



Kavárenský mobiliář do exteriéru

Exterior coffee shop furniture

Autor: **BcA. Michal Zmek**

Studijní program: Design (N212)
Studijní obor: Průmyslový design

Vedoucí: prof. Akad. Arch. Jan Fišer

Praha, Červen 2022

© Michal Zmek

České vysoké učení technické v Praze, 2022

Klíčová slova: *mobiliář, exteriér, židle, stůl, křeslo, kavárna*

Key words: *furniture, exterior, chair, table, lounge chair, coffee shop*

OBSAH

| | | |
|-----|---------------------------|-------|
| 1. | ANOTACE | 6 |
| 2. | ÚVOD | 7-8 |
| 3. | HLOUBKOVÁ ANALÝZA | 9-23 |
| 4. | VÝSTUP Z ANALÝZY | 24-25 |
| 5. | PROCES NAVRHOVÁNÍ | 26-31 |
| 6. | PROTOTYPOVÁNÍ A TESTOVÁNÍ | 32-35 |
| 7. | VÝSLEDNNÝ NÁVRH | 36-40 |
| 8. | FOTODOKUMENTACE | 41-43 |
| 9. | VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE | 44-47 |
| 10. | ZÁVĚR A REFLEXE | 48-49 |
| 11. | ZDROJE | 51-52 |

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ diplomové práce
Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Michal Zmek

datum narození: 12.03.1998

akademický rok / semestr: LS 2021 / 2022

obor: Průmyslový design

ústav: 15150 Ústav designu

vedoucí diplomové práce: prof. Akad. Arch. Jan Fišer

téma diplomové práce:
viz přihláška na DP

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Kavárenský mobiliář do exteriéru – navrhnout inovativní řešení mobiliáře, který by zajistil vyšší komfort jak pro zákazníky tak pro obsluhu

2/

Pro D/ součástí zadání budou jasně a konkrétně specifikované jednotlivé fáze projektu, které jsou nezbytnou součástí řešení

Analýza zadání
Rešerše trhu
Varianty řešení
Realizace
Konečný výstup

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Výstupem práce bude realizovaný model – prototyp 1:1 a plakát včetně výkresové dokumentace. Dále dle pokynů diplomové práce kniha, portfolio a 2x CD elektronickou dokumentaci diplomové práce.

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

Dokumentace průběhu DP.

Datum a podpis studenta

28.02.2022

Datum a podpis vedoucího DP

28.2.2022

Datum a podpis děkana FA ČVUT

registrováno studijním oddělením dne

J. Hlaváč
14.10.22

28.2.2022

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

AUTOR, DIPLOMANT: BcA. Michal Zmek
AR 2021/2022, LS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:
(ČJ) BRUNCH COLLECTION (KAVÁRENSKÝ MOBILIÁŘ DO EXTERIÉRU)
(AJ) BRUNCH COLLECTION (EXTERIOR COFFEE SHOP FURNITURE)

JAZYK PRÁCE: ČEŠTINA

Vedoucí práce: Prof. Akad. arch. Jan Fišer **Ústav:** 15150 Ústav Designu

Oponent práce: Mgr.A. Vít Lukas

Klíčová slova
(česká): mobiliář, exteriér, židle, stůl, křeslo, kavárna

Anotace
(česká):

Navrhnul jsem kolekci kavárenského mobiliáře, ta obsahuje židli, stůl a odpočivné křeslo. Vše je navrženo do exteriéru. Chtěl jsem použít ocelovou trubku, ale využít ji jinak. Inspiroval jsem se ve funkcionalistické tvorbě, ale chtěl jsem lépe využít její potenciál. Trubku nechat rozkvést a využít tak veškeré její schopnosti. Proto jsem se dal na cestu naříznuté trubky a tam, kde by klasický konstruktér použil trubky dvě, jsem použil jedinou a odlehčil tak židli o 1/3 váhy. A dodal tak celé kolekci na jedinečnosti a novosti tvarosloví.

Anotace
(anglická):

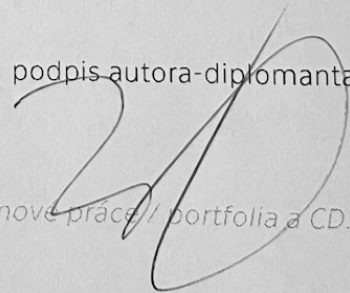
I designed collection of coffee shop furniture, it includes a chair, a table and a lounge chair. Whole collection is designed to exterior. I wanted to make better use of its potential. I let the tube effloresce and used all its abilities. That is why I set out on a journey of cut pipes. Where a classic designer would use two pipes, I used only one and thanks to that, the chair lost 1/3 of its weight. And so I added the whole collection to the uniqueness and novelty of morphology.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou prací vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 19.05.2022

podpis autora-diplomanta



Tento dokument je nedílnou a povinnou součástí diplomové práce / portfolia a CD.

1.ANOTACE

1.1 Anotace v českém jazyce

Navrhnul jsem kolekci kavárenského mobiliáře, ta obsahuje židli, stůl a odpočivné křeslo. Vše je navrženo do exteriéru. Chtěl jsem použít ocelovou trubku, ale využít ji jinak. Inspiroval jsem se ve funkcionalistické tvorbě, ale chtěl jsem lépe využít její potenciál. Trubku nechat rozkvést a využil tak veškeré její schopnosti. Proto jsem se dal na cestu naříznuté trubky a tam, kde by klasický konstruktér použil trubky dvě, jsem použil jedinou a odlehčil tak židli o 1/3 váhy. A dodal tak celé kolekci na jedinečnosti a novosti tvarosloví.

1.2 Anotace v anglickém jazyce

I designed collection of coffee shop furniture, it includes a chair, a table and a lounge chair. Whole collection is designed to exterior. I wanted to make better use of its potential. I let the tube effloresce and used all its abilities. That is why I set out on a journey of cut pipes. Where a classic designer would use two pipes, I used only one and thanks to that, the chair lost 1/3 of its weight. And so i added the whole collection to the uniqueness and novelty of morphology.

2. ÚVOD

Navrhování jsem začal s jasnou myšlenkou navrhnout inovativní originální mobiliář, který by skvěle fungoval jak v komerčním provozu, tak i v soukromém sektoru. Nábytek by měl být jednoduše výrobitelný, avšak odolný povětrnostním vlivům. Zadání bylo jasně definované. Mělo jít o venkovní nábytek do kavárny, či do bistra. Takže velmi odolný, aby vydržel v náročném provozu. Lehký, aby se s ním dalo snadněji manipulovat a stohovatelný tak, aby se dal co nejjednodušeji uskladnit v případě nevyužívání zahrádky.

Snažil jsem se uvažovat o nábytku jinak, tak aby se odlišil od stávající konkurence a přinesl něco nového, ať už by se to týkalo funkcionality či vizuální stránky. Chtěl jsem maximálně zlepšit zážitek z návštěvy stravovacího zařízení, tak, aby se nejednalo jen o dočasné, a ne příliš pohodlné řešení, ale aby naopak zákazník v prostoru zůstával i díky příjemnému užívání mobiliáře.

Chtěl jsem jak nábytek sedací, tak i odkládací. Židle by měla být pohodlná stohovatelná či skládací, aby šetřila místo, zároveň lehká a robustní. Měla by nabízet možnost se jen opřít či pohodlně usadit. Mohla by nabízet možnost houpání, zavěšení, či nějakou formu balančního sezení. Měla by být pružná tak aby při dosedu se lehce přizpůsobila uživateli. Stůl by se v žádném případě neměl houpat na nerovném povrchu, měl by být stabilní lehce udržovatelný a jeho nohy by neměly vadit při užívání. Měl by nabízet přidané hodnoty, jako je místo na odkládání kabátu či kabelky, mohl by mít místo na odložení novin a jídelního lístku. Což je velkou problematikou většiny kaváren či restaurací. Není dořešen způsob kam a jak ukládat jídelní či nápojové lístky tak, aby nevadili, ale zároveň v případě potřeby byli ihned po ruce.

V počátku jsem se rozhodoval mezi více odvážným řešením, a to vytvořit úplně nový organický druh nábytku například z laminátu, který by se dal použít i jako lehátko či křeslo a zároveň jako židle. Jednalo by se o organickou hmotu, která by měla spoustu druhů použití. Druhou variantou byla tradičnější metoda, a to pracovat s ocelovou trubkou či tyčí, různě ji tvarovat či prořezávat. Podmínkou tohoto řešení byla jednoduchá výroba. A tak jsem v počátku uvažoval nad variantou pouze svařování trubek k sobě a vytvoření tak zajímavého rastru, plástve, avšak toto řešení nebylo úplně ideální v rámci pohodlí a váhy celého produktu. Dalším řešením bylo pouze prořezávání trubky, v tu chvíli je však tvar dosti omezen pouze délkou a průměrem trubky, a tak bylo potřeba k tomu přidat i ohýbání. Tyto myšlenky postupně krystalizovali ve finální návrh.

K navrhování jsem přistupoval trochu jinak, než při ostatních projektech tyto výrobky by měli v první řadě sloužit v mém konceptu kavárny, což mi pomohlo se více vcítit do pohledu a potřeb zákazníka. V oboru gastronomie pracuji několik let a rád navštěvuji jednotlivé kavárny či bistra ať už v České republice či v zahraničí. A myslím si, že alespoň částečně rozumím potřebám zákazníka. S touto kolekcí jsem chtěl vytvořit místo, kde si zákazník bude moci vypít skvělou kávu či drink a u toho se posadit na nábytek, který si bez problému může koupit domů a užívat si ho třeba na zahradní slavnosti u bazénu. Jednoduše takový přirozený nenucený showroom, kde vše záleží jen na jednotlivém zákazníkovi. I tyto myšlenky mi bezpečně definovali to, co by mobiliář měl obsahovat a jak by měl fungovat. Komerční nábytek je buď nevzhledný, často je možné se setkat u různých stánků s takzvaným „pivním setem“, což je klasický set lavic a stolu s ocelovým podnožím, nebo skládací židle z tenkých prkýnek také s ocelovým podnožím, ty jsou skvělým, levným, dočasným řešením, ale nejsou příliš pohodlné a stabilní. Když vše funguje, jak má, tak je drahý a těžký, tomuto jsem chtěl vyhnout a vytvořit kolekci nábytku, která bude co nejvíce kladných vlastností spojovat.

V počátku navrhování jsem si definoval hlavní otázky a cíle projektu, jak už je napsáno výše. Následovala hloubková analýza dané problematiky, která mi determinovala přístup k navrhování a způsob jakým by se produkt měl odlišovat od stávající konkurence a kde má konkurence dané mezery pro zlepšení. Následuje dlouhý proces navrhování, kde jsou výsledky z analýzy spojené v jednotlivé produkty a je snaha použít co nejvíce kladných vlastností a ty zabalit do líbivého a funkčního obalu. Poté následuje proces zkoušení prvních prototypů a testování technologie a ergonomie sezení. V neposlední řadě pro trendy kavárnu je důležitá barevnost a té musí být přikládána též důležitá péče. Následuje výroba výkresové dokumentace pro výrobu. Při tomto projektu byla důležité minimalizovat dodavatele jednotlivých částí výrobků tak, aby se většina dala vyrobit v mé dílně. Jsem přesvědčen, že ve fázi výroby se člověk s produktem nejvíce seznámí a stane se tak, jak designérem, konstruktérem, tak i výrobcem celé kolekce. Tradičně tyto profese spolu komunikují a v komunikaci může zaniknout spousta důležitých informací o produktu. V první řadě nedostatků či špatných konstrukčních řešení, které je potřeba vyřešit jinak. Toto však v případě, kdy se designér stává i producentem či výrobcem odpadá.

Poslední fází je poté fáze výroby finálního modelu, kdy se ještě doladují poslední detaily. A designér dostává největší zpětnou vazbu od produktu. Ať už se to týká měřítka jednotlivých produktů v kolekci, finální ergonomie, či váhy nebo přesné tuhosti nábytku.

3. HLOUBKOVÁ ANALÝZA

3.1. Historický průhled sedacího nábytku

Hlubkovou analýzu jsem započal historickým průhledem sedacího nábytku od průmyslové revoluce v 18. století. Toto období je považováno i za počátek průmyslového designu jako takového. Z této doby je potřebné uvést pár důležitých exemplářů, kterými jsou modely s převratnou technologií na tehdejší dobu, nebo ikonické modely od slavných designérů s kterými se setkáváme dodnes.

Mezi první modely patří Boppardská židle okolo roku 1836 od Michaela Thoneta. V té době experimentoval s ohýbanou lamelou, avšak tato židle byla spíše prezentační záležitostí dovedností firmy, než produkčním modelem. Tím pravým bestsellerem se stala až židle Thonet 14, která využívala technologii napařované, ohýbané bukové tyčoviny. Tato židle se stala fenoménem a můžeme se s ní setkat i dnes ve spoustě podnikách či domácnostech.

Od 2. poloviny 19. století se trend ohýbaného nábytku velmi rozšířil a vzniklo tak spoustu ikonických modelů nejen pod značkou Michaela Thoneta a jeho synů. S bukovým dřevem pracovalo spoustu slavných architektů a designérů například Otto Wagner a jeho křeslo s područkami z roku 1902. Dalšími zástupci byl Adolf Loos a jeho židle pro Café Museum ve Vídni, která měla ovšem jistou podobnost se slavnou Thonet č.14. Měla jiný tvar sedáku a jiné tvarování trnoží. Byla také vyráběna u konkurence a to u J. & J. Kohn. Její návrh se datuje těsně před začátkem 20. století a to do roku 1898.¹

Po tomto období přichází geometrická secese a moderna. V Anglii bylo už od poloviny 19. století velmi rozšířené hnutí Arts and Crafts v čele s Williemem Morrisem a Johnem Ruskinem.² Členem tohoto hnutí byl i architekt a designér Charles Rennie Mackintosh. Jeho židle právě ve



Obr 01: Židle 14, Michael Thonet, 1859



Obr 02: Křeslo s područkami, Otto Wagner, 1902



Obr 03: Židle z domu Hill v Glasgow, Charles Rennie Mackintosh, 1902

¹ Daniela Karasová, Geneze designu nábytku, str. 47.

² Daniela Karasová, Geneze designu nábytku, str. 60. odst. 1.

stylu geometrické secese je právem nazývána královnou židlí. V tehdejší Rakousku-Uhersku v tomto stylu vytváří své díla například fenomenální architekt a designér Josef Hoffman. Čistě českým architektem a designérem je poté Jan Kotěra. Ten tvořil jak díla ve stylu geometrické secese, tak i čistě secesní a pro české země specialitou byla i tvorba kubistického nábytku a architektury.



Čeští architekti a designéři byli natolik fascinováni novým uměleckým směrem, který přenášel 3D objekty do plochy, že začaly v tomto slohu tvořit i nábytek a architekturu. Předním představitelem tohoto období se stal Pavel Janák. Z jeho tvorby mohu zmínit kubistickou židli z roku 1911.

Obr 04: Židle, Pavel Janák, 1911-1912

Velkou inspirací se pro mne však stala až doba konstruktivismu a funkcionalismu. Doba založení notoricky známé německé školy Bauhaus. Ohýbaný nábytek od Marcela Breuera, Marta Stama, Le Corbusiera či Ludwiga Miese van der Roeho. Jejich tvorba z ohýbaných trubek mne nikdy nepřestala fascinovat svou nadčasovostí a tvarovou čistotou. U nás pak lze jmenovat Ladislava Žáka či Jindřicha Halabalu.



Obr 05: Židle S32, Marcel Breuer, 1929

V polovině 20. století přichází na scénu nové materiály, designéry už nebaví sterilita a neosobnost funkcionalistické tvorby.³ A tak začínají experimentovat s laminátovými konstrukcemi. Průkopníky této doby se staly Charles a Ray Eamesovi a Eero Saarinen. Charles Eames začíná experimentovat zprvu s ohýbanou překližkou poté i s Ray Eamesovou začínají navrhovat dnes již ikonický nábytek ze skelného laminátu, v současnosti stále vyráběný firmou Vitra a nespočetně zkopírovaný jinými výrobci pro svou nadčasovost, lehkost konstrukce a skvělou udržitelnost v téměř všech prostředích. V té době tvoří Eero Saarinen Tulip chair, Arne Jacobsen Egg chair, a o pár let později přichází Verner Panton se svou židlí na jedné noze z jedné skořepiny S chair.



Obr 06: Křeslo, Charles a Ray Eames, 1950

Později přichází na výsluní tvorba italských designerů jako byl Joe Colombo, Vico Magistretti a Ettore Sottsass. Ti tvoří své organické skvosty už z klasických



Obr 07: S chair, Verner Panton, 1960

³ Daniela Karasová, Geneze designu nábytku, str. 136. odst. 1

plastických hmot. Nebojí se jít odvážnou cestou a tvořit nové inovativní tvary. Tube chair od Joe Colomba je toho jasným důkazem.

V Československu se tato doba často skloňuje jako doba tzv. „bruselského stylu“. Nejdůležitějším představitelem organické tvorby nábytku v padesátých a šedesátých letech byl bezpochyby zaměstnanec výzkumného a vývojového ústavu Vývoj nábytkářského průmyslu n.p. Brno – Miroslav Navrátil⁴. Jeho tvorba se v mnohém inspirovala v zahraničí. Jeho skořepinová židle působí i dnes nadčasově a stala se vyhledávaným sběratelským artiklem. Podobný typ byl použit i do interiéru tehdy nových tramvajů model T3, které v pár exemplářích jezdí i v původním provedení dodnes.

V padesátých a šedesátých letech se u nás hojně pracovalo také s ohýbanou překližkou po vzoru skandinávské školy, Arne Jacobsena. Zástupci této tvorby byli Oswald Haerdtl a Antonín Šuman.

V osmdesátých létech přichází Peter Opsvik se svou klekačkou, tento druh sezení má řadu nesporných výhod⁵ a tak se brzy rozšířil po celém světě a i k nám. Peter Opsvik rád zkoušel nové varianty sezení a tak vedle klekačky vzniká i do jisté míry tradičnější tzv. Zahradní židle. Jedná se o zcela nový typ ergonomického sezení.

V této době také propuká nový styl a to postmodernismus. Skupina designéru vedená Ettore Sottsassem se bouří proti asensualitě a nudě ve skupině nazvané Memphis. Autoři se snahou o „zábavnější“ svět vytváří tvarově, materiálově a barevně na první pohled nesourodé kusy nábytku. Ty se však odlišují od všeho předchozího a vytváří tak nový sloh.



Obr 08: Skořepinová židle, Miroslav Navrátil, 1959



Obr 09: Zahradní židle, Peter Opsvik, 1982



Obr 10: Bel air easy chair, Peter Shire, skupina Memphis, 1982

⁴ Iva Knobloch, Radim Vondráček, Design v českých zemích 1900-2000, str. 345. odst. 4

⁵ Daniela Karasová, Geneze designu nábytku, str. 214. odst. 1

3.2. Analýza současného trhu



A.I. Chair je navržena umělou inteligencí pomocí programu od Autodesku. Je navržena bez ohledu na naše tradice či zvyklosti. Je vyrobena z co nejmenšího užití recyklovaného plastu. Výhodou je velká barevná škála. Jistou nevýhodou může být netradiční vzhled.

Obr 11: A.I.chair, Philippe Starck, Kartell, 2019



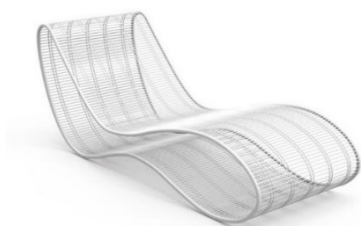
On & On je kolekce stohovatelných židlí od světoznámého designérského dua. Židle je vyrobena z recyklovaného PET plastu, díky tomu se skvěle hodí i pro exteriérové použití. Je možné ji objednat v různých barvách a s čalouněním. Její jedinou drobnou nevýhodou je užití plastu, které na někoho může působit lacině, avšak nepodléhá korozi ani nevyžaduje péči jako masivní dřevo.

Obr 12: On & On seating family, Barber & Osgerby, Emeco, 2019



Disk chair je plastové konzolové sezení, které dovoluje volný houpavý pohyb. Jeho nevýhodou je nemožnost umístění na nepevněnou plochu a jeho rozměry. Není stohovatelné, ani demontovatelné, a tak je těžce skladovatelné.

Obr 13: Disk chair, Karim Rashid, Ferlea, Itálie, 2006



Breeze je drátové lehátko do exteriéru. Na jehož konstrukci může být užitý tenký polstr pro větší komfort. Výhodou je dokonalá ergonomie a prodišnost konstrukce. Naopak nevýhodou budou rozměry celého výrobku a nesnadná uskladnitelnost v době nevyužití.

Obr 14: Breeze chair, Karim Rashid, Talenti, Itálie, 2009



Kolekce lavice a napevno umístěných židlí je vyrobena z kamene. Na celém konceptu mne nejvíce zaujala lavička s otočnými sedáky tak aby si každý mohl přizpůsobit své sezení. Kámen je velice trvanlivý materiál, který odolá veškerým povětrnostním vlivům. Stěžejní nevýhodou tohoto produktu je vysoká cena a velká váha jednotlivých prvků.

Obr 15: Kamado Shrine Bench, Jasper Morrison, 2012



Židle Evo-C je reinkarnací konzolových židlí z 30. let 20. století. Autor se nicméně zmiňuje spíše o Panton chair. Židle je vyrobena z jednoho kusu recyklovaného plastu. Je tedy použitelná i v exteriéru. Jejimi nedostatky jsou nemožnost židli stohovat, a její konstrukce podnoží neumožňuje umístění na nezpevněném povrchu.

Obr 16: Evo-C, Jasper Morrison, 2020



Melt je skleněnou kolekcí nábytku navrženou pro firmu Wonderglass. Zahrnuje stolky, křesla, stoličky a židli. Konstrukce je kompletně skleněná a využívá technologii ohýbaného skla. Výtvarně je tato kolekce velmi dobře zpracována. Vypnuté a rozvolněné plochy spolu krásně hrají.

Obr 17: Melt collection, Nendo, 2019



Chaise Medaillon 3.0 je skleněné křeslo, které je vyrobené speciální technikou z ohýbaného skla. Bylo navrženo speciálně pro obchodní značku Christian Dior. Ikdýž není určeno do exteriéru ani by nejspíše neodolalo přírodním vlivům, jedná se o velmi zajímavý a ojedinělý exemplář.

Obr 18: Chaise Medaillon 3.0, Nendo, 2021



Grid je kolekce kompletního stolování v exteriéru. Využívá konstrukci ocelových prutu napříč celou kolekcí. Židle a křesla jsou stohovatelná, lehká a skvěle odolávají povětrnostním vlivům. Díky ližinovým podnožím jsou nesnadno umístitelná na nezpevněné povrchy.

Obr 19: Grid collection, Karim Rashid, Ciacci, Itálie, 2009



Vertex je plastová kolekce jídelních židlí a stolů. Využívá ostře řezané linky. Díky své konstrukci není určena na nezpevněné povrchy, není stohovatelná.

Obr 20: Vertex collection, Karim Rashid, Vondom, Španělsko, 2010



Careem je čalouněné křeslo s područkami. Vyrobené z recyklovaného PET v kombinaci s ocelovou nebo dřevěnou podnoží. Nevýhodou je užití čalouněného povrchu, který není určený přímo do exteriéru, nemožnost stohovatelnosti. Naopak výhodou je pohodlnost, nadčasovost.

Obr 21: Careem chair, Karim Rashid, Council, USA, 2010



Swell je kolekce organická kolekce křesla, lavičky a stolku. Je vyrobena z ohýbaných trubek v kombinaci s tahokovem užitým na sedák a opěradlo. Díky ližinovým nohám by bylo složitější tento nábytek umístit na nezpevněnou plochu. Nepříjemné budou také doteky s chladivou ocelí. Výhodou je definice produktu jako absolutně exteriérového.

Obr 22: Swell collection, Karim Rashid, Talenti, Itálie, 2009



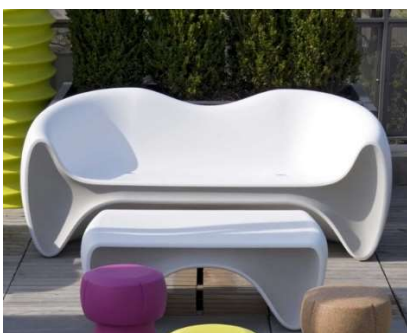
Kot chaise využívá tradiční „Le Corbisiovskou křivku“ sezení v kombinaci s ohnutými ližinami, tak aby lehátko fungovalo zároveň jako houpačka. Jeho konstrukce je tvořena hliníkovým rámem v kombinaci s textilem užitím v oblasti ležení. Vše je navrženo pro užití v exteriéru. Výhodou je nízká váha produktu. Naopak nevíhou jsou velké rozměry tohoto nábytku.

Obr 23: Kot chaise, Karim Rashid, Talenti, Itálie, 2011



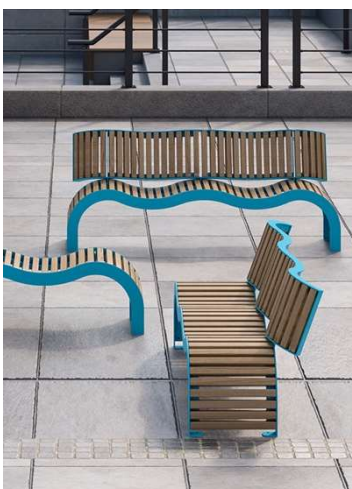
Huey je exteriérové houpací křeslo ve stylu panton chair. Je vyrobeno z plastu. Jeho nevýhodou bude uskladnění v době nepotřeby díky nedemontovatelnosti či nemožnosti stohovat tento nábytek. Naopak výhodou je relaxace a jistá zábava spojená s konceptem tohoto sezení.

Obr 24: Huey chair, Karim Rashid, Tonik, USA, 2017



Goby je kolekce zahradního nábytku z plastu. V noci umožňuje podsvícení. Její výhodou je trvanlivost a fakt že konstrukce je určena přímo pro exteriérové použití. Nevýhodou je poté extravagantní vzhled produktu, který právě v kavárenských provozech může vytvářet pocit umělosti a nepravosti.

Obr 25: Goby collection, Karim Rashid, Tonik, USA, 2017



Karim Rashid navrhl kolekci laviček vyráběnou z masivního dřeva v kombinaci s ocelovou pásovinou. Lavička je zvlněná aby znepříjemnila možnost ležení a lépe definovala jednotlivá místa pro její uživatele. Drobnou nevýhodou je užití nepříliš kvalitního dřeva.

Obr 26: Bench collection, Karim Rashid, Rusko, 2021



Wave je lounge křeslo do exteriéru tvořené ohnutou ocelovou pásovinou v kombinaci s plechovým opěradlem. Celá konstrukce je absolutně prodyšná a odolá povětrnostním vlivům. Nevýhodou je užití pouze oceli pro její chladnost a nestabilitu křesla na nezpevněném povrchu

Obr 27: Wave, Jiří Pelcl,
1999



Máj je kolekce venkovních křesel a stolků. Je tvořena ocelovou konstrukcí v kombinaci s polstrovaným sedákem. Velkou nevýhodou těchto křesel je jejich nepohodlnost ve chvíli, kdy je opěradlo bez přídavných polštářů. Naopak výhodou je pocit svého prostoru a útulnost při posezení.

Obr 28: Kolekce Máj,
Jiří Pelcl, Egoé 2015



UM je kolekce židle, stoličky a barového sezení původně určené pro UMPRUM. Má jednoduchou ocelovou konstrukci v kombinaci hlazenka - plech. Je stohovatelná, lehká. Nevýhodou bude nepřílišná pohodlnost na delší čas.

Obr 29: UM stool Jiří
Pelcl a Michal Malášek,
Master & Master, 2020



Coffee boy je odkládací stůl jednoduché konstrukce v kombinaci plech - hlazenka. Má umístění pro odložení novin či časopisu tak jak by to mělo ve správné kavárně být. Je lehký, má možnost barevné specifikace.

Obr 29: Coffee boy, Jiří
Pelcl, Master & Master,
2021



Pixel je kolekce sedících plošin, které se dají spojovat či různě doplňovat. Konstrukce je robustní je tvořena masivním exotickým dřevem a ocelovým podnožím. Jednotlivé „pixely“ mohou být různě barevné a tak vytvářet hravý prvek v prostoru. Nevýhodou je pevné umístění sezení a jeho nutná montáž.

Obr 30: Pixel, Hermann & Coufal, Mmcite, 2018



Rauster je exteriérový piknikový stůl s lavicí. Je inspirován klasickým konceptem tohoto sezení. Jeho konstrukce je tvořena pozinkovanou ocelí, masivním exotickým dřevem a HPL laminátem. Je navržen pro maximální odolnost a trvanlivost. Nevýhodou je nemožnost umístění sezení na nepevný povrch.

Obr 31: Rauster, Hermann & Coufal, Mmcite, 2019



Manta je kolekce prvků na sezení. Lucie Koldová navrhla jednoduché inovativní sezení, které kombinuje jak stůl tak židli. Konstrukce je tvořena svařovaným ocelovým rámem na který je napnutý plech, který se tváří jako textil vlnící ve vzduchu. Existuje i varianta tohoto produktu s ohýbanou překližkou namísto ocelového plechu. Nevýhodou je horší ergonomie, chladivost oceli. Naopak výhodou je vyplnění díry na trhu a tvarová jedinečnost produktu.

Obr 32: Manta, Lucie Koldová, Mmcite, 2019



Židle Mistra je jednoduchá stohovatelná židle v industriálním stylu. Konstrukce je tvořena ohnutou překližkou s dubovou dýhou v kombinaci s ocelovou konstrukcí. Díky tomu je židle náchylnější k povětrnostním vlivům a je určena spíše do krytých prostor či interiéru. Nevýhodou je i její dostupnost pouze v jednom černém odstínu. Výhodou je skvělá ergonomie a příjemná kombinace materiálů.

Obr 33: Mistra, Lucie Koldová, Master & Master, 2021



Židle Klára je jedinečností v tvorbě této autorky, která se věnuje především šperku. Jistý odkaz práce s detailem je vidět i na této práci. Konstrukce židle je tvořena ohýbanými ocelovými pruty v kombinaci s ohýbanou ocelovou trubkou, která tvoří podnož. Výhodou tohoto nábytku je svěží nadčasový design. Nevýhodou naopak nemožnost stohovatelnosti a užití pouze chladivé oceli.

Obr 34: Židle Klára,
Klára Šípková, 2007



Wired chair může mít podobu židle s ližinami, barové stoličky či klasické židle. Konstrukce je tvořena ocelovou hlazenkou a ohýbanými trubkami. Vzhled opěradla a sedáku má připomínat žilky listů. Židle je stohovatelná. Drobnou nevýhodou je pouze užití chladivé oceli.

Obr 35: Wired chair Michael
Young, Le Manufacture, Francie,
2021



Apero je kolekce zahrnující židli, křeslo a barové sezení. Konstrukce je tvořena ohýbanými ocelovými trubkami a hlazenkami. Sedák může být opatřen polstrováním, které je jednoduše odjímatelné. Konstrukce je kompromis mezi váhou a robustností.

Obr 36: Apero chair, Martin
Drechsler, Emu, 2021



Kntr je kolekce stoličky, židle a odkládacího stolku. Konstrukce sezení je tvořena substilní ocelovou konstrukcí, jednoduchými liniemi. Stolička je tak lehká, snadno přenositelná a stohovatelná. Nevýhodou je nepříjemný dotek tělo - ocel a nepohodlnost pro delší sezení

Obr 37: KNTR collection, HHID,
CZ, 2022



Limpido je studentskou prací Romana Vrlišky. Konstrukce je tvořena ocelovou hlazenkou, opatřenou práškovým lakem. Výhodou je absolutní prodyšnost této kolekce, možnost vybírat z nespočtů barev. Naopak nevýhodou je ne dosti pohodlné sezení na delší čas což je u kavárenského nábytku dosti zásadní vlastnost.

Obr 38: Limpido, Roman Vrliška,
Mmcite, 2007



Sinus je diplomovou prací Romana Vrlišky navrženou ve spolupráci s firmou Mmcité. Jedná se o kryty okolo stromů, které tento autor využil i jako sezení. V současnosti již produkt tvoří celou kolekci krytů a laviček. Nevýhodou je chlad oceli. Naopak nespornou výhodou je vymezení díry na trhu tímto řešením.

Obr 38: Sinus, Roman Vrliška,
Mmcite, 2011



Split chair vychází ze studentské práce tohoto designéra, kde využíval naříznutou ocelovou trubku následně ohnutou tak aby bylo užito co nejméně materiálu. Bohužel je tato konstrukce doplněna ještě podporami pod sedák což tuto myšlenku jen shazuje.

Obr 39: Split chair, Daniel Lorch,
Tecta, Německo, 2017



Kolekce Nyiny chair je diplomovou prací Adama Štoka. Největší její zajímavostí je konstrukce ze zploštěných trubek, které tvoří jak nohy, tak i opěradlo. Sedák je poté tvořen masivním dřevem či ocelí podle určení nábytku. Nevýhodou tohoto produktu je jeho váha, která je způsobena těžkou ocelovou konstrukcí.

Obr 40: Nyiny chair, Adam Štok,
CZ, 2019



Židle Willc je diplomovou prací Cyrila Dunděry. Má svou interiérovou a exteriérovou verzi. Ty se liší čalouněním. Konstrukce je tvořena ohýbanou ocelovou trubkou a hlazenkami, které tvoří sedák. Židle je stohovatelná.

Obr 41: Willc chair, Cyril Dunděra, 2018



Židli Edge inspirovaná japonskými origami. Její ostré hrany dávají jasný smysl a ergonomii. V roce 2012 obdržela prestižní ocenění Red Dot Award. Je robustní a stohovatelná. Její nevýhodou přílišná pozornost, kterou na sebe poutá.

Obr 42: Edge, Petr Novaque, 2010-12



Restless je koncept balančního sezení, funguje jako skvělá antistresová pomůcka. Křeslo je určeno jak do interiéru, tak do exteriéru. Je vyrobeno z plastu. Povrch plastu bude mít v exteriéru problém s barevnou stálostí a křehkostí. Naopak vyniká skvělou ergonomií.

Obr 43: Restless, Karel Matějka, 2021



Tipus je koncept, do kterého promlouvá současná koronavirová situace. Tvoří jednoduché sezení pouze pro jednu osobu a její okolní prostor. Je modulární, a tak si každý může svůj prostor přizpůsobit podle sebe. Nevýhodou je vysoká váha a špatná manipulovatelnost, dále omezená barevná specifikace pouze na jednu barvu.

Obr 44: Tipus, Matyáš Barák, 2021



Starling je základní kolekcí firmy Todus. Křesla a židle jsou vyrobeny z nerezové oceli v kombinaci se síťovinou. Nevýhodou budou jistě nepříjemné doteky těla s chladivou ocelí. Naopak výhodou je trvanlivost a robustnost celé konstrukce.

Obr 45: Starling, Todus



Condor jsou křesla z nerezové oceli s přídavným polstrováním. Opěradlo je tvořeno síťovinou tak, aby byla křesla dostatečně prodyšná a odolávala náporu povětrnostních vlivů. Výhodou je nadčasový odlehčený vzhled těchto výrobků, nevýhodou pak postrování, které je sice odjímatelné ale pohodlí je zaručeno právě s těmito postry, které mohou být náchylnější kužití v exteriéru

Obr 46: Condor, Todus



Kolekce Baza nabízí jak křeslo, tak i venkovní pohovku a závěsnou houpáčku. Základní konstrukce je tvořena nerezovou ocelí opatřenou práškovým lakem. Sedáky jsou ve všech případech čalouněné, a tak jsou tyto produkty určeny spíše do částečně krytých exteriérových prostorů.

Obr 47: Baza, Segers,
Todus



Kolekce Albus navržená belgickým studiem Segers nabízí 2 druhy křesel, klasické a lounge. Konstrukce je vyvedena v nerez. Na křesla potom patří čalouněný polštář, který lze jednoduše vyjmout. Křesla jsou pohledná, dostatečně robustní. Největší nevýhodou bude cena, která se pohybuje okolo 50 tis Kč.

Obr 48: Albus, Segers,
Todus, 2021



V kolekci Tina se nachází stolička, židle s opěrákem a stůl. Základní konstrukce těchto produktů je ohýbaná ocelová hlazenka. Doplnkovými materiály jsou poté masivní exotické dřevo a voděodolné textilní polstrování. Židle i stolička je stohovatelná, lehká. Nevýhodou je však substilní konstrukce a nestabilita na nezpěvněném povrchu.

Obr 49: Tina, Egoe
design, Egoe, 2017



Bistrot je celá kolekce venkovního mobiliáře. Nejvíce mne však oslovila stolička s opěradlem ve tvaru válce, ten je čalouněný. Zbytek konstrukce je poté z pozinkované oceli a masivního exotického dřeva. Výhodou je nízká váha, stohovatelnost. Nevýhodou je nestabilita na nezpěvněném povrchu a nemožnost demontovatelnosti.

Obr 50: Bistrot, Radek Hegmon,
David Karásek, Egoe



Cora je ideální židle do exteriéru. Základní část je vyrobena z pozinkované oceli, sedák a opěrák se může lišit ve variantách HPL desky, masivního dřeva či oceli. Židle je stohovatelná, lehká a tím pádem i lehce uskladnitelná. Nevýhodou je nemožnost demontovatelnosti.

Obr 51: Cora, Radek Hegmon,
David Karásek, Egoe



Štok je set lavice a stolu v tradičním vesnickém tvarosloví. Jsou vyrobeny z masivního dřeva a připomínají konstrukci tradičního „štokrle“. Oceňuji pravost materiálů tohoto setu a příznivé předpoklady pro stárnutí těchto produktů. Nevýhodou je nestabilita na nezpěvněném podkladu a fakt, že se tyto tvary nehodí úplně do každého podniku či domácnosti, a tak mají velmi omezenou zákaznickou základnu.

Obr 52: Štok, Daniel Golík,
Michaela Homolová, Egoe



Starck je kolekce křesel s područkami, laviček a stolků. Jsou vyrobeny z pozinkované oceli a mohou být kombinovány s masivním dřevem. Jejich nespornou výhodou je skvělá ergonomie, stohovatelnost. Určitou výhodou je i pastelová barevnost. Nevýhodou je váha, v ocelové variantě pak doteky kůže s ocelovými prvky těchto produktů.

Obr 53: Starck, David Karásek, Lucia Lehrehrer, Mmcite



Orbit je piknikové sezení pro 4 lidi se stolkem uprostřed. Jeho tvar působí trochu jako kolotoč pro děti. Je vyroben z pozinkované oceli. Nevýhodou je nemožnost přistavět více stolů k sobě, nemožnost pohybovat s umístěním stoličky, i když k tomu tvar vybízí. Výhodou je poté barevnost, veselost a šetření s materiálem je použit pouze tam, kde je nezbytně potřeba.

Obr 54: Orbit, David Karásek, Václav Kocián, Mmcite



Blocq je kombinace stolu a lavice, inspirovaná typickými masivními dřevěnými piknikovými stoly. Na jeho konstrukci byla využita pozinkovaná ocel a masivní exotické dřevo. Díky plným ocelovým bočnicím se může rozehrát barvami a oživit tak nejedno bistro, či park. Nevýhodou je nemožnost manipulovat s umístěním lavice a váha celého setu. Naopak výhodou je odolnost produktu.

Obr 55: Blocq, David Karásek, Mmcite



Urban Islands je prvek do exteriéru vyrobený z oceli a masivního exotického dřeva. Jeho tvarovost o několik let předběhla svou dobu mezi jeho přednosti patří univerzálnost využití. Lze použít jako lavička, opěrka, či stolek. Naopak nevýhodou je těžká manipulovatelnost, špatná ergonomie a teoreticky zbytečný materiál využitý pro plný tvar tohoto produktu.

Obr 56: Urban Islands, Dan Yeffet, Lucie Koldová, Mmcite, 2012

4. VÝSTUP Z ANALÝZY

V průběhu vytváření analýzy jsem měl možnost si dokonale utřídit myšlenky a definovat co od návrhu kavárenského sezení očekávám. Velmi zajímavým produktem je Disk chair od Karima Rashida, jedná se o zajímavou alternativu ke klasickému sezení. Zamlouvá se mi právě jednoduchost celého produktu a alternativní sezení které umožňuje. Mírné pohupování si myslím, že může být při vychutnávání letního drinku více než příjemné. Neméně zajímavé je sezení od Lucie Koldové vytvořené ve spolupráci s českou firmou Mmcité, tedy produktová řada Manta. Líbí se mi netradičnost těchto řešení a jejich nadčasovost bohužel, ale oba produkty mají své chyby. Manta není příliš pohodlná a má problém díky konstrukci stát stabilně na nezpevněné či nerovném povrchu. Což si myslím je pro exteriér kaváren klíčové. Často se mobiliář nachází na chodníku, kde může být několik druhů povrchů, od tzv. „kočičích hlav“ až po travu či jen hlínu.

Inspirativní je také tvorba japonského studia Nendo, především jejich nábytkové kolekce ze skla, které jsou sice více sochami než nábytkem, avšak jejich tvarosloví je mi velmi blízké a při použití jiného materiálu s lepšími vlastnostmi pro účely exteriérového sezení by dokonale splnily účel jak praktický, tak i estetický. Při návrhu mých produktů bych se rád vyvaroval z chyb produktů na trhu, tedy nevhodné materiály pro užívání v exteriéru. Prvním materiálem je nedemontovatelný čalouněný sedák či opěradlo. Je to sice velmi pohodlný prvek, avšak složitě udržovatelný v kavárenských provozech. Daleko lepším řešením je přídatelný polštář, avšak s podmínkou využitelnosti mobiliáře i bez něho.

Často se také nemyslí na uložení nábytku v období, kdy nábytek není využitelný, spousta výrobců nabízí těžké, nedemontovatelné či nestohovatelné kusy nábytku. Obsluha kavárny by tak měla problém mobiliář unést či kamkoliv uskladnit. Přihlédněme taky k faktu, že kavárny mají často malé zázemí či svou zahrádku uklízí po otevírací době do prostor interiéru kavárny. Kde právě stohovatelnost či rozložitelnost je více než žádoucí. Ovšem důležitým faktem je, že velká část výše zmíněných produktů není přímo určena pro kavárenské či bistro provozy, a tak ani nedá očekávat, že by přímo splňovali všechny důležité atributy pro tento druh nábytku.

U řady typů exteriérového sezení je navržen odnímatelný textilní polštář, který v případě deště lze uložit. V praxi se bohužel často setkávám s tím, že majitelé těchto křesel polštáře již nevrací zpět a s tím se u návrhu často nepočítá,

a tak jsou tyto často drahé kusy nábytku nepohodlné a pro posezení v kavárně prakticky nevyužitelné. To je například velkým mínusem u křesla z kolekce Máj od Jiřího Pelcla. Mám osobní zkušenost s tímto křeslem z kinosálu ve funkcionalistickém domě s dnešním názvem Radost. Křesílka jsou hojně vypolstrovány několika polštáři tak, aby nabízeli pohodlí. Jakmile ovšem někde chybí, křeslo přestává mít svou funkci a stává se nepohodlným.

Materiálově mi přijdou velmi zajímavé kusy nábytku z plastických hmot či kompozitních materiálů. Je u nich větší tvarová svoboda jsou skvěle otíratelné a udržovatelné, což je velmi důležité pro hygienické podmínky celého provozu. Tyto materiály mají ovšem nevýhodu v jisté nepravosti a nejsem si jist, jestli se zrovna do provozu kavárny či bistra hodí. Vyrobitelnost, v malosériové výrobě je pro mě také velmi důležitým podnětem. Což u produktů z plastů je téměř nemožné. Cena formy by se při právě malosériové výrobě nikdy nemohla vrátit. A tak jsou tyto materiály bohužel z ekonomických důvodů pro mne nevhodné.

Dalšími často užívanými materiály jsou kov a dřevo. Dřevěné povrchy mají dobré tepelné vlastnosti a myslím, že jsou pro odpočinek podobně příjemné jako čalouněné části. Ovšem jejich velkou nevýhodou je nutnost povrchy udržovat olejem, lakem či voskem. Kov při správné povrchové úpravě nepodléhá korozi. Je ideální pro malosériovou výrobu a při správné tvarovosti nemusí být těžký. V rešerši jsem se setkal se spoustu tvarování a využitím prvků jak z oceli, tak i z hliníku či nerez. Jako velmi zajímavé mi přijde posunout ohýbání ocelových trubek do současnějšího designu. A touto cestou jsem se také snažil vydat a vytvořit kolekci nábytku, která bude originální a bude splňovat co nejvíce atributů proto se stát úspěšnou a dobře prodejnou.

Mou vizí je vytvořit primárně uživatelsky přívětivý, pohodlný a líbivý nábytek. Důležitými podmínkami pro správnost řešení je dle mého názoru snadná uskladnitelnost, tedy možnost stohovatelnosti, přijatelná váha produktů tak, aby nebyl problém je kamkoliv přemístit či uskladnit. Stabilita i na nezpevněném povrchu, toto hraje prim hlavně u stolu, kde se často setkávám s problémy s kýváním a následným nepříliš šťastným řešením ve formě vypodkládání nohou různými ubrousky či papírovými podtácky. U sedacího nábytku je to správná ergonomie sezení, příjemnost povrchu a to, aby nábytek vybízel sám se na něj posadit.

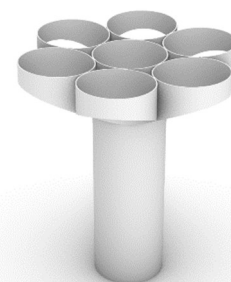
5. PROCES NAVRHOVÁNÍ

Proces navrhování jsem započal s jasnou vizí vytvořit inovativní kavárenský mobiliář, který by splňoval všechny mé představy o správném fungování tohoto nábytku. Základním konstrukčním materiálem měla být od počátku ocel, přesněji ocelová trubka.

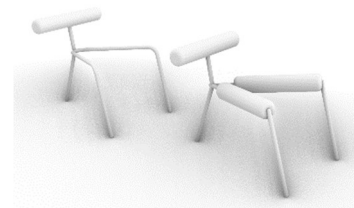
V první fázi navrhování jsem si musel definovat, jak si takový nábytek představuji, jestli by se mělo jednat například o modulární přístřešky se závěsným sezením, o kterých jsem hlavně v počátku hodně uvažoval a prověřoval možnosti. Avšak tento kus ani ne nábytku spíše malé zahradní architektury mi nepřišel úplně ideální do městského prostředí. Zkrátka není to úplně univerzální řešení. Poté co jsem si definoval základní otázky a odpovědi jsem se rozhodl pro tradičnější řešení. Ideálně vytvořit sedací a odkládací nábytek zvlášť, tak aby ho bylo možné přizpůsobit jak potřebám kavárníka, tak i konečného uživatele.

Jedním z prvních nápadů byla stolička tvořená pouze svařením trubek. Ta by se měla nasadit do již připraveného otvoru na místě užívání. Její hlavní výhodou měl být fakt, že skrz ni bez problému proteče voda. Sedák stoličky měl být opatřen jemným tahokovem. Toto řešení mělo spoustu otázek. Například nebylo možné se stoličkou hýbat přesouvat ji z místa na místo. Sezení by nebylo příliš pohodlné. Jednalo se spíše o první ideu, jak pracovat jinak s ocelovou trubkou.

Dalším přístupem bylo modernizovat a inspirovat se funkcionalistickou tvorbou a přerodit ji do něčeho zcela nového. Zkrátka mít materiál jen tam, kde je skutečně potřeba a nic navíc. Toto sezení by mělo být čalouněné, ve spojení s ocelovou, ideálně pochromovanou konstrukcí. Mělo nabízet jak formu sezení, tak i pouze opření, když by si chtěl zákazník vychutnat pouze rychlé espresso. Toto řešení mělo také obsahovat pouze tři nohy pro lepší stabilitu na horším povrchu. Dalším pokračováním této ideje byl přerod v realističtější křeslo. To bylo doplněné dřevěným sedákem namísto pouze bohatě čalouněných trubek z důvodu lepší udržovatelnosti. Avšak tato cesta se zdála být slepá, a tak jsem pokračoval s vývojem stolu.



Obr 57: Stolička svařená z ocelových trubek, 11/2021



Obr 58: Minimalizace tvarů, 12/2021



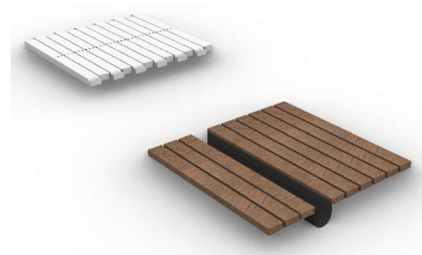
Obr 59: Minimalizace tvarů, 12/2021

Stůl jsem si definoval jako kulatý nebo hranatý pro dvě až čtyři osoby, klasického rozměru 700 x 700 milimetrů, popřípadě průměr 700 milimetrů. Stůl měl mít nejvíce tři nohy tak, aby bylo zabráněno nepříjemnému kývání. Jako úplně ideálním řešením se mi jevil právě u konstrukce stolu využít technologii podélně naříznuté trubky tak aby ve vrchní části nohy stolu nepřekáželi a v té spodní, aby se co nejvíce rozevřeli do prostoru a stůl byl tím pádem stabilnější. V této fázi jsem řešil, jak čistě napojit desku stolu na jedinou nohu, aby byl spoj pevný, a zároveň zajímavý. Deska stolu pro mne byla také velkou výzvou, chtěl jsem ji dodat nové funkce, první uvažovanou byla možnost napojení dvou stolů k sobě, tak aby do se do sebe pevně napojili a navzájem se nekývali. Toto mi přijde velmi důležité. Protože se často setkávám s tím, že když se dva stoly spojí tak je výsledně každý jinak vysoko a jejich společná hrana vyzývá k tomu, aby se nápoje při neopatrném umístění mohly lehce rozlít. Tomuto jsem se chtěl vyhnout. Druhým řešeným problémem bylo umístění nápojového či jídelního lístku. Ten je tradičně umístěn uprostřed stolu a je buď uložen v různých stojáncích nebo je jen položen na stole a překáží. Což při formátu A4 a při průměru stolu 700 mm zaujímá plochu okolo 20% celkové plochy stolu. Proto jsem se tomuto problému snažil vyhnout a vytvořit lístku jasné umístění uprostřed stolu, kde nikomu nevadí. Navrhnul jsem tedy drážku uprostřed stolu, která je vyplněna látkou určenou do exteriéru a z tohoto problému jsem se snažil utvořit konkurenční výhodu mého návrhu. Drážka zároveň může sloužit pro uložení novin či mobilního telefonu.

Myšlenku naříznuté trubky jsem se snažil použít i u sedacího nábytku. V prvním konceptu jsem pouze prověřoval, zda tato cesta je tou správnou. A jestli ji lze dále rozvíjet. Ve variantě na obrázku č.63 jsem použil metodu naříznuté trubky podélně s tím, že trubky jsou k sobě kolmé a z půdorysného pohledu otočené o 45°. Trubka je tedy kompletní v zadní noze a rozděluje se ve chvíli kdy už je potřeba podpořit sedák a volně přechází v přední nohu. V prvních myšlenkách jsem užíval průměr trubky 50 mm, což působilo těžce a trochu jako hračka.



Obr 60: Stůl první návrh, 12/2021



Obr 61: Varianty desky stolu, 1/2022



Obr 62: Varianta stolu, 2/2022



Obr 63: Židle rozříznutá trubka, 1/2022

Proto jsem se od tohoto řešení snažil vzdálit a hledat jiné tvarování konstrukce. To jsem našel ve využití pouze jedné ohnuté a naříznuté trubce, která je v zadní části opěradla kompletní pak se rozděluje na zadní nohy a područky a dopředu se již dostává jako přední noha. V tuto chvíli jsem více zapátral na webových stránkách hledal jsem, jestli nějaký výrobce toto řešení již nenabízí a k mému zděšení jsem se dostal k výrobku německé firmy Tecta, která již po několik let nabízí prakticky identický kus nábytku. To mě do jisté míry zklamalo, a tak jsem byl nucen tuto cestu opustit a vrátit se k původnímu řešení s plnou zadní nohou.



Obr 64: Křeslo s područkami, 1/2022

V tu chvíli vzniká křeslo s područkami, které má ovšem opěradla pro ruce nepříjemně otočené, a tak bylo třeba vyplnit profil půl-trubky. Další nevýhodou tohoto řešení bylo nedomyšlené umístění sedáku, ten jakoby, nikam nepatřil. Kombinace s exotickým dřevem se nicméně nezdála být špatnou. Všechny plochy pro doteky byli najednou příjemné.



Obr 65: Křeslo s područkami, 2/2022

S touto ideou jsem pokračoval jen jsem vyřešil uchycení sedáku. Linii rozřízlé trubky jsem posunul z opěrek pro ruce níž a vytvořil z ní podporu sedáku. Boční linie židle mi přišla přitažlivá, ale nelíbila se mi z perspektivního pohledu, byla moc robusní, tak jsem zkoušel různé tloušťky trubek. Výrazně příjemnější se mi jevila varianta trubky o průměru 32 mm. Při promýšlení konstrukce nastal další problém – a to tuhost. Židle by byla tuhá pouze v přímém směru v příčném by neměla žádnou ocelovou výstuhu pouze dřevo a tak by se mohlo stát že by se po čase rozvyklala. Proto bylo zapotřebí konstrukci řešit jinak. Dodat židli příčnou výztuhu, tak, aby byla dostatečně pevná a měla přijatelnou únosnost. Ideálním řešením se mi jevil nohy židle natočit o 45° a tím je překřížit. Tento technický prvek dodal židli požadovanou tuhost minimálně v prostoru sedáku. Na obrázku č. 68 je vidět provedení plechového a dřevěného sedáku ještě s dřevěným opěradlem. Židle ihned dostala jinou dynamiku a svěžest, mimo technických zlepšení.



Obr 66-67: Židle, 2/2022



Obr 68: Židle, 2/2022

V mezičase bylo potřeba řešit konstrukci křesla jako nedílné součásti kolekce. Dalším vývojem bylo rozvedení původní tvarovosti s tím, že by přední noha byla plná, dále by se rozevírala na podporu opěrek pro ruce a sedáku, jeden

díl profilu by skončil jako opěradlo a druhý jako zadní noha. V konstrukci bylo potřeba vyřešit ještě příčnou výztuhu. Ta by byla dovařena ohýbání. Křeslo, avšak působilo standartním dojmem, nepřinášelo nic nového kromě technologie naříznuté trubky. Dřevěný sedák a opěradlo jsem po konzultacích opustil s tím, že jsou sice funkčně správně, ale vizuálně vypadají moc běžně a takovýchto křesel je na trhu spousta.



Obr 69: Křeslo, 2/2022

Další cesta byla trochu více extravagantní jednalo se o křeslo/lehátko ve tvaru vejce. Toto sezení mělo být pouze doplňkem kolekce. Křeslo opět kombinuje konstrukci z ohnuté naříznuté trubky a doplňuje ji o plátno. V ideálním případě jsem chtěl tuto konstrukci posunout k tomu, aby se dala skládat. A byla tak lehce uskladnitelná. Tento koncept byl opravdu spíše nápadem a nemělo smysl ho aktuálně rozvíjet do větších detailů.



Obr 70: Lehátko, 2/2022

Následoval rozvoj židle. Po důkladné úvaze bylo zapotřebí přehodnotit dřevěné opěradlo. Dřevo jako další přidaný materiál by nemělo ve spojení s kovem takovou tuhost jako dobře provedený svár. A tak jsem se rozhodl použít i na opěradlo ocel. Plech má ještě jednu výhodu. A to tu, že jde skvěle tvářet, tím pádem jsem si mohl dovolit opěradlo naohýbat, což mělo za následek zvýšení tuhosti celého produktu. Opěradlo se stalo profilem a tím, že se k němu přivařili nohy pod úhlem 45° tak se několika násobně vyztužila celá konstrukce. Nicméně židle na obrázku č.71 působí disproporčně rádiusy ohybů ještě nejsou finální a sedák má menší průměr, než by měl mít. Na obrázku č. 72 má židle již vyváženější proporce, opěradlo je menší a sedák má tvar zaobleného čtverce, aby zakryl rádius ohnutí trubky. O tomto detailu jsem dlouho uvažoval a snažil se ho protvarovat, co nejlépe. V tuto fázi byla židle již téměř hotová a šlo jen o promyšlení detailů, rádiusů a tloušťky trubek. Rádius ohýbání závisel na technologii, kterou jsem v tuto chvíli ještě neměl k dispozici. Nicméně jsem se snažil proporce a pevnost konstrukce ověřovat na modelu v měřítku 1:8, který jsem tisknul na 3D tiskárně. Tyto modely jsem vytvářel pro každý změněný detail tak, abych si byl jistý, že pokračuji správnou cestou. Na



Obr 71: Židle ocelová, 2/2022



Obr 72: Židle ocelová, 2/2022



Obr 73-74: 3D tisk židle, 3/2022

obrázcích č. 73-74 je vidět jeden z prvních tištěných modelů. Jeho struktura je sice hrubá a nepřesná, avšak základní proporce stabilita a rozměry jsou na modelu skvěle vidět a hodně mi to pomohlo se posouvat dál.



Obr 75-76: židle s područkami, 3/2022

Na obrázcích č. 75 a 76 je již upravený rozměr opěradla. Ten byl zvětšen pro lepší podporu zad při opření. V tuto fázi jsem ještě zvažoval sedák ze segmentů exotického dřeva. Tím by ale vzhled židle hodně utrpěl a nebyla by správně prodána krása konstrukce. Řešením, za kterým si stále stojím, jen by chtělo další vývoj, je integrovaná područka na ruce do, která se volně zasune do zadní nohy. V tento moment područka popírá tvar celé židle a jako by nebyla její součástí.



Obr 77: židle s velkým opěradlem, 3/2022

Područku jsem se snažil nahradit velkým opěradlem to by mělo zasahovat do přední části uživatele a mělo by ho dokonale obejmout. Na obrázku č. 77 je varianta sedáku a opěradla z překližky s tím, že opěradlo bude z překližky ohýbané. Toto řešení mne přivedlo na myšlenku využít velké opěradlo u křesla, kde to dává daleko větší smysl. A tak jsem židli upravil dle správné ergonomie pro křeslo. Tento prototyp je vidět vlevo na obr. 78, nábytek ještě nemá správné proporce. Ty mu byli dodány až když se opěradlo dvakrát zvýšilo dostalo křeslo svou majestátnost a mohutnost. Myslím si, že to přesně by mělo odlišovat exteriérové křeslo od židle. Ve vývoji jsem tak pokračoval a postupně řešil každý detail na křesle.



Obr 78: vývoj křesla, 3/2022

V aktuální fázi bylo za potřebí vytvořit první prototyp z reálného materiálu tak, aby se ověřila pravost mých doměnek a tvrzení. Na prototypu se také testovala ergonomie, kterou jsem musel následně upravit k lepšímu. Na obrázku č. 79 je patrné jemné zalomení předních nohou směrem dovnitř, ikdyž to tak reálně nebylo. Je to jen optický klam, který byl ale potřeba bezpodmínečně odstranit. Na tomto modelu se také otestovala nevhodnost zvolených trubek, bylo potřeba zmenšit průměr zvolené trubky z 40 mm na 35 mm. Jsou hodnoty, které vycházejí z technologických možností ohýbačky na ocelové trubky. Dalším zjištěným faktem byla stále nedostatečná výška opěradla, ta se zvyšovala ze 120 milimetrů na 140 milimetrů. Na prototypu se otestoval také tvar sedáku, který byl variantně řešen i jako zaoblený obdélník.



Obr 79-80: prototyp židle, 3/2022

U finální židle jsou tedy nohy tvořené ohnutou trubkou o průměru 35 mm. Trubka je rozříznutá v místě potřebném pro rozdělení na dvě funkce a to podporu sedáku a opěradla. Opěradlo je z ocelového jemně stočeného plechu. Sedák je řešen variantně buď plechový o průměru 440 milimetrů nebo z odolné překližky o tloušťce 12 milimetrů. U předních nohou byl změněn úhel zalomení a zadní nohy jsou nyní blíže k předním nohám, podstava židle se tedy zmenšila, avšak konstrukce neutrpěla na stabilitě. Pouze se odstranil nežádoucí problém s možným zakopáváním o nohy židle.



Obr. 81: židle, 4/2022

Finální lounge křeslo by mělo mít nohy tvořené ohýbanou trubkou o průměru 40 mm. Technologie by se neměla lišit od židle, ale křeslo by mělo jiné, mělo vyzívat k tomu, aby se do něj člověk pohodlně usadil. Sedák by měl být dvojího provedení, první varianta je plechový z 2 milimetrového plechu a tou druhou variantou by měla být překližka určená do exteriéru. Opěradlo by mělo být plechové, ze stočeného dvoumilimetrového plechu. Rádus stočení je 500 milimetrů a opěradlo má z půdorysného pohledu tvar přesného půlkruhu. Tak, aby křeslo bylo opravdu pohodlné pro každého.



Obr. 82: křeslo, 4/2022

K finální kolekci bylo zapotřebí dořešit konečný vzhled a konstrukci stolu. U stolu jsem použil stejnou technologii, jako je použita u židle a křesla. Jen podstava stolu je tvořena pouze třemi nohami tak, aby se stůl nekýval. Nohy jsou tvořeny celou trubkou ta se dělí v místě trnože a druhá část vytváří podporu pro desku stolu. Tyto podpory jsem původně zamýšlel na hraně stolu, avšak kvůli bezpečnosti jsem se rozhodl toto změnit a profily, které drží desku stolu jsou nyní zapuštěné o 60 milimetrů směrem do centra stolu.



Obr. 83: stůl, 4/2022

V definitivním návrhu jsem vytvořil dva stolky. Jeden nižší o výšce 520 milimetrů. Ten by měl sloužit jako odkládací do série s křesílkem. Má příjemnou výšku pro odložení kávy či letního drinku, nicméně není definován jako jídelní. Druhý má výšku 740 milimetrů je určen k židličkám a je navržen právě jako jídelní. Deska stolů má průměr 700 mm a je tak dostatečná pro kavárenské provozy. Stůl je definován jako tří až čtyřmístný. Uprostřed stolu je oválný otvor, uvnitř je natažená látka, která vytváří kapsu pro jídelní lístek či noviny.



Obr. 84: stolky, 4/2022

6. PROTOPYPOVÁNÍ A TESTOVÁNÍ

Prototypování jsem začal pomocí technologie 3d tisku. Na těchto modelech jsem si ověřil základní proporce, stabilitu nábytku, tuhost konstrukce a kompatibilitu celého návrhu. Modely jsem tisknul v měřítku 1:8, aby se netiskli příliš dlouho, ale zároveň na nich již byli patrné proporce.

Prvním tiskem byl model židle. Židle byla sice zjednodušená, neobsahovala sedák, ale ihned na ni bylo vidět co není proporčně v pořádku, co je technologický nesmysl. A kde se musí ještě zapracovat. Hlavním řešeným technologickým problémem pro mne bylo vyřešení svařovacího uzlu pod sedákem. Tradičně se tomuto detailu výrobci vyhýbají. A kříž ukončují dřívě než se jednotlivé komponenty podkají. Nebo trubky zplošťují aby dosáhli jednoduchého spojení. Touto cestou jsem jít nechtěl. V první variantě jsem chtěl, aby se noha v místě kříže ohnula o 90° a vrátila se do přední nohy. Tím pádem by se konstrukce před svařením dělila na levou a pravou polovinu. A v místě propojení těchto dvou konstrukcí by se provařila. Po konzultaci s mým vedoucím práce Prof. Akad. arch. Janem Fišerem a M.A. Henrietou Nezpěvákovou, Ph.D. jsme došli k závěru, že by byla potlačena kontinuita trubek a tak jsem se rozhodl využít klasičtější spoj sváru čtyř trubek k sobě a vytvoření kříže.

Na fotografii č. 77 je vyobrazená kolekce stolu s židlemi. Stále se jedná o 3D tisknutý model. Na tomto modelu jsem testoval společné prvky kolekce a vzájemnou ergonomii. Na židli v zadní části je k vidění druhá varianta opěradla, to má výšku 80 mm, která se ovšem jevila velmi nedostatečnou. Na těchto modelech se nicméně otestovali základní problémy a klady konstrukce.



Obr. 85-86: 3D tisk židle, 3/2022



Obr. 87: 3D tisk židlí se stolem, 3/2022



Obr. 88: výroba prvního prototypu 3/2022

Následoval první model v měřítku 1:1 v reálném materiálu. Konstrukci jsem se po důkladném zvážení rozhodl vyrábět sám. A tak tento prototyp byl spíše testovací, jestli bude židle vyrobitelná v mé dílně. Technologii ohýbání jsem zvolil pomocí manuální lisovací ohýbačky do 12T, myslel jsem si, že bude zapotřebí ohýbání za tepla to se nakonec ukázalo jako zbytečné, lis bez problému zvládnul trubku ohnout.



Obr. 89: trhlina v trubce, 3/2022

Hned u prvního výlisku se vyskytl problém s trháním trubky. Tím, že byla trubka byla ohýbaná za studena, se v ní tvořilo obrovské pnutí, které materiál nevydržel. Tento problém jsem nakonec vyřešil odstraněním otvoru na konci řezu trubky. Ten měl zabraňovat dalšímu protrhávání řezu trubkou. K tomu nakonec nedochází a tak jsem mohl tento prvek opustit.



Obr. 90: první model, 3/2022

U druhé nohy jsem již postupoval pouze klasickým nářezem a ohnutím. Vše proběho jak mělo. Po ohnutí jsem si ověřil tuhost konstrukce, která byla ještě dosti oslabená kvůli chybějícímu sedáku a opěradlu, tyto díly celou konstrukci velice vyztuží. První model také odhalil možný rádius, pod kterým lze ohýbat. Tzv. „ohýbací kopyta“ jsou omezená takže jsem se musel přizpůsobit možnostem. Na obrázku č. 91 je již vidět židle se sedákem a opěradlem na kterou bylo možno si sednout a detailně řešit ergonomii. Na nábytku byli dvě varianty sedáku a opěradla. První sedák byl ve tvaru zaobleného obdélníku. Toto řešení vypadalo elegantněji, ale myslím, že nemělo tak svěží vzhled jako sedák kulatý, který z jistých pohledů může působit dětinsky, ale daleko více se hodí do kompletní kolekce. Opěradlo bylo v první variantě vysoké pouze 120 mm a v té druhé 140 mm, nakonec jsem zvolil větší, pro lepší oporu zad a příjemnější pocit při opření. Dalším problémem byli negativně zalomené nohy, jak jsem již zmiňoval. Toto se ale dalo vyřešit zmenšením úhlu ohybu a tak docílení více „rozkročených“ nohou. Další změnou bylo ztenčení průměru trubky použité na konstrukci ze 40 mm na 35 mm. Díky tomu se židle stala lehčí, jak opticky, tak i reálně.



Obr. 91: první model, 3/2022

Následující fází bylo prototypování křesla, na jeho konstrukci byla ovšem ponechána trubka o průměru 40 milimetrů z důvodu jiného určení a taky faktu, že křeslo bude mít větší plochu sedáku a opěradla. Tím pádem bude s plech s trubkou v té správné harmonii i při použití většího průměru. Na obrázku č.92 je vidět moment z výroby prvního prototypu, kde je zaznamenána lehkost křivky konstrukce. Na fotografii č. 93 je již zkompletované křeslo. V tuto chvíli bylo potřeba pořádně otestovat ergonomii. Při usazení na křeslo jsem zjistil, že opěradlo je příliš skloněné a uživatel v křesílku spíše leží než sedí a tak jsem musel tento úhel vrátit o 3° zpět. Po této úpravě už nábytek nabízel naprosto správný posed. Příjemné bylo zjištění, že na křesle lze díky velkému opěradlu velmi střídat polohy, a tak i když člověk sedí otočený úhlopříčně opěradlo nabízí stále tu správnou podporu v oblasti zad. Tuhost celé konstrukce se ještě nedala ověřit díky tomu, že sedák a opěradlo nebyli přivařená. Mohl jsem alespoň ještě správně nadimenzovat přesnou polohu těchto plechových dílů.

Následovalo přesné zkoušení výšky stolu a ověření dostatečné plochy pro užívání v kavárenských provozech. Původní zamýšlenou výškou bylo 620 milimetrů, avšak to se jevílo nepříjemné, protože byla větší vzdálenost od hrany křesla. Při postupném zkoušení jsem se nakonec rozhodl pro výšku stolu 520 mm. Tato výška je o 100 mm vyšší než nástupní hrana křesla, a tak kolena jsou defakto ve stejné úrovni jako hrana stolu. Otvor ve stolu jsem určil jako 240 x 80 mm, tak aby se do kapsy bez problému vešel formát A4.



Obr. 92: výroba prototypu křesla, 4/2022



Obr. 93: výroba prototypu křesla, 4/2022



Obr. 94: testování výšky stolu, 4/2022



Obr. 95: svařování kolekce, 5/2022

Při svařování jsem poprvé viděl celou kolekci dohromady. V rámci tohoto kroku bylo možné doladit poslední detaily a odstranit chyby. Svaření nábytek nesmírně vyztužilo a zcelilo. Následovali hodiny broušení tak, aby hlavně místa přímého doteku s tělem byli příjemné a nepůsobili dojmem, že se o ně člověk může říznout. Tím, že byla celá kolekce svařená jsem ji mohl pořádně otestovat. Samozřejmě vlastností s kterou bylo i od začátku počítáno bylo zahřívání plechových částí na slunci. Proto jsem s finálním výběrem odstínů čekal až do poslední fáze, kdy pořádně otestuji jak moc se dané části zahřívají. Po zralé úvaze jsem vybral světlé odstíny viz obr. 96, zleva RAL 6019, neoficiální označení pastelově zelená, uprostřed RAL 3022, lososově růžová a v pravo 7038, achátová šedá. U zelené jsem dlouho váhal ještě nad odstínem RAL 6021, který je tmavší a výraznější, ale právě zahřívání mne přesvědčilo použít odstín světlejší. Červenou či růžovou jsem finálně použil pouze u křesílka s dřevěným sedákem, ikdyž působí nejpříťažlivěji. Na stolky a jednu židli potom teple šedivou, která navozuje pocit příjemnosti a čistoty. Záměrně jsem nevolil bílou, která by svítila do prostoru a přitahovala by k sobě příliš pozornosti. Odstíny jsem volil v zemitých barvách tak, aby splnuly s okolím, což si myslím, že je u exteriérového mobiliáře velmi podstatné. A vytváří to pocit jakoby produkty byli od vždy součástí daného prostoru.

Použil jsem nástřík dvousložkovou polyuretanovou barvou, avšak povrchová úprava při sériové výrobě by se velice lišila. Navrhuji nejprve pozinkování celé konstrukce a následný nástřík práškovou barvou v daných odstínech dle přání zákazníka.



Obr. 96: barevná kombinace, 5/2022



Obr. 97-99: nástřík dvousložkovou barvou, 5/2022

7. VÝSLEDNÝ NÁVRH

Výsledným návrhem je ucelená kolekce mobiliáře do exteriéru, orientovaného především do kavárenského sektoru. Součástí kolekce jsou židle, lounge křeslo, nízký a vysoký stůl. Celý soubor nábytku spojuje jedna technologie výroby, a to podélně naříznutá trubka, která je následně ohnuta do požadovaného tvaru.



Obr. 100 pohled na kolekci, 5/2022

Tím, že byla kolekce od počátku určena do exteriéru jsem volil odolné materiály, které jsou schopny odolat nepříznivým povětrnostním podmínkám. Primárním materiálem je ocel ať už ve formě trubky či plechu. Sekundárním poté překližka určená do exteriéru a látka.



Obr. 101 židle se stolem, 5/2022

Prvním produktem z kolekce je židle. V mých požadavcích bylo: židle musí být lehká, měla by být stohovatelná či rozkládací a měla mít možnost lehce měnit polohy usazení. Židle vznikala od počátku navrhování a bylo jasné, že právě tento kus nábytku bude stěžejním produktem v celé kolekci. Výsledným návrhem je tedy stohovatelná ocelová židle, která má všechny předpoklady pro bezstarostné užívání v exteriéru. Konstrukce židle je tvořena podélně naříznutou ocelovou trubkou, jak jsem již zmiňoval v předchozích kapitolách. Toto řešení má za důsledek, že židle je zhruba o 33% lehčí než v případě, když by byl použit profil celé trubky, po celé délce. Bohužel se i razantně snížila tuhost konstrukce. Profil trubky má skvělé mechanické vlastnosti a v případě mého porušení velice klesá pevnost. Přední nohy, tím, že mají pouze profil polo-trubky a průměr je 35 mm, se v nesvařeném stavu velice kývaly. Díky tomuto problému jsem byl nucen použít pro židle pouze plechové sedáky, které konstrukci perfektně vyztužili, díky provaření po celé délce sedací části. Konstrukce se tak stala velice tuhou a zvýšila se její nosnost. K tuhosti také přispělo přivaření opěradla k jeho podporám vytažených rovnou ze zadních

nohou. Tím, že je opěradlo stočené v rádiu 250 mm nabízí židle možnost se posadit lehce nakřivo. A stále je zadní část těla správně podepřena. V tomto jsem se nechal inspirovat ve sportovních sedačkách automobilů, kde je boční podpora zad stěžejní hlavně v zatáčkách. Má židle sice nikdy nebude jezdit v zatáčkách, ale může stát na křivém lehce skloněném povrchu, kde právě boční opora zad je velmi důležitá.

Od začátku navrhování jsem věnoval velkou péči možnosti židle dobře a jednoduše uskladnit v případě nepotřebnosti. Což u exteriérového sezení příliš výrobců neřeší. Myslím si, že je to velmi důležité i pro případnou logistiku. Židle je tedy stohovatelná minimálně ve čtyřech kusech na sebe. Tato potřeba velmi definovala výsledný tvar. Úhly nohou v kterých

se židle „rozkročuje“ jsou větší než by bylo potřeba pro stabilitu, ale tento fakt si myslím, že právě v momentu, kdy je třeba židle uskladnit, se stane velkou výhodou. A pro případného zákazníka se může stát důvodem pro nákup právě mé kolekce. Dalším hlediskem, který ovlivnil výsledný tvar židle bylo to, aby se v konstrukci či dokonce na opěradle neshromažďovala voda. Toto má za důsledek, že by židle neměla podléhat korozi a při výsledné správné zinkové povrchové úpravě by tento nežádoucí jev měl být úplně ztracen. Nohy jsou tak ve spodní části úplně otevřené a spodní část nohou bude olemována pryží, tak aby nedocházelo k odírání konstrukce a židle při posouvání po povrchu nevytvářela nepříjemný zvuk. Při návrhu jsem také řešil výšku židle, aby byla ideální pro standardního uživatele, tedy dospělou osobu o výšce od 165 cm do 195 cm. Původní výška nejvyššího místa sedáku byla 47 cm, kterou jsem postupně snížil na standardizovaných 45 cm. Aktuální výrobní cena židle je okolo 1900 Kč, když se započítá výrobní marže, práce marketingu, logistiky a marže výsledného prodejce, tak se dostáváme na cenu okolo 4000 Kč. Tato cena jistě není malá, avšak zdá se být konkurence schopná, při pohledu na ceny konkurenčních českých výrobců Todus či Egoe, kteří své židle prodávají za cenu okolo 6000 Kč. Má židle by měla být tedy dostupná za cenu 66% ceny konkurence.

Křeslo vychází ze základní konstrukce židle, avšak je u něj změněna ergonomie. Je nižší, výška nástupní hrany je 42 cm úhel sezení je 7°, díky tomu se křeslo stává pohodlnějším, než je tomu u židle. Průměr sedáku je také odlišný, zatímco u židle je to 440 mm tak u křesla je průměr sedáku 460 mm. Podobné je



Obr. 102 stohovatelnost židlí,
5/2022

to i u opěradla. Kde opěradlo je o 100 mm vyšší než u židle a má jiný úhel naklonění.

Lounge křeslo může mít jak ocelový, tak i dřevěný sedák. Díky odlišné konstrukci u židle průměr trubky 35 mm a u křesla je to 40 mm, s ohledem na pevnost, jsem si tento prvek mohl dovolit. V případě ocelového provedení se jedná o dokonale zabroušený 2 mm ocelový plech. U dřevěného je sedák tvořen speciální překližkou určenou do exteriéru. Překližka má 9 vrstev dýhy a její tloušťka je 12 mm. Hrany překližky jsou zaobleny pod rádiusem 6 mm, a tak se na celém křesle nenachází jediná nepříjemná hrana. Křeslo je podobně jako židle stohovatelné, toto jsem si dal jako základní podmínku pro úspěšnost návrhu. Na obr. 104 je k vidění detail rozdělení naříznuté trubky a její ubíhání pod sedák. Tento detail jsem se snažil více zdůraznit právě u křesel, i díky tomu, že trubka u křesla je většího průměru a křeslo má i celkově větší rozměry.

Stůl se měl stát doplňkem ke kolekci, měl stát pokorně vedle židle či křesla. Proto jsem volil jeho minimalistický vzhled. Jediný prvek, který ho odlišuje, a který jsem chtěl, aby byl patrný na první pohled je otvor uprostřed stolu. Otvor je vyplněn látkovou kapsou. Ta by v sobě měla standartně obsahovat jídelní lístek. Tuto problematiku si myslím, že jsem důkladně probral již v předchozích kapitolách. Konstrukce stolu je obdobná jako u sedacího nábytku a je tvořena trubkami o průměru 40 mm, které jsou svou tuhostí ideální pro konstrukci stolu. Hlavním požadavkem na stůl bylo to aby se nekýval. To lze zaručit buďto rektifikačními nohami, které se musí stále upravovat podle toho, kde stůl stojí. A nebo konstrukcí o třech nohách, která je sice méně



Obr. 103 křesla, 5/2022



Obr. 104 detail rozříznutí trubky u křesla, 5/2022



Obr. 105 stůl, 5/2022

stabilní, avšak daleko snažší na užívání. Tím, že má stůl desky o průměru pouze 700 mm je zaručeno, že se stabilitou problém odpadá. Takto velká deska byla vybrána s ohledem na určení stolu. Stůl bude užíván převážně v kavárenském či bistro provozu, kde je zapotřebí tradičně usadit dva až čtyři zákazníky a přesně pro takový provoz je plocha stolu dostačující. V kavárnách je standartně na stůl potřeba pro každého zákazníka položit: kávu s podšálkem, sklenici na vodu, sklenici na víno, dezertní talíř a příbor. Kavárny jsou méně náročné na prostor stolu, než je tomu u restauračních zařízení.



Obr. 106 detail využívání stolu, 5/2022

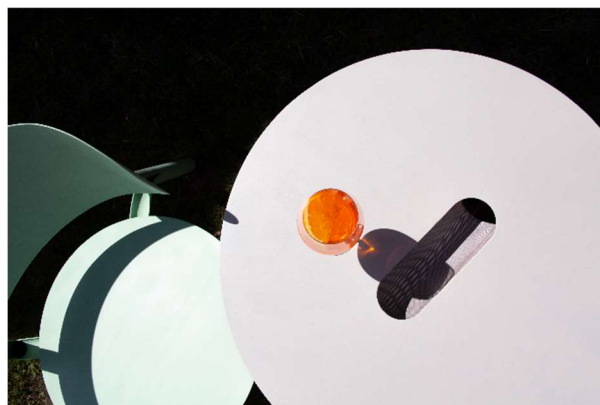
Plocha stolu by měla být odolná a co nejlépe omyvatelná a udržovatelná. I proto jsem použil dvousložkový polyuretanový nástřik, který se nejvíce blíží svými vlastnostmi práškovému laku. Odstín barvy stolu RAL 7038 mi přijde ideální svou světlostí, takže by se stůl neměl tolik zahřívat v horkých letních dnech a zároveň není bílý, aby příliš nesvítil do okolí. Nohy stolu jsou stejně jako v případě židle a křesla zesponu otevřené, tak aby skrz ně mohla bezproblému protékat voda. A jsou také opatřeny pryžovým olemováním.



Obr. 107 stůl ze židlí, 5/2022

Když jsem propočítával výrobní cenu tak jsem jednotlivých produktů z kolekce tak jsem došel k hodnotám, které mě uspokojovali. Kompletní výrobní cenu židle jsem již probral dříve. U křesla je tato hodnota lehce vyšší, díky většímu počtu použitého materiálu a tedy i většímu objemu nátěrových hmot. Výrobní cena křesla by měla být někde okolo 2200 Kč, což u křesla které běžně konkurenční výrobci prodávají za ceny začínající na hranici deseti tisíc korun, není opravdu mnoho. Samozřejmě k této ceně je potřeba přičíst veškerá režie a marže, a tak výsledná cena pro zákazníka by byla okolo 5000 Kč. U stolu je to velmi podobné výrobní cena je zhruba 2500 Kč, prodejní by mohla být někde těsně nad hranicí pěti tisíc korun. Musíme cenu samozřejmě vztahovat k dnešní době, tedy k jaru roku 2022.

Název kolekce jsem důkladně promýšlel. Měl jsem v hlavě spoustu variant. Výsledným názvem je Brunch Collection. Anglický pojem „brunch“ je neodmyslitelně spjatý s kavárenskou kulturou, jedná se o spojení slov „breakfast – snídaně“ a „lunch – oběd“. Tento pojem se dá ve volném překladu přeložit jako „pozdní snídaně“. A přesně k takovému účelu by měl můj mobiliář sloužit. K prožitku, k trávení volného času na krásné zahrádce jedné z vašich oblíbených kaváren, kde se jen opřete do obrovského objímajícího opěradla a necháte se unést chutí výborné kávy.

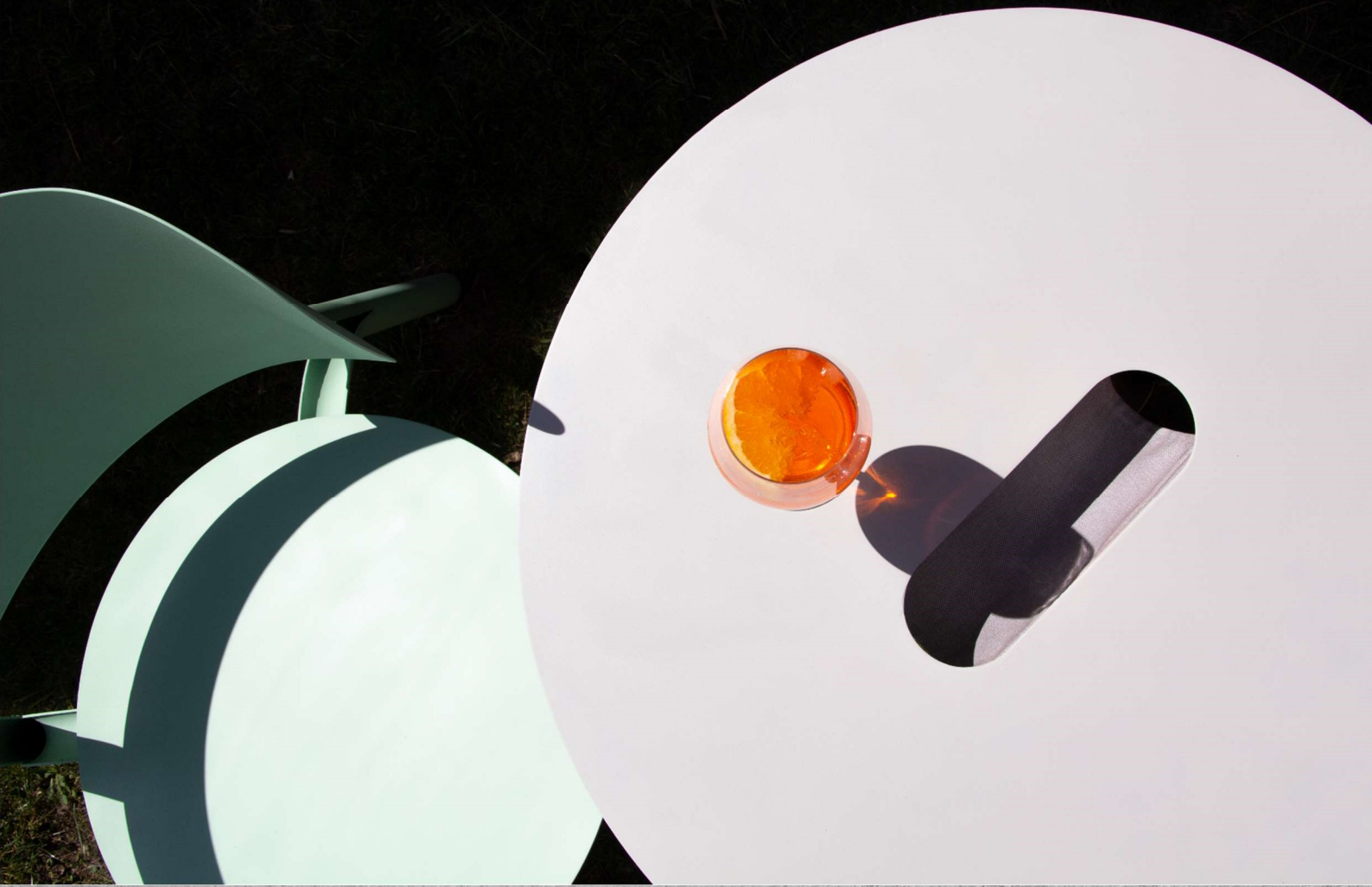


Obr. 108 detail, 5/2022

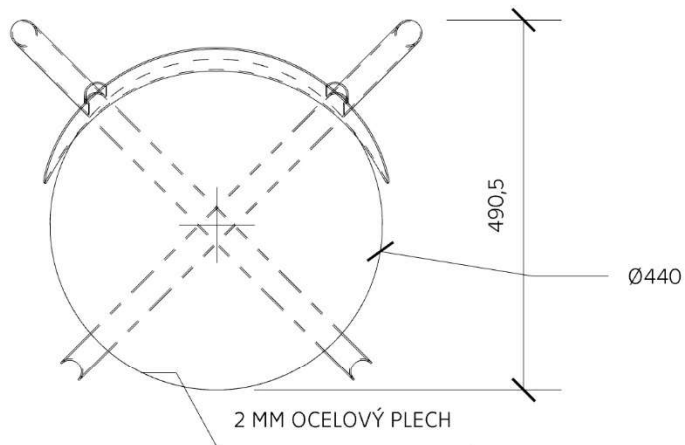
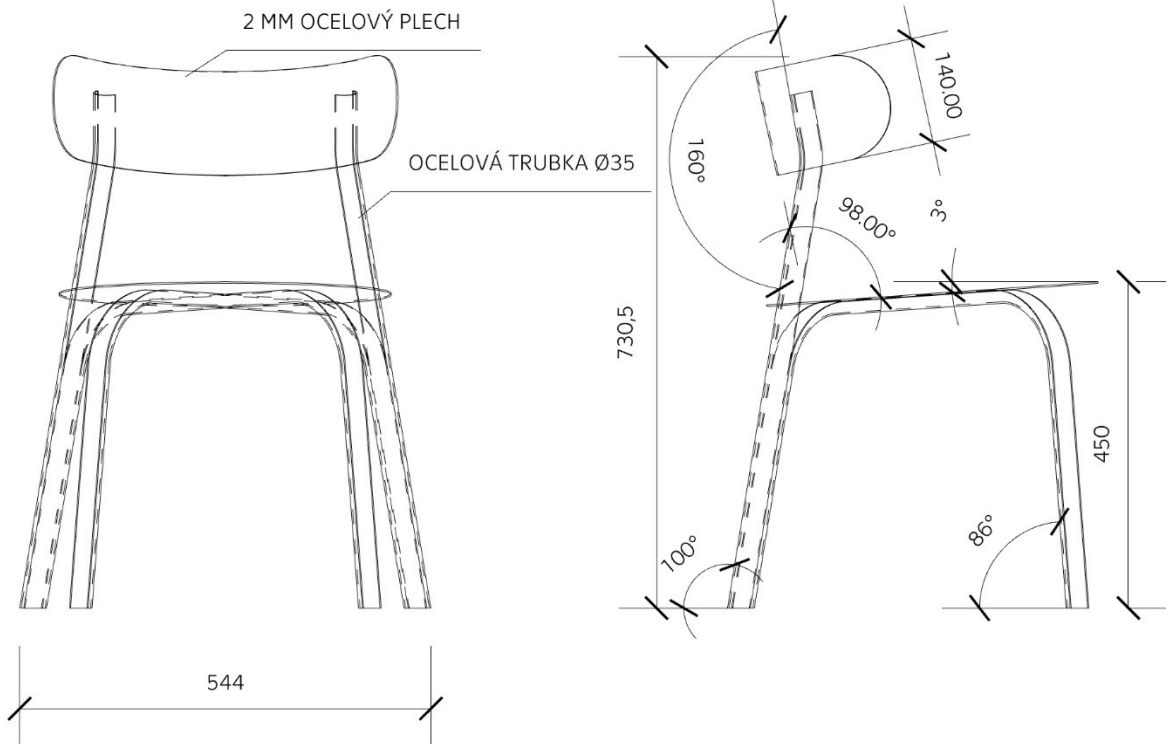
8. FOTODOKUMENTACE

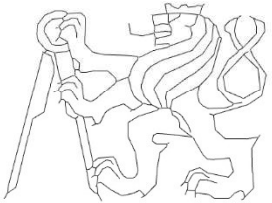


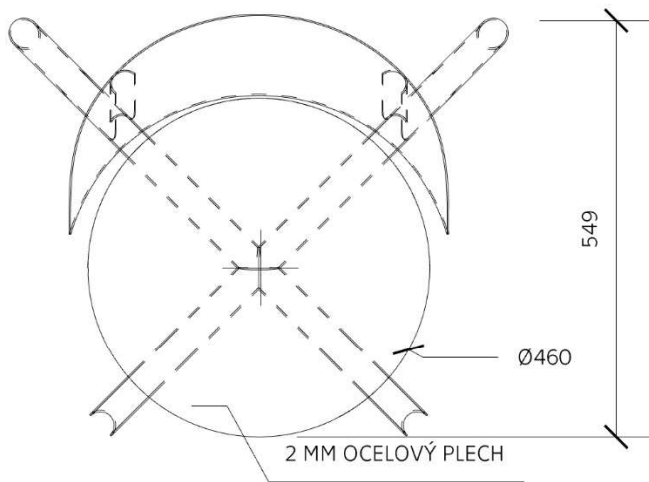
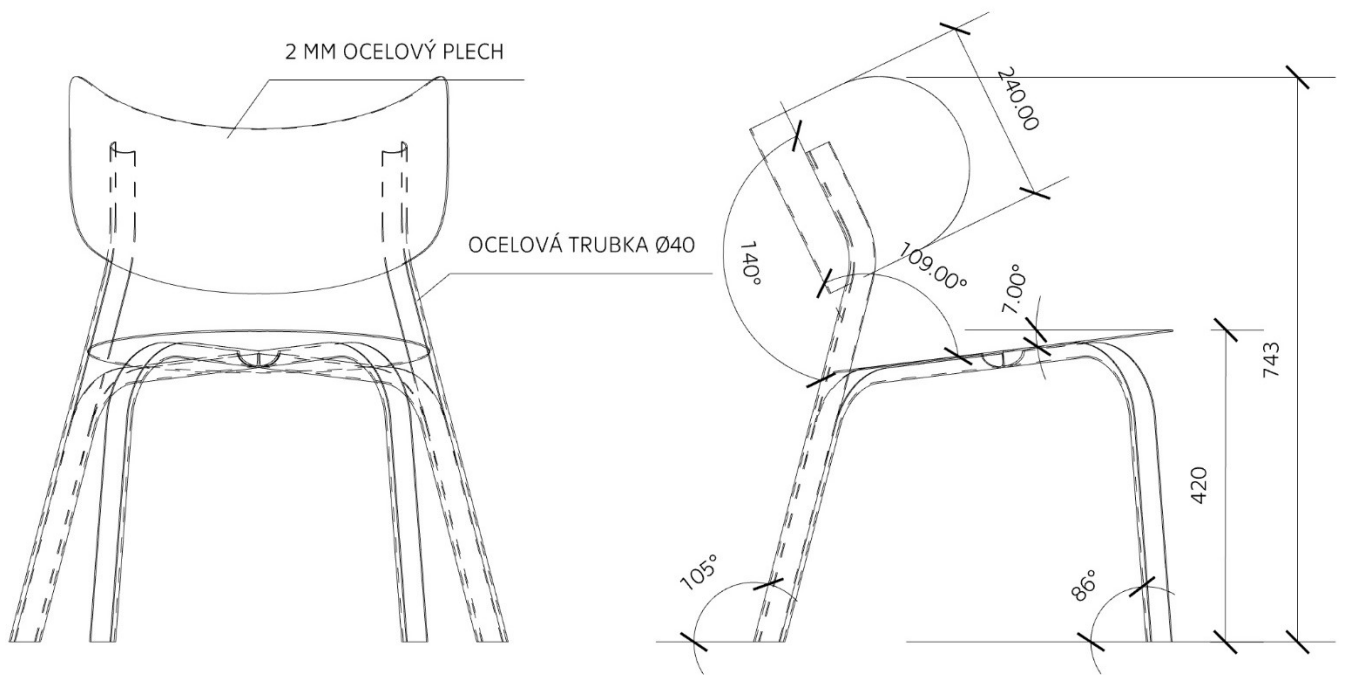


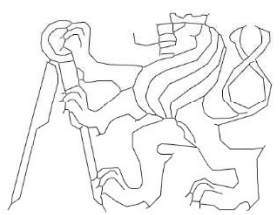


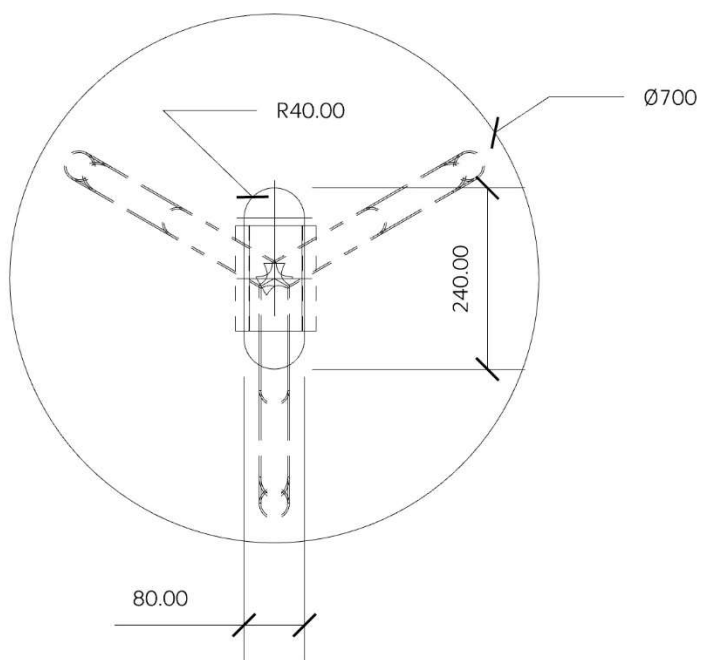
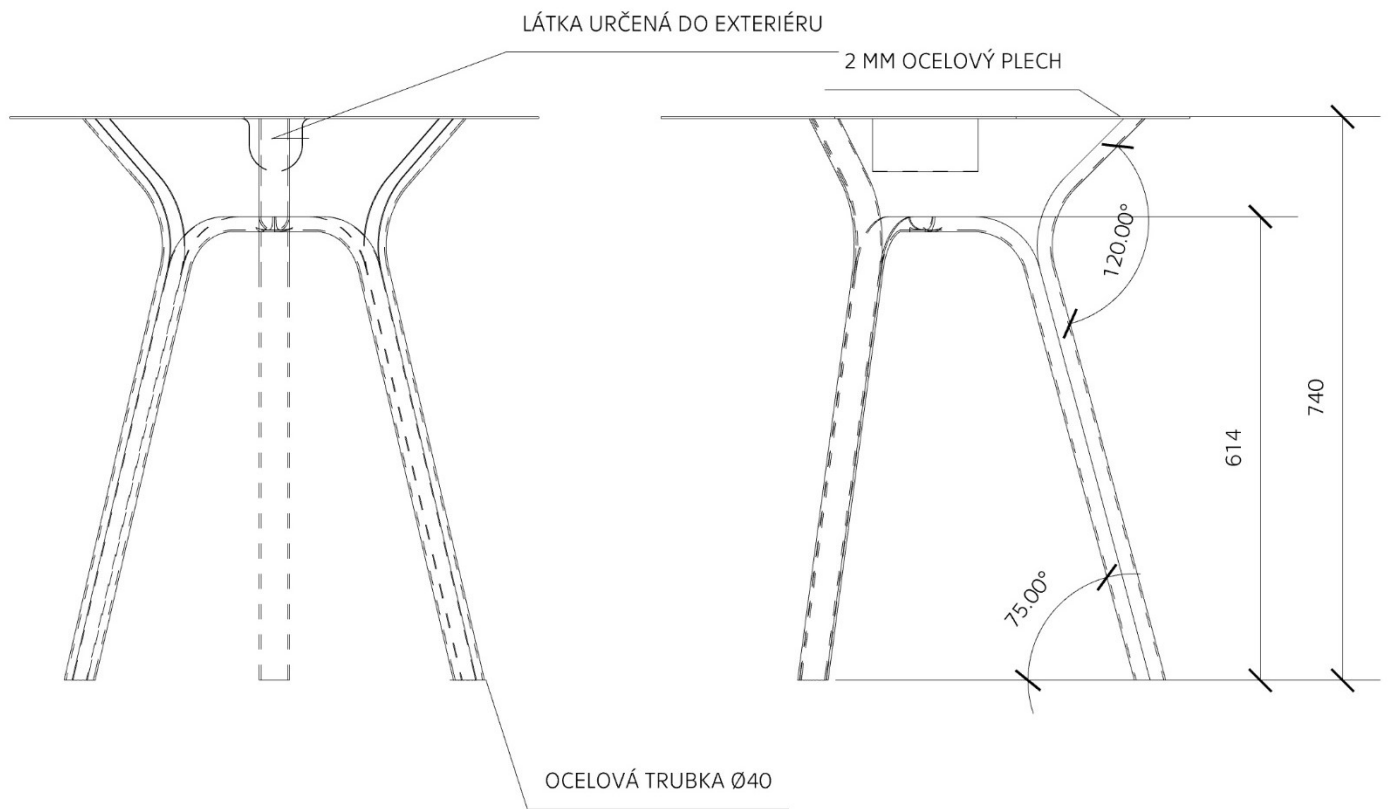
9.



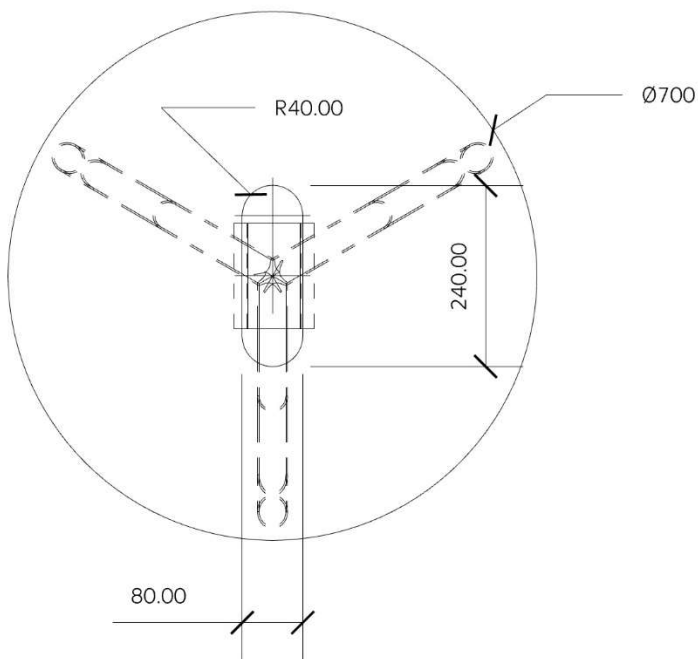
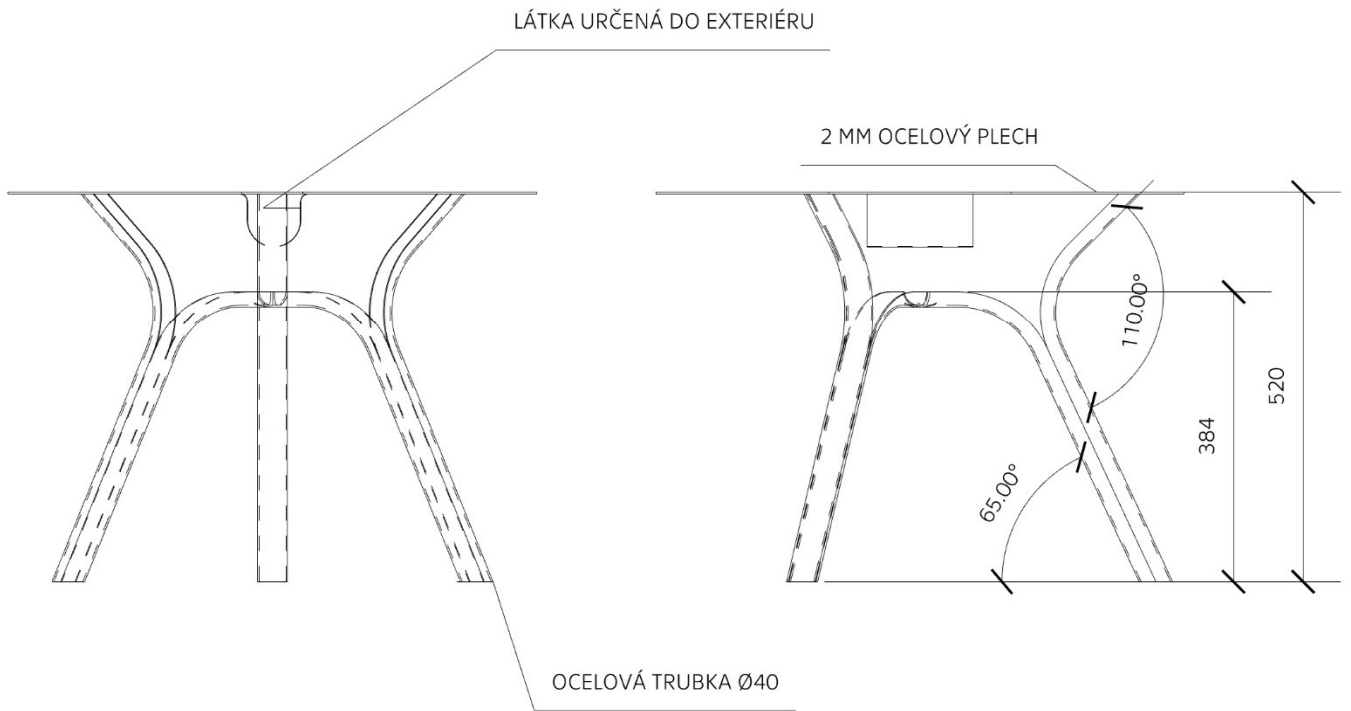
| | | | | |
|-------------------|--|------------------|---|------------|
| OBOR | | JMÉNO STUDENTA |  | |
| PRŮMYSLOVÝ DESIGN | | BcA. Michal Zmek | | |
| SEMESTR | VEDOUcí PRÁCE | | | |
| LS 2021/22 | Prof. Akad. arch. Jan Fišer | | | |
| AKCE : | DIPLOMOVÁ PRÁCE - KAVÁRENSKÝ MOBILIÁŘ DO EXTERIÉRU | | FORMÁT | A4 |
| | | | MĚŘITKO | 1:10 |
| | | | DATUM | 19.05.2022 |
| OBSAH : | VÝKRES ŽIDLE | | Č. VÝKR. | 01 |

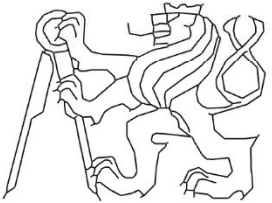


| | | | | |
|--------------------|--|------------------|---|------------|
| OBOR | | JMÉNO STUDENTA |  | |
| PRŮMYSL OVÝ DESIGN | | BcA. Michal Zmek | | |
| SEMESTR | VEDOU CÍ PRÁCE | | | |
| LS 2021/22 | Prof. Akad. arch. Jan Fišer | | | |
| AKCE : | DIPLOMOVÁ PRÁCE - KAVÁRENSKÝ MOBILIÁŘ DO EXTERIÉRU | | FORMÁT | A4 |
| | | | MĚŘÍTKO | 1:10 |
| | | | DATUM | 19.05.2022 |
| OBSAH : | VÝKRES LOUNGE KŘESLO | | Č. VÝKR. | 02 |



| | | | | |
|--|-----------------------------|------------------|----------|------------|
| OBOR | | JMÉNO STUDENTA | | |
| PRŮMYSLOVÝ DESIGN | | BcA. Michal Zmek | | |
| SEMESTR | VEDOUČÍ PRÁCE | | | |
| LS 2021/22 | Prof. Akad. arch. Jan Fišer | | | |
| AKCE : | | | FORMÁT | A4 |
| DIPLOMOVÁ PRÁCE - KAVÁRENSKÝ MOBILIÁŘ DO EXTERIÉRU | | | MĚŘÍTKO | 1:10 |
| OBSAH : | | | DATUM | 19.05.2022 |
| VÝKRES VYSOKÝ STŮL | | | Č. VÝKR. | 03 |



| | | | | |
|-------------------|--|------------------|---|------------|
| OBOR | | JMÉNO STUDENTA |  | |
| PRŮMYSLOVÝ DESIGN | | BcA. Michal Zmek | | |
| SEMESTR | VEDOUCÍ PRÁCE | | | |
| LS 2021/22 | Prof. Akad. arch. Jan Fišer | | | |
| AKCE : | DIPLOMOVÁ PRÁCE - KAVÁRENSKÝ MOBILIÁŘ DO EXTERIÉRU | | FORMÁT | A4 |
| | | | MĚŘITKO | 1:10 |
| | | | DATUM | 19.05.2022 |
| OBSAH : | VÝKRES NÍZKÝ STŮL | | Č. VÝKR. | 04 |

10. ZÁVĚR A REFLEXE

Snažil jsem se vyvinout inovativní kolekci exteriérového mobiliáře. Myslím si, že jsem k procesu navrhování přistupoval důsledně a snažil jsem se o co nejlepší výsledek. V prostředí kavárenského provozu se pohybuji již několik let a myslím si, že se dokážu empaticky vcítit do názorů zákazníka a jeho potřeb.

Vyvinul jsem klasickou židli, která se alespoň v detailech odlišuje od současného trhu, je funkční a dle mého názoru má i správnou ergonomii, i když lehce upravenou od standardu. V kavárně, je to primárně o emocích. Pokud se mi kavárna zvenku nelíbí, nechci ji ani navštívit. Pokud se v interiéru necítím dobře, nezůstávám tam. A pokud mi nechutná káva, již ji znovu nenavštívím. A přesně toto je důvod, proč jsem si i lehce upravil ergonomické pravidla. Tím, že je opěradlo o trochu více zakloněné dozadu, mě židle více zve se do ní usadit. Když už v ní sedím a opřu se obejme mě a nechci vstát. To jsou důvody mého rozhodnutí a za nimi si stojím. Když se zákazník na nábytku bude cítit pohodlně, zůstane v podniku déle a to znamená, že může i více utratit. Podobné je to i u lounge křesla, tam jsem se snažil tento pocit ještě podtrhnout, přeci jen křeslo je více o odpočinku a mělo by být primárně pohodlné.

U stolu jsem se co nejvíce snažil využít své zkušenosti, řešit problémy, s kterými se často setkávám a které mi přijdou důležité. Některé se mi vyřešit nepovedlo, na některé je jiné a lepší řešení ale ty hlavní si myslím, že se mi vyřešit povedlo. Bylo pro mě v první radě důležité, aby se stůl nehoupal. Jednoduché řešení tří nohou tento problém vyřešilo a u stolku o průměru 700 mm jsem se ani nebál o stabilitu. Dalším vyřešeným problémem je odkládání jídelního lístku, mé řešení si myslím, že je nenásilné prostor kapsy se dá vyplnit jakkoliv. Problém, který se vyřešit nepodařilo je prostor na odkládání kabelky či vrchního oděvu, saka, bundy či kabátu. Tento problém bych chtěl vyřešit v dalším vývoji produktů, kdy bych chtěl, aby v zadní části opěradla u židle, byla trubka tvarovaná tak, aby tento benefit nabízela. Jedná se jen o lehce jinak protvarované ukončení trubky.

U mého sedacího nábytku je hlavním problémem nepříjemnost doteků s ocelí, hlavně v místě opěradla. Toto bych chtěl do budoucna řešit vývojem speciálního magnetického polštáře, který kopíroval tvar opěradla, a zároveň by byl jednoduše odnímatelný. Tím pádem by se tento čaloun dal jednoduše odstranit v době deště. Myslím si, že čalouněný polštář by mohl kolekci ještě více oživit a mohla by být daleko větší možnost individualizovat si jednotlivé prvky.

Dalším řešeným prvkem by měla být područka na ruce, která vychází z otvoru v zadních nohách židle či křesla. Tato funkce by mohla celou kolekci ještě více povznést a udělat ji pohodlnější. Područku jsem v průběhu navrhování vyjímel, ale chtěl jsem, při ohledu na časový horizont, spíše do detailu vyřešit jednotlivé kusy nábytku a určil jsem si, že další nadstavbou bude právě řešení područek a polštářů.

Jestli se nábytek povedl či ne, na to aktuálně nedokážu odpovědět. Tento názor záleží na mém oponentovi Mgr.A. Vítu Lukasovi, vedoucím diplomové práce prof. Akad. arch. Janu Fišerovi a M.A. Henrietě Nezpěvákové, Ph. D. a celé komisi. Nicméně tím pravým testem bude až užívání mobiliáře v praxi, kdy budu pozorovat zákazníky, ptát se jich na pocity a názory. Dlouho jsem přemýšlel, jestli diplomovou práci neposunout až na další semestr a nábytek ještě upravit po připomínkách uživatelů z veřejnosti. Nakonec jsem se rozhodl pro rychlejší cestu studia a úpravy již budou jen na mě. Myslím si, že mě čeká ještě dlouhá cesta vývoje navržený mobiliář je pouze druhým prototypem a čas ukáže jakým směrem by se měl vydat.

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat mému vedoucímu práce prof. Akad. Arch. Janu Fišerovi a M.A. Henrietě Nezpěvákové, Ph.D. za perfektní vedení, odbornou pomoc a hodnotné rady. Dále mé rodině za podporu, jak materiální, tak psychickou. A v neposlední řadě mému ochotnému oponentovi Mgr.A. Vítu Lukasovi.

11. ZDROJE – LITERATURA

11.1. CITACE Z KNIHY

- 1 Daniela Karasová, Geneze designu nábytku, str. 47.
- 2 Daniela Karasová, Geneze designu nábytku, str. 60. odst. 1.
- 3 Daniela Karasová, Geneze designu nábytku, str. 136. odst.
- 4 Iva Knobloch, Radim Vondráček, Design v českých zemích 1900-2000, str. 345. odst. 4
- 5 Daniela Karasová, Geneze designu nábytku, str. 214. odst. 1

11.2. OBRAZOVÁ DOKUMENTACE

1. <https://www.chatar-chalupar.cz/tajemstvi-ohybaneho-nabytku/>
<https://www.catawiki.com/en/l/28320547-thonet-armchair-type-233>
2. https://www.alax.cz/funzionalismo/zidle-charles-mackintosh-art-11-41894/?utm_source=favi&utm_medium=cpc&utm_campaign=favi-jidelni-zidle&utm_term=0b782106-0708-48dc-9e86-f0ed594724e9#
3. <https://czech100.com/?lang=cz&page=icons&id=2>
4. <https://shop.bauhaus-movement.com/thonet-s-32-v-cantilever-chair-marcel-breuer>
5. <https://www.hermanmiller.com/products/seating/side-chairs/eames-molded-fiberglass-chairs/>
6. <https://www.tavoli.design/gb/other-chairs/271-panton-chair.html>
7. <https://www.nanovo.cz/cs/produkt/zidle-vertex-1159?vid=259>
8. <https://www.vntg.com/174222/peter-opsvik-garden-chair-c1982/>
9. <https://www.bukowskis.com/en/auctions/606/40-peter-shire-an-early-bel-air-easy-chair-memphis-milan-post-198>
10. <https://www.starck.com/a-i-stool-kartell-p4379>
11. <https://barberosgerby.com/work/on-on>
12. https://www.karimrashid.com/projects/#category_1/project_655
13. https://www.karimrashid.com/projects/#category_1/project_332
14. <https://jaspermorrison.com/projects/chairs/kamado-shrine-bench>
15. <https://jaspermorrison.com/projects/chairs/evo-c>
16. https://www.nendo.jp/en/works/melt_wg/
17. <https://www.nendo.jp/en/works/chaise-medailon-3-0/>
18. https://www.karimrashid.com/projects/#category_1/project_308
19. https://www.karimrashid.com/projects/#category_1/project_206
20. https://www.karimrashid.com/projects/#category_1/project_267
21. https://www.karimrashid.com/projects/#category_1/project_338
22. https://www.karimrashid.com/projects/#category_1/project_341
23. https://www.karimrashid.com/projects/#category_1/project_1157
24. https://www.karimrashid.com/projects/#category_1/project_1153
25. https://www.karimrashid.com/projects/#category_1/project_267
26. <https://www.pelcl.cz/>
27. <https://www.pelcl.cz/>
28. <https://www.pelcl.cz/>
29. <https://www.pelcl.cz/>
30. <https://www.designmag.cz/produkty/77355-ceska-znacka-mmcite-predstavila-modularni-a-barevne-variabilni-lavicku-pixel.html#&gid=1&pid=5>
31. <https://herrmanncoufal.com/cs/picnic-table/>
32. <http://www.luciekoldova.com/object/manta>
33. <https://www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/letosni-designblok-sazi-na-stesti-a-udrzitelnost-festival-designu-laka-na-velka-jmena-oboru-do--klastera-na-smichove>
34. <https://www.czechfashiondesign.cz/klara-sipkova>
35. <http://www.michael-young.com/michael-young-wired-chair-for-la-manufacture/>
36. <https://www.martindrechsel.com/Apero-Collection-EMU>
37. <https://www.designboom.com/design/studio-hhid-kntr-outdoor-collection-01-13-2022/>
38. <http://vrtiskazak.com/proj-det-prod-10-Limpido.php>
39. <http://vrtiskazak.com/proj-det-prod-12-Sinus.php>
40. <https://www.tecta.de/en/produkt/split-chair/>
41. <https://www.studiovono.com/product/>
42. <http://www.cyrildundera.com/willc/>
43. <https://www.novaque.com/edge-chair>
44. <https://www.karelmatejka.com/projects/restless/>

45. <https://www.matyasbarak.com/tripus/>
46. <https://www.todus.cz/cs/kategorie/2-kolekce>
47. <https://www.todus.cz/cs/kategorie/2-kolekce>
48. <https://www.todus.cz/cs/produkt/82-baza-round--klubove-kreslo>
49. <https://www.todus.cz/cs/produkt/93-albus-nizke-kreslo>
50. <https://www.egoe-life.eu/cz/produkty/detail/zidle-tina/>
51. <https://www.egoe-life.eu/cz/produkty/detail/barova-zidle-bistrot-s-operkou/>
52. <https://www.egoe-life.eu/cz/produkty/detail/zidle-bez-podrucek-cora2/>
53. <https://www.egoe-life.eu/cz/stok/>
54. <https://www.mmcite.com/stack>
55. <https://www.mmcite.com/orbit>
56. <https://www.mmcite.com/blocq-table>
57. <https://www.mmcite.com/urban-islands>
58. – 108. autorské obrázky z vlastního archivu