Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Bakalářská práce

SEDACÍ NÁBYTEK

Ondřej Lalák

Plzeň 2014

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Katedra designu

Studijní program Design

Studijní obor Design

Specializace Produktový design

Bakalářská práce

SEDACÍ NÁBYTEK

Ondřej Lalák

Vedoucí práce: MgA. Zdeněk Veverka
Katedra designu
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara
Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2014

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci zpracoval samostatně a použil jen uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2014 ----------

podpis autora

Poděkování

Chtěl bych tímto poděkovat vedoucímu své bakalářské práce panu MgA. Zdeňkovi Veverkovi za jeho vstřícný přístup, odborné vedení a přínosné rady po celou dobu tvorby mé práce.
Rovněž bych chtěl poděkovat mým nejbližším a přátelům za podporu během studia.

OBSAH

1 MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE 1

2 TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY 3

3 CÍL PRÁCE.....4

4 PROCES PŘÍPRAVY 5

4.1 Rešerše.....5

4.1.1 Historie sedacího nábytku 5

4.1.2 Současná tvorba 7

4.2 Kritéria a požadavky pro správné, pohodlné sezení.....9

5 PROCES TVORBY 12

5.1 Skici.....12

5.2 Modelování v 3D programu 13

5.3 Vizualizace.....14

5.4 Pracovní modely 14

5.5 Výroba prototypu.....14

5.6 Vizuální identita.....16

6 TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKACE 17

6.1 Korpus židle 17

6.2 Sedací plocha 20

7 POPIS DÍLA 23

7.1 Židle Stubus 23

7.2 Stojací lampa 24

8 PŘÍNOS PRO DANÝ OBOR 26

9 SILNÉ STRÁNKY 27

10 SLABÉ STRÁNKY 28

11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ 29

A. Knižní a periodická literatura 29

B. Internetové zdroje 29

12 RESUMÉ (EN) 30

13 SEZNAM PŘÍLOH 32

1 MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE

První kontakt s designem a uměním jako takovým jsem zažil po přijetí na Střední uměleckoprůmyslovou školu hudebních nástrojů a nábytku v Hradci králové, kde jsem nastoupil na obor Konstrukce a tvorba nábytku. Během tohoto studia jsem se seznamoval se základy kresby, malby a postupem času i samotným navrhováním. Díky tomu, že škola měla úzký kontaktu s firmou Petrof, spol. s r.o., byla zde vybudovaná silná tradice práce se dřevem. I přes tyto okolnosti se v mojí rané tvorbě, práce s tímto materiálem neobjevovala, ba i naopak. Moje návrhy by se dali charakterizovat slovy: organické tvary a vysoký lesk. Zároveň pomyslná uzdička fantazie byla utáhnutá díky faktu, že škola kladla důraz na její technické založení, a tak má práce byla limitována technickými výkresy pro potencionální výrobu, ekonomickou stránkou věci a časovou náročností. Při studiu jsem získal i lehké základy truhlářského řemesla v rámci oborové praxe. Během 4 roků na střední škole mně začala zajímat i volná a užitá fotografie, grafický design a konceptuální umění, proto když jsem se rozhodoval o dalším vzdělání, přihlásil jsem se na ZČU UUD k doc. MgA. Mileně Dopitové na Multimedia, specializace Meziprostředkové dialogy. Přestože studijní výsledky byly dobré, začal jsem, už během roku pociťovat absenci po designu, po řešení konkrétních situací a reálných věcí a uvědomil jsem si, že volné umění moji osobu nenaplňuje do takové míry, abych se mu věnoval naplno. Následně jsem se přihlásil na obor Produktový design a zájem o multimédia nechal na pozici koníčků, volného času. Nastoupením na nový obor, jsem začal řešit i nové, nepoznané úkoly a problémy, u kterých jsem se snažil uplatnit poznatky z bývalé školy, čím by se dal označit můj rukopis. (Ukázky vybraných prací jsou k nahlédnutí v Přílohách 1-1 a

1-2.) Do mé tvorby se vždy snažím přidat nějaký obohacující prvek nebo vtip, ale tak aby to nebylo na úkor funkce. Z návrhů je cítit značný vztah ke dřevu. I proto si myslím, že volba mého tématu je přirozeným vyústěním. Do budoucna bych se chtěl věnovat nábytku i nadále, a zatímco jsem dosud uplatňoval poznatky z oblasti „nábytkařiny“ na produktový design, nyní bych chtěl čerpat nabyté vědomosti z produktového designu při navrhování nábytku.

2 TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY

Během studia produktového designu jsem došel k poznatku, že mně nejvíce baví řešit věci běžné potřeby, drobné předměty a naopak můj zájem klesá u věcí, které jsou pouze koncepty, vizionářské, až sci-fi a nemají reálný potencionál na výrobu. Při volbě bakalářského tématu hrála nedílnou součást chuť si vyzkoušet celý proces od navrhování až po realizaci. Jelikož z mé strany se dostává čím dál větší pozornosti nábytku a interiéru, patřilo toto téma od začátku mezi favority. Nábytek je široký pojem a proto jsem se snažil ho konkretizovat a zaměřil se na nábytek sedací.

Výrobou sedacího nábytku se člověk zaobírá od starověku a v pozornosti lidí je už tisíce let. Za tu dobu do posavad vzniklo nepřeberné množství variant, tvarů a designu. Důkazem toho je například kniha 1000 Chairs, která reflektuje vývoj sedacího nábytku od 19. stolení po současnost a i přesto zachycuje pouze výsek židlí, které se zapsali do historie. Tento fakt se pro mně stal další důvodem pro zvolení tématu, a to především svojí výzvou navrhnout židli či křeslo, které by mohlo konkurovat takovému počtu, neztratilo se v davu a zároveň splňovalo všechny požadavky a normy pro kvalitní sezení.

3 CÍL PRÁCE

Cílem mé práce by mělo být navržení jednoho kusu sedacího nábytku s ohledem na dané normy a ergonomii v oblasti sezení. Moje práce by měla být po estetické stránce originální, ale přitom držet jisté konvence, tak aby oslovila co nejširší paletu zákazníků. Měla by brát v potaz současné trendy a kritéria, ale zároveň být svým způsobem nadčasová.

Dalším důležitým cílem práce je navrhnout sezení s ambicemi na vyrobitelnost a projít si tak celý proces od návrhu po realizaci, což beru jako stěžejní. Finální návrh by měl v ideálním případě obnášet i nějakou přidanou hodnotu, být dostatečně výrazný, tak aby se nepletl s konkurenčními výrobky.

4 PROCES PŘÍPRAVY

V první řadě bych chtěl říct, že proces přípravy spolu s prvními kroky tvorby mi zabral nejvíce času. Rozdělil jsem si tento bod na tři části a to Rešerši, při které jsem se snažil získat a inspirovat se co nejvíce z poznatků historie nábytku a zároveň současné tvorby, a to jak po stránce estetické tak i materiálové. Druhý, možná i důležitější bod jsem nazval Kritéria a požadavky pro správné, pohodlné sezení, ve kterém čerpám ze zdrojů informace o typologii, ergonomii, ekologii a čalounění. V posední řadě, po načerpání mnoha inspirací, jsem před samotný procesem tvorby oslovil vytipované firmy s prosbou o odbornou konzultaci bakalářské práce a případným návrhem pro ně. Zvolil jsem si tento postup, protože jsem chtěl výrobek navrhovat pro danou firmu a jejich filosofii, s tím že by měli možnost mojí práci od začátku korigovat.

4.1 Rešerše

4.1.1 Historie sedacího nábytku

Historie sedacího nábytku se začala psát už ve starověku a již staří Egypťané podobně jako obyvatelé Mezopotámie, vytvořili židli, křeslo, pevnou i sklápěcí sedačku, lůžko, lehátko, stůl a úložné prostory. Některé vzniklé principy z těchto dob, jsou neměnné dodnes. I když nesmíme opomíjet důležitost všech historických slohů, chtěl bych v krátkém souhrnu napsat pár z mého pohledu důležitých milníků až od dob 19. století.

Michael Thonet

Situace nárůstu počtu obyvatel ve městě v průběhu 19. století již nedovolovala individuální výrobu nábytku a vznikaly tak požadavky na masovou výrobu. Významně toho využil Michael Thonet, který přišel s objevem ohýbání bukového dřeva v aplikaci na sedací nábytek. Touto metodou dokázal propojit sériovou výrobu s esteticky plnohodnotným zjevem a dal vzniku již legendární židli č. 14. (příloha 4.1.1-1) Firma Thonet exportovala své výrobky do celého světa.

Marcel Breuer

V roce 1925 představil světu maďarský student designu na Bauhausu ve Výmaru Marcel Breuer první nábytek z pochromovaných ohýbaných trubek. Toto křeslo Wasilly slavilo velkému uznání[1]. (příloha 4.1.1-2) Následně navrhnul jednu z nejúspěšnějších židlí 20. století, židli Cesca, u které byla průlomová absence zadních nohou a pružící krakorec namísto polstrování. (příloha 4.1.1-3) Na práci s trubkovou kostrou pak navázal Ludwig Mies van der Rohe, který vyvinul pro svůj nábytek bezešvé ocelové trubky.

Alvar Aalto

Další kapitolou, kterou nelze opomenout byl vývoj technologie tvarování překližky, s níž mezi prvními experimentoval finský architekt a designér Alvar Aalto, představitel takzvaného ergonomického designu. Tyto návrhy ohýbané překližky svými tvary a velikostí

[1] ttp://zena.centrum.cz/bydleni/clanek.phtml?old_url=bydleni/interiery/2006/11/24/clanky/clovek-nabytek-a-design-zidle/, vyhledáno dne 1.4.2014

vychází z pozic a velikostí lidského těla. Charakteristické pro jeho tvorbu se tak stává například křeslo Paimio, které Alto prodával pod svojí firmou Artek. (příloha 4.1.1-4)

Charles a Ray Eamesovi

Charles a Ray Eamesovi patří mezi další návrháře, kteří se ohýbanou překližkou uvedli na pole designu. Jejich slavné křeslo No. 670 a čalouněná podnožka pro Hermana Millera z roku 1956 jsou symbolem designu padesátých let. (příloha 4.1.1-5) Manželé Eamesovi významně přispěli k tomu, že se v nábytkářském průmyslu začal s úspěchem využívat plast. Již v roce 1950 představili New Yorku křeslo vytvořené ze sklolaminátové skořepiny.[2] Židle DAW je pro mně jedním z nejoblíbenějších kousků v oblasti sedacího nábytku.

Verner Panton

Verner Panton, dánský designer, navázal na produkci plastového nábytku, když po pětiletém vývoji představil Panton, první celoplastovou židli z jednoho kusu, která byla vyrobena za pomocí technologie vstřikování plastu. Navíc jejím tvarovým řešením odkázal na výše jmenovaného designéra Marcela Breuera a jeho židli Cesca. (příloha 4.1.1-6)

4.1.2 Současná tvorba

Díky novým materiálům a technologiím, jsou současní designéři ve svém navrhování takřka bez omezení. Téměř jediným limitem je tak kritický pohled potencionálního zákazníka. Dle mého názoru jde

[2] ttp://zena.centrum.cz/bydleni/clanek.phtml?old_url=bydleni/interiery/2006/11/24/clanky/clovek-nabytek-a-design-zidle/, vyhledáno dne 1.4.2014

kategorizovat navrhování nábytku podle tří přístupů. První skupinou jsou designéři přistupujíc k navrhování inovátorsky, a to jak po stránce materiálové, tak i po stránce technologické. Jako příklad bych chtěl uvést české studio Novague a jejich Rocking chair. (příloha 4.1.2-1).

Za druhý přístup považuji experimentování, až hraní, na pomezí volného umění a sochy, které je například charakteristické pro dvojici Fernando a Humberto Campanovi. (ukázka z jejich tvorby, příloha. 4.1.2-2). V poslední řadě je to přístup s pokorou, jehož výsledkem je často nadčasovost. Nevylučuji taky prolínání jednotlivých přístupů mezi sebou. Jelikož se objevuje v současné tvorbě spoustu významný designérský počinů, uvedu zde jmenovitě jen pár kusů, které se mně stali inspirací při tvorbě bakalářské práce. Je to Naoto Fukasawa s Maruni Collection, Jacob Nitz se svojí židlí Siren, Philippe Stark a Luis Ghost Chair dále Jaime Hayon a židle z Showtime collection, v neposlední řadě studio Misewell a jejich dílo Lockwood (příloha – 4.1.2-3) a šestici uzavírá Češka Anna Štěpánková s Tamashii.

4.2 Kritéria a požadavky pro správné, pohodlné sezení

Židle jsou rozděleny z hlediska funkce:

- Židle univerzální*:*
  Má nejširší využití v celém bytovém procesu. Povrch může být nečalouněný, s výpletem nebo tvrdě čalouněný.

- Lavice:
  Je určena pro více osob. Kvalita sezení se většinou pohybuje na hranici vyhovujících parametrů na úkor multifunkčnosti.

- Bytová jídelní židle:
  V kombinaci s jídelním stolem slouží zejména ke stolování. Opěrák hlavy by měl být zvýšený a sedací plocha by měla mít mírný záklon, aby nedocházelo ke stlačování žaludku. Je vhodné, aby byl povrch židle snadno udržovatelný a sezení bylo pohodlné.

- Restaurační jídelní židle:
  Oproti bytové židli musí být zhotovena z odolnějšího materiálu a mít konstrukci odolávající rychlejšímu opotřebení.

- Dětská židle jídelní (vysoká):
  Je určena pro předškolní děti při sezení u normálně vysokého jídelního stolu. Při sezení je nezbytné nastavení sedáku a nožní opěry, které se odvíjí od výšky dítěte. Židle musí být stabilní a lehce přemístitelná.

- Barová židle:
  Má zvýšený sedák k sezení u barového pultu a musí být dostatečně stabilní.

- Pracovní židle:
    - Kancelářská je uzpůsobena pro dlouhodobé sezení.
    - Dílenská musí splňovat požadavek kvalitní konstrukce
- Sedačka univerzální
- Křesla:

  Jsou různě povrchově upravena (měkkost), s odlišnými rozměry a skony sedáku i opěráku vzhledem ke způsobu odpočinku. Odpočivná i hovorová křesla by měla mít pohodlné sezení s nízkým, ale i vysokým opřením beder, zad a hlavy. Důležitý je i nastavitelný úhel opory a polohy sedáku. Existují i křesla, která zajišťují relaxaci v pololeže jako křeslo houpací, rozkládací nebo dlouhé.
- Pohovka:

  Má podobné parametry jako křeslo, rozdílná je pouze v počtu míst k sezení, které je v rozmezí od 2-4.

Židle z hlediska umístění

- Do interiéru: Židle sloužící k sezení v uzavřeném bytovém nebo veřejném prostoru. Musí být splněn parametr vyšší zátěže.
- Do exteriéru: Tzv. zahradní židle, u nichž musí být splněn požadavek odolnosti vůči počasí a materiál by měl být příjemný na holé tělo.

Židle z hlediska použitého materiálu a technologie

- Dřevěná
    - Řezaná je zhotovena stolařskou technologií z masivního dřeva.
    - Ohýbaná je zhotovena ohýbáním z dílců zejména bukového dřeva

- Lamelová je zhotovena z vrstevných dýh tvrdého dřeva. Vlákna jsou orientována jedním směrem na rozdíl od překližky.

- Plastová je zhotovena ze syntetických polymerů.
- Z kompozitních materiálů.
- Jiný materiál: kůže, celkově čalouněná, apod.

Základní rozměry sedacího nábytku:

b - hloubka sedadla:

- pro ženy 340-490 mm
- pro muže 420-490 mm

h - výška bederní opěrky: 165-200mm

h1 – výška sedací plochy nad podlahou: 420-480 mm

h2 – výška horní strany loketníku nad sedací plochou: 180-240 mm (měřeno ke geometrickému středu sedáku)

h3 – vzdálenost od podlahy ke spodnímu okraji přední trnože nebo lubu:min.300mm

α 1 – úhel sklonu sedadla k rovině podlahy: 0-5°

α 2 – úhel sklonu opěradla k rovině sedáku: max. 110°

α 3 – úhel sklonu bederní opěrky k opěradlu: 0-6°

Šířkové parametry židlí

- šířka sedací plochy: min. 360 mm, optimum 380-400mm, židle s loketním min. 390 mm
- vnitřní vzdálenost mezi loketním: min. 420 mm
- hloubka sedací plochy: 340-390 mm[3]

[3] http://is.muni.cz/th/269290/prif_m/KONECNA_VERZE1.pdf, vyhledáno 1.4.2014

5 PROCES TVORBY

Před samotným začátkem tvorby jsem se rozhodnul oslovit pár mnou vybraných firem, pro které bych rád sedací nábytek navrhnul. Tento krok jsem učil jako první, tak aby návrh seděl firmě přímo na tělo a celý koncept zapadal do její filosofie. Chtěl jsem se tímto postupem vyvarovat následnému hledání potenciálního výrobce, zprostředkovatele a představovat mu již hotový produkt. Uvědomuji si ale zároveň, že zvolená strategie mně od samého začátku staví určité mantinely a mohla by mně tak odvést od tvůrčích a inovačních nápadů. V tomto případě by se pak nemusel projevit můj případný talent v plné míře. Mezi prvními oslovenými firmami byla firma Ton. Tuto firmu jsem si vybral pro svojí oblibu k ní a k práci s ohýbaný dřevem. Po prvním telefonátu byly však mé ambice na spolupráci zmařeny a tak jsem následně oslovil firmy Polstrin a MM interiér, které se soustředí převážně na polstrovaný nábytek.

5.1 Skici

Díky oslovení výše uvedených firem jsem se začal soustředit na návrhy čalouněných sedacích křesel a židlí. Po předchozí rozsáhlé rešerši mně zaujala aplikace plechu v nábytkové tvorbě. Tento materiál mně uchvátil natolik, že jsem se rozhodl pro práci s ním. Prvotní skici mně pomohly s ujasněním konceptu a přenesením nápadů na papír, díky čemuž jsem mohl začít svojí práci konzultovat s mým vedoucím ateliéru a bakalářské práce panem MgA. Zdeňkem Veverkou. Od samého začátku jsem práci stavěl na kontrastu polstrování s plechem, který hrál roli opěradla. Po několika konzultacích se má práce obohatila také o kontrast dvou zdánlivě slohově nesourodých prvků. Jelikož nejsem kresebně příliš zdatný,

pomáhal jsem si vizualizacemi z 3D programů. Tyto výstupy však stále řadím do fáze skicování, protože postrádají přesné rozměry a proporce. Pro představu dosavadního vývoje dokládám zmiňované skici v příloze č. 5.1-1 až č. 5.1-6. Stále jsem však byl s dosavadními výstupy nespokojený a přišlo mi, že se pořád točím v začarované kruhu. Pocity nezpříjemňoval ani fakt, že během uplynulých měsíců doposavad neproběhla zpětná odezva od jediné firmy. Proto jsem se rozhodl začít od znova s úplně jiným přístupem a vrátit se zase zpět k papíru. Paralelně s objevením poslední firmy Lugi jsem vymyslel návrh židle z ohýbané překližky, s kterou Lugi také pracuje. Jelikož tvarové řešení židle je poměrně jednoduché, bylo pro mně přínosnější pro přesné definování tvaru přejít s navrhováním do 3D programu. Při procesu skicování jsem nad rámec zadání bakalářské práce navrhnul k židli i stojací lampu, kterou podrobněji představím v bodu Popis díla.

5.2 Modelování v 3D programu

Pro následný posun mé práce jsem zvolil program Rhinoceros, s kterým jsem se seznámil během výuky na půdě školy. Tento program umožňuje přesné modelování ve čtyřech základních pohledech a je pro jeho uživatele vhodný zejména pro snadnou a rychlou manipulaci. Díky práci s tímto nástrojem jsem docílil finálních podoby, která byla také podmíněny doporučenými rozměry pro sedací nábytek. Program jsem využíval i v následujících krocích a to jak pro tvorbu rozměrového výkresu, tak i v samotném procesu výroby, kdy jsem za pomocí tohoto softwaru vytvořil šablonu pro přenášení křivek na překližku. (příloha 5.2-1)

5.3 Vizualizace

Dalším podstatným krokem byla vizualizace. Pro tento účel jsem si zvolil program Keyshot, s jehož pomocí jsem si vyzkoušel, barevné a materiálové variace, které bude sezení umožňovat, protože bych byl rád, aby jeho finální vzhled si určoval potencionální uživatel. Z mnou vybrané kombinace jsem následovně vytvořil reprezentační rendery. (příloha 5.3-1 až 5.3-5)

5.4 Pracovní modely

Před započetím výroby samotné produktu předcházela výroba pracovních modelů. Nejprve jsem vyrobil „modýlek“ v měřítku 1:5 pomocí vrstvení dýh, u kterého jsem viděl naživo proporce židle ze všech stran. (příloha 5.4-1) Na tomto „modýlku“, jsem demonstroval variabilitu židle samotné, v rámci konzultací s vedoucím bakalářské práce. Po schválení mého designu jsem následně přistoupil k výrobě modelu 1:1, který jsem vytvaroval z lepenky a dřeva. Maketa mně posloužila k otestování ergonomických stránek věci, na jejímž základě jsem rozhodnul pro lehké úpravy. (příloha 5.4-2)

5.5 Výroba prototypu

Mezi posledními oslovenými firmami byla firma Lugi. I když jako u jediné byla komunikace poměrně rozsáhla, díky údajně plnému výrobnímu provozu se u této značky nakonec realizace neuskutečnila a celá věc zůstala otevřená se slovy omluv a chvály návrhu. V této situaci jsem byl nucen vyhledat menší truhlářství a společně tak prototyp zrealizovat.

Jelikož se jedná o sedací nábytek z ohýbané překližky, celému procesu předcházela výroba kopyta, podle kterého se následně za pomocí tepelně vakuového lisu vytvořila ohnutý korpus. Největší výhodou tvarování vakuovým lisem je výrobě pouze vnitřního kopyta čímž se šetří čas a materiál. Základní tvar mé židle vychází z válce. Oproti mému plánu tento uzavřený tvar vyrobit z jednoho kusu bez viditelného spoje, a to za pomocí překládání a vrstvení jednotlivých dýh, mně však byl navržen jiný způsob a to kvůli značné pracnosti původně zamýšleného. Navržené řešení spočívá v rozdělení tvaru na dva půloblouky a následné spojení za pomocí pera. Díky tomuto postupu jsem byl však donucen rozšířit tloušťku stěny o dva milimetry kvůli prostoru pro spojovací článek, pero. Na zhotovený korpus, jsme následně za pomocí mnou vyrobené šablony přenesli požadovanou křivku pro vyznačení řezu. Stejný postup připadl i pro výrobu opěradla. Po důkladné uvážení jsem zvolil použití dubové dýhy a to zejména kvůli atraktivní textuře materiálu. Po předešlých konzultacích s panem MgA. Veverkou jsme dospěli k názoru, že mému návrhu prospěje barevné odlišení sedáku od jinak celodřevěné židle. Pro toto odlišení se mně nabízely dvě vhodné varianty. První možnou variantou bylo zhotovit sedák z MDF desky, která by se následně povrchově upravila. Variantou druhou bylo využití umělého kamene, který se prodává v nepřeberné barevné škále a jeho odolnost vůči mechanickému poškození je velká. Po uvážení jsem se rozhodnul pro variantu druhou. Kruhový tvar se nechal zhotovit soustružením, ale v potaz přicházelo i frézování. Po zhotovení všech dílců následovala finální kompletace za pomocí kování a v poslední řadě povrchová úprava dřeva voskem. (příloha 5.5-1)

5.6 Vizuální identita

V rámci komplexního pojetí jsem můj návrh pojmenoval a vytvořil pro něj značku. Přínos tohoto počinu, vidím ve snadnější zapamatovatelnosti a vyhnutí se nepatřičnému pojmenovávání produktu. Mojí práci jsem nazval Stubus, jež je abstraktní pojem, pramenící ze slova „stub“ – pařez a slova tubus, tyto slova odkazují na základní tvar židle. K názvu Stubus jsem dále navrhnul logo, ve kterém se objevuje geometricky stylizovaný žalud. Symbol žaludu má asociovat dub, z kterého je tělo židle zhotoveno. Kompletně tento logotyp odkazuje na strom, jakož to zdroj inspirace a materiálu. (příloha – 5.5.1)

6 TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKACE

V rámci technologické specifikace bych rád popsal materiály, ze kterých je můj návrh vyroben. Pro názorné popisování jsem židli rozdělil na dvě části a to korpus židle a sedací plochu.

6.1 Korpus židle

Korpus židle vzniknul za pomocí ohýbané dubové překližky a to formou tepelně vakuovým lisováním. Překližka je tak většinovým procentem jeden ze dvou zastoupených materiálů, proto v následujících krocích představím překližku, jako takovou, popíši druh dřeviny, z níž je vyrobena, uvedu, jakým způsobem probíhalo její tvarování a v poslední řadě, jak je korpus povrchově upraven.

Překližka

Překližky jsou kompozitní desky vyrobené ze tří nebo více vrstev loupaných nebo krájených dýh. Jednotlivé dýhy jsou na sebe lepeny křížem. Počet dýh je většinou lichý, ale může být sudý, když se dají dvě podélné nebo příční dýhy (vložky) na sebe. Tloušťka dýh se v desce může měnit, ale vždy musí být tloušťky souměrné od středové dýhy. Někdy se pro zvětšení pevnosti do středu překližky vkládá kovová vložka. Oproti rostlému dřevu mají lepší rozměrovou a tvarovou stálost. Lze je zpracovávat běžnými dřevoobráběcími nástroji a stroji jako masivní dřevo. Jsou vyráběny jako velkoplošné desky o rozměrech 1,2 m × 2,4 m. V nábytkářském průmyslu se používají na velké rovné plochy, jako např. výplně a

opláštění rámů, záda skříní a dna zásuvek. Používají se také tvarové překližky například na sedáky u židlí. (citace wikipedie) [4]

Dub

Výše zmíněná překližka, z které je tvořeno tělo nábytku, je vyrobena z dubu. Dub patří mezi nejvíce oblíbené druhy dřeva a zároveň je ideálním materiálem pro výrobu nábytku. Základními vlastnostmi dubového dřeva jsou tvrdost, pevnost, houževnatost a trvanlivost. Všechny tyto vlastnosti ho předurčují jako výborný materiál k ohýbání. Krájí se na dekorativní dýhy[5]

Tepelně vakuový membránový lis

Využití membránového vakuového dýhovacího lisu je široké. Kromě klasického dýhování tvarovaných a rovných dílců lze stroj využít při dýhování nábytku, nábytkových dílců, renovacích staršího a poškozeného nábytku, výrobě dveřních zárubní, lišt, výplní. Jelikož elastická membrána zajišťuje dokonalé kopírování tvarů a umožňuje tak tvarování vrstvených materiálů pomocí jediné formy, je membránový lis ideálním zařízením pro výrobu interiérových prvků a částí nábytku sendvičovou metodou. Samotný vakuový lis je konstrukčně relativně jednoduché zařízení, skládající se z pracovního stolu, speciální membrány, krytu s vyhříváním a vakuové pumpy s ovládacím panelem. Při lisování se zpracovávaný dílec uloží na pracovní stůl a překryje se membránou, nataženou v pracovním rámu. Rám s membránou ještě překryje izolovaný kryt lisu s topnými tělesy. Z prostoru pod membránou se pomocí systému drážek v pracovním stole odsaje vzduch pomocí vakuové pumpy, přičemž

[4] http://cs.wikipedia.org/wiki/P%C5%99ekli%C5%BEka, vyhledáno 2.4.2014
[5] http://prace-se-drevem.spibi.cz/Drevo-Druhy-Dub.html, vyhledáno 2.4.2014

membrána se přesně obepíná kolem povrchu zpracovávaného dílce. Řízeně lze pomocí silné vakuové pumpy vyvinout tlak membrány až 9000 kg/m^2. Horní kryt je vybaven třemi topnými tělesy s celkovým výkonem 6 kW, která pracovní prostor nahřívají. Urychlují tak proces zrání lepidla a zkracují čas lepení.[6]

Povrchová úprava

Jako povrchovou úpravu jsem zvolil vosk a to pro jeho dobré vlastnosti, které v něm spatřuji. Mezi další případné povrchové úpravy se nabízel lak, proto dokládám v bodech krátké porovnání, mezi těmito dvěma látkami.

Vosk[7]

Přednosti:

- při renovaci se nemusí brousit, povrch stačí pouze setřít
- nevytváří vrstvy - uživatel není oddělen od dřeva
- je vhodný i do vlhkých prostor, neboť póry zůstávají otevřené a vlhkost má možnost unikat a současně je dřevo i naimpregnované
- je ekologickým povrchem- bez škodlivých látek pro zdraví
- zachovává přirozený, matový vzhled dřeva

Nevýhody:

- vyžaduje údržbu
- vysoká vydatnost (spotřeba)
- zachovává přirozený, matový vzhled dřeva ale nelze docílit lesku

[6] http://www.vseprodrevo.cz/clanky/vakuove-dyhovaci-lisy-adamik/, vyhledáno 2.4.2014
[7] http://www.zivotnistyl.cz/clanky/hobby/49/na-drevo-lak-nebo-olej-.html , vyhledáno dne 2.4.2014

Lak[1]

Přednosti:

- lak chrání dřevo - tvrdost laku lze volit podle budoucího zatížení
- výrobek se jednoduše udržuje
- celá plocha se jednolitě uzavře

Nevýhody:

- i malé opravy skvrn jsou na povrchu vidět
- při renovaci povrchu je nezbytné původní lak celý vybrousit
- pod uzavřeným povrchem dřevo nedýchá, vznikají spáry
- lak odděluje uživatele od dřeva

6.2 Sedací plocha

Při hledání vhodného materiálu na sedací plochu hrálo hned několik faktorů. Především to byla podoba sedáku, u kterého jsem požadoval jednolitý barevný povrch s výraznějším leskem a zároveň vysoká odolnost proti mechanickému poškození, která je u této části židle téměř nutností. Jako vhodný materiál jsem mi jevilo užití umělého kamene, který patří k trendům poslední doby. Nevýhodou umělého kamene je však jeho poměrně vysoká hmotnost a také vyšší cena, proto v případě neosvědčení navrhuji, jako alternativu povrchově upravené MDF desky, u kterých je zase větší riziko rychlejšího opotřebení.

Umělý kámen

Základními složkami tvárných směsí (obecně umělého kamene) je plnivo, které určuje vzhled, strukturu povrchu a často i barvu umělého kamene, a pojivá složka, jež zajišťuje především pevnost výsledné hmoty. Obecně můžeme směsi pro přípravu umělého

kamene rozlišovat podle typu pojiva – na směsi minerální, obvykle s hydraulickým pojivem, nejčastěji s bílým cementem, a na směsi s pojivem polymerním, zpravidla epoxidovou, méně často polyesterovou pryskyřicí.[8]

Obecné vlastnosti

- Výjimečná tvrdost – kompozitní materiál
- Odolnost vůči poškrábání, vysokým teplotám, chemikáliím, abrazi
- Vysoká odolnost vůči skvrnám (červené víno, káva, coca-cola, olej)
- Snadná údržba
- Osobní a originální designová řešení
- Jednotný povrch umožňující lehké napojení k dalším částem interiéru / exteriéru
- Snadné leštění, řezání a opracování
- Nižší hmotnost než přírodní kámen - lepší manipulovatelnost[7]

Mezi nejznámější umělý kámen patří značka Corian. Z tohoto důvodu se mu v následujícím odstavci budu podrobněji věnovat.

Corian

Corian®, který vyvinula a vyrábí společnost DuPont, je povrchový materiál nabízející velké možnosti pro designéry. DuPontTM Corian® je pevný, neporézní, homogenní povrchový materiál, skládající se z ±1/3 akrylové pryskyřice (známé pod označením polymetylmetakrylát či PMMA) a ± 2/3

[8] http://imaterialy.dumabyt.cz/Materialy/Umely-kamen-uziti-anbspvlastnosti.html, vyhledáno 2.4.2014

přírodníchminerálů. Hlavním minerálem je trihydrát hliníku (ATH), pocházející z bauxitu, což je ruda, ze které se vyrábí hliník.

Corian® lze řezat, obrábět jako dřevo, za tepla lisovat nebo zdobit vykládáním. Je zcela pevný, bez viditelných spojů, lze jej použít ke konstrukci i velkých architektonických projektů. Corian® lze navíc kombinovat s jinými materiály jako je dlažba, nerez ocel, žula a sklo.

Corian® je vhodný jak pro vertikální aplikace, tak pro horizontální plochy. Využívá se při výrobě nábytku a osvětlení. Seznam možností se stále rozůstá.[9]

MDF

MDF polotvrdá dřevovláknitá je multifunkční alternativou masivního dřeva. Používá se na konstrukce nábytků a vnitřního vybavení. Je vhodná pro povrchovou úpravu laminací, vysokotlakým laminátem, lakováním, dýhováním, frézováním v ploše i hraně. Výhoda je dobrá pevnost a výborná opracovatelnost. Ve srovnání s jinými dřevěnými materiály vykazují MDF desky vyšší hodnoty odolnosti v ohybu a příčném tahu a taktéž i v pevnosti vrutů. Mechanická a fyzikální odolnost MDF desek je vyšší než u běžných dřevotřískových desek. Dřevovláknité MDF desky se vyznačují mechanickými, technologickými i fyzikálními vlastnosti, které jsou srovnatelné s masivním dřevem.[10]

[9] http://corian.cz/Corian/cs_CZ/assets/downloads/documentation/What_is_Corian_CZ.pdf, vyhledáno 2.4.2014

[10] http://cs.wikipedia.org/wiki/Polotvrd%C3%A1_d%C5%99evovl%C3%A1knit%C3%A1_deska, vyhledáno 2.4.2014

7 POPIS DÍLA

7.1 Židle Stubus

I když jsem se primárně soustředil na návrh sedacího nábytku v podobě židle, má tento produkt i další využití. Stubus není jen plně funkční židlí, ale je i variabilním kusem nábytku, z kterého se může stát noční stolek, stolička, nebo v poslední řadě i úložný koš na hračky, či přezůvky a jiné věci.

Tato značná variabilita je umožněna díky jednoduchému tvaru válce, z něhož produkt vychází. Základem je plášť válce, který je v bokorysném pohledu, za pomocí řezu, rozdělen na dvě části. Po otočení o 180° jedné z částí pak vzniká opěradlo židle. Opěradlo, které je vyrobeno z ohýbané překližky stejně jako korpus, je připevněno k sedací ploše za pomocí pěti nábytkových šroubů s šestihranem a šroubových matic, jež jsou ukryty v těle sedáku. Díky manipulaci se šrouby se opěradlo snadno může stát zase součástí pláště, a jelikož válci chybí spodní podstava, při jeho otočení vzniká již výše zmiňovaný úložný koš. Za pomocí toho kování se dá také regulovat úhel vztahu opěradla k sedáku pro pohodlnější sezení a to o 5°.

Proměnnost sezení není však pouze v její funkci, ale i v estetické podobě. Jelikož je sedací část barevně a materiálově odlišena, poskytuje nepřeberné množství podob a jejich kombinací, proto bych byl rád, kdyby si potencionální zákazník při objednání produktu mohl vše nadefinovat. Použitá ohýbaná překližka nese dezén dubu, pro který jsem se rozhodnul, avšak i tato část není ničím limitována a může zde být použita jiná textura. V poslední řadě umožnuje rychlou proměnu vzhledu odnímatelný polstrovaný sedák,

který je součástí mého návrhu. Pro polstrování v podobě polštářku jsem se rozhodnul z více důvodu. První řadě je to fakt, že pevné polstrování nepřicházelo v úvahu při aplikaci designu jako koše. Jelikož by se tato část dostávala do vztyku s podlahou, neposkytovala by tak vhodnou stabilitu a také by docházelo k rychlému opotřebování. Na druhou stranu jsem cítil potřebu poskytnout uživateli možnost využití polštáře pro komfortnější sezení. Díky tomuto jednoduchému prvku lze také lehce měnit náladu produktu a při dokoupení nového polstrování se tak přizpůsobovat neustále vyvíjejícím se trendům.

Na mém návrhu je nejvíce nosná myšlenka. Řídím se tak heslem forma následuje funkci, proto použité materiály nemusí být nutně definitivní. Židle podle mého poskytuje i prostor pro badání po jiných materiálech a její podoba je tudíž do jisté míry otevřená. Alternativní variantu například spatřuji ve využití polotovaru lepenkového sudu, jako levnou studentskou náhražku. V úvahu se také nabízí využití polymerních materiálů. (příloha 1- sud a 2 plast)

7.2 Stojací lampa

Nad rámec zadání mé bakalářské práce jsem navrhnul k židli Stubus i stojací lampu, jako vhodné doplnění. Lampa Stubus odkazuje na židli svým válcovitým tvarem, dále použitím totožných materiálů, jako se objevuje na sezení. V poslední řade je design lampy, také obohacen o přidanou hodnotu, dá-li se říci o variabilitu. Svítidlo se skládá ze čtyř rotačních tvarů a to podstavy, stínidla a nohy s odkládací poličkou. Polička slouží, jako příležitostný stolek na kávu či knihu s využitím například při relaxaci a potřebě intenzivního osvětlení. Tato část se nachází na noze, která má od půlky své výšky

vysoustružený výrazný závit, ten tvoří zajímavý dekor, ale také zastává i důležitou užitnou funkci.

Poličce tento závit umožňuje nastavení výšky, ale zároveň při jejím nevyužívání v roli stolku se z ní stává mechanický regulátor toku světla. Závit je totiž vytažený až k výšce stínidla a jelikož má polička stejný průměr, jako stínidlo, při její maximální poloze zabraňuje svitu směrem dolů a naopak světlo sílí na intenzitě ve směru vzhůru.

8 PŘÍNOS PRO DANÝ OBOR

Ve svém návrhu jsem se snažil o vytvoření tvarově jednoduché, elegantní židle, která by byla zároveň do jisté míry nadčasová a svým vzhledem originální. I přes fakt, že sedací nábytek nalezneme v nespočet podobách si myslím, že tento nelehký úkol jsem splnil. Navzdory předchozímu, rozsáhlému průzkumu trhu se mně nepodařilo najít židli, která by se podobala nějak více mému designu. Za velký přínos mé práce také považuji multifunkčnost toho nábytku a to bez ubrání na vzhledu či funkci židle samotné.

9 SILNÉ STRÁNKY

Každá věc má své pozitiva i negativa a vnímání těchto aspektů je velmi individuální. Zatím co u jednoho člověka může část daného produktu vzbuzovat pochyby, v očích druhého to bude právě ta věc, která ho přesvědčí o koupi.

Za silné stránky mého návrhu považuji především již několikrát zmíněnou více účelnost produktu, v souladu s jeho vizuální stránkou. Jako další podstatné plus vnímám pokročilou fázi projektu, a to konkrétně fakt, že židle je po malých inovacích připravena k výrobě. Rád bych také vyzdvihnul sílu myšlenky, která se dá aplikovat i na jiné materiály a technologie, které byli mnou zvoleny, například židle má potenciál na výrobu z plastů či papíru. Snad jako poslední považuji za klad poměrně snadnou hygienickou udržovatelnost, ke které přispívá zejména možnost odejmutí polstrovaného sedáku a následné vyprání.

10 SLABÉ STRÁNKY

Přes snahu se vyvarovat co nejvíce, jakýmkoli negativním aspektům si uvědomuji, že návrh nese jisté mínusy. Mezi hlavní úskalí, které mohou snižovat počet potencionálních zákazníků je určitě vyšší cena, která ale je u ohýbaného nábytku v očekávání. Další nevýhodou může být samotný druh sedacího nábytku, i když bederní sezení patří mezi jeden z typů sezení, neposkytuje takové pohodlí a komfort.

Jelikož jsem chtěl vyzkoušet práci s pro mě novými materiály, použil jsem na sedací plochu umělý kámen. Tento materiál má značné množství výhod, ale zároveň nese jednu velkou nevýhodu a to jeho poměrně vysoká hmotnost. Tuto negativní vlastnost jsem bohužel zjistil, až ve fázi kompletace a nebylo tedy možné se s problémem vypořádat. Při požadování nižší váhy navrhuji nahrazení umělého kamene za povrchově upravenou MDF desku, jež se mně jeví jako vhodná alternativa, popřípadě se nabízí upravení profilu sezení frézováním a ubráním zbytečného materiálu.

11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

A. Knižní a periodická literatura

1. Kolesár, Zdeno. Kapitoly z dějin designu. Praha: Vysoká škola uměleckoprůmyslová, 2009. ISBN 978-80-86863-28-3
2. Fiell, Charlotte. Design pro 21. století. Praha: Slovart, 2004. ISBN 80-7209-619-2
3. Fiel, Charlotte. Design of the 20th century. Köln: Taschen, 2001. ISBN 3-8228-5542-1
4. Fiell, Charlotte. 1000 Chairs. Köln: Taschen, 2005. ISBN 3-8228-410-3
5. Zdeňka Křupalová: Nauka o materiálech pro 1. a 2. ročník SOU oboru truhlář, Praha: Sobotáles, 2004. ISBN 978-80-86817-25-5

B. Internetové zdroje

1. Člověk, nábytek a design – židle, Žena.cz (online) Dostupný na internetu http://zena.centrum.cz/bydleni/clanek.phtml?old_url=bydleni/interiery/2006/11/24/clanky/clovek-nabytek-a-design-zidle/
2. Antropometrie, Václav Pražan, Tomáš Kaprál (online) Dostupný na internetu http://vyuka.pslib.cz/ininet/index.php?option=com_content&view=article&id=250:antropometrie&catid=9:clanky&Itemid=16

12 RESUMÉ (EN)

The aim of my work was to design a lounge suite. After a long time, and many sketches, I came to the final draft – a simple chair made of bent plywood, I called it: Stubus. The name comes from the word "stub" - stump and the word tube, these words refer to the basic shape of my chair.

I also designed a logo to correspond the name – you can find a geometrically stylized acorn, which associates the oak, the material of the chair body.

The basic shape of my chair is based on a simple geometric shape - a cylinder. After some consideration, I chose to use oak veneer due to its attractive texture and also for its good characteristics. I had two color options to distinguish between the seat and the remaining part of the wooden chair. The first possible option was to make the seat of MDF board and subsequently treat its surface. The second option was to use artificial stone which is available in a plethora of color ranges and its resistance to mechanical damage is great. I decided on the second option.

The backrest and seat body was created by a single cut into the cylinder. In the end, all parts were assembled using fittings and the surface was treated with wax. I placed a removable cushion on the chair to make sitting more comfortable; the cushion also completes the “look”. It can be easily replaced so the customer can complete the product according to his taste.

One of the great advantages of this seating furniture is its multifunctionality. The chair can be transformed – for example – into a side table or a stool. Vertical rotation transforms the chair into a

storage basket which can be used for example in the nursery room for toys or in the hallway to store slippers or other small things.

The Stubus chair was created as a full prototype and it is ready for serial production.

.

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – 1

Houpačka Cone

Příloha 1 – 2

Fén Eta Nature

Příloha 4.1.1-1

Michael Thonet, židle č. 14

Příloha 4.1.1-2

Marcel Breuer, křeslo Wasilly

Příloha 4.1.1-3

Marcel Breuer, židle Cesca

Příloha 4.1.1-4

Alvar Aalto, křeslo Paimio

Příloha 4.1.1-5

Charles a Ray Eamesovi, křeslo No. 670

Příloha 4.1.1-6

Verner Panton, židle Panton

Příloha 4.1.2-1

české studio Novague, Rocking chair

Příloha 4.1.2-2

Fernando a Humberto Campana, Banquete chair

Příloha 4.1.2-3
studio Misewell, Lockwood

Příloha 4-2
Základní rozměry sedacího nábytku

Příloha 5.1-1
Pracovní skici

Příloha 5.1-2
Skica č. 1

Příloha 5.1-3
Skica č. 2

Příloha 5.1-4
Skica č. 3

Příloha 5.2-1
Rozměrový výkres

Příloha 5.3-1
Render – celkový pohled na židli

Příloha 5.3-2
Render – detail

Příloha 5.3-3
Render – Stubus jako úložný koš

Příloha 5.3-4

Render – Stubus jako taburet, stolek

Příloha 5.3-5

Render – znázornění variability

Příloha 5.4-1

Pracovní model 1:5

Příloha 5.4-2

Pracovní model 1:1

Příloha 5.5-1

Fotografie prototypu – židle Stubus

Příloha 5.5-2

Fotografie prototypu – taburet s úložným prostorem

Příloha 5.5-3

Fotografie prototypu – Stubus jako odkládací stolek

Příloha 5.5-4

Fotografie prototypu – Stubus jako úložný koš

Příloha 5.6-1

Logo

Příloha 1 - 1

Houpačka Cone[11], 2011

[11] Archiv autora

Příloha 1 - 2

Fén Eta Nature[12], 2012

[12] Archiv autora

Příloha 4.1.1-1

Michael Thonet, židle č. 14[13]

[13] http://www.thonet.com.au/type_products/no-18-thonet-2/

Příloha 4.1.1-2

Marcel Breuer, křeslo Wasilly[14]

[14] http://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/1988.256

Příloha 4.1.1-3

Marcel Breuer, židle Cesca[15]

[15] http://www.classic-design24.com/uk/safedataframe.html?fsrc=http://www.classic-design24.com/uk/chairs/marcel-breuer-chair-cesca-s32-1928.html

Příloha 4.1.1-4

Alvar Aalto, křeslo Paimio[16]

[16] http://www.nova68.com/Merchant2/merchant.mvc?Screen=PROD&Product_Code=2161

Příloha 4.1.1-5

Charles a Ray Eamesovi, křeslo No. 670 [17]

[17] http://justinmodern.blogspot.cz/2011/10/charles-eames-670671-rosewood-lounge.html

Příloha 4.1.1-6

Verner Panton, židle Panton[18]

[18] http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e2/Panton_Stuhl.jpg

Příloha 4.1.2-1

české studio Novague, Rocking chair[19]

[19] http://www.dezeen.com/2009/04/11/move-your-energy-by-novague/

Příloha 4.1.2-2

Fernando a Humberto Campana, Banquete chair[20]

[20] http://designmuseum.org/design/fernando-humberto-campana

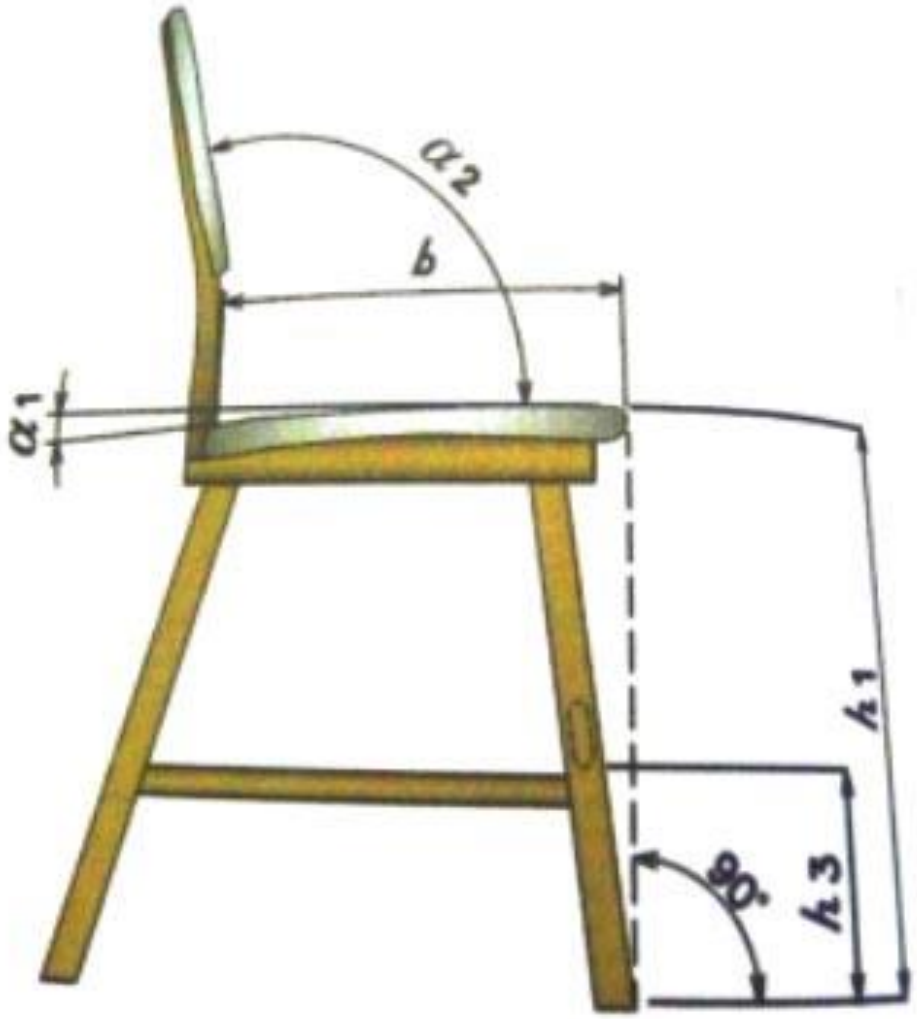
Příloha 4.1.2-3

Studio Misewell, Lockwood[21]

[21] http://www.misewell.com/furniture/lockwood/

Příloha 4-2

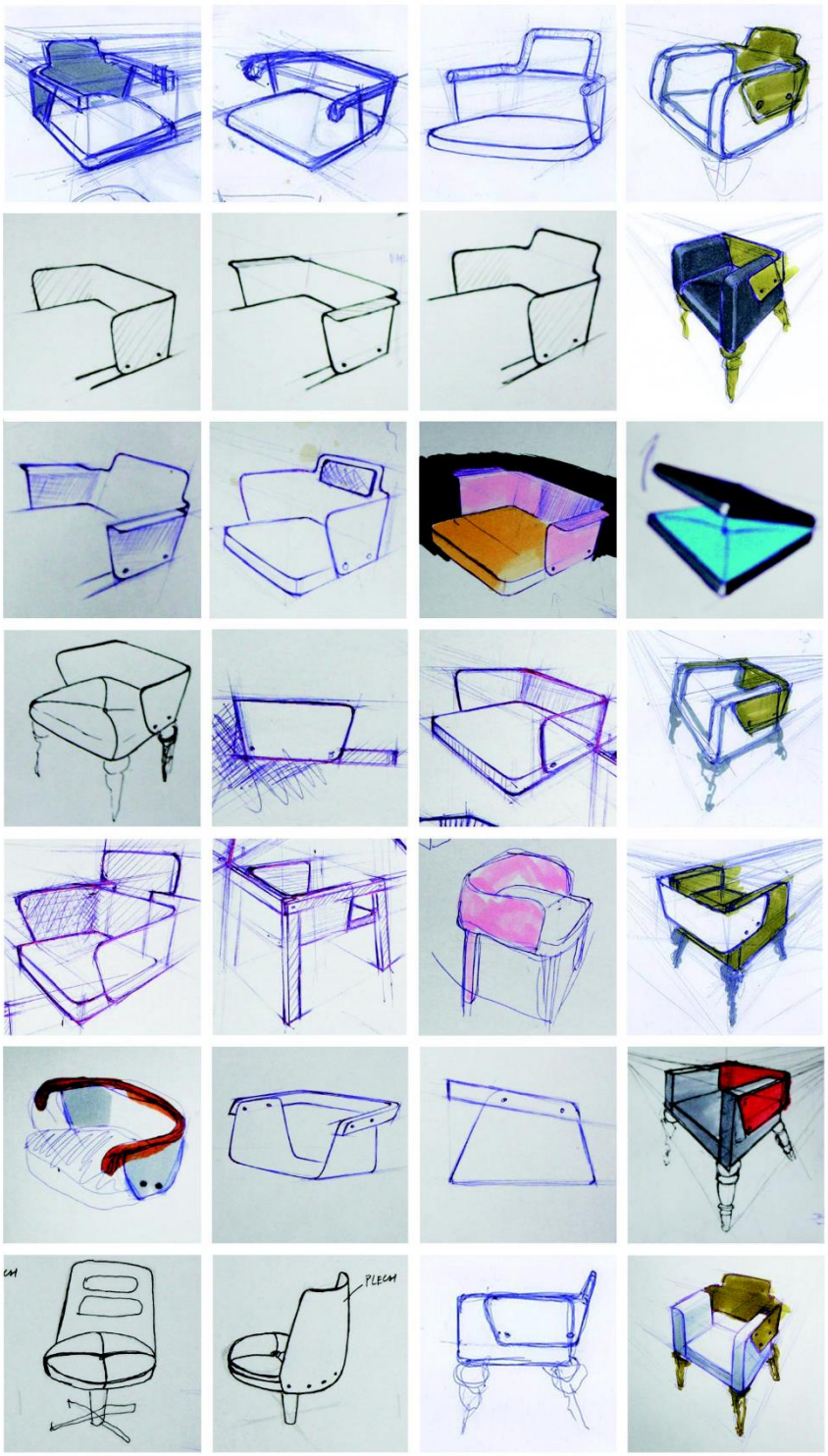
Základní rozměry sedacího nábytku[22]



[22] http://is.muni.cz/th/269290/prif_m/KONECNA_VERZE1.pdf

Příloha 5.1-1

Pracovní skici[23]



[23] Vlastní práce

Příloha 5.1-2

Skica č. 1 [24]

[24] Vlastní práce

Příloha 5.1-3

Skica č. 2[25]

[25] Vlastní práce

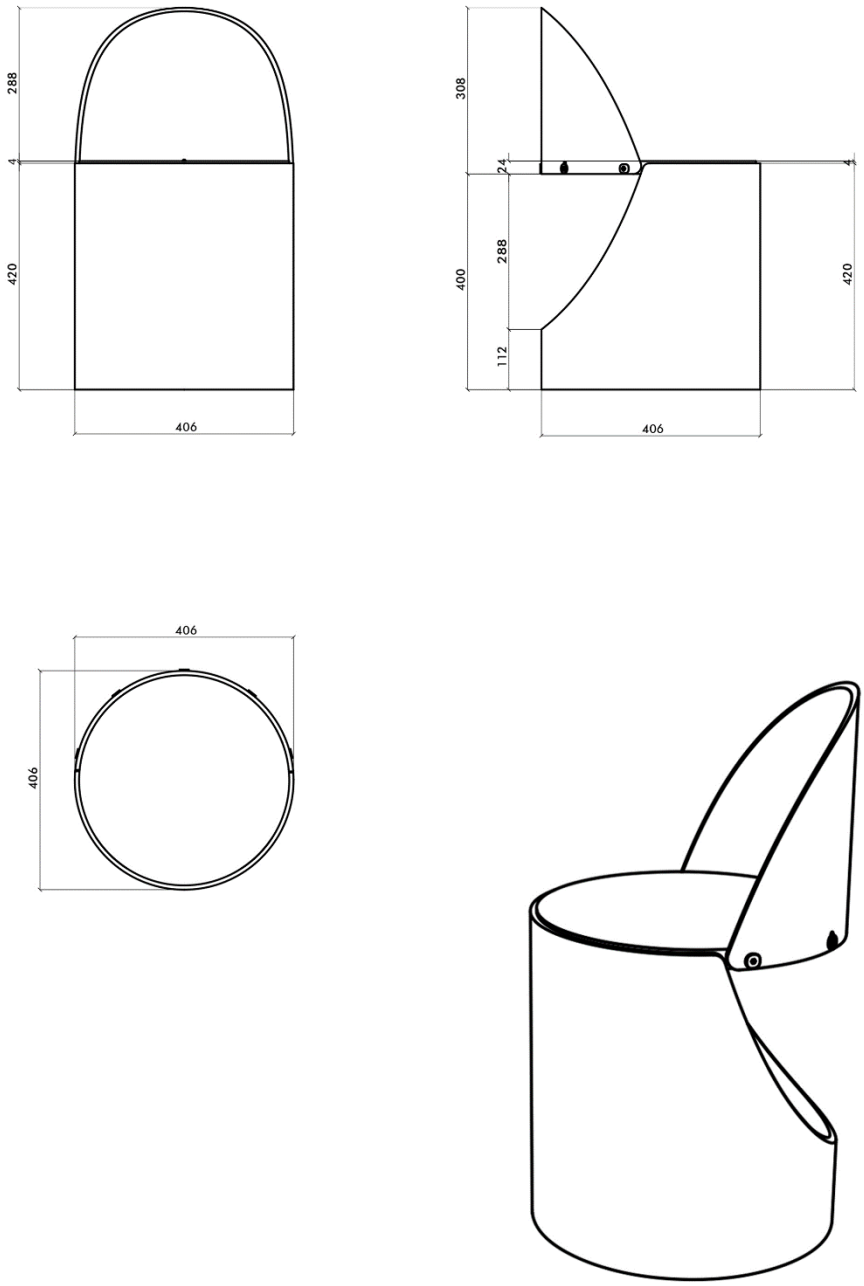
Příloha 5.1-5

Skica č. 3[26]

[26] Vlastní práce

Příloha 5.2-1

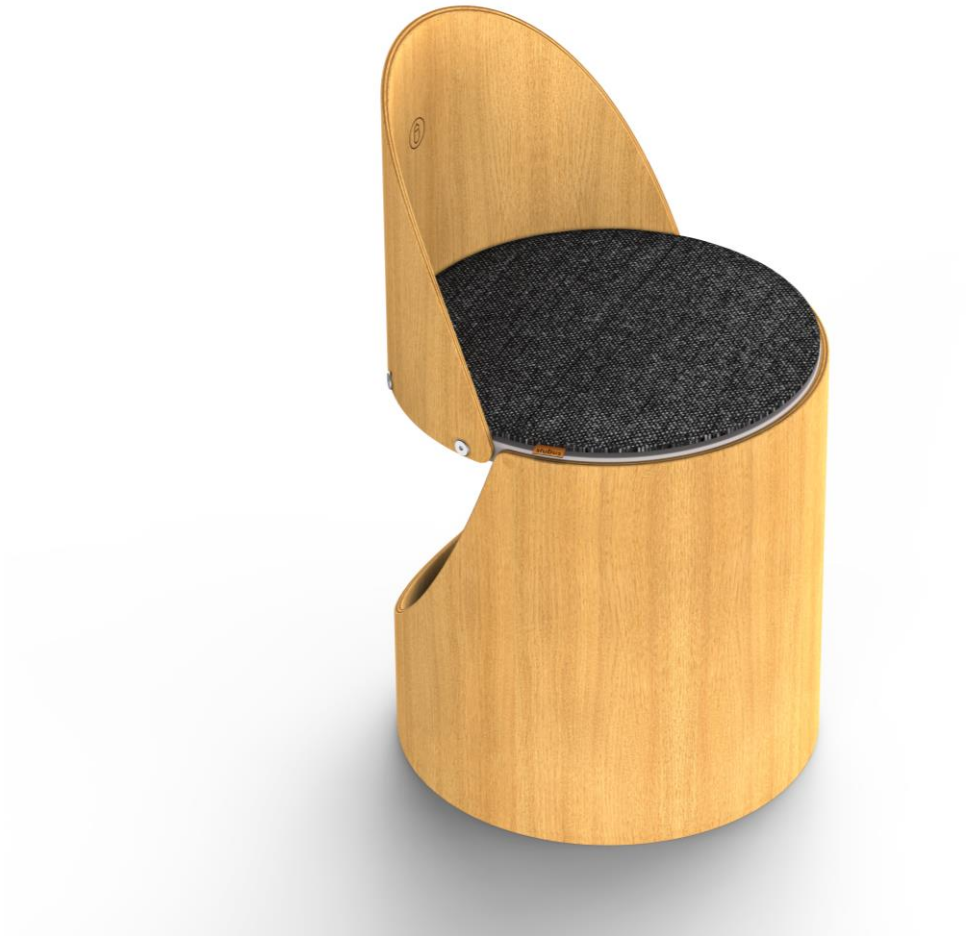
Rozměrový výkres[27]



[27] Vlastní práce

Příloha 5.3-1

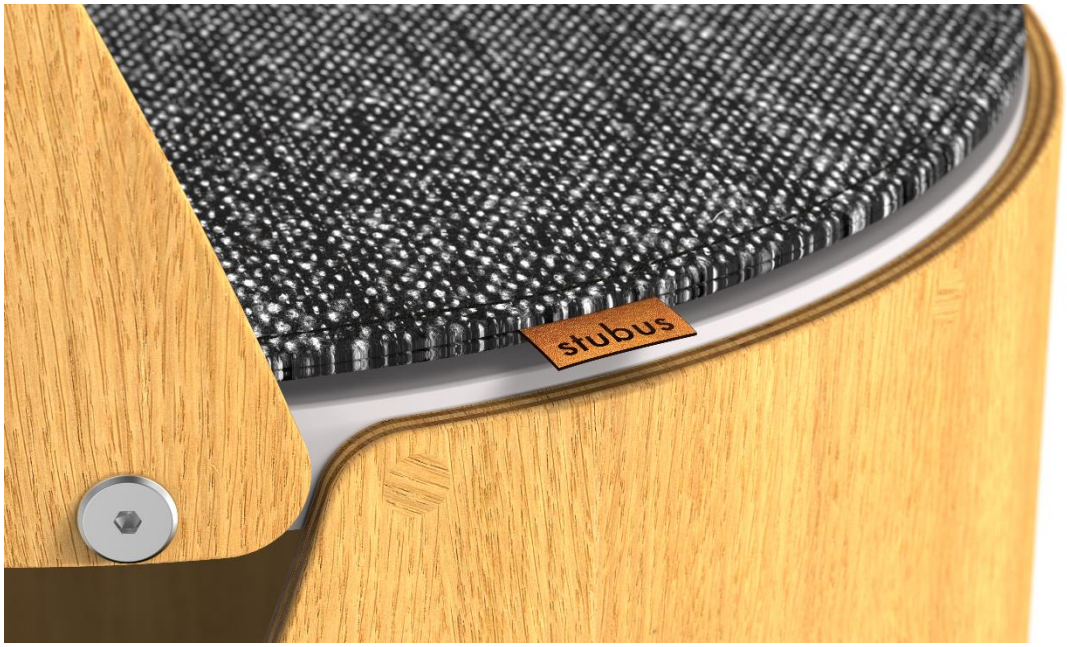
Render – celkový pohled na židli[28]



[28] Vlastní práce

Příloha 5.3-2

Render – detail[29]



[29] Vlastní práce

Příloha 5.3-3

Render – Stubus jako úložný koš[30]

[30] Vlastní práce

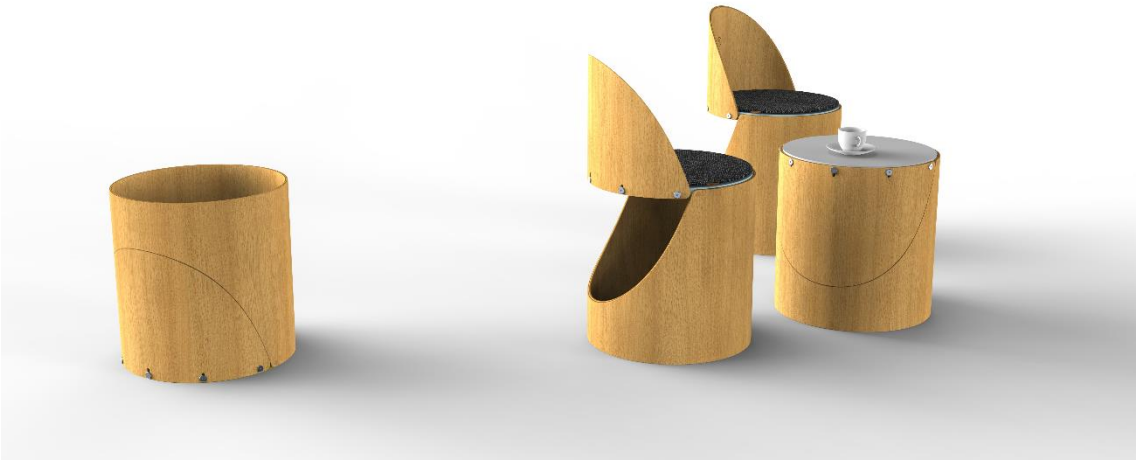
Příloha 5.3-4

Render – Stubus jako taburet, stolek[31]

[31] Vlastní práce

Příloha 5.3-5

Render – znázornění variability



Příloha 5.4-1

Pracovní model 1:5[32]

[32] Vlastní práce

Příloha 5.4-2

Pracovní model 1:1[33]

[33] Vlastní práce

Příloha 5.5-1

Fotografie prototypu – židle Stubus[34]

[34] Vlastní práce

Příloha 5.5-2

Fotografie prototypu – taburet s úložným prostorem[35]

[35] Vlastní práce

Příloha 5.5-3

Fotografie prototypu – Stubus jako odkládací stolek[36]

[36] Vlastní práce

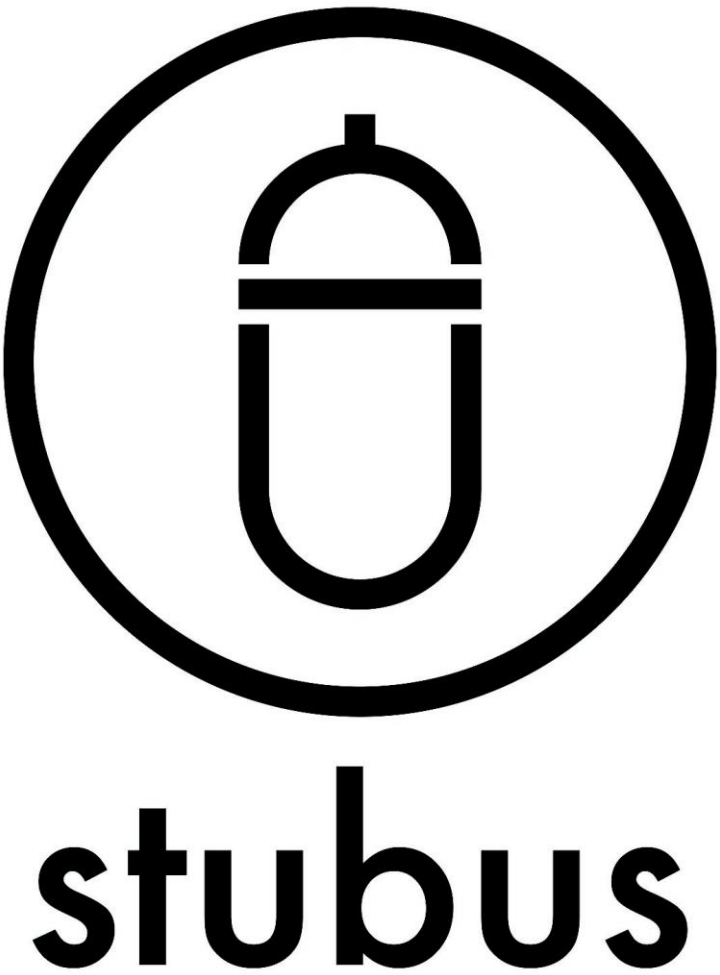
Příloha 5.5-4

Fotografie prototypu – Stubus jako úložný koš[37]

[37] Vlastní práce

Příloha 5.6-1

Logo[38]



[38] Vlastní práce