

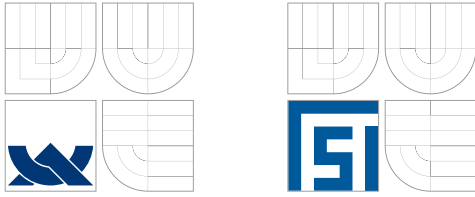
Fakulta strojního inženýrství
Ústav konstruování / Odbor průmyslového designu

Faculty of Mechanical Engineering
Institute of Machine and Industrial Design / Department of Industrial Design

Design netradičního sedacího prvku městského mobiliáře

Pojednání ke státní doktorské zkoušce
Discourse on the Dissertation Thesis

Autor práce: **Ing. arch. Vladimír Haltof**
Author



Fakulta strojního inženýrství
Ústav konstruování / Odbor průmyslového designu

Faculty of Mechanical Engineering
Institute of Machine and Industrial Design / Department of Industrial Design

Design netradičního sedacího prvku městského mobiliáře

Pojednání ke státní doktorské zkoušce
Discourse on the Dissertation Thesis

Autor práce: **Ing. arch. Vladimír Haltof**
Author

Vedoucí práce: **ak. soch. Miroslav Zvonek, Art.D.**
Supervisor

OBSAH

1 ÚVOD.....	4
2 VYMEZENÍ ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY A PŘEDBĚŽNÉHO CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE.....	5
2.1 Předběžné téma disertační práce.....	5
2.2 Vymezení řešené problematiky	5
2.3 Základní pojmy	5
2.3.1 Průmyslový design	5
2.3.2 Architektura.....	6
2.3.3 Urbanistický prostor	6
2.3.4 Městský mobiliář.....	6
3 SHRUTÍ SOUČASNÉHO STAVU POZNÁNÍ	7
3.1 Prvky městského mobiliáře.....	7
3.2 Současný městský mobiliář	7
3.2.1 Autorsky navržený městský mobiliář do konkrétního prostředí	8
3.2.2 Typové prvky městského mobiliáře	11
3.2.3 Městský mobiliář od významných světových architektů a designérů.....	12
3.2.4 Soutěžní návrhy prvků městského mobiliáře	17
3.3 Materiály používané v městském mobiliáři.....	19
3.4 Požadavky kladené na městský mobiliář	19
3.4.1 Ergonomické požadavky	19
3.4.2 Estetické požadavky	20
3.4.3 Konstrukční a technické požadavky.....	20
3.4.4 Ekonomické požadavky	21
4 ANALÝZA, INTERPRETACE A ZHODNOCENÍ POZNATKŮ NA ZÁKLADĚ REŠERŠE	22
4.1 Zhodnocení poznatků a směřování práce.....	22
5 VYMEZENÍ CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE A NÁVRH ZPŮSOBU JEJÍHO ŘEŠENÍ.....	23
5.1 Cíl disertační práce	23
5.2 Způsob řešení disertační práce.....	23
6 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÍ DISERTAČNÍ PRÁCE	24
6.1 Analýza soudobého městského mobiliáře.....	24
6.2 Realizace městského mobiliáře.....	24
6.2.1 Vývoj sedacího prvku pro Uherské Hradiště	25
6.3 Přípravné studie	26
6.3.1 Použití netradičních materiálů [1]	27
6.3.2 Použití netradičních konstrukčních řešení [2].....	27
6.3.3 Řešení založená na možnosti variability [3]	28
6.3.4 Řešení založená na kombinaci funkcí [4]	28
6.3.5 Zhodnocení.....	29
7 ZÁVĚR	30
8 LITERATURA.....	31

1 ÚVOD

Městský mobiliář je specifická oblast na rozhraní průmyslového designu, architektury a urbanismu. Zatímco architekt-urbanista se při řešení městského prostoru zabývá spíše rozmístěním jednotlivých prvků městského mobiliáře a jejich vztahy mezi sebou a k prostředí, designér tyto prvky řeší samostatně po stránce technické, ergonomické a estetické. Spojení obou pohledů na problematiku otevírá možnost vytvoření nového designéřsky řešeného elementu, který přesáhne rámec pohledu na něj jako na typově vymezený funkční prvek.

2 VYMEZENÍ ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY A PŘEDBĚŽNÉHO CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE

2

2.1 Předběžné téma disertační práce

2.1

Předběžné téma disertační práce „Vazby průmyslového designu a architektury v urbanistickém prostoru“ bylo voleno jako abstraktní se záměrem jeho upřesnění v průběhu práce na základě dílčích poznatků. Jako vhodné se ukázalo směřovat práci tvůrčím směrem k designu jednoho konkrétního prvku městského mobiliáře.

2.2 Vymezení řešené problematiky

2.2

Téma disertační práce spadá do oblasti tvůrčí činnosti. Hlavním oborem je průmyslový design specializovaný na oblast městského mobiliáře. Řešení v oblasti této problematiky zahrnuje interdisciplinární přístup zejména z oborů umění, ergonomie a technických věd.

Městský mobiliár je běžnou součástí urbanistických struktur. Základním a historicky nejstarším prvkem městského mobiliáře je lavička, která byla doplňována dalšími prvky na základě přibývajících funkčních a technických potřeb (prvky osvětlení, odpadkové koše, stojany, informační prvky, atd.).

Práce se z celého souboru elementů městského mobiliáře detailně zaměřuje právě na sedací prvek (lavičku).

2.3 Základní pojmy

2.3.1 Průmyslový design

2.3

Umění nového věku, které vzniklo z potřeb průmyslové výroby a komerce. Proces, při kterém vzniká komplexní podoba výrobku odrážející jeho funkční podstatu a aktuální estetické a ekonomické potřeby společnosti.

Design je podle ICSID (International Council of Societes of Industrial Design) definován:

Designu je škálou aktivit zaměřených na kvality při zpracování objektů, procesů a jejich systémů v celých životních cyklech. Proto je design ústředním faktorem inovativní humanizace technologií a rozhodujícím faktorem kulturního a ekonomického rozvoje.

Úkolem designu je hledání přínosu ve strukturálních, organizačních, funkčních, výrazových a ekonomických vztazích, se zaměřením na:

- zlepšování globální udržitelnosti a environmentální ochrany (globální etika)
- přínos individuálních i kolektivních výhod a svobod celé společnosti
- koncové uživatele, výrobce i prodejce (sociální etika)
- podporu kulturní rozmanitosti navzdory světové globalizaci (kulturní etika)
- navrhování takových produktů, služeb a systémů, jejichž formy budou korespondovat s jejich komplexností

Design se zabývá produkty, službami a systémy koncipovanými nástroji, organizacemi a je logicky spojený s industrializací – masovou produkcí. Přívlastek „průmyslový“ má oprávněné užití jen v souvislosti s designem industriálních aktivit. Samotný design zahrnuje aktivity širokého spektra profesí, mezi které patří produkty, služby, grafika, interiéry a architektura. Dohromady tyto aktivity v souznění s dalšími souvisejícími profesemi vytvářejí další obohacení životních hodnot. Proto pojem „designér“ označuje osobnost intelektuální profese, ne prostý podnikatelský servis. (1)

2.3.2 Architektura

Architektura je souborem uměle vytvořených hmotných objektů, které vytvářejí vnitřní a vnější životní prostředí člověka. Architektura je také proces záměrného navrhování těchto prostředí na základě množství požadavků, zejména provozních, technických a estetických.

2.3.3 Urbanistický prostor

Vnější umělé prostředí, které vzniklo a vzniká vědomou činností člověka, koncentrací populace kolem průmyslové výroby, obchodu a dopravy. Je negativem vnitřního obytného prostoru, který ohraničuje hmotná architektura. Spodní část urbanistického prostoru, ve které je řešen městský mobiliář je označována jako „parter“, v anglické literatuře se v této souvislosti užívá pojmu „streetscape“ jako části prostoru složené z komunikací, městského mobiliáře, zeleně a přilehlých objektů (2, s. 75).

2.3.4 Městský mobiliář

Městský mobiliář je souborem elementů v urbanistickém prostoru, které zvyšují jeho obyvatelnost.

Městský mobiliář hraje důležitou roli v měřítku atraktivity městských prostorů. Vhodným rozmístěním jednotlivých prvků se městské prostory stávají přístupnější a vytvářejí pozitivní vztah návštěvníků (k prostoru i mezi sebou), a také sociální vazby mezi obyvateli. (3, s. 9)

3 SHRnutí SOUČASNÉHO STAVU POZNÁNÍ

3

3.1 Prvky městského mobiliáře

3.1

Jednotlivé prvky městského mobiliáře je možné rozdělit do funkčních kategorií, přičemž v tomto rozdělení mezi městský mobiliář nejsou započítány objekty s vnitřním prostorem, prvky historicky zastaralé a prvky ryze technického vybavení v urbanistickém prostoru. Dále zde nejsou uvedeny prvky spjaté s odlišnými kulturami.

Rozdělení prvků městského mobiliáře:

- sedací prvky – lavičky, s opěrákem, bez opěráku
- osvětlovací prvky – prvky pouličního osvětlení (účelové), dekorativní svítidla
- prvky pro odpad – odpadkové koše, kontejnery
- dopravní prvky – stojany na kola, zahrazovací sloupky
- prvky pro zeleň – ochranné mříže, květináče
- vodní prvky – pítka
- informační a reklamní prvky – orientační systém, tabule, ukazatele
- umělecká díla – skulptury, fontány
- prvky městského vybavení, ostatní – poštovní schránky, telefonní budky, zastávky, kiosky

3.2 Současný městský mobiliář

3.2

V městském mobiliáři je možné nalézt určité analogie k mobiliáři interiérovému, zejména z hlediska přístupu k vybavování prostorů. Hodnotné městské prostory (zpravidla historická centra nebo exkluzivní novostavby) jsou často vybavovány autorsky navrženým městským mobiliářem, zpravidla na základě architektonicko-designérských soutěží. Zásadním kladem originálně navrženého mobiliáře je jeho jedinečnost ve vztahu k prostoru, pro který je navržen, a jemuž jeho vlastní jedinečnost pomáhá ještě pozvednout. Nevýhodami jsou výrazně vyšší realizační a zpravidla i provozní náklady, dále estetická orientace návrhu, který pak v praxi může trpět technickými nedostatky. Méně hodnotné městské prostory jsou vybavovány sériově vyráběnými prvky městského mobiliáře obvykle na základě architektonického návrhu, který zohledňuje jejich výběr v širším kontextu. U významných výrobců městského mobiliáře je pak dále možné vysledovat určitý mezistupeň mezi originálním mobiliářem na míru a typovým mobiliářem. Jsou to tendence podobné produkci i v jiných odvětvích designu – významní designéři a architekti navrhují autorský mobiliář (jehož hodnotu zvyšuje jejich autorství), který je pak vyráběn, prodáván a osazován do reprezentativnějších lokalit (v současné době často u osvětlovacích prvků). Specifické návrhy vznikají prostřednictvím ideových soutěží pro mladé designéry, konkrétně zaměřených na městský mobiliář. Odlišné, ve srovnání s mobiliářem interiérovým, jsou požadavky kladené na městský mobiliář. Zejména z hlediska vztahu mezi jeho vlastníkem a uživatelem (vlastníkem je zpravidla město, uživatel je anonymní – bez přímého vlastnického vztahu

k užívaným objektům), a také z důvodu odlišných vnějších a atmosférických podmínek.

Od počátku moderní civilizace můžeme i v uspořádání urbanistických prostorů sledovat určité změny. Stejně, jako struktury, budovy a lidé mají své potřeby, města potřebují svá náměstí, parky a ulice, kde se obyvatelé mohou pohybovat, odpočívat, hrát si nebo prostě jen být spolu. Mnoho urbanistických teorií se zaměřuje na vztah životní úrovně a poměru veřejných prostranství ve městech. (3, s. 9)

3.2.1 Autorsky navržený městský mobiliář do konkrétního prostředí

3.2.1.1 Úpravy Jiřského náměstí na Pražském hradě (obr. 1, 2)

autoři: HŠH architekti – Petr Hájek, Jaroslav Hlásek, Jan Šěpka; spolupráce Vít Máslo a Jana Zlámalová
(realizace 1999–2002)

Realizace úprav Jiřského náměstí je jedním z nejkvalitnějších příkladů souznění návrhu městského mobiliáře a historického prostoru. Použitými fragmenty kamenných dlažeb a moderního mobiliáře, který čerpá z odkazu zpracování oceli řemeslným způsobem, návrh reflektuje a dotváří historickou hodnotu prostředí.

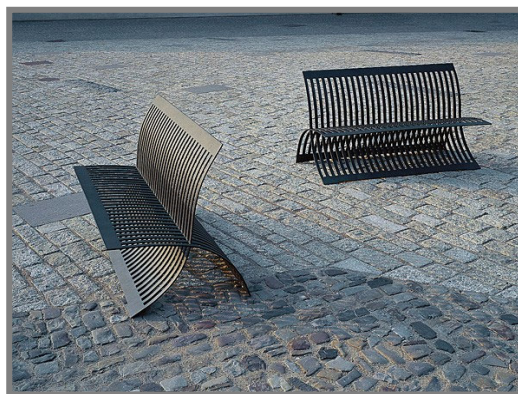
Jedinečnost Jiřského náměstí spočívá v mnohotvárnosti historických vrstev koncentrovaných v malém prostoru. Návrh nerozlišuje kvalitu ani historickou původnost nebo cennost typů stávajících fragmentů dlažeb – ponechává je v plném rozsahu. Místa vyplněná asfaltem a betonem jsou nahrazena novou žulovou řádkovou dlažbou. Celek náměstí včetně Vikářské ulice je protkán abstraktním vzorem z obdélných ploten, který pevným řádem stmeluje všechny plochy. Rastr svou geometrií přímo navazuje na strukturu výdlažby sousedního III. nádvoří a spolu s jednotlivými starými fragmenty posouvá plochu do polohy abstraktní grafiky. Součástí celkové úpravy prostoru náměstí je umístění původní barokní kašny a mobiliáře, který tvoří pískovcová lavice před vstupem do NG, ocelové lavičky a odpadkové koše. (autorská zpráva (4))

3.2.1.2 Úpravy veřejných ploch Horního náměstí v Olomouci (obr. 3,4)

autoři: HŠH architekti – Petr Hájek, Tomáš Hradečný, Jan Šěpka; spolupráce Martin Hradečný a Jana Zlámalová
(realizace 1998–2001)



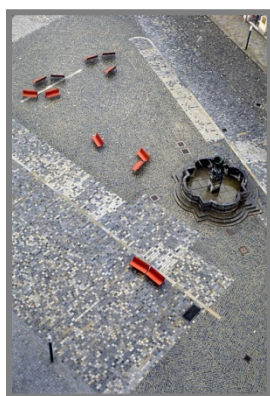
obr. 1 – Rekonstrukce Jiřského náměstí v Praze, celkový pohled, design: HŠH architekti (4)



obr. 2 – Rekonstrukce Jiřského náměstí v Praze, detail laviček, design: HŠH architekti (4)

Realizace Horního náměstí v Olomouci je příkladem střídmeho přístupu k úpravě historického prostředí. Plocha náměstí tvořená fragmenty původních dlažeb je doplněna kompozicí výrazných prvků mobiliáře – zejména laviček. Tato kompozice je nejčitelnější z ptáčích perspektivy.

„Prostor náměstí chápeme jako velký pokoj či salón s centrálně vsazenou radnicí, s kašnami a dlažbou jako vyspraveným kobercem na podlaze.“ Jednotlivé fragmenty dlažeb, ze kterých je složena plocha náměstí jsou respektovány a ponechány na původním místě. Všemi poli prostupují jako zlatá stuha mosazné pásy, které zdůrazňují směry historické dlažby a zároveň spojují koláž různých druhů do jednoho celku. Atmosféru náměstí dotvářejí prvky mobiliáře navržené jako téměř pokojové nebo interiérové – lampa, lavička a informační model města. (autorská zpráva (5))



obr. 3 – Rekonstrukce Horního náměstí v Olomouci, design: HŠH architekti (5)



obr. 4 – Rekonstrukce Horního náměstí v Olomouci, detail laviček, design: HŠH architekti (5)

3.2.1.3 Rekonstrukce Náměstí Hrdinů, Staré město u Uherského Hradiště (obr. 5, 6) autoři: ateliér Burian – Křivinka (realizace 2002)

Charakteristicky podélné hlavní náměstí ve Starém městě je řešeno oddělením pásů pěších ploch podél hlavní komunikace pomocí dlažby a osazením základních prvků městského mobiliáře (prvky osvětlení, lavičky, stojany na kola a odpadkové koše, zahrazovací sloupky), čímž vzniká zklidněný, lineárně členěný prostor. Návrh je hodnotný především díky vysoké výtvarné úrovni autorsky navržených laviček a stojanů na kola, jež jsou pojaty s čitelným odkazem tradiční práce s materiálem (ocel, dřevo).



obr. 5 – Staré město u Uherského Hradiště, rekonstrukce hlavního náměstí, celkový pohled, design: architektonická kancelář Burian–Křivinka(6)

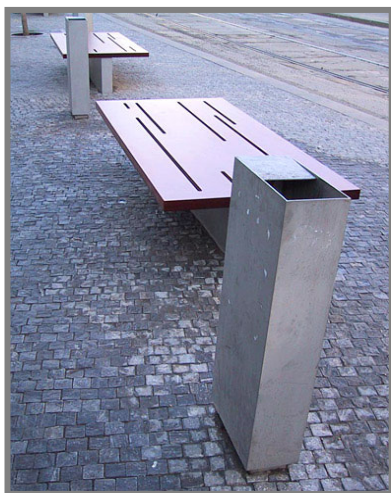


obr. 6 – Staré město u Uherského Hradiště, rekonstrukce hlavního náměstí, detail laviček, design: architektonická kancelář Burian–Křivinka, materiál: ocel, dřevo (6)

3.2.1.4 Pedestrian Zone Anděl, Praha (obr. 7, 8)

autoři: D3A – Tomáš Prouza, Jaroslav Zima, Sabina Měšťanová, Hynek Holíš (realizace 1999 – 2000)

Předprostor známé pražské realizace architekta Jean Nouvela je doplněn rytmizovanou linií zeleně se základními prvky minimalistického městského mobiliáře (lavičky, odpadkové koše, svítidla). Jednotlivé prvky jsou tvořeny z jednoduchých kubických hmot, jejichž výtvarnost je založena na proporci, použitých materiálech, jejich barevnosti, preciznímu dílenskému zpracování a na charakteristickém, téměř grafickém pojednání vnějších povrchů.



obr. 7 – Pedestrian Zone Anděl, Praha, detail odpadkového koše a lavičky, design: D3A architekti, materiál: ocel, dřevo (7)



obr. 8 – Pedestrian Zone Anděl, Praha, design: D3A architekti, materiál: ocel, dřevo (7)

3.2.1.4 Piazza Domino, Praha-Smíchov (obr. 9)

autoři: D3A – Tomáš Prouza, Sabina Měšťanová; spolupráce Lucie Štorková, Tomáš Pechman, Ondřej Kafka, Milan Bulva (realizace 2000 – 2002)

Toto pražské náměstíčko je charakteristickým příkladem velmi dobrého sjednocení prvků s řešeným prostorem. Modul a uspořádání dlažby navazuje na minimalistické bloky mobiliáře, které tvoří spolu se zelení zajímavý rastr a současně koresponduje s názvem lokality.



obr. 9 – Piazza Domino, Praha-Smíchov, pohled na rozvržení mobiliáře v prostoru, design: D3A architekti (8)

3.2.2 Typové prvky městského mobiliáře

„Katalogové“ prvky městského mobiliáře jsou zpravidla nabízeny rozděleny do kategorií v pojmenovaných typových řadách reflektujících varianty požadované na trhu (např. jedna typová řada lavičky s opěrákem, bez opěráku, v provedení s dřevěným sedákem, oboustranná, apod.).

Předním výrobcem městského mobiliáře v České republice je firma mmcité, a. s.. Přestože jsou její výrobky nabízeny jako katalogový sortiment, jedná se o design, který získal řadu ocenění, je na evropské úrovni a lze jej považovat za referenční ukázkou designérsky velmi kvalitního mobiliáře se širokým sortimentem typových řad (obr. 10–15).



obr. 10 – Vera, design: David Karásek & Radek Hegmon, materiál: ocel, dřevo (9)



obr. 11 – Vera, design: David Karásek & Radek Hegmon, materiál: ocel, dřevo (9)



obr. 12 – Limba, design: David Karásek & Radek Hegmon, materiál: ocel, dřevo (9)



obr. 13 – **Brunea**, design: David Karásek & Radek Hegmon, materiál: ocel (9)



obr. 14 – **Brunea**, design: David Karásek & Radek Hegmon, materiál: ocel, dřevo (9)



obr. 15 – **Radium**, design: David Karásek & Radek Hegmon, materiál: ocel, dřevo (9)

Kromě hodnotných prvků městského mobiliáře na našem i světovém trhu lze samozřejmě nalézt i množství produktů kolísavé kvality, na regionální úrovni se nezdědka objevují i plagiáty kvalitního designu.

3.2.3 Městský mobiliář od významných světových architektů a designérů

Prestižní světoví výrobci městského mobiliáře mají ve svých nabídkách návrhy známých architektů a designérů (obr. 16–38). Často jsou to osobnosti, které se městským mobiliářem přímo nezabývají, o to výraznější a charakterističtější díla pak vznikají a vzhledem k jejich hodnotě je pak instalace v konkrétních městských prostorech analogická příbuzným designérským odvětvím. Mezi známá jména patří např. Luigi Colani, Diana a Elizabet Cabeza, Toyo Ito, Enric Miralles a Benedetta Tagliabue, Miguel Milá a další.

Je možné vysledovat určité podobné znaky, které umožňují rozdělit návrhy do skupin podle převládajících charakteristik:

3.2.3.1 Skulpturální návrhy, práce s tvarem (obr. 16–23)

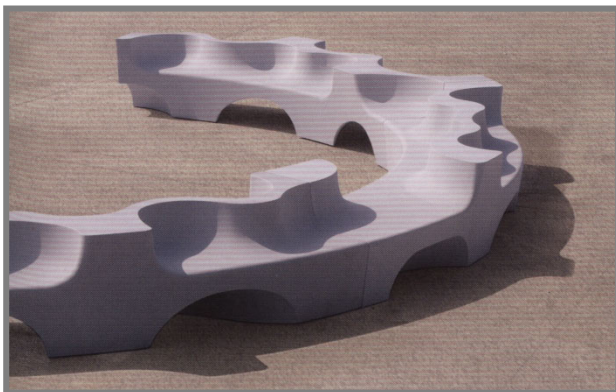
Majoritní zastoupení mají návrhy realizované z betonu nebo z kamene. Zpravidla se jedná o objekty, které mohou plnit úlohu výtvarného solitéru nebo seskupení stejně jako úlohu sedacího prvku, v některých případech s funkčním přesahem (kapitola 3.2.3.4).



obr. 16 – **Lungo Mare**, design: Enric Miralles, Benedetta Tagliabue, materiál: beton (3, s. 68)



obr. 17 – **Zen**, design: Díez+díez Diseño, materiál: beton (10, s. 25)



obr. 18 – **Naguisa**, design: Toyo Ito & Associates, materiál: beton (10, s. 58)



obr. 19 – **Alfil**, design: Diana Cabeza, Elizabet Cabeza (10, s. 18)



obr. 20 – **Pleamar**, design: díz+díz Diseño, materiál: beton (10, s. 36)



obr. 21 – **Hydra Banc /Bike**, design: A. Colom, materiál: umělý kámen (11)



obr. 22 – **Xurret Systém**, design: Ábalos & Herreros, materiál: beton (3, s. 42)



obr. 23 – **Crusöe**, design: Roger Alberto, materiál: beton (10, s. 44)

3.2.3.2 Návrhy využívající netradičních materiálů (obr. 24–30)

První podskupinou jsou návrhy z ušlechtilých materiálů (obr. 25, 28–30), zejména z hliníku a jeho slitin. Výsledné konstrukce jsou subtilnější a v exteriérových podmínkách trvanlivější než tradiční ocel. Pro vyšší realizační náklady a hi-tech vzhled jsou osazovány zpravidla do reprezentativních lokalit.

Druhou skupinou jsou objekty na bázi plastů (obr. 24, 26, 27), které jsou výrazné zejména svou barevností a možností je volněji tvarovat.



obr. 24 – **Chill**, design: Frog Design, materiál: ocel, polyetylen (10, s. 46)



obr. 25 – **Tea Tree Gully Seat**, design: Street and Park Furniture, materiál: dřevo, hliník, ocel (10, s. 62)



obr. 26 – **BdLove Bench**, design: Ross Lovegrove, materiál: polyetylen (10, s. 14)



obr. 27 – **[K-BENCH]**, design: Charles Kaisin, materiál: polypropylen (3, s. 44)



obr. 28 – **Vesuvio**, design: Luigi Colani, materiál: hliníková slitina, dřevo (12)



obr. 29 – **Neocombo**, design: Miguel Milá, materiál: hliník (13)



obr. 30 – **Neocombo**, design: Miguel Milá, materiál: hliník (13)

3.2.3.3 Netradiční konstrukce (obr. 31–35)

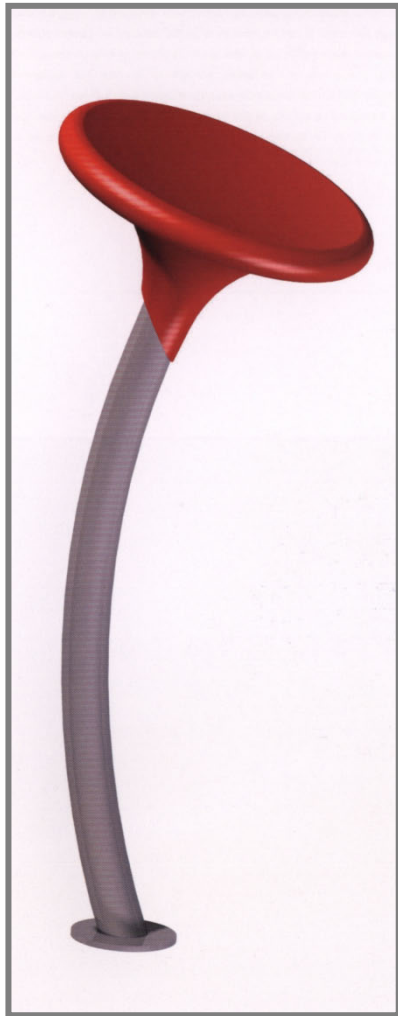
Netradiční konstrukce vznikají v první řadě odklonem od základního konstrukčního principu podpora-břemeno. Z toho důvodu lze do této kategorie současně zahrnout příklady skulpturálních návrhů i návrhů z netradičních materiálů (kapitoly 3.2.3.1, 3.2.3.2).



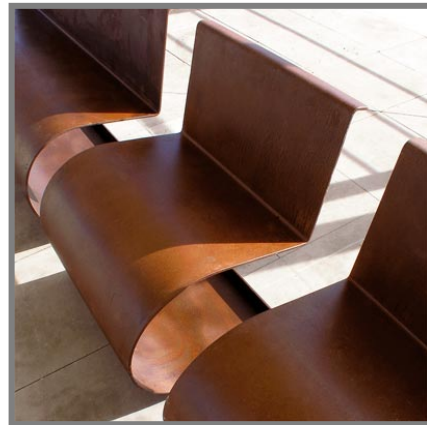
obr. 31 – **Literas Urbanas**, design: Diana Cabeza (3, s. 57)



obr. 32 – **G Banco / G Silla**, design: A. Arriola & C. Fiol, materiál: ocel, dřevo (14)



obr. 33 – **Finferlo**, design: Mitzi Bollani, materiál: ocel, plast (10, s. 41)



obr. 34 – **Bagdad Café**, design: Helio Piñón, materiál: ocelový plech (10, s. 22)



obr. 35 – **PicNik**, design: Dirk Wynants & Xavier Lust, materiál: hliník (3, s. 66)

3.2.3.4 Rozšíření primární funkce (obr. 36–38)

Rozšířením své primární funkce se prvek městského mobiliáře stává buď víceúčelově použitelným, anebo je do něj integrována funkce jiného prvku.



obr. 36 – **Trapecio**, design: Montse Periel & Antonio Montes, materiál: ocel, dřevo (13)



obr. 37 – **Trasluz**, design: Francisco J. Mangado, materiál: ocel, dřevo, polyester (3, s. 15)

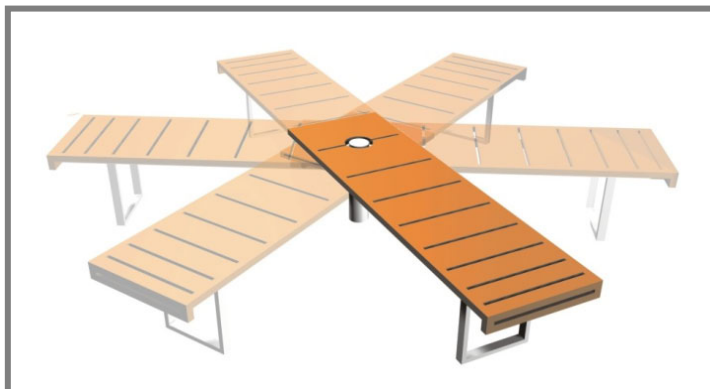


obr. 38 – **Lola**, design: RCR arquitectes, materiál: umělý kámen (13)

3.2.4 Soutěžní návrhy prvků městského mobiliáře

V České republice proběhly v posledních letech dva ročníky soutěže mladých designérů s názvem „City Point – Na cestě městem“ přímo zaměřené na městský mobiliář a soutěž OnTheStreet zaměřená na design pro lidi žijící na ulici. Přestože je řada návrhů vzdálená realitě, jsou soutěžní práce zdrojem inspirace zejména z pohledu netradičních přístupů v „zařizování“ městských prostorů (obr. 39–43).

Výstupem z designérských a architektonických soutěží pro konkrétní lokality (obr. 44) je pak většinou „tradiční“ autorský mobiliář (kapitola 3.2.1).



obr. 39 – **TOČ-MĚ-TOČ**, design: Jaroslav Jerhot, materiál: ocel, dřevo (15)



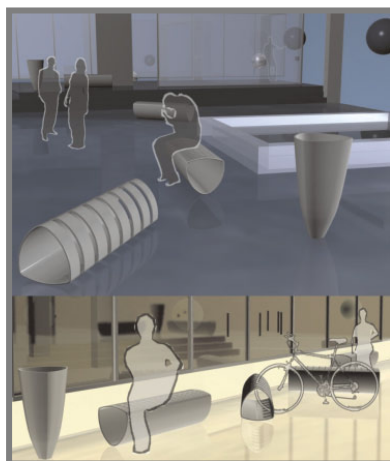
obr. 40 – Prvek městského mobiliáře, design: Štěpán Eliáš & Josef Hajný, materiál: ocel, dřevo (15)



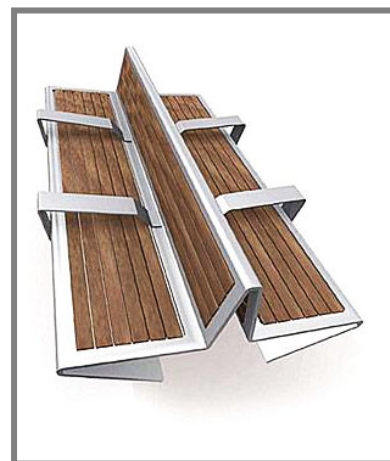
obr. 41 – Ciabata, design: Barbora Páralová & Jana Šipulová (15)



obr. 42 – Snake, design: Roman Vrtiška, materiál: nerezová ocel (15)



obr. 43 – Prvky městského mobiliáře, design: Šárka Tomická & David Mikulášek (15)



obr. 44 – Astral Benches ver. 2, soutěžní návrh lavičky pro Toronto, design: Astral media outdoor, materiál: nerezová ocel, dřevo (16)

3.3 Materiály používané v městském mobiliáři

Hlavními materiály v soudobém městském mobiliáři jsou:

Konstrukční materiály:

- ocel – plechy, tyče, trubky, válcované profily, chráněné proti korozi obvykle pískováním, šopováním (pokovováním) Zn, a nástřikem povrchovou barvou
- dřevo – nejčastěji borovice nebo tropické dřeviny, chráněné proti vlhkosti impregnacemi a povrchovými úpravami
- nerezová ocel – v úpravě brus nebo lesk bez dalších povrchových vrstev nebo lakovaná
- litina – tvárná nebo šedá litina dle typu zatížení
- kámen
- hliník, slitiny kovů

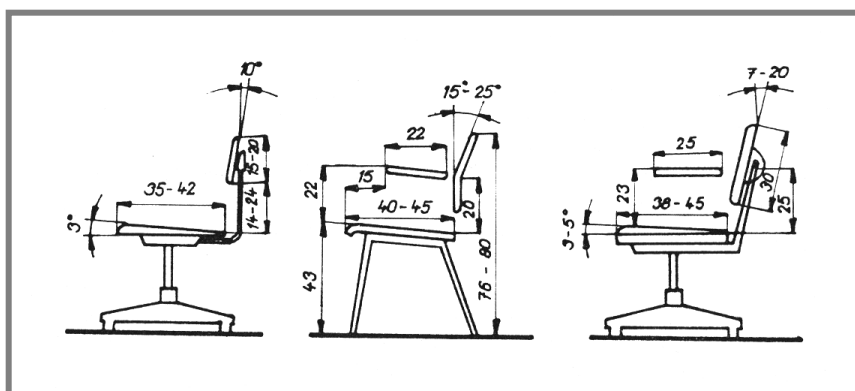
Výplňové, spojovací a doplňkové materiály:

- sklo
- plasty
- pryž
- textilie

3.4 Požadavky kladené na městský mobiliář

3.4.1 Ergonomické požadavky

Ergonomie je vědní obor, zabývající se vztahem stroje (objektu) a člověka (jeho uživatele), který je v procesu návrhu výrazně zastoupen. Obecně se ergonomie v městském mobiliáři vztahuje na sezení, obsluhu, čitelnost, ovladatelnost a bezpečnost. Pro sedací prvky je hlavním kritériem ergonomie sezení (obr. 45) – základními parametry jsou dimenze, sklony a výšky sedací plochy, opěradla a područek (17, s. 59–61) (18, s. 79–81). Specifika městského prostoru ovšem zpravidla v určitém směru ergonomicky vhodné prvky nevyžadují a naopak je záměrem navrhovat prvky tak, aby nebyly dlouhodobě pohodlné a nemohly sloužit k pobývání, přenocování, apod.



obr. 45 – Základní dimenze sezení – dřevěná sedačka, kancelářská židle, křeslo operátora (17, s. 59)

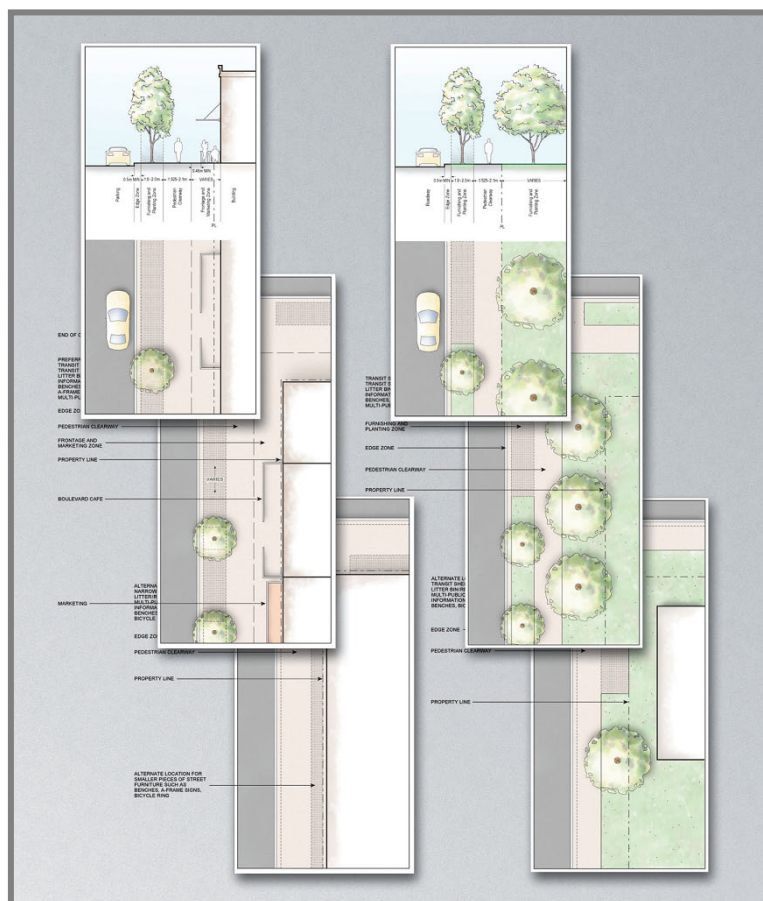
3.4.2 Estetické požadavky

Abraham Akkerman z University of Saskatoon v Kanadě rozlišuje „vizuální“ a „virtuální“ popis uměle vytvořených objektů v urbanistickém prostoru. Vizuální popis odráží funkci objektu, virtuální popis odráží jeho vztah k prostředí nebo k okolním objektům. (19, s. 87)

Kromě výtvarné úrovně jednotlivých objektů závisí celková úroveň městského mobiliáře, tak jak je vnímán, na funkčním a kompozičním uspořádání jednotlivých prvků a jejich vztahu k urbanistickému prostoru. Estetika objektů je nejen nástrojem identifikace jejich funkce, ale také vizuálního stylu a prestiže prostoru.

3.4.3 Konstrukční a technické požadavky

Konstrukční požadavky, dimenze a zpracování závisí na použitých materiálech a technologiích. Jsou dány z větší části normativně. Dále mohou být technické požadavky (ve smyslu zónování, kapacit, apod.) na městský mobiliář vymezeny místními předpisy. Příklady velmi podrobných podkladů jsou soubory norem zpracovaných útvarem Urban Services pro Australské hlavní město Canberra (20) a pokyny k rozmístování městského mobiliáře kanadského Toronta (21) (obr. 46).



obr. 46 – Toronto Street Furniture Placement Guidelines (21, s.1)

3.4.4 Ekonomické požadavky

Primární úlohou každého prvku městského mobiliáře je plnění funkce, pro kterou je určen. U sedacího prvku je možné tuto funkci kvantifikovat množstvím uživatelů, jež je schopen pojmout (obsaditelnost). Ekonomickou charakteristikou takového objektu je pak poměr realizačních a provozních nákladů k jeho obsaditelnosti.

Výrobní a provozní náklady však nejsou jedinými ekonomickými parametry městského mobiliáře. Na základě výzkumu na Japonské univerzitě v Saitama bylo zjištěno, že podíl na ekonomické efektivitě urbanistického prostoru má i jeho vizuální kvalita (2, s. 75), jejíž významnou součástí je vizuální kvalita městského mobiliáře.

Pokud dochází k realizaci mobiliáře současně s celkovou rekonstrukcí městského prostoru, rozdíl mezi náklady za typový a atypický mobiliář (popř. za vhodný drahý a nevhodný levný) není v poměru k celkovým nákladům stavebních prací výrazný (pohybuje se pod hodnotou 1/10 výše nákladů na provedení dlažby na stejné ploše, kde je uvažováno s jeho osazením).

4 ANALÝZA, INTERPRETACE A ZHODNOCENÍ POZNATKŮ NA ZÁKLADĚ REŠERŠE

4.1 Zhodnocení poznatků a směřování práce

Mezi realizovanými i soutěžními návrhy městského mobiliáře je možné nalézt množství netradičních příkladů. Realizované autorské návrhy jsou netradiční zejména svým formálním pojetím – prací s tvarem, materiálem a barvou. Mobiliář, který je součástí komplexního návrhu veřejných prostranství, bývá řešen jako soubor tvarově abstrahovaných minimalistických prvků, u samostatně navrhovaných kusů je znatelný skulpturální přístup – tendence vytvořit vizuálně hodnotný umělecký prvek i za cenu snížení jeho užitných vlastností a ekonomických parametrů (ve srovnání s tradičními typovými prvky). Vzniklý objekt nepřesahuje rámec svého zařazení do příslušné kategorie (kapitola 3.1) – zůstává zajímavě pojatou lavičkou. Mezi soutěžními návrhy, které nejsou spjaté s konkrétní realizací, se objevují netradiční koncepce. Nebezpečím snahy o vytvoření netradičního designu je v těchto případech možnost vzniku objektu se zásadními výtvarnými, funkčními nebo ekonomickými nedostatky vyplývajícími už z jeho koncepce.

V oblasti designérské tvorby je autorův vlastní přístup založen na filosofii výraznosti. Podobnou filosofii lze vysledovat u světových realizací nejen městského mobiliáře, ale i u autorského designu a architektury obecně. Má-li být design úspěšný a nadčasový, má-li být vnímán jako hodnotný, musí být (něčím) výrazný, netradiční. Práce bude směřovat k návrhu výrazného elementu, který však nebude postrádat potenciál být využitelný a komerčně zajímavý.

5 VYMEZENÍ CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE A NÁVRH ZPŮSOBU JEJÍHO ŘEŠENÍ 5

5.1 Cíl disertační práce 5.1

Cílem disertační práce je návrh netradičního sedacího prvku městského mobiliáře se záměrem jeho prezentace a publikace zejména formou účasti v designérské soutěži (předběžně byly uvažovány soutěže pořádané Design centrem ČR – Studentský design, Vynikající výrobek roku a soutěže se vztahem přímo k městskému mobiliáři – Na cestě městem) a realizace jeho funkčního prototypu (výrobce městského mobiliáře).

Konkrétní výstupy disertační práce:

- grafická dokumentace – sumarizační a technický poster
- textová dokumentace
- model

Primárními požadavky na výsledný návrh jsou:

- inovativnost řešení
- výtvarná úroveň
- výraznost
- komerční potenciál

5.2 Způsob řešení disertační práce 5.2

Tvůrčí typ práce, kdy nejsou předem známy všechny charakteristiky výsledného návrhu (konstrukční řešení, použité typy materiálů, funkce), bude řešen klasickým designérským způsobem od vypracování variantních kresebných ideových skic přes vymodelování vybraných variant pomocí 3D software, výrobu zmenšeného modelu, až po finální návrh, který bude sloužit jako podklad pro výrobu prototypu.

Byly definovány 4 základní kategorie přístupů k řešení, které nabízejí prostor pro vznik netradičních návrhů (netradičních ve smyslu dosud nerealizovaných). Jsou to řešení založená na použití netradičních materiálů [1] – v oblasti městského mobiliáře jsou netradičními materiály např. plasty, pryže, tkaniny, apod.; řešení založená na použití netradičních konstrukčních řešení [2] – např. lanové konstrukce, konzolové konstrukce, apod.; řešení založená na možnostech variability [3], kdy je navržený objekt složen z několika variabilních částí, které mohou vytvářet různé (tvarové a funkční) konfigurace; řešení založená na kombinacích funkcí [4], kdy jeden prvek zastává současně funkce dvou nebo více původních prvků ve vhodné kombinaci. Pro každou z těchto kategorií je možné vytvořit několik schematických designérských studií pro výběr řešení, jež budou podkladem pro finální návrh.

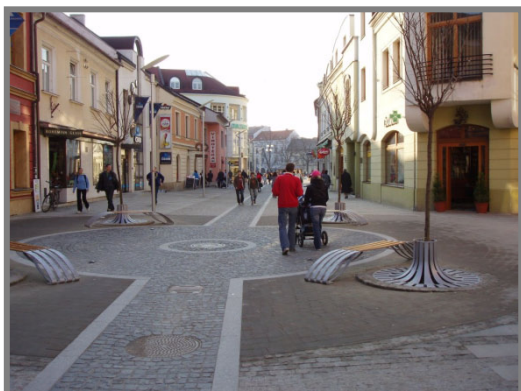
6 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÍ DISERTAČNÍ PRÁCE

6.1 Analýza soudobého městského mobiliáře

Z dostupných literárních a elektronických zdrojů byly analyzovány výrazné elementy domácích, evropských i světových realizací městského mobiliáře s orientací zejména na prvky s náznakem přesahu do netradičních řešení (kapitola 3.2). Analýza byla zaměřena na sedací prvky městského mobiliáře. Poznání již realizovaných prvků městského mobiliáře má význam z hlediska seznámení se s jejich výtvarnou a technickou úrovní, a také z důvodu eliminace duplicitního řešení v budoucím návrhu.

6.2 Realizace městského mobiliáře

Na základě úspěchu v architektonické soutěži byl navržen a realizován městský mobiliář na Havlíčkově ulici v Uherském Hradišti (2007) (obr. 47–48). Realizovanými prvky jsou lavička, odpadkový koš, stojan na kola, zahrazovací sloupky a ochranné mříže kolem stromů.



obr. 47 – Havlíčková ulice v Uherském Hradišti s realizovanými prvky městského mobiliáře



obr. 48 – Havlíčková ulice v Uherském Hradišti s realizovanými prvky městského mobiliáře, detail lavičky a ochranné mříže stromu, materiál: ocel, dřevo

Design prošel několika fázemi – od soutěžního návrhu, přes studie, až k prováděcí výkresové dokumentaci, která byla podkladem pro výrobní dokumentaci. Městský mobiliář byl vyroben firmou Seadd s. r. o. Praha.

V návrhu se odráží názor na oprávněnost použití tradičního konstrukčního materiálu – oceli, zpracovaného moderními technologiemi a do soudobých forem. Prioritou je jedinečnost autorsky navržených kusů v architektonicky hodnotném prostředí. Všechny prvky vycházejí ze společných motivů, které reflektují současné možnosti opracování plátového typu materiálu – zejména řezání laserem a ohýbání. Při návrhu bylo čerpáno ze zkušeností práce s ocelí získaných na workshopu Metal Inspirations 2004 v Košicích, kde vznikl první prototyp stojanu na kola (obr. 49). Přestože je mobiliář navržen moderním pohledem na tektoniku použitého materiálu, výsledný výraz, postavený na použití křivkových motivů, nepopře určitou žádoucí příbuznost

k výtvarným motivům historického prostředí. Vůdčím prvkem celé sestavy je lavička. Motivy, které jsou na ní použity, se pak vždy objevují i na ostatních prvcích – princip nosného oblouku, střídání plného a prázdného jako prostředek odlehčení, princip rozbalení do výchozího kusu použitého materiálu. (22, s. 39)

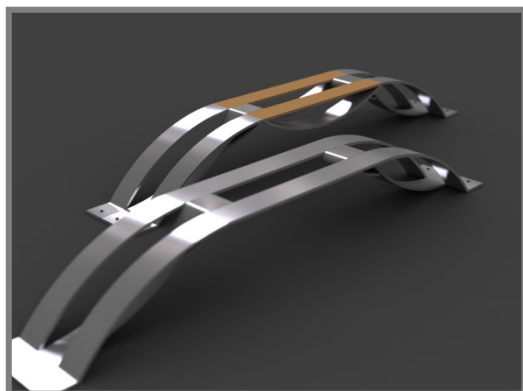
Autorem architektonického řešení a spoluautorem designu městského mobiliáře je Ing. arch. Karel Kloupar. Spoluautorem urbanistické koncepce je Mg. A. Tomáš Hruška.



obr. 49 – Prototyp stojanu na kola z workshopu Metal Inspirations 2004, materiál: ocel

6.2.1 Vývoj sedacího prvku pro Uherské Hradiště

Existují dva základní typy sedacích prvků v městském mobiliáři. Lavička s opěrákem a lavička bez opěráku. Každý z těchto typů má mírně odlišné možnosti použití. Lavička bez opěráku slouží spíše ke krátkodobému sezení a účelovému zdržení (občerstvení), je využitelná oboustranně a osazuje se do frekventovanějších lokalit (ulice). Lavička s opěrákem je pohodlnější k dlouhodobějšímu sezení a rekreačním aktivitám. Osazuje se spíše na náměstí a do parků, při stejných technologiích je výrobně i provozně nákladnější než lavička bez opěráku a v prostoru je větší bariérou. Lze konstatovat, že lavička bez opěráku je univerzálnějším elementem, podmnožinou množiny sedacích prvků, proto byla zvolena jako výchozí řešení (obr. 50–53).

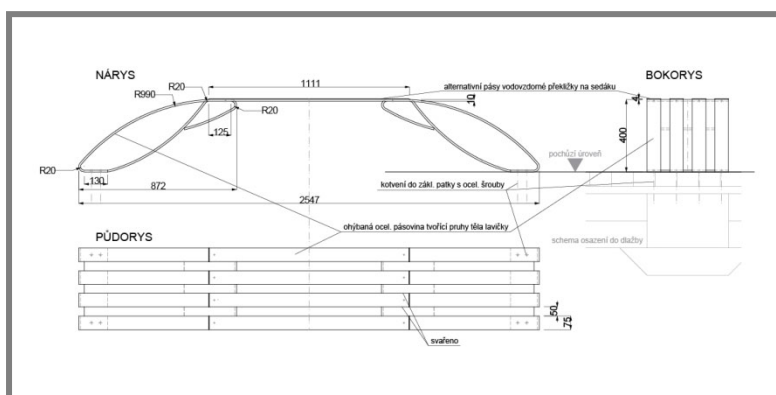


obr. 50 – Design lavičky pro Uherské Hradiště, první verze, vizualizace



obr. 51 – Design lavičky pro Uherské Hradiště, jedna z finálních verzí, vizualizace

Vizuální ideou návrhu bylo použití motivu ohýbaných plechových segmentů z jednoho výchozího plátu materiálu, což je jednoduše aplikovatelné právě pro návrh lavičky bez opěráku. Design prošel dvěma významnými vývojovými fázemi. V soutěžním návrhu (obr. 50) bylo celé tělo lavičky tvořeno dvěma spojitými pásy plechu (v té fázi nebylo specifikováno, zdali z konstrukční nebo z nerezové oceli), které byly v případě varianty s dřevěným sedákem nahrazeny v úseku plochy sedáku pásy vodovzdorné překližky, přejímajícími statické funkce oceli (s předpokladem vyztužení žebry). Kvůli zvýšení pohodlí sedáku byla v dalších fázích návrhu (obr. 51) zvolena větší hustota žebër na 4. Touto úpravou rovněž došlo ke sjednocení modulu žebër s ostatními prvky mobiliáře. Ze statických důvodů bylo upuštěno od varianty s celodřevěným sedákem, a ve finálním řešení je sedák ocelové konstrukce lavičky kvůli lepší tepelné pohodě sezení opatřen pásy z dřevěného masivu v celé šířce žebër.



obr. 52 – Design lavičky pro Uherské Hradiště, realizační výkresová dokumentace



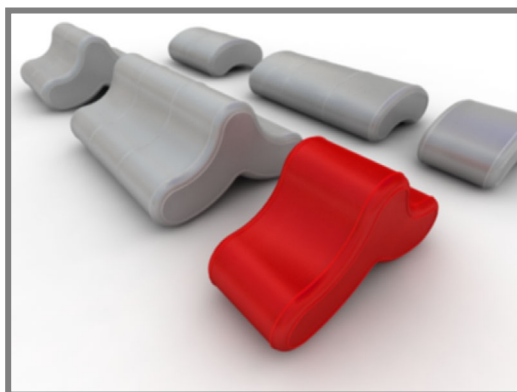
obr. 53 – Design lavičky pro Uherské Hradiště, výroba

6.3 Přípravné studie

Přípravné designéřské studie čerpají ze zkušeností s realizací v Uherském Hradišti a byly vypracovány jako první krok vývoje nového sedacího prvku po úvodní analýze. Slouží k reprezentaci možností netradičních řešení a ke konkretizaci funkčních, tvarových a materiálových možností. Budou sloužit jako výchozí podklady pro návrh finálního designu.

6.3.1 Použití netradičních materiálů [1]

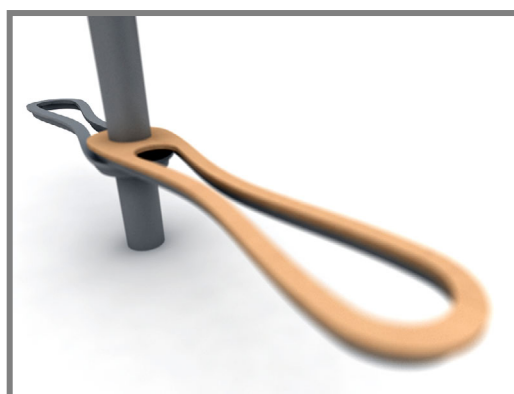
Za netradiční lze v městském mobiliáři považovat všechny jiné hlavní materiály než je ocel, litina, dřevo a kámen (přírodní nebo umělý – beton). Práce s netradičním materiálem je do jisté míry předpokladem, že vznikne netradiční design. Pro řešení „Použití netradičních materiálů“ byly navrženy pneumatické (nafukovací) plastové sedací prvky (obr. 54). Kladem tohoto řešení je výraznost takových prvků v prostoru (jak tvarová, tak barevná) a rozšíření palety jejich funkcí. Nevýhodou je náchylnost takového řešení k poškození vandaly, horší zajistitelnost proti odcizení a primární negativní postoj potencionálních uživatelů k jiným než přírodním materiálům v městském prostoru.



obr. 54 – Návrh pneumatických sedacích prvků, vizualizace

6.3.2 Použití netradičních konstrukčních řešení [2]

„Použití netradičních konstrukčních řešení“ předpokládá takové konstrukční uspořádání, které není běžně používáno v oblasti městského mobiliáře. Příkladem je návrh sedacího prvku využívajícího stávajících svislých nosných konstrukcí (stožáry pouličního osvětlení apod.) (obr. 55).



obr. 55 – Návrh konzolové lavičky, využívající stávajících vertikálních nosných konstrukcí (stožárů, sloupů), vizualizace

Výhodou tohoto řešení je částečné uvolnění prostoru a možná redukce výrobních nákladů. Nevýhodou tohoto řešení je menší podélná velikost (kratší lavička) a určitá nebezpečnost volného konzolovitěho prvku v prostoru.

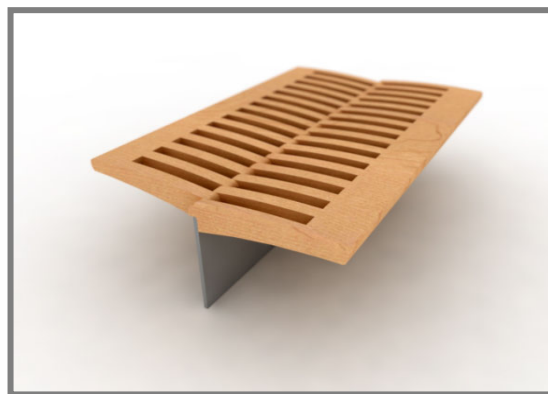
Obecně lze ovšem konstatovat, že návrhy založené na netradičních konstrukčních řešeních budou méně praktické a nákladnější než běžná řešení.

6.3.3 Řešení založená na možnosti variability [3]

„Řešení založená na možnosti variability“ předpokládají několik pracovních poloh objektu, které reflektují variabilitu jeho využití v čase. S tímto ohledem byla navržena lavička s variabilním opěrákem (obr. 56, 57), který ve stavu „dole“ (obr. 57) vytváří (např. letní) konfiguraci velké víceúčelové plochy, ve stavu „nahore“ (obr. 56) vzniká (např. zimní) konfigurace klasické lavičky s opěrákem. Nevýhodou jsou vyšší realizační náklady a komplikace konstrukčního řešení zajištění polohovatelnosti.



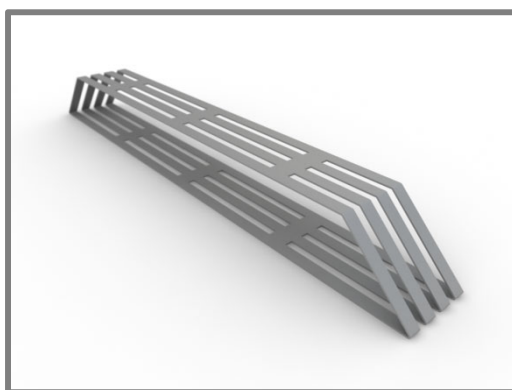
obr. 56 – Návrh lavičky se sklopným opěrákem – konfigurace se vztyčeným opěrákem, vizualizace



obr. 57 – Návrh lavičky se sklopným opěrákem – rozložená konfigurace, vizualizace

6.3.4 Řešení založená na kombinaci funkcí [4]

„Řešení založená na kombinaci funkcí“ předpokládají sloučení funkcí dvou (popř. více) různých prvků městského mobiliáře do jednoho prvku v takových případech, kdy je to funkčně výhodné. Vzorová studie řeší design sedacího prvku ve spojení se stojanem na kola (obr. 58). Pozitivem kombinací je redukce realizačních nákladů i plošných nároků v městském prostoru současně s vhodným propojením prvků, které na sebe funkčně navazují (v tomto případě vztah majitel-kolo).



obr. 58 – Návrh lavičky s integrovaným stojanem na kola, vizualizace

6.3.5 Zhodnocení

Nejvyšší potenciál pro další rozpracování skýtají řešení založená na kombinaci funkcí [4] (předběžně kombinace lavičky a stojanu na kola s doplňkovými odkládacími funkcemi) s případnou variabilní částí [3]. Taková kombinace může splňovat požadavek přínosu pro problematiku i inovativnost, stejně jako výraznost (závisající na formálním provedení) i komerční potenciál. Pro nevýhody, které nelze eliminovat návrhem není dále uvažováno s použitím netradičních materiálů [1] či stávajících nosných konstrukcí [2], vyloučeno není užití jiného netradičního konstrukčního řešení [2] (které bude součástí objektu).

7 ZÁVĚR

Toto pojednání se zabývá problematikou designu městského mobiliáře s podrobným zaměřením na sedací prvek. Jsou shrnuta specifika a základní požadavky kladené na elementy městského mobiliáře. Byly analyzovány a kategorizovány soudobé návrhy a realizace světových designérů, které budou sloužit jako referenční úroveň při zpracovávání disertační práce. Realizovaný městský mobiliář v Uherském Hradišti a úvodní studie nových řešení jsou výchozími podklady pro závěrečnou fázi v řešení disertační práce – designu netradičního sedacího prvku městského mobiliáře.

1. *ISCID - DEFINITION OF DESIGN*. [online]. [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.icsid.org/about/about/articles31.htm>>.
2. FUKAHORI, K.; KUBOTA, Y., *The role of design elements on the cost-effectiveness of streetscape improvement*, Department of Environmental Science and Human Engineering, Saitama University, Japan 2001. 17 s. PII: S0169-2046(02)00180-9.
3. KRAUEL, J., *Street Furniture*, Barcelona 2007. 180 s. ISBN 84-96263-82-7.
4. *ÚPRAVY JIRSKÉHO NÁMĚSTÍ NA PRAŽSKÉM HRADĚ*. [online]. © 2007 [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.hsharchitekti.cz/index.php?lang=cs&page=project&name=upravy-jirskeho-namesti-na-prazskem-hrade>>.
5. *ÚPRAVY VEŘEJNÝCH PLOCH HORNÍHO NÁMĚSTÍ V OLOMOUCI*. [online]. © 2007 [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.hsharchitekti.cz/index.php?lang=cs&page=project&name=upravy-verejnych-ploch-horniho-namesti-v-olomouci>>.
6. *Rekonstrukce Náměstí Hrdinů ve Starém Městě*. [online]. [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.burian-krivinka.cz/plochy3.html>>.
7. *D3A - Anděl pedestrian zone*. [online]. [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.d3a.cz/projects/realizations/public-space/andels-predestrian-zone/>>.
8. *D3A - Piazza Domino*. [online]. [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.d3a.cz/projects/realizations/public-space/piazza-domino/>>.
9. *mmcité*. [online]. © 2006 [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <<http://beta.cekit.cz/mmcite2/htdocs/cz/produkty/parkove-lavicky/>>.
10. KRAUEL, J., *New Urban Elements*, Barcelona 2007. 180 s. ISBN 84-96263-75-4.
11. *ESCOFET - Catalogue*. [online]. © 1997 – 2007 [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.escofet.com/en/catalogo.aspx?idioma=en&_gIdFamilia=20&_gIdsubfamilia=22&menu=2_1_2>.
12. *wew*. [online]. © 2006 [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <<http://beta.cekit.cz/mmcite2/htdocs/cz/wew/>>.

13. *Santa & Cole Ediciones de Diseño*. [online]. © 2008 [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <S.A.<http://www.santacole.com/catalogo/tipologia.jsp?idtipologia=17>>.
14. *ESCOFET - Catalogue*. [online]. © 1997 – 2007 [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.escofet.com/en/catalogo.aspx?idioma=en&_gIdFamilia=20&_gIdSubfamilia=21&menu=2_1_1>.
15. *CityPoint book*. [online]. © 2005 [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.citypoint.cz/cp/book/index.html>>.
16. *Astral Media Outdoor LP*. [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.toronto.ca/involved/projects/streetfurniture/pdf/proposals/astral_media_outdoor_lp.pdf>.
17. LORKO, M.; JAMBRICHOVÁ, Z., *Ergonomía*, Prešov 1998. ISBN 80-7099-392-8.
18. CHUNDELA, L., *Ergonomie*, Praha 1990. 220 s. ISBN 80-01-00327-2.
19. AKKERMAN, A., *Deliberate Ambiguity in a Finite Environment: The Urban Ecology of Artificial Items*, OPA (Overseas Publishers Association) N.V. 1999. 7 s.
20. *Territory and Municipal Services - Design Standards*. [online]. © 2006 [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.tams.act.gov.au/work/design_standards_for_urban_infrastructure>.
21. *Street Furniture RFP*. [online]. [cit. 2008-04-23]. Dostupné na World Wide Web: <<http://www.toronto.ca/involved/projects/streetfurniture/pdf/rfp.pdf>>.
22. HALTOF, V.; KLOUPAR, K., *UH - Almanach Krásné stroje 2*, Brno 2007. 48 s. ISBN 978-80-86830-03-2.

