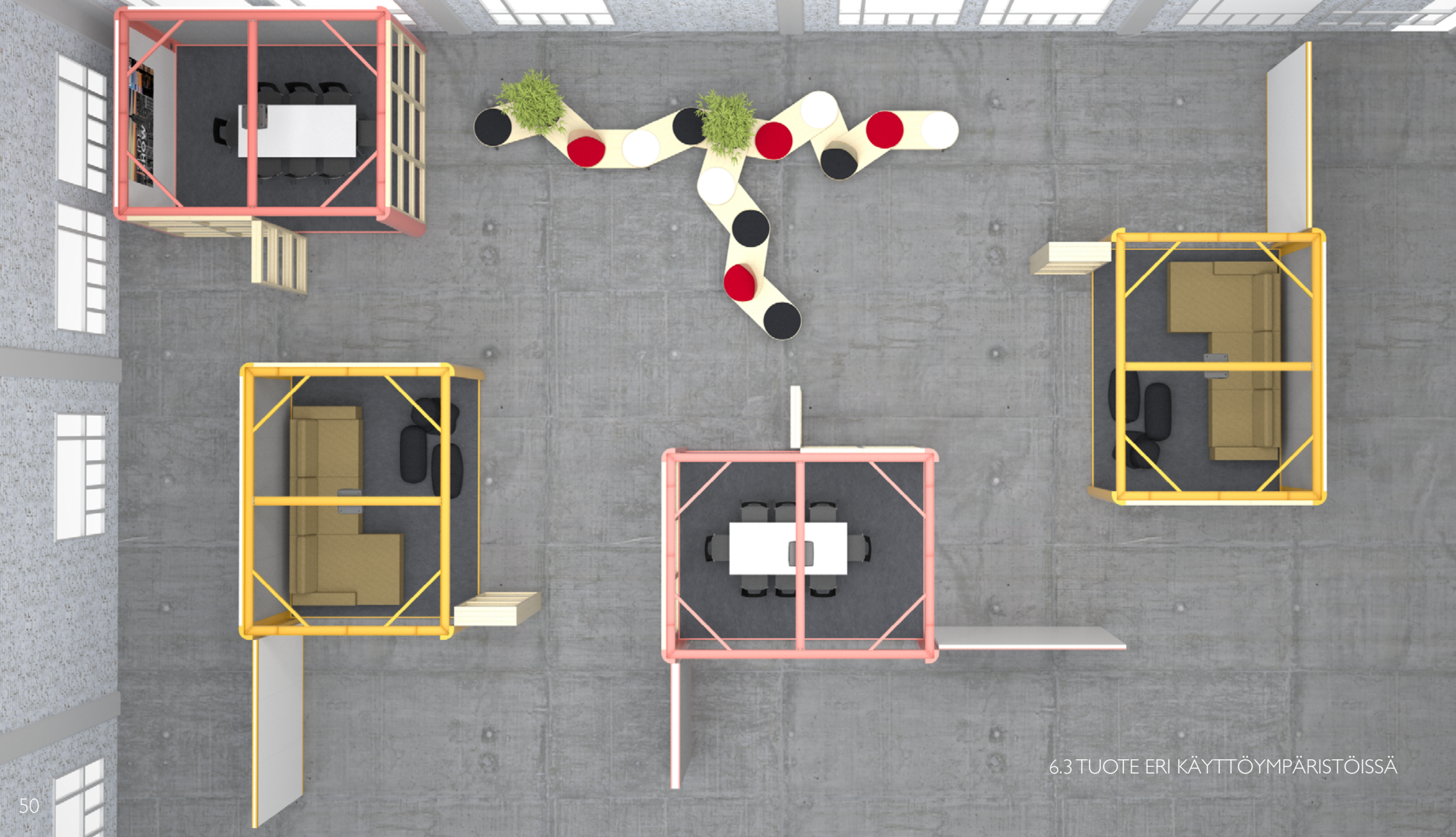


OVIEN RAKENNE





Tilan mitat esitettyinä edestä ja ylhäältäpäin. Ovet ovat 900mm leveät ja tämä mitta toimii rakenteessa määrävänä tekijänä. Tilaa pystytään muokkaamaan aina 900mm jaolla, esim. 3600mm x 2700mm tai 1800mm x 1800mm.



6.3 TUOTE ERI KÄYTTÖYMPÄRISTÖISSÄ











6.4 KÄYTTÖTILANNESKENAARIOT







6.5 JATKOKEHITYS

Jatkokehityksenä tuote pitäisi saada ensiksi tehtyä 1:1 malliksi, jotta rakenteen toimivuuden pääsisi testaamaan. Rakenne ja mekaaniset kiinnitykset ovat tällä hetkellä pelkästään teorian varassa ja näin ollen tuote ei siltä osin ole vielä valmis. Myös osa suunnitelluista toiminnoista vaativat oikean mallin tekemistä, jotta tiedetään toimiiko tuote oikealla tavalla.

Toinen kehityskohde on äänieristys ja sen toimivuus. Tätäkään ei ilman ensimmäistä prototyyppiä pysty tietämään. Tuote saattaa vaatia paljonkin tekemistä tiiviiden kanssa, jotta tila toimisi keskittymistä vaativiin tehtäviin, eikä sinne kantautuisi häiritseviä ääniä. Lisäksi olen miettinyt varsinkin ääniä, jotka saattavat tulla tilaan avoimen yläosan kautta ja miten näitä ääniä pystyttäisiin poissulkemaan.

Pohdinnoissa on ollut myös voisiko tällaisia tiloja käyttää muihin toimintoihin. Esimerkiksi asumiseen, voisiko tuotteen avulla muuttaa vanhoja tehdasrakennuksia asuinkäyttöön. Tähän skenaarioon on tällä tuotteella vielä todella pitkä matka ja suunniteltavaa olisi paljon, mutta se on mielenkiintoinen ajatus, joka kannattaa pitää mielessä jatkokehitystä tehdessä.





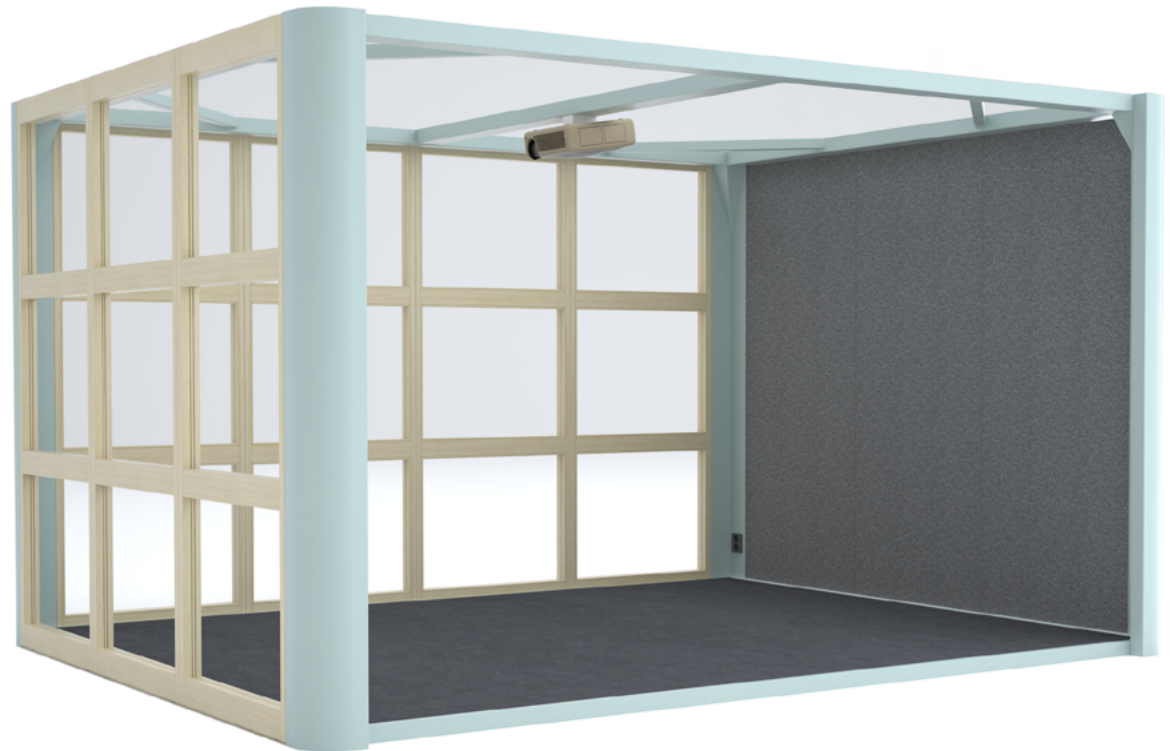
7. ARVIOINTI

7.1 TUOTE

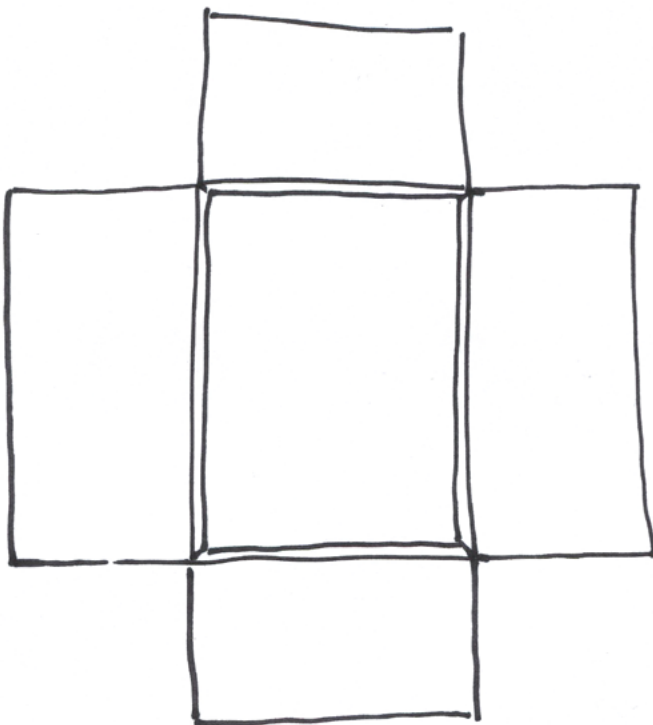
Itse olen konseptin tasolle saattamaani tuotteeseen tyytyväinen. Se täyttää mielestäni sille asettamani tavoitteet ja on rajaukseni mukainen. Se muodostaa selkeän tilan, jota pystyy halutessaan muokkaamaan. Tilan voi avata ja sulkea ja se kykenee täyttämään vaatimukset moniin erilaisiin toimintoihin.

Konseptissa on vielä todella paljon työtä oikeaksi tuotteeksi. Aluksi se pitäisi saada prototyyppi-tasolle, jotta kaikki tekniset ratkaisut voitaisiin hioa loppuun. Myös käyttötilanteita pitäisi päästä testaamaan oikealla mallilla.

Olen tyytyväinen, että ehdin pohtia pitkälle myös konseptin mahdollisia rakenteita, jotta työni ei jää pelkästään visuaaliselle tasolle. Konseptissa materiaalit, rakenne ja ulkonäkö nivoutuvat hyvin vahvasti yhteen. Pidän tekemistäminä ratkaisuista ja lopputuloksesta. Mielestäni materiaalit, rakenne ja ulkonäkö tukevat toisiaan työssäni. Pohdin paljon käytettäviä materiaaleja niiden käyttökohteiden, ominaisuuksien ja ekologisuuden kannalta. Näihin pohdintoihin ja valintoihin olen hyvin tyytyväinen työssäni.



7.1 PROSESSI



Opinnäytetyöhöni käyttämäni aikaan nähden olen hyvin tyytyväinen myös suunnitteluprosessiini. Ajankäytönhallinta olisi voinut olla järkevämpää. Jouduin muiden projektien takia aloittamaan varsinaisen suunnittelutyön tekemisen suhteellisen myöhään. Se heijastui prosessiin kiireenä ja kiire saattaa näkyä lopputuloksessakin.

Vaikka sain idean työni aiheeksi jo vuosi ennen työn palautusta, niin aikataulut kävivät lopussa tiukoiksi. Yleensä prosessissani haudon ideoita paljon mielessäni ennen kuin saatan ne konkreettisiksi luonnoksiksi tai visualisoinneiksi. Näin tein myös nyt ja mielessäni on pyörinyt ideoita vuoden verran. Ajan kanssa ideat jalostuvat tuotteiksi, niin kävi tälläkin kertaa. Viimeisin malli ja toiminta-idea tuli suhteellisen myöhään, mutta mielestäni sain siitä kehitettyä visuaalisesti viehättävän ja järkevästi toimivan konseptin.

Pohdin työssäni paljon nykyaikaista toimistotyötä ja kuinka se on muuttunut radikaalisti viimeisten kymmenien vuosien aikana ja sitä minkälaisia tiloja toimistotyössä tämän seurauksena tarvitaan. Käyttötilanteiden pohdinta on yksi olennainen osa-alue työssäni ja perehdyinkin siihen paljon. Kehittelin konseptia

niin, että se olisi mahdollisimman monikäyttöinen ja, että sitä pystyttäisiin käyttämään eri toimintojen ohella eri vuorokauden aikoina. Mielestäni onnistuin näissä pohdinnoissa hyvin ja taustatutkimukseen käyttämäni materiaali tukee päätöksiäni.

Yleensä prosessin aikana teen paljon työtä käsilläni ja pyrin saamaan tuotteelle jonkinlaisen käsin kosketeltavan muodon. Tämä työ on ollut itselleni poikkeuksellinen, sillä se on jäänyt pelkästään konseptin ja visualisointien tasolle. Niiden tekeminen mallintamalla on ollut aiemminkin yksi vahvuuksistani, mutta olen sillä saralla mielestäni myös tämän projektin aikana kehitynyt. Olen joutunut miettimään paljon, kuinka selitän helposti visualisointien avulla rakenteita, toimintoja ja käyttötilanteita.

Olisin tietysti halunnut viedä konseptini prototyypin tasolle asti. Se tosin ei olisi millään onnistunut aikatauluun nähden. Prototyypin valmistus olisi ollut todella työlästä, sillä se olisi valmiina hyvin iso. Materiaaleja työhön olisi mennyt hurja määrä. Enkä usko, että valmista prototyyppiä olisi ollut tässä konseptissa järkevää toteuttaa. Toivon kuitenkin, että tulevaisuudessa työstäni tulee oikea tuote ja se nähdään käytössä.

LÄHTEET

KIRJALLISET LÄHTEET

Kauste, J., Paatero, K., Rautiola, E., Kudel, S., 2013. Transformation – Towards a Sustainable Future, Helsinki: Museum of Finnish Architecture

Tekes, 2011, Käyttäjälähtöiset tilat - Uutta ajattelua tilasuunnitteluun, Helsinki: Tekes - teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus

Toivanen, P., Savolainen, A., 2005. Toimistosta tuttu: Martela kuusikymmentä, (kustannuspaikka tuntematon) Martela

Vihreä Vitruvius : Ekologisen arkkitehtuurin periaatteet ja käytäntö, 2002, Helsinki: Edita Prima Oy

SUULLISET LÄHTEET

Markku S., Arkkitehti H&M Arkkitehdit, haastattelu ja keskustelu Seppo Markun kanssa 17.3.2017

ELEKTRONISET LÄHTEET

Arino, K., Heikkinen, K., Heinäaho, M., Härmä, E., Järvinen, L., Rantanen, J., Roininen, J., Salminen, J-P., & Veistola, S. 2017. eMaantieto 9 Suomi, 18. Kaupungin rakenne, kasvu ja massamuutto eKirja Jokioinen: e-Oppi Oy (viitattu 8.3.2017). Saatavissa: <https://peda.net/p/simo.veistola/emaantieto-9a/1tskrp>

Forecon Oy, Tilastokeskus, 2016. Rakennustuotannon arvo vuonna 2015 (verkkodokumentti) Helsinki: Tilastokeskus (viitattu 8.3.2017). Saatavissa: <http://www.rakennusteollisuus.fi/kuviopankki>

Aliarvostettu ja unodettu linoleum, 2015 (verkkodokumentti). (viitattu 26.3.2017). Saatavissa: <http://tunnetilatblogi.blogspot.fi/2015/01/aliarvostettu-ja-unohdettu-linoleum.html>

Moduulimitoitus suunnittelussa, (verkkodokumentti). (viitattu 26.3.2017). Saatavissa: <https://www.harkkokivitalo.fi/rakennesuunnittelu/moduulimitoitus-suunnittelussa/>

KUVIEN LÄHTEET

Kuvat ilman lähdemerkintöjä ovat opinnäytetyön tekijän itse ottamia tai tekemiä.

- kuva 1. (viitattu 4.5.2017). Saatavissa: http://www.lamk.fi/ajankohtaista/PublishingImages/LAMK_niemicampus-hyppy-tulevaisuuteen-1.jpg
- kuva 2. (viitattu 22.3.2017). Saatavissa: http://www.lamk.fi/futurecampus/PublishingImages/banneri1_1280x640.png
- kuva 3. (viitattu 21.3.2017). Saatavissa: <http://www.genealogyintime.com/GenealogyResources/Wallpaper/Brick-Wall-Images/images/10%20-%20derelict%20brick%20wall.jpg>
- kuva 4. (viitattu 22.3.2017). Saatavissa: <http://yle.fi/uutiset/3-7676153>
- kuva 5. (viitattu 8.3.2017). Saatavissa: <http://www.rakennusteollisuus.fi/kuviopankki>
- kuva 6. (viitattu 22.3.2017). Saatavissa: http://cdn2.hubspot.net/hub/181021/file-485715557-jpg/images/moving_into_a_new_office.jpg
- kuva 7. (viitattu 22.3.2017). Saatavissa: http://images.adsttc.com/media/images/5330/c26e/c07a/80d6/4200/003a/large_jpg/Portada.jpg?1395704407
- kuva 8. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/b1/70/6e/b1706e613b406d1867fdf32b56bd83d1.jpg>
- kuva 9. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/139541288431705069/>
- kuva 10. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: <https://www.phoenixpubliclibrary.org/teens/Pages/Lego-Land.aspx>
- kuva 11. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: https://www.parempibisnes.fi/wp-content/uploads/2015/11/startup_slush_smartblock.jpg
- kuva 12. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: <http://www.mtv.fi/lifestyle/koti/artikkeli/puhelinkopit-tekevat-paluun-suomalaiskeksinto-niittaa-mainetta-maailmalla/5211660>
- kuva 13. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: <https://www.urban-office.com/office/pods/vetro-office-pod.html>
- kuva 14. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: <https://www.urban-office.com/office/pods/air3-office-pod.html>
- kuva 15. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: http://blog.7apps.com/wp-content/uploads/2012/09/08_Office_Pod.jpg
- kuva 16. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: https://duffylondon.com/wp-content/uploads/2014/03/Meeting-Pod_06b-1200x1200.jpg
- kuva 17. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: http://www.archiproducts.com/en/products/bene/meeting-pod-parcs-toguna-circle_153393/
- kuva 18. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: <http://www.solutions-4.co.uk/wp-content/uploads/2014/02/Acoustic-Pods-for-Private-Working.jpg>
- kuva 19. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: http://www.mikkolaakkonen.com/site/assets/files/1065/mikko_laakkonen_aura_sofa_03_20_w1.1000x0.jpg
- kuva 20. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: http://www.msl-interiors.co.uk/assets/ProductImages/seating/reception_seating/box_lounger/theboxl_4.jpg
- kuva 21. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: <http://www.apresfurniture.co.uk/media/catalog/product/cache/1/thumbnail/9df78eab33525d08d6e5fb-8d27136e95/b/o/box-sofa-007.jpg>
- kuva 22. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: <https://radiusofficefurniture.ie/shop/office-furniture/meeting-room-boardroom/meeting-pods/bill-ben-6-seat-roofed-meeting-pod/>
- kuva 23. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: http://www.martela.fi/files/products/podmeeting_03_1.jpg
- kuva 24. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: http://www.jacaranda.com/images/SAN-FOOT%20HI-RES%20JPG%20copy/Birch_White_FC.jpg
- kuva 25. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: <http://combiboilersleeds.com/image.php?pic=/images/concrete/concrete-9.jpg>
- kuva 26. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: <http://www.inc.com/christine-lagorio/office-design-behind-worlds-coolest-offices-of-2015.html>
- kuva 27. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/472385448401025839/>
- kuva 28. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/539165386619413706/>
- kuva 29. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/394487248590890291/>
- kuva 30. (viitattu 23.3.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/215821007120620300/>
- kuva 31. (viitattu 12.4.2017). Saatavissa: <http://openbuildings.com/buildings/naked-house-profile-360#!buildings-media/1>
- kuva 32. (viitattu 4.4.2017). Saatavissa: <http://www.je-nettiverstas.fi/media/catalog/category/RareEarth-magneetti.jpg>
- kuva 33. (viitattu 4.4.2017). Saatavissa: <http://www.schulz-stanztechnik.de/wp-content/uploads/kugelrollen-massiv-mit-bund-300x300.jpg>
- kuva 34. (viitattu 30.3.2017). Saatavissa: http://continentalsteel.com/img/carbon_steel_plate-500x333.jpg
- kuva 35. (viitattu 30.3.2017). Saatavissa: https://www.elumatec.de/fileadmin/_processed_/csm_elumatec-Aluminium-Industrie-header-_c359a64e0a.jpg
- kuva 36. (viitattu 30.3.2017). Saatavissa: https://www.k-rauta.fi/rautakauppa-tuotekuvat/web/5/501/501167/501167488_1.jpg

- kuva 37. (viitattu 30.3.2017). Saatavissa: <http://www.puuinfo.fi/sites/default/files/styles/threshold-992/public/sahatavara%20mw%201.jpg?itok=n9I5SJ2Q>
- kuva 38. (viitattu 30.3.2017). Saatavissa: <http://www.forbo.com/flooring/fi-fi/tuotteet/linoleumi/marmoleum-marbled/b37vle#anker>
- kuva 39. (viitattu 30.3.2017). Saatavissa: https://www.hemtek.fi/media/catalog/product/cache/1/small_image/300x431/9df78eab33525d08d6e5fb-8d27136e95/m/_/m_10077_koivu.jpg
- kuva 40. (viitattu 30.3.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/555068722794139918/>
- kuva 41. (viitattu 30.3.2017). Saatavissa: <https://decopixbytiina.blogspot.fi/2016/11/wall-panels.html>
- kuva 42. (viitattu 26.3.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/192810427774726447/>
- kuva 43. (viitattu 26.3.2017). Saatavissa: <http://o-plus-a.com/project/acxiom/>
- kuva 44. (viitattu 26.3.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/382031980866992542/>
- kuva 45. (viitattu 31.3.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/362047257532014200/>
- kuva 46. (viitattu 31.3.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/362047257532014516/>
- kuva 47. (viitattu 31.3.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/362047257532014299/>
- kuva 48. (viitattu 31.3.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/362047257532014116/>
- kuva 49. (viitattu 31.3.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/362047257532015989/>
- kuva 50. (viitattu 31.3.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/362047257532014633/>
- kuva 51. (viitattu 31.3.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/362047257532033975/>
- kuva 52. (viitattu 12.4.2017). Saatavissa: <https://fi.pinterest.com/pin/362047257532014523/>

KIITOS

KAMU13

Harri Kalliomäki

Elina Rantapuska

Vesa Damski