

# Prefabrikovaný dům – stroj na bydlení

Bc. Andrej Čverha

---

Magisterská 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 DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Andrej ČVERHA**  
Osobní číslo: **K10477**  
Studijní program: **N 8206 Výtvarná umění**  
Studijní obor: **Multimedia a design - Průmyslový design**

Téma práce: **Prefabrikovaný dům – stroj na bydlení**

Zásady pro vypracování:

1. Historie
  2. Analýza
  3. Kresební návrhy
  4. Rozpracování vybraného návrhu
  5. Zhotovení modelu ve vhodném měřítku
  6. Zhodnocení řešení a popis vlastního návrhu
  7. Na samostatném nosiči CD-ROM odevzdejte v minimálním počtu 10 kusů obrazovou dokumentaci praktické části závěrečné práce pro využití v publikacích FMK.
- Formát pro bitmapové podklady: JPEG, barevný prostor RGB, rozlišení 300 dpi, 250 mm delší strana. Formáty pro vektory: AI, EPS, PDF. Loga a texty v křivkách. V samostatném textovém souboru uveďte jméno a příjmení, login do Portálu UTB, obor (ateliér), typ práce, přesný název práce v češtině i v angličtině, rok obhajoby, osobní mail, osobní web, telefon. Přiložte svou osobní fotografii v tiskovém rozlišení.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

**San Martin, Macarena. Scandinavian homes. Barcelona: Loft Publications, 2008.**

**ISBN 978-84-969-36-24-9**

**Jahn, O., Gossel, P., Cobbers, A. Prefab houses. Taschen, 2010.**

**ISBN 978-3-8365-0753-0**

**Cohen, J. L. Le Corbusier. Slovart, 2005. ISBN 80-7209-669-9**

Vedoucí diplomové práce:

**prof. ak. soch. Pavel Škarka**

Ústav prostorového a produktového designu

Datum zadání diplomové práce:

**15. února 2012**

Termín odevzdání diplomové práce:

**18. května 2012**

Ve Zlíně dne 8. března 2012

doc. MgA. Jana Janíková, ArtD.  
*děkanka*



MgA. Petr Stanický, MFA  
*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 <sup>1)</sup>;
- 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 <sup>2)</sup>;
- podle § 60 <sup>3)</sup> 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 <sup>3)</sup> 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

  
ANDREJ EVERHA  
.....  
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 nevydělečně 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 nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce požít 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, užije-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 vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odírá-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 přihlídně k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Tato práce jest věnována průkopnické ideji bydlení v domě, který se dokáže měnit v čase a prostoru podle potřeb obyvatelů, povětrnostních podmínek nebo třeba krajinní architektury. Cílem práce je tak navrhnout dizajn domu, jenž je schopen tuto myšlenku plně demonstrovat a to jak po vizuální, tak hlavně po funkční stránce. Vycházet se tak bude z historického vývoje obydlí sloužících plně potřebám obyvatelů, nepodléhajícím dobové módě nebo k demonstraci společenského postavení. Výsledkem tak bude funkční koncept dokumentován originálními skici autora, digitálními vizualizacemi celku i jej jednotlivých částí a výkresovou dokumentací v měřítku.

Klíčová slova:

Prefabrikovaný dům, MONOHEDRON, dům

## **ABSTRACT**

My MA project and theses are based on revolutionary ideas of humans habitation. And offer the vision which has ability to progress in relation to time and needs of occupants, as well as climate changes or related landscape architecture. The main objective of this MA project is to design complex living space, where the main ideas are demonstrated by visual side and function. Design is based on historical development of humans' habitation without effect of contemporary fashion or demonstration of the welfare of inhabitants. The final outcome will represent functional idea documented by original sketches, projects' digital visualization and project drawing plan in scale.

Keywords:

prefab house, MONOHEDRON, house

**Týmto by som chcel ako autor poďakovať konzultantovi tejto diplomovej práce Prof. akad. sochárovi Pavlovi Škarkovi za profesionálny pedagogický prístup počas konzultácií , zároveň tak aj celej UTB ve Zlíne za príležitosť vypracovať tento koncept v rámci témy pre moju diplomovú prácu.**

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>9</b>
<b>1 HISTORICKÝ VÝVOJ OBYDLÍ – PRODUKTOV PRE ŽIVOT</b> .....	<b>10</b>
1.1 TRADIČNÉ OBYDLIA PÔVODNÝCH OBYVATEĽOV STREDNEJ ÁZIE, SEVERNEJ AMERIKY A SEVERNEJ AFRIKY.....	10
1.1.1 Čum /čuma, golomo/ .....	10
1.1.2 Týpí /teepee, tee-pee/.....	11
1.1.3 Jurta /ger, gher, kabitka, kherga/ .....	12
1.1.4 Iglú /iglu/.....	14
1.1.5 Obývateľné stany pôvodných obyvateľov severnej Afriky. ....	15
1.2 IDEA UNIFIKOVANÉHO BÝVANIA ZAČIATKU 20.STOROČIA. ....	16
1.3 ANALÝZA TRHU A SÚČASNÉHO STAVU PROBLEMATIKY MOBILNÉHO A PREFABRIKOVANÉHO BÝVANIA. ....	20
1.3.1 Obytné kontajnery. ....	21
1.3.2 Karavany a obytné autá.....	25
1.3.3 Mobilné domy. ....	28
1.3.4 Vybraný koncept architektonického pohľadu na prefabrikovaný montovaný dom. ....	33
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>35</b>
<b>2 VÝVOJ ÚČELOVÉHO NOVOTVARU</b> .....	<b>36</b>
2.1 FILOZOFICKÁ ZÁKLADNICA.....	36
2.2 DOM , JEHO CHARAKTER A OSOBNOSŤ. ....	38
2.3 PROCES VÝVOJA PRODUKTU MONOHEDRON .....	41
2.3.1 Konkrétna definícia problému – zadanie. ....	41
2.3.2 Navrhované konštrukčné riešenia.....	43
<b>III PROJEKTOVÁ ČÁST</b> .....	<b>63</b>
<b>3 ZÁKLADNÁ VÝKRESOVÁ DOKUMENTÁCIA</b> .....	<b>64</b>
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>65</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>66</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK</b> .....	<b>67</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b> .....	<b>68</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>71</b>

## ÚVOD

Úvodom tejto práce je potrebné charakterizovať a vyčleniť si pojem „prefabrikovaný dom“ a to najmä z pohľadu priemyselného dizajnu. Vzhľadom na skutočnosť, že sa prístupy architekta a priemyselného dizajnéra rozchádzajú, bude táto práca výsledkom kreatívneho prístupu dizajnéra tak, ako sa na problematiku díva táto časť tvorivej spoločnosti architektov a priemyselných produkt dizajnérov.

Autor tejto práce sa pri svojej práci inšpiruje funkčným „prirodzenom“ prírodných tvarov, štruktúr a schém, ako aj ich vzájomným pôsobením v celku. Pre dizajnéra je kľúčovým momentom tvorby presná špecifikácia funkcie, a teda aj charakteru produktu. Tie spolu určujú ďalšiu cestu vývoja, pričom zodpovednou a presnou charakteristikou sa dá vyhnúť zbytočnému tápaniu v slepých uličkách, čo má za následok stratu času, prostriedkov, energie a mnohokrát vedie k upusteniu od vývoja. Pojem „prefabrikovaný dom“ vznikol ako dôsledok experimentov s materiálmi, ktoré boli logicky umiestňované do celkov tvoriacich ľudské obydlie. Dôležitú úlohu pri tom hrala funkcia a životné nároky obyvateľov. Išlo o akýsi kompaktný uzavretý systém, v ktorom by človek našiel predpripravené „syntetické“ prostredie pre riešenie svojich každodenných potrieb. Boli vytvorené komplikované časovo i finančne štúdie, ktoré pojednávali o živote moderného človeka tých čias a na základe výsledkov týchto štúdií vznikali koncepty riešení otázok pre prefabrikované bývanie.

Táto metóda však bola výlučne sociologicko – architektonickou platformou, kde by sa dalo hovoriť o zásahu priemyselného dizajnu spravidla len pri vývoji nových materiálov a interiérového zariadenia. Do samotného členenia životného priestoru zasahovali v zásade len architekti s ich úhľadom pohľadu na problematiku. Je preto potrebné vyhlásenie už v úvode tejto práce, že výsledkami práce architektov projektujúcich takéto obývatel'né objekty sa nemožno inšpirovať pri vývoji zadania tejto práce. Bola by to slepá ulička, ktorá by končila produktom úplne inej kategórie, než je žiadané navrhnuť. Je teda nutné siahnúť hlbšie a vytipovať si vrámci vývoja ľudských obydlií také, ktoré majú najbližšie k ucelenému produktu, čomusi, čo je jasne definované potrebami obyvateľov. V tomto bode dochádza k presnej charakteristike filozofickej inšpirácie, a tým sú obydlia kočovne žijúcich subjektov. V opozitnom pohľade je ale potrebné zdôrazniť, že nie samotná mobilita, ale účelovosť obyvateľom dosiahnutá technologickými a konštrukčnými znalosťami je základným kameňom a celým leitmotívom konceptu.



## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 HISTORICKÝ VÝVOJ OBYDLÍ – PRODUKTOV PRE ŽIVOT

V tejto kapitole bude podrobne popísaný historický vývoj obydlí so špecifickou konštrukciou zameranou na funkciu a užitú hodnotu. Od najstarších a najprimitívnejších stanov a konštrukcií obalených zvieracími kožami po moderné produkty, ako sú karavany či mobilné domy.

### 1.1 Tradičné obydlia pôvodných obyvateľov strednej Ázie, severnej Ameriky a severnej Afriky.

Základným kameňom života kočovných kmeňov boli odjakživa obydlia schopné rýchlej manipulácie, nenáročné na údržbu zároveň však odolné proti častokrát extrémnym poveternostným podmienkam, vychádzajúc pri tom vo svojej konštrukcii z dostupných materiálov. Vývojovo tieto obydlia kopírovali technologický a technický pokrok svojej doby a oblasti, preto nemožno porovnávať bez nutného historického prehľadu chatrče tvorené z vetiev a koží zvierat doby bronzovej s technicky premysleným kočovným stanom pôvodných obyvateľov Severnej Ameriky. V ďalších podkapitolách budú postupne popísané jednotlivé typy obydlí tak, ako ich nazývajú resp. nazývali ich pôvodní obyvatelia.

#### 1.1.1 Čum /čuma, golomo/

Čum je evenské pomenovanie pre primitívny kužeľovitý stan – chatrč, ktorý je pokrytý kožami alebo kôrou. Základom tohto obydlia sú tradične tri tyče /tenké kmene stromov/, ktoré sa zviažu a následne rozťahnu do tvaru ihlanu. Táto konštrukcia sa nakoniec potiahne kožami alebo sa obloží drevom či kôrou. Podlahy tvoria zvieracie kože, pod ktoré sa umiestňujú vetvy ihličnanov, aby sa zabránilo prenikaniu vlhkosti. Uprostred takéhoto čumu býva umiestňované ohnisko /originálne *togo* / nad ktorým je obvykle tyč, na ktorej sa suší mäso /originálne *ikeptun*/. Pri vchode /originálne *urke* / je vždy prah /originálne *kultryl* / vyrobený z dreva.

Tradičné obydlie čum používajú národy a kmene obývajúce planiny ruskej Sibíri už od nepamäti.



Obr.1



Obr.2

### 1.1.2 Týpí /teepee, tee-pee/

Tradičné obydlie pôvodných obyvateľov Severnej Ameriky. Veľký kužeľovitý stan , tradične z koží bizónov , ktorých poskytovalo územie Veľkých pláni dostatočné množstvo. Konštrukcia týchto stanov je dobre známa aj mimo územie Severnej Ameriky, napríklad u Eskimákov alebo Laponcov. Ponáša sa na čum, ale je to pravdepodobne viac dôsledkom prirodzeného technického vývoja než akýmsi kulturnotechnickým transferom. Na rozdiel od čumu je však opatrené dymovými chlopňami pre odvod dymu z interiéru stanu. Rozmery týpí rástli časom, pôvodne sa jednalo o relatívne skromné príbytky, pretože bizónie kože sú dosť ťažké na prevážanie, s príchodom koní sa však rozmery menili, pričom 8 -9 metrov vysoké stany boli bežné. Základ pre týpí tvorí jeden kus plachty, ktorá bola zošitá z niekoľkých bizóních koží, neskôr látok. Plachta má približne polkruhový tvar, v strede má našité dymové chlopne. Podobná konštrukcia ako čum – základné tyče boli naskladané do kruhu /8 až 20 tyčí/ ktoré sa navrchu zviažu. Kostra sa pokryje plachtou, ktorá sa nad vchodom zopne ihlicami . Do dymových chlopní sa osadia ďalšie dve tyče, ktorými sa chlopne otáčajú v smere vetra. Interiér sa zvykne dopĺňať o tzv. lining, plachtu po obvode týpí zhruba do výšky 2 metre, ktorá chráni obyvateľov pred vodou kvapkajúcou z tyčí a prievanom. Tradičné vybavenie tvorili lôžka pokryté bizóními kožami, kožušinami a dekami, jelenicové vaky, operadlá z vrbového prútia.



Obr.3

### 1.1.3 Jurta /ger, gher, kabitka, kherga/

Jurta je tradičné obydlie nomádov z Mongolska a okolitých zemí v podstate až po Turecko. Na území Európy v jurtách žili starí Maďari zhruba do 11.storočia. Jej akoby stanová konštrukcia sa skladá z drevenej, ľahkej konštrukcie a plš'ovej rohože, ktorá je veľmi jednoduchá zmontovanie a následné zbúranie a prenášanie . K premiest'ovaniu takej tradičnej jurty nomádom postačia asi 3 zvieratá /kone, ťavy, jaky/. Pôdorys stavby je kruhový, priemer sa pohybuje podľa účelu a miesta použitia.

Aerodynamická konštrukcia jurty nepredstavuje pre vietor žiadnu významnejšiu prekážku. Dohora klenutá strecha a oblé steny vyvolávajú pocit rozsiahleho priestoru. Jurta nepotrebuje žiadne kotvenie, je tak jednoducho postavitel'ná aj na zmrznutej pôde.

Jurtu ide rozložiť i zložiť do hodiny. Vzhľadom k tomu , že konštrukcia jurty stojí sama o sebe, je jednoduché s ňou manipulovať aj v zloženom stave bez toho, aby ju bolo treba skladať. Stačí ju o kus posunúť. V minulosti sa postavená jurta dopravovala často na voze. Už staroveký historik Herodot píše o Šítóch, ktorí prepravovali svoje stany na vozoch, ktoré mali rozchod kolies až 6 metrov.

V rámci interiéru býva na zemi rozložený tenký flísový koberec. V zime sa najprv rozvinie vrstva plsti , na ňu sa nastaví zhruba 10cm sena , cez ktoré sa rozvinú flísové koberce. Uprostred jurty je tradične umiestnené miesto pre ohnisko. V ohnisku býva železná trojnožka s kotlom. Vstup je väčšinou orientovaný na juh alebo juhovýchod , teda opačne, než zvykne fúkať vietor. Na stenách bývajú zavesené skrinky , kožené vaky a vrecia. Z hornej časti jurty visia kusy látok , ktoré sa v prípade potreby využívajú k oddeleniu priestorov jurty.



Obr.4



Obr.5

#### 1.1.4 Iglú /*iglu*/

Iglu je kupolovité obydlie , príbytok zo snehových alebo ľadových kvádrov. Hojne bývalo využívané pôvodnými obyvateľmi na severe Kanady a Grónska , ktorí využívali iglú ako príbytok v období zimy a lovu. Počas leta bývali v chatrčiach z dreva a kože, pripomínajúcich čumy.

Tento primitívny, avšak veľmi dômyselný príbytok sa skladá z malého polkruhového vchodu a hlavnej miestnosti. Sneh je vynikajúci izolačný materiál a zabraňuje únikom akumulovaného tepla a vnútri iglú tak môže byť znesiteľná teplota /okolo 0 °C/. V oblastiach, kde nočná teplota v zime klesá aj na -50 °C je preto považovaná táto teplota za istý komfort. Studený vzduch ani vietor sa dovnútra nedostane vzhľadom na skutočnosť, že vchod býva spravidla pod úrovňou podlahy. Tak ako vo všetkých obydlíach zameraných na funkciu v strede pôdorysu býva ohnisko s vetracím otvorom navrchu. Interiér tvorilo jednoduché vybavenie – kožušiny, lampy, kamenný stôl. Toto obydlie bývalo sezónne, obyvatelia si po jeho opustení stavali nové. Využitie tak extrémneho materiálu pre stavbu pohodlného obydlia sa považuje za majstrovské spojenie technických vedomostí s využitím materiálov, ktoré by sa len ťažko dali považovať za seriózne stavebný materiál.



Obr.6

### 1.1.5 Obývatel'né stany pôvodných obyvateľ'ov severnej Afriky.

Obývatel'né stany kočovných kmeňov severnej Afriky , kde možno zaradiť príslušníkov Tuarégov, Beduínov sú špecifickou doménou tejto lokality. Jedná sa o stany najčastejšie vytvorené osvedčenou metódou ľahkej konštrukcie pokrytej kožami alebo tkaniami, resp. kombináciou spomenutých. Konštrukčne sa však odlišuje od svojích derivátov v Azií alebo severnej Amerike. Jedná sa najčastejšie o stan obdĺžnikového alebo oválneho pôdorysu, kde nosné tyče sú zahĺbené do zeme a previazané medzi sebou. Vnútri bývajú umiestnené dlhšie nosné tyče , aby tak konštrukcia pokrytá tkaninami a kožami vytvárala kopulovitý tvar. Niektoré konštrukcie využívajú ohnuté stropné tyče a rebrovanú štruktúru. Stany bývajú otvorené, aby poskytovali tieň pred silným slnečným žiarením počas dňa. Na noc alebo počas púštnych búrok sa stan uzatvára, pretože v noci klesajú teploty v púšti až k bodu mrazu. U Tuarégov je stan zásadne doménou žien. Tradične ich šije matka pre svoje dcéry a po celý život je majiteľkou stanu dcéra. Viaže sa k nemu celý sociálny systém a tradície Tuarégov. U iných kočovných kmeňov Afriky je opozitne majiteľom stanu muž a ženy majú do tohto stanu zakázaný prístup. Pre ne sú vyhradené zvlášť ženské stany.



Obr.7

## 1.2 Idea unifikovaného bývania začiatku 20.storočia.

Začiatkom 20. storočia nehýbala moderna len výtvarným svetom, ale k novým ideám sa hlásili aj architekti a novovznikajúca profesia – dizajnéri. Tí vznikli ako dôsledok priemyselnej revolúcie, dopyt po odborníkoch zameriavajúcich sa na vývoj produktov pre masovú výrobu. Zmena politického a priemyselného prostredia priniesla aj nové koncepty a myšlienky zameriavajúce sa na sociálny rozvoj, otázky bývania a životného štýlu. Týmto smerom ducha doby bol ovplyvnený aj francúzsky architekt, estét a dizajnér Le Corbusier, vlastným menom Charles-Édouard Jeanneret . Nie je cieľom tejto práce skúmať prácu a myšlienky tejto významnej osoby svetovej architektonickej a dizajnárskej scény, je ale potrebné špecifikovať a rozobrať jeho jedinečnú myšlienku vo svojej dobe veľmi kontroverzného diela Vila Savoye, ktorá demonštrovala všetky nové a priekopnícke vízie v kocke.

*„Dva roky po vile Stein-de Monzie byl cyklus puristických domů uzavřen senzačním výkennodovým domem majitele pojišťovny Pierra Savoyea v Poissy, zvaným též „Les heures claires“ (Jasně hodiny), pro jehož výstavbu měl Le Corbusier k dispozici velkorysý rozpo-*



čet. Na rozlehlém zalesněném pozemku vysoko nad údolím Seiny shrnuje tato stavba doklady svobodného užití „Pět bodů nové architektury“ formulovaných v roce 1927.

Zvenčí vila působí přísně funkcionálně, její tělo se zvedá na sloupech vyrůstajících z široké travnaté plochy. Auta přijedou k domu přímou cestou a zaparkují mezi sloupy, půlkruh „příjezdu“ určuje tvar skleněné stěny vstupních prostor. Pokoje zaměstnanců domu a garáže jsou umístěny za tímto funkcionalistickým vstupem. Za skleněnou zdí mají návštěvníci na výběr ze dvou možností: schody nebo rampu, která zve k ojedinělému prostorovému zážitku z domu. Z pohledu Le Corbusiera schody „rozdělují“, zatímco rampa „spojuje“ a od trávníku až po nebesa natahuje vlákna majestátní architektonické procházky.

Uvnitř kvádrů o čtvercovém půdorysu jsou místnosti uspořádány do tvaru L, který zřetelně odděluje obytné prostory od ložnic. Obývací pokoj působí jako část prostorné vstupní oblasti, která ze dvou třetin sestává z otevřeného patia; průběžné pásové okno stírá přechod mezi vnitřkem a vnějškem.



Obr.8

Toto jedinečné stavební dílo můžeme srovnávat se strojem: některé prvky připomínají velitelské můstky a nástavby zaoceánského parníku. Po dobá se také visutým zahradám kláštera v Ema; uspořádání ložnic a jejich vedlejších prostor připomíná zase panské pařížské městské domy 18. století. Obyvatelům nabízí dům smyslový požitek: velké okno v obývacím pokoji lze oboustranně odsunout a tak propojit vnější a vnitřní prostory. Koupelna prosvět-

lená světlem shora zve k relaxaci. Le Corbusierovy prostorové experimenty obsahují tradiční formy, ale také jednoduché prvky omítu tých domů pařížských předměstí a ocelové rámy typické pro užitkové stavby. Jeho domy tím zároveň vystupují proti vznešeným městským domům z opracovaného kamene a proti předměstským domkům se štěrkovými fasádami. V nápadném protikladu k přepychu vily se zdá být malá lóže pro vrátného ve vstupní hale, která je zobrazením Le Corbusierových studií k minimálnímu bytu.“[1]



Obr.9

„Vila Savoye je syntézou typu „velmi velkorysého“, který „zvenčí demonstruje architektonické záměry a uvnitř splňuje všechny požadavky na funkci“. Vila Savoye# majiteli obývaná jen zřídka, zůstala stavebním manifestem a v roce 1965 ještě za života svého architekta se jako první budova Francie stala památkově chráněnou. Le Corbusier zemřel před začátkem restaurátorských prací, které připravoval od roku 1960 a které měly dům podstatně změnit.“[2]



Obr.10



Obr.11



Obr.12

### **1.3 Analýza trhu a súčasného stavu problematiky mobilného a prefabrikovaného bývania.**

Mobilné bývanie prešlo búrlivým vývojom, pri ktorom hrali veľmi dôležitú rolu nové technológie, konštrukcie a materiály. Dnes predstavuje trh s mobilnými obydliami širokú škálu tvarov a materiálov určených pre najrozličnejšie príležitosti a funkcie. Od víkendových domov a rekreačných obydlí po bezpečné domovy členov expedícií v tých najextremnejších podmienkach. Najčastejšie využívaným mobilným domom určeným pre profesionálne využitie je základný model prefabrikovaného domu - obytného kontajnera určeného pre prácu v teréne ľudovo nazývaného „unimobunka“. Tomuto typu domu bude venovaná samostatná časť tejto kapitoly diplomovej práce. Ďalšie state budú pojednávať o produktoch priemyselného dizajnu a architektúry ako karavany, kompaktné mobilné domy väčších rozmerov ako aj o produktoch architektonického pohľadu na problematiku prefabrikovaných montovaných domov.

### 1.3.1 Obytné kontajnery.

Obytné kontajnery představují řešení otázky mobilných obytných, kancelárskych a skladových priestorov vo forme typizovaného uzavretého produktu . Dnešná ponuka týchto prefabrikátov je skutočne široká tak ako možnosti ich použitia. Úpravy na mieru, vzájomné kombinácie a špeciálne prvky robia z týchto stavebných dielcov prakticky ideálnu stavebnicu , ktorú možno navrhnuť zákazníkovi priamo na mieru.



Obr.13

Pre lepšiu predstavu technického a konštrukčného riešenia obytného kontajneru pár informácií priamo od výrobcu:

*„Nosná konštrukce - ocelový, samonosný rám, svařený z ohraňovaných profilů tloušťky 3 a 4 mm. Rohové prvky jsou svařované a odpovídají ISO normě. Staticky umožňuje stohování do 3 podlaží. Na přání lze opatřit rám kapsami pro manipulaci vysokozdvizným vozíkem.*

***Podlaha** - nosná konštrukce podlahy je vyrobená z ocelových profilů, které jsou přivařeny k nosnému rámu. Spodní část podlahy tvoří vana z pozinkovaných plechů 0,55 mm. Mine-*

rální vlna síly 60 – 100 mm tvoří tepelnou izolaci. Jako parotěsná zábrana je použita PE folie. Podlahu tvoří voduvzdorná dřevotřísková deska V100 síly 19 mm nebo cementotřísková deska CETRIS síly 20mm . Podlahová krytiny z PVC síly 1,4 – 2 mm (standardně sedá mramorová barva). Spáry rohového styku mezi podlahou a stěnovým pláštěm jsou kryty plastovým profilem nebo lištou. Nosnost podlahy : 2,5 kN/m<sup>2</sup>

**Stěny** - boční opláštění má charakter výplně svislých stěn a lze jej zčásti nebo celé vynechat, což umožňuje spojení a účelné dispoziční uspořádání a propojení objektů. Jde o svařovanou konstrukci z ocelových profilů, kde mezi ocelové příčné výztuhy se vkládá jako tepelná ( hluková ) izolace minerální vlna (60 – 120 mm). Součástí vnějších stěn jsou i okna a dveře. Interiérová část stěny je z laminované dřevotřísky (bílá a světlý dub) a vzájemné spoje překryty H plastovým profilem v barvě lamina či sádkartonové desky. Na venkovní opláštění je použit pozinkovaný trapézový plech o výšce vlny 12 mm s povrchovou úpravou v odstínu RAL. Připevnění trapézového plechu ke konstrukci pomocí trhacích hliníkových nýtů s trnem. Na přání lze provést obložení stěn cementotřískovou deskou s následným nástřikem nebo speciálními lakovanými šablonami či vlnitým plechem.

**Střecha** - jde o obdobné provedení jako u stěn s tím, že krycí vrstvu tvoří trapézový plech 0,8 mm s výškou vlny 28 - 35 mm. Střecha je dimenzována na zatížení ve IV. sněhovém pásmu dle ČSN 730035 (1,5 kN/m<sup>2</sup>). Svod vody PVC trubkami v rohových sloupech.

**Dveře** - venkovní dveře – oboustranně lakované z pozinkovaného plechu, izolované s kováním. Na přání lze dodat dveře plastové . Dveře mohou být plné či prosklené. Kování je standardně dodáváno kovové s vložkou FAB. Na přání lze dodat kování bezpečnostní , elektronické či plastové.

- vnitřní dveře – plné či prosklené o šířce 600, 800 , či 900 x 1970 mm. Zárubně ocelové. Na přání lze dodat dveře lamelové nebo posuvné.

**Okna** - plastová bílá s izotermickým sklem. Rozměr okna dle požadavku zákazníka. Okno je možno dodat i s matným sklem. Okna se dodávají v provedení otvíravé/skloně , otvíravé , výklopné nebo fix .

**Elektroinstalace** - elektroinstalace respektuje normy DIN a ČSN a bere do úvahy požadavky zákazníka a to jak do rozmístění tak i použitých výrobců. Jde o systém 3 x 380 / 230 V , 50Hz. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je provedena proudovým chráničem. Rozsah vybavení el. zařízení, jeho rozmístění a instalovaný příkon závisí na variantě a účelu ke kterému je kontejner využit. Vytápění je za pomoci el. přímotopných konverto-

rů. Na přání lze řešit i jiné druhy vytápění jako akumulární kamny, kamny na tuhá paliva, plynovými kamny nebo teplovodním topením. Součástí dodávky může být i rozvod telefonu či datových kabelů.

**Vodoinstalace** - Vodoinstalace teplé a studené vody je provedena v plastových nebo měděných trubkách. Přívod vody 3/4". Vodoinstalace je vedena po vnitřních stěnách kontejneru. Teplá užitková voda je ohřívána v bojlerech nebo průtokovým ohříváčem. Vybavení a rozmístění sanitárních zařízení je v návaznosti na použitý typ sanitárního kontejneru. Instalace odpadu je provedena trubkami PVC 100 mm.

**Povrchová úprava** - vrchní lak dle přání zákazníka v odstínu RAL. Možnost vícebarevného řešení případně stříkaného loga je samozřejmostí.

**Montáž** - Zabezpečuje dodavatel s výjimkou základů, energetických přívodů a stavebních mechanismů. Součástí dodávky je spojovací a těsnicí materiál. Kontejner je možno ukládat na rovný betonový podklad, základové pásy, patky či na jakoukoliv rovnou pevnou plochu tvořenou např. dřevěnými rámy. Tolerance základů je požadována +/- 1cm. U samostatných kontejnerů postačí jen zpevněný podklad. "[3]



Obr. 14



Obr.15



Obr.16



Obr.17



### 1.3.2 Karavany a obytné autá.

Karavany vznikali postupne – primárne to boli obytné prívesy, ktoré vznikali simultánne s vývojom mestského a hektického životného štýlu človeka 20.storočia. Útek do prírody, túžba po relaxe a skorý návrat do miest podnecovali nutnosť vytvoriť prechodné bývanie na kolesách s istým komfortom užívania. Nepriamo možno označiť za predchodcu karavanov obytné prívesy – tzv. *maringotky*, tie však nespĺňali predstavy moderného človeka o pohodlnom krátkodobom bývaní. Bývali domovom sociálne slabších, kočovných obyvateľov, spravidla ich užívali cirkusy alebo cigánski kočovníci. Vzhľadom na svoju nenáročnosť na údržbu a odolnosť v teréne boli obľúbeným artiklom armády, ktorá ich využívala v mnohých variantách. Tieto obytné prívesy sa v rôznych úpravách a konštrukciách vyskytujú sporadicky na trhu dodnes, kedy sú využívané podobne ako obytné kontajnery s priliadnutím na zvýšený stupeň mobility a to najmä v ťažko prístupnom teréne, kde nemá vozidlo s mechanickým ramenom možný prístup.



Obr.18

Samotné karavany by sa dali charakterizovať ako obytné prívesy so zvýšeným komfortom bývania. K tomuto tvrdeniu prispieva fakt, že väčšina karavanov je plnohodnotne vybavená činiteľmi vplyvujúcimi na hladinu pohodlia ako napr. sociálne zariadenie /WC/ , tečúca pitná voda, elektroinštalácie . Obmedzujúce sú v podstate len veľkosťou úžitkových m<sup>2</sup> interiéru. Avšak vzhľadom na funkciu a mobilitu je toto obmedzenie pochopiteľné.



Obr.19

Obytné automobily sú len akýmsi kompaktným spojením automobilu s obytným prívesom do jedného celku. Interiérové riešenie týchto kompaktovej je v podstate veľmi podobné prívesom s tým rozdielom, že spolujazdci netrpia nedostatočným komfortom sedenia pri dlhých cestách v osobnom automobile, ale môžu pohodlne oddychovať v rámci interiéru vozidla tak, ako to jazda a platné predpisy povoľujú. Čo sa týka konkrétnej výbavy takéhoto karavanu – obytného vozidla , záleží na zákazníkovi, pretože paleta možností je skutočne široká. Počnúc veľkosťou vozidla od malých rodinných karavanov po gigantické obytné autobusy až po samotnú výbavu vozidla. Samozrejmosťou a dobrým štandardom sú už dnes WC s kúpeľňou a tečúcou vodou, elektrické rozvody, plynový rozvod, klimatizácia, kuchyne s chladničkou a mrazničkou, klimatizácia. Doplnkové služby ako satelit , televízor,

DVD alebo umývačka riadu či mikrovlnná rúra zariadenia už na samotnom zákazníkovi tak, ako si ich navolí.



Obr.20



Obr.21



Obr.22

### 1.3.3 Mobilné domy.

Jednoducho charakterizovateľné ako „domy na kolesách“. Rozmerovo podstatne veľkorysejšie než tradičné obytné prívesy, výbavou veľmi podobné. Sú často vyhľadávané ako rekreačné bývanie, menej ako trvalé bývanie alebo kancelárske priestory v teréne. Výhodou týchto prefabrikovaných produktov je fakt, že k umiestneniu netreba vo väčšine krajín stavebné povolenie a transport môže prebiehať na dvoch úrovniach. Buď na kolesách vlastnej nápravy mobilného domu alebo vo forme naloženého nákladu kamióna. Druhá varianta je v našej lokalite obľúbenejšia, pretože tak mobilný dom nepotrebuje vlastnú štátnu poznávaciu značku. Mobilné domy nemajú v Českej alebo Slovenskej republike moc silnú históriu, dostávajú sa k nám najčastejšie vo forme bazárového predaja použitých produktov z krajín Západnej Európy. Veľkej obľube sa tešia tieto obydlia najmä v USA a Veľkej Británii.

Autor tejto práce podnikol fakultatívnu exkurziu k predajcovi takýchto použitých mobilných domov a preto je potrebné zhrnúť jeho dojmy do krátkej recenzie:

*„Vzhľadom na špecifické zameranie môjho produktu som sa rozhodol pre osobný kontakt s týmto typom obydli, pochopiť a v živej mierke vyskúšať vnútorné priestory a rozloženie interiérových prvkov, zhodnotiť materiály ako aj ich degradáciu vplyvom času a užívania produktu.“*

*Oslovený predajca sa zaoberá predajom použitých produktov, dováža ich hojne z Veľkej Británie, Holandska, Francúzska a Nemecka. Modely ktoré som mal možnosť prejsť nemali označený rok výroby, predajca tvrdil, že sú staré zhruba 10 rokov, čomu by sa pri pohľade na prirodzenú exteriérovú degradáciu materiálov v danej lokalite dalo len ťažko uveriť. Ja osobne odhadujem vek týchto produktov na 15 rokov a viac, vzhľadom na ich stav v pomere k predpokladanej degradácii používaním a celkovým vizuálom charakteristickým skôr pre predošlé dekády.*

*Všetky domy nemali vlastné nápravy, predajca zabezpečuje prepravu kamiónom na vybranú lokalitu. K samotnej konštrukcii domov by sa dalo povedať, že zodpovedá predpokladanému štandardu. Ocelová rámová konštrukcia vyplnená priečkami, osadená elektro a vodoinštaláciami, plynovou inštaláciou a vlastným odpadom. Samotná konštrukcia týchto produktov nebola však to, čo ma zaujímalo najviac. Rozdelenie vnútorných priestorov, počet lôžok, vybavenie a celkový pocit útulnosti bol hlavný dôvod návštevy. V tomto smere sa jednotlivé modely dosť líšia. Jeden menovateľ ale majú všetky rovnaký, a to zúfalú potrebu čo najviac deliť priestor na klaustrofobické priestory, len s veľkým sebazaprením pomenovateľné ako spálne a kúpeľňa s WC. Predajca síce deklaruje možnosť variability priestorov a ich úpravu podľa potrieb zákazníka, ale je to vždy už len sekundárny zásah do návrhovej integrity originálu.*



Obr.23

Po interiérovej stránke sa modely, ako som už spomínal, dosť odlišujú. Samotným delením priestorov mi prišli veľmi podobné, rozdiely v rozmeroch boli citel'né akurát v spoločných priestoroch spravidla spojených s kuchyňou. Izby pripomínali skôr kajuty alebo kupé spacieho vagónu. Aj samotné lôžka na mňa pôsobili poddimenzovane s výnimkou manželského dvojlôžka, ktoré bolo rozmerovo veľkoryso poňaté.



Obr.24



Obr.25

Spoločné priestory zahŕňajú provizórnu kuchyňu, jedáľenský kút a spoločenský kút s čalúnenou vstavanou sedačkou. Podľa cenovej kategórie výrobku sa odvíja aj táto časť mobilného domu. Cena okolo 100 000,-CZK až 140 000,-CZK ponúka relatívne slušný štandard, kuchyňa je orientovaná v chodbe smerom ďalej do priestoru telesa. Pri drahších modeloch od 150 000,-CZK hore býva už kuchynský kút orientovaný viac centráľne s možnosťou oddelenia od priestoru barovým pultom. Vybavenie kuchýň zasa závisí od cenovej hladiny výrobku. Štandardom býva chladnička, mrazička, sporák s rúrou, drez s tečúcou teplou vodou a všadeprítomné úložné priestory. Tie ostatne nájdeme po celom objekte, viac či menej skryté, pretože v tak malom priestore sú úložné priestory cenené nad zlato.



*Obr.26*



*Obr.27*

*Kúpeľňa je v tomto objekte priestorom samým o sebe. Na mňa pôsobili kúpeľne ponúkaných modelov veľmi klaustrofobicky a poddimenzovane, uvedomujúc si ale možnosti tohto typu bývania by bolo potrebné vyrovnať sa s týmto faktom. Sprchovacie kúty pripomínajú malé jaskyne s PMMA dvierkami, zdravotníku, striekacie komory priemyselnej pásovej výroby len nie pohodlnú súčasť kúpeľne pre komfortný rituál očisty. V tomto smere vidím práve kúpeľňu a jej priestor ako najväčší problém a dilemu zákazníka. Kúpeľne drahších aj lacnejších modelov sa prakticky nemenili, pôdorysné dispozície aj riešenia takmer identické.*



Obr.28



Obr.29

*Celkový verdikt a pocity z tohto spôsobu bývania si možno urobiť až po nejakom čase strávenom bývaním v tomto objekte. Na prvý pohľad relatívne komfortne vyzerajúci minidom však skrýva mínusy, ktoré môžu váhavého zákazníka odradiť. Všadeprítomné nízke stropy, pocit , že Vám podlaha pláva pod nohami alebo papierové steny sú len časť negatív, ktoré degradujú bývanie o dva levely nižšie. Tieto produkty sú skutočne ideálne ako víkendové domy, rekreačné chatky alebo ubytovanie v teréne nedostupnom pre mechanizmy s obytnými kontajnermi. Avšak predstava dlhodobého rodinného bývania tu prichádza do úvahy len s prihliadnutím na život v zníženom bytovom štandarte.“[4]*



### 1.3.4 Vybraný koncept architektonického pohľadu na prefabrikovaný montovaný dom.



Obr.30

Vybraným natipovaným konceptom charakteristickým pre uhol pohľadu architekta bude v tejto práci koncept prefabrikovaného domu HAUGSAETRA tvorivého tímu Skaara Arkitekter, umiestneného v lokalite Kvamsfjellet v Nórsku. Bližšie o tejto stavbe vo voľnom preklade z knihy Scandinavian Houses:

*„Tento dom bol navrhnutý tak, aby stál s súlade s budovami už postavenými v lokalite, stojacimi vedľa seba na vrchu kopca. Napriek tomu, že je dom väčší a modernejší než ostatné, bol integrovaný do tohto historického prostredia bez toho, aby pozmenil jeho charakter. Pri konštrukcii bol použitý morený drevený borovicový materiál v kombinácii s veľkým množstvom skla. Obrovské okná umiestnené po celej dĺžke objektu prenášajú do budovy ducha okolitej krajiny s dôrazom na ústrednú myšlienku výhľadu na obzor a okolitú prírodu, ktoré prinášajú dodatočnú hodnotu do všetkých miestností.“[5]*

Architekt tak uvažuje v odlišnej rovine než konštruktér mobilného domu. Pritom samotné prostredie a okolie objektu je ústredným motívom oboch tvorcov. Kameňom úrazu sa tak stáva mobilita objektu. Zatiaľ čo konštruktér mobilného domu uvažuje o samotnom objekte a jeho funkcii vo vzťahu k užívateľovi, architekt uvažuje v sensuálnej rovine vplyvu okolia a horizontu ako o akejsi galérii doplňujúcej komfort domu. Tieto koncepty sa dosť dramaticky líšia nie v hmotovej – rozmerovej koncepcii, ale hlavne vo filozofickej koncepcii vplyvu na užívateľa . Logicky je tak namieste veľmi odvážne tvrdenie , že len spojením týchto dvoch prístupov do funkčného celku je možno dopracovať sa k novotvaru, ktorý sa stane hmotnou odpoveďou na otázky , ktoré si ukladá táto diplomová práca.



Obr.31

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 2 VÝVOJ ÚČELOVÉHO NOVOTVARU .

V tejto časti práce bude postupne prezentovaná časová osa vývoja účelového novotvaru – konceptu tak, ako reálne prebiehala spolu so všetkými nepriechodnými riešeniami a ich priechodnými variantmi. Jej cieľom nebude len vecne popísať konečný funkčný a optický vizuál, ale hlavne popísať všetky dôvody , ktorých logickými výsledkami boli jednotlivé rozhodnutia, popísať všetky mentálne úrovne a cesty využité pri vývoji tak komplexného produktu akým je „stroj na bývanie“.

### 2.1 Filozofická základnica.

Človek. Prostredie. Obydlie. Trojuholník , ktorý sa v rôznych obmenách a variáciách mení vplyvom technologických a konštrukčných vedomostí, vplyvom exteriérových faktorov , migráciou ľudskej rasy, kultúrnym transferom, vplyvom lokálnych tradícií a politických zariadení, módy a ducha doby a miesta.

Človek rieši otázku bezpečného útočiska a úkrytu pred vonkajším svetom , pre ktorý jeho telo nie je zrovna ideálne vyvinuté prakticky a preukázateľne už od časov, kedy si pravdepodobne ešte ani neuvedomoval sám seba v trojdimenzionálnom priestore. O trojdimenzionálnom priestore s plynutím času sa samozrejme hovoriť nedá so železnou určitosťou , pretože pochopenie merania času prišlo až v určitom čase vývoja ľudskej rasy, kedy opakujúce sa javy prírody, ako napríklad striedanie ročných období a s tým súvisiace zmeny klímy, ale i správania organizmov fauny a flóry bolo treba predpokladať dopredu. Vytváranie úkrytov pre zrod a výchovu potomstva možno badať u širokej škály komplikovanejších organizmov na vyššom stupni vývoja. Vtáky, cicavce, plazy a dokonca aj hmyz má vo svojich molekulárnych štruktúrach zakódovanú nutkavú potrebu v istom čase vytvárať cieleňou činnosťou objekty najrôznejších tvarov, štruktúr a materiálov vhodných pre bezpečný vývoj telesných schránok ich potomstva. Je až zarážajúce, akým spôsobom dokážu tieto prakticky primitívne živočíchy simulovať dostupnými materiálmi ideálne prostredie pre vývoj a spôsob zrodu mladých jedincov, pričom je treba pri stavbe týchto objektov brať do úvahy množstvo faktorov, ktoré ešte aj dnes svojím prístupom riešenia k otázke učia najmodernejšie technológie správne pracovať. Je namieste tvrdenie, že pokiaľ človek vyvíjajúci funkčný novotvar stráca niť vedúcu k riešeniu , je to spravidla dôsledok ignorácie prírodných a prirodzených zákonov a foriem pracujúcich medzi sebou a pre seba. Vtedy je

treba položiť si otázku , pretransformovať ju do zadania rovnice a hľadať riešenie v zákonoch prirodzena a krásy.

Proces vývoja obydľí je u človeka cyklický a opakujúci sa jav, ktorý bude trvať do doby , ktorú si dnešný mozog so svojimi možnosťami nedokáže predstaviť. Prelomové technologické objavy a zákonitosti kvantovej fyziky ako aj smer, ktorým sa bude uberať sociálne inžinierstvo a vývoj spoločnosti v morálnej sínusoide bude predznamenávať rast a fatálne zmeny ľudských sídiel ako aj spôsob , akým sa bude k bývaniu pristupovať. Nové priestory a dimenzie , ako aj rast všeobecného povedomia a inteligencie bude formovať systémy a uzavreté kolobehy priestorov pre život človeka. Vývoj a nadobúdanie vedomostí a technologického pokroku ma tendencie fraktálového rastu s drobnými odchýlkami , ktoré v konečnom dôsledku ale dopĺňajú túto nastavenú schému, tak prirodzenú a krásnu.

Táto práca nech je teda jedným zo stavebných materiálov , ktoré položia základy pre prirodzene nové a bytostne potrebné vývojové štádiá tvorby nevídaného ale očakávaného.

Bolo by jednoduché a príliš mechanické nastaviť si metodicky štruktúru a predpokladanú trajektóriu vývoja produktu pre danú funkciu , to je ale metóda polovodičových elektronických súčiastok a nie odvážne tápanie v tme a objavovanie nových obzorov , za ktorým stojí drvivá väčšina priekopníckych objavov, ktoré navždy zmenili tvár planéty i ľudskej rasy. Je zároveň veľmi dôležité tento fakt úplne ignorovať a vyvarovať sa prehnane sensuálneho prístupu k vývoju, ktorý je tak charakteristický pre výtvarné umenie a po ktorý častokrát siahajú dizajnéri v tvorivom vákuu alebo naopak, ako k prostriedku tvorby produktov útočiacich na psyché potenciálneho užívateľa , ktorým si zabezpečujú trvalý úspech. Takéto novotvary však spravidla bývajú po praktickej stránke len akýmisi hendikepovanými variantmi užitočných a funkčných vecí.

V práci dizajnéra existujú dve hladiny , dve osobnosti. Jedna musí vedieť dobre definovať potrebu, druhá musí definovať riešenie. Len súhrou týchto dvoch elementov v tvorivej práci „hľadača“ sa môže dopracovať ku statusu priekopníka, iluzionistu reality.

Nasledujúce tvrdenie bude možno znieť kontraproduktívne, ale principiálne sa k novým myšlienkam bývania dopracujeme jedine v prípade, že nebudeme dogmaticky hľadať odpovede na pohodlie a komfort . Vo vnútri každého živočícha , organizmu tikajú biologické hodiny, súbor biochemických procesov a pravidelných podprahových aktivít, ktoré sa formovali milióny rokov. Systematickou ignoráciou týchto základných potrieb organizmu spôsobenou negatívnym vplyvom spoločnosti a fungovaniu spoločenských a politických

zriadení sa tak človek – občan stáva časovanou bombou sám sebe. Jedine celoplošnou akceptáciou týchto potrieb a zmenou životného štýlu a jeho režimu sa môže dosiahnuť harmónia , tak potrebnej pre zdravý vývoj jedinca i celej spoločnosti. Vytvorením konceptu domu, ktorý bude akceptovať človeka ako jedinca a nie len ako súčasť množiny, tak ako tomu bolo v prípade konceptov pre mesto od Le Corbusiera sa možno dopracovať k zmene. Idea združovania, typizovaných uzavretých konceptov charakterizujúcich ideálne podmienky pre život sa osvedčila ako ideálny motor technologického pokroku a výroby. Je to pohybový aparát funkčného kapitalizmu, priemyselnej a následne konzumnej spoločnosti. Prináša však so sebou aj dosť výrazné negatíva , a tie vychádzajú z prirodzenej ľudskej danosti a predispozícií. Intimita takéhoto prostredia ponúka živnú pôdu pre morálnu degradáciu a stratu dlhodobo budovaného hodnotového zázemia jednotlivca ale i celej spoločnosti. Je skutočne diskutabilné, aké dôsledky bude mať tento faktor pri písaní ľudského kódu a ako bude za nejakú periódu vyzerat' karikatúra moderného morálneho úsudku.

Neostáva preto v tejto chvíli nič iné, než napredovať podľa svojho najlepšieho svedomia a vedomia v ceste poznáním za nové horizonty tak, ako to robili naši predkovia po tisícky rokov pred nami.

## **2.2 Dom , jeho charakter a osobnosť.**

Stačilo zovšeobecňovania. Typizovania priemeru , ktorý núti mainstream do nastavených koľají. Tento proces je výsledkom snáh a výskumov začiatku 20.storočia o unifikované bývanie , zoskupovanie a vytváranie obývatel'ných množín. Je veľmi dôležité vytvárat' protiváhu, opozitný súbor idejí pre zdravú budúcnosť. Len vyváženou harmóniou je možné udržat' trvalý rast a pozitívny výsledok vývoja. Ak sa architektúra už 80 rokov snaží o zoskupovanie a normalizovaný poriadok, je namieste zdravá dávka chaosu. Očkovacia vakcína proti Orwellovskej vízií.

Projekt MONOHEDRON je do istej miery anarchistickým , no hlavne krajne funkcionalistickým a minimalistickým konceptom. Jeho podstata je zakódovaná v najhlbšej ľudskej prirodzenosti, a to túžbe po slobode. Tú by sa dalo charakterizovat' ako časom a módou neformovateľnú danosť od všeobecného universa, ktorú si viac či menej uvedomuje každá ľudská bytosť. Spoločenská anestézia a výchova môže do určitej miery túto otupit', v niektorých obdobiach však preniká na povrch a derivuje do prejavov revolty a asociálneho správania. Túžba po zmene, túžba po vlastnej iniciatíve naburáva koncepciu modernej

konzumnej spoločnosti , ruší jej mantinely a vymaňuje jedinca do ťažoby jeho vlastnej existencie.

Koncept MONOHEDRON nie je útočiskom sociálnych separatistov, anarchistov či revolucionárov. Stelesňuje pojem „slobodný domov“ v nadstavbe na Corbusierov „stroj na bývanie“ využívajúc pri tom mnohotisícročnú skutočnosť o ľudskej rase a jej povahe. Nehľadá do budúcnosti odhodlane a jasne, otáča sa a pozerá sa cez plece do minulosti , aby mohol pripraviť lepšiu budúcnosť. Akceptuje človeka ako jedinca a prispôsobuje sa jeho potrebám, vystupuje opozitne proti futuristickým snahám o koncentrované multimestá , v ktorých človek prežije celý život bez toho, aby aspoň raz pocítil klaustrofóbiu tejto myšlienky a potrebu nikoho nevidieť, nikoho nepočuť a postarať sa sám o seba. Závislosť od spoločnosti a jej pohodlia je to , čo upevňuje jej nezdravé štruktúry, treba však znova zdôrazniť , že koncept MONOHEDRON má primárne upevňovať vedomie slobodného domova a nie asociálne tendencie vedúce k fundamentalistickým riešeniam. Ďalšia časť rozpravy o charaktere domu a domova bude naberať konkrétny smer k filozofii a hlavne funkčnému vizuálu konceptu.

Každý dom má svoj charakter. Je to súbor funkčných a estetických detailov a smerov, ktoré určujú jeho zameranie. V tomto okamihu sa koncepcie líšia v tak širokej škále, že presné definovanie jednotlivých prístupov po filozofickej, konštrukčnej či estetickej stránke by bolo pre túto prácu kontraproduktívne , pretože jej význam nie je v charakteristike štruktúrovaného rozdelenia jednotlivých typov stavieb a konštrukcií. Je potrebné zamerať sa priamo na produkt a porovnať ho s opozitnou koncepciou. Vyzdvihnúť jeho pozitíva a spomenúť negatíva.

V lokalite strednej a východnej Európy je v dnešnej dobe predstava o domove veľmi monotematická. Väčšina respondentov v anketách uvádza dogmatickú predstavu murovaného domu s menším či väčším pozemkom umiestneným v predmestiach väčších miest usporiadaným na komfortný rodinný život. Táto euroamerická predstava ideálneho bývania sa závratnou rýchlosťou rozšírila po celej planéte aj na miesta, kde býval kočovný život a odlišné nazeranie na fungovanie človeka v prostredí tradíciou. Jedná sa o globalizáciu tak, ako ju vidí množstvo futuristov a sociálnych inžinierov. Koncept MONOHEDRON využíva opačnú koncepciu, myšlienku kočovania prispôsobenú modernému človeku narodenému a vychovanému v spoločenskom systéme potláčajúcom individualizmus vo svojej podstate , pričom navonok je prezentovaný ako otvorený a liberálny.

V tomto smere väčšinový názor verejnej mienky a tak i najsilnejšej kúpyschopnej zložky obyvateľstva euroregiónu podporuje tradičnú architektonickú predstavu o dome ako o objekte pre bývanie stacionárnom, pevne spojenom základmi s pôdou , chronologicky a logicky rozdelenom na sekcie podľa využitia, ktoré sú dané a vo svojej primárnej logike nemenné. V ostrom kontraste s týmto prístupom prichádza MONOHEDRON ako dôsledok logického , mentálneho a tvorivého prístupu priemyselného dizajnéra, ktorý akceptuje zmeny. Tak ako stroj premyslene a predpokladateľne pracuje na výsledku, tak ako naši predkovia určili plynutie času ako dôsledok procesu presného predpokladu opakujúcich sa javov, tak i MONOHEDRON je výsledkom presného predpokladu nálad, udalostí a skutočne prebehnutých zmien. Aktívne reaguje ako na poveternostné zmeny a ich vplyvy tak i na momentálnu náladu obyvateľov. Psyché obyvateľov je v priamej harmónii s prostredím a jeho vlastnosťami prostredníctvom konštrukcie a samotnej funkcie . Pri slnečnom dni má obyvateľ na výber, či sa chce pred slnečným žiarením úplne skryť alebo sa mu úplne oddať . Pri daždivom dni sa uzavrieť do škrupiny bezpečia a pokoja alebo nechať padať vodu na svoju hlavu a všade vôkol seba. Pretože sloboda spočíva aj v akceptovaní nelogických konaní.

Kočovanie a migrácia je pre ľudí kľúčová prirodzenosť. Ak raz pohltí snaha o uniformitu a normalizáciu celú spoločnosť , jednotlivca a jeho blízke okolie sa dopracuje do štádia dnešných cigánskych usadlíkov, ktorých spoločnosť označuje za asociálnych parazitov. Ich asocialita však plynie z rýchlej a nútenej adaptácie na usadlý život na jednom mieste v kombinácii s čerpaním výhod sociálnej spoločnosti. Táto práca neusiluje o súdy nad týmto etnikom, poukazuje však na katastrofálne dôsledky nútených zmien ľudských daností.

V tomto prípade však ide o preexponovaný príklad. Množstvo ľudí dnes pociťuje potrebu zmeny prostredia, života v odlišných kultúrnych i sociálnych podmienkach. Tento fenomén sa rieši prostredníctvom migrácie za prácou , sociálnymi istotami. V tomto procese je však veľmi silno zastúpený historický pud za zmenou miesta.

Koncept MONOHEDRON je alternatívou . Možnosťou , ako sa zasýtiť bez pocitu, že človek prichádza o domov. Možnosťou , ako pochopiť a prežiť pocit, že všade môže „byť doma“. Prežiť svoj život, vychovať deti a plnohodnotne splniť úlohu akú mu ako priemernému jednotlivcovi ukladá vyspelá spoločnosť. Možnosť skúšať, ochutnávať a spoznávať.



## 2.3 Proces vývoja produktu MONOHEDRON

Táto časť práce bude pojednávať o samotnom tvorivom procese vývoja konceptu v jednotlivých jeho fázach, bude doplnená o originálne skice autora a vizualizácie priebežných myšlienok ako aj konečného variantu.

### 2.3.1 Konkrétna definícia problému – zadanie.

V tejto kapitole bude popísané zadanie tak, ako si to vyžaduje hodnotná a úspešná práca dizajnéra. Pretože len popísaním problému, ktorým vzniká vlastné zadanie možno vytvoriť kompromisným tvorivým procesom hmotnú odpoveď.

Prostredie umiestnenia konceptu MONOHEDRON by sa dalo všeobecne popísať ako univerzálne. V rámci dostupnej technológie a konštrukcií je možné vytvoriť veľmi odolný model kompaktného bývania pre viacero cieľových skupín užívateľov. Je však nutné absolútne sa opustiť od aktuálneho konkurenčného riešenia tejto problematiky, pretože tá vedie v mainstreame k obytným kontajnerom alebo architektonickým riešeniam montovaných prefabrikovaných domov. Takáto cieľová páska by bola pre MONOHEDRON ponížujúcim titulom zaváňajúcim vývojovou cestou po vopred vyšlapanom chodníku. Nemohli by sme tak hovoriť o originálnom koncepte nazerajúcom do budúcnosti cez plece, ale o aktuálnom riešení konštruktéra, architekta a nie dizajnéra a futuristu.

Samotný exteriér je problematika na diplomovú prácu samú o sebe, pre vývoj tohto konceptu je dôležité určiť si pomyselné hranice. Nepodceniť použitú technológiu, ale ju ani naopak nepreceniť. Dostupné materiály, prirodzené štruktúry ako aj ich vyladené nanoderiváty poskytujú v dnešnej dobe vskutku široké možnosti pre realizáciu takéhoto projektu. Preto môže byť rozdiel hraníc umiestnenia produktu veľmi univerzálne a široké. Produkt musí obsahovať dielce, ktoré sú vymeniteľné a po opotrebovaní sa nahradia novými, tak ako bunky živého organizmu. Takáto koncepcia síce škodí modernému marketingu so zameraním na predaj nových produktov, tento aspekt si ale volí sám autor na základe vlastného morálneho presvedčenia vo vzťahu k zákazníkovi a životnému prostrediu.

Životné prostredie je v poslednej dekáde veľmi skloňovaný slovný tvar, stáva sa však skôr obchodnou značkou a pákou šikovných marketingových stratégií na celoplošné drancovanie a psychické vydieranie zákazníka. Koncept MONOHEDRON musí tvoriť so životným prostredím skutočne harmonický celok, k tomu sa autor zaväzuje v prvom rade. Ak sa dnes tvorcovia oháňajú zelenou farbou a recykláciou, koncept MONOHEDRON bude vychá-

dzať z myšlienok a konštrukcií spred obdobia priemyselnej revolúcie. Okrem samotnej konštrukcie jeho materiály budú vychádzať z moderných štúdií o ekologickom priemyselnom spracovaní. Čo sa týka priamo lokalizácie objektu, musí tak, ako postup euroamerickej kultúry a globalizačné snahy preniknúť aj MONOHEDRON do všetkých kútov planéty. Či to bude mierne pásma Európy a Ázie, tropické a subtropické oblasti až po tundru a púšte, musí MONOHEDRON zabezpečiť obývatel'né prostredie. Tento fakt si ukladá za povinnosť už samotná filozofická základnica pre tento produkt. Pre tak komplexný problém nebude jednoduché vybrať správnu dostupnú technológiu, ktorá by bola navyše cenovo prijateľná pre trhov'ý mainstream. Bolo by jednoduché snívať v teoretických rovinách o materiáloch budúcnosti schopných odolať extrémnym mrazom, horúčavám, kyslým dažďom, vetrom a škodlivému žiareniu. Koncept MONOHEDRON si však ukladá za povinnosť riešenie tejto problematiky a aktuálnom časovom horizonte a dostupných materiáloch. Inšpirácia prichádza zo všetkých kútov sveta, možnosti akým domorodí ľudia riešia problematiku podnebia svojej lokality, ale i dopravné prostriedky, ktoré slúžili zároveň ako domovy cestovateľov, novousadlíkov a dobrodruhov. Moderná doba ponúka samozrejme podstatne širšie možnosti, preto sa predstava univerzálneho obydlija s vysokým stupňom komfortu nezdá nereálna.

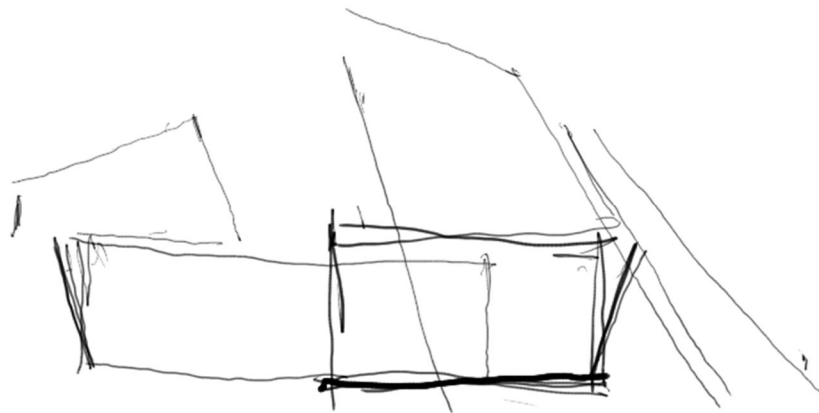
Mobilita a stohovateľnosť je taktiež jednou z primárnych požiadaviek na tento koncept. Mobilita chápaná v hladine rokov, nie dní alebo týždňov. MONOHEDRON je projektovaný pre moderného človeka 21. storočia s určitými sociálnymi návykmi a záväzkami, problematike vysoko mobilného bývania sa aktívne venuje samotné odvetvie transport designu, kde si zákazník určite vyberie z bohatej ponuky. Samotná stohovateľnosť a teleskopia objektu by mala spolupracovať s variabilitou napojenou na podnebie lokality a predpokladané sociálne zmeny kruhu obyvateľov. Dom, podnebie a obyvateľ tak budú tvoriť harmonický celok, pričom pojem „dom“ v tomto zmysle slova je opozitným výkladom Corbusierovho „stroja na bývanie“ tak, ako si ho predstavoval sám architekt. Nereaguje totiž na sociálne zmeny a podmienky globálneho unifikovaného spektra, ale priamo na konanie a myšlienkové mentálne pochody obyvateľa, resp. blízkeho okruhu obyvateľov MONOHEDRONU.

Je ešte nutné pre správnosť tejto kapitoly charakterizovať cieľovú skupinu v predajnej stratégii konceptu. Tú by predstavovala široká skupina potenciálnych subjektov, v priemere môžeme hovoriť o troj až štvorčlennej rodine vo produktívnom veku. Primárne by mali tvoriť zákaznícke jadro práve rodiny s deťmi, mladí ľudia v partnerských vzťahoch alebo partneri v dôchodkovom veku. V tomto bode sa núka idea viacgeneračných kolónií žijú-

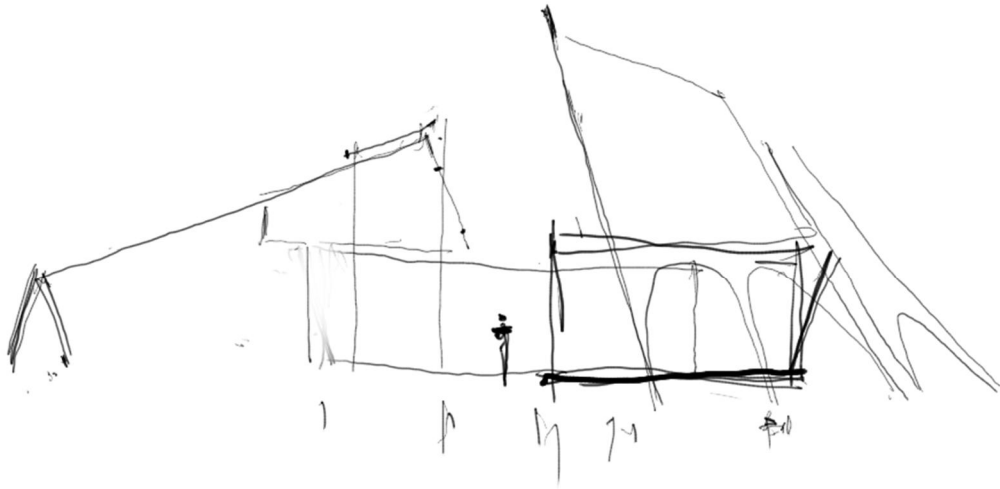
cích v MONOHEDRON obydlích , ktorých spája buď rodinné alebo iné puto. Tak ako mobilné domy nebude ani MONOHEDRON spojený so zemou murovaným pevným základom, takže vo väčšine krajín nebude na toto obydlie treba stavebné povolenie, čím tento fakt rozširuje pole atraktivity tohto produktu. Taktiež sa nevyklučuje uloženie na vodnej hladine, čím sa môže do istej miery riešiť problematika transportu tak rozmerného nákladu, akým MONOHEDRON bude.

### 2.3.2 Navrhované konštrukčné riešenia.

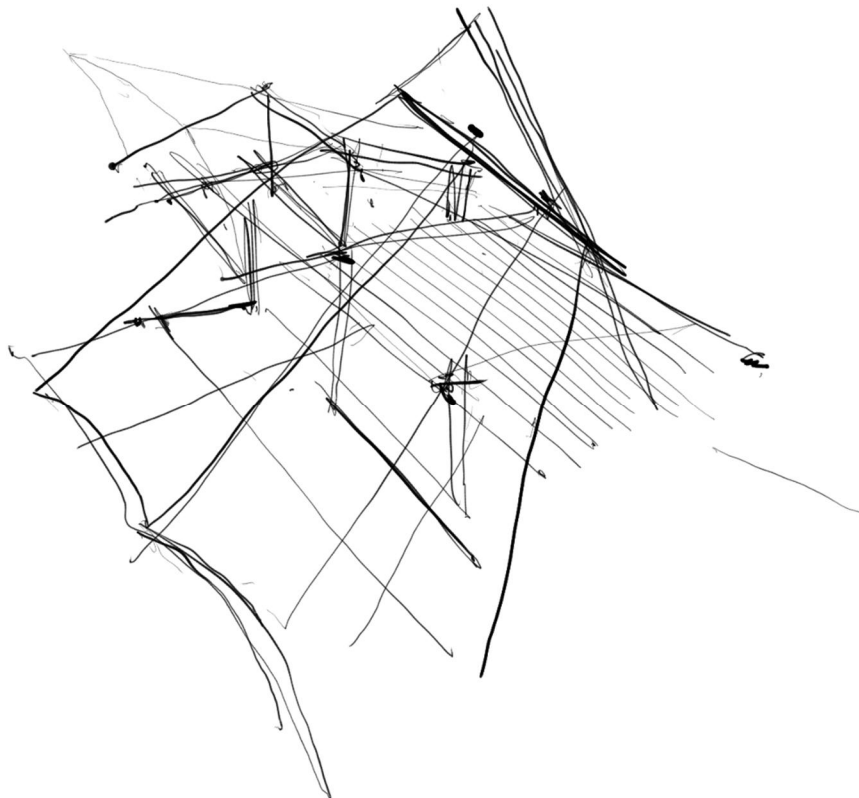
Zo všetkých dostupných riešení sa ako najvhodnejšia konštrukcia ponúka ľahká kostra vyskladaná z prefabrikovaných dielcov, so schopnosťou meniť niektoré svoje časti podľa úžitkovej potreby a funkcie. Dalo by sa tu skutočne hovoriť o akomsi stroji, schopnom vyrobiť ideálny stav zmenou svojich atribútov podľa potreby konštrukcie voči zmene poveternostných podmienok, podnebia, ročného obdobia alebo potreby obyvateľov. K tomuto systému bude potrebné inšpirovať sa s tradičných konštrukciách ako aj v modernom strojárstve. Tieto dva prístupy tak v konečnej fáze pretransformovať v jeden celok prostredníctvom tvorivých schopností autora. Po zvážení všetkých faktorov , rozobratých v predošlých kapitolách sa dospieva rozhodnutiu, že koncept MONOHEDRON sa bude skladať z dvoch konštrukčných prístupov. Prvý bude inšpirovaný technológiami stanových príbytkov a mechanikou plachetníc ako dopravných prostriedkov, pomocou ktorých sa človek dostal do všetkých možných častí našej planéty. Druhý prístup bude raziť prístup moderného strojárstva v spojení s komfortným bývaním. Zdanlivo nespojiteľné odvetvia tak budú pracovať ako jeden celok v pripravovanom novotvare.



Obr.32

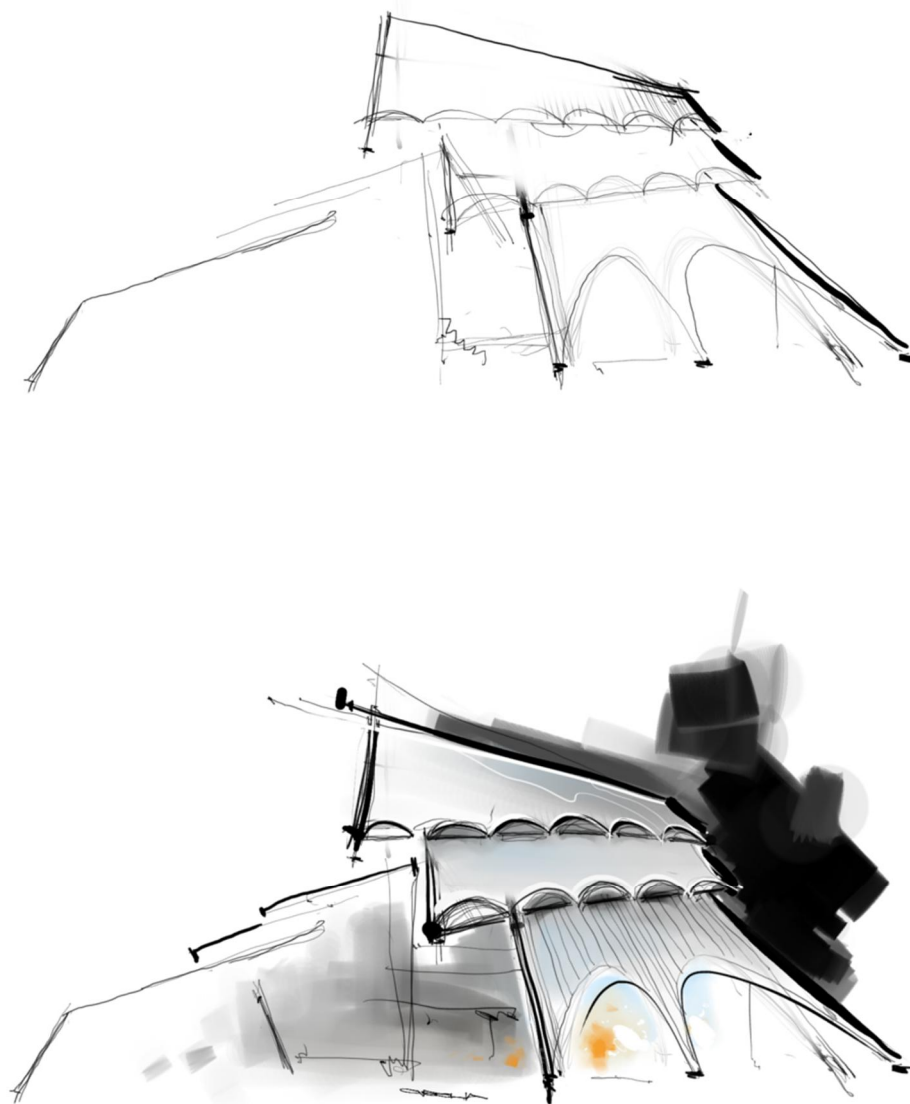


Obr.33

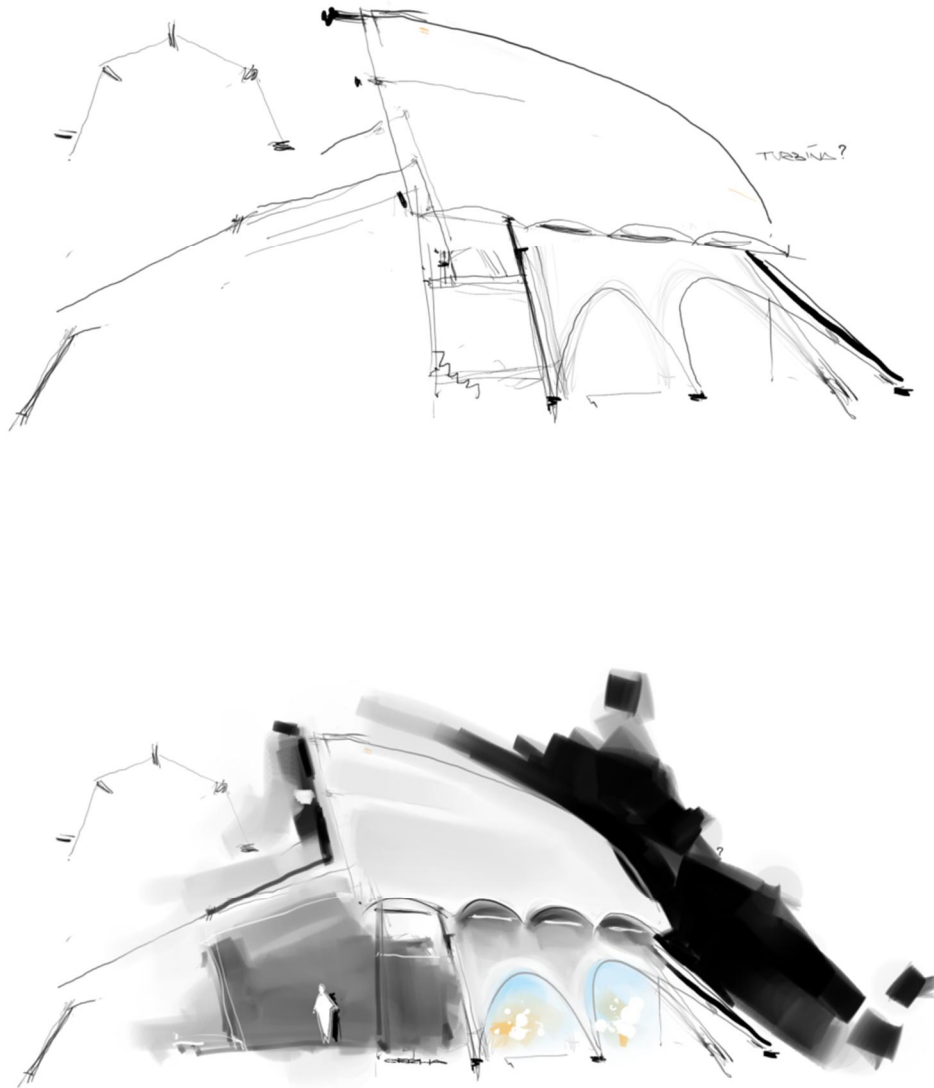


Obr.34

Prvé úvodné skice jasne demonštrujú plánovanú cestu, ktorou je obytné jadro s nadstavbou stanového typu. Koncept sa v žiadnom prípade nebude obmedzovať len na jednoduché spojenie týchto dvoch elementov, ale hlavne sa zameria na funkčné detaily, ktoré budú derivovať konečný novotvar. V prázáklade je to kvadratická konštrukcia obytnej interiérovej zóny s organickou nadstavbou otvorených, poloopených a uzavretých terás. Organická stanová štruktúra bude zároveň slúžiť k lepšej integrácii do prirodzeného prostredia exteriéru.



Obr.35

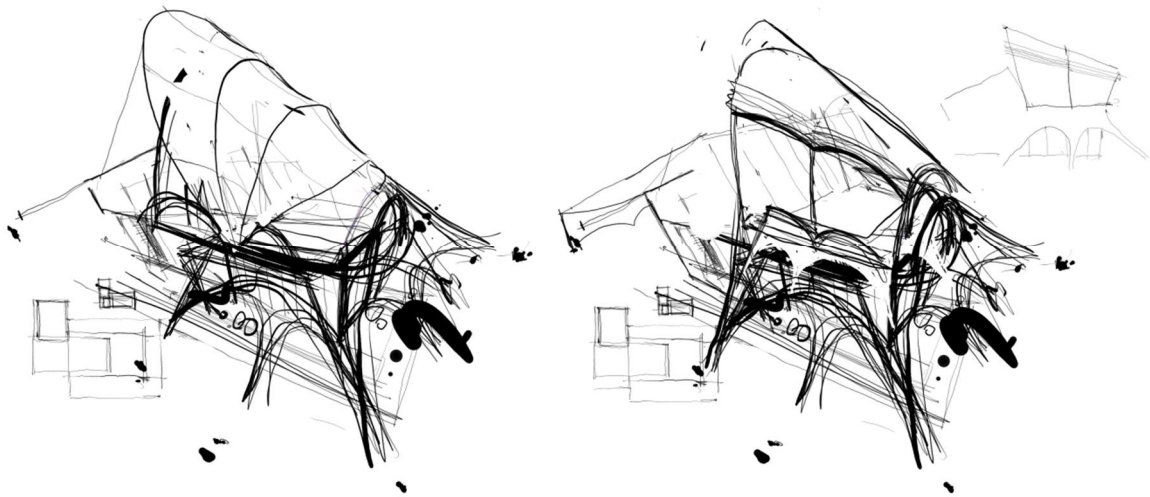


Obr.36

Objekt sa tak bude ponášať na akýsi organický objekt v priestore, kde stanové konštrukcie po obvode obytnej interiérovej zóny budú slúžiť ako svetlo/slnkolamy a prirodzené tienidlá. Už v tomto štádiu je jasné, že vrchná „mušľa“ bude demont rebrovej konštrukcie, ktorý sa bude dať ako dáždnik v prípade potreby rozťahnúť či naopak demontovať. Bude slúžiť ako veľká terasa nad spoločnými priestormi objektu, ktorá sa podľa potreby môže zmeniť na zimnú záhradu či plnohodnotný fóliovník. Uvažovalo sa aj o prirodzenom vetrotuneli, do ktorého by mohla byť umiestnená veterná turbína, od tohto bolo nakoniec upustené z dôvodu umiestnenia na vopred pripravené miesto s inžinierskymi sieťami. Problematika však ostáva otvorená ďalšiemu skúmaniu a úpravám, kedy sa nevyklučuje použitie priro-

dzených zdrojov energie pre absolútne samostatné fungovanie cyklu bývania v objekte MONOHEDRON. Myšlienka predpripravených inžinierskych sietí je namieste aj z dôvodu ovládania samotného domu a jeho funkcií, kde sa uvažuje o teleskopickej hydraulickej mechanike alebo o jednoduchšej variante manuálnej mechaniky z dôvodu minimalizácie kazivosti dielcov konceptu. Mechanika hydrauliky a jej konštrukčné využitie ohrozuje aj obmedzené možnosti použitia v extrémnych podmienkach, najmä v hlbokých mrazoch.

Ďalšie skice autora budú demonštrovať jeho úvahy o tvare vo vzťahu k samotnej funkcii. Jedná sa o úvahové tvarové ideovky, nie o aktuálne vizuály produktu.



Obr.37

V pôdorysoch týchto skíc už badať smerovanie mentálnych pochodov autora, ktorý uvažuje o interiérovej časti ako o poschodovom telese v pôdoryse pripomínajúce písmeno „L“. Je to z dôvodu stohovateľnosti a mobility, tak ako o nej pojednáva kapitola 2.2 Dom, jeho charakter a osobnosť. Vrchné rameno tak bude môcť rotovať okolo osi otáčania, ktorú bude tvoriť kruhový masívny kĺb v jeho pravej časti. Tento sa bude pripájať na „prízemnú“ časť interiérovej zóny kde vo vnútri kĺbu bude umiestnené kruhové špirálové schodište. Obytný priestor tak bude rozdelený do dvoch častí – spoločné priestory prízemnia a priestory poskytujúce nutnú dávku intimity na poschodí. Detailné rozdelenie obytného priestoru však nebolo predmetom vývoja, ponúknutý priestor je na pomery mobilného bývania veľmi štedré a naddimenzované. Presná špecifikácia interiérových prvkov a ich umiestnenie je otvorené ďalšiemu procesu vývoja.

Je nutné zmieniť sa o samotnej podpornej konštrukcii poschodia a jeho rotačnej schopnosti. Tú bude tvoriť presne nadimenzovaná rámová konštrukcia s dvoma ramenami osadená kruhovým kĺbom s valcovými valivými ložiskami. Vzhľadom na skutočnosť, že sa jedná o priekopnícky koncept bývania bude potrebný ďalší vývoj a presná špecifikácia dielcov, táto práca pojednáva o ideji a jej základnom technickom riešení.

Ďalšou etapou vývoja je vonkajšia „škrupina“ objektu, ktorá mu zabezpečuje najväčšiu časť variability a nastavení. Tvorená bude :

a, *rebrovou konštrukciou* - kde jednotlivé ramená budú spojovacím materiálom pripevnené ku kostre obývacej zóny. Je potrebné aby po tejto konštrukcii tkanina alebo polymérová fólia mohli podľa potreby rolovať a vytvárať tak otvorené alebo uzavreté priestory. Táto funkcia bude jednou z hlavných devíz konceptu, previazanosť interiérov s exteriéromi je jedným z primárnych zámerov.

b, *voľnou konštrukciou* – kde tkanina alebo polymérová fólia budú napevno pripevnené špeciálnym spojovacím materiálom k oceľovým lanám natahnutým a vyšponovaným medzi kostrou obývacej zóny a kotviacim materiálom po obvode obývacej zóny. Tkanina alebo polymérová fólia tu bude upevnená napevno, bez možnosti rolovania. V ďalších derivátoch tohto konceptu sa môže uvažovať aj o pohyblivej variante. Tieto konštrukcie budú slúžiť ako svetlolyžy a tieniace prvky ale aj ako ochrana vozidla pred poveternostnými vplyvmi ako napr. dážď alebo sneh.

Samotnou kapitolou vývoja je pokrývka hlavnej terasy nad spoločenskými priestormi obývacej zóny. V tejto problematike sa naskytá niekoľko viac či menej vhodných možností .

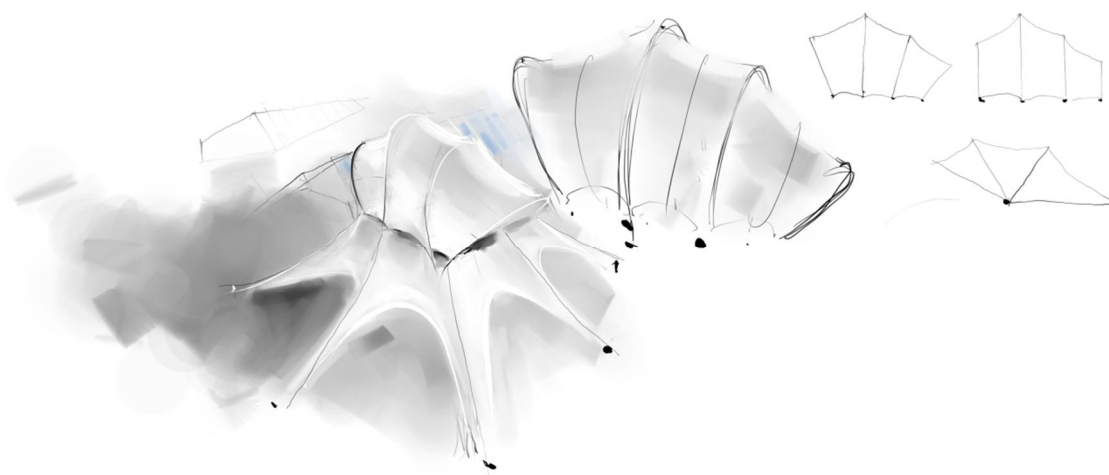


Obr.38





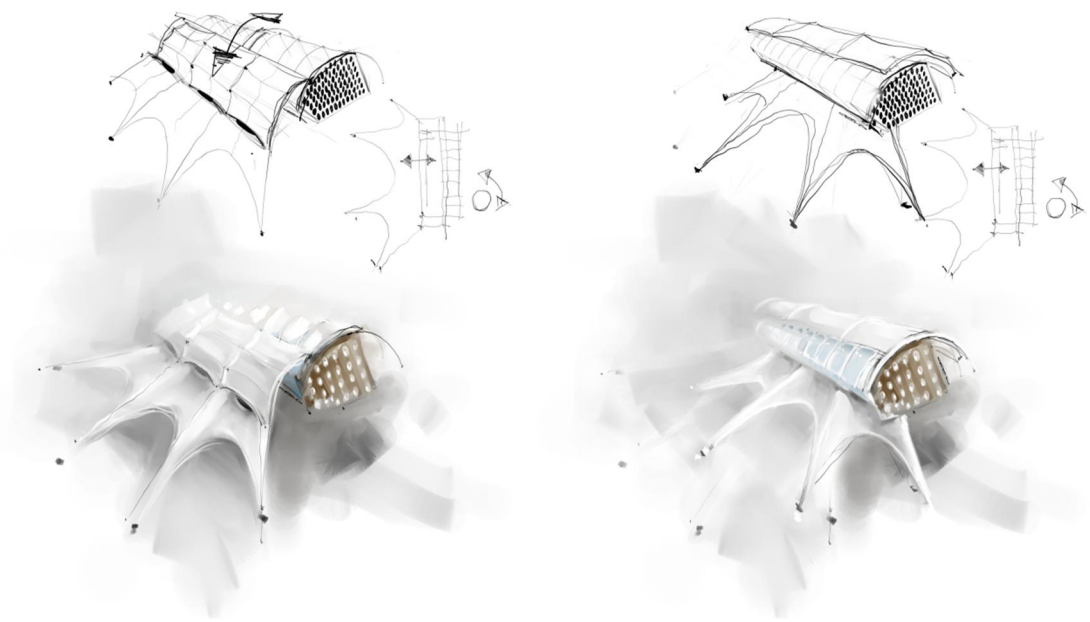
Obr.39



Obr.40

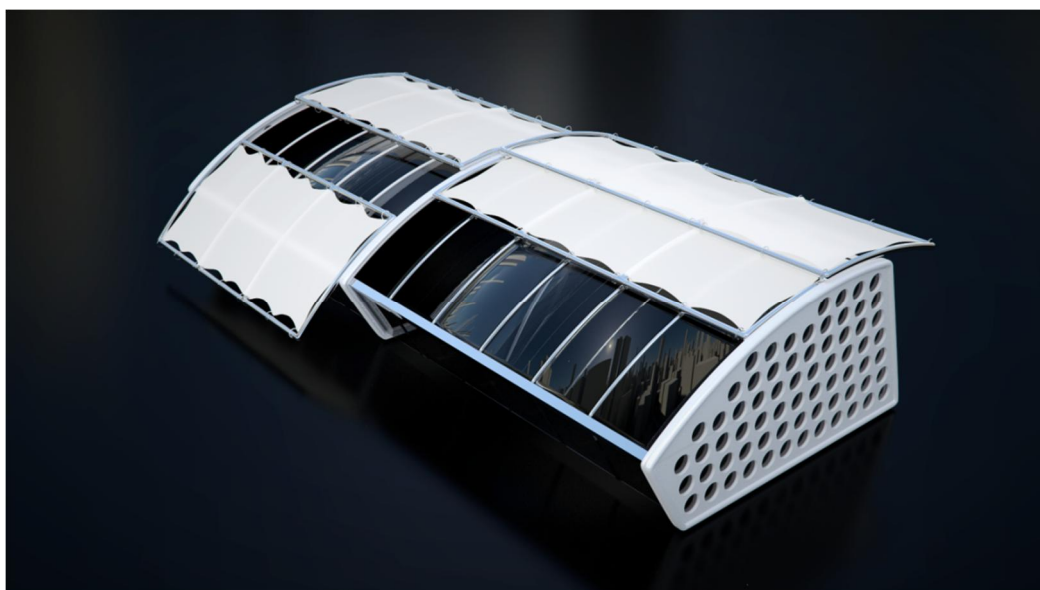
Z prezentovaných možností bola vybratá tretia možnosť z dôvodu polohovateľnosti tkaniny, jednoduchej manipulácie a jednoduchej montáže. Táto hlavica môže byť úplne odstránená alebo tkanina vyrolovaná ku vrchnej časti, kedy vzniká otvorený priestor s odhalenou kostrou. Ďalším krokom vývoja novotvaru je pokrytie poschodia obývacej zóny, ktoré má slúžiť primárne k odpočinku. Konštrukciu tvorí sada kompozitných prefabrikovaných dielcov tvoriaca kostru vyplnenú ohýbanými tabulami bezpečnostného skla alebo PMMA. Tento opticky otvorený priestor demonštruje ideu prepojenia exteriéru s interiérom. Celé teleso je navyše obohatené o konštrukciu s napnutou tkaninou alebo polymérovou fóliou,

ktorá roluje po profilovaných „rebrách“ a vytvára tak akúsi obriu roletu pre komfort obyvateľov. Nasledujúce skice zobrazujú zamýšľanú mechaniku v grafickej podobe.

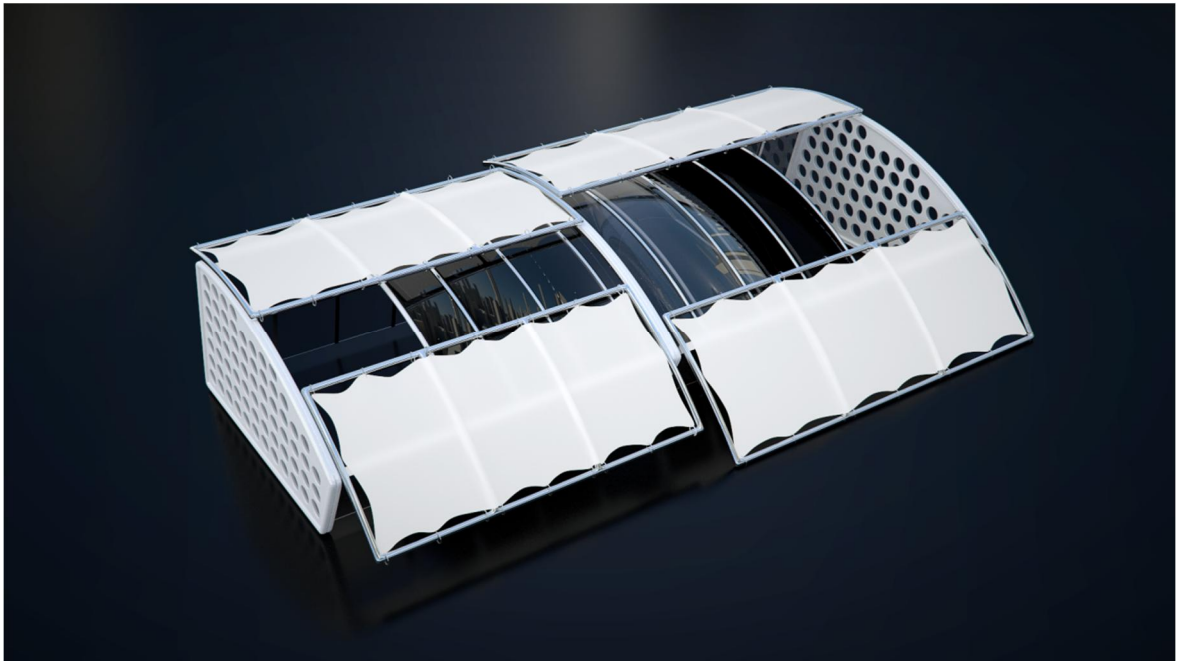


Obr.41

V tomto bode autor zvolil presnejšie modelovanie a fotovizualizáciu tohto prvku , pretože má kľúčovú funkciu v otázke komfortu obyvateľov ako aj estetický akcent celého diela.



Obr.42

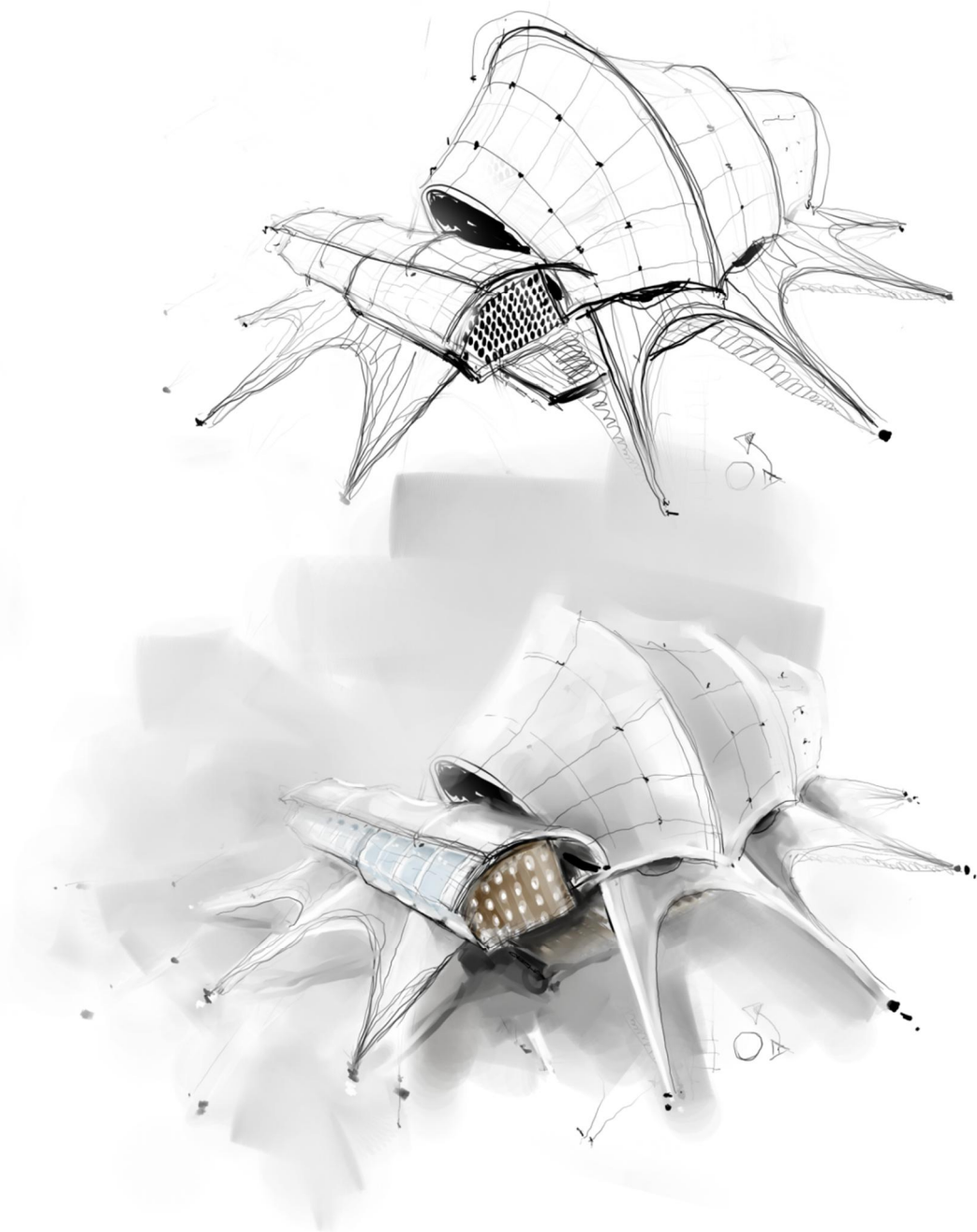


Obr.43

Ako je z vizualizácií patrné, autor uvažoval nielen v rovine otvárania svetlolamov ale aj s možnosťou otvárania presklených plôch a dostať sa tak možno k absolútne slobodnému nastaveniu bytovej jednotky podľa počasia a poveternostných vplyvov. Ideálne riešenie počas horúcich letných dní , kedy svetlolamy môžu byť do istej miery zatiahnuté a presklené plochy otvorené. Vytvára sa tak zatienené prostredie s plynulou cirkuláciou vzduchu. Po vyriešení a rozhodnutí sa v otázkach základných tvarových riešení a konštrukčných otázok prechádza autor k samotnej tvarovej ideovej myšlienke uceleného konceptu.



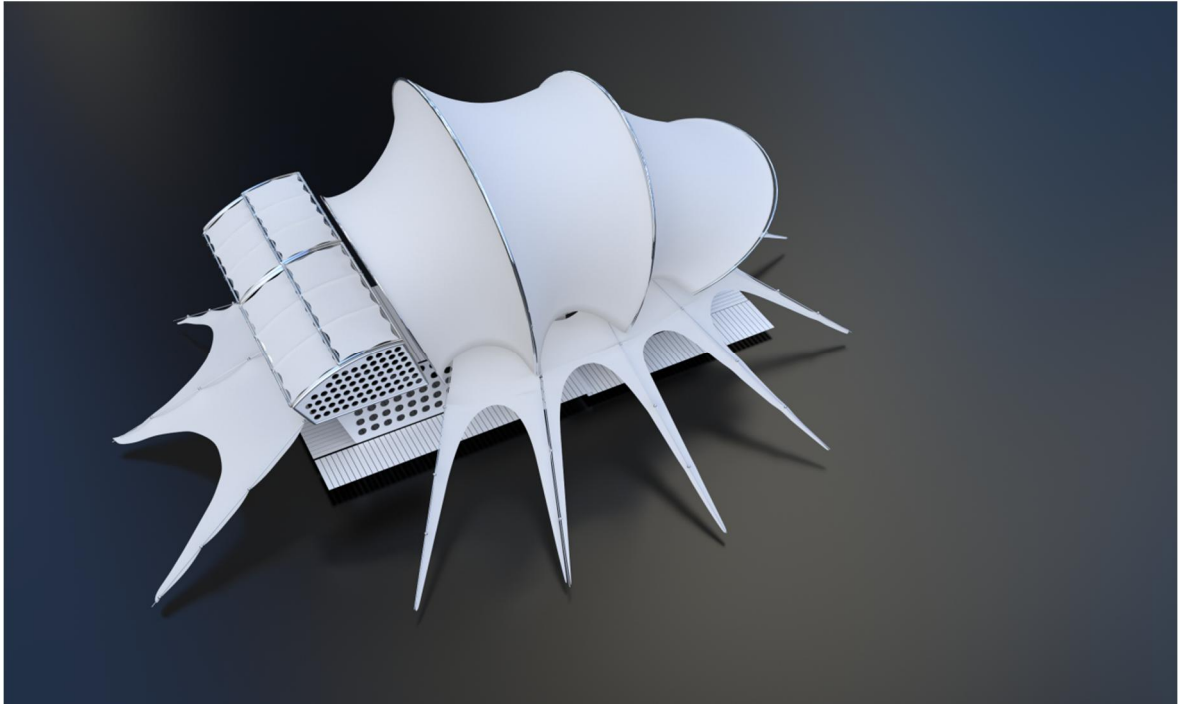
Obr.44



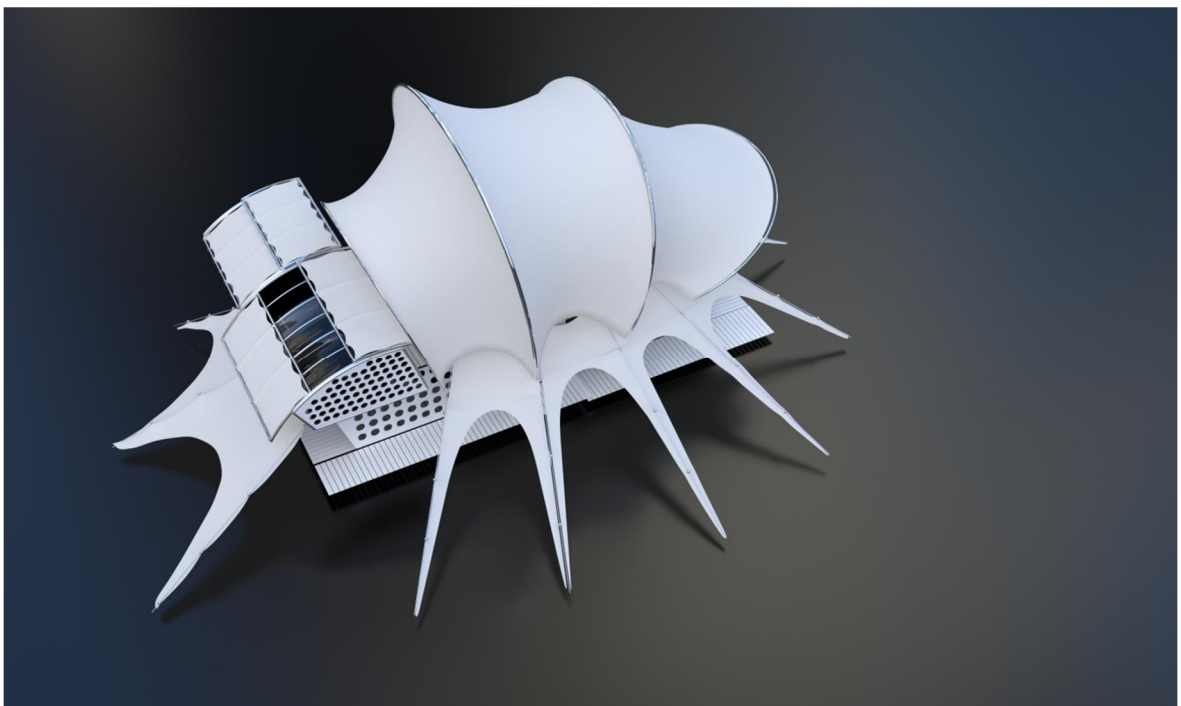
Obr.45

Skica finálneho riešenia demonštruje rozdelenie jednotlivých prvkov objektu , kde „ulita“ tvorí akýsi prirodzený štít obývacej zóny , pričom v zimných mesiacoch môže slúžiť ako zimná záhrada alebo termoizolant. Ramená po obvode skrytej obytnej zóny podporujú stabilitu celého objektu, pretože ten nie je základmi spojený so zemou. Aby takýto objekt vydržal nápor silného vetra , je potrebné ho napevno fixovať. Tento systém sa mnohokrát osvedčil a používajú ho i renomované firmy zaoberajúce sa problematikou stanových ob-

jektov ako napr. koncertné outdoor stage alebo multifunkčné demont objekty. Je ešte potrebné poznamenať, že na terasu pod „ulitou“ vedie vnútorné schodište a je na ňu prístup aj z hornej časti obývacej zóny.



Obr.46



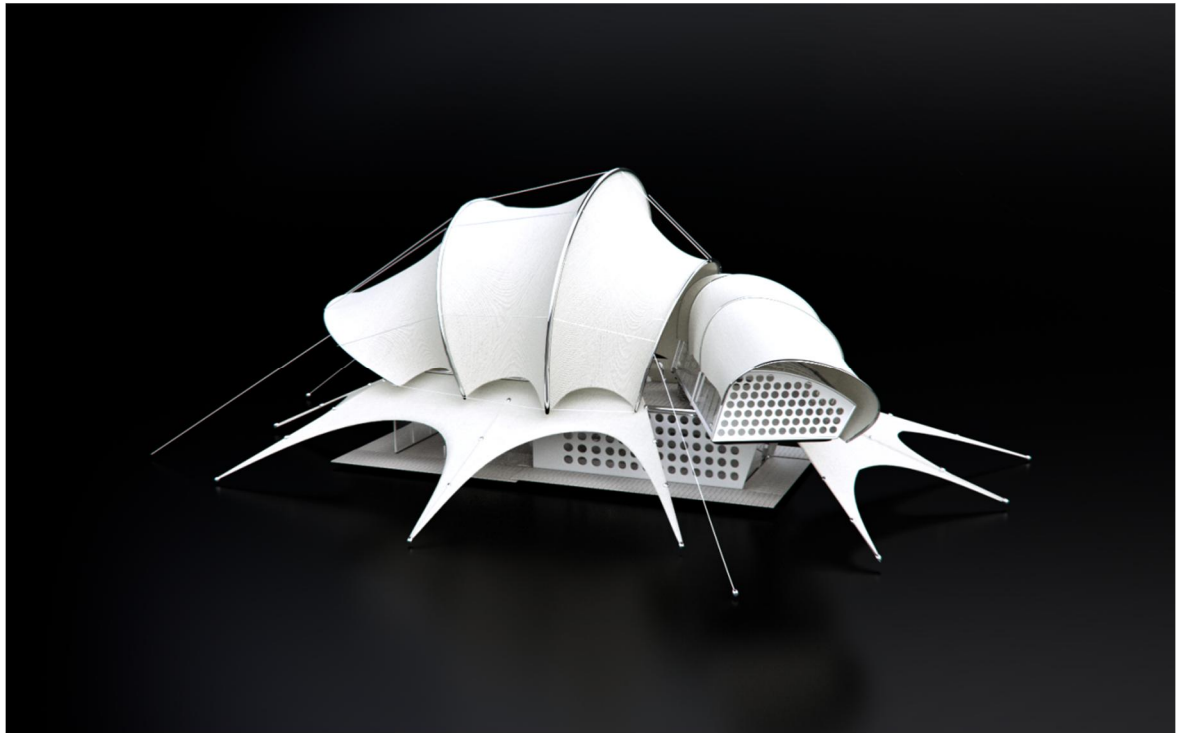
Obr.47

V predpokladanej finálnej fáze však dochádza k zvratu a zásahu osobnosti estéta do osobnosti konštruktéra. Pri presnom modelovaní a reálnych vizualizáciách autor naberá na dojme mierne infantilného vizuálu telesa spôsobeného „roletami“ vrchnej časti obývacej zóny. Tvarová nekontinuita, porušenie prirodzených zákonitostí krásy a tvaru spôsobili, že tento detail so zvyškom objemu telesa pripomína karikatúru morského živočícha. Tento jav nebude akceptovaný a mechaniku „roliet“ vrchnej časti obývacej zóny je treba tvarovo doladiť so zvyškom. Je veľmi potrebné, aby objekt pôsobil aj po optickej stránke kompaktno a vyvážene. Estetická úprava je na rozdiel od konštruktéra u dizajnéra rovnako dôležitá ako samotná konštrukcia, pretože dizajnér zosobňuje okrem konštruktéra aj sochára a estéta. Detail tak dostal nový konštrukčný detail v podobe profilovaného rebrovania tak, ako je tomu u „ulity“ nad hlavnou terasou.

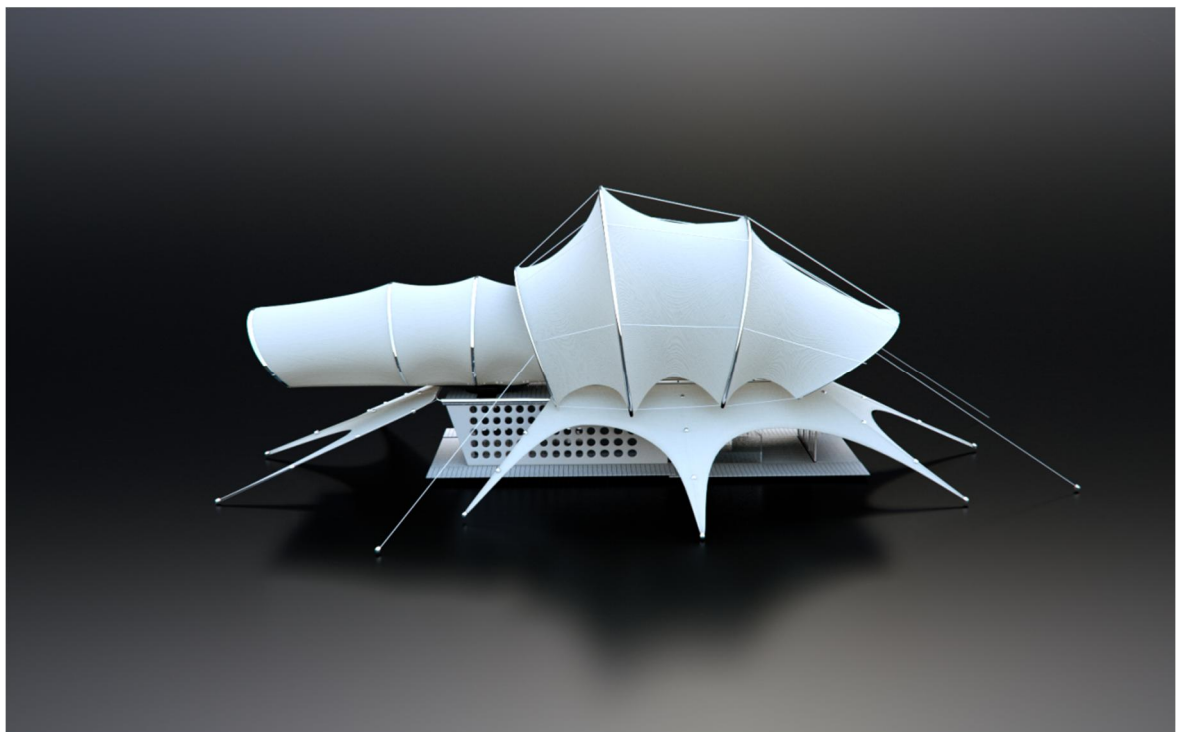
Ďalším upraveným detailom bol aj počet „nôh“, čiže napnutých lán medzi kotviacim materiálom a telesom obytnej zóny s tkaninovým svetlalomom. Ten bol určený na 7 výstupkov v zrkadlovom obraze. Týmito dvoma poslednými krokmi sa autor dopracoval k funkčnému novotvaru, ktorý si bližšie popíšeme v ďalšej časti kapitoly.



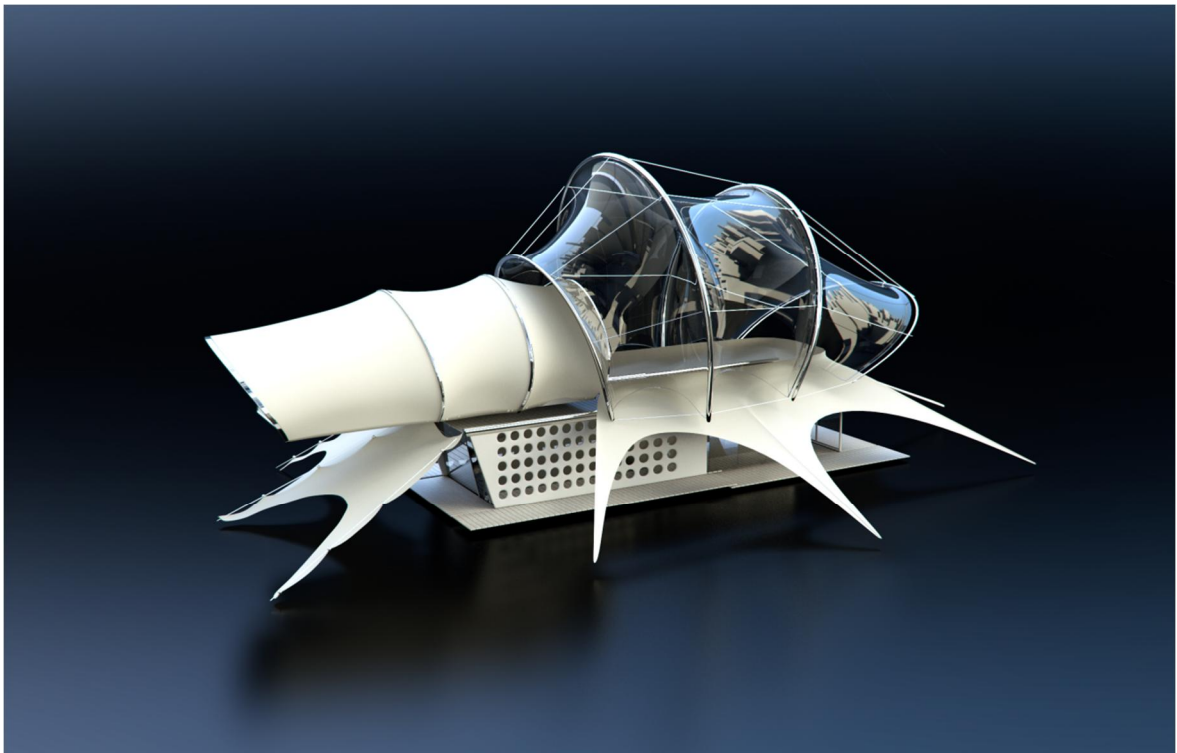
Obr.48



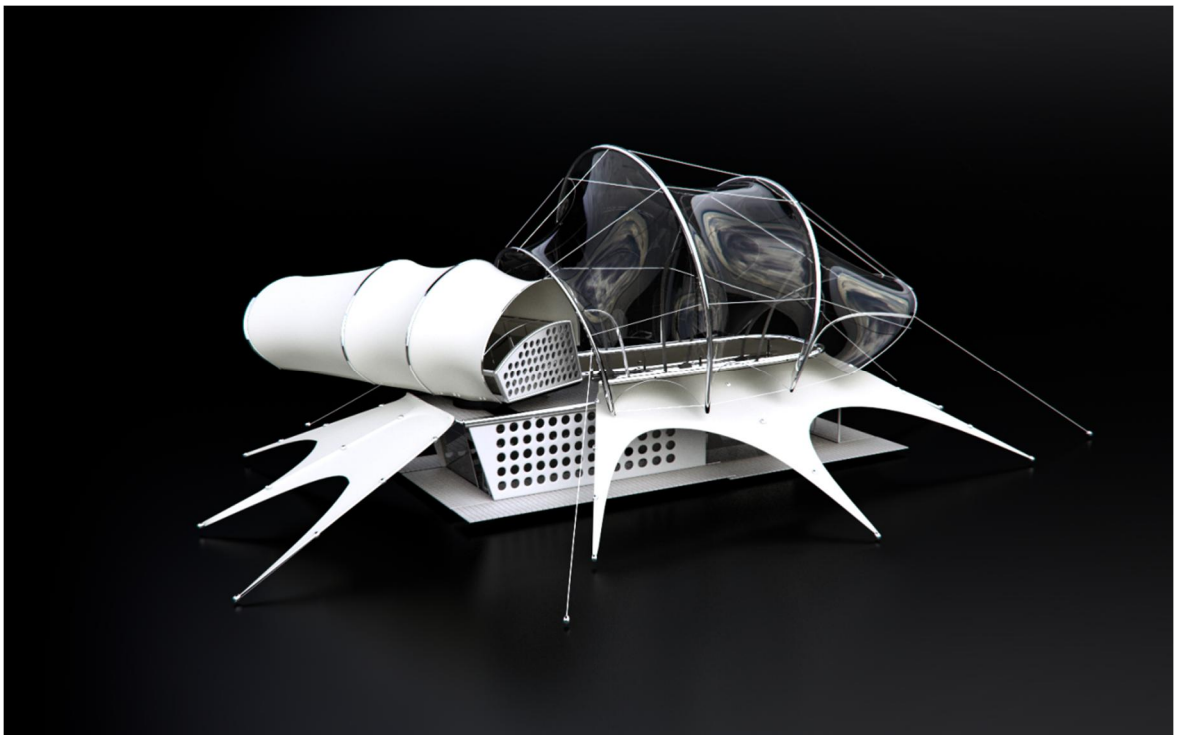
Obr.49



Obr.50

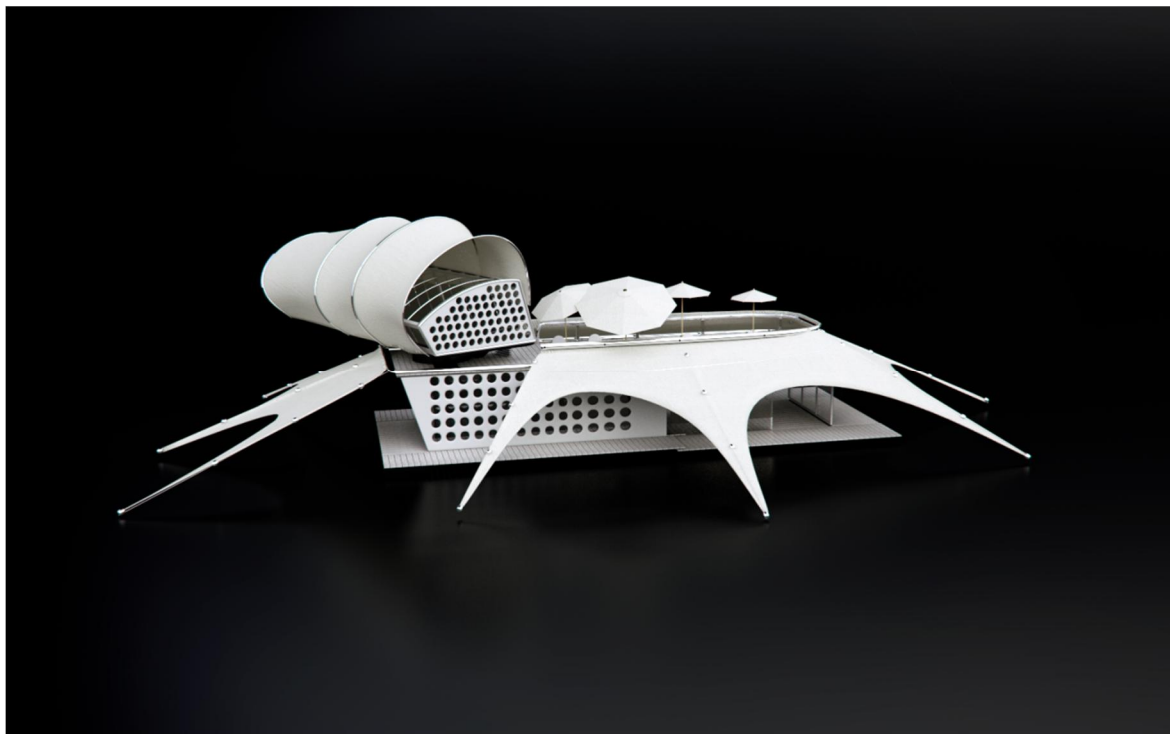


Obr.51

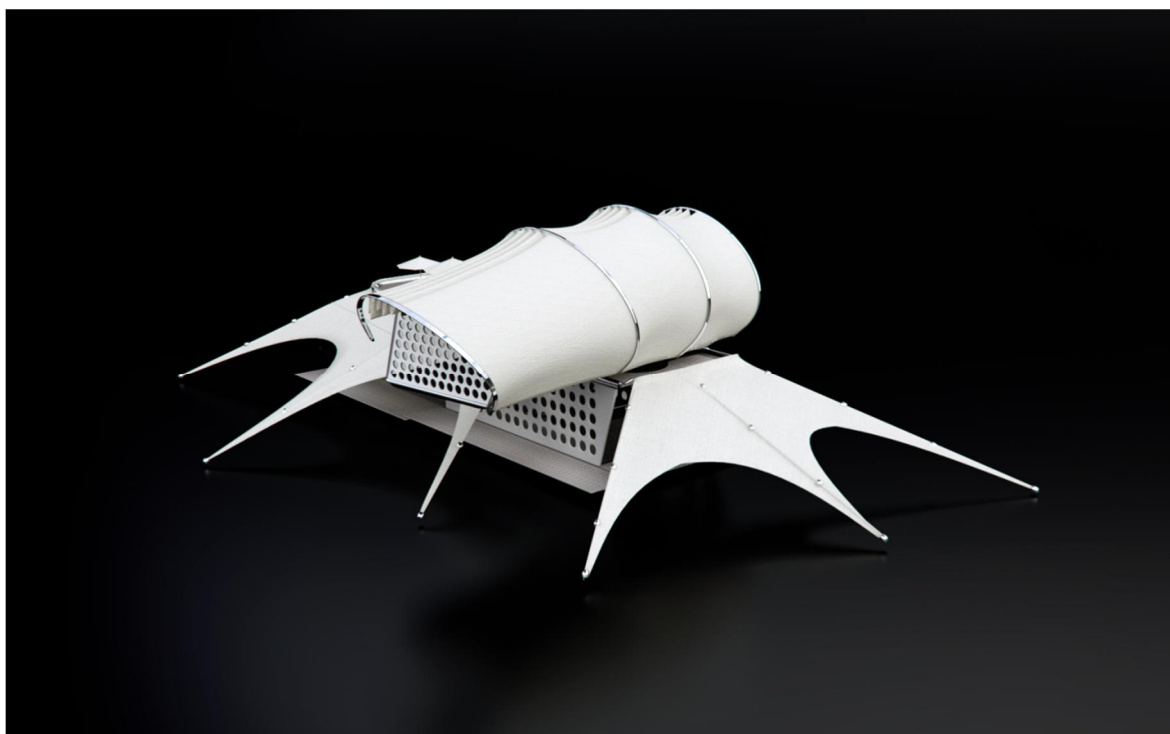


Obr.52





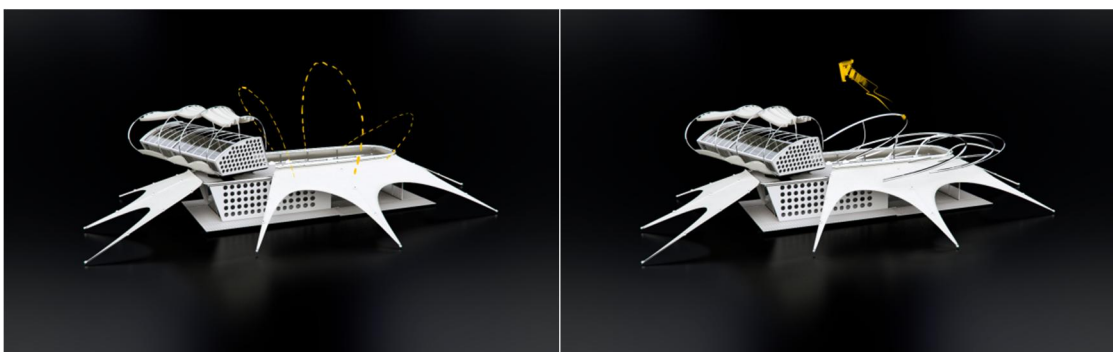
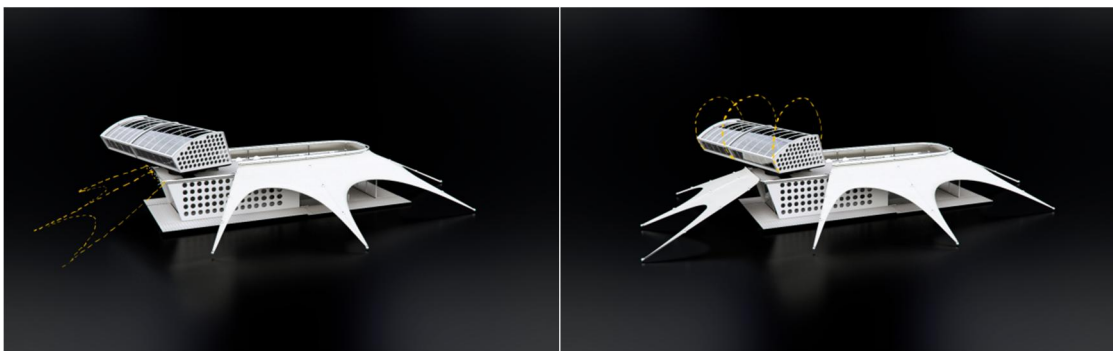
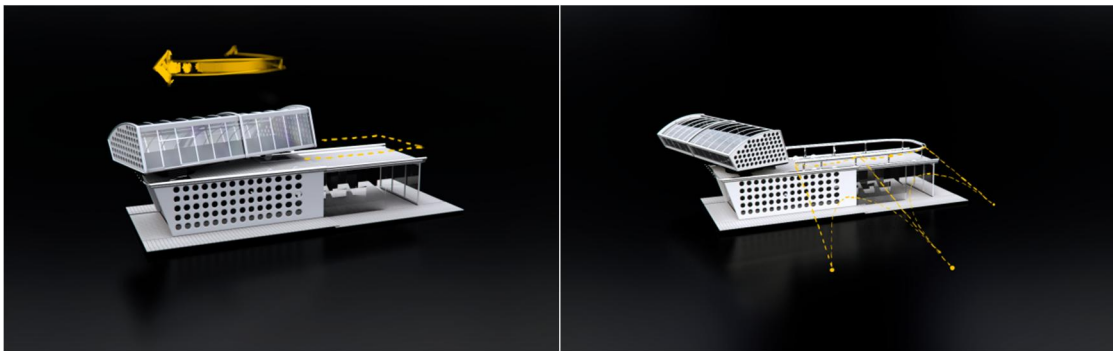
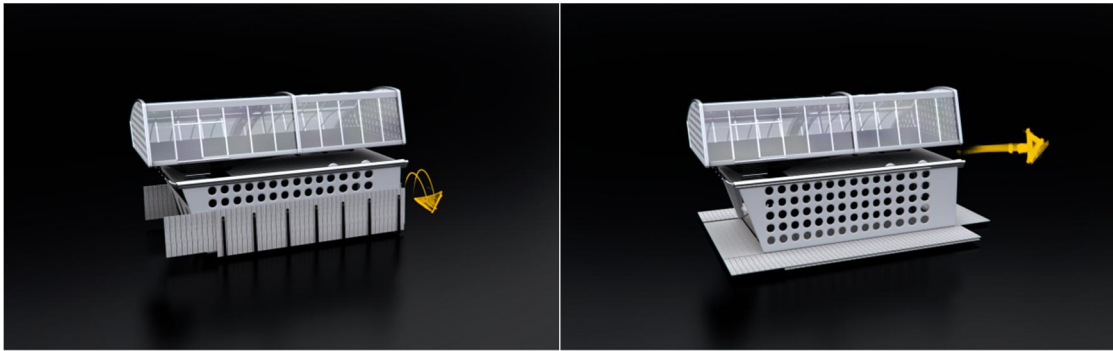
Obr.53

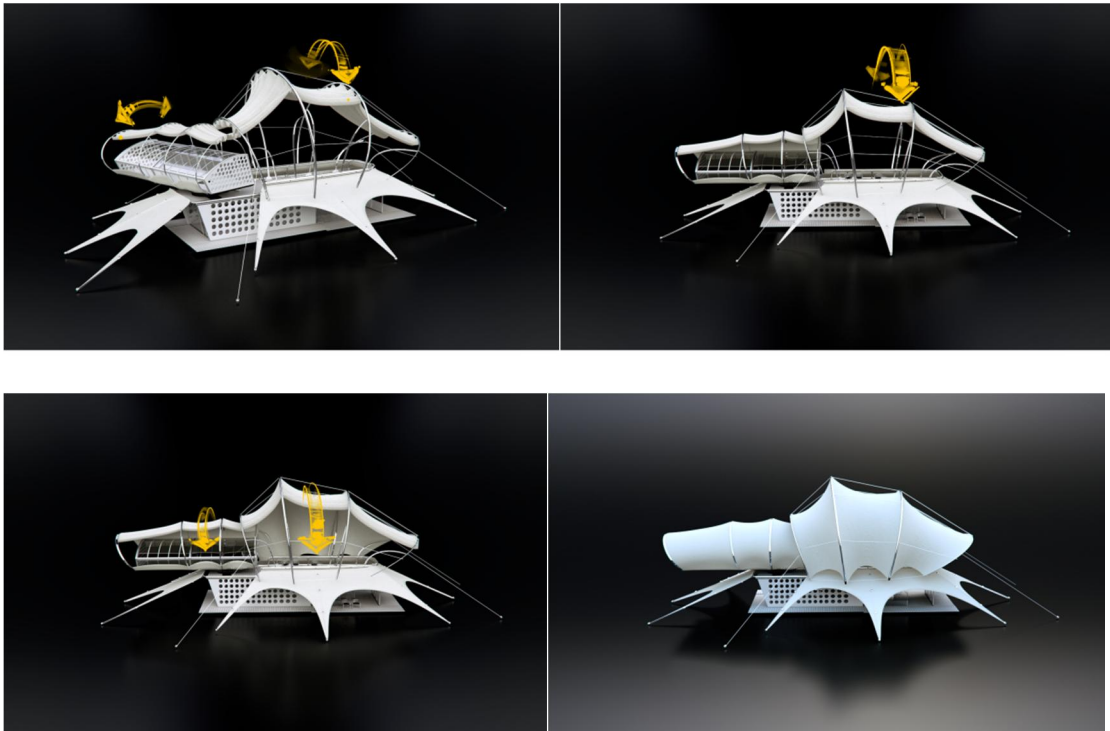


Obr.54

Vizualizácie podrobne demonštrujú konečný vizuál produktu v jeho základných polohách. Postupne tak badať rozdiely vo výbave a samotnej tvarovej skladbe. Prvé ukazujú objekt v odporúčanej kompletnej zostave so všetkými použitými prvkami. Na ďalších sa mení charakter zastrešenej terasy zmenou poťahového materiálu na plnohodnotné maloplošno-hospodárske zázemie, kde je možnosť pestovať vlastné sezónne plodiny ako napr. rajčiny, papriku, listovú zeleninu či cibuloviny. Taktiež ideálne prostredie pre pestovanie kuchynských alebo liečivých bylín. Rolovateľná strecha zabezpečuje potrebné vetranie, výsadba môže prebiehať v pripravených truhlíkoch, pričom zavlažovanie môže byť riadené elektronicky alebo manuálne. Strešný systém môže zachytávať zrážkovú vodu a využívať ju priamo k zavlažovaniu.

Tretí modul zobrazuje variant MONOHEDRON bez „ulity“ s odstránenou nosnou konštrukciou. Terasa sama o sebe môže spĺňať funkciu strechy pre spoločenskú časť obytnej interiérovej zóny. Toto nastavenie je vhodné pre letné obdobie alebo do tropických a subtropických oblastí kde nehrozí mohutné sneženie, ktoré by mohlo svojou váhou narušiť statiku objektu, konkrétne rovinu hlavnej terasy. Celé teleso spoločenskej časti obytnej interiérovej zóny je lemované teleskopickými sklopnými terasami tak, ako to demonštruje nasledujúca vizualizácia, ktorá zachytáva montáž a demontáž objektu k transportu. Vstup do interiéru objektu zabezpečuje niekoľko prvkov, hlavný oficiálny vstup umiestnený pod vrchnou časťou obytnej interiérovej zóny v čelnej stene spodnej časti. V tomto mieste je natiahnutá za pomoci lán a kotviaceho materiálu „plutva“ chrániaca zaparkované vozidlo a zabezpečujúca pohodlný prechod „suchou nohou“ k vchodu počas daždivého počasia. Prakticky celé teleso interiérovej obytnej zóny je možné obísť suchou nohou aj za daždivého počasia s výnimkou nekrytého pár metrového úseku. Spoločenská časť obsahuje systém posuvných presklených tabúl z dvojitého termoizolačného bezpečnostného skla ktoré tvoria fasádu okolo telesa obývacej zóny, viditeľné na vizualizáciách ako priehľadné časti fasády. Tie je možno teleskopicky posunúť do pevnej časti s kruhovými okennými otvormi a vzniká tak veľkorysý otvorený priestor s terasami po oboch stranách, ideálne nastavenie pre horúce letné dni v miernom, subtropickom a tropickom pásme, kedy MONOHEDRON ponúkne bohaté odvetrávaný otvorený priestor skrytý pred agresívnym slnkom, ponúkajúci plnohodnotný zážitok z bývania.





Obr.55

Séria vizualizácií demonštruje proces montáže zo stavu určeného na transport po kompletne rozostavený objekt tak, ako to navrhol autor. Zobrazuje všetky funkčné prvky montáže, ktorých prítomnosťou alebo naopak neprítomnosťou možno objekt variovať. Proces transportu je navrhnutý v rozmedzí rokov , ale frekvencia transportov závisí od majiteľa a jeho finančnej situácie. Na kotvenie lán použitý kotviaci materiál z dostupnej ponuky výrobcov podľa typu povrchu, na aký má byť MONOHEDRON umiestnený, ten si určuje zákazník. Objekt potrebuje predpripravenú rovinnú plochu s inžinierskymi sieťami pre komfortný život v základnej výbave . Koncept však ostáva otvorený aj alternatívnym riešeniam zdrojov energie a vody. Tento faktor závisí už len na zákazníkovi aký životný štýl preferuje a čo si predstavuje pod pojmom bývanie.

Posledná séria vizualizácií zobrazuje MONOHEDRON v prostredí najrôznejšieho charakteru s možnosťou uloženia na vodnej hladine. V tomto štádiu je táto idea experimentálnym nápadom , pre svoju realizáciu by potrebovala ďalšie komplexné rozpracovanie konštrukcií a technológií určených pre kontakt s vodou a vodné prostredie, pontónový základ a presné riešenie problematiky zmeny ťažiska, ku ktorému by rotáciou vrchnej časti obývacej interiérovej zóny prichádzalo.

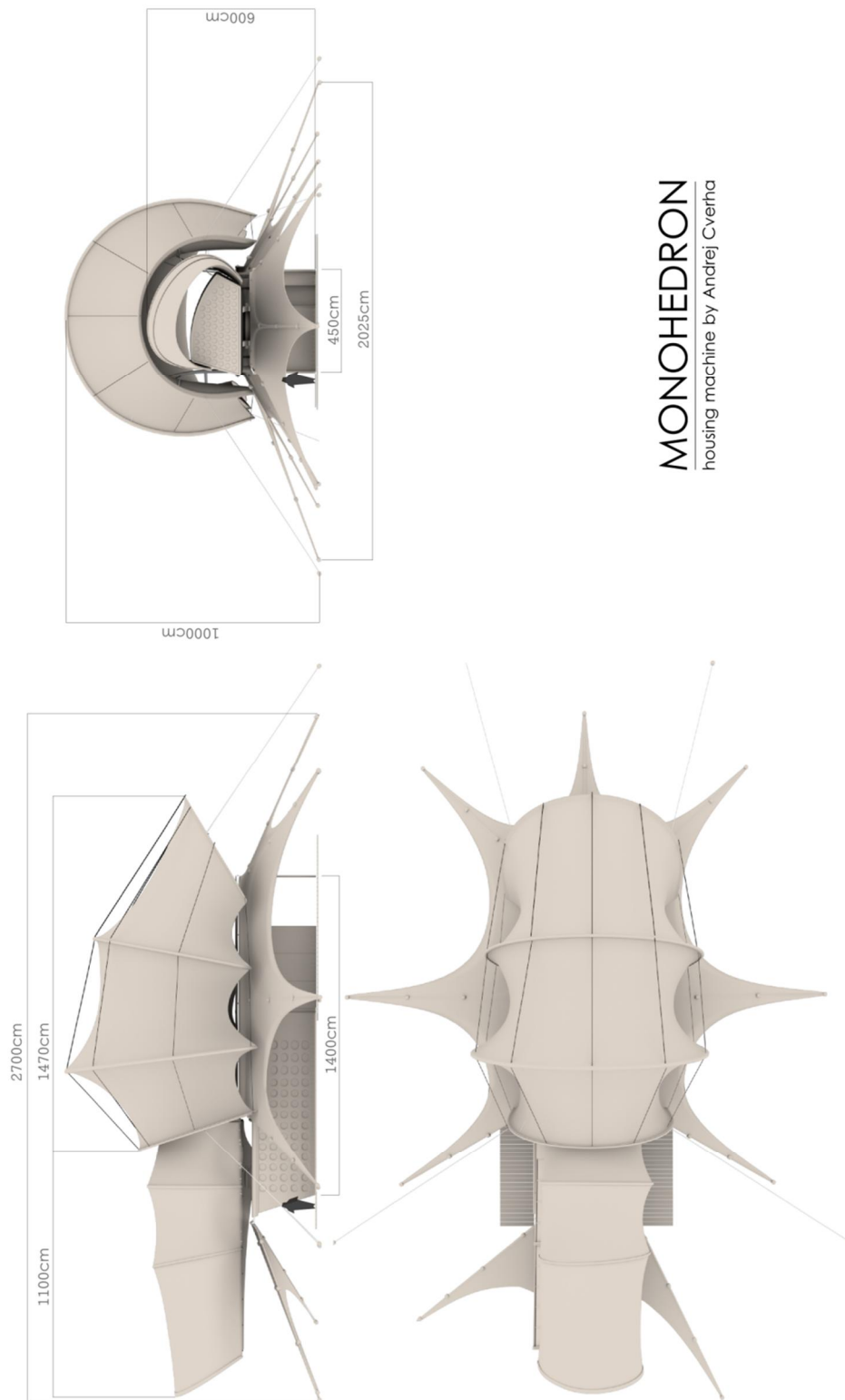




Obr.56

### **III. PROJEKTOVÁ ČÁST**

### 3 ZÁKLADNÁ VÝKRESOVÁ DOKUMENTÁCIA



**MONOHEDRON**  
housing machine by Andrej Cverha



## ZÁVĚR

Záverom tejto práce je sa stáva konštatovanie, že koncept bol navrhnutý tak, ako to určilo za cieľ zadanie samotnej diplomovej práce. Otázky boli zodpovedané, novotvar pripravený na ďalší vývoj prezentuje konštruktívnu tvorivú prácu autora ako aj jeho prístup k tvorbe. Autor verí, že táto práca sa môže stať základným kameňom nového pohľadu na problematiku bývania budúcnosti, ale i dneška a stane sa tak inšpiráciou mladým dizajnérom, estétom a architektom pre lepšie pochopenie alternatívnych myšlienok smerujúcich k životnému štýlu, prístupu k prírode a kráse ako aj k sebe samému. Pochopenie svojej funkcie v spoločnosti, komunite alebo tíme ostatných tvorcov, nutnosť smelo objavovať nové horizonty možností bytia.

Andrej Čverha, industrial design

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] Cohen, J.L. Le Corbusier, Slovart, 2005, ISBN 80-7209-669-9
- [2] Cohen, J.L. Le Corbusier, Slovart, 2005, ISBN 80-7209-669-9
- [3] <http://www.obytnekontejnery.cz/obytne-kontejnery/> 7.5.2012
- [4] prepis záznamu diktafónu, Andrej Čverha, 27.4.2012
- [5] San Martin, Macarena. Scandinavian homes. Barcelona:Loft Publications, 2008  
ISBN 978-84-969-36-24-9

Valeš, Miroslav. Inteligentní dům. ERA, 2006, ISBN 80-7366-062-8

Hamzová, Jitka. Le Corbusier. Arbor vitae, 2003, ISBN 80-86300-67-4

Macek, Jiří a kol. Táboříme v týpí. Liga lesní moudrosti,2002,ISBN 80-900223-0-8

Curtis, William J. R. Le Corbusier -Ideas and Forms, Phaidon Press, 2006

ISBN 0-7148-2790-8.

## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Napr. Například

Atd. A tak dále

Obr. Obrázek

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr.1 Ukážka obydlia ČUM .....	11
Obr.2 Interiér obydlia ČUM .....	11
Obr.3 Ukážka obydlia TEEPEE .....	12
Obr.4 Ukážka obydlia JURTA .....	13
Obr.5 Interiér obydlia JURTA .....	14
Obr.6 Stavba obydlia IGLÚ .....	15
Obr.7 Ukážka tradičného obydlia severoafrických kočovných kmeňov .....	16
Obr.8 Villa Savoye .....	17
Obr.9 Villa Savoye .....	18
Obr.10 Villa Savoye .....	19
Obr.11 Villa Savoye .....	19
Obr.12 Villa Savoye .....	20
Obr.13 Ukážka obytného kontajnera .....	21
Obr.14 Ukážka obytného kontajnera .....	23
Obr.15 Ukážka možností obytného kontajnera .....	24
Obr.16 Ukážka možností obytného kontajnera .....	24
Obr.17 Ukážka možností obytného kontajnera .....	24
Obr.18 Armádna verzia „maringotky“ .....	25
Obr.19 Obytný príves .....	26
Obr.20 Obytné vozidlo – karavan .....	27
Obr.21 Obytné vozidlo – karavan .....	27
Obr.22 Obytné vozidlo – karavan .....	28
Obr.23 Mobilný dom .....	29
Obr.24 Mobilný dom .....	30
Obr.25 Mobilný dom .....	30

Obr.26 Mobilný dom .....	31
Obr.27 Mobilný dom .....	31
Obr.28 Mobilný dom .....	32
Obr.29 Mobilný dom .....	32
Obr.30 prefabrikovný dom HAUGSAETRA .....	33
Obr.31 prefabrikovný dom HAUGSAETRA .....	34
Obr.32 Úvahová ideovka konceptu MONOHEDRON .....	43
Obr.33 Úvahová ideovka konceptu MONOHEDRON .....	44
Obr.34 Úvahová ideovka konceptu MONOHEDRON .....	44
Obr.35 Úvahová ideovka konceptu MONOHEDRON .....	45
Obr.36 Úvahová ideovka konceptu MONOHEDRON .....	46
Obr.37 Úvahová ideovka konceptu MONOHEDRON .....	47
Obr.38 Úvahová ideovka konštrukcie konceptu MONOHEDRON .....	48
Obr.39 Úvahová ideovka konštrukcie konceptu MONOHEDRON .....	49
Obr.40 Úvahová ideovka konštrukcie konceptu MONOHEDRON .....	49
Obr.41 Úvahová ideovka konštrukcie konceptu MONOHEDRON .....	50
Obr.42 Fotovizualizácia vývojovej fázy konceptu MONOHEDRON .....	50
Obr.43 Fotovizualizácia vývojovej fázy konceptu MONOHEDRON .....	51
Obr.44 Úvahová ideovka vizuálu konceptu MONOHEDRON .....	51
Obr.45 Úvahová ideovka vizuálu konceptu MONOHEDRON .....	52
Obr.46 Fotovizualizácia vývojovej fázy konceptu MONOHEDRON .....	53
Obr.47 Fotovizualizácia vývojovej fázy konceptu MONOHEDRON .....	53
Obr.48 Fotovizualizácia konečnej fázy konceptu MONOHEDRON .....	54
Obr.49 Fotovizualizácia konečnej fázy konceptu MONOHEDRON .....	55
Obr.50 Fotovizualizácia konečnej fázy konceptu MONOHEDRON .....	55
Obr.51 Fotovizualizácia konečnej fázy konceptu MONOHEDRON .....	56

Obr.52 Fotovizualizácia konečnej fázy konceptu MONOHEDRON .....	56
Obr.53 Fotovizualizácia konečnej fázy konceptu MONOHEDRON .....	57
Obr.54 Fotovizualizácia konečnej fázy konceptu MONOHEDRON .....	57
Obr.55 Sériá obrázkov montáže konceptu MONOHEDRON .....	60
Obr.56 Sériá fotovizualizácií konceptu MONOHEDRON v prostredí .....	54

## SEZNAM PŘÍLOH

Multimediálne CD podľa normy Univerzity Tomáše Bati ve Zlíne , Zlín, 2012