

**Západočeská univerzita v Plzni**  
**Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara**

# **Bakalářská práce**

**2014**

**Eliška Skarolková**

**Západočeská univerzita v Plzni**  
**Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara**

**Bakalářská práce**

**DESIGN EXTERIÉRU PLACHETNICE PRO  
HANDICAPOVANÉ OSOBY**

**Eliška Skarolková**

**Plzeň 2014**

**Západočeská univerzita v Plzni**  
**Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara**

**Oddělení designu**

Studijní program Design

Studijní obor Design

Specializace Produktový design

**Bakalářská práce**

**DESIGN EXTERIÉRU PLACHETNICE  
PRO HANDICAPOVANÉ OSOBY**

**Eliška Skarolková**

Vedoucí práce: MgA. Zdeněk Veverka

Katedra designu

Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Západočeské univerzity v Plzni

**Plzeň 2014**

Prohlašuji, že jsem práci zpracovala samostatně a použila  
pouze uvedené prameny a literaturu.

Plzeň, červenec 2014

.....

podpis autora



## **Poděkování**

Ráda bych tímto způsobem poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce MgA. Zdeňku Veverkovi za odborné vedení závěrečné práce a především také za rady, zkušenosti a vstřícnost po celou dobu studia.

Dále bych chtěla poděkovat Jeremymu Hugh Astonovi za pomoc, směřování a poskytnutí materiálů v začátcích práce a ak. mal. Pavlu Křížovi za technické rady ohledně fungování plachetnic.

Velké díky také patří modeláři Lukáši Hladíkovi za pomoc s modelem a 3D tiskem přes nepříznivé časové podmínky.

V neposlední řadě děkuji rodině a přátelům, bez jejichž podpory by práce nevznikla.

## Obsah

Poděkování.....	5
1 MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE...	7
2 TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY.....	9
3 CÍL PRÁCE.....	10
4 PROCES PŘÍPRAVY.....	11
4.1 Co je problémem.....	11
4.2 Inspirace.....	12
4.3 Rešerše.....	13
4.4 Ergonomie a bezpečnost pro cílovou skupinu.....	13
5 PROCES TVORBY.....	15
5.1 První návrhy a půdorys paluby.....	15
5.2 Řešení tvaru dna a trupu lodi.....	16
5.3 Plachta.....	16
5.4 Kormidlo.....	17
5.5 Příslušenství interiéru paluby.....	18
5.6 Realizace.....	18
6 TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA.....	19
6.1 Rozměry.....	19
6.2 Použité materiály.....	19
7 POPIS DÍLA.....	20
8 PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR.....	21
9 SILNÉ STRÁNKY.....	22
10 SLABÉ STRÁNKY.....	23
11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	24
a) Knižní a periodická literatura.....	24
b) Internetové zdroje.....	24
Resumé (EN).....	26
Seznam příloh.....	27

# 1 MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE

K volbě studia produktového designu mě vedl můj stálý zájem o umění a „hezké věci“ zároveň se zájmem o psychologii a sociologii.

Už jako dítě jsem uvažovala co všechno by šlo vymyslet, ať už přístroj, který by obrátil gravitaci při chůzi do kopce, nebo úplně nový systém hodin a dnů. Vždycky jsem se si představovala, jak by bylo možné udělat svět lepším, nebo zábavnějším.

Zájem o výtvarné umění byl pak na střední škole obohacen o společenské vědy, především psychologii nebo sociologii. Zajímala jsem se o lidské potřeby, jejich původ a jejich eventuální řešení.

Pro studium na vysoké škole jsem si vybrala Produktový design, který je pro mě kombinací umění a vytváření líbivých věcí s ohledem na lidské potřeby a který je zároveň i tak trochu vynálezectvím, vymýšlením, co všechno by se ještě dalo vymyslet.

Po absolvování všeobecně zaměřeného gymnázia bylo pro mě všechno, co jsem se začala učit zcela novým. Naučila jsem se technologiím modelů a skicování, práci v grafických a 3D programech a dalším věcem.

Ve třetím ročníku jsem dostala možnost vyjet na studijní stáž, a to na portugalské škole ESAD Matosinhos. Stáž mi poskytla řadu dalších nových zkušeností, ať už to jsou nové dovednosti, nebo jiný způsob výuky nebo jiného způsobu výuky a přístupu k designu a neposlední řadě také zdokonalené cizího jazyka. V rámci několika

workshopů jsem si také vyzkoušela týmovou práci. Nejzajímavější zkušeností pro mě bylo vybrání do týmu pro dvoutýdenní workshop v Číně, na škole Central Academy of Fine Arts Beijing, kde jsme spolu s čínskými studenty pracovali na projektech na téma *Future Learning Space*.

Ukázku vybraných prací vzniklé během mého bakalářského studia přikládám v přílohách 1-1, 1-2 a 1-3.

## 2 TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY

K volbě tématu mě inspiroval zájem o vodní sporty, prostředí, ve kterém bývají provozovány, design lodí a další věci s tímto tématem spojené.

Vybrala jsem si jako téma vodní plavidlo, a protože se mi v minulosti poštěstilo zúčastnit se několika výletů na plachetnicích, díky kterým jsem získala nějakou představu, jak obsluha takové lodi funguje, rozhodla jsem se pro plachetnici.

K zaměření plachetnice směrem určení handicapovaným osobám mě přivedla idea *Equal designu*, neboli „designu pro všechny“, nebo „designu bez bariér“.

Začala jsem vyhledávat informace o lodích pro handicapované osoby a dostala jsem se především k závodním lodčkám, které jezdí na paralympiádách.

Při představě plachtění jako takového si osobně představím spíše plachtění jako rekreační sport. Rozhodla jsem se tedy navrhovat plachetnici rekreační.

Dlouho jsem váhala zda se pustit spíše do exteriéru, nebo interiéru. Interiér mi přišel dost lákavý, při představě jak stísněné a nepohodlné jsou kokpity obytných lodí i pro osoby bez handicapu, více mě ale lákalo navrhovat loď jako takovou, tedy to, jak vypadá zvenku. Nakonec jsem tedy zvolila exteriér.

### 3 CÍL PRÁCE

Cíl mé práce je jasně daný – navrhnout rekreační plachetnici s bezbariérovým přístupem, který umožní využití handicapovanými osobami.

Konkrétně jsem se zaměřila na osoby s postiženými dolními končetinami, tedy osoby na invalidním vozíku.

Mojí prioritou bylo vytvoření snadno přístupné a snadno ovladatelné plachetnice, která by umožnila okusit tento sport i osobám zdravotně omezeným.

Začala jsem se věnovat rešerši a sbírání informací o bezbariérových přístupech, paralympiádách, dopravních prostředcích pro handicapované, sportu handicapovaných a konečně existujícím lodím a plachetnicím pro vozíčkáře.

Jelikož jsem se chtěla držet jednoduchého ovládání a celou plachetnici stylizovat „přátelsky“, rozhodla jsem se inspirovat se africkými rybářskými loděmi (příloha 3-1), které jsou naprosto jednoduché a přitom příjemně vypadající, prosté a přesto krásné.

Dalším mým záměrem bylo zdržet se jakékoli elektroniky s odkazem na šetrnost k životnímu prostředí a ekologii. Celá plachetnice je ovladatelná ručně a hodí se do venkovského, klidného prostředí.

Co se týče využití lodě samotným vozíčkářem, moje idea byla taková, že pasažér bude na lodi v naprosto přirozeném stavu, kterým je pro něj pohyb na invalidním vozíku. Na rozdíl od plachetnic vybavených speciálními sedáky pro postižené osoby jsem si tedy za cíl stanovila také uzpůsobení paluby tak, aby opuštění invalidního vozíku nebylo nutné.

## 4 PROCES PŘÍPRAVY

Na počátku každé práce stojí příprava. Moje příprava prošla několika pro mě velmi podstatnými body, které pomohly dát celé práci směr a tvář.

### 4.1 Co je problémem

Můj úplný začátek začal pokládáním víceméně náhodných asociací na papír za účelem brainstormingu.

Na počátku řešení jakéhokoli problému je dobré dát problému jméno. Problém, kterým se budu zajímat, má jméno „plachetnice“ a jeho příjmením, nebo jakýmsi pod-jménem by mohlo být „handicapované osoby“.

Co je to tedy plachetnice? Co jsou to handicapované osoby?

Plachetnice je loď. Loď poháněná silami větru, které se opírají do plachet připevněných na stěžních a ráhnech. Plachetnice jako dopravní prostředek mají bohatou tradici a jejich historie sahá až do starověku<sup>1</sup>.

I když to může znít banálně, hned na začátku jsem si ujasnila, že podstatou a prioritou mého návrhu je loď. V první řadě jsem se začala věnovat rešerši o lodích a konkrétně plachetnicím. Následně jsem se pak zaměřila na pod-jméno mého problému a to osoby na invalidním vozíku. Invalidita je ztráta či snížení pracovních schopností člověka, v mém případě pohybových. Svou práci tedy budu muset uzpůsobit těmto skutečnostem, aby byla loď

---

<sup>1</sup> <http://cs.wikipedia.org/wiki/Plachetnice>. Vyhledáno 26.7.2014

handicapovanými použitelná. Sbírala jsem tedy informace i o této cílové skupině, ptala jsem se lidí, kteří mají handicapované mezi známými a dělala jsem také rešerší o bezbariérových přístupech a řešeních obecně.

## 4.2 Inspirace

Pod pojmem plachetnice jsem si vždy představila onu klasickou rekreační, zpravidla bílou loď s obytným, většinou jen nezbytně velkým prostorem, na které vyjíždějí rodiny na dovolenou v Chorvatsku. Původně jsem měla o své práci víceméně takovou představu, ale něco mi na konceptu stále nesešlo a nebylo mi to blízké. Zkoumání historie a praktičnosti plachetnic mě dovedla do Afriky, nebo Indonésie, kde naprosto jednoduché, ušlechtilé dřevěné lodě bez jakékoli elektroniky používají dodnes k rybolovu a dále také do starověku, ke klasickým, gigantickým plachetnicím, na kterých námořníci obeplouvali svět. Rozhodla jsem se dát své práci podobný nádech. Inspiraci jsem čerpala z oněch jednoduchých, jedno plachtových lodí s trojúhelníkovou plachtou zvanou lateen, nebo *latin*, které by měly umožnit pasažérům naprosto jednoduché ovládnutí, vyhovující jejich podmínkám a umožňující jim okusit tento ušlechtilý, na historii bohatý, tradiční způsob rekreace. Prostředí Afriky mi také vnuklo vizi plachetnice s částečně dřevěným designem umístěné v klidné přírodě, ovládané mechanicky (bez elektrické energie) a zároveň tak šetřící životní prostředí.



### 4.3 Rešerše

Moje první vyhledávání informací směřovalo k plachetnicím jako takovým. Řešila jsem, jak se ovládají plachty, stěžeň, kormidlo, případný kýl atd. Soustředila jsem se na terminologii a zjišťovala, co všechno má na správně, plně funkční plachetnici být (příloha 4-1).

Dále jsem svůj výzkum zaměřila konkrétnějšími směry, a to v oblasti plachet. Od dnešních nejčastějších plachetnic se dvěma plachtami jsem se dostala k jednodušším řešením s jednou plachtou (příloha 4-2). Dočetla jsem se o zajímavé loďce Optimist, která se využívá na závodní plachtění a jezdí na ní i malé děti. Loďka je naprosto jednoduchá a díky svému „krabicovému“ dnu také velmi stabilní (příloha 4-3). Nejvíce mě, jak tvarově, tak i řešením a jednoduchostí zaujala plachta typu lateen (přílohy 4-4, 4-5), kterou jsem se později rozhodla použít u své plachetnice.

Hodně pozornosti jsem věnovala výzkumu řešení dna. Hledala jsem co nejstabilnější řešení. Vydala jsem se směrem rybářských lodí, které mívají ploché dno, a narazila jsem na příklad na loď typu dinghy (příloha 4-6) až jsem se dostala k typu trupu *porta bote*, z Mountain View v Californii (příloha 4-7).

### 4.4 Ergonomie a bezpečnost pro cílovou skupinu

Než jsem začala navrhovat, musela jsem si ujasnit ergonomické požadavky osob upoutaných na invalidní vozík. Invalidní vozíky mívají rozměry okolo až 110 cm na délku, šířka může být až 71 cm (podle šířky sedáku), celková výška do 95 cm a výška sedu do 55 cm.

Tyto skutečnosti jsem pak zohledňovala při navrhování prostoru lodi, umístění vozíků při plavbě, a také při navrhování nájezdové rampy.

Dále jsem poměřovala, jak vysoko bude muset být umístěna plachta, aby při „přelétávání“ ze strany na stranu podle směru větru nevadila cestujícím. Osoba sedící na vozíku by měla mít na výšku maximálně okolo 150 cm. Co se týče plachty, z důvodu ergonomie a bezpečnosti jsem se také rozhodla nepoužít spodní ráhno.

Co se týče umístění madel a ovládání plachty, počítala jsem s dosahem paže okolo 70 – 80 cm (délka paže dospělého člověka) ze sedu na kolečkovém křesle.

## 5 PROCES TVORBY

Na úplném začátku práce jsem se potýkala se spoustou víceméně náhodných skic a přemýšlením, jak to vlastně celé udělat. Původní představy šly od lodí s obytným prostorem, ve kterém lze přespát k rekreačním plachetnicím pro více osob, které vyrazí na delší výlety až dokonce k závodním loďkám, ve kterých sedí člověk sám. Z hlediska stability jsem ze začátku uvažovala o katamaránu.

Návrhy byly spíše náhodné, a tak jsem se rozhodla vrátit o krok zpět, a po prostudování knih, informací a po konečném získání inspirace jsem pomocí skic a pomocných modelů z claye začala tvořit téměř zcela jiný koncept, který popisují v následujících podkapitolách.

### 5.1 První návrhy a půdorys paluby

Z hlediska fyzického omezení osob na invalidním vozíku jsem usoudila, že bude lepší loď zaměřit směrem rekreačním a to s tím, že loď bude určena na kratší výlety, které nevyžadují přespávání v lodi. Loď tedy nebude mít kajutu.

Rozhodla jsem se, že pro zpříjemnění využívání koncipuji plachetnici pro více osob a to minimálně pro dva vozíčkáře.

Začala jsem řešit půdorys lodi a kompozici všech prvků na palubě. Řešila jsem, kam až budou mít pasažéři dosah, kde budou ovládat plachtu, kormidlo a další věci a obecně, jak bude loď uvnitř uspořádaná.

Zjišťovala jsem informace o umístění stěžně a kýlu.  
Návrhy přikládám v přílohách 5.1-1, 5.1-2 a 5.1-3.

## 5.2 Řešení tvaru dna a trupu lodi

K řešení tvaru trupu jsem se inspirovala loděmi typu *porta bote*, což jsou skládací loďky typu dinghy, vyrobené z polypropylenu, které díky svému plochému dnu a řešení tvaru špičky lodě vynikají velikou stabilitou.

Stabilita je v případě mojí lodi velmi důležitá pro zajištění bezpečnosti osob pohybově omezených.

Rozhodla jsem se využít tohoto principu na svojí loď a ze zespoda jsem ještě pro další pojištění stability přidala ploutev, která slouží jako kýl, a přitom svou velikostí neomezuje loď například při pohybu v mělčích vodách. Zároveň je ploutev součástí trupu a nedochází k nutnosti těsnění, které může být problematické.

Náhled řešení trupu je k nahlédnutí v příloze 5.2-1 a 5.2-2.

## 5.3 Plachta

Protože jsem chtěla zachovat ideu jednoduché, snadno ovladatelné lodi, rozhodla jsem se použít jen jednu plachtu, výše zmíněný typ *lateen*.

Tento druh plachty má jedno hlavní ráhno, připevněné na stěžni, po kterém je vytahována nahoru a její špička stažena pomocí lana dolů (příloha 5.3-1). Trojúhelník, který se tak vytvoří na špičce lodi před stěžněm pak slouží zároveň jako přední plachta zvaná kosatka, jak

tomu bývá u lodí se dvěma plachtami.

K tomuto řešení mě inspirovaly ony africké rybářské lodě, které jsou naprosto prosté a plně funkční.

Plachta z důvodu bezpečnosti má jen hlavní ráhno, tedy když bude plachta přehazována podle změn větru, nebude ničím ohrožovat hlavy pasažérů pod ní.

Plachta je ovládána celkem třemi lany. Hlavní ovládací lano je vedeno na zád' lodi, pod dřevěnou palubou a vyvedeno vpravo vedle pasažéra, který zde může plachtu utahovat, čímž plachtu přitáhne na střed lodi a povolovat, když chce plachtu odklonit do strany, podle potřeb větru. Zde se nachází také háček na zajištění lana v jedné poloze.

Další dva „ovladače“ pak slouží na vytahování plachty na ráhne a na následné stáhnutí špičky plachty ke špičce lodi.

Všechna lana jsou pod palubou opatřena kladkostrojem, aby manipulace s nimi vyžadovala méně síly.

## **5.4 Kormidlo**

Důležité kormidlo v zádi lodi jsem navrhla dostatečně velké, aby stačilo na ovládání lodi, a zároveň aby se o něj loď mohla stabilně opřít po větru (loď se v případném náklonu opírá o hranu trupu a o plochu kormidla). Ovládání kormidla je vyvedeno na palubě lodi v ohledu na pohyb vozíků při nájezdu na loď (příloha 5.4-1)

## **5.5 Příslušenství interiéru paluby**

Kromě ovládání plachty a kormidla jsou na palubě umístěny další komponenty, a to madla pro zvýšení bezpečnosti osob s handicapem.

Další možností lodí je případné umístění sedaček v přední části a přeprava dalších pasažérů (nehandicapovaných).

## **5.6 Realizace**

### **3D model a vizualizace**

Nejprve jsem návrh modelovala 3D softwarem, a to konkrétně v programu Autodesk Alias Automotive a Rhinoceros 4.0. Modelovat jsem začala v reálném měřítku, potom jsem měřítko upravila pro 3D tisk některých částí.

Rendery byly vytvořeny v programu Keyshot 3.

Úpravy a finální vizualizace byly vytvořeny pomocí software Adobe Creative Suite CS5.5.

### **Reálný model**

Trup lodi byl vytisknut na 3D tiskárně, ostatní komponenty byly vyrobeny ze dřeva, kovu, papíru a provázků ručně.

## 6 TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA

### 6.1 Rozměry

Plachetnice má na délku 6 metrů, na šířku 3,88 metru, přičemž velikost prostoru pro pasažéry má délku 3,38 metrů a na šířku 2,82 metrů.

Hloubka celého trupu je 99 centimetrů a hloubka prostoru využívaného cestujícími 67,2 cm, což vyhovuje výšce invalidního vozíku.

Plachta má obsah 13,8 metru, tedy dostatečně na správný provoz lodi.

Délka nájezdné plochy rampy je 125,5 centimetrů.

Rozměrový výkres k nahlédnutí v příloze 6.1-1.

### 6.2 Použité materiály

Trup lodi je vyrobitelný z laminátu, materiálu cenově dostupného a nenáročného na údržbu. Tento laminát se hodí pro loď určené na kratší plavby<sup>2</sup>.

Paluba lodi je dřevěná, podlaha také dřevěná, stejně tak stěžeň a ráhno.

Prvky jako madla a jističe lan jsou z oceli.

Plachta je z tkaniny ze syntetických vláken dacron nebo terylen.

<sup>2</sup> <http://www.yachtmeni.cz/namorni-jachting-rady/prakticke-rady/jakou-jachtu-/materialy/>.  
Vyhledáno 20.7.2014.

## 7 POPIS DÍLA

Jednoplachtová plachetnice s tvarem dna typu *porta bote* je speciálně upravená pro osoby na invalidním vozíku, přičemž handicapovaní pasažéři na lodi sedí přímo na svém vozíku. Plavidlo má vyklápěcí rampu, která umožňuje vjezd vozíku, ať už s pomocí třetí osoby, nebo samostatně. Pasažéři sedí při jízdě v zadní části lodi, odkud mají pohodlný přístup ke kompletnímu ovládní jízdě. Pohodlně s ohledem na ergonomické normy je zde umístěno ovládní kormidla a ovládní všech třech provazů potřebných k vytažení plachty, nastavení její špičky a konečně jejímu samotnému utahování a povolování, díky kterému je plachta nastavována podle potřeb aktuálního větru.

Pro zajištění invalidního vozíku a zamezení jeho nežádoucího pohybu je na podlaze lodi umístěno speciální zařízení v podobě kolejnic. Kolejnice jsou ve dřevěné podlaze a zajišťují se popruhem podobně, jako jízdni kola v nosičích pro přepravu autem. Dále jsou zde podél obruby paluby umístěna madla, která pomáhají bezpečnosti a jistotě osob pohybově postižených. Madla jsou navržena tak, aby zároveň uspokojovala estetickou stránku.

K ovládní lodi je zapotřebí dvou osob. Loď je ale dostatečně velká a přepraví i 1-2 další osoby. V přední části je zde možnost umístění dalších sedaček.

Finální celkové rendery přikládám v přílohách 7-1 až 7-4.



## 8 PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR

Přínos mé práce pro daný obor vidím v tom, že je osobám upoutaným na invalidní vozík umožněna rekreace prostřednictvím jachtingu rovnocenně s nehandicapovanými lidmi.

Inovativním je dále i přístupnost samotné lodě na vozíku a dále i její obsluha a použití přímo z vozíku, oproti například závodním plachetnicím, kde vozíčkář musí opustit vozík, tedy potřebuje pomocnou ruku, atd.

Troufám si říci, že přínosné je i využití konkrétního principu dna a trupu lodě inspirovaný loděmi typu *porta bote*, který má na svědomí ultra vysokou stabilitu lodě a zároveň zajímavě tvarově působí.

Oproti většině klasických dnešních rekreačních plachetnic také vidím jako pozitivní, nebo přinejmenším zajímavé z hlediska řešení, využití pouze jedné plachty, namísto hlavní plachty a přední kosatky. Díky tomu je plachetnice snadněji ovladatelná a celkově jednodušší, prostější, nebo i minimalističtější, a krom toho je výhodou také úspora materiálu, jednodušší výroba a nižší výrobní náklady konkrétně plachty.

## 9 SILNÉ STRÁNKY

Jak už bylo uvedeno výše – silnou stránkou může být možnost využití lodě bez opuštění invalidního vozíku. Loď je určena pro více osob (2 vozíčkáři + případně 1-2 další pasažéři), což činí plachtění zábavnějším a tedy určeným vyloženě pro například odpolední rekreaci na jezeře, oproti současným plachetnicím pro handicapované, které jsou většinou určeny na závody na paralympiádách.

Silnou stránkou je také vysoká stabilita lodi, která je zde dosažená díky speciálnímu tvaru trupu. Loď také nemá vysouvací kýl a kormidlo je vysunuto nad vodoryskou, tím pádem se v místě dotyku trupu lodi s vodou nenacházejí žádné spáry, které by mohly být problematické a způsobovat vniknutí vody.

Další silnou stránkou je jednoduchá ovladatelnost, ryze ruční obsluha, bez zbytečně elektronických zařízení. Tedy i v tomto bodě nižší náklady na výrobu a šetření životního prostředí.

A nakonec samozřejmě samotný design lodi, který díky využití příjemně vypadajícího dřeva a příjemných tvarových momentů a detailů hodnotím též jako silnou stránku díla.

## 10 SLABÉ STRÁNKY

Samozřejmě podstatou mojí práce jakožto práce designérské je vytvořit dílo, které bude pochopitelně co nejideálnější a eliminovat možné nevýhody a slabé stránky. Vedle toho ale samozřejmě každá věc má vedle svých plusů i určité mínusy.

Ne každý ocení stejnou věc, a to může být při práci designéra problematické.

Eventuální slabou stránkou z možného subjektivního hlediska by se mohla stát paradoxně opět ona skutečnost, že pohyb a využití lodě nevyžaduje opuštění invalidního vozíku. Je možné, že některým potencionálním uživatelům by mohlo vyhovovat naprosto opačné řešení, a to takové, které vyžaduje opuštění vozíku a využití případného jiného řešení sezení.

# 11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

## a) Knižní a periodická literatura

EVANS Jeremy. Jachting - Praktická příručka. New York: Hermes House, 2001.

ISBN 80-7234-249-5.

Barry Pickthall. The Ultimate Guide to Motor Boats. Booksales, 2004. ISBN 07-8581-822-7

## b) Internetové zdroje

99 shipmodels.com. [online] [citováno 2014-29-4]. Dostupné z: <http://99shipmodels.com/index.php/lode-a-more/34-kormidlo-na-lodi>

Windvanes 101—Crash Course in Selfsteering Systems. [online] [citováno 2014-29-4].

Dostupné z: <http://www.selfsteer.com/windvanes101/auxiliary.php>

Russ. Just Russ. . [online] [citováno 2014-29-4]. Dostupné z: <http://www.emersons.net/mt4/archives/hobbies/ship-models/bountys-launch/>

Chesapeake Light Craft, The Best Boats You Can Build. [online] [citováno 2014-29-4]. Dostupné z

[http://www.clcboats.com/shoptips/fitting\\_out/rudder\\_skeg\\_nothing.html](http://www.clcboats.com/shoptips/fitting_out/rudder_skeg_nothing.html)

Jachting.info. [online] [citováno 2014-29-4]. Dostupné z:

<http://www.jachting.info/modules.php?name=Forums&file=viewtopic&p=10197>

DMA, Kompenzační pomůcky. [online] [citováno 2014-29-4].

Dostupné z: <http://www.dmapraha.cz/katalog/standardni-3/0/365?norefresh=YES>

Zdravotní prostředky, pomáháme k lepšímu životu. [online] [citováno

2014-29-4]. Dostupné z: <http://www.zdravotni-prostredky.cz/invalidni-voziky-nove>

## Resumé (EN)

The topic of my Bachelor's thesis is Design of Sailing Boat for Disabled (exterior). I have decided for designing a sailing boat for handicaped people with wheelchairs. My priotities were ultra safety, stability, not using any electronic devices and the possibility of using the boat without leaving the wheelchair.

I have designed a boat that can be used for short time trips and can be operated immediatly by passenger on the wheelchair. The boat is designed to be controled by two persons.

I have used friendly looking wood that I took from african fishing boats as an inspiration. The sail is lateen type which is simple and easily operated. The hull I used is the same hull as the boats of the type *porta bote* use. This specific shape of hull makes the boat ultra stable and also very comfortable.

For even better safety and ergonomy I have placed a set of handles along the board. Along the board there are also appliances for sail controlling which is adjusting according to the current wind and also for pulling the mast up or down.

The control of the rudder is between the passengers.

For boarding there is a special ramp at the back of the board.

## **Seznam příloh**

### **Příloha 1-1**

Tvarové řešení ručního tyčového mixéru inspirovaného pórkem  
druhý ročník, LS, 2013

### **Příloha 1-2**

Koncept stroje na cukrovou vatou inspirovaný filmem Imaginárium doktora Parnasse  
druhý ročník, LS, 2013

### **Příloha 1-3**

koncept nábytku inspirovaný filosofií značky Tatra  
třetí ročník, ZS, 2013

### **Příloha 3-1**

Inspirace – africká rybářská loď

### **Příloha 4-1**

Popis plachetnice s jedním stěžněm a dvěma plachtami

### **Příloha 4-2**

Typy plachet

### **Příloha 4-3**

Závodní loďka Optimist

### **Příloha 4-4**

Plachetnice s jednou plachtou typu lateen

### **Příloha 4-5**

Další příklad plachty typu lateen

### **Příloha 4-6**

Dinghy

### **Příloha 4-7**

Porta bote

**Příloha 5.1-1**

Skici půdorysu lodi

**Příloha 5.1-2**

Skici

**Příloha 5.1-3**

Další skici

**Příloha 5.2-1**

Studie trupu lodi v programu Autodesk Alias

**Příloha 5.2-2**

Studie trupu lodi, rendery

**Příloha 5.3-1**

Plachta typu lateen

**Příloha 5.4-1**

Kormidlo lodi, render

**Příloha 6.1-1**

Rozměrový výkres

**Příloha 7-1**

Finální render

**Příloha 7-2**

Finální rendery

**Příloha 7-3**

Detail jištění invalidního vozíku

**Příloha 7-4**

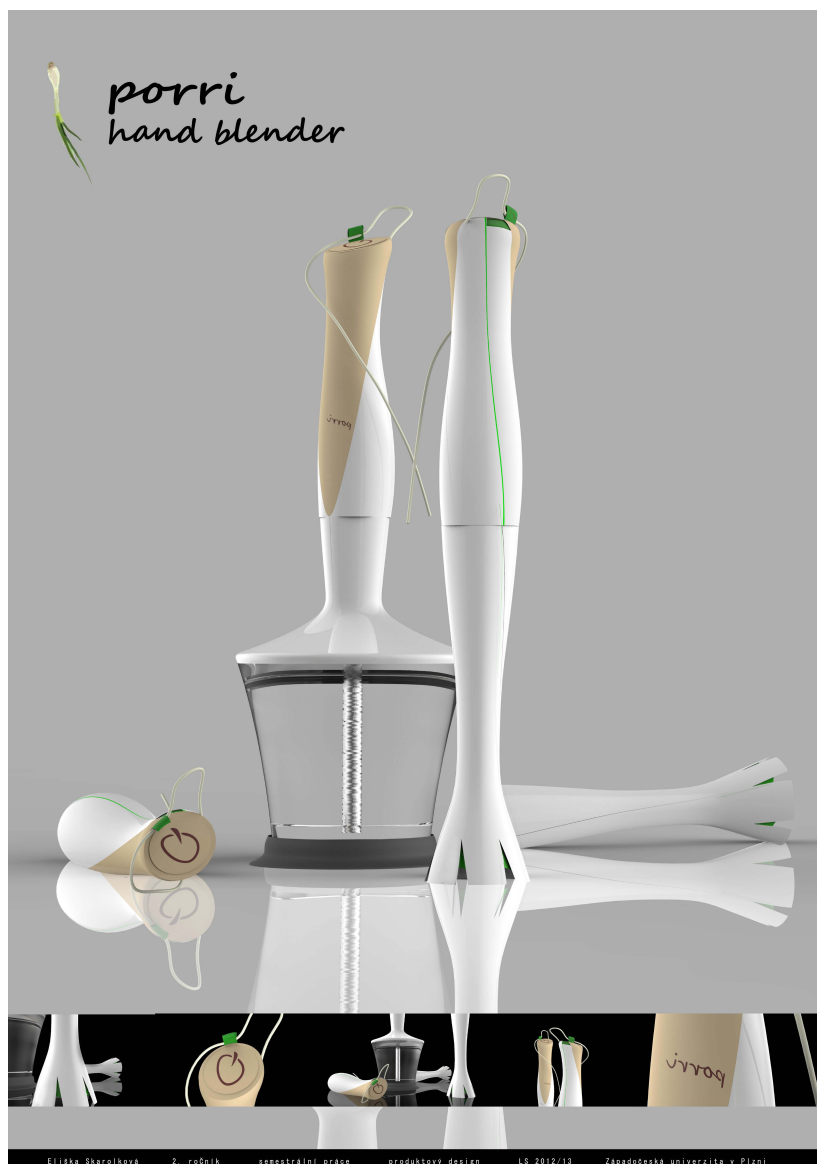
detail vyklopené rampy

**DVD ROM Dokumentace bakalářské práce**



## Příloha 1-1

Tvarové řešení ručního tyčového mixéru inspirovaného pórkem  
druhý ročník, LS, 2013<sup>3</sup>



---

3 archiv autora

## Příloha 1-2

Koncept stroje na cukrovou vatou inspirovaný filmem Imaginarium doktora Parnasse

druhý ročník, LS, 2013<sup>4</sup>



## Příloha 1-3

koncept nábytku inspirovaný filosofií značky Tatra  
třetí ročník, ZS, 2013<sup>5</sup>

**TATRA**

*build your own furniture*

Furniture set inspired by philosophy of Tatra trucks.

The TATRA brand/trucks are based on the TATRA vehicle design which has not yet been successfully copied by anybody.

Merit values of Tatra strategy are Extreme Endurance, Universal Use, Mobility, Spacious and comfortable, Customer Orientation, etc.

Build your own furniture concept is embracing these factors and is a set of a furniture for universal use and with a possibility to be build according to customer's taste.

The set is representing the possibility of foldable components which we can see in Tatra.

Furniture is designed for urban environment and also inspired by wooden pallets which are fashionably being used temporarily as pieces of furniture.

foldable components offers to build furniture according to specific needs. Simple designed as a sofa, chair, table, stool but also a bed or shelves can be composed.

Also different materials like different wood for wooden part or different metal part for steel can be used to combine parts together.

Eliška Skarolková  
winter semester 2013/2014  
ESAD Matosinhos  
eliska.skarolkova@gmail.com

## Příloha 3-1

Inspirace – africká rybářská loď<sup>6</sup>



---

<sup>6</sup> <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Inhambane-dhow.JPG> vyhledáno: 15. července 2014

## Příloha 4-1

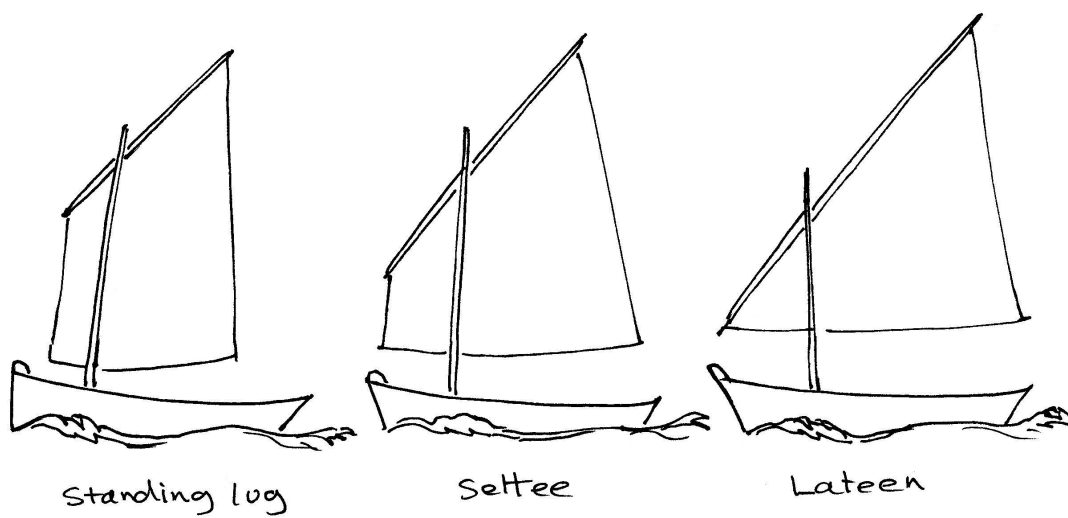
Popis plachetnice s jedním stěžněm a dvěma plachtami<sup>7</sup>



<sup>7</sup> <http://www.mo-na-ko.net/lode-plachty.htm>, vyhledáno 28.4.2014

## Příloha 4-2

### Typy plachet<sup>8</sup>

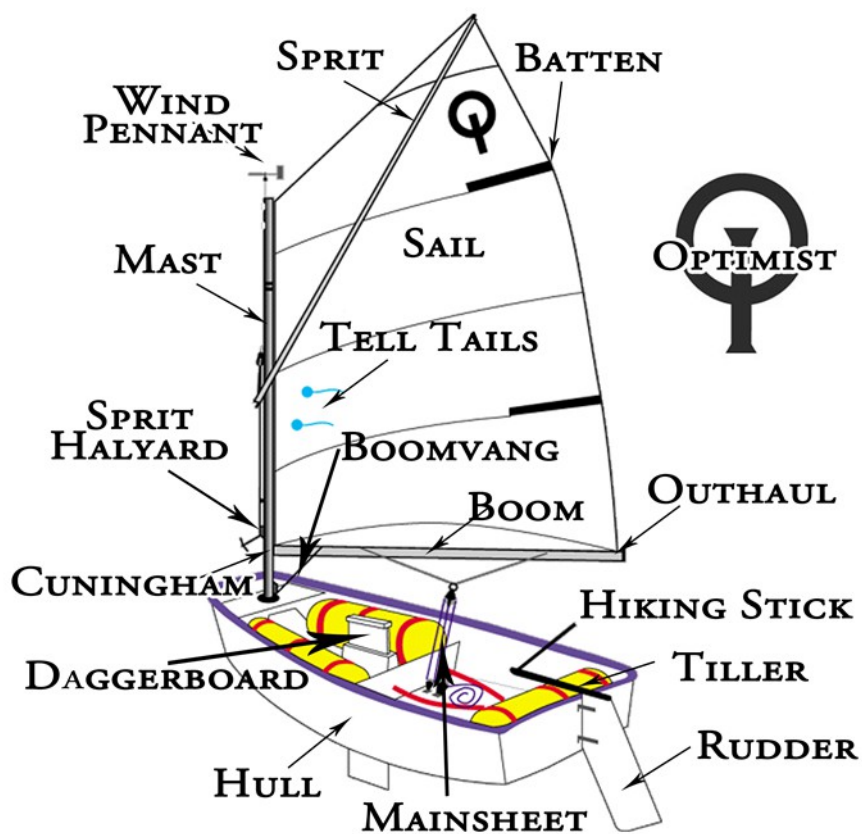


---

8\_  
<http://blog.scruffie.com/2011/11/>  
vyhledáno 15. července 2014

## Příloha 4-3

Závodní loďka Optimist<sup>9</sup>



9

<http://blog.muchosol.co.uk/marine-excursions-in-the-costa-brava/>  
vyhledáno 15. července 2014

## Příloha 4-4

Plachetnice s jednou plachtou typu lateen<sup>10</sup>



---

10

<http://forum.woodenboat.com/showthread.php?123663-The-outrigger-and-proa-thread/page47>

vyhledáno 30.7. 2014



## Příloha 4-5

Další příklad plachty typu lateen<sup>11</sup>



---

11

<http://gulfportyachtclub.webs.com/sailing.htm>  
vyhledáno 19. července 2014

## Příloha 4-6

Dinghy<sup>12</sup>



---

12\_  
<http://intheboatshed.net/2011/04/26/will-stirling-photographs-his-latest-clinker-dinghy/>  
vyhledáno 3. června 2014

## Příloha 4-7

Porta bote<sup>13</sup>



---

13\_

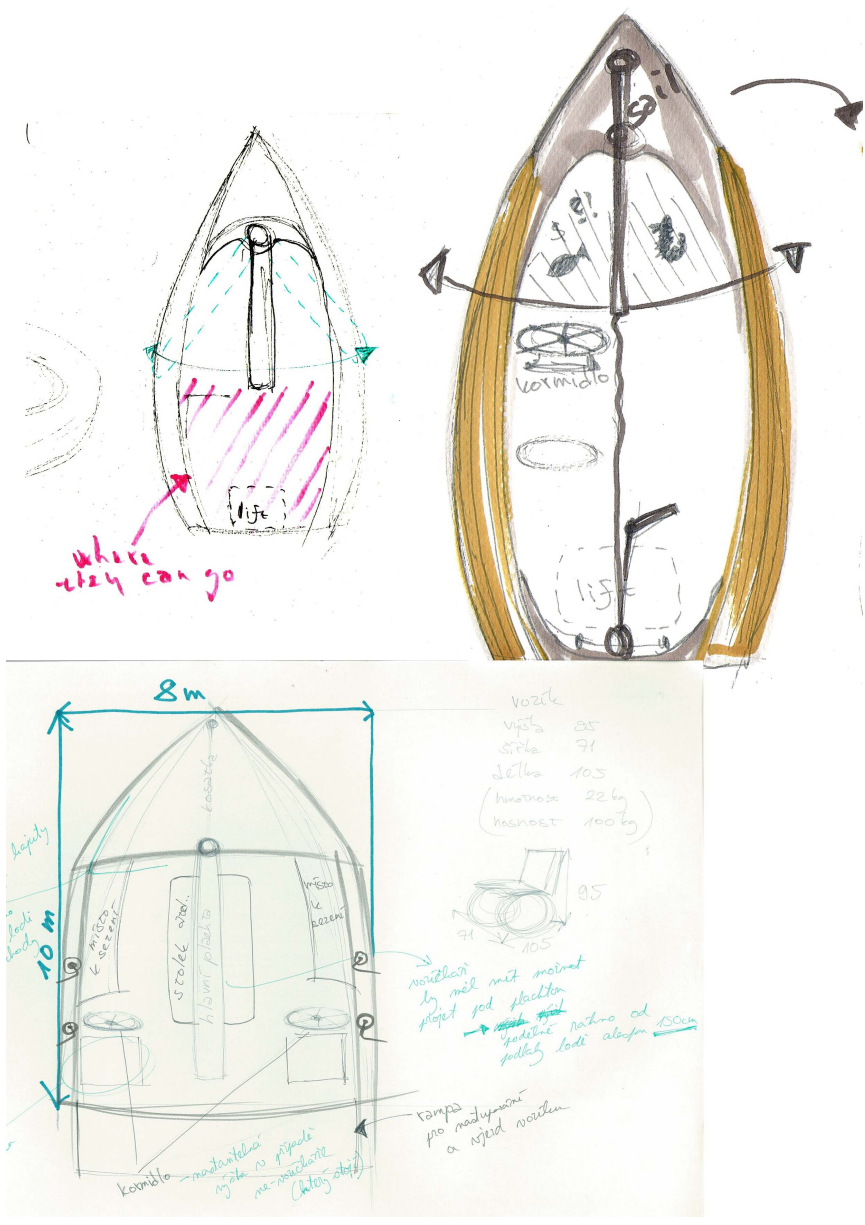
<http://rvtravel.com/blog/rvnow/labels/Boats.html>

vyhledáno 30. července 2014



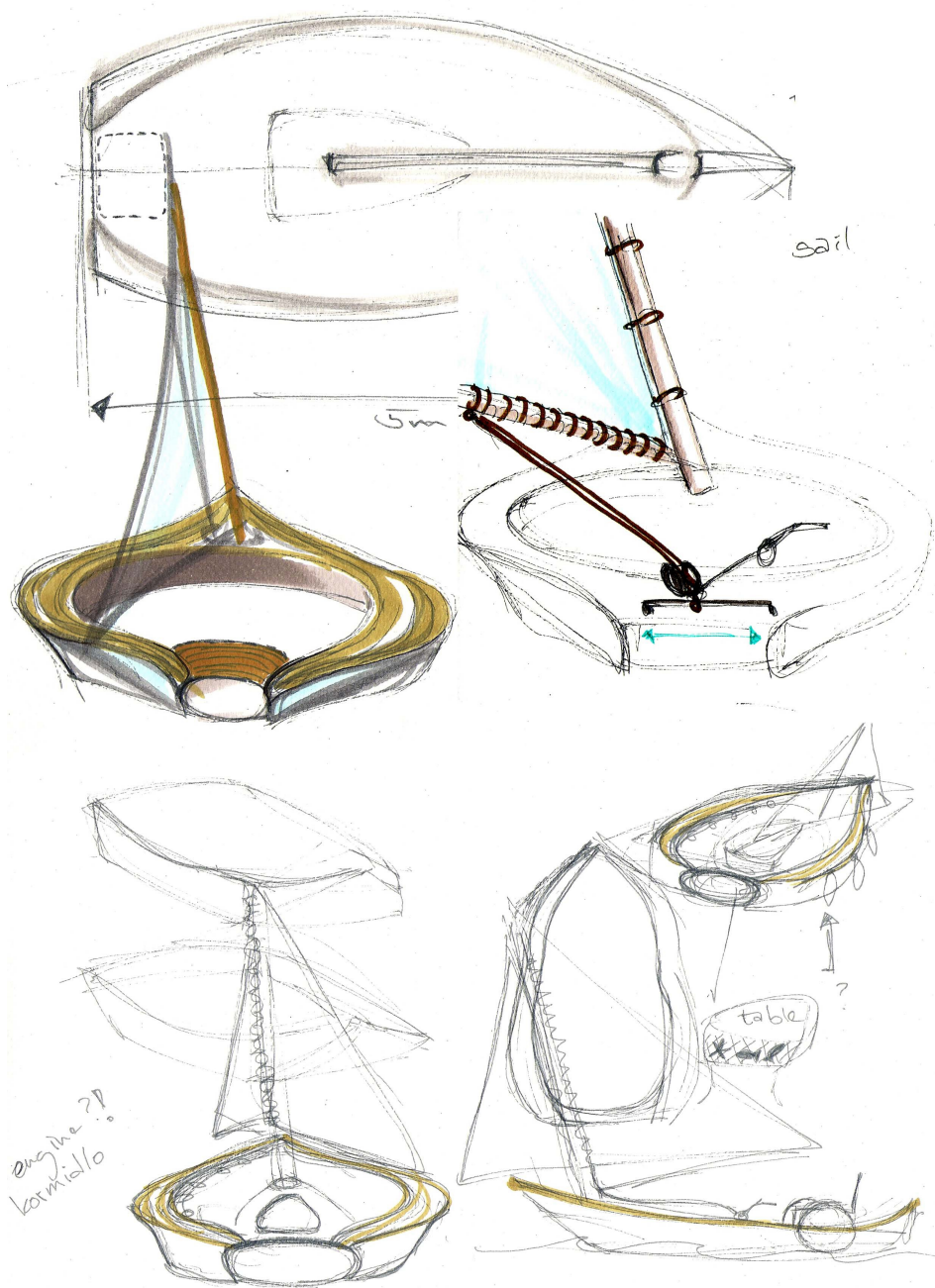
# Příloha 5.1-1

## Skici půdorysu lodi<sup>14</sup>



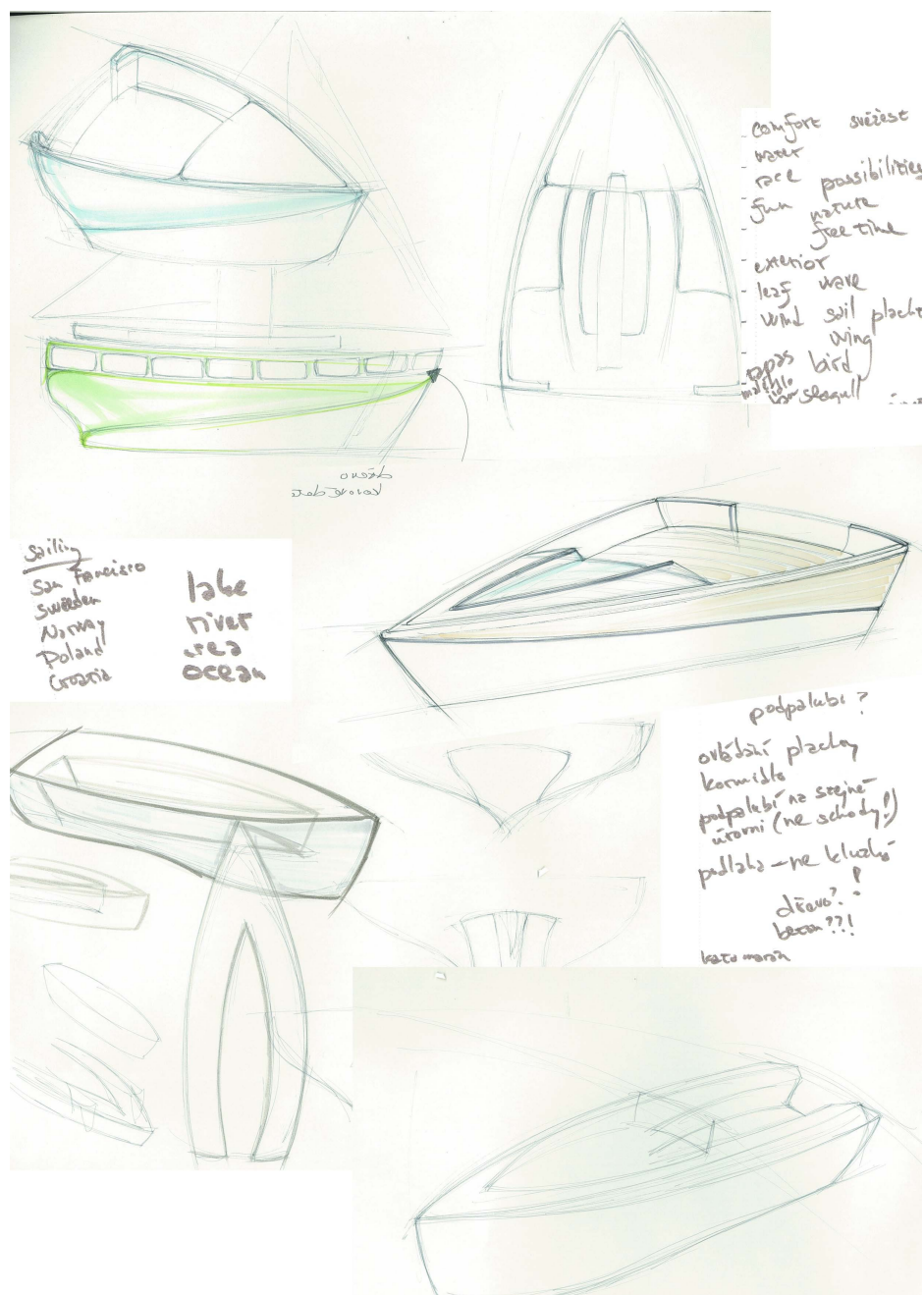
# Příloha 5.1-2

Skici<sup>15</sup>



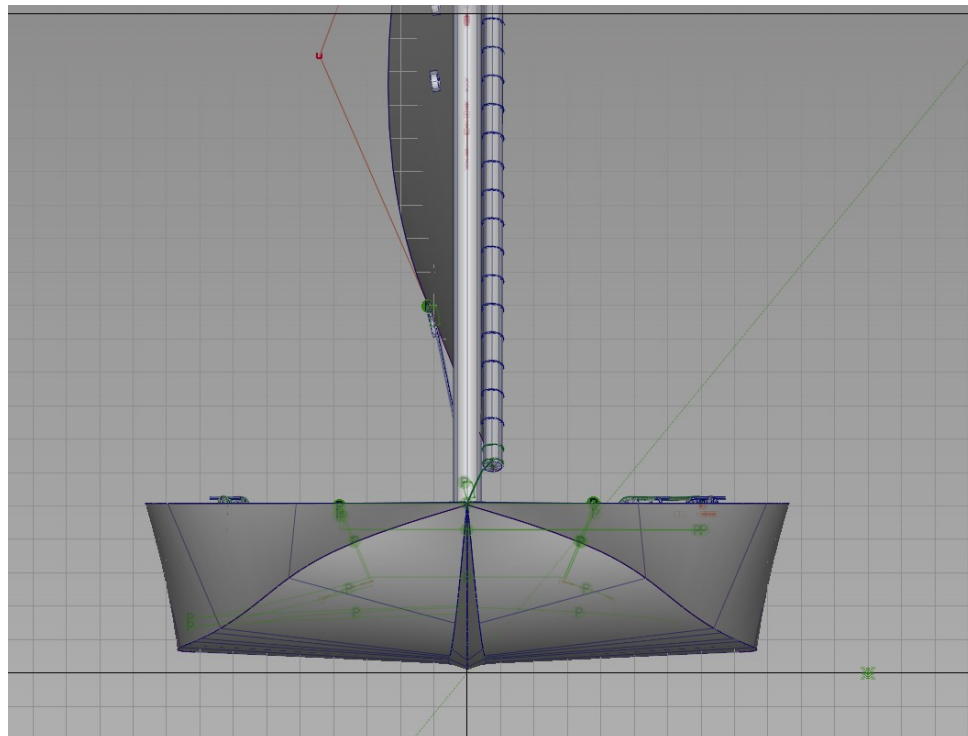
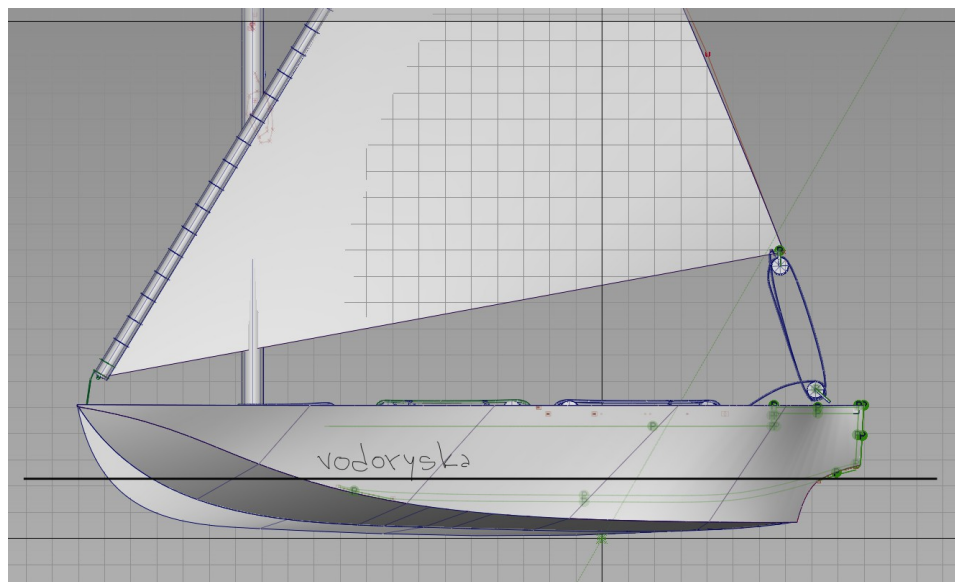
## Příloha 5.1-3

### Další skici<sup>16</sup>



## Příloha 5.2-1

Studie trupu lodi v programu Autodesk Alias<sup>17</sup>

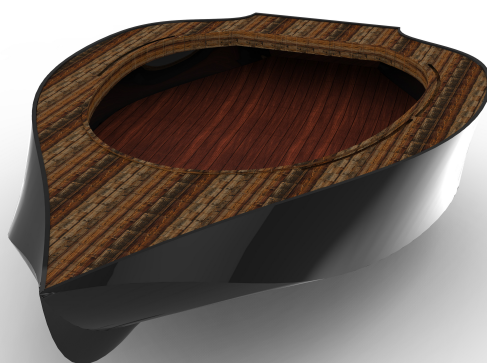
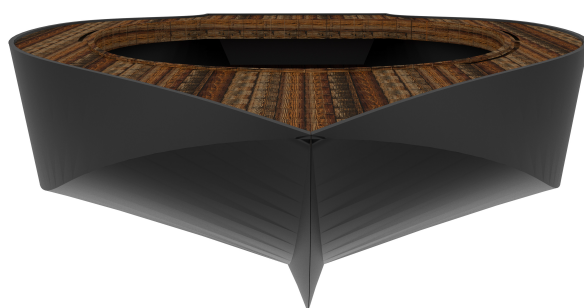


---

17 archiv autora

## Příloha 5.2-2

Studie trupu lodi, rendery<sup>18</sup>



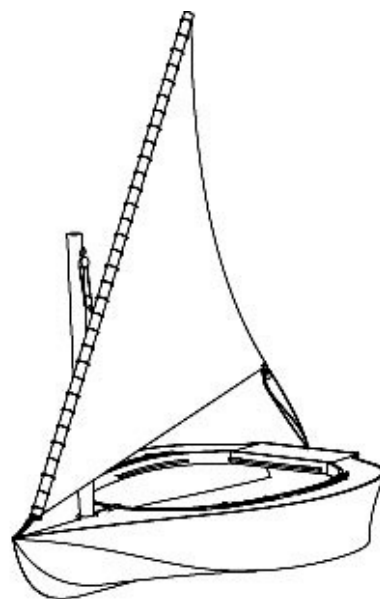
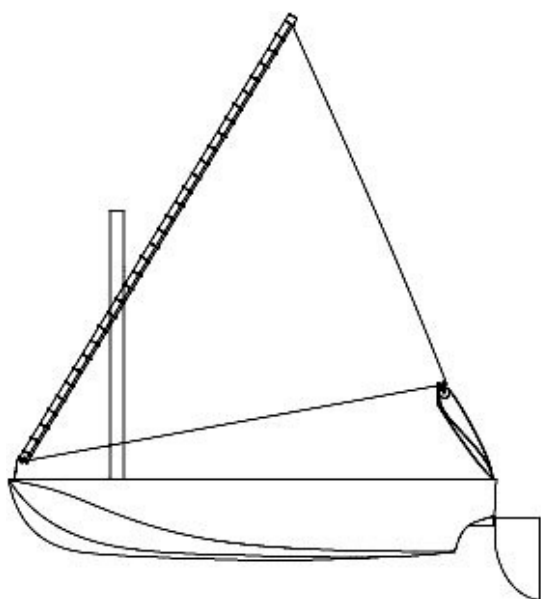
---

18 archiv autora



## Příloha 5.3-1

Plachta typu lateen<sup>19</sup>

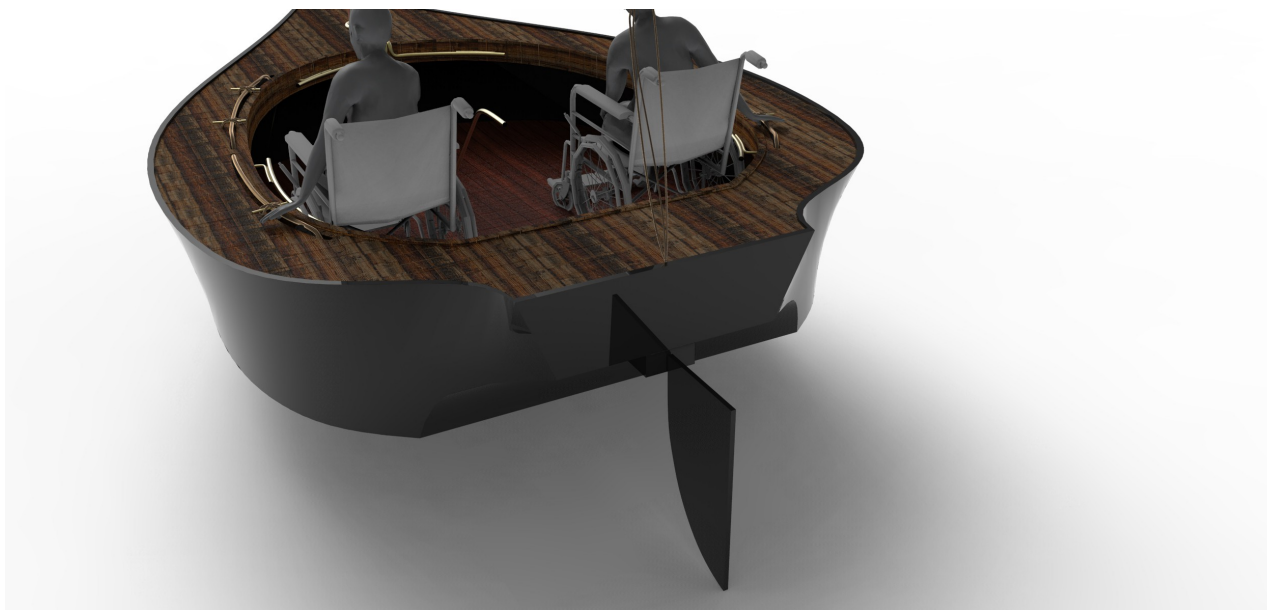


---

<sup>19</sup> archiv autora

## Příloha 5.4-1

Kormidlo lodi, render<sup>20</sup>

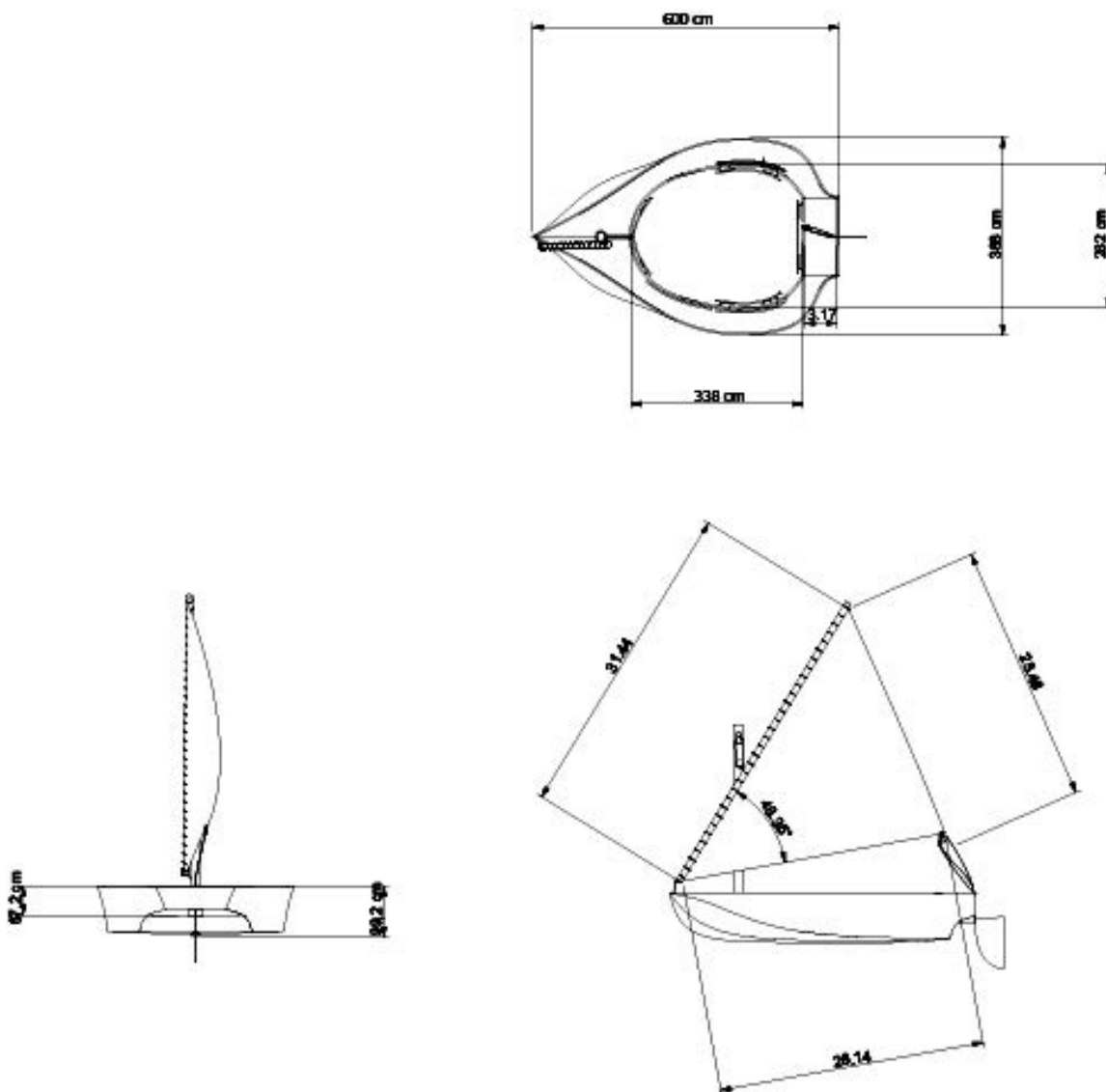


---

<sup>20</sup> archiv autora

## Příloha 6.1-1

Rozměrový výkres<sup>21</sup>

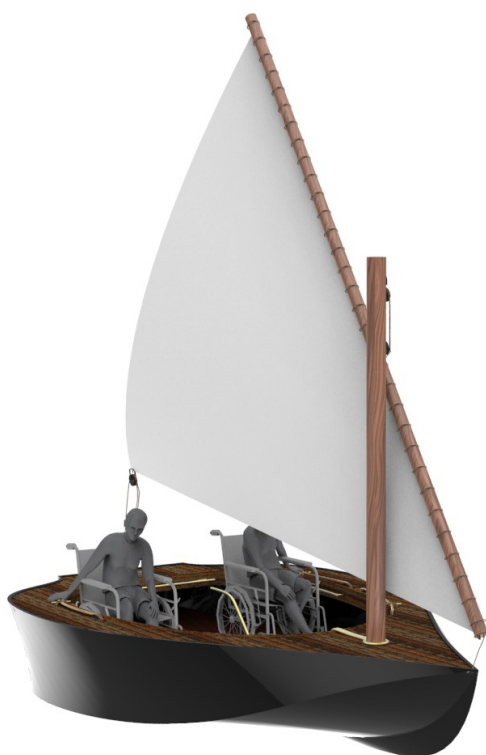


---

21 archiv autora

## Příloha 7-1

Finální render<sup>22</sup>



---

22 archiv autora

## Příloha 7-2

Finální rendery<sup>23</sup>



---

<sup>23</sup> archiv autora

## Příloha 7-3

Detail jištění invalidního vozíku<sup>24</sup>

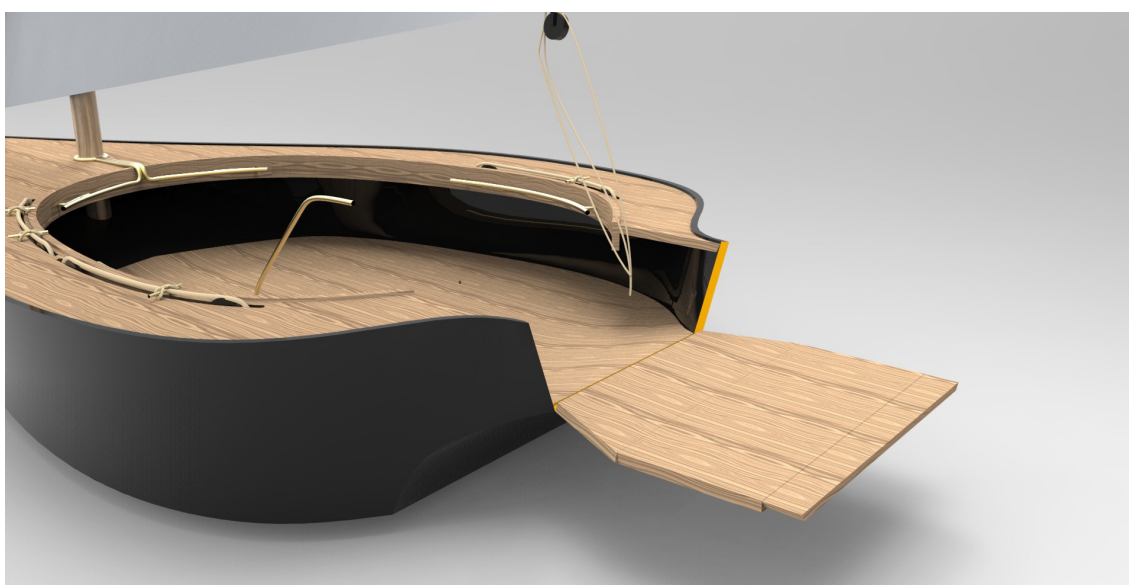


---

<sup>24</sup> archiv autora

## Příloha 7-4

detail vyklopené rampy<sup>25</sup>



---

25 archiv autora

