

Pracovní stůl Boome

Martin Štolc

Bakalářská práce
2020

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ateliér Průmyslový design

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Martin Štolc
Osobní číslo:	K17114
Studijní program:	B8206 Výtvarná umění
Studijní obor:	Multimédia a design – Průmyslový design
Forma studia:	Prezenční
Téma práce:	Design nábytku a interiérových doplňků

Zásady pro vypracování

1. Analýza řešené problematiky
2. Variantní designérské návrhy
3. Finální designérské řešení
4. Ergonomická studie
5. Technická dokumentace
6. Prototyp
7. Shrnutí přínosů práce

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

Seznam doporučené literatury:

- CHUNDELA, Lubor. *Ergonomie*. 3. vyd. V Praze: České vysoké učení technické, 2013. ISBN 9788001051733.
- KOLESÁR, Zdeno. *Kapitoly z dějin designu*. V českém jazyce vyd. 2., dopl. a rev. Přeložil Kateřina KRÍŽOVÁ, přeložil Lucie VIDMAR. V Praze: Vysoká škola uměleckoprůmyslová, 2009. T. ISBN 9788086863283.
- KNOBLOCH, Iva a Radim VONDRÁČEK, ed. *Design v českých zemích 1900-2000: instituce moderního designu*. V Praze: Academia, 2016. ISBN 9788020026125.
- PECINA, Pavel a Josef PECINA. *Materiály a technologie – dřevo*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 8021040130.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. MgA. Martin Surman, ArtD.**
Ateliér Průmyslový design

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2019**
Termín odevzdání bakalářské práce: **15. května 2020**

L.S.

doc. Mgr. Irena Armutidisová
děkanka

doc. MgA. Martin Surman, ArtD.
vedoucí ateliéru

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: 16.6.2020.....

Jméno a příjmení studenta:
podpis studenta

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem pracovního stolu s přidáním revolučního materiálu ve formě stabilizovaného mechu a přídatnými komponenty. Design a funkce tohoto stolu se zaměřuje na cílovou skupinu administrativních pracovníků v kancelářských prostorech.

Teoretická část práce se věnuje historickému vývoji, a to právě zejména stolového nábytku. Následuje přehled nejčastěji používaných materiálů ve stolovém průmyslu včetně možných povrchových úprav. Následně teoretická část popisuje typologii stolového nábytku společně s moderními ergonomickými parametry.

V praktické části je nejprve nastíněn koncept návrhu, který je dále rozvinut pomocí skic a 3D vizualizací s nejrůznějšími variantními řešeními až po finální 3D model.

Klíčová slova: pracovní stůl, design, interiérový nábytek

ABSTRACT

This bachelor thesis deals with the design of work desk with the addition of revolutionary material in the form of stabilized moss and additional components. Design and function is going to be focus on administrative workers in the offices.

The aim of the theoretical part is to describe the historical development of the table furniture. Following text deals with an overview of the commonly used materials in the table industry, surface finishing included. The theoretical part of this thesis also describes the typology of table furniture together with ergonomical parameters.

In the practical part, firstly, there is an outlined the concept of design which is further developer using sketches and 3D visualizations with various variant solutions to the final 3D model.

Keywords: desk, design, interior furniture

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucímu práce doc. MgA Martinu Surmanovi, Art.D. za odborné vedení mé bakalářské práce a odborné rady, které mi pomohly při tvorbě.

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

Martin Štolc, 03.08. 2020, Zlín

OBSAH

ÚVOD.....	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1. HISTORICKÝ VÝVOJ STOLOVÉHO NÁBYTKU.....	12
1.1 STAROVĚKÝ EGYPT.....	12
1.2 ŘÍM	13
1.3 ROMÁNSKÝ SLOH	13
1.4 GOTIKA	14
1.5 RENESANCE.....	15
1.6 BAROKO	15
1.7 ROKOKO.....	15
1.8 KLASICISMUS A EMPÍR.....	16
1.9 BIEDERMEIER	16
1.10 HISTORISMUS	16
1.11 SECESE	17
1.12 MODERNA A ART DECO.....	17
1.13 FUNKCIONALISMUS A POSTMODERNA.....	17
2 UŽÍVANÉ MATERIÁLY VE VÝROBĚ STOLOVÉHO NÁBYTKU	19
2.1 MASIVNÍ DŘEVO	19
2.2 SPÁROVKA	19
2.3 DŘEVOTŘÍSKA	19
2.4 MDF	20
2.5 PŘEKLIŽKA	20
2.6 UMĚLÝ KÁMEN.....	20
3 POVRCHOVÁ ÚPRAVA.....	21
3.1 BRUSIVA	21
3.2 ZUŠLECHŤOVÁNÍ POVRCHU	22
3.3 PROSTŘEDKY MĚNÍCÍ ODSŤÍN ŘEZIVA – MOŘIDLA.....	22
3.4 NÁTĚROVÉ HMOTY	22
4 DŮLEŽITÉ MATERIÁLY Z PEVNOSTNÍHO HLEDISKA	23
5 ERGONOMICKÁ STUDIE	24
5.1 ROZMĚRY	24
6 TYPOLOGIE STOLOVÉHO NÁBYTKU	28
6.1 JÍDELNÍ STŮL	28

6.2	KONFERENČNÍ STOLEK	28
6.3	PRACOVNÍ STŮL.....	29
6.4	KONZOLOVÝ STOLEK	29
6.5	HNÍZDOVÉ STOLKY	29
6.6	SERVÍROVACÍ STOLEK	29
7	SOUČASNÁ PRODUKCE	30
7.1	STŮL GW-DUO	30
7.2	STŮL LOGOS	30
7.3	STŮL N7- NORAYR KHACHATRYAN	31
7.4	STŮL BOIACCA.....	32
7.5	PRACOVNÍ STŮL JOBS	32
7.6	STŮL ISLAND.....	33
7.7	STŮL ATELIER	33
7.8	PSACÍ STŮL, DIVOKÝ DUB, BARVY DUBU	34
7.9	PRACOVNÍ STŮL PICARD	35
7.10	OXFORD	35
7.11	STŮL X10.....	36
II	PRAKTICKÁ ČÁST.....	37
8	KONCEPT NÁVRHU.....	38
9	SCHÉMA	39
10	VÝZKUMNÁ ČÁST	40
11	PREFERECNE CÍLOVÉ SKUPINY	41
12	PROCES NAVRHOVÁNÍ.....	42
12.1	PRVOTNÍ SKICOVÁNÍ	42
12.2	VARIANTY ŘEŠENÍ.....	44
12.3	VÝVOJ DESIGNERSKÉHO PROJEKTU	48
13	PRVNÍ PODOBA FINÁLNÍHO DESIGNU	50
14	APLIKACE ERGONOMICKÉ STUDIE	53
15	TECHNICKÁ DOKUMENTACE.....	54
15.1	ROZMĚROVÝ NÁČRT	54
16	VÝROBNÍ PROCES.....	56
17	SHRUTÍ PŘÍNOSU PRÁCE.....	63
	ZÁVĚR	64
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	65
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	67

SEZNAM OBRÁZKŮ	68
SEZNAM PŘÍLOH.....	72

ÚVOD

Tato bakalářská práce se zabývá designem pracovního stolu v moderním funkčním pojetí pro potřeby současného náročného světa. Stůl je navrhován jak do kancelářských, tak i open-space prostorů a ateliérů s důrazem na podpoření psychického klidu, vnímání přírody a relaxace. Cílem je maximální komfort uživatele tak, aby se dokázal uvolnit i ve stresujícím prostředí jako jsou pracovní prostory. Kancelářský stůl taktéž plní úlohu uklidňujícího vjemu a vytváří dojem odlehčené atmosféry při pracovních setkáních, jednáních či běžném kancelářském provozu. Pracovní stůl bezesporu patří k místům, kde se dennodenně setkáváme s lidmi, kde pracujeme, kde tvoříme vlastní práci a především místo, kde trávíme velkou část našeho času. Proto lze říct, že je velmi důležité, aby se uživatel cítil komfortně a měl tak možnost se plně koncentrovat na svůj pracovní výkon.

Cílem této bakalářské práce je propojení přírodních prvků a materiálů s vysoce moderním a technologicky pokročilým materiálem jako je stabilizovaný mech. Jedná se o přírodní materiál, který je chemicky upraven, tak aby nemusel být dále „opečovávaný“ a přesto byl stále živý. Pro umocnění opravdového dotyku přírody je ve stole zakomponována také živá bonsai. Tato práce klade důraz na funkcionalitu, ergonomii, plné využití úložného prostoru pro kancelářské potřeby a vyrobitelnost. Základem pro pochopení potřeb uživatele, bylo citové vnímání a rozpoložení člověka při práci.

Tato bakalářská práce je členěna na dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část se věnuje optikou historie deskripci významu stolů. Je důležité zmínit nejpoužívanější materiály v nábytkářském průmyslu, popis základní typologie stolů a rovněž je třeba se věnovat i ergonomické studii. V praktické části poté věnuji prostor popisu procesu svých prvotních skic, základních myšlenek a nápadů po finální výrobu prototypu. Samozřejmostí je analýza kupního trhu potenciálních uživatelů a také řešení ergonomické studie.

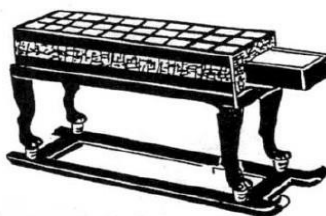
I. TEORETICKÁ ČÁST

1. HISTORICKÝ VÝVOJ STOLOVÉHO NÁBYTKU

Stolový nábytek patří k základním druhům nábytku. V průběhu svého vývoje se vyráběl v nejrůznějších tvarech, z různého materiálu, které byl v dané době dostupný, měnily také povrchovou úpravy, které závisely na movitostí zadavatele. První zmínky stolového nábytku lze datovat již od dob starověkého Egypta.

1.1 Starověký Egypt

Tvorbu egyptského stolového nábytku vystihují minimalismus a rafinovat. Základním stavebním prvkem ve starověkém Egyptě byl kámen či dřevo, což platilo i pro tvorbu stolového nábytku. Bohatí poddaní si nechávali stoly dozdobit drahokamy nebo slonovinou. Nesmíme opomenout, že Egypt nepatří k zemím, kde je dostatek kvalitního dřeva, proto jej museli dovážet z Libanonu a Núbie. Movití Egyptřané rádi dávali na obdiv své bohatství. Proto byl tento nábytek zdoben slonovinou, zlatými a stříbrnými plátky. Všeobecné pro dekor byli využity náměty jako lotos, papyrus, ptáci, výjevy z lovu a lví tlapy. Je potřeba zdůraznit, že stolový nábytek byl spojován s movitějšími vrstvami obyvatelstva, neboť chudší vrstvy při práci či stolování seděly na holé zemi. Právě kultura Egyptřanů položila základy řemeslné práci, důmyslnějšímu umu a šperkování nábytku. [1]



Obr. 1 Egyptský stůl s ozdobnými prvky

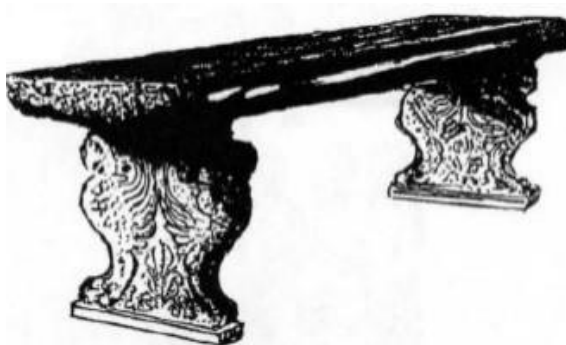


Obr. 2 Egyptská židle s motivem zvířecí tlapy

1.2 Řím

V této době vznikaly nové typy nábytku, zejména sedací nábytek jako lehátka, postele, přenosné stolky. Oblibou pravého Římana byl spánek a dlouhé přemýšlení a tomu byl uzpůsoben i nábytek. Římané stolovali na leháčcích. Jídelní sestava se skládala ze tří lehátek a mezi nimi uprostřed jídelní stůl zvaný mensa. Zatímco doposud byly dominantou nábytku židle a její obdoby, v období starověkého Říma se do popředí dostal stůl. Stůl sehrával důležitou úlohu, místo setkání a strategického rozhodování. O tomto aspektu svědčí i jeho poloha v místnosti. Býval velmi často prezentován uprostřed atrií a nesl název *kartibulum*. Pozoruhodný byl materiál, a to mramor. [2]

Nicméně je potřeba zdůraznit, že se nejednalo o pracovní stoly v našem pojetí, ale spíše o masivní kusy mramoru, často se třemi nohami, pokud bychom měli poukázat na prvopočátek pracovního stolu, lze zmínit stůl s tzv. volně položenou deskou, které se ale vyskytovaly ojediněle. [11]



Obr. 3 Římský stůl s volně položenou deskou

Bohužel vzhledem k dobovým válečným podmínkám došlo k útlumu nábytkové kultury a celkově řemeslné zručnosti obyvatelstva, která byla na delší období pozastavena.

1.3 Románský sloh

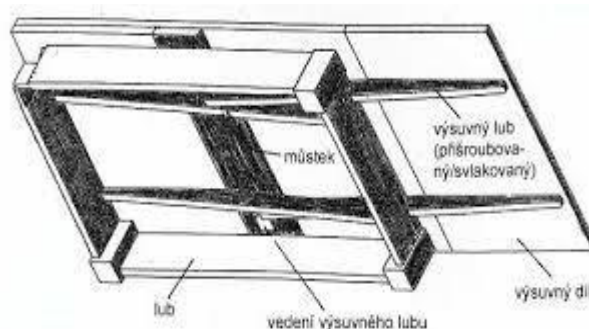
Ke stabilizaci nábytkářského odvětví došlo v období tzv. Románského slohu a období raného středověku. Ten se zabýval zejména praktičností. Praktičnost se stala klíčovým prvkem a promítala se do řemeslných prací v rámci vybavování velkých objektů typu klášterních staveb. Stolový nábytek jako takový již nebyl považován za důležitý. Důležitým prvkem nábytku se stala lavice. Z počátku jednoduchá, později rozšířená o zádovou opěrku a područky. Byla vyráběna z hranolů dřev spojených čepováním a nohy se zdobily soustruhováním. Pozoruhodným jevem se stal rozkládací stůl, ten se skládal z dřevěných

plochých desek, které byly položeny na kovové podstavce. Po použití se složil a v případě opětovného použití zase rozložil, což lze označit za revoluční prvek ve stolovém nábytku¹.

Po technické stránce se tento skládací stůl skládal z podnoží a desky, které se během jídla sestavili k lavici. Následně byl stůl rozebrán a uložen do komory. V tomto období se poprvé objevily první zmínky o pokrytí stolů látkovými přehozy, tedy prapůvod dnešních ubrusů a běhounů.

1.4 Gotika

V gotickém slohu došlo k významnému rozvoji stolů, a to především pracovních. Hlavním novým konstrukčním prvkem se staly luby, úzké kolmé desky, které tvořily pod deskou svislý rám, v jehož rozích byly spojeny s nohy. To výrazně zpevnilo konstrukci a navíc dovolilo dutý prostor pod stolem využít. Prvotně se vrchní pracovní deska vyklápěla, což umožnilo vložit předměty z horní části. Později se začali používat praktičtější zásuvky, které se pohybovaly v plném skřínkovém loži. Nakonec spodní deska zcela odpadla a zásuvka se pohybovala na zavěšených lištách. Mezi další významné gotické stolky patřily *pulpity*. Jednalo se o malé čtecí a psací stoly určené k upevnění čtené knihy. *Pulpity* byly konstruovány ke stání. Primárním důvodem k přelomovému způsobu výroby byla pila poháněná silou proudu řek. „Z hlediska středověkých měřítek se stalo spřažení vodního kola s pilou a využití vodního toku převratným objevem.“ [1]



Obr. 4 Schéma luby

¹ V teologickém rukopisech lze dohledat i zmínku o psacích a čtecích pultech a množství důmyslně promyšlených úložných prostorách. Nejčastějším úložným prostorem byla truhla vyráběná z monolitu kmene stromu a kovovým pásáním. Novinkou byly rovněž police a háky na šatstvo. V sakrálních stavbách se objevovaly dvoukřídlé i jednokřídlé skříně. Nářadí na výrobu přitom bylo jednoduché. Způsob přípravy materiálu se skládal ze štípání, strouhání, ručního prořezávání kmenů pilou zvanou „ušatka“. [1]

1.5 Renesance

Renesance přinesla tvarově bohatou řadu stolků. Došlo k rozmachu jídelních stolů, ty tvořily významné kusy nábytku. Velikosti jídelních stolů se zde měnily ze čtvercových na podélné s masivní podnoží vytvářející dominantní konstrukci sloužící k maximálnímu zpevnění noh. Architektura se projevovala i v navrhování stolů. Zejména nohy byly tvarovány jako sloupy, luby jako arkády a vše se zdobilo bohatou řezbou. Inspirace pro tvorbu pocházela z Antiky. Právě antická symetrie a harmonie hrála roli v zdobení renesančních stolků, ta zahrnovala figurální i zvířecí motivy. Novinkou byly rozkládací stolky opatřené roztahovatelnou deskou. I ty byly zdobeny malbou, vykládány různobarevnými dřevinami i plošnými dekoracemi, často se objevovala „*intarzie, technika mramorové mozaiky (kamenná mozaika), inkrustace (zakrytí jinou vrstvou) a velmi oblíbenou se stala plastická dekorace tzv. gresso.*“ [6]

1.6 Baroko

V Baroku se staly stoly nejvíce dominantním nábytkem. Výskyt stolů s rovným balustrovaným podnožím, které později nahradily mírně prohnuté nohy do tvaru volut. Stolová deska byla zdobena intarziemi. Prohnuté nohy byly spojeny ve spodní části trnožemi. Velice oblíbené byly konzolové stoly opírající se jednou stranou o stěnu, na které bylo umístěno zrcadlo. Konzolové stolky sloužily k vystavování vzácných předmětů a byly považovány za reprezentační typ nábytku. [1]

1.7 Rokoko

V Rokoku došlo ke konstrukčně odlehčené tvorbě stolků a stolů, uplatňovala se bohatá ornamentika. Dále se v tomto období rozvíjely hrací stolky jako karetní a šachové. V tomto typu stolového nábytku se odrážel tamní životní styl plný rozmařilosti, lehkomyšlnosti a vyumělkovanosti.

Psací stoly se vyskytovaly ve dvou typech. Plochý psací stůl byl nahrazen stolem s masivnějším nástavcem, vybaveným mnoha šuplíky, skrýšemi (zejména dámské psací stoly) a přihrádkami, které šlo jedním pohybem snadno zavřít díky žaluziové mechanice zavírání. Druhým typem byl stůl-sekretář, který vznikl spojením komody a kabinetu, jenž disponoval výklopnou psací deskou.



Obr. 5 Stůl s žaluziovou mechanikou

1.8 Klasicismus a empír

V období klasicismu se vyskytovaly přístěnné konzolové stolky. Jídelní stoly byly většinou rozklápěcí a u pracovních stolů hrály prim oblíbené roletové žaluzie. Na přelomu klasicismu a empíru se poté objevily stoly s jednou centrální nohou. Stoly byly většinou kulaté a podnož stolu tvořilo několik podpěr v centrálním jednotném systému.

Novinkou se staly leštěné povrchy, oblíbenosti dominoval také bílý leštěný lak či černý mořený dub. Vzhledem k detailnímu a preciznímu (často zlatému) zdobení lze hovořit o vrcholu tvorby stolového nábytku. [7]

1.9 Biedermeier

Vysoká dominance masivních jídelních stolů s válcovou zapuštěnou nohou do lubů a jejich výskyt zejména v měšťanských domech, takto lze definovat styl Biedermeier. Pracovní desku tvořila silná deska dýhovaná ovocnými dřevinami, nejčastěji se používala švestka nebo hruška. Stejně jako v rokoku i zde byly oblíbené hrací stolky čtvercového půdorysu, kde na rohu stolu se nacházely vyklápěcí konzoly s miskami na postavení nápojů. [3]

1.10 Historismus

Historismus opakoval staré formy předchozích slohů a spojoval všechny dosavadně známé styly. Technologicky se užíval princip starých jídelních stolů s rozkládací deskou, přičemž existovaly dvě varianty - kulisový a holandský stůl. Nejvíce používaný a navrhovaný stůl byl holandské varianty. Jednalo se o stůl s dvojenou deskou, přičemž druhá spodní deska byla rozdělena na dva díly, které se po stranách stolu pomocí podpůrných konzol vytahovaly a tvořily tak jednotnou velkoformátovou pracovní desku. [4]

1.11 Secese

Zdrojem inspirace se v 80. letech 19. století stala příroda. Hlavním námětem se stal dekor ve formě rostlinných motivů, velmi často se dekorovalo obrázky květin, ale i rozmanitými ornamenty. Na konstrukci stolového nábytku se projevil především výrazný plastický tvary křivek. Naopak na straně druhé samotný tvar byl odlehčen až na samotnou konstrukci skrze zeštíhlením nožek a zúžením lubů u toaletních dámských stolku a nezvyklým tvarováním vrchní desky. Vrchní stolní deska bývala z různých materiálu. Například broušené sklo podkládané textilem nebo módní galalit. Výjimkou nebyla ani povrchová deska stolu vyrobená z mramoru.

1.12 Moderna a art deco

Moderna se ve 20. století vrací k stabilnímu, obvykle rozkládacímu jídelnímu stolu. Významný prvek těchto stolů tvořila mosazná zakončení nohou. Základním výrobní materiálem tvořilo měkké jehličnaté dřevo dýhované většinou dubovou dýhou.

Art deco je designově minimalističtější. Tento směr hledal inspiraci v secesi s tendencí najít novou ornamentální sofistikovanost a tvarovost. Pro art deco byly typické exotické dřeviny jako například eben, amazonský javor nebo brazilský palisandr. [6]



Obr. 6 Masivní dřevěný stůl s typicky tvarovanými kličkami

1.13 Funkcionalismus a postmoderna

Závěrem teoretické kapitoly je potřeba zmínit dva následující vývojové styly, kdy se Postmoderna postavila vývoji a reagovala protichůdně. Zatímco se Funkcionalismus snažil přiblížit méně majetným vrstvám obyvatelstva, reflektoval racionalismus a velkovýrobu

a hlavními výrobními nástroji se staly ohýbané dřevo, kámen, chrom a kůže, v Postmoderně se odrazila snaha zaujmout liberální postoj, nechat volně plynout fantazii v kombinaci materiálů. Optikou technologie výroby lze nalézt kombinaci všech dosavadních přístupů, inspirací se stává obyčejný život.

V druhé polovině 20. století se poté stolový nábytek stává běžnou součástí života všech vrstev společnosti, v porovnání s předchozím stolovým nábytkem se objevuje snaha jej obměňovat dle různých fází života. [7]

2 UŽÍVANÉ MATERIÁLY VE VÝROBĚ STOLOVÉHO NÁBYTKU

U užívaných materiálů v rámci pracovního nábytku zejména při stolovém designu, je důležité, aby splňovaly konstrukční a technické požadavky na konkrétní produkt. Mým základním kritériem pro tvorbu praktické části bakalářské práce bylo zvolit pevnou konstrukci podnože s doplňujícím designem pracovní desky splňující ergonomické parametry, které ovlivňují i následný vzhled tvaru pracovní desky. Jako příklad lze uvést stručný přehled často používaných materiálů při výrobě pracovní desky a zmiňuji zde výhody a nevýhody těchto materiálů.

2.1 Masivní dřevo

Bezpochybně jedním z nejžádanějších materiálů v nábytkářském průmyslu je masiv dřeva. Jedná se o zdravotně nezávadný materiál. Přírodní dřevo tzv. dýchá, má funkci mikrobiálního čištění vzduchu. Dřevo dokáže absorbovat případné povrchové úpravy lakem. Zároveň se ale jedná také o nejdražší variantu materiálu na trhu.

2.2 Spárovka

Spárovka má hned několik výhod. Především je tvarově stabilnější, lze kontrolovat kvalitu (eliminace suků) a konečně také vyrobit prakticky libovolně velký kus, aniž bychom museli pokácet rozměrově potřebný velký strom. [8] Díky tomu cena může být nižší, i když je při výrobě použito lepení. [15]



Obr. 7 Detail spárovky

2.3 Dřevotříška

Plošný lisovaný deskový materiál, který je vyráběn z jehličnatých a listnatých dřevin spojovaných zdravotně nezávadnou močovino-formaldehydovou pryskyřicí. V přírodním

povrchu můžeme rozeznat drobnou kresbu rozemleté dřevěné drti, takřka všesměrně uložené třísky.

2.4 MDF

Desky vyráběné z dřevěných vláken spojených syntetickým lepidlem za použití teploty a tlaku. Životnost je oproti předešlým příkladům značně nižší.

2.5 Překližka

Desky překližované ze tří nebo více vrstev vždy však lichého počtu loupaných nebo krájených dýh. Jsou lepeny kolmo na směr vláken močovino – formaldehydovým lepidlem. Nevýhodou tohoto materiálu je plošné prolnutí, proto je využití tohoto materiálu vhodnější na vyřezávací laserovou technologii a nevhodné na frézování.

2.6 Umělý kámen

Umělý kámen, který je tvořen spojením mletého přírodního kamene a akrylátu. Jinými slovy to znamená spojení materiálu z drceného barevného kameniva a pryskyřice v jeden celek. Různé barevné varianty s různými možnostmi vzoru připomínající vzor mramorového protějšku.[5] Disponuje vysokou odolností vůči mechanickému a chemickému poškození a zároveň nízkou pórovitostí a nasákavostí. Neabsorbuje tekutiny a je zdravotně nezávadný. [12]



Obr. 8 Umělý kámen detailně

3 POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Povrchová úprava dřeva plní v zásadě dvě funkce. Funkci ochrannou a funkci estetickou. Masivní stoly jsou často vyrobené z dubového nebo ořechového řeziva. Tyto druhy dřeva mění své rozměry na základě vlhkosti, to znamená, že není vhodné takový nábytek umístit do příliš vlhkých nebo suchých prostor. Opatřením proti tomuto jevu je pravidelné olejování, nejen pohledových ale všech částí.

Dnešní převládající povrchová úprava u moderního nábytku je na bázi přírodních voskovaných olejů. Zachovává přírodní vzhled dřeva a výhodou je také snadná údržba. Nevýhodou voskovaných olejů je nepříliš vysoká ochrana proti vlhkosti a mechanickému poškození. [5]

Prostředky pro povrchovou úpravu dělíme do následujících kategorií:

3.1 Brusiva

Broušení je jedním z nejdůležitějších procesů výrobní či truhlářské technologie. Na kvalitním broušení závisí celková kvalita povrchové úpravy. Jedním z faktorů ovlivňujících broušení je samotné brusivo. Brusivo dělíme na přírodní a syntetické. Více používané je brusivo syntetické, jelikož je chemicky čisté, dostupné a neznečišťuje dřevo. [13]

Brusné prostředky, dle použití, můžeme dělit na:

1. volná zrna – brusné prášky
2. zrna rozptýlená v mazivu – brusné a leštící pasty
3. zrna na podkladě – brusné a leštící pásy [14]



Obr. 9 Typy brusiva

3.2 Zušlechťování povrchu

Materiály z hlediska složení řadíme k nátěrovým hmotám, neboť mají odlišnou funkci. Tmely plní funkci vyrovnávání nerovností v ploše. Sortiment tmelů je v dnešní době obrovský. Člení se dle těchto hledisek podle:

1. druhů pojiva – tmel, lakový, olejový a emulzní
2. způsobu nanášení – stříkací, polévací, navalovací
3. barvy - pigmentový, transparentní
4. rozpouštědel – tmely s rozpouštědly organickými a anorganickými

3.3 Prostředky měnící odstín řeziva – Mořidla

Mořidla jsou barvicí látky, které se vsakují se do dřevní hmoty. Používají se k napodobování vzácnějších druhů jednak finančně náročnějších, ale i málo dostupných dřevin pro dané lokality.

Mořidla na dřevo se dělí z těchto hledisek dle:

1. surovinového původu – přírodní a syntetická
2. rozpouštědel – rozpustné ve vodě, disperzní, lazurovaní
3. počtu složek – jednosložkové a dvousložkové
4. způsobu vybarvení – chemická, fyzikální a chemicko – fyzikální

3.4 Nátěrové hmoty

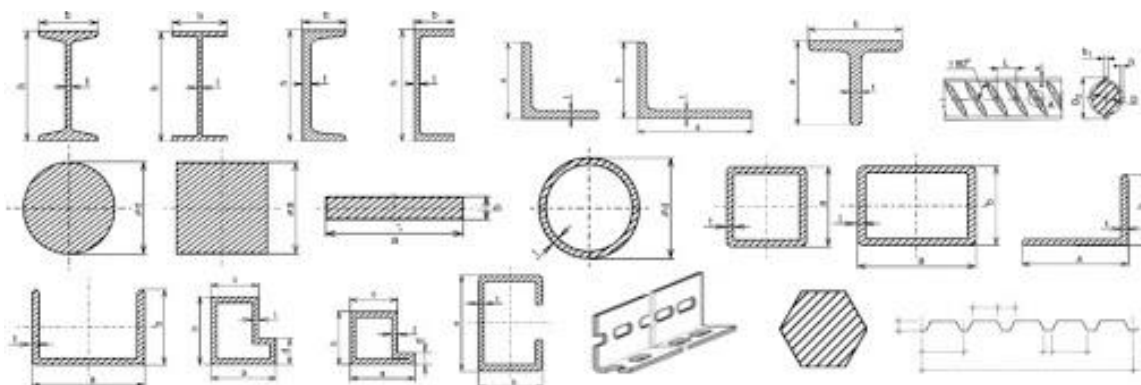
Jedná se o materiály, které se v kapalném, polotuhém nebo tuhém stavu nanášejí na výrobek, kde vytvářejí souvislou vrstvu. Funkce nátěru je zejména ochranná ale i estetická. V současné době se uplatňují dva základní způsoby:

1. Mokrý způsob – nanášení nátěrových hmot v tekutém stavu
2. Suchý způsob – nalepení povrchově dokončených fólií a laminátů [8]

4 DŮLEŽITÉ MATERIÁLY Z PEVNOSTNÍHO HLEDISKA

Důležitým materiálem z pevnostního hlediska konstrukce jsou bezesporu ocelové profily. Na dnešním trhu je široký výběr ocelových profilů, ty jsou rozdílné svým tvarem i silou stěny. Profily můžeme členit do tvarů písmen například H, C, U, T, L, uzavřené a otevřené, tenkostěnné a silnostěnné. Výhodou těchto profilů je snadná kompletace díky technologiím, jako je svařování, ohýbání či tváření. Dále, na stolové podnože jsou vhodné ocelové trubky, pásová či plochá ocel nebo použití masivního dřeva, které se nejčastěji obrábí soustružením do kulatého profilu.

Nelze také opomenout další důležité součásti materiálů, a to zejména spojovací komponenty. Na výběr máme hned z několika možností. Nejčastěji používané v nábytkářském průmyslu jsou Vrutky, šrouby + matice, vrutky se zápusťnou hlavou, hřebíky, nýty. [9]



Obr. 10 Typy spojovacích komponentů

5 ERGONOMICKÁ STUDIE

Ergonomické studie poukazují na hlavní faktory bezpečné ergonomické práce s počítačem, zejména na stabilitu a nastavitelnosti nábytku, a to primárně židle. Možnost správného nastavení nábytku umožní uživateli svobodné přizpůsobení jeho tělesným proporcím a potřebám.

Důležitou roli hrají rozměry pracovního stolu s ohledem na velikost interiéru. Rozměry pracovního stolu by měly být koncipovány tak, aby bylo možné kdykoliv změnit polohy počítačových komponentů (obrazovka, notebook, lampička, klávesnice, myš) V případě příliš vysokého stolu je člověk „nucen“ zvedat ramena, což může vést k podráždění svalů i zablokování krční páteře. V opačném případě, pokud se pracovní deska sníží, lze docílit držení paží s náklonem úhlu větším než 90°, který pomáhá odstranit diskomfort při delším sezení.

Důležitým faktorem správně nastavené ergonomie je nejen výška, ale i rozměr plochy stolu. Ta totiž ovlivňuje z dlouhodobého hlediska zdravotní způsobilost při dlouhodobém sedavém výkonu, schopnost udržet páteř ve správné poloze a zachovat adekvátní úhel sevření obou paží. Na tomto místě je třeba zmínit, že odlišná výška postavy si žádá i různé velikosti stolu tak, aby byly zachovány správné polohy následujících klíčových partií - sklon ramen, nadloktí, předloktí a plocha rukou. [10]

5.1 Rozměry

Rozměry stolového nábytku stanovuje všeobecně norma ČSN 91 0001². Ty musí být uzpůsobeny běžným otvorům staveb, lomení schodišť, běžným komunikačním plochám a standardním manipulačním prostředkům. *„Rozměry pracovního a stolového nábytku musí odpovídat obvyklým antropometrickým rozměrům a somatickým možnostem uživatele. U výrobků zhotovených na zakázku (pokud zákazník nepožaduje standardní řešení) mají být rozměry nábytku uzpůsobeny jeho somatickým nebo individuálním potřebám.“* [11]

Norma také deklaruje tvrzení, že sedací nábytek by měl být vybaven zařízením, které umožňuje měnit výšku sedáku i polohu opěrek. Přesné rozměry bytových pracovních stolů ale touto normou stanovené nejsou. Pro jejich nastavení je ale vhodné pracovat s požadavky na kancelářské pracovní stoly, a to dle následujících parametrů:

² Více viz http://www.technicke-normy-csn.cz/910001-csn-91-0001_4_77891.html [19]

PRACOVNÍ STOLY

Norma ČSN EN 527-1 rozděluje pracovní stoly na 4 typy:

„Typ A“ – pracovní stůl výškově nastavitelný (nastavitelný i v průběhu používání)

„Typ B“ – pracovní stůl výškově volitelný (výška může být nastavena při instalaci)

„Typ C“ – pracovní stůl s fixní výškou

„Typ D“ – pracovní stůl výškově volitelný nebo nastavitelný

Přestavitelné kancelářské stoly pro práci v sedě - „Typ A“ a „Typ B“

Hloubka stolu je doporučena 800 mm. Dále musí být splněny požadavky:

h_1 – Výška přestavitelných kancelářských stolů pro práci vsedě má být v minimálním rozmezí 650 – 850 mm, pokud není přestavitelnost plynulá, je doporučen krok do 20 mm.

t_1 – Maximální tloušťka přední hrany pracovní desky 55 mm.

t_2 – Maximální tloušťka ve vzdálenosti 500 mm od přední hrany pracovní desky 80 mm (90 mm „Typ B“).

f_1 – Minimální výška pro chodidlo 120 mm.

g_1 – Minimální prostor pro nohy 800 mm.

w – Světla šířka prostoru pro nohy 1200 mm (1000 mm, Typ B“).

Světla hloubka prostoru pro nohy nemá být menší než 600 mm.

Konstrukce musí splňovat ergonomické požadavky pro končetiny - viz obr. 1 a obr. 2.

Pevné kancelářské stoly pro práci vsedě – podle info „Typ C“

Hloubka stolu je doporučena 800 mm, v některých situacích je akceptována 600 mm. Dále musí být splněny požadavky:

h_1 – Výška pevných kancelářských stolů pro práci vsedě má být 740 ± 20 mm.

t_1 – Maximální tloušťka přední hrany pracovní desky 70 mm.

t_2 – Maximální tloušťka ve vzdálenosti 500 mm od přední hrany pracovní desky 100 mm.

f_1 – Minimální výška pro chodidlo 120 mm.

g_1 – Minimální prostor pro nohy 800 mm.

w – Světla šířka prostoru pro nohy nemá být menší než 850 mm.

Světla hloubka prostoru pro nohy nemá být menší než 600 mm.

Konstrukce musí splňovat ergonomické požadavky pro končetiny viz - Obr. 1 a Obr. 2.

Kancelářské stoly pro práci vsedě výškově volitelný – „Typ D“

Hloubka stolu je doporučena 800 mm. Dále musí být splněny požadavky:

h_1 – Výška přestavitelných kancelářských stolů pro práci vsedě má být v minimálním rozmezí 680 – 760 mm.

t_1 – Maximální tloušťka přední hrany pracovní desky 70 mm.

t_2 – Maximální tloušťka ve vzdálenosti 500 mm od přední hrany pracovní desky 100 mm.

f_1 – Minimální výška pro chodidlo 120 mm.

g_1 – Minimální prostor pro nohy 800 mm.

w – Světla šířka prostoru pro nohy nemá být menší než 850 mm.

Světla hloubka prostoru pro nohy nemá být menší než 600 mm.“ [12]

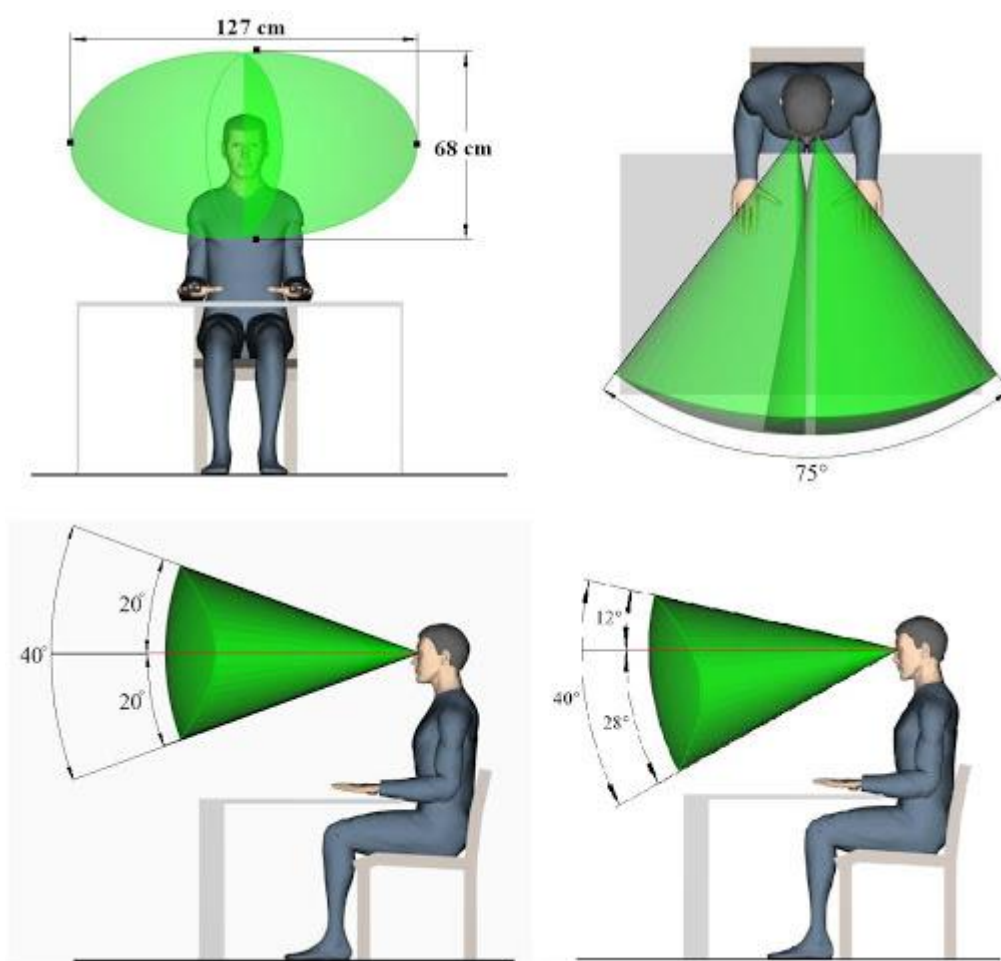
Zásady pro práci s počítačem

Pracoviště kanceláře je v dnešní době technologií již velmi úzce spjato s prací na počítači. Počítače sami o sobě se v posledních letech mají tendenci zmenšovat, oproti zobrazovacím zařízením, tedy monitorům. Technologii CRT monitorů vystřídala LCD, zde se úhlopříčka zvětšuje, ale jejich hloubka má opačnou tendenci až k nejmodernější technologii OLED, kde hloubka monitoru nepřesahuje 1cm. Dalším zajímavým parametrem změny zobrazovacích zařízení je jejich tvar. Monitory nad 24 palců lze pořídit v širokouhlé zakřivené verzi. Velmi často se také v kancelářích setkáváme s používáním více než jednoho monitoru. [17]

„Ostatní vybavení, jako počítačová myš a klávesnice zůstávají již desítky let prakticky beze změny, jedinou změnou je absence kabelů a využívání bezdrátových technologií. [18] Pro práci s počítačem má být stůl vysoký tak, aby se ramena nemusela zvedat a ruce byly v přirozené poloze. Klávesnice a monitor musí být umístěn přímo před jeho uživatelem. Vrchní hrana monitoru je ve výšce očí. Návrh nábytku pro práci s počítačem je tak omezen

zejména dvěma aspekty a to jednak ergonomií při práci s ním a také podle druhu výpočetní techniky. Například úhlopříčka monitoru ovlivňuje vzdálenost monitoru od očí.

Všechny prvky techniky, které při práci využíváme, mají být přímo před námi a přístupné tak, aby se při práci zamezilo jakémukoliv krutu páteře. Jak již bylo řečeno, horní hrana monitoru má být v ose očí, vzdálenost očí od obrazovky se pak určuje podle 56 délky úhlopříčky, ta by měla být dvojnásobkem její délky, nebo je určována dle poměru výšky obrazovky k vzdálenosti očí v poměru 1:2, minimální vzdálenost je však 500mm.“ [10]



Obr. 11 Správné nastavení stolového nábytku

6 TYPOLOGIE STOLOVÉHO NÁBYTKU

Stolový nábytek zahrnuje velké množství tvarově i funkčně různorodých výrobků. Konstrukčně stůl dělíme na stolovou desku, nosnou konstrukci a kování. Základní částí je stolová deska, přičemž při jejím navrhování se musí brát ohled na její rozměry a ergonomické potřeby následného uživatele. Nosná konstrukce nebo podnož je důležitá pro stabilizaci a nosnost pracovní desky. Obě součásti spojuje kování.

6.1 Jídelní stůl

Je určen ke stolování. Můžeme jej také považovat za přirozené centrum dění v domácnosti. Při navrhování jídelního stolu je důležité myslet na rozměry stolové desky, které se úměrně zvětšují s počtem osob. Důležitá je také výška stolu, aby byl dostatečný prostor na nohy.



Obr. 12 Jídelní stůl v základním provedení

6.2 Konferenční stolek

Slouží jako doplněk k odpočinkovému čalouněnému nábytku. Bývá určený pro odkládání občerstvení a předmětů běžné potřeby. Rozměry konferenčního stolu jsou spjaty s čalouněným nábytkem, aby společně tvořily funkční harmonický celek.

6.3 Pracovní stůl

Je primárně koncipován pro vykonávání činnosti. Má být navržen s dostatečným rozměrem pracovní desky, tak aby byl uživateli umožněn maximální manipulační prostor pro následnou aktivitu. Je vhodné, aby součástí pracovního stolu byly i úložné prostory. Úložné prostory bývají nejčastěji řešeny formou zásuvek.

6.4 Konzolový stolek

Umístěn u zdi pro umístění dekoračních předmětů.

6.5 Hnízdové stolky

Skládají se z více kusů, které se do sebe skládají. Slouží k odkládání předmětů.



Obr. 13 Tzv. hnízdový stolek

6.6 Servírovací stolek

Slouží k přepravě jídla nebo jako doplněk jídelního stolu. Bývá často vybaven kolečkami, pro snadnější manipulaci.

7 SOUČASNÁ PRODUKCE

7.1 Stůl GW-Duo



Obr. 14 Stůl GW-Duo

Příkladem současné produkce moderní doby může být stůl GW-Duo. Povrchové desky jsou upraveny lamino deskami a ABS hranou. Laminátová vrstva s dekorativním povrchem je voděodolná, odolná proti teplotě i chemikáliím. Pracovní desku lze snadno omýt vzhledem k hladkému povrchu. Velkou výhodou lze nalézt i v nižší absorpci prachových částic. Pracovní stůl lze kombinovat s dalšími kusy nábytku ze série Duo, tj. rozšíření pracovní plochy, úložného prostoru nebo koupí kancelářských skříněk a polic.

7.2 Stůl LOGOS



Obr. 15 Stůl Logos

Logos, stylový psací stůl v lehké eleganci, v provedení z ořechového dřeva, či tepelně upraveného dubu na tmavý odstín. Tenké nohy jsou mořeny práškovou barvou s cílem získat středně bronzový odstín. Doplnit lze tento stůl černou koženou podložkou. Součástí stolu jsou rovněž zajímavě řešené úložné prostory zkosenými zásuvkami tak, aby vynikly oblé linky stolu.

7.3 Stůl N7- Norayr Khachatryan

Designový kousek, stůl s názvem N7 je ikonickým kouskem vyrobeným pouze z jednoho kusu slitiny přírodního hliníku. Inspirace byla čerpána z přírody, kdy hledá rovnováhu mezi funkcí a formou. Ačkoliv tento stůl čerpá z vojenské/letecké ikonografie, nebyl navržen pro vojenské účely, ale pro umělecké ateliéry a kreativní domovy. Povrch je lakován transparentním matným lakem.



Obr. 15 Stůl jednoho kusu hliníku, N7

7.4 Stůl BOIACCA



Obr. 16 Stůl Boiaccia

Příkladem souznění materiálu s moderní architektury může být pracovní stůl Boiaccia. Moderní architektura v současné době stále více využívá základní materiál, a to cement. Vnitřní výztuž tvořena nerezovou ocelí působí v kombinaci s nohami z cementu velice lehce a jemně. Velikou výhodou cementu je možnost venkovního využití tohoto stolu.

7.5 Pracovní stůl Jobs

Příkladem velkého pracovního stolu s funkčními zásuvkami může být stůl Jobs, nesoucí jméno zakladatele firmy Apple, Steva Jobse. Základním prvkem je masivní dřevěná deska z dubu, otevřené úložné prostory/zásuvky, které jsou v tomto provedení ojedinělé. Stůl vystihuje minimalistické cítění zakladatele a je schopen jej skrze design předat i dalším uživatelům. Jinými slovy, tento masiv je místem pro nejkreativnější nápady, nespoutaný tok myšlenek, které přenesené na papír lze shromažďovat ve vzdušných úložných prostorech.



Obr. 17 Stůl Jobs

7.6 Stůl Island

Příkladem moderního stolu je i masivní kousek z vysoce kvalitního dřeva Sheesham neboli Indického Palisanderu. Klade důraz a spojení s přírodou, dotek vzdušnosti a přímosti, jenž zdůrazňují kulaté hrany. V případě potřeby lze kombinovat s přídatným boxem úložných zásuvek, které nejsou primárně součástí stolu, aby byl zachován plně přírodní dojem.



Obr. 18 Stůl Island

7.7 STŮL Atelier

Odlíšným příkladem je stůl Ateliér v rohovém provedení. Nabízí snoubení skla a chromého rámu. Podobně jako u předchozího modelu, ani zde není v základu box zásuvek, aby nebyl narušen prvotní extravagantní dojem tohoto pracovního stolu. (Tamtéž)



Obr. 19 Stůl Ateliér

7.8 PSACÍ STŮL, divoký dub, barvy dubu

Psacím stolem v menším provedení lze poukázat na praktičnost provedení na příkladu stolu se třemi praktickými zásuvkami, hlavním komponentem je deska z divokého dubu, olejovaná tenkým nátěrem. Stabilitost zajišťuje konstrukce z lakovaného kovu.



Obr. 20 Ukázka malého stolu

7.9 Pracovní stůl PICARD

V závěru kapitoly věnované ukázce moderní tvorby pracovních stolů bych rád poukázal také na stůl typu Picard. Luxusní provedení a masivní psací deska není žádnou novinkou, ale provedení ve stylu artisan, ruční práce, zdůrazňuje dotek historie v moderním jednoduchém pojetí. Dojem není rušen žádnými úložnými prostory ani masivní konstrukcí, vyniká tak jednoduché ale přitom velmi důsledně odvedené precizní zpracování výrobku.



Obr. 21 Stůl Picard

7.10 OXFORD

Zajímavým příkladem může být i typ britského stolu, tzv. Oxford. Kombinuje tradiční britskou noblesnost s moderními trendy v nábytkářském průmyslu. Tento typ vyniká svou robustností a majestátností zároveň však nechybí jemné linie. Materiál z mahagonového dřeva dodává majiteli pocit důstojnosti a váženosti.



Obr. 22 Stůl Oxford

7.11 Stůl X10

Ukázka tradičního ředitelského stolu, konkrétně X10, který vyhrál cenu za nejkrásnější stůl Product Design Awards v Dubaji v roce 2016. Tyto typy stolů jsou nadčasové, vynikají svým tvarem, dřevěnými dýhami. [1]



Obr. 23 Klasický stůl X10

II. PRAKTICKÁ ČÁST

8 KONCEPT NÁVRHU

Koncept návrhu této bakalářské práce vznikl skrze mé psychologické zamyšlení nad dnešní moderní dobou. V dnešní moderní době lidé tráví v práci víc než třetinu svého života, což je okolo 1936 hodin. Psychika při výkonu práce je dle mého názoru velmi důležitá a má vliv hned na několik faktorů. Zejména na zdraví daného pracovníka, ale také i na pracovní morálku a výkonnou normu času, což při dnešní rychlé a uspěchané době je jedním z hlavních důležitých faktorů pro zaměstnavatele či samotné živnostníky. Lékem jak si udržet vyrovnanou psychiku bývají právě dovolené, kde se lidé snaží relaxovat a odpoutat se od stresu. A právě v těchto situacích lidé nejčastěji vyhledávají klid přírody a pocit harmonie.

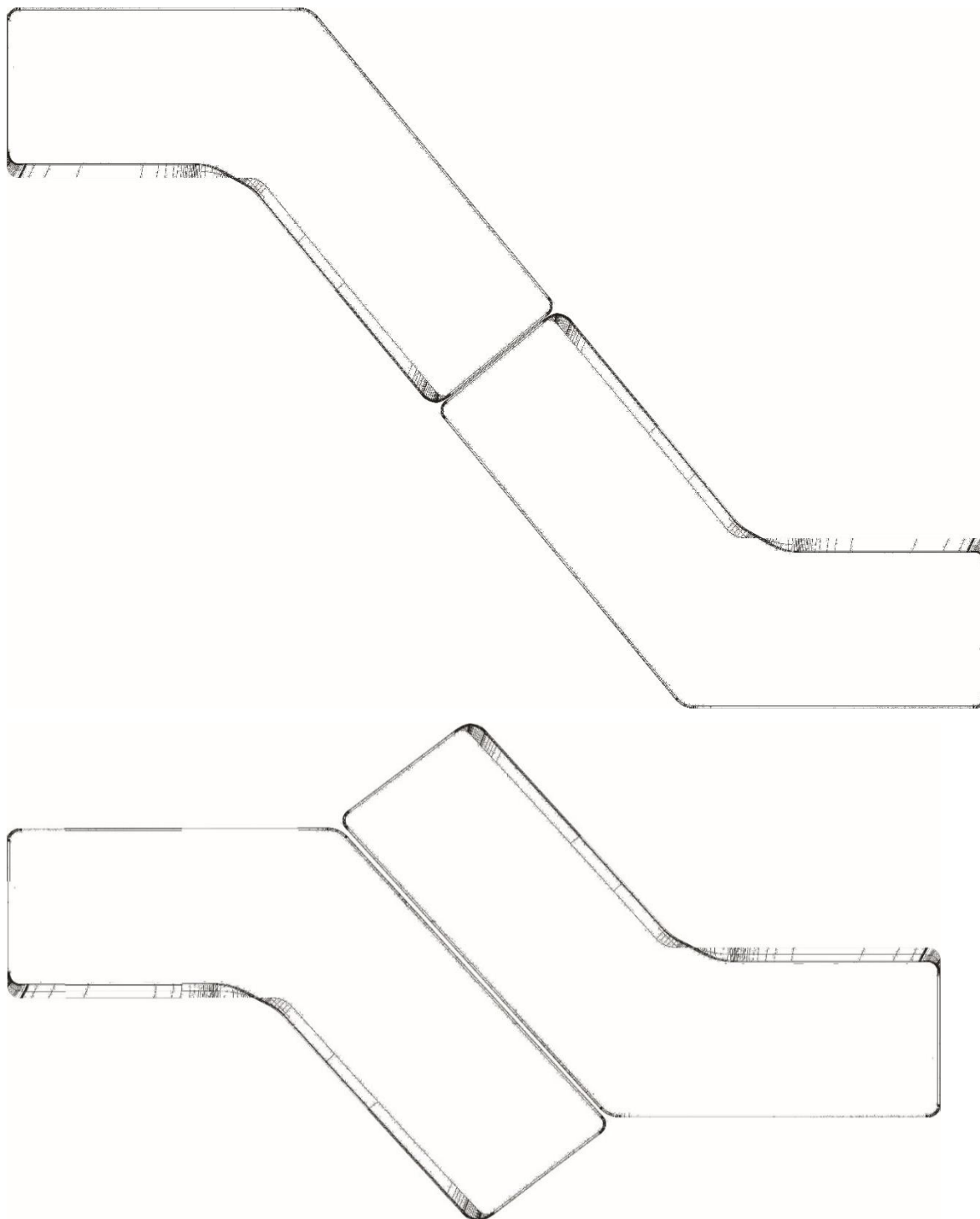
Jenže čerpání dovolené je časově omezené ať už ze smluvní strany zaměstnavatele nebo potřeby vydělávat u samoživitelů. Proto se lidé snaží přivést prvky přírody do svého okolí, ať už v podobě přírodních motivů obrázků až po donesení dané rostliny do svého domova nebo pracovního prostoru. A tak začala vznikat myšlenka propojit potřebné s užitečným. Tendence návrhu směřuje k designu pracovního stolu pro nejčastější prostory pro výkon práce, a to především kanceláře a open-space kancelářské prostory velkých korporátních firem. Základním vybavením ze strany zaměstnavatele dané kanceláře bývají stoly, stolky, skříně a potřebné příslušenství pro výkon práce. Lidé si své okolí, jak již bylo zmíněno výše, obohacují o přírodní motivy či samotnou přírodou. Díky novému konceptu návrhu má zaměstnavatel možnost vybavit tyto prostory již od prvního začátku a zefektivnit tak výkon práce svých zaměstnanců.

Hlavní ambicí mé práce je tvorba pracovního stolu, který by disponoval dostatkem úložného prostoru, velkým rozhraním pracovní desky ale také i některým z přírodních motivů. Řešení úložného prostoru by mělo být provedeno tak, aby nijak nenarušovalo čistotu pracovní desky, která by rovněž měla být tvořena přírodním materiálem. Úložné prostory plní roli místa pro umístění přírodního materiálu ve formě stabilizovaného mechu.

Cílovou skupinu představují zaměstnanci z kanceláří, a to hned z několika důvodů. Zaprvé proto, že jsou obklopení industriálním vybavením či materiálem ať už ve formě betonu, kovu a skla ale také mají možnost, a jejich práce to často umožňuje, obohatit své okolí přírodními motivy. Také proto, že se pohybuji v okolí, kde se s takovými případy setkávám na denní bázi, a tudíž dokáži odhadnout požadavky takových pracovníků.

9 SCHÉMA

Na počátku návrh směřoval k designu klasického pracovního stolu o standardních rozměrech obdélníkového tvaru. Nicméně později jsem se rozhodl využít ergonomické proporce průměrného člověka a přizpůsobit návrh stolu k maximálnímu pracovnímu použití. Také proto jsem vytvořil následné varianty umožňující sestavení pracovního stolu do prostoru.



Obr. 24 Variabilní systém možného rozmístění

10 VÝZKUMNÁ ČÁST

Abych mohl koncept stolu s přírodními prvky přenést do reality, bylo potřeba analyticky zhodnotit prostřednictvím analýzy formou dotazníkového šetření, jaké požadavky vůbec mají zaměstnanci již zmiňovaných kancelářských prostorů. Vyhledal jsem budoucí potencionální spotřebitele a plně si tak ověřil dané problémy.

Na dotazník zodpovědělo 37 pracovníků z kanceláří. Z toho 12 žen z finanční správy, 2 muži a 1 žena ze školství, 7 zaměstnanců pojišťovny, 2 architekti a 13 pracovníků call centra.

1) Je pro vás z psychologického hlediska práce náročná ?

90% ANO

10% NE

2) Kde relaxujete ?

23% DOMA

70% V PŘÍRODĚ

7% OSTATNÍ

3) Máte v pracovním prostředí květinu/rostlinu či jiný přírodní motiv ?

100% ANO

0% NE

4) A kde je umístěná/ný ?

43% NA STOLE

44% U OKNA

8% NA STĚNĚ

5% OSTATNÍ

5) Je pro Vás, váš nynější stůl dostatečně velký ?

18% ANO

82% NE

6) Jaký má tvar ?

70% OBDÉLNÍKOVÝ

23% ROHOVÝ

7% JINÝ

7) Využíváte úložný prostor u vašeho stolu ?

100% ANO

0% NE

0% NEMÁM

8) Kde je situovaný váš nynější pracovní stůl ?

50% U OKNA

13% V ROHU

32% VOLNĚ
V PROSTORU

5% JINDE

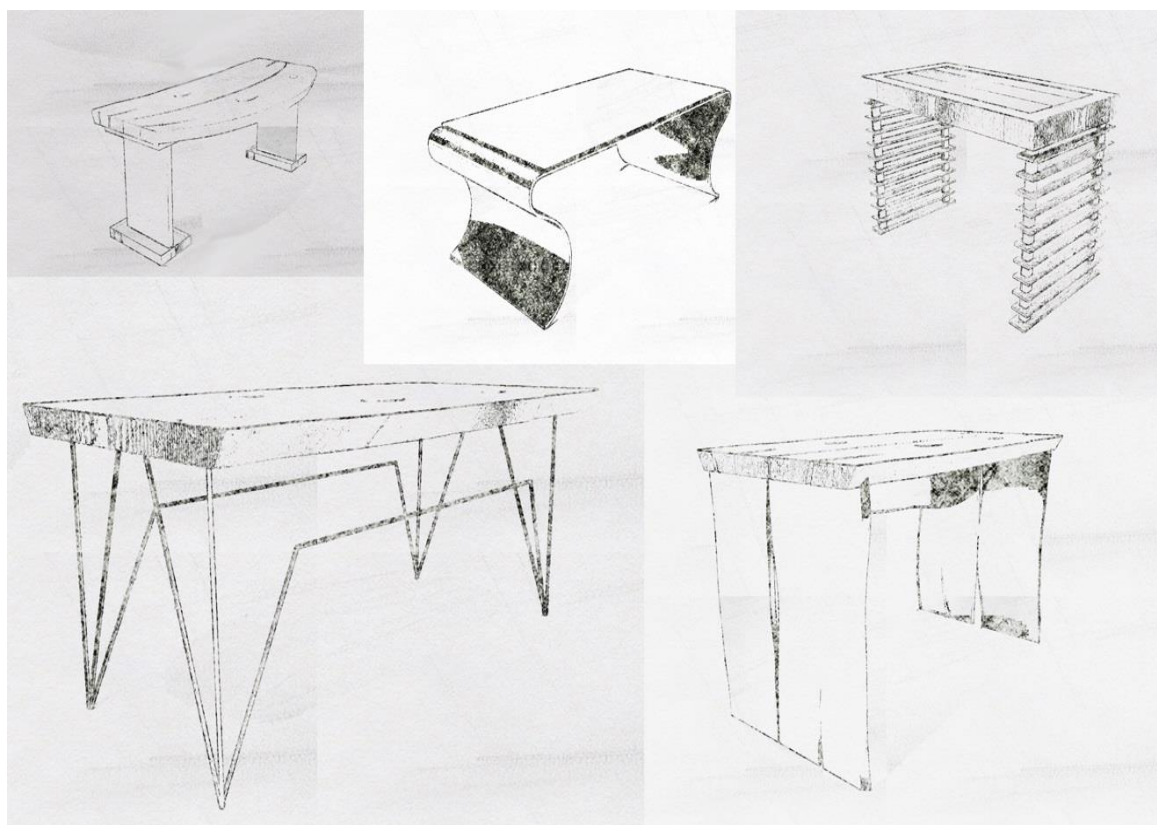
11 PREFERECNE CÍLOVÉ SKUPINY

Tento dotazník je jedním z pilířů, na kterých stojí koncept celého návrhu. Výsledek dotazníku není překvapující. Ukázalo se, co je pro pracovníky to nejdůležitější. Klíčové je pro zaměstnance trávit čas v přírodě, vyhledávat přírodní motivy a obklopovat se jimi. Dále se také ukázalo, že valná většina dotazovaných nepracuje na dostatečně velkém pracovní stole, což není překvapivý výsledek, nicméně pro zaměstnavatele se jedná o alarmující nespokojenost, která se bezpochyby objevuje i mimo dotazovanou skupinu respondentů. Výzkumem jsem si potvrdil domněnku, že zaměstnanci kanceláří potřebují úložné prostory, což se mi ve výzkumu 100% potvrdilo. V poslední řadě je třeba zmínit, že výsledná cena produktu bude reflektovat nejenom potřebu kvalitních a funkčních úložných prostorů, ale i další faktory, které budou zmíněny dále v textu.

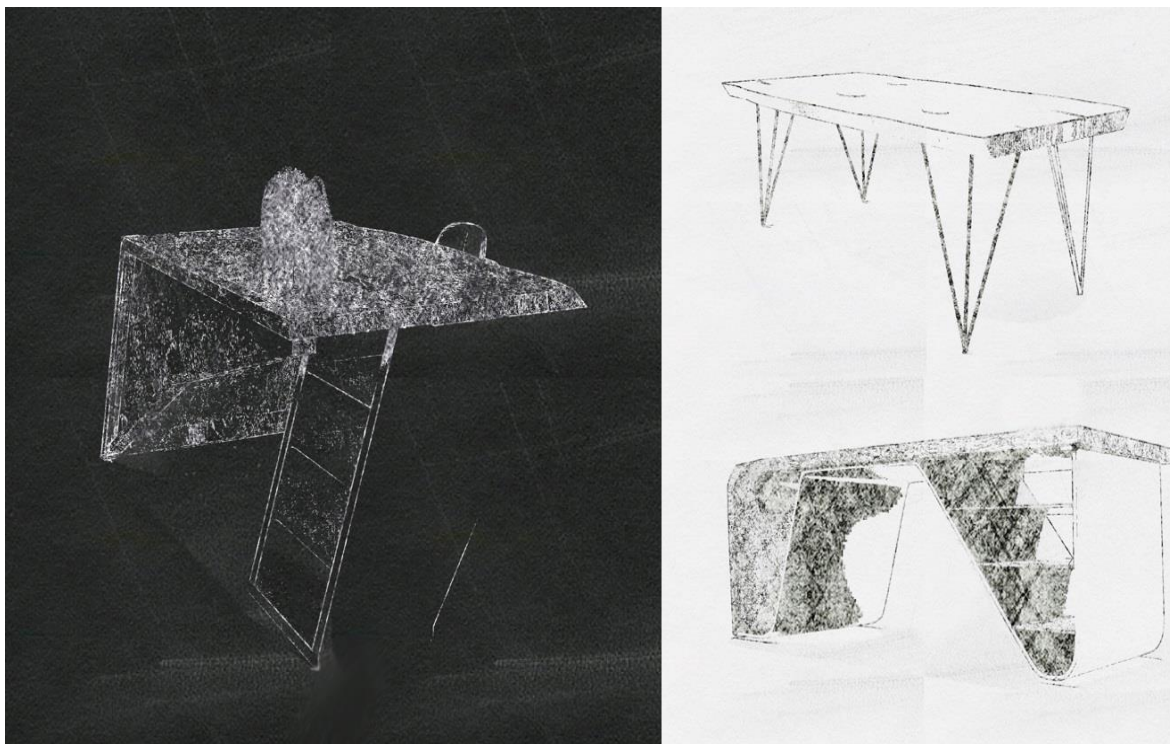
12 PROCES NAVRHOVÁNÍ

12.1 Prvotní skicování

Na úplném začátku jsem se soustředil na propojení všech bodů, který jsem zvolil. Hledal jsem od nejrůznějších tvarů podnože stolu až po různorodost pracovní desky. Obrovským brzdícím kritériem se stala otázka financí, která od počátku eliminovala hned několik variant. Také obrovským eliminačním kritériem byl fakt, kam umístit stabilizovaný mech. Podnož také musela splňovat nosnou funkci a být designéřsky zajímavá.



Obr. 25 Autorovy prvotní skici



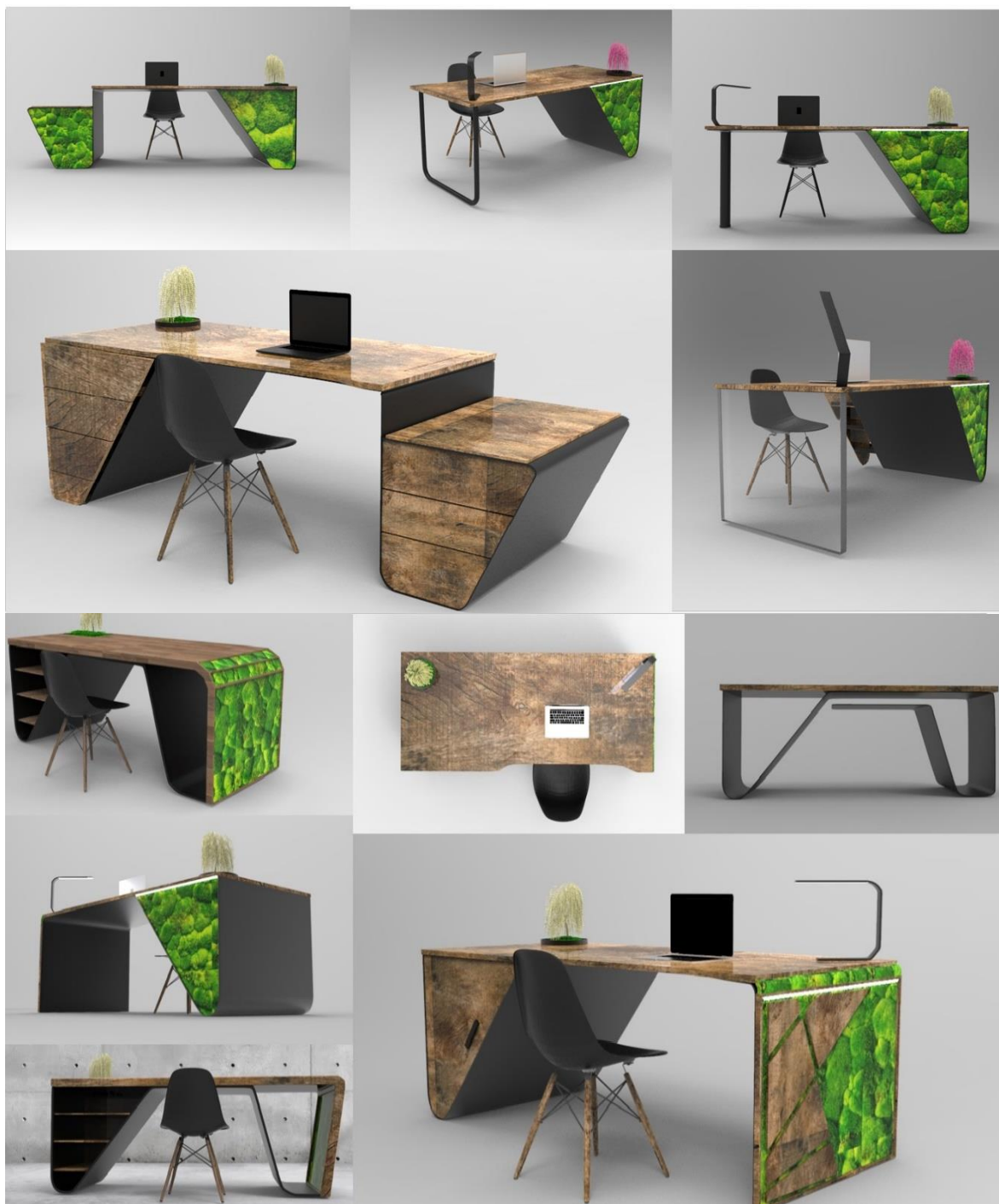
Obr. 26 Prvotní skici



Obr. 27 Proces navrhování

12.2 Varianty řešení

Různorodostí množství použitých materiálů, nosných prvků a variabilního systému vznikalo množství neucelených návrhů. Z počátku jsem se potýkal s nesnadným sjednocením vzhledu pracovního stolu. Jak již bylo zmíněno, jako problém se potvrdila finanční stránka produktu. Kladl jsem si otázku, zda by zaměstnavatel byl ochoten trazit velkou sumu za pohodlí a spokojenost vlastních zaměstnanců? Nakonec jsem se po četných úvahách rozhodl zvolit technologicky jednodušší výrobu, protože už zmiňovaný stabilizovaný mech a masivní deska patří k nákladnějším částkám na výrobu tohoto stolu.



Obr. 28 Stůl Boome z různých úhlů pohledu



Obr. 29 Další návrhy stolu se stabilizovaným mechem



Obr. 30 Detail vizualizace stolu se stabilizovaným mechem

Při hledání vhodného variantního řešení jsem hledal různé kombinace materiálu a tvarových kombinací. V návrzích jsem využíval zejména kovovou podnož s kombinací dřeva. Materiál

stolové desky byl totiž od počátku jasný. Jak již bylo zmíněno, finanční rozpočet nedovoloval experimentovat s materiálem jako je epoxidová pryskyřice či opracování materiálu typu kámen nebo břidlice. Také technologie svařování patří k nákladnějším záležitostem při výrobě tohoto stolu, a proto jsem byl nucen započít i variantu ohýbání a řezání ocelových plátů.



Obr. 31 Další vizualizace stolu Boome

12.3 Vývoj designerského projektu

Pracoval jsem s množstvím návrhů stolů a často přemýšlel, jak stůl nejlépe vymyslet k dokonalosti a užitečnosti zároveň, až jsem se postupně propracoval k ucelené kombinaci tvarů, které jsou ve vzájemné harmonii s dynamickým cílením. Díky zkosení tvaru desky, vznikla *fasetka* respektující ergonomické požadavky a dodávající celkovému návrhu elegantní řešení.

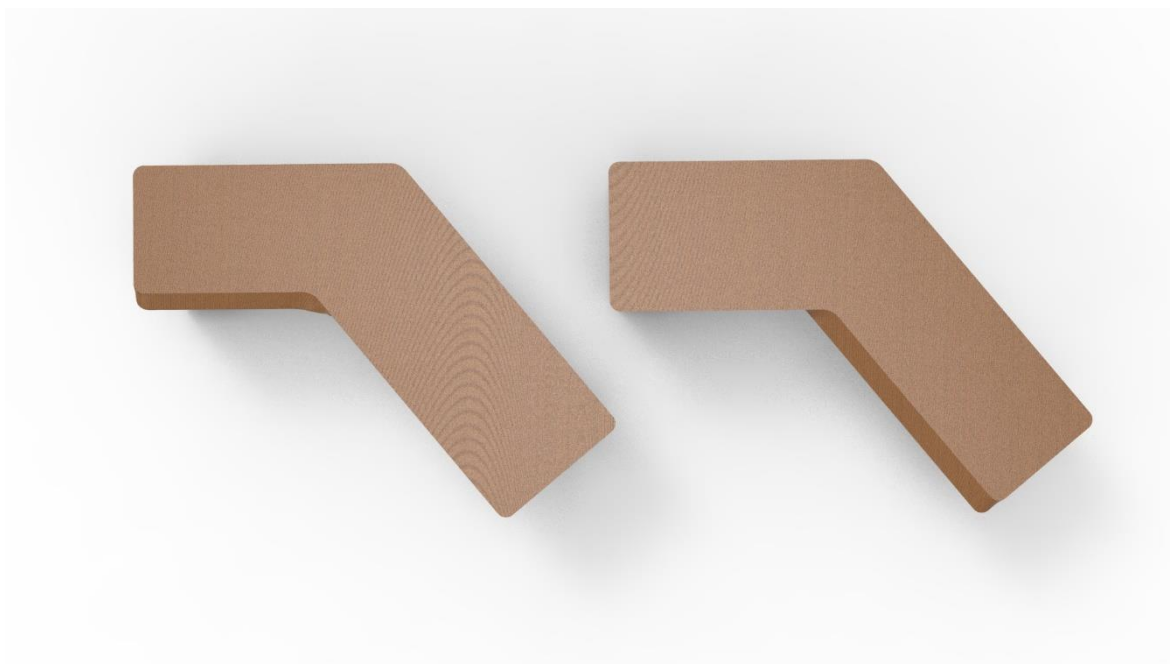


Obr. 32 Ergonomické zacílení

Konstrukci stolové desky jsem nejprve konzultoval s truhlářem. Při konzultaci mi bylo doporučeno zpevnit příčnou výztuhou. Tato výztuha se dá zafrézovat ze spodní strany pracovní desky a přelepit daným dřevem, tak aby nebyla patrná. Při vyfrézování místa pro tuto výztuhu nám technologie umožní vyfrézovat zároveň i zmíněné *fasetky*, tudíž co se týče finanční stránky, tak díky tomuto kroku odpadá hned několik dalších úkonů.



Obr. 33 Detail stolu



Obr. 34 Fasetky

Během procesu výroby mě dále napadlo dvojí řešení této *fasetky*, přičemž akceptovatelné jsou obě varianty. Jednak rozpracovat podélnou nohu, díky které stůl stojí na třech bodech a nehrozí tzv. vyklání a nestabilita. Podélná noha je navržena typově jako sendvič. Dva ocelové plechy uprostřed jsou doplněny dřevem.



Obr. 35 Zadní část stolu s detailem mechu

13 PRVNÍ PODOBA FINÁLNÍHO DESIGNU

Finální podoba pracovního stolu s prvky stabilizačního mechu odráží všechny doposud získané vědomosti, rady, ale i poučení z chyb při předchozích pokusech, které mi pomohly pochopit, jaké postupy jsou při designerské tvorbě důležité.



Obr. 36 Finální podoba pracovní stolu



Obr. 37 Variabilní řešení zadní části úložného systému, nahrazení mechu masivem



Obr. 38 Finální podoba pracovní stolu, pohled shora



Obr. 39 Pohledová část na levou stranu s mechem

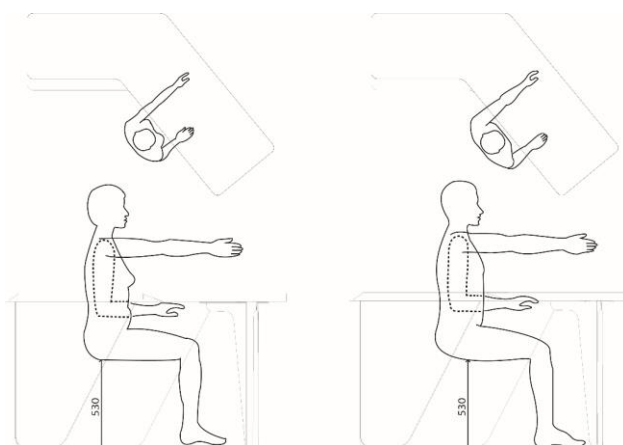
14 APLIKACE ERGONOMICKÉ STUDIE

Pro zdravé a bezproblémové užívání pracovního stolu je ergonomie jedním ze zásadních faktorů. Vývoj stolového nábytku se díky moderním technologiím a novým poznatkům z oblasti výzkumu lidských partií neustále mění. Stůl je navržen tak, aby splňoval základní ergonomické požadavky. Již při vývoji jsem testoval ergonomickou studii v 3D programu, kde jsem eliminoval případné problémy a díky čemuž jsem vypracoval hrubou kostru stolu, kterou jsem nadále rozvíjel po designéřské stránce.

Při testování ergonomických proporcí jsem volil výšku postavy 165 a 180 centimetrů, jedná se o potenciální uživatele tohoto stolu. Výška stolu je tedy koncipována na 760 mm, přičemž jsem uživatelům umožnil používat zvedací kancelářskou židli pro plné komfortní pracovní prostředí. Šířku stolové desky jsem zvolil 700 mm, podle zón dosahu, tak abych uživateli umožnil ideální pracovní prostor s dostatečným odkládacím prostorem. Pracovní pozici jsem poté dále situoval na pravou část pracovní desky, tak aby uživatel mohl využívat bez omezení systém úložného prostoru.

Bylo totiž zapotřebí vytvořit minimální sklon 130°, díky čemuž stůl dostal zajímavé dynamické řešení. Masivní stolová deska o tloušťce 40 mm nabídla sražení hrany do fasetkového tvaru, přičemž pracovní část stolové desky je sražena pod úhlem 30°, který se v druhé polovině stolové desky zrcadlí směrem dolů kvůli možnosti bezproblémově používat úložný systém zásuvek. Důležitým aspektem při navrhování nosných částí bylo dodržení ideálního rozměru mezi sedákem židle a stolu, a to 30 cm přičemž minimální uživatelská míra dovoluje 10 cm.

Design stolu byl od počátku eliminován ergonomickými aspekty, proto bylo zapotřebí najít vhodné řešení pro oba důležité faktory

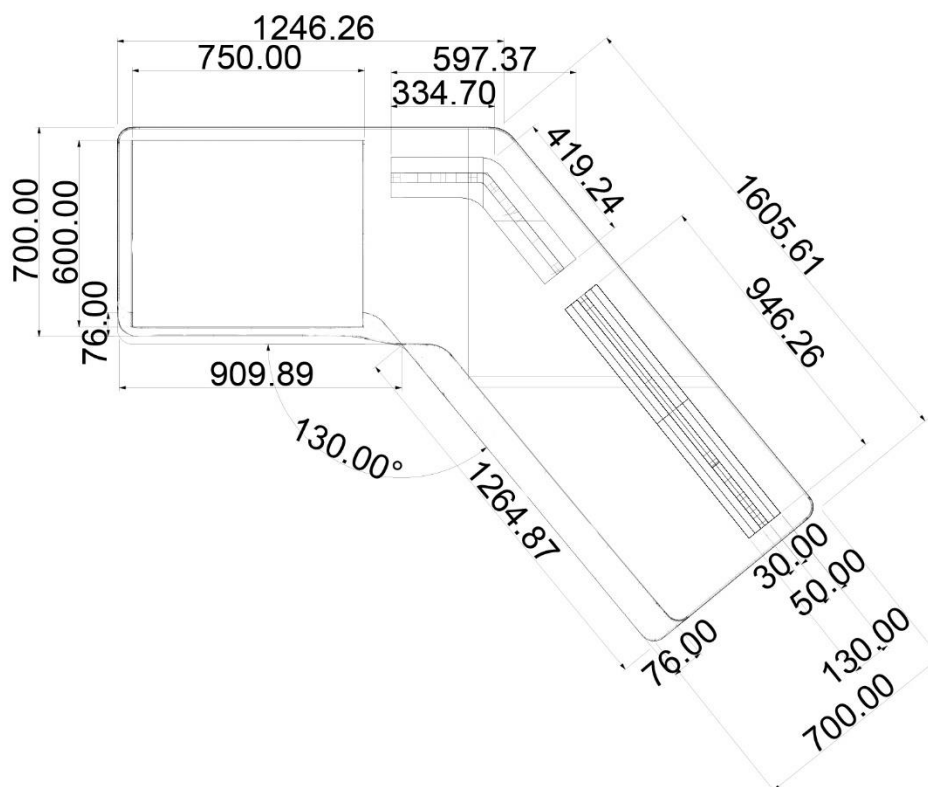


Obr. 40 Percentil 5% žena a 95% muž

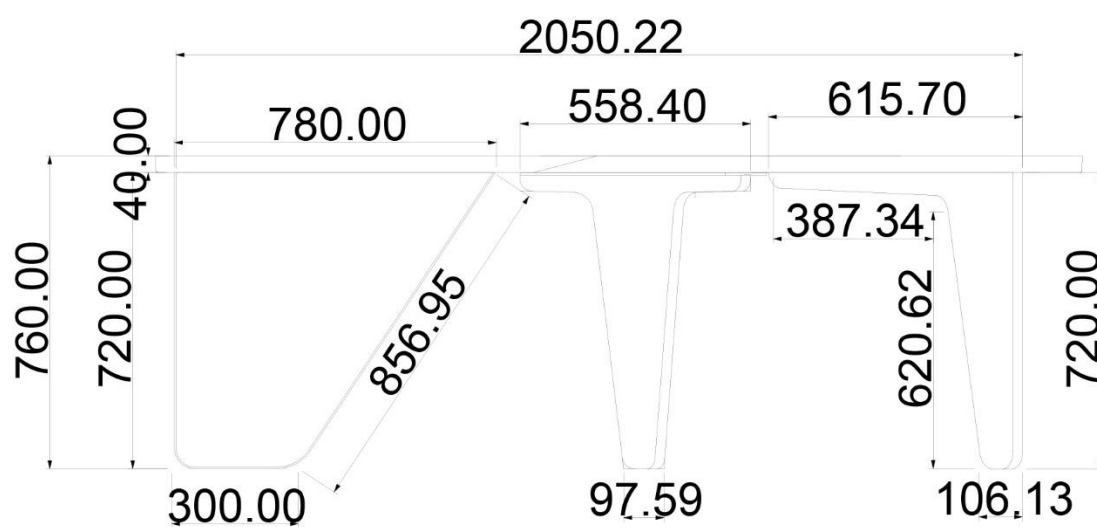
15 TECHNICKÁ DOKUMENTACE

15.1 Rozměrový náčrt

Při tvorbě jsem snažil se držet zavedených rozměrů pro stolový nábytek. Celková výška pracovní stolu tak činí 760 mm. Stůl je přizpůsoben pro zvedací kancelářskou židli a její manipulaci. Rozmístění podnože a celkových nosných prvků je uzpůsobeno pro bezbariérové používání kancelářské židle. Taktéž nosné prvky plní svoji úlohu a eliminují pohyby či torze stolu. Výška nosných prvků je 720mm, 40mm masivní stolová deska. Systém zásuvek je uzpůsoben maximálnímu využití daných úložných prostorů, aniž by se narušil jakkoliv tento dynamický vzhled. Pracovní šíře stolu je uzpůsobena komfortní manipulaci v rozměrové šíři 700mm. Celkový stůl je konstruován pod úhlem 130° za účelem dynamického ztvárnění a vyhovění ergonomickým požadavkům.



Obr. 41 Rozměry horní pohled



Obr. 42 Rozměry boční pohled

16 VÝROBNÍ PROCES

Výrobní část započala ohýbáním plechových částí do nosných konstrukčních prvků. Jednotlivé části byly po ohnutí svařeny a povrchově upraveny práškovým lakem. Odstín laku jsem zvolil do tmavší barvy pro lepší vnímání citlivého kontrastu se stabilizovaným mechem a ořechovým dřevem, tak aby vznikala cílená harmonie klidu.



Obr. 43 Proces výroby

Teprve potom, kdy byla dokončena výroba nosných konstrukčních částí, jsem mohl začít vyrábět stolové desky včetně kompletního systému zásuvek. Tato výroba musela být až druhotná, jelikož ohýbání plechu může být nepřesné, a to v rámci milimetrů. Po vyměření přesných proporcí na milimetry, jsem odřezal zadní stěnu zásuvkového systému a začal lepit následnou povrchovou úpravu stabilizovaný mech.

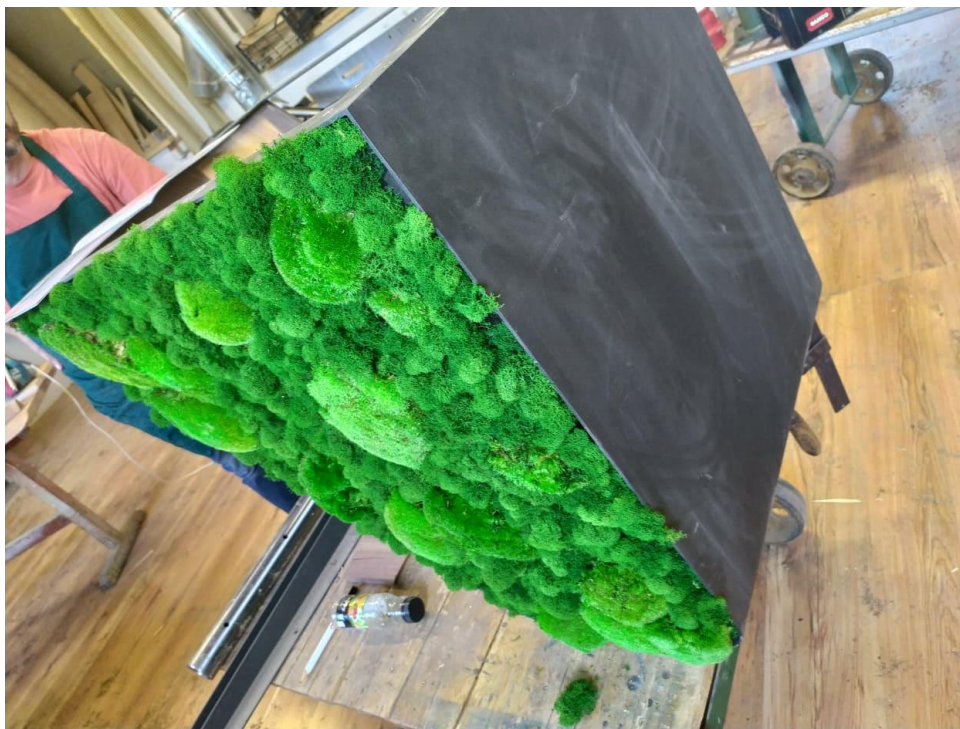


Obr. 44 výroba zadní části zásuvek

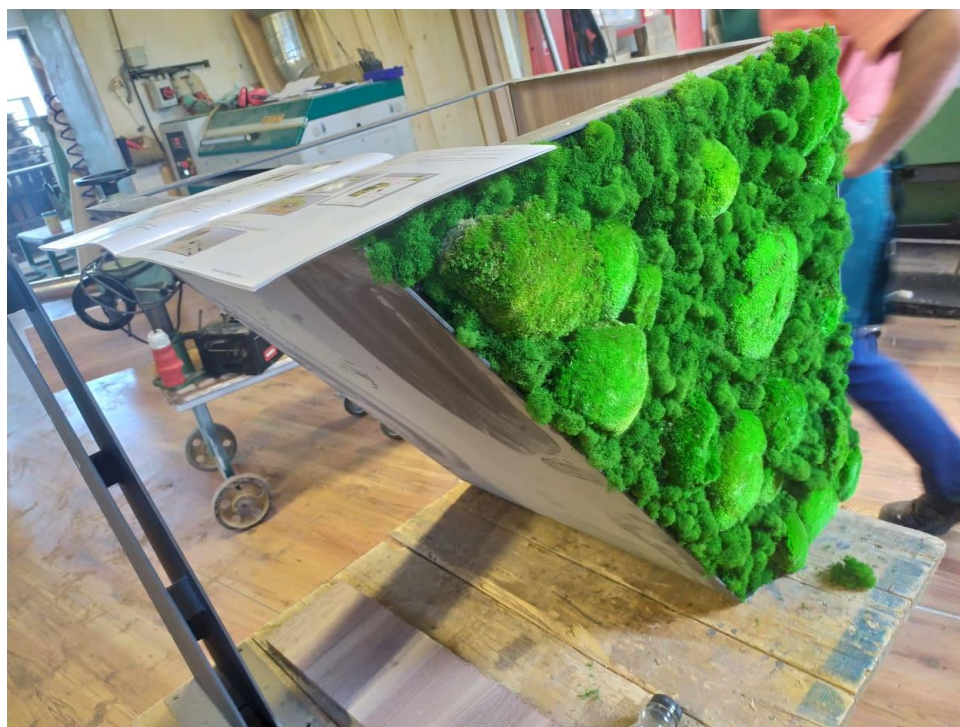
Rozmístění mechu bylo náhodné, tak aby co nejvíce připomínalo harmonii přírody a její různorodé tvary. Celková zadní deska byla poté zasazena a upevněna.



Obr. 45 Detail lepení stabilizačního mechu



Obr. 46 Proces zasazení mechu



Obr. 47 Proces zpevňování mechu

Na plechový profil zásuvkového systému byla zevnitř nalepena ořechová spárovka pro možné uchycení systému push to open. Následně byly vyrobeny všechny šuplíky a uchyceny k pojezdům push to open. Stolová deska jsem nalepil z jednotlivých dřevin ořechu do požadovaného tvaru.



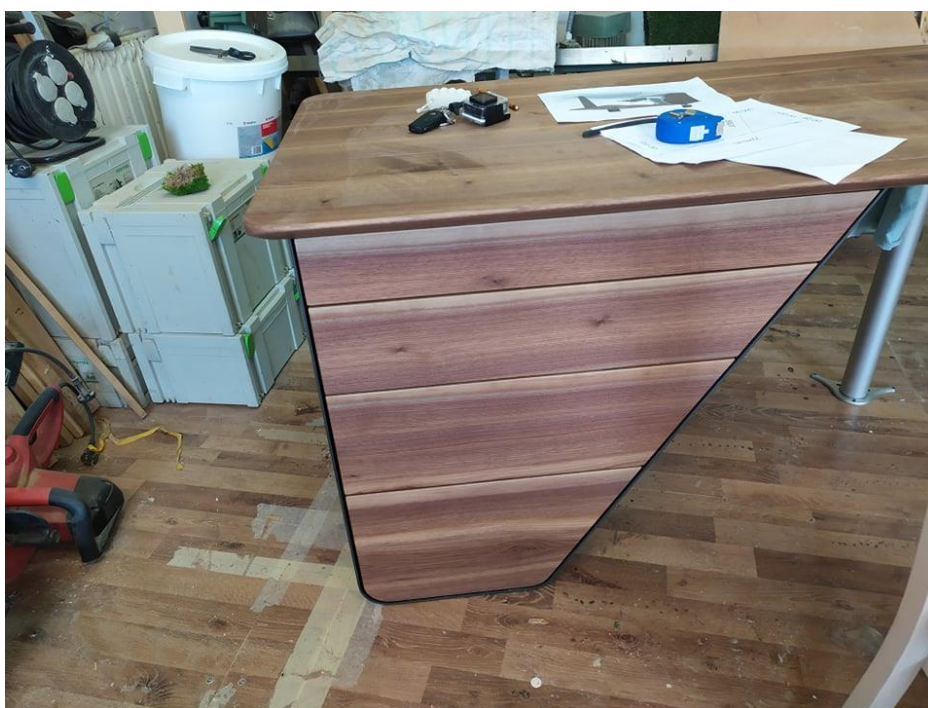
Obr. 48 Lepení ořechového masivu

Ergonomickou fasetku jsem poté odřezal a hobloval do požadovaného tvaru, tak aby byly dodrženy ergonomické proporce. Ve finálním zpracování stolové desky bylo ještě potřeba natřít psací desku matným lakem proti poškrábání a s certifikací pro styk s potravinami. Po výrobě těchto jednotlivých výrobních celků, byly všechny komponenty smontovány a podrobeny kontrole kvality. Velké poděkování patří dílně Tomáše Kašpara, Tomáš Kašpar S.r.o., Červená Voda, v jehož dílně probíhala část výroby stolu a kontrola kvality.

Poděkování také patří firmě Nemech S.r.o., která je sponzorem tohoto projektu. Finální kalkulace stolu Boome činí 78 000 Kč, přičemž podnož se zásuvkami stála 22 500 Kč, stabilizovaný mech 8 000 Kč, pracovní deska i s nátěrem 18 450 Kč. Součástí odhadované kalkulace 78 000 Kč je i moje práce a náklady spojené s energiemi při výrobě.



Obr. 49 Příprava na lakování desky stolu



Obr. 50 Tvorba úložného prostoru



Obr. 51 Nevšední sendvičový systém kov-dřevo-kov



Obr. 52 Zkušební montáž stolu



Obr. 53 Finální podoba stolu Boome

17 SHRUTÍ PŘÍNOSU PRÁCE

Jako cíl bakalářské diplomové práce jsem si zvolil návrh originálního kancelářského stolu, který by splňoval požadavky na funkčnost, estetičnost a precizní zpracování a zároveň byl nadčasový. Přidanou hodnotou stolu je revoluční materiál ve formě stabilizovaného mechu, jehož smyslem je navozovat pocit relaxace při práci. Jsem si vědom faktu, že zakomponování mechu do výroby stolu může budít kontroverzní reakce, nicméně jsem toho názoru, že při aktuální nabídce stolů současných výrobců chybí propojení kancelářského vybavení s přírodou. Samotný návrh stolu vycházel ze zkušeností a poznatků získaných během celého mého studia a z teoretických znalostí získaných z četby literatury, přičemž některé jsem použil jako hlavní zdroje pro tvorbu teoretické části práce.

Výsledná podoba stolu představuje odraz mého smýšlení o designu, odráží mou osobnost, cit pro estetiku a v neposlední řadě také odborné rady získané při konzultacích s vedoucím práce. Navržený výrobek představuji jako možnost volby vybavení kanceláře funkčním moderním kusem nábytku pro střední a vyšší management firem, který sice netráví tolik času za stolem jako řadová podřizení, ale přesto je pro ně důležité, aby jejich kancelář působila důstojným dojmem a vzbuzovala pocit kvality.

ZÁVĚR

Proces výroby stolu Boome probíhal bez výrazných komplikací, veškeré dílčí části postupovaly v soulasu se stanovaným designem stolu, podařilo se mi dodržet barevnou kresbu masivu, kdy jsem zvolil jednu z nejtmařejších dostupných dřevin v České republice, tedy ořech, který také vytváří kontrast tmavé a světlé. Jediným limitujícím faktorem při výrobě tohoto stolu byly ohýbané nosné profily, protože firma disponovala omezeným množstvím ohýbacích nástrojů, což pro mě znamenalo pozměnit rádiusy.

Stoly v kancelářích často plní pouze praktickou funkci, ovšem na estetickou stránku věci je málokdy kladen důraz, proto jsem vytvořil takový návrh, který v sobě spojuje nejen praktičnost, ale také estetiku a je tak vhodný do reprezentativních prostor firem, kanceláří zainteresovaných jedinců z řad obdivovatelů moderního designu. Přidanou hodnotou mechu je jeho stálost a snadná údržba. Stabilizovaný mech dokáže po dlouhé roky totiž působit čerstvě a živě a tím pádem navozovat trvalý pocit propojení s přírodou. Stůl Boome je tak výsledkem propojení kvalitního materiálu, stabilizovaného mechu, masivu a poctivé ruční práce.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] DLABAL, Stanislav. *Nábytkové umění: vybrané kapitoly z historie*. Praha: Grada, 2000. ISBN 8071696552.
- [2] Wöhrlin Traugott. *Nábytkové slohy - od Antiky po současnost*. Praha: Grada publishing a.s. 2008. ISBN 8024720345, 9788024720340.
- [3] Vondráček, Radim. (ed.). *Biedermeier-Umění a kultura v českých zemích 1814-1848*. Gallery, 2010. ISBN 978-80-86990-49-1.
- [4] BRUNECKÝ Petr. *Dějiny a bydlení*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003. ISBN 80-7157-677-8.
- [5] HULÝNSKÝ, PAVEL, BITTMANN, ROMAN. *Učební text pro obor truhlář*. Brno: Střední škola Polytechnická, 2009. ISBN 978-80-88058-38-0.
- [6] KOLESÁR, Zdeno. *Kapitoly z dějin designu*. V českém jazyce vyd. 2., dopl. a rev. Přeložil Kateřina KRÍŽOVÁ, přeložil Lucie VIDMAR. Praha: Vysoká škola uměleckoprůmyslová, 2009. ISBN 9788086863283.
- [7] KNOBLOCH, Iva a Radim VONDRÁČEK, ed. *Design v českých zemích 1900-2000: instituce moderního designu*. V Praze: Academia, 2016. ISBN 9788020026125.
- [8] PECINA, Pavel a Josef PECINA. *Materiály a technologie - dřevo*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 8021040130.
- [9] Vrbka, Jan. *Mechanika kompozitů*. Brno: VUT, 2008. CZ.04.1.03/3.2.15.2/0285
- [10] CHUNDELA, Lubor. *Ergonomie*. 3. vyd. V Praze: České vysoké učení technické, 2013. ISBN 9788001051733.
- [11] Dobový nábytek [online]. [cit. 2020-06-07]. Dostupné z: <http://www.dobovynabytek.cz/rim/>
- [12] ab design&interier concept. Detail umělý kámen. [online]. [cit 2020-08-01]. Dostupné z: <https://www.abconcept.cz/katalog/detail/jidelni-stul-mat/2141>
- [13] Feromat. Hutní materiál. [online]. [cit 2020-08-02]. Dostupné z: <http://www.feromat.cz/hutni>
- [14] Doležal Pelhřimov. Typy brusiva. [online]. [cit 2020-08-01]. Dostupné z: <https://www.dolezal-pe.cz/sortiment/brusiva/>

- [15] Ispas. Dřevoprodej online a kamenná prodejna. Detail spárovky. [online].
[cit 2020-08-02]. Dostupné z:
<https://www.ispas.cz/dubove-sparovky/sparovka-dub-20-x-620-x-3000-mm-cink-country>
- [16] Nábytkářský a informační systém [online]. 2013. [cit. 2020-07-16]. Dostupné z:
<http://www.n-i-s.cz/cz/povrchova-uprava/page/478/>
- [17] Bezpečnost práce [online]. 13.05.2016. [cit. 2020-07-17]. Dostupné z:
<https://www.bezpecnostprace.info/pracovni-urazy/ergonomie-pocitacoveho-pracoviste-a-zasady-bezpecnosti-prace-na-pc-aneb-jak-predejit-rsi-syndromu/>
- [18] Nábytkářský a informační systém. Rozměry. [online]. [cit 2020-07-15]. Dostupné z:
http://www.n-i-s.cz/cz/rozmary/page/117/?fbclid=IwAR13UqZ8vu5CNa7VH1uarmITAgwhiDfotV3HZ1QPPX2JnPq_Q_bZLoTfqFQ
- [19] Technor. Technické normy. [online]. [cit 2020-08-02]. Dostupné z:
http://www.technicke-normy-csn.cz/911105-csn-en-527-1_4_59724.html

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ABC Význam první zkratky

B Význam druhé zkratky

C Význam třetí zkratky

MgA. Magistr umění

ArtD. Doktor umění

Doc. Docent

Mm Milimetr

Cm Centimetr

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Egypťský stůl s ozdobnými prvky.....	12
Obr. 2 Egypťská židle s motivem zvířecí tlapy	12
https://www.google.com/search?q=Egyptsk%C3%A1+%C5%BEidle+s+motivem+zv%C3%AD%C5%99ec%C3%AD+tlapy&sxsrf=ALeKk02mCFOWZghaw53A4_JC2Q-TG72Fyg:1596474791163&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjuseGxP_qAhWDQkEAHWssBOUQ_AUoAXoECAsQAaw&biw=1536&bih=706#imgrc=vG8-RIFehmeEEM	
Obr. 3 Římský stůl s volně položenou deskou.....	13
Obr. 4 Schéma lubu	14
Obr. 5 Stůl s žaluziovou mechanikou	16
https://cz.pinterest.com/pin/773493304729049964/?lp=true	
Obr. 6 Masivní dřevěný stůl s typicky tvarovanými kličkami.....	17
https://www.tabletmag.com/jewish-arts-and-culture/218684/pierre-chareau-jewish-museum	
Obr. 7 Detail spárovky.....	19
https://www.google.com/search?q=sp%C3%A1rovka&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiooYnD7PrqAhWTAGMBHbVTBvQQ_AUoAXoECBMQAaw#imgrc=wFKsVZp3kvpliMcCegQIABAA&oq=%C3%BAm%C4%9B1%C3%BD+k%C3%A1men+st%C5%AFI&gs_lcp=CgNpbWcQA1CKkwFY4JgBYOKZAWgAcAB4AIABTYgB4gKSAQE1mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=WdEIX-aAGc_5sAfEip7IDQ&bih=706&biw=1536#imgrc=IGtjlnLA69_b4M	
Obr. 8 Umělý kámen detailně	20
https://www.google.com/search?q=%C3%BAm%C4%9B1%C3%BD+k%C3%A1men+st%C5%AFI&tbm=isch&ved=2ahUKEwimkart7PrqAhXPPOwKHUSFB9kQ2-	
Obr. 9 Typy brusiva.....	21
https://www.google.com/search?q=brusiva&tbm=isch&ved=2ahUKEwjfjZmX6vrqAhUQ1OAKHXO7AywQ2-cCegQIABAA&oq=brusiva&gs_lcp=CgNpbWcQAziECAAQGDI ECAAQGDI ECAAQGDI ECAAQGDI ECAAQGDI ECAAQGDI ECAAQGDI ECAAQGD oFCAAQsQM6AggAUIkaWNkgYLQiaABwAHgAgAFfiAHVBJIBATeYAQCgAQQgAQnd3Mtd2l6LWltZ8ABAQ&sclient=img&ei=i84IX5-cN5Cogwzfz9o7gAg&bih=706&biw=1536#imgrc=ITqTbT5JvMgx1M	
Obr. 10 Typy spojovacích komponentů.....	23
https://www.google.com/search?q=ocelov%C3%A9+profily&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjeqIzH6vrqAhUS3qQKHW6QB4oQ_AUoAXoECAwQAaw&biw=1536&bih=706#imgrc=ab4sd2OQIJazzM	
Obr. 11 Správné nastavení stolového nábytku.....	27
https://www.google.com/search?q=zorn%C3%A9+pole&tbm=isch&ved=2ahUKEwjw0vmB0f_qAhVZtKQKHTZ8BmQQ2-cCegQIABAA&oq=zorn%C3%A9+pole&gs_lcp=CgNpbWcQAziCCAAyAggAMgIIADI	

CCAAyAggAMgQIABAeMgQIABAYMgQIABAYMgQIABAYMgQIABAYOgQIIxAn
OgUIABCxAzoICAAQsQMqgWFQsQ1Y8Blg5hpoAHAAeACAAe8BiAH9BpIBBTYu
MS4xmAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=P1MoX7C3Cdnokg
W2-JmgBg&bih=706&biw=1519&hl=cs#imgrc=W9JhjOv9hahVCM

Obr. 12 Jídelní stůl v základním provedení 28

https://www.google.com/search?q=j%C3%ADdeln%C3%AD+st%C5%AFI&tbm=isch&ved=2ahUKEwjUt9vC0f_qAhXZOewKHd0pAD0Q2-cCegQIABAA&oq=j%C3%ADdeln%C3%AD+st%C5%AFI&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAAyAggAMgIADICCAAAyAggAMgIADICCAAAyAggAMgIADICCAA6BAgjECc6CAgAELEDEIMBOgUIABCxA1D6tQVYosgFYljJBWgAcAB4AYAB3AWIAawZkgENMC40LjEuMS4yLjEuMZgBAKABAoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&sclient=img&ei=xIMoX9S8O9nzsAfd04DoAw&bih=706&biw=1519&hl=cs#imgrc=wYL1erx0Kj-jsM

Obr. 13 Tzv. hnízdový stolek..... 29

https://www.google.com/search?q=hn%C3%ADzdov%C3%A9+stolky&tbm=isch&ved=2ahUKEwjVpJGF0f_qAhXEOewKHejZCt0Q2-cCegQIABAA&oq=hn%C3%ADzdov%C3%A9+stolky&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAAyBAgAEBg6BAgjECc6BQgAELEDOgYIABAFEB5QiMwHWM3fB2Dc4AdoAHAAeACAAfkBiAHJDZIBBTguNC4ymAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=RVMoX5XuMsTzsAfos6voDQ&bih=706&biw=1519&hl=cs#imgrc=D-KAzDVcc2DIEM

Obr. 14 Stůl GW-Duo 30

https://www.designovakancelar.cz/kancelarske-stoly/kancelarsky-stul-1687-gw-duo-120-x-80-cm-antracit/?utm_source=favi&utm_medium=cpc&utm_campaign=favi-pracovni-stul&utm_term=ced5d5e1-7192-4c12-b0c3-10ccf7166b2e

Obr. 15 Stůl Logos 30

<https://eshop.cultdesign.cz/p/443/logos>

Obr. 15 Stůl jednoho kusu hliníku, N7 31

<https://puntodesign.cz/n7-nevsedni-stul-z-jednoho-kusu-hliniku>

Obr. 16 Stůl Boiaccia 32

<https://puntodesign.cz/italsky-nabytek/kristalia/boiaccia-jedinecny-stul-z-betonu-na-ven-i-dovnitř>

Obr. 17 Stůl Jobs 33

https://www.wuders.cz/pracovni-stul-jobs/?variantId=2396&gclid=CjwKCAjwsO_4BRBBEiwAyagRTcQBAgh4HUMX3-qO9htPVbHbxBv-4hpQHURBsFMKO--uE-qzCHw0vhoCWmwQAvD_BwE

Obr. 18 Stůl Island 33

https://www.estilofina-nabytek.cz/kancelarske-stoly/luxusni-kancelarsky-stul-island.htm?gclid=CjwKCAjwsO_4BRBBEiwAyagRTcFX48U4TAbK4totznSAPCxOD9YLyr7be0f8xMQbhIT3LHRR7jlt3BoCP2oQAvD_BwE

Obr. 19 Stůl Ateliér.....	34
https://www.estilofina-nabytek.cz/kancelarske-stoly/psaci-stul-jayden-dub-128-cm.htm?gclid=CjwKCAjwsO_4BRBBEiwAyagRTWnbnk1B9SpEB9gDKK9yn9-sNLGC2igDnI6k8ppoFf7zvz0F8bD_XhoCWFcQAvD_BwE	
Obr. 20 Ukázka malého stolu	34
https://www.xxxlutz.cz/p/linea-natura-psaci-stul-divoky-dub-barvy-dubu-002748008201?gclid=CjwKCAjwsO_4BRBBEiwAyagRTez4KcYhWlORW4fIvhKAJ_PH4qkP5FaKrYQdwY11aSADGFGOILRFphoCCysQAvD_BwE	
Obr. 21 Stůl Picard.....	35
https://www.lino.cz/stoly/drevene-jidelni-stoly/pracovni-stul-picard?utm_source=biano.cz&utm_medium=cpc&utm_content=72360899&utm_campaign=biano%2Bpsaci-a-pracovni-stoly&utm_term=11eacea9-4d44-083e-9865-02424a4bc648	
Obr. 22 Stůl Oxford	36
https://sobnabytek.cz/kolonialni-psaci-stoly/hnedy-pracovni-stul-se-zelenymi-kozenymi-z-mahagonu-vlozkami-oxford.html	
Obr. 23 Klasický stůl X10	36
https://www.officity.cz/x10.html	
Obr. 25 Autorovy prvotní skici.....	42
Obr. 26 Prvotní skici.....	43
Obr. 27 Proces navrhování.....	44
Obr. 28 Stůl Boome z různých úhlů pohledu.....	45
Obr. 29 Další návrhy stolu se stabilizovaných mechem.....	46
Obr. 30 Detail vizualizace stolu se stabilizovaných mechem.....	46
Obr. 31 Další vizualizace stolu Boome	47
Obr. 32 Ergonomické zacílení	48
Obr. 33 Detail stolu.....	48
Obr. 34 Fasetky.....	49
Obr. 35 Zadní část stolu s detailem mechu.....	49
Obr. 36 Finální podoba pracovní stolu	50
Obr. 37 Variabilní řešení zadní části úložného systému, nahrazení mechu masivem	51
Obr. 38 Finální podoba pracovní stolu, pohled shora.....	51
Obr. 39 Pohledová část na levou stranu s mechem.....	52
Obr. 40 Percentil 5% žena a 95% muž	53
Obr. 41 Rozměry horní pohled	54
Obr. 42 Rozměry boční pohled.....	55
Obr. 43 Proces výroby	56

Obr. 44 výroba zadní části zásuvek	57
Obr. 45 Detail lepení stabilizačního mechu.....	57
Obr. 46 Proces zasazení mechu	58
Obr. 47 Proces zpevňování mechu	58
Obr. 48 Lepení ořechového masivu.....	59
Obr. 49 Příprava na lakování desky stolu	60
Obr. 50 Tvorba úložného prostoru.....	60
Obr. 51 Nevšední sendvičový systém kov-dřevo-kov.....	61
Obr. 52 Zkušební montáž stolu.....	61
Obr. 53 Finální podoba stolu Boome.....	62

SEZNAM PŘÍLOH

Nosič CD-ROM