

Design prvku městského mobiliáře s funkcí knihobudky

Vendula Klímová

Bakalářská práce
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ateliér Průmyslový design

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Vendula Klímová
Osobní číslo:	K21159
Studijní program:	B0212A310004 Multimédia a design
Specializace:	Průmyslový design
Forma studia:	Prezenční
Téma práce:	Design prvků městského mobiliáře

Zásady pro vypracování

1. Úvod
2. Analýza řešené problematiky
3. Cíle práce
4. Variantní designérské návrhy
5. Finální designérské řešení
6. Ergonomická studie
7. Technická dokumentace
8. Fyzický model
9. Shrnutí přínosů práce

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

BERRE, Nina; DOLMEN, Kristoffer; KRATOCHVÍL, Petr; MERTA, Dan; MINASSIAN, Henrik der et al. Norway: artscape : přesahy výtvarných aspektů do veřejného prostoru a krajiny v Norsku jako inspirace pro Českou republiku. Přeložil John COMER, přeložil Rani TOLIMAT. Praha: Galerie Jaroslava Fragnera & Architectura, 2016. ISBN 978-80-88161-00-4.
JODIDIO, Philip. Cabins: Hütten = Cabanes. Cologne: Taschen, 2014. ISBN 978-3-8365-5026-0
JODIDIO, Philip. Small Architecture. Cologne: Taschen, 2017. ISBN 978-3-8365-4790-1.
OKAMURA, Osamu. Město pro každého: manuál urbanisty začátečníka. Ilustroval David BÖHM, ilustroval Jiří FRANTA. Praha: Labyrint, 2020. ISBN 978-80-86803-67-8.
RAWSTHORN, Alice. Zdravím, světe: jak design vstupuje do života. Tema (Kniha Zlin). Zlín: Kniha Zlin, 2014. ISBN 978-807-4732-263.

Vedoucí bakalářské práce:

MgA. Ondřej Puchta, Ph.D.

Ateliér Průmyslový design

Oponent bakalářské práce:

doc. Ing. arch. Kamil Mrva, Ph.D.

Ateliér Průmyslový design

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2023**

Termín odevzdání bakalářské práce: **17. května 2024**



Mgr. Josef Kocourek, Ph.D.
děkan

doc. MgA. Martin Surman, ArtD.
vedoucí ateliéru

Ve Zlíně dne 1. prosince 2023

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ / DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské/diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že:

- jsem na bakalářské/diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně dne: 24. 04. 2024

Jméno a příjmení studenta: VENDULA KLÍMOVÁ

podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se věnuje návrhu prvku městského mobiliáře s přidanou funkcí knihobudky ve spolupráci s firmou ValoVerda Friends v reakci na nesjednocený veřejný prostor v českých městech.

První část práce se zabývá komplexní analýzou obsahující historický vývoj, současnou produkci, představením firmy a jejího portfolia a kvantitativním výzkumem. Dále jsou popsány cíle práce a výrobní parametry zaměřené na výrobní technologii a užití materiály.

Druhá část práce seznamuje s designérským procesem od samotného začátku a prvotních myšlenek a návrhů přes vývoj hlavního motivu a následné konzultace s firmou až po finální řešení. Zahrnuje finální vizualizace, ergonomickou studii a technickou dokumentaci.

Klíčová slova: městský mobiliář, veřejný prostor, knihobudka, ValoVerda Friends, design

ABSTRACT

The bachelor thesis is devoted to the design of a piece of urban furniture with the added function of a bookshelf in cooperation with the company ValoVerda Friends in response to the disunited public space in Czech cities.

The first part of the thesis deals with a complex analysis including historical development, current production, introduction of the company and its portfolio, and quantitative research. Furthermore, the objectives of the work and production parameters are described, focusing on production technology and materials used.

The second part of the thesis introduces the design process from the very beginning and initial ideas and suggestions through the development of the main motif and subsequent consultation with the company to the final solution. It includes the final visualizations, ergonomic study, and technical documentation.

Keywords: urban furniture, public space, little free library, ValoVerda Friends, design

Ráda bych poděkovala vedoucímu práce MgA. Ondřeji Puchtovi, Ph.D. a vedení firmy ValoVerda Friends za přístup a cenné odborné rady během průběhu práce.

Hlavní poděkování patří mému příteli Vasiliosovi a mamince za nekonečnou podporu, inspiraci a dodání síly.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Prohlašuji, že při tvorbě této práce jsem použila nástroj generativního modelu AI Vizcom; <https://www.vizcom.ai/> za účelem generování vizualizací na základě autorských skic. Po použití tohoto nástroje jsem provedla kontrolu obsahu a přebírám za něj plnou zodpovědnost.

OBSAH

ÚVOD.....	10
1.1 PŘEDSTAVENÍ ZADÁNÍ ABSOLVENTSKÉ PRÁCE	10
1.2 MOTIVAČNÍ FAKTORY	10
1.3 OBECNÉ UVEDENÍ DO PROBLEMATIKY ŘEŠENÉ PRODUKTOVÉ KATEGORIE.....	11
2 ANALÝZA ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY	12
2.1 REŠERŠNÍ METODY	12
2.2 HISTORICKÝ VÝVOJ.....	12
2.2.1 Little Free Library	12
2.2.2 KnihoBudka	13
2.2.3 Veřejný prostor na přelomu 19. a 20. století ve světě.....	14
2.2.4 Veřejný prostor 2. polovina 20. století ve světě.....	14
2.2.5 Veřejný prostor v meziválečném období u nás	15
2.2.6 Veřejný prostor 2. polovina 20. století u nás	16
2.3 ANALÝZA SOUČASNÉ PRODUKCE.....	18
2.3.1 Mmcité	18
2.3.2 Egoé plus.....	19
2.3.3 KOGAA Studio	19
2.3.4 Mood for Wood.....	20
2.3.5 Zenbox.....	21
2.3.6 Akb Architects	21
2.3.7 Somewhere Studio, LLC	22
2.3.8 Webb Yates Engineers	23
2.3.9 Mariana de Delás, Studio	23
2.3.10 Rotative Studio.....	24
2.3.11 Shrnutí	25
2.4 DESIGNÉRSKÁ ANALÝZA	25
2.4.1 O společnosti ValoVerda Friends	25
2.4.2 Historie společnosti ValoVerda Friends	25
2.4.3 VSF Novotný	25
2.4.4 Kamil Mrva Architects.....	26
2.4.5 Portfolio firmy.....	26
2.4.6 Pustevny Lavice & Stůl.....	26
2.4.7 Obývací	27
2.4.8 Zahrada.....	27
2.5 VÝZKUM	28
2.5.1 Hypotézy	28
2.5.2 Respondenti.....	28
2.5.3 Hlavní cíl.....	28
2.5.4 Analýza zjištěných dat	29
2.6 SHRUTÍ.....	33
3 CÍLE PRÁCE	34

3.1	HLAVNÍ CÍLE PRÁCE	34
3.2	VEDLEJŠÍ CÍLE PRÁCE	34
3.2.1	Praktické.....	34
3.2.2	Sociální.....	34
3.3	OBLASTI MOŽNÝCH INOVACÍ.....	34
3.4	CÍLOVÍ UŽIVATELÉ A TRH	34
4	VÝROBNÍ PARAMETRY	36
4.1	VÝROBNÍ TECHNOLOGIE.....	36
4.1.1	Metoda poloautomatického svařování (MIG).....	36
4.1.2	Kotvení objektu.....	36
4.2	MATERIÁLY	36
4.2.1	Ocel	37
4.2.2	Dřevo Sapelle	37
4.3	VÝROBNÍ NÁKLADY	37
4.3.1	Ocel	38
4.3.2	Dřevo Sapelle	38
4.4	DOPADY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	38
4.4.1	Ocel	38
4.4.2	Dřevo Sapelle	38
5	VARIANTNÍ DESIGNÉRSKÉ NÁVRHY	39
5.1	SKICI A VIZUALIZACE ZE SKIC	39
5.2	PRÁCE V 3D PROGRAMU	44
6	FINÁLNÍ DESIGNÉRSKÉ ŘEŠENÍ	50
6.1	DETAIL PRODUKTŮ.....	51
6.2	BAREVNÉ VARIANTY	52
6.3	POHLEDY.....	53
6.4	ZASAZENÍ DO PROSTŘEDÍ	54
7	ERGONOMICKÁ STUDIE	59
8	TECHNICKÁ DOKUMENTACE.....	61
8.1	ROZMĚROVÝ NÁČRT NAVRŽENÉHO PRODUKTU	61
8.2	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ SCHÉMA NAVRŽENÉHO PRODUKTU.....	61
8.3	POPIS JEDNOTLIVÝCH DÍLŮ.....	62
9	FYZICKÝ MODEL	64
10	SHRNUTÍ PŘÍNOSU PRÁCE	65
10.1	REKAPITULACE DESIGNÉRSKÉHO PROCESU	65
10.2	PŘÍNOSY A INOVACE DESIGNÉRSKÉHO ŘEŠENÍ.....	65
10.3	KRITICKÉ ZHODNOCENÍ.....	65

11	ZÁVĚR.....	66
12	VÝSLEDEK VÝZKUMU.....	67
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	68
	SEZNAM ZDROJŮ OBRÁZKŮ.....	71
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	73
	SEZNAM OBRÁZKŮ	74
	SEZNAM GRAFŮ	77
13	ZMENŠENÉ POSTERY.....	79
13.1	DESIGNERSKÝ POSTER.....	79
13.2	TECHNICKÝ POSTER	80
13.3	ERGONOMICKÝ POSTER.....	81
13.4	SUMARIZAČNÍ POSTER.....	82

ÚVOD

1.1 Představení zadání absolventské práce

Bakalářská práce se zabývá návrhem multifunkčního prvku městského mobiliáře s důrazem na jeho schopnost obohatit a sjednotit estetické i funkční zlepšení veřejného prostoru. Vyvinutím multifunkčního prvku se rozšiřuje nabídka městského mobiliáře, která podněcuje nejen běžné funkce jako např. posezení, ale i sociální interakce jako je četba či darování knih.

Intervence ve veřejném prostoru, jakými jsou výtvarné dílo, stavba či drobná architektura propojující užitkovou a estetickou funkci, bezesporu ovlivňují pobyt ve venkovním prostředí. Poskytují příležitost k socializaci a zároveň mohou dané místo oživit svojí estetikou a zajímavým provedením – obohacují identitu prostředí o nové významy a podněty, čímž vytváří skutečná místa. (Kratochvíl et al., 2016, s. 200)

Tato práce v duchu těchto úvah řeší návrh a realizaci přístřešku s posezením a integrovanou veřejně sdílenou knihovnu pro firmu ValoVerda Friends do prostředí měst i menších obcí. Jako inovativní produkt ve smyslu estetiky a funkčnosti přispívá k utváření příjemného veřejného prostředí. Svým provedením nabízí firmě i potenciálním zákazníkům inovativní řešení.

Produkt je navržen s ohledem, na již existující produkty z výrobního portfolia firmy tak, aby nabízel nápadité řešení městského posezení s veřejným sdílením knih a taktéž rozšiřoval nabídku společnosti ValoVerda Friends. Návrh se zaměřuje na praktické, funkční, estetické a ergonomické faktory.

1.2 Motivační faktory

Hlavním motivačním faktorem je především nespokojenost s veřejným prostorem v městech a obcích České republiky. Dalšími faktory jsou nesjednocený vzhled a nízká úroveň kvality veřejných knihoven nebo sdílených veřejných knihoven. V mnoha případech městská samospráva nezřizuje tyto projekty, což vede k vytváření knihovniček soukromníky, jež však svým provedením narušují estetiku určitého prostředí.

Veřejný prostor potřebuje infrastrukturu a koordinovaný plán, aby se v něm mohlo něco odehrávat. Ať už jde o kulturu, sport, odpočinek či setkávání veškerých společenských skupin, je potřeba bezpečné a kultivované prostředí. (Okamura, 2020, s. 112)

1.3 Obecné uvedení do problematiky řešené produktové kategorie

Někdy může být veřejný prostor tak rozsáhlý, že městská samospráva nemá dostatek zdrojů na jeho údržbu a rozvoj. V důsledku toho se mnohá místa stávají zanedbanými a znečištěnými. Chybí jim odpovídající městský mobiliář pro různé společenské skupiny a jejich potřeby. (Okamura, 2020, s. 110)

KnihoBudky navrácí funkci vysloužilým bývalým telefonním budkám díky uzpůsobení prostoru pro bezplatné veřejné knihovny. (KnihoBudka, ©2021)

Tato práce reaguje na zmíněné faktory propojením prvků městského mobiliáře, které jsou aktivně využívány ve veřejných prostranstvích. Komplexně spojuje přístřešek a knihobudku z hlediska estetiky a funkčnosti.

2 ANALÝZA ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

Úkolem designéra je zmapovat historický vývoj dané problematiky, současnou nabídku trhu a portfolio potencionálního výrobce s cílem vyvarovat se možným duplicitním návrhům a pochopit určitý vývoj tématu. Zároveň je nezbytné seznámit se s již existujícími výrobními technologiemi a materiálovými možnostmi.

2.1 Rešeršní metody

Rešeršní metody napomáhají dané téma pochopit do hloubky a v širokém kontextu. Jako relevantní a objektivní zdroje pro přiblížení se tématu autorka čerpala ze světových i lokálních webových zdrojů se zaměřením na design a architekturu, dále tematických knih z Knihovny UTB ve Zlíně, online knih, firemních katalogů a webů a uměleckých online magazínů. Pro kvantitativní výzkum byl vytvořen dotazník, který byl objektivně vyhodnocen dle sesbíraných dat.

Získané informace a zdroje jsou relevantní, aktuální a důvěryhodné. Výstupem je přiblížení a pochopení dané problematiky a určitá inspirace podporující cíle práce.

2.2 Historický vývoj

Pro správné porozumění tématu se tato kapitola zaměřuje na stručný vývoj a historii sdílených knihoven, drobné architektury a mobiliáře ve veřejném prostoru. Jsou zde popsány různé typy, původ, význam a proměny v průběhu času.

„Funkční model využívání veřejného prostoru města se během historie neustále mění. Navzdory odlišnostem však můžeme definovat tři funkce, kterým město sloužilo vždy. Město vždy fungovalo jako místo shromažďování, obchodu a dopravy.“ (Gehl, Gemzøe, 2002)

2.2.1 Little Free Library

Projekt Little Free Library se díky Toddu Bolovi z Hudsonu a jeho iniciativě veřejných knihoven, která původně vznikla v roce 2009 na počest jeho matky, stal neziskovou organizací šířící drobné pouliční budky pro knihy. Svým přístupem zlepšuje kvalitu

gramotnosti po celém světě. Od roku 2022 má organizace ve více než 150 zemí přes 150 000 registrovaných knihoven. (Little Free Library ©2022)



Obrázek 1 Little Free Library
(Little Free Library, 2024)

2.2.2 KnihoBudka

Na českém území existuje neziskový projekt zabývající se pouličními knihovnami. KnihoBudka vznikla v roce 2013 za podpory programu společnosti Telefónica O2 nazvaného Think Big, kdy bylo cílem proměnit vysloužilé telefonní budky na veřejné knihovny. KnihoBudky jsou předělané telefonní budky, které inspirovaly k tvorbě dalších individuálních pouličních knihoven napříč Českou republikou. (Knihobudka ©2021)



Obrázek 2 KnihoBudka
(Knihovna Bedřicha Beneše
Buchlovana, 2016)

2.2.3 Veřejný prostor na přelomu 19. a 20. století ve světě

Koncem 19. století se nejen v architektuře a designu projevuje období secese – uměleckého směru vycházejícího z motivů přírody. V tomto stylu se díky rozmachu železniční dopravy staví především dopravní stavby. Architektura začíná prostupovat i do návrhů užitých produktů v těchto stavbách jako jsou lavičky či přístřešky. Dále se staví univerzity, hotely, kostely, muzea, výstavní pavilony i nájemní domy. Právě na obytných a veřejných stavbách se projevuje nové pojetí slohu, kdy se architekti nesoustředí pouze na stavbu, ale na komplexní mobiliář čili na souhrnné dílo tzv. Gesamtkunstwerk. (Wöhrlin, 2008)

Významným počinem ve veřejném prostoru je práce francouzského architekta Hectora Guimarda, který navrhl pařížské vstupy metra. Tyto vstupy byly obohaceny o lampy, přístřešky a dekorativní prvky aplikované ve všech detailech na dílo. Velkou inspirací je právě komplexní pojetí díla doplněné o více funkcí.



Obrázek 3 Porte Dauphine Metro by Hector Guimard (Travel France Online)

2.2.4 Veřejný prostor 2. polovina 20. století ve světě

V polovině 50. let 20. století se otevřely dveře plastovému průmyslu, a to jak v architektuře a stavebnictví, tak i v designu. Do té doby se z plastu vyráběly pouze drobné prvky. Nové materiály se svými specifickými vlastnostmi přinesly do těchto odvětví nové možnosti a inovace. Světová politika se tehdy věnovala objevování vesmíru a tématům s ním spojeným. Amerika aktivně prosazovala kosmický průmysl za účelem lepší budoucnosti.

Pokrok v tomto odvětví se stal měřítkem kvalitní budoucnosti a design kosmických modulů se promítl i do každodenního života. (Gössel et al., 2012)

Výrazným prvkem ve veřejném prostoru, který se z Jižní Ameriky rozšířil až do Asie, se stal telefonní automat „Orelhão“ portugalsky „Velké ucho“ v Brazílii. Právě svým provedením a barevností přitahuje pozornost kolemjdoucích. Od sedmdesátých let zdobil tento prvek ulice velkých brazilských měst. Architektka Chu Ming Silveira reagovala na tehdejší nepopulární provedení telefonních budek, které často podléhaly konstrukčním problémům a vandalismu, levnějším a jednodušším pojetím. Její ikonické budky byly z akrylu a sklolaminátu, což umožnilo vytvoření skořepiny ve tvaru vejce. Díky tvaru a užitých materiálů poskytoval produkt dostatečné bezpečí zařízení a jejich uživatelů, zároveň odolával slunci, dešti i ohni. Ihned po nainstalování si tyto ikonické telefonní budky oblíbila široká veřejnost. Populární jsou i v dnešní době – i když už (ve většině případů) neslouží svému původnímu účelu. (Katsikopoulou, ©2024)



Obrázek 4 Dvojité verze ...,
1973 (Orelhão)

2.2.5 Veřejný prostor v meziválečném období u nás

Architektonické prvky a městský mobiliár v meziválečném období příliš nevzkvétaly. Město mělo fungovat mechanicky – jako stroj. Veškeré vybavení veřejného prostoru směřovalo k veřejné a individuální dopravě, vznikaly tedy především zastávky hromadné dopravy nebo benzínové stanice. (Kubištová, 2022)

Novým výrazným prvkem v ulicích měst se stal veřejný telefonní automat. V českých zemích se první objevil v roce 1911 v Praze. Původ této drobné stavby je v Berlíně, kde byl

nainstalován už roku 1881. Oficiální označení telefonní automat se objevoval od roku 1925. Hlavním užitým materiálem bylo dřevo a sklo. (Třísková et al., 2021)



Obrázek 5 Veřejný telefonní automat (Archiv hlavního města Prahy)

2.2.6 Veřejný prostor 2. polovina 20. století u nás

„Čtyřicátá až osmdesátá léta 20. století jsou charakteristická častými rozpory mezi oficiálními prohlášeními a dobře míněnými záměry urbanistů, architektů a designérů a neschopností či nemožností tyto záměry realizovat v podmínkách socialistického plánovaného hospodářství. Platí to i pro úpravu veřejných prostor, potažmo městský mobiliář.“ (Kubištová, 2022)

Převážně v 70. a 80. letech 20. století dochází k určité typizaci drobné architektury a městského mobiliáře. Projevuje se především na veřejných telefonních budkách či novinových stáncích. Tím vzniká celonárodní charakter těchto prvků. (Bukačová et al., 2019, s. 68)

Nejrozšířenější typ veřejného telefonního automatu byl z roku 1948. Až do osmdesátých let se skrze různé variace objevoval na českém území nejčastěji. Užitým materiálem bylo železo, plech a sklo. (Bukačová et al., 2019, s. 68–69)



Obrázek 6 Telefonní budka (O2)

Telefonní budky objevující se od roku 1982 vznikaly ve spolupráci Technické ústředny spojů v Bratislavě a Slovenského fondu výtvarných umění (SfVU). Zadání vypracovali akademický architekt Pavel Kosnáč, sochař Vladimír Bánsky a architekt Peter Havaš. Výsledek byl schválen roku 1984 komisí SfVU pro design. Navrhli čtyři typy budek – univerzální telefonní deska, univerzální telefonní deska se stojanem, polokabina a telefonní kabina z kovu, laminátu a polyuretanové pěny. Charakteristickým znakem byla oranžová barva, která reflektovala jednu z barev československých spojů a dopomáhala tak orientaci v interiéru města. (Bukačová et al., 2019, s. 69)



Obrázek 7 Prototyp telefonní kabiny, 1984 ((A)Typ: Architektura osmdesátých let)



Obrázek 8 Polokabina 1987, foto Jaroslav Plichta ((A)Typ: Architektura osmdesátých let)

2.3 Analýza současné produkce

Tato kapitola nám napomáhá a inspiruje nás ke kvalitnějšímu koncipování návrhů a designu výrobku. Drobná architektura ve městech má velice rozmanité využití, kterým se zabývají primárně architektonická studia. Nicméně existují také firmy, které se na tuto oblast specializují. Obsahem této kapitoly je osobní analýza lokálních i zahraničních výrobců, architektonických projektů, studií a ateliérů, jež se věnují problematice drobné architektury a mobiliáře ve městech. Zaměřujeme se na obecnou tvorbu produkce a taktéž konkrétně na dané produkty.

2.3.1 Mmcité

Firma původem ze Zlínského kraje ve svém portfoliu nabízí především produkty městského mobiliáře a v posledních letech se začala zabývat také většími objekty. Produkt UFO je městský přístřešek navržen jako alternativa k tradičním slunečníkům. Použitím hlavního materiálu pozinkované oceli s povrchovou úpravou vypalovaným lakem zvyšuje svou odolnost vůči vandalismu a vlivu počasí. Díky doplňku levitující kruhové platformy poskytuje variabilní využití. Svým odlišným tvarovým zpracováním přispívá do městských míst originálnějším vzhledem, na čemž si firma Mmcité zakládá.



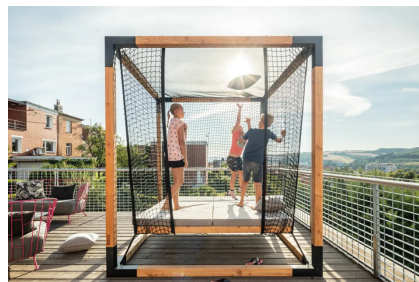
Obrázek 9 UFO (Mmcité, 2022)

2.3.2 Egoé plus

Taktéž firma sídlící ve Zlínském kraji. Její přesah spočívá především v koncentraci na lokální a udržitelnou výrobu. Většina jejich produktů disponuje modulárním uspořádáním, což umožňuje jejich využití v různých prostředích. Produkt Leva představuje konstrukční systém flexibilního charakteru, který lze využít v různých typech prostředí. Společnost Egoé rozděluje tento produkt do kolekcí Home, Public a Office, přičemž základní struktura zůstává konstantní a mění se pouze doplňky konstrukce. V tomto ohledu jde o praktický modulární produkt, který oslovuje široké spektrum zákazníků. Firma vyrábí jak celoodcelové, tak ocelově-dřevěné konstrukce, které jsou vhodně ošetřeny pro použití v exteriérech.



Obrázek 10 Leva Public (Egoe-Plus, ©2024)



Obrázek 11 Set Sleeper (Egoe-Life, ©2024)

2.3.3 KOGAA Studio

Architektonické studio založené roku 2015 sídlící v Praze a Brně. Věnuje se projektům pozitivně ovlivňující uživatele, komunitu a lokální prostorové uspořádání. Studio se specializuje na revitalizaci opuštěných či nevyužívaných míst prostřednictvím projektů, které transformují neaktivní stavby do aktivních v rámci urbanistického, ekonomického a sociálního kontextu. Jejich Air Square je kvalitním řešením pro městská prostředí, tím, že přispívá společenskému životu a reaguje na klimatické problémy spojené s tepelnými ostrovy a nedostatkem zeleně. Objekt se skládá z CNC řezaných překližkových desek, které jsou k sobě přišroubovány. Tento systém vytváří nosnou konstrukci pro horní prstenec, který přes den poskytuje stín a v noci bezpečí v městských zákoutích díky osvětlení. Produkt Air Square nabízí hned několik využití a zároveň řeší aktuální problémy v urbanistickém prostředí. (KOGAA Studio, ©2020)



Obrázek 12 Air Square (Rareplaces, 2022)

2.3.4 Mood for Wood

Mezinárodní workshop z Polska Mood for Wood – zaměřený na realizace dřevěných produktů v oblasti městského mobiliáře a drobné architektury – je určen studentům designu, kteří mají zájem o skutečnou realizaci svých návrhů pro vybrané lokality a uživatele. Během workshopu jsou projekty realizovány na specifických místech v určitém čase pod vedením renomovaných architektů, designérů a truhlářů z celého světa. Grau Architects z Bratislavy své zkušenosti předali studentům v roce 2022 při realizaci čajového pavilonu v Českém Těšíně u vodní přehrady. Konstrukce z dřevěných hranolů doplněná o závěsnou textilií svým provedením kombinuje tradiční japonský styl s moderním a nadčasovým designem. Objekt navazuje na zásady zenové filosofie a poskytuje tak uživatelům útulný klid. Přestože je pavilon navržen pro čajové rituály, lze jej využívat i jako vyhlídku či úkryt před sluncem. (Mood for Wood, 2022)



Obrázek 13 Tea House (Grau, ©2022)

2.3.5 Zenbox

Projekt dvou bratrů z Prahy, kteří své zkušenosti z technických oborů zúročili v architektuře a započali vlastní produkci dřevěných kabin uzpůsobené pro privátní využívání. Na trhu působí od roku 2021 a jejich portfolio se skládá ze dvou typů kabin – pracovny a sauny. Zenbox lze však měnit dle požadavků zákazníka, takže produkt je sám o sobě variabilní. Především jde o místo, kde se má člověk cítit dobře, odpočinout si a mít prostor sám pro sebe. Hlavním materiálem je dřevo, které je použito jak v konstrukci, tak v interiéru – tím jednoduše navozuje spojení s přírodou a pocit klidu. Velké kruhové okno je charakteristickým rysem, který provzdušňuje malý prostor a propojuje uživatele s okolím. (Zenbox)



Obrázek 14 Zenbox (Designblok, 2023)

2.3.6 Akb Architects

Studio Akb Architects působí od roku 2004 v Torontu a vyznačuje se velice minimalistickým a holistickým přístupem v projektování architektury. Převážně se věnují rezidenčním a komerčním projektům v Kanadě. Do jejich portfolio spadá také knihobudka s názvem Story Pod navržena speciálně pro komunitní spolek z Newmarketu. Projekt navazuje na organizaci Little Free Library, která rozšiřuje knihobudky po celém světě za účelem gramotnosti. Story Pod ukrývá prostor pro knihy ale i posezení při četbě či relaxu. Přes den se otevírá lidem, propojuje komunitu a nabízí bezpečný prostor. Díky solárním panelům na střeše si box sám vyrábí elektřinu pro večerní osvětlení, když je uzavřen. Svou jednoduchou a promyšlenou formou zapadá do prostředí bez jakéhokoli narušení. (Brake, 2015)



Obrázek 15 Story Pod (Akb, ©2023)

2.3.7 Somewhere Studio, LLC

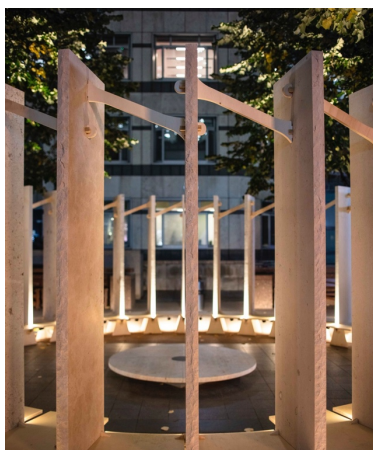
Studio z amerického Arkansasu zaměřené převážně na tvorbu ve veřejném prostoru. V každém projektu se soustředí na tektonické a typologické detaily za účelem vdechnout architektuře větší kulturní a ekologický přesah. S použitím neobvyklých materiálů a odvážné barevné palety se jejich objekty lépe integrují do širší komunity lidí. V roce 2019 představili v New Yorku projekt Salvage Swings, který zahrnuje dřevěné moduly s houpačkami uspořádané do trojúhelníkového tvaru. Tento projekt vytváří prostředí pro zábavu a relaxaci během letních měsíců. Díky jednoduché konstrukci lze moduly snadno přesouvat a využívat je téměř kdekoli. V oknech houpaček je integrované osvětlení, takže je možné objekt navštívit i večer. Samotné houpačky jsou vytvořeny výřezem oken v modulu, čímž studio chytře využívá zbytkový materiál. (Salvage Swings, ©2023)



Obrázek 16 Salvage Swings (Somewherestudio, ©2023)

2.3.8 Webb Yates Engineers

Tato multidisciplinární inženýrská společnost z Anglie funguje v kooperaci s dalšími studií či výrobci. Pracuje s odborníky v oblasti stavebnictví, strojírenství, elektrotechniky a zdravotnictví. Firma se přihlásila k environmentálnímu závazku v rámci petice Construction Declares, díky čemuž dbá na to, aby jejich projekty byly v souladu s přírodou a udržitelným rozvojem. Pavilon Henge vznikl v rámci londýnského design festivalu v kolaboraci s LSI Stone a dalšími. Jeho jedinečnost spočívá ve volbě materiálů a konstrukci. Kruhový tvar postavený ze starého vápence a mramoru je podepřen pouze podstavcem z překližky a jištěn klíny. Systém využívá rozmístění vzpěr, takže pokud se jediný kámen nakloní, další se nakloní o něco více. Tímto způsobem se objekty kineticky uzavírají do kruhu. Místo slouží jako kulturní zázemí pro koncerty, autorská čtení či posezení. (Henge, ©2022)



Obrázek 17 Henge
(Webbyates, ©2022)



Obrázek 18 Henge (Webbyates, ©2022)

2.3.9 Mariana de Delás, Studio

Studio s idealistickým, zábavným a uměleckým přístupem k architektuře, instalacím, produktům, výstavám a dalším médiím propojujícím umění s architekturou. Soustředí se na udržitelnost v městském a venkovském prostředí. Experimentuje s novými technologiemi a nástroji v souladu s přírodou a ekologií. Červený pavilon pro hraní šachů s názvem En Passant vytvořila Mariana společně s Gartnerfuglen Architects ve Francii. Vysoká kovová červená konstrukce je dominantou v krajině, kde má fungovat jako orientační bod a místo pro hru. Svým vzhledem láká lidi z okolí a poskytuje jim místo k relaxaci. Pod velkou valbovou střechou se světlíkem se skrývá stůl z kamene se čtyřmi ocelovými židlemi, které zároveň slouží jako dvojí podpěra střechy. Svým tvarem a barevností se odlišuje od okolí a tím splňuje veškeré své funkce. (Crook, 2021)



Obrázek 19 En Passant (Dezeen, 2021)

2.3.10 Rotative Studio

Studio z Rotterdamu zabývající se především urbanistickým prostředím. Svými projekty reaguje na současná témata a propojuje širší publikum, jako např. místní komunity. V architektuře se snaží překračovat tradiční pojetí a rozvíjet experimentálnější přístupy. Charakteristickým znakem jejich tvorby je pestrá barevnost. To potvrzuje i realizace Tří Pavilonu ve Švýcarsku, kde byly na náměstí postaveny veřejná knihovna, hvězdárna, malé divadlo a stůl s lavičkami. Série reaguje na místo, které se má do budoucna stát přívětivějším chodcům – slouží tak jako podnět ke změně a socializaci. Objekty jsou vyrobeny z oceli, překližky, dřeva a hliníku, za účelem dobré trvanlivosti a vlivům přírody a lidí. Jsou navrženy tak, aby je bylo možné jednoduše montovat a demontovat, finální výsledek se staví až na místě. (Finney, 2022)



Obrázek 20 Three Pavilions (Dezeen, 2022)



Obrázek 21 Three Pavilions (Dezeen, 2022)

2.3.11 Shrnutí

Všechny uvedené firmy a architektonická studia svým portfoliem a realizacemi poskytují inspiraci a rozšiřují znalosti v dané oblasti. Především modulární projekty s udržitelným přístupem od studií Somewhere Studio a KOGAA Studio poukazují na jednoduché řešení s významným dopadem na společnost. Lze pozorovat, že zejména zahraniční projekty jsou v této oblasti pokročilejší – především co se týče využívání netradičních materiálů či forem.

2.4 Designérská analýza

Tato kapitola představí hlavní záměr, historii a portfolio společnosti ValoVerda Friends s.r.o., se kterou je navázána spolupráce, včetně kolekce, která je hlavní inspirací této práce za účelem rozšíření nabídky společnosti.

2.4.1 O společnosti ValoVerda Friends

Firma s kořeny v Beskydech má za cíl kultivovat veřejný prostor v obcích i městech, a tím edukovat občany a další generace, které se nechtějí uzavírat ve svých domech, ale chtějí žít sociálně a komunitně. (Začínáme kultivovat veřejné prostranství, 2023)

Oficiální webové stránky firmy uvádí čtyři společníky a přátele, kteří se již mnoho let věnují oboru architektury, stavebnictví a designu. Firma se soustředí na funkčnost a krásu veřejného prostředí v okolí přírody. Jejich práce propojuje tradici s moderním přístupem a kvalitními materiály. Cílem je vytvářet komplexní prostředí propojením urbanismu a přírody za pomoci mobiliáře.

2.4.2 Historie společnosti ValoVerda Friends

ValoVerda Friends je mladá firma založena v roce 2021 v Trojanovicích společníky Mgr. Martinem Novotným, Mgr. Jiřím Novotným a doc. Ing. arch. Kamilem Mrvou, Ph.D. ValoVerda Friends vznikla jako sesterská společnost úspěšných firem VSF Novotný a Kamil Mrva Architects, takže se v ní snoubí cit a estetika z oboru architektury s technickým zaměřením z oboru stavebnictví.

2.4.3 VSF Novotný

Stavební firma založena roku 2006 dvěma bratry navazuje na odkaz předchozích dvou generací, které historicky vykonávaly činnost v oboru výškových prací a rekonstrukcí. Výškové práce provázely firmu od úplného začátku, a to v různých formách. Časem se pole

působnosti rozšiřovalo na opravy a pokrývání střech. Přes velkoobchod stavebního materiálu a stavební činnost se firma v roce 2016 rozšířila také do oboru kompletních dřevostaveb 2016. (O nás, 2020)

2.4.4 Kamil Mrva Architects

Architektonické studio včele s architektem Kamilem Mrvou, který se po svých studiích a praxi v Čechách i Americe rozhodl roku 1999 založit firmu. Ta provádí zájemce všemi fázemi projektování a realizace. Projekty spadají do oblasti interiérů, exteriérů, rodinných domů či velkých staveb. Určitý materiál a moderní formy jsou charakteristickými rysy pro studio. Své působení firma započala v Kopřivnici, rodném městě zakladatele, avšak časem se její pole rozšířilo až do Prahy, kde nyní také tvoří. (O nás, ©2024)

2.4.5 Portfolio firmy

Firma má doposud zveřejněný katalog z roku 2023, který zahrnuje vesnický mobiliář rozdělený typově na daná místa. Cílovými místy jsou hory, vesnice a město – s tím, že veškeré produkty je možné využít ve všech zmíněných lokacích, díky čemuž spolu komplexně souzní a tvoří ucelenou sérii.

Hlavními materiály jsou dřevo a ocel, které v různých formách propojují všechny kolekce.

2.4.6 Pustevny Lavice & Stůl

Produkty výrazné především využitím masivního dubového dřeva, které navozuje čistý pocit z přírody, v kombinaci s kovovými detaily propojuje městské prostředí s přírodním. Produkt je ukotven za pomoci zemních vrtů – tím umožňuje maximální stabilitu, což je přínosné především pro horský terén.



Obrázek 22 Pustevny Lavice & Stůl
(Valoverda Friends, ©2023)



Obrázek 23 Pustevny Lavice
(Valoverda Friends, ©2023)

2.4.7 Obývací

Tato kolekce je výchozí inspirací pro autorčinu práci. Nabízí elegantnější a uhlazenější produkty s názvem Gauč, Lehátko, Křeslo a Stolek. Vhodné pro využití na zahradě nebo v městském veřejném prostoru. Konstrukce z ocelových profilů umožňují různé tvarové možnosti a společně s exotickým dřevem Sapele vytváří dominantní funkční celek.



Obrázek 24 Obývací Lehátko & Stolek
(Valoverda Friends, ©2023)



Obrázek 25 Obývací Gauč
(Valoverda Friends, ©2023)

2.4.8 Zahrada

Produkty rozšiřující kolekci Obývací o Grill a Ohniště určené především do zahradních prostor. Masivní konstrukce Grillu a Ohniště je kompletně ocelová a žáruvzdorná díky svým povrchovým úpravám. Oba produkty jsou v souladu s předchozími kolekcemi. Díky svému monumentálnímu zpracování jsou poměrně výrazné. Jejich využití najde uplatnění jak ve veřejném prostranství, tak v privátních prostorech.



Obrázek 26 Grill (Valoverda Friends, ©2023)



Obrázek 27 Ohniště (Valoverda Friends, ©2023)

2.5 Výzkum

Kapitola popisuje marketingový kvantitativní výzkum, který byl zvolen jako metoda pro přínos informací z oblasti městské samosprávy, která určuje roli potenciačního zájemce o navrhovaný produkt.

Kvantitativní výzkum se zabývá získáváním měřitelných číselných dat, které jsou srovnatelné. Data se shromažďují v souladu se stejným způsobem, strukturou a za stejné časové období. Zpravidla se pracuje s velkým počtem respondentů za účelem statisticky spolehlivých výsledků. Nejčastěji se používá princip dotazování. (Mynářová, 2011, s 158-160)

Hlavním cílem výzkumu bylo zjistit, zda by o navrhovaný produkt měl zájem potenciační zákazník – městská nebo obecní správa – a jakým směrem by se měl vyvíjet. Pro tento výzkum byl zvolen princip dotazování pomocí uzavřených otázek, který obsahuje otázky zaměřené na využití, materiály, životnost, cenovou relaci, modularitu a aplikování flóry.

2.5.1 Hypotézy

Hlavní hypotézou kvantitativního dotazníkové šetření je zájem ze strany zvolených respondentů o navrhovaný produkt.

2.5.2 Respondenti

Výběr respondentů se odvíjel od potenciačních zákazníků čili městských či obecních zastupitelů v oblasti rozvoje, financí a volného času. Osloveni byli zastupitelé ze všech krajských měst České republiky a zastupitelé obcí Moravskoslezského kraje. Zodpovědělo jich celkem 55 v období od podzimu 2023 do začátku roku 2024.

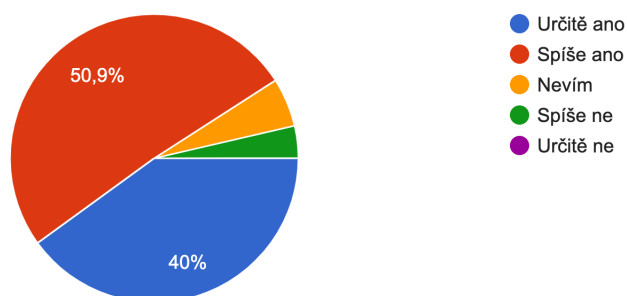
2.5.3 Hlavní cíl

Dotazník má za cíl přiblížit zájmy a představy o produktu zastupitelům, kteří o výstavbě podobných objektů rozhodují, aby následné vlastnosti produktu reflektovaly zájmy potenciačního zákazníka.

2.5.4 Analýza zjištěných dat

Mělo by město zájem o produkt, který pozvedne a naláká lidi do míst, jako jsou městské proluky či jiná místa, které nemají využití a jsou ve vlastnictví města?

55 odpovědí



Graf 1 Zájem o produkt

Hned z prvního grafu můžeme potvrdit hypotézu výzkumu, a to zájem o nabízený produkt. Kladně odpovědělo necelých 91 % respondentů. Jistými si nebylo téměř 6 % a pro nezájem odpověděli 3 %.

Jaké využití by objekt měl splňovat? (vyberte vše co platí)

55 odpovědí

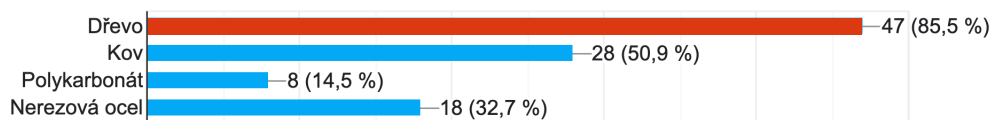


Graf 2 Využití objektu

Graf 2 zobrazuje jaké využití objektu by respondenti nejvíce uvítali. Zde se mohli rozhodovat pro jednu a více odpovědí. Osmdesát devět procent z nich by volilo komunitní využití, tedy prostor pro setkávání se a pořádání akcí. O něco méně respondentů (80 %) by ocenilo přínos flóry čili využití zeleně v rámci užívání produktu. Pro tuto práci je podstatné využití kulturní, do kterého spadá zakomponování knihobudky nebo výstavních ploch – tuto možnost volilo necelých 70 % respondentů.

Z jakých materiálů by měl být objekt vyroben? Z hlediska trvanlivosti, estetiky a udržitelnosti v městském prostředí?

55 odpovědí

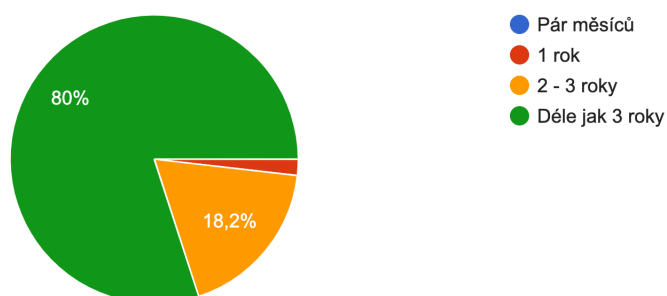


Graf 3 Materiálové možnosti objektu

Stejně jako u předchozí otázky i zde respondenti mohli volit jeden i více materiálů. Největší procento – 85,5 % odpovídajících – se při materiálovém výběru z Grafu 3 rozhodlo pro dřevo. Druhým nejčastějším voleným materiálem byl kov, kam spadá i nerezová ocel. Oba tyto materiály jsou díky svým odolným vlastnostem často využívány v exteriérovém prostředí.

Jak dlouhá by měla být životnost objektu?

55 odpovědí

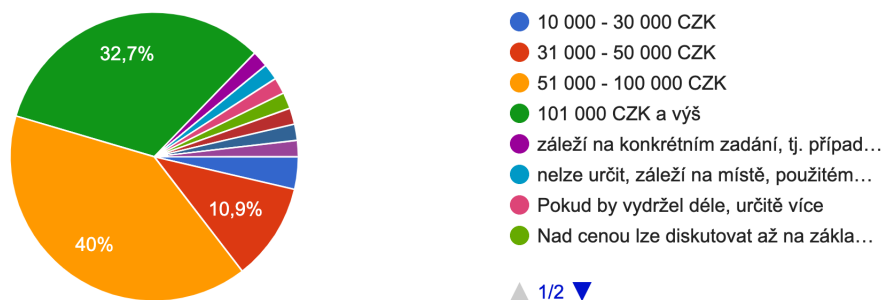


Graf 4 Životnost objektu

U Grafu 4 se naprostá většina respondentů shodla na užívání objektu déle jak 3 roky. Osmnáct procent z nich bylo pro 2–3 roky a necelá 2 % pouze 1 rok. Z hlediska předešlého grafu lze vyčíst, že užití preferovaných materiálů koresponduje s kvalitním využíváním objektu déle jak 3 roky.

Do jaké cenové relace by měl objekt spadat?

55 odpovědí

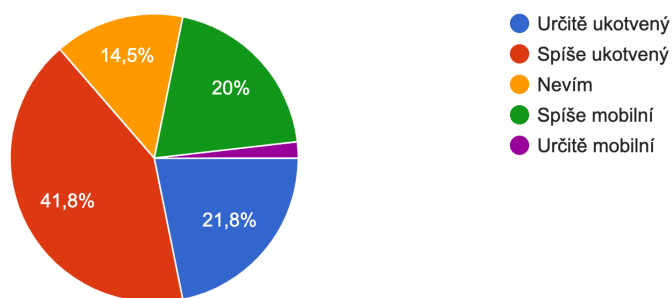


Graf 5 Cenová relace

Graf 5 je velice podstatný, jelikož zde respondenti zodpovídali, kolik by byli schopni jako správné vedení investovat do objektu. Měli zde možnost i volné odpovědi, kde se pár procent vyjádřilo tím, že rozsah nelze určit, pokud není konkrétní zadání, místo nebo délka životnosti objektu. Čtyřicet procent zodpovědělo pro cenovou relaci 51–100 tisíc Kč. Téměř 33 % respondentů volilo cenovou relaci 101 tisíc Kč a vyš. Díky těmto výsledkům se následná komunikace s firmou v rámci této práce posunula a vytvořila konkrétnější představu o navrhovaném produktu.

Preferujete ukotvený, nebo mobilní objekt?

55 odpovědí

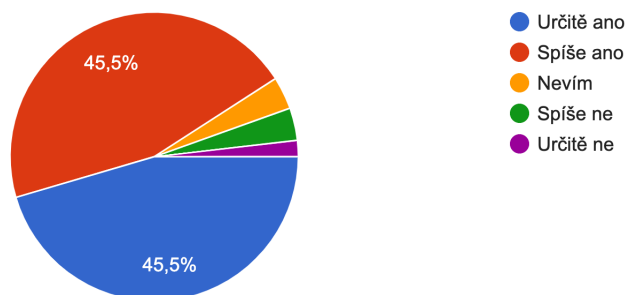


Graf 6 Preference ukotveného nebo mobilního objektu

Dle Grafu 6 se většina respondentů přiklání převážně k ukotvenému objektu. Pro využívání objektu ve veřejném prostoru tato volba dává větší smysl.

Měl by objekt využívat flóru? Např. zelené střechy, integrované květináče atd.?

55 odpovědí

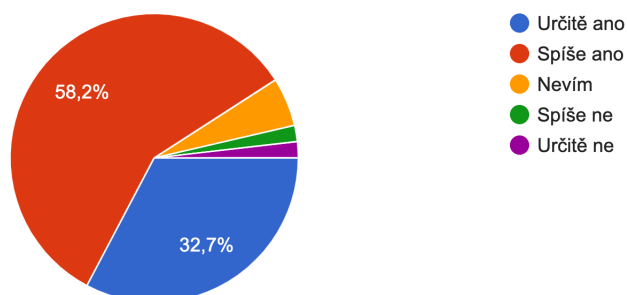


Graf 7 Využití flóry

Graf 7 se dotazuje na integraci flóry v navrhovaném objektu. Naprostá většina – 91 % zodpovídajících – byla pro využívání. Vzhledem k problematice tepelných ostrovů města a absence zeleně obecně je spojení přírodního prvku s objektem lukrativní. Pouze necelá 4 % se nepřiklání k tomuto využití.

Měl by být objekt modulární? Např. obsahovat prvek, který lze využívat více způsoby (výstavní plocha / dobíjecí stanice na elektroniku / prostor pro rostliny)

55 odpovědí



Graf 8 Modularita objektu

Jako přesah navrhovaného objektu je možné přemýšlet nad určitou modularitou, např. určitým prvkem, který by byl možný využívat více způsoby. Jak lze vyčíst z Grafu 8, většina respondentů by tento prvek uvítala. Z tohoto hlediska je vhodné prověřit i tyto možnosti.

2.6 Shrnutí

Pomocí designérské analýzy a kvantitativního výzkumu lze specifikovat určitá kritéria pro návrh produktu. Díky určité specifikaci kolekce firmy, ze které vychází hlavní inspirace, lze vyvodit, že se v návrhu bude odrážet podobná estetika. Výstup kvantitativního výzkumu je především v přínosu informací. Pomocí zodpovězených otázek je možné vyhodnotit, jakým směrem městského mobiliáře je vhodné se ubírat a o co by byl zájem.

3 CÍLE PRÁCE

Stanovit si cíle dopomáhá definovat hlavní i vedlejší záměr práce. Díky cílům lze dosáhnout kvalitního výstupu.

3.1 Hlavní cíle práce

V rámci spolupráce s firmou ValoVerda Friends je hlavním cílem této práce návrh a realizace produktu vycházejícího z jejich aktuální produkční nabídky za účelem ji rozšířit. Zaměřuje se především na kompatibilitu s ostatními produkty a na technické, estetické i ergonomické řešení.

3.2 Vedlejší cíle práce

3.2.1 Praktické

Za praktický vedlejší cíl si tato práce určila především reagovat na nesjednocený vzhled prvků městského mobiliáře, a to zejména knihobudek. Klade si za úkol rozšířit možnosti prvků městského mobiliáře sjednocením produktů, jako je lavička a knihobudka.

3.2.2 Sociální

Osamu Okamura ve své knize *Město pro každého* (2020) popisuje způsob přímé spolupráce na tvorbě města díky zapojení veřejnosti a přijímání zodpovědnosti. Zmiňuje, že je zapotřebí podporovat sousedský život.

Tato práce svým provedením a využitím cílí na život ve veřejném prostoru, kde se lidé mohou potkávat, zapojovat se a podílet na aktivním komunitním životě.

3.3 Oblasti možných inovací

Již výše zmíněné sjednocení dvou produktů (lavičky a knihobudky) nabízí možnou inovaci v produkci prvků městských mobiliářů. Přesah je především v nabídnutí prostoru pro relax a odpočinek s možností četby, což dle výše popisované analýzy nebývá příliš časté.

3.4 Cíloví uživatelé a trh

Jako cíloví uživatelé v tomto případě lze říct, že jsou to především obyvatelé či návštěvníci konkrétního místa, kde bude produkt umístěn. Nicméně obyvatelé jsou široká skupina lidí, která se od sebe liší např. demografickými či psychografickými faktory. Produkt cílí

především na čtenáře z hlediska využití sdílení knih to však neznamená, že pouze pro tuto zájmovou skupinu lidí je určen. Vzhledem umístění ve veřejném prostředí své zájemce nekategorizuje, naopak chce přilákat svým provedením i ty, kteří by zprvu o produkt nejevili zájem.

Obecně se dá říci, že cíloví uživatel je kdokoli, kdo tráví čas venku a hledá místo, kde si může sednout, něco si přečíst či jen pokochat se okolím.

4 VÝROBNÍ PARAMETRY

Kapitola představující technické aspekty práce, zaměřující se na výrobní technologie, materiály, výrobní náklady a dopady na životní prostředí. Tyto parametry dopomáhají k efektivitě a optimalizaci výrobního prostředí. Jsou odvozeny z daných informací poskytnutých firmou a z návrhu práce.

4.1 Výrobní technologie

V této práci je použita technologie obloukového svařování pro určité spoje konstrukce. Tento typ tavného svařování lze použít pouze pro spojování kovů díky vzniku elektrického oblouku vytvářejícího teplo mezi obrobkem a elektrodou. Vyznačuje se vysokou kvalitou, nízkou cenou a je vhodný pro sériovou výrobu. Hojně se využívá v kovozpracujícím průmyslu, převážně na konstrukce. (Thompson, 2007, s. 282)

Druhou výrobní technologií je spojování dřeva a oceli. V tomto případě je dřevo spojováno pomocí vrtání a šroubů k ocelovým částem.

4.1.1 Metoda poloautomatického svařování (MIG)

Princip svaru spočívá ve vytvoření oblouku mezi elektrodou a obrobkem, který je chráněn proudem interního plynu. Větší produktivity, flexibility a automatizace docílí díky způsobu svařování, který spočívá v průběžném přivádění elektrody z cívky a samostatně dodávaným ochranným plynem. Ochranný plyn plní řadu funkcí – např. napomáhá tvorbě plazmatu oblouku i stabilizaci oblouku na obrobku a také podporuje přenos roztavené elektrody do svarové lázně. Jedná se o směs argonu, kyslíku a oxidu uhličitého. (Thompson, 2007, s. 284)

4.1.2 Kotvení objektu

Kotvení objektu závisí na typu umístění. Dle informací z firmy víme, že v zeleni čili do zeminy se kotví pomocí zemních vrtů nebo na zatlučené závitové tyče. Do zpevněného povrchu čili do dlažby nebo betonu se kotví pomocí chemických kotev a závitových tyčí.

4.2 Materiály

Pro prvky sedacího městského mobiliáře se převážně používají materiály odolné vůči počasí, ale také příjemné na posezení. Lze je rozdělit na **konstrukční tradiční** (ocel, dřevo, beton,

litina), **konstrukční ostatní** (nerezová ocel, hliník, plasty, kámen) a **výplňové neboli spojovací a doplňkové** (sklo, plasty, pryž, textilie). (Haltorf, 2012)

Navrhovaný produkt vychází z materiálové nabídky firmy. Tato nabídka v kolekci Obývací používá dva typy určené především do exteriérového prostředí.

Konstrukčním materiálem je masivní ocel povrchově upravená v různých barvách (antracit, šedá, žlutá, červená) o tloušťce 5 mm. Druhým hlavním materiálem je exotické dřevo Sapelle. (ValoVerda Friends, 2023) Oba tyto materiály jsou použity i v této práci.

4.2.1 Ocel

Nejpoužívanějším kovem v designu je ocel. Začala se hojně využívat v období průmyslové revoluce, vlivem sériové výroby získala na významu a popularitě, neboť postupně začala být cenově dostupná. Ocel se využívá ve všech možných rozhraních – mikrokomponenty pro lékařství, obaly, architektura, konstrukce. Skládá se ze železa a uhlíku – podíl uhlíku a legujících prvků určuje její vlastnosti. (Thompson, 2017, s. 28,30)

4.2.2 Dřevo Sapelle

Dřevo Sapelle vzniklo jako náhražka pravých mahagonských druhů, které jsou dnes ohrožené. Pěstuje se na plantážích v Africe, a přestože nebude nikdy tak kvalitní jako dřevo rostoucí v pralese po dobu několika let, je velmi žádaný. Dřevo má kvalitní pracovní vlastnosti díky své hustotě, nicméně při řezání je vlákno náchylné k trhání. Známé je díky své syté barvě a figurální kresbě. Jeho nejčastější použití najdeme v konstrukcích, lodích, nábytkových produktech a hudebních nástrojích. (Thompson, 2017, s. 372–373)

4.3 Výrobní náklady

Výrobní náklady se odvíjejí individuálně podle každé firmy v závislosti na nutných nákladech výroby. Odhadem se lze přiblížit cenovému rozpětí, které v závislosti na současných cenách uváděných na webech atreon.cz a terasova-prkna.eu, tj. ocelový plech o velikosti 1,5x3 m, tloušťka 5 mm cca 5800 Kč / 1 ks a dřevo Sapelle 1 m / cca 400 Kč, přidaných funkcí a x hodinách odvedené práce se produkt může pohybovat v rozmezí 45 000 – 80 000 Kč.

4.3.1 Ocel

Ocel má relativně nízké náklady, cena roste v případě složitých výrobních dílů. (Thompson, 2017, s. 28)

4.3.2 Dřevo Sapelle

Náklady se odvíjí v závislosti na druhu a kvalitě. Obecně se pohybují mezi mírnými až vysokými cenovými relacemi. (Thompson, 2017, s. 372)

4.4 Dopady na životní prostředí

Znalost udržitelnosti, ekologie a celkově dopadu materiálů na životní prostředí je nezbytné pro budování udržitelnější a šetrnější výroby produktů. Přináší prospěch nejen životnímu prostředí, ale i výrobním firmám, a především společnosti jako celku.

4.4.1 Ocel

Ocel se dá nekonečně recyklovat, to snižuje dopady na životní prostředí přibližně o 2/3. Nicméně ocel různého složení by se neměla míchat z důvodu downcyklace – proces recyklace snižující kvalitu materiálu. Odhadem až 80 % oceli se celosvětově recykluje a více než třetina nové oceli je vyrobena ze šrotu. Tento typ oceli je využíván především v automobilovém průmyslu, stavebnictví a strojírenství.

Na celkovém dopadu zatížení životního prostředí se však významně podílí výroba a spotřeba elektřiny při výrobě. (Thompson, 2017, s. 30)

4.4.2 Dřevo Sapelle

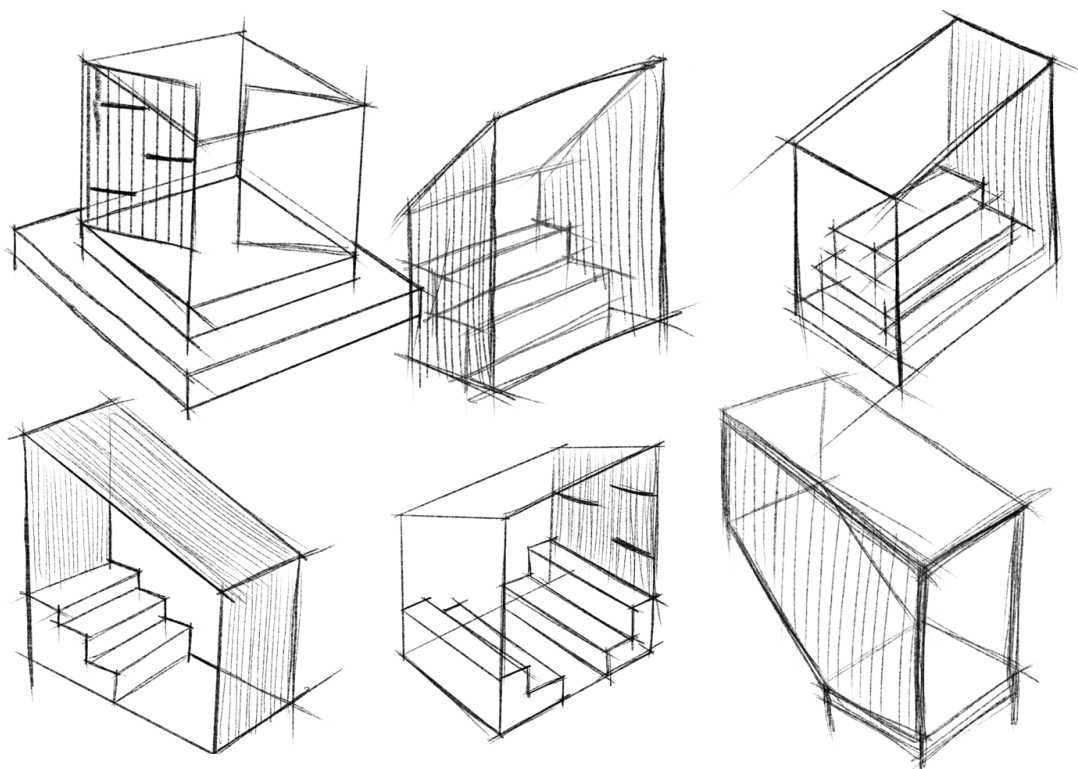
U tropických dřevin jako mahagony a poddruh Sapelle je důležité dbát na získávání z dobře obhospodařovaných lesů, nejlépe z těch certifikovaných. Z důvodu zranitelnosti a ohroženosti jsou tyto stromy chráněné mezinárodními zákony, nicméně ilegální těžba těchto dřevin je rozšířená skrz celou Afriku a Jižní Ameriku. Prach ze Sapelle je známým senzibilátorem – může způsobovat oční a dýchací potíže. (Thompson, 2017, s. 373)

5 VARIANTNÍ DESIGNÉRSKÉ NÁVRHY

Tato kapitola provede úplnými začátky procesu navrhování až po následné řešení detailů finálního řešení. Představí prvotní inspiraci, proces vývoje myšlenek pomocí digitálních skic a renderů z AI Vizcom, dále nápady inspirované portfolioem firmy a jejich finální představu a následné rozpracování.

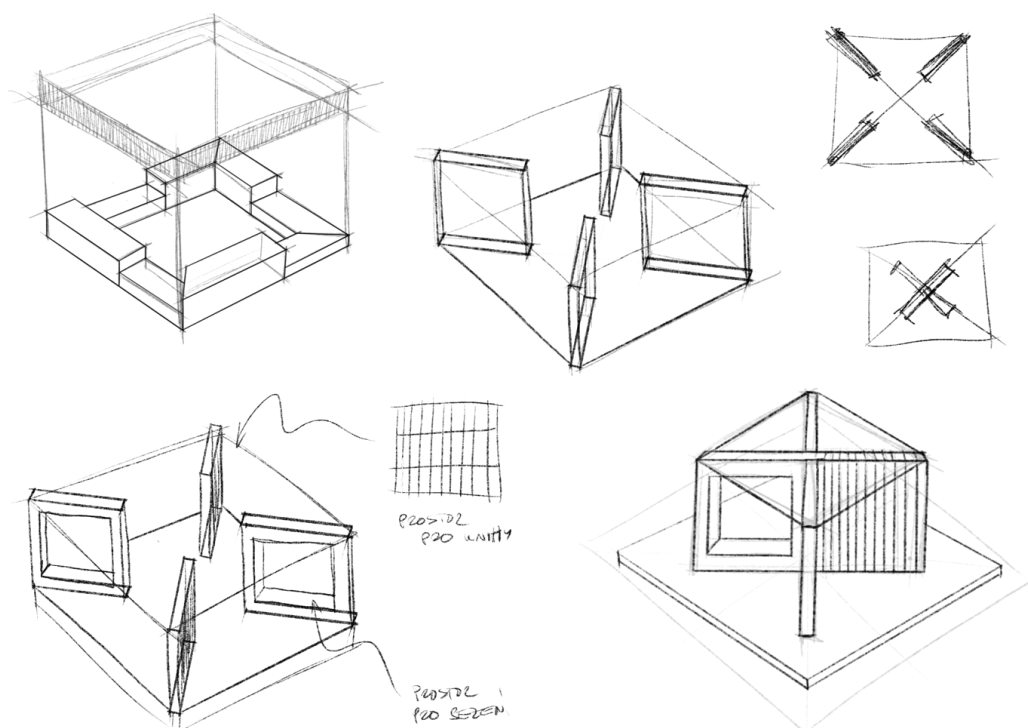
5.1 Skici a vizualizace ze skic

Zde jsou představeny původní kresebné návrhy, které předcházejí následnému vývoji práce. Hlavní inspirací byly zprvopočátku objekty drobné architektury, útulny v horách a různé pavilóny – ať už ve veřejném nebo soukromém sektoru. Myšlenky a nápady přicházely organicky a postupně. Formovaly se na základě rešerší, subjektivního vnímání okolí a konzultací s firmou.



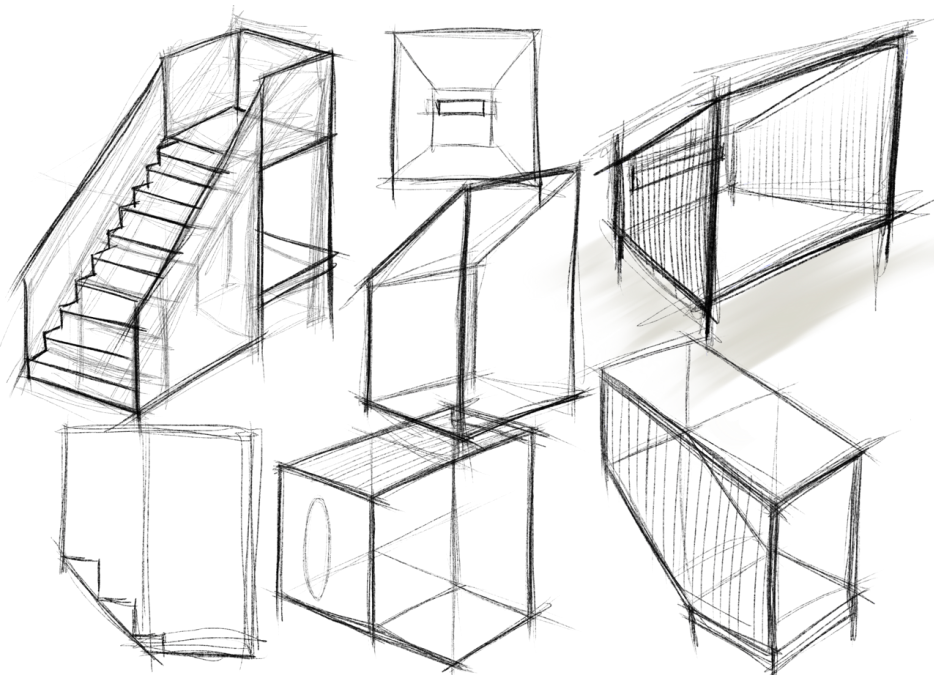
Obrázek 28 digitální skica

V prvotních návrzích pracují s plošným zastřešením a variací vyvýšených podlah či schodů, které rozšiřují užitou plochu.



Obrázek 29 digitální skica

Tyto návrhy řeší funkční stěny na tzv. pódiu a měly by modulární funkce – jejich součástí by byla např. výstavní plocha, posezení, police na květináče. Pracují s konceptem odehrávání dění ve středu objektu.



Obrázek 30 digitální skica

Zde byly hlavní inspirací horské útulny a lesní posedy, které by ve městě poskytovaly výhled na blízké okolí.



Obrázek 31 Render ze skici
(Vizcom)

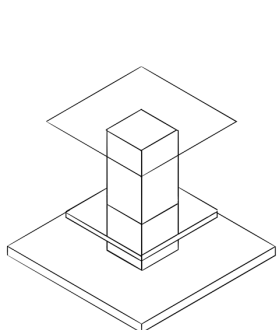


Obrázek 32 Render ze skici
(Vizcom)

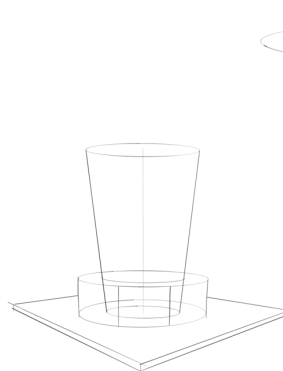
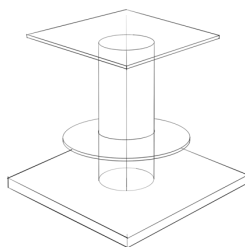


Obrázek 33 Render ze skici
(Vizcom)

Vizualizace vycházející z výše uvedených skic vytvořené pomocí AI Vizcom, který díky aplikování materiálů a prvků jako např. rostliny či knihy dokázal vytvořit realističtější podobu návrhů.

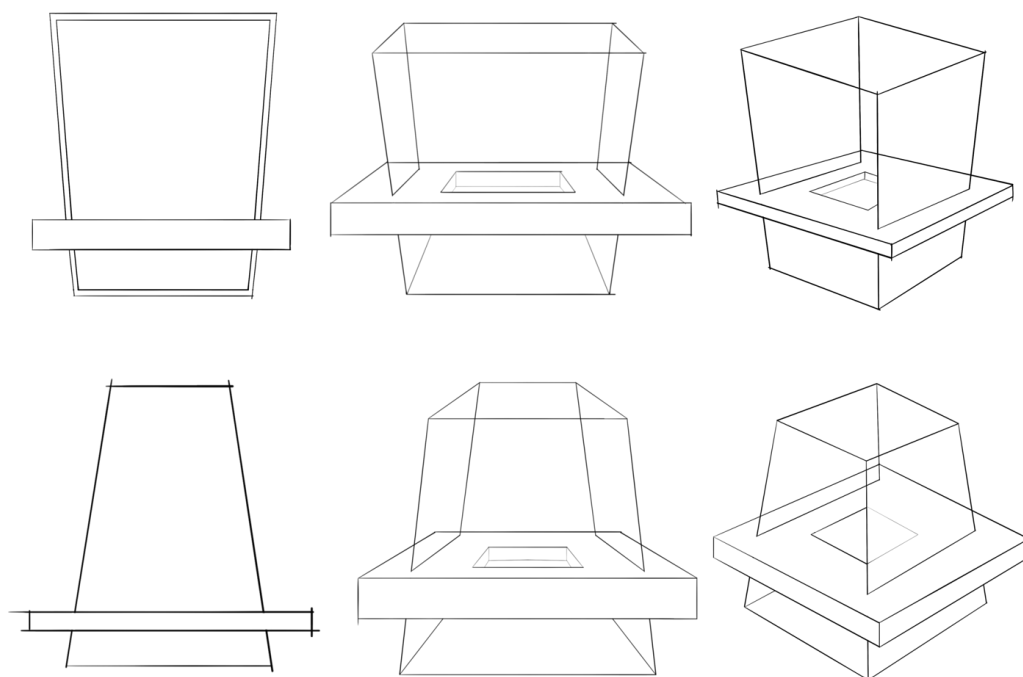


Obrázek 34 digitální skica



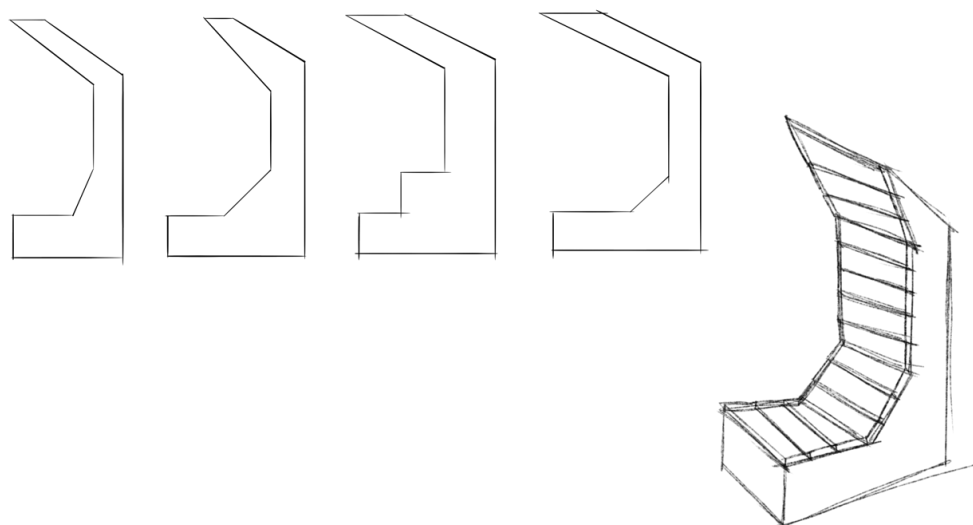
Obrázek 35 digitální skica

Návrhy s pojetím opačným, než ty předešlé pracují se středovou konstrukcí, která návštěvníkům poskytuje rozhled okolo sebe.



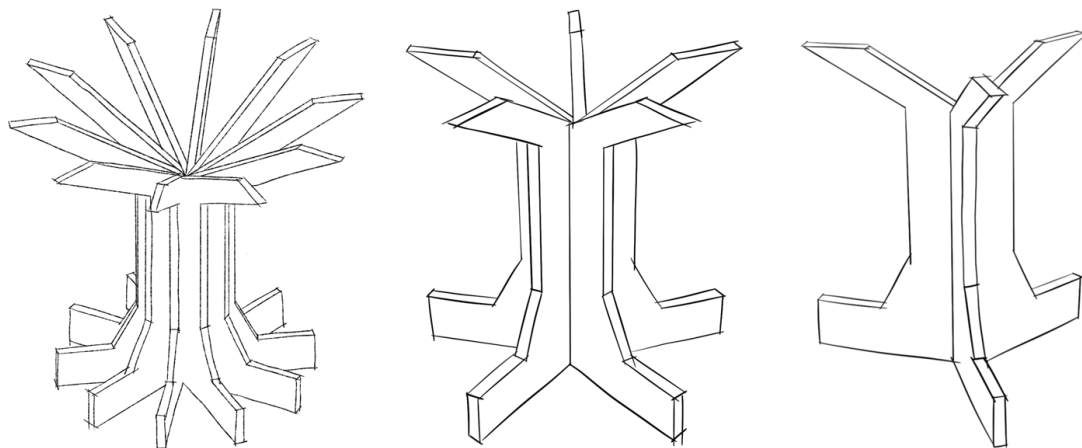
Obrázek 36 digitální skica

Zde se autorka zaměřila na portfolio firmy ValoVerda Friends a navrhla dvě varianty přístřešku inspirované produktem Lavice z kolekce Hory. Jedná se o posezení z dřevěného masivu ve tvaru čtverce, který je zasazen do ocelové střechy s podnožím. Sezení je uzpůsobeno vevnitř pod střechou, ale i po obvodu zvenčí. Opěrák v obou případech tvoří ocel.



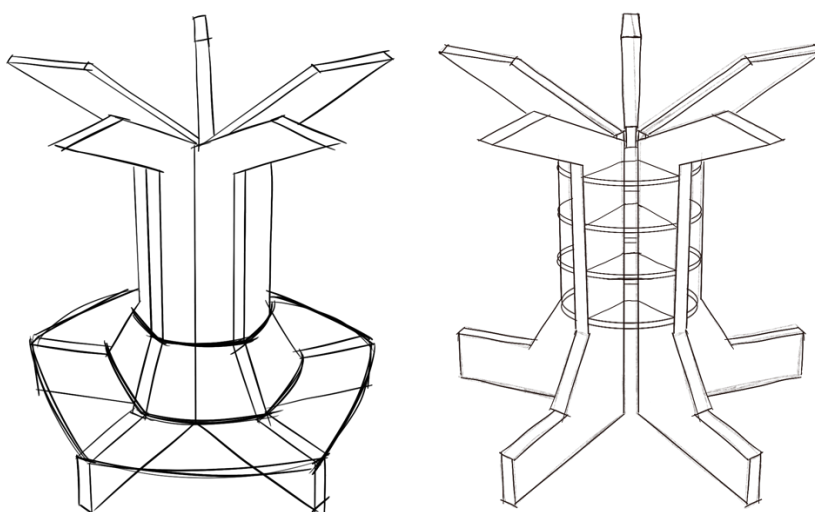
Obrázek 37 digitální skica

Po důkladné analýze portfolia firmy a nahlížení na potencionální produkt jako na rozšíření nabídky začaly vznikat prvotní skici typů ocelových profilů inspirované kolekcí Obývací, kde autorka hledala možné způsoby zakomponování posezení, přístřešku a umístění knih.



Obrázek 38 digitální skica

Hledání tvarosloví konstrukce pomocí kopírování stejných ocelových profilů do kruhu vznikalo na základě myšlenky městského úkrytu nebo přístřešku. Vznikal tak návrh sjednoceného tvaru, který vytváří prostor na sezení, zastřešení, odložení knih a zároveň návštěvníka neuzavírá do sebe. Tento motiv je finální odsouhlasený návrh ve spolupráci s firmou ValoVerda Friends, která projevila zájem pro jeho rozpracování.

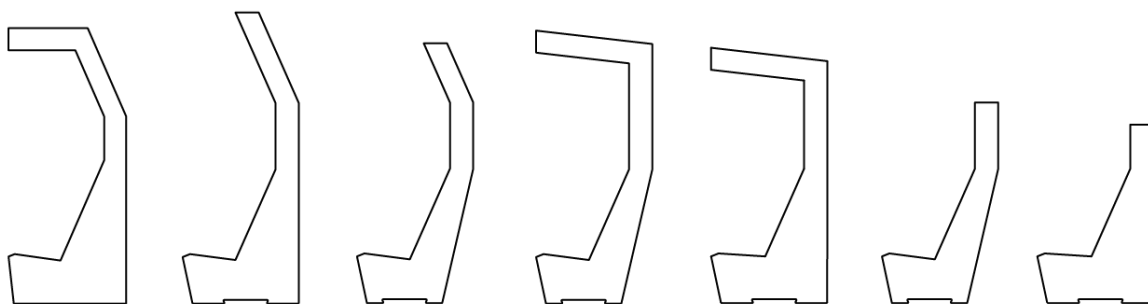


Obrázek 39 digitální skica

Následné rozmístění obložení dřevem a polic do konstrukce objektu, které znázorňují možné funkce konstrukce.

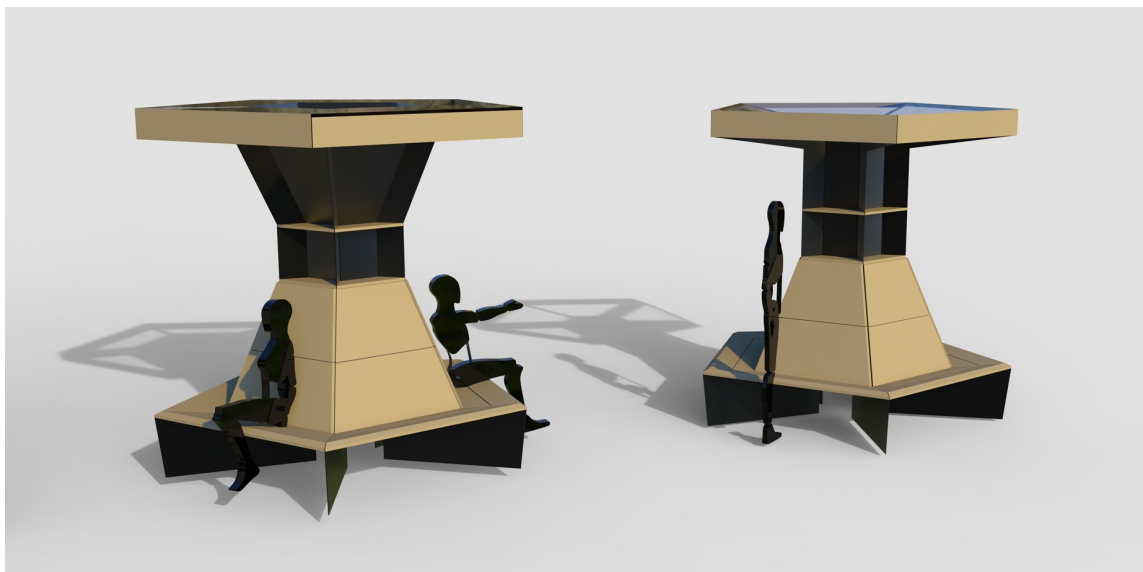
5.2 Práce v 3D programu

Po odsouhlasení finálního řešení a návrhu s firmou se následně skici převedly do modelovacího 3D programu Rhinoceros, kde vznikaly detailnější a propracovanější verze finálního řešení. Pomocí poskytnutých rozměrů stávající nabídky firmy se autorka mohla přiblížit autentičtějšímu duchu vyráběných produktů. Návrhy řeší technické záležitosti, estetiku a ergonomii. Také aplikují rozšířené funkce produktu jako je např. stojan na kolo či květináče.



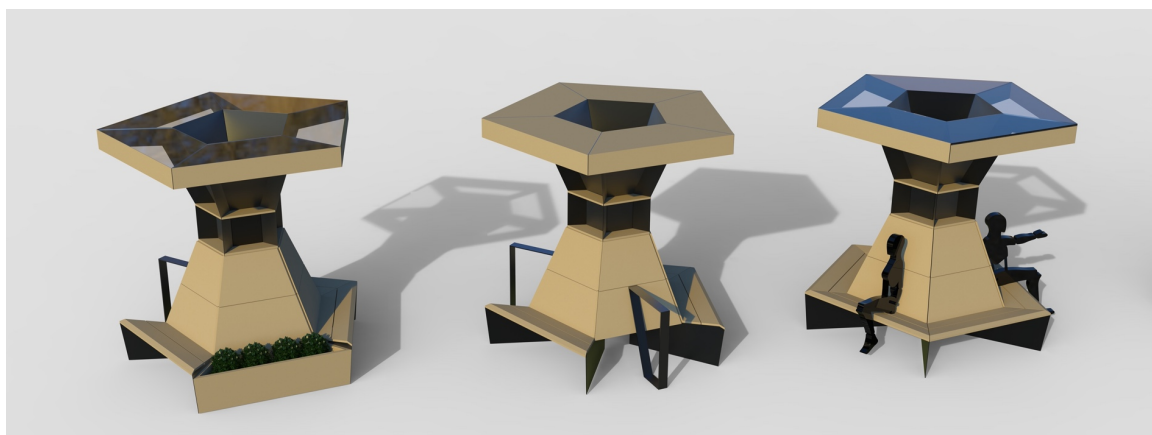
Obrázek 40 návrhy profilů z programu Rhinoceros

Prvotní varianty řešení profilů vycházející z technického výkresu produktu firmy, kdy na základě konzultací autorka původně zkoušela možnosti zrcadlení spodní části pro vytvoření přístřešku až po postupné zjednodušování a ubírání materiálu do verze bez přístřešku.



Obrázek 41 vizualizace typů konstrukce

Vizualizace zaměřená na kontrastní řešení dvou přístřešku, ze kterých se po následné konzultaci s firmou vybrala varianta vpravo. Autorka nezabíhala do přílišných detailů, poněvadž hlavním záměrem bylo předložit firmě dvě varianty pro následný výběr, který se bude dále rozpracovávat.



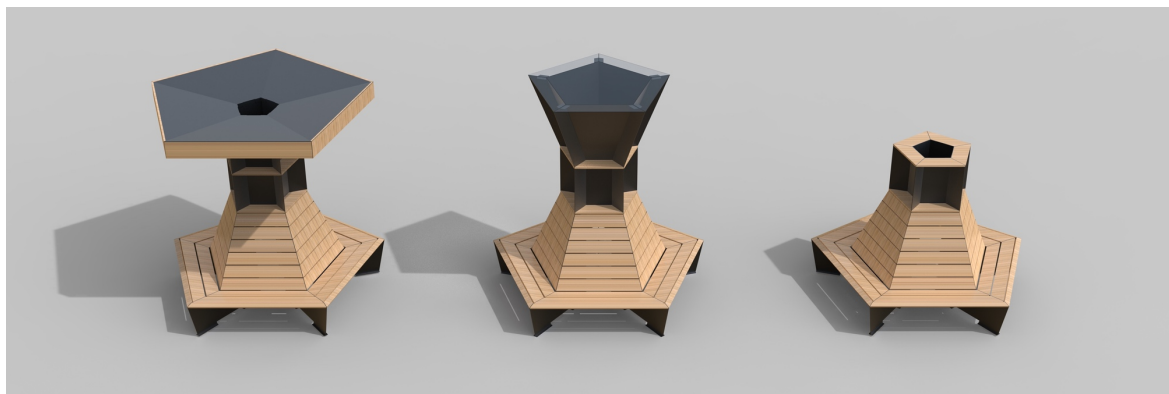
Obrázek 42 vizualizace přidanych funkcí

Tyto vizualizace zobrazují možné rozšíření funkčních prvků objektu o stojany na kolo a květináče v oblasti místo sezení. Tyto prvky se dále rozvíjí ve schváleném návrhu z předešlého obrázku č. 41.



Obrázek 43 vizualizace typů zastřešení

Zde o něco konkrétnější vizualizace návrhů, které byly stejně jako předešlé vizualizace vytvořeny pro následnou konzultaci a zhodnocení firmou. Pro verzi zcela vlevo a vpravo se rozhodly obě strany, autorka i firma.



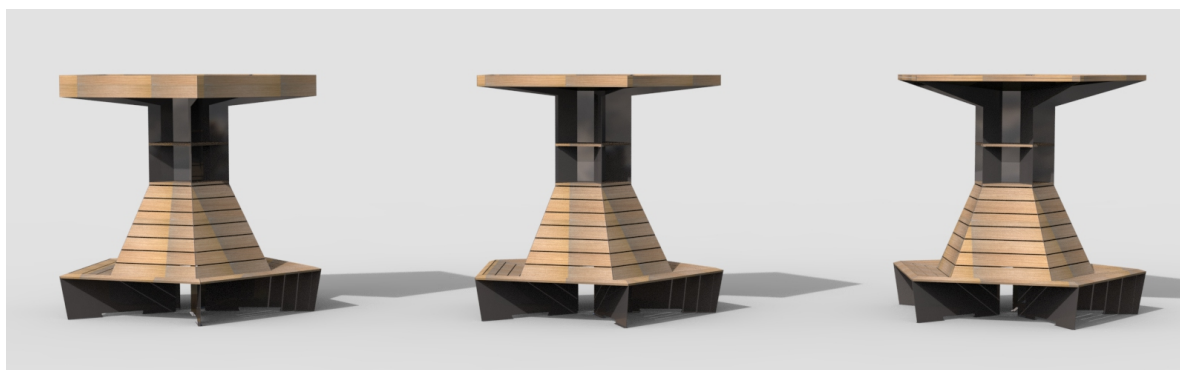
Obrázek 44 vizualizace materiálů střech

Verze návrhů z předchozího obrázku pohledem ze shora pro znázornění typů užitých materiálů na zastřešení. Z praktického i estetického hlediska byla zvolena verze s ocelovým zakrytím čili stejný materiál jako konstrukce.



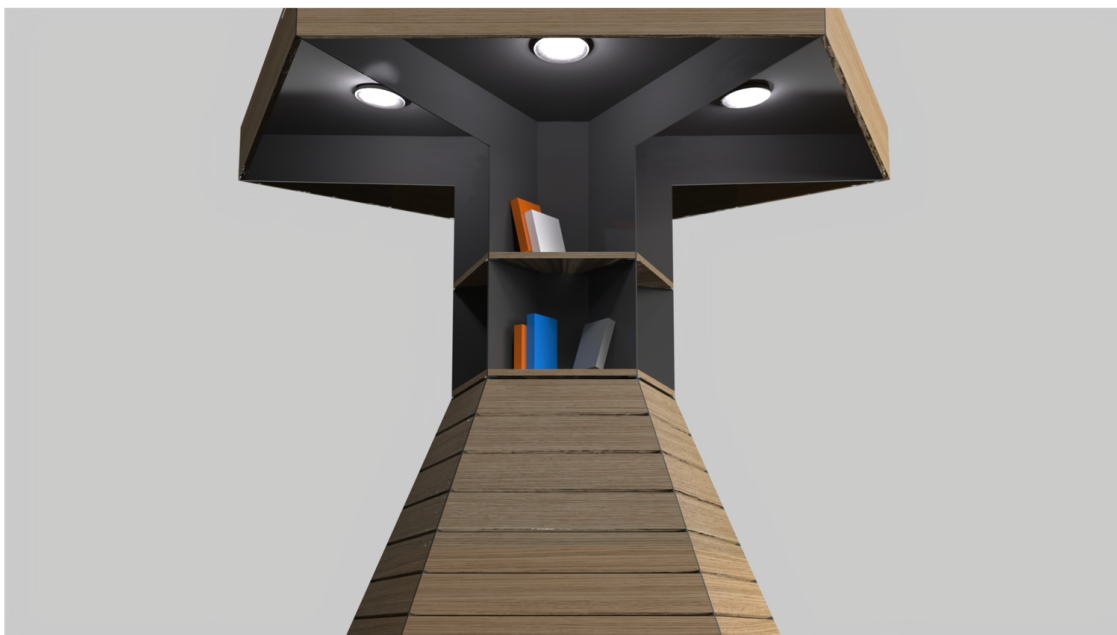
Obrázek 45 vizualizace přidanych zelených prvků

Na základě dotazníkového šetření, kde byl vysoký zájem o zeleň v produktu a taktéž firma projevila zájem o tuto přidanou hodnotu, autorka vytvořila dvě vybrané verze s možným umístěním flóry, tak aby komplexně doplňovala produkt.



Obrázek 46 vizualizace tloušťky čela zastřešení

Tato vizualizace znázorňuje tři typy střech, které se liší velikostí čela dřeva. U návrhu zcela vpravo lze vidět i jiný úhel zkosení profilu v místě střechy. Autorka nakonec zvolila verzi vlevo, kde je přístřešek řešený mohutněji pro navození pocitu ochrany před nepříznivým počasím. Dalším důvodem byla možnost mít na střeše zasazenou flóru, např. traviny, které vizuálně odlehčí konstrukci.



Obrázek 47 vizualizace bodového osvětlení

V rámci rozšíření funkcí produktu se s firmou projednával návrh s možným LED osvětlením pohaněným solárními panely umístěnými na střeše produktu. Osvětlení by dopomohlo k lepší světelné orientaci ve veřejném prostoru a taktéž by přispívalo pocitu bezpečí.

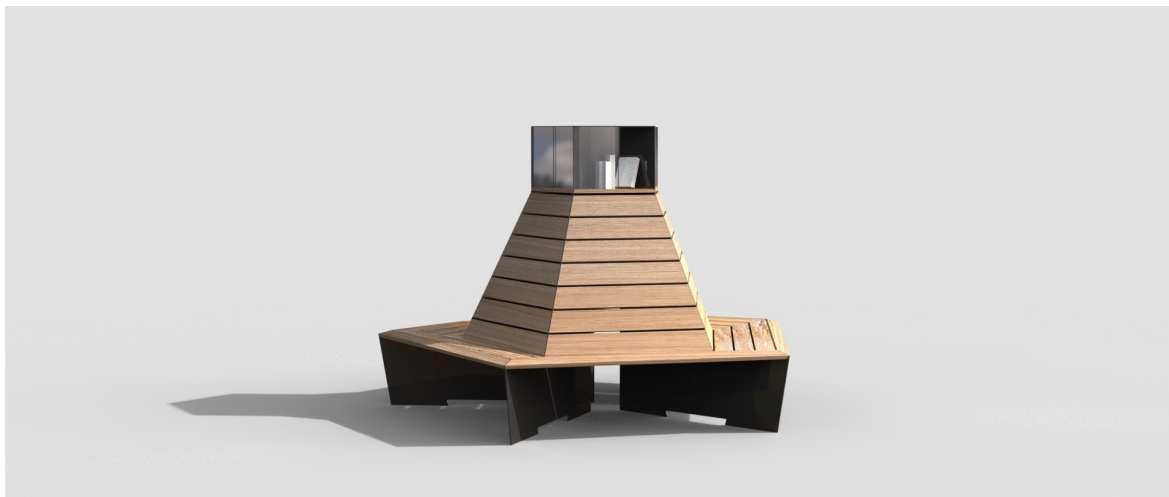


Obrázek 48 vizualizace návrhu kolem stromu



Obrázek 49 vizualizace návrhu kolem stromu

Verze bez zastřešení pouze s knihobudkou a s umístěním kolem kmene stromu byla vytvořena jako další z možností, kterou by tento produkt mohl teoreticky nabízet. Jedná se opět o profily spojené dřevem, které se liší pouze počtem bloků rozmístěných kolem daného rozměru kružnice.



Obrázek 50 vizualizace návrhu bez zastřešení

Nízká verze pouze s knihobudkou bez zastřešení, kde jsou přidána opálová dvířka z plexiskla proti potencionálním nepříznivým podmínkám počasí.

Na základě konzultací s firmou a vedoucím práce se autorka zaměřila na řešení dvou produktů, a to přístřešku s knihobudkou a nezastřešeného posezení s knihobudkou. Posezení vychází ze stejné konstrukce jako přístřešek, je však ponížen o střechu a jedno policové patro pro knihy. Obě verze jsou rozšířené o implementaci zelených prvků z důvodu zájmu veřejnosti i firmy.

6 FINÁLNÍ DESIGNÉRSKÉ ŘEŠENÍ

Zde jsou představeny finální vizualizace produktů. Výsledkem je přístřešek s posezením a úložným prostorem pro knihy a lavička s úložným prostorem pro knihy. Oba produkty jsou ve tvaru pětiúhelníku s charakteristickými ostrými hranami a jsou inspirovány kolekcí Obývací od firmy ValoVerda Friends. Jsou zde aplikovány i prvky zeleně pro přiblížení možného využití.



Obrázek 51 finální vizualizace



Obrázek 52 finální vizualizace
přístřešku s knihobudkou



Obrázek 53 finální vizualizace lavičky
s knihobudkou

6.1 Detail produktů



Obrázek 54 detail vizualizace



Obrázek 55 detail vizualizace



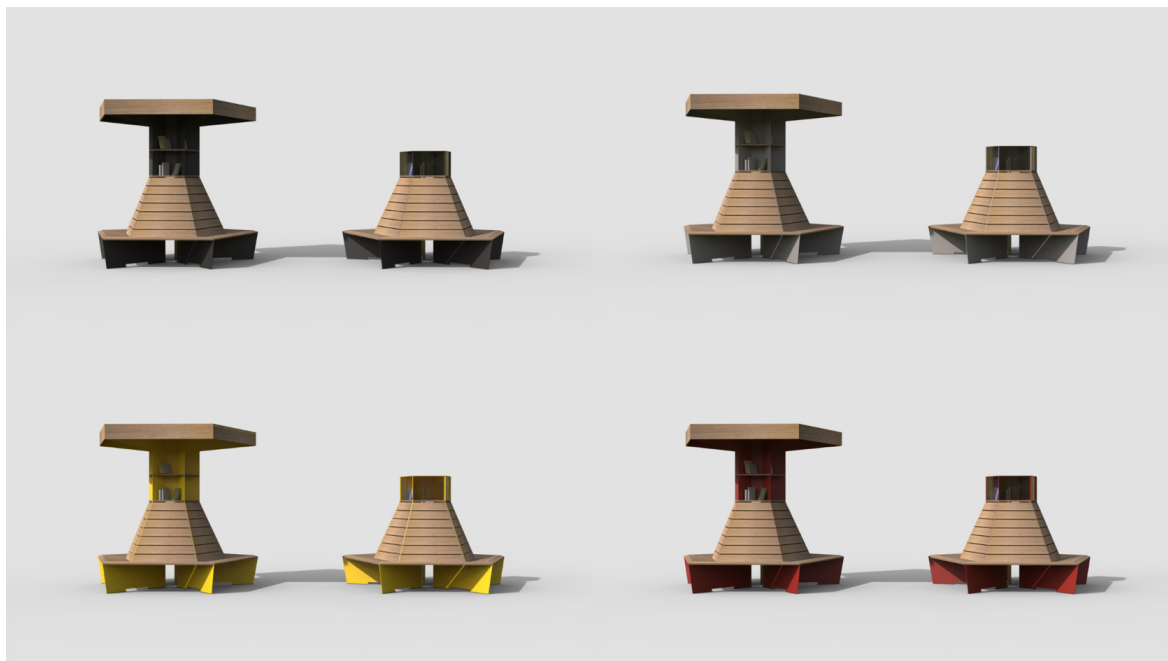
Obrázek 56 detail vizualizace



Obrázek 57 detail vizualizace

V obou případech je logo firmy vylaserované do horního dřeva opěrky, takto firma klasicky prezentuje své logo. V návrhu přístřešku tvoří knihobudku otevřený úložný prostor, zatímco u verze bez zastřešení chrání úložný prostor dvířka z opálového plexiskla.

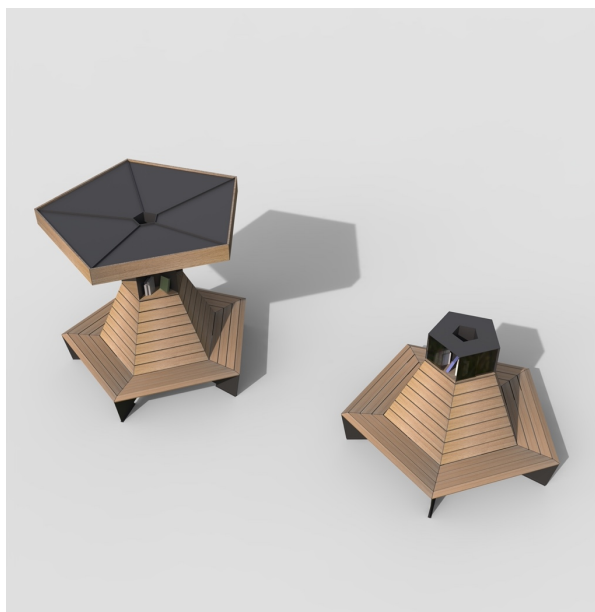
6.2 Barevné varianty



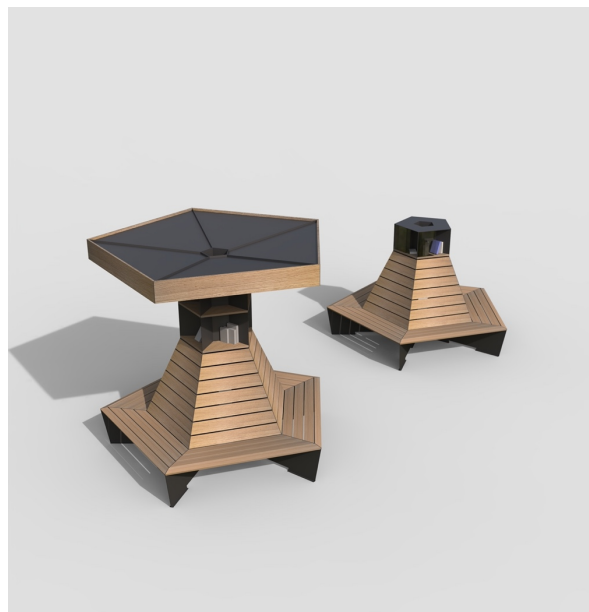
Obrázek 58 vizualizace barevných variant

Barevné možnosti masivních ocelových profilů vycházející z nabídky firmy. Antracit, šedá, žlutá a červená tvoří škálu barevných možností.

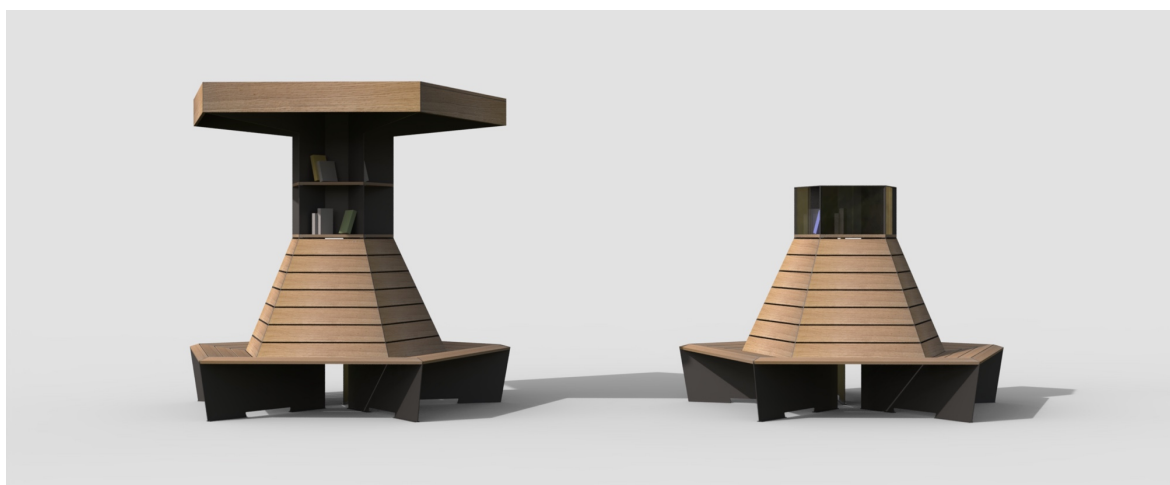
6.3 Pohledy



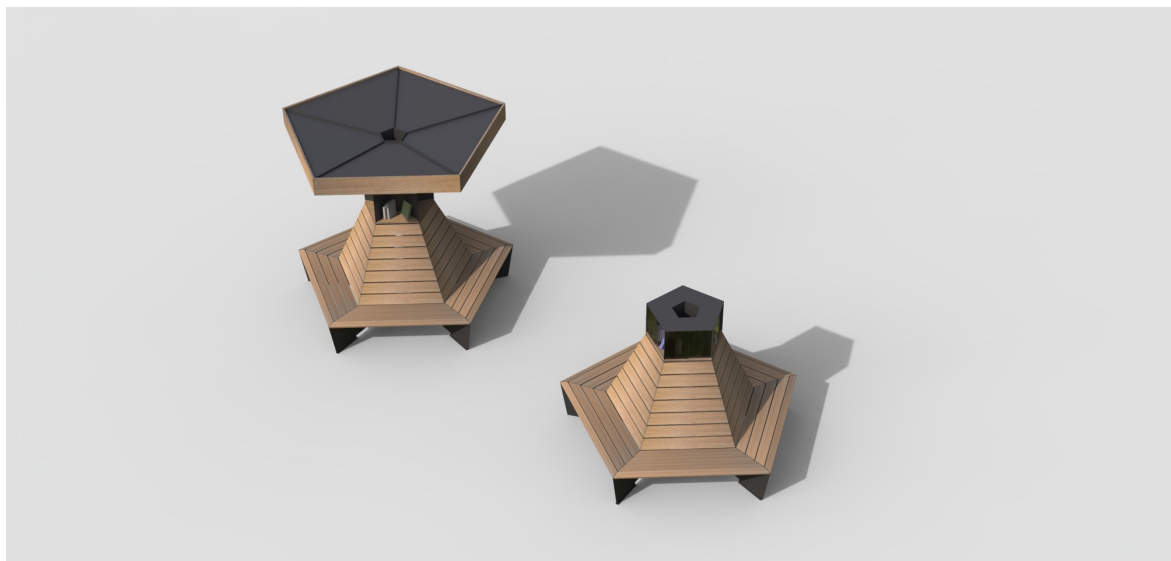
Obrázek 59 vizualizace



Obrázek 60 vizualizace



Obrázek 61 vizualizace zepředu



Obrázek 62 vizualizace pohled ze shora

Produkty představeny z více úhlů pohledu pro konkrétnější a detailnější představu.

6.4 Zasazení do prostředí

Produkty zasazené do prostředí lépe znázorňují reálné pohledy. Reflektují měřítko v daném prostoru a mezi uživateli. Taktéž aplikace světla a stínu dopomáhají znázornění užitých materiálů. Produkty jsou posazeny do prostředí, jakými jsou městské parky, vnitrobloky či proluky za účelem přiblížení představy reálného vzhledu, a to pospolu i samostatně.



Obrázek 63 zasazení do prostředí přístřešku i lavičky



Obrázek 64 zasazení do prostředí přístřešku i lavičky



Obrázek 65 zasazení do prostředí přístřešku



Obrázek 66 zasazení do prostředí lavičky

7 ERGONOMICKÁ STUDIE

Ergonomie se jako věda zabývá všeobecnými zásady pohodlného a bezpečného pohybu práce. Zkoumá interakci člověka s dalšími složkami. Snaží se optimalizovat lidskou činnost a fungování v určitém prostředí a s předměty tak, aby člověk mohl pohodlně, bez zbytečných únav a bezpečně existovat v daných podmínkách. Práce designéra je tedy aplikovat ergonomické doporučení a znalosti na individuální situaci. (Hradecká, 2013)

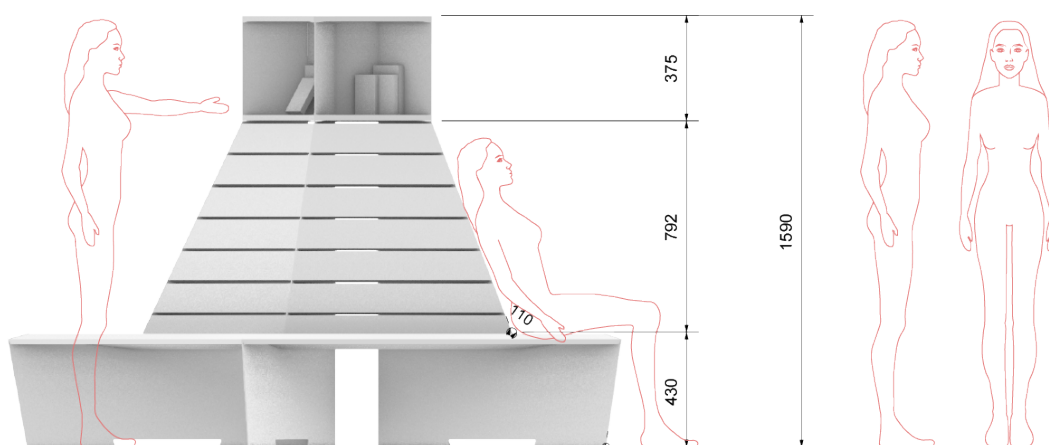
V ergonomické studii je znázorněn muž v percentilu 95–185 cm a žena v percentilu 5–160 cm. Vyobrazení jsou ve stojící i sedící poloze ve vztahu s produkty.



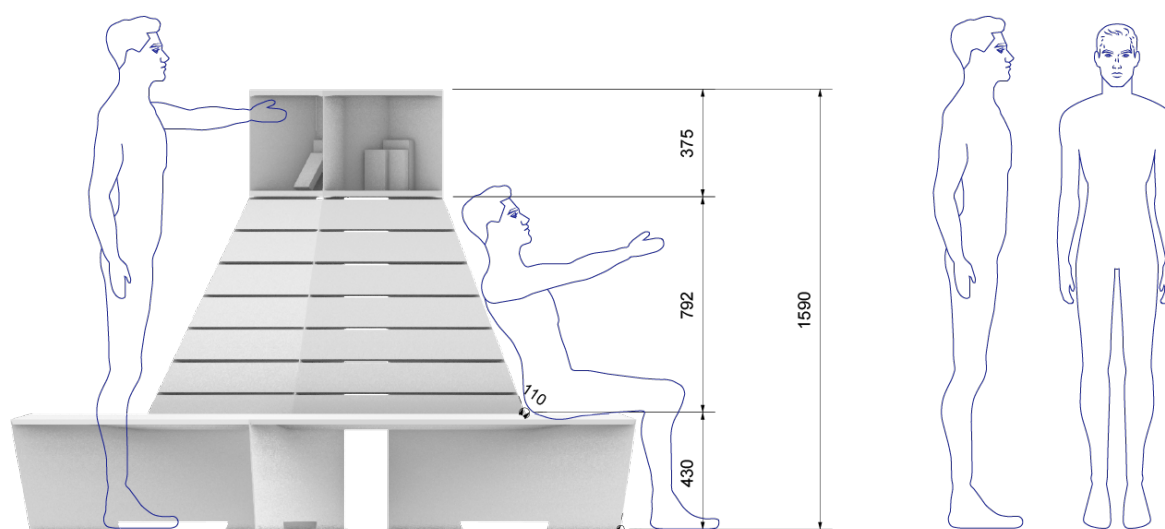
Obrázek 67 přístřešek a percentil 5 žena



Obrázek 68 přístřešek a percentil 95 muž



Obrázek 69 posezení a percentil 5 žena

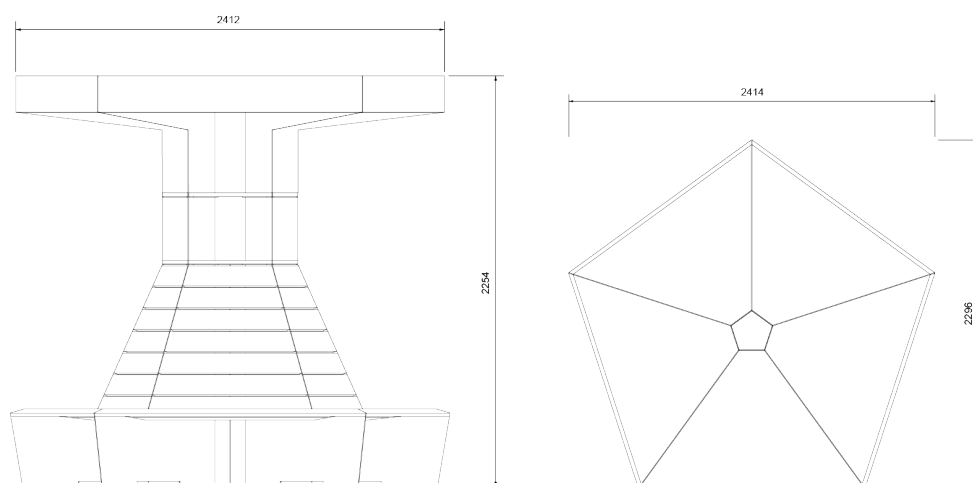


Obrázek 70 posezení a percentil 95 muž

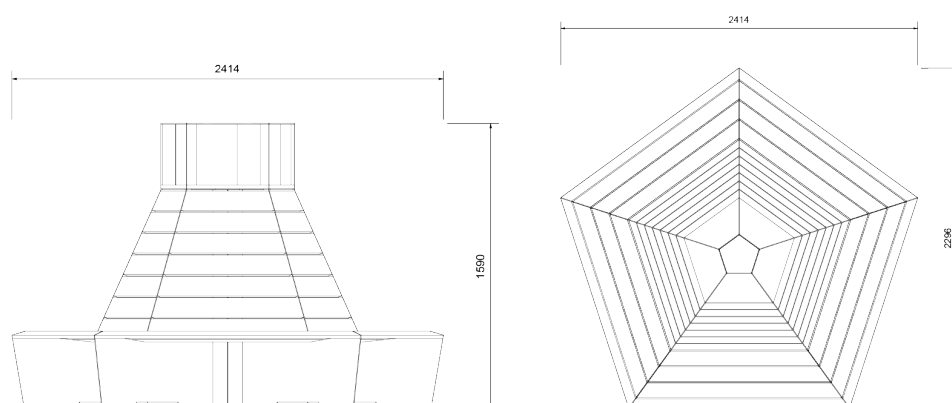
8 TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Podrobné představení navrhovaného produktu z hlediska rozměrových náčrtů, technického schématu a popisu jednotlivých dílů pomocí izometrického zobrazení produktů.

8.1 Rozměrový náčrt navrženého produktu



Obrázek 71 rozměrový náčrt přístřešku s knihobudkou

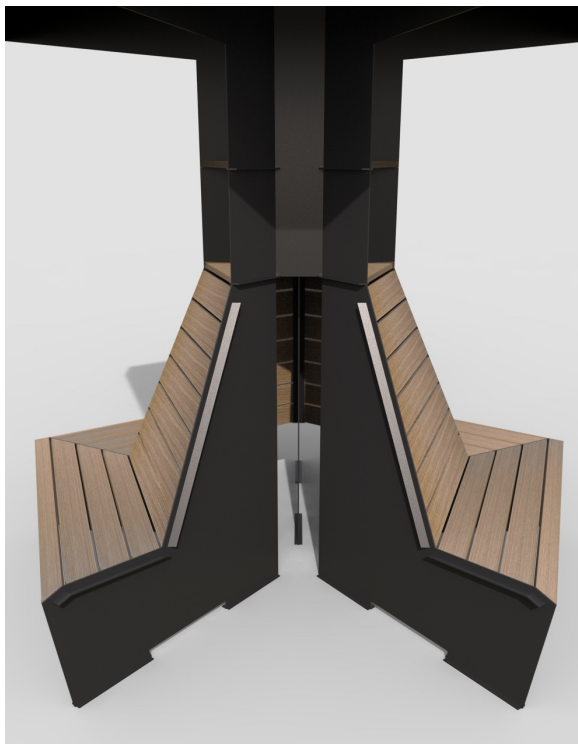


Obrázek 72 rozměrový náčrt lavičky s knihobudkou

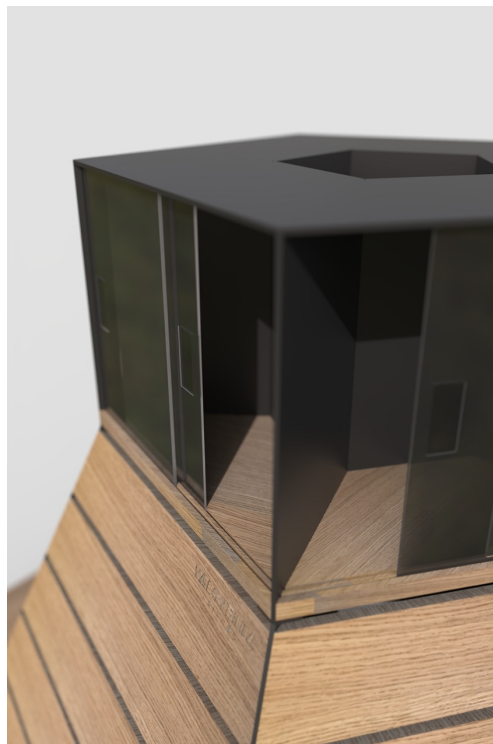
8.2 Základní technické schéma navrženého produktu

Hlavním komponentem produktu je ocelová konstrukce z profilů, které díky svému spojení vytváří prostor na sezení, ukládání knih i pro přístřešek. Tato konstrukce je stavěna do pětiúhelníku, který svou tvarovostí nabízí dostatečný prostor jak pro jednotlivce, tak pro více lidí. Středová část tvoří především úložný prostor, kde lze odložit knihy. Ve verzi přístřešku je tento prostor dělený na dvě police, verze bez přístřešku má pouze jednu polici. Nízká verze má polici opatřenou plastovými posuvnými dvířky. Díly z ocelového profilu jsou k sobě spojeny svářením, dřevo využitě na sezení, police a čelní část zastřešení jsou přivrtané

k ocelovým částem. Celý objekt je kotven v závislosti na terénu, blíže popsáno v kapitole 4.1.2.



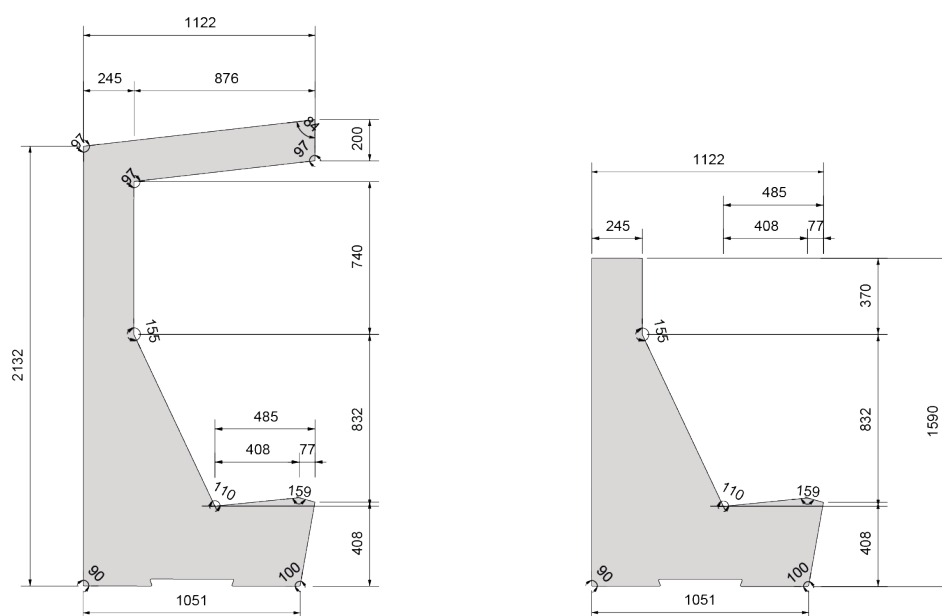
Obrázek 73 vizualizace uchycení dřeva



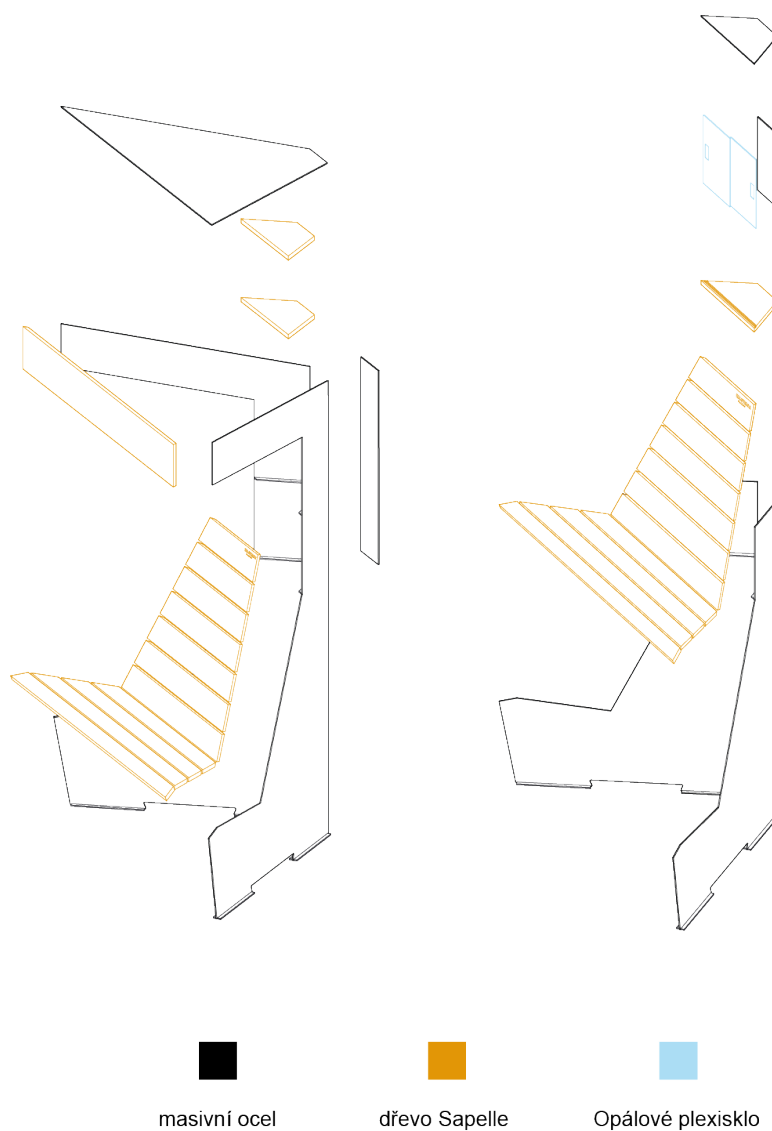
Obrázek 74 vizualizace posuvných dvířek

8.3 Popis jednotlivých dílů

Zde jsou představeny rozměrové náčrty profilů a izometrický pohled dílů.



Obrázek 75 rozměrový náčrt dvou typů profilů konstrukce



Obrázek 76 izometrické zobrazení dílů

Z ocelového plechu o tloušťce 5 mm jsou vyrobeny profily konstrukce, podstavy pro přivrtání dřeva a ukotvení objektu, vnitřní záda konstrukce a střecha. Dřevo Sapelle je použito pro obložení konstrukce jako sedák a opěrák, taktéž pro police knihobudky. Z opálového plexiskla jsou posuvná dvířka ve verzi bez přístřešku.

9 FYZICKÝ MODEL

Fyzický model je vyroben v měřítku 1:6 za účelem zkoušky úhlů sedáku a výšky přístřešku.



Obrázek 77 fyzický model



Obrázek 78 fyzický model



Obrázek 79 fyzický model



Obrázek 80 fyzický model

10 SHRUTÍ PŘÍNOSU PRÁCE

Tato práce byla přínosná po mnoha stránkách. Díky navázání spolupráce s firmou, pracovní proces byl velmi obohacující a dal autorce spoustu nových zkušeností. Díky tomu mohla své původní vize a představy posunout mnohem dál. Velmi přínosné bylo i dotazníkové šetření, které více specifikovalo požadavky návrhu a ukázalo jeho možnosti.

10.1 Rekapitulace designérského procesu

Od prvotní myšlenky, která se zcela lišila od finálního produktu, autorka prostřednictvím analýzy historie, trhu, portfolio firem a vlastního výzkumu rozšířila své návrhové možnosti do konečné podoby své práce. Díky konzultacím s firmou a relevantní zpětné vazbě produkt získal reálnou a funkční podobu splňující požadavky firmy i potenciálních zákazníků.

10.2 Přínosy a inovace designérského řešení

Hlavním přínosem designérského řešení je propojení dvou prvků městského mobiliáře, kterými jsou přístřešek a sdílená veřejná knihovna. Inovaci nepřináší pouze zpracováním, ale i funkcí, která nabízí prostor pro darování knih, čímž může přispívat k cirkulární ekonomice a společenskému dění v daném okolí.

10.3 Kritické zhodnocení

Během procesu navrhování a konzultací s firmou vznikaly občasné technické problémy, na základě, kterých autorka obohatila a rozšířila své znalosti po jejich vyřešení. Hlavním nedostatkem byl v procesu tvorby čas, takže nebylo možné produkt dotáhnout do maximálních detailů. Autorka si je proto vědoma, že je možné produkt posunout ještě dále, než je finální řešení.

11 ZÁVĚR

Výstup této práce je dvojice prvků městského mobiliáře, které v sobě spojují lavičku, přístřešek a úložný prostor pro sdílené knihy neboli knihobudku. Celý projekt vznikl ve spolupráci s firmou ValoVerda Friends, díky čemuž byl proces tvorby přínosnější z hlediska praxe a potencionální realizace. Skrze širokou analýzu a sesbíraná data tak mohly produkty reagovat na určité požadavky a více specifikovaná kritéria. Vznikly tak objekty, které mohou poskytnout uživatelům prostor pro relax a četbu ve veřejném prostoru a které je možné umístit do většiny městských či vesnických prostředí. Svým vzhledem se mohou stát výraznými body a usnadnit tak orientaci v městském interiéru. Důležitým přínosem byla produktivní spolupráce se zadavatelem, která vedla ke komplexnímu procesu navrhování a neustálému rozšiřování znalostí v dané oblasti. Nový a inovativní prvek do veřejného prostoru se díky těmto skutečnostem mohl realizovat.

12 VÝSLEDEK VÝZKUMU

Na základě navázání spolupráce s firmou a výsledného výstupu se obě strany dohodly, že produkt bez zastřešení firma zařadí do svého portfolia a bude jej nabízet ve své nabídce. Je možné jej vystavovat na výstavách, festivalech či prodejních akcích.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ATREON, ©2024. *Ocelový plech (S355) 1,5x3 m, tloušťka 5 mm*. Online. ATREON. Atreon.cz. Dostupné z: <https://www.atreon.cz/ocelovy-plech--s355--1-5x3-m--tloustka-5-mm/>. [cit. 2024-05-13].

BERRE, Nina; DOLMEN, Kristoffer; KRATOCHVÍL, Petr; MERTA, Dan; MINASSIAN, Henrik der et al., 2016. *Norway: artscape : přesahy výtvarných aspektů do veřejného prostoru a krajiny v Norsku jako inspirace pro Českou republiku*. Praha. ISBN 978-80-88161-00-4.

BRAKE, Alan G, 2015. *Atelier-kastelic-buffey-miniature-library-plywood-box-story-pod-toronto-canada*. Online. In: Dezeen.com. Dostupné z: <https://www.dezeen.com/2015/11/17/atelier-kastelic-buffey-miniature-library-plywood-box-story-pod-toronto-canada/>. [cit. 2024-01-04].

CROOK, Lizzie, 2021. *En-passant-chess-pavilion-mariana-de-delas-gartnerfuglen-arkitekter*. Online. In: Dezeen.com. Dostupné z: <https://www.dezeen.com/2021/04/06/en-passant-chess-pavilion-mariana-de-delas-gartnerfuglen-arkitekter/>. [cit. 2024-01-04].

FINNEY, Alice, 2022. *Three Pavilions Rotative Studio Swiss Town Square*. Online. In: Dezeen.com. Dostupné z: <https://www.dezeen.com/2022/02/22/three-pavilions-rotative-studio-swiss-town-square/>. [cit. 2024-01-04].

GEHL, Jan a GEMZØE, Lars, 2002. *Nové městské prostory*. Šlapanice: ERA. ISBN 80-865-1709-8.

GÖSSEL, Peter a LEUTHÄUSER, Gabriele, 2012. *Architecture in the 20th century*. Köln: Taschen. ISBN 9783836541183.

HALTOF, Vladimír, 2012. *Design netradičního sedacího prvku městského mobiliáře*. Online, Disertační práce. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav konstruování. Dostupné z: https://theses.cz/id/dbmf26/Haltof_-_disertacni_prace_online.pdf. [cit. 2024-04-23].

HRADECKÁ, Jana, 2013. *Škola interiérového designu*. Praha: Grada. ISBN 9788024735597.

KAMIL MRVA ARCHITECTS, ©2024. *O nás*. Online. In: KAMIL MRVA ARCHITECTS. Mrva.net. Dostupné z: <https://mrva.net/studio/>. [cit. 2024-02-27].

KATSIKOPOULOU, Myrto, ©2024. *50 years of orelhão: brazil's iconic egg-shaped telephone booth ...* Online. In: Designboom. Dostupné

z: <https://www.designboom.com/design/50-years-orelhao-brazil-iconic-egg-shaped-telephone-booth-chu-ming-silveira-06-06-2021/>. [cit. 2024-04-27].

KNIHOBUDKA, ©2021. *Jak to vzniklo?* Online. Knihobudka.cz. Dostupné

z: <https://www.knihobudka.cz/>. [cit. 2024-04-13].

KOGAA STUDIO. *Air Square*. Online. In: Kogaa.eu. Dostupné z:

<https://www.kogaa.eu/projects/air-square>. [cit. 2023-12-29].

KOZEL, Roman; MYNÁŘOVÁ, Lenka a SVOBODOVÁ, Hana, 2011. *Moderní metody a techniky marketingového výzkumu*. Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3527-6.

KUBIŠTOVÁ, Mariana, 2022. *Historické proměny městského mobiliáře a venkovního*

nábytku. Online. Artantiques. Dostupné z: <https://www.artantiques.cz/historicke-promeny-mestskeho-mobiliare-a-venkovniho-nabytku>. [cit. 2024-04-26].

LITTLE FREE LIBRARY, ©2022. *Little Free Library*. Online. Dostupné

z: <https://littlefreelibrary.org/>. [cit. 2024-02-24].

MOOD FOR WOOD, 2022. *Tea Pavilion*. Online. In: Moodforwood.com. Dostupné z:

<https://moodforwood.com/tea-pavilion/>. [cit. 2024-01-04].

OKAMURA, Osamu, 2020. *Město pro každého: Manuál urbanisty začátečníka*. Praha: Labyrint. ISBN 978-80-86803-67-8.

SOMEWHERE STUDIO, LLC. *Salvage Swings*. Online. In: Somewherestudio.com.

Dostupné z: <https://somewherestudio.com/Salvage-Swings>. [cit. 2024-01-04].

TERASOVÁ PRKNA EU, ©2024. *Sapele*. Online. TERASOVÁ PRKNA EU. Terasova-

prkna.eu. Dostupné z: <https://www.terasova-prkna.eu/eshop/sapele>. [cit. 2024-05-13].

THOMPSON, Rob, 2007. *Manufacturing processes for design professionals*. London:

Thames & Hudson. ISBN 9780500513750.

THOMPSON, Rob, 2017. *The materials sourcebook for design professionals*. New York.

ISBN 978-050-0518-540.

TŘÍSKOVÁ, Nora a ZÁKOSTELECKÁ, Marie, 2021. *Telefonním budkám v Česku*

odzvono. Jak vypadaly v dobách, kdy ještě měly své využití? Online. In: Praha.camp.

Dostupné z: <https://camp.aaa.systems/magazin/detail/telefonnim-budkam-v-cesku-odzvono-jak-vypadaly-v-dobach-kdy-jeste-mely-sve-vyuziti>. [cit. 2024-04-27].

VALOVERDA FRIENDS, 2023. *Valoverda Katalog*. Online. Valoverda.cz. Dostupné z: https://valoverda.cz/files/katalogy/valoverda_katalog_2023.pdf. [cit. 2024-04-23].

VALOVERDA FRIENDS, 2023. *Začínáme kultivovat veřejné prostranství*. Online. In: VALOVERDA FRIENDS. Valoverda.cz. Dostupné z: <https://valoverda.cz/blog/clanek/zaciname-kultivovat-verejne-prostranstvi>. [cit. 2024-02-27]

VORLÍK, Petr; BERAN, Lukáš; BRANKOV, Nikolay; BRŮHOVÁ, Klára; BUKAČOVÁ, Jana et al., 2019. *(A)typ: architektura osmdesátých let*. Online. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury. ISBN 978-80-01-06641-6. [cit. 2024-04-27].

VSF NOVOTNÝ, 2020. *O nás*. Online. In: VSF NOVOTNÝ. Designovedrevostavby.cz. Dostupné z: <https://www.designovedrevostavby.cz/o-nas/>. [cit. 2024-02-27].

WEBB YATES ENGINEERS. *Henge*. Online. In: Webbyates.com. Dostupné z: <https://www.webbyates.com/projects/henge>. [cit. 2024-01-04].

WÖHRLIN, Traugott, 2008. *Nábytkové slohy od antiky po současnost*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2034-0.

ZENBOX. *O nás*. Online. In: Zenbox.cz. Dostupné z: <https://www.zenbox.cz/o-nas/>. [cit. 2024-01-04].

SEZNAM ZDROJŮ OBRÁZKŮ

DUMON, Alejandro, 2021. *En Passant – Chess Pavilion*. Online. In: Dezeen.com.

Dostupné z: <https://www.dezeen.com/2021/04/06/en-passant-chess-pavilion-mariana-de-delas-gartnerfuglen-arkitekter/>. [cit. 2023-12-29].

EGOE LIFE, ©2024. *Set Sleeper*. Online. In: Egoe-life.eu. Dostupné z: <https://www.egoe-life.eu/en/all-products/detail/set-sleeper/>. [cit. 2024-01-04].

EGOE PLUS ©2024. *Leva public*, Online. In: Egoe-life.eu. Dostupné z: <https://www.egoe-plus.eu/cz/modularni-system-leva-public/7343id/leva-public1/>. [cit. 2024-12-29].

GRAU ARCHITECTS, 2022. *Tea Pavilion*. Online. In: Grau.sk. Dostupné z: <https://grau.sk/project/tea-house>. [cit. 2024-01-04].

GUNDU, Bob, 2015. *Story Pod*. Online. In: Akb.ca. Dostupné z: <https://www.akb.ca/projects/story-pod/>. [cit. 2024-01-04].

KNIHOVNA BEDŘICHA BENEŠE BUCHLOVANA, 2016. *Knihobudky otevřeny!*. Online. In: KNIHOVNA BEDŘICHA BENEŠE BUCHLOVANA. Knihovnabbb.cz. Dostupné z: <https://www.knihovnabbb.cz/knihobudky-otevreny>. [cit. 2024-04-07].

KUBÍČEK STUDIO, 2022. *Air Square*. Online. In: Rareplaces.cz. Dostupné z: <https://rareplaces.cz/air-square/14185/>. [cit. 2023-12-29].

LENG, James, 2019. *Salvage Swings*. Online. In: Somewherestudio.com. Dostupné z: <https://somerherestudio.com/Salvage-Swings>. [cit. 2024-01-04].

MMCITÉ, 2022. *UFO*. Online. Mmcite.com. Dostupné z: <https://www.mmcite.com/ufo>. [cit. 2023-12-28].

NELSON, Sarah, 2024. *How to Paint a Little Free Library*. Online. In: LITTLE FREE LIBRARY. Littlefreelibrary.org. Dostupné z: <https://littlefreelibrary.org/2024/03/how-to-paint-a-little-free-library/>. [cit. 2024-04-07].

O2. *Ha hej, tady telefonní budka*. Online. In: O2. Modrý blog O2. Dostupné z: <https://blog.o2.cz/2014/05/13/ha-hej-telefonni-budka/>. [cit. 2024-04-27].

ROTATIVE STUDIO, 2022. *Three Pavilions Rotative Studio Swiss Town Square*. Online. In: Dezeen.com. Dostupné z: <https://www.dezeen.com/2022/02/22/three-pavilions-rotative-studio-swiss-town-square/>. [cit. 2024-01-04].

SCOTT, Will, 2022. *Henge*. Online. In: Webbyates.com. Dostupné z: <https://www.webbyates.com/projects/henge>. [cit. 2024-01-03].

VALOVERDA FRIENDS, ©2023. *Grill*. Online. In: VALOVERDA FRIENDS. Valoverda.cz. Dostupné z: <https://valoverda.cz/produkt/grill>. [cit. 2024-03-02].

VALOVERDA FRIENDS, ©2023. *Lavice*. Online. In: VALOVERDA FRIENDS. Valoverda.cz. Dostupné z: <https://valoverda.cz/produkt/lavice>. [cit. 2024-02-27].

VALOVERDA FRIENDS, ©2023. *Lehátko*. Online. In: VALOVERDA FRIENDS. Valoverda.cz. Dostupné z: <https://valoverda.cz/produkt/lehatko>. [cit. 2024-03-02].

VALOVERDA FRIENDS, ©2023. *Obývací*. Online. In: VALOVERDA FRIENDS. Valoverda.cz. Dostupné z: <https://valoverda.cz/produkty/obyvaki>. [cit. 2024-02-27].

VALOVERDA FRIENDS, ©2023. *Ohniště*. Online. In: VALOVERDA FRIENDS. Valoverda.cz. Dostupné z: <https://valoverda.cz/produkt/ohniste>. [cit. 2024-03-02].

VORLÍK, Petr; BERAN, Lukáš; BRANKOV, Nikolay; BRŮHOVÁ, Klára; BUKAČOVÁ, Jana et al., 2019. *(A)typ: architektura osmdesátých let*. Online. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury. ISBN 978-80-01-06641-6. [cit. 2024-04-27].

TOMÁŠ, Vojta. *Pohled na telefonní budku na náměstí Republiky ...*. Online. In: Archiv hlavního města Prahy. Dostupné z: <https://katalog.ahmp.cz/pragapublica/permalink?xid=A0C50B38B67611DF820F00166F1163D4>. [cit. 2024-04-27].

TRAVEL FRANCE ONLINE, ©2024. *Porte Dauphine Metro by Hector Guimard*. Online. Travel France Online. Dostupné z: <https://www.travelfranceonline.com/porte-dauphine-metro-entrance-art-nouveau/>. [cit. 2024-04-26].

ZENBOX, 2023. *Zenbox*. Online. In: Designblok.cz. Dostupné z: <https://www.designblok.cz/cz/katalog/detail/895/zenbox>. [cit. 2024-01-04].

Obr. 31,32,33: “ wooden shelter with bookshelves and a green roof“ prompt, Vizcom, verze 1.0.0, Vizcom Technologies, 5.11.2023, <https://www.vizcom.ai/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

%

Kč

cm

mm

UTB Univerzita Tomáše Bati

SFVU Slovenský fond výtvarných umění

CNC Computer Numerical Control

MIG Metal Inert Gas

AI Artificial Intelligence

3 D trojdimenzionální

LED Light Emitting Diode

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Little Free Library (Little Free Library, 2024).....	13
Obrázek 2 KnihoBudka (Knihovna Bedřicha Beneše Buchlovana, 2016).....	13
Obrázek 3 Porte Dauphine Metro by Hector Guimard (Travel France Online)	14
Obrázek 4 Dvojité verze ..., 1973 (Orelhão)	15
Obrázek 5 Veřejný telefonní automat (Archiv hlavního města Prahy)	16
Obrázek 6 Telefonní budka (O2)	17
Obrázek 7 Prototyp telefonní kabiny, 1984 ((A)Typ: Architektura osmdesátých let)	17
Obrázek 8 Polokabina 1987, foto Jaroslav Plichta ((A)Typ: Architektura osmdesátých let)	17
Obrázek 9 UFO (Mmcité, 2022).....	18
Obrázek 10 Leva Public (Egoe-Plus, ©2024)	19
Obrázek 11 Set Sleeper (Egoe-Life, ©2024).....	19
Obrázek 12 Air Square (Rareplaces, 2022)	20
Obrázek 13 Tea House (Grau, ©2022).....	20
Obrázek 14 Zenbox (Designblok, 2023).....	21
Obrázek 15 Story Pod (Akb, ©2023)	22
Obrázek 16 Salvage Swings (Somewherestudio, ©2023)	22
Obrázek 17 Henge (Webbyates, ©2022).....	23
Obrázek 18 Henge (Webbyates, ©2022).....	23
Obrázek 19 En Passant (Dezeen, 2021).....	24
Obrázek 20 Three Pavilions (Dezeen, 2022).....	24
Obrázek 21 Three Pavilions (Dezeen, 2022).....	24
Obrázek 22 Pustevny Lavice & Stůl (Valoverda Friends, ©2023)	26
Obrázek 23 Pustevny Lavice (Valoverda Friends, ©2023).....	26
Obrázek 24 Obývací Lehátko & Stolek (Valoverda Friends, ©2023)	27
Obrázek 25 Obývací Gauč (Valoverda Friends, ©2023)	27
Obrázek 26 Grill (Valoverda Friends, ©2023).....	27
Obrázek 27 Ohniště (Valoverda Friends, ©2023).....	27
Obrázek 28 digitální skica	39
Obrázek 29 digitální skica	40
Obrázek 30 digitální skica	40
Obrázek 31 Render ze skici (Vizcom).....	41
Obrázek 32 Render ze skici (Vizcom).....	41
Obrázek 33 Render ze skici (Vizcom).....	41

Obrázek 34 digitální skica	41
Obrázek 35 digitální skica	41
Obrázek 36 digitální skica	42
Obrázek 37 digitální skica	42
Obrázek 38 digitální skica	43
Obrázek 39 digitální skica	43
Obrázek 40 návrhy profilů z programu Rhinoceros	44
Obrázek 41 vizualizace typů konstrukce	45
Obrázek 42 vizualizace přidáných funkcí.....	45
Obrázek 43 vizualizace typů zastřešení	46
Obrázek 44 vizualizace materiálů střech	46
Obrázek 45 vizualizace přidáných zelených prvků	47
Obrázek 46 vizualizace tloušťky čela zastřešení	47
Obrázek 47 vizualizace bodového osvětlení.....	48
Obrázek 48 vizualizace návrhu kolem stromu.....	48
Obrázek 49 vizualizace návrhu kolem stromu.....	48
Obrázek 50 vizualizace návrhu bez zastřešení	49
Obrázek 51 finální vizualizace	50
Obrázek 52 finální vizualizace přístřešku s knihobudkou	50
Obrázek 53 finální vizualizace lavičky s knihobudkou	50
Obrázek 54 detail vizualizace	51
Obrázek 55 detail vizualizace	51
Obrázek 56 detail vizualizace	51
Obrázek 57 detail vizualizace	51
Obrázek 58 vizualizace barevných variant	52
Obrázek 59 vizualizace	53
Obrázek 60 vizualizace	53
Obrázek 61 vizualizace zepředu	53
Obrázek 62 vizualizace pohled ze shora	54
Obrázek 63 zasazení do prostředí přístřešku i lavičky	55
Obrázek 64 zasazení do prostředí přístřešku i lavičky	56
Obrázek 65 zasazení do prostředí přístřešku	57
Obrázek 66 zasazení do prostředí lavičky	58
Obrázek 67 přístřešek a percentil 5 žena	59
Obrázek 68 přístřešek a percentil 95 muž.....	59

Obrázek 69 posezení a percentil 5 žena.....	60
Obrázek 70 posezení a percentil 95 muž	60
Obrázek 71 rozměrový náčrt přístřešku s knihobudkou	61
Obrázek 72 rozměrový náčrt lavičky s knihobudkou	61
Obrázek 73 vizualizace uchycení dřeva.....	62
Obrázek 74 vizualizace posuvných dvířek	62
Obrázek 75 rozměrový náčrt dvou typů profilů konstrukce	62
Obrázek 76 izometrické zobrazení dílů	63
Obrázek 77 fyzický model.....	64
Obrázek 78 fyzický model.....	64
Obrázek 79 fyzický model.....	64
Obrázek 80 fyzický model.....	64

SEZNAM GRAFŮ

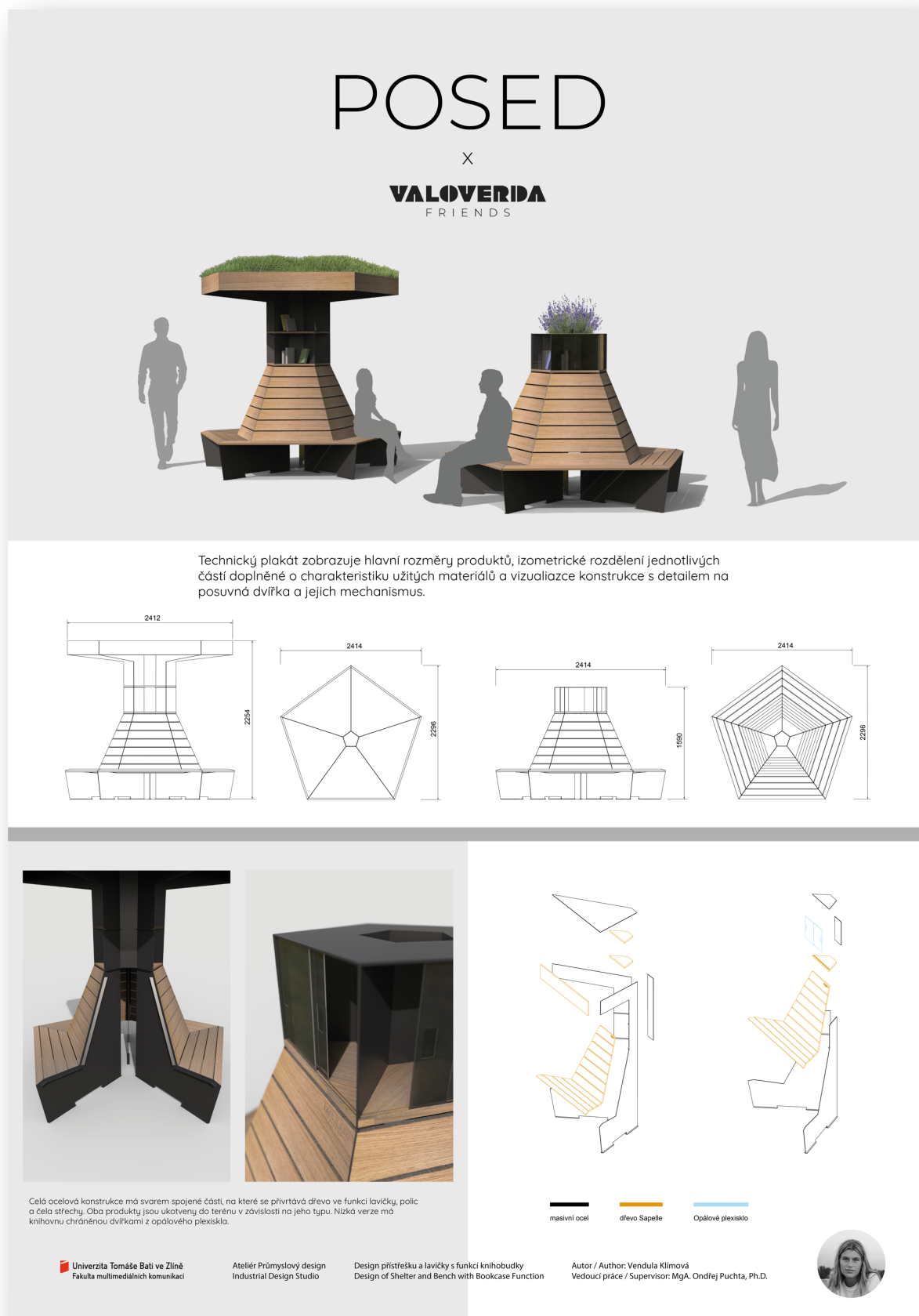
Graf 1 Zájem o produkt	29
Graf 2 Využití objektu	29
Graf 3 Materiálové možnosti objektu	30
Graf 4 Životnost objektu.....	30
Graf 5 Cenová relace	31
Graf 6 Preference ukotveného nebo mobilního objektu	31
Graf 7 Využití flóry	32
Graf 8 Modularita objektu	32

13 ZMENŠENÉ POSTERY

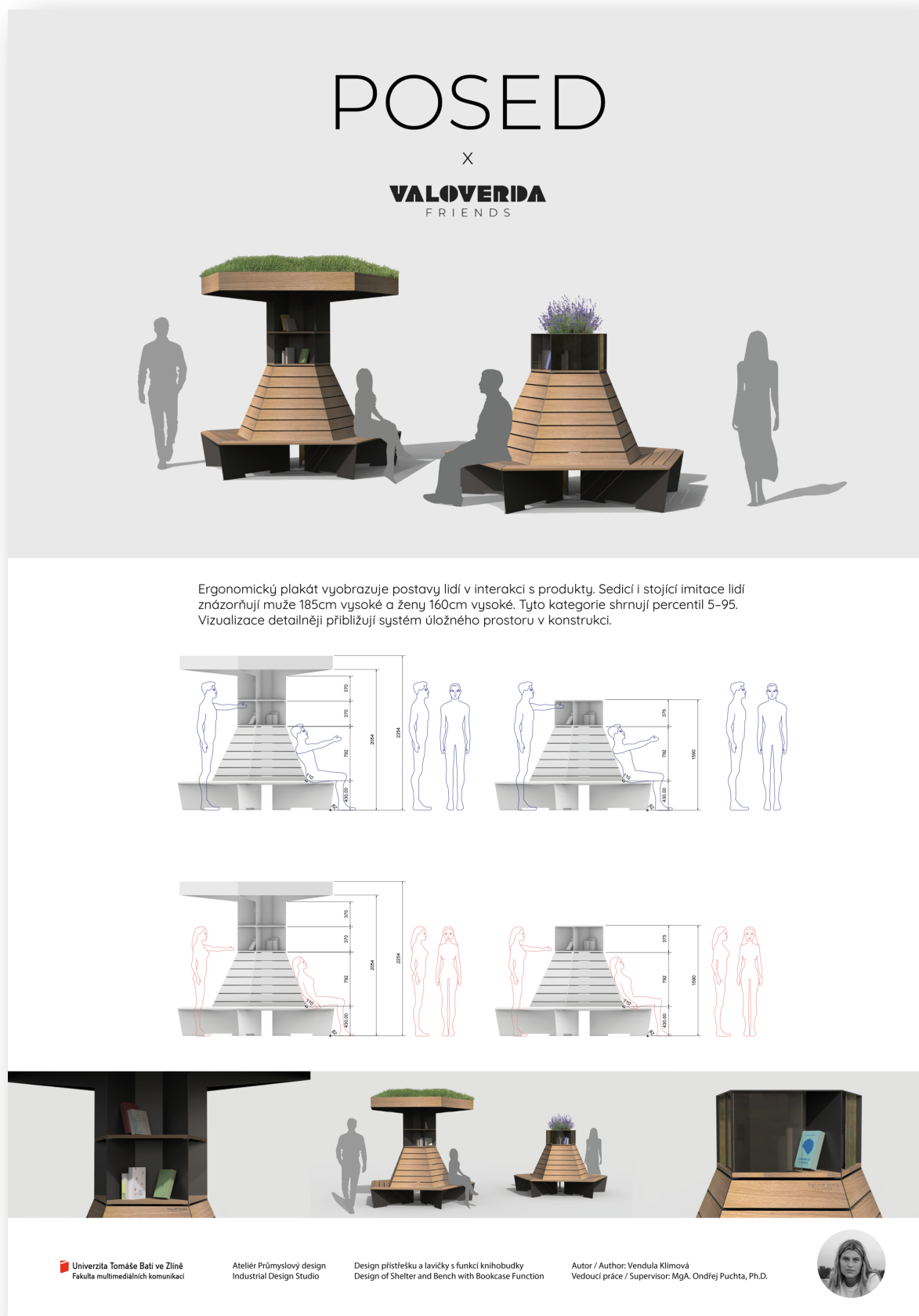
13.1 Designerský poster



13.2 Technický poster



13.3 Ergonomický poster



13.4 Sumarizační poster



