

Návrh zastávky a nádraží veřejné dopravy

Barbora Pexová

Bakalářská práce
2012

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ústav prostorového a produktového designu
akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Barbora PEXO VÁ**
Osobní číslo: **K09099**
Studijní program: **B 8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Multimedia a design – Prostorová tvorba**

Téma práce: **Návrh zastávky a nádraží veřejné dopravy**

Zásady pro vypracování:

1. Teoretická část práce:

- a) rešerše a analýza dané problematiky
- b) východiska vedoucí k návrhu praktické části práce
- c) průvodní zpráva popisující řešení praktické části práce

Forma odevzdání:

min.20 normostran + obrazová příloha
2x A4 pevná vazba dle standardu UTB

2. Praktická část práce:

- a) kresebné koncepční návrhy
- b) propracování vybraného návrhu
- c) koncepce barevnosti, materiálového řešení a osvětlení
- d) technická a konstrukční dokumentace
- e) reprezentativní model

Forma odevzdání:

2xA3 paré, plakát 700/1000mm

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.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/umělecké dílo**

Seznam odborné literatury:

- 1) ERNST, Neufert. Navrhování staveb. Praha: Consultinvest international, 2000. ISBN 80-191486-6-6.
- 2) MICHEL, Lou. The Shape of Space: Designing with Space and Light. New York: John Wiley and Sons, 1995. ISBN 0471286184.
- 3) MOHOLY-NAGY, László. Od materiálu k architektuře. Praha: Triáda, 2002. ISBN 80-86138-29-1.
- 4) MORAN, Nick. Světelný design pro divadlo, koncerty, výstavy a živé akce. Praha: Institut umění - Divadelní ústav ve spolupráci s Institutem světelného designu, 2010. ISBN 978-80-7008-246-1.
- 5) MORGAN, Tony. Visualmerchandising: Window and In-Store Displays for Retail. Lawrence King, 2008. ISBN 978-1856695398.
- 6) Časopisy:
Era. Era group, spol. s.r.o. ISSN 1213-6212
Detail. ISSN 1614-4600
El Croquis. ISSN 0212-5633
Architekt. Architekt OA s.r.o. ISSN 0862-7010
H.O.M.i.E.: design - architektura - elektronika - cestování. Praha: aheadmedia, 2008. ISSN 1802-758X

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Michael Klang, CSc.

Ústav prostorového a produktového designu

Datum zadání bakalářské práce:

15. února 2012

Termín odevzdání bakalářské práce:

18. května 2012

Ve Zlíně dne 8. března 2012

doc. MgA. Jana Janíková, ArtD.

Janíková
děkanka



MgA. Petr Stanický, MFA

Stanický
ředitel ústavu

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 obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ 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 Zlíně

16.3.2012

BARBORA PECHOVÁ
Barbora Pechová

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 nevydělěčně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské 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.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlázení 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.

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, užíje-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího 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). Odprá-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 přihlídnou k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Ve své bakalářské práci se zabývám studiem nomádství, problémy měst s automobilovou dopravou a chybějícími veřejnými prostory. Také zde uvádím příklady realizací veřejných prostor od architekta Santiaga Calatravy. Na tuto teoretickou část navazuje část praktická, kde se zabývám návrhem zastávky a nádraží veřejné dopravy. Tento návrh má za úkol pomoci při přesvědčování lidí, aby ve městech využívali spíše veřejnou dopravu a tím pomohli zlepšit celkovou situaci se znečišťováním a omezením automobilové dopravy.

Klíčová slova: nomádství, městské prostory, veřejná doprava, zastávka, nádraží

ABSTRACT

My bachelor thesis is focused on nomadism, problems of cities with automobile traffic and a lack of public spaces. I also present examples of public spaces designed by architect Santiago Calatrava. This theoretical part is followed by a practical part where I deal with design of a bus stop and a bus station. This project is intended to help persuade people to prefer public transport more than automobile transport. In this way they would help to improve the situation with environment pollution and contribute to reducing automobile traffic.

Keywords: nomadism, city spaces, public transport, bus stop, bus station

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

Ve Zlíně dne 28. 4. 2012

Barbora Pexová

Chtěla bych poděkovat vedoucímu mojí práce Ing. arch. Michaelu Klangovi, Csc.
za cenné rady, podporu a konzultace. Dále děkuji rodičům, sestře a mému příteli za podporu při studiu.

„Budoucnost patří těm, kdo věří v krásu svých snů.“

„The future belongs to those who believe in the beauty of their dreams.“

Eleanor Roosevelt

OBSAH

ÚVOD	11
I TEORETICKÁ ČÁST	13
1 NOMÁDSTVÍ	14
1.1 HISTORIE	14
1.1.1 Beduíni	14
1.1.2 Inuité.....	15
1.1.3 Tibeťané	16
1.1.4 Tuaregové.....	16
1.2 SOUČASNOST.....	17
2 VEŘEJNÉ PROSTORY VE MĚSTĚ	18
2.1 OBNOVA VEŘEJNÝCH PROSTOR JEDNOTLIVÝCH MĚST.....	18
2.1.1 Freiburg	19
2.1.2 Štrasburk	20
2.1.3 Curitiba.....	21
2.2 VEŘEJNÉ DOPRAVA JAKO SOUČÁST NOMÁDSTVÍ.....	22
2.2.1 Turismus.....	23
II PRAKTICKÁ ČÁST	24
3 INSPIRACE	25
3.1 OVLIVNĚNÍ ZASTÁVKOU V CÁCHÁCH V NĚMECKU.....	25
3.2 SANTIAGO CALATRAVA.....	27
3.2.1 Rozšíření nádraží Stadelhofen.....	27
3.2.2 Nádraží TGV letiště Lyon-Saint Exupéry	28
3.2.3 Nádraží Oriente v Lisabonu	29
3.2.4 Milwaukee Art Museum.....	30
3.2.5 Olympijská sportoviště v Athénách	31
3.2.6 Dopravní terminál World Trade Center v New Yorku.....	32
4 NÁVRH VYCHÁZEJÍCÍ Z NOMÁDSTVÍ A PODOBY MAMUTA	34
4.1 STUDIE JESKYNNÍCH MALEB	34
5 NÁVRH ZASTÁVKY VEŘEJNÉ DOPRAVY	36
5.1 STYLIZACE TVARU MAMUTA DO KŘIVKY	36
5.2 ZÁKLADNÍ PROFIL.....	37
5.2.1 Zpevňující oblouk	40
5.2.2 Podpěrné prvky.....	40
5.2.3 Podpěra přední části zastávky	41
5.2.4 Řešení části základního profilu u zadní patky.....	42

5.3	STŘECHA	43
5.4	SEZENÍ.....	44
5.5	SPOJOVACÍ PRVEK	47
5.6	REKLAMNÍ POUTAČ	47
5.7	PATKY PRO PŘIPEVNĚNÍ K ZÁKLADŮM.....	49
5.7.1	Přední patka.....	50
5.7.2	Zadní patka.....	50
5.8	KONEČNÁ PODOBA ZASTÁVKY	51
5.9	KONCEPTY PRO DALŠÍ ROZPRACOVÁNÍ NÁVRHU.....	54
5.9.1	Stojan na kola.....	54
5.9.2	Napáječka pro psy	55
5.9.3	Lehátko pro děti	56
6	NÁVRH NÁDRAŽÍ VEŘEJNÉ DOPRAVY	57
6.1	NÁVRH NÁDRAŽÍ VYCHÁZEJÍCÍ Z BOJUJÍCÍCH MAMUTŮ	58
6.2	SPOJENÍ JEDNOTLIVÝCH ZASTÁVEK	61
6.3	SEZENÍ.....	62
6.4	DOPLŇKOVÝ REKLAMNÍ POUTAČ	63
6.5	KONEČNÁ PODOBA NÁDRAŽÍ	64
6.6	KONCEPTY PRO DALŠÍ ROZPRACOVÁNÍ NÁVRHU NÁDRAŽÍ.....	69
6.6.1	Plakátovací plocha.....	69
	ZÁVĚR	71
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	72
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	73
	SEZNAM OBRÁZKŮ	74

ÚVOD

Nomádství je způsob života, kdy lidé cestují z místa na místo se svým stádem za potravou a lepšími klimatickými podmínkami. V minulosti byl tento způsob života zcela běžný a do současnosti se dochovalo pár kmenů žijících stále tímto způsobem. Za určitý druh nomádství se v moderní společnosti může považovat dojíždění za prací, do školy apod. Lidé často jezdí velké vzdálenosti alespoň s málem svých osobních věcí a večer se vrací zpátky do místa svého bydliště. Tento způsob života může ale také negativně ovlivňovat města a jejich veřejné prostory, které nejsou pro veřejnost obyvatelné z důvodu znečištění vzduchu, hluku a nepřítomnosti veřejných prostor pro konání kulturních akcí a shromažďování. Tato myšlenka mě přivedla k podrobnějšímu studiu vybraných měst a jejich řešení výše uvedených problémů. Většina mnou studovaných měst řešila svůj problém zavedením lepšího systému veřejné dopravy, která zlepšila podmínky pro přepravu osob a začala být využívána ve větší míře. To způsobilo pokles automobilové dopravy v centru měst a tím také možnost úpravy veřejných prostor, které se znovu staly objektem setkávání obyvatel a pořádání kulturních akcí. Příklady takto úspěšně realizovaných opatření a zlepšení podmínek k životu ve městě mě inspirovaly k tomu, abych se zamyslela nad otázkou, jaké jsou další možnosti pro zlepšení veřejné dopravy, aby byla pro cestující přitažlivá a dávali jí přednost před dopravou automobilovou. Při svém pobytu v Německu mě zaujaly některé zastávky veřejné dopravy, které byly již na první pohled natolik zajímavé, že mě doslova lákalo tyto objekty prozkoumat, pobýt v nich nějaký čas a zamyslet se nad myšlenkami člověka, který takový objekt navrhoval. Proto jsem se rozhodla, že se pokusím navrhnout určitý druh zastávky veřejné dopravy, který bude svým vzhledem lákat cestující a také jim nabídne další možnosti. Těmi možnostmi může být např. promítání, reklama nebo určitý druh zábavy.

V první části této práce se tedy zabývám studiem nomádství v historii, současnosti a uvedením příkladů některých nomádských kmenů. Dále jsou zde uvedeny příklady vybraných měst, které řešily problémy s automobilovou dopravou a chybějícími veřejnými prostory.

V druhé části uvádím realizace veřejných prostor, které ovlivnily moje rozhodnutí pro návrh zastávky a z toho vyplývajícího návrhu nádraží veřejné dopravy. Ovlivňující pro mě byla zastávka v Cáchách v Německu a také práce Santiaga Calatravy, který se zabývá návrhy nádraží a veřejných prostor. Také zde uvádím příklady jeskynních maleb mamuta, který sloužil jako výchozí prvek pro návrh tvaru zastávky.

Poté se zaměřuji na vlastní návrh zastávky, kde uvádím postup práce při hledání základního tvaru až ke konečné podobě a také návrh nádraží skládající se z jednotlivých zastávek.

Cílem práce tedy bylo navrhnout takový objekt, který bude inspirací pro ostatní a také důvodem k zamyšlení, zda by tato varianta nebyla užitečná v omezení automobilové dopravy a prosazení veřejné dopravy ve městech a tím zlepšení veřejných prostor pro jejich obyvatele.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 NOMÁDSTVÍ

Nomádství je odvozeno od slova nomád, které označuje pastevce kočujícího z místa na místo se svým stádem. Pod nomádstvím se skrývá také pohyb a dynamika. Pohyb byl pro člověka důležitý odjakživa. Dříve bylo hlavním účelem pohybu zajistit přežití jak při hledání potravy, tak při stěhování se za lepšími klimatickými podmínkami. V dnešní době potřebuje člověk ke svému životu pohyb, aby zažil pocit volnosti a dobrodružství, zbystřil si smysly, kdy vnímá vše intenzivněji a odpoutal se od svých každodenních starostí a povinností. [1]

1.1 Historie

V minulosti bylo pastevectví běžné u většiny kmenů. Obvykle bylo toto stěhování spojeno s klimatickými změnami, potravou a se vším, co souviselo s obživou. Nomádi svým způsobem života přírodu nijak neničili, pouze žili v souladu s ní. Pohyb těchto kočovných kmenů nebyl náhodný, byla to časem poznaná a naplánovaná cesta. Většina nomádů totiž žila v odlehlých oblastech jako pouště, tundry a stepi, kde je mobilita důležitá pro sklizení omezených zdrojů potravy a využívání půdy. Kočovníci si stavěli jednoduché příbytky z přírodních materiálů typických pro dané místo, které zde poté zanechali nebo v některých případech je převáželi s sebou. Nomádské příbytky se lišily použitým materiálem a způsobem konstrukce. Tyto odlišnosti samozřejmě záležely na místě, dostupném materiálu a také na kmenu.

1.1.1 Beduíni

Beduíni jsou arabské nomádské kmeny obývající pouště. Jejich majetek zahrnuje pouze to, co doopravdy potřebují. Největší důležitost přikládají svému stádu, které se obvykle skládá z koz a velbloudů. Jejich stany musí být dobře odolné vůči pouštnímu větru. Na výrobu těchto stanů používají obdélníky tkané z velbloudí srsti, které jsou přichyceny k popruhům a ty následně zajištěny u dřevěných sloupků. Namísto materiálu z velbloudí srsti používají také kůže z koz. V současné době však zbylo jen málo těchto kmenů, které by stále žily kočovným způsobem. Většina se usadila na jednom místě, kde má své stálé příbytky, stádo a pole pro obživu. [2]



Obr. 1. Stan beduíní

1.1.2 Inuité

Inuité, také nazýváni jako Eskymáci, jsou obyvateli severní části Severní Ameriky (Kanada, Grónsko, Aljaška) a severovýchodní Asie. Žijí převážně kolem moře, které jim poskytuje obživu v podobě lovu tuleňů a ryb. Žijí ve větších skupinách, které se na letní měsíce rozdělí a kočují samostatně. Na zimu se opět setkají a jsou vedeny jejich hlavním lovcem. V letních měsících žijí ve stanech z kůže, v měsících zimních přebývají v iglú postavených ze sněhových bloků, které dobře drží teplo a uvnitř bývá teplota několik stupňů nad bodem mrazu. [3]



Obr. 2. Iglú Inuitů

1.1.3 Tibetané

Část domorodých obyvatel Tibetu žije stále kočovným způsobem ve vysokých nadmořských výškách. Zabývají se chovem jaků, kteří jsou využitelní pro svou sílu a také jako zdroj potravy. Mohou být zapřaženi a obdělávat pole nebo nosit majetek pastevců. Tibetané staví svá přechodná obydlí z ručně tkaných látek z jačí vlny. V současnosti ale většina pastevců obývá stany jen v letních měsících a po zbytek roku žijí spíše v domech z hliněných cihel. [4]



Obr. 3. Stan Tibeťanů

1.1.4 Tuaregové

Kmeny obývající Saharu na severu Afriky, kde žijí se svými stády, jsou součástí berberských národů. Protože jsou pastviny na Sahaře malé a brzy se vyčerpají, musí Tuaregové neustále putovat z místa na místo, aby zajistili potravu sobě a svému stádu. Každý kmen obývá určité území Sahary, kde se pohybuje a přesně ví, kdy a kde se nachází voda a vhodné místo pro stádo. Obvykle se zabývají chovem velbloudů, koz, ovcí a krav, jejichž kůži později využijí na stavbu stanů. Ke stavbě obydlí dále využívají kov, dřevo, případně další materiál nalezený v místě tábořiště.

Jedna z hlavních činností Tuaregů byl obchod. Převáželi zboží přes Saharu a tím získávali potřebné prostředky pro zakoupení zásob potravin. V dnešní době se již tomuto způsobu přepravy Tuaregové nevěnují. Dodnes se dochovaly pouze tzv. solné karavany, které dopravují sůl ze solných dolů do vesnic a měst. Tato činnost se dochovala z toho důvodu, že

solné jeskyně se nachází uprostřed pouště a nejsou přístupné pro automobilovou dopravu.

[5]



Obr. 4. Chýše Tuaregů

1.2 Současnost

V dnešní době člověk pohyb a dynamiku postrádá. Svou dobou je velmi zdomestikován, má své trvalé bydliště a stálou práci, což mu znemožňuje pohybovat se tak, jak tomu bylo v dobách minulých. Touha po dobrodružství, úniku a poznávání nových míst přetrvává v člověku stále v podobě turismu a cestování. V současnosti se také začíná mluvit o znovunavrácení nomádství do našich životů a to v podobě cestování za prací, stěhování se a usidlování bez ohledu na státní hranice. Dnešní způsob práce z domova nebo dojíždění za prací je vlastně druh dynamiky a mobility. Práce, která člověka dříve upoutala na jednom místě se dnes může stát důvodem cestování a pohybu. Toto navracení se alespoň částečně k původnímu způsobu života můžeme nazývat také jako tzv. novodobé nomádství. Lidé touží být v pohybu, kdy se jejich myšlenky mohou ubírat různými směry, cestovat dopravními prostředky, kde se dostávají do kontaktu s ostatními novodobými nomády, prožívat stejné pocity a být součástí určité skupiny. Dnešní doba umožňuje pohyb mnoha způsoby, ať už pozemní, leteckou nebo lodní dopravou, ale také se nabízí další možnost jak zažívat dobrodružství a jakýsi druh pohybu alespoň imaginárně, a to je televize, internet a ostatní novodobé komunikační prostředky. Díky těmto možnostem může člověk, novodobý nomád, prožívat různé situace a pocity jen tím, že sleduje televizní přenos z daleké země nebo pouhým dopisováním si s přítelem žijícím na druhém konci světa. Tato přeměna způsobu života ze statického na dynamický je stále viditelnější a silnější, protože každý touží po poznání nového a odpoutání se od běžného života.

2 VEŘEJNÉ PROSTORY VE MĚSTĚ

Každé město má svůj vzhled, funkci a charakter, který může být snadno rozpoznatelný na první pohled a při první návštěvě nebo jej návštěvník pozná až po delším pobytu, kdy městu porozumí. Většina měst se časem proměňovala, některé základní funkce se objevují stále a jsou neměnné, jako např. obchod, s tím související doprava a také místo shromažďování obyvatel. V dobách dřívějších náměstí a ulice většinou sloužily jako místo pro setkávání, pořádání různých slavností, obřadů nebo shromáždění. Dále jako tržiště, kde se obyvatelé shromažďovali, navazovali kontakty a upevňovali svůj vlastní kulturní život. V menším měřítku zde fungovala doprava pro rozvážení zboží a přepravování obyvatel. V této době byly všechny funkce v rovnováze a město sloužilo především jako kulturní středisko, kde se lidé mohli volně procházet, seznamovat se nebo odpočívat.

Tato situace se změnila s vývojem dopravy, která měla velký vliv na vzhled a charakter města a na rozvoj veřejných prostor. Změnila se celková koncepce měst, kdy již není důležitý jeho obyvatel, ale spíše potřeba zásobovat, přepravovat a propojit všechna místa pomocí dopravních komunikací. S rozvojem automobilové dopravy jakoby přestaly existovat veřejné prostory. Pro člověka zde již nebylo místo, ulice sloužily projíždějícím autům, které ovládly celé město. Obyvatelé se stahovali do svých domů a bytů, kde začínali žít svůj soukromý život bez kontaktu s ostatními a zcela ztratili zájem o pobyt ve městě. Pohyb po ulicích se omezil pouze na ten nejnútnejší, kdy je potřeba nakoupit potraviny a poté se uchýlit zpátky do svého obydlí.

Až v posledních letech se situace začíná měnit. Obyvatelé měst mají opět zájem o setkávání se, prožívání krás městského života, a proto se snaží o obnovu veřejných prostor, které by jim tyto prožitky umožnily. Stále větší význam se přikládá opětovnému nalezení rovnováhy mezi základními funkcemi města. Projevuje se snaha o omezení automobilové dopravy v centrech měst, které má nahradit veřejná doprava.

2.1 Obnova veřejných prostor jednotlivých měst

Obyvatelé měst se v současnosti více zajímají o kulturní dění ve městě, svůj společenský život a také o využívání volného času. Mají zájem o zvelebení města, zpřístupnění chodcům, snížení neustálých dopravních kolapsů a s nimi spojenými negativními dopady na

životní prostředí. Proto většina měst začíná více podporovat veřejnou dopravu a následné snížení těchto negativních vlivů na obyvatele.

2.1.1 Freiburg

Historické město Freiburg bylo vystavěno ve 12. století a nachází se v jihovýchodní části Německa. Během války byla velká část historického jádra zničena, a proto se později celé obnovuje s důrazem na zachování původního charakteru. Přednost zde mají chodci a tramvajová veřejná doprava. Ve městě se dodnes dochoval systém malých potůčků, které vedou ulicemi. Dříve tyto potůčky sloužily jako zdroj vody a v současnosti jsou zpestřením a symbolem celého města. V některých ulicích také slouží jako hranice mezi prostorem pro chůzi a tratí pro tramvaje. Jsou samozřejmě atraktivní pro malé děti, které si zde v letních dnech mohou hrát a osvěžit se.



Obr. 5. Potůčky ve městě



Obr. 6. Zastávka ve městě Freiburg

2.1.2 Štrasburk

Francouzské město ležící blízko hranic s Německem je hostitelem řady mezinárodních institucí, a proto bylo rozhodnuto o rozsáhlé obnově. Střed Štrasburku je zapsán jako kulturní památka UNESCO. Dříve byla dopravní situace kritická a znečištění vzduchu značně poškozovalo architektonické památky. Po rekonstrukci historického jádra byla doprava zorganizována tak, aby měli přednost chodci a hromadná doprava před dopravou automobilovou. Při této příležitosti byl navrhnout i nový vzhled tramvají, které mají velká a nízce posazená okna z toho důvodu, aby se propojil interiér tramvaje s okolím. Cestující se tak mohou pocitově účastnit života na ulici.

Náměstí a ulice byly také upraveny, některé se zcela uzavřely pro automobilovou dopravu, jiné byly vyhrazeny pro pomalou dopravu automobily spolu s chodci a dopravou tramvajovou. Tramvaj ve Štrasburku se setkala s velkým úspěchem a překonala odhady v počtu cestujících. Linky musely být následně rozšířeny, aby vyhovovaly požadavkům a počtu cestujících.



Obr. 7. Tramvajová doprava



Obr. 8. Tramvajová linka

Také byly upraveny stanice zastávek tramvaje, jako např. městská zastávka Place de l'Homme de Fer. Toto náměstí je dopravním centrem města, které bylo zrekonstruováno po vybombardování během války. Nachází se zde skleněné okružní, sloužící jako střecha nad tramvajovými zastávkami a také má napovídat, že jde o stanici tramvajové linky. Dále má za úkol oddělovat prostor zastávek od zbytku náměstí, které je díky rozdílným fasádám budov nesourodé.



Obr. 9. Zastávka tramvajové linky



Obr. 10. Pohled na kruhové zastřešení zastávek

2.1.3 Curitiba

Brazílské město, které díky kvalitnímu územnímu plánování poskytuje svým obyvatelům dobré životní podmínky. Přednost zde mají autobusy veřejné dopravy společně s chodci. Tyto požadavky vycházejí z plánu zmírnit dopravu v centru města a zachovat jeho historické jádro. Autobusy zde mají vyhrazeny vlastní jízdní pruhy, aby doprava probíhala plynule. Také díky samotným zastávkám je cestujícím usnadněna jízda veřejnou dopravou. Zastáv-

ky ve tvaru tubusů jsou vyzvednuty tak, aby byly na úrovni plošiny autobusu, který při zastavení vysune plošinu a cestující mohou pohodlně vystoupit a nastoupit. Curitiba je jedno z velmi vyspělých a dobře organizovaných měst z hlediska dopravy a péče o své obyvatele.

[6]



Obr. 11. Zastávka autobusové linky

2.2 Veřejné doprava jako součást nomádství

Každodenní dojíždění za prací, do školy nebo za nákupy může být chápáno jako určitá součást nomádství. Je to činnost, kdy se člověk přesouvá z místa na místo za určitým cílem a s alespoň málem svých osobních věcí. Během této cesty může potkávat přátele, seznámit se s ostatními cestujícími a navázat kontakty, popř. sdílet společný zážitek. U některých jedinců toto každodenní putování může znamenat dobrodružství, které jim v běžném životě chybí, a proto si jej nahrazují tímto způsobem. Cestu za určitým cílem si tak mohou užít a těšit se na další den a další malá dobrodružství, která je čekají.

Přesouvání se z místa na místo po městě nebo mezi městy je tedy možné označit jako součást nomádství, kterým si lidé splňují touhu po dobrodružství a cestou do neznáma. V tomto případě mohou jako dočasné příbytky sloužit zastávky veřejné dopravy, nádraží či čekárny na nádraží, kde má člověk možnost odložit si své osobní věci, posadit se a odpočívat nebo využívat možností, které mu nádraží a zastávka poskytují. Problémem je, že většina zastávek veřejné dopravy nebo nádraží nenabízí žádné lákavé možnosti proč by zde cestující měl trávit čas během čekání na to, než přijede jeho autobus, vlak nebo tramvaj. Tyto prostory bývají často málo lákavé již na první pohled. Cestující nechtějí sedět a čekat na zastávce nebo nádraží, které je poničeno vandaly, znečištěno a okupováno lidmi bez domova. Nenacházejí zde zpestření a zpříjemnění jejich každodenního putování, které by tyto

veřejné prostory mohly nabídnout. Toto zpříjemnění a zpestření může být realizováno formou zajímavého vzhledu zastávky, kdy si cestující rád takovou zastávku nebo nádraží prohlédne, posadí se a může se zamyslet a vytvořit si na ni svůj vlastní názor. Jiný druh zpříjemnění pobytu v těchto objektech může být formou zajímavé reklamy, instalace nebo různých interaktivních funkcí integrovaných do zastávky. Každého cestujícího by jistě potěšilo, kdyby mohl svůj čas na cestách a během čekání strávit na příjemném místě, ze kterého si odnese určitý dojem a třeba i lepší náladu.

2.2.1 Turismus

Další částí, kterou je možno pokládat za druh nomádství je turismus. Lidé cestují z různých důvodů. Chtějí poznat jiné země, tamější zvyky a kulturu, také mohou cestovat z touhy po dobrodružství, nebezpečí a pocitu volnosti, který jim možná v současnosti chybí. Turistů je celá řada, někteří cestují s cestovní společností, kde mají vše bez starostí a mohou si prožít svůj výlet bez jakýchkoliv starostí. Jiní turisté mohou dát přednost cestování vlastním autem, kdy se nemusí na nic a na nikoho vázat a mohou se rozhodovat sami kam zamíří dál a jakou zemi navštíví. Další skupinou turistů jsou lidé, kteří záměrně vyhledávají nebezpečí, riskantní a neočekávané situace, třeba z toho důvodu, že jim schází v běžném životě. Mohou cestovat pouze s batohem na zádech vlakem, na kole nebo stopem. Existují lidé, kteří postrádají volnost, svobodu a dobrodružství natolik, že se vzdají svého běžného života, školy či zaměstnání a rozhodnou se cestovat a poznávat nové kultury, kraje, země a její obyvatele. V podstatě se jedná o jakýsi druh nomádů dnešní doby, kteří se snaží vystačit si pouze s tím, co k životu doopravdy potřebují, nechtějí se vázat na určité místo a žijí uvolněně bez problémů současnosti. Tento druh nomádství je také možný, ale většina lidí dává přednost krátkodobému a jakoby odlehčenému způsobu nomádského života, kdy se volnými stávají pouze na určitý čas a poté se opět vrací do svého běžného a také možná bezpečnějšího života.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 INSPIRACE

Stavby, objekty a produkty průmyslového designu mohou člověka v určitých směrech ovlivňovat vědomě nebo i nevědomě. Vzhled produktů může být často rozhodující při výběru, kdy dochází k tomu, že si člověk spíše vybere takový obal, který je mu sympatický, zdá se mu přitažlivý a něčím ho zaujme. Stejně tak to může být i se stavbami. Některé objekty jsou obyvatelům města a vesnice méně nebo více sympatické a ani nemusejí vědět z jakého důvodu. Může se jednat o menší detaily nebo celkovou koncepci stavby, které člověka nutí zamyslet se nad významem, sdělením, tvarem nebo osobností architekta. Toto pozastavení se a zamyšlení se je podle mého názoru velmi důležité, protože lidé mohou lépe pochopit a ztotožnit se s myšlenkou každého objektu a stavby.

3.1 Ovlivnění zastávkou v Cáchách v Německu

Při své návštěvě Německa, kdy jsem procházela jednotlivá města a poznávala historické památky a moderní architekturu, mě velmi zaujaly některé detaily městských čtvrtí, kolem kterých většina turistů procházela zcela bez povšimnutí. Podle mého názoru právě tyto drobné stavby, úpravy a dekorace dotvářejí kolorit města a udávají mu charakteristický vzhled.

Objekt, který mě nejvíce zaujal a ovlivnil v přemýšlení nad tématikou veřejné dopravy, byla autobusová zastávka v Cáchách. Tento nenápadně a velmi pěkně umístěný objekt se nachází v centru města nedaleko Elisenbrunnen (Elisiny fontány). Jde vlastně o kompozici geometrických objektů, které jsou sestaveny tak, aby bylo každému jasné, že jde o stanici veřejné dopravy. Ale tato zastávka může fungovat také jako samostatně stojící objekt. Zaujala mě z několika důvodů. Je to něco naprosto odlišného od běžných autobusových zastávek a svým vzhledem člověka láká k bližšímu prozkoumání a zamyšlení se nad vzhledem a myšlenkou této stavby. Další důvod, proč mě zastávka zaujala je, že bylo příjemné zde strávit nějaký čas při čekání na autobus a nevadilo mi, že čekám delší dobu. Na běžné zastávce veřejné dopravy bych se nudila, ale v tomto případě mě objekt natolik zaujal, že jsem nepřemýšlela nad tím, kolik času jsem zde strávila. Myslím si, že těchto objektů by mělo být v každém městě několik, protože cestujícím zpřijemňují cestování a nutí je zamyslet se nad návrhem a myšlenkami toho, kdo takový objekt navrhoval.



Obr. 12. Zastávka v Cáhách



Obr. 13. Detail zastávky



Obr. 14. Detail laviček zastávky

3.2 Santiago Calatrava

Španělský architekt, který se rozhodl studovat architekturu díky knížce o Le Corbusierovi, vystudoval Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Po dokončení studia se rozhodl pokračovat dále ve více technickém oboru a přihlásil se na inženýrství v Eidgenössische Technische Hochschule v Curychu. Dále se věnoval kresbám lidských postav, sochám, objektům a také pohybu. Tyto dovednosti uplatňuje také ve svých stavbách, kde pohyb hraje důležitou roli. [7]

Charakteristickými prvky jeho díla jsou parabolické oblouky, táhla, stožáry a ocelové nebo železobetonové křivky, které tvoří určitý druh organických tvarů. Nejčastěji navrhované stavby jsou mosty, letiště, nádraží a dopravní terminály. [8]

3.2.1 Rozšíření nádraží Stadelhofen

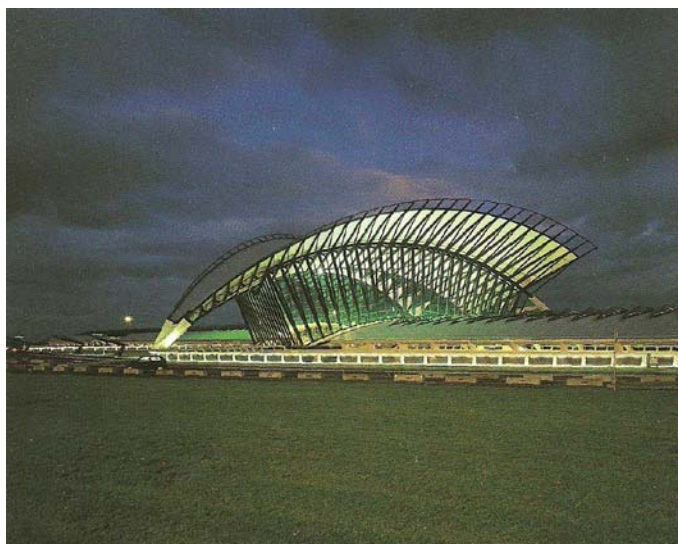
Roku 1983 byla vypsána soutěž na rozšíření curyšského nádraží Stadelhofen, kterou vyhrál Santiago Calatrava. Vybudovaná kolejová trasa je vsazena do svahu, opěrná stěna přechází do konstrukce, která zastřešuje kolejiště. V nejvyšším místě celé stavby se nachází proměna pro pěší a v podzemní části je umístěna obchodní pasáž.



Obr. 15. Pohled na kolejiště nádraží Stadelhofen

3.2.2 Nádraží TGV letiště Lyon-Saint Exupéry

Potřeba vysokorychlostní železniční trasy, která by byla schopna objet Lyon a přitom zajistit kontakt s mezinárodním letištem, zapříčinila stavbu třetího lyonského nádraží. Stavba propojuje lyonské letiště Satolas s vysokorychlostními vlaky TGV (označení pro vysokorychlostní vlaky Train à Grande Vitesse). [9] Kolejiště a nástupiště jsou umístěny v železobetonové konstrukci připomínající hrudní koš. Dvě dráhy jsou odděleny tak, aby umožňovaly rychlý průjezd vlaků TGV, které na letišti v Lyonu nezastavují a pouze projíždějí. Nad těmito dráhami se nachází odbavovací hala, která připomíná přistávajícího ptáka. Tato hala tvoří nástupní prostor k vlakům a také přestupní část k letišti. [7]



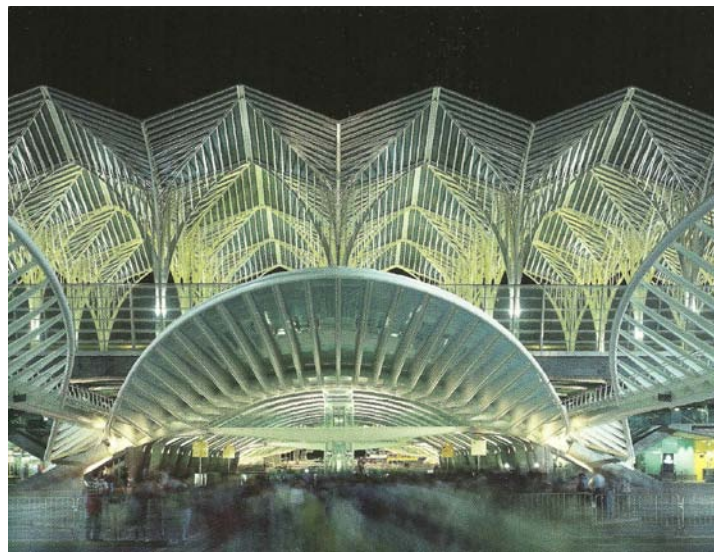
Obr. 16. Konstrukce haly připomínající přistávajícího ptáka



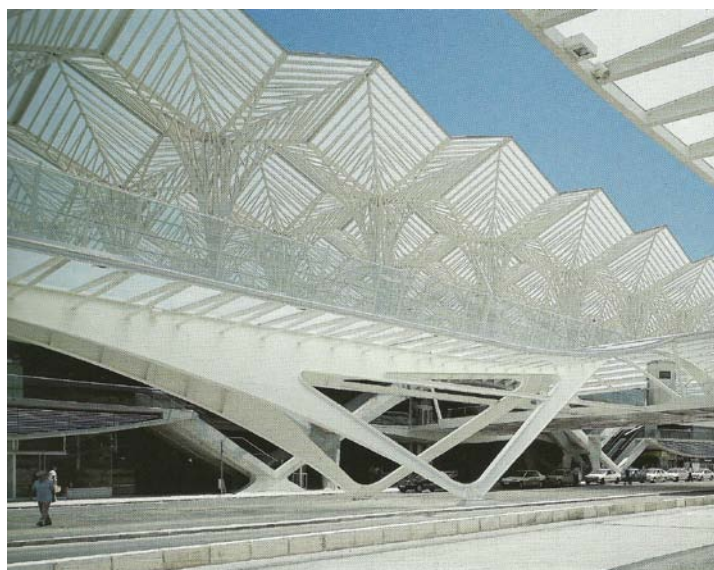
Obr. 17. Kolejiště vysokorychlostních vlaků

3.2.3 Nádraží Oriente v Lisabonu

Lisabon byl roku 1998 pořadatelem světové výstavy EXPO. Centrem výstavy byla nová městská čtvrť na okraji Lisabonu, kterou měla propojit nová trasa metra s nádražím Station Oriente. Železniční nástupiště a kolejiště jsou vyvýšeny a zastřešeny ocelovou konstrukcí, která připomíná koruny stromů a stromořadí poskytující cestujícím dostatek stínu. Pod železničním nádražím jsou na úrovni terénu umístěna stanoviště veřejné autobusové dopravy. [7]



Obr. 18. Hlavní vstup na nádraží



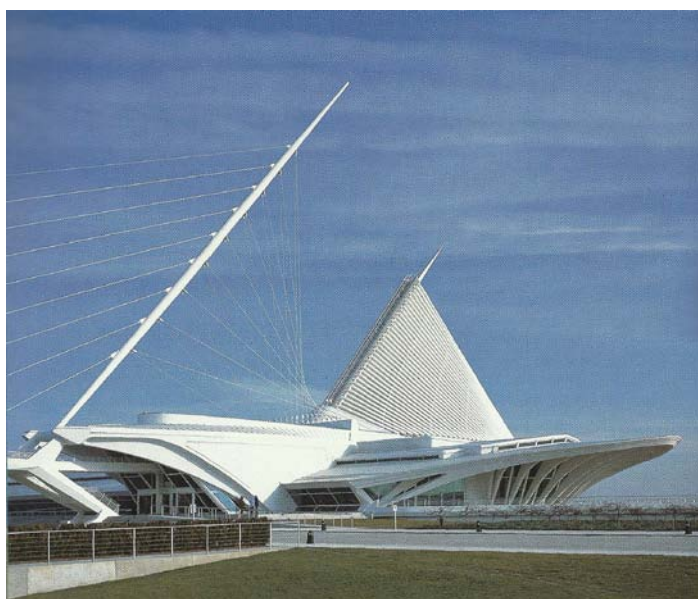
Obr. 19. Dolní nádražní prostory a nástupiště nad nimi



Obr. 20. Nástupiště tvořící stromořadí

3.2.4 Milwaukee Art Museum

Umělecké muzeum v Milwaukee vybudoval roku 1957 Eero Saarinen jako válečný památník. V roce 1994 byli vyzváni architekti, aby navrhli nový vstup a zároveň orientační bod pro návštěvníky. Tuto soutěž Santiago Calatrava vyhrál se svým návrhem budovy ze skla a oceli, kterou je možno zastínit pohyblivou sluneční clonou, kterou tvoří dvě křídla s třiceti šesti žebry. Tato stavba tvoří křídlo, které svírá se Saarinenovou stavbou pravý úhel. [7]



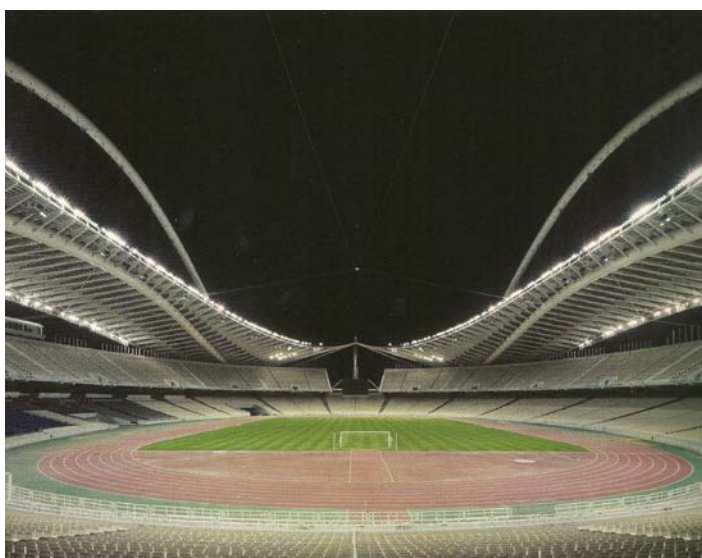
Obr. 21. Stavba se zavřenou sluneční clonou



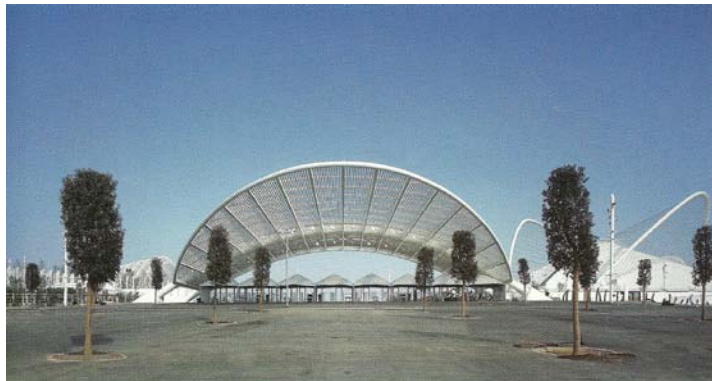
Obr. 22. Stavba s otevřenou sluneční clonou

3.2.5 Olympijská sportoviště v Athénách

Tento projekt zahrnuje návrh nové střechy olympijského stadionu a modernizaci velodromu, zastřešení před jednotlivými objekty, realizace Zdi národů (pohyblivá plastika z ocelových trubek), rozvečovací plochy pro sportovce, lávky a mosty pro pěší a jejich napojení na veřejnou dopravu, také parkovací plochy a autobusový terminál. Jedním z nejzajímavějších prvků tvoří zastřešená promenáda, která poskytuje stín návštěvníkům. Pro olympijský stadion navrhl Calatrava novou zavěšenou střechu s 304 metrů dlouhými ocelovými oblouky. Tento prvek se objevuje i na konstrukci velodromu. [7]



Obr. 23. Olympijský stadion



Obr. 24. Hlavní vstup velodromu



Obr. 25. Zed' národů

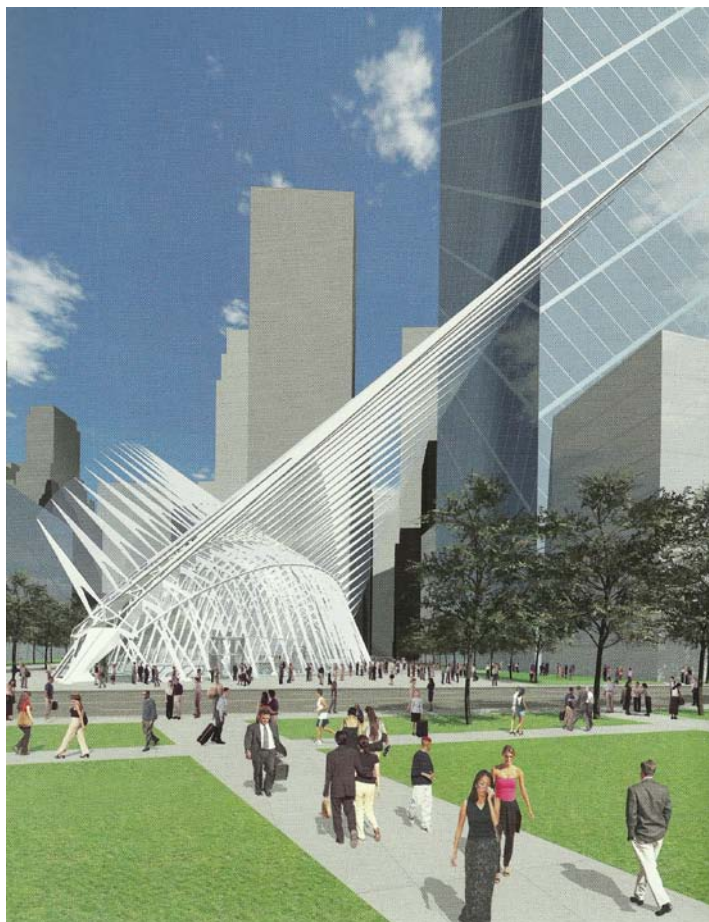


Obr. 26. Promenáda

3.2.6 Dopravní terminál World Trade Center v New Yorku

Tento dopravní uzel je projektován východně od základů zničených věží World Trade Center. Objekt ze skla a oceli, jehož žebra mají připomínat roztažená křídla právě vzlétajícího

ptáka, je možno otevřít slunečním paprskům. Také každého 11. září se celá střecha této stavby bude otvírat. [7]



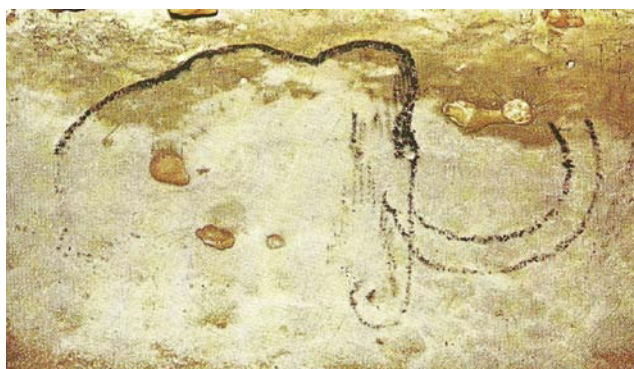
Obr. 27. Vizualizace dopravního terminálu

4 NÁVRH VYCHÁZEJÍCÍ Z NOMÁDSTVÍ A PODOBY MAMUTA

Myšlenka návrhu zastávky a nádraží veřejné dopravy vycházela z nomádství a pravěkého zvířete – mamuta. Nomádství mělo odrážet funkci skladebnosti, možnosti přemísťování z místa na místo a pocitu svobody. V samotném vzhledu a tvarosloví zastávky a nádraží se měla odrazit stylizovaná podoba nebo konstrukce mamuta.

4.1 Studie jeskynních maleb

Pravěké malby vznikaly na stěnách a stropěch jeskyní, nejčastěji v podobě zvěrných námětů, které měly zajistit úspěšný lov. Méně se vyskytovaly figurální náměty. Vznikaly realistické lineární obrazy zvířat v odstínech žluté, červené nebo hnědé. Také se využívalo rytí a následné nanášení barvy. Větší plasticita a iluze pohybu se dosahovala pomalováním výčnělku ve skále. Nástěnné malby se vyskytují v západoevropských jeskyních Lascaux, Rouffignac, Niaux a v Altamiře. Největší počet zobrazení mamutů se nachází v jeskyni Rouffignac, která obsahuje téměř polovinu dosud známých zobrazení tohoto zvířete. [10]



Obr. 28. Malba mamuta z jeskyně Rouffignac I



Obr. 29. Malba mamuta z jeskyně Rouffignac II



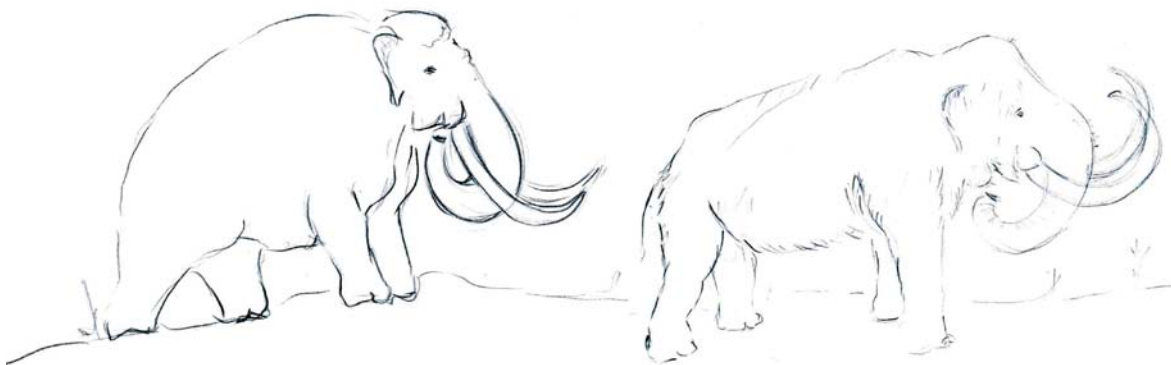
Obr. 30. Rytina mamuta z jeskyně Rouffignac

5 NÁVRH ZASTÁVKY VEŘEJNÉ DOPRAVY

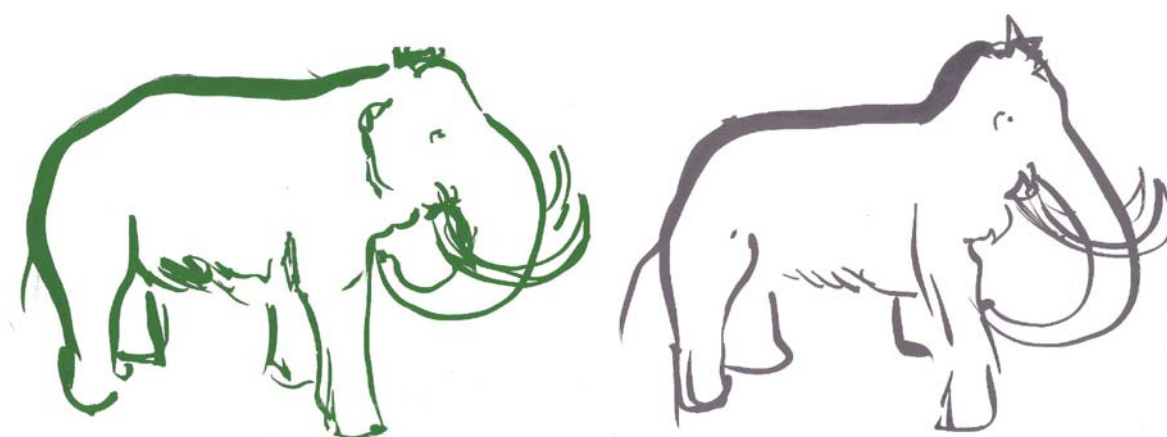
O tom, že by bylo zajímavé navrhnout zastávku, jsem přemýšlela již delší dobu, a to z více důvodů. Zaujala mě zastávka v Cáchách, návrhy nádraží Santiaga Calatravy a také to, že při cestování veřejnou dopravou není pohled na současný stav zastávek a nádraží zrovna působivý a přitažlivý pro cestující. Většinou jsou tyto prostory zničeny, znečištěny a neposkytují nic, proč by zde lidé měli trávit čas při čekání na svůj spoj. Podle mého názoru jsou i tato místa, kde člověk tráví jen chvíli, důležitá pro celkový vzhled a dojem určitého města. A pokud jde o nádraží, tak je to obvykle první prostor, který cestující vidí, když do města přijede, takže by určitě měl být reprezentativní a vypovídající o kvalitě a úrovni města. Myslím si, že pokud by se zastávky veřejné dopravy a nádraží zlepšily ve svém vzhledu a funkcích, které mohou cestujícím nabídnout, budou lidé jezdit raději veřejnou dopravou. Proto je podle mého názoru zajímavé zamyslet se nad tím, jestli by upravení těchto prostor nezlepšilo situaci ve městech tím způsobem, že by lidé jezdili raději veřejnou dopravou s vidinou toho, že jim čekání na daný spoj uteče rychleji, pobaví se na zajímavých zastávkách a nádražích a tím se omezí automobilová doprava ve středu města.

5.1 Stylizace tvaru mamuta do křivky

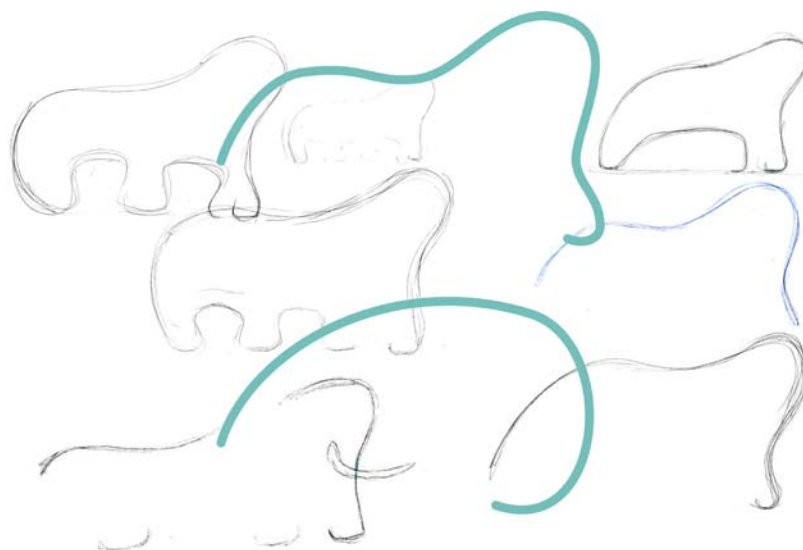
Na začátku navrhování zastávky vycházející z tvarosloví mamuta jsem se zabývala samotnou stavbou těla mamuta a jeho vzhledem. Vytvořila jsem studijní kresby a poté je stylizovala do základních tvarů a do jedné křivky, z které měl můj návrh vycházet. Snažila jsem se co nejlépe zachytit charakteristické rysy mamuta, tedy jeho velké tělo, hlavu a kly. Takto jsem dospěla k nejzákladnějšímu tvaru, který mě později dovedl ke konečnému tvaru navrhované zastávky.



Obr. 31. Studie mamuta I



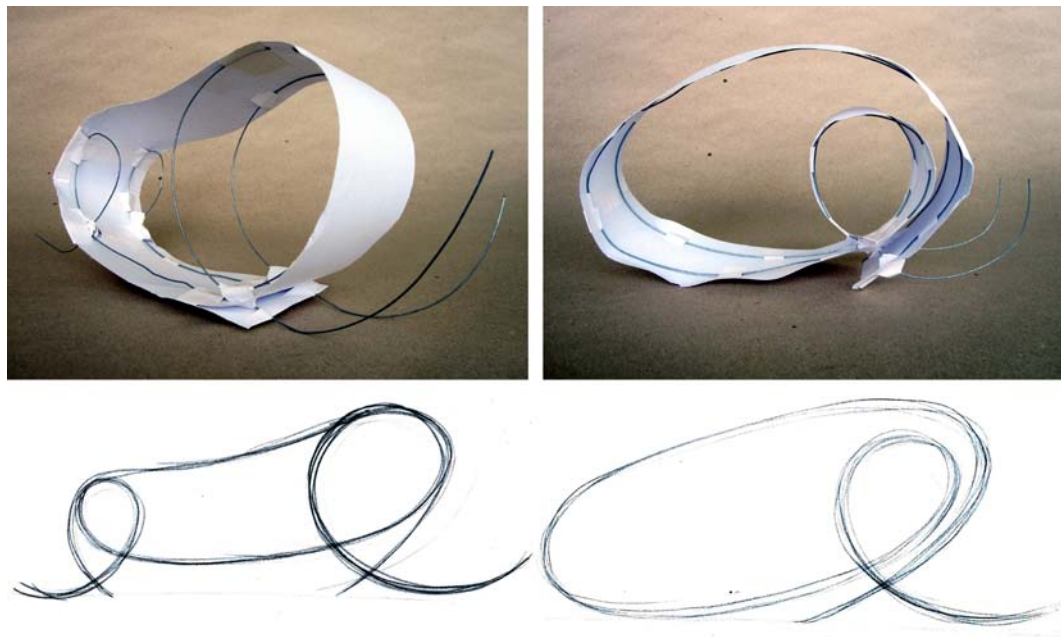
Obr. 32. Studie mamuta II



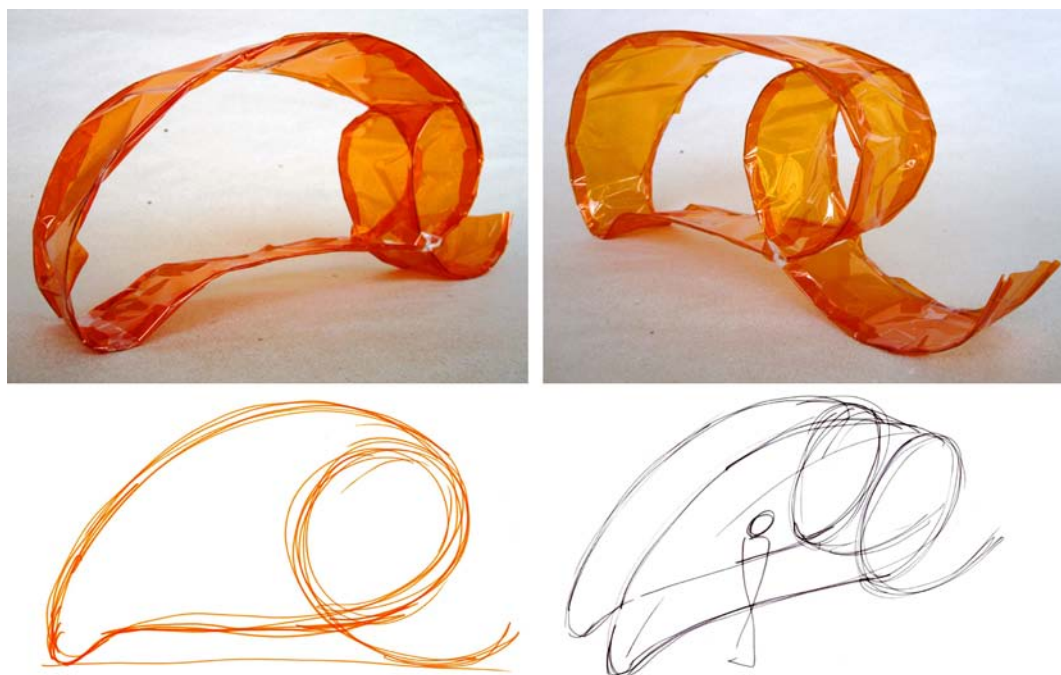
Obr. 33. Stylizace

5.2 Základní profil

Při navrhování jsem chtěla splnit několik mnou stanovených požadavků, které se časem rozšiřovaly. Požadavky byly zachovat stylizovaný tvar mamuta, umístění lavičky k sezení, zastřešení a prostor pro reklamu. Pomocí pracovních modelů a skic jsem postupně upravovala celkový vzhled zastávky až do finální podoby. Postupem času jsem přicházela stále na další varianty a možnosti jak zastávku vylepšit nebo co vyřešit, aby návrh co nejvíce odpovídal reálným požadavkům pro konstrukci.



Obr. 34. Pracovní modely I



Obr. 35. Pracovní modely II

Během tvorby modelů a skic jsem se také snažila průběžně znázorňovat svoje myšlenky na storyboardu, který má znázorňovat průběh práce a umožní snadnější pochopení konečné verze základního profilu zastávky.

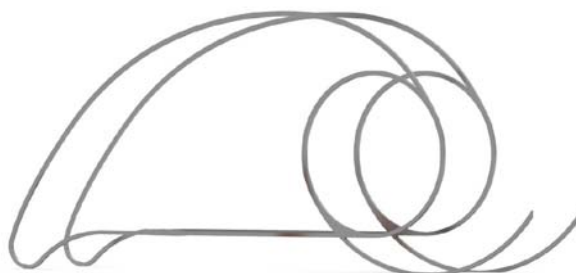


Obr. 36. Storyboard I

Po vytvoření několika modelů jsem dospěla k základnímu profilu zastávky, který splňoval stanovené požadavky. Tento tvar odpovídá stylizované křivce mamuta a zároveň je zde místo k sezení a možnost umístění střechy. Také se nabízí možnost umístit reklamu do přední kruhové části zastávky a to formou vitríny, promítání, displeje nebo plakátů.



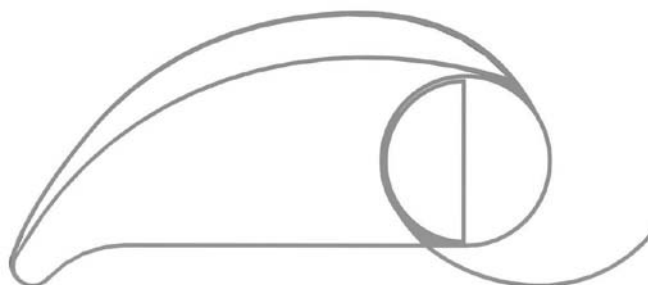
Obr. 37. Základní profil zastávky



Obr. 38. Vizualizace základního profilu

5.2.1 Zpevňující oblouk

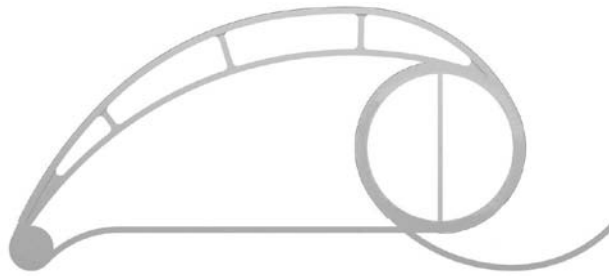
Přidáním druhého oblouku pod hlavní oblouk základního segmentu zastávky jsem chtěla docílit zpevnění celého profilu a zároveň také optického snížení střechy. Profil je navrhnout z ocelového jeklu (Jäklův profil) o rozměrech 60/80/3mm. Zpevňující oblouk je se základním profilem svařen pomocí koutových svárů.



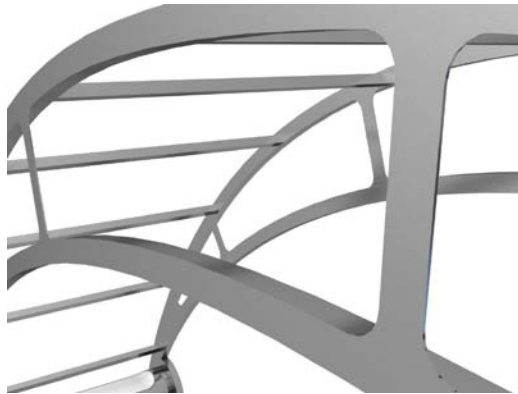
Obr. 39. Základní profil zastávky se zpevňujícím obloukem

5.2.2 Podpěrné prvky

K tomu, aby byl celý profil dostatečně pevný při zatížení střechy např. v zimě, kdy na ní bude ležet sníh, jsem musela navrhnout další konstrukční prvky. Chtěla jsem, aby tyto prvky byly v souladu s celým návrhem, zastávku nijak nerušily a zároveň ji doplňovaly. Mezi dva hlavní oblouky v horní části profilu jsem tedy navrhla výztužné prvky, které mají zabránit jeho prohnutí. Těchto prvků je celkem pět na každém profilu, jsou navrženy z plechu o tloušťce 5mm a s oblouky jsou svařeny pomocí koutových svárů.



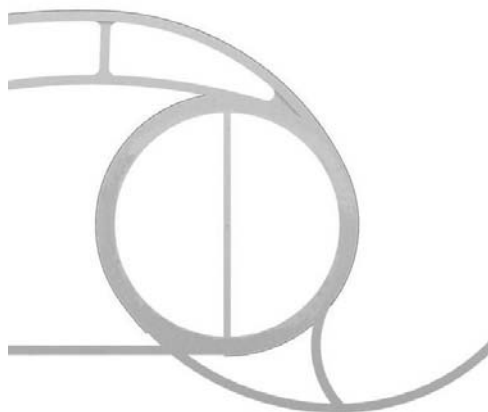
Obr. 40. Podpěrné prvky hlavních oblouků



Obr. 41. Detail podpěrných prvků

5.2.3 Podpěra přední části zastávky

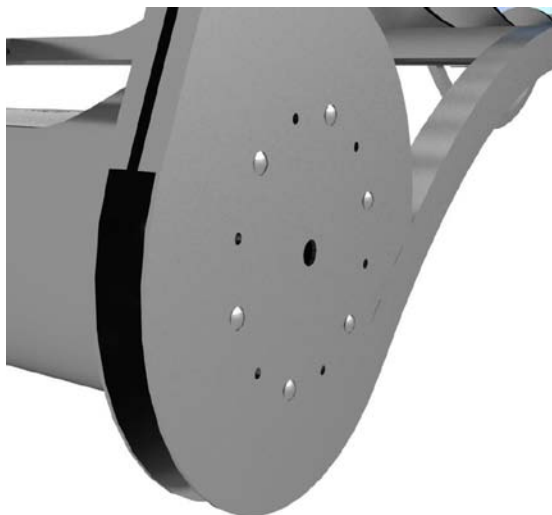
Dále bylo potřeba vyřešit podpěru přední části mezi kruhovým prostorem pro reklamu a spodním obloukem (klem) profilu. Podpěra musela být navrhnutá tak, aby se dotýkala spodního oblouku v tom místě, kde se oblouk dotýká země. Ke kruhové části je podpěra napojena tangenciálně. I v této části jsou spoje řešeny koutovými sváry a navržena z ocelového jeklu o rozměrech 60/80/3mm.



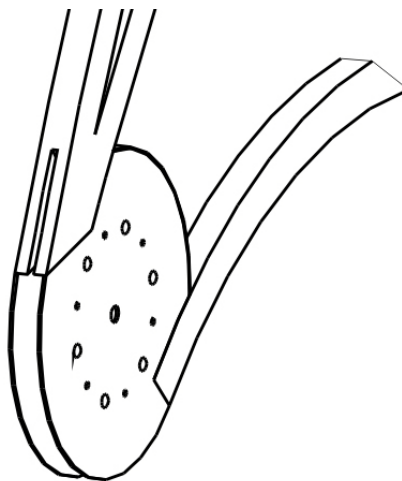
Obr. 42. Podpěra přední části zastávky

5.2.4 Řešení části základního profilu u zadní patky

Z důvodu variability zastávky, kdy spojením několika zastávek (celých elementů) v jeden nádražní celek, bylo nutné vyřešit tuto zadní část jako otočnou. Proto jsou v této části sbíhající se ocelové jekly, které jsou spojeny dvojicí ocelových plechů tloušťky 5mm. Mezi těmito plechy je distance 50mm pro vložení ocelové svařené patky a vzájemné spojení s ocelovým čepem. Toto provedení je stejné na obou stranách konstrukce zastávky.



Obr. 43. Prostor pro umístění zadní patky

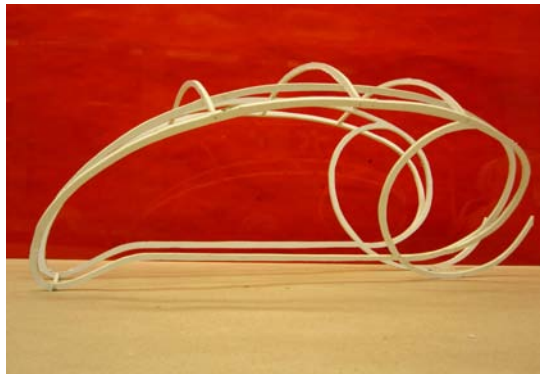


Obr. 44. Detail ukončení základního profilu zastávky

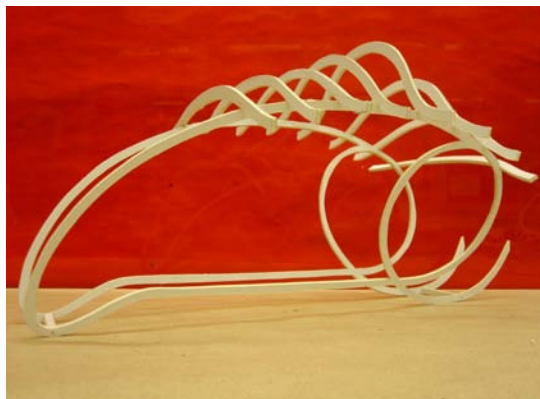
5.3 Střecha

Po stanovení základního tvaru segmentů zastávky jsem tvořila pracovní modýlky pro vytvoření střechy. Bylo nutné vytvořit příčné spojnice mezi dvěma segmenty zastávky, které je spojí a zároveň vytvoří základ pro položení střechy z transparentního materiálu.

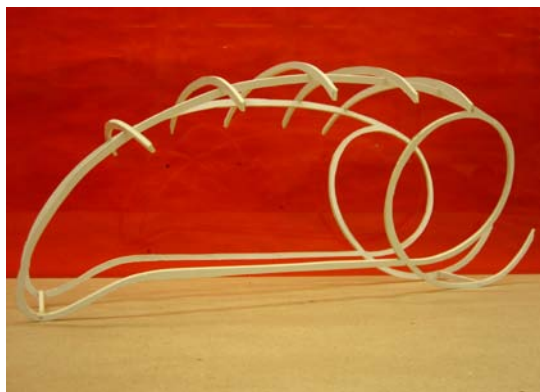
Ve všech případech je k základním segmentům připojen další oblouk tak, aby tvořil přesah pro umístění střechy.



Obr. 45. Varianta střechy I

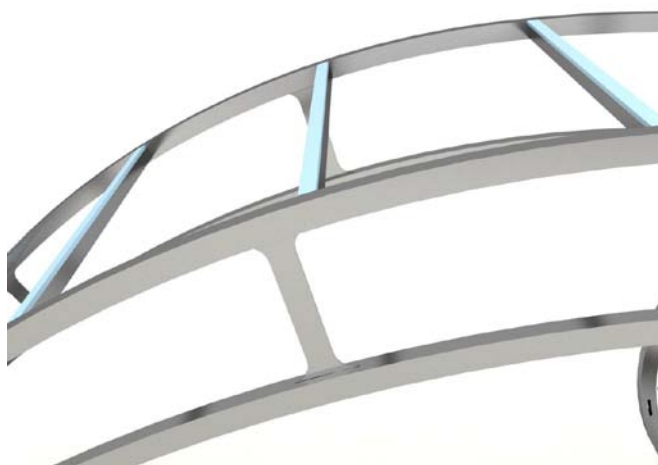


Obr. 46. Varianta střechy II

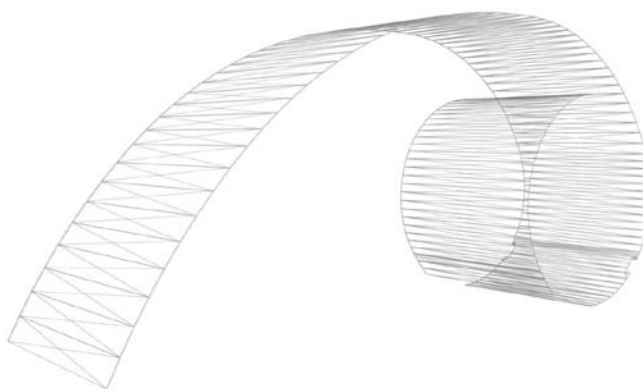


Obr. 47. Varianta střechy III

Po těchto variantách jsem se rozhodla pro rovné příčníky vyrobené z ocelového jeklu o rozměrech 50/50/3mm, které jsou rovnoměrně rozmístěny po celém horním oblouku základního profilu zastávky, připevněny jsou koutovým svárem. Příčníky mají mezi sebou osovou vzdálenost 920mm. Na tuto konstrukci se později umístí pryžové podložky a na tyto podložky se připevní střecha pomocí šroubů. Střecha je vyrobena z polykarbonátových desek o tloušťce 6mm.



Obr. 48. Příčníky s gumovými podložkami pro připevnění střechy



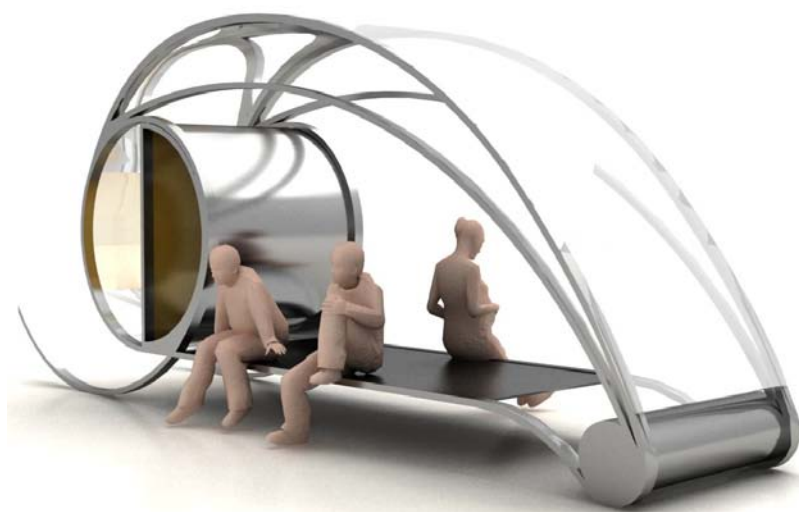
Obr. 49. Drátěná vizualizace střechy

5.4 Sezení

Důležitý prvek každé zastávky je sezení, kde si mohou cestující odpočinout, popř. odložit svoje zavazadla. Chtěla jsem docílit toho, aby zde bylo co nejvíce míst k sezení. Proto jsem se rozhodla využít zastávku oboustranně a tím zdvojnásobit počet míst. Z toho důvodu se

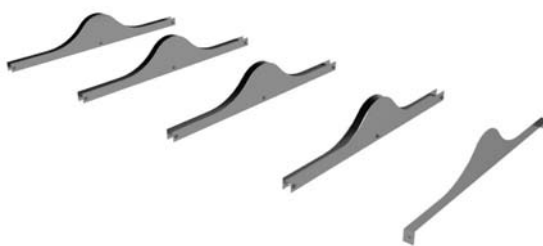
zde nabízí možnost postavit celý objekt do prostoru jako solitér a tím jej více využít a také na něj upozornit. Takto se může například na jeden tramvajový ostrůvek postavit více zastávek (mamutů) vedle sebe a vytvořit tím seskupení (stádo).

První varianta byla umístit sedací plochu, perforovaný plech, na rovnou spodní část základní kostry.



Obr. 50. Znárodnění sedací plochy

Po tomto návrhu jsem se rozhodla udělat celou sedací plochu více pohodlnou a zajímavou jak pro cestující, tak z hlediska designu. Zastávka je přístupná ze všech stran, což umožňuje oboustranné sezení. Proto jsem navrhla sedací plochu s vyvýšenou středovou částí, která nebude sloužit k opření, ale spíše k optickému rozdělení lavičky na dvě části (strany). Sedací plocha je vyrobena ze dvou stejných, ohýbaných perforovaných plechů tloušťky 1mm, které jsou připevněny bodovým svárem ke konzolám. Konzoly jsou vyrobeny z dvou plechů tloušťky 4mm, které jsou spojeny šrouby s příčníky z ocelového jeklu o rozměrech 50/50/3mm. Rozestupy mezi konzolami jsou 823mm. Krajiní konzola se skládá pouze z jednoho plechu o tloušťce 4 mm a je přišroubována k základnímu profilu zastávky. Tyto tvarem odpovídají zakřivení perforovaných plechů.



Obr. 51. Vizualizace konzol pro připevnění perforovaného plechu



Obr. 52. Detail konzoly



Obr. 53. Detail připevnění konzol k příčnicům



Obr. 54. Detail sedací plochy

5.5 Spojovací prvek

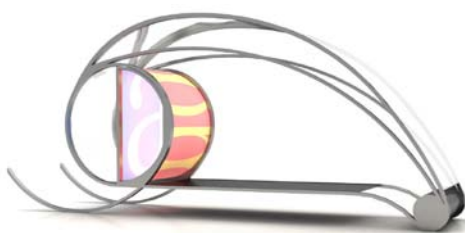
Tato část zastávky zajišťuje propojení dvou základních profilů mamuta a zároveň také místo k sezení v případě nádraží, o kterém se budu zmiňovat v kapitole č. 6. V případě samostatné zastávky tento prvek slouží k odkládání zavazadel cestujících. Tento prvek je možno při montáži libovolně otočit po 30° podél své osy a tím tuto plochu také využít jako další možné místo pro reklamu.



Obr. 55. Vizualizace spojovacího prvku

5.6 Reklamní poutač

V kruhové části zastávky je prostor vymezený pro reklamu, promítání nebo umístění vitríny. Rozhodla jsem se zde umístit otočný buben s displejem nebo plakátovací plochou uprostřed. Tento buben se může otáčet nebo zůstat statický.

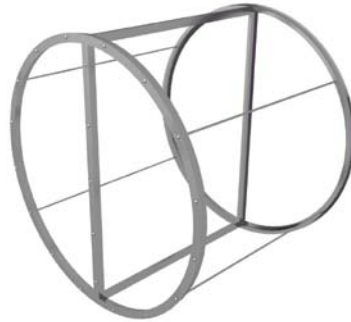


Obr. 56. Reklamní panel – varianta I



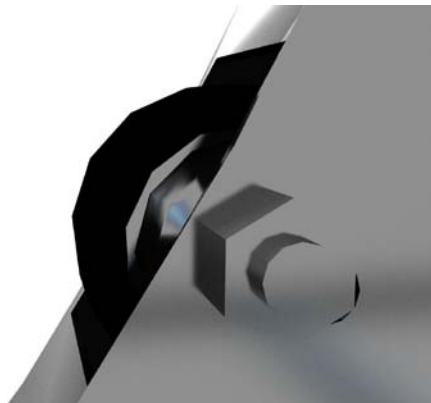
Obr. 57. Reklamní panel – varianta II

Konečná varianta bubnu je vyrobena z ocelového jeklu o rozměrech 60/30/2mm. Průměr celého otočného bubnu je 1980mm, a proto bylo nutné navrhnout zpevňující prvky. Mezi dva kruhy jsem tedy umístila 4 vodorovné tyče o průměru 14mm, které mají na koncích vnitřní závity a s bubnem se sešroubují pomocí šroubů a fungují tedy jako distance.

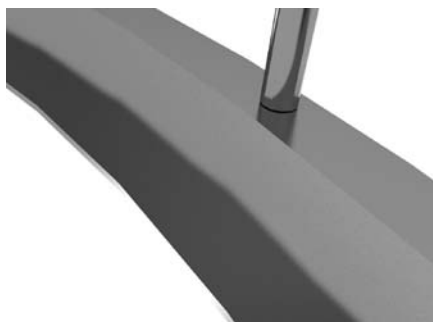


Obr. 58. Buben se zpevňujícími tyčemi

Otáčení bubnu je zajištěno gumovými kolečky o průměru 80mm, které jsou vsazeny do základního profilu zastávky. Poháněny jsou motorkem umístěným pod lavičkou. Z důvodu zabezpečení bubnu před vyjetím z osy otáčení, jsem na strany bubnů umístila krycí pásy z plechu, tloušťky 4mm. Tyto plechy zabraňují vyjetí bubnu ze základního profilu zastávky v ose jeho otáčení. Tyto plechy tedy slouží jako vedení bubnu. K bubnu jsou plechy přišroubovány.



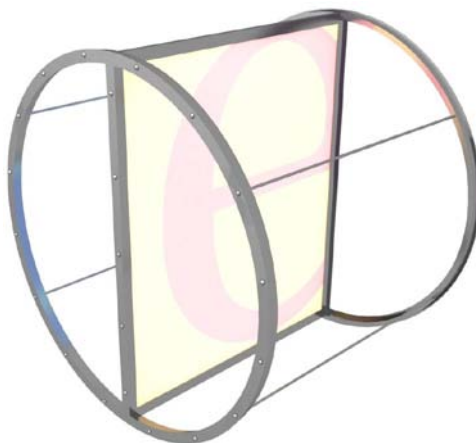
Obr. 59. Detail kolečka pro otáčení



Obr. 60. Detail krycího pásu

Reklamní panel je umístěn ve středové části bubnu a je oboustranný. Na tyto panely se mohou vylepovat plakáty s reklamou nebo se mohou využít jako plocha pro výstavu fotografií, prací studentů apod.

Další varianta je umístit do středové části bubnu displej pro promítání. Displej je variabilní tím způsobem, že není omezen plakátovací plochou. Reklamy se na displeji mohou střídát a také je možnost promítat zde sportovní přenosy, zprávy nebo jízdni řády. Displej může být oboustranný a také otočný. Pokud se buben s displejem přetočí do určitého úhlu, obraz na displeji se převrátí tak, aby byl opět ve správné poloze.



Obr. 61. Znárodnění reklamního panelu

5.7 Patky pro připevnění k základům

Zastávka je usazena na patkách, které jsou následně připevněny k základům pomocí roxorových a závitových tyčí. Základy jsou betonové, o půdorysných rozměrech 560/560mm a délce 800mm. Patky jsou rozděleny na přední a zadní.

5.7.1 Přední patka

Tato patka podpírá přední část zastávky v místech spodního oblouku. Půdorysné rozměry základů patky jsou 400/400mm. Výška patky je navržena tak, aby zde vznikla rezerva pro dlažbu o výšce 80mm. Patka je navržena z plechů o tloušťce 8mm a 6mm. Spodní oblouk je k patce z boční strany přišroubován.



Obr. 62. Vizualizace přední patky



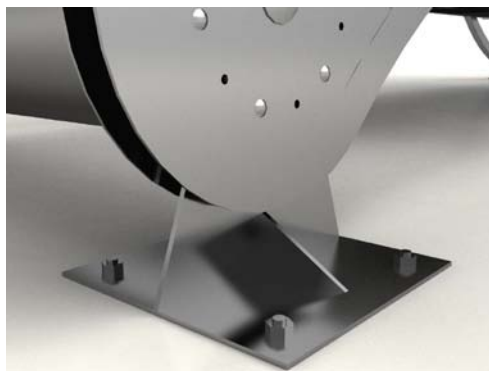
*Obr. 63. Vizualizace přední patky
s připevněním zastávky*

5.7.2 Zadní patka

Při navrhování zadní patky bylo nutné počítat s tím, že v případě stavby nádraží z jednotlivých zastávek bude potřeba, aby tato patka byla pohyblivá. Proto je zde umístěn čep, na který se zastávka nasadí a tím se s ní může libovolně otáčet. Tato patka je navržena z plechu o tloušťce 8mm.



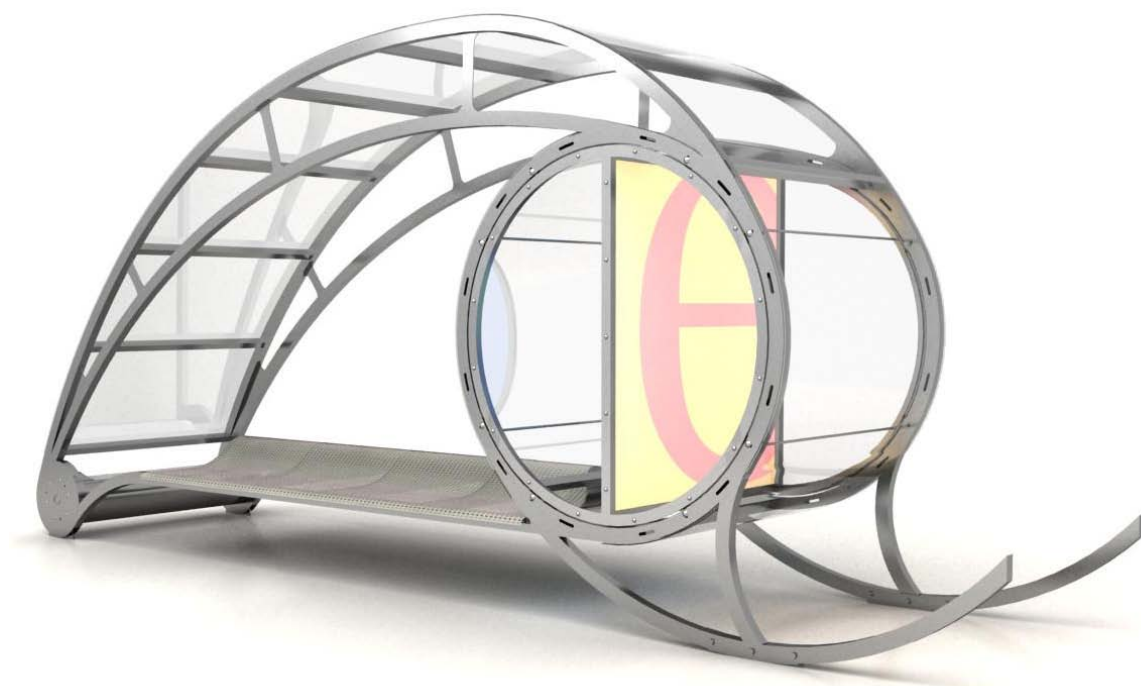
Obr. 64. Vizualizace zadní patky



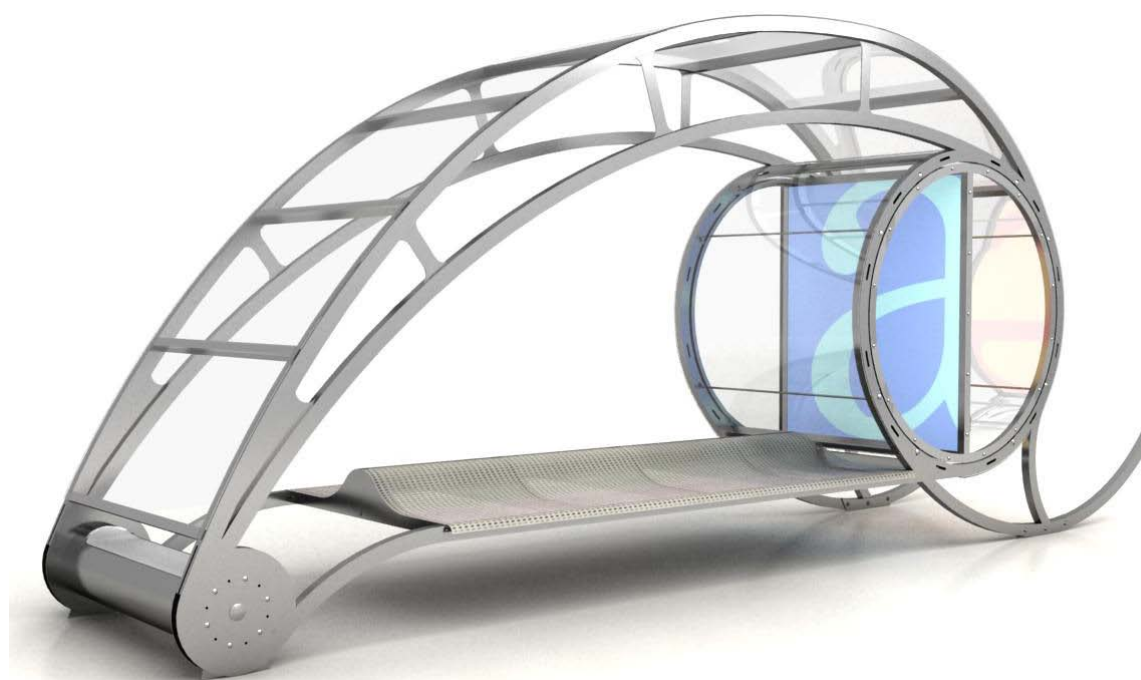
*Obr. 65. Vizualizace zadní patky
s připevněním zastávky*

5.8 Konečná podoba zastávky

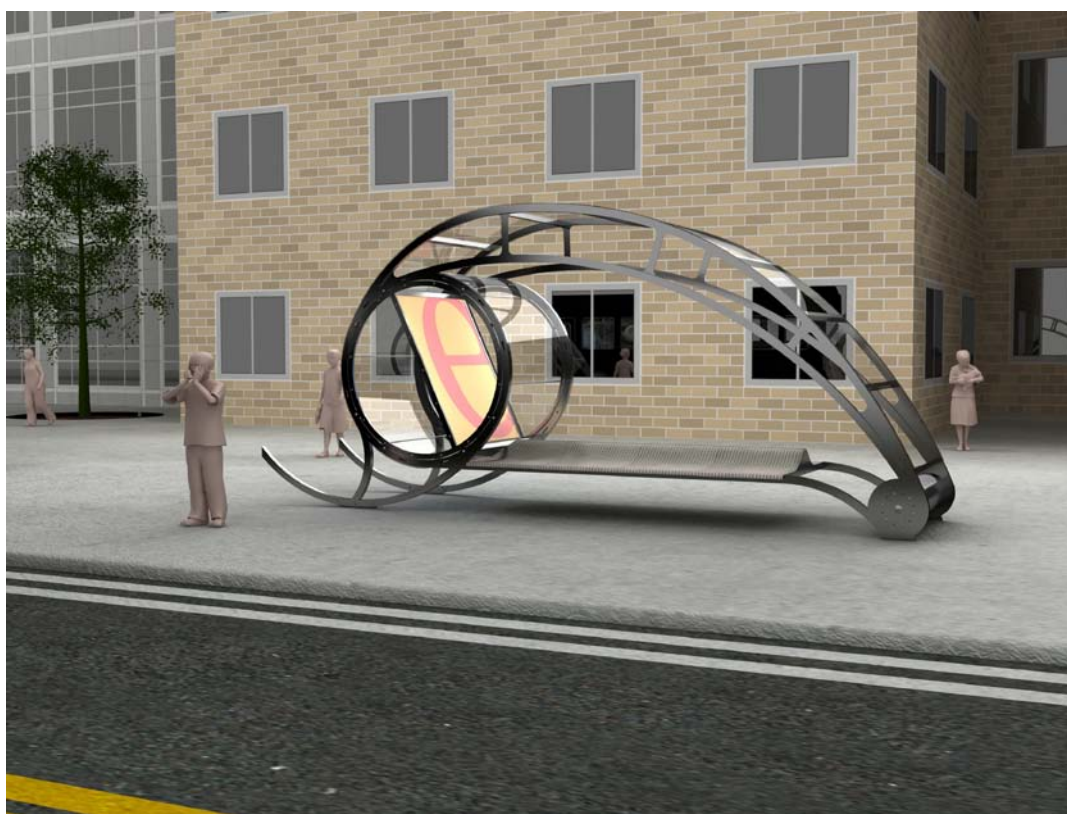
Po konzultacích s odborníky jsem navrhla konečnou podobu této zastávky, kde jsem se snažila vše udělat co nejlépe a nejreálněji. Zastávka obsahuje místo k odpočinku a odložení zavazadel, plochu pro reklamu nebo televizní přenos a také možnosti dalšího rozšíření v podobě úschovny kol, místa zábavy pro děti, napáječky pro psy atd.



Obr. 66. Vizualizace zastávky I



Obr. 67. Vizualizace zastávky II



Obr. 68. Vizualizace zastávky III



Obr. 69. Vizualizace zastávky IV



Obr. 70. Vizualizace zastávky V

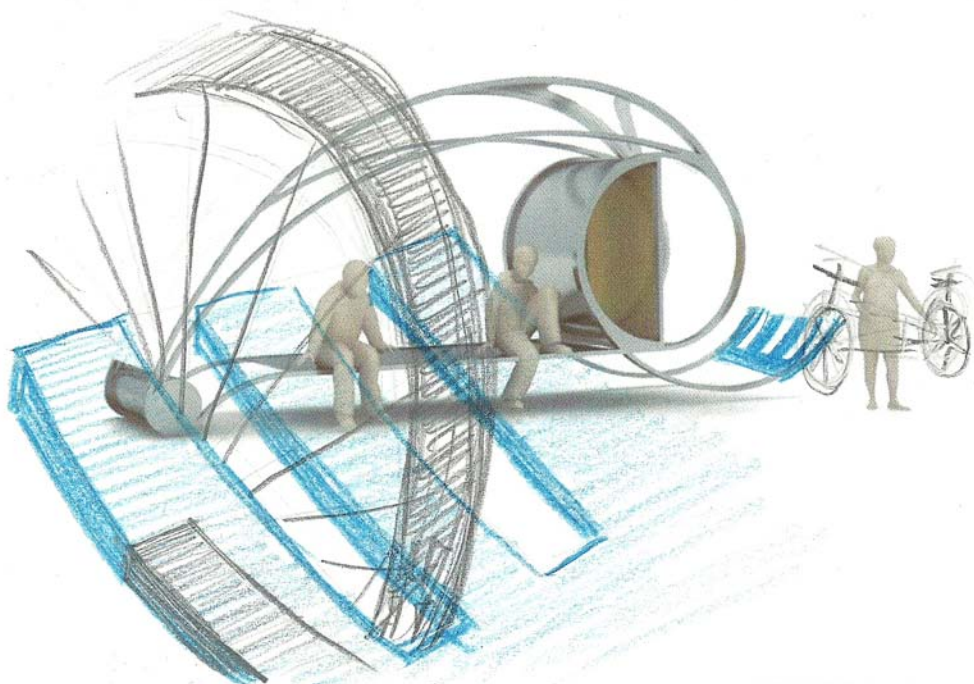
5.9 Koncepty pro další rozpracování návrhu

V průběhu mojí práce mě postupně napadaly další varianty a doplňky, které bych do návrhu chtěla vložit. Tyto varianty jsem ale rozpracovala jen do fáze konceptů a doufám, že v budoucnosti všechny varianty rozpracuji do finální podoby. V tuto chvíli uvádím jen koncepty pro další zpracování.

5.9.1 Stojan na kola

Ve svém návrhu bych dále chtěla rozpracovat prostor u předních spodních oblouků zastávky (klů mamuta). Tento prostor má mnoho možností jak jej dále rozpracovat.

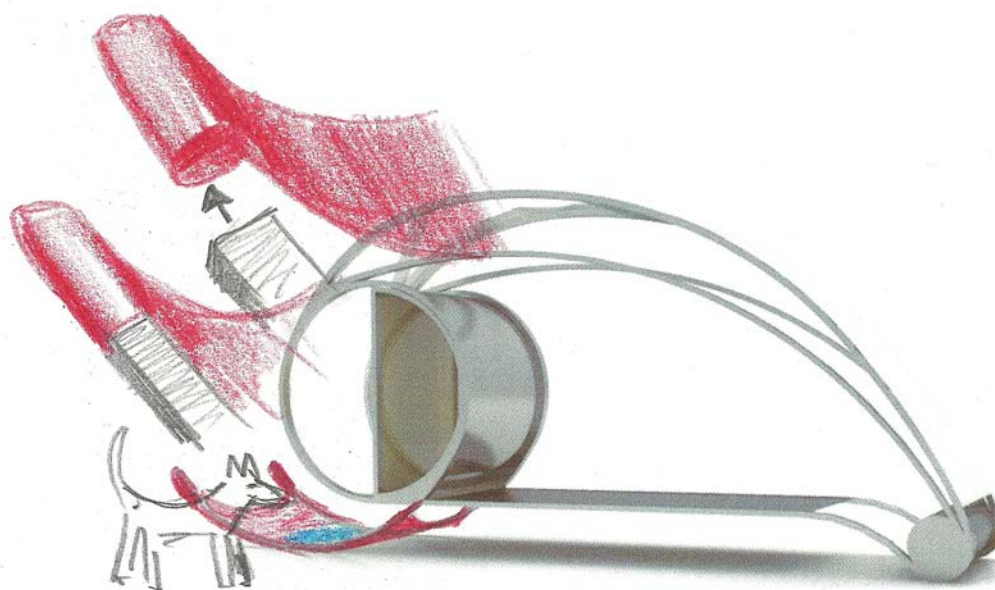
Jedna z variant je stojan na kola, kdy se na spodní oblouky připevní stojan kol, kde si je cestující mohou odložit, popř. vypůjčit. Může se tedy jednat pouze o stojan na kola nebo i o půjčovnu, kdy si cestující kolo zapůjčí, využije jej na přesun ve městě a poté je u další zastávky vrátí. Tato varianta může sloužit jako servis pro turisty. Pokud jde o stojan na kola, cestující může ráno dojet k zastávce, kolo si zde nechat, dále cestovat do práce nebo do školy veřejnou dopravou a pro kolo se opět vrátit odpoledne.



Obr. 71. Koncept stojanu na kola

5.9.2 Napáječka pro psy

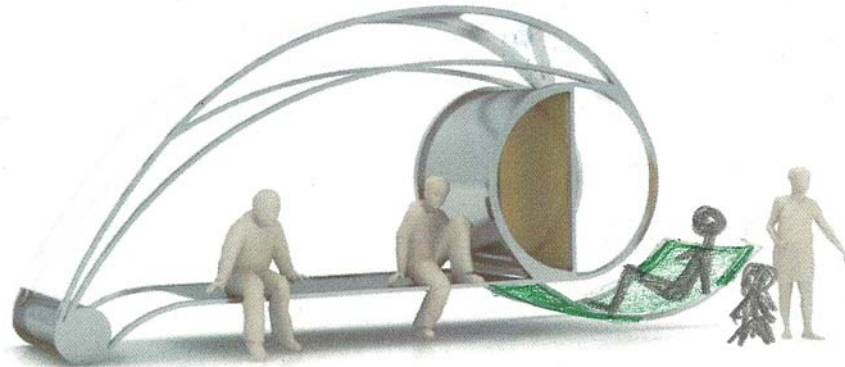
Další možnou variantou k úpravě spodních oblouků je vytvořit zde napáječku pro psy. Na oblouky by se navlékl potah, ve kterém by se shromažďovala dešťová voda, kterou by následně psi mohli pít.



Obr. 72. Koncept napáječky pro psa

5.9.3 Lehátko pro děti

Také bych chtěla rozpracovat variantu zábavného prvku pro děti, kdy se na spodní oblouky umístí potah, který zajistí prostor pro děti, kde mohou odpočívat nebo si hrát.



Obr. 73. Koncept lehátka pro děti

6 NÁVRH NÁDRAŽÍ VEŘEJNÉ DOPRAVY

Během navrhování zastávky veřejné dopravy jsem vytvářela storyboard, kde jsem zachycovala svoje myšlenky. Při kresbě mamuta (základního profilu zastávky) jsem jej umístila na formát papíru diagonálně, což vedlo k myšlence dvou bojujících mamutů. Proto jsem začala kreslit tyto mamuty, kteří bojují a napadla mě myšlenka sestavit z jednotlivých zastávek celé nádraží. Tato myšlenka se mně líbila, protože šlo o rozšíření celého návrhu a tím zvýšení jeho variability a také proto, že sestavováním jednotlivých zastávek bylo možné vytvořit nekonečný počet možností jak je sestavit.



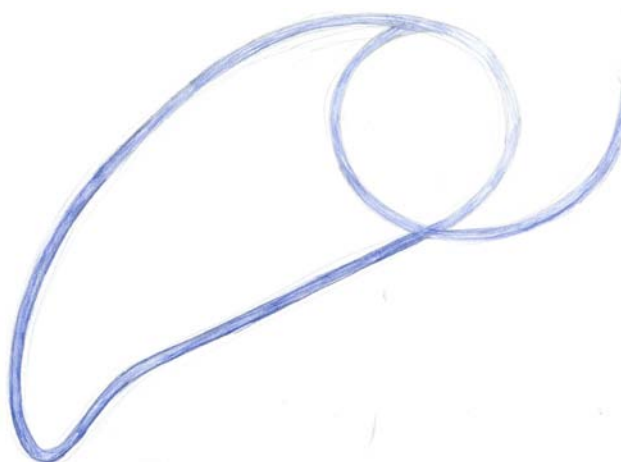
Obr. 74. Storyboard II

6.1 Návrh nádraží vycházející z bojujících mamutů

Bojující mamuti mě tedy přivedli k myšlence návrhu nádraží. Mělo jít o jednoduché sestavení libovolně velkého nádraží spojením jednotlivých zastávek. Chtěla jsem, aby se jednotlivé zastávky nemusely složitě upravovat před jejich spojením dohromady. Proto jsem v průběhu navrhování zastávky musela počítat s variantou nádraží a tomu přizpůsobit konstrukční řešení.

Zastávka by tedy byla sestavena a svařena do jednoho kusu (až na drobné detaily) a na místo určení se převážela nákladním autem. Tato varianta ulehčuje náročnost na stavbu a také na cenu, protože zastávka se jednou celá smontuje a poté už se jen převáží.

Z takto připravených zastávek se na přání města a objednavatele smontuje celé nádraží. Spoje mezi jednotlivými zastávkami jsou rozebíratelné, aby se dalo opět rozložit a zastávky převézt na jiné místo.

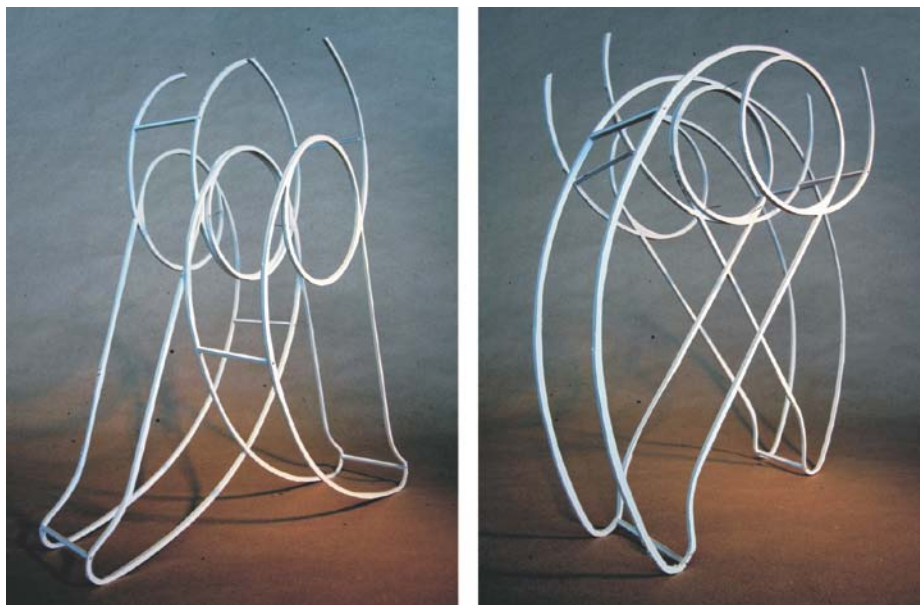


Obr. 75. První skica vztyčeného mamuta

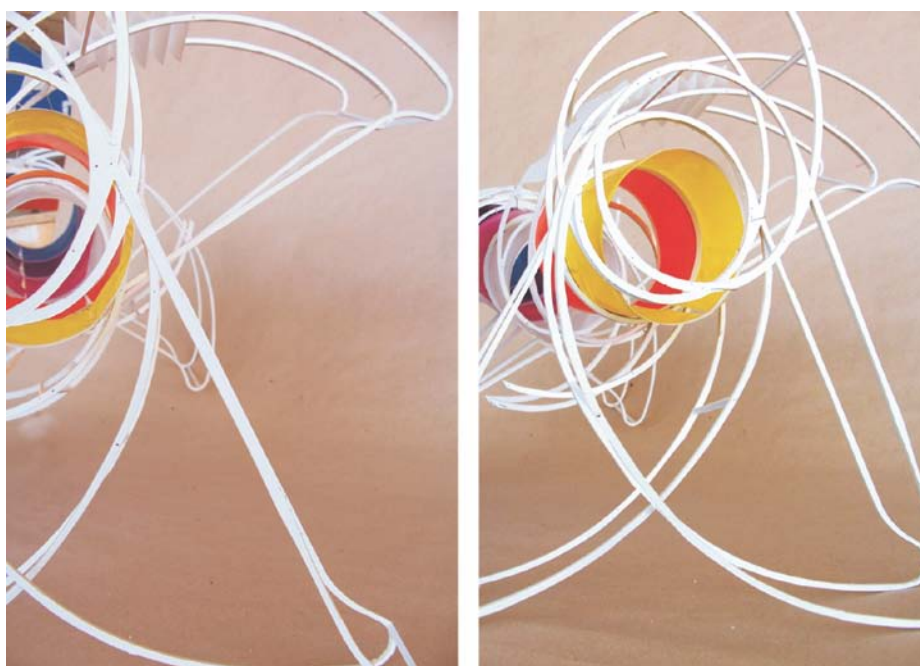


Obr. 76. Skica bojujících mamutů

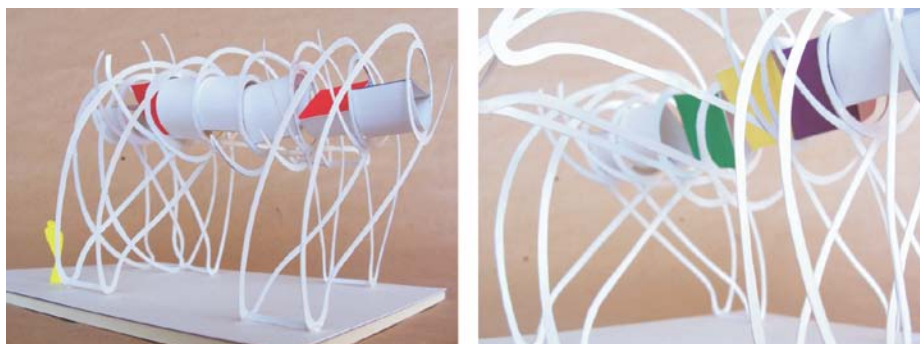
Po základním naskicování jsem vytvářela pracovní modýlky s variantami rozmístění jednotlivých zastávek. Nádraží se opírá o terén zadními patkami zastávek, které jsem zmínila v kapitole 5.7.2 *Zadní patka*. Tato patka je právě z důvodu možnosti sestavení nádraží pohyblivá, aby se jednotlivé zastávky daly podle potřeby natáčet. Kruhové části s reklamními poutači se dotýkají svými bočními stranami a zde jsou také propojeny. I v této variantě je navrhnut prostor pro sezení, reklamu a ochranu před nepříznivým počasím.



Obr. 77. Pracovní modely nádraží I

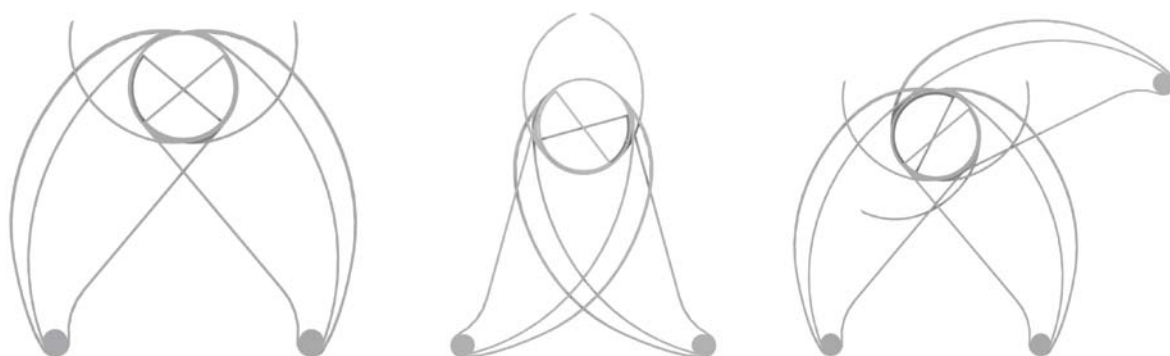


Obr. 78. Pracovní modely nádraží II



Obr. 79. Pracovní modely nádraží III

Nádraží se skládá z libovolného počtu zastávek, které jsou rozdílné ve dvou bodech. První je přední patka, která ve variantě nádraží není potřeba, a proto zde není umístěna. Druhý bod je sezení, které zde také není potřeba, zůstanou zde pouze spojovací příčníky z ocelového jeklu 50/50/3mm. Mezi tyto příčníky je možnost umístit další reklamní panely nebo displeje.



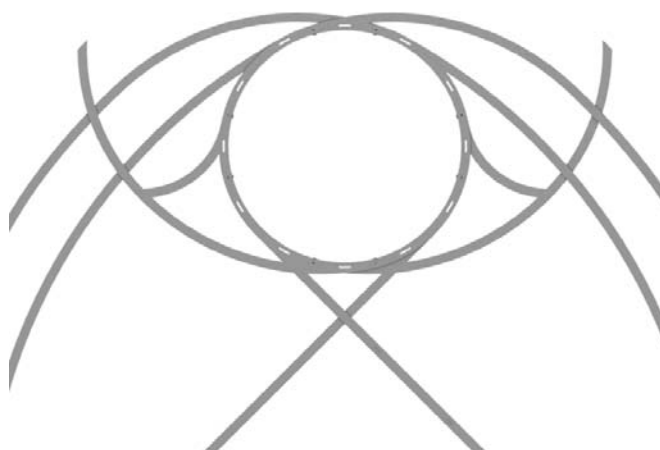
Obr. 80. Varianty sestavení nádraží

Zastávky je možno natočit do několika poloh podle přání zákazníka, avšak limitujícím je natočení po 30°. Jak je znázorněno na *Obr. 80.*: Varianta vlevo tvoří zastřešený prostor, kdy lidé sedí uvnitř pod střechou a při nepříznivém počasí jsou chráněni. Prostřední varianta umožňuje opak předchozí varianty. V tomto případě jsou lavičky nastaveny tak, že lidé mohou při pěkném počasí odpočívat na slunci a nemusí být schovaní pod střechou. Varianta vpravo znázorňuje zastřešení pro lavičky a zároveň tvoří další zastřešený prostor pomocí zastávky, která je natočena tak, aby tuto střechu vytvořila. Všechny uvedené varianty je možno kombinovat. Příkladů, jak sestavit jednotlivá nádraží, je o mnoho více, tohle jsou pouze názorné ukázky některých možností.

6.2 Spojení jednotlivých zastávek

Spojením více zastávek vznikne objekt nádraží, které může vypadat pokaždé jinak. Záleží pouze na sestavení a úhlech natočení jednotlivých prvků. Nádraží se může skládat pouze ze dvou zastávek nebo také z deseti.

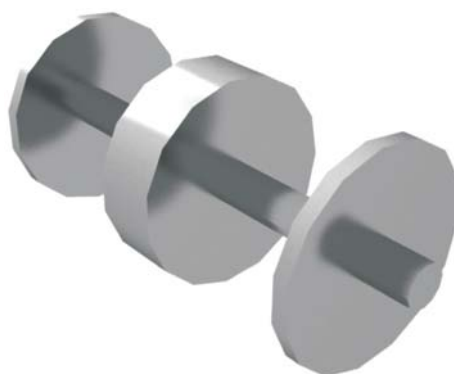
Princip spojování je však stále stejný. Spodní část je připevněna k zadní pohyblivé patce a vrchní části jsou k sobě vzájemně připevněny bočními stranami kruhového prvku reklamní plochy. Na bocích tohoto kruhového prvku se nachází dvanáct obvodových otvorů, jejichž délka je 106mm a jsou určeny pro šroub M16. Otvory jsou dlouhé 106mm z důvodu instalace, kdy se jednotlivé zastávky natočí tak, aby byly ve stejné výšce a otvory se vzájemně překrývaly a zároveň zde byl prostor pro doladění výšek obou prvků. Tímto se eliminuje problém s nepřesnostmi, kdy by otvory na sebe nemusely navazovat a tím by se zkomplikovala montáž celého nádraží.



Obr. 81. Schéma obvodových otvorů



Obr. 82. Detail obvodových otvorů



Obr. 83. Spojovací prvky pro sešroubování zastávek

6.3 Sezení

Stejně jako u ostatních prvků nádraží jsem i tuto část rozpracovávala již během navrhování samostatné zastávky, kdy jsem tuto lavičku využila pro odkládání osobních věcí. V případě nádraží plní tento prvek více funkcí. Nejdůležitější funkcí je spojení dvou základních profilů zastávky k sobě (ve spodní části u zadní patky), druhou funkcí je sezení pro verzi nádraží.

Zpočátku jsem tuto lavičku navrhovala jako tubus, který bude možno otvírat a tím by vytvořil úložný prostor a zároveň místo k sezení. Tato varianta fungovala tak, že se odklopila menší vrchní část, která sloužila jako opěradlo. Pod opěradlem byla umístěna sedací část, která šla také odklopit a tím se vytvořil úložný prostor ve zbytku tubusu.

Tuto variantu jsem později nechala pouze ve fázi konceptu s možností dalšího dopracování a pro tento případ navrhla jiné řešení.



Obr. 84. Vizualizace lavičky I

Rozhodla jsem se tedy vymyslet lavičku jinou, jednodušší, bez odklápění. Výsledná varianta lavičky je tubus seříznutý v horní části. Toto seříznutí tvoří sedací plochu. Tubus je usazen na dvou čepích, které jsou spojeny se základními profily zastávky a umožňují nastavení lavičky tak, aby byla ve vodorovné poloze a pohodlná pro sezení. Tento celý prvek je následně přišroubován a zafixován šesti šrouby dlouhými 110mm.

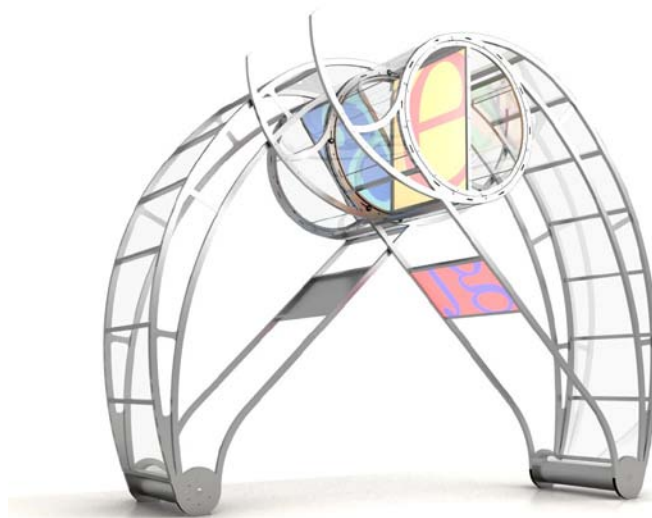


Obr. 85. Vizualizace lavičky II

6.4 Doplnkový reklamní poutač

Hlavní reklamní panely jsou umístěny v bubnech kruhové části, o kterých jsem se zmínila v kapitole 5.6. *Reklamní poutač*. Do návrhu nádraží jsem umístila doplňkové panely, které mohou sloužit např. pro promítání jízdnic řádů, reklam, uměleckých prací nebo také přenosu sportu a zpráv. Tyto doplňkové panely v nádraží mohou být umístěny, ale nemusí. Jednalo by se o plakátovací plochy nebo o displeje.

Panely jsou umístěny mezi spojovacími příčnicí vyrobené z ocelového jeklu o rozměrech 50/50/3mm, které v případě zastávky slouží k připevnění sedáku z perforovaného plechu. V případě nádraží by byly nevyužity, proto je zde varianta umístění reklamy.



Obr. 86. Vizualizace s doplňkovými reklamními poutači

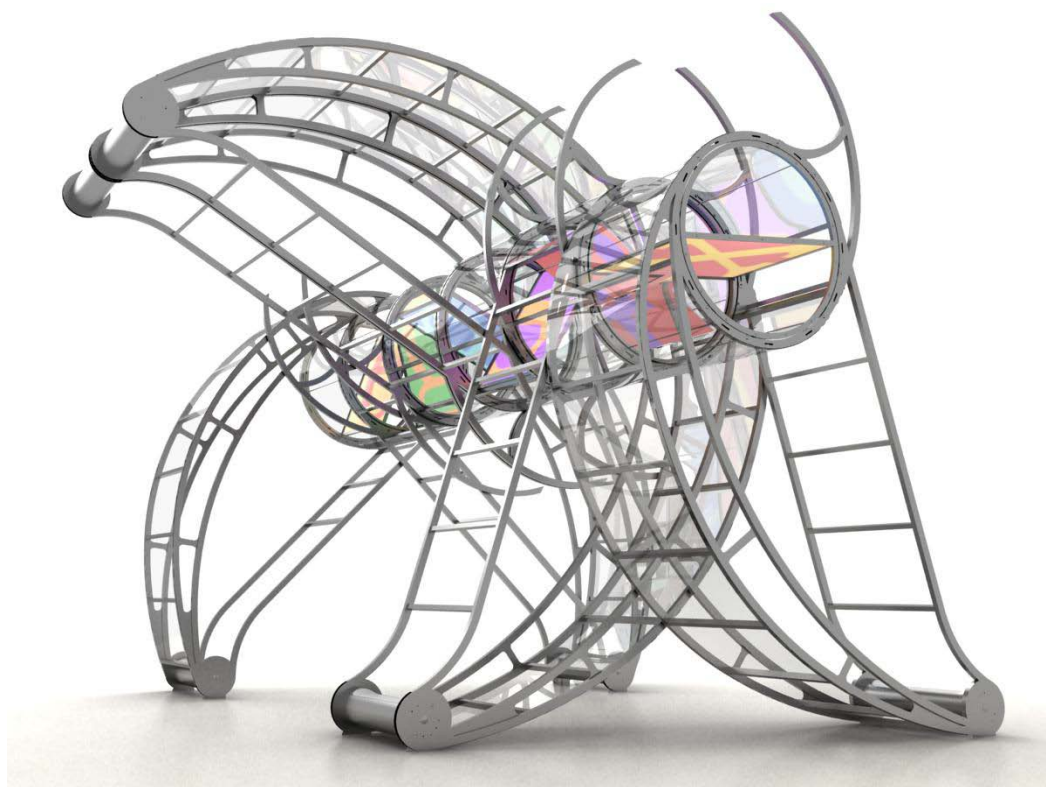
6.5 Konečná podoba nádraží

Výsledný návrh nádraží odpovídá předem stanovenému cíli, kterým byla variabilita. Tento cíl jsem si zvolila z toho důvodu, že je podle mého názoru výhodnější nabídnout každému městu nebo vesnici individuální přístup ke konstrukci konkrétního nádraží, které je možno přizpůsobit. V takovém případě by si město zvolilo počet jednotlivých zastávek, ze kterých se sestaví nádraží. První varianta je, že se vedení města nabídne katalog s příklady jak je možné takovou sestavu vytvořit a z toho si tito lidé vyberou. Druhá varianta je, že si lidé vytvoří svůj vlastní návrh s libovolným počtem zastávek, které budou sestavené přesně podle jejich představ. Záleží tedy na každém, která varianta mu bude milejší.

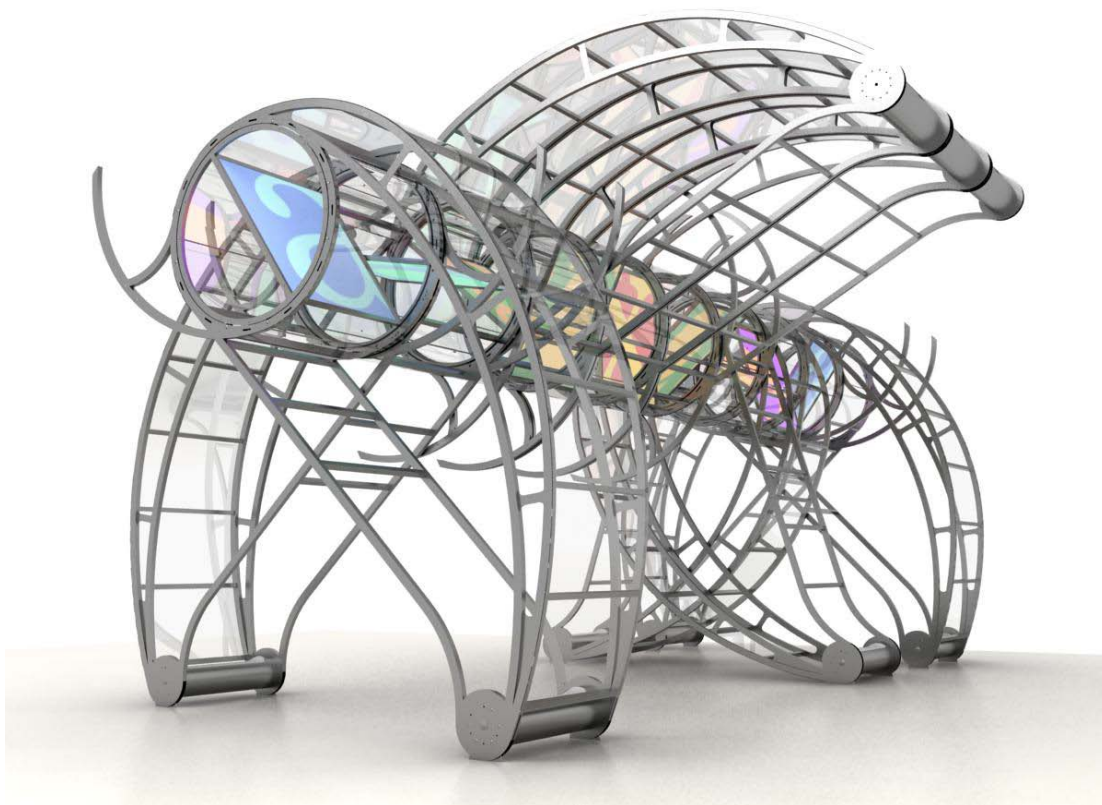
Svým vzhledem nádraží doplňuje jednotlivé zastávky, což umožňuje jejich kombinaci v celém městě, kdy je zde jedno centrální nádraží pro meziměstskou dopravu a pro městskou dopravu jsou použity samostatné zastávky. Tato varianta může tvořit ucelený vzhled celého města a také orientační body pro případné turisty.



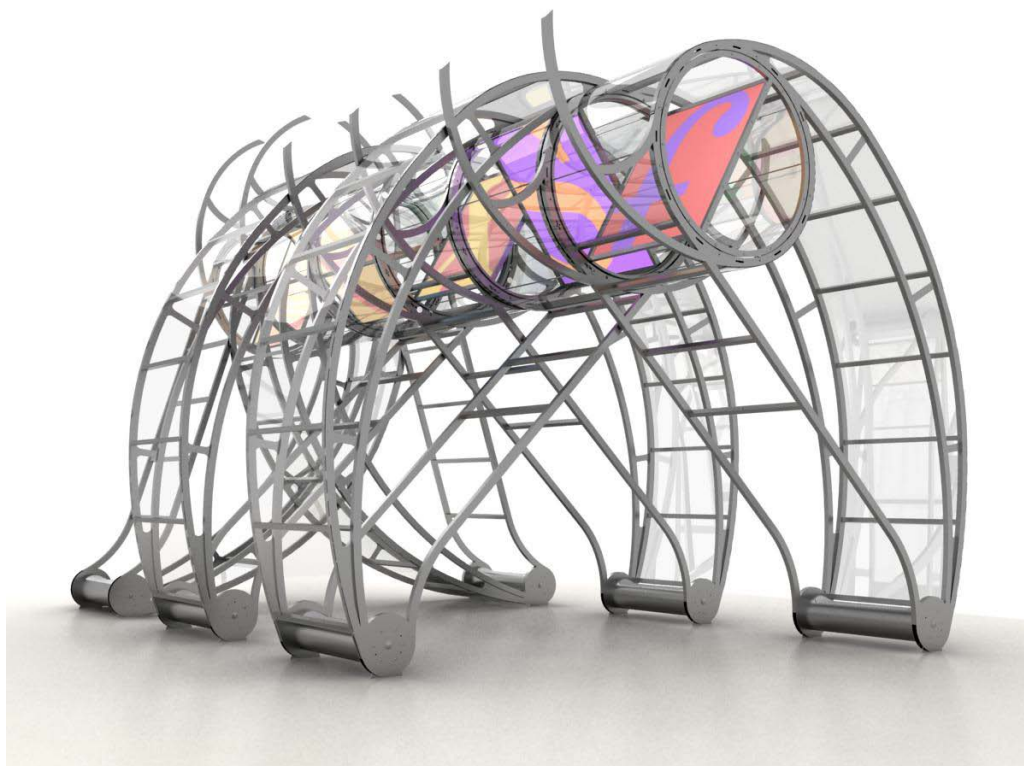
Obr. 87. Varianta nádraží I



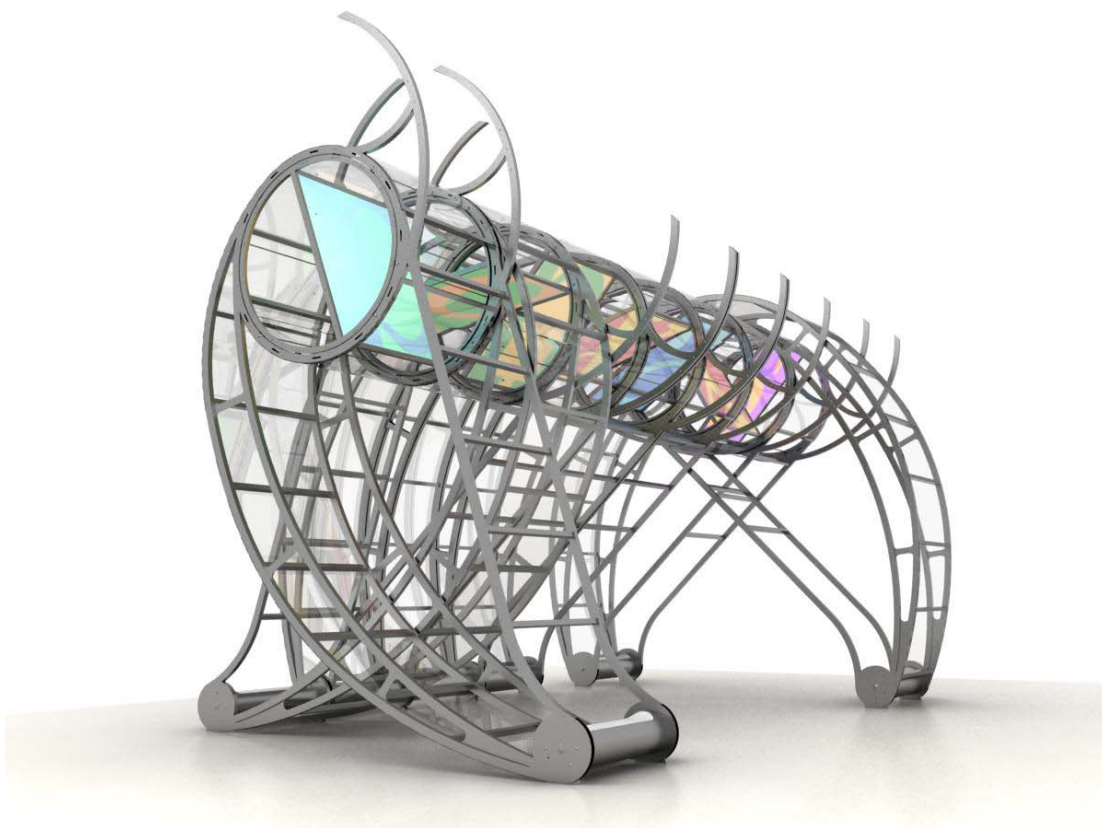
Obr. 88. Varianta nádraží II



Obr. 89. Varianta nádraží III



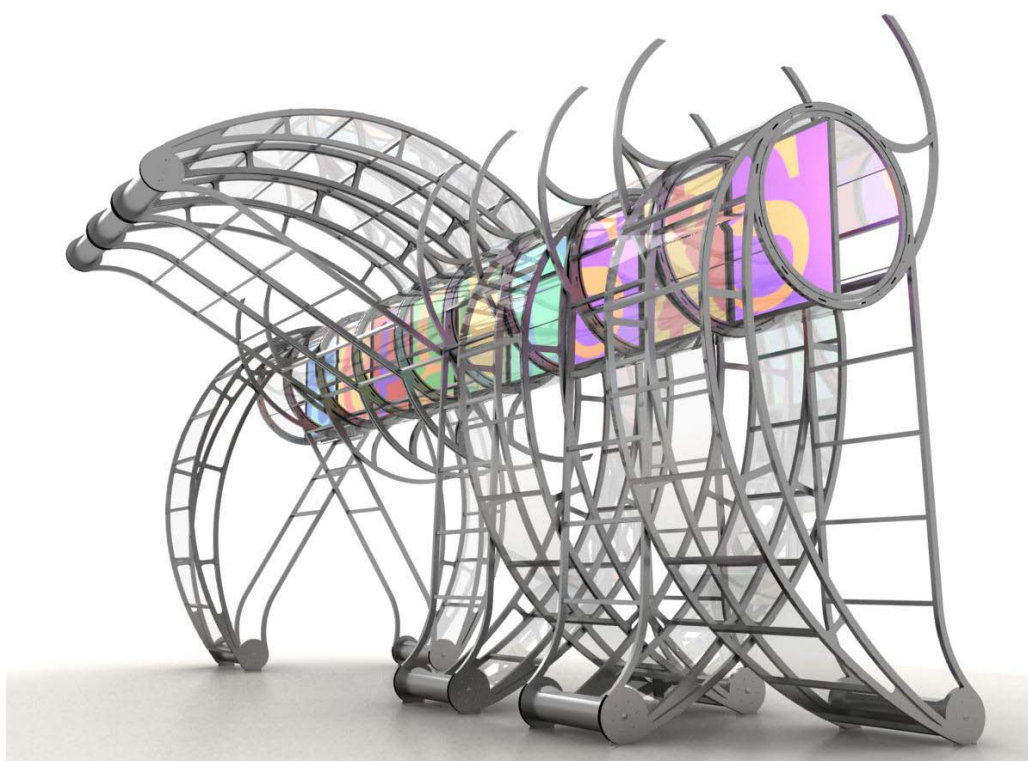
Obr. 90. Varianta nádraží IV



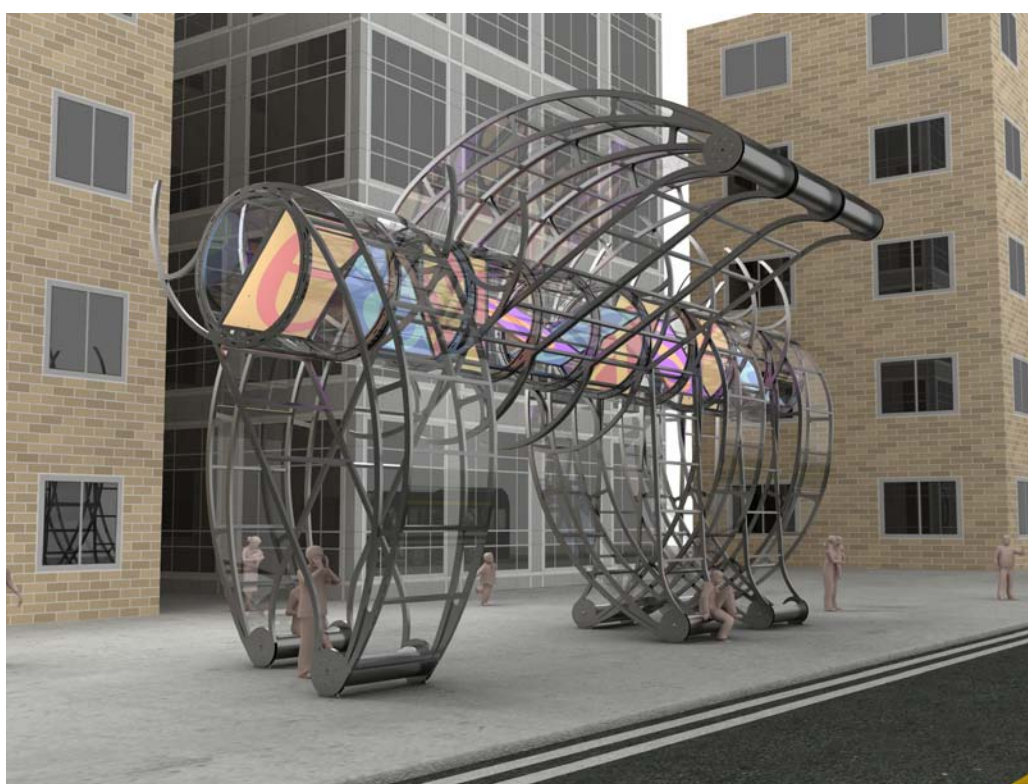
Obr. 91. Varianta nádraží V



Obr. 92. Varianta nádraží VI



Obr. 93. Varianta nádraží VII



Obr. 94. Vizualizace nádraží I



Obr. 95. Vizualizace nádraží II

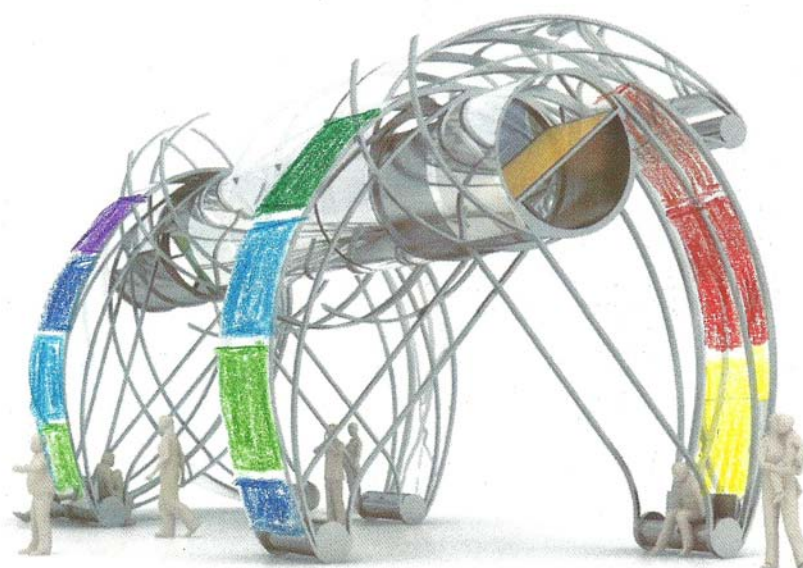
6.6 Koncepty pro další rozpracování návrhu nádraží

Tak jako v případě návrhu zastávky i zde mám rozpracovány další koncepty, které bych v budoucnosti ráda dopracovala do finální podoby.

6.6.1 Plakátovací plocha

V tomto případě jde spíše o variantu jak na jeden objekt nádraží umístit co nejvíce reklamy, která v ideálním případě částečně pokryje náklady na výstavbu nádraží.

Další možná plakátovací plocha se nachází na polykarbonátové střeše, kterou by bylo možno polepit menšími plakáty nebo na ni umístit jednu velkou reklamu. Také by se zde mohly objevovat prezentační plakáty škol, galerií, muzeí apod.



Obr. 96. Koncept plakátovací plochy

ZÁVĚR

Cílem této práce bylo navrhnout zastávku a nádraží veřejné dopravy variabilní ve své konstrukci a sestavení tak, aby vyhovovalo každému městu nebo vesnici. Tomuto návrhu předcházela podrobná analýza historie a současnosti nomádství, způsobu života kočovných pastevců a jejich styl stavby jednoduchých příbytků. Dále analýza rekonstrukce měst a příklady řešení problémů s automobilovou dopravou.

Dopravu lze chápat jako součást nomádství, kdy obyvatelé měst cestují za prací, do školy nebo na nákup, ale v současnosti převládá nad veřejnou dopravou automobilová doprava, která více zatěžuje životní prostředí a pro pěší tvoří zvláště centrum města téměř neobyvatelné. Proto jsem se rozhodla pro návrh zastávky a nádraží veřejné dopravy s nadějí, že svým vzhledem a funkcemi bude atraktivní pro obyvatele měst natolik, že jí v budoucnu dají přednost před tou automobilovou.

Doufám, že moje práce se pro někoho stane inspirací a zamyslí se nad tím, zda by nestálo za pokus podobný projekt uskutečnit.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [2] MAFFESOLI, Michel. *O nomádství*. Praha: Prostor, 2002. ISBN 80-7260-069-9.
- [2] WIKIPEDIA.ORG [online]. [cit. 2012-04-13]. Dostupný z WWW:
<<http://en.wikipedia.org/wiki/Bedouin>>
- [3] *Ottova všeobecná encyklopedie ve dvou svazcích. 1. díl*. 1. vyd. Praha: Ottovo nakladatelství - Cesty, 2003. ISBN 80-7181-938-7.
- [4] WIKIPEDIA.ORG [online]. [cit. 2012-04-13]. Dostupný z WWW:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Tibetan_people>
- [5] TUAREGOVE.ESTRANKY.CZ [online]. [cit. 2012-04-13]. Dostupný z WWW:
<<http://www.tuaregove.estranky.cz/clanky/zivot-na-pousti/>>
- [6] GEMZOE, Lars a Jan GEHL. *Nové městské prostory*. 1. vyd. Brno: ERA vydavatelství, 2002. ISBN 80-86517-09-8.
- [7] JODIDIO, Philip. *Calatrava*. Slovart, 2008. ISBN 978-80-7391-084-6.
- [8] CASOPISSTAVEBNICTVI.CZ [online]. [cit. 2012-04-29]. Dostupný z WWW:
<http://www.casopisstavebnictvi.cz/santiago-calatrava-a-jeho-nadrazi_N1458>
- [9] CZ.FRANCEGUIDE.COM [online]. [cit. 2012-04-29]. Dostupný z WWW:
<<http://cz.franceguide.com/Rychlovlak-TGV-Train-a-Grande-Vitesse.html?NodeID=1&EditoID=230258>>
- [10] PIJOAN, José. *Dějiny umění 1. díl*. Praha: Odeon, 1998. ISBN 80-7176-765-4.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Apod. A podobně

Atd. A tak dále

Např. Například

Obr. Obrázek

Popř. Popř.

Tzv. Tak zvaný

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1. Stan beduínů.....</i>	<i>15</i>
<i>Obr. 2 Iglú Inuitů.....</i>	<i>15</i>
<i>Obr. 3 Stan Tibeťanů.....</i>	<i>16</i>
<i>Obr. 4. Chýše Tuaregů.....</i>	<i>17</i>
<i>Obr. 5. Potůčky ve městě Freiburg.....</i>	<i>19</i>
<i>Obr. 6. Zastávka ve městě Freiburg.....</i>	<i>19</i>
<i>Obr. 7. Tramvajová doprava.....</i>	<i>20</i>
<i>Obr. 8. Tramvajová linka.....</i>	<i>20</i>
<i>Obr. 9. Zastávka tramvajové linky.....</i>	<i>21</i>
<i>Obr. 10. Pohled na kruhové zastřešení zastávek.....</i>	<i>21</i>
<i>Obr. 11. Zastávka autobusové linky.....</i>	<i>22</i>
<i>Obr. 12. Zastávka v Cáchách.....</i>	<i>26</i>
<i>Obr. 13. Detail zastávky.....</i>	<i>26</i>
<i>Obr. 14. Detail laviček zastávky.....</i>	<i>26</i>
<i>Obr. 15. Pohled na kolejiště nádraží Stadelhofen.....</i>	<i>27</i>
<i>Obr. 16. Konstrukce haly připomínající přistávajícího ptáka.....</i>	<i>28</i>
<i>Obr. 17. Kolejiště vysokorychlostních vlaků.....</i>	<i>28</i>
<i>Obr. 18. Hlavní vstup na nádraží.....</i>	<i>29</i>
<i>Obr. 19. Dolní nádražní prostory a nástupiště nad nimi.....</i>	<i>29</i>
<i>Obr. 20. Nástupiště tvořící stromořadí.....</i>	<i>30</i>
<i>Obr. 21. Stavba se zavřenou sluneční clonou.....</i>	<i>30</i>
<i>Obr. 22. Stavba s otevřenou sluneční clonou.....</i>	<i>31</i>
<i>Obr. 23. Olympijský stadion.....</i>	<i>31</i>
<i>Obr. 24. Hlavní vstup velodromu.....</i>	<i>32</i>

<i>Obr. 25. Zeď národů.....</i>	<i>32</i>
<i>Obr. 26. Promenáda.....</i>	<i>32</i>
<i>Obr. 27. Vizualizace dopravního terminálu.....</i>	<i>33</i>
<i>Obr. 28. Malba mamuta z jeskyně Rouffignac I.....</i>	<i>34</i>
<i>Obr. 29. Malba mamuta z jeskyně Rouffignac II.....</i>	<i>34</i>
<i>Obr. 30. Rytina mamuta z jeskyně Rouffignac.....</i>	<i>35</i>
<i>Obr. 31. Studie mamuta I.....</i>	<i>36</i>
<i>Obr. 32. Studie mamuta II.....</i>	<i>37</i>
<i>Obr. 33. Stylizace.....</i>	<i>37</i>
<i>Obr. 34. Pracovní modely I.....</i>	<i>38</i>
<i>Obr. 35. Pracovní modely II.....</i>	<i>38</i>
<i>Obr. 36. Storyboard I.....</i>	<i>39</i>
<i>Obr. 37. Základní profil zastávky.....</i>	<i>39</i>
<i>Obr. 38. Vizualizace základního profilu.....</i>	<i>40</i>
<i>Obr. 39. Základní profil zastávky se zpevňujícím obloukem.....</i>	<i>40</i>
<i>Obr. 40. Podpěrné prvky hlavních oblouků.....</i>	<i>41</i>
<i>Obr. 41. Detail podpěrných prvků.....</i>	<i>41</i>
<i>Obr. 42. Podpěra přední části zastávky.....</i>	<i>41</i>
<i>Obr. 43. Prostor pro umístění zadní patky.....</i>	<i>42</i>
<i>Obr. 44. Detail ukončení základního profilu zastávky.....</i>	<i>42</i>
<i>Obr. 45. Varianta střechy I.....</i>	<i>43</i>
<i>Obr. 46. Varianta střechy II.....</i>	<i>43</i>
<i>Obr. 47. Varianta střechy III.....</i>	<i>43</i>
<i>Obr. 48. Příčníky s gumovými podložkami pro připevnění střechy.....</i>	<i>44</i>
<i>Obr. 49. Drátěná vizualizace střechy.....</i>	<i>44</i>

<i>Obr. 50. Znárodnění sedací plochy.....</i>	<i>45</i>
<i>Obr. 51. Vizualizace konzol pro připevnění perforovaného plechu.....</i>	<i>46</i>
<i>Obr. 52. Detail konzoly.....</i>	<i>46</i>
<i>Obr. 53. Detail připevnění konzol k příčnícím.....</i>	<i>46</i>
<i>Obr. 54. Detail sedací plochy.....</i>	<i>46</i>
<i>Obr. 55. Vizualizace spojovacího prvku.....</i>	<i>47</i>
<i>Obr. 56. Reklamní panel – varianta I.....</i>	<i>47</i>
<i>Obr. 57. Reklamní panel – varianta II.....</i>	<i>47</i>
<i>Obr. 58. Buben se zpevňujícími tyčemi.....</i>	<i>48</i>
<i>Obr. 59. Detail kolečka pro otáčení.....</i>	<i>48</i>
<i>Obr. 60. Detail krycího pásu.....</i>	<i>49</i>
<i>Obr. 61. Znárodnění reklamního panelu.....</i>	<i>49</i>
<i>Obr. 62. Vizualizace přední patky.....</i>	<i>50</i>
<i>Obr. 63. Vizualizace přední patky s připevněním zastávky.....</i>	<i>50</i>
<i>Obr. 64. Vizualizace zadní patky.....</i>	<i>51</i>
<i>Obr. 65. Vizualizace zadní patky s připevněním zastávky.....</i>	<i>51</i>
<i>Obr. 66. Vizualizace zastávky I.....</i>	<i>52</i>
<i>Obr. 67. Vizualizace zastávky II.....</i>	<i>52</i>
<i>Obr. 68. Vizualizace zastávky III.....</i>	<i>53</i>
<i>Obr. 69. Vizualizace zastávky IV.....</i>	<i>53</i>
<i>Obr. 70. Vizualizace zastávky V.....</i>	<i>54</i>
<i>Obr. 71. Koncept stojanu na kola.....</i>	<i>55</i>
<i>Obr. 72. Koncept napáječky pro psa.....</i>	<i>55</i>
<i>Obr. 73. Koncept lehátka pro děti.....</i>	<i>56</i>
<i>Obr. 74. Storyboard II.....</i>	<i>57</i>

<i>Obr. 75. První skica vztyčeného mamuta.....</i>	<i>58</i>
<i>Obr. 76. Skica bojujících mamutů.....</i>	<i>58</i>
<i>Obr. 77. Pracovní modely nádraží I</i>	<i>59</i>
<i>Obr. 78. Pracovní modely nádraží II</i>	<i>59</i>
<i>Obr. 79. Pracovní modely nádraží III</i>	<i>60</i>
<i>Obr. 80. Varianty sestavení nádraží.....</i>	<i>60</i>
<i>Obr. 81. Schéma obvodových otvorů.....</i>	<i>61</i>
<i>Obr. 82. Detail obvodových otvorů.....</i>	<i>61</i>
<i>Obr. 83. Spojovací prvky pro sešroubování zastávek.....</i>	<i>62</i>
<i>Obr. 84. Vizualizace lavičky I.....</i>	<i>62</i>
<i>Obr. 85. Vizualizace lavičky II.....</i>	<i>63</i>
<i>Obr. 86. Vizualizace s doplňkovými reklamními poutači.....</i>	<i>64</i>
<i>Obr. 87. Varianta nádraží I.....</i>	<i>65</i>
<i>Obr. 88. Varianta nádraží II.....</i>	<i>65</i>
<i>Obr. 89. Varianta nádraží III.....</i>	<i>66</i>
<i>Obr. 90. Varianta nádraží IV.....</i>	<i>66</i>
<i>Obr. 91. Varianta nádraží V.....</i>	<i>67</i>
<i>Obr. 92. Varianta nádraží VI.....</i>	<i>67</i>
<i>Obr. 93. Varianta nádraží VII.....</i>	<i>68</i>
<i>Obr. 94. Vizualizace nádraží I.....</i>	<i>68</i>
<i>Obr. 95. Vizualizace nádraží II.....</i>	<i>69</i>
<i>Obr. 96. Koncept plakátovací plochy.....</i>	<i>70</i>

