

Městský mobiliář

Jiří Kudlák

Bakalářská práce
2017



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta multimediálních komunikací

Produktový design

akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Jiří Kudlák
Osobní číslo: K14089
Studijní program: B8206 Výtvarná umění
Studijní obor: Multimédia a design – Produktový design
Forma studia: prezenční

Téma práce: Městský mobiliář

Zásady pro vypracování:

1. seznámení se s aktuální situací
2. rešerše
3. stanovení zadání
4. návrh řešení
5. souhrn a závěr

- a) teoretická část v rozsahu 25 – 30 normostran textu
- b) prototyp nebo funkční model nebo fyzický model v měřítku 1:1, 1:2, 1:3, 1:5, 1:10 podle charakteru projektu a konzultace s vedoucím práce
- c) grafická prezentace v rozsahu minimálně 2,8 m²

Na samostatném nosiči CD-ROM odevzdejte v minimálním počtu 10 kusů obrazovou dokumentaci praktické části závěrečné práce pro využití v publikacích FMK. Formát pro bitmapové podklady: JPEG, barevný prostor RGB, rozlišení 300 dpi, 250 mm delší strana. Formáty pro vektory: AI, EPS, PDF. Loga a texty v křivkách. V samostatném textovém souboru uveďte jméno a příjmení, login do Portálu UTB, obor (ateliér), typ práce, přesný název práce v češtině i v angličtině, rok obhajoby, osobní mail, osobní web, telefon. Přiložte svou osobní fotografii v tiskovém rozlišení.

Rozsah bakalářské práce: viz. Zásady pro vypracování
Rozsah příloh: viz. Zásady pro vypracování
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

Kolesár Z., Kapitoly z dějin designu, Vysoká škola umělecko-průmyslová v Praze, Praha 2004, ISBN 80-86863-03-4

Bhaskaranová L., Podoby moderního designu. Praha: Slovart, 2007, ISBN 80-7209-864-0

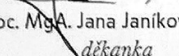
Fiell Ch. & P., Design of the 20th Century, Koln TASCHEN, 2005, ISBN 3822840785

Chundela Lubor., Ergonomie, Praha: České vysoké učení technické, 2001, ISBN 80-01-02301-X


Fairs M., Design 21. století, Praha: Slovart, 2007, ISBN 978-80-7209-970-2

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Art. Ivan Pecháček**
Produktový design
Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2016**
Termín odevzdání bakalářské práce: **12. května 2017**

Ve Zlíně dne 1. prosince 2016


doc. Mgr. A. Jana Janíková, ArtD.
děkanka




M. A. Vladimír Kovařík
vedoucí ateliéru

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹⁾;
- 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. 3²⁾;
- podle § 60³⁾ 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 § 60³⁾ 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.

Ve Zlíně12.4.2017.....

JIDÍ KUDLÁK
Jméno, příjmení, podpis

¹⁾ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevyjádřeně zveřejňuje bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy. Vysoká škola disertační práce nezveřejňuje, byla-li již zveřejněna jiným způsobem.

(2) Bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

(4) Vysoká škola může odložit zveřejnění bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce nebo jejich částí, a to po dobu trvání překážky pro zveřejnění, nejdéle však na dobu 3 let. Informace o odložení zveřejnění musí být spolu s odůvodněním zveřejněna na stejném místě, kde jsou zveřejňovány bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, již se týká odklad zveřejnění podle věty první, jeden výtisk práce k uchování ministerstvu

2) 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, § 35 odst. 3.

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k vyuce nebo k vlastní vnitřní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) 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, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Přitom se přiměřeně k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1

ABSTRAKT

Bakalářská práce zabývající se designem městského mobiliáře bez konkrétního umístění, pojatá aktuálním pohledem na věc. Její teoretická část rozebírá základní i pokročilé aspekty, které je nutné řešit při návrhu, stejně tak obecné informace k danému tématu a analýzu trhu. Praktická část obsahuje rozepsané téma, vývoj designu prvku od inspirace, přes návrhy až po finální řešení. Zmíněny jsou volby ovlivňující funkčnost i vzhled konečného designu.

Klíčová slova: městský mobiliář, veřejný prostor, lavička, kov, dřevo, geometrie

ABSTRACT

Bachelor's thesis about design of street furniture, without particular placement, with current view of the problem. It's theoretical part analyzes both basic and advanced aspects, which are required to be focused on while designing, as well as general informations about given topic and market analysis. Practical part contains more specific description of the topic, the progress of single element from inspiration, through sketches, to final design. Options that affects functionality as well as looks of the final design are also mentioned.

Keywords: street furniture, public space, bench, metal, wood, geometry

Chtěl bych poděkovat všem, kteří mne v průběhu studia podporovali. Celému pedagogickému sboru, především MgA. Ivanu Pecháčkovi, spolužákům nejen aktuálního ročníku, ale i lidem s konstruktivní kritikou a každému, kdo poskytl radu nebo pomoc s problémem. Zvláštní poděkování patří rodině, která mi pomáhala překonat obtíže studia a za silnou psychickou podporu.

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

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST.....	10
1 MĚSTSKÝ MOBILIÁŘ OBECNĚ.....	11
1.1 DEFINICE.....	11
1.2 HISTORIE MOBILIÁŘE.....	11
1.2.1 Mobiliář v budoucnu.....	13
2 PRVKY MOBILIÁŘE.....	14
2.1 LAVIČKA.....	14
2.2 ODPADKOVÝ KOŠ.....	15
2.3 ZAHRAZOVACÍ SLOUPEK.....	16
2.4 OSVĚTLENÍ.....	17
2.5 STOJAN NA KOLO.....	18
2.6 DALŠÍ PRVKY.....	18
3 MATERIÁLY.....	19
3.1 DŘEVO.....	19
3.2 KOV.....	20
3.3 BETON.....	21
3.4 PLAST.....	22
3.5 KOMPOZITY.....	23
4 UMÍSTĚNÍ.....	24
5 PROBLÉMY K ŘEŠENÍ.....	25
5.1 VZHLED.....	25
5.2 MATERIÁL A ŽIVOTNOST.....	25
5.3 STABILITA A PEVNOST.....	26
5.4 CENA.....	26
5.5 UMÍSTĚNÍ V PROSTŘEDÍ.....	26
5.6 ODOLNOST.....	27
5.6.1 Odolnost vůči podnebí.....	27
5.6.2 Obrana proti vandalům.....	27
5.7 VÝROBA A OPRAVY.....	28
5.7.1 Jednoduchost výroby.....	28
5.7.2 Náročnost oprav.....	28
5.8 UKOTVENÍ.....	29
5.9 VYUŽITELNOST V JINÝCH ROČNÍCH OBDOBÍCH.....	29

6	ERGONOMIE.....	30
7	ANALÝZA TRHU.....	32
7.1	ČEŠTÍ VÝROBCI.....	32
7.1.1	mmcité.....	32
7.1.2	Mobiliarpro (BLACKBOX).....	33
7.1.3	REX.....	33
7.1.4	Siacity.....	34
7.2	ZAHRANIČNÍ TRH.....	35
7.2.1	Broxap (UK).....	35
7.2.2	maglin (USA).....	35
7.2.3	draffin (AU).....	36
II	PRAKTICKÁ ČÁST.....	37
8	KONCEPT.....	38
8.1	TÉMA A POČÁTKY.....	38
8.2	CÍL.....	39
8.3	INSPIRACE.....	39
8.4	VÝROBA.....	41
8.4.1	Řezání.....	41
8.4.2	Svařování.....	42
8.4.3	Lakování.....	43
9	NÁVRHY.....	45
10	FINÁLNÍ ŘEŠENÍ.....	48
10.1	KONCEPT.....	48
10.2	LAVIČKA.....	48
10.3	ODPADKOVÝ KOŠ.....	52
10.4	ZAHRAZOVACÍ SLOUPEK.....	55
	ZÁVĚR.....	56
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	57
	SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ.....	58
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	59
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	60
	SEZNAM PŘÍLOH.....	62

ÚVOD

V následující práci představím projekt designu městského mobiliáře. Prvky nebudou navrhovány pro určité místo, proto jsem šel víceméně obecnou cestou moderního pojetí. Toto téma jsem si vybral z důvodu širšího záběru který nabízí, což mi umožnilo vydat se směrem, který je mi osobně blízký a představit vlastní pohled na danou problematiku. Zajímavé nebylo jen dobrat se k cíli a vytvořit vizuální podobu určité věci, ale i zaobírat se okolnostmi kolem a nutnost vstřebat teorii doporvážející tento úkol. Rozeberu jednotlivé hlediska, na které se při navrhování musí dbát v širším spektru a v některých kapitolách i do podrobností.

V teoretické části nejdříve definuji co je, byl a bude mobiliář, jeho jednotlivé prvky, dále výběr vhodného materiálu, kam vše umístit. Velkou součástí je kapitola o problémech k řešení při navrhování. Dále popis ergonomie a analýza trhu.

V praktické části začnu celkovým konceptem kolem projektu, upřesním téma a rozebrán bude celkový postup práce od inspirace přes ukázkou návrhů až po odhalení finálního řešení pomocí vizualizací a popisu detailů.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 MĚSTSKÝ MOBILIÁŘ OBECNĚ

1.1 Definice

Mobiliář je obecný název pro funkční prvky ve veřejném prostoru, které zvyšují komfort života. Jde o jednotlivé objekty s daným účelem umístěné na ulicích, náměstích, sídlištích, v parcích a podobně. Jedná se především o lavičky, odpadkové koše, zahrazovací sloupky nebo stojany na kola. Přestože některé prvky slouží podobnému účelu jako nábytek, jejich design je velice odlišný a odvíjí se od požadavků na umístění. Je také nutné řešit více problémů se kterými se lze ve veřejném prostoru setkat a jsou kladeny větší nároky na kvalitu zpracování a výběru materiálu. Vizuální stránka, ač je někdy brána jako nedůležitá, může sehrát větší roli v kontextu s prostředím a někdy dokonce vytvořit ikonický rozpoznávací znak oblasti, ve které je umístěn.

1.2 Historie mobiliáře

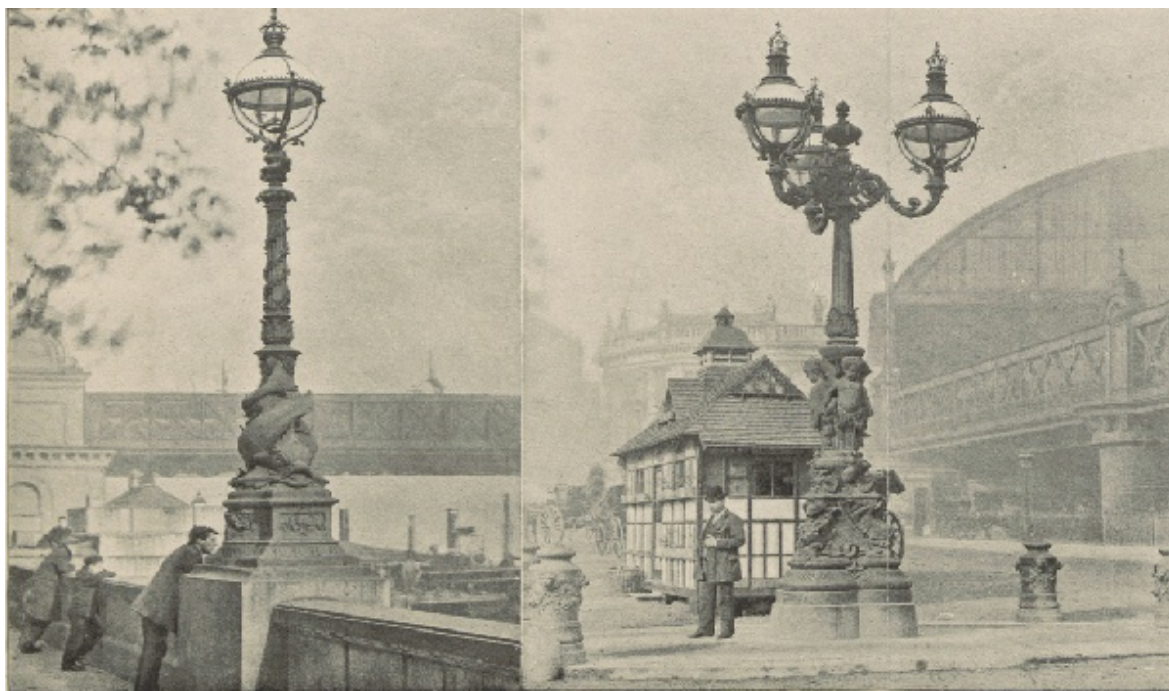
Městský mobiliář zde nebyl od počátku lidstva, zvláště když ještě neexistovaly žádné města, kde by mohl být umístěn. Předtím, než se vůbec můžeme setkat s lavičkami tak jak je známe, se musely vymyslet jednotlivé prvky, ty vznikly díky požadavkům tehdejší doby. Po velice dlouhou dobu lidem stačilo spát, pracovat a trávit veškerý čas na zemi. Pro větší pohodlí si například při sezení u ohně pod sebe dávali kožešiny. Než vůbec začali stavět obydlí, moc se nestarali o nepotřebné věci jako by mohl být stůl nebo židle, jelikož nebyly nezbytné pro přežití a na jejich výrobu by vynaložili úsilí, které by jinak věnovali lovu nebo sběru potravy. V době kamenné se objevuje první nábytek vyrobený z kamene uvnitř primitivních chatrčí, avšak historie „skutečného“ nábytku začíná až ve starém Egyptě. Byl vyráběn ze dřeva, i přesto, že nebylo dobře dostupné. Od té doby se nábytek stával součástí života v podstatě kohokoliv a kdekoliv.

Co se týče přímo mobiliáře, ten se začal objevovat spolu s prvními městskými celky, tedy ve staré Mezopotámii zhruba 3000 let před naším letopočtem. O jeho přesném použití nemáme moc informací, avšak o nějakou dobu později, v dobách starověkého Řecka a Říma je výskyt mobiliáře potvrzený. Jako předchůdce, v určitém smyslu i plnohodnotný prvek byl dřevěné nebo kamenné milníky u cest či napajedla pro koně. Dále i častý výskyt veřejných studní, kašen a lázní, stejně tak bohatý kulturní život přispívají k budování míst, kde se mohou scházet lidé, bylo tedy nutné vytvořit prostor, ve kterém by se cítili lépe. S postupem času se mobiliář objevoval stále častěji, především to bylo osvětlení – v té době ohnivé louče, především kvůli zvýšení bezpečnosti na ulicích. Rozšiřovaly se i lavičky a

výše zmíněné napajedla pro koně.

Největší boom ovšem nastal v 18. a 19. století. Věří se, že první plynová lampa byla umístěna v ulici Pall Mall v Londýně na začátku 19. století. Osvětlení bylo slabé, ovšem lucerny byly dostatečně efektivní na to, aby se jejich použití rozšířilo do dalších větších měst v Británii. Odpadkové koše jsou složitější na dataci, ale zcela určitě se používaly ke konci 19. století, avšak nebyly moc populární. Velká část z nich byla kombinací odpadkového koše a nádoby na posypový materiál, s rozdělením na daný typ. Byly vyrobeny zejména ze dřeva a litiny. (Internetový zdroj 1.) S příchodem urbanizace a průmyslové revoluce se zvyšovaly požadavky na veřejnou sféru, města navrhovali architekti s moderním pohledem na věc a objevovaly se nové materiály a technologie. Zejména ty, umožnily více možností v designu. Zmíněná litina byla velice důležitou součástí velké části výroby až do vynálezu syntetických materiálů.

Ve 20. století se design posunul zvláště v oblasti funkce, která hrála čím dál přednější roli a designéři se jí zabývali více než dříve. Právě až v této době se začal mobiliář objevovat v podobě jakou známe dnes. Přibyly hlavně nové prvky a jejich počet v ulicích se dramaticky zvýšil. Objevily se také návrhy přímo pro designovanou část města, kde spolu vizuálně souznily, což se s postupem času stalo běžnou součástí při návrhu nových oblastí a center.



Obr. 1: Plynové lampy v Londýně circa 1873

1.2.1 Mobiliář v budoucnu

Vývoj městského mobiliáře jistě bude vyvíjet kupředu, vše je ale omezeno prioritou, kterou daná oblast vývoje dostává. Obrovskou roli hraje i množství peněz, které jsou města a zákazníci celkově ochotni investovat jak do obnovy starého mobiliáře, tak i do návrhů nového. Jak už se mnohokrát ukázalo, investice do určitého spektra designu (zcela obecně, nejen toho uměleckého) posouvá hranice a ukazuje nové možnosti, které byly dříve těžko představitelné. A budoucnost zrovna tak úzké skupiny jako je soubor několika prvků ve veřejném prostoru závisí hlavně na nových technologiích a materiálech. Výrobní postupy se zdokonalují, zrychlují a v určitém smyslu i zjednodušují, mnoho úkonů dříve prováděných pouze lidskou silou dnes zastupují stroje a to bude to tak do určité míry i v budoucnu. Přicházejí i zcela nové materiály se stále lepšími vlastnostmi, jsou pevnější a lehčí než kdy dřív. Zejména kompozity jako uhlíkové vlákno nebo nové typy betonu budou hrát důležitou roli, co je v dnešní době zpomaluje jejich širší využití je hlavně vysoká cena, u které se očekává že v průběhu času (spíše v delším úseku) klesne dolů a umožní se tak použití na místech, kde to nebylo možné. Potenciál má i spojování a sjednocení více prvků mobiliáře dohromady, například lavičky se stojanem na kolo. Tyto návrhy se již nějakou dobu objevují, ovšem bez většího úspěchu a funkce jednotlivých prvků zůstávají rozděleny. V některém případě použití jde o zbytečnost, v jiném o velice dobré řešení problému. Lze jen předpokládat, zda se názor změní.

2 PRVKY MOBILIÁŘE

2.1 Lavička

Přední prvek městského mobiliáře, klasická ukázka designu i pro další součásti v řadě. Důležitá složka vybavenosti města, která zajišťuje obyvatelům odpočinek, místo setkání nebo možnost sednout si při čekání na hromadnou dopravu. Materiálem je z největší části dřevo, zejména díky jeho nízké tepelné vodivosti, v kombinaci s jiným, pevnějším materiálem jako je kov nebo beton.

Přestože hlavním účelem je si sednout, doba sezení přímo ovlivňuje design lavičky. Typicky se tento prvek nevyužívá v delším časovém období jedním člověkem, lze se tedy vzdát maximálního důrazu na pohodlí. Většina existujících laviček není stejně nebo více pohodlná než obvyklá židle, protože to nemá identickou funkci. Přesto samozřejmě nesmí být nepříjemná na používání.

Kapacita je nejčastěji dvě a více míst, některé typy lze spojovat a prodlužovat do libovolné kapacity pro specifické použití. Objevují se i jednomístné lavičky, nejsou ale moc časté a jejich umístění záleží na dané oblasti ve které jsou použité nebo se používají vedle klasických. Kapacita jednotlivých prvků ale není vše. Pokud je trojmístná lavice obsazena jedním místem, nově příchozí člověk si většinou sedne na opačnou stranu. Vzniká tím jedno místo uprostřed, které se málokdy zaplní, pokud hustota lidí v místě nevzroste na velmi vysokou úroveň. Jde o typickou vlastnost lidí a nazývá se osobní prostor. I to ovlivňuje design, zvláště jeho rozměr. Počet „dostupných“ míst kvůli tomu zcela neodpovídá reálnému počtu po většinu doby využití.

Nežádoucí využívání je problémem, se kterým se mobiliář musí potýkat, přestože se týká jen některých prvků. Typickým příkladem je právě lavička, na které mohou spát lidé bez domova, ovšem řešení není jednoduché. Lze například rozdělit větší jednolitou plochu na menší části nebo použít nakloněné roviny, nejefektivnější je ale snížit počet lidí spících na ulici (poskytnutím přístřeší v ubytovnách nebo jiných místech). Opatření by neměla ztěžovat normální používání.

Sedací prvek může být také opatřen opěrkou zad, používá se tak v případě, že se předpokládá delší doba sezení. Naopak se nepoužívá na velice frekventovaných místech, například na zastávkách hromadné dopravy. Výhodou je možný přístup z obou stran, čehož se dá využít na různých místech.

2.2 Odpadkový koš

Nezbytná součást mobiliáře, bez které by město bylo o poznání špinavější. Jsou potřeba téměř všude kde se pohybují lidé a vyžadují velice častou údržbu. Proto je jejich design důležitý a měl by být jednoduchý na obsluhu, ale zároveň odolávat nechtěné manipulaci, stejně tak nesmí být náchylný na poškození. Jejich přínos pro okolí je viditelný, ale musí být rychle identifikovatelné, obecně však nejsou brány jako vizuálně atraktivní.

Existuje více druhů košů – na směsný odpad, na tříděný odpad (papír, plasty, sklo, kov, nápojové kartony, nebezpečný/elektronický odpad, biomasa), na psí exkrementy a větší podzemní kontejnery. Zvlášť ještě lze jmenovat popelník na cigarety. Klasické nádoby na směsný odpad jsou zdaleka nejrozšířenější a to hlavně díky jejich jednoduchosti na výrobu, na obsluhu a také díky ceně.

V dnešní době jsou vidět čím dál častěji koše s tříděným odpadem, nejčastěji dělený na papír, plasty a ostatní. Z výrobního i provozního hlediska jsou složitější, musí totiž obsahovat systém na dělení. Cenově jsou proto i dražší, ovšem hlavně kvůli nutnosti manipulace s více druhy odpadu.



Obr. 2: Koš na tříděný odpad

Na design nejnáročnější ale může být koš na psí exkrementy, který stále není v širším použití ve většině českých obcí. Zde je největším problémem hygiena a tak řešení vyžaduje co nejjednodušší manipulaci a pro pohodlí uživatelů i snížení kontaktu na minimum. Důležitým faktorem je i omezení zápachu, proto je mnoho aktuálně používaných nádob opatřena záklopkou či poklopem. Dál k tomuto prvku ještě váže držák na sáčky, ten může

stát samovolně, ale nejčastěji bývá součástí koše.

Stále více se rozšiřuje použití velkých podzemních kontejnerů, zvláště pak v centrech nebo na sídlištích. Jejich výhodou je mnohem větší kapacita při srovnání s klasickými koši a často nenápadný design, který nenarušuje okolí. Nevýhodou je ale nutnost obsluhy s použitím techniky, obdobně i náklady na výrobu jsou výrazně vyšší, hlavně díky nezbytné úpravě terénu při prvotní instalaci.

Posledním typem je popelník, někdy používaný i samostatně, většinou je ale součástí klasického koše. U něj je důležitá zejména teplotní odolnost, odpadá tedy použití plastu nebo dřeva na místě přímého kontaktu cigaret. Ideálně se jedná o zcela nehořlavou nádobu, z důvodu občasných případů požáru. Lze se i setkat s úpravou již existujících plastových košů, kde se umísťuje kovový plech na vrchní část pro ochranu.

2.3 Zahrazovací sloupek

Přes svůj jednoduchý vzhled mají zahrazovací sloupky důležitý účel. Umístění často určuje jejich funkci, od zahrazení proti vjezdu aut nebo cyklů, po zpomalení rychlosti průchodu lidí v dané oblasti (například před přechodem na silnici či při vstupu do metra). Specifičtější použití může nastat při snaze o redukci zkratk – vychozených chodníčků na rozích travnatých ploch. V tom případě je ale důležité sloupek umístit na přesně dané místo, ne příliš daleko od rohu a ne moc blízko.

Zahrazovací sloupky mohou být zcela statické, ale i pohyblivé. Buďto se zasunou do země nebo se sklopí do vodorovné polohy. Tento typ se může ovládat ručně či elektronicky, podle místa použití nebo účelu. Nejčastěji se vyskytují u vjezdů na parkoviště nebo do center měst, kde je jinak pěší zóna (pro dopravní obsluhu) – tam jsou z většiny ovládané elektronicky, kartou či rádiovým signálem vysílaným z „klíče“, stejně jako u nových aut. Mohou být také ovládané ručně tam, kde není nutná identifikace každého uživatele nebo tam, kde není zavedená elektřina (například na okrajích města nebo dokonce při vjezdu do chráněných oblastí). Samozřejmě jde také o mnohem levnější řešení. Sloupky se používají i u jednotlivých parkovacích míst, kde se uprostřed vyhrazeného prostoru jednoduše sklopí a auto následně zaparkuje nad ním.

Pokud jsou sloupky umístěné vedle silnice s vyšší povolenou rychlostí, z důvodu bezpečnosti se nezapouštějí co nejpevněji do země, ale naopak jsou schválně připevněny jen pár šrouby (technologie uchycení se může různit). Jestliže auto do této překážky ve vysoké rychlosti najede, náraz není tak silný, aby vážně poškodil konstrukci auta a jeho řidiče. Díky menší pevnosti se sloupek zlomí a nezaboří se hluboko do karoserie.



Obr. 3: Lehce uchycený sloupek u silnice

2.4 Osvětlení

Bez pouličního osvětlení by žádná obec nedokázala v noci fungovat, jeho zajištění ale nese více problémů než jen dostatečné pokrytí celé oblasti. To je samozřejmě nejdůležitější a dá se zajistit co největším množstvím prvků, ovšem počet lze redukovat vyšším výkonem nebo správným nastavením světelného kužele. Stejně tak uvážením, zda jsou v určitém území nutné. Na rozmístění a provoz veřejného osvětlení se vztahují technické normy a zákony.

Čím dál větší potíží je rostoucí míra světelného smogu ve městech a s přibývajícím osvětlením se šíří i za jejich okraje. Znečištění ovlivňuje chování lidí i zvířat, zvyšuje únavu a stres, rozrušuje ekosystém ztěžuje práci astronomům. Řešením je používání správného druhu žárovek a jejich správné umístění – minimalizace osvětlení do stran a vzhůru.

Různé místa vyžadují jiné světlo, například na významném přechodu pro chodce lze použít daleko silnější bílé osvětlení z LED diod než jinde, kde není nutný zvýšená pozornost v noci.

Populární inovací je také využití pohybových senzorů pro místa řídkého pohybu lidí nebo v soukromém sektoru (na příjezdových cestách a zahradách). Redukuje se tak jak světelné znečištění, tak spotřeba elektrické energie.

2.5 Stojan na kolo

Důležitý prvek ve městech je i stojan na kolo či koloběžku a to díky stále populárnějšímu způsobu dopravy, která tolik nezatěžuje životní prostředí. Proto je vybavenost obcí stojany důležitá a měla by být i do budoucna podporována. Způsob, jakým je bicykl nebo koloběžka zajištěn se rozlišuje na dva typy – buďto lze celek zajistit najetím pneumatikou do rámu a uzamknout většinou samotné kolo nebo celek opřít o konstrukci a uzamknout pouze rám kola ke stojanu. Materiál na výrobu stojanu musí být odolný proti náhodnému poškození při manipulaci, proto je kov zdaleka nejpopulárnější, následovaný betonem. Dřevo není zcela vhodné kvůli nedostačující odolnosti, ale přesto jej můžeme u stojanů nalézt použitý, nejčastěji v podobě opracovaného kmenu s výřezy na pneumatiky.



Obr. 4: Klasický stojan na kolo

2.6 Další prvky

květináče, přístřešky, plakátové plochy, informační tabule, pítka, fontány, stoly, zábradlí, hodiny, svodidla, poštovní schránka, hydrant, nádoba na štěrk/sůl

3 MATERIÁLY

Každý materiál má své výhody a nevýhody, v designu je tedy důležité zvolit správně na daný problém. Nerozhoduje tedy jen tvar a funkce, ale i z čeho je produkt vyroben, zvláště pak pokud je minimalistický, tím se dá vyniknout jeho krásou. Výběr krásného a kvalitního materiálu dokáže povýšit obyčejnou věc na jedinečnou a někdy i neopakovatelnou, stejně tak umí vdechnout duši jinak nudnému objektu. A někdy se dokonce při navrhování vzhledu vychází rovnou z materiálu, který jej ovlivňuje svým tvarováním, které se nedá jen tak napodobit.

Co se týče přímo mobiliáře, jeho požadavky redukuje výběr jen na hrstku z nepřeberného množství materiálů, zvláště protože některé se dají použít jen v určitém rozměru a nejsou vhodné do exteriéru pro každodenní používání. Definice mobiliáře se přímo vylučuje s některými materiály při použití u některých prvků. Zmíněná nutnost trvanlivosti v exteriéru znemožňuje uplatnění látky nebo díky nedostatečné odolnosti sklo (to lze použít u prvků, které nejsou těžce namáhány používáním).

3.1 Dřevo

Rozmanitost a snadnost opracování dřeva umožňuje obrovské tvarové možnosti. Lze jej řezat na desky, ohýbat, hrubě i jemně opracovávat nástroji, lepit k sobě v různých směrech a více. Přírozený vzhled vzbuzuje příjemný dojem blízkosti k přírodě a to i přes přesné, moderní a technické zpracování, které je u dřeva možné. Jedná se po kovu o druhý nejoblíbenější materiál u městského mobiliáře, u některých prvků je často i dominantnější. Přes četné vlastnosti a možnosti úprav dřeva se ve většině jeho použití moc neliší, což je dané velice vysokými nároky na výdrž ve veřejném prostoru. Tam kde by u klasického nábytku stačilo dvě desky přilepit, zde to neplatí a musí se často použít více způsobů. Stejně tak i využití jiných materiálů na bázi dřeva, jako je dřevotříska, OSB deska nebo MDF deska, není vhodné.

Mezi hlavní přednosti kromě zmíněné snadnosti opracování, patří i nízká tepelná vodivost, proto je vhodnou volbou pro použití na lavičky. Sedák nestudí při běžných teplotách a pokud není zasněžený nebo mokrá, lze si na něj sednout i v zimě. Tato vlastnost se může lišit při použití různých povrchových úprav jako je lak, který teplotní vodivost může na povrchu zvýšit.

Tím navazujeme na další možnosti jak dřevo upravit – povrchově přizpůsobit jeho kvality na úroveň jakou potřebujeme. Je možné změnit barvu, zvýšit odolnost proti vlhkosti, dřevokaznému hmyzu nebo houbám, zvýraznit kresbu a i zlepšit odolnost proti plamenům.

Životnost dřeva se velice liší podle podmínek ve kterých je uchováváno a podle druhu. Obecně listnaté dřeviny mají delší životnost než jehličnaté, především kvůli vnitřní stavbě. Pod širým nebem se všemi povětrnostními vlivy působícími na materiál, bez jakékoliv vnitřní a vnější úpravy je u jehličnatého dřeva trvanlivost zhruba do 10 let, u listnatého až 25 let. V suchém prostředí se ale může prodloužit až na 1000 let. Vhodnou úpravou je životnost prodloužena, ovšem v závislosti na prostředí.

Přestože dřevo není plně recyklovatelné, jedná se o ekologický materiál. Při zpracování lze využít každou část a zbytky, odpad tedy není téměř žádný. Třísky se použijí na výrobu zmíněných materiálů jako je dřevotříska nebo OSB deska, piliny se používají na topení a kůra do zahrad. Pro ještě menší dopad na prostředí je vhodné dřeviny pěstovat ve smíšených kulturách a nevytvářet velké plochy monokultur (prostředí jen s jedním druhem rostliny).

Na mobiliář nebo nábytek do exteriéru se používá hlavně dub, akát, teak a impregnovaný smrk. Jiné druhy lze použít pouze do interiéru nebo je nutná silná impregnace, pokud je to u daného dřeva možné (ne všechny druhy to umožňují).

3.2 Kov

Jako nejpoužívanější materiál městského mobiliáře kov dominuje svou odolností, s úpravami velice dlouhou životností a tvarovými možnostmi. Lze jej odlévat, obrábět, ohýbat, vytvářet z něj mřížky a další. Je vhodný na všechny prvky mobiliáře, často je i jediným použitým materiálem.

Uplatňuje se více druhů kovu, zejména jsou to různé typy oceli a hliník. Ocel je slitina železa a dalších prvků jako je uhlík, nikl, chrom a množství jiných. Existují oceli na zvláštní použití, ty se liší právě složením, ale nejznámější je nerezová ocel, zkráceně nerez. Na rozdíl od jiných kovů na bázi železa na vzduchu a ve vodě nepodléhá korozi, což je jeho přední vlastnost. Jiná nerezavějící ocel se nazývá cortenová (podle obchodní značky Cor-Ten®), která má charakteristickou podobu s vrstvou rzi na povrchu, která ovšem brání další degradaci. Je vhodná ale jen na specifické použití, některé místa (zejména svary) nemusí být dostatečně odolné proti vodě, proto se používá jen jako dekor a nemá nosnou funkci. Jako další se používá hliník, buďto čistý, ale ve většině případů jako slitina pro zlepšení vlastností. Hlavní výhodou je jeho nízká hmotnost při zachování pevnosti. Na rozdíl od oceli je přirozeně nerazavějící (velice rychle si na vzduchu vytvoří tenký povlak), tudíž se nemusí povrchově upravovat, pro lepší vzhled je to ale doporučeno.

Metody úprav kovu zahrnují lakování případně natírání různými barvami a ochrannými

nátěry, pískování, leštění, u oceli pokovování (zinkem, chromem). Mezi druhy spojování patří svařování, pájení (není vhodné na namáhané spoje), lepení a mechanické spojování (šrouby nebo nýty).

Velkou výhodou kovu je jeho recyklovatelnost, ušetří se tak velké množství materiálů a energie. V podstatě jakýkoliv kov lze recyklovat.



Obr. 5: Centrum Brillovka v Rožnově pod radhoštěm ukázka cortenu

3.3 Beton

Jako úplný opak oproti výše zmíněným může působit beton – hmotný materiál bez rozsáhlých možností povrchové úpravy. Přesto má v rámci designu mobiliáře velké využití a potenciál tvarování se neustále zvětšuje. Používá se již delší dobu, ale až v posledních letech se mu dostává potřebné pozornosti, hlavně díky postupujícímu vývoji a zlepšování jeho kvalit. Jeho vlastností se často využívá, zvláště pak vyšší hmotnosti, tam kde je potřeba a oproti jiným materiálům dokáže splnit funkci například zábrany bez nutnosti designu konstrukce.

Beton se vyrábí smícháním cementu, kameniny (plniva – šterku, písku nebo podobných materiálů), vody a dalších příměsí, které zlepšují vlastnosti při nebo po tuhnutí. Často tuhne pod přísně sledovanými podmínkami pro dosažení maximální kvality, děje se tak krystalizací (ne schnutím).

Aplikace betonu se nejčastěji provádí litím do předem připravených forem nebo bednění (ve větších rozměrech), následně se musí odstranit vzduchové kapsy a bubliny, tím se

materiál zesílí. Dnes se téměř u všech výrobků do formy vkládá určitá výztuž, většinou kovová, pro ještě lepší pevnost, zvláště v tahu. Bez ní je beton náchylný na praskliny a rozpad, pokud je na něj vytvořena síla ve špatném směru. S přibývajícím časem se technologie výroby zlepšuje a tak se z těžkého a křehkého materiálu stává čím dál lehčí a pevnější, což umožňuje design nových tvarů a to co se před 50 lety nedalo vyrobit je dnes v podstatě běžné.

Jak bylo řečeno, možnosti povrchových úprav nejsou široké, ale díky jeho struktuře se nechává vynít v původní podobě. Různým experimentováním můžeme při výrobě docílit změny barvy, různě lesklého povrchu nebo hrubosti. Není neobvyklé narazit na zcela bílý nebo černý beton, velice hrubý nebo téměř dokonale lesklý.



Obr. 6: Betonový nábytek na ulicích – Nola

3.4 Plast

Existuje mnoho druhů plastu, které se mírně liší svými vlastnostmi, obecně jde ale o lehký materiál, velice stálý s potenciální dlouhou dobou životnosti. Jeho největší výhodou je cena a možnost tvarování, mezi nedostatky patří zejména horší mechanická odolnost oproti jiným materiálům. Proto se v městském mobiliáři vyskytuje spíše zřídka, využívaný je tam, kde nedochází k častému namáhání, například u košů. Zmíněná nízká cena je výhodou při pořizování, ovšem pokud je plast použitý na nevhodném místě nebo dojde k poškození (přičemž plast je v tomto směru náchylnější), jeho oprava je málokdy možná, tudíž se musí vyměnit celá část. To zvyšuje náklady v delším časovém úseku, kde by použití kvalitnějších materiálů (bez následné nutnosti výměny) vyšlo levněji.

Plastická hmota se tvaruje různými způsoby, nejčastěji vstřikováním do formy,

vytlačováním skrz matrici, rotačním odléváním nebo vakuováním. Mnoho možností výroby umožňuje téměř neomezené tvarování, ovšem někdy za cenu zvýšení nákladů. Mezi další přednosti plastů je velká škála barev a jejich odstínů, která je téměř neomezená. Navíc lze docílit částečné i plné průhlednosti u součástí, které mohou této vlastnosti využívat.

Problémem plastů je jejich dopad na životní prostředí, zvláště kvůli nemožnosti jejich rozkladu v přírodě a odpadu při jejich výrobě. Už nějakou dobu se ale dají úspěšně recyklovat.

3.5 Kompozity

Cílem kompozitů je kombinace více materiálů dohromady a využití jejich vlastností pro vytvoření nového, kvalitnějšího materiálu. Charakteristická je pro ně nízká hmotnost při zachování pevnosti (díky zmíněné kombinaci), avšak atributy se mohou lišit. Kompozity se vyrábějí spojením dvou nebo někdy více materiálů pojivem, důležité je aby nereagovalo s žádnou z jednotlivých částí, jinak by mohlo dojít ke ztrátě kvalit. Jde většinou o různé druhy pryskyřic nebo lepidel.

V rámci designu mobiliáře se nejvíce používá zmíněný beton v různých variacích (vysokopevnostní, vláknitý). Lze se také setkat s dřevoplastem, který se skládá z dřevěných pilin či prachu smíchaných s pryskyřicí. Zpracovávají se stejně jako běžné plasty, ale i podobně jako dřevo. Setkat se můžeme i s různými druhy laminátu. Ten je nejčastěji ze skelného vlákna, vyjímečně se můžeme setkat i s variantou z uhlíkového vlákna (ty jsou ovšem velice drahé, proto je ve veřejném sektoru v podstatě nenajdeme).

4 UMÍSTĚNÍ

Každý typ prvku mobiláře by měl být uzpůsobený svému prostředí. A to jak materiálově, tak i vzhledově. Městské centrum bude vyžadovat jiný design lavičky, než například okolí cyklostezek v okrajových částech města kde je hustější vegetace. Okolí působí na umístění prvky různými vlivy – množstvím slunečního záření, vlhkostí, znečištěním nebo i hustotou zalidnění, od čehož se odvíjí i jak často se prvky aktivně využívají.

Někdy jsou na prvky kladeny speciální nároky, například u dětských hřišť by měly být zcela eliminovány některé možné negativní vlastnosti jako je nestabilita nebo výskyt ostřejších hran. Častým řešením je použití jiného materiálu jako je plast nebo dřevo.



Obr. 7: Lavička u dětského hřiště

V případě interiérového použití mobiliáře se mění požadavky ještě drastičtěji a lze použít designové principy a materiály, které by se v exteriéru použít nedaly. V tom případě odpadá nebo se velmi snižuje nutnost chránit materiál před klimatickými vlivy jako je déšť, sníh nebo přímé sluneční záření.

Ale nejsou to jen klasické požadavky na design jako materiál a tvar, co se mění s umístěním mobiláře. Například podle hustoty obyvatel by se měl přizpůsobit počet laviček nebo košů v dané oblasti. K tomu se dále váží jiné problémy k řešení – odolnost vůči vandalům, případně sportovním aktivitám (například skating).

Mezi další problémy může patřit způsob umístění do podkladu (zda je-li pevný či nikoliv), pokud není prvek pouze položený. Prioritou je maximální stabilita a jistota dostatečného zabezpečení proti náhodnému i úmyslnému pádu.

5 PROBLÉMY K ŘEŠENÍ

Jako každý jiný design, při navrhování se musí řešit určité problémy a návrh se musí přizpůsobit určitým nárokům. Ty mohou být rozděleny do mnoha kategorií, které se navzájem prolínají. Pokud se rozhodneme ušetřit na ceně, budeme muset řešit problémy v jiné kategorii jako je v tomto případě kvalita nebo životnost. Stejně tak vzhled se přímo týká stability a pohodlnosti, ale nemusí být nejodolnější proti vandalům nebo počasí.

5.1 Vzhled

Pro některé nejdůležitější parametr, pro jiné postradatelná součást designu. Co se nedá upřít je ovšem tvrzení, že bez pohledného vizuálu se designér těžko prosadí a vynikne mezi ostatními. Na jednu stranu navržené věci s jedinečným vzhledem mohou oslovit každého kdo si daný výrobek prohlédne, ale když se například na lavičce špatně sedí nebo se po roce rozpadne, odporuje to celému pojmu dobrého designu. Proto je u vzhledu důležité dbát na funkčnost stejně jako na formu, podle toho se dá odlišit dobrý a špatný design.

5.2 Materiál a životnost

Jedna z rozhodujících věcí při navrhování mobiliáře je jeho materiál. Od něj se odvíjí jak vzhled, tak i cena a v neposlední řadě jak dlouho daný prvek vydrží. Pokud se na výrobu použije lepší dřevo, následná péče nemusí být tak důsledná a tím se šetří i na následných opravách, které by jinak mohly nastat. Průměrná životnost prvků se u každého liší, jednak podle konstrukce, ale hlavně podle frekvence používání. Stejně tak životnost ovlivňuje i umístění. Doba po jakou by měl mobiliář fungovat by měla být samozřejmě co nejdelší, reálně ovšem málokdy překročí 20 – 30 let bez nutné rozsáhlé opravy. Trendy v designu se za tu dobu změni natolik, že častějším řešením je kompletní výměna. Tomu se lze vyvarovat navržením prvku s nadčasovým designem, který nepodléhá aktuálním trendům.



Obr. 8: Velmi stará lavička

5.3 Stabilita a pevnost

Městský mobiliář – jeho prvky, by měly být pevně ukotveny k podkladu, pokud to koncept, či situace nevyžaduje jinak. Klasický příklad parametru, kde předpokládáme, že lavička bude stát na stejném místě dnes, i za dalších pět let. Jde především o bezpečnost uživatelů. Vzhledem k tomu, že městský mobiliář je ve veřejném prostoru, má k němu přístup v podstatě každý. Je obecně známo, že pokud člověk danou věc nevlastní, chová se k ní jinak. Proto není ojedinělá neohleduplná manipulace s prvky (zvláště při více lidech zároveň) může způsobit jejich uvolnění. Vzniká tak škoda na majetku města způsobená nedostatečným zajištěním. V horším případě může zapříčinit i zranění.

5.4 Cena

Jedním z nejdiskutovanějších parametrů, je kolik by měla být výsledná cena městského mobiliáře. Málokterá obec je schopna vynaložit podstatnou část prostředků na realizaci kvalitního řešení, avšak jde o věc, která se týká všech, kteří se v obci pohybují – nejen obyvatel. Je to věc, která když ne aktivně, tak zcela určitě pasivně ovlivňuje kvalitu žití v dané oblasti. Rozbité lavičky, nefunkční lampy a vysypané koše dokáží snížit popularitu oblasti, ať je to městský park, náměstí či sídliště na okraji města. Investice do kvalitního mobiliáře by tedy měla být jasnou volbou pro obce, které jej nemají v dostačujícím stavu (nemusí jít o prioritu, ale změna jde díky množství prvků hodně vidět).

5.5 Umístění v prostředí

Jak bylo řečeno v samostatné kapitole Umístění, u prvků mobiliáře záleží na jejich lokalitě, kde jsou umístěny, od čehož se odvíjí nároky na design. Kromě rozdělení podle polohy v obci nebo mimo ni, by se návrh měl přizpůsobit vizuální podobě okolí tzn. jestli prvky nejsou příliš odlišné od prostředí a zda jsou v něm vhodně umístěné. Do historického jádra města se více hodí dekorativní lampy s využitím starých vzorů korespondujících s danou dobou, ve které bylo vytvořeno celé okolí. Pokud bychom do této oblasti umístili moderní lampu, designem typickou například pro přelom 21. století, vzniklá podoba nebude tak atraktivní. Mohou ovšem vzniknout nové a zajímavé kontrasty při návrhu velmi moderního (možná až futuristického) stylu, který bude využívat prvky, či čerpat z historických detailů, ať už je to románská těžkost, gotické motivy nebo barokní dekor.

5.6 Odolnost

5.6.1 Odolnost vůči podnebí

Každé klima má jiné množství srážek, slunečního svitu a jinou teplotu. Podle toho je nutné zvolit vhodnou formu mobiliáře, především materiál. Po správném výběru jej musíme opatřit ochranou proti vnějším vlivům. Oblasti, kde často prší si vyžadují jinou ochranu, než oblasti, kde stále svítí slunce. V případě častých srážek vybraný materiál musí odolávat korozi (v případě kovu) nebo rozkladu (v případě dřeva). Kov se dá chránit antikorozním nátěrem nebo se dají použít nerezavějící kovy (nerez. ocel, hliník nebo bronz). Dřevo (jak už bylo řečeno v samostatné kapitole) je nutno vybrat v závislosti na jeho vlastnostech. Pro odolné a trvanlivé použití lze zvolit pouze pár druhů – dub, akát, jádrové dřevo modřínu nebo teak. Lze také použít méně kvalitnější dřevo – nejčastěji i levnější a opatřit jej nátěrem, ať už lakem nebo fermeží. Výsledný povrch nesmí být náchylný ani na změnu barvy. To je způsobené UV zářením – přímým slunečním svitem, ve stínu tento problém nenastává, ovšem málokdy je prvek umístěn tak, aby na něj po celý den nesvítlo slunce (kromě interiérového použití, proto je vhodné ošetřit veškerý mobiliář s použitým dřevem.



Obr. 9: Nevhodně ošetřená lavička po pěti letech

5.6.2 Obrana proti vandalům

Velkým problémem v obcích i mimo ně je poškozování majetku, ať už soukromého nebo veřejného. Jedná se nejčastěji o mechanické poškození – rozbití částí nebo celého prvku. Nejlépe se proti tomuto dá bránit předcházením, což bohužel nemůže vyřešit problém na

100%. Může to být instalace kamer do okolí, to je ale velice nákladné na pořízení a i na údržbu, navíc nelze hlídat všechny místa, někdy ani ne každé rizikové místo. Lepším způsobem je navržení pevného a stabilního prvku, který odolá snaze poničení nebo odcizení celého prvku. Jiným problémem je posprejování, či jiná aplikace nevyžádané grafiky. Často se na mobiliář lepí různé nálepky a kreslí fixem. Těmto záležitostem se v podstatě nedá předejít, jediným řešením je tedy následné odstranění. O to musí starat vlastník mobiláře. Lze ale čištění zjednodušit aplikací speciálních nátěrů, které znemožňují dostatečné přilnutí barvy spreje nebo fixy k podkladu a tím usnadnit následné odstranění.

5.7 Výroba a opravy

5.7.1 Jednoduchost výroby

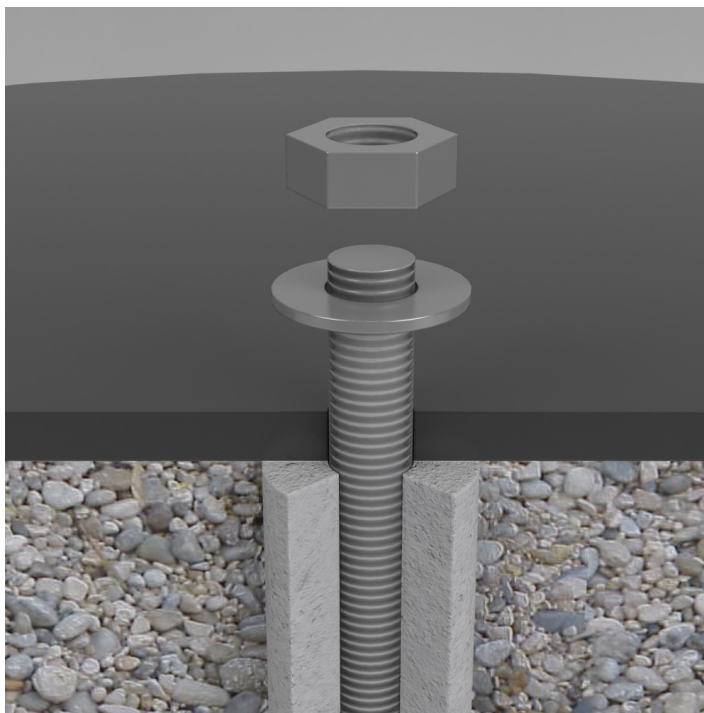
Podle toho kolik prvků se objednává a podle toho jaký má zákazník rozpočet, by se měla výroba přizpůsobit i po stránce složitosti a rychlosti výroby. Dalo by se říct, že platí „čím méně prvků se vyrobí, tím mohou být náročnější na výrobu, a tím i dražší“. V případě městského mobiliáře jde ale často o výrobu velkého množství najednou a následného prodeje různým odběratelům s různými požadavky. Jednoduchost výroby je tedy velkým plus – stejný produkt lze prodat různým zákazníkům. Výrobně složitější produkty nemají stejně velkou základnu kupujících a často si je mohou dovolit jen v menších množstvích.

5.7.2 Náročnost oprav

Různé materiály jsou jinak náchylné na poškození a taky náročné na opravu. Jak mechanicky, tak i finančně. Při výběru správného řešení by se mělo dbát na vybraný materiál, ale i na to, jak velká šance na poškození po instalaci bude (zda-li bude na rizikovém místě či nikoliv). Náročnost opravy často odvíjí přímo od složitosti výroby. Jednoduché prvky jsou jednodušší na rekonstrukci nebo kompletní výměnu, pokud jde o finančně výhodnější řešení. Způsob přichycení jednotlivých součástí prvku rozhoduje o rychlosti opravy, ne vždy ale o její ceně (při použití dražších částí).

5.8 Ukotvení

Jak už bylo řečeno v kapitole Stabilita a pevnost, ukotvení k zemi je velice důležité. Nejčastějším řešením tohoto problému je použití chemické kotvy. Princip je jednoduchý – do podkladu, často už připraveného (již vylitého betonu nebo asfaltu) se vyvrtá otvor, vyčistí se, naplní se chemickou maltou a vloží se závitová tyč. Po několika hodinách je spoj připraven a v plné pevnosti.



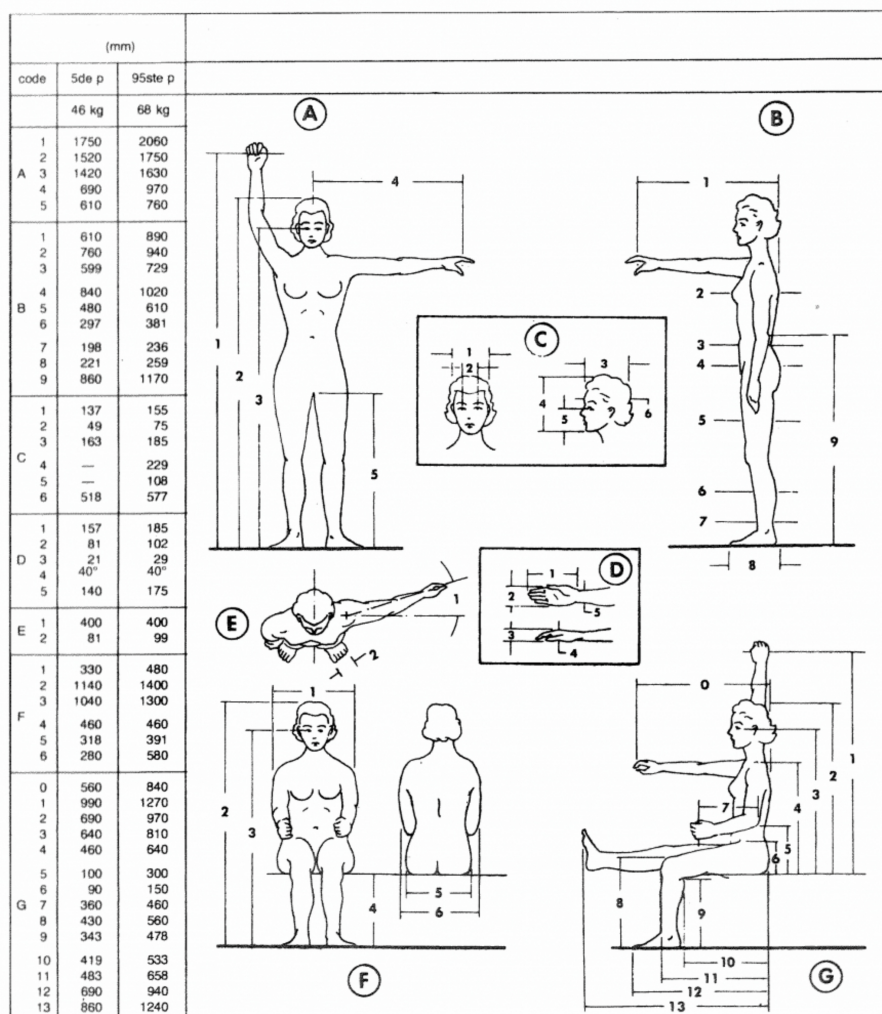
Obr. 10: Ukázka chemické kotvy

5.9 Využitelnost v jiných ročních obdobích

Určité prvky mobiláře se využívají jen v některých ročních obdobích, a tak zůstávají po určitou část roku víceméně bez užitku, ovšem stále se o ně musí alespoň minimálně starat. Jde zejména o lavičky, květináče nebo pítka (či fontány). Nastává otázka, zda se dají využívat i v zimě a jak toho docílit.

6 ERGONOMIE

Všechny obory designu, které zasahují do trojrozměrného světa musí brát v úvahu interakci s člověkem, jeho rozměry a zvyky. Věda, která se zabývá těmito vztahy se nazývá ergonomie. Jde o velice důležitou část při navrhování, téměř každý ale zná její různé základy a počítá s ní už od začátku. Naprostým základem je tvořit design v lidském měřítku, podle toho ve které oblasti v jaké má uplatnění. Například dveře mezi pokoji bytu nebudou mít na výšku 1,5 metru, přestože bychom jimi prošli, nebo jídelní příbor nebude dlouhý 40 centimetrů, ačkoliv bychom zvládli se s ním najíst. Pokud se tyto parametry nedodrží, většinou je tak v důsledku snahy odlišit se a zviditelnit vytvořený objekt v oblasti spíše čistého umění než praktického designu. Opakem je dbání na každý detail při projektování a vytvoření dokonalého a intuitivního prvku, který se dobře používá. Většinou jde o velice náročný úkol vzhledem k počtu problémů k řešení.



Obr. 11: Ukázka antropometrie

Součástí je i nalezení vhodného kompromisu ve tvaru, vzhledu nebo velikosti pro každého, jelikož se lišíme pohlavím, věkem a rozměry celkově. Obor, který se přímo zabývá rozdíly v rozměrech člověka se nazývá antropometrie. Díky ní zjistíme důležité míry cílové skupiny a jejich aplikací dokážeme konkrétněji určit jak velké mají být věci pro dané lidi. Zcela základním požadavkem na design je, aby byl bezpečný. Jen malá část z věcí kolem nás nese jisté riziko při používání, ovšem potencionálně může být nebezpečných více věcí než si myslíme. Důkladnější studií ergonomie lze nastudovat co brát v potaz – jaký sklon schodů je už příliš strmý, jak zabezpečit různé druhy strojů proti úrazu a podobně.

7 ANALÝZA TRHU

Na českém trhu existuje mnoho firem zabývajících se výrobou nebo prodejem mobiliáře, ale pouze část z nich vykazuje určité kvality a vystavuje skutečně promyšlené věci. Bohužel stále se setkáváme se starým či velice poničeným mobilářem a pokud chce město investovat do nového, někdy se stává, že vybere nevhodnou firmu se zastaralým designem nebo přímo nekvalitním. Analýza trhu pomůže nalézt ty správné výrobce/prodejce. Zde je vypsáno několik

7.1 Čeští výrobci

7.1.1 mmcité

Veřejný prostor města je fascinující místo, setkávají se tu lidé i historie. Jsme rádi, že svůj design směřujeme právě sem. Můžeme ovlivňovat vkus lidí bez výběru a to nás baví. Žádána exkluzivita, opravdová rovnost. Pro mmcité nic jiného než kulturní mise. Prostřednictvím drobných prvků měníme tvář města.

Kombinujeme ty nejlepší materiály, které dále průběžně testujeme. Čerpáme ze dvou zdrojů, na jedné straně z naší dlouholeté zkušenosti, na druhé z neustálé snahy o materiálovou inovaci. Sítem projdou jen ty nejlepší. Funkce, odolnost a samozřejmě cena je pro nás tím nejdůležitějším kritériem. (Internetový zdroj 2)



Obr. 12: Mobiliář mmcité ve Zlíně

7.1.2 Mobiliarpro (BLACKBOX)

Jsme hrdí na to, že se můžeme podílet na vzhledu našich měst a obcí. Ať už se jedná o malou vísku nebo městský parter pulzujícího velkoměsta.

Jsme partnerem všech, kteří vnímají veřejný prostor jako výzvu. Ať se jedná o architekty, realizační firmy či investory. Díky zázemí vlastního designového a konstrukčního teamu a našim bohatým zkušenostem z mnoha realizací, hledáme vždy to nejlepší řešení pro danou lokalitu. Na druhou stranu se bráníme samoúčelné kreativitě pro kreativitu – raději nabízíme funkčnost a nadčasovost než výstřelky typu „to nikde jinde mít nebudou“. Městský mobiliář má sloužit ke kultivaci veřejného prostoru, ale zároveň by neměl na sebe příliš upozorňovat. (Internetový zdroj 3)



Obr. 13: Mobiliarpro – Plzeň

7.1.3 REX

V současné době je naše firma zcela stabilizovanou firmou s četnými profesními i obchodními kontakty a trvalým dodavatelem řady spokojených zákazníků v celé Evropě. Vstřícnou a pružnou obchodní filozofií získává i oborovou klientelu. Pro tu není potom konkurentem, ale vítaným partnerem. Tím si rozšiřujeme portfolio produktů a díky příznivé cenové politice zvyšujeme konkurenceschopnost na globálních trzích.

Velký důraz klademe na způsob provádění prací, jejich výslednou kvalitu a včasnost výroby. Dodržování termínů, kvalitně odvedená práce a profesionální přístup jsou samozřejmostí. Naší prioritou je spokojený zákazník, který je nám nejlepší reklamou. (Internetový zdroj 4)



Obr. 14: REX mobiliář

7.1.4 Siacity

Společnost SIACITY je elitní český dodavatel městského a venkovského mobiliáře. Vytváří, vyrábí, dodává a instaluje originální řady mobiliáře upravené zákazníkům na míru.

Výrobky společnosti SIACITY poznáte podle nezaměnitelného originálního rukopisu, který je jednotícím prvkem všech našich výrobků. Variabilita prvků našeho mobiliáře pak umožňuje skutečně výjimečná řešení, přispívající ke genu loci jakéhokoliv prostoru.

Mobiliář SIACITY již přes deset let kráší veřejné prostory českých a moravských měst a obcí. Lidé si oblíbili zvláštní kouzlo našich výrobků, vycházející z našeho zaujetí pro komplexní řešení veřejných prostor, kombinující krásu designu s účelností. (Internetový zdroj 5)



Obr. 15: Mobiliář siacity

další – enprag, HAGS, 4city, ADVAS

7.2 Zahraniční trh

Přestože se může zdát, že mimo Českou republiku bude vše jinak a na daleko lepší úrovni, po ne příliš dlouhé době člověk zjistí, že se situace nemění. Někdy je situace horší, někdy lepší, jednoznačný výsledek neexistuje. Následující firmy ukazují, že stát se vedoucím prodejcem na daleko větším trhu vyžaduje zejména velké množství možností, ze kterého si může vybrat v podstatě každý.

7.2.1 Broxap (UK)

Broxap je rodinný podnik založený v roce 1946 zaměřený na design a výrobu mobiliáře s velice přesnými požadavky, všechny typy přístřešků, na návrh a stavbu hřišť a jejich vybavení. Výrobní jsou umístěny v Staffordshire, Nottinghamshire a Hampshire. Účelem Broxapu je dodávat specifické výrobky, které budou sloužit dlouho a bezpečně. Naším cílem je dodávat tyto produkty do každého města, vesnice nebo venkovské oblasti skz celé Spojené Království. (Internetový zdroj 6, překlad)



Obr. 16: Umělecký mobiliář Broxap

7.2.2 maglin (USA)

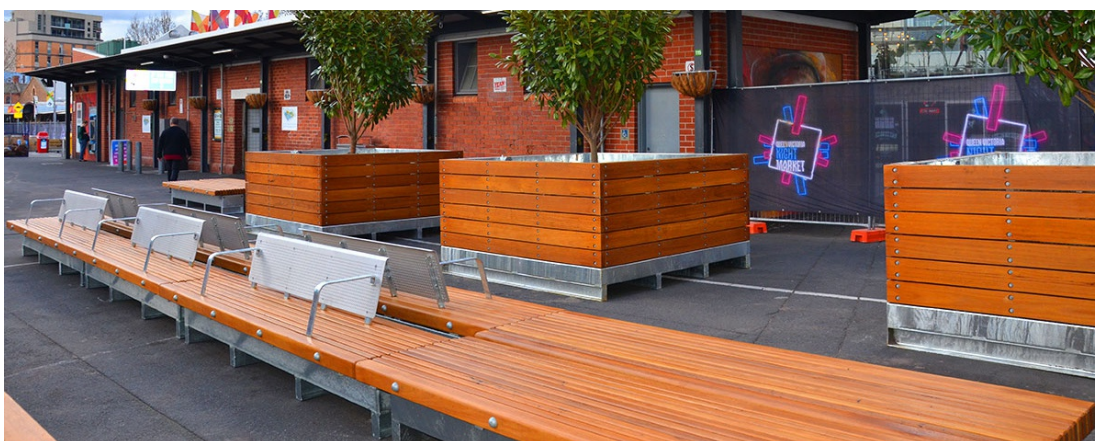
Maglin je vedoucí firmou v severní americe s výrobou veřejného nábytku. Skrz vyjimečný design a inovatvní použití recyklovaných materiálů vytváříme velmi kvalitní řešení, které vylepší vzhled a funkci všech prostředí. Vyrábíme lavičky, odpadkové koše, sloupky, stojany na kola, popelníky, stoly a sezení a květináče. S pobočkami po celé severní americe – nadále sloužíme našim zákazníkům v kvalitě, která předčí jejich očekávání. (Internetový zdroj 7, překlad)



Obr. 17: Mobiliář maglin

7.2.3 draffin (AU)

Draffin navrhuje a vyrábí veřejný nábytek a infrastrukturu pro sběr odpadu pro vládu, vzdělávací a komerční zákazníky po celé austrálii a asii. Po 60 let řízená firma Draffin si dobyt jméno, které se synonymem kvality, obsluhy a integrity. Do dnešního dne rodinná firma zcela vlastněná australany, vyrábí veškeré produkty v austrálii bere materiál z výhradně australských dodavatelů a zaměstnávají 30 místních pracovníků (Internetový zdroj 8, překlad)



Obr. 18: Mobiliář draffin

II. PRAKTICKÁ ČÁST

8 KONCEPT

8.1 Téma a počátky

Téma městského mobiláře jsem si vybral z důvodů mé představy o správném zobrazení produktového designu mezi veřejností. Vystihuje požadavky o tom, co všechno by se mělo řešit při navrhování, jak s těmito daty pracovat a přenášet je to praxe. Možností jak toto téma zpracovat je mnoho, já sám jsem rozhodl výsledný design zbytečně nekomplikovat, nepřidávat nepodstatné věci, které se v dnešní objevují čím dál častěji, jen aby upoutaly pozornost na krátkou dobu a pak zase zmizely do propasti zapomnění. Jde jak o čisté koncepty se silnou myšlenkou a minimální funkčností i slušně zpracované řady s dobrým vizuálem a třeba i funkcí, přesto ale nedokáží najít zákazníky díky jejich specifickému zaměření. Dobrý design v dnešní době bohužel není jen o správném řešení problémů a využití, ale i o tom dokázat prodat v podstatě cokoliv. Pomáhají tomu nejen sami tvůrci, objevuje mnoho trendů, které neúměrně přikládají důležitost věcem, které si to nezasluhují. Jde většinou naštěstí o dočasné záležitosti, v dlouhodobém pojetí designu a většinou až po několika letech se ukáže co zasluhuje označení kvalitního designu. I přesto se dnes dá vytvořit osobitý návrh, s moderní podobou, který zaujme širší publikum a splňuje nároky na funkci a využitelnost.

Při prvotním rozmýšlení o pojetí celého projektu jsem uvažoval o použití betonu jako hlavního materiálu. Aktuálně získává velkou pozornost, hlavně díky novému vývoji, jeho kvality se zvyšují a jeho moderní pojetí přináší dobré ukázky toho, jak se objevuje v kategoriích, kde dříve neměl žádné zastoupení. Opět musím poznamenat (jak už bylo zmíněno v teoretické části) použití různých přidaných komponentů zvyšujících tvrdost a sílu betonu, umožňujících zcela nové tvarování vhodné na městský mobiliář.

Následně mě oslovil klasický kov v ploché podobě a možnost jeho ohýbání a sváření do zajímavých podob. Nabízí také širší možnosti povrchové úpravy a to jak barev, tak lesklosti či hrubosti povrchu. Lépe se i blíží mým schopnostem zpracování materiálu. S odléváním betonu mám jen velice základní zkušenosti a obavy z možných neúspěšných výstupů potvrdily volbu pro kov, který je mi stejně blízký jako beton.

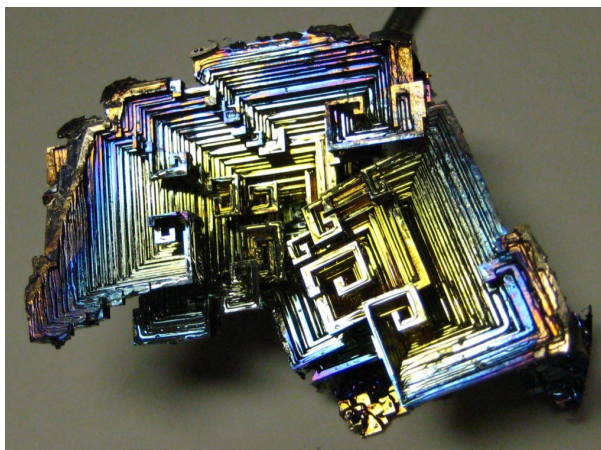
8.2 Cíl

Dříve nastíněný cíl vytvoření podoby mobiliáře s trvajícím hodnotou byl hlavním směrem, podle kterého jsem se řídil. Přestože dnešní trendy zvyšují dopad a popularitu složitě vymyšlených výrobků se sníženou využitelností, musel jsem se tomu vyvarovat pokud chci vytvořit produkt, který se bude vnímat stejně dnes i za několik let. Vzhledem k umístění do obecného prostoru, bez jasně dané podoby okolí je nutné počítat s jistou generickou podobou, ovšem jen do velice určité míry. Navrzení mobiláře k něčemu tak ikonickému jako je například český Zámek Hluboká může zobrazit naprosto jedinečné řešení, ale je silně omezené právě jen na jedno místo. I tak může mít velký efekt, lze s ním vyhrát různé soutěže, užití pro širší společnost je ale sníženo na absolutní minimum. I tyto věci jsem bral v úvahu, díky tomu se dá můj návrh použít víceméně všude, přičemž prioritou je moderní prostředí města.

8.3 Inspirace

Důležitou součástí pro designéra nebo umělce obecně je jeho inspirace, ať už pochází z čehokoliv. V minulosti to byly múzy, milenky, příroda a podobně. Dnes přibýlo množství stylů, které jsou minulostí a každý měl určitý jedinečný ráz, podle kterého se právě můžeme dnes inspirovat. Přestože nejsou aktuální, nově vytvořené věci, navržených podle starých principů v podstatě stále zapadají do celku. Nejspíše již nebudou tímto stylem nazývány, ale lze o nich zmínit, že byly inspirované zaniklou vizuální podobou. V dnešní době už málokdy nalezneme umělecký směr, styl nebo sloh s absolutně novým projevem, aniž by se z částí dotýkal starého. Podle rychlého přehledu historie zjistíme, že prvně nebyl dostupný bohatý dekor, zejména z důvodů materiálů a technologií, s jeho možností se začal používat, postupně sílil do maximálního možného použití, poté opět ustoupil ve snaze oprostít se od starých pořádků a zcela zanikl a následoval nový, opět s použitím nových materiálů a technologií. Pokud by se dalo říct že nové styly budou v tomto cyklu pokračovat, inspirace těmi původními bude jistě jejich velikou součástí.

Mojí osobní inspirací je velice zkráceně vše, co má v sobě určitou geometrii a řád. Přestože mám opravdu rád přírodu a obdivuji její krásy, vždy mě fascinoval kontrast k ní. Něco by nikdy nemohlo bez umu člověka vzniknout. Ovšem i sama příroda dokáže téměř perfektně zobrazit principy, které později lidé dokázali vyjádřit matematicky a pomocí vzorců. Krystalové mřížky minerálů, růst květu slunečnice, šnečí ulita nebo včelí plástve. Co ale nedokáže napodobit je spousta druhů materiálů (i těch pro člověka základních), perfektní zpracování povrchu nebo naprosto dokonalá reprodukce jakéhokoliv objektu.



Obr. 19: Pěstovaný krystal bismutu

Další věcí je geometrie a matematické vyjádření tvarů. Úplným opakem k tvarování přírody je předmět, který lze popsat pouze vzorci nebo souborem souřadnic ve třech rozměrech. Touto možností se lze dostat nejen nejen do dvou rozměrů – převodem na nákresy, ale i do jednorozměrného prostředí – převodem z textu na různě dlouhé nebo orientované linky. Pokud bychom brali myšlenku nebo text jako neexistující dimenzi, dokážeme převést tyto předměty i do ní, obecně jsou ovšem brány jako virtuální a celkově jde o zcela jiný koncept, jinou kategorii.

Pokud bych se měl v inspiraci chopit přímo vizuálním směrem, bude to určitě kubismus a v další řadě i funkcionalismus. Dva styly ne zcela stejného charakteru, ovšem také se nevyklučují navzájem. Spousta návrhů v kubismu byla dekorativních, přesto se základem v důrazu na funkci a čistotu. Zvláště pak tvarování a kombinace trojúhelníků a hranatých tvarů bylo vždy nějakým způsobem zakomponováno do mých projektů, které rád představím těm, co mou tvorbu neznají. Navíc předchozí práce, ve kterých byly tyto principy vidět, obdržely kladnou odezvu.



Obr. 20: Keramická nádoba, Pavel Janák

1911

8.4 Výroba

Zde jsou vypsány výrobní procesy nutné ke zhotovení finálního produktu. Jedná se o základní postupy, které korespondují se složitostí návrhu. Nemusí být zde zmíněné složitější řešení problémů, přestože by se dalo použít.

8.4.1 Řezání

Kovový plech lze řezat více způsoby, podle technologie a přesnosti. Lze řezat buďto ručně nebo pomocí CNC strojů – řízeně podle dat z počítače (data se zadávají v křivkách).

Možné druhy řezání:

Plamenem (ručně)

Nejčastěji se používá se kyslíkovo-acetylenový plamen, lze ale použít i kyslíkovo-propanový. Technologie spočívá v zahřátí kovu na teplotu spalování, a následného řezu kyslíkovým paprskem. Obecně vhodný pro nejtlustší materiály. Zdaleka nejlevnější typ, velmi nepřesný (záleží na zkušenostech technika) a relativně pomalý. Vhodný jen na základní řezání s nutnou dodatečnou úpravo, zejména zabroušení hran.

Plamenem (strojně)

Jde o stejný princip, s rozdílem vedení řezací hlavičky. Ta je upevněna na dvouosém rameni ovládaným počítačem. Platí zde stejné parametry jako u předchozího typu.

Vodním paprskem

Řeže se velmi silným proudem vody, smíchané s abrazivem (spojení těchto dvou složek dojde až v řezací hlavičce, voda by měla být filtrovaná). Největší výhodou je bezpochyby velmi čistý řez a také vynechání tepelné složky, lze tak řezat více druhů materiálů. Jde o dražší typ způsobu úpravy.

Plasmou

Materiál odděluje pomocí plasmového oblouku, který velice rychle taví kov na daném místě. V porovnání s ostatními typy je zdaleka nejrychlejší, ovšem za cenu kvality řezu, která není nejlepší. Díky vysoké spotřebě elektriny je také vcelku energeticky náročný a dražší než například řezání plamenem. Přesto díky rychlé práci může být ekonomický.

Hodí se na středně tlusté plechy.

Laserem

Řezání laserem funguje podobně jak plamen vypalováním kovu, v této podobě jde ale o velice silný paprsek laserového záření. Přednostmi jsou zvláště velice úzký profil řezu a následně kvalitní hrana. Jde také o jednu z nejspolehlivějších metod. Nevýhodou je omezená rychlost a omezení tloušťky materiálu, kde silnější plechy nelze řezat nebo jen s obtížemi. Jde spíše o dražší typ díky vysoké energetické náročnosti.

Elektrojiskrové řezání

Zde se odděluje materiál jiskrami (elektrickými výboji) mezi hlavicí a materiálem, přičemž celý předmět je ponořen do speciální kapaliny, která reaguje na elektrický proud. Jde o nejpřesnější metodu, ale je i velice energeticky, finančně a časově náročná.

8.4.2 Svařování

Jedná se způsob spojení více částí stejného materiálu za pomoci vysokého žáru, kde se propojí oba díly na molekulární úrovni a tak spoj nevytváří žádnou slabinu v materiálu, proces je typický právě pro kovy. Způsoby svařování se liší podle použité technologie.

Možné druhy svařování:

Svařování plamenem

Základním typem a nejjednodušším. Spočívá v roztavení kovu pomocí kyslíku a acetyleny a následné aplikace svářečského kovu navíc, bez žádných aditiv. Kromě sváření se dá použít i k řezání (zmíněno v kapitole Řezání). Jde o nejlevnější metodu a nevyžaduje přísun elektřiny, pouze nádoby s plynem. Nevýhodou může být nutnost vyšší manuální zručnosti.

Obloukové svařování

Zde teplo generuje elektrický oblouk, který vzniká při kontaktu elektrody (svařovací tyče). Ta je navíc obalena tavidlem, které se při hoření rozptýlí kolem svaru a chrání jej proti atmosféře a váže na sebe nečistoty. Jedná se o jeden z nejpoužívanějších typů svařování, díky své jednoduchosti a možnostech kde tento proces použít (dokonce i pod vodou). Cena zdroje a transformátoru elektřiny není vysoká, ovšem nevýhodou je fakt, že lze svářet jen některé kovy.

MIG

Tento typ používá odvíjení cívky s drátem při aplikaci, je proto mnohem jednodušší při práci. Způsob tavení kovu je stejný – elektrickým obloukem, co se ale liší je ochrana při sváření. Ta je zajištěna inertním – nereaktivním plynem, vypouštěného z přidané nádoby. Zabezpečuje tak kvalitu svaru. Největší výhodou je jednoduchost používání a rychlost (díky cívce s drátem).

Flux

Téměř stejný typ jako MIG, s rozdílem použitého drátu, který uvnitř obsahuje tavidlo, proto není nutné zároveň používat inertní plyn. Díky tomu má i širší použití v různých prostředích.

TIG

Princip je založený na MIG sváření, ale bez použití odvíjení drátu. Místo toho je na hlavici tungstenová špička, která se netaví a oblouk vzniká mezi ní a kovem. Kov se přidává stejně jako u svařování plamenem – druhotně a neobsahuje tavidlo. Ochranu svaru zabezpečuje plyn argon, který proudí kolem elektrického oblouku. Jde o nejpřesnější metodu, ideální pro tenké svary a neželezné kovy, ale rychlost práce je pomalejší než u jiných typů.

8.4.3 Lakování

Hlavním smyslem lakování je upravit vzhled a povrch prvku, aby vynikl, ladil k prostředí a hlavně aby vydržel povětrnostní vlivy. Dá se říct, že pokud se rozhodneme povrch nalakovat, cílíme hlavně na zajištění delší životnosti, samotný odstín je už spíše bonusem, který se vyřeší jako součást plánovaného ošetření. To neplatí u materiálů, které dodatečnou ochranu nepotřebují, jako je beton, určité druhy kovů nebo plast.

Základní druhy lakování:

Prášková barva

Prášková barva je aktuálně nejpoužívanější povrchovou barvou v širší výrobě. Její přednosti, možnosti aplikace a především odolnost je jasnou volbou pro prvky, které mají zůstat v exteriéru po delší dobu. Právě ochrana před povětrnostními vlivy, korozi a celková životnost je největším pozitivem. Co je naopak nevýhodou je o něco vyšší cena v porovnání s klasickými tekutými barvami. I k aplikaci se váží mírné zápory, způsobů je více a každý vyžaduje potřebnou techniku. Barvu lze nanést s pomocí plamene, kdy se

povrch nahřeje, aplikuje se barva, která se nataví a po vychladnutí zůstane přilnutá. Druhou možností je elektrostatické nanášení pomocí zmíněné statické elektřiny, která přitahuje částičky barvy a ta na povrchu tak lépe ulpí. Poté je nutné barvu zapéct v peci aby se zacetila. Třetí možností je fluidní nanášení, přičemž se nahřátý kov ponoří do lázně s barvou, ten se pak roztaví a přilepí, následně se zapeče. Existuje více druhů materiálů práškových barev, pro exteriérové použití a s ochrannými vlastnostmi je ale jen omezený počet. Patří mezi ně polyesterové a polyuretanové barvy.



Obr. 21: Ukázka práškového lakování

Tekutá barva

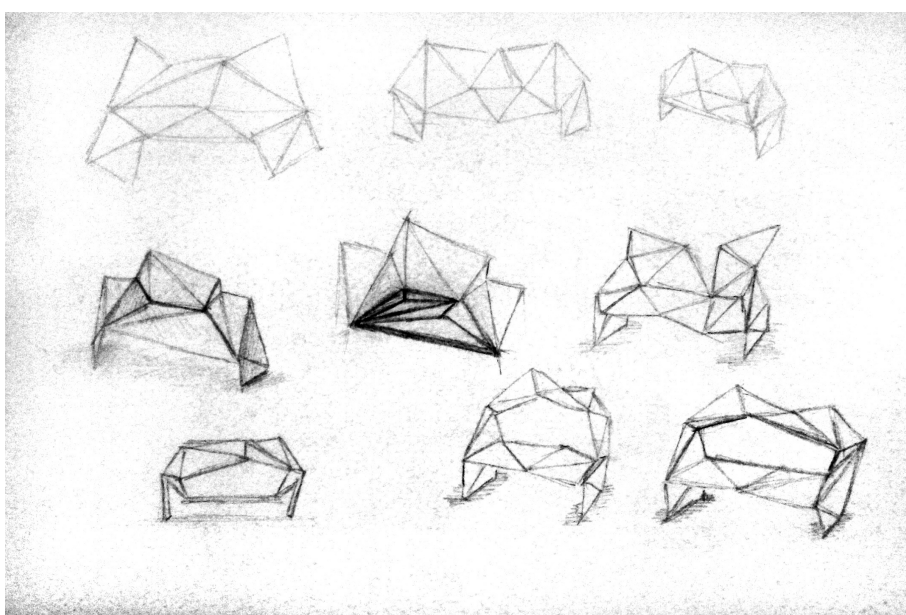
Klasické tekuté barvy jsou mnohem dostupnější pro veřejnost, můžeme je nalézt v každém hobby obchodě a proto se přizpůsobuje i jejich nabídka, která je velice široká. Od čistě ochranných, přes základové, vrchní barvy až po speciální povrchy s efektem. Nanášejí se nejčastěji stříkácí pistolí ve více profesionálním odvětví nebo štětcem v případě domácího použití. Lze koupit i stříkácí spreje v plechovce, které jsou na použití nejjednodušší a není na ně potřeba žádné další příslušenství.

RAL

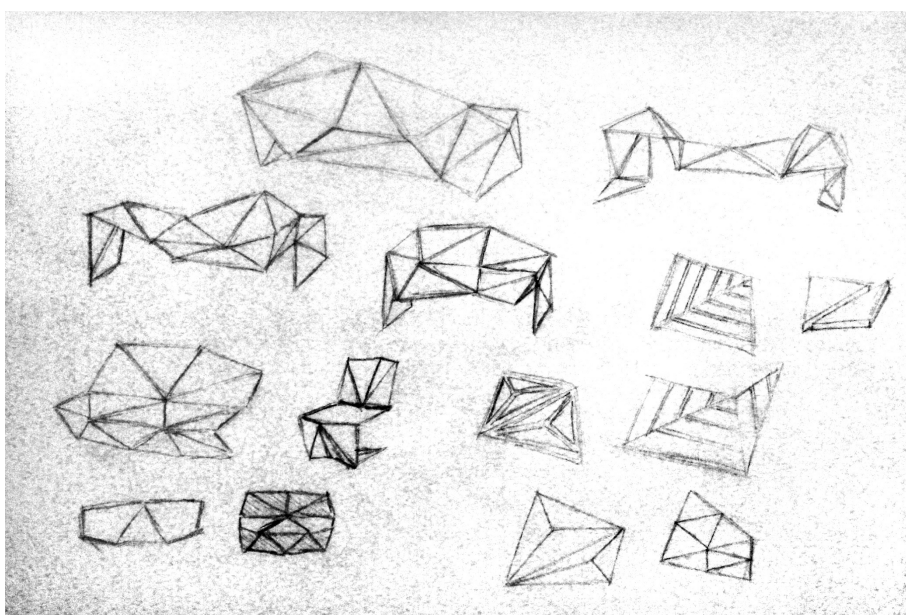
Je vzorník přímých barev a jejich odstínů. Slouží pro jasné rozpoznání barvy bez rozdílů, které mohou nastat špatně nastaveným barevným profilem, zde je odstín jasně daný a měl by vypadat při jakémkoliv použití stejně. Používá se hlavně v průmyslové výrobě a stavebnictví obecně. Vzorník RAL Classic obsahuje 210 odstínů. Podobně se v tisku můžeme setkat se vzorníkem Pantone.

9 NÁVRHY

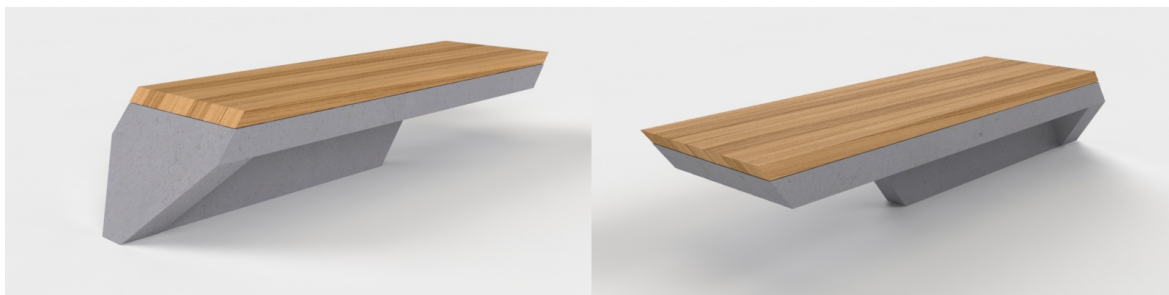
Nejtěžší začátky se nesly v rámci hledání určitého vodítka, pevného bodu, od kterého bych se mohl odrazit. Od počátku jsem věděl, že chci použít geometrii, možná zvolit netradiční styl konstrukce. Rozhodl jsem se i vyzkoušet jiné možnosti použití dřeva pro sedák, skončily však slepou cestou do náročné instalace dokonce i s nepraktičností. Uvědomil jsem si proč se používá tak jak ho vidáme nejčastěji, a že přes svou „obyčejnost“ s ním lze pracovat a stále zachovat základní požadavky. Při postupu navrhování se mé představy blížily k mému očekávání jak by měla vypadat vizuální identita, styl, který se bude projevovat ve více typech prvků.



Obr. 22: První návrhy (1)



Obr. 23: První návrhy (2)

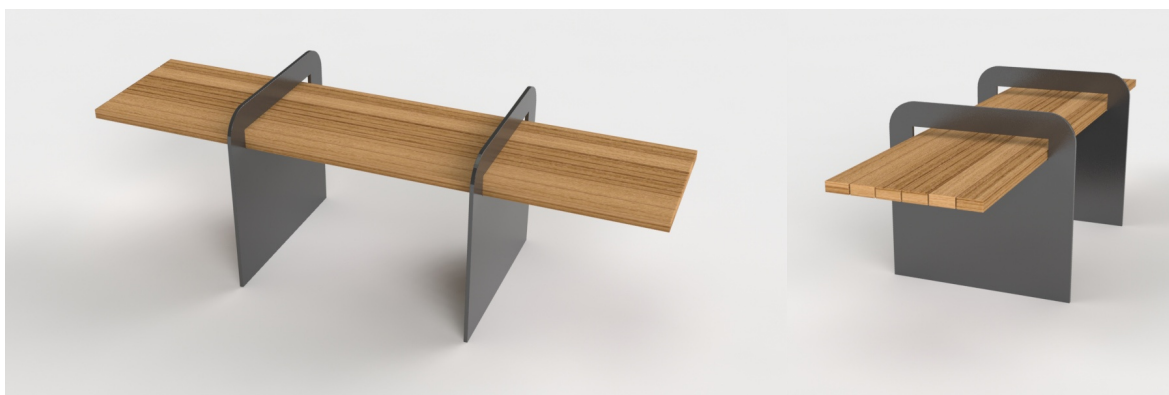


Obr. 24: Návrh betonové lavičky



Obr. 25: Návrh geometrizovaných laviček

Nejdříve to bylo opuštění betonu jako hlavního materiálu a tváří projektu. Tím se celá podoba velice odlehčila a přiblížila dnešní podobě. Stále ale přetrvávaly problémy s tvarem a jeho originalitou versus praktičností. Prvek byl pořád příliš hmotný, pocitově uzeměný. Dále jsem experimentoval s možností dělení míst, to mě přiblížilo i experimentování s půdorysnými tvary sedáku. Tento princip mi zůstal i nadále, stále to ale nebylo ono.



Obr. 26: První kovové lavičky (1)



Obr. 27: První kovové lavičky (2)

Následovalo ještě další odlehčení v podobě snížení spotřeby nosného materiálu na absolutní minimum, ale při zachování netypických znaků. V případě tohoto návrhu nejde až tak o správnost řešení, ale o nastínění možného směru, kterým se bude vizuál ubírat. Po dalších verzích, kde se upravovaly víceméně detaily jako jakou plochu má mít plech, jak zkosené mohou být nohy a po mnoha hodinách doladování byl téměř finální tvar hotový. Zbývalo dořešit drobnější úpravy – uchycení sedáku nebo celku do země, lamely apod.



Obr. 28: Vizuální skok kupředu



Obr. 29: Téměř finální lavička

10 FINÁLNÍ ŘEŠENÍ

10.1 Koncept

Po dokončeném vývoji se dají velice jednoduše popsat principy, které jsou použity v mém designu městského mobiliáře.

Jde především o zrcadlení půdorysu konstrukčních prvků – kovových částí a jejich specifický tvar.

Dále jednoduchá definice tvaru a úhlů – každá použitá část vychází z geometrie, je tedy jednoduše převedena do souřadnic či vzorce.

A za třetí, klasické použití materiálů – přesněji kovu a dřeva, materiálu osvědčeného a trendově stálého.

10.2 Lavička

Hlavní ukázka vizuální identity finálního řešení tohoto projektu. Je zde zobrazena jedinečnost siluety, která se neustále mění při změně úhlu pohledu. Podoba lavičky může také vyvolávat určitou iluzi tvaru, jelikož při různých pohledech těžko určíme přesný tvar objektu, který vidíme. O to složitější je pak zobrazit stejnou věc s použitím jen jedné čočky. Lidské oko tyto nepřesnosti vnímá velice citlivě a tak i přes to, že nejde o křiklavý nebo nadrozměrný objekt, lidé si ho všimnou.

Lavička je ergonomicky přizpůsobená pohodlnému sezení tří lidí vedle sebe, kde pro každého je uvolněno zhruba 50 centimetrů. Výška prvku je ideálních 45 centimetrů od země, je tak přizpůsobená pro nepočetnější skupinu lidí. Protilehlé rohy jsou zakryty kovem což tvoří nejen velice zajímavý vizuální prvek, ale lze si zde bez potíží odložit plechovku nebo jakýkoliv menší objekt, který vyžaduje rovnou základnu. Kovové „nohy“ i přes svou zdánlivou tenkost (6-8mm) udrží velkou zátěž a to díky téměř 80° úhlu, který mezi sebou obě podpory svírají. Jejich základna také opisuje siluetu půdorysu, prostor je tak maximálně využit. Dřevo je ke konstrukci uchyceno na obou stranách šroubem zesponu lavičky, navíc je ještě pro zvýšení pevnosti spojeno všech 6 lamel uprostřed. Celá konstrukce je pak upevněna do země chemickou kotvou.



Obr. 30: Finální řešení lavičky



Obr. 31: Finální řešení lavičky



Obr. 32: Vizualizace měřítka



Obr. 33: Detail spodní části



Obr. 34: Ortografický pohled na vršek a spodek

Rozměry prvku: 1600 x 390 x 450 mm

Výroba:

Konstrukce – plech 6-8 mm tlustý, svařený na hranách, na daných místech vyvrtané otvory pro uchycení dřeva

Dřevo – 50 x 25 x 1580 mm v počtu 6 kusů, dub, teak nebo jiné dřeviny ošetřené impregnací

Sada šroubů pro uchycení dřevěných příček – M10 v počtu 18 kusů

Sada šroubů pro uchycení do podkladu – M10 v počtu 4 kusů s podložkami, standardní nebo s půlkulatým zakončením

10.3 Odpadkový koš

Oproti designu lavičky je odpadkový koš konzervativnější, stále ovšem využívá základní principy mého návrhu. Dominantou je dřevem obložená nádoba na samostatnou, vyjímatelnou část, kam se hází odpadky. Celek je obklopen ze čtyř stran rámem se zrcadleným půdorysem. Vnitřní nádoba na odpad je standartním vybavením města, případně jej může výrobce dodat sám. Ve standartní poloze každodenního používání ji nelze vytáhnout, jelikož ji blokuje rám. To předchází kradení této části a téměř všechny koše disponují touto funkcí. Lze se k ní dostat odemknutím vnitřního celku pomocí zámku umístěného na levém boku rámu. Tento typ zámku je používán mezi všemi výrobci mobiliáře a uklízací čtyři k těmto zámkům mají vždy klíče. Po odemčení se vnitřní celek nakloní pomocí pantu do polohy, ze které je možné vybrat nádobu na odpad, přičemž je zajištěn proti převržení maximálním úhlem do kterého lze tuto část naklopit – spodní hrana se dotkne země. Rám i se všemi částmi je pak usazen do země stejným způsobem jako lavička – chemickou kotvou.



Obr. 35: Finální řešení odpadkového koše



Obr. 36: Manipulace s nádobou na odpad



Obr. 37: Detail spodní části a přichycení



Obr. 38: Ortografický pohled ze všech stran

Rozměry prvku: 388 x 360 x 1000 mm

Výroba:

Rám – plech 4-6 mm tlustý, svařený na hranách s otvory v příslušných částech (zámek, pant – osa rotace).

Vnitřní konstrukce – plech 2-4 mm tlustý, svařený na hranách s otvory na uchycení dřevěných příček

Dřevěné příčky – 85 x 23 x 690 v počtu 16 kusů, dřevo teak či impregnovaný smrk, lze použít i jiné trvanlivé dřevo

Tyč o průměru 25 mm s plochými koncovkami

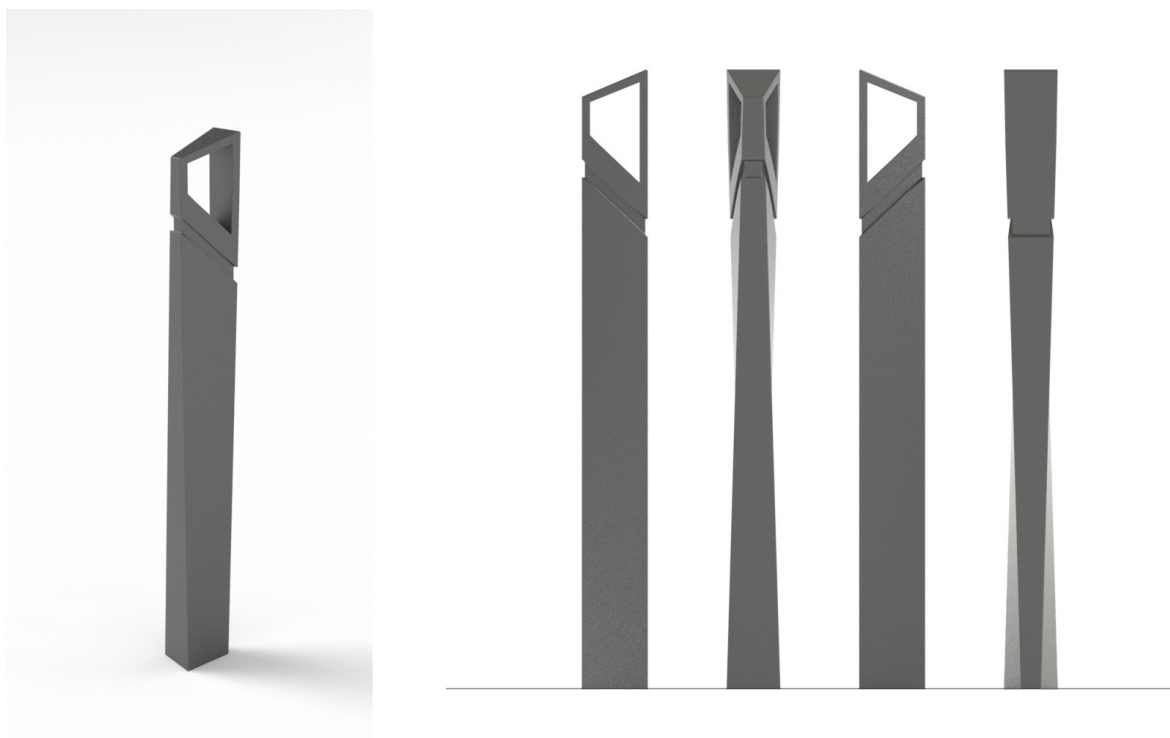
Sada vrutů v počtu 32 kusů pro přichycení dřeva k vnitřní konstrukci

Sada šroubů pro uchycení do podkladu M10 v počtu 4 kusů s podložkami, standartní nebo s půlkulatým zakončením

Sada šroubů pro uchycení vnitřní konstrukce a osy otáčení M10 v počtu 4 kusů s podložkami

10.4 Zahrazovací sloupek

Posledním návrhem je zahrazovací sloupek. Ten se obecně tvarově odlišuje od ostatních prvků v řadě kvůli jeho velice omezeným tvarovým možnostem. Aby správně plnil svou funkci, musí být dostatečně pevný aby odolal možnému střetu s dopravou. Nasazuje se v daleko větších počtech než ostatní prvky, proto by měl být i snadněji vyrobitelný a levnější. Většinou jsou sloupky zkonstruovány z jednoduchých dílů nebo je celý kus odlit. To by připadalo v úvahu i v mém návrhu, forma by byla v tomto případě dvoudílná. Design opět vychází ze zrcadlení půdorysu a jeho navázáním. Otvor v horní části slouží jako odlehčení celkové podoby, ale lze pomocí něj snadněji manipulovat se sloupkem, případně jej využít jako část zábrany, pokud se jím provleče řetěz, lano nebo páska. Prohloubení pod tímto otvorem zastává podobnou funkci.



Obr. 39: Finální řešení zahrazovacího sloupku

Rozměry prvku: 90 x 73 x 850 mm

Výroba:

odlívání pomocí dvoudílné formy

materiál: hliník nebo litina

ZÁVĚR

Cílem celé této práce bylo vytvořit městský mobiliář podle mých představ s využitím poznatků, které jsem po dobu psaní získal. Zejména pak vytvořit produkt, který se dá reálně využívat po delší dobu. Stejně tak vytvořit něco co bude mít stejnou vizuální hodnotu i za několik let od realizace. Pokud se tak skutečně stane člověk předpokládat nemůže, doba se stále velice rychle mění a tak různé podmínky mohou přivodit tomuto designu trvalou absenci. Co je vždy velkou otázkou je jak danou věci ostatní přijmou, zda se jim bude líbit či nikoliv, to lze otestovat ovšem pouze rozšířením povědomí. Vzhledem k počtu navržených prvků je zcela jasné, že by mohly časem přibýt i další, zvláště pak stojan na kolo/koloběžku, popelník a různé jiné sedací prvky, například pro jednotlivce nebo naopak spojené do větších celků. Možnou transformaci může zajistit změna materiálů, vynechání dřeva a jeho výměny za beton by mohla být velice zajímavá, proměna. Mé zaměření tyto scénáře ale neprobíralo, takže by se určitě jednalo o delší čas při procesu transformace a zjišťování limitů a možností. Rád bych pro tuto práci vymyšlený princip použil i v budoucnu na menší projekty.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Kolesár Z., Kapitoly z dějin designu, Vysoká škola umělecko-průmyslová v Praze, Praha 2004, ISBN 80-86863-03-4
- [2] Chundela Lubor., Ergonomie, Praha: České vysoké učení technické, 2001, ISBN 80-01-02301-X
- [3] Bhaskaranová L., Podoby moderního designu. Praha: Slovart, 2007, ISBN 80-7209-864-0
- [4] Fairs M., Design 21. století, Praha: Slovart, 2007, ISBN 978-80-7209-970-2
- [5] KRATOCHVÍL, Petr. Městský veřejný prostor. Praha: Zlatý řez, 2015. ISBN 978-80-88033-00-4.

SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

The history of street furniture [online]. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://www.cis-streetfurniture.co.uk/masterpages/background/history.html>

O mmcité [online]. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://www.mmcite.com/o-mmcite>

O nás [online]. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://www.mobiliarpro.cz/o-nas/>

O společnosti [online]. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://www.rexsro.cz/o-spolecnosti>

O společnosti [online]. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://www.siacity.cz/cz/spolecnost/>

About us [online]. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <https://www.broxap.com/about-us>

About us [online]. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://www.maglin.com/about.html>

Who are we [online]. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <https://draffin.com.au/about-us/>

Způsoby nanášení práškové barvy [online]. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://icosa.cz/category/zpusoby-nanaseni/>

Vzorník RAL [online]. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://www.vzornikral.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

LED	Light-Emitting Diode
OSB	Oriented Strand Board
MDF	Medium-Density Fibreboard
tzn.	to znamená
MIG	Metal Inert Gas
TIG	Tungsten Inert Gas
RAL	ReichsAusschuss für Lieferbedingungen
apod.	a podobně

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Plynové lampy v Londýně circa 1873	
http://www.historyhouse.co.uk/gfx/street_lighting.jpg	12
Obr. 2: Koš na tříděný odpad http://www.jiskra-benesov.cz/files/articles/odpadkovy-kos-na-trideny-odpad.jpg	15
Obr. 3: Lehce uchycený sloupek u silnice	
http://www.dentbreakaway.com/var/m_5/5c/5c8/728218/719270-dub_3.jpg	17
Obr. 4: Klasický stojan na kolo https://www.kovovy-nabytek.cz/store/stojan-na-kola-ocel-mm700129_v.jpg	18
Obr. 5: Centrum Brillovka v Rožnově pod radhoštěm ukázka cortenu	
http://www.echovalasska.cz/data/home/admin/Echo-live/cislo-0216/medium/Roznov-Brilovka-centrum.jpg	21
Obr. 6: Betonový nábytek na ulicích – Nola https://cdn.nola.se/wp-content/uploads/products/7c778edc4d424f.jpg	22
Obr. 7: Lavička u dětského hřiště	
http://www.bluetonltd.com/files/5014/0594/2670/Ref_0804.03_beam_bench_Helix_Park_WP.jpg	24
Obr. 8: Velmi stará lavička http://g.denik.cz/29/23/lavicky-mobilier-pt150815-7_denik-630.jpg	25
Obr. 9: Nevhodně ošetřená lavička po pěti letech http://g.denik.cz/11/3a/litomerice-radobyl-lavicky-chedule3_denik-630.jpg	27
Obr. 10: Ukázka chemické kotvy Vlastní zdroj.....	29
Obr. 11: Ukázka antropometrie http://www.wikifysio.nl/images/Antropometrie.PNG	30
Obr. 12: Mobiliář mmcité ve Zlíně Vlastní zdroj.....	32
Obr. 13: Mobiliarpro – Plzeň http://www.mobiliarpro.cz/data_2/36middle.jpg	33
Obr. 14: REX mobiliář	
http://www.rexsro.cz/editor/image/produkty1_galerie/tn_zoom_obrazek_1176.jpg	34
Obr. 15: Mobiliář siacity http://www.siacity.cz/template/gallery/siacity-002.jpg	34
Obr. 16: Umělecký mobiliář Broxap https://www.broxap.com/solo-iii.html	35
Obr. 17: Mobiliář maglin	
http://www.maglin.com/images/photogallery/BENCHES/HBSP/B-HBSP-3.jpg	36
Obr. 18: Mobiliář draffin https://draffin.com.au/wp-content/uploads/2016/09/queen-victoria-market-custom-furniture-12.jpg	36
Obr. 19: Pěstovaný krystal bismutu	

http://www.amazingrust.com/Experiments/how_to/Images/Bismuth_Crystals/Crystals/1/crystals_1_1.jpg	40
Obr. 20: Keramická nádoba, Pavel Janák 1911	
http://www.kubista.cz/shop/media/catalog/product/cache/1/image/5f87a9250ca0bff0a0c7dad3dbb3f573/d/s/dscf1990_1_1_2.jpg	40
Obr. 21: Ukázka práškového lakování http://alukomax.cz/wp-content/uploads/2016/11/DSC_1009-1024x681.jpg	44
Obr. 22: První návrhy (1) Vlastní zdroj.....	45
Obr. 23: První návrhy (2) Vlastní zdroj.....	45
Obr. 24: Návrh betonové lavičky Vlastní zdroj.....	46
Obr. 25: Návrh geometrizovaných laviček Vlastní zdroj.....	46
Obr. 26: První kovové lavičky (1) Vlastní zdroj.....	46
Obr. 27: První kovové lavičky (2) Vlastní zdroj.....	47
Obr. 28: Vizuální skok kupředu Vlastní zdroj.....	47
Obr. 29: Téměř finální lavička Vlastní zdroj.....	47
Obr. 30: Finální řešení lavičky Vlastní zdroj.....	49
Obr. 31: Finální řešení lavičky Vlastní zdroj.....	49
Obr. 32: Vizualizace měřítka Vlastní zdroj.....	50
Obr. 33: Detail spodní části Vlastní zdroj.....	50
Obr. 34: Ortografický pohled na vršek a spodek Vlastní zdroj.....	51
Obr. 35: Finální řešení odpadkového koše Vlastní zdroj.....	52
Obr. 36: Manipulace s nádobou na odpad Vlastní zdroj.....	53
Obr. 37: Detail spodní části a přichycení Vlastní zdroj.....	53
Obr. 38: Ortografický pohled ze všech stran Vlastní zdroj.....	54
Obr. 39: Finální řešení zahrazovacího sloupku Vlastní zdroj.....	55

SEZNAM PŘÍLOH

CD s elektronickou verzí bakalářské práce