

Aino Blizniouk

# LENTOKENTILLE JA MATKAKESKUKSIIN SOVELTUVA TUOTEPERHE HAVUUN VALIKOIMIIN

Matkustajien viihtyvyyden parantaminen sisustuksellisin keinoin

Opinnäytetyö

Muotoilu

Sisustusarkkitehtuuri ja kalustesuunnittelu

Huhtikuu 2016



**KYAMK**  
University of Applied Sciences

<b>Tekijä</b>	<b>Tutkinto</b>	<b>Aika</b>
Aino Blizniouk	Muotoilija AMK	Huhtikuu 2016
<b>Opinnäytetyön nimi</b>		
Lentokentille ja matkakeskuksiin soveltuva tuoteperhe Havuun valikoimiin Matkustajien viihtyvyyden parantaminen sisustuksellisin keinoin		71 sivua 33 liitesivua
<b>Toimeksiantaja</b>		
Virtuosi Oy/ Havuu		
<b>Ohjaaja</b>		
Lehtori Pekka Malinen Virtuosi Oy:n toimitusjohtaja Jukka Rissanen		
<b>Tiivistelmä</b>		
<p>Kyseisen opinnäytetyön aiheena oli suunnitella viihtyvyyttä parantava tuoteperhe Havuun valikoimiin lentokenttien ja matkakeskusten odotustiloihin. Havuu® on Virtuosi Oy -nimisen yrityksen tuotemerkki, joka valmistaa kalusteita, monitilatoimistoja ja nyt myös pienrakennuksia Metsä Woodin Kerto®-puusta, joka on havuviilusta valmistettua puulevyä.</p> <p>Aiheesta tekee ajankohtaisen ja kiinnostavan jatkuvasti muuttuva ja kehittyvä matkuskulttuuri ja sen tuomat haasteet, joihin pyritään löytämään ratkaisuja. Yhä useampi lentokenttä tarjoaa toinen toistaan innovatiivisempia ratkaisuja lepoon ja työskentelyyn lentojen välissä. Näin aukeaa myös tilaisuus Virtuosi Oy:lle tuoda markkinoille uudenlainen kilpailija olemassa olevien tuotteiden rinnalle ja samalla mahdollisuus laajentaa tuotevalikoimaansa ja toimintaansa. Havuun käyttämä materiaali ja tuotantomenetelmä ovat jo itsessään uniikkeja ja näin tarjoavat suuren todennäköisyyden menestyä markkinoilla.</p> <p>Suunnittelutyön apuna käytettiin tässä opinnäytetyössä kyselylomaketutkimusta, jolla selvitettiin matkustajien mielipiteitä, toiveita ja odotuksia lentokenttien ja matkakeskusten odotustilojen viihtyvyyden parantamiseen liittyen. Näiden tulosten avulla määritettiin tulevan tuoteperheen pääominaisuudet ja toiminnot. Tutkimuksen luotettavuuden parantamiseksi kvantitatiiviseen kyselylomaketutkimukseen yhdistettiin kvalitatiivinen olemassa olevien tuotteiden analyysi.</p> <p>Onnistunut kyselylomaketutkimus täydennettynä olemassa olevien tuotteiden analyysillä loi vakaan pohjan suunnittelutyölle. Näin on varmistettu tuoteperheen asiakaslähtöinen suunnittelu ja se vastaakin kyselyyn vastanneiden tarpeisiin ja toiveisiin. Tuoteperheen kolme tuotetta tarjoavat laajat ja monipuoliset käyttömahdollisuudet. Tuoteperheen tuotteet soveltuvat mihin tahansa tilaan ja sen modulaarisuus tarjoaa laajat kokoonpanomahdollisuudet.</p>		
<b>Asiasanat</b>		
tuoteperhe, Kertopuu, lentokenttä, matkakeskus, viihtyisyys		

Author	Degree	Time
Aino Blizniouk	Bachelor of Culture and Arts	April 2016
<b>Thesis Title</b>		
Product Family for Havuu Selection, Suitable for Airports and Other Travel Centres Improvement of Travellers' Comfort with Interior Design		71 pages 33 pages of appendices
<b>Commissioned by</b>		
Virtuosi Oy/ Havuu		
<b>Supervisor</b>		
Pekka Malinen, Senior Lecturer Jukka Rissanen, Managing Director of Virtuosi Oy		
<b>Abstract</b>		
<p>The objective of this thesis was to design a product family for Havuu's selection, which would improve travellers' comfort at the waiting areas of airports and other travel centres. Havuu® is a brand of a company named Virtuosi Oy, which designs and manufactures furniture, multi-space offices and now also small buildings of Metsä Wood's Ker-to, a laminated veneer lumber (LVL).</p>		
<p>Constantly changing and developing travel culture with its challenges makes this subject especially fascinating and topical. More and more airports provide more innovative solutions for resting and working between flights. Thus, there is an opportunity for Virtuosi Oy, as well, to launch a new unique competitor, in addition to the existing products and a possibility to broaden its product selection and operation. The material and production method used by Havuu are in itself unique and thus provide a huge chance to success on the market.</p>		
<p>As a help for the designing work, a survey has been used to find out travellers' opinions, wishes and expectations related to improvement of comfort in waiting areas of airports and travel centres. With the help of these results, the main functions and features of the product family-to-be were defined. To improve the validity of the research, a qualitative analysis of the existing products was added to the quantitative survey.</p>		
<p>A successfully implemented survey, in addition to the analysis of the existing products, created a stable fundament for the designing work. This helped to secure a customer-oriented designing for the product family which meets the needs and wishes of the survey respondents. Three products of the product family provide a wide range of usage possibilities. The products of the product family are applicable for any internal space and their modularity provides a broad range of assembling possibilities.</p>		
<b>Keywords</b>		
product family, LVL, airport, travel centre, comfort		

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TYÖN TILAAJA JA TOIMEKSIANTO .....	7
2.1	Työn tilaaja — Virtuosi Oy .....	7
2.2	Toimeksianto .....	8
3	TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT .....	8
3.1	Tutkimuksen tavoitteet.....	8
3.2	Käsitekartta ja viitekehys .....	9
3.3	Tutkimuskysymykset.....	11
4	SUUNNITTELU TYÖTÄ TUKEVA TUTKIMUSTYÖ.....	11
4.1	Kyselylomaketutkimus .....	12
4.1.1	Toteutus .....	13
4.1.2	Tulokset .....	14
4.1.3	Kyselylomaketutkimuksen päätelmät .....	18
4.2	Olemassa olevien ratkaisujen analysointi .....	19
4.2.1	Sleepbox .....	19
4.2.2	GoSleep-uniputki.....	20
4.2.3	Suvanto-lounge .....	21
4.2.4	Olemassa olevien ratkaisujen analyysin päätelmät.....	23
4.3	Luotettavuuden arviointi.....	24
4.4	Tutkimustulosten yhteenveto .....	27
5	SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT .....	27
5.1	Kertopuu ja Havuun menetelmät ja arvomaailma .....	27
5.2	Mitoitus ja ergonomia.....	28
5.3	Julkisten tilojen sisusteiden materiaalivaatimukset .....	33
5.3.1	Sisusteiden paloturvallisuus .....	33
5.3.2	Kankaan kestävyys .....	36
5.3.3	Puun pintakäsittely .....	38
6	SUUNNITTELUPROSESSI .....	39
6.1	Tulevan tuotteen ominaisuuksien määrittely .....	39

6.2	Ideointi .....	41
6.3	Valikoitujen tuotteiden edelleen kehittäminen .....	46
6.4	Tulevan konseptin hahmottuminen .....	54
7	VALMIS KONSEPTI: CUBE-TUOTEPERHE .....	54
7.1	Cube Tuoli .....	55
7.2	Cube Sohva .....	58
7.3	Cube Loosi .....	59
7.4	Viimeistelyt .....	60
8	YHTEENVETO .....	61
	LÄHTEET .....	64
	KUVALUETTELO .....	67
	TAULUKKOLUETTELO .....	70
	LIITTEIDEN KUVIEN LÄHTEET .....	71
	LIITTEET	
	Liite 1. Virtuosi Oy:n toimitusjohtajan Jukka Rissasen haastattelu	
	Liite 2. Kyselylomaketutkimus	
	Liite 3. Cube-tuoteperheen projektiopiirustukset	
	Liite 4. Varusteluettelo	
	Liite 5. Havainnepiirustukset	
	Liite 6. Työn tilaajan palaute opinnäytetyön produktiivisesta osasta	

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni aiheena on suunnitella viihtyvyyttä parantava tuoteperhe Havuun valikoimiin lentokenttien ja matkakeskusten odotustiloihin. Havuu® on Virtuosi Oy -nimisen yrityksen tuotemerkki, joka valmistaa kalusteita, monitila-toimistoja ja nyt myös pienrakennuksia Metsä Woodin Kertopuusta, joka on havuviilusta valmistettua puulevyä.

Aiheesta tekee ajankohtaisen ja kiinnostavan jatkuvasti muuttuva ja kehittyvä matkustuskulttuuri ja sen tuomat haasteet, joihin pyritään löytämään ratkaisuja (Lentoposti.fi 2013). Yksi haasteista on, että nykyään jokaisella on jokin kannettava elektroninen laite, joka erityisesti pitkillä matkoilla täytyy voida vaivattomasti ladata. Suurimmilla lentokentillä asiaan on puututtu ja organisoitu latauspisteet, mutta se on vieläkin suhteellisen harvinaista. Toinen haaste on tarjota kaikille matkustajille avoimet lepo- ja työskentelytilat, jotka tarjoaisivat yksityisyyttä ja suojaisivat ympäristön aiheuttamalta melulta. Kolmantena tulee mahdollisuus nukkumiseen, esimerkiksi pitkiä vaihtoja lentokentällä viettäville matkustajille.

Työntilajana toimii Virtuosi Oy, joka on kalustesuunnitteluyritys. Työn tilaajan lähtökohtana tässä projektissa on laajentaa tuotevalikoimaansa ja näin myös laajentaa toimintaansa. Ajatuksena on tarjota asiakkaille eli lentokentille ja matkakeskuksiin kilpailukykyiset tuotteet olemassa olevien rinnalle. Olen suorittanut viimeisen työharjoitteluni kyseisellä työn tilaajalla ja omana lähtökohتانani onkin hyväksikäyttää ja soveltaa kaikki tietotaito, mitä olen työharjoittelussa ja myös aikaisemmin koulutukseni aikana oppinut ja niin sanotusti sitoa se kaikki yksiin kansiin luomalla toimiva tuoteperhekonsepti.

Suunnittelun apuvälineenä käytettiin kyselylomaketutkimusta, joka myös mahdollisti asiakaslähtöisen suunnittelun. Kysely toteutettiin Internetin kautta Facebookissa julkaisemalla ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun (XAMK) henkilökunnalle sähköpostitse lähettämällä. Validin tutkimustuloksen saamiseksi vastaajien ikäjakauma ja matkojen tarkoitusjakauma pyrittiin pitämään todellisuutta vastaavina. Aineistoa haettiin myös olemassa olevia ratkaisuja maailman lentokentillä tarkastelemalla ja analysoimalla.

Raportissa esitellään ensin työn tilaaja ja sen tavoitteet. Kun työn tavoitteet on selvitetty, eritellään tutkimusongelmat ja tutkimuskysymykset ja tutkimusme-

netelmät, joilla tutkimuskysymyksiin saataisiin vastaukset. Tutkimustulokset analysoidaan ja kootaan niistä yhteenveto. Tutkimustulosten lisäksi esitellään muut suunnittelun lähtökohdat ja näitä kaikkia käytetään hyväksi suunnittelu-prosessissa. Lopuksi esitellään suunnitteluprosessi kokonaisuudessaan ja valmis tuoteperhe.

Tässä opinnäytetyössä käytetään hyväksi aiemmin Kymenlaakson ammatti-korkeakoulussa tekemääni syventävää opintoa ”Havuun käyttämä materiaali ja vaihtoehdot materiaalit”, jossa tutkittiin työn tilaajan käyttämää materiaalia; sen ominaisuuksia ja valmistusmenetelmiä. Nämä tutkimustulokset ovat olennaisia lähtökohtia kyseisestä materiaalista tuotteita suunniteltaessa, siksi tähän kyseiseen syventävään opintoon ja siinä käytettyihin lähteisiin viitataan tässä opinnäytetyössä useampaan otteeseen.

## 2 TYÖN TILAAJA JA TOIMEKSIANTO

### 2.1 Työn tilaaja — Virtuosi Oy

Työntilaaajanani tässä työssä toimii Virtuosi Oy -niminen yritys, joka suunnittelee kalusteita, monitilatoimistoja ja pienrakennuksia Havuu® -tuotemerkillä Metsä Woodin Kertopuusta. Virtuosi Oy:llä on myös sisaryhtiö Virossa, Havuu Eesti Oü, joka vastaa tuotannosta. (Rissanen 2015.)

Kalusteiden teko Kertopuusta sai alkunsa vuonna 2008, jolloin Jukka Rissanen ja Jukka Lommi yhteistyössä Punkaharjun Puutaito Oy:n kanssa perustivat yrityksen Punkalive Oy:n. Kun Punkaharjun Puutaidon ja Rissanen ja Lommin näkemykset toiminnan kansainvälistämisestä kuitenkin erosivat, perustivat Rissanen ja Lommi vuonna 2012 Virtuosi Oy:n ja loivat tuotemerkin Havuu®. (Rissanen 2015.)

Rissanen mukaan Kertopuu oli ehdoton valinta, koska se on valmiiksi sertifioitu ja tunnetusti laadukas rakennusmateriaali. Yhdistettynä Havuun ainutlaatuiseen patentoituun valmistusteknologiaan se tarjoaa muotoilulle rajattomasti mahdollisuuksia. Lisäksi Kertopuu osoittautui niin hyvin akustoivaksi, että Havuu laajensi tuotantonsa kalusteista monitilatoimistoratkaisuihin ja nyt myös pienrakennuksiin. (Rissanen 2015.)

Havuulla arvostetaan ekologisuutta, laatua, pitkäikäisyyttä ja modulaarista muunneltavuutta. Tuotannossa pyritään mahdollisimman pieneen materiaalihukkaan ja laatua valvotaan. Modulaarisuus on mukana kalusteen rakenteesta aina pienrakennusten seinärakenteisiin. (Rissanen 2015.)

## 2.2 Toimeksianto

Koska lentomatkustus on jatkuvasti yleistymässä ja muun muassa teknologian kehittyessä matkustuskulttuuri on muuttumassa, yhä useampi lentokenttä ottaa sen huomioon ja tekee tarvittavia parannuksia matkustajaviihtyvyyden parantamiseksi. Ympäri maailmaa löytyy jo erilaisia tuoteinnovaatioita, jotka mahdollistavat lepoetken tai työskentelymahdollisuuden lentojen välissä, tarjoavat elektronisten laitteiden latausmahdollisuuden ja japanilaisesta Kapseli-hotellista vaikutuksen saaneita nukkumisratkaisuja. Näiden tuotteiden kysynnän ja näin ollen markkinoiden kasvaessa, tarjoutuu mahdollisuus myös Virtuosi Oy:lle laajentaa tuotevalikoimaansa ja tarjota lentokentille ja matkakeskuksiin kilpailukykyiset tuotteet olemassa olevien rinnalle.

Toimeksiantajanani siis toimii henkilökohtaisesti Virtuosi Oy:n toimitusjohtaja Jukka Rissanen. Toimeksiantona on suunnitella tuote lentokenttien ja matkakeskusten käyttöön Havuun käyttämästä materiaalista eli Kertopuusta ja Havuun valmistusmenetelmiä hyödyntämällä.<sup>1</sup> Tulevan tuotteen tarkoituksena on tarjota lepo-, työskentely-, nukkumis- ja/tai elektronisten laitteiden latausmahdollisuuden. Tulevan tuotteen toimintoja ja ominaisuuksia ei työntilaaajan puolesta eritelty, joten määrittelen ne kyselylomaketutkimuksen ja olemassa olevien ratkaisujen analyysin avulla.

## 3 TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT

### 3.1 Tutkimuksen tavoitteet

Kyseisessä opinnäytetyössä suoritettavan tutkimustyön tavoitteena on tutkia, mitä kaikkea tarvitaan matkustajien viihtyvyyden parantamiseksi lentokenttien ja matkakeskusten odotustiloissa ja mitä toimintoja matkustajat kaipaavat si-

---

<sup>1</sup> Havuun valmistusmenetelmiä ei tässä työssä avata, sillä ne kuuluvat yrityssalaisuuksien piiriin.

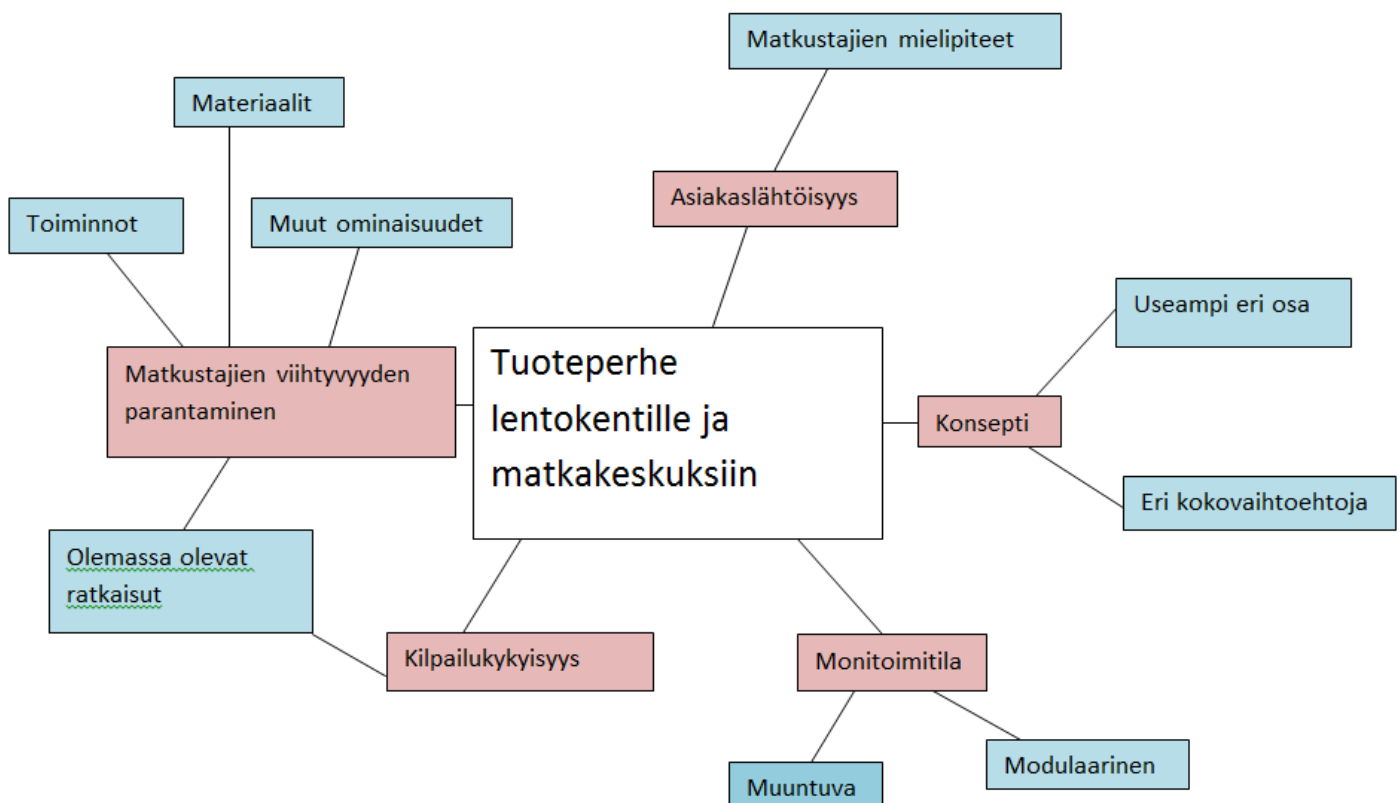


sustuksellisten ratkaisujen näkökulmasta. Tutkimuksen pohjalta on tarkoitus suunnitella tuoteperhe Havuun valikoimiin.

### 3.2 Käsitekartta ja viitekehys

Tutkimusprosessin ensimmäinen rajaus yleensä on tutkimusilmiön ja tarkastelukulman valinta ja niiden pohjalta tutkimusongelman tunnistaminen (Kananen 2010, 16). Tutkimusilmiöni on lentokenttien ja matkakeskusten odotustilat ja tutkimusongelmani on käytännöllisyyden ja viihtyvyyden puutteellisuus sustuksellisten ratkaisujen näkökulmasta. Koska minulle tutkimusilmiö ja tutkimusongelma ovat jo selviä, on seuraava askel rajata edelleen aihetta ja käsitteellistää se, niin että pääsee keräämään oikeanlaista tutkimusaineistoa kyseisen tutkimusongelman ratkaisemiseen parhaiten soveltuvien menetelmin (Kananen 2010, 28.)

Hahmottaakseni ja rajatakseni aihetta entistä tarkemmin keräsin suunnitteluuni vaikuttavat ja ilmiöön liittyvät keskeisimmät osatekijät ja käsitteet käsitekartan (kuva 1) ja viitekehysten (kuva 2) muotoon.

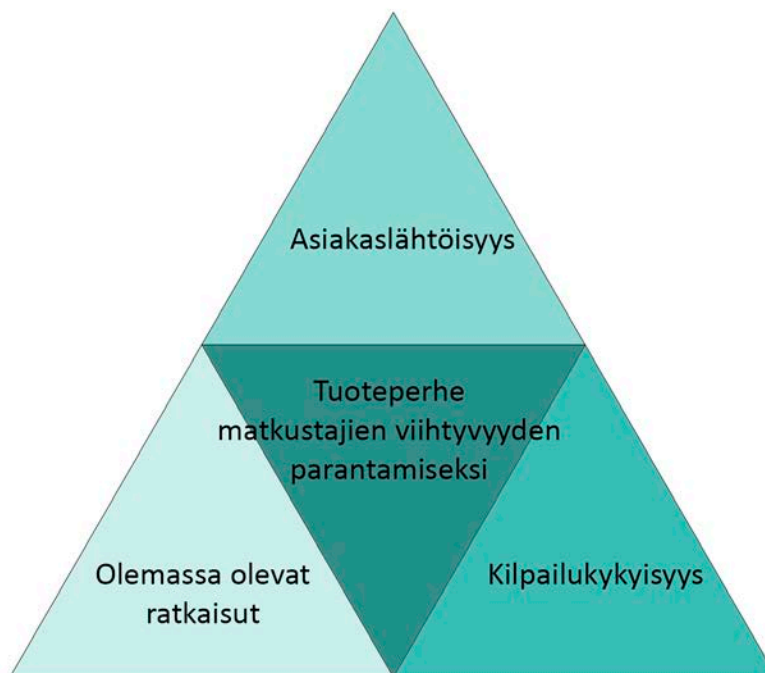


Kuva 1. Käsitekartta. (Blizniouk 2015.)

Käsittekarttaa tehdessä paljastuu tutkittavaa aluetta koskeva käsitteellinen rakenne tutkijalle ja lukijoille. Käsittekarttana teoriaa on helpompi kehittää edelleen, kuin jos se olisi piilossa tavallisen tekstin sisällä. Käsittekartoista on helppo hahmottaa keskeisimmät ajattelun yksiköt ja niiden suhde toisiinsa, toisin kuin puheesta tai kirjoituksesta. (Åhlberg 2007, 60, 65.)

Laatimani käsittekartan keskellä sijaitsee kyseisen työn tavoite eli tuoteperheen suunnittelu lentokentille ja matkakeskuksiin. Tavoitteen ympärillä olevat punaiset laatikot sisältävät tuoteperheen määritelmiä ja tavoitteita. Siniset laatikot taas täsmentävät ja avaavat, mitä kaikkea punaisten käsitteiden takana piilee. Käsittekarttani on hyvin pintapuolinen, mutta se auttaa tarttumaan tutkimuksen tekoon ja tutkimusongelman ratkaisemiseen.

Täsmentääkseni, tarkentaakseni ja kehittääkseni käsitteellistämistä laadin viitekehksen (kuva 2), joka tiivistää ja punoo yhteen työhön liittyvät oleelliset osa-alueet.



Kuva 2. Viitekehys. (Blizniouk 2015)

Lähden pohjustamaan suunnittelutyötäni selvittämällä, mitä matkustajat vaativat viihtyviltä ja käytännöllisiltä lentokenttien ja matkakeskusten odotustiloilta. Suunnittelutyössäni aion ottaa huomioon reunakolmioissa näkyvät seikat: Aion tutustua jo olemassa oleviin vastaaviin tuotteisiin ja hyödyntää niiden pohjalta

tehtyjä havaintoja toimivista ja puutteellisista ratkaisuista omassa suunnittelussani. Hankkimalla mielipiteitä suoraan matkustajilta pyrin asiakaslähtöiseen lähestymiseen ja edellä mainittuja asioita huomioimalla, varmistan tuotteen kilpailukykyisyyden.

### 3.3 Tutkimuskysymykset

Koska tutkimuksen ja näin myös opinnäytetyön perimmäinen tarkoitus on niinkin yksinkertainen kuin tutkimusongelman ratkaisu, vaatii se tutkimuskysymysten oikein asettamisen. Vastaamalla tutkimustulosten avulla kysymykseen, ratkeaa ongelma. (Kananen 2010, 18.)

Itselleni pääkysymys oli hyvin luonnollista muodostaa, sillä se on suora tutkimusongelman johdannainen: koska ongelmana on lentokenttien ja matkakeskusten odotustilojen viihtyvyyden puutteellisuus, luonnollisesti kysymys ongelman ratkaisemiseksi on: ”Miten matkustajien viihtyvyyttä voidaan parantaa lentokenttien ja matkakeskusten odotustiloissa sisustuksellisin keinoin?”. Helpottaakseni pääkysymykseen vastauksen löytymistä, muodostin kolme tarkentavaa alakysymystä: ”Mitä toimintoja matkustaja tarvitsee lentokentän/matkakeskuksen odotustiloissa?”, ”Mitkä sisustukselliset elementit parantaisivat matkustajien viihtyvyyttä: materiaalit, värit jne.?” ja ”Mitkä muut tilan ominaisuudet tulisi viihtyvyyden kannalta parantaa: yksityisyys, ääneneristys, näkösuoja jne.?”. Pääkysymys on suorassa yhteydessä opinnäytetyön alaotikkoon ja näin keskittyy tuoteperheen suunnittelun pohjustamiseen eli työn päätavoitteen saavuttamiseen. Alakysymyksiin vastaamalla taas saan kasattua osatekijät, jotka auttavat pääkysymykseen vastaamisessa ja näin myös itse suunnittelutyössä.

## 4 SUUNNITTELUYÖTÄ TUKEVA TUTKIMUSTYÖ

Kyseisessä työssä hyödynnetään sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä, sillä ne täydentävät toisiaan ja monimenetelmäisellä asettelulla eli triangulaatiolla tutkittavasta ilmiöstä saadaan syvällisempi ja luotettavampi näkemys. Kvantitatiivisena menetelmänä käytetään tässä kyselylomaketutkimusta, sillä tarkoituksenani on yleistää osatekijät, joilla saadaan lento-

kenttien ja matkakeskusten odotustiloista viihtyisiä. Kvalitatiivisiin tutkimusmenetelmiin lukeutuu tässä työssä käytetty olemassa olevien kilpailevien tuotteiden ja ratkaisujen analyysi, jonka avulla saadaan sanallisessa muodossa oleva, kokonaisvaltainen kuvaus kyseisistä ratkaisuista. Kuten kvalitatiiviselle tutkimukselle on myös ominaista, selvitän julkisen tilan kalustesuunnittelun lähtökohdat katsastamalla ja analysoimalla kirjallisia lähteitä. (Kananen 2011, 16—18.)

#### 4.1 Kyselylomaketutkimus

Matkustajien mielipiteiden ja toiveiden selvittämiseksi, suoritettiin kyselylomaketutkimus (ks. liite 2).

Kyselylomaketutkimus on kvantitatiivisen tutkimuksen yleisin tiedonkeruumenetelmä. Kyselylomaketutkimuksesta saatetaan käyttää myös laajempaa termiä: Survey-tutkimus eli kyselytutkimus, joka kattaa erityyppisiä tutkimuksia. Joskus Survey-tutkimuksella tarkoitetaan sitä, että tutkitaan suurehkoa rajattua kohderyhmää ja joskus taas sitä, että tutkija käyttää kyselymenetelmää. Yleisin väline Survey-tutkimuksen toteuttamiseen on kuitenkin kyselylomake ja sen perimmäisenä tarkoituksena on hankkia sellainen tutkimusaineisto, joka kuvaa laajojen joukkojen käsityksiä, mielipiteitä, asenteita ja niin edelleen. (Anttila 2000, 237, 251; Kananen 2011, 12.)

Tekijöiden tunteminen on määrällisen tutkimuksen edellytys, sillä jos ei tiedetä mitkä tekijät vaikuttavat ilmiöön eli ei tiedetä mitä mitataan, on mittaaminen mahdotonta. Eli kvalitatiivinen tutkimus on aina kvantitatiivisen ja näin myös kyselylomaketutkimuksen perusta. (Kananen 2011, 13.)

Kyselylomaketutkimuksen muotoja on useita erilaisia, ja kyselyn muoto vaihtelee tarkoituksen ja kohderyhmän mukaan. Kyselylomaketutkimuksen erilaisia toteuttamistapoja ovat: posti- tai kirjekysely, kysely isolle ryhmälle ilman tutkijan läsnäoloa, kysely isolle ryhmälle tutkijan läsnä ollessa, puhelinkysely ja sähköposti-/www-kysely. Yleisimmät erot kyselylomaketutkimuksen muodoissa liittyvät siis tutkijan läsnäoloon aineistonkeruutilanteessa ja aineistonkeruun suorittamiseen joko yksittäin tai suurelle joukolle yhtäaikaisesti. (Valli 2007, 102—112.)

Kyselyt toteutetaan aina otokseen perustuen, minkä avulla pyritään saamaan isosta perusjoukosta eräänlainen pienoismalli. Validin tutkimustuloksen saamiseksi on otos tehtävä harkitusti niin, että se vastaa mahdollisimman todennukaisesti koko perusjoukkoa. Luotettavan tuloksen saamiseksi vaaditaan myös tarkkaan harkittuja, yksiselitteisiä ja oikein asetettuja kysymyksiä. Kysymysten muodon lisäksi on pohdittava kysymysten määrä ja kyselyyn vastaamiseen käytettävä aika niin, että kyseisen vastaajaryhmän mielenkiinto pysyy yllä koko vastausprosessin ajan. Mielenkiinnon ylläpitämiseksi on myös huomioitava lomakkeen rakentuminen eli kysymysten järjestys: usein kyselylomake aloitetaan niin sanotuilla taustakysymyksillä, kuten esimerkiksi kysymällä sukupuolta, ikää ja niin edelleen. Tällaiset kysymykset toimivat samalla lämmittelykysymyksinä ja johdattelevat vastaajan vähitellen varsinaiseen aiheeseen. Näiden taustakysymysten jälkeen suositellaan sijoittamaan helpot kysymykset, joiden vastausmuoto voi olla esimerkiksi monivalinta tai kyllä/ei. Kaikkein vaikeimmat kysymykset, kuten esimerkiksi vapaamuotoisesti vastattavat kysymykset tulevat helppojen kysymysten jälkeen. Lopuksi suositellaan sijoittamaan niin sanotusti jäähdyttelyvaiheen helppoja kysymyksiä. Kyselylomakkeen kieli on myös tärkeä tekijä. Vierasperäisten sanojen käyttöä kannattaa välttää ja kysymykset ja vastausvaihtoehdot on suositeltavaa muuttaa vastaajalle henkilökohtaiseen muotoon eli esimerkiksi ”Sukupuoleni on...”. (Anttila 2000, 238; Valli 2007, 102—105.)

#### 4.1.1 Toteutus

Kyselylomaketutkimus (ks. liite 2) on luotu Kyselynetti.com -sivustolla ja jaettu Facebook.com -sivustolla opinnäytetyön tekijän tuttujen kesken. Lisäksi kyselyyn on vastannut XAMK:n henkilökunta. Vaikka kyselyssä ei painoteta, että opinnäytetyön tarkoituksena on suunnitella tuoteperhe Havuun valikoimiin, tuloksia käsitellään nimenomaan tuotteen suunnittelun kannalta.

Kyseisen kyselylomaketutkimuksen muoto oli siis www-kysely ja se suoritettiin niin, että tutkija ei ollut paikalla eli vastaajat vastasivat kyselyyn omatoimisesti ja jokainen yksilönä.

Koska toimeksiantajan pyynnön mukaisesti suunnittelen tuoteperheen lähtökohtaisesti Suomen markkinoille, kyselylomaketutkimuksen kohderyhmän ja

näin myös perusjoukon muodostavat suomalaiset lento- ja matkakeskuksia käyttävät matkustajat, jolloin kyselyn kieli on suomi. Koska lentokenttien ja matkakeskusten matkustajista suurin osa on aikuisia, suoritettiin kyselylomaketutkimus ainoastaan täysi-ikäisillä. Näin ollen koska vastaajien joukossa ei ollut lapsia, ei kyselylomakkeen tarvinnut olla kovin lyhyt, mutta koska perusjoukko on suhteellisen iso, ja näin ollen myös luotettavan tuloksen saamiseksi otoksen oli pysyttävä tarpeeksi laajana, lomake ei saanut olla liian pitkäkään niin, että mahdollisimman moni kiinnostuisi vastaamaan. Kysymysten määrän sopivuuden testasin muutamalla testivastaajalla ennen kyselyn julkaisemista. Näiden testien pohjalta kyselyn sopivaksi pituudeksi määräytyi 10 kysymystä, jolloin arvioitu vastausaika olisi alle 10 minuuttia.

Validin tutkimustuloksen saamiseksi pyrittiin vähintään 50-een vastaajaan. Luotettavuuden takaamiseksi vastaajien ikä- ja matkantarkoituskajaukset pyrittiin pitämään mahdollisimman totuudenmukaisina eli niiden täytyi vastata viimeisimpiä tilastoja (ks. luku Luotettavuuden arviointi).

Kyselylomakerakennesuositusten mukaisesti kyseisen kyselylomakkeen alku koostui taustakysymyksistä, joilla kartoitettiin vastaajan ikä, matkojen luonne ja kuinka usein matkustaa vuodessa. Taustakysymyksiä seurasivat helpot kyllä/ei-kysymykset ja monivalintakysymykset, joilla selvitettiin matkustajien mielipiteitä, havaintoja ja mieltymyksiä aiheesta. Kaikissa näissä kysymyksissä oli lisäksi kenttä vapaamuotoista vastausta varten. Kyllä/ei- ja monivalintakysymysten jälkeen oli yksi sanaparivalinta ja lopuksi vapaaehtoinen muita aiheeseen liittyviä ajatuksia ja toiveita kartoittava vapaamuotoisella vastauskentällä varustettu kysymys.

#### 4.1.2 Tulokset

Kyselyyn on vastannut yhteensä 138 osallistujaa, joista 112 on suorittanut kyselyn alusta loppuun (huomioon ottamatta viimeistä vapaaehtoista vapaamuotoisesti vastattavaa kysymystä, johon oli vastannut 42 osallistujaa). Analyysissä käsitellään ainoastaan koko kyselyyn vastanneiden vastauksia ja otetaan myös huomioon viimeisen kysymyksen vapaamuotoiset huomiot (ks. liite 2).

Vastaajista 45.5 % ovat 18—30-vuotiaita, 48.2 % 31—60-vuotiaita ja 6.3 % yli 60-vuotiaita. Satunnaisesti matkustavia eli 1—5 matkaa vuodessa tekeviä

matkustajia on 65.2 % vastaajista ja 34.8 % matkustaa yli 5 kertaa vuodessa. Työmatkalaisia on 30.4 % vastaajista, lomamatkustajia 56.3 % ja yhtä paljon kumpaakin tekevät 13.4 % matkustajista.

Kysymystä numero 3 seuraavista kysymyksistä olen poiminut eniten ääniä saaneet ja avoimista vastauksista kaikkein eniten toistuvat ja mielenkiintoisimmat huomiot.

Kaikkein eniten ääniä eli 78.6 % kyselyssä ehdotetuista palveluista on saanut ”avoin, mutta hieman näkösuojatumpi istumapaikka esimerkiksi työskentelyä ja/tai lepoa varten”. Toiselle sijalle tuli ”Avoin latauspiste” 67 %:n äänimäärällä, ja ”lukittavia lokeroita käsimatkatavaroiden säilyttämiseen” kaipasi 42 % vastaajista. Muista toiminnoista odotusauloihin toivottiin pehmustettuja, mukavia istuimia, joissa pystyisi torkkumaan ja pöytätaasoja omien eväiden syömiseen ja työskentelyyn.

Ääritilanteessa pitkän lennon ja vaihdon väsyttämistä matkustajista 77 %:n enemmistö on valmis maksamaan ylimääräistä mahdollisuudesta saada yksityisyyttä ja lepoa.

Sanaparien perusteella lentokenttien ja matkakeskusten odotustilojen sisustuksen ja sen elementtien tulisi olla: struktuurin omaavia, joustavia, vaaleita, yksivärisiä, materiaalin oman värin omaavia, harmonisia, hillittyjä, yksinkertaisia, yllättäviä, avoimia, luonnon materiaaleja sisältäviä, pyöreän muotoisia.

Maailmalla nähdystä hyvistä ratkaisuista yleisesti mainittiin muun muassa istumapaikat sähköpistokkeineen ja lukittavat latauspisteet elektronisille laitteille. Myös kehuttiin Frankfurtin lentokentän lepoalueen tuoleja, joissa pystyi makaamaan ja jokaisessa oli latauspiste (ks. kuva 3).



Kuva 3. Frankfurtin lentokenttä, lepoalue. (Airportsinternational.com 2013.)

Hyvinä ratkaisuesimerkkeinä tuotiin esille myös Helsinki-Vantaan Finnair Premium Loungen (ks. kuva 4) ja Tukholman Arlandan sohvut (ks. kuva 5). Singaporen lentokenttä on vastaajien mukaan kokonaisuudessaan hyvin toimiva (ks. kuva 6).



Kuva 4. Finnair Premium Lounge, Helsinki-Vantaan lentokenttä. (Molin 2015.)





Kuva 5. Mukavat sohvut Arlandan lentokentällä, Tukholma. (Asplund 2015.)



Kuva 6. Singaporen lentokenttä, lepoalue. (Changi Airport Group 2015.)

Viihtyvyyttä huonontavista tekijöistä mainittiin muun muassa sen, että lentokenttien odotustilat ovat usein isot ja avarat, mikä tekee niistä kolkkoja ja epäviihtyisiä. Olemassa olevia pieniä ”nukkumiskoppeja” taas pidetään ahtauden kammoo aiheuttavina ja suositaan sen sijaan avoimia, mutta näkösuojaisampia ratkaisuja. Meteliin täytyy voida vaikuttaa parempien akustiikkaratkaisujen keinoin. Istumapaikkoja on usein liian vähän ja niillä on hyvin epämukavaa nukkua. Valaistuksen toivottiin olevan myös pehmeämpää eikä väsyneenä haluta nähdä räväköitä kuvioita tai värejä. Kyselyn mukaan halutaan enemmän erilaisia, intiimejä ja uudenlaisia paikkoja rentoutua. Mielenkiintoisena esi-

merkkinä tuodaan Slush-tapahtumassa nähty keinuryhmätyöpöytäyhdistelmä ja ehdotetaan myös ihan perinteistä keinutuolia. Useampi vastaaja oli huomionut positiivisen yllättäväksi Helsinki-Vantaan lentokentän vessoissa toimivan linnunviserrys-äänimaailmakonseptin. Myös yleisesti luontoteemasta pidetään sisustuksen luoja.

#### 4.1.3 Kyselylomaketutkimuksen päätelmät

Koska opinnäytetyöni toimeksianto oli pintapuolinen, päätin kyselylomaketutkimuksella määrittää ja tarkentaa sen, mitä lähden tämän työn produktiivisessa osiossa suunnittelemaan. Samalla kyselylomaketutkimuksen avulla pyrin vastamaan tutkimuskysymykseeni ja tämä vastaus auttaa suunnittelutyössäni, joka taas pyrkii ratkaisemaan tutkimusongelman.

Tehtävänantoni on suunnitella lentokenttien ja matkakeskusten odotustiloihin lepo- ja työskentelymahdollisuutta tarjoava tuoteperhe. Koska kyseisen tuoteperheen piirteitä ja ominaisuuksia ei työn tilaajan puolesta oltu määritelty, lähdin määrittelemään ne suorittamalla kyselylomaketutkimus, jolla pyrin selvittämään ja yleistämään matkustajien mielipiteitä, käsityksiä, toiveita ja tarpeita tutkimukseni aiheesta eli lentokenttien ja matkakeskusten odotustilojen viihtyvyyden parantamisesta. Kyselylomaketutkimuksen tulokset antavat samalla työvälineen suunnitella sellainen tuoteperhe, joka vastaa matkustajien toiveita ja tarpeita ja samalla pyrkii ratkaisemaan tutkimusongelman eli parantamaan lentokenttien ja matkakeskusten odotustilojen puutteellista viihtyvyyttä.

Tutkimustulosten perusteella eniten kaivataan avoimia näkösuojalla varustettuja ja yksityisyyttä tarjoavia istumapaikkoja, joissa pystyisi myös ottamaan nokoset, avoimia latauspisteitä ja lukittavia lokeroita käsimatkatavaroiden säilyttämiseen. Myös toivottiin peruspenkkejä mukavampia ja pehmustettuja istuimia ja pöytätasoja. Koska pieniä ja suljettuja tiloja pidetään tutkimustulosten mukaan ahtaina ja ahdistavina, painotan keskittymispistettäni entistä enemmän avoimien ratkaisujen suunnitteluun (ks. luku 4.1.2 Tulokset). Mitä muotokieleen ja värimaailmaan tulee, toivotaan harmonista, rauhallista, yksinkertaista, luonnonläheistä kokonaisuutta, jossa olisi kuitenkin jokin yllättävä huomionherättäjä. Näiden tulosten pohjalta on helppoa tarttua suunnittelutyöhön, sillä ne rajaavat ja määrittävät sopivasti tulevan tuoteperheen kriteerit.

## 4.2 Olemassa olevien ratkaisujen analysointi

Yhtenä tämän työn kvalitatiivisena tutkimusaineiston keruumenetelmänä käytettiin olemassa olevien kilpailevien tuotteiden ja ratkaisujen katsastamista ja analysoimista. Olemassa olevien ratkaisujen analysoiminen auttaa kartoittamaan toimivia ja puutteellisia yksityiskohtia. Omien mielipiteideni ja johtopäätösten lisäksi analyysissä otetaan huomioon Internetistä löytyvät käyttäjien arvostelut kyseisistä olemassa olevista ratkaisuista.

### 4.2.1 Sleepbox

Ensimmäinen Arch Groupin suunnittelema Sleepbox oli asennettu Venäjällä Moskovan Sheremetyevon lentokentälle. Sleepbox on kompakti, mihin tahansa julkiseen sisätilaan asennettava vuokrattava huone nukkumista ja rentoutumista varten (ks. kuva 7). (Arch Group 2015, 2, 3.)



Kuva 7. Sleepbox. (Arch Group 2015.)

Sleepbox on saatavana kolmenkokoisena: yhden hengen, kahden hengen ja kolmen hengen vaihtoehtoina. Kukin koko vie 4 m<sup>2</sup> tilaa. Se on kytkettävissä ilmastointijärjestelmään ja on täysin äänieristetty. Kompakti Sleepbox sisältää lyhyeen lepotaukoon kaiken tarvittavan: 1–3 sänkyä, vetolaatikot, tilaa käsimatkatavaroille, pistorasiat, yleis- ja lukuvalaistuksen, peilin ja ääntä eristävän lattiamaton. Sleepbox on valmistettu ekologisesta vanerista ja on saatavana monessa eri värissä. (Arch Group 2015, 4, 11.)

## Analyysi

Sleepboxin muotoilu on miellyttävän yksinkertainen ja puinen sisustus on koivua ja lämmin. Se on hyvin kompakti ja siksi helppo sijoittaa mihin tahansa julkiseen tilaan. Integroitu sisustus on tilaa säästävää. Kahdenlainen valaistus mahdollistaa eri toimintoja, kuten esimerkiksi työskentelyn sekä rentoutumisen. Ikkunat tuovat tilantuntua pieneen tilaan ja sähköiset sälekaihtimet taas mahdollistavat yksityisyyden tarpeen tullen. Ilmanvaihto on myös otettu huomioon. Joka sängyn viereen sijoitetut pistorasiat ovat myös kätevät.

Ainoa asia joka ei miellytä, on pinta-asennettu lukuvalo (ks. kuva 8). Jos ker-  
ran kaikki on integroitua, kyseinen lukuvalokin voisi olla toteutettu hienovarai-  
semmin, sillä se näyttää myös siltä, että saattaa häikäistä.



Kuva 8. Sleepboxin sisustus. ( Arch Group 2015.)

### 4.2.2 GoSleep-uniputki

GoSleep-uniputki on suomalainen, Short Rest Solutions Oy:n kehittämä innovaatio, joka on tarkoitettu yksityisyyttä ja lepo- tai työskentelyrauhaa kaipaavalle matkustajalle (ks. kuva 9). Se on sängyksi muuntuva istuin, jonka päälle saa vedettyä valoa ja ääntä eristävän kuvun. Uniputkessa on myös työskentelyyn tarvittavat pöytä ja pistorasia. Käsimatkatavarat saa säilöön kätevästi istuimen alle. (Finavia Oyj 2015.)



Kuva 9. Go Sleep-uniputki. (Unisolutions 2015.)

## Analyysi

Uniputki on ensimmäinen laatuaan yksityisyyttä julkisessa paikassa tarjoava tuote, joka on kasvattanut suosiotaan muuallakin maailmassa ja niitä löytyykin Helsinki-Vantaan lentokentän lisäksi muun muassa myös Tallinnan, Abu Dhabin, Dubain ja Amsterdamin Schipholin lentokentiltä (Unisolutions 2016). Yksi Uniputken tärkeimmistä eduista on mahdollisuus säilyttää turvallisesti käsi- matkatavarat ja ladata elektroniset laitteet. Monikäyttöisyys on myös suurilla plusseilla.

Finavian sivuilla olleiden palautteiden joukossa kuitenkin huomautettiin, että verho, jonka tarkoitus on suojata valolta ja melulta, ei eristänyt kovin hyvin melulta. Hintaan ei oltu myöskään tyytyväisiä. (Finavia 2015.)

Tämän työn yhteydessä tehdyn kyselytutkimustulosten mukaan ahdistava koppi ei ole hyvä ratkaisu luoda yksityisyyttä, sillä se saattaa aiheuttaa ahdistuksen paikan kammon. Kyselylomaketutkimuksen mukaan matkustajat suosivat mieluummin näkösuojaa tarjoavia, mutta ei kokonaan suljettuja ratkaisuja.

### 4.2.3 Suvanto-lounge

Suvanto-lounge (ks. kuva 10) on Helsinki-Vantaan lentokentällä sijaitseva työskentelyä ja/tai lepoa varten tarkoitettu keidas. Suvanto on luotu yhteistyössä Martelan, Finavian, UPM:n, Fortumin, Karelia-Upofloorin ja Clear Channelin kanssa. Se koostuu erillisistä yksityisyyttä tarjoavista looseista. Su-

vanto on suunniteltu Martelan Largo-tuolin ympärille. Nojatuolia ympäröi UPM-grada-levystä tehty seinäke, joka luo näkösuojan. Kokonaisuuteen kuuluu käännettävä pikku pöytä esimerkiksi kannettavaa tietokonetta varten ja sähköpistoke elektronisten laitteiden lataamiseen. Suvanto-lounge keidas on asetettu korokkeelle, joka korostaa sen omaksi tilaksi, ja Karelia-lattian joustavuus luo kodin tuntua. (Fortum 2012.)

### Analyysi

Suvanto-lounge tuo miellyttävää vaihtelua Helsinki-Vantaan odotusratkaisuihin sekä visuaalisesti että toiminnallisesti. Tuoli vaikuttaa pehmeältä, johon voi ”vajota” ja unohtua hetkeksi kaiken hektisyyden keskellä. Sivuilta suojaava näkösuoja on hyvä ratkaisu, joka edistää työrauhaa sekä tarjoaa turvallisuuden tunteen ja näin helpottaa rentoutumista. Koroke on oivaltava ratkaisu, joka tuo vaihtelua tasoeroihin ja erottaa ja korostaa Suvanto-keitaan omaksi tilakseen.



Kuva 10. Suvanto-lounge. (Airpottrends 2014.)

Suvanto-loungessa on kuitenkin eräitä puutteita, joista jotkut ovat turvallisuusriski. Käsimatkatavaroille tarkoitettun säilytystilan puute ei jätä muita vaihtoehtoja kun jättää isommat laukut lojumaan jalkoihin, mikä on epäkäytännöllistä ja riskialtista, jos sattuu esimerkiksi nukahtamaan. Latauspiste on myös hieman riskialtis, sillä se on niin avoin. Takaseinä vaikuttaa kovin hennolta ja varmasti näin huonontaa ääneneristystä. Esteettisestä näkökulmasta katsottuna kokonaisuus on ristiriitainen eikä tarpeeksi yhtenäinen: Largo-tuolin massiivisuus

kamppailee seinäkkeen hentouden kanssa, ja niiden välissä olevat raot rikkovat harmonian entisestään.

#### 4.2.4 Olemassa olevien ratkaisujen analyysin päätelmät

Yhdistämällä kyselylomaketutkimukseen olemassa olevien tuotteiden analyysin, mahdollistan syvällisemmän ja laajemman näkemyksen tutkittavasta ilmiöstä ja näin ollen saan paremman pohjan suunnittelutyötäni varten (Kananen 2011, 16—18). Vaikka olemassa olevien tuotteiden analyysissä on pääpainotteisesti kyse omista subjektiivisista mielipiteistäni ja päätelmistäni, auttaa se ottamaan huomioon pienetkin yksityiskohdat, jotka vaikuttavat tuotteen käyttömukavuuteen, estetiikkaan ja käytännöllisyyteen. Internetistä löytyvä käyttäjien suora palaute analysoitavista ratkaisuista edesauttaa välttämään käyttäjien huomioituja virheitä ja puutteita, ja antaa mahdollisuuden hyödyntää toimiviksi huomattuja seikkoja. Kyselylomakeanalyysin tulokset vaikuttavat myös suhtautumiseeni ja mielipiteisiini analysoitavista tuotteista.

Analyysin kohteiksi valitsin kolme mahdollisimman erilaista tuotetta monipuolisten havaintojen saamiseksi.

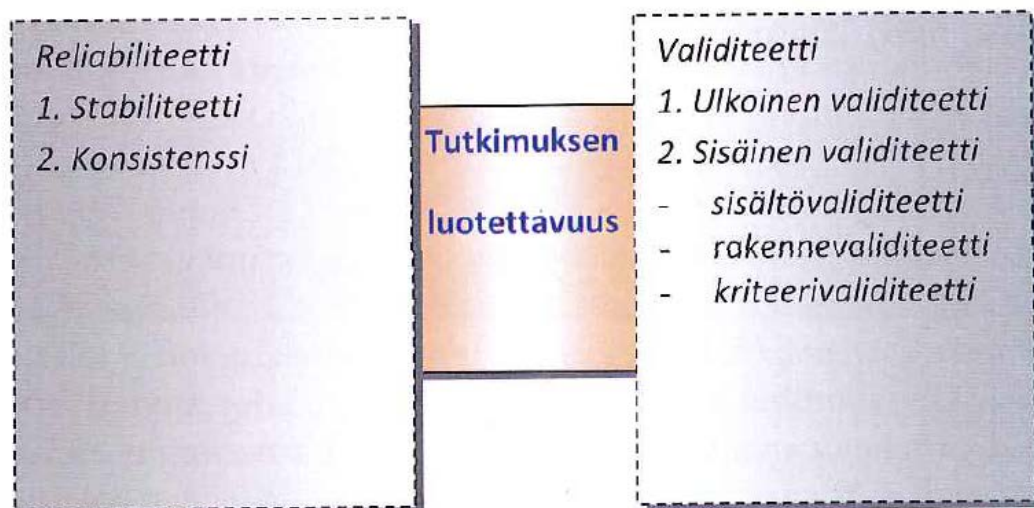
Arch Groupin Sleepbox on esimerkki japanilaisista kapselihotelleista vaikutuksen saaneista huonemaisista ratkaisuista. Jo kyselylomaketutkimus paljasti, ettei suljettuja ratkaisuja toivota. Koska lentokenttien yhteydestä löytyy muutenkin aina hotelli, saattaa tämä ratkaisu olla hieman turha, eikä se välttämättä siksi luo tarpeeksi kysyntää. Sleepboxin muotokieli ja estetiikka ovat kuitenkin silmää miellyttäviä ja varmasti soveltuisivat myös Suomen markkinoille. Yhtenäinen ja harmoninen ilme ja integroidut toiminnot ovat piirteitä, joihin myös itse pyrin tulevan tuoteperheen ominaisuuksissa. Pinta-asennettu loisteputki on kuitenkin yksityiskohta, jonka pyrin ratkaisemaan paremmin.

GoSleep-uniputki on jo taas niin uudenlainen ja innovatiivinen tuote, että se saavutti valtavan suosion lentokenttien keskuudessa ja sitä tilattiinkin ympäri maailmaa lentokenttien varustukseksi. Toisaalta se on Sleepboxiakin pienempi ja suljetumpi koppi, joka ei kaikista käyttäjistä luultavasti tunnu mukavalta ja viihtyisältä, vaikka onkin monikäyttöinen toiminnoissaan. Myöskään ääneneristys ei arvostelujen mukaan toiminut odotetusti.

Suvanto-lounge on taas lähimpänä näistä kolmesta ratkaisusta sitä, mitä kyselylomaketutkimusten tulosten perusteella toivotaan. Seinäkkeen muoto ja olemus ovat kuitenkin heikkoja, eikä kokonaisuus ole myöskään yhtenäinen, sillä se sisältää liian monta erillistä osaa. Näitä virheitä aion omassa suunnittelussani välttää.

### 4.3 Luotettavuuden arviointi

Koska tutkimuksen tarkoituksena on saada mahdollisimman luotettavaa ja totuudenmukaista tietoa, on arvioitava tutkimuksen luotettavuus. Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa keskeisimmät käsitteet ovat validiteetti ja reliabiliteetti, joissa molemmissa on alakäsitteitä (ks. kuva 11). Kvalitatiivisessa tutkimuksessa validiteetti- ja reliabiliteettikysymykset ovat vähemmän tärkeitä, vaikka niitä käytetäänkin nykyään myös laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa. Lyhyesti sanottuna, validiteetti tarkoittaa oikeiden asioiden mittaamista tutkimusongelman kannalta ja reliabiliteetti tutkimustulosten pysyvyyttä. (Kananen 2011, 118; Kananen 2010, 128.)



Kuva 11. Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden kaksi peruskäsitettä: reliabiliteetti ja validiteetti sekä niiden alakäsitteet. (Kananen 2010, 128.)

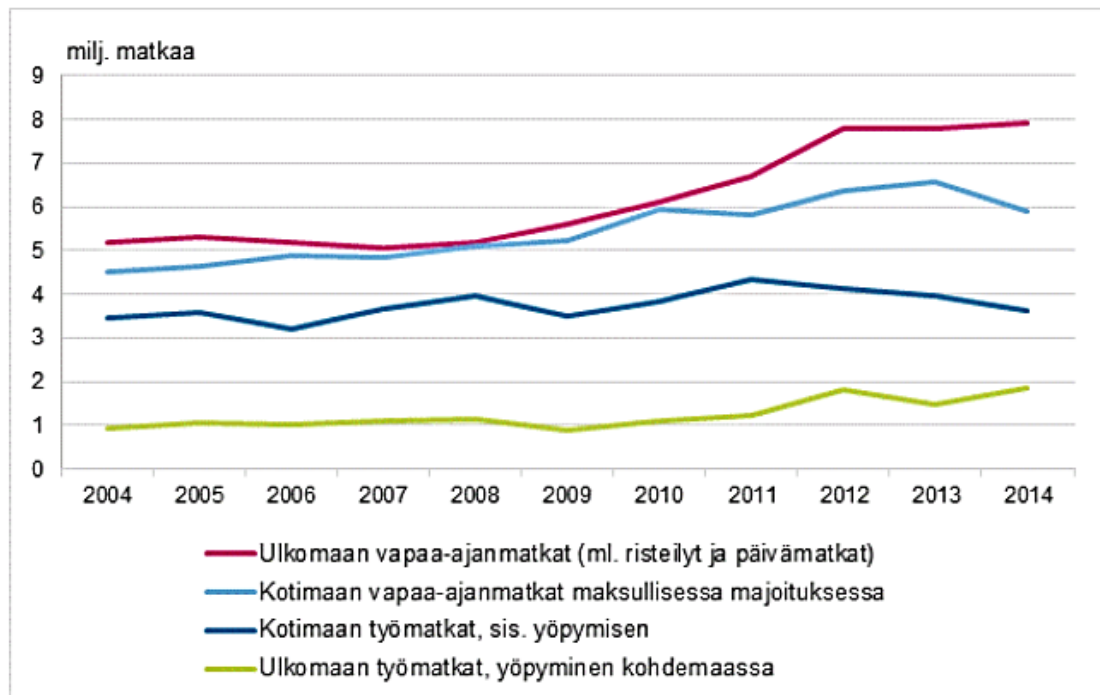
Kvantitatiivisessa tutkimuksessa validiteettipohdinta voidaan rajoittaa koskemaan sisäistä ja ulkoista validiteettiä. Sisäinen validiteetti tarkoittaa tutkimusprosessin systemaattista luotettavuutta ja ulkoinen validiteetti tutkimustulosten



yleistettävyyttä eli sitä, miten hyvin otoksesta saadut tutkimustulokset vastaavat perusjoukkoa (Kananen 2011, 124).

Koska sisäisen validiteetin toteutumisen arviointi on lähes mahdotonta muuten kuin parantamalla sitä tutkimusprosessin mahdollisimman tarkalla dokumentoinnilla ja käsitteiden määrittämisellä, voin oman dokumentoinnin perusteella päätellä kyselylomaketutkimukseni sisäisen validiteetin tarpeeksi hyvin toteutuneeksi: dokumentoinnistani selviää kyselylomaketutkimuksen sisältö, otannan luotettavuuden perustelut, toteutus, tulokset ja tulkinta (ks. luku 4.1 Kyselylomaketutkimus ja liite 2). (Kananen 2011, 124.)

Mitä ulkoiseen validiteettiin tulee eli siihen, miten hyvin otanta vastaa perusjoukkoa, varmistin sen pitämällä otannan taustamuuttujat eli tässä tapauksessa ikä- ja matkantarkoituksijakaumat mahdollisimman totuudenmukaisina. Totuudenmukaisuuden varmistamiseksi pidin ne tilastokeskuksen tilastoja vastaavina (ks. kuva 12 ja taulukko 1).



Kuva 12. Suomalaisten matkailu 2004-2014. (Tilastokeskus 2015.)

Kuvassa 12 näkyvän kuvaajan mukaan laskettu prosentuaalinen loma- ja työmatkojen jakauma vuonna 2014 on suunnilleen seuraava: lomamatkat 71 % ja työmatkat 29 %. Kyselyvastausten jakauma vastaa suunnilleen todelli-

suutta: lomamatkat 58 %, työmatkat 28 % ja yhtä paljon kumpaakin teki 14 % vastaajista.

Mitä ikäjakaumaan tulee, vuoden 2014 tilastojen mukaan (taulukko 1) 15—24-vuotiaita lentomatrustajia oli 33 %, 35—64-vuotiaita 58 % ja yli 65-vuotiaita 9 %. Kyselyyn vastanneiden ikäjakauma on seuraava: 18—30-vuotiaita 45,5 %, 31—60-vuotiaita 48,2 % ja yli 61-vuotiaita 6 %. Vastanneiden ikäjakauma hieman poikkeaa tilastosta, sillä sain tilastolliset luvut vasta kyselyn jälkeen. Kuitenkin koska tiedossa oli, että keski-ikäisiä on eniten, pyrittiin pitämään tämä fakta totuudenmukaisena.

Taulukko 1. Suomalaisten lentomatrustajien ikäjakauma. (Tamminen 2016.)

Ikäryhmä	%
<b>15 - 84</b>	100 %
15 - 24	12 %
25 - 34	21 %
35 - 44	23 %
45 - 54	21 %
55 - 64	14 %
65 - 74	9 %
75 - 84	..

Koska kyselylomaketutkimuksen tulokset vastaavat tutkimuskysymyksiin, voidaan päätellä, että kyseinen tutkimus on validiteetin kannalta luotettava eli tässä tutkimuksessa on tutkittu oikeita asioita (Kananen 2011, 118).

Tutkimuksen reliabiliteetin eli tutkimustulosten pysyvyyden todentaminen kvantitatiivisessa tutkimuksessa on hyvin yksinkertaista, sillä tutkimuksen vaiheet on mahdollista toistaa edellyttäen, että kaikki vaiheet ovat dokumentoitu riittäväällä tarkkuudella. Koska opinnäytetyössä ei ole kuitenkaan järkevää tehdä samaa tutkimusta moneen kertaan, riittää että tutkimus on dokumentoitu tarkasti ja ratkaisut perusteltu. Näin on kyseisessä työssä myös tehty. Mutta koska kyselylomaketutkimukseni koski matrustajien mielipiteitä, ei täysin samaa tutkimustulosta voida mielestäni taata, sillä ihminen on ajatteleva ja tunteva yksikkö, joka voi muuttaa kantaansa ilman syytä. (Kananen 2010, 68; Kananen 2011, 123.)

Kyselylomaketutkimuksen luotettavuutta pyrin parantamaan mahdollisimman objektiivisella tarkastelulla. Käsittelin tuloksia ja tein johtopäätöksiä prosenttijakaumien perusteella enkä omiin tulkintoihin pohjautuen. (Anttila 2000, 238.)

Käyttämällä kvantitatiivisen kyselylomaketutkimuksen lisäksi kvalitatiivista olemassa olevien ratkaisujen tarkastelua, hyödynsin myös triangulaatiota eli monimenetelmäistä tutkimusta työni luotettavuuden parantamiseksi.

#### 4.4 Tutkimustulosten yhteenveto

Tämän tutkimusaineiston pohjalta on hyvä lähteä luomaan uutta. Tutkimusaineisto sisältää käyttäjien toiveet ja tarpeet, esimerkit hyvistä ja huonoista ratkaisuista ja monipuolisesti myös kuva-aineistoa, joka on aina suuri apu luovaa suunnittelutyötä tehdessä.

Tutkimustulokset myös saavuttavat pyrkimykseni vastaamaan tutkimuskysymyksiini. Kyselylomaketutkimuksen tulokset, joita käsittelen yllä, vastaavat suoraan alakysymyksiini, jotka ovat: ”Mitä toimintoja matkustaja tarvitsee lentokentän/matkakeskuksen odotustiloissa?”, ”Mitkä sisustukselliset elementit parantaisivat matkustajien viihtyvyyttä: materiaalit, värit jne.?” ja ”Mitkä muut tilan ominaisuudet tulisi viihtyvyyden kannalta parantaa: yksityisyys, ääneneristys, näkösuoja jne.?”. Näistä osatekijöistä taas muodostuu vastauskokonaisuus, joka antaa vastauksen päätutkimuskysymykseeni ”Miten matkustajien viihtyvyyttä voidaan parantaa lentokenttien ja matkakeskusten odotustiloissa sisustuksellisin keinoin?”. Käyttäen näitä tutkimustuloksia suunnittelutyössäni aion ratkaista tutkimusongelman eli parantaa tulevilla tuoteperheellä lentokenttien ja matkakeskusten odotustilojen viihtyvyyttä.

## 5 SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

### 5.1 Kertopuu ja Havuun menetelmät ja arvomaailma

Suunnitteluun vaikuttavat tärkeimmät taustatekijät ovat kertopuun ominaisuudet, Havuun valmistusmenetelmät ja Havuun arvomaailma.

Kertopuun ominaisuuksista on otettava suunnittelussa huomioon ainakin ääneneristävyys ja se, että kertopuu on kuitenkin alun perin tarkoitettu rakenusmateriaaliksi, mikä näkyy sen käsittelemättömässä pinnassa karheutena. Erityisesti kun kyseessä on julkiseen tilaan tuleva kaluste, tulee tämä ominaisuus ottaa huomioon pintakäsittelyssä, jolla siitä saadaan mahdollisimman helppohoitoinen ja esimerkiksi istuimien kulmien suojaamisessa. (Blizniouk 2015, 7; Metsä Wood 2012, 2.)

Luonnollisesti kalusteen ulkomuoto tulee määräytymään ennen kaikkea Havuun valmistusteknologian ja arvojen mukaan. Havuun tuotteiden tunnistettavuus on yksi Havuun valttikorteista ja näin myös tässä tulevassa tuotteessa se on otettava huomioon. Myös Havuun vaalimien muunneltavuuden, yhdisteltävyyden ja modulaarisuuden tulee näkyä tulevassa tuotteessa ja tuotannon on oltava ekologista eli sen tulee pyrkiä mahdollisimman pieneen materiaalihukkaan, kuten Havuulla aina tehdään. (Blizniouk 2015, 7.)

## 5.2 Mitoitus ja ergonomia

Suunnitellakseni mahdollisimman mukavan ja mahdollisimman monen ihmisen käyttöön soveltuvan tuotteen, tutustuin ergonomian ja antropometrian perusteisiin.

Ergonomia on hyvin laaja käsite enkä perehdy tässä työssä siihen kuin sen verran kuin on välttämätöntä kyseisen suunnittelutyön kannalta.

Ergonomia ja myös käytettävyys ovat yhä useammin olennainen kilpailutekijä kaikenlaisessa suunnittelussa, kuten esimerkiksi kone-, laite- ja tuotesuunnittelussa. Niiden pyrkimyksenä on ihmisen hyvinvoinnin edistäminen, kuten esimerkiksi työntekijän hyvinvoinnin edistäminen työpaikalla, ja järjestelmän suorituskyvyn optimointi, kuten esimerkiksi tehtaan tuotettavuuden optimointi. Ergonomian ja käytettävyyden standardit esitetään Suomen Standardisoimisliitto SFS Ry:n standardeissa: SFS-EN ISO 6385, EN ISO 26800, ISO 9241-11 ja ISO 9241-210. (Suomen Standardisoimisliitto SFS Ry 2016.)

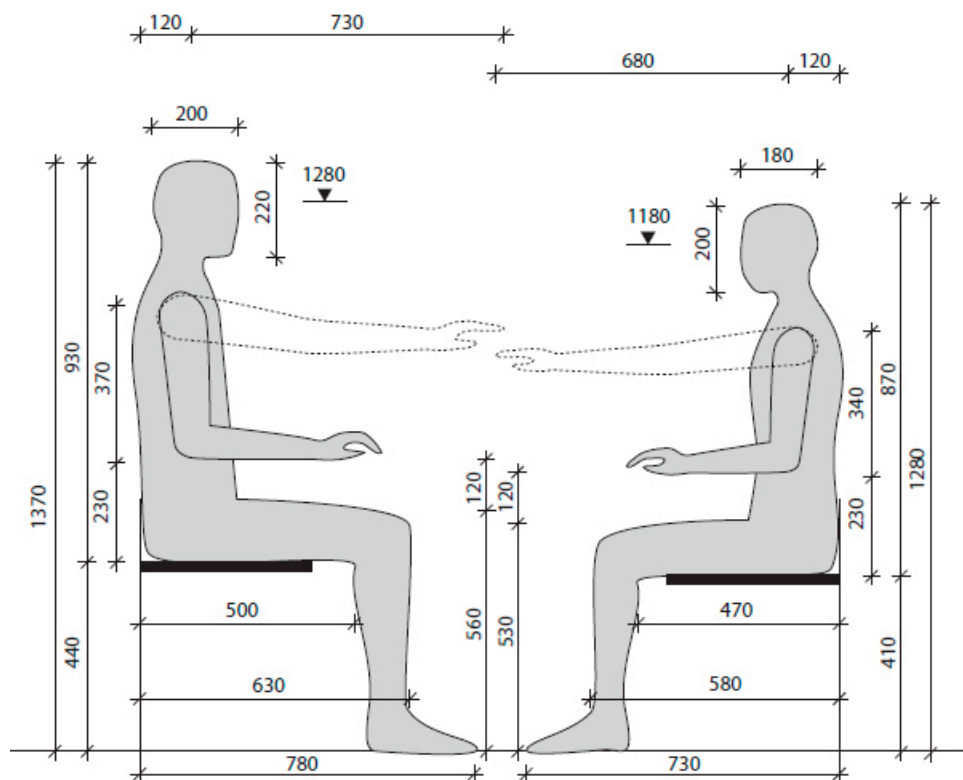
Ergonomian tutkiminen jaetaan kolmeen osa-alueeseen: fyysinen, kognitiivinen ja organisatorinen ergonomia. Fyysinen ergonomia keskittyy ihmisen anatomisiin, antropometrisiin, fysiologisiin sekä biomekaanisiin ominaisuuksiin

fyysisessä toiminnassa, mikä pitää sisällään muun muassa työasennot, toistoliikkeet ja työtilan. Kognitiivinen ergonomia taas tarkastelee ihmisen psyykkisiä toimintoja, kuten havaintokykyä ja muistamista, ja sitä käytetäänkin esimerkiksi järjestelmien ja käyttöliittymien suunnittelussa. Organisatorinen ergonomia keskittyy tutkimaan teknisten ja sosiaalisten järjestelmien toimintoja, ja sitä sovelletaan henkilöstön, työprosessien, työkokonaisuuksien ja työaikajärjestelyjen suunnittelussa sekä tuotannon, toiminnan ja laadun kehittämisessä. (Nyberg 2009, 2; International Ergonomics Association 2016.)

Koska tässä työssä keskitytään niin sanotusti kalusteen suunnitteluun (vaikkei kaluste-käsitteen perinteisimmässäkään merkityksessä), rajoittuu ergonomian tarkasteluni sen fyysiseen osa-alueeseen. Suunnittelemani tuotteen tarkoituksena on palvella julkisissa tiloissa ja soveltua mahdollisimman monen ihmisen käyttöön. Optimaalisen mitoituksen, muodon ja asennon määrittämiseksi tustuin RT-kortiston ihmisen mitoitukseen ja ulottumiseen ja Työterveyslaitoksen julkaisuun, jossa mainitaan yleisimmät istumisasennon suositukset.

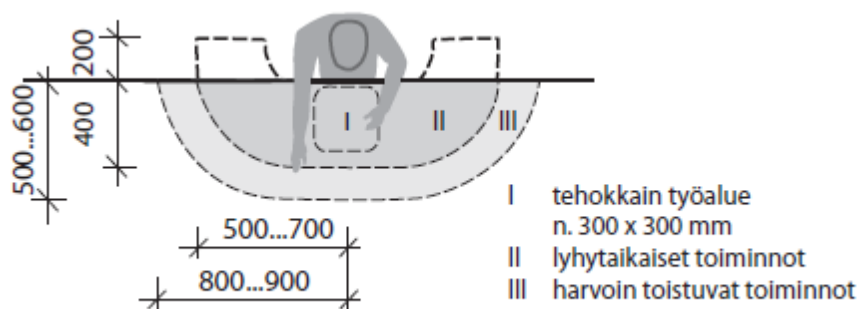
Olenaisin osa fyysistä ergonomiaa on antropometria, joka tarkoittaa ihmisen mitoitusta ja ulottumista. Ihmisen mitat ja ulottuminen ovatkin muun muassa kalusteiden, laitteiden, työvälineiden ja rakennusten suunnittelun perusteita. Vaikka antropometriassa ilmenee laaja ominaisuusvaihtelu yksilöstä toiseen sekä sukupuolen ja iän mukaan, ihmisen mitat noudattavat kuitenkin normaali-jakaumaa, mikä merkitsee sitä, että useampien ihmisten mitat ovat lähempänä keskiarvoja kuin ääriarvoja. Antropomeettisia mittoja voidaan hyödyntää suunnittelussa käyttäen kolmea eri metodia: suunnitellaan keskikokoisten, äärikoisten tai vaihteluvälin mukaan. Erikokoisten ihmisten tarpeet otetaan huomioon tuotteen/kalusteen säädettävyydellä. Koska yksi Havuun tuotteiden ominaisuuksista on staattisuus, eli ne eivät sisällä säädettävyyttä mahdollistavia mekanismeja, pyrin mahdollisimman monelle käyttäjälle soveltuvaan ja ergonomiseen lopputulokseen käyttämällä Rakennustieto Oy:n suosittamia keskimääräisiä mittoja samalla hieman suurentaen leveyksiä ja korkeuksia niin, että jää tarpeeksi tilaa suurikokoisillekin käyttäjille. (Väyrynen, Nevala & Päivinen 2004, 56—59; Rakennustieto Oy 2014, 1.)

Koska suunnittelemani tuoteperheen osien tarkoituksena on toimia lepo- ja työskentelypisteinä, painottuu ergonomisten ja mittasuositusten tarkasteluni istuma-asentoihin ja työpisteen yleisimpiin mitoituksiin. Ensimmäiseksi tutkin keskimääräisiä yleismittoja istuma-asennossa, jotka selviävät kuvasta 13.

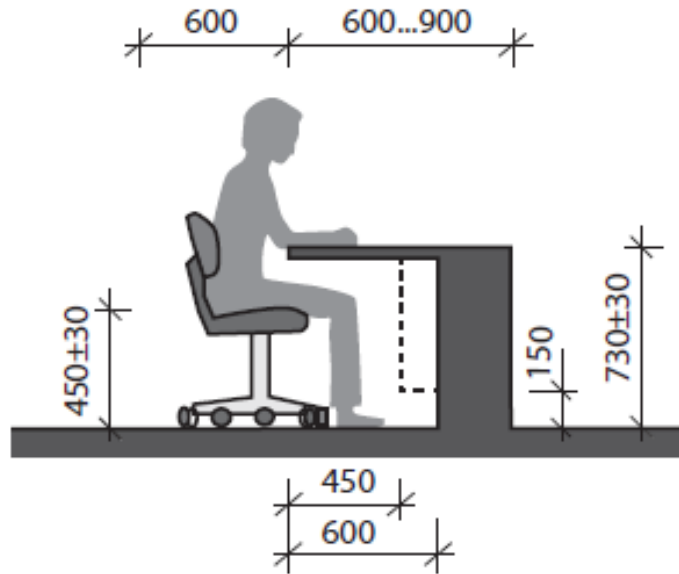


Kuva 13. Naisten ja miesten keskimääräiset mitat istuma-asennossa. (Rakennustieto Oy 2014, 2.)

Suunnittelemani tuoteperheen osien on toimittava tarpeen tullen väliaikaisina työntekoon soveltuvina paikkoina. Siksi tutkin myös työalueen mittoja, työtasojen korkeuksia ja mitoituksia ja sijoittumista ihmisestä (ks. kuvat 14 ja 15).

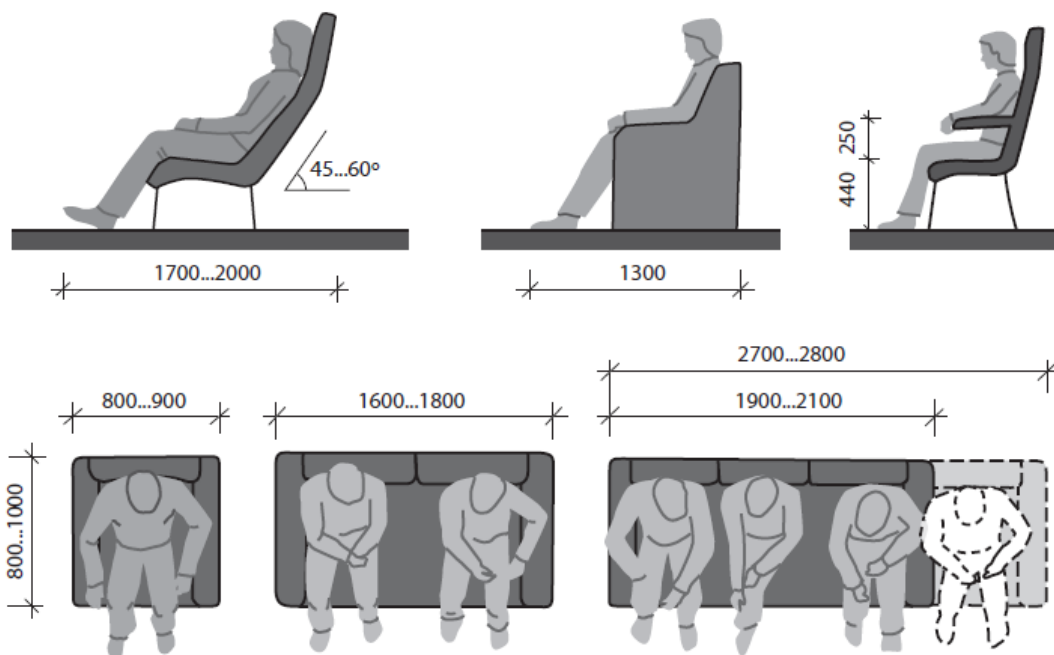


Kuva 14. Istumatyön työalue. (Rakennustieto Oy 2014, 3.)

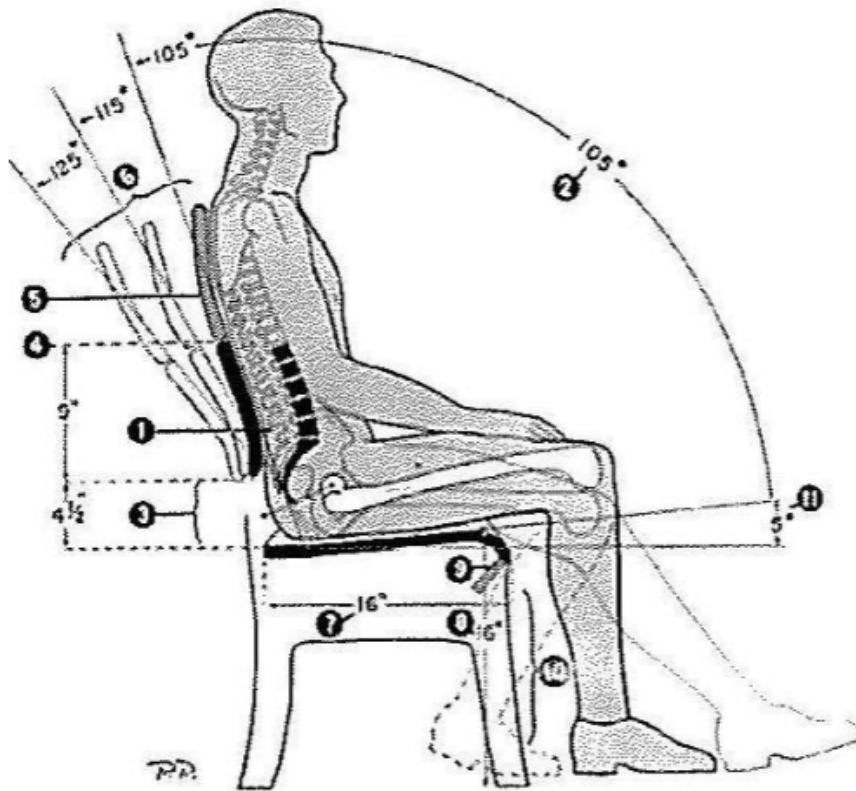


Kuva 15. Istumatyö, kirjoituspöytä. (Rakennustieto Oy 2014, 3.)

Monipuolisen tuoteperheen aikaansaamiseksi sisällytän siihen myös rennompaan oleskeluun soveltuvia lepopisteitä, joita varten perehdyin oleskelun ja levon tilantarvevaatimukseen (ks. kuva 16).



Kuva 16. Oleskelutilan tarve. (Rakennustieto Oy 2014, 5.)



Kuva 17. Selkänöjan ja istuinosan kallistukset. (Keegan 1953.)

Tarkemmat istuimen ergonomisen muotoilun, kuten esimerkiksi istuinosan ja selkänöjan kallistuskulmien suositukset löytyivät Työterveyslaitoksen julkaisusta "Ergonomian merkitys oppilaan ja opiskelijan elämässä" (ks. kuva 17). Ihmistä ei ole tarkoitettu istumiseen, mutta koska nykyelämän muoto on hyvin istumapainotteinen, täytyy istuimen suunnittelussa kiinnittää huomiota tiettyihin seikkoihin. Ergonomisen, mahdollisimman luonnollisen ja mahdollisimman vähän selkärangan välilevypainetta aiheuttavan istuma-asennon saamiseksi suositellaan selkänöjan kallistamista taaksepäin 105—120°. Tämä edesauttaa ylläpitämään selän asentoa rentona. Istuimen kallistus taas helpottaa luonnollisen notkoasennon ylläpitämistä. Käsien tukeminen käsinojiin tai työtasoon vähentää myös välilevypainetta. Istuinmukavuutta lisäävät myös muun muassa istuinosan lyhyys, istuimen pyöristetty etureuna ja avoin tila istuimen alla jalkojen asettamista varten. (Nyberg 2009, 12, 15; Keegan 1953.)



### 5.3 Julkisten tilojen sisusteiden materiaalivaatimukset

Julkisten tilojen sisusteiden materiaaleilla on tietyt vaatimukset turvallisuuden ja pitkäikäisyyden takaamiseksi. Koska suunnitteluni koskee ainoastaan konkreettista tuotetta, käyn tässä luvussa läpi vain sellaisia vaatimuksia, jotka ovat suunnittelemani tuoteperheen kannalta olennaisia. Tässä tapauksessa tutustun pääasiassa verhoilutekstiilien vaatimuksiin: paloturvallisuus-, hankauksenkesto-, valonkesto- ja hoitovaatimuksiin. Lisäksi, koska tuleva tuoteperhe tulee olemaan suurimmaksi osaksi puuta, käsittelen myös julkisessa tilassa käytettävän puun pintakäsittelyvaatimuksia.

#### 5.3.1 Sisusteiden paloturvallisuus

Vaikka pelastustoimen lainsäädäntö ei enää aseta vähimmäisvaatimuksia julkisten tilojen sisusteiden paloturvallisuudelle, kiinnitetään sisusteivalintojen paloturvallisuuteen huomiota palotarkastusten yhteydessä pelastuslain ja asetuksen perusteella. Kiinnittämällä huomiota sisustusmateriaalien paloturvallisuuteen, voidaan parantaa koko rakennuksen paloturvallisuutta, sillä rakennuspalot alkavat usein sisusteista. Palo-ominaisuuksilla tarkoitetaan yleensä materiaalien syttymisherkkyttä, liekkien leviämisenopeutta materiaalissa, lämmönvapautumista sekä savujen ja kaasujen muodostusta. Sisusteiden syttyvyysluokka valitaan tilan käyttötavan perusteella. (Rakennustieto Oy 2012, 1, 3.)

Sisusteet luokitellaan palo-ominaisuuksiensa perusteella kolmeen syttyvyysluokkaan ja syttyvyysluokka määritellään tuoteryhmittäin syttymisen ja palon alkuvaiheiden etenemisen perusteella. Verhoille, pehmustetuille istuinhuonekaluille, patjoille, vuodevaatteille ja irtomatoille on omat palokoemenetelmänsä, joiden tulosten perusteella tuote luokitellaan tiettyyn syttyvyysluokkaan, joita Suomessa ovat: SL1 = vaikeasti syttyvä, sammuu itsestään, SL2 = tavanomaisesti syttyvä ja SL3 = herkästi syttyvä. (Rakennustieto Oy 2012, 4.)

Käsittelen tässä tulevan tuoteperheen kannalta oleellisten tuoteryhmien syttyvyysluokat, jotka ovat verhot ja pehmustetut istuinhuonekalut.

## Verhojen syttyvyysluokitus

Verhojen pystyn asennon ja usein ilmavan rakenteen vuoksi palo saattaa leviätä verhoissa hyvin nopeasti. Verhokankaan kuitusisältö, rakenne ja viimeistely vaikuttavat verhon syttyvyyteen ja näin paloturvallisuuteen. Taulukko 2 esittää verhojen Suomessa käytettävän SL syttyvyysluokituksen palokoemenetelmiin ja vaatimuksiin. Taulukosta 3 taas selviää eurooppalaisen standardin SFS-EN 13773 mukainen verhojen syttyvyysluokitus. (Rakennustieto Oy 2012, 4.)

Taulukko 2. Verhojen SL luokitusperusteet ja palokoemenetelmät. (Rakennustieto Oy 2012, 5.)

SL Luokka	Menetelmä	Vaatimukset
SL 1	IMO 2010 FTPC Part 7	Sisältyy testimenetelmään (jälkipalo ≤ 5 s, ei tipu palavaa, vaurio ≤ 150 mm)
SL 2	SFS-EN 1102	Palamisaika 520 mm matkalla > 15 s, ei tipu palavia pisaroita
SL 3		Ei täytä yllämainittuja vaatimuksia

Taulukko 3. Standardin SFS-EN 13773 mukaiset verhojen palokoemenetelmät ja luokitusperusteet. (Rakennustieto Oy 2012, 5.)

SFS-EN 13773	Menetelmä	Vaatimukset	Pisarointi
Luokka 1	SFS-EN 1101 SFS-EN 13772	Ei syttymistä kokeessa Ensimmäinen merkkilanka ei katkea kokeessa	Ei tipu palavia pisaroita - " -
Luokka 2	SFS-EN 1101 SFS-EN 13772	Ei syttymistä kokeessa Kolmas merkkilanka ei katkea kokeessa	Ei tipu palavia pisaroita - " -
Luokka 3	SFS-EN 1101 SFS-EN 13772	Syttyy kokeessa Kolmas merkkilanka katkeaa kokeessa	— Ja/tai palavia pisaroita
Luokka 4	SFS-EN 1101 SFS-EN 1102	Syttyy kokeessa Kolmas merkkilanka ei katkea kokeessa	Ei palavia pisaroita - " -
Luokka 5	SFS-EN 1101 SFS-EN 1102	Syttyy kokeessa Kolmas merkkilanka katkeaa kokeessa	— Ja/tai palavia pisaroita

## Pehmustettujen istuinhuonekalujen syttyvyysluokitus

Pehmustettujen istuinhuonekalujen paloturvallisuuteen vaikuttavat sekä päällinen että täytemateriaalit eli materiaaliyhdistelmä. Sytytyslähteen ollessa pieni kuten tulitikku tai savuke, voidaan huonekalun syttyminen estää oikealla pintakankaan valinnalla. Kokonaisuuden paloturvallisuuden varmistamiseksi, tehdään palokoe niin sanotulla standardipehmusteella, joka on palosuojaamaton polyuretaani vaahtomuovi, jonka tiheys on noin 22 kg/m<sup>3</sup>. Pehmustettujen huonekalujen syttyvyysluokitus ja sen vaatimat palokoemenetelmät on esitetty taulukossa 4. (Rakennustieto Oy 2012, 4.) Yleisesti ottaen pehmustetut istuinhuonekalut eivät saa syttyä savukkeesta eli niiden syttyvyysluokan on oltava vähintään SL2 (VTT Expert Services Oy 2012).

Taulukko 4. SL luokitusperusteet ja palokoemenetelmät pehmustetuille istuinhuonekaluille. (Rakennustieto Oy 2012, 4.)

SL Luokka	Menetelmä	Vaatimukset
SL 1	SFS-EN 1021-1 ja -2 tai IMO 2010 FTPC Part 8	Ei syty savukkeesta eikä liekistä
SL 2	SFS-EN 1021-1 tai IMO 2010 FTPC Part 8 – savuketesti	Ei syty savukkeesta
SL 3	SFS-EN 1021-1 tai IMO 2010 FTPC Part 8 – savuketesti	Sytyy savukkeesta

## Paloturvalliset tekstiilit

Koska useimmat tavanomaiset tekstiilit syttyvät pienestäkin liekistä, voidaan niiden paloturvallisuutta lisätä erilaisilla palosuojauksilla, jotka vähentävät niiden syttymisherkkyttä ja palon leviämistä alkuvaiheessa. Pysyvyytensä perusteella palosuojatut tekstiilit jaetaan pysyvästi palosuojattuihin ja ei-pysyvästi palosuojattuihin. Jälkikäsitteilyaineilla tehdyt palosuojauskäsittelyt ja -viimeistelyt ovat joko pysyviä tai pesussa pois huuhtoutuvia. Pysyvästi palosuojattuja tekstiilejä valmistetaan luonnostaan paloturvallisista tai paloturvallisiksi modifioiduista kuiduista tai viimeistelemällä kangas pysyvillä palosuoja-aineilla. (Ryynänen, Kallonen & Ahonen 2001, 25.)

Luonnostaan paloturvallisia kuituja on useita erilaisia ja ne soveltuvat hieman eri tarkoituksiin. Yhteistä kuitenkin luonnollisesti paloturvallisille kuiduille on se, että ne ovat tavanomaisia tekstiilikuituja huomattavasti kalliimpia erikoismateriaaleja. Esimerkkejä luonnostaan paloturvallisista kuiduista ovat muun muassa aramidi- ja polyamidikuidut. (Ryynänen ym. 2001, 25—27.)

Paloturvallisiksi modifioituja kuituja valmistetaan lisäämällä palosuojausta parantavaa ainetta kuidun valmistusvaiheessa. Esimerkkejä paloturvallisiksi modifioiduista kuiduista ovat muuna muassa modakrylikuidut, palosuojattu polyesteri, kuten esimerkiksi Trevira CS ja palosuojattu viskoosi. (Ryynänen ym. 2001, 27—28.)

### 5.3.2 Kankaan kestävyys

Kankaan kestävyteen vaikuttavat monet eri osatekijät. Usein painotetaan ainoastaan kankaan Martindale-lukua, joka kertoo kankaan hankauksenkestosta, mutta pelkästään se ei riitä arvioimaan kankaan kestävyttä kokonaisuudessaan. Hankauksenkeston lisäksi kankaan kestävyteen vaikuttavat myös sidos, rakenne, pillinki eli nyppyyntyminen ja valonkesto. Vähemmän käytettäviin kalusteisiin, kuten esimerkiksi kotikäytössä oleviin kalusteisiin, voi kankaan valita enemmän pelkän ulkonäön kuin laadun perusteella, mutta vaativaan julkisen tilan käyttöön tulevan kankaan vaatimukset ovat hyvinkin korkeita. (Kalustetalo Niemelä Ky 2016.)

#### Paino (g/m<sup>2</sup>)

Neliöpaino kertoo paljon kankaan laadusta. Kankaan paino vaikuttaa kankaan paksuuteen ja kudostiheyteen. Mitä suurempi paino, sitä laadukkaampi kangas, mutta kankaan paino ei ole sidoksissa kankaan hankauksenkestoon. (Kalustetalo Niemelä Ky 2016.)

## Hankauksenkesto

Parhaat laatumittarit kankaille ovat kuitenkin hankauksen- ja valonkestoarvot. Kankaan hankauksenkesto riippuu sekä kuituraaka-aineesta että kankaan sidoksesta. Kankaiden kulutuskestävyyttä mitataan erilaisilla hankaavilla laitteilla. Eurooppalaisen standardin mukaan kankaiden hankauksenkesto määritellään Martindale-menetelmällä, jossa tutkittava kangas kiinnitetään pyöreään alustaan ja sitä hangataan standardivillakangasta vasten pyörivällä liikkeellä. Hankauksenkestotuloksena ilmoitetaan kierrosmäärä, joka tarvitaan kahden langan katkeamiseen. Martindale-menetelmä on tarkoitettu ensisijaisesti nukattomien kankaiden hankauksenkeston mittaamiseen, mutta menetelmä nykyään yleistyy myös nukallisten kankaiden, kuten sametin ja flokkikankaiden hankauksenkeston määrittäjänä. (Kalustetalo Niemelä Ky 2016.)

Käytännössä huonekalukankaiden kulutuksenkeston voi jakaa kolmeen luokkaan: perusvaatimus = vähintään 15 000 kierrosta, korkea vaatimus = vähintään 25 000 kierrosta ja erittäin korkea vaatimus = vähintään 50 000 kierrosta. Kodin kalusteille riittää 12000-15000 kierroksen kesto, mutta julkisten tilojen kankailta vaaditaan vähintään 50000 kierroksen kesto. (Kalustetalo Niemelä Ky 2016.)

## Valonkesto

Auringonvalo haalistaa värin kankaista ajan mittaan ja siksi kangas on suojattava suoralta auringonvalolta hyvästä valonkestosta huolimatta. Yleisesti ottaen tekokuitukankaat kestävät valoa paremmin kuin luonnonkuidut, kuten esimerkiksi puuvillakankaat. Värin valonkesto-ominaisuudet arvostellaan harmaa-asteikolla 1—5 (grey scale) tai siniasteikolla 1—8 (blue scale), joissa määritetään, kuinka paljon väri muuttuu valon vaikutuksesta. Arvo 4 on perusvaatimus, arvot 5—6 tarkoittavat erittäin hyvää värin valonkestoa ja arvot 6—8 soveltuvat erikoiskohteisiin, kuten esimerkiksi ulkotiloihin ja vaativimpiin julkisiin tiloihin. (Kalustetalo Niemelä Ky 2016.)

## Puhdistettavuus ja helppohoitoisuus

Julkisten tilojen kankaissa on otettava huomioon myös kankaan helppohoitoisuus. Likaa hylkivä kankaan käsittely on kätevä menetelmä pitää kankaat puhtaina. Likaa hylkivä käsittely saattaa kuitenkin heikentää palosuojauksia, mistä kannattaakin olla tarkkana. Keinonahat ovat myös hyvä vaihtoehto, sillä ne imevät likaa huokoisia kankaita huonommin. Kostealla liinalla pyyhkimisen pitäisi riittää julkisissa tiloissa käytettävien kankaiden puhtaanapitoon. (Kalustetalo Niemelä Ky 2016.)

### 5.3.3 Puun pintakäsittely

Auringonvalon ultraviolettisäteily tummentaa usein puun luonnollista värisävyä ja käsittelemätön puupinta voi myös olla haastava siivottava. Varsinkin julkiseen tilaan sijoitettavan puutuotteen pinta vaatii erityistä huomiota pysyäkseen hyvänä pitkään. Puun pintakäsittelyllä voidaan vaikuttaa puun pinnan ulkonäköön, kulutuskestävyyteen ja puhdistettavuuteen. Pintakäsittelyn valinta perustuu ulkonäköavoitteisiin ja lopputuotteen käyttöolosuhteisiin. Puun käsittelytapoja ovat: maalaus, lakkaus, öljyllä käsittely tai vahaus. Kaikilla näillä on omat vahvuutensa ja käyttökohteensa. (Puuinfo Oy 2011.)

Pintakäsittely voi olla peittävä tai läpikuultava. Kiiltoasteeltaan käsittelyaineita on: täyskiiltävä, kiiltävä, puolikiiltävä, puolihimmeä, himmeä ja täyshimmeä. Käsittelyaineita on liuotepohjaisia ja vesiohenteisia ja värivaihtoehtoja muutamista satoihin, riippuen pintakäsittelyn tyypistä. (Puuinfo Oy 2011.)

Pintakäsittelyn laatu muodostuu kolmesta osatekijästä, jotka ovat ulkonäköluokka, rasisluokka ja päästöluokka (Puuinfo Oy 2011).

Rasisluokat perustuvat pintaan kohdistuvaan kulutukseen ja käyttökohteeseen. Sisätilan rasisluokkia on viisi:

1. RL1 Vähäiset rasisuudet ja vaatimukset kuivissa sisätiloissa. Esimerkiksi arkistotilat, asuinhuoneiden katot.
2. RL2 Tavanomaiset rasisuudet ja vaatimukset kuivissa sisätiloissa. Esimerkiksi asuinhuoneiden seinät, kotikalusteet.

3. RL3 Suuret rasitukset ja vaatimukset kuivissa sisätiloissa. Pintojen tulee kestää pesua. Esimerkiksi asuntojen keittiöt ja kodinhoitotilat, julkisten tilojen kalusteet.
4. RL4a Erityisrasitukset ja -vaatimukset sisätiloissa. Pintojen tulee kestää toistuvaa pesua. Esimerkiksi asuntojen ja yleiset sauna- ja pesutilat.
5. RL4b Erityissuunnittelua vaativat rasitukset sisätiloissa. Esimerkiksi suurkeittiöt, uimahallit yms.

(Puuinfo Oy 2011.)

Ulkonäköluokituksen perusjako perustuu pintakäsittelytyypeille ja vaatimustasoja on kolme:

1. Ulkonäköluokka 1 = suuret vaatimukset. Esimerkiksi kalusteet, ovet, ikkunat.
2. Ulkonäköluokka 2 = tavanomaiset vaatimukset. Esimerkiksi asuintilojen seinät ja katot.
3. Ulkonäköluokka 3 = pinnoilla vähäinen merkitys, vähäiset vaatimukset.

(Puuinfo Oy 2011.)

Pintakäsittelyaineet noudattavat myös päästöluokitusta, joka jakaantuu rakennusmateriaalien päästöluokituksen mukaisesti kolmeen luokkaan: M1, M2 ja M3, joista M1 on paras luokka (Puuinfo Oy 2011).

## 6 SUUNNITTELUPROSESSI

### 6.1 Tulevan tuotteen ominaisuuksien määrittely

Ennen kuin aloitin varsinaisen luovan suunnittelun, tein kattavan pohjustustyön tulevan tuoteperheen ominaisuuksien ja toimintojen määrittämiseksi kyselylomaketutkimuksen ja olemassa olevien tuotteiden analyysin muodossa. Vasta kirjoittamalla näiden tutkimusten tulokset ylös ja analysoimalla ne, muodostin selkeän käsityksen siitä, mihin aion suunnittelussani pyrkiä ja mitä pitää ottaa huomioon.

Kyselylomaketutkimuksen tulosten perusteella lentokenttien ja matkakeskusten odotustilojen viihtyvyyden parantamiseksi toivotaan avoimia näkösuojalla varustettuja ja yksityisyyttä tarjoavia istumapaikkoja, joissa pystyisi myös ot-

tamaan nokoset. Pieniä suljettuja ”koppeja” pidetään taas ahtaina ja ahdistavina ja näin ollen niitä on vältettävä. Enemmistö kyselyyn vastanneista kaipasi myös avoimia latauspisteitä ja lukittavia lokeroita käsimatkatavaroiden säilyttämiseen. Myös oli kiinnitetty huomiota istuinten istumamukavuuteen. Koska väsyneenä ei haluta nähdä räväköitä ja päälleikäviä muotoja ja värejä, muotokielen ja värimaailman toivottiin olevan rauhallinen, yksinkertainen, luonnonläheinen, harmoninen ja kuitenkin jollain pienellä tavalla yllättävä.

Koska tavoitteenani on suunnitella yksittäisistä tuotteista koostuva tuoteperhe, pyrin huomioimaan ja toteuttamaan edellä mainitut kriteerit tuoteperheen suunnitteluun soveltuvalla tavalla.

Ensinnäkin koska Havuun menetelmällä ei ole järkevää lähteä valmistamaan erillistä lokerikkoa, kuten käsimatkatavaroille toivottiin, pyrin tämän toiveen toteuttamaan sisällyttämällä tuotteisiini tilaa käsimatkatavaroille. Käsimatkatavaratila tulee olemaan tarkoitettu koko tuotteen käytön ajaksi eli sitä tullaan käyttämään käyttäjän läsnä ollessa, näin ollen sen ei tarvitse olla lukittava. Kevyt suoja riittää.

Muut vaatimukset, kuten mukavat pehmustetut istuimet, näkösuojan, latauspisteen ja mahdollisuuden sekä työskentelyyn että lepoon aion yhdistää toimivaksi kokonaisuudeksi jokaisessa tulevan tuoteperheen tuotteessa. Työrauhan ja lepo hetken laadun optimoimiseksi aion myös ottaa huomioon akustiikan.

Olemassa olevien tuotteiden analyysi kiinnitti huomioni muotokielen sulavuuden, esteettisyyden ja kokonaisuuden harmonisen ilmeen suureen merkitykseen. Näin ollen pyrin ottamaan huomioon pienetkin yksityiskohdat, kuten esimerkiksi irtonaiset osat (valot, pistokkeet, jne.) ja toteuttamaan ne mahdollisimman sulavasti kokonaisuuden harmonian ylläpitämiseksi.

Ennen varsinaista suunnittelua tapasin myös työn tilaajan edustajan. Tapauksessa hyväksyin lähtökriteerit ja sain lisää toiveita tuoteperheen ominaisuuksille: toivottiin modulaarisuutta, mahdollisesti mainostilaa, tarpeen mukaan sai käyttää esimerkiksi pyöriviä mekanismeja istuimen liikkeen mahdollistamiseksi ja istuinten tuli olla verhoiltuja.



## 6.2 Ideointi

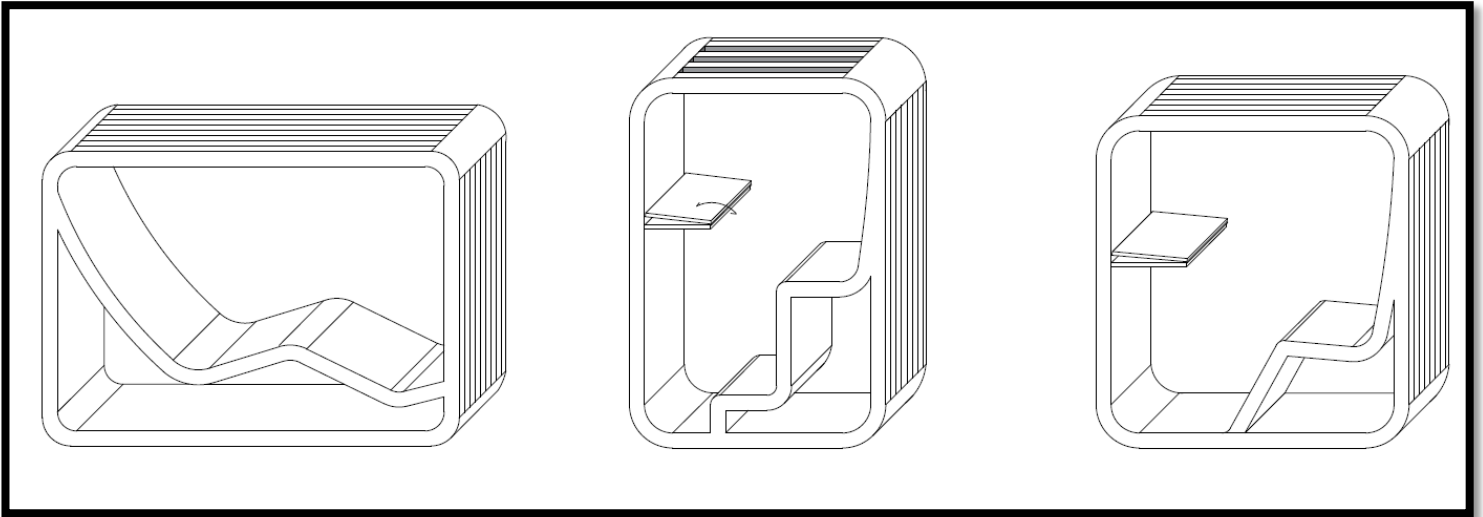
Suunnittelukriteerien ja tulevan tuoteperheenn ominaisuuksien selvittyä ryhdyin vihdoinkin ensimmäiseen ideointiin. Vaaditut toiminnot ja ominaisuudet mielessä pitäen lähdin hakemaan muotoa, kokoa ja tapaa tehdä tuotteesta modulaarinen. Tässä vaiheessa pyrin saamaan niin monta ja erilaista idean alkua kuin mahdollista.

Ensimmäisistä ideoista tein nopeat piirustukset ja mallinnukset (ks. kuvat 18—25) ja lähetin ne sanallisine selostuksineen ohjaajilleni arvioitavaksi sekä työn tilaajan että koulun puolelta.

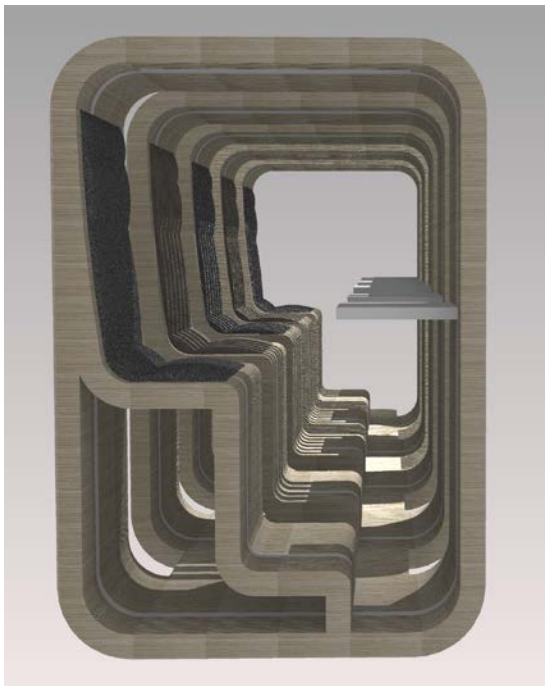
### Cube

Ensimmäisten ideoiden Cube-nimisen tuote-ehdotuksen (ks. kuvat 18—21) takana oli ajatuksena tuoda poikkeuksellisuutta pystyrakenteella yleisesti käytettyihin niin sanotusti vaakasuunnassa rakentuviin looseihin verrattuna. Pystyrakenne muodostaa myös katon, joka muuntaa lepo-/työskentelypisteen entistä selkeämmin omaksi tilaksi. Ilmavuuden tunteen lisäämiseksi ja suljetun tunteen vähentämiseksi suunnittelin kattoon niin sanotun säleikkörakenteen (ks. kuva 18). Ensimmäisen vaiheen ehdotuksessani Cube-tuoteperhe muodostui kolmesta hieman erityyppisestä istuimesta: baarituoli (kuva 19), ryhdikäs tavallinen tuoli (kuva 20) ja rennompia sohvia (kuva 21).

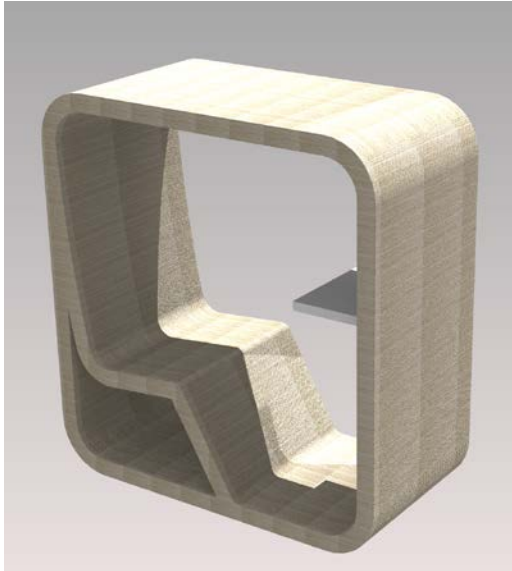
Työn tilaajan mielestä Cube oli kehittämiskelpoinen ja teknisesti toteuttavissa oleva idea. Katon säleikköideasta tykättiin erityisen paljon ja ehdotettiin säleikkön jatkamista pystyseinäessä pöytätasoon saakka. Istuinten alla olevaa käsimatkatavaratilaa keuhuttiin myös hyväksi ratkaisuksi. Istuinten rakenteesta huomautettiin, että ne estävät jalkojen koukistamista. Toivottiin myös lisää paneutumista akustiikkaan ja näkösuojaan sivuista.



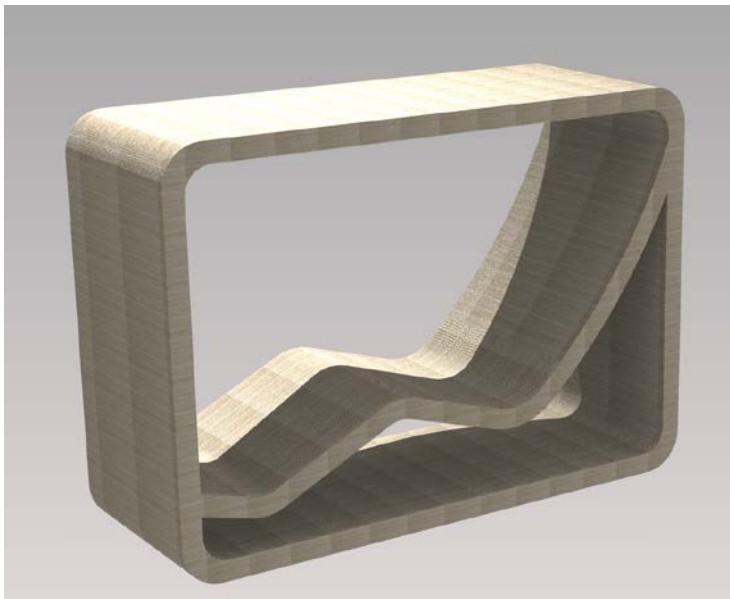
Kuva 18. Luonnos. Ensimmäisen ideointivaiheen Cube, perspektiivipiirustus. (Blizniouk 2016.)



Kuva 19. Luonnos. Ensimmäisen ideointivaiheen Cube, baarituoliversio. (Blizniouk 20016.)



Kuva 20. Luonnos. Ensimmäisen ideointivaiheen Cube, ryhdikäs tavallinen tuoli. (Blizniouk 20016.)

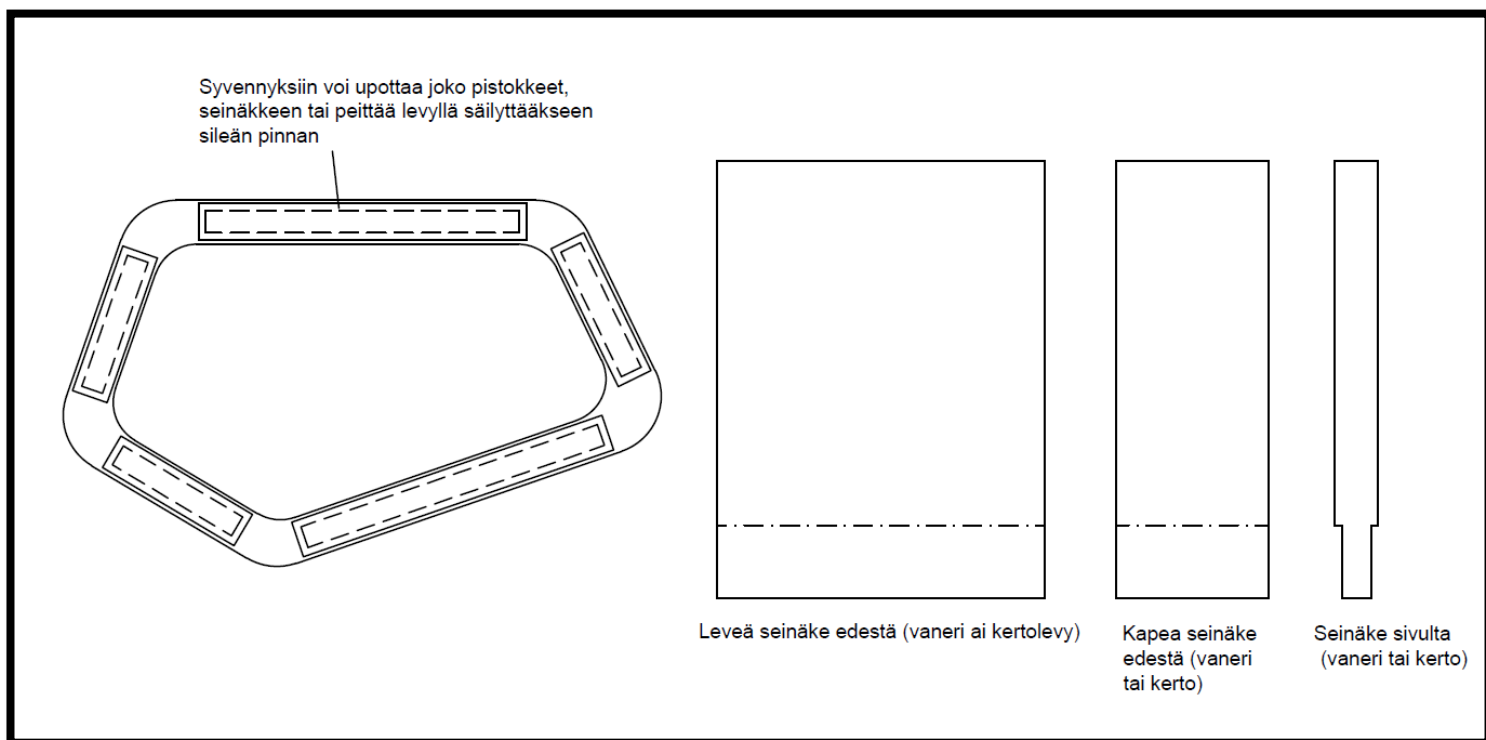


Kuva 21. Luonnos. Ensimmäisen ideointivaiheen Cube, sohvaversio. (Blizniouk 20016.)

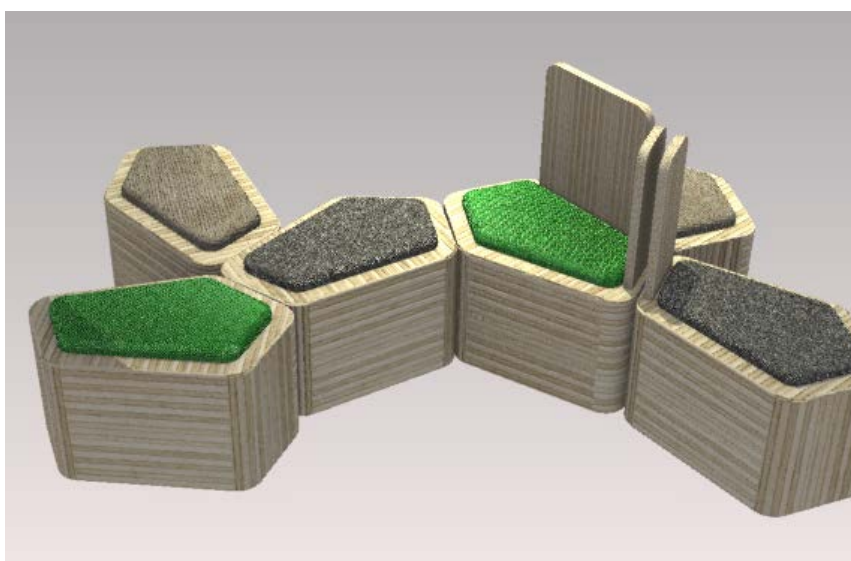
### Hill ja Module

Hill ja Module -modulaarisissa penkeissä ajatuksena oli pieni koko, monikäyttöisyys, siirrettävyys ja helppo eri kokonaisuuksien rakentaminen (ks. kuvat 22—24).

Hill-penkin reunoissa olevien jyrksintöjen oli tarkoitus mahdollistaa seinäkkeen asettamisen ja pistorasioiden upottamisen jokaisen asiakkaan mielen mukaan (ks. kuva 22). Penkin epäsymmetrinen muoto mahdollistaisi monimuotoiset kokoonpanot (ks. kuva 23).



Kuva 22. Luonnos. Hill-moduulin projektiot ylhäältä ja seinäkkeistä. (Blizniouk 2016.)



Kuva 23. Luonnos. Hill-moduuleista muodostettu kokoonpano. (Blizniouk 2016.)

Module-penkissä oli sama ajatus kuin Hillissä, hieman eri muodossa (ks. kuva 24). Modulun muoto ei enää ollut niin epäsäännöllinen ja siksi kokoonpanot olisivat hillitympiä. Modulun vino suunnikas mahdollistaisi kuitenkin sen käytön sekä kapeampi pohja lattiassa että kapeampi pohja istuinalustana. Tällä tavalla, vinot sivut vastakkain muodostettu penkkirivistö olisi tavanomaisesta penkkirivistä poikkeava. Lisäksi vinon suunnikkaan keskelle muodostui tila käsimatkatavaroille ja sen paksut seinämät mahdollistaisivat pistorasioiden upotuksen.

Työn tilaaja kiinnitti heti huomionsa Hillin paljaaseen puureunaan. Sellainen ei ole toivottava, sillä kyseessä ollen Kertopuu, joka pintakäsiteltynäkin saattaa olla kohtalokas vaatteille, voi reuna olla epämiellyttävä ihoa vasten ja repiä vaatteet. Muutenkaan nämä ehdotukset eivät tehneet vaikutusta ja näin ne jätettiin saman tien pois jatkokehitysprosessista. Toisaalta työn tilaaja toivoi jostain modulaarisen penkin tyylistä Cuben rinnalle. Siksi jatkoin penkkimoduulidean pohtimista ja muotoilemista.

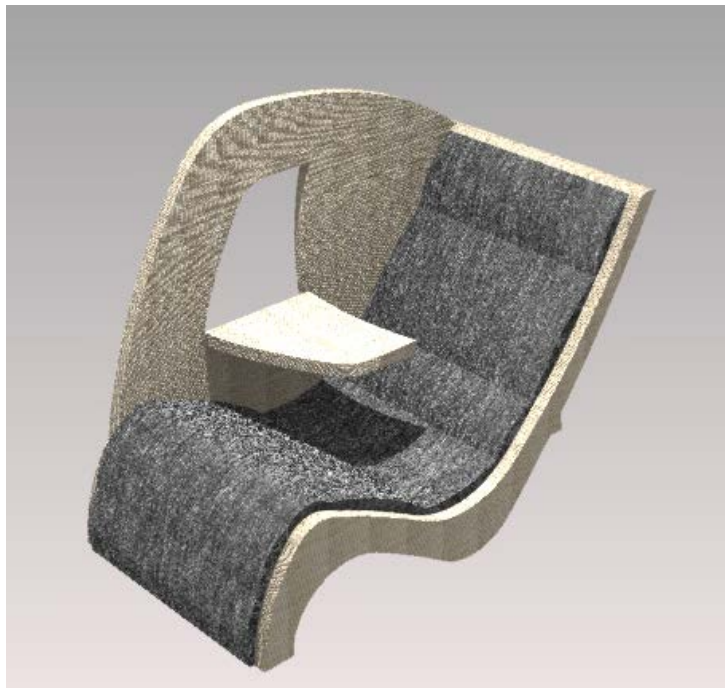


Kuva 24. Luonnos. Module-moduulien räjäytyskuva. (Blizniouk 2016.)

## Sohva

Sohvassa (ks. kuva 25.) yritin hakea istuinversiota rennompaan oleskeluun kuitenkin työskentelymahdollisuutta unohtamatta. Toisessa sivussa oleva seinäke toimisi toispuoleisena näkösuojana ja näin parantaisi yksityisyyttä,

mutta pitäisi istuimen kuitenkin avoimena. Pöytäratkaisuun yritin keksiä jotain erikoista ja muodostinkin kääntöpöydän osaksi seinäkettä, jolloin kääntämällä sen alas seinäkkeeseen jäisi aukko.



Kuva 25. Luonnos. Sohva. (Blizniouk 2016.)

Sohva-ehdotuksessa molemmat ohjaajat pitivät seinästä tulevasta kääntöpöydästä. Muuten rakenne ja muotokieli oli jäänyt liian levymäiseksi eikä siinä nähty potentiaalia jatkotyöstöä varten.

### 6.3 Valikoitujen tuotteiden edelleen kehittäely

#### Quarter

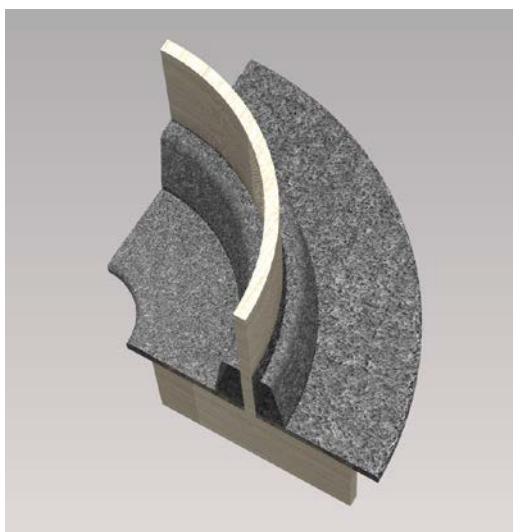
Saatuani palautteen ensimmäisistä ehdotuksista, lähdin ensimmäiseksi uudelleen muotoilemaan modulaarisen penkin ajatusta. Pyrin luomaan mahdollisimman paljon istumatilaa ja sellaiseen muotokieleen, että yhdestä samaisesta moduulista olisi mahdollista muodostaa useampi erinäköinen kokoonpano.

Näin syntyi Quarter-penkkimoduuli (ks. kuvat 26—28). Quarterin geometrinen muoto on peräisin ympyrän neljänneksestä, josta tulee nimikin quarter = neljännes. Korkea seinäke tuo yksityisyyttä ja turvan tunnetta. Molemmin puolin

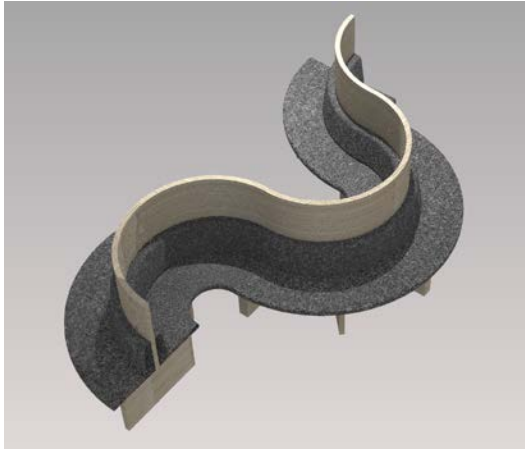
seinäkettä sijoittuvat pehmustetut penkit mahdollistavat optimaalisen tilan käytön. Penkkien alla oleva tyhjä tila on käytettävissä käsimatkatavaroiden sijoittamiseen penkin käytön ajaksi. Samasta moduulista on mahdollista muodostaa ainakin kaksi hieman erimuotoista penkkirivistöä (ks. kuvat 27 ja 28). Tässä vaiheessa Quarterin mitoitus jäi hieman liian pieneksi, sillä kapeampi puoli on riittävä ainoastaan yhden henkilön istumiseen.

Mallinnettuni Quarterin lähetin sen työn tilaajan arviotavaksi. Tuomiona oli, että Quarterin kaaret ovat aivan liian jyrkät ja näin epäkäytännölliset. Huomautettiin myös mainitsemastani riittämättömästä mitoituksesta. Työn tilaaja oli myös sitä mieltä, että Quarter muistuttaa liikaa joitain kilpailevia tuotteita ja siksi ei ole järkevä toteuttaa.

Vaikka Quarter ei päässyt sellaisenaan jatkoon, päätimme työn tilaajan kanssa täydentää jatkokehityksessä oleva Cube-tuoteperhe päältä avonaisella mutta sivuista suojatulla loosimaisella tuotteella. Näin lähdin kehittämään Loo-si-mallia Cuben Tuoli- ja Sohva-mallien rinnalle.



Kuva 26. Luonnos. Quarter-moduuli. (Blizniouk 2016.)



Kuva 27. Luonnos. Quarter-moduuleista muodostettu käärme laajemmalla kaarella. (Blizniouk 2016.)



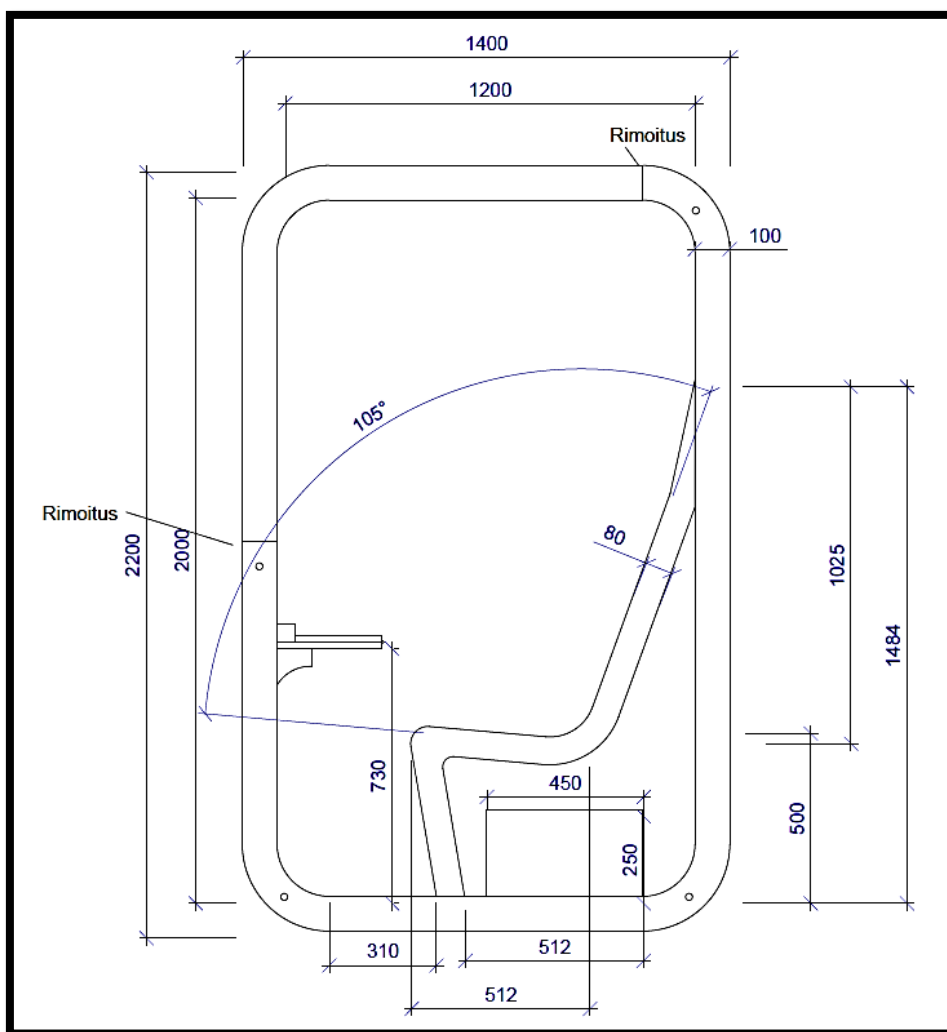
Kuva 28. Luonnos. Quarter-moduuleista muodostettu käärme pienemmällä kaarella. (Blizniouk 2016.)

### Cube-konsepti

Cuben ensimmäisestä ehdotuksesta otin jatkokehitykseen normaalin istuimen ja sohva-mallin ja jätin baari-istuinmallin pois, sillä se oli miltei sama tuote kuin normaali istuin erottuen siitä ainoastaan tuolin istuinkorkeudella. Tässä vaiheessa tutustuin lähemmin istuinergonomiaan ja ihmisen mitoittamiseen ja



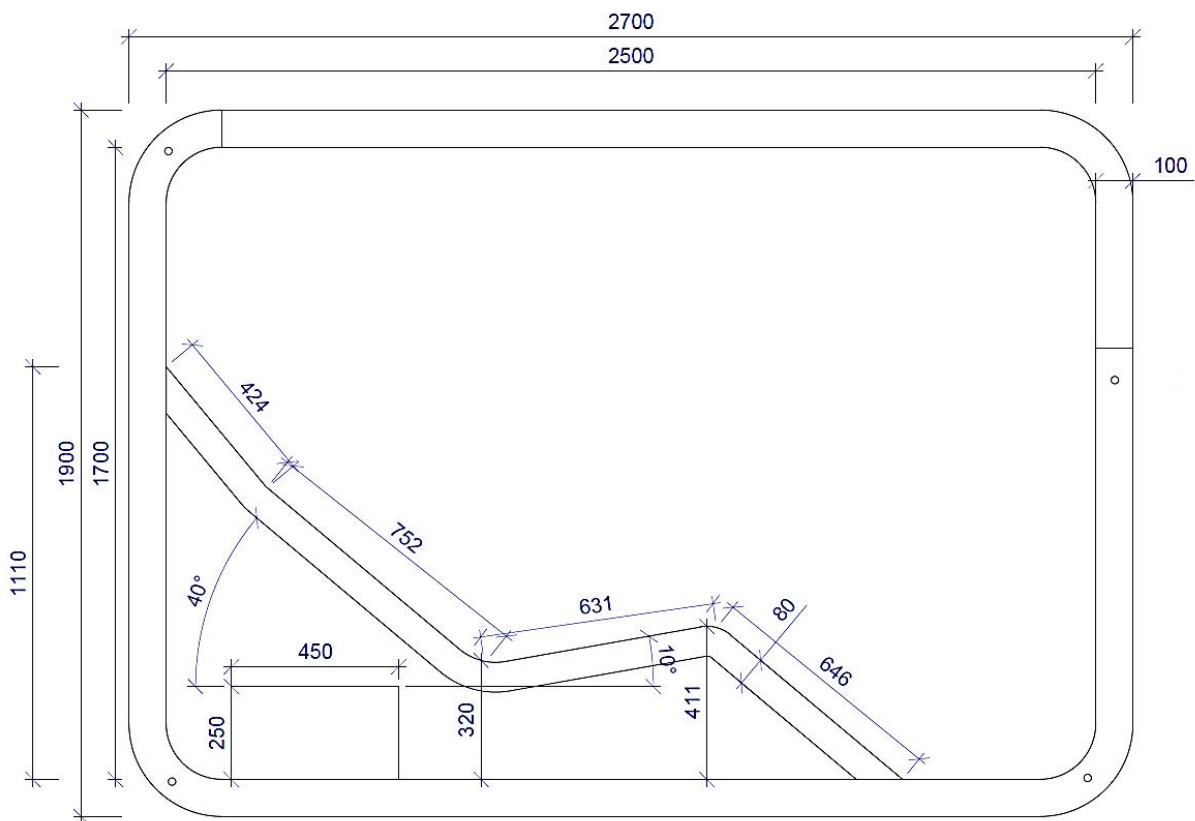
muokkasin Cuben sekä tuolin (ks. kuvat 29 ja 30) että sohvan (ks. kuvat 31 ja 32) muotoja ja mittoja suositusten mukaan. Jatkoisin myös katon säleikköä sivuseinään työn tilaajan toiveesta. Pohdin myös erilaisia pöytävaihtoehtoja. Sivusuuntaiseksi suojaksi ajattelin akustisia verhoja, jotka peittäisivät myös istuimen takana olevan käsimatkatavaratilan ja näin tekisivät siitä turvallisemman.



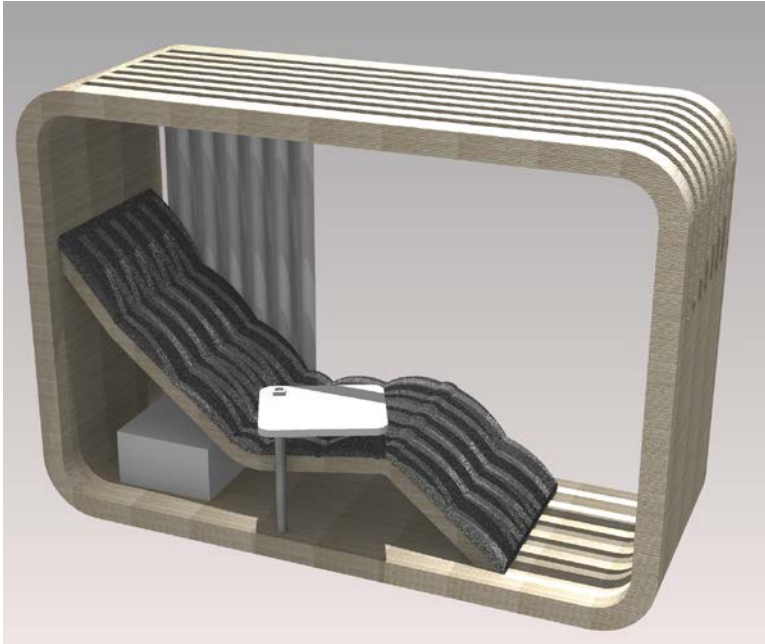
Kuva 29. Luonnos. Cube Tuoli-mallin uusi mitoitus ja muoto. (Blizniouk 2016.)



Kuva 30. Luonnos. Mallinnus Cube Tuolista uudella mitoituksella ja vaihtoehtoisella pöydällä. (Blizniouk 2016.)

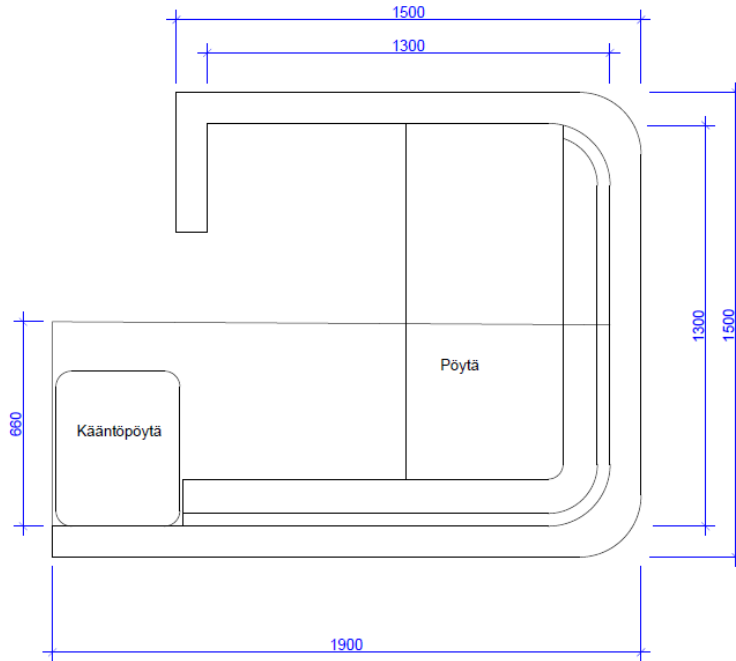


Kuva 31. Luonnos. Cube Sohva-mallin uusi mitoitus ja muoto. (Blizniouk 2016.)

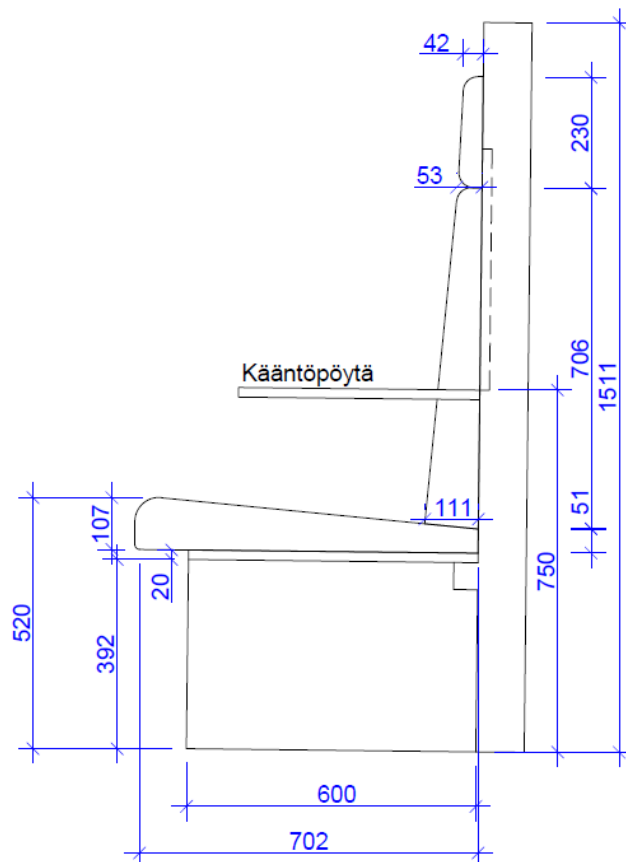


Kuva 32. Luonnos. Mallinnus Cube Sohva-mallista uudella mitoituksella. (Blizniouk 2016.)

Istuin- ja sohvamallien rinnalle lähdin miettimään samaan muotokieleen soveltuva loosia eli päältä avointa, mutta sivuilta suojattua istuinkompleksia. Koska perimmäisenä tarkoituksena oli luoda yhtenäinen tuoteperhe, lähtökohtana oli sama muoto kuin Cube Sohva- ja Tuoli-malleissa. Loosista oli löydettävä myös samat toiminnot eli tilaa käsimatkatavaroille, pistokkeet elektronisten laitteiden lataamiseen ja pöytätasot työskentelyä tai eväiden syömistä varten. Istuimen muotoilin samoilla ergonomian suosituksilla kuin Sohva- ja Tuoli-mallitkin. Loosin mitoitukset näkyvät kuvissa 33 ja 34. Kaikki istuimet olisivat verhoillut samalla kankaalla. U-muotoista istuinta ympäröi 1500 mm korkea seinäke, jonka toinen sivu on toista pidempi (ks. kuvat 33 ja 35) mahdollistaen näin kahden loosin vastakkainasettelun (ks. kuva 36). Sohvan nurkkaan sijoitin kovapintaisen istuintasoa korkeamman kuution, joka toimisi pöytätasona, käsinojana ja myös pistokepaikkana. Istuinten alle on jätetty Quarterissa ollut tyhjä tila käsimatkatavaroille. Pidemmällä seinustalla on seinään upotettu pieni lisäpöytä kääntöpöydän muodossa. Poikittainen kapea seinäke tekee loosista entistä näkösuojatumman ja näin yksityisemmän tilan, vaikka myöhemmin itsekkin totesin sen turhaksi osaksi, joka tekee kokonaisuudesta ahtaamaisen.



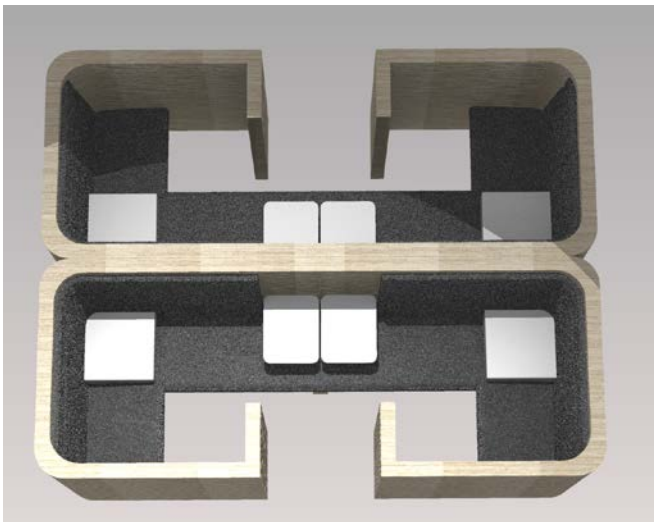
Kuva 33. Luonnos. Loosin projektio ylhäältä. (Blizniouk 2016.)



Kuva 34. Luonnos. Loosin istuimen mitoitukset. (Blizniouk 2016.)



Kuva 35. Luonnos. Loosi mallinnettuna. (Blizniouk 2016.)



Kuva 36. Luonnos. Loosit vastakkain aseteltuna. (Blizniouk 2016.)

Lähetettyäni nämä luonnokset ohjaajalleni ja työn tilaajalle, sain positiivista palautetta, mutta yhä oli korjattavaa. Ensinäkin, työn tilaaja kaipasi lisää muotoa rungon muotoon: toivottiin, ettei olisi suoria seiniä. Toisena, loosi miellettiin liian syväksi. Myös pöytämallissa oli hiomista.

## 6.4 Tulevan konseptin hahmottuminen

Näiden palautteiden pohjalta tehtyjen muutosten myötä hahmottui lopullinen konsepti. Tässä vaiheessa korjasin rungon perusmuodon kurvikkaammaksi, mutta kuitenkin säilytin ”kuutio” -ajatuksen. Tuolimallia levensin hieman niin, että jaloilla olisi enemmän tilaa. Loosi-malli koki täydellisen muodonmuutoksen: levensin sohvan, lyhensin sivuseinät, poistin edessä olevan väliseinän. Pöytämallin mietin kokonaan uusiksi. Lisäksi lähdin määrittelemään tarkemmin lisävarusteita kuten valaisimia, pistorasioita, verhoilu- ja verhokankaita.

## 7 VALMIS KONSEPTI: CUBE-TUOTEPERHE

Kuten jo edellisessä vaiheessa varmistui, lopullinen konsepti tuli muodostumaan kolmen tuotteen tuoteperheestä: Cube Tuolista, Cube Sohvesta ja Cube Loosista. Cube-tuoteperheen jokainen osa tarjoaa puitteet sekä työskentelyyn että rentoutumiseen. Jokaisessa tuotteessa otettiin huomioon jo kyselylomaketutkimuksessa esiin tulleet huomiot muun muassa näkösuojasta, akustiikasta, värimaailmasta, muotokielestä, mahdollisuudesta ladata elektroniset laitteet ja sijoittaa käsimatkatavarat kätevästi ja turvallisesti. Myös ergonomiaan ja soveltuvuuteen mahdollisimman monen käyttäjän käyttöön kiinnitettiin huomiota muodonannolla ja mitoituksella.

Havuun valmistusmenetelmän mukaisesti kaikkien Cube-tuoteperheen tuotteiden rakenteet muodostuvat modulaarisista komponenteista. Näitä komponentteja en kuitenkaan tätä tarkemmin erittele selostuksessa tai piirustuksissa, sillä tämä kuuluu yrityssalaisuuksien piiriin.

Cube-konsepti on esitetty liitteissä 3–5. Liite 3 sisältää projektiopiirustukset kaikista kolmesta tuotteesta. Tuotteissa käytettävät lisävarusteet, kuten valaisimet, pöydät, pistokkeet ja niin edelleen, ja niiden sijoittuminen tuotteissa selviää liitteestä 4. Konseptin havainnollistamiseksi liitteessä 5 kaikki kolme tuotetta ovat mallinnettu sellaisenaan ja tilaan sijoitettuna.

## 7.1 Cube Tuoli

Lopullinen Cube Tuoli-malli (ks. kuva 37) selkeytyi viimeisten palautteiden pohjalta tehtyjen muutosten myötä (ks. liitteet 3/1, 3/2, 4, 5/1 ja 5/5). Rungon rakennetta kevennettiin ja muotoon lisättiin kurvikkuutta: työn tilaajan toiveesta ei jätetty yhtäkään suoraa seinää (ks. liite 3/1). Katossa säilytettiin jo ensimmäisissä luonnoksissa esiintynyt säleikkö rakenne, joka jatkuu nyt hieman sivuseinään. Tuoli-mallin runkoa myös levennettiin niin, että jaloilla olisi enemmän tilaa ja näin Cube Tuoli on ulkomitoiltaan 1600 mm leveä, 2200 mm korkea ja 1064 mm syvä. Kuten kaikki muukin mitoitus, myös jalkatilan mitoitus perustuu RT-kortiston ergonomisiin suosituksiin (ks. luku 5.2 Mitoitus ja ergonomia). Istuimen paksuus myös keveni, sillä Kertopuu on sen verran kestävä, ettei vaadi niin massiivista rakennetta edes istuimessa, kuin alun perin ajateltiin (ks. liite 3/2). Istuimen leveydeksi muodostui 726 mm ja rakenteen paksuudeksi 50 mm. Istuimen takana on tilaa standardin kokoiselle käsimatkatavara-laukulle.



Kuva 37. Lopullinen Cube Tuoli. (Blizniouk 2016.)

Tuoli-mallin pohjaan lisättiin myös ”jalusta”, joka mahdollistaa tuotteen helpon siirtämisen paikasta toiseen esimerkiksi pumppukärryllä tai trukilla (ks. liite 3/1). Jalusta muodostuu yhdeksästä Kertopuu-neliöstä, jotka ovat mitoiltaan 100x145x145mm. Jalustan mitoitus on toteutettu perustuen Euro-lavojen mitoituksiin niin, että se mahtuu pumppukärryyn ja trukkiin.

Istuinmukavuuden ja ääneneristyksen parantamiseksi, Kertopuu-istuin peitetään kauttaaltaan paloturvallisella pehmusteella, joka toteutetaan mittatilaustyönä (ks. liitteet 3/2 ja 4/1). Pehmusteella peitetään myös istuimen sivureuna, ettei Kertopuun karheus vahingoittaisi vaatteita tai ihoa. Pehmusteen verhoilukankaaksi voisi soveltua jokin pehmeän ilmeen luova, neutraalin värinen - esimerkiksi harmaa, kestävä ja helppohoitoinen julkisten tilojen kangas kuten esimerkiksi Orient Occidentin Jeans Fr 07 (ks. liitteet 3/2, 4/1 ja 5/1).

Cube Tuolin lisävarusteita ovat pöytä, verhot, matto, pistorasia, valaisin/valaisimet ja mahdollisesti akustiikkalevy (ks. liite 4). Pöydän malli on työn tilaajan toiveesta suunniteltu mahdollisimman joustavaksi. Cube Tuoli-mallissa pöytä asennetaan istuimen reunaan (ks. liite 4/4). Pöytätasoa kääntyy pystysuunnassa, ja vaakasuunnassa sivuun ja istuimen eteen (ks. liitteet 4/1, 4/4, 5/1 ja 5/5). Pöydän tasoksi voisi soveltua valkoiseksi laminoitu vanerilevy. Pöytä joko toteutetaan mittatilaustyönä tai käytetään mahdollisesti valmista, suunnitelmia vastaavaa mallia.

Sivusuojaksi suunnittelin lamelliverhoja monipuolisuutensa vuoksi: lamelliverhot mahdollistaisivat sekä kokonaisen että osittaisen peittävyuden, sekä myös kokonaan sivulle siirtämisen ja näin kokonaisen avoimuuden. Koska lamelliverhojen mekanismit kuitenkin, myös julkitiloihin suunnitellut, eivät yleensä ole tarkoitettu jatkuvaan asennon vaihteluun, täytyy verhojen rakennetta miettiä tarkemmin toteutusvaiheessa. Lamelliverhojen rakenteen tulee olla mahdollisimman yksinkertainen ja kestävä niin, että verhot kestävät kääntelyä ja siirtelyä päivittäin ja monta kertaa päivässä. Valoisan ilmeen säilyttämiseksi verhojen kiinni ollessakin, verhojen materiaaliksi ajattelin vaaleata, kestävää, palosuojattua julkisten tilojen lamelliverhoiksi soveltuvaa jämäkkää kangasta. (Ks. liitteet 4/1, 4/4, 5/1 ja 5/5.)

Rungon kestävyuden parantamiseksi lattia peitetään julkisten tilojen matolla niin, että se nousee pyöristettyjen kulmien verran seinälle (ks. liitteet 4/4 ja 5/1). Matto suojaa Kertopuuta ja näin pidentää rungon ikää. Mattona voisi



esimerkiksi käyttää Ege Una Micro Stripe -mattoa, joka on joka tilanteeseen soveltuva, palosuojattu ja likaa hylkivä julkisten tilojen matto (ks. liite 4/2). Käytännöllisenä värinä tässä tapauksessa voisi toimia esimerkiksi tumman harmaa.

Mitä valaisimiin tulee, jätin tässä vaiheessa kolme vaihtoehtoa työn tilaajan tai tulevien asiakkaiden päätettäväksi (ks. liite 4/3). Vaikka Cube Tuolin katossa oleva säleikkö mahdollistaa ympäröivän tilan yleisen valaistuksen siivilöitymisen myös Cuben sisään, ei sivuverhojen kiinni ollessa ole tämä määrä valoa välttämättä tarpeeksi esimerkiksi kirjaa lukiessa tai tietokoneella työskennellessä. Tässä tapauksessa valaisimen pitäisi olla suunnattavissa käyttäjän halumalla tavalla. Siksi ajattelin esimerkiksi Mark Slöjd Swedenin Klippankämmenlamppuvalaisinta, joka on käännettävissä sivulta toiselle ja luo laajan valokeilan. Toisena vaihtoehtona on Rendi Light Studion Aim-valaisin taipuvalta varrella. Vaikka Aim-valaisimen itse valonlähde on suhteellisen pieni, on tässä LED-valaisimessa tarpeeksi tehoa lukemiseen tai tietokoneella työskentelyyn. Kolmantena vaihtoehtona ajattelin LED-nauhaa kattorimoituksen reunoihin jyrstittäviin uriin ja mahdollisesti akustiikkalevyn taakse asennettuna luomaan epäsuoraa tunnelmavaloa. LED-nauha-ratkaisua en kuitenkaan suosittele käytettäväksi yksinään valon suunnattavuusmahdollisuuden puutteen vuoksi, mutta yhdistettynä johonkin mainitsemistani suunnattavista seinävalaisimista tämä ratkaisu tekisi Cubesta entistä monikäyttöisemmän. Seinävalaisin asennetaan istuimen yläpuolelle jommallekummalle puolelle niin, ettei siihen löisi päätänsä (ks. liitteet 4/4, 5/1 ja 5/5).

Pinta-asennettava kaksoispistorasia asennetaan samaan riviin valaisimen kanssa istuimen alapuolelle. Näin rungon sisään jyrstityssä urassa kulkevat johdotukset on helpompi toteuttaa, kun ne pidetään samassa paikassa.

Työn tilaajan toiveesta sisällytin suunnitelmaan myös akustiikkalevyn Cuben äänen eristyksen parantamiseksi. Ottaen huomioon Cube Tuolin pienen koon ja muut tekstiilit, akustiikkalevy on vaihtoehto, muttei välttämättömyys. Akustiikkalevyn tarve on määriteltävä prototyypin valmistusvaiheessa tekemällä ääneneristystestit. Tarpeen vaatiessa akustiikkalevynä voisi käyttää esimerkiksi Konto-pintaturvelevyä, joka on ekologinen, kevyt, helposti sekä seinään että kattoon asennettava ja saatavilla monessa eri värissä (ks. liitteet 4/3 ja 5/1).

## 7.2 Cube Sohva

Cube Sohva (ks. kuva 38) on samanlainen rungon rakenteelta ja sisältää samat lisävarusteet kuin Cube Tuoli. Erona Cube Tuoliin Cube Sohva-mallissa on itse istuimen muoto ja mitoitus (ks. liitteet 3/3, 3/4, 4, 5/2 ja 5/6). Ulkomitoitetaan Cube Sohvan runko on 2696 mm leveä, 1900 mm korkea ja 1176 mm syvä. Istuin on rennompaan istumiseen tarkoitettu, melkein makuuasennossa oleva sohva, jonka leveys on 840 mm. Myös pöydän perusrakenne ja toiminnot ovat samanlaiset kuin Tuoli-mallissa, mutta sohvan muodosta johtuen, vaatii pöydän jalka eri muotoilun (ks. liite 4/4). Sohva-mallin istuimen pehmus- te on myös muotoiltu sohvan muotojen mukaan, mutta muuten peittää sivu- reunan samalla tavalla kuin Tuoli-mallissa ja se valmistetaan samoista palo- turvallisista, kestävästä julkisen tilan materiaaleista (ks. liite 4/1). Sivuverhot ja akustiikkalevy ovat myös samoja kuin Tuoli-mallissa, mutta mitoitettu Sohva- mallin mukaan. Matto, valaisimet ja pistokkeet ovat samoja kuin Tuoli-mallissa ja sijoittuvat samoin perusteiden (ks. liitteet 4/4, 5/2 ja 5/6).



Kuva 38. Lopullinen Cube Sohva. (Blizniouk 2016.)

Cube Sohva seisoo samantapaisella jalustalla kuin Cube Tuolikin, jolloin se on helposti siirrettävissä pumppukärryllä tai trukilla paikasta toiseen. Cube Sohvan eri mitoituksista johtuu myös jalustan mitoitusero verrattuna Cube Tuolin jalustaan. Cube Sohvan jalusta koostuu myös yhdeksästä kertopuukuutiosta, joiden koko on: keskirivissä olevat ovat 100x145x145 mm ja reunoilla olevat ovat 100x250x145 mm (ks. liite 3/3). Kuten Cube Tuolissa, myös Cube Sohvan jalusta on mitoitettu Euro-lavojen mukaan.

### 7.3 Cube Loosi

Loosi-malli on Cube-tuoteperheestä erottuvin tuote, sillä se rakentuu vaakasuunnassa olevista elementeistä ja näin ollen on suojattu sivuilta, mutta avoin päältä, toisin kuin Tuoli- ja Sohva-mallit (ks. liitteet 3/5, 3/6, 4, 5/3, 5/4 ja 5/7). Loosin perusmuoto jäljittelee kuitenkin Tuoli- ja Sohva-mallien kurvikkaita ”kuutio”-muotoja (ks. kuva 39).



Kuva 39. Lopullinen Cube Loosi. (Blizniouk 2016.)

Loosi muodostuu U-muotoisesta, ulkomitoiltaan 1568 mm korkeasta, 1800 mm leveästä ja 1000 mm syvästä seinäkkeestä ja leveimmästä kohdasta

1671 mm leveästä ja noin 600 mm syvästä pehmustetusta istuimesta (ks. liite 3/5). Istuimen ja pehmusteen tarkempi rakenne, muoto ja mitoitus selviävät liitteestä 3/6. Istuimen pehmuste ja verhoilu valmistetaan mittatilaustyönä samoista paloturvallisista ja kestävästä julkisen tilan materiaaleista kuin Tuoli- ja Sohva-malleissa (ks. liite 4). Pöytä on myös sama kuin Tuoli- ja Sohva-malleissa, mutta seinään asennettavana versiona (ks. liitteet 4/4, 5/3 ja 5/7). Pinta-asennettavat kaksoispistokkeet sijoittuvat sohvasta molemmin puolin istuimen alle (ks. liite 4/4).

Mahdollisimman monen erilaisen kokoonpanon mahdollistamiseksi, suunnitellin Loosi-mallista kaksi hieman erilaista versiota, joista toisessa toinen sivuseinistä on toista noin 400 mm pidempi. Tämä mahdollistaa kahden Loosin sijoittamisen vastakkain, näin muodostaen isomman yksityisen istuinryhmän (ks. liite 5/4).

Mielenkiintoisen yksityiskohdan luo Loosin sivuseinien päädyissä oleva pyöreähkö paksunnos (ks. liite 3/5). Tämä oli työn tilaajan toive, ja sen tarkoituksena on varmistaa reunan kestävyys, sillä kapeimmasta kohdasta Loosin seinä on ainoastaan 30 mm paksu.

Muodostaessa Loosi-moduuleista isompia kokonaisuuksia, ne tullaan kiinnittämään paksunnetuista päädyistä pohjasta, ja tarpeen vaatiessa myös päältä levyllä ruuvaamalla tai hakasen tapaisella elementillä upottamalla se valmiiksi porattuihin reikiin.

#### 7.4 Viimeistelyt

Kuten luvussa 5.3.3 Puun pintakäsittely todetaan, puu vaatii jokaiseen käyttötarkoitukseen erikseen suunniteltavan pintakäsittelyn. Koska tässä tapauksessa Cube-tuoteperhe on suunniteltu julkiseen käyttöön, on puun suojaamiseen kiinnitettävä entistä enemmän huomiota.

Kyselyyn vastanneiden toiveiden mukaisesti, tarkoituksenani on pitää Cube-tuoteperheen väritys luonnonläheisenä eli Kertopuuta ei maalata peittävällä maalilla umpeen. Sen sijaan Cube-tuoteperheen tuotteiden Kertopuuosat käsitellään ensin homesuoja-aineella. Tämän jälkeen Kertopuu käsitellään vesiohenteisella lakalla, johon lisätään 2 % valkoista väripastaa. Näin saadaan

Kertopuuhun hieman valkoista sävyä, jonka alta kuultaa kuitenkin Kertopuun oma väri. Viimeiseksi suojakerrokseksi levitetään vielä kerros kirkasta lakkaa.

## 8 YHTEENVETO

Opinnäytetyöni päätavoitteena oli suunnitella viihtyvyyttä parantava ja kilpailukykyinen tuoteperhe Havuun valikoimiin lentokenttien ja matkakeskusten odotustiloihin. Ennen suunnittelutyöhön ryhtymistä oli myös suoritettava taustatutkimustyö, joka asetti lähtökohdat ja tavoitteet suunnittelulle, sillä niitä ei ollut asetettu työn tilaajan puolesta tehtävänannon yhteydessä. Tutkimuksen avulla pyrin myös ratkaisemaan tutkimusongelman vastaamalla ensin tutkimuskysymykseen ja sitten hyödyntämällä tämä vastaus suunnittelutyössäni, jonka tuloksena olisi tuote, joka ratkaisisi tämän tutkimusongelman. Tutkimusongelman ollessa käytännöllisyyden ja viihtyvyyden puutteellisuus lentokenttien ja matkakeskusten odotustiloissa sisustuksellisten ratkaisujen näkökulmasta, tutkimuskysymys, luonnollisesti, tämän ongelman ratkaisemiseksi on ”Miten matkustajien viihtyvyyttä voidaan parantaa lentokenttien ja matkakeskusten odotustiloissa sisustuksellisin keinoin?”. Helpottaakseni pääkysymykseen vastaamista, muodostin kolme tarkentavaa alakysymystä: ”Mitä toimintoja matkustaja tarvitsee lentokentän/matkakeskuksen odotustiloissa?”, ”Mitkä sisustukselliset elementit parantaisivat matkustajien viihtyvyyttä: materiaalit, värit jne.?” ja ”Mitkä muut tilan ominaisuudet tulisi viihtyvyyden kannalta parantaa: yksityisyys, ääneneristys, näkösuoja jne.?” Näitä asioita lähdin selvittämään kyselylomaketutkimuksella.

Kuten olin toivonutkin, kyselylomakevastaukset vastasivat alakysymysten kautta päätutkimuskysymykseeni ja näin loivat vakaan pohjan suunnittelutyölleni. Kvantitatiiviseen kyselylomaketutkimukseen yhdistin myös kvalitatiivisen olemassa olevien ratkaisujen analyysin, jolloin paransin triangulaatiolla eli monimenetelmällisellä lähestymisellä tutkimuksen luotettavuutta. Tämän tutkimusaineiston pohjalta oli helppoa lähteä luomaan uutta, sillä se määritteli tulevan tuoteperheen ominaisuudet ja vaatimukset käyttäjien toiveiden, esimerkkien hyvistä ja huonoista ratkaisuksista ja monipuolisen kuva-aineiston muodossa.

Toimivan ja kestäväen tuoteperheen aikaansaamiseksi oli minun myös perehdyttävä istuinergonomiaan, yleiseen ihmisen mitoittamiseen, julkisten tilojen materiaalivaatimuksiin ja puun pintakäsittelyihin.

Koko suunnitteluprosessin ajan olen myös ollut yhteydessä ohjaajiini työn tilaajan ja koulun puolelta. Yrityksen edustajan ja muotoilun asiantuntijan palautteet toimivat ohjenuorana ja auttoivat pysymään oikeilla raiteilla ja huomaamaan pienetkin puutteet ja epäkohdat.

Monimuotoisen ja opettavaisen suunnitteluprosessin tuloksena syntyi kolmesta tuotteesta koostuva Cube-tuoteperhe. Cube-tuotteiden muodon lähtökohtana oli olemassa olevista vaakasuuntaisista päältä avoimista ja sivuilta suojatuista looseista poikkeava pystysuuntainen rakenne, joka luo päinvastoin katon, mutta jättää sivut avoimiksi. Muotoilussa pyrin skandinaaviseen yksinkertaisuuteen ja selkeälinjaisuuteen. Tällä ajatuksella syntyivät ensin Cube Tuoli ja Cube Sohva. Monipuolisen tuoteperheen aikaansaamiseksi työn tilaaja toivoi kolmanneksi tuotteeksi samaa muotokieltä noudettavan vaakasuuntaisen loosin. Vaikka tällaisia päältä avoimia ja sivuilta suojattuja lepo- ja työskentelypisteitä on markkinoilla paljon, tekee tämä tuote Cube-tuoteperheestä entistä monipuolisemman, sillä se tarjoaa mahdollisuuden myös yksityisyyttä tarjoavan penkkirivistön muodostamiselle yksittäisten Cube Tuolista ja Cube Sohva muodostuvien lepo- ja työskentelypisteiden rinnalle.

Cube-tuoteperheessä yhdistyvät kohderyhmän toiveet ja Havuulle ominaiset piirteet. Kaikki kyselylomaketutkimuksessa esiin tulleet toivotut toiminnot, kuten käsimatkatavaratila, pehmustettu mukava istuin, yksityisyyttä tarjoava näkösuoja, mahdollisuus sekä työskentelyyn että lepoon ja elektronisten laitteiden latauspiste ovat integroitu jokaiseen Cube-tuotteeseen. Cube-tuotteissa pyrittiin ratkaisemaan myös usein isoissa avoimissa tiloissa, kuten lentokentillä esiintyvän meteliongelman käyttämällä tuotteiden sisustuksissa mahdollisimman paljon tekstiilejä. Vaihtoehdoksi on myös jätetty mahdollisuus akustiikkalevyn asennukseen, mikä parantaisi ääneneristystä tarpeen vaatiessa entisestään. Cube-tuotteet ovat muotoiltu sopimaan Havuun patentoituun valmistusmenetelmään ja aiheuttamaan mahdollisimman vähäistä materiaalihukkaa. Cube-tuoteperhe on modulaarinen kokonaisuus, joka tarjoaa laajat kokoonpanomahdollisuudet. Rakenteissa ja sisustusmateriaalien valinnoissa pyrkimyksenä on ollut kestävyys ja laadukkuus. Cube Tuolissa ja Cube Soh-

vassa on huomioitu myös tuotteiden mahdollisimman helppo siirrettävyys muun muassa trukkiin ja pumppukärryyn sopivan jalustan muodossa. Näiden ominaisuuksien ja piirteiden perusteella Cube-tuoteperhe on potentiaalinen kilpailija markkinoilla oleville tuotteille ja hyvä lisä Havuun tuotevalikoimiin, mikä luo oivat puitteet Virtuosi Oy:n toiminnan laajentamiselle.

Työn tilaajan mielestä Cube-tuoteperhe on nyt viety sille tasolle, että seuraavana askeleena on ensimmäisen tilaajan löytäminen. Ensimmäisenä potentiaalisena asiakasehdokkaana on Helsinki-Vantaan lentokenttä, joka tullaan laajentamaan. Tämä laajennus tuo mukanaan loistavan tilaisuuden uusien tuotteiden markkinoille tuomiselle myös Virtuosi Oy:lle. Tilaajan löydyttyä Cube-tuotteet tullaan jatkokehittämään ja räätälöimään asiakkaalle sopiviksi. Toimivan tuotteen aikaansaaminen vaatii vielä prototyypin valmistuksen ja mahdollisten epäkohtien hiomisen. Näissä merkeissä me tulemme jatkamaan yhteistyötä Virtuosi Oy:n kanssa (ks. liite 6).

## LÄHTEET

Anttila, P. 2000. Tutkimisen taito ja tiedon hankinta: taito-, taide- ja muotoilualojen tutkimuksen työvälineet. Hamina: Akatiimi Oy.

Arch Group. 2015. Product Catalogue 2015. Saatavissa: <http://sleepbox.com/Sleepbox-catalog-2015-eng.pdf> [viitattu 29.11.2015].

Blizniouk, A. 2015. Havuun käyttämä materiaali ja vaihtoehtoiset materiaalit. Kouvola: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

Finavia Oyj. 2015. Uniputki GoSleep. Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/helsinkivantaa/palvelut/ajanviette/gosleep/> [viitattu 12.01.2016].

Fortum. 2012. Escape the rush to Suvanto lounge. Saatavissa: <http://www.fortum.com/en/mediaroom/in-focus/articles/pages/escape-the-rush-to-suvanto-lounge-.aspx> [viitattu 29.11.2015].

International Ergonomics Association. 2016. Definition and Domains of Ergonomics. Saatavissa: <http://www.iea.cc/whats/index.html> [viitattu 01.03.2016].

Kalustetalo Niemelä Ky. 2016. Hyvä tietää kankaista. Saatavissa: <http://www.kalustetaloniemela.fi/index.php?id=28> [viitattu 05.03.2016].

Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Toim. Heikkinen, R. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2011. Kvantti: kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Toim. Heikkinen, R. Jyväskylä: jyvaskylän ammattikorkeakoulu.

Keegan, J. 1953. Alterations of the lumbar curve related to posture and seating. *The Journal of Bone & Surgery* 3/1953, 589—603. Saatavissa: <http://jbjs.org/content/35/3/589> [viitattu 01.03.2016].

Lentoposti.fi. 2013. Uusi Suvanto-lounge konsepti Helsinki-Vantaa lentoasemalle. Saatavissa: [http://www.lentoposti.fi/uutiset/uusi\\_suvanto\\_loungekonsepti\\_helsinki\\_vantaan\\_lentoasemalle](http://www.lentoposti.fi/uutiset/uusi_suvanto_loungekonsepti_helsinki_vantaan_lentoasemalle) [viitattu 21.11.2015].

Metsä Wood. 2012. Kerto-käsikirja. Päästöarvot.



Nyberg, M. 2009. Ergonomian merkitys oppilaan ja opiskelijan elämässä. Tampere: Työterveyslaitos. Saatavissa: <http://docplayer.fi/175522-Ergonomian-merkitys-oppilaan-ja-opiskelijan-elamass.html> [viitattu 01.03.2016].

Puuinfo Oy. 2011. Pintakäsittely — määräykset. Saatavissa: <http://www.puuinfo.fi/rakentamism%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ykset/pintak%C3%A4sittely-m%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ykset> [viitattu 05.03.2016].

Rakennustieto Oy. 2012. RT 08-11098 Sisusteiden paloturvallisuus. Julkiset tilat.

Rakennustieto Oy. 2014. RT 09-11137 Ihmisen mitat ja ulottuminen.

Rissanen, J. 2015. Virtuosi Oy:n toimitusjohtaja. Haastattelu 14.07.2015. Helsinki. (Liite 1.)

Ryynänen, T., Kallonen, R. & Ahonen, E. 2001. Palosuojatut tekstiilit. Ominaisuudet ja käyttö. Espoo: Otamedia Oy.

Suomen Standardisoimisliitto SFS Ry. 2016. Ergonomian ja käytettävyyden standardit. Saatavissa: [www.metsta.fi/julkaisut/esitteet/Ergonomiaesite\\_versio2.pdf](http://www.metsta.fi/julkaisut/esitteet/Ergonomiaesite_versio2.pdf) [viitattu 01.03.2016].

Unisolutions. 2016. Saatavissa: <http://unisolutions.fi/> [viitattu 10.02.2016].

Valli, R. 2007. Kyselylomaketutkimus. Teoksessa Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Metodien valinta ja aineostonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Toim. Aaltola, J. & Valli, R. Jyväskylä: PS-kustannus. 102—125.

VTT Expert Services Oy. 2012. Tekstiilisen paloturvallisuuden vaatimukset vaihtelevat käyttökohteen mukaan. Saatavissa: [http://www.vttexpertservices.fi/ajankohtaista/uutiset/news201211\\_tekstiilien-paloturvallisuuden-vaatimukset-vaihtelevat-k%C3%A4ytt%C3%B6kohteen-mukaan](http://www.vttexpertservices.fi/ajankohtaista/uutiset/news201211_tekstiilien-paloturvallisuuden-vaatimukset-vaihtelevat-k%C3%A4ytt%C3%B6kohteen-mukaan) [viitattu 04.03.2016].

Väyrynen, S., Nevala, N. & Päivinen, M. 2004. Ergonomia ja käytettävyys suunnittelussa. Helsinki: Teknologiateollisuus ry.

Åhlberg, M. 2007. Käsitekartat tutkimusmenetelmänä. Teoksessa Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Metodien valinta ja aineostonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Toim. Aaltola, J. & Valli, R. Jyväskylä: PS-kustannus. 60—70.

## KUVALUETTELO

Kuva 1. Käsitekartta. Blizniouk, A. 2015.

Kuva 2. Viitekehys. Blizniouk, A. 2015.

Kuva 3. Frankfurtin lentokenttä, lepoalue. Airportsinternational.com. 2013. Saatavissa: <http://www.airportsinternational.com/2013/06/new-rest-areas-at-frankfurt-airport/13785> [viitattu 14.12.2015].

Kuva 4. Finnair Premium Lounge, Helsinki-Vantaan lentokenttä. Molin, J. 2015. Saatavissa: <http://www.businessclass.se/invigning-av-finnairs-nya-premium-lounge-helsingfors-med-egen-bastu/> [viitattu 14.12.2015].

Kuva 5. Mukavat sohvat Arlandan lentokentällä, Tukholma. Asplund, D. 2015. Saatavissa: <http://www.sleepinginairports.net/2015/best-airports-europe.htm> [viitattu 14.12.2015].

Kuva 6. Singaporen lentokenttä, lepoalue. Changi Airport Group. 2015. Saatavissa: <http://www.sleepinginairports.net/2013/best-airports.htm> [viitattu 14.12.2015].

Kuva 7. Sleepbox. Arch Group. 2015. Saatavissa: <http://www.arch-group.com/projects/16> [viitattu 12.12.2015].

Kuva 8. Sleepboxin sisustus. Arch Group. 2015. Saatavissa: <http://www.arch-group.com/projects/16> [viitattu 12.12.2015].

Kuva 9. Go Sleep-uniputki. Unisolutions. 2015. Saatavissa: <http://unisolutions.fi/> [viitattu 12.01.2016].

Kuva 10. Suvanto-lounge. Airporttrends. 2014. Saatavissa: <http://www.airporttrends.com/2013/12/scandinavian-airports-innovation-inspiration/> [viitattu 10.01.2016].

Kuva 11. Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden kaksi peruskäsitettä: reliabiliteetti ja validiteetti sekä niiden alakäsitteet. Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas, toim. Heikkinen, R. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kuva 12. Suomalaisten matkailu 2004—2014. Tilastokeskus. 2015. Suomalaisten matkailu Etelä-Eurooppaan kasvoi vuonna 2014. Saatavissa:

[http://tilastokeskus.fi/til/smat/2014/smat\\_2014\\_2015-04-10\\_tie\\_001\\_fi.html](http://tilastokeskus.fi/til/smat/2014/smat_2014_2015-04-10_tie_001_fi.html)  
[viitattu 14.12.2015].

Kuva 13. Naisten ja miesten keskimääräiset mitat istuma-asennossa. Rakennustieto Oy. 2014. RT 09-11137 Ihmisen mitat ja ulottuminen.

Kuva 14. Istumatyön työalue. Rakennustieto Oy. 2014. RT 09-11137 Ihmisen mitat ja ulottuminen.

Kuva 15. Istumatyö, kirjoituspöytä. Rakennustieto Oy. 2014. RT 09-11137 Ihmisen mitat ja ulottuminen.

Kuva 16. Oleskelutilan tarve. Rakennustieto Oy. 2014. RT 09-11137 Ihmisen mitat ja ulottuminen.

Kuva 17. Selkänojan ja istuinosan kallistukset. Keegan, J. 1953. Alterations of the lumbar curve related to posture and seating. The Journal of Bone & Surgery 3/1953, 589—603. Saatavissa: <http://jbjs.org/content/35/3/589> [viitattu 01.03.2016].

Kuva 18. Luonnos. Ensimmäisen ideointivaiheen Cube, perspektiivipiirustus. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 19. Luonnos. Ensimmäisen ideointivaiheen Cube, baarituoliversio. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 20. Luonnos. Ensimmäisen ideointivaiheen Cube, ryhdikäs tavallinen tuoli. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 21. Luonnos. Ensimmäisen ideointivaiheen Cube, sohaversio. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 22. Luonnos. Hill-moduulin projektiot ylhäältä ja seinäkkeistä. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 23. Luonnos. Hill-moduuleista muodostettu kokoonpano. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 24. Luonnos. Module -moduulien räjäytyskuva. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 25. Luonnos. Sohva. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 26. Luonnos. Quarter -moduuli. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 27. Luonnos. Quarter -moduuleista muodostettu käärme laajemmalla kaarella. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 28. Luonnos. Quarter -moduuleista muodostettu käärme pienemmällä kaarella. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 29. Luonnos. Cube Tuoli -mallin uusi mitoitus ja muoto. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 30. Luonnos. Mallinnus Cube Tuolista uudella mitoituksella ja vaihtoehdoisella pöydällä. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 31. Luonnos. Cube Sohva -mallin uusi mitoitus ja muoto. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 32. Luonnos. Mallinnus Cube Sohva -mallista uudella mitoituksella. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 33. Luonnos. Loosin projektio ylhäältä. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 34. Luonnos. Loosin istuimen mitoitukset. Blizniouk, A: 2016.

Kuva 35. Luonnos. Loosi mallinnettuna. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 36. Luonnos. Loosit vastakkain aseteltuna. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 37. Lopullinen Cube Tuoli. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 38. Lopullinen Cube Sohva. Blizniouk, A. 2016.

Kuva 39. Lopullinen Cube Loosi. Blizniouk, A. 2016.

## TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Suomalaisten lentomatkustajien ikäjakauma. Tamminen, T. 2016. Aktuaari. Puhelinkeskustelu 07.03.2016. Helsinki: Tilastokeskus.

Taulukko 2. Verhojen SL luokitusperusteet ja palokoemenetelmät. Rakennustieto Oy. 2012. RT 08-11098 Sisusteiden paloturvallisuus. Julkiset tilat.

Taulukko 3. Standardin SFS-EN 13773 mukaiset verhojen palokoemenetelmät ja luokitusperusteet. Rakennustieto Oy. 2012. RT 08-11098 Sisusteiden paloturvallisuus. Julkiset tilat.

Taulukko 4. SL luokitusperusteet ja palokoemenetelmät pehmustetuille istuinhuonekaluille. Rakennustieto Oy. 2012. RT 08-11098 Sisusteiden paloturvallisuus. Julkiset tilat.

## LIITTEIDEN KUVIEN LÄHTEET

Liite 3. Blizniouk, A. 2016

Liite 4/4. Blizniouk, A. 2016

Liitteet 5/1—5/4. Blizniouk, A. 2016

Liite 5/5. Tuotteet Blizniouk, A. 2016; Taustakuva Derailed. 2016. Airport interior. Saatavissa: <http://derailed.progressionstudios.com/portfolio-type/airport-interior/> [viitattu 18.03.2016]; Ihminen Xoio Air. 2016. Saatavissa: [http://xoio-air.de/2012/greenscreen\\_people\\_01/](http://xoio-air.de/2012/greenscreen_people_01/) [viitattu 18.03.2016].

Liite 5/6. Tuotteet Blizniouk, A. 2016; Taustakuva Architect Firms. 2016. Sacramento International Airport (SMF) - Central Terminal B. Saatavissa: <http://archinect.com/Corgan/project/sacramento-international-airport-smf-central-terminal-b> [viitattu 18.03.2016]; Ihminen Xoio Air. 2016. Saatavissa: [http://xoio-air.de/2012/greenscreen\\_people\\_01/](http://xoio-air.de/2012/greenscreen_people_01/) [viitattu 18.03.2016].

Liite 5/7. Tuotteet Blizniouk, A. 2016; Taustakuva Another Header. 2011. Bangkok's Suvarnbhumi Airport. Wordpress 19.12.2011. Saatavissa: <https://anotherheader.wordpress.com/2011/12/19/bangkoks-suvarnbhumi-airport/> [viitattu 18.03.2016]; Ihmiset Xoio Air. 2016. Saatavissa: [http://xoio-air.de/2012/greenscreen\\_people\\_01/](http://xoio-air.de/2012/greenscreen_people_01/) [viitattu 18.03.2016].

Haastatteltava: Jukka Rissanen, Virtuosi Oy / Havuu  
Haastattelija: Aino Blizniouk  
Aihe: Havuun historia  
14.07.2015

## Haastattelu

1. Milloin Havuu on perustettu?

- 2008 Jukka Rissanen ja Jukka Lommi yhteistyössä Punkaharjun Puutaito Oy:n kanssa perustivat yrityksen nimeltä Punkalive Oy. Kun osapuolien näkemykset kansainvälistymisestä erosivat, perustivat Rissanen ja Lommi vuonna 2012 toisen yrityksen nimeltä Virtuosi Oy ja loivat tuotemerkin Havuu.

2. Mistä bisnesidea lähti?

- Kertopuu tuli Rissaselle tutuksi, kun hän kyseli erääseen projektiin liittyen materiaalia vanerilaatikoiden valmistusta varten. Kun Kertopuun ominaisuudet ja mahdollisuudet huomattiin, keksittiin valmistusmenetelmä, joka mahdollisti hyvin vapaita muotoja.

3. Mitkä ovat Havuun perimmäiset arvot ja ajatukset?

- Ekologisuus – materiaalin loppuun käyttö, laadukkuus, pitkäikäisyys modulaarisuus.

4. Virtuosiin, Havuun ja Havuu Eestin suhde?

Havuu® on rakisteröity tuotemerkki, jonka takana on yritys nimeltä Virtuosi Oy. Virtuosi Oy:llä on sisaryhtiö Virossa Havuu Eesti Oü, joka vastaa tuotannosta.

5. Miksi juuri Kertopuu? Onko muita materiaaleja koskaan harkittu ja kokeiltu?

- Kertopuun oli ehdoton valinta, sillä se oli valmiiksi sertifioitu ja tunnetusti laadukas ja kestävä rakennusmateriaali.

6. Mitä Kertotuotetta Havuu käyttää

- Kerto-Q-kertopuulevyä



Kyselyn kysymykset

1. Minkä ikäinen olet?
2. Oletko aktiivinen vai satunnainen matkustaja?
3. Useimmiten matkojeni luonne on...
4. Mitä seuraavista toiminnoista pidät tärkeinä lentokenttien ja matkakeskusten odotustiloissa?
5. Oletko nähnyt jossain edellisessä kohdassa valitsemasi toiminnon/toiminnot hyvin toteutettuna?
6. Oletko nähnyt jonkin sellaisen kohdassa 4 valitsemistasi toiminnoista, jossa olisi ollut joitain puutteita?
7. Mitä muita toimintoja kaipaisit lentokenttien ja matkakeskusten odotustiloihin?
8. Kuvittele tilanne, jossa olet matkustanut 6h ja edessä on vähintään saman verran. Olet välilaskeutunut ja seuraavan koneen lähtöön on monta tuntia. Olisitko valmis maksamaan tällaisessa tilanteessa mahdollisuudesta saada yksityisyyttä ja lepoa?
9. Kumpi seuraavien sanaparien vaihtoehtoista on lähempänä sydäntäsi lentokenttien ja matkakeskusten odotustilojen sisustusta ajatellen?
10. Muita ajatuksia lentokenttien ja matkakeskusten viihtyvyyteen liittyen.

## Lentokenttien ja matkakeskusten odotustilojen viihtyvyyden parantaminen sisustusratkaisujen keinoin.

## 1. Minkä ikäinen olet \*

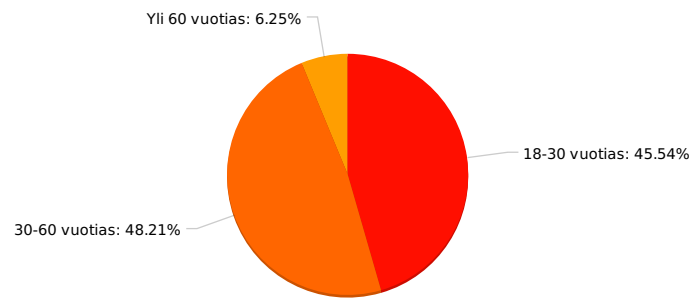
Osallistujamäärä: 112

- (0.0%): Alle 18 vuotias

51 (45.5%): 18-30 vuotias

54 (48.2%): 30-60 vuotias

7 (6.3%): Yli 60 vuotias

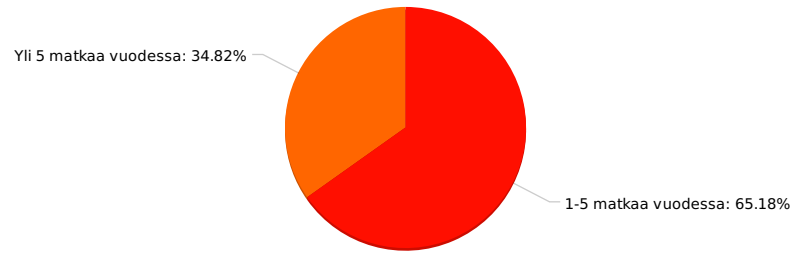


2. Oletko aktiivinen vai satunnainen matkustaja? \*

Osallistujamäärä: 112

73 (65.2%): 1-5 matkaa vuodessa

39 (34.8%): Yli 5 matkaa vuodessa



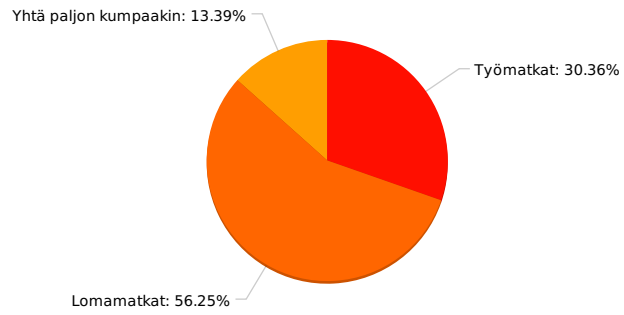
3. Useimmiten matkojeni luonne on... \*

Osallistujamäärä: 112

34 (30.4%): Työmatkat

63 (56.3%): Lomamatkat

15 (13.4%): Yhtä paljon kumpaakin



4. Mitä seuraavista toiminnoista pidät tärkeinä lentokenttien ja matkakeskusten odotustiloissa? \*

Osallistujamäärä: 112

75 (67.0%): Avoin latauspiste elektronisille laitteille

23 (20.5%): Lukittava latauspiste elektronisille laitteille

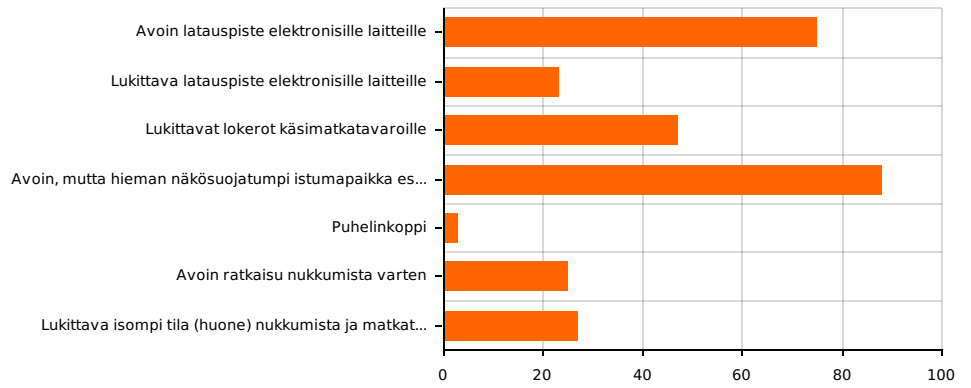
47 (42.0%): Lukittavat lokerot käsimatkatavaroille

88 (78.6%): Avoin, mutta hieman näkösuojatumpi istumapaikka esim. työskentelyä / lepoa varten

3 (2.7%): Puhelinkoppi

25 (22.3%): Avoin ratkaisu nukkumista varten

27 (24.1%): Lukittava isompi tila (huone) nukkumista ja matkatavaroita varten



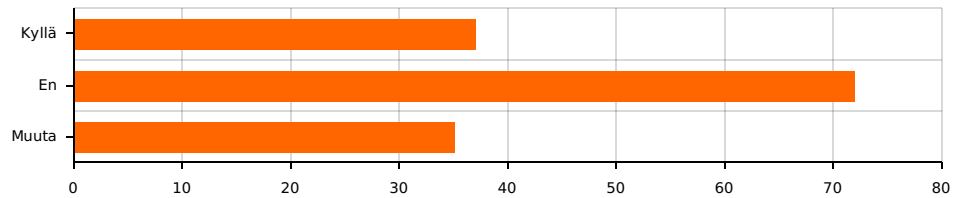
## 5. Oletko nähnyt jossain edellisessä kohdassa valitsemasi toiminnon/toiminnot hyvin toteutettuna? \*

Osallistujamäärä: 112

37 (33.0%): Kyllä

72 (64.3%): En

35 (31.3%): Muuta



## Lisäkentän vastaukset:

- Lentokentällä on istumapaikkoja missä voi samalla ladata puhelinta.
- kaukomailla, en muista missä, jossain päin Aasiaa oli lukittavat latauspisteet elektronisille laitteille
- Hki-vantaan lentokentällä on latauspisteitä
- Hki-Vantaan ja Heathrown:n lentokentillä muistan löytäneeni odottelevien matkustajien käyttöön tarkoitettuja pistokkeita, joista olin hyvin iloinen. Läppäriin ja puhelimen lataaminen onnistui.
- Stockholm Arlanda
- Useimmilla rautatieasemilla on lukittavat (maksulliset) lokerot matkatavaroille.
- En muista millä lentokentällä nämä olivat, mutta kahvilassa oli laturien paikkoja pöydässä, ja jossain oli sellaisia munan mallisia peitettäviä tuoleja / makuupaikkoja joihin sai vedettyä verhon eteen ja sen sisällä pystyi ottamaan torkut halutessa.
- LHR kenttä vaihtoterminaali 3 maksuton latauspiste
- Frankfurtin lentokentällä (T1 A-B) oli todella kivoja tuoleja joilla pystyi makoilemaan ja kaikissa oli latauspistoke ja pieni sivupöytä. Tuolit olivat vähän sivummalla, mutta kuitenkin porttien läheisyydessä.
- Helsinki-Vantaalla hyvin toteutetut mahdollisuudet elektroniikan lataukseen
- Singaporen lentokentällä
- Helsinki vantaan lentokentällä on kahviloiden yhteydessä hyvin järjestetty lataus pisteitä.
- Ateenan ja suomen kentällä oli hyvät puhelinlatauspaikat
- Yhdellä kentällä (en ole varma olisko ollut roomassa) oli isompi latauspiste missä pystyi lataamaan monta laitetta yhtä aikaa
- Lentokentillä
- Helsinki-vantaalla on hyvin pistokkeita
- Finnair Premium Lounge Helsinki. Lentokentällä, ei-Schengen alue
- Oma pieni tuoli missä oystyi rauhoittumaan hyvin
- Euroopan isommat lentokentät (esim. Pariisi, Frankfurt) tarjoavat hyvin latauspisteitä elektroniikalle
- Usein vapaana
- Hki-Vantaa, lähtöportilla odotuspenkkien selkänojiin integroituna
- suurempi määrä ihmisiä voi työskennellä samanaikaisesti ja latauspaikkoja riittävästi
- Frankfurt,upeat lepotilat
- Helsingissä on "lepolasseja" ja muistaakseni pistokkeita vieressä. On myös vähän rauhoitetumpaa tilaa

työskentelemistä varten.

- Nukkumiskapselit ovat hyvä ja innovatiivinen lisä kentillä
- Näkösuojattu istuinpaikka, Hki-Vantaa
- Lokeroita yleensä löytyy joka paikasta
- Tukholman Arlandassa on mukavat sohvat, joissa voi lepäillä ja työskennellä
- hki-vantaa
- Finnair loungessa Hki airportilla
- jossain niitä on, hyvää se että sa ladattua mobiililaitetta
- Lounges esim Helsinki-Vantaalla. Paljon latauspisteitä ja suojaisaa istuintilaa
- Singaporen lentokenttä. Siellä ihan kaikki toimii!
- muistaakseni Göteborgin lentokentällä
- Mm Helsinki lähtöportilla, voi vielä laittaa viime hetken tiedotteet ja niitä oli riittävästi

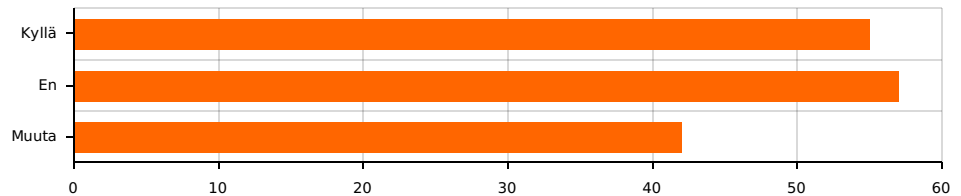
## 6. Oletko nähnyt jonkin sellaisen kohdassa 4 valitsemistasi toiminnoista, jossa olisi ollut joitain puutteita? \*

Osallistujamäärä: 112

55 (49.1%): Kyllä

57 (50.9%): En

42 (37.5%): Muuta



## Lisäkentän vastaukset:

- Nukkuminen ei onnistu lentokentällä eikä matkakeskuksissa.
- Lepopaikkoja
- Lentokentillä penkit ovat yleensä epämukavat, eivät sovellu nukkumiseen
- Lähinnä se, että paikkoja oli vähän.
- rahallinen/turvallinen lepotila
- Rautatieasmissa on usein sotkuista, levotonta, ruuhkaista. Ei ole lepotilaa, ei työskentelytilaa, ei puhelimen latausta. Toisaalta junissa pystyy onneksi usein lataamaan puhelinta. Ilmainen ja siisti wc olisi myös hyvä.
- latauspisteessä ei ollut tarpeeksi paikkoja, ja se oli hankalasti sijoitettu: joku oli jopa jättänyt puhelimensa pistorasiaan ilmeisen vahtimatta.
- Kaikki Suomen matkakeskukset
- Usealla lentokentällä tosi pieniä "nukkumiskoppeja" jotka saa kenet tahansa pelkäämään ahtaita paikkoja ja mielummin nukkumaan penkillä
- Useimmiten liian vähän istumapaikkoja!
- Moskovan Sherementjevon lentoasemalla ei mitään yllämainituista
- Brysselin ja Helsinki-Vantaa lentokentät ovat tosi avaria, eikä ainakaan minun silmäni pistänyt suojaisat lepopaikat. Voi olla, että siinä vilinässä ne jäi vähän ohi, mutta lasten kanssa matkustaessa, ne on ehdottomia!
- Kuusamon lentokentellä ei ole yhtään näkösuojaa missään. Kentän odotus tilat ovat isot ja avarat joissa ei saa olla missään "omassa" rauhassa muiden katseilta.
- "rauhallisempi" alue oli kauppojen läheisyydessä, eli ihmisten liikehdintä oli vilkasta
- ei latauspisteitä esim. kännykälle/läppäriille
- Kentillä ei saa yleensä nukkua penkeillä, joka on todella rankkaa jos on monta lentoa päivän aikana
- Esimerkiksi nukkumistilat sekä käsimatkatavaroille tarkoitetut lukitut paikat
- Elektronisia latauspisteitä aina liian vähän
- Penkit taas tahtoo poikkeuksetta olla sellaiset, että istuinten välissä on kasinojat - ei voi pötkötellä
- Mahdollisuus nukkua/lepää vaikea löytää miltään kentältä
- Liian pieni latuspiste, vain muutama pistoke
- Pääsääntöisesti kaikilla kentillä on ollut ongelma nukkumisen suhteen koska penkeissä on kiinteät käsi nojat .
- En muista nähneeni näkösuojatumpaa paikkaa esim. lähtöporttien yhteydessä
- liian syvät penkit, "kolhous", kylmyys (siis ihan lämpötilallisestikin)



- Lissabon; lepopaikat puuttuivat. Lisäksi kentän ilmastointioli yöaikaan tosi kova.
- Kouvolan rautatieasemalla on kaikki suurta ja avointa tilaa, ei lainkaan rauhallisempaa ja suojatumpaa paikkaa, jossa istua
- tilat työskentelyä tai lepoa varten ovat yleensä aina täynnä ja riittämättömät
- istumapaikkojen yhteydessä ei ole lukittavia säilytystiloja. jos haet vaikka kahvia, joudut roudaamaan kaikkia tavaroita mukana (yksin matykustettaessa).
- Hyvät odotustilat (suojaisemmat) ja mukavat istuimet puuttuvat
- yleensä on vaikea löytää istumapaikkoja
- Useimmat lentokentät
- Esim. lentokentät Munchen, Frankfurt, lepoalueet. Rauhalliset paikat on vaikea löytää. Lukittavien säilytyslokeroiden puute lienee turvallisuuskysymys. Näkemäni nukkumiskopit aiheuttavat ahtaan paikan kammoa jo ulkoapäin katsomalla.
- Yleensä latauspisteet puuttuvat kokonaan tai niitä on aivan liian vähän.
- Lomapaikkojen lentokentätä ovat useassa maassa aika huonosti varusteltuja.
- yleensä ne on ravintoloissa, edellyttävät tilaamista. yhtä tärkeää kuin lataaminen on että ilmainen netti wifi toimii
- Työskentelytilat ovat ah aita ja epämukavia. Pitkillä matkoilla on vaikea nukkua kun jet lag vaivaa.
- lokeroja ei ole tai niitä ei löydy. näkösuojat työpisteistä puuttuu
- esim tarjolla vain vääränmallisia pistokkeita. Erittäin yleistä.
- niiden puuttuminen tai liian vähän sellaisia
- hki vantaalla aivan liian vähän istuimia erityisesti kakkos terminaalissa
- EM paikka olisi ollut kiva jonkinlaisella seinäkkeellä tai jtn
- Yleisesti ottaen latauspisteitä niukasti tarjolla samoin rauhallisia työskentelynurkkauksia/tiloja, jotka olisivat kuitenkin avoimissa tiloissa.

## 7. Mitä muita toimintoja kaipaisit lentokenttien ja matkakeskusten odotustiloihin? \*

Osallistujamäärä: 112

76 (67.9%): Pehmustettuja istumapaikkoja esim. sohvia ja/tai nojatuoleja

69 (61.6%): Näkösuojatumpia kaikille avomia "loungeja"

66 (58.9%): Istumapaikkoja pöytätasoinen esim. omien eväiden syömiseen

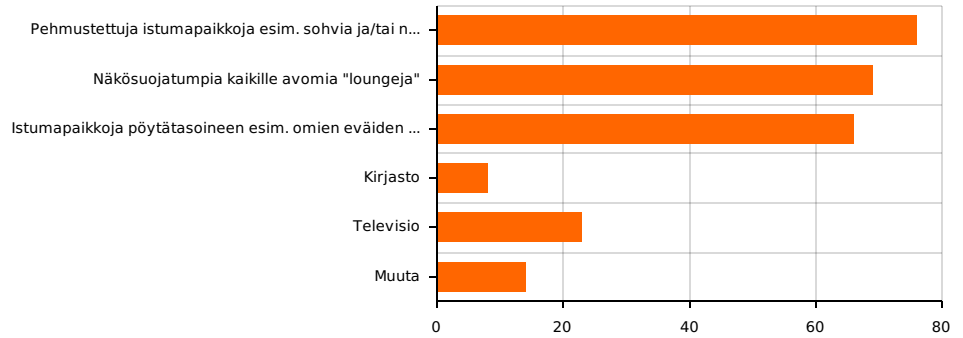
8 (7.1%): Kirjasto

23 (20.5%): Televisio

14 (12.5%): Muuta

Lisäkentän vastaukset:

- maksuttomat hierontatuolit
- Siistit vessat ja ilmainen vessa. Jollakin tavalla kontrolloitaisiin sitä, että ne ihmiset pääsisivät vessaan, jotka oikeasti osaavat olla siellä siististi ja jotka ovat oikeasti matkustajia. Vaikkapa matkalipussa olisi joku koodi ja sillä saisi vessan lukon auki.
- ilmainen wi-fi. etenkin ulkomailla. Saa ajan kulumaan.
- Mielestäni useasti kentän baarien ja kahviloiden tunnelmassa on parantamisen varaa. Usein kovin kolkkvoja.
- Puuhapaikkoja lapsille, joissa esim. siivotaan usein tartuntojen leviämisen rajoittamiseksi
- ei tarvetta.
- Siistit ja ilmaiset wc-tilat
- Pehmustetut istumapaikat lienevät hygieniaongelma ja suuri kustannus matkustustulvassa. Mukavat tuolit ja pienet pöytätasot työskentelyä ja leppoisaa odottelua varten olisivat toivottavia.
- Ilmainen, tunnukseton, aikarajoittamaton wlan
- Kunnon ilmainen WiFi. Löytyy monesta paikasta, mutta sen pitäisi olla peruspalvelu kaikkialla.
- ei pöytiä evidien syöntiin vaan töiden tekoon pc:llä
- Vähemmän kuulutuksia, enemmän rauhallisia tiloja. Tarpeeksi istuimia.
- kampaaja tms palveluita
- suihkutilat olisivat kätevät, kun tulee yölennolta ja on menossa siitä suoraan palaveriin

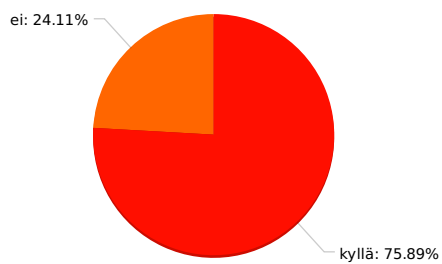


8. Kuvittele tilanne, jossa olet matkustanut 6h ja edessä on vähintään saman verran. Olet väsilaskeutunut ja seuraavan koneen lähtöön on monta tuntia. Olisitko valmis maksamaan tällaisessa tilanteessa mahdollisuudesta saada yksityisyyttä ja lepoa? \*

Osallistujamäärä: 112

85 (75.9%): *kyllä*

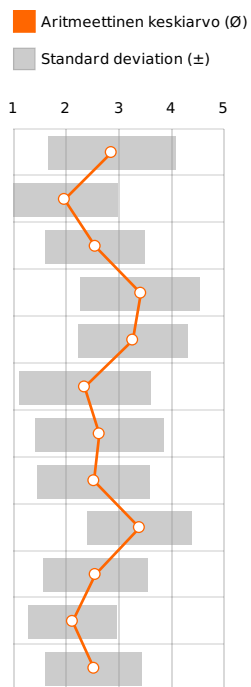
27 (24.1%): *ei*



9. Kumpi seuraavien sanaparien vaihtoehtoista on lähempänä sydäntäsi lentokenttien ja matkakeskusten odotustilojen sisustusta ajatellen? \*

Osallistujamäärä: 112

vasen	Ehdottomasti (1)		Ehkä (2)		Ei ole väliä (3)		Ehkä (4)		Ehdottomasti (5)		oikea	Ø	±	1	2	3	4	5
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%								
Sileäpintainen	18x	16,07	28x	25,00	26x	23,21	31x	27,68	9x	8,04	Struktuurin omaava	2,87	1,22					
Joustava	42x	37,50	42x	37,50	20x	17,86	4x	3,57	4x	3,57	Joustamaton	1,98	1,01					
Vaalea	11x	9,82	50x	44,64	32x	28,57	16x	14,29	3x	2,68	Tumma	2,55	0,95					
Kuviollinen	5x	4,46	24x	21,43	23x	20,54	40x	35,71	20x	17,86	Yksivärinen	3,41	1,14					
Väripinta	8x	7,14	17x	15,18	32x	28,57	47x	41,96	8x	7,14	Materiaalin oma väri	3,27	1,04					
Harmoninen	36x	32,14	33x	29,46	16x	14,29	22x	19,64	5x	4,46	Kontrastipitoinen	2,35	1,24					
Hillitty	22x	19,64	38x	33,93	19x	16,96	26x	23,21	7x	6,25	Rohkea	2,63	1,22					
Yksinkertainen	18x	16,07	47x	41,96	20x	17,86	24x	21,43	3x	2,68	Monimuotoinen	2,53	1,08					
Tuttu	2x	1,79	22x	19,64	30x	26,79	45x	40,18	13x	11,61	Yllättävä	3,40	0,99					
Avoin	12x	10,71	51x	45,54	26x	23,21	20x	17,86	3x	2,68	Suljettu	2,56	0,99					
Luonnon materiaali	28x	25,00	46x	41,07	33x	29,46	5x	4,46	-	-	Synteettinen materiaali	2,13	0,84					
Pyöreä	13x	11,61	44x	39,29	40x	35,71	13x	11,61	2x	1,79	Kulmikas	2,53	0,91					



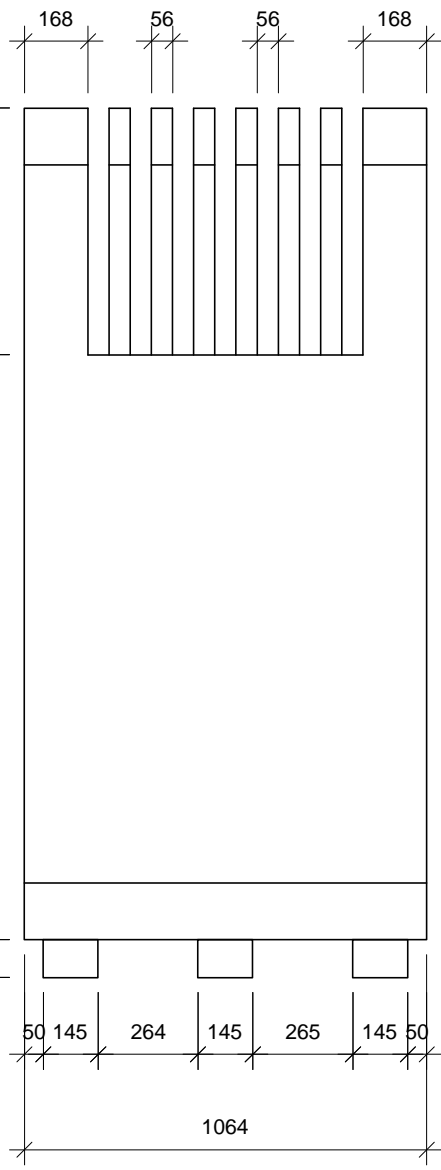
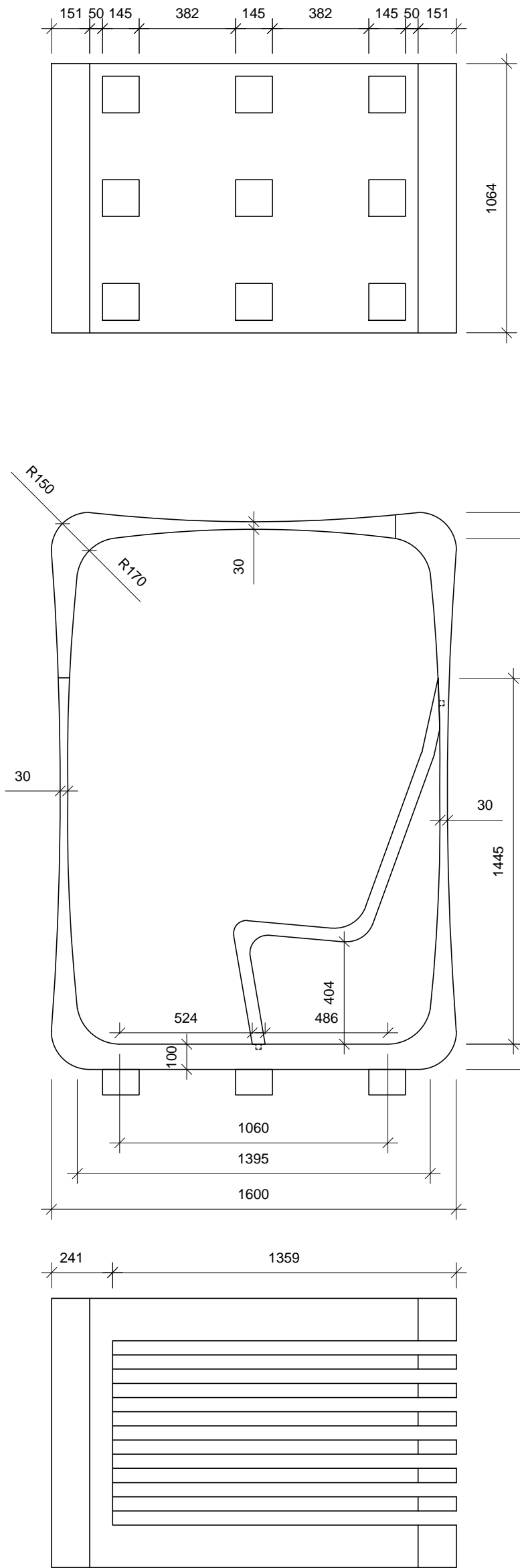
## 10. Muita ajatuksia lentokenttien ja matkakeskusten viihtyvyyteen liittyen.

Osallistujamäärä: 42

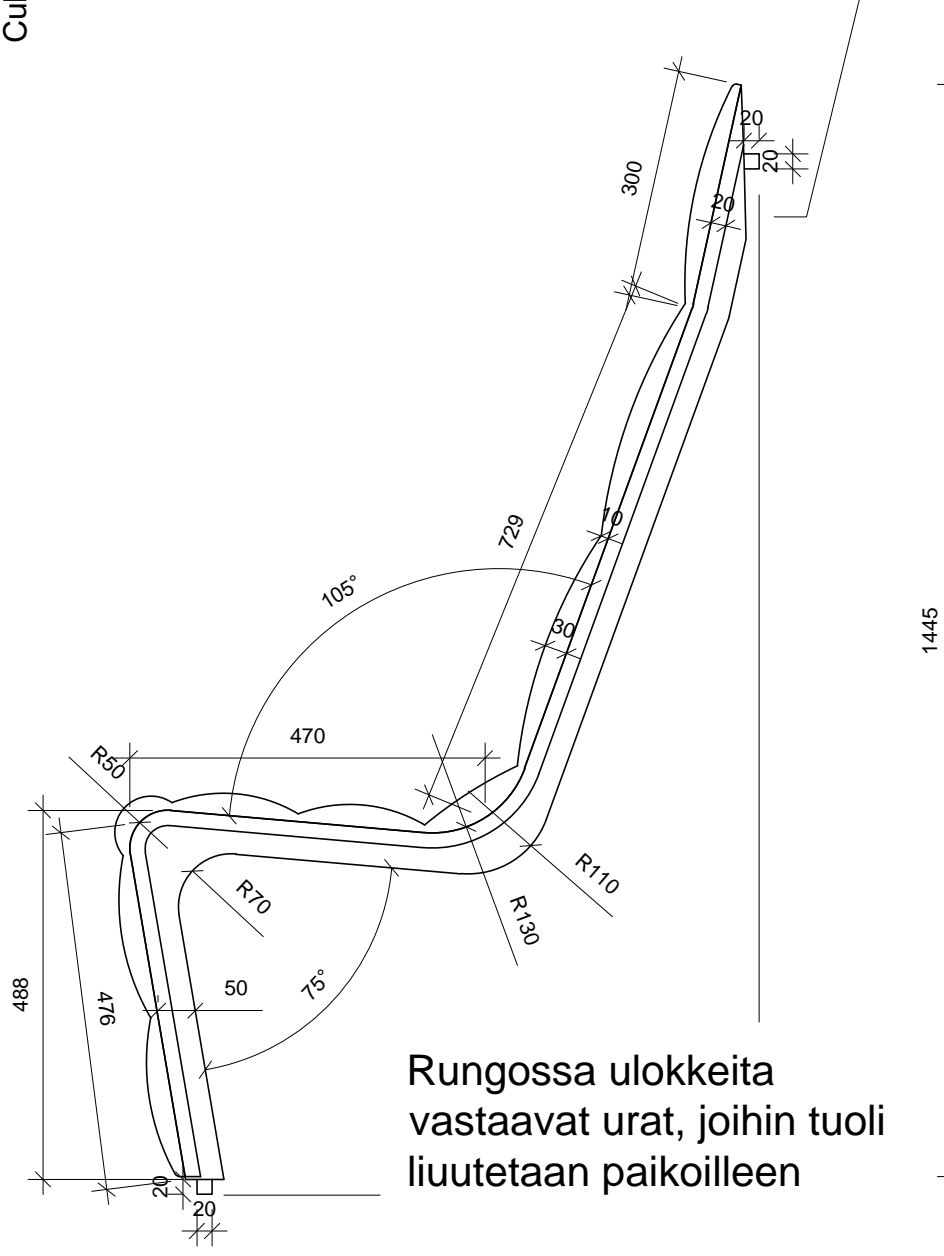
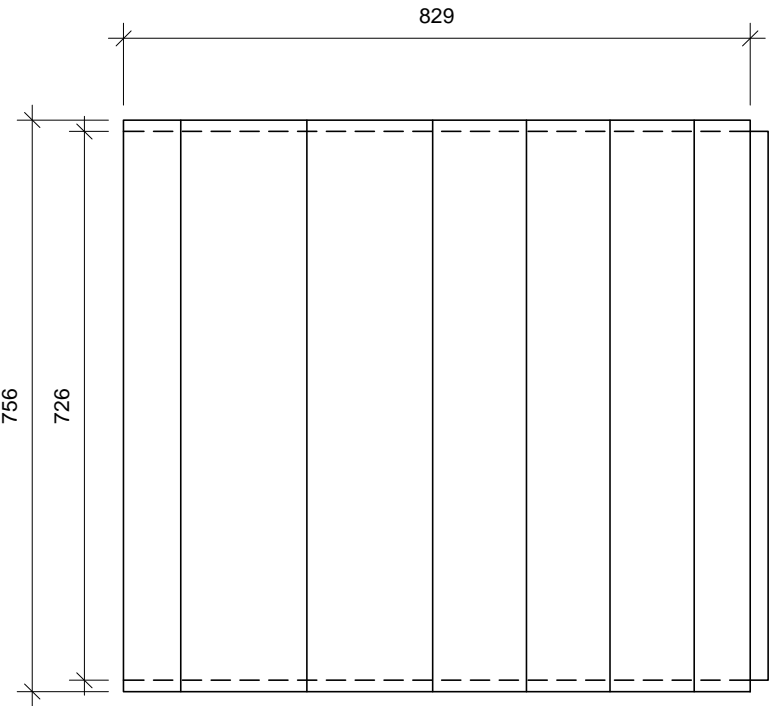
👁 Näytä kaikki 7 aiempaa vastausta

- Lounged on hyviä paikkoja ladata akkuja ottaa pientä naposteltavaa. Samalla oma lento tulee näkyä taululta.
- Lasten kanssa matkatessa olisi hyvä olla vessoihin helppo pääsy (ei hirveästi rappusia, selvät opasteet), hyvä ja rauhallinen odotuspaikka ja tilaa eväiden syömiseen.
- Istuma/lepotilat ovat usein liian huonoja lentokentillä tai niitä ei ole riittävästi
- olisi kiva jos olisi mahdollista vuokrata kuulokkeet ja pystyisi kuuntelemaan vaikka radiota tai katsomaan televisiota joka kentällä olisi jos. Silloin muita matkustajia ei häiritsisi jos katsoisit esim. jääkiekkoa (paitsi jos itse pidät meteliä XD). Olisiko myös kiva jos pystyisi lukemaan lehtiä ilmaiseksi ja sitten olisi mahdollista ostaa kyseinen lehti jos haluaa (sama niin kuin lainaat kirjan kirjastota). Muutenkin tilat voisi sisustaa kodikkaammin ja viihtyisämmin.
- Ehdottomasti sohvia ja nukkumapaikkoja !!!!!!!
- Mielestäni lentokentillä saisi olla erilaisia oleskelutiloja henkilöille jotka joutuvat viettää aikaa enemmänkin lentokentällä. Myös wifin tärkeys on todella suuri ja monella kentällä se toimii vain puolesta tunnista tuntiin. Itse olen enimmälläni viettänyt 12 tuntia lentokentällä, missä ei saanut edes kahvilasta koko aikana syötävää juotavaa joten olisi kiva jos yöaikaan olisi enemmän liinsakoneita/ ruoka-automaatteja tätä varten. Myös vesipisteitä saisi olla enemmän ettei tarvitse vettä pulloon ottaa vessasta vain. Pehmeämmät tuolit myös nukkumista varten ovat plussaa jos ei muuta paikkaa nukkumiseen löydy. Olisi myös hienoa että lentokentillä olisi matkustajille käytettävissä tietokoneita vaikka pientä maksua vastaan.
- Akustiikka saisi olla parempi
- Hki-Vantaalla eräässä wc-tilassa on käytetty linnunliverystä äänimaailmana. Se on yllättävä ja omalla lailla rauhoittava elementti, kun siirtyy aulatilojen stressaavasta hälinästä hetkeksi "läheimmäs luontoa". Vaaleat sävyt ja luonnon rauhoittavat äänet toimisivat mielestäni hyvin odotustilojen teeman luojina sisustukseen ja valaistukseen.
- Wc tilojen oviaukot tavallista suuremmiksi jotta laukujen kanssa helpompaa liikkua.  
Erityisesti transit liikenteeseen selkeämmät opasteet. Ja nopeisiin vaihtoihin info taulut lisäksi..  
Ikkunoita jotta tiloista näkee ulos..  
Luonnonvalon käyttäminen  
Odotustiloihin "avoimia loungeja" ei tarjoulua, mutta hieman enemmän yksityisyyttä.. Sallittu vain transit matkustajille  
Hyvät internet yhteydet.
- Akustiikkaa kannattaa pohtia tarkasti. Materiaalit kestäviä (nahka?). Design tyylikästä, viimeisteltyä, arjen luksusta. Kalusteet sellaisia joissa syntyy oma rauha  
Jokin liikkuva taideteos mobiili. Esim Singaporen lentokentän mobiiliteos.
- Tilaa on paljon, joten sitä voi hyödyntää ilmavien ratkaisujen käyttämisessä. Mutta toisaalta voisi luoda intiimejä, erilaisia, uudenlaisia paikkoja rentoutua ja ottaa iisisti. Esim. Slush tapahtumassa näin keinu+ryhmätyöpöytäyhdistelmän, joka näytti erittäin puoleensa vetävältä. Jotain sen tyyppistä voisi olla lentokentilläkin. Myös ihan perinteinen keinu tuoli toimii erittäin hyvin rentouttajana. Ehkä näitä onkin Helsingin lentokentällä? En ole varma. Äänimaailman osalta Helsingin linnunlaulu vessoissa on aivan loistava konsepti!!! Brändää kivasti meidän lentokenttää, sopii Suomi-kuvaan ja lisäksi rentouttaa ja tuo hyvän mielen joka kerta kun käy vessassa. Jotain vastaavaa siis lisää. Mikä yllättää ja ilahuttaa kerta toisensa jälkeen? Mikä vie ajatukset pois ja elähdyttää? Lentokentillä on kiva unelmoida ja olla sellaisessa siirtymätilassa. Jotenkin siellä myös on avoin ja monesti on aikaa myös siihen rauhoittumiseen ja pohdiskeluun.
- Lentokentät ovat paikkoja, joissa ihmiset ovat matkalla tuntemattomaan ja he odottavat saavuttavansa jotain uutta ja jännittävää. Tätä tunnetta saisi olla lentokenttien sisustuksessa ja ratkaisuisa enemmän.
- Viihtyvyyteen vaikuttaa paljon lämpötila ja äänimaailma visuaalisten ratkaisujen ohella. Ehdottomasti myös hyvät opasteet ja pitkälle mietitty logistiikka, ettei joutuisi tungeksivaan ihmismassaan. Alkoholitit ym. ilman matkustustarkoitusta majailevat voisi ohjata muualle. Terveellisten aterioiden ja välipalojen ostospaikkoja on hyvä olla riittävästi.
- Joustavat siirtymät matkatavaroiden noutamiseen.  
Selkeät opasteet!  
Estoton pääsy parkkialueelle.  
Ulkotiloissa usein kadun reunoissa korokkeita; hankaloittavat matkalaukkujen kuljetusta.  
Erlaisia ravintoloita; Lissabon hyvä esimerkki.  
Lissabonin kentällä on muuten pyöreä keskiaukio (aula), toimii hyvin. Sen ympärillä on ravintolat ja kauppoja.  
Kiva nukkumapaikka olisi esim. lepotuoli, johon saa vaikka vetoketjulla moskiittoverkon tapaisen näkösuojan.
- Mukavammat odotustilojen istuimet, missä jalat saa ylös!
- Odotustilat ovat kaikkialla samanlaisia, mikä on toimintojen kannalta hyvä. Mutta silti toivoisi hieman enemmän erottuvuutta ja erityisesti matkakeskusten osalta huomattavasti enemmän palveluja ja mahdollisuuksia heräteostoksiin ja -palveluihin. Lentokentät ovat mietitympiä ja parempia kuin matkakeskukset.
- Yksityisyydestä ja mukavasta lepotuolista (puolimakuu) olisin valmis maksamaan lentokentillä muutaman euron tunnilta. Kotimaan matkailussa ei olennainen. WC tilat on itselle yllättävänkin tärkeät, siisteys ja riittävyys (ei jonoja).
- lisää istumapaikkoja, pöytiä, kasveja...
- Frankfurtin lentokentällä on oleskelupiste, mistä saa automaattista ilmaiseksi kahvia, kaakaota ja teetä. Se on niin suojassa, että sitä ei välttämättä kaikki huomaa, mikä on varmaan tarkoituskäyttö, ettei juomia kulu hirveän paljon. Vastaavanlaiset ideat lisäävät viihtyvyyttä ja voisi niistä juomista vähän maksakin. Sisustussuunnittelijalle tosin siinä pisteessä olisi töitä sen puolen viihtyvyyden suunnittelussa.

- Siisteys on tärkeä asia, siihen liittyen pintojen pitää kestää kulutusta ja jatkuvaa puunausta. Varsinkin WCtilat pitää olla hyvät, siistit ja helposti löydettävät.
- Ostospaikat omassa ryppäässä, lepotilat aika lähellä, mutta toisessa ryppäässä. Selkeät viitoitukset ainakin englanniksi. WC-tiloissa pitäisi olla useammin ripustuskoukut päällysvaatteille. Kaikki eivät halua matkustaa hupparissa ja farkuissa tai collegehousuissa. Ympäristön viihtyvyyden osatekijä ovat myös kanssamatkustajat. Siksi ymmärrän myös jäsen-loungien tarpeen. Väsyneenä en halua päällekkäviä pintoja ja värejä. Materiaalin oma väri on usein ankea keinomateriaaleissa ja kierrätysmateriaaleissa. Luonnonmateriaalit eivät kestä kulutusta miljoonilla matkustajilla.
- Lepopaikkoja on oltava riittävästi, yli laskennallisen tarpeen. Jos matkustaa ryhmässä, on hyvä, että koko ryhmä voi istua lähekkäin
- Matkustan erittäin paljon, minkä johdosta minulla on yleensä pääsy loungeen ilmaisten ruokien, juomien ja muiden palvelujen äärelle. Tämän johdosta tulee kiinnitettyä kohtalaisen vähän huomiota lentokenttien yleistiloihin.
- Kasveja, värejä, mahdollisuutta yksityisyyteen. Kunnan ravintolat sekä mielenkiintoisia kauppoja, mitkä on sisustettu houkutteleviksi.
- Meteli väsyttää. Pehmeiden materiaalien käyttö metelin vähentämisessä.
- Kun on välilasku ja aikaa on minusta tärkeää pistä lukemaan sähköpostit joustavasti, sitä ei koneessa voi tehdä Viihtyvyyden on ehkä hallinnassa, mutta oiminnallisuus ja thokkuus työn tekoa ajatellen ei
- Toimivuus on tärkeämpää kuin seinien värit. Arvostan rauhallisia lentokenttiä, joissa palvelut kohdallaan. Loungien rauhallinen tunnelma pitäisi saada koko lentokentälle. Hajusteettomuus ja raikas ilma on plussaa! Miinusta kokolattiamatoille, joita on kentillä ympäri maailmaa.
- Lämpötila on usein ongelma lentokentillä. Kuuma tulee takki päällä, eikä takkia saa mihinkään. Etäisyydet lentokentillä ovat usein suuria. Tunteettomalla kentällä saattaa portti olla yllättävänkin kaukana.
- Talvella naulakot
- Helposti hahmotettavat tilat, esim- värikoodit portit <> kaupat <> ravintolat, isot kyltit, penkkejä levähtämistä varten ja suojaampia lepopaikkoja, juomavettä, viileä lämpötila, ei hajusteita (esim. parfyymiyymälöitä), lounge-tiloja muillekin kuin kultakorttilaisille, vapaasti käytettäviä pistorasioita, wifi
- Avointa ilmatilaa on aina aivan liikaa tarjolla. Mahdollisuus sulkeutua mutta myös avata
- Tilojen ja materiaalien tulee olla helposti puhdistettavia, ja niiden tulee aina olla puhtaita. Pehmustettujen tuolien osalta tämä voi olla ongelmallista, vaikka mukavuus onkin tärkeä ominaisuus levon kannalta. Viherkasvit ja hiljainen musiikki lisäävät viihtyvyyttä.
- Tarpeeksi istumapaikkoja. Myös sellaisia että voi tarvittaessa levätä. Eli tuoleissa korkeat selkänojat ja kallistus mahdollisuudet. Ilmainen wifi ja latauspisteet
- Äänieristys/kuulutusten kuuluvuus on (lähes) joka paikassa onnetonta eli kaikuvaa... Pehmeyttä olisi saatava sekä sisustukseen että värimaailmaan
- Suurilla lentokentillä lähtö- ja saapumisvirrat eivät enää nykyään ole kiinteästi fyysisesti toisistaan erotettuja, vaan erilaisin muunneltavin "karsinoin" ja "labyrintein" reittipohjia muutellaan jatkuvasti logististen tarpeiden mukaan. Näihin muunneltaviin elementteihin olisi hyvä integroida ajantasaista infoa mahdollistavia ratkaisuja.



Kohteen nimi <b>Cube -tuoteperhe</b> Asiakas <b>Virtuosi Oy/ Havuu</b>	Piirustuslaji <b>Projektiopiirustus</b> Piirustuksen sisältö <b>Tuoli -malli, päämitat</b>	Mittakaava <b>1:20</b>
Suunnittelijan tiedot: nimi, postiosoite, puh <b>Aino Blizniouk</b> <b>Kourulanraitti 3 as. 30</b> <b>53810 Lappeenranta</b> <b>+358 40 821 6808</b>	Piirustuksen numero <b>1/1</b>	
PVM <b>26.03.2016</b>		



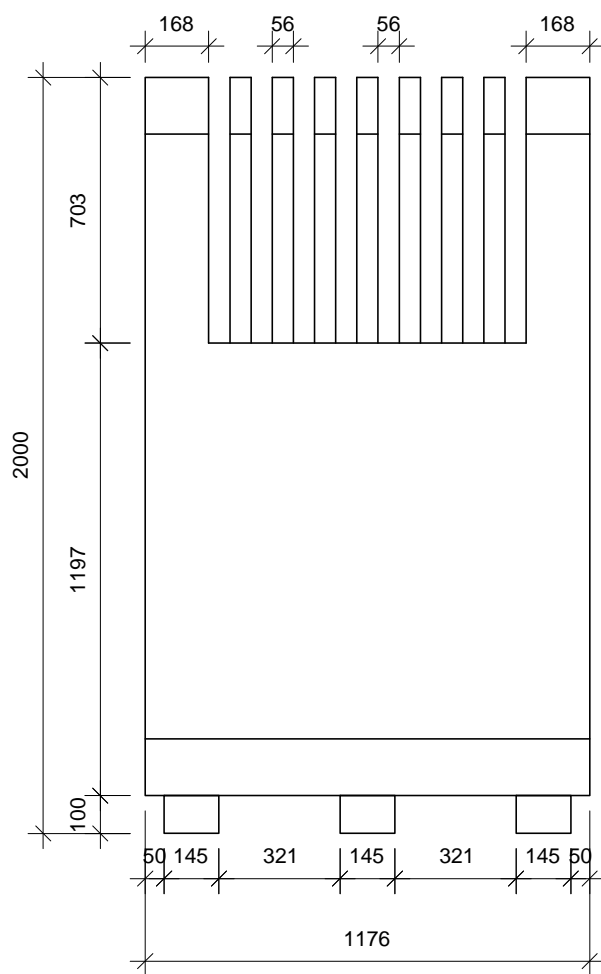
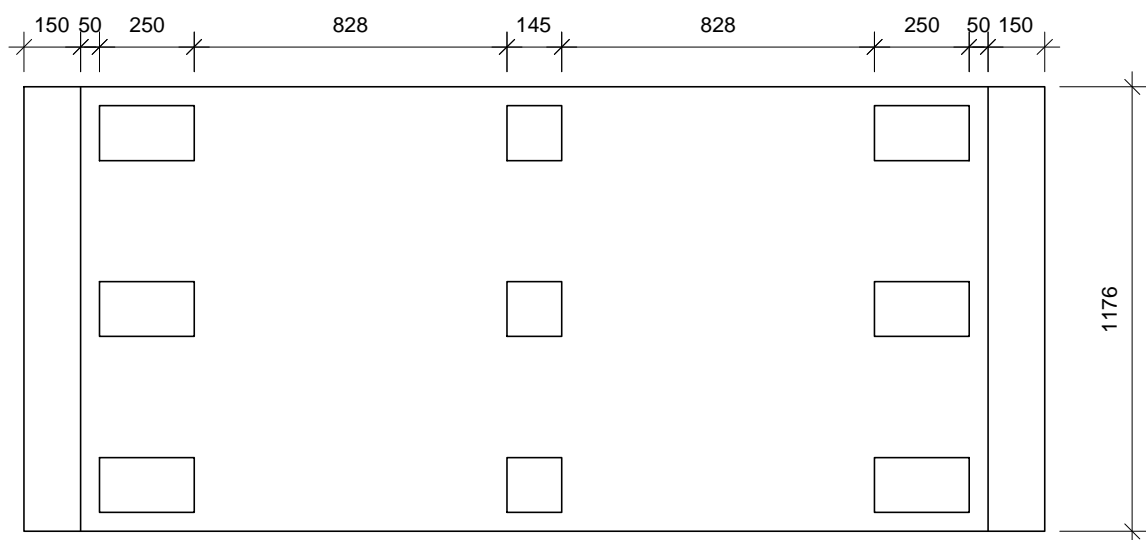
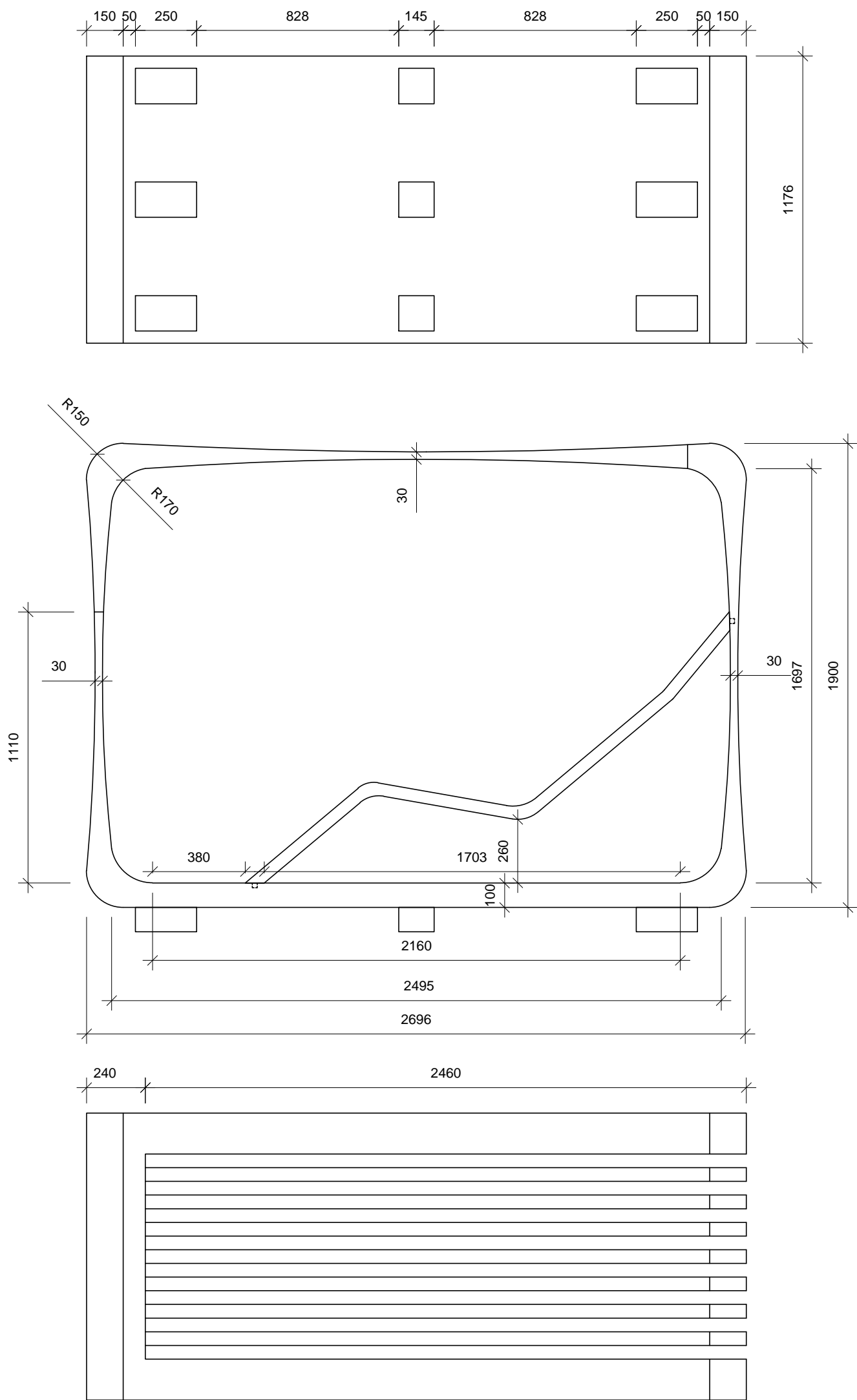
Pehmuste kääntyy reunan yli

Rungossa ulokkeita vastaavat urat, joihin tuoli liuutetaan paikoilleen

Pehmuste ei ihan lattiaan asti

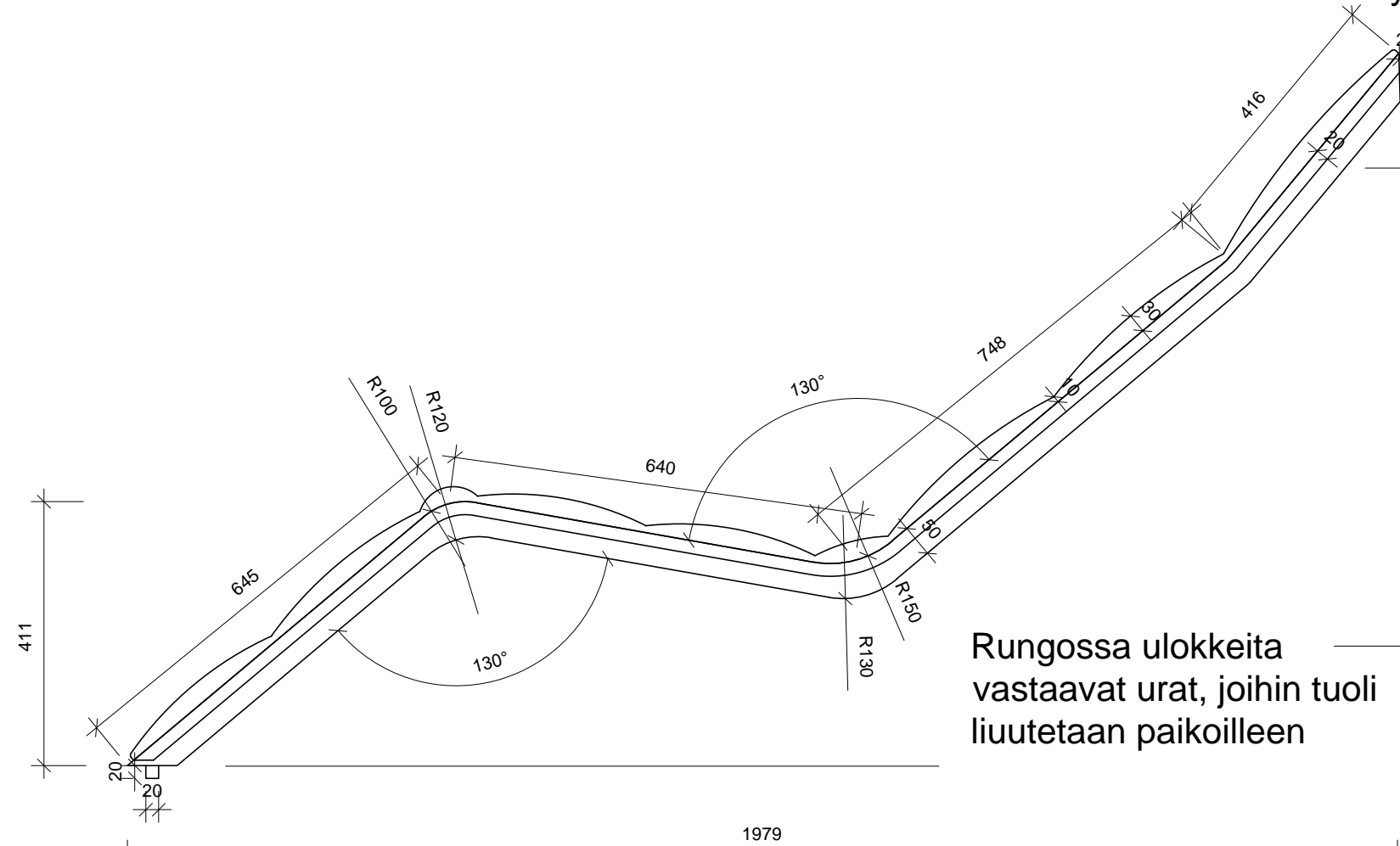
Kohteen nimi	<b>Cube -tuoteperhe</b>	Piirustuslaji	Projektioiirustus	Mittakaava	1:10
Asiakas	Virtuosi Oy/ Havuu	Piirustuksen sisältö	Tuoli -malli, istuimen mitat		
Suunnittelijan tiedot: nimi, postiosoite, puh	Aino Blizniouk Kourulanraitti 3 as. 30 53810 Lappeenranta +358 40 821 6808	Piirustuksen numero	1/2		
PVM	26.03.2016				



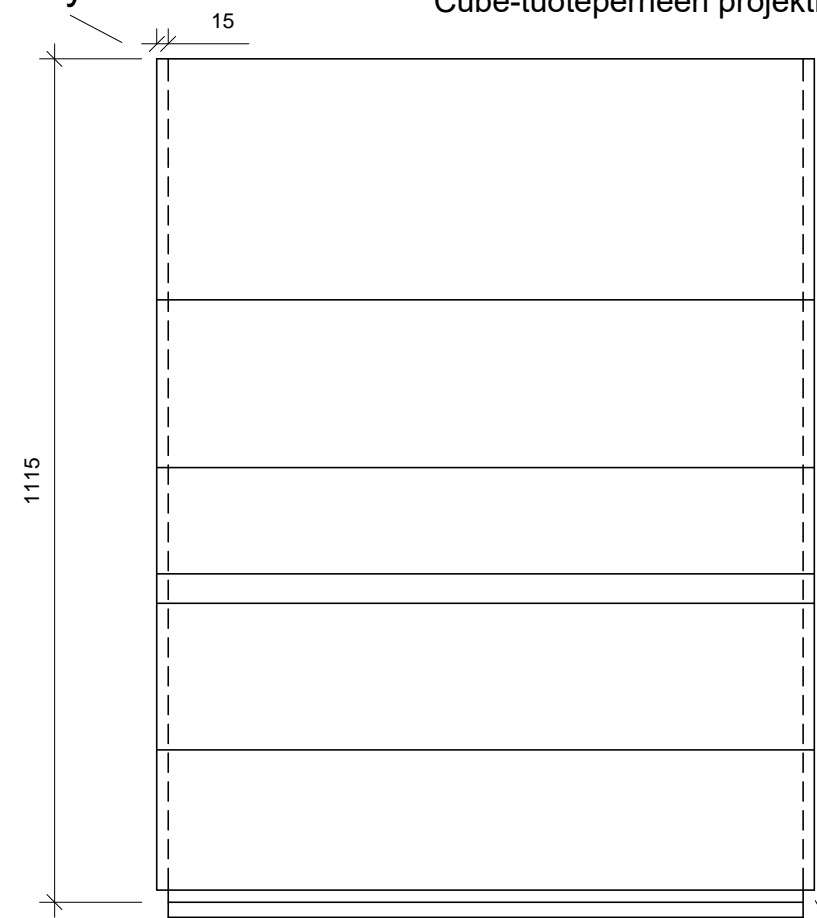
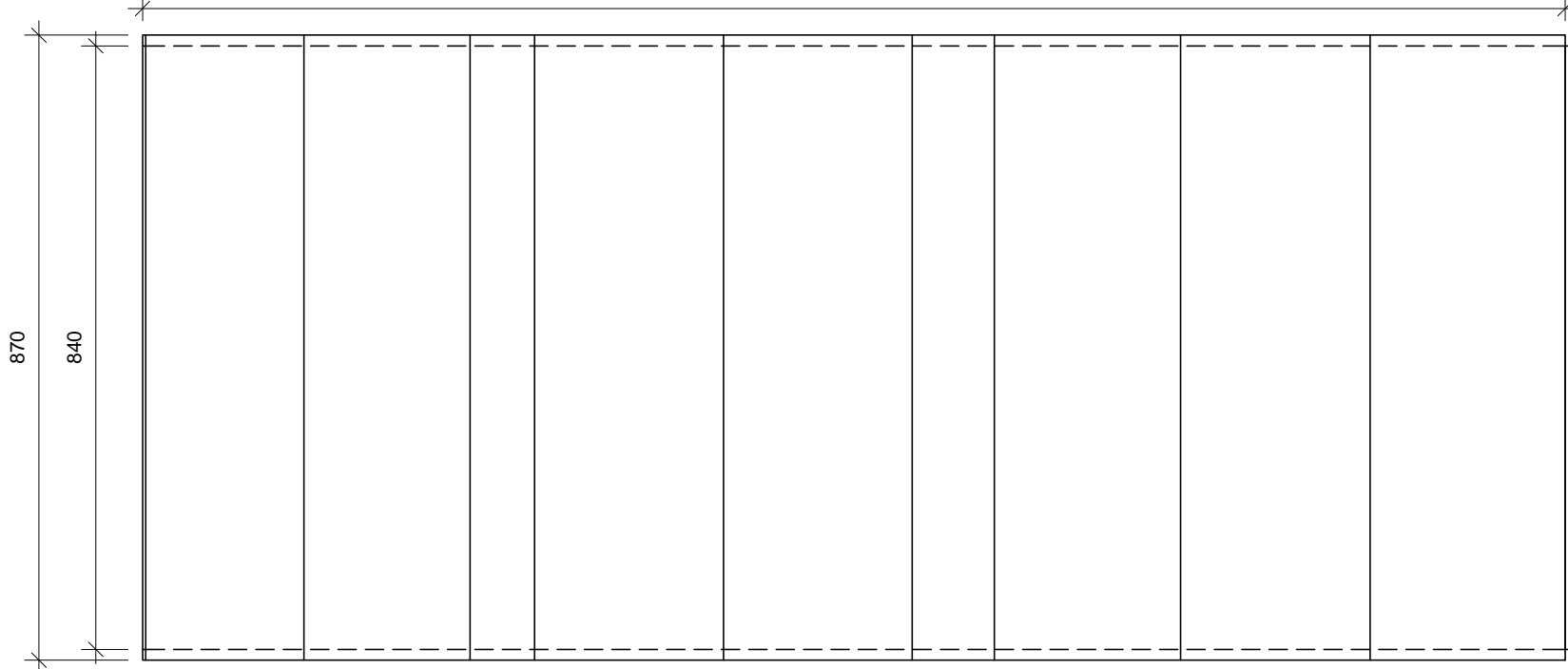


Kohteen nimi <b>Cube -tuotepihe</b> Asiakas <b>Virtuosi Oy/ Havuu</b>	Piirustuslaji <b>Projektiopiirustus</b> Piirustuksen sisältö <b>Sohva -malli, päämitat</b>	Mittakaava <b>1:20</b>
Suunnittelijan tiedot: nimi, postiosoite, puh <b>Aino Blizniouk</b> <b>Kourulanraitti 3 as. 30</b> <b>53810 Lappeenranta</b> <b>+358 40 821 6808</b>	Piirustuksen numero <b>2/1</b>	
	PVM <b>26.03.2016</b>	

Pehmuste kääntyy reunan yli

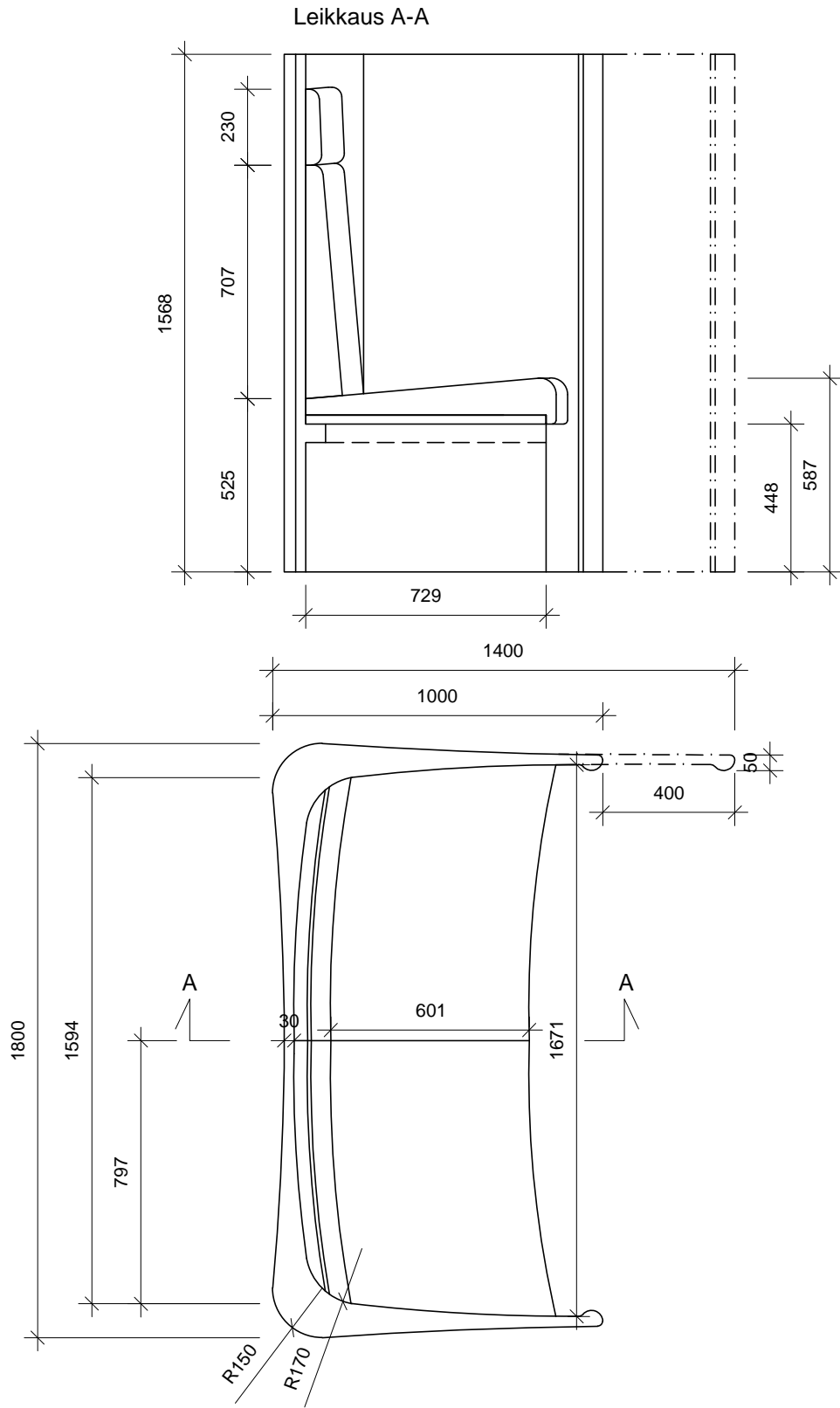


Rungossa ulokkeita  
vastaavat urat, joihin tuoli  
liuutetaan paikoilleen



Pehmuste ei ihan lattiaan asti

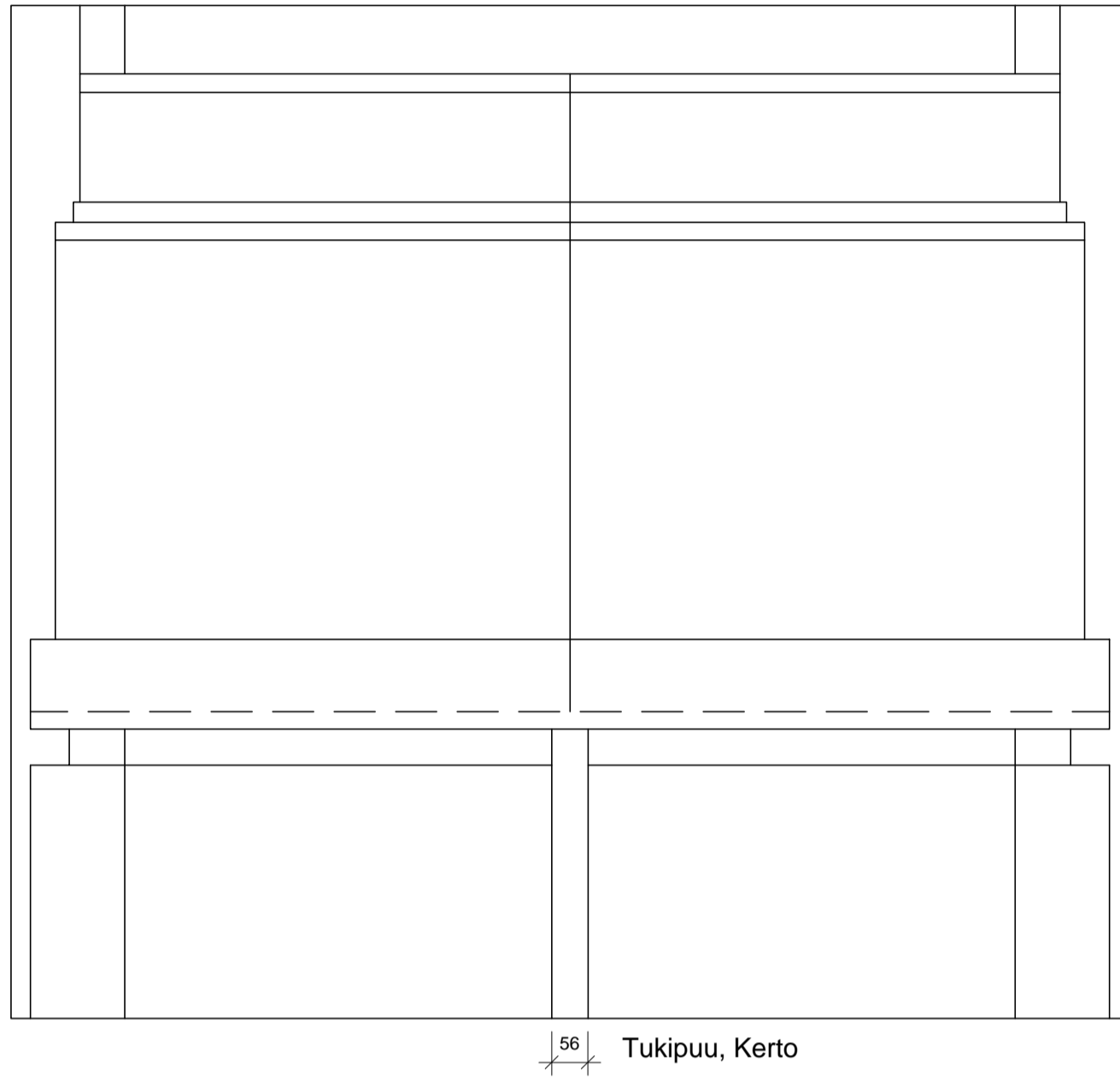
Kohteen nimi <b>Cube -tuoteperhe</b>	Piirustuslaji <b>Projektiopiirustus</b>	Mittakaava <b>1:10</b>
Asiakas <b>Virtuosi Oy/ Havuu</b>	Piirustuksen sisältö <b>Sohva -malli, istuimen mitat</b>	
Suunnittelijan tiedot: nimi, postiosoite, puh <b>Aino Blizniouk</b> <b>Kourulanraitti 3 as. 30</b> <b>53810 Lappeenranta</b> <b>+358 40 821 6808</b>	Piirustuksen numero <b>2/2</b>	PVM <b>26.03.2016</b>



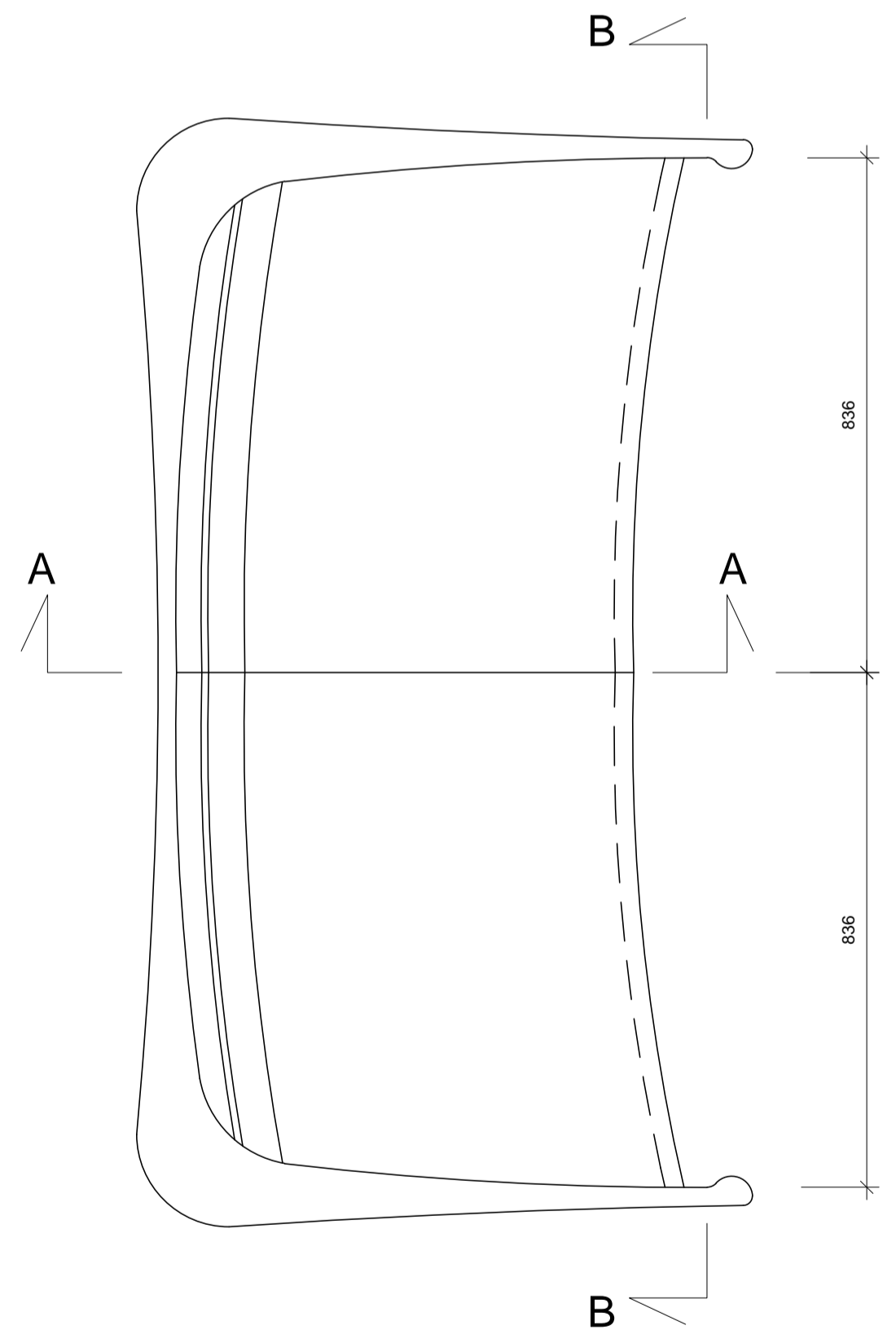
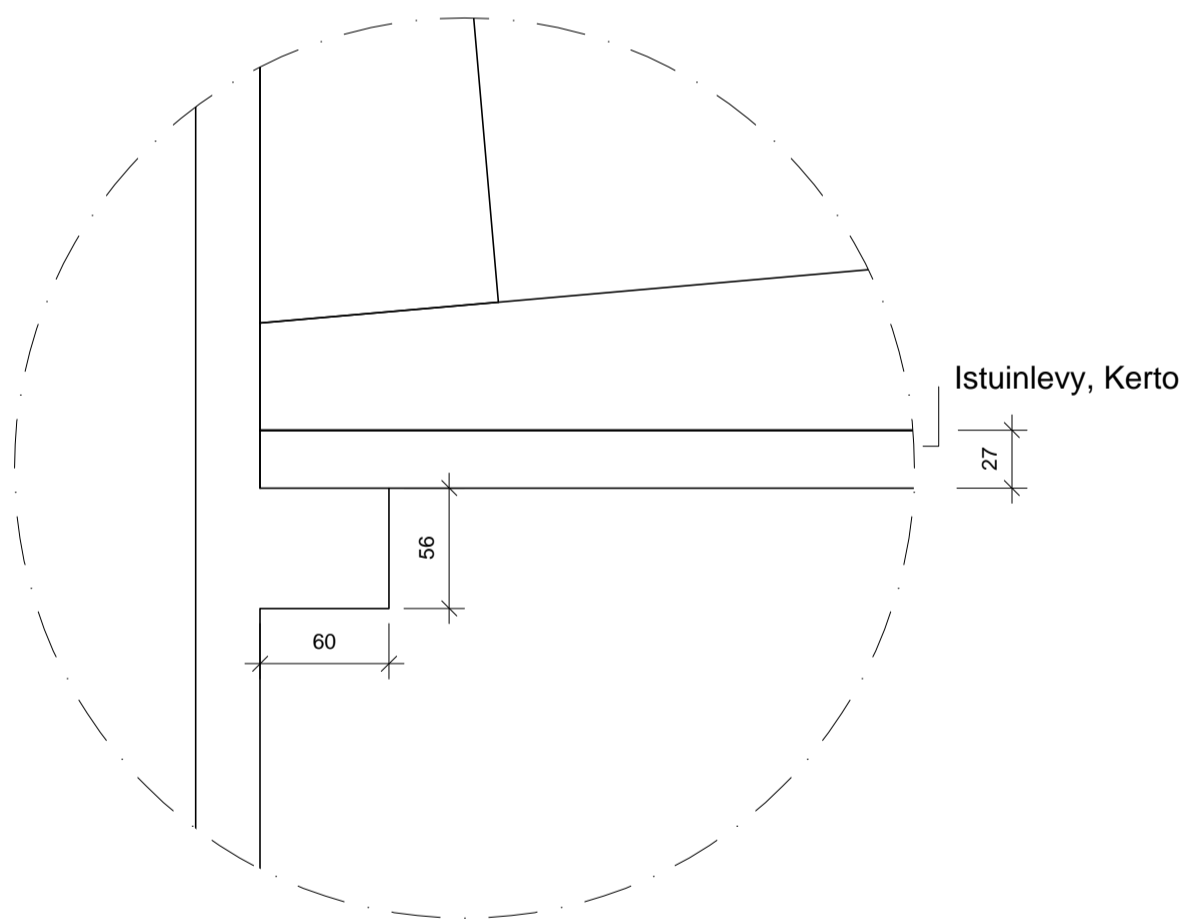
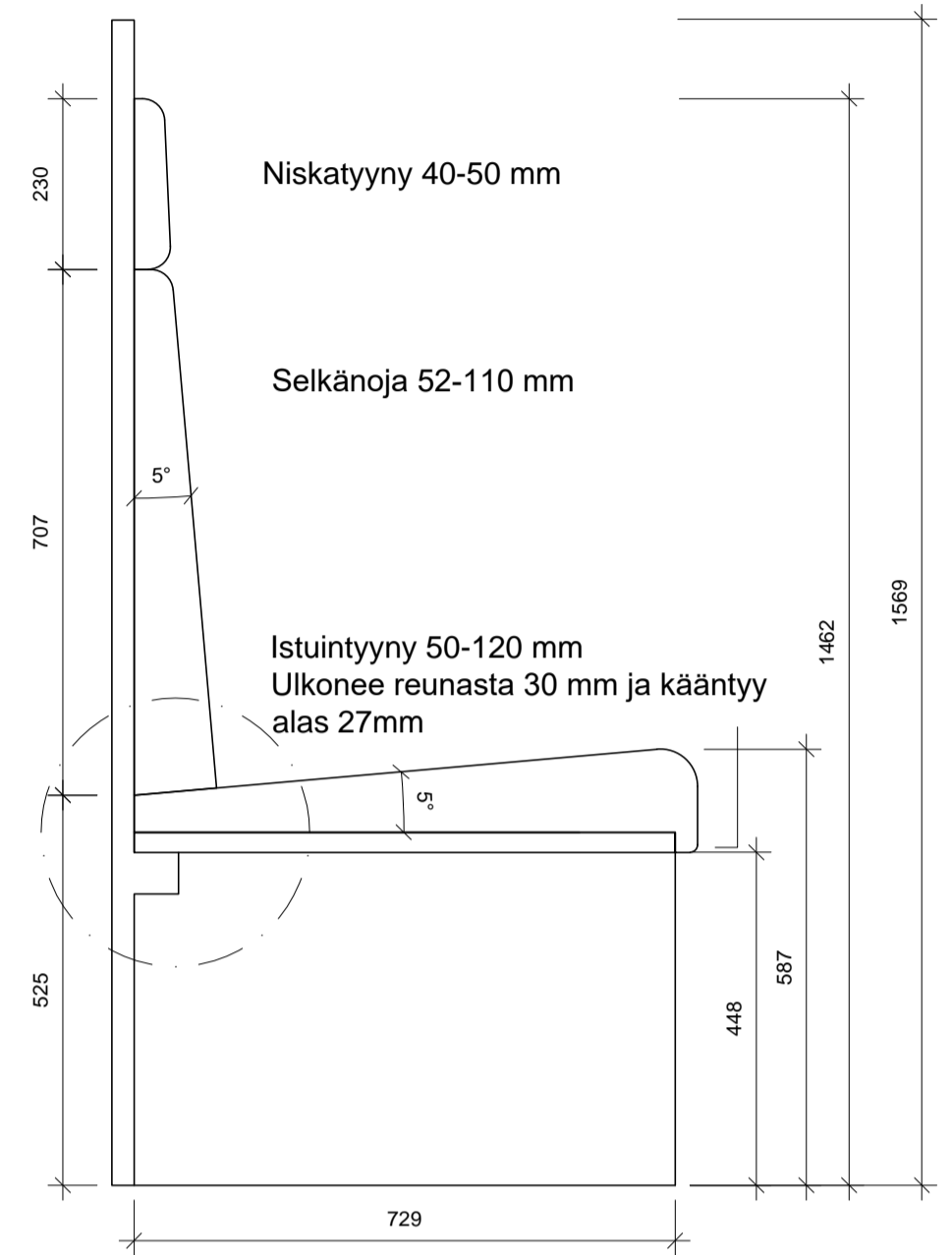
- Loosista kaksi versiota: - Toinen symmetrisillä seinillä  
 - Toinen yhdellä pidemmällä seinällä,  
 pidempi seinä voi olla kummalla puolella  
 tahansa. Yksi pidempi seinä mahdollistaa  
 Loosien vastakkainasettelun.

Kohteen nimi	<b>Cube - tuoteperhe</b>	Piirustuslaji	<b>Projektiopiirustus</b>	Mittakaava	1:20
Asiakas	<b>Virtuosi Oy/ Havuu</b>	Piirustuksen sisältö	<b>Loosi -malli, päämitat</b>		
Suunnittelijan tiedot: nimi, postiosoite, puh	<b>Aino Blizniouk</b> <b>Kourulanraitti 3 as. 30</b> <b>53810 Lappeenranta</b> <b>+358 40 821 6808</b>	Piirustuksen numero	<b>3/1</b>		
	<b>PVM</b> <b>26.03.2016</b>				

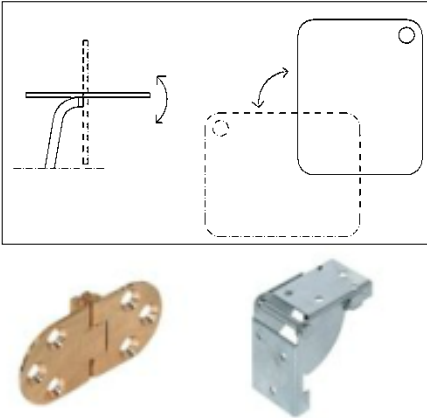

Etuprojektio B-B



Leikkaus A-A



Kohteen nimi Cube -tuoteperhe	Piirustustyyppi Projektiopiirustus	Mittakaava 1:10
Asiakas Virtuosi Oy/ Havuu	Piirustuksen sisältö Loosi -malli, istuimen mitat	
Suunnittelijan tiedot: nimi, postiosoite, puh Aino Blizniouk Kourulanraitti 3 as. 30 53810 Lappeenranta +358 40 821 6808	Piirustuksen numero 3/2	PVM 26.03.2016

VARUSTE	MALLI/ KOKO (mm)	MATERIAALI, VÄRI, MUUTA	KUVA
1-3. Kääntöpöytä	Pöytälevy: 500x400x15 Korkeus istuinmallin mukaan: Tuoli: 700 Sohva: 700 Loosi: 900	Pöytälevy: Laminoitu vaneri, valkoinen Pöytälevy kääntyy pystysuunnassa 45° ja vaakasuunnassa n. 60° Runko toteutettu valmiista saranoista / mekanismeista (kuva) tai käytetään valmista pöytää.	
4. Loosi-istuimen pehmuste	Mittatilaustyönä Mitat rakennepiirustuksesta	Jokin paloturvallinen pehmuste	
5. Sohva- ja tuoli -mallin pehmuste	Mittatilaustyönä Mitat rakennepiirustuksesta, paksuus n. 30mm	Jokin paloturvallinen pehmuste Tikattuna piirustusten mukaan Pehmuste kääntyy reunojen yli	
6. Lamelliverhot Sohva- ja Tuoli -malliin	Mittatilaustyönä Lamellin leveys 127mm Muut mitat rungon muodon mukaan	Yhdelle sivulle vedettävä Palosuojattua kangasta Rakenne mahdollisesti yksinkertainen ja kestävä Valkoinen	

VARUSTE

MALLI/ KOKO (mm)

MATERIAALI, VÄRI, MUUTA

KUVA

7. Pistorasia

Esim. ABB Jussi,  
2S/16A/250V/IP21 2X PJ valkoinen  
98x63x43

Pinta-asennettava



8. Verhoilukangas

Esim: Orient Occident, Jeans FR 07  
Mittatilaustyönä

Palosuojattu erittäin kestävä  
julkitilan verhoilu kangas  
Esim. harmaa tai muu luonnonläheinen väri  
Likaa hylkivä käsittely






9. Matto Sohva- ja Tuoli-  
malliin

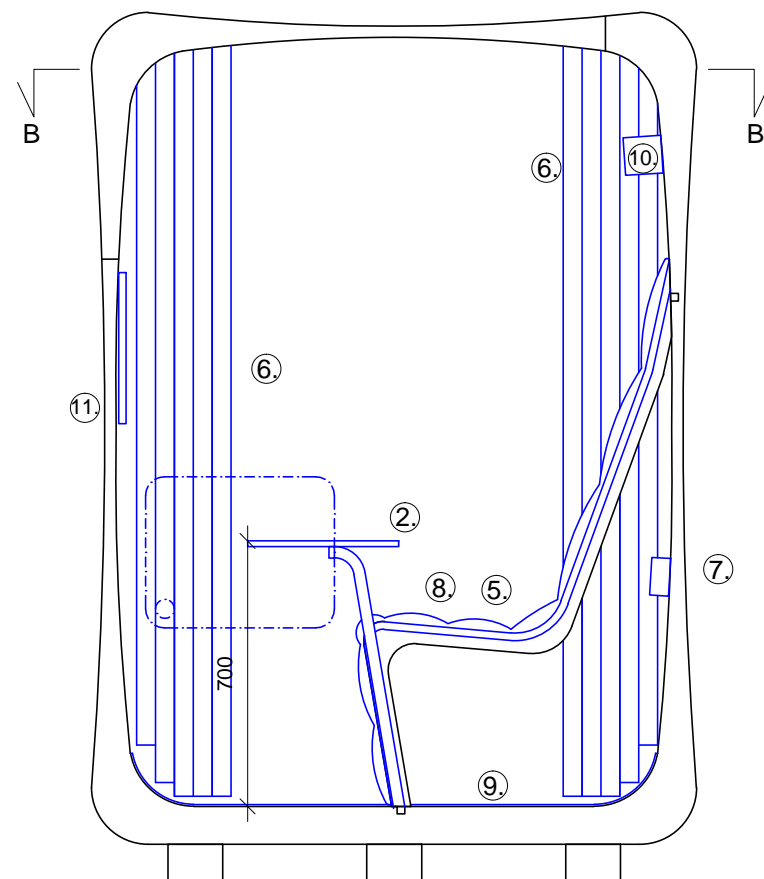
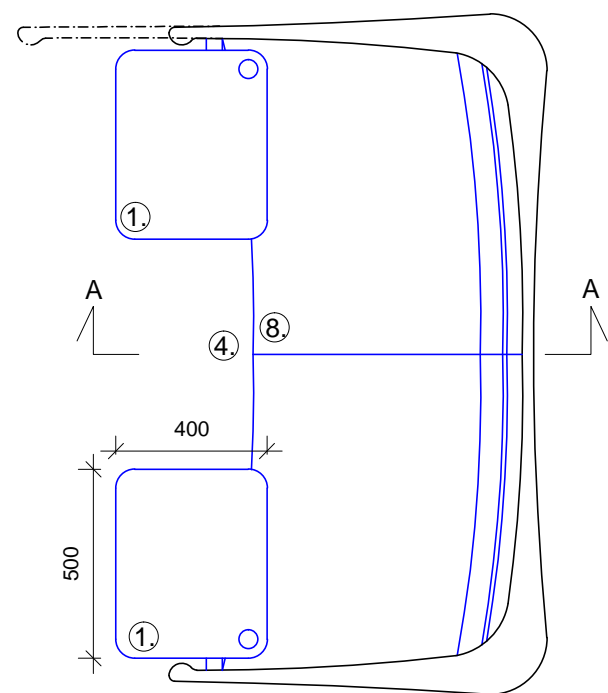
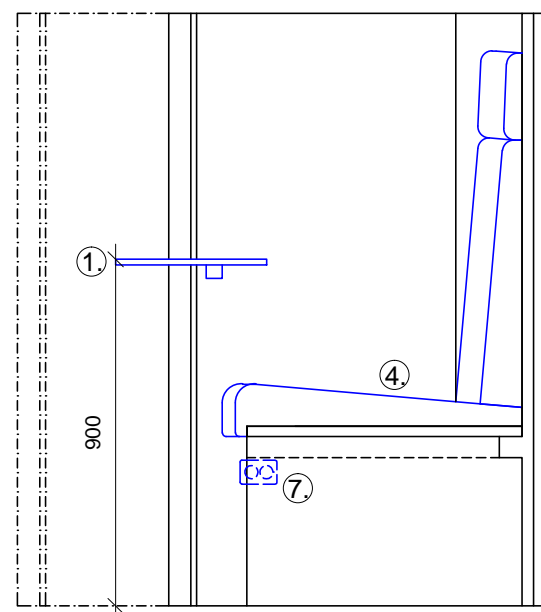
Esim. EGE Una Micro Stripe  
Mittatilaustyönä

Kaikkiin olosuhteisiin soveltuva matto  
Tumma, luonnonläheinen sävy  
esim. tumman harmaa

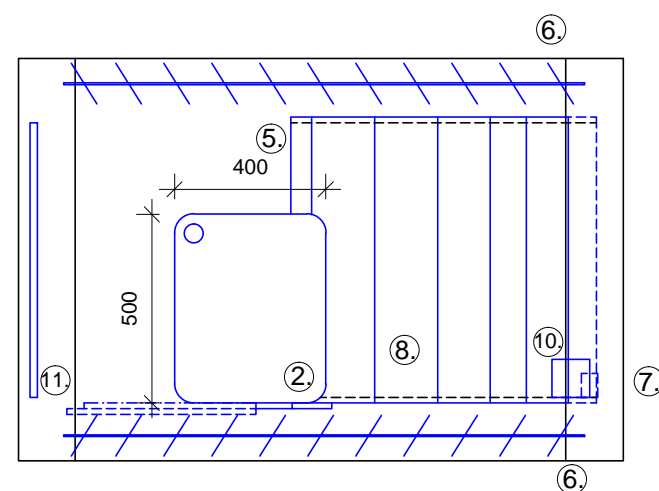


VARUSTE	MALLI/ KOKO (mm)	MATERIAALI, VÄRI, MUUTA	KUVA
10. Seinävalaisin Sohva- ja Tuoli -malliin	Mark Slöjd Sweden, Klippan 160x160x90	Pinta-asennettava Halogeenilamppu korvattavissa LED:llä Valkoinen metallirunko kromisilla somisteilla Rungossa katkaisija Pinta-asennettava	
TAI			
10. Seinävalaisin Sohva- ja Tuoli -malliin	Rendi Light Studio, Aim Kannan mitat: 100x48x35	Taipuva varsi Kannassa katkaisija Musta 230V, LED, 3W, 45°, 3000K Pinta-asennettava	
TAI			
10. LED-valonauha Sohva- ja Tuoli -malliin	Asennetaan Tuoli- ja Sohva-mallien kattorimojen sivuihin jyrskittyihin uriin ja/tai akustiikkalevyjen taakse luomaan epäsuoraa valoa.		
11. Akustiikkalevy (Testattava onko tarvetta)	Konto Paksuus 20-30 mm Istuin-malli: 726x400 Sohva-malli: 840x400	Asennus liimalla tai ruuveilla Läpivärjättyä pintaturvetta Ei vaadi kehikkoa	

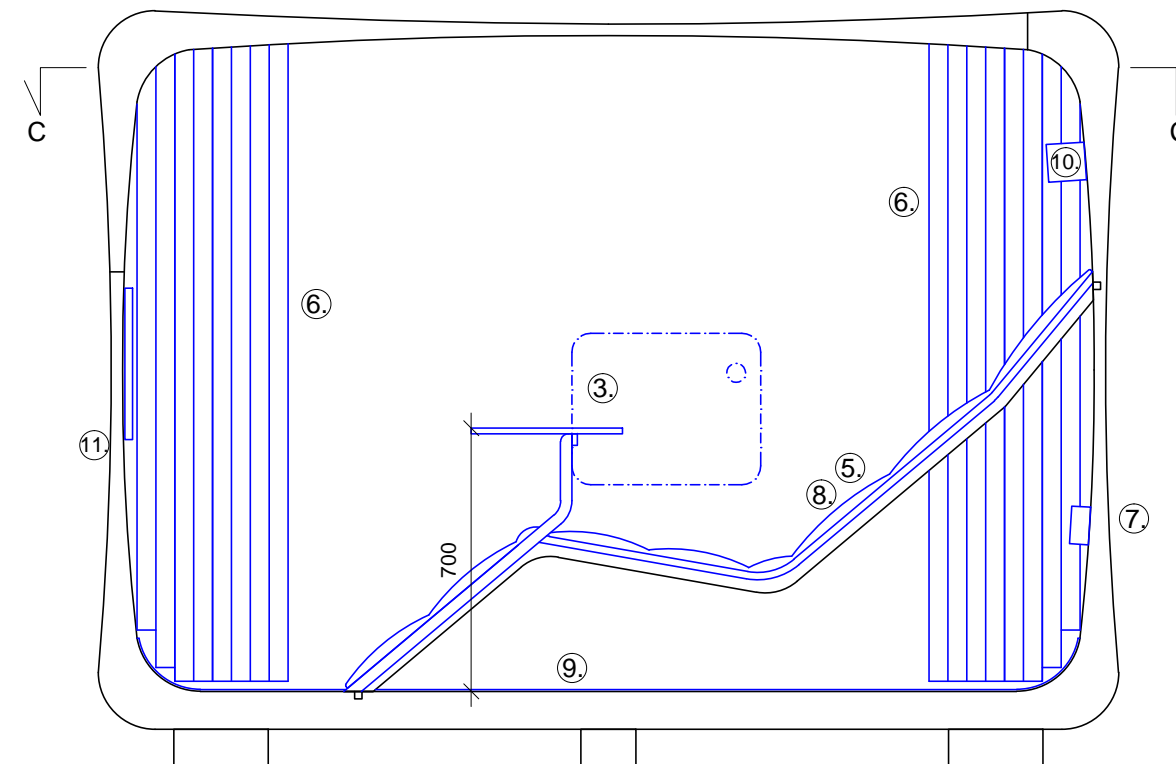
Leikkaus A-A



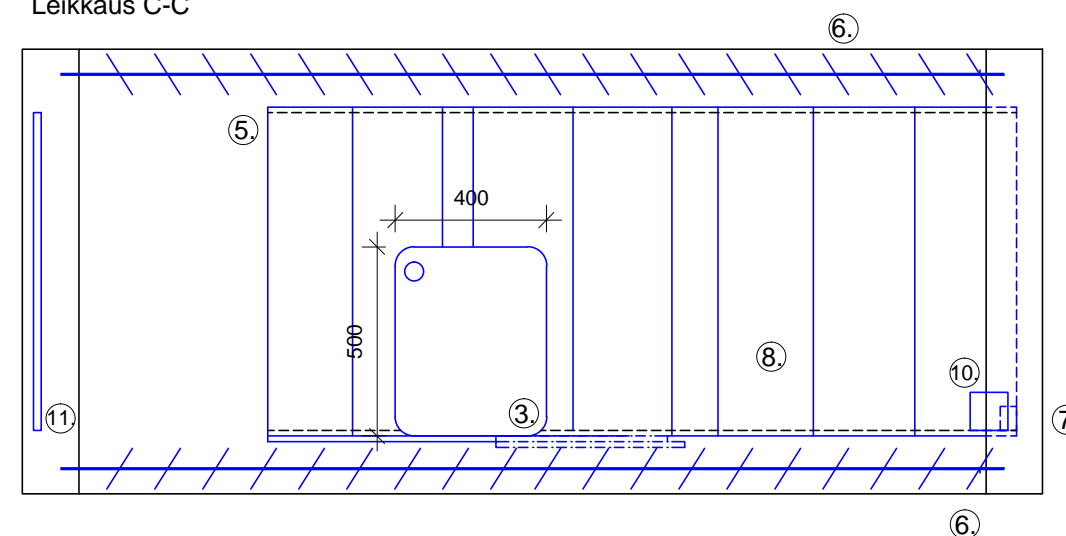
Leikkaus B-B



Lamelliverhot sijoittuvat istuimen molemmin puolin.  
Pöytä on sijoitettavissa kummalle puolelle istuimesta tahansa.



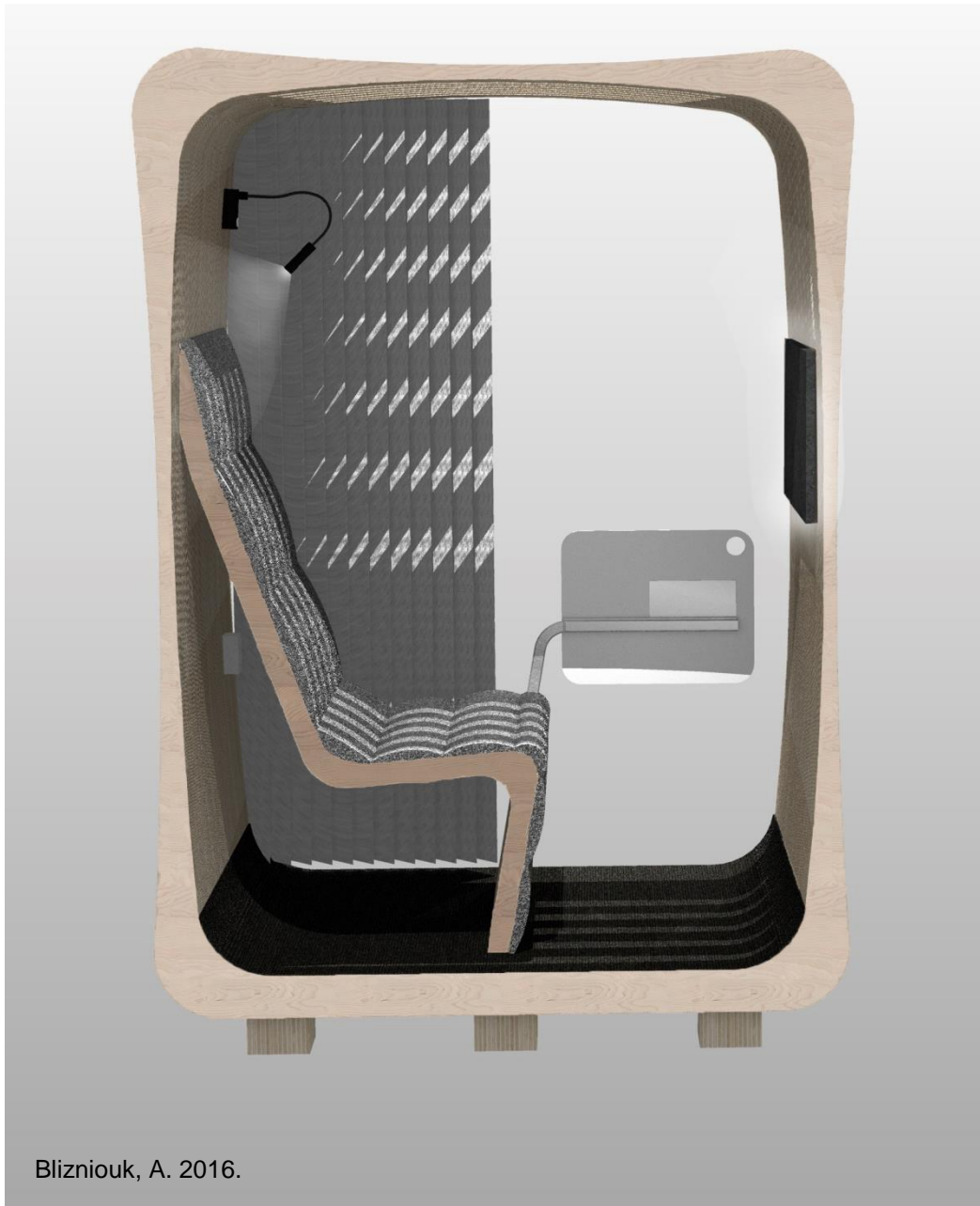
Leikkaus C-C



Lamelliverhot sijoittuvat istuimen molemmin puolin.  
Pöytä on sijoitettavissa kummalle puolelle istuimesta tahansa.

Kohteen nimi <b>Cube -tuoteperhe</b>	Piirustuslaji <b>Projektiopiirustus</b>	Mittakaava <b>1:20</b>
Asiakas <b>Virtuosi Oy/ Havuu</b>	Piirustuksen sisältö <b>Varusteiden sijoittuminen</b>	
Suunnittelijan tiedot: nimi, postiosoite, puh <b>Aino Blizniouk</b> <b>Kourulanraitti 3 as. 30</b> <b>53810 Lappeenranta</b> <b>+358 40 821 6808</b>	Piirustuksen numero <b>4</b>	PVM <b>18.03.2016</b>



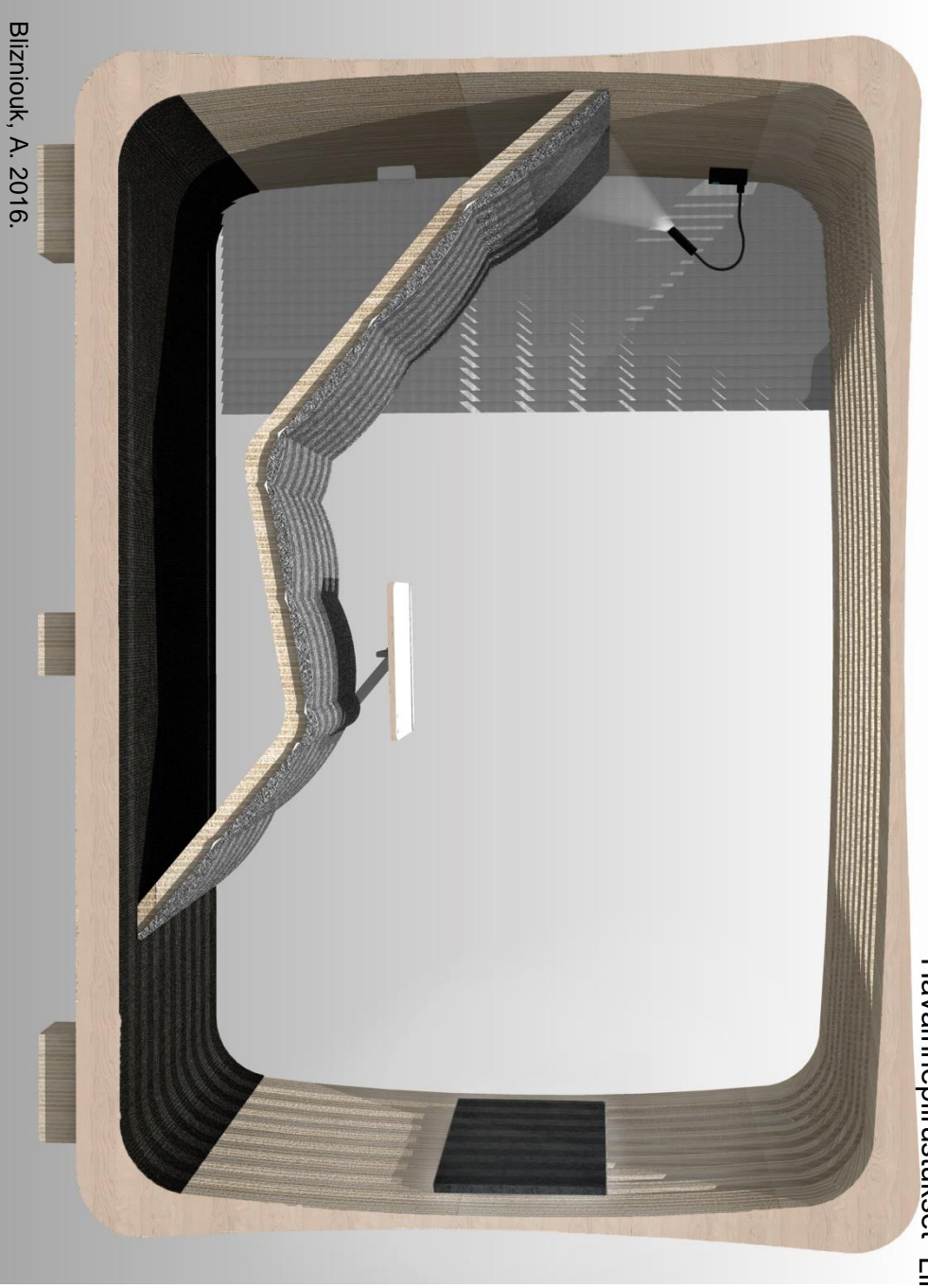


Blizniouk, A. 2016.

Lamelliverhot sijoittuvat istuimen molemmin puolin.  
Pöytä on sijoitettavissa kummalle puolelle istuimesta tahansa.

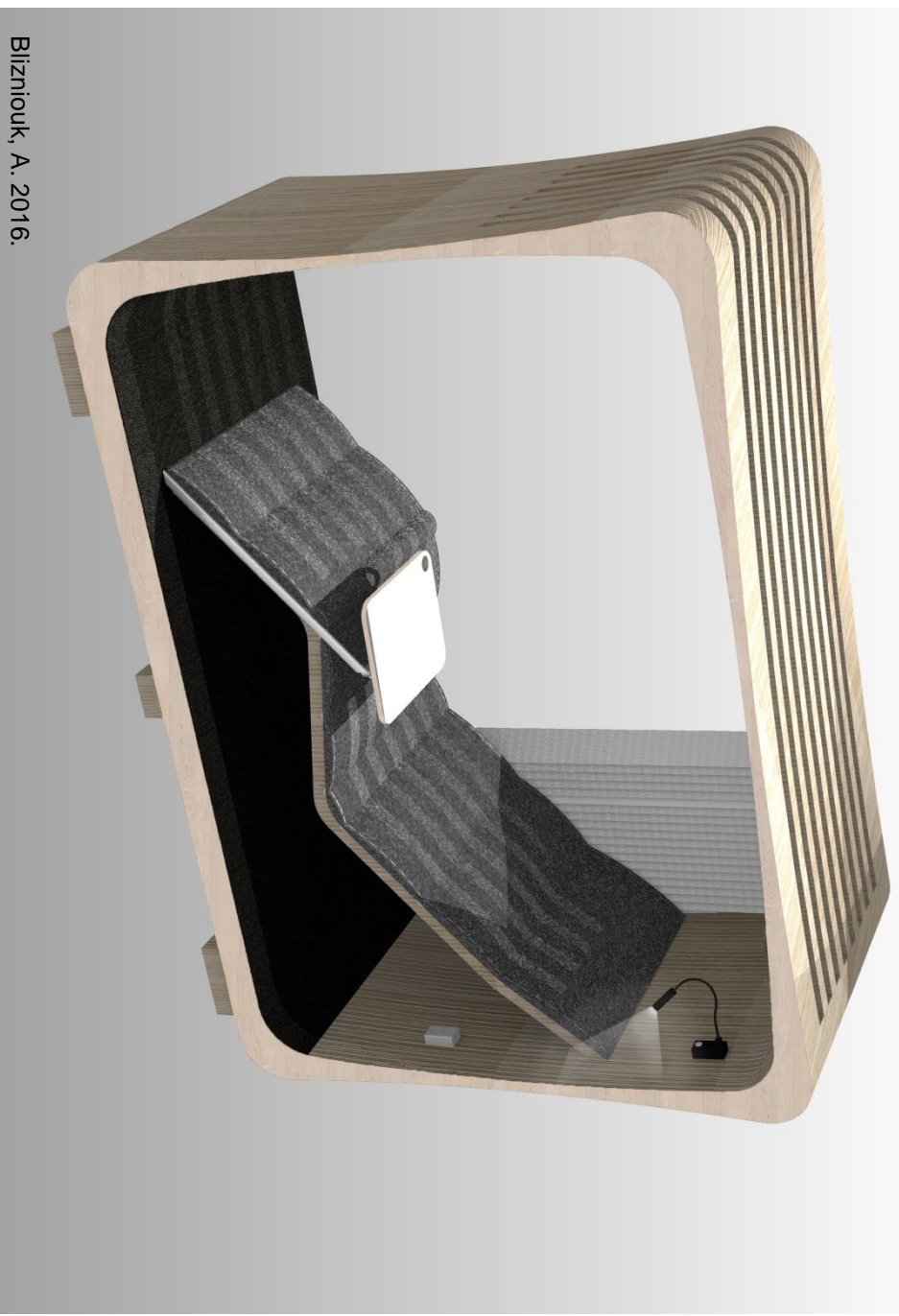


Blizniouk, A. 2016.



Blizniouk, A. 2016.

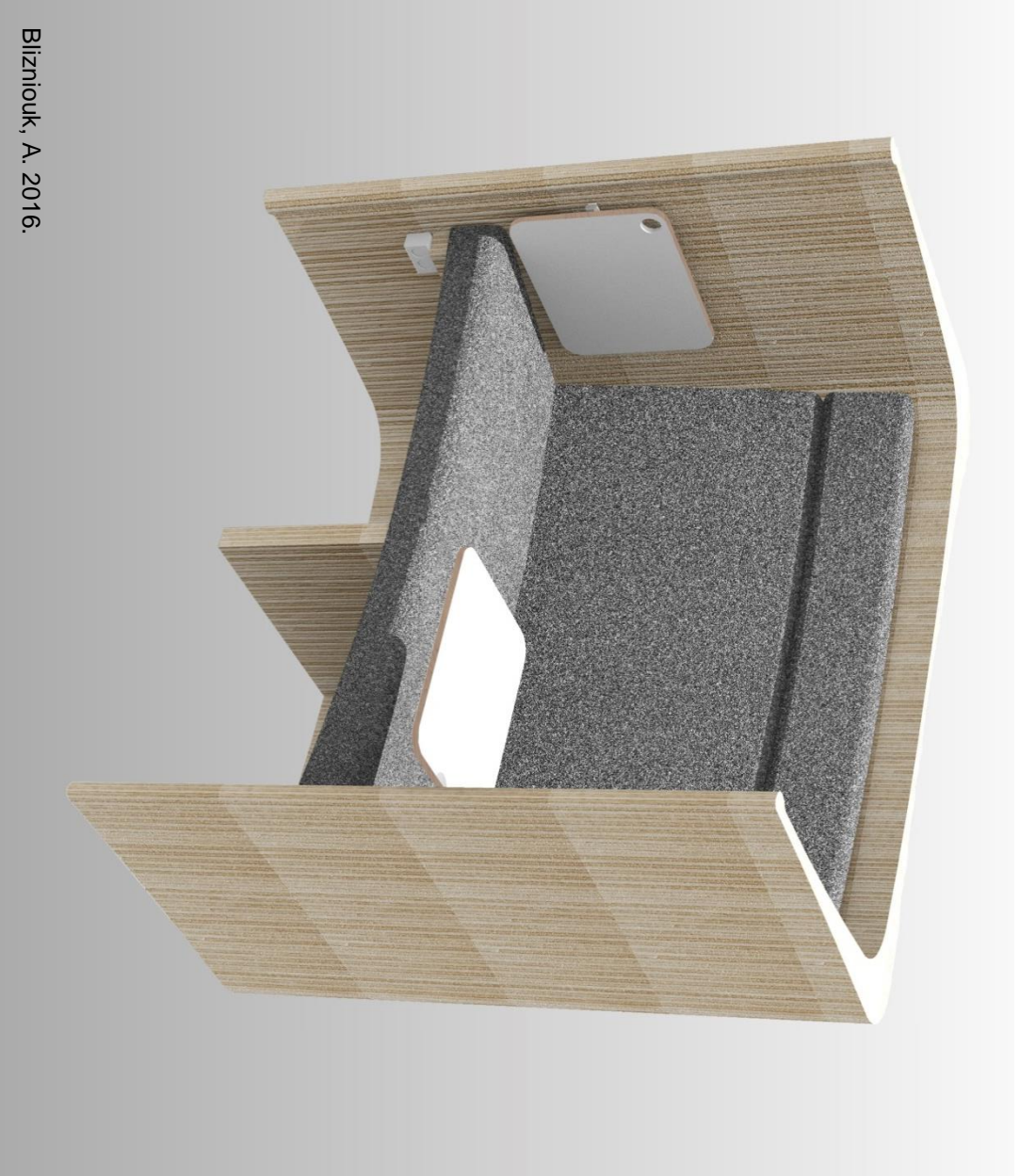
Lamelliiverhot sijoittuvat istuimen molemmin puolin.  
Pöytä on sijoitettavissa kummalle puolelle istuimesta  
tahansa.



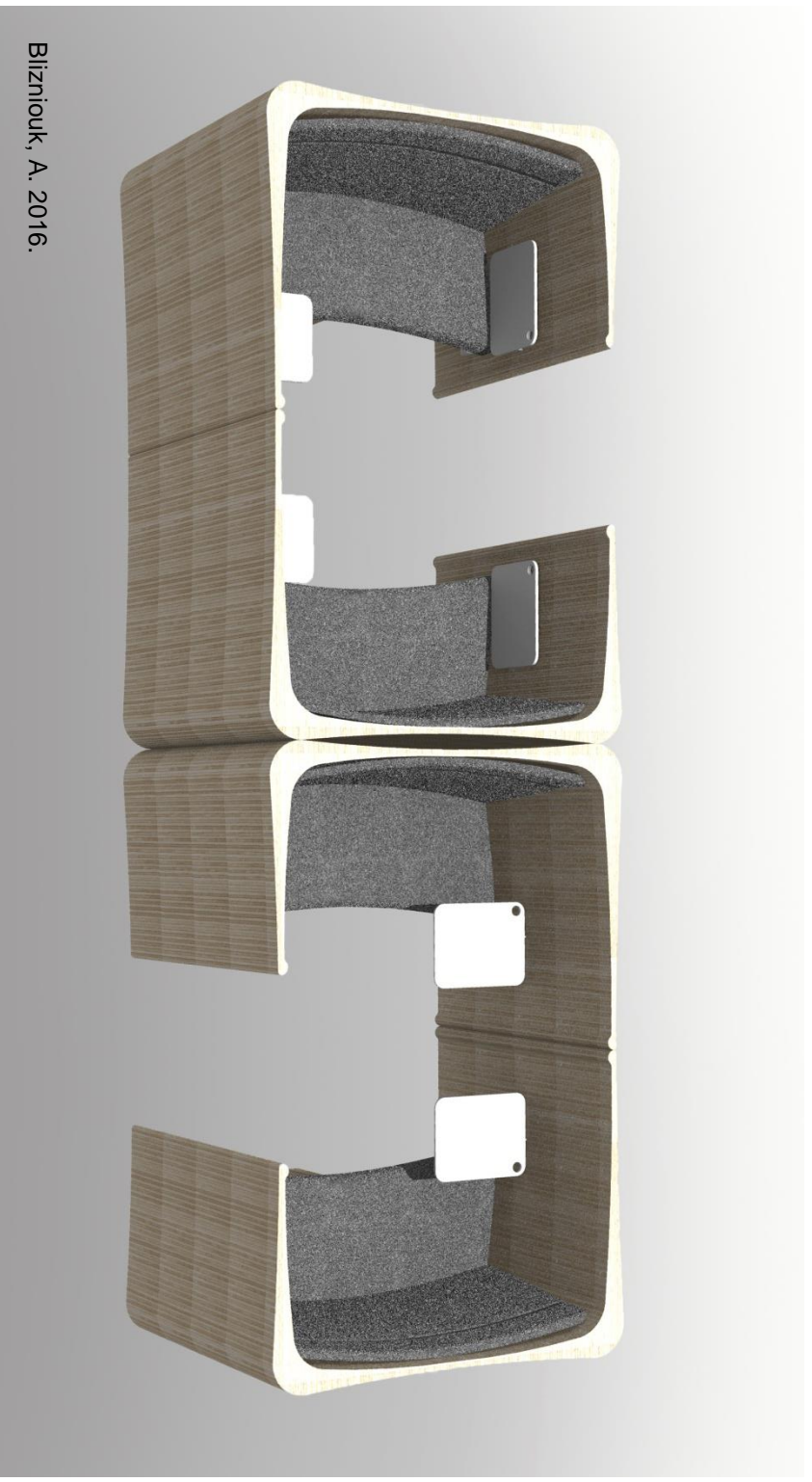
Blizniouk, A. 2016.



Bizniouk, A. 2016.



Bizniouk, A. 2016.



Blizniouk, A. 2016.

Loosista on kaksi versiota: toinen symmetrisillä seinillä ja toinen yhdellä pidemmällä seinällä. Pidempi seinä voi olla kummalla puolella tahansa. Yksi pidempi seinä mahdollistaa Loosien vastakkainasettelun.



Blizniouk, A. 2016.



Tuotteet Blizniouk 2016; Taustakuva Derailed 2016; Ihminen Xoio Air 2016.

CUBE -TUOTEPERHE

TUOLI -MALLI

HAVAINNEPIIRUSTUKSET

18.03.2016

AINO BLIZNIOUK



Tuotteet Blizniouk 2016; Taustakuva Architect Firms 2016; Ihminen Xoio Air 2016.

CUBE -TUOTEPERHE

TUOLI -MALLI

HAVAINNEPIIRUSTUKSET

18.03.2016

AINO BLIZNIOUK



Tuotteet Blizniouk 2016; Taustakuva Another Header 2011; Ihmiset Xoio Air 2016.

CUBE -TUOTEPERHE

TUOLI -MALLI

HAVAINNEPIIRUSTUKSET

18.03.2016

AINO BLIZNIOUK



## **Työn tilaajan palaute Aino Bliznioukin opinnäytetyön produktiivisesta osasta**

Olen ilahtunut Aino Bliznioukin työstä Cuben kehittämisessä. Yhteistyö on sujunut hienosti, koska Aino on hyvin ymmärtänyt Havuun teknologisen potentiaalin uuden tuotesegmentin luomiseksi.

Aino on perehtynyt ja ymmärtänyt Havuun tuotantoteknologiasta olennaisen sekä Havuun käyttämän muotokielen. Yhteistyö tämän projektin kanssa on ollut erittäin rohkaisevaa. Hänen täsmällinen ja pelkistetty työtapansa ja esitystapansa on ollut hyödyksi konseptin edelleen kehittämiseksi.

Ainon työn tuloksena tuoteperheen kommunikoiminen asiakkaalle strategisella tasolla on mahdollinen, koska Aino on ymmärtänyt kohderyhmän tarpeet erinomaisesti. Tuotteen menestyksen elementit ovat hinnoittelu, tuotannolliset ratkaisut ja kilpailukyky markkinoilla, Aino on hyvin ymmärtänyt nämä haasteet suunnittelussaan.

Toivon että voimme jatkaa projektia Ainon kanssa.

Helsingissä 31.3.2016

Jukka Rissanen

Toimitusjohtaja

Virtuosi Oy/Havuu