

# Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra zpracování dřeva a biomateriálů



## **Návrh a realizace interiéru dětského pokoje s prvky industriálního stylu**

Bakalářská práce

Autor: Jiří Korec

Vedoucí práce: Ing. Přemysl Šedivka, Ph.D.

2019

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jiří Korec

Podnikání ve dřevozpracujícím a nábytkářském průmyslu

Název práce

**Návrh a realizace interiéru dětského pokoje s prvky industriálního stylu**

Název anglicky

**Design and realization of the interior of the children's room with elements of industrial style**

---

### Cíle práce

Prvním cílem práce je vyhledání hlavních literárních zdrojů souvisejících s návrhem a tvorbou dětského pokoje a industriálním designem. Dalším cílem práce je vlastní návrh nového dětského nábytku s prvky industriálního stylu a následný návrh interiéru dětského pokoje. Součástí práce je tvorba vizualizace nábytkových prvků a interiéru vlastního návrhu. Práce poskytne ucelený přehled o realizaci projektu dětského pokoje v industriálním stylu, od vlastního návrhu až po tvorbu nábytkových prvků a interiéru.

### Metodika

- Literární rešerše specifik návrhu
- Rozbor potřeb a jejich aplikace na konkrétním návrhu
- Vlastní návrh a vizualizace dětského pokoje, fotodokumentace z realizace
- Diskuse
- Závěr

**Doporučený rozsah práce**

30 – 40 stran

**Klíčová slova**

Industriální design, nábytek, interiér

---

**Doporučené zdroje informací**

- Baxter, M. Product Design: Practical Methods for the Systematic Development of New Products. 1. vydání. Cakovec, Chorvatsko: Zrinski, 1995. 305. ISBN 07487 4197 6
- Dlabal, S. Nábytkové umění (vybrané kapitoly z historie). 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s. 2000. 312. ISBN 80-7169-655-2
- Fiell, Ch., Fiell, P. Industrial Design A-Z. 1. vydání. Berlín, Německo: Taschen GmbH. 2016. 261. ISBN 978-38-365-2216-8
- Gaff, M., Gašparík, M. Základy projektování výroby nábytku. 1. vydání Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2015. 205. ISBN 978-80-213-2577-7
- Gura, J. Design After Modernism: Furniture and Interiors 1970-2010. 2. vydání. New York, United States: W.W. Norton&Company, 2012. 208. ISBN: 9780393733044
- Halabala, J. Výroba nábytku. 1. vydání Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 316. 1969, SNTL
- Josten, E., Reiche, T., Wittchen, B. Truhlářské konstrukce – Spoje, povrchové úpravy dřeva, konstrukce. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. 286. ISBN 978-80-247-2960-2
- Nutsch W. Příručka pro truhláře. 2. vydání. Praha: Europa Sobotáles, 2014. 616. ISBN 80-86706-14-1
- Sparke, P. Industrial Design in the Modern Age. 1. vydání. New York, United States: Rizzoli Electa, 2018. 242. ISBN: 978-0-8478-6240-5
- 

**Předběžný termín obhajoby**

2018/19 LS – FLD

**Vedoucí práce**

Ing. Přemysl Šedivka, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra zpracování dřeva a biomateriálů

Elektronicky schváleno dne 23. 2. 2019

**doc. Ing. Milan Gaff, PhD.**

Vedoucí ústavu

Elektronicky schváleno dne 13. 3. 2019

**prof. Ing. Marek Turčáni, PhD.**

Děkan

V Praze dne 09. 04. 2019

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma **Návrh a realizace interiéru dětského pokoje s prvky industriálního stylu** vypracoval samostatně pod vedením Ing. Přemysla Šedivky, Ph.D. a použil jen prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědom, že zveřejněním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách, a to bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Plzni, 18. 4. 2019

.....

Podpis autora

## **PODĚKOVÁNÍ**

Touto cestou bych rád poděkoval Ing. Přemyslovi Šedivkovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, trpělivost a důvěru, bez čehož by tato práce nemohla vzniknout.

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem a realizací interiéru dětského pokoje dle specifických požadavků investora - jednotlivé prvky dětského pokoje nesoucí znaky industriálního stylu.

První část je zaměřena teoreticky. Podrobně se věnuje definici dětského pokoje, jeho funkčnosti, a to jak po stránce ergonomické, materiálové, tak i hygienické. První kapitola práce poukazuje také na historii a vývoj industriálního stylu a jeho specifika. V druhé části jsou rozebrány požadavky investora, dispozice a návrh dětského pokoje zobrazený ve vizualizacích. Je zde stručně popsána technologie výroby, přiložena foto dokumentace každého prvku a v neposlední řadě fotografie po finální montáži u zákazníka.

**Klíčová slova:** dětský pokoj, návrh, industriální styl, realizace

## **ABSTRACT**

The aim of this bachelor thesis is the design of a child's room and its implementation according to the specific requirements of the investor; namely, individual components of the child's room with industrial characters and style.

This thesis is divided into two sections. The first section outlines the issue in theory, discussing the specifics of history and development of industrial style. It describes the characteristics and function of the child's room: ergonomics, materials and hygiene. The requirements of the investor are analyzed in the second section. There, the layout of the room and design are presented in visualizations, including brief descriptions of production are provided. Photo documentation of interior elements and final assembly, are enclosed.

**Keywords:** children's room, design, industrial style, realization

## OBSAH

1	ÚVOD .....	11
2	CÍLE PRÁCE .....	12
3	LITERÁRNÍ REŠERŠE .....	13
3.1	HISTORICKÝ VÝVOJ .....	13
3.2	ERGONOMIE .....	14
3.2.1	Pojem ergonomie .....	14
3.2.2	Antropometrie .....	15
3.2.3	Ergonomické požadavky .....	16
3.2.4	Sezení u stolu .....	18
3.3	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A HYGIENU .....	19
3.4	FUNKČNÍ A MATERIÁLOVÉ POŽADAVKY .....	20
3.4.1	Specifika a parametry nábytku do dětských pokojů .....	20
3.4.2	Funkční požadavky .....	21
3.4.3	Materiálové požadavky .....	22
3.4.4	Charakteristika jednotlivých materiálů .....	24
3.5	INDUSTRIÁLNÍ STYL A JEHO VÝVOJ .....	25
4	METODOLOGICKÝ POSTUP .....	27
4.1	ROZBOR POŽADAVKŮ NA NÁVRH .....	27
4.1.1	Rozbor potřeb a jejich aplikace .....	28
4.2	VLASTNÍ NÁVRH NÁBYTKOVÝCH PRVKŮ A INTERIÉRU .....	29
4.2.1	Dispozice dětského pokoje .....	29
4.2.2	Nábytkové prvky pokoje .....	32
5	DISKUSE .....	43
6	ZÁVĚR .....	44
	PŘÍLOHY .....	I



## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Vhodná výška stolu a židle pro dítě. Zdroj: ČSN 91 0811.....	17
Tabulka 2 Základní rozměry dětských pracovních stolů. Zdroj: ČSN 91 0811 .....	17
Tabulka 3 Rozměry úložného nábytku. Zdroj: ČSN 91 0412 .....	18

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Antropometrické body dle ČSN EN ISO 7250. Zdroj: <a href="http://www.n-i-s.cz/cz/antropometrie/page/34/">http://www.n-i-s.cz/cz/antropometrie/page/34/</a> .....	16
Obrázek 2 Základní půdorys pokoje. Zdroj: Autor .....	16
Obrázek 3 Vestavěná skříň v chodbě, jejíž součástí je vstup do dětského pokoje. Zdroj: Autor .....	30
Obrázek 4 Vstup do pokoje. Zdroj: Autor .....	31
Obrázek 5 Návrh dispozice dětského pokoje (půdorys). Zdroj: Autor .....	32
Obrázek 6 Patrová postel s žebřinami po instalaci. Zdroj: Autor.....	35
Obrázek 7 Police ve tvaru větve. Zdroj: Autor.....	36
Obrázek 8 Knihovna ve tvaru stromu. Zdroj: Autor .....	37
Obrázek 9 Industriální stůl výškově a úhlově nastavitelný. Zdroj: Autor.....	39
Obrázek 10 Detail zavěšení žíněnky. Zdroj: Autor .....	40
Obrázek 11 Kožená žíněnka. Zdroj: Autor.....	40
Obrázek 12 Plechová skříň. Zdroj: Autor.....	41
Obrázek 13 Zásuvka pod postelí. Zdroj: Autor .....	42

# 1 ÚVOD

V současnosti se lidé stále více zaměřují na design interiéru a celkový vzhled svého domova. Doby, kdy si lidé do svých bytů a domů pořizovali typizovaný nábytek, jsou dávno pryč. Dnešní trh nabízí nespočet možných řešení, materiálů a designů v různé cenové relaci. U velké části populace je hlavním rozhodujícím faktorem právě cena a obchodní domy typu Ikea dokáží uspokojit designové představy v rámci poměrně nízkého rozpočtu. Avšak stále se rozrůstá skupina zákazníků, kteří při návrhu interiéru svého domova upřednostní služby interiérového designéra.

Osobnost interiérového designéra zákazníkovi přináší líbivé a funkční řešení interiéru vybaveného nábytkem na míru. To s sebou nese mnohdy vyšší cenu, avšak tomu také odpovídá kvalita, která by měla být na velmi vysoké úrovni. Při návrhu dětského pokoje musí designér propojit znalosti a především zkušenosti z různých oborů, aby byla dodržena nejružnější pravidla. Návrhem interiéru na míru by měla vzniknout určitá přidaná hodnota pro daný prostor. Jsou kladeny požadavky na funkčnost, bezpečnost, estetickou úroveň a životnost. Pokud výše zmíněné konkrétně vztáhneme k tématu předkládané práce, je nutné zdůraznit, že prostředí, ve kterém dítě vyrůstá, má vliv na jeho fyzický a psychický vývoj, proto i dětský pokoj musí být rozdělen na funkční zóny pro hru, práci a spánek.

Bakalářská práce mapuje tvorbu interiéru dětského pokoje s prvky industriálního stylu od návrhu až po samotnou realizaci. Představuje cestu tvorby návrhu, diskuzi o stanovení vhodné technologie, stručně popisuje výrobu s konstrukcí jednotlivých prvků a přináší fotodokumentaci.

Výběr tématu pro mou bakalářskou práci vychází z mé profese, kterou vykonávám při studiu. Zabývám se výrobou nábytku na míru, ať už kovového či dřevěného. Tyto dva materiály se snoubí v industriálním designu, v jehož duchu jsme pro klienta realizovali kompletní interiér bytu 4+1. Součástí tohoto interiéru je osobitý dětský pokoj, který v sobě nese nespočet zajímavých nábytkářských prvků, a proto se stal tématem pro mou bakalářskou práci.

## **2 CÍLE PRÁCE**

Prvním cílem práce je vyhledání hlavních literárních zdrojů souvisejících s návrhem a tvorbou dětského pokoje a industriálním designem. Dalším cílem bakalářské práce je vlastní návrh nových nábytkových prvků s prvky industriálního stylu, následovaný návrhem a realizací kompletního interiéru dětského pokoje. Nedílnou součástí práce je tvorba vizualizace nábytkových prvků a vizualizace celého interiéru pokoje, kde jsou jednotlivé zamýšlené prvky již zakomponovány pro komplexní představu o prostoru. Předkládaná práce si klade za cíl poskytnout ucelený přehled o realizaci projektu dětského pokoje v industriálním stylu a vyzdvihnout tak neobvyklé, a přesto funkční spojení industriálního stylu a dětského pokoje.

### 3 LITERÁRNÍ REŠERŠE

#### 3.1 HISTORICKÝ VÝVOJ

Historický vývoj nábytku je velmi obsáhlé téma s velkým kulturně společenským přesahem. Nábytek je přímo odrazem kultury daného národa. Projevují se v něm například postoje politiky, sociální a hospodářská vyspělost, geografie, dostupnost technologií. Kultura jednotlivých oblastí má vliv na techniku, architekturu, literaturu a náboženství. Vzájemný vliv a závislost vytváří různé slohy. Jak píše Wolfgang Nutsch ve své knize s názvem Příručka pro truhláře: „Člověk jako společenský tvor je v neustálém rozporu mezi módním trendem a seberealizací. Nalezení vlastního slohu je korunováním osobnosti, realizací její individuality ve svobodné společnosti.“ (NUTSCH a kol., 2006)

Nábytek také vychází z filozofie, která vede člověka k touze tvořit a vytvářet něco nového. Ve společnosti je sloh ukazatelem sociálního sebehodnocení a vymezení proti ostatním skupinám. Nábytek je ukázkou postavení ve společnosti a způsobu života od konzervatismu až po avantgardu. V průběhu života člověk své představy o stylu mění s tím, jak se vyvíjí. (DLABAL, 2000)

První zmínky o dětském nábytku pocházejí už ze starého Egypta, kdy v Tutanchamonově hrobce archeologové objevili dětskou židli s podnožkou. Ta byla zhotovena z cedrového dřeva. Zdobená byla černým ebenovým dřevem, slonovinou a zlatem. Výplň opěrek tvořil reliéf kozorožce a pouštní rostliny, nohy byly zakončené lvími tlapami. Již tato židle měla rozměry odpovídající dětské postavě a prohnutí sedáku naznačovalo pokus o ergonomii (KANICKÁ a kol., 2011). I přes stáří tohoto nálezu je obdivuhodné, jak už i staří řemeslníci dokázali precizně zvládnout výrobu nábytku.

První dětské pokoje vytvořené výhradně pro dětské obyvatele byly nejprve výsadou šlechty. Byly podobné pokojům dospělých a navazovaly na pokoj určený pro vychovatelku. Tyto pokoje u nás najdeme například na zámcích Náchod, Častolovice, Konopiště. Od šlechty tento trend přebírali movití měšťané, první samostatné dětské pokoje u běžných obyvatel se vytvářejí až v meziválečném období. Na vesnicích byl dlouho uplatňovaný model společné ložnice rodičů i dětí. Vybavení dětského pokoje se nejprve nevěnovala patřičná pozornost a lidé spíše řešili jiné části domácnosti, do pokojů dětí se často dával nábytek, který se již jinde nehodil. Ten jednak ergonomicky, ale ani funkčně nevyhovoval. (KANICKÁ a kol., 2011)

Profesionální přístup k otázkám týkajících se bydlení se začal formovat ve dvacátých letech dvacátého století a úzce souvisí se vznikem funkcionalistické architektury. Tehdy

se k bydlení začalo přistupovat jako k souboru funkcí, které zajišťují určitý standard bydlení nejen pro bohaté. Vybudovat v dnešní době domov tak, aby vše fungovalo a sloužilo správně své funkci, je náročný proces vyžadující zkušenosti a znalosti. Rozhodně se nevyplatí otázky spojené s kvalitou bydlení podceňovat.

Babyboom, který přetrvával v minulých dekadách, zvýšil poptávku po dětském nábytku, a proto i výrobci a interiéroví designéři tomuto odvětví začali věnovat větší pozornost. Dle prodejců i ubývá lidí, kteří vybavovali dětský pokoj nehodícím se nábytkem. Dítě není pouze zmenšený dospělý a jeho pokoj je pro něj útočiště, které musí pokrýt veškeré jeho potřeby z důvodu rozmanitých činností. Dítě musí ve svém pokoji mít prostor na hraní, učení, odpočinek a spaní.

Dětský nábytek hraje jednu z hlavních rolí při vývoji dítěte z toho důvodu, že jej děti využívají každý den. V období růstu dítěte by proto i nábytek měl tzv. růst s dětmi. Když by tomu tak nebylo, mohlo by to vést ke špatnému vývoji dítěte. Používání dětského nábytku je velmi úzce provázané, jako například stůl a židle. Z důvodu toho, že se jedná o vybavení jednoho pokoje, je důležité, aby všechen nábytek byl vytvářen v jednotném duchu, nesoucí určitý společný prvek. V neposlední řadě nesmíme opomenout funkčnost pokoje jako celku. (VINÁRČIKOVÁ, 2001)

## 3.2 ERGONOMIE

### 3.2.1 POJEM ERGONOMIE

Pojem ergonomie definuje Chundela ve své knize Ergonomie takto: „Ergonomie je interdisciplinární systémový vědní obor, který komplexně řeší činnost člověka i jeho vazby s technikou a prostředím, s cílem optimalizovat jeho psychofyzickou zátěž a zajistit rozvoj jeho osobnosti.“ (CHUNDELA, 2001). Z této definice jasně vyplývá úkol ergonomie - spojení požadavků na prostředí s vývojem člověka. Člověk se ve svém prostředí střetává s vnějšími vlivy, mezi které patří vibrace, hluk, teplota a každý na ně reaguje jinak. Reakce na jednotlivé negativní vlivy jsou velmi individuální a nelze stanovit určité hranice obecně. Cílem ergonomie je vytvoření takového pracovního prostředí, které je bezpečné a komfortní. Mezi přínosy ergonomie patří:

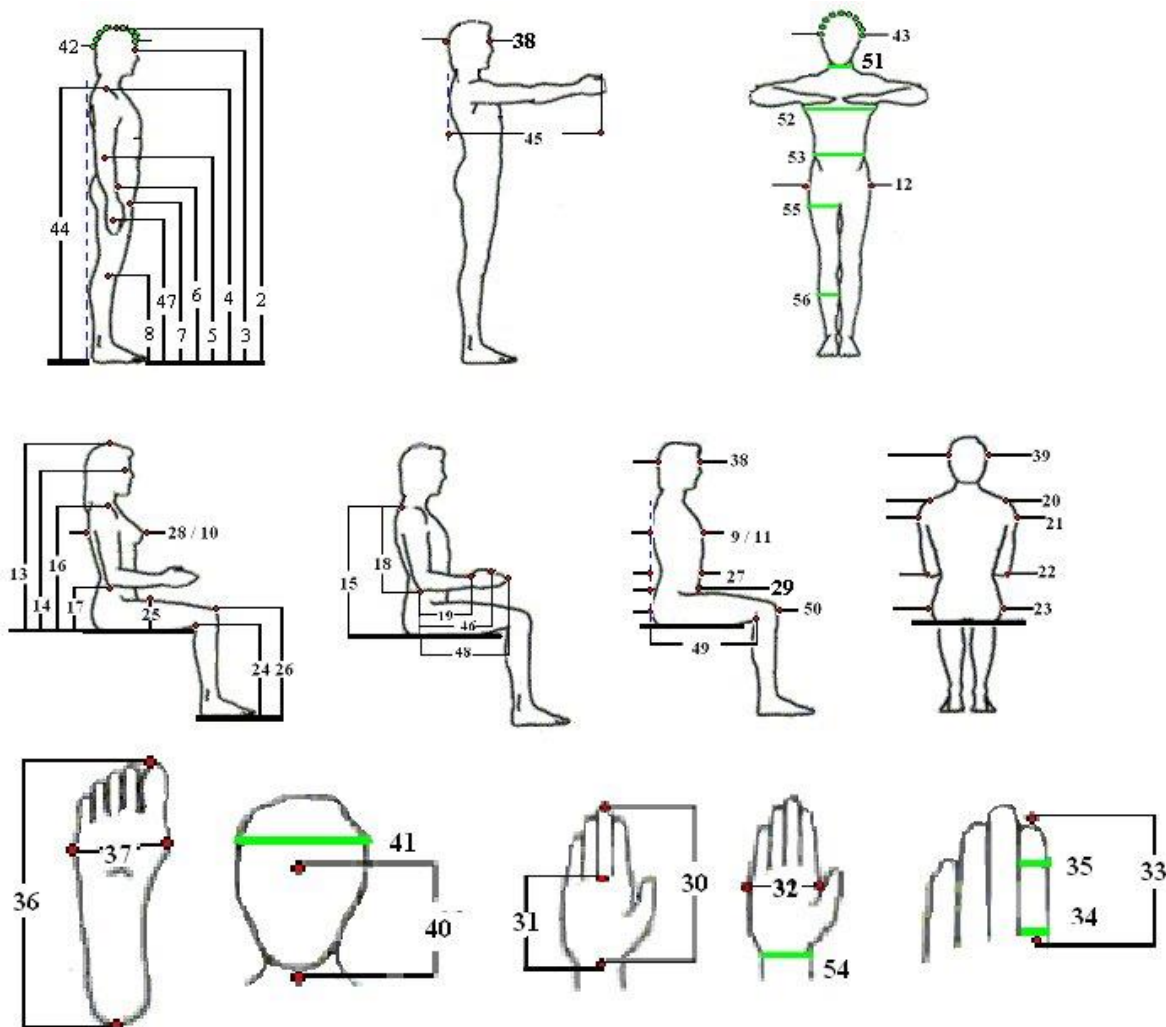
- komfort při práci a její optimalizace,
- prevence a minimalizování zdravotních problémů,
- eliminace únavy a zvýšení výkonnosti,
- lepší psychická a fyzická zdatnost.

Prostředí lze nasimulovat v různých počítačových programech, kde je možné zadat ideální rozměry nábytku odpovídající naměřeným antropometrickým rozměrům, maximální zatížení při práci, případně celý pracovní proces. (NÁBYTKÁŘSKÝ INFORMAČNÍ SERVER, 2013)

Dítě během růstu prochází různými stádii vývoje. Pro kojence je důležitý především spánek, batole začíná používat hračky a dítě navštěvující školu potřebuje určitou část svého volného času věnovat přípravě do školy. Postel a pracovní stůl musí být rozměry uzpůsobeny dětské postavě. Jak se dítě vyvíjí, je potřeba určitý nábytek vyměnit, případně již v počátku zakomponovat nábytek, který roste s dítětem. Samozřejmostí je vhodné rozmístění nábytku v pokoji.

### 3.2.2 ANTROPOMETRIE

Antropometrie je vědní disciplína, která se zabývá měřením, popisem a rozbořením znaků lidského těla charakterizujících jeho stavbu a růst. Antropometrie je jednou z mnoha věd, která dává poznatky, ze kterých vychází ergonomie. I přes to, že historie antropometrie je mnohem starší, své opodstatnění v ergonomii našla až na konci první poloviny dvacátého století. Vše má základy na antropometrických bodech, které jsou uznávány mezinárodně, jsou snadno na těle člověka měřitelné a přesně definované (norma ČSN EN ISO 7250-1 – Základní rozměry lidského těla pro technologické projektování). Pro návrh interiéru a dětského nábytku je antropometrie neodmyslitelnou součástí. Parametry správně sloužícího nábytku se odvíjí od proporcí a rozměrů lidského těla. Populace se neustále mění a roste, především co se výšky týče, proto v posledních letech dochází ke změnám v rozměrových vztazích člověk-nábytek. (NÁBYTKÁŘSKÝ INFORMAČNÍ SERVER, 2013)



Obrázek 1 Antropometrické body dle ČSN EN ISO 7250-1. Zdroj: <http://www.n-i-s.cz/cz/antropometrie/page/34/>

### 3.2.3 ERGONOMICKÉ POŽADAVKY

Mezi ergonomické požadavky patří hlavně vhodné rozměry nábytku, které stanovuje norma ČSN 91 0811 o dětském nábytku. Jak již bylo zmíněno, hrany musejí být zaoblené, poloměr zaoblení minimálně 5mm. Rozměry základních kusů nábytku jsou uvedené v následujících tabulkách. Například pro dítě výšky 135cm z tabulky 1 vyplývá, že výška jeho stolu by měla být 64cm a výška židle 38cm. Z tabulky 2 pak lze například stanovit úhel sklonu stavitelné desky, který by měl být v rozmezí 0-81°.



Tabulka 1 Vhodná výška stolu a židle pro dítě.

Zdroj: ČSN 91 0811

Výška těla	Výška stolu	Výška židle
93 – 116	46	26
108 – 121	53	31
119 – 142	59	35
133 – 159	64	38
146 - 177	71	43
159 – 188	76	46
174 - 207	82	51

Tabulka 2 Základní rozměry dětských pracovních stolů. Zdroj: ČSN 91 0811

Rozměry [ mm ]

Popis	Výška dětí v cm	95 až 117	110 až 139	130 až 161	144 až 175	158 až 190
	Symbol					
Výška stolové desky od podlahy	[ h ]	460	530	620	680	740
Výška stolové desky od sedadla	[ h <sub>1</sub> * ]	170	190	220	240	260
Výška spodní hrany lubu (konstrukce) od sedadla	[ h <sub>2</sub> * ]	100	120	150	170	190
Délka stolové desky jednomístné (min.)	[ l ]	650				
Délka stolové desky dvoumístné (min.)	[ l <sub>1</sub> ]	1300				
Šířka stolové desky (min.)	[ b ]	650				
Úhel sklonu stolové desky nestavitelné <sup>1)</sup>	[ a ]	8 až 10 °				
Úhel sklonu stolové desky stavitelné <sup>2)</sup>	[ a <sub>1</sub> ]	0 až 81 °				

Tabulka 3 Rozměry úložného nábytku. Zdroj: ČSN 91 0412,

pozn.: písmeno h značí výšku, písmeno b hloubku

Název		h [mm]	b [mm]
Prádlo, lůžkoviny, šatové doplňky cestovní potřeby		min. 170	max. 600
Obuv, potřeby pro domácí práce		min. 320	max. 400
Potřeby pro duševní práci		-	min. 80
Knihy	formát A5	min. 290	min. 250
	formát A4	min. 330	min. 300
Tiskoviny	formát A4 na šířku	min. 250	min. 330
	formát A4 na výšku	min. 330	min. 300
CD		min. 160	min. 160

### 3.2.4 SEZENÍ U STOLU

Dodržováním několika základních pravidel dosáhneme ergonomicky vhodné polohy u stolu, a tak můžeme eliminovat zdravotní problémy, jako jsou například bolesti šíje a hlavy, přetížení horních končetin, které může vést až k syndromu karpálního tunelu. Pravidla pro sezení u stolu jsou následující:

- lýtko směřuje vertikálně směrem k podlaze, stehno horizontálně a chodidlo by mělo být celou plochou ležet na podlaze,
- zápěstí opřené o pracovní desku a uvolněné,
- stehno není v kontaktu s předním okrajem sedáku,
- opěradlo uzpůsobeno zádkům a podpírá bederní část,
- dostatečný prostor pro nohy,
- při psaní na klávesnici ruce v loktech pravý úhel. (BYDLENÍ.CZ, 2010)

Rozlišujeme dva základní způsoby sezení - statické a dynamické. O statickém hovoříme jako o nesprávném sezení, které ovlivňuje naše zdraví a je způsobeno především nevhodnou konstrukcí nábytku a jeho špatným nastavením. Pro toto sezení je charakteristické sezení s tzv. uvolněným kulatým držením trupu doprovázené typickým předsunutím ramen, které negativně ovlivňuje meziobratlové ploténky krční, hrudní i bederní páteře a způsobuje celou řadu dalších zdravotních obtíží. Opakem je již zmíněné dynamické sezení, které nás ovlivňuje pozitivně. Při tomto sezení je eliminováno jednostranné zatížení, změny pozice při sezení jsou přínosem pro svaly, ploténky, krevní oběh. (NÁBYTKÁŘSKÝ INFORMAČNÍ SERVER, 2013)

Z hlediska ergonomie jsou u dětských stolů nejdůležitější dva parametry. Tím prvním jsou základní výška stolu a jeho maximální výška. Toto rozpětí by se mělo

pohybovat od 53cm až do 85cm, což je spíše rozměr pro běžný pracovní stůl. Běžná maximální výše by měla být maximálně 78cm. Při dodržení možnosti nastavení tohoto rozsahu pak může dítě stůl využívat pro různé činnosti. Druhým parametrem je úhlové nastavení, které je důležité pro různé druhy činnosti. Přenastavení sklonu desky by mělo být snadné a bezpečné. U polohovatelné desky je vhodné zakomponovat odnímatelnou zarážku proti sklouzávání sešitu a papíru.

Židle musí být stabilní, jednoduchá a s oblými tvary, aby nedocházelo k úrazu. Při sezení u pracovního stolu by dítě mělo pohodlně dosáhnout na zem a klouby by měly být v pravém úhlu. Sedák by měl mít možnost nastavení na výšku, ale také na hloubku, měl by být polstrovaný. Veškeré nastavení by dítě mělo zvládnout samostatně již ve školním věku. (BYDLENÍ.CZ, 2010)

### 3.3 POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A HYGIENU

Na nábytek pro děti jsou kladené speciální nároky z důvodu toho, že jej užívají právě děti. Proto jsou požadavky na bezpečnost považovány za primární a rozhodně by se neměly opomíjet. Dítě se pohybuje po celé domácnosti a tomu by měl odpovídat celý interiér domu či bytu, nejen prostor dětského pokoje. (VINÁRČIKOVÁ, 2001)

Dětská úmrtnost v ČR je z převážné většiny způsobena nedostatečným dozorem rodičů. Mezi úrazy, které děti v domácnostech postihují nejvíce, patří například popáleniny, pády z patrových postelí, zásah elektrickým proudem ze zásuvky, pořezání. V současné době hrají velkou roli také různé léky a chemikálie způsobující otravy. Neobvyklé nejsou ani alergie či infekce horních cest dýchacích. Mnoha z těchto aspektů lze předcházet, stačí stálý dozor a v rámci interiérového designu správně navržený bezpečný interiér. Velmi oblíbenou formou prevence jsou různá videa a pohádky o možných rizicích.

K základním prvkům pasivní bezpečnosti se řadí: přehledné rozvržení půdorysu bytu, podlahy s protiskluzovou ochranou, bezpečnostní pojistky v oknech a dveřích, zábrany na schodištích, vhodně umístěná elektroinstalace a správně zapojené spotřebiče, nehořlavé materiály u záclon a koberců, vhodné skladování čisticích prostředků.

Konstrukce nábytku by také měla být uzpůsobena bezpečnosti. Základní pravidla již byla zmíněna v požadavcích na dětský nábytek, patří mezi ně neostré rohy, eliminování přesahů konstrukce, stabilita nábytku. Důležité z hlediska bezpečnosti a hygieny jsou nátěrové látky a vhodný materiál bez formaldehydu. O tom však více v následující

kapitole. Faktor, který také ovlivňuje psychiku dítěte, je hlučnost. Prostor se zvýšeným hlukem vytváří nevyvážené akustické prostředí. Nedodržení norem a požadavků na dětský nábytek může vést až k úmrtí dítěte a trestnímu stíhání právě výrobce či prodejce. (KANICKÁ a kol., 2011)

Více než dvě třetiny populace jsou alergici. Hlavním zdrojem alergenů je prach v domácnosti, který vytváří vhodné prostředí pro bakterie, plísně, roztoče. U lidí, kteří alergičtí nejsou, vyvolává dráždění a kýchání. Dalším prostorem pro vývoj mikroorganismů je nečistý povrch nábytku a podlah. Jednak je nepříznivý z hlediska hygieny, ale také z důvodu estetického. Proto je nezbytné volit vhodné materiály i s ohledem k budoucí údržbě. Čistota domácnosti je spjata s kulturou bydlení a úrovní sociální vyspělosti.

Hlavním zdrojem nečistot v domácnosti je sám člověk, který domů přinese nejvíce nečistot z vnějšího prostředí na své obuvi, oblečení a doplncích. V tomto ohledu hraje roli právě kultura a zvyky. V našich zemích jsme zvyklí se přezouvat do přezůvek, což není standardem v zemích západní Evropy. Nábytek určený pro ukládání dětské obuvi a svrchního oděvu by měl být umístěn mimo prostory dětského pokoje.

Bezpečnostní požadavky na nábytek podrobněji rozvádí norma ČSN 91 0100, zákon č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a zákon č.102/2001 o obecné bezpečnosti výrobků.

### 3.4 FUNKČNÍ A MATERIÁLOVÉ POŽADAVKY

#### 3.4.1 SPECIFIKA A PARAMETRY NÁBYTKU DO DĚTSKÝCH POKOJŮ

Nábytek určený pro děti je specifický především rozměry, tvarem a použitými materiály. Jak již bylo zmíněno výše, prostředí, ve kterém dítě vyrůstá, má zásadní vliv na utváření jeho osobnosti a je důležité, aby dítě mělo v bytě svůj vlastní prostor - dětský pokoj. Dítě potřebuje mít pocit bezpečí a soukromí, má být vedeno k samostatnosti a zodpovědnosti. Nábytek by měl být koncipovaný s ohledem na zvědavost a aktivitu dětí. Proto je při výrobě dětského nábytku kladen důraz na bezpečnost a zdraví dítěte. Musí se dodržet následující požadavky. (KANICKÁ a kol., 2011)

- pevná konstrukce s dostatečnou stabilitou,
- veškeré hrany a rohy musejí být zaoblené, případně opatřené ochrannými krytkami,
- zdravotní nezávadnost povrchové úpravy

- všechny součásti pevně uchycené, aby nedocházelo k samovolnému pohybu
- k používání nábytku musí postačovat dětská síla
- všechny zavěšené části musejí být zajištěné proti vysunutí
- materiály bez látek poškozujících zdraví
- zásuvky zajištěny plastovými krytkami.

### 3.4.2 FUNKČNÍ POŽADAVKY

Interiér určený dětem by měl vycházet z jejich počtu, pohlaví a věku. Měl by být dostatečně velký, prosvětlený a větraný. Při návrhu jsou důležitá vývojová stádia dítěte. Novorozenec žádné požadavky na funkčnost v podstatě neklade. Kojenec (do 1 roku života), batole (do 3 let věku), předškolní období (do 5 let věku) a školní období (do 15 let věku) se ve svých požadavcích na funkčnost nábytku mohou výrazně lišit.

Prostory domácnosti jsou pro malé děti jedním velkým hřištěm a učebnou, kde se učí a vyvíjí důležité psychické a motorické schopnosti. Nedostatečný a nefunkční prostor může vést až k neuróze. Dětský pokoj by měl zastávat téměř tolik funkcí, jako u dospělého celý byt. Činnosti jako jsou spánek, práce, návštěvy se musejí vměstnat jen na několik metrů čtverečních. Dětský pokoj je jakýmsi multifunkčním místem, které je rozděleno na několik funkčních zón:

- hrací zóna - musí být umístěna mimo průchozí část pokoje,
- odpočinková zóna - je spojená s postelí, která mimo spánek slouží také jako osobní a bezpečný prostor určený pro relaxování či čtení,
- pracovní zóna - je tvořena stolem a židlí na dobře osvětleném místě, slouží na hraní a kreslení, posléze k učení a práci,
- úložná zóna - vede děti ke smyslu pro pořádek, snadná dostupnost věcí.

Zóny nemusejí být pevně odděleny, ale mohou být vzájemně propojené. (KANICKÁ a kol., 2011)

Jakýkoli výrobek v dětském pokoji by měl sloužit svému účelu, kvůli kterému byl vyroben. Jestliže neplní svou funkci dostatečně, tak jeho hodnota je nulová, přestože je vyroben z prvotřídních materiálů ve velmi vysoké kvalitě. Funkčnost je zkrátka na prvním místě. Nesprávným rozmístěním nábytku můžeme také snížit jeho funkčnost a celý interiér místnosti pak neuspokojuje očekávání majitelů.

Specifickým znakem dětského nábytku jsou jeho rozměry. Děti rostou velmi rychle a nábytek se tomu musí přizpůsobit, zejména stůl a židle. Zhruba od tří let věku děti

začínají aktivně využívat sezení u stolů a s postupným vývojem to může být i 7 hodin denně. Toto období je kritické pro růst a správný vývoj a nesprávné držení těla může způsobit celou řadu problémů, jak již bylo zmíněno v kapitole o bezpečnosti. Pokud má jakýkoli kus nábytku plnit svou funkci, musí splňovat ergonomické požadavky spojené s antropometrickým měřením. (VINÁRČIKOVÁ, 2001)

### 3.4.3 MATERIÁLOVÉ POŽADAVKY

Materiály určené na výrobu dětského nábytku musejí splňovat předepsané normy a nesmějí ohrožovat bezpečnost a zdraví uživatele. Normy určené pro materiály dětského nábytku jsou následující:

- ČSN 91 0001 - materiály ze dřeva, materiály na bázi dřeva,
- ČSN 91 0002 - plastové části,
- ČSN 91 0030 - kovový nábytek, části z kovu.

Výroba nábytku je specifická tím, že technologie použité při jeho výrobě se neustále mění, vyvíjejí a také tím, že se každá část nábytku skládá z několika různorodých materiálů odlišné kvality.

Materiál je důležitým prvkem, který společně s technologií nejvíce ovlivňuje tvorbu nábytku, jeho tvar a kvalitu. Všechny materiály mají své fyzikální, chemické a estetické vlastnosti, které jsou pro ně charakteristické. Vlastnost materiálu může být u jednoho výrobku nežádoucí, u jiného naopak žádaná. Při výběru materiálu je důležité vycházet z daného využití materiálu, případně jeho zpracování. Na každý materiál je také potřeba nahlížet z pohledu technologického, estetického a ekonomického.

Z pohledu technologického musí každý předmět plnit funkci, kvůli které byl vyroben. Musí být odolný vůči poškození a opotřebení. Míru odolnosti předmětu udává už samotný materiál, ze kterého je vyroben. Při výběru materiálu jsou důležité jeho fyzikální a chemické vlastnosti.

Každý materiál je charakteristický také svou barvou, přirozenou strukturou. Tyto přirozené vlastnosti lze přetvářet pomocí různých technologických úprav. Některé modernější materiály (plastické), přinesly zcela nové možnosti ztvárnění. Estetika materiálu ovlivňuje nejen konstrukci, ale také celkový vzhled projektu, utváří jeho estetickou hodnotu.

Jeden z největších nákladů spojených s výrobou nábytku je vstupní cena materiálu. Proto je na ni kladen velký důraz a významně ovlivňuje finální koncept daného výrobku. (HALABALA, 1982)

V počátcích výroby dětského nábytku se hojně využívalo masivní dřevo (spárovka), případně kombinace masivního dřeva a kovu. Postupem času se vyvíjely nové materiály na bázi dřeva s většími nároky na cenu, tvar a možnosti využití. To dalo za vznik dřevotřískovým deskám laminovaným, které však uvolňují zdraví škodlivý formaldehyd. Ten dráždí sliznice, při vyšší koncentraci způsobuje bolesti hlavy, pálení očí či únavu. Proto tyto materiály uvolňující formaldehyd musejí splňovat kritéria emisní třídy E1. Existuje nábytek z masivního dubového, bukového či smrkového dřeva. Tento nábytek bývá nejkvalitnější, ale také nejdražší. Jsou pro něj kladeny větší nároky na údržbu a povrchovou úpravu. Na trhu je také hojně zastoupen nábytek vyrobený z dýhované dřevotřísky, plastu či kovu.

U povrchové úpravy by si výrobce měl dát pozor na některá organická rozpouštědla - terpeny, které jsou například v borovém dřevě nebo některých lacích. Tyto látky mohou také při vyšší koncentraci dráždit sliznici nebo vyvolávat alergie. Nejvýznamnější faktory ovlivňující výběr povrchové úpravy:

- povrchová úprava zdravotně nezávadná,
- povrch nábytku s danou povrchovou úpravou odolný proti působení kapalin a fyzikálně-mechanickému namáhání,
- vzhled a stupeň lesku vhodný pro dětský nábytek,
- barva povrchové úpravy,
- povrchová úprava bez uvolňování organických těkavých látek (toluen, benzen).

Hodnocení povrchové úpravy udává norma ČSN 91 0102 - Povrchová úprava dětského nábytku. Z nátěrových hmot jsou nejvíce využívány akrylátové nátěry, vodou ředitelné polyuretanové laky a akrylátové vodou ředitelné disperze. V hojné míře se dnes také uplatňují tvrdé voskové oleje založené na přírodních surovinách. Nátěrové látky se využívají pro masivní konstrukce. Další možností povrchové úpravy dětského nábytku jsou různé fólie. Při výše uvedených požadavcích vycházejí laminované konstrukce se zaoblenými hranami cenově nejvýhodněji.

Další materiál či výrobek, který se objevuje v dětském pokoji, je matrace na spaní. Ta musí být kvalitní, aby zaručila správný vývoj dětské páteře. Nesprávná poloha při spánku může zapříčinit různé zdravotní obtíže. Matrace musí být umístěna na pevném prodyšném roštu a u mladších dětí je ideální pratelný potah, jehož vypráním se likvidují případné bakterie a roztoči. Prostěradla a povlečení u dětských postelí nesmí způsobovat

alergie, dráždit pokožku a být neprodyšné. V dětském pokoji by se nemělo vyskytovat sklo zakomponované do výrobků, hrozí jeho rozbití a následné pořezání dítěte. (HALABALA, 1982)

#### 3.4.4 CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH MATERIÁLŮ

Materiály z masivního dřeva jsou vyrobeny z přířezů jehličnatých nebo listnatých dřevin, které jsou pomocí vhodného lepidla slepeny do jednoho celku. Jedním ze základních prvků z masivu je spárovka - deska vytvořená z přířezů, které mohou být průběžné či délkově napojované (cinkované). Jednotlivé lamely je ideální vybírat ze středového řeziva s rovnými vlákny, které jsou tvarově stabilnější. Avšak v praxi se nevyhneme využití také tangenciálního řeziva. Při lepení spárovky je důležité dodržovat několik základních pravidel:

- u dřeňového řeziva je důležité vyříznout dřeň,
- lepíme jádrové dřevo k jádrovému, bělové k bělovému,
- střídáme pravou a levou stranu řeziva.

Spárovka je vhodná pro části nábytku, které jsou nejvíce namáhané.

Překližované materiály jsou další možností, kterou můžeme využít při výrobě dětského nábytku. Mezi překližovaný materiál patří překližky, laťovky a biodesky. Překližky se vyrábí slepením vždy lichého počtu dýhových vrstev krájené či loupané dýhy. Vrstvy se na sebe lepí vždy kolmo na vlákna předchozí vrstvy. Využívají se na profilované dílce a specifické tvary nábytku - sedáky židlí apod.

Laťovky jsou složeny z laťovkového středu tvořeného přířezem především jehličnanů, na který jsou z obou stran kolmo nalepeny dýhy. Využití laťovek v současné době klesá a jsou nahrazovány dřevovláknitými a dřevotřískovými deskami.

Široké spektrum využití mají biodesky, které vznikají překlížením tří vrstev masivního dřeva, díky čemuž jsou více stabilní. (NUTSCH a kol., 2006)

Aglomerované materiály jsou polotovary, které vstupují do procesu výroby nábytku. Vyrábějí se z dřevní suroviny, která je rozmělněna na různé druhy a velikosti částic. Tyto částice jsou slepeny danou technologií do deskového formátu, který se následně povrchově upraví (folie, dýha) a využije při výrobě.

Dřevotřískové desky jsou tvořeny vysušenými třískami, které se spolu s lepidlem slisují a povrchově upraví buďto laminovou folií nebo dýhou. Dřevotřískové desky jsou nejvíce využívaným materiálem na výrobu nábytku.



Dřevovláknité desky jsou tvořeny z rozmělněného dřevního vlákna spojeného pomocí teploty a tlaku. Mají různé stupně tvrdosti (měkké, polotvrdé a tvrdé) a mají široké spektrum využití, například profilované dílce.

Poslední skupinou materiálů, které se využívají při výrobě nábytku, jsou materiály nedřevěné. Patří sem například plasty, používané při výrobě fólií, olepování hran a laminaci. Dále kovy využívané především na spojovací materiál, ale také konstrukci nábytku a doplňky - úchytky. (BÖHM a kol., 2012)

### 3.5 INDUSTRIÁLNÍ STYL A JEHO VÝVOJ

Pojem industriální styl není zcela přesně vymezen a definován. Definic ostatních architektonických a interiérových stylů je celá řada, ale když se řekne industriální styl, každý z nás si představí něco jiného. V současné době se však tento styl dostává do podvědomí a lidé jej mají stále více v oblibě.

Vznik základů industriálního stylu je úzce spojen s rozvojem průmyslu, který postupně přetvořil ráz všech měst, docházelo k urbanizaci a vzniku průmyslových zón s přilehlými čtvrtěmi pro zaměstnance. Industrializace přinesla změnu hospodářství, jejímž hlavním znakem byla strojní výroba a tovární systém. Období průmyslové revoluce přetvořilo celou společnost, docházelo k rozvrstvení společenské úrovně. Především vlastníci podniků, banky a podnikatelé bohatli a naopak dělníci byli závislí na výplatě. (PAULINYI, 2002)

Toto období nepřineslo pouze pozitiva, neslo s sebou i nepříznivé stránky. S průmyslovým rozvojem bylo spjato zhoršení kvality ovzduší a životního prostředí. Průmyslové oblasti vznikaly v místech s dostatkem surovin okolo velkým měst, kam odcházeli také lidé z venkova s vidinou lepšího života. Avšak podmínky ubytování byly velmi špatné, hygiena v továrních čtvrtích na nízké úrovni a především dlouhá pracovní doba. (MATOUŠEK, 2010)

Počátky samotného stylu využitelného v architektuře sahají do 60. let minulého století. V této době se průmyslová výroba ve velkých světových metropolích, jako jsou Londýn, Paříž nebo New York přesouvala z centra na periferie. V centru měst tak zůstávaly opuštěné výrobní haly, budovy a sklady, pro které se hledalo nové využití. Tyto prostory začali využívat hlavně mladí lidé, kteří za nízký nájem měli bydlení v centru města. V prostorách vznikaly ateliéry umělců, kteří zde tvořili svá umělecká díla.

V současnosti se situace však otočila a z těchto průmyslových prostor se budují takzvané loftové byty, které svou cenou mnohdy převyšují ceny bytů v klasické zástavbě.

Právě ve výše zmíněných metropolích jsou ceny těchto bytů dostupné pouze pro velmi bohaté, vznikají celé čtvrtě, například Meatpacking District v New Yorku. Z těchto loftových bytů se právě inspiroval a začal utvářet industriální styl. (CHYTRÉ BYDLENÍ, 2017)

Samotná revitalizace průmyslových objektů je velmi nákladná a složitá. To vyplývá ze špatného technického stavu, který s sebou nese velmi vysoké náklady především na statické zajištění budovy, její tepelnou izolaci či rozmístění vhodné dispozice. Staré továrny, lihovary a strojírny po desetiletích neustálého provozu a následného opuštění vyvolávají v každém různé pocity, pro jedny je to symbol tvrdé minulosti plné těžké práce, i to je důvod, proč dříve byly tyto objekty bourány, aby se zapomnělo na jejich minulost. Pro jiné tyto prostory mohou představovat jistou formu romantiky. (FRAGNER, 2008)

Industriální bydlení je místo s jedinečnou historií a jasně definovaným charakterem, který je pro každý prostor jiný. Jsou zde však určité znaky, které jsou pro tento styl společné. Ať už jde o vysoké stropy, otevřený prostor více pater, velká okna. Jedná se o vzdušné interiéry s velkým množstvím světla, jejichž stěny jsou tvořeny z cihel, přiznaných ocelových trámů, rozvody po zdech a kovové prvky - schodiště, zábradlí, lustry. Loftové bydlení je moderní, nadčasové, velmi drahé a svým způsobem také nepraktické, z důvodu otevřených prostor a málo soukromí.

Jak vyplývá z předchozího odstavce, industriální bydlení je jasně definováno samotným prostorem. Materiály využívané v industriálním stylu jsou různorodé - kov, keramika, beton, dřevo, sklo, kůže. Pro mnohé lidi je pořízení loftového bytu nedosažitelnou metou, lze však industriální bydlení zakomponovat i do běžného bytu či domu. U podlah můžeme zvolit keramickou dlažbu, betonovou stěrku a pro větší komfort a teplotu podlahy klasickou dřevěnou podlahu. U stěn jsou charakteristickým znakem neomítnuté cihly a surové betonové stěny, na kterých jsou vedené přiznané rozvody elektřiny a vody. Typickými barvami jsou černá, bílá, šedá a hnědá, pro některé prvky interiéru je charakteristický barevný kontrast - žlutá, červená, oranžová. Neodmyslitelnou součástí jsou stylové doplňky - obrazy s grafikami a abstraktním uměním, velké kovové a keramické květináče, doplňky z vodovodních trubek. Výrazným doplňkem jsou industriální světla, lze kombinovat různé druhy ať už tvarově či typově. Ve světlech mnohdy bývají zakomponovány výrazné žárovky a textilní omotávky kabelů. Všechny prvky interiéru mnohdy záměrně nesou známky opotřebení a jistou formu patiny. (FIELL a kol., 2003)

## 4 METODOLOGICKÝ POSTUP

Při psaní mé bakalářské práce jsem vycházel z různých zdrojů, jako je odborná literatura, díky které jsem si vytvořil ucelený pohled na danou problematiku. Základní znalosti o tvorbě nábytku jsem také získal při mém studiu tohoto oboru a v neposlední řadě praxí, kterou vykonávám ve své dílně v rámci živnosti.

Mezi další zdroje informací byly různé internetové stránky, katalogy firem a propagační materiály nasbírané na nejrůznějších výstavách. Veškeré zdroje, ze kterých jsem vycházel při psaní mé práce, jsou uvedené v seznamu použité literatury.

Při zpracování mého návrhu dětského pokoje s prvky industriálního stylu jsem se snažil dodržet ergonomické požadavky, funkční požadavky a ostatní pravidla, která jsem popisoval v rámci literární rešerše. Při samotné realizaci jsem kladl důraz na kvalitní zpracování bez vad a nedokonalostí, precizně provedené detaily spojů a adekvátní povrchovou úpravu.

Celý projekt se realizoval v období od prosince 2017, kdy se uskutečnily první schůzky ohledně vymýšlení návrhu, a začátkem února 2018 byla zahájena výroba. V první fázi byly vyrobené postele se žebřinami a knihovna s policí. V druhé fázi se pak dodávaly zbylé prvky pokoje - stůl, skříň a kožená žíněnka. Pokoj byl předán koncem března 2018.

### 4.1 ROZBOR POŽADAVKŮ NA NÁVRH

Jedním z hlavních aspektů při procesu návrhu a výroby interiéru je samotný klient. Každý klient má svou osobnost, návyky a životní styl. Hlavním úkolem investora je definice toho, co od designéra a výrobce očekává, v jaké kvalitě a cenové hladině. Splněním těchto úkolů se od začátku spolupráce definuje vztah klienta, designéra a výrobce. Investor jasně popisuje svá přání nebo naopak dává prostor pro fantazii designéra, který pak na sebe přebírá určitou míru rizika. Výsledný návrh a interiér pokoje však musí odrážet osobnost majitele, nikoli designéra.

Designér je kvalifikovanou osobou v oboru, který ve své práci spojuje znalosti z nejrůznějších odvětví - architektura, technologie výroby, materiálová znalost apod.... Dostatečnou znalostí především materiálů a procesů výroby dovede ušetřit výrobcu mnoho hodin času a investorovi nemalé množství peněz.

Designér při návrhu musí provést analýzu trhu a cílové skupiny. Prozkoumáním trhu a požadavků zákazníka jsem se následně dokázal přiblížit k jejich nárokům na dětský nábytek. Těchto vědomostí jsem následně využil při samotné realizaci.

Každý typ nábytku lze vyrobit různými způsoby. Přehled o možných typech konstrukce daného kusu nábytku je důležitý nejen z pohledu bezpečnosti, ale také funkčnosti. Pro volbu správné konstrukce je důležité udělat analýzu funkčních a ergonomických požadavků. Tyto aspekty hrají zásadní roli při návrhu věcí určených pro děti.

Materiály využívané pro výrobu nábytku jsem již zmiňoval v kapitole „Charakteristika jednotlivých materiálů“. Ovlivňují především pevnost a trvanlivost výrobku. Při využívání dětmi je velmi důležitá vhodná povrchová úprava.

#### 4.1.1 ROZBOR POTŘEB A JEJICH APLIKACE

O vybavení dětského pokoje jsem již v rámci mé práce zmínil mnohé. Dětský pokoj lze kromě klasického nábytku zmíněného výše obohatit o prvky, které dětem bydlení zpříjemní. K těmto prvkům patří například různé prolézačky, skluzavky či barevnost jednotlivých detailů. U těchto atrakcí je důležité zvážit vhodnost pro dané dítě, je zde totiž zvýšené riziko úrazu.

Navrhovaný pokoj je určený pro dvě děti, pětiletého chlapce a desetiletou dívku. Každému z nich je potřeba vymezit jeho vlastní prostor, avšak nesmí to ovlivňovat funkčnost a celkový vzhled pokoje. Spolubydlení sourozenců opačného pohlaví nemusí s sebou nést jen negativa, výhodou může být například budování tolerance, schopnosti spolupráce, což se jim může hodit v pozdějším životě. Interiér pokoje musí vyhovovat především samotným uživatelům a je důležité, aby se tam oběma dětem dobře žilo a měly pokoj rády. Pro desetiletou slečnu je důležitý prostor pro tvorbu a kreativitu, bude proto nejvíce využívat prostor okolo stolu a věcí s tím spojených, naopak pětiletý chlapec vnímá pokoj více jako hřiště, očekává možnost hraní a variability.

Z analýz musí vyplynout odpovědi na otázky typu kdo, co, kdy, kde a jak. Požadavky investora vycházely z jeho potřeb a životního stylu. Jedná se o čtyřčlennou rodinu, která žila dva roky v New Yorku a tam našla zálibu v industriálním stylu a osobitěm stylu bydlení. Po návratu do České republiky si pořídili nový byt 4+1 se zahradou v klidnější části Prahy, jehož interiéry jsem kompletně realizoval. V této práci však zmiňuji pouze návrh a realizaci samotného dětského pokoje.

Požadavky majitelů se vztahovaly na celý interiér bytu - ložnici, obývací pokoj s kuchyní a jídelním stolem, chodbu, pracovnu a právě dětský pokoj. Ve všech prostorách bytu je určitým způsobem zohledněn právě industriální styl, který je spojujícím prvkem. V tomto projektu byl veškerý nábytek vyroben, dle přání klienta, na zakázku. V dětském

pokoji byl kladen požadavek mít co nejvíce prostoru na hraní vzhledem k malé ploše, a proto požadovali umístění pouze jednoho stolu určeného pro kreslení. Veškeré úkoly a věci spojené s psacím stolem jsou přesunuté do pracovny, kde má každé dítě pro to vyčleněný prostor. Vzhledem k tomu, že prostor je určen pro děti, došlo po vzájemné domluvě na omezení surového industriálního stylu definovaného výše a snažili jsme se spíše využít zajímavé detaily a prvky. Dominantním materiálem je proto dřevo, které je příjemné na dotek a působí teplým dojmem oproti studenému kovu. Kov je využitý na prvky u postele, podnož stolu, skříň a nejrůznější detaily. Zadání obsahovalo také spaní na dvou postelích umístěných nad sebou s využitím větších matrací s ohledem na růst dětí, zajištění prostoru pro hraní a ukládání hraček. Jinak jsem měl při návrhu víceméně volnou ruku.

Požadavky majitelů byly, aby získali funkční pokoj pro dvě děti, který bude korespondovat s designem ostatních částí bytu a bude pro děti vytvářet příjemné a bezpečné prostředí.

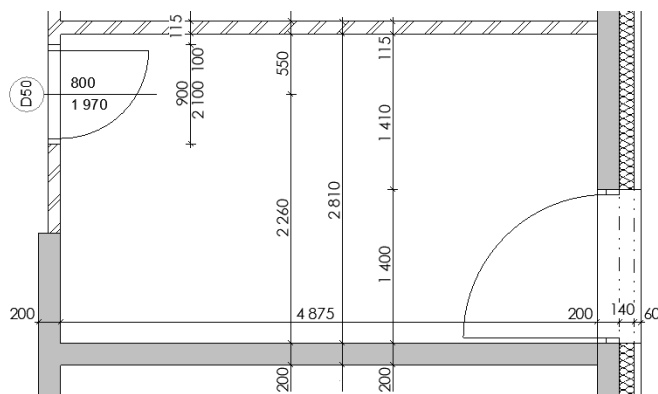
## 4.2 VLASTNÍ NÁVRH NÁBYTKOVÝCH PRVKŮ A INTERIÉRU

Při návrhu interiéru a jednotlivých kusů nábytku je postup rozdělen do několika fází, které se postupně vyvíjejí a utváří tak finální produkt. Některé části lze částečně spojit, případně některou vynechat úplně. Mezi hlavní kroky spadá právě definování požadavků a tvorba prvotního návrhu. Po následné diskusi jsou některé prvky uzpůsobeny a nové detaily zakomponovány do návrhu. Následuje finální vizualizace a předběžná kalkulace nákladů. Po odsouhlasení přichází na řadu tvorba výrobní dokumentace a samotná realizace. Na závěr je fáze montáže a předání.

Veškeré vizualizace spojené s tímto projektem jsou vytvořené v počítačovém programu SketchUp a přiložené v samostatné příloze.

### 4.2.1 DISPOZICE DĚTSKÉHO POKOJE

Dětský pokoj je umístěný v novostavbě přízemního bytu o užitné ploše 115m<sup>2</sup>. Tento dětský pokoj má půdorys přibližně 13,7m<sup>2</sup>, což není moc veliký prostor pro vytvoření funkčního dětského pokoje pro dvě děti.



Obrázek 2 Základní půdorys pokoje. Zdroj: Autor

Vstup do pokoje je přes velkou vestavěnou skříň v hlavní chodbě, není tak vidět na první pohled a působí jako součást skříně. V průchodu do pokoje díky tomu vznikl prostor definovaný hloubkou skříně, tam jsou umístěné věšáky pro odkládání oblečení a malé poličky na drobnosti, jako jsou klíče, mobilní telefon či sluneční brýle (obrázek 4). Posunutím vchodových dveří směrem ven od stavebního otvoru jsme tak získali další prostor a pokoj se opticky zvětšil.



Obrázek 3 Vestavěná skříň v chodbě, jejíž součástí je vstup do dětského pokoje. Zdroj: Autor

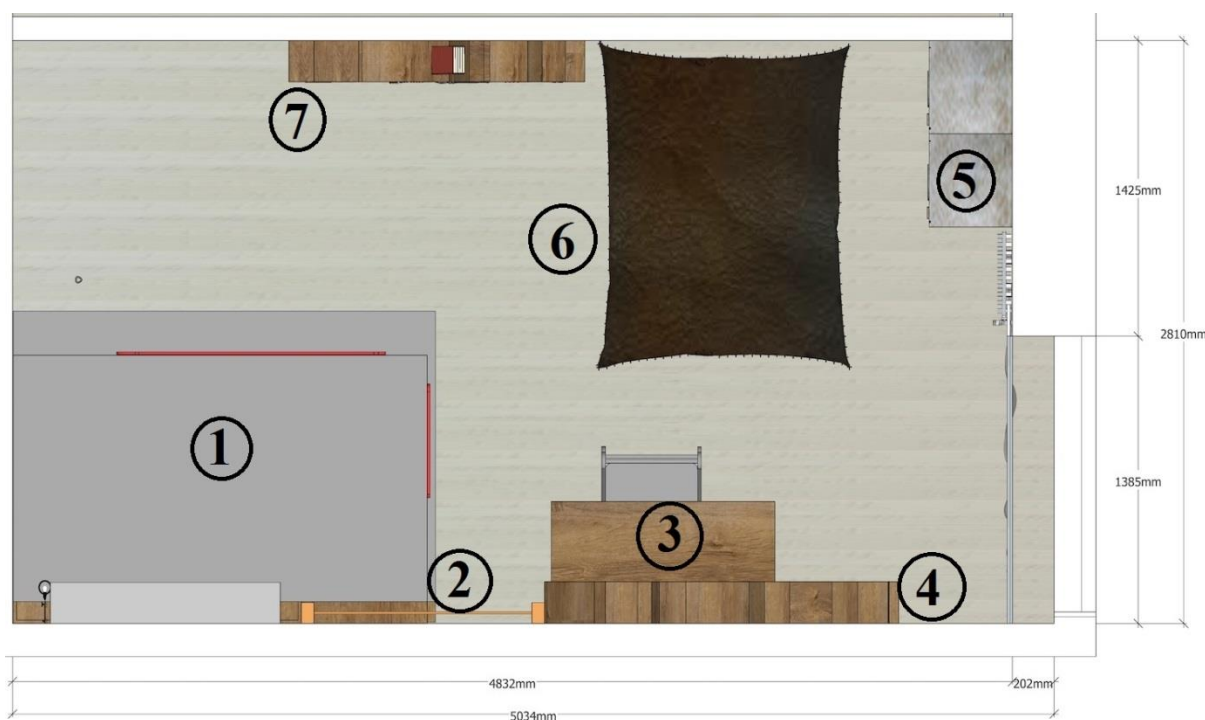


Obrázek 4 Vstup do pokoje. Zdroj: Autor

V pokoji se nachází jedno velké francouzské okno, které je jediným zdrojem přirozeného světla a tvoří zároveň východ z pokoje na terasu a zahradu. Je umístěné na protější stěně, než je vchod do pokoje. Podlaha místnosti je tvořena vinylovou podlahou v dekoru bělený dub, tato podlaha již byla součástí pokoje při jeho předání od developera a stejná podlahová krytina je použita také v ložnici a druhém pokoji (pracovně). Výmalbu pokoje řešili majitelé samostatně, po konzultacích a zjištění možností se rozhodli pro malbu krajiny- hory, lesy a siluety zvířat v různých odstínech modrozelené barvy. Žádná z nabízených tapet totiž nedokázala naplnit jejich představy. Dali tak pokoji osobitý nádech, který se jen tak jinde nenajde.

Z analýzy potřeb vyplynulo, že dětský pokoj má plnit především základní funkce – spánek a zábava. Po vstupu do místnosti jsou v pravé části umístěné dvě postele nad sebou na principu palandy, na postele navazuje pracovní prostor, kde se nachází stůl, který lze výškově a úhlově nastavovat. Nad ním je police ve tvaru větve pro ukládání knih a dalších předmětů. Na opačné straně pokoje je průchod kolem postelí s knihovnou připomínající strom. V rohu je pak umístěna hrací zóna s koženou žíněnkou a úložný prostor v podobě plechové skříně.

číslo	Prvek
1	patrová postel
2	žebřiny
3	pracovní stůl
4	police větev
5	plechová skříň
6	kožená žíněnka
7	knihovna strom



Obrázek 5 Návrh dispozice dětského pokoje (půdorys) Zdroj: Autor

#### 4.2.2 NÁBYTKOVÉ PRVKY POKOJE

##### Postele

I v případě dětské postele je potřeba věnovat zvýšenou pozornost měnící se výšce dítěte v průběhu růstu a zohlednit dané vývojové stádium. Jelikož si majitelé přáli co možná největší lůžka, aby právě předešli případné výměně v pozdějším věku, zvolili



jsme palandové spaní nad sebou s tím, že spodní lůžko má rozměry 200x140cm a horní 200x120cm. Patrová postel není standartním vybavením dětského pokoje, ale jedná se o nábytek, který má neodmyslitelnou výhodu v úspoře prostoru například ve prospěch zóny určené pro hraní. Z toho důvodu se hodí právě do našeho malého pokoje, který má necelých čtrnáct metrů čtverečních. Horní postel musí mít zajištěný přístup pomocí žebříku či schodů a dostatečné zábrany proti pádu. Pád je právě jedno z rizik při využití tohoto typu lůžka, mezi další nevýhody patří například horší kvalita vzduchu v horní posteli, případně prašnost na spodním lůžku. Patrové postele, které mají horní lůžko více než 800mm nad podlahou se řídí normami ČSN EN 747-1 a ČSN EN 747-2+A1, ze kterých jsem při návrhu vycházel. Tyto normy definují veškeré rozměry potřebné pro pohodlné

a bezpečné užívání postele. Neodmyslitelnou součástí kvalitní postele je také matrace, která má klíčovou roli hlavně z hlediska ergonomie. Majitelé si matrace vybírali a kupovali sami.

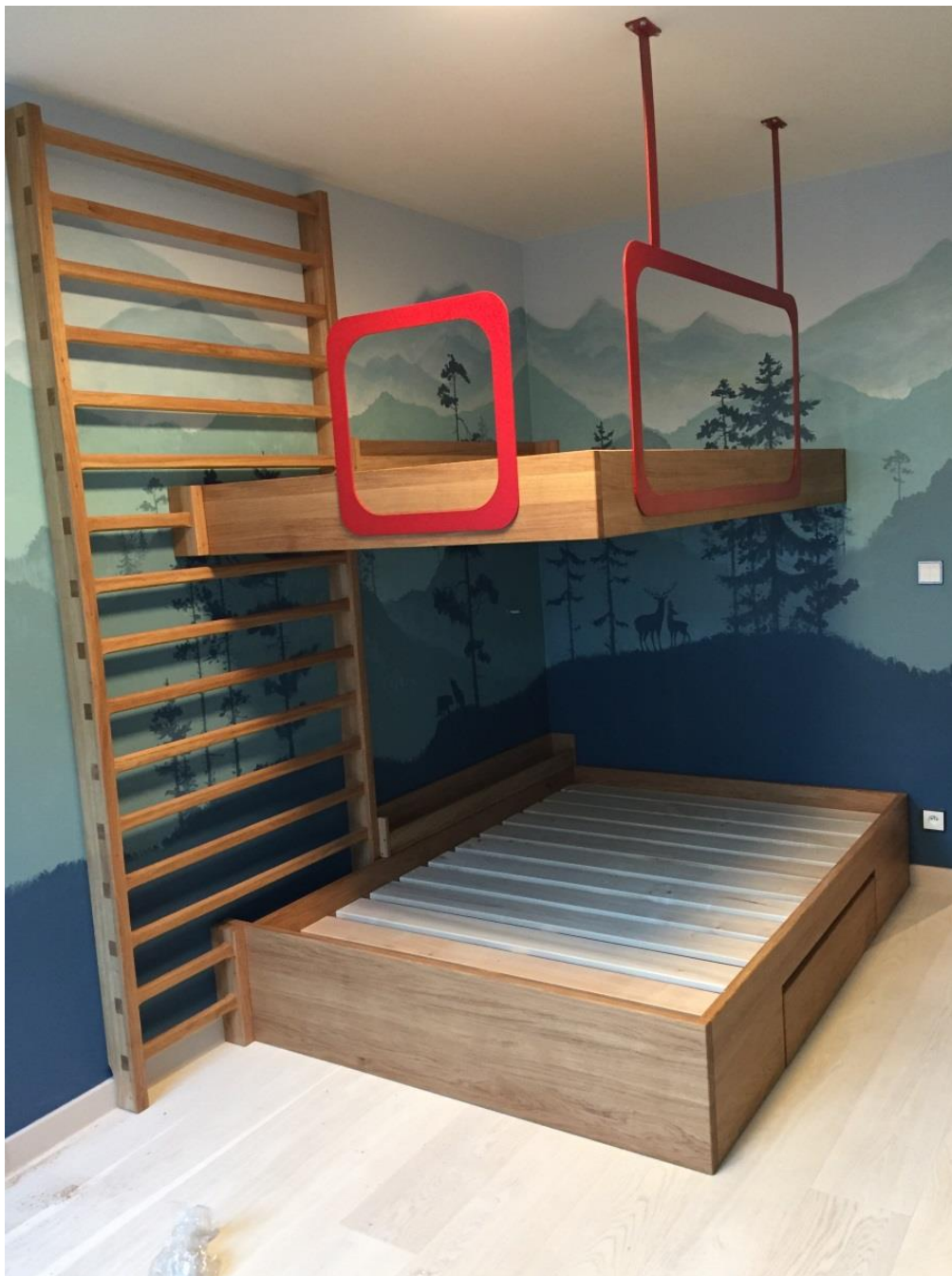
Funkční zóna pro spaní je teda rozdělena na dvě lůžka umístěná nad sebou. Základní rám obou postelí je vyroben z masivního dubového dřeva tloušťky 40mm. Materiálově tak navazuje na ostatní vybavení bytu, kde se také používalo masivní dubové dřevo, případně dubem dýhovaná dřevotřísková deska. Po slepení a tloušťkové egalizaci spárovky byly na formátovací pile nařezány přesné dílce. Do čel a bočnic byly vyfrézovány otvory pro vložené čepy 14x100mm pomocí ruční kolíkovací frézky Festool Domino XL 700. Bok s čelem je spojen vždy pomocí 3 kolíků a napevno slepen disperzním lepidlem Titebond D3.

Horní postel má spodní část zaklopenou dýhovanou dubovou dřevotřískou z důvodu snížení prašnosti na spodním lůžku. Přístup do horní postele je řešen poněkud netradičně pomocí žebřin částečně zapuštěných do postelí. To je z důvodu pohodlnějšího přelézání ze žebřin na lůžko. Ribstole jsou vyrobené z dubového dřeva na míru tak, aby vše korespondovalo s rámy postelí. V prostoru mezi zdí a rámem postele, který vznikl vložením žebřin, je u obou postelí odkládací plocha na knihy a nejrůznější hračky. Pro zvýšení atraktivity pro děti je na protější rohu postele, než jsou žebřiny, od stropu zavěšené konopné lano. Po něm mohou děti vylézat, nebo spíše slézat z postele. K zajištění bezpečnosti na horním lůžku a zároveň vytvoření stability slouží dvě zábrany. Jedná se o výpalky z 6mm ocelového plechu. U větší z nich je na každé straně navařená příruba se čtyřmi otvory o průměru 10mm, která slouží k přichycení ke stropu. Toto zábradlí má zaoblené rohy a je povrchově upraveno matnou červenou práškovou barvou RAL 3020.

Tento barevný prvek jednak oživí prostor, a jak bylo zmíněno v charakteristice industriálního stylu, specifická barevnost je žádoucí. Červená barva je společným prvkem u detailů v nejrůznějších částech celého bytu, například úchyty skříně a háčky na oblečení jsou z červených vodovodních kohoutů. Postel je připevněná v rohu místnosti do dvou betonových stěn pomocí vrutů a hmoždinek. Volný roh směřující do místnosti je vyneseno do betonového stropu právě přes již zmíněné zábradlí s přírubami, kdy každá z nich je ke stropu přichycena pomocí čtyř závitových tyčí o průměru 10mm, chemické kotvy a kloboukových matic. Zábradlí je k rámu postele uchyceno přes navařené čepy procházející skrz rám postele a stažené přes tloušťku bočnice maticí M10. Díky tomuto řešení nemusí být vzpěra u volného rohu mezi horní a dolní postelí a prostor je tak opticky otevřený a vzdušnější.

Spodní část postele má v bočnici směřující do volného prostoru zabudovanou výsuvnou zásuvku. Ta je tvořena jako samostatný prvek z dýhované dřevotřísky a masivním čelem. Na dně zásuvky jsou zafrézovaná kolečka pro pohodlnou manipulaci.

Rámy obou postelí a žebřiny jsou povrchově upraveny bezbarvým matným tvrdým voskovým olejem 3062 značky Osmo vhodným na dětský nábytek. V obou postelích je rošt vyrobený ze smrkových lamel tloušťky 24mm. Rám horní postele je umístěn 920mm od stropu, prostor mezi rámy postelí je 1120mm.



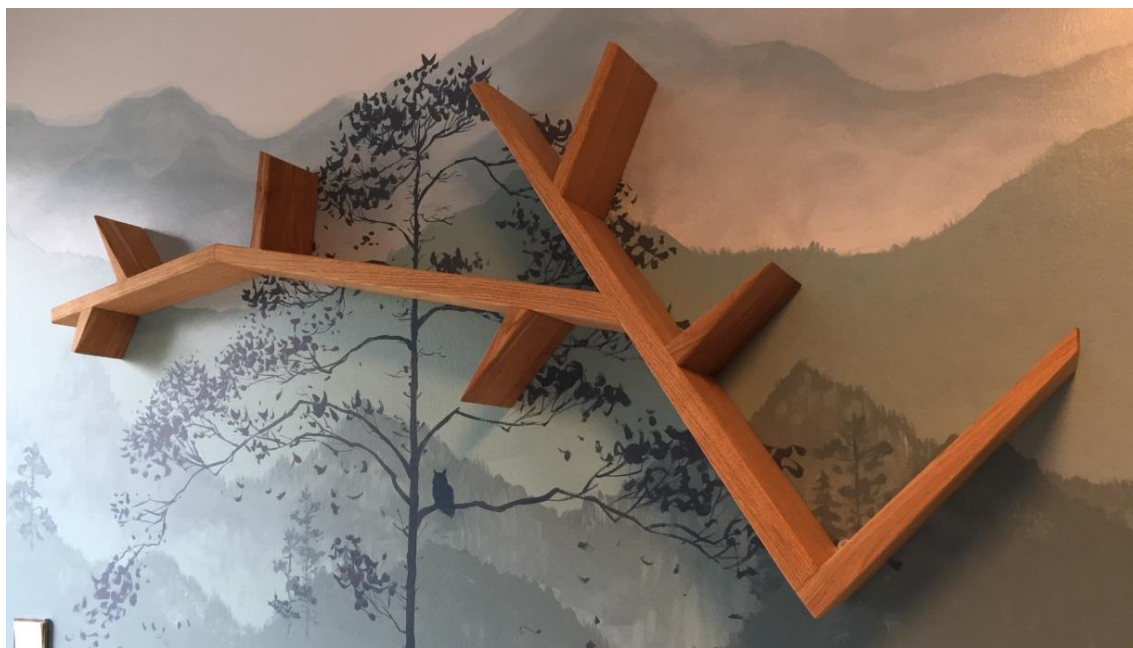
Obrázek 6 Patrová postel s žebřinami po instalaci. Zdroj: Autor

### **Knihovna a police**

Knihy a s nimi spojené knihovny jsou neodmyslitelnou součástí každé domácnosti a zejména dětského pokoje. Děti mají nespočet knih, které podporují jejich tvořivost a fantazii.

Tyto výrobky jsou inspirovány přírodou z výmalby místnosti, aby se do konceptu dětského pokoje hodily a zapadly. Z toho důvodu byla definována knihovna a police ve tvaru stromu a větve.

Návrh obou prvků s ohledem na dílenské vybavení a čas byl definován pouze orientačně vnějšími rozměry (viz přílohy). Konkrétní rozměry a přesný tvar získával výrobek až v procesu výroby a vše bylo řezáno a skládáno na míru. Nejprve se slepil z dubových přířezů kmen stromu a z lamel spárovky na větve. Hloubka knihovny i police je 200mm, na tento rozměr byly dílce upraveny. Police se měla vejít do nárysu 690x1700mm a knihovna 1890x1400mm. Jelikož jsem chtěl docílit klínovitého tvaru kmene i větví, všechny dílce se na srovnávací frézce ofrézovali do klínu. Toho se dosáhne tak, že se začátek dílce položí za nožovou hřídel na zadní stůl. Při posouvání pak hobluje do klínu. Ofrézované dílce jsem poté postupně řezal na kapovací pile pod daným úhlem a začistil. Jednotlivé části jsou spojené vloženými čepy 8x40 vyfrézovaných pomocí Festool Domino XL 700 a slepené opět disperzním lepidlem Titebond D3. Po slepení a očištění byly všechny hrany zaobleny hranovou frézou a nástrojem o poloměru R3. Povrchová úprava je bezbarvý matný tvrdý voskový olej 3062 značky OSMO. Knihovna i police je ke zdi připevněna pomocí trnů zalepených ve zdi chemickou maltou. Proti vysunutí z trnů jsou oba výrobky zajištěny stavěcím šroubem (tzv. červíkem).



Obrázek 7 Police ve tvaru větve. Zdroj: Autor



Obrázek 8 Knihovna ve tvaru stromu. Zdroj: Autor

## **Stůl**

Požadavek na stůl byl od začátku jasně definovaný. Mělo se jednat o jediný prvek, který ponese pravý odkaz industriálního stylu a zároveň bude splňovat veškeré požadavky, které jsou na stůl určený pro děti kladeny. Vzhledem k ergonomickým požadavkům bylo žádoucí, aby stůl bylo možné výškově polohovat i úhlově naklápět. Vzhledem ke specifickým nárokům byl tento stůl vyráběn od základu jen z předběžných skic, podobně jako knihovna a police.

Možných řešení, jak výškově zvedat a naklápět pracovní desku, je celá řada. Po konzultacích jsme dospěli k výškovému zvedání pomocí nůžkových heverů. Ty jsou ustavené na kovové podnoži svařené z U profilu 60x30mm a obdélníkového profilu 80x30mm. Oba hevery jsou v čepích spojené táhly pro zajištění boční tuhosti. Na závitové tyči, která slouží pro zvedání heverů, jsou navařena ozubená kolečka spojená řetězem. Pro uvedení do chodu slouží kolo od ventilu se sklopnou kličkou. Otáčením doprava se stůl zvedá nahoru a otáčením doleva naopak klesá dolů. Chod je plynulý a dostatečně lehký pro obsluhu. Výškový rozsah horní hrany desky od podlahy je pak 53-83cm. Sklápění je vyřešeno nejsnazším možným způsobem. Přední hrana desky je ve spodní části uchycena čepem ke kovové konstrukci podnože a zadní hrana je naopak volná. Na spodní straně desky, zhruba uprostřed, jsou po obou stranách uchycené výpalky z plechu s drážkou. Touto drážkou prochází šroub M12 s uzavřenou maticí s volnou kličkou (na způsob svěráku). Po uvolnění šroubu se deska nastaví do vhodné polohy a utahením opět zajistí. Rozsah náklonu je 0-65°.

Pracovní deska je opět slepená z dubového masivu, tloušťkově egalizovaná na 30mm a naformátovaná na rozměr 1100x600mm. Na pracovní ploše jsou na horním okraji vyfrézované dvě oválné kapsy pro odkládání psacích potřeb. K zajištění sešitu či papíru na spodním okraji při naklopení slouží lišta, která má přesně danou pozici pomocí středících trnů a je připevněna neodymovými magnety. V případě, že není potřeba, ji lze snadno vyjmout a umístit na horní okraj stolu nad kapsy, kde má také připravený úchyt. Povrchová úprava je bezbarvý matný tvrdý voskový olej 3062 Osmo a deska je k rámu podnože přichycena pomocí vrutů 5x25mm.

Detaily konstrukce jako jsou ozubená kolečka, kličky pro utahování úhlového nastavení a zvedání jsou povrchově upraveny lakem v červeném odstínu RAL 3020.

U pracovní plochy je bezpodmínečně nutná kvalitní židle, která splňuje veškeré požadavky na ergonomii a bezpečnost. Tuto židli si majitelé nepřáli navrhovat z důvodu toho, že ji již měli vybranou od jiného dodavatele.



Obrázek 9 Industriální stůl výškově a úhlově nastavitelný. Zdroj: Autor

### **Kožená žíněnka**

Součástí dětského pokoje je zóna určená ke hraní a tvořivosti dětí. Mimo jiné si zde děti mohou také číst a případně odpočívat. Z toho důvodu bylo žádoucí, aby v tomto místě byla možnost si sednout na něco měkkého, co působí teplejším dojmem než podlaha. Zvažovala se varianta koberce, ale od té se nakonec upustilo z důvodu usazování prachu a nečistot. Navíc by byl narušen celkový vzhled pokoje a podlahová plocha by byla téměř celá zakrytá. Nakonec zvítězila varianta kožené žíněnky. Nejprve jsme se s majiteli pokusili odkoupit starou klasickou koženou žíněnku z tělocvičny, ale z důvodu vysoké ceny a především nejistoty, jaký materiál a v jakém stavu je uvnitř žíněnky, jsme se rozhodli pro zhotovení žíněnky nové.

Žíněnku vyrobil brašnář z kvalitní hovězí kůže v přírodním stavu. Povrch žíněnky je ošetřen voskem a v průběhu používání bude postupně stárnout a získávat patinu. Rozměry žíněnky jsou 1200x800mm a na jejích kratších stranách je vždy pár úchytů.

Ty slouží pro snadnou manipulaci a především zavěšení na stěnu. Tím má žíněnka své místo, je sundána jen v případě potřeby a nezabírá podlahovou plochu. Na úchytech je použita opět červená barva v podobě pigmentované kůže a celá žíněnka má červené prošívání. Háky na stěně jsou vyrobené z vodovodních trubek a ošetřeny práškovou barvou v černém odstínu RAL 9005.



Obrázek 10 Kožená žíněnka. Zdroj: Autor



Obrázek 11 Detail zavěšení žíněnky. Zdroj: Autor



## Úložné prostory

Nábytek používaný pro ukládání věcí je využíván každý den a je nezbytnou součástí každého pokoje. Je důležité, aby úložný prostor byl co nejpřehlednější a dostupný pro dítě.

V tomto projektu jsme pro ukládání nejrůznějších předmětů zvolili volně stojící plechovou skříň s 8 samostatně zamykatelnými schránkami. Skříň je vyrobená na zakázku z 0,7mm tlustého ocelového plechu ve firmě KOVOS družstvo Teplice a je povrchově upravená práškovým matným lakem v odstínu RAL 7016. Celkové rozměry skříňe jsou 1850x800x500mm. Tato skříň slouží jednak pro uložení oblečení, ale také hraček, papírů a sešitů na kreslení.



Obrázek 12 Plechová skříň. Zdroj: Autor

Dalším úložným prostorem je již výše zmiňovaná zásuvka pod spodní postelí. Ta je určena především pro ukládání hraček. Část oblečení je uložena ve velké vestavěné skříni u průchodu do pokoje.



Obrázek 13 Zásuvka pod postelí. Zdroj: Autor

## 5 DISKUSE

Výstupem této bakalářské práce je kompletní návrh interiéru dětského pokoje s následnou realizací. Každý prvek pokoje byl vytvořen s ohledem nejen na industriální design, ale především na praktičnost, ergonomii a bezpečnost. Zde možná vzniká malý rozpor, zda jsou industriální prvky vhodné do dětského pokoje z hlediska bezpečnosti. Jak již název této práce napovídá, nejedná se o interiér v industriálním stylu, ale o interiér s prvky industriálního stylu. Tento znak se objevuje v průřezu celého pokoje. Ze znaků industriálního stylu zmíněných v literární rešerši, jsem vybral barevnost určitého prvku. Červená barva se tak objevuje na zábradlí postele, na detailech pracovního stolu, prošívání žíněnky a v neposlední řadě na věšácích a úchytech z červených vodovodních kohoutů ve vstupní části. Při návrhu čistě industriálních prvků, jimiž jsou stůl a skříň, jsem vycházel z dostatečné vyspělosti obou dětí. Kovová podnož by v případě pádu mohla být nebezpečná pro batole či dítě, které ještě nemá dostatečnou stabilitu. Z pohledu praktičnosti může být těžký kovový stůl lehce v nevýhodě oproti stolům z lamina. Údržba z hlediska usazování prachu na rámu stolu je také náročnější, ale jeho stabilita a pevnost je nesrovnatelná.

Domnívám se, že v rámci této práce se mi podařilo splnit stanovené cíle, navrhnout a vyrobit funkční a vzhledově ucelený interiér se zajímavými neobvyklými prvky, který odpovídá představám investora. Otázkou zůstává, zda by podobný specifický koncept měl úspěch i u široké veřejnosti vzhledem k vysokým pořizovacím nákladům.

Osobně mám největší radost ze dvou technicky nejnáročnějších prvků. Těmi jsou knihovna ve tvaru stromu, která tvoří dominantu celého prostoru a celkově ladí s konceptem výmalby. Druhým prvkem je polohovací stůl, který funguje bezchybně a navíc dětem dělá velkou radost jeho přestavování, se kterým si vzájemně pomáhají a mají ho jako určitou formu hry.

## 6 ZÁVĚR

Během zpracování bakalářské práce bylo prostudováno mnoho informací z nejrůznějších odborných zdrojů za účelem návrhu a realizace praktického interiéru dětského pokoje s netradičními prvky industriálního stylu.

V úvodu práce je popsán historický vývoj dětského nábytku, jeho funkční, materiálové a ergonomické parametry. Díky hlubšímu porozumění této problematice mohly postupně vznikat konkrétní vizualizace přiložené v příloze a následovala finální výroba jednotlivých prvků. Bylo navrženo a vytvořeno originální řešení zvedání a polohování dětského stolu v industriálním stylu a tento stůl tak splňuje základní ergonomický požadavek na variabilitu. Bez teoretických znalostí ergonomie, bezpečnosti a studia materiálů by kvalitní realizace požadovaných součástí dětského pokoje nebyla možná. Velký význam byl také kladen na barevné sladění výrobků a celkovou harmonii mezi jednotlivými prvky pokoje.

Závěrem bych chtěl zejména poděkovat investorům za projevenou důvěru a předloženou výzvu v podobě návrhu a realizace celého bytu, jehož součástí je právě tento dětský pokoj. Předkládaný projekt splnil stanovené cíle a ukázal další cestu využití industriálních prvků v moderním interiérovém designu.

## SEZNAM LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ

- BÖHM, Martin, REISNER, Jan a BOMBA, Jan. 2012.** *Materiály na bázi dřeva.* Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2012. str. 183. ISBN 978-80-213-2251-6.
- DLABAL, Stanislav. 2000.** *Nábytkové umění- Vybrané kapitoly z historie.* Praha : Grada Publishing, 2000. str. 312. ISBN 80-7169-655-2.
- BYDLENÍ.CZ. 2010.** bydleni.cz. [Online] 24. 9 2010. [Citace: 13. 3 2019.] <https://www.bydleni.cz/clanek/Do-detskeho-pokoje-patri-take-pracovni-nabytek>.
- FIELL, Charlotte a FIELL, Peter. 2003.** *Industrial design A-Z.* Kolín : Taschen, 2003. str. 191. ISBN 3-8228-2426-7.
- FRAGNER, Benjamin. 2008.** *Průmyslové dědictví.* Praha : České vysoké učení technické v Praze, 2008. str. 335. ISBN 978-80-01-04067-6.
- HALABALA, Jindřich. 1982.** *Výroba nábytku- tvorba a konstrukce.* Praha : SNTL-Nakladatelství technické literatury, 1982. str. 320.
- CHUNDELA, Lubor. 2001.** *Ergonomie.* Praha : ČVUT Praha, 2001. str. 173. ISBN 80-01-02301-X.
- CHYTRÉ BYDLENÍ. 2017.** Chytré bydlení. [www.chytre-bydleni.cz](http://www.chytre-bydleni.cz). [Online] 7. 11 2017. [Citace: 18. 3 2019.] <http://www.chytre-bydleni.cz/industrialni-styl-originalni-bydleni-nejen-pro-bohemy>.
- KANICKÁ, Ludvika a HOLOUŠ, Zdeněk. 2011.** *Nábytek- typologie, základy tvorby.* Praha : Grada Publishing, 2011. str. 160. ISBN 978-80-247-3746-1.
- MATOUŠEK, Václav. 2010.** *Čechy krásné, Čechy mé: Proměny krajiny Čech v době industriální.* Praha : Krigl, 2010. str. 396. ISBN 978-80-904484-3-8.
- NÁBYTKÁŘSKÝ INFORMAČNÍ SERVER. 2013.** Nábytkářský informační systém. [www.n-i-s.cz](http://www.n-i-s.cz). [Online] 2013. [Citace: 14. 3 2019.] <http://www.n-i-s.cz/cz/antropometrie/page/34/>.
- NÁBYTKÁŘSKÝ INFORMAČNÍ SERVER. 2013.** Nábytkářský informační systém. [www.n-i-s.cz](http://www.n-i-s.cz). [Online] 2013. [Citace: 14. 3 2019.] <http://www.n-i-s.cz/cz/ergonomie/page/19/>.
- NÁBYTKÁŘSKÝ INFORMAČNÍ SERVER. 2013.** Nábytkářský informační systém. [www.n-i-s.cz](http://www.n-i-s.cz). [Online] 2013. [Citace: 12. 3 2019.] <http://www.n-i-s.cz/cz/ergonomie/page/274/>.
- NUTSCH, Wolfgang a kolektiv. 2006.** *Příručka pro truhláře..* Praha : Europa-Sobotáles.cz, 2006. ISBN 80-86706-14-1.
- NUTSCH, Wolfgang a kolektiv. 2006.** *Příručka pro truhláře, strana 401.* Praha : Europa-Sobotáles.cz, 2006. str. 616. ISBN 80-86706-14-1.
- PAULINYI, Ákoš. 2002.** *Průmyslová revoluce:o původu moderní techniky.* Praha : Nakladatelství ISV, 2002. str. 290. ISBN 80-86642-02.
- VINÁRČIKOVÁ, Jana. 2001.** *Moderní bydlení. Současný obytný interiér.* Bratislava : Jaga group, 2001. str. 239. ISBN 80-88905-26-5.
- ČSN EN ISO 7250-1. Základní rozměry lidského těla pro technologické projektování.** Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2018.

- ČSN 91 0811.** *Nábytek. Dětský stolový nábytek bytový. Základní rozměry.* Praha: Vydavatelství norem, 1991.
- ČSN 91 0412.** *Úložný nábytek - Technické požadavky.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 91 0102.** *Nábytek-Povrchová úprava dřevěného nábytku - Technické požadavky.* Praha: Český normalizační institut, 2006.
- ČSN EN 747-1.** *Nábytek. Patrově postele do interiérů. Část 1, Bezpečnostní požadavky.* Praha: Český normalizační institut, 1995.
- ČSN EN 747-2+A1.** *Nábytek. Patrová lůžka a vysoká lůžka. Část 2, Zkušební metody.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Praha: 2016.

## **PŘÍLOHY**

Práce obsahuje jednu přílohu s vizualizacemi a výslednými fotografiemi dětského pokoje. Tato příloha je svázána samostatně a přiložena k bakalářské práci. Zdrojem veškerých fotografií a obrázků v příloze je autor této bakalářské práce.

Obsah přílohy:

- jednotlivé prvky pokoje s jejich základními rozměry,
- půdorys rozmístění pokoje a 2D pohledy,
- 3D pohledy na dětský pokoj,
- finální fotky po instalaci.