

Longboard set

Richard Šulc

Bakalářská práce
2012

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Richard ŠULC**
Osobní číslo: **K09096**
Studijní program: **B 8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Multimedia a design – Průmyslový design**

Téma práce: **Longboard set**

Zásady pro vypracování:

1. Analýza produktů podobného zaměření nebo charakteru
 2. Kresebné návrhy a studie na základě analýzy
 3. Ergonomická studie
 4. Rozpracování vybraných návrhů ve vhodném měřítku
 5. Modelové řešení konečné varianty
 6. Vypracování písemné doprovodné zprávy zahrnující všechny etapy 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 a angličtině, rok obhajoby, osobní mail, osobní web, telefon. Přiložte svou osobní fotografii v tiskovém rozlišení.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

Kolesár, Zdeno. Kapitoly z dějin designu. Praha: VŠUP, 2004. ISBN 80-86863-03-4.

Sparkeová, Penny. Století designu. Praha: Slovart. 1999. ISBN 80-7290-142-5.

Chundela, Lubor. Ergonomie. Praha: ČVUT. 2001. ISBN 80-01-02301-X.

Fiell, Charlotte. Design pro 21.století. Praha: Taschen. 2004.

ISBN 80-7209-619-2.

Vedoucí bakalářské práce:

prof. ak. soch. Pavel Škarka

Ústav prostorového a produktového designu

Datum zadání bakalářské práce:

15. února 2012


Termín odevzdání bakalářské práce:

18. května 2012

Ve Zlíně dne 8. března 2012


doc. MgA. Jana Janíková, ArtD.
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 ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Ve Zlíně

16. 3. 2012

RICHARD ŠUCC

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 nevydělčně 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 pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

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

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užití-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). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

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

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla za výdělkem 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 přihlídí k výši výdělkem dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Ve své bakalářské práci se zabývám longboardingem všeobecně, longboardy a světlem na longboard.

V teoretické části se v první řadě věnuji vysvětlení pojmu longboard a z čeho se skládá, v druhé řadě pak historii skateboardingu, jak u nás, tak ve světě.

V druhé, praktické části se zabývám analýzou trhu s longboardy, které jsou zajímavé jak po stránce designu, tak technologie. Dále pak popisuji proces postupu práce od kresebných návrhů, zvolení materiálů až po výsledný produkt. Závěrem předkládám konečné řešení designu longboardů a světla na longboard.

Klíčová slova: longboard, longboarding, skateboarding, světlo

ABSTRACT

In my bachelor work I am concerned with longboards, longboarding generally and lights for longboard.

In theoretical part in first row I am focused on explanation what is longboard and from what parts is it constructed. Second row is devoted to the history of skateboarding/longboarding in our country and also in the whole world.

Practical part is devoted to analyse the market. It is focused on longboards that are somehow different and so interesting in the tasks of design or technology.

Further I describe the process how I've been working from sketches, drawing designs, choice of material to final product.

In conclusion I am presenting final solution of designs for longboards and lights on longboard.

Keywords: longboard, longboarding, skateboarding, light

Poděkování

Děkuji panu prof. akad. soch. Pavlu Škarkovi za odborné vedení, cenné rady a konzultace, které mi pomohly k řešení projektu.

Motto

“Jen z chaosu může vzniknout nová hvězda. “

- Friedrich Nietzsche

Prohlašuji, že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně bez cizí pomoci a použitou literaturu jsem citoval.

Ve Zlíně: 10. 5. 2012

Richard Šulc

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST.....	10
1 VYSVĚTLENÍ POJMU LONGBOARD.....	11
2 Z ČEHO SE LONGBOARD SKLÁDÁ.....	12
2.1 DESKA.....	12
2.2 GRIPTAPE	12
2.3 TRUCKY	13
2.4 PODLOŽKY	14
2.5 KOLEČKA	15
2.6 LOŽISKA.....	15
2.7 OCHRANNÉ POMŮCKY	16
3 LONGBOARDOVÉ STYLY JÍZDY.....	18
3.1 SLALOM	18
3.2 FREERIDE	18
3.3 DOWNHILL	19
3.4 CARVING.....	20
3.5 DANCER	21
3.6 MINI CRUISER	22
4 HISTORIE SKATEBOARDINGU (LONGBOARDINGU)	23
4.1 ZAČÁTKY TOHOTO SPORTU VE SVĚTĚ	23
4.2 HISTORIE U NÁS.....	26
5 ERGONOMIE	28
5.1 ERGONOMIE V LONGBOARDINGU.....	28
II PRAKTICKÁ ČÁST	29
6 ANALÝZA TRHU.....	30
6.1 ORIGINAL SKATEBOARD	30
6.2 FIBERTEC	32
6.3 PENNY SKATEBOARDS	33
6.4 CUSTOM BOARDS	34
6.5 JINÉ DESKY (INSPIRACE).....	34
7 POSTUP VÝROBY	37
7.1 KRESEBNÉ NÁVRHY.....	37
7.2 FORMA	40
7.3 MATERIÁL NA VÝROBU LONGBOARDU	41
7.3.1 Popis použitých dřevin.....	41
7.3.2 Lepidla.....	42
7.3.3 Dýhy.....	42
7.3.4 Opracování hrubé desky.....	44
7.3.5 Grafický návrh	45
7.3.6 Finální úprava.....	46
8 KONCEPT SVĚTLA NA LONGBOARD	48

8.1	SVĚTLO	48
8.2	PROČ JÍZDA NA LONGBOARDU V NOCI?	48
8.3	ŘEŠENÍ SVĚTLA	49
9	KONEČNÁ PODOBA PRODUKTŮ.....	54
9.1	ROZMĚRY	54
9.2	3D VIZUALIZACE	56
	ZÁVĚR	58
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	59
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	60
	SEZNAM OBRÁZKŮ	61

ÚVOD

Cílem mé bakalářské práce je vytvořit longboardové desky, tak aby mi vyhovovaly ve všech směrech. Longboardem se rozumí dlouhá skateboardová deska, která je používána k longboardovým disciplínám. Těchto longboardových desek se vyskytuje na trhu mnoho a jejich cena se pohybuje kolem 4 - 8 tisíc korun. Většina kvalitních produktů se dá objednat pouze ze zahraničí. To značně navyšuje cenu produktu. Zájem o tuto sportovní disciplínu se v České republice značně zvyšuje, proto se zabývám designem a výrobou longboardu. Moje první myšlenka byla vytvořit si longboard, tak aby mně co nejlépe vyhovoval a nemusel jsem si kupovat desku ze zahraničí. Jako další část ve své bakalářské práci řeším koncept světla na longboard. Světlo, které jde uchytit jak na longboard, tak na skateboard. Umožní tak jízdu za tmy.

V teoretické části mé bakalářské práce se zabývám historií skateboardingu jak ve světě, tak v Československu, vysvětlením a popsáním longboardingu, z jakých komponentů se longboard skládá, až po vysvětlení a popsání všech disciplín a jezdeckých stylů.

V praktické části se zaměřuji na analýzu trhu s longboardy, hledám zde materiálové a designové zajímavosti, které mi byly částečnou inspirací. Poté se zaměřuji na vlastní návrh longboardové desky. Popisuji postup navrhování a volené materiály, které jsem během práce zvolil. Na závěr předkládám konečné řešení a návrh longboardů a světla na longboard.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 VYSVĚTLENÍ POJMU LONGBOARD

Longboard je skateboard jehož délka se pohybuje kolem 1 metru a je určen na longboarding. Jeho tvar a délka se liší podle toho, na co je longboard určen. Mnoha rozdíly se liší od klasického skateboardu. Jako první rozdíl jsou kolečka, která jsou podstatně větší a měkčí, než klasická skateboardová. Díky tomu je longboard schopen přejet i větší nerovnosti, je stabilnější a má větší přilnavost k vozovce. Tyto vlastnosti jsou dobré i na překonání delších vzdáleností. Dalším hlavním rozdílem od skateboardu jsou trucky (nápravy), které mají širší osy, to také pomůže stabilitě a na prkně jsou namontované směrem ven. Tím je longboard ovladatelnější a snadněji se s ním zatáčí i ve větších rychlostech, což je pro longboarding důležité. Posledním a nejzásadnějším rozdílem od skateboardu je délka desky, která se pohybuje kolem 70 až 140cm, ale mohou být i delší longboardy. Důležitým faktorem při výběru longboardu je především tvar desky, desku vybíráme podle toho na co longboard chceme používat. Jaký styl jízdy chceme jezdit a co od ježdění očekáváme.

Většina lidí používá longboard jako dopravní prostředek po městech. Je více stabilní než obyčejný skateboard a díky tomu že má větší a měkčí kolečka, dokáže ve městě na chodnících překonat větší překážky jako jsou obrubníky, kanály a díry v asfaltu.



Obrázek 1. longboard

2 Z ČEHO SE LONGBOARD SKLÁDÁ

Longboard je sestavený z těchto komponentů: deska, griptape, trucky, podložky, kolečka, ložiska.

2.1 Deska

Longboardové desky jsou většinou vyrobeny ze dřeva. Jsou skládány z dýh, vrstvu po vrstvě. Počet vrstev je většinou lichý. Nejčastěji se objevuje 7 až 11 vrstev dýhy, které se skládají do kříže. Poté jsou lisovány do formy pod tlakem a při přesně stanovených teplotách. Většina výrobců používá dřeva jako jsou kanadský javor nebo bambus. Bambus je v současné době velice oblíbený díky své pevnosti. Poslední dobou se objevují také desky z kompozitních materiálů (laminát, uhlíková vlákna), ale nedosahují takových kvalit jako dřevo. Desky jsou v různých šířkách a velikostech. Každý tvar a délka má své výhody a nevýhody, které mohou ovlivňovat styl a techniku jízdy.



Obrázek 2. longboardové desky

2.2 Griptape

Důležitou součástí desky je protiskluzová vrstva nazývaná grip. Je to nalepovací páska z drsným povrchem, připomínající smrkový papír. Grip se lepí na vrchní část desky. Někteří jezdci požívají místo originálního gripu právě smrkový papír, který je levnější. Slouží

k tomu, aby měl jezdec lepší kontrolu nad longboardem. Bez gripu by jezdcí na desce klouzaly nohy a jízda by tak byla nebezpečná.



Obrázek 3. griptape

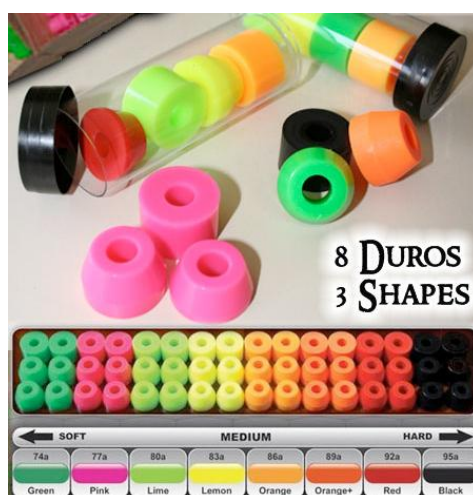
2.3 Trucky

Trucky (obr.4), nebo také podvozek, jsou další důležitou součástí longobardu. Na longboardu jsou upevněné dva trucky, jeden ve předu a druhý vzadu. Na těchto truckách jsou namontována kolečka. Nejčastěji se při ježdění používají trucky o šířce 180 mm. Ale vyrábějí se i velikosti 129 mm, 150 mm a největší 205 mm. Každý truck se skládá ze základní desky (baseplate), závěsu (hanger), inzertů (bushings), čepů (pivot pin) a dvou matic s podložkami.



Obrázek 4. trucky Randal 180 mm

Důležitou částí těchto trucků jsou inzerty (bushings). (obr.5) Jsou to polyuretanové části mezi základní deskou a závěsem. Tvrdost a tvar těchto polyuretanových součástek určuje vlastnosti zatáčení trucků a tím zatáčení a ovladatelnost celého longboardu. K nejrozšířenějším výrobců trucku patří firmy jako RANDA, PARIS TRUCK, SEISMIC, GULLWING TRUCK.



Obrázek 5. inzerty (bushings)

2.4 Podložky

Podložky jsou plastové a nebo gumové součásti, které se dávají mezi trucky a desku. Slouží k tomu, aby tlumily nárazy, mírně upravují vlastnosti longboardu a prodlužují jeho životnost. Díky podložkám nejsou kovové trucky vytláčeny v desce a nenarušují tak povrch desky. Podložky mají různé tvary a tloušťky podle značky výrobce.



Obrázek 6. podložky Sector 9

2.5 Kolečka

Kolečka, jsou další důležitou součástí. Longboardová kolečka jsou úplně jiná než klasická skateboardová kolečka. Mají větší rozměry, jsou širší a měkčí. Velikosti koleček se pohybují od 60 mm až do 90 mm, šířka se pak pohybuje od 40 mm do 60 mm. U koleček je velice důležitá velikost a tvrdost. Je důležité vědět jaký chceme jezdit styl a podle toho vybrat kolečka. Tvrdší kolečka se používají při vyšších rychlostech. Naopak měkčí kolečka se používají při technickém ježdění. Mezi nejznámější výrobce koleček patří firmy jako ABEC 11, SEISMIC, nebo ORANGATANG.



Obrázek 7. kolečka Orangatang

2.6 Ložiska

Ložiska umožňují otáčivý pohyb koleček. Každé kolečko potřebuje dvě ložiska, takže na to, abychom jeli, potřebujeme 8 kusů ložisek. Na výrobu ložisek se nejčastěji používá ocel, směs titanu a nitridu a některé firmy na výrobu používají keramiku. Ložiska mají označení ABEC1, ABEC3, ABEC5, ABEC7 a ABEC9. Toto označení nám nepřímou určuje kvalitu a tření v ložisku. Čím větší je hodnota za označením ABEC, tím je ložisko kvalitnější. Jednotlivé součástky jsou precizněji vyrobeny a snižují tak tření. Při menším tření je možno dosahovat větších rychlostí. Nejznámější firmou na výrobu longboardových ložisek je firma SWISS.



Obrázek 8. ložiska Swiss

2.7 Ochranné pomůcky

Jako poslední součástí jsou ochranné pomůcky. Sem patří především helma, která je velice důležitá. Používá se klasická helma, nebo longboardová integrála (helma z ochranou brady a plexisklem).



Obrázek 9. helma Sector 9

Další jsou chrániče loktů a kolen. Velice dobré jsou speciální rukavice (obr.10), které mají na dlani nalepené pomocí suchého zipu plastové destičky (puky) které chrání ruku a slouží k opření, když jde jezdec do slajdu (jízda ve smyku). Při downhillovém (jízda z prudkého kopce) ježdění se používá kožená kombinéza, která nás chrání před odřením od asfaltu především ve vysokých rychlostech. Někteří jezdci používají i chránič páteře, který nám zaručuje ochranu zad. Longbarding je velice nebezpečný sport, proto je potřeba dbát na ochranné pomůcky, které zabrání zranění.



Obrázek 10. rukavice Lush

3 LONGBOARDOVÉ STYLY JÍZDY

Mezi longboardové styly patří: slamol, freeride, downhill, carving, dancer, mini cruiser

3.1 Slalom

Slalom je styl ježdění, kde se jede z bodu A do bodu B, a to většinou na čas. Na trati jsou postaveny kužely, přibližně 1 metr od sebe. Úkolem jezdce je projet tuto trať za co nejkratší čas a porazit tak všechny spolujezdce. Nejčastěji se na tuto disciplínu používá krátká a tenká deska. Tracky jsou zde úzké proto, aby skateboard byl hravější a dalo se s ním rychle zatáčet. Kolečka jsou na zadní nápravě velice měkká, to proto, aby držela stopu a "skejt" nešel do smyku. V předu jsou kolečka tvrdší, aby jezdec dosáhl větší rychlosti.



Obrázek 11. slalomová deska, Lush Hornet

3.2 Freeride

Freeride, používají se zde desky přibližně dlouhé 1 metr. Tvar bývá většinou symetrický, u těchto typů nerozlišujeme špičku a patku longboardu. Od anglického slova freeride (volné ježdění) si můžeme odvodit tuto disciplínu. Je velice populární mezi jezdci. Používají se tvrdší kolečka, aby jezdci mohli jít do slideu. Slide je styl ježdění do zatáček a používá se při brždění. (obr. 13)



Obrázek. 12. Original, Freeride 38 a 41



Obrázek 13. jízda ve slideu

3.3 Downhill

Je disciplína kde se používá deska obvykle 95 - 110 cm dlouhá. Je velmi tvrdá , a to z toho důvodu, aby byla stabilní i ve velkých rychlostech. Rychlost je u downhillu velice důležitá. Jezdci dosahují velice vysokých rychlostí, které přesahují až 100 kilometrovou hranici. Trucky jsou namontovány daleko od sebe, nejčastěji tak daleko, jak deska dovoluje. Je to další maličkost, která dodává longboardu stabilitu ve velkých rychlostech. Někteří jezdcí si trucky dávají blíže k sobě, potom mohou jet více technicky a dosáhnou tak vyšší ovladatelnosti v zatáčkách. Vyrábí se i typ desek, kde je možnost namontování trucků z vrchní strany desky pomocí otvorů vyřezaných v desce. Sníží se tak těžiště, vzdálenost longboardu

du od země a zvýší se stabilita. Zvolení délky longboardu a nastavení trucků je individuální věc. Každému jezdcí vyhovuje jiný styl jízdy ve vysokých rychlostech. Jezdci při této disciplíně používají kožené motorkářské kombinézy a speciální helmy. Tato opatření jsou z důvodů aerodynamických a k ochraně jezdce při pádu na asfalt.



Obrázek 14. downhill

3.4 Carving

Další longboard je asi nejpobulárnější a nejvíce rozšířený. U lidí si získal oblibu hlavně díky svým jezdeckým vlastnostem. Většina carvingových desek se vyznačuje svojí pružností. Pružnost je dosažena zvolením vhodného tvaru desky a použitím materiálů s vysokou pružností. Ježdění na tomto typu longboardu je velice pobulární díky své hravosti a pružnosti. Dají se na něm dělat různé triky a zábavné oblouky. Tento typ je určen především na jízdu ve městě a používá se při menších rychlostech. Jízda na něm je velice podobná surfování. Délka těchto longboardů se pohybuje okolo 100 cm. Velikost koleček je kolem 70 mm a měla by být měkká. Tyto vlastnosti jsou vhodné na jízdu ve městě. Šířka trucků u této disciplíny se pohybuje od 150 mm až po 180 mm. Užší trucky se nedoporučují kvůli stabilitě. Carvingové desky jsou velice vhodné pro jezdce kteří, chtějí začít z longboardingem.



Obrázek 15. carving

3.5 Dancer

Tento druh longboardu je velice populární u děvčat. Jedná se o desku přibližně 120 cm dlouhou, na které se spíše než jezdí tancuje. Jezdci se po desce procházejí a dělají různé triky, velice to připomíná styl starých surfařů od kterých je tato disciplína převzata. Tento styl ježdění je velice elegantní a na první pohled vypadá jednoduše, ale opak je pravdou. Manévrovat, otáčet a procházet se po desce, je velice těžké. Jezdec který tento styl jízdy neovládá, jednoduše ztrácí stabilitu a padá.



Obrázek 16. dancer

3.6 Mini Cruiser

Jedná se o desku která je dlouhá přibližně 70 cm a velmi připomíná staré skateboardy. Nejčastěji ji jezdci používají jako dopravní prostředek po městě a na kratší vzdálenosti. Deska je malá, a tak skladná. Tento druh desky je velice zábavný, dá se na ní skákat a jezdit i v parcích určených pro skateboarding.



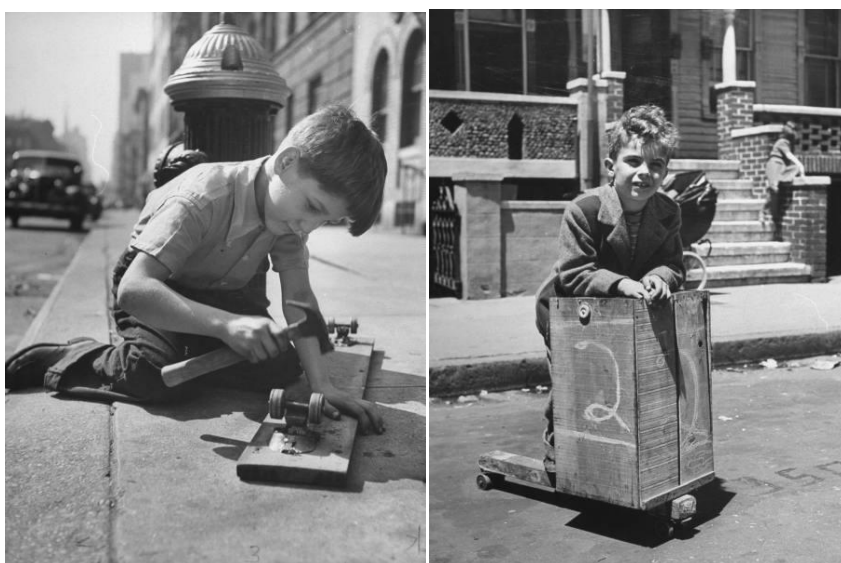
Obrázek 17. Mini, Custom Boards

4 HISTORIE SKATEBOARDINGU (LONGBOARDINGU)

V této kapitole se zabývám historií skateboardingu (longboardingu) ve světě i u nás.

4.1 Začátky tohoto sportu ve světě

Nikdo přesně nedokáže určit kdo a kde s tímto sportem a zábavou začal. Už ve 40. letech 20. století se objevovalo něco mezi koloběžkou a skateboardem, vyrobené ze starých bruslí.



Obrázek 18. první skateboard rok 1947

Jediné co se ví, že se deska dostala na kolečka v 60. letech v Kalifornii. Tento sport vznikl jako odnož surfingu. Pokaždé na surfingu nebylo ideální počasí, velký vítr, malé vlny a pod. Proto vznikl skateboarding. Někdo s tím jednoduše začal, rozmontoval staré kolečkové brusle a kolečka namontoval na desku, připomínající surf. A ono to jelo. První skateři se v té době nazývali "sidewalksurfer" (chodníkoví, pouliční surfaři). Jezdili na vlastnoručně vyrobených deskách, které byly velice úzké, sotva 10 cm a podstatně kratší než jsou dnes. Skateboarding byl v této době jen bezstarostné popojíždění na kalifornských cestách, kdy se skate ovládal jen přenášením váhy z jedné strany na druhou.



Obrázek 19. starý skateboard



Obrázek 20. fotky, časopis LIFE

Později jezdci vyvinuli patku (kicktail), která dovolila jezdcům se skatem švihnout a vyskočit. Začalo se tak se skatem manévrovat i za jízdy a přenášet tak váhu i dozadu. Období kdy si jezdci dělali desky sami skončilo v roce 1965. V tomto roce se objevily průmyslově vyráběné skateboardy. Byli silnější a z kvalitnějšího dřeva, trucky byli velmi slabé z litiny a kolečka se vyráběla z tvrdé gumy. S příchodem průmyslové výroby se objevily první závodní disciplíny: freestyle, slalom, downhill (sjezd), skok vysoký a skok daleký. Jezdci v Californii využívají i období sucha, kdy bylo zakázáno napouštět bazény. Začali jezdit na skateboardu v betonových bazénech a odstartovali tak novou disciplínu - jízdu v rampě, která se postupem času vyvíjela. Na začátku 70. let minulého století se dostal skateboar-

ding do krize. Stávala se častější zranění, pády na ulicích a "skateři" naráželi do chodců. Veřejnost se postavila proti této zábavě a vytvořily se zákony a předpisy, které zakazovaly skateboarding provozovat. A samozřejmě tato opatření zapříčinila to, že se o skateboarding zvýšil zájem, protože jak to bývá, co je zakázáno, to je pro mladé lidi zajímavé. K návratu této zábavy také pomohlo mnoho nových materiálů a technik při výrobě. Objevil se polyuretan a začala se vyrábět nová kolečka, která byla měkčí, jezdila lépe, tišeji a byla mnohem bezpečnější. Při vyrábění desek se uplatnily techniky, které se využívaly při výrobě lyží. Vedle dřeva se objevily materiály jako laminát, umělé hmoty a dokonce i kov. Na trhu se začaly objevovat i ochranné helmy, rukavice, chrániče na kolena a na lokty. Skateboarding se stal módou a plnohodnotným sportem. Začaly se konat oficiální závody i mistrovství, jak ve slalomu, tak obřím slalomu, freestylu, skoku dalekém, skoku vysokém, sjezdu a ježdění po rampách. Rampy byly buď vyrobeny ze dřeva, kovu, nebo se používaly různé městské překážky. Oblíbenou se stala disciplína U-rampa, kde jezdci jezdili po stěně rampy, nebo i létali nad hranu samotného "účka". Při závodech byly nařízeny povinné ochranné pomůcky.

Jak už se u módních záležitostí stává, rychle se objeví a rychle je zase nahradí něco jiného. Skateboarding šel do ustraní a měl image hračky pro děti. Skateboard nahradily kolečkové brusle a později terénní kola. Skoro všechny skateboardové parky, které byli postaveny v době kdy byl skate populární, musely být zavřeny pro nedostatek zájmu veřejnosti. Řada velkých výrobců ukončila svoji činnost a přestala vyrábět produkty pro tento sport. Jen hrstka lidí zůstala této zábavě oddaná a skateboarding provozovala dál. Našlo se pár malých firem, které dál vyráběly skateboardový materiál a pokračovaly tak ve vývoji. Tato doba temna byla velice důležitá ve vývoji a kreativité skateboardingu. Lidé, co jezdili na skateboardu, byli bráni za outsidersy a z tohoto sportu se spíš stal už jen životní styl. Ducha této zábavy navrátili dva "skejtáři" z Kalifornie, a to George Powell a Stacy Peralta, kteří v roce 1979 založili skateboardovou firmu Powell Peralta. Ta je dodnes velice populární a považována za klasiku. George Powell a Stacy Peralta spolu natočili dokument "Future Primitive", který vlastně ukazuje, že lidé měli po celá staletí tendenci stavět velké asfaltové cesty, plochy, svahy, zatáčky, obrubníky a různé překážky. Všechny tyto stavby tvoří základ na dobrou a pohodlnou jízdu na skateboardu. Za tento dokument byli odsuzováni. Skateboardisté by svým ježděním ničili města a městské stavby. V 80. letech byl skateboarding brán jako vandalismus a čmárání po zdech (byl spojen s kulturou graffiti). Ale i v této době se tento sport vyvíjel a zlepšoval v technické oblasti. Kvalitnější desky, ná-

pravy, kolečka, vše se zlepšovalo. V roce 1981 začal v San Francisku vycházet skateboar-
dový časopis Thrasher. Postupem času se s časopisu stal kult, který určoval a tvořil trendy.
Magazín se hlavně snažil o to, aby se skateboarding vrátil na výsluní a stal se z něj zase
sport a ne pouhá varianta surfingu. Vlastně jde jen o to se postavit na desku s kolečky
a užívat si pohodu a jízdu. To vše se povedlo, skateboarding je znovu na výsluní a je popu-
lární dodnes. Z jezdců se stali profesionálové, kteří se tímto sportem živí. Značnou část na
popularitě má i longboarding, který je v současné době velice populární.

4.2 Historie u nás

V 70. letech minulého stolení k nám z Ameriky začínají pronikat informace o sportu zva-
ném skateboarding , zahlcuje téměř celou Evropu. První nadšenci u nás si vyrábějí první
skateboardy sami . Někteří šťastlivci co mají kontakty na západě, si nechávají zasílat kva-
litnější průmyslově vyráběné produkty . Skateboardistů u nás značně přibývá. Již v roce
1978 se konají první "skejtové" závody v Praze a Karlových Varech. Pravidla tohoto spor-
tu téměř nikdo neznal, tak se tvořila pravidla vlastní. Disciplíny byli obří slalom, slalom
speciál, skok do dálky a skok do výšky. Zlaté české ručičky si doma na koleni vyrábějí
stále kvalitnější a lepší prkna, laminátové desky. Vyrábějí pískové formy na odlévání ko-
vový podvozků. Jen kola se musí kupovat originální, jejich výroba je velice složitá, proto
se jejich cena pohybuje velmi vysoko. Tento sport začíná být velice populární a zájem
o skateboarding se rozrůstá i v dalších městech naší republiky a to například v Plzni, Polič-
ce a Brně. Podmínky, které se stále zlepšují, dovolují pořádat stále více a více závodů. Dí-
ky tomu se zakládá seriál Československého poháru a na konci sezony se pořádá Mistrov-
ství republiky. Vzniká i Československá skateboardová asociace, která dohlíží na činnost
kolem skateboardingu.

V roce 1981 se na Strahově v Praze staví první kovová U-rampa. Veškeré dění u nás se
přesouvá do Čech, přitom jediný člověk který byl v pravidelném kontaktu s americkými
firmami byl Slovák z Bratislavy Petr Kiss. Díky němu v roce 1985 mohl vycestovat Luděk
Váša a reprezentovat naši republiku na Mistrovství světa, které se konalo na světové výsta-
vě Expo v kanadském Vancouveru. Luděk Váša vybojoval mistrovský titul.

Díky tomuto úspěchu skateboarding dostal konečně více prostoru, zvýšil se zájem mezi
lidmi a zlepšily se výrazně podmínky. Začalo se o skateboardingu více mluvit a psát v me-
diích.

Velice významný zlom nastal v roce 1986, kdy se pořádaly závody v Brně. Přijeli sem jezdci patřící mezi evropskou špičku, a to Shane Rouse z Velké Británie (disciplína Freestyle) a Claus Grabke z Německa (disciplíny U-rampa a streetstyle). Teprve tehdy mohli lidé na vlastní oči vidět, co je to ve skutečnosti skateboarding. Začali se stavět pro nás dosud neznámé překážky. Výrazně se změnilы tvary prken, rozměry podvozků (trucků), rozměry kol. Začaly se měnit pravidla v souladu s evropskými pravidly. V roce 1987 se pořádá první Summercamp (skateboardový letní kemp - soustředění) v Prachaticích, kde se sjelo 120 nadšenců, kteří v tomto jihočeském městě společně "skejtovali" a vyměňovali si nové zkušenosti. Určitě nejvíc pomohl Marko Gonzales, americký profesionální jezdec, který se zde objevil, když měl svoje turné po Evropě. Zařídil tak další publicitu tohoto sportu u nás. Zájem o skateboarding je u nás už takový, že v roce 1988 se parta "skejtáků" rozhodne a uspořádá v Praze Mistrovství Evropy. Závody se konají v největší hale u nás, a to ve Sportovní hale na pražském výstavišti. Zúčastní se zde nejlepší jezdci Evropy. Československá televize vysílá i přímý přenos v televizi a záznam byl od-vysílán i v mnoha světových centrech. Závody mají veliký úspěch. Na skateboardu začíná jezdit mnoho mladých lidí. Přibývají nové materiály. Už žádný "skater" nevyrobí doma na koleni desku ze starých dveří od skříně, ale všichni kupují průmyslově vyráběné desky. Po roce 1989 vznikají první firmy, které vyrábí špičkový materiál i u nás. Všichni začínají jezdit, všichni a všude. Do současné doby se skateboarding nijak radikálně nezměnil. Pouze se objevují nové překážky, skáčou se větší a šílenější triky, dosahuje se větších rychlostí, přibývá závodů.

V současné době je velice populární disciplína downhill. Paradoxně se tato disciplína neobjevuje na skateboardových závodech, ale zařazuje se mezi další sjezdové sporty jako jsou Stree luge (sjezd na dlouhém prkně v leže), Graviy bike (sjezd na speciálně upraveném kole) a Downhill inline (sjezd na kolečkových bruslích).

5 ERGONOMIE

„Ergonomie je vědecká disciplína, která se zabývá vztahy mezi člověkem a ostatními prvky systému a využívá poznatků, údajů, zásad a metod k takovému řešení, aby bylo dosaženo optimální pohody člověka při jeho činnosti a požadované výkonnosti.“

(Toto je definice ergonomie přijatá na 14. kongresu IEA v San Diegu roku 2001.)

„Ergonomie je vědecká disciplína, optimalizující interakci mezi člověkem a dalšími prvky systému a využívající teorii, poznatky, principy, data a metody k optimalizaci pohody člověka a výkonnosti systému“.

(Chundela, Lubor. Ergonomie. Praha: ČVUT. 2001. ISBN 80-01-02301-X)

5.1 Ergonomie v longboardingu

Ergonomie se objevuje i v longboardingu a to zejména při výběru desky, každý člověk je jinak velký a jinak váží. Při výběru desky by se měl hlavně zaměřit na flex (propružení). Většinou se tato informace označuje FLEX 1, FLEX 2, FLEX 3 to udává nosnost a pružnost longboardu. FLEX 1 je nejpevnější a unese největší váhu. Velikost longboardingu vybíráme podle toho na jakou disciplínu chceme longboard používat.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 ANALÝZA TRHU

V této části své bakalářské práce se zabývám analýzou současného trhu českého i zahraničního. Zaměřuji se na tvary a vlastnosti různých typů longboardů. Dále se zaměřuji na produkty, které mi byly inspirací a firmy, které jsou nějak zajímavé a výrazně se liší od ostatních jak svými technologiemi výroby, tak designem.

6.1 Original skateboard

Firma Original Skateboard byla založena v roce 2002 bratry Bradem a Scottem Imbreiovými. Když začínali, Scottovi bylo 20 let a Bradovi pouze 17 let. Cesta to byla dlouhá a těžká, ale dosáhli toho, že jejich produkty nalezneme ve všech surf, skate a snowboard obchodech na celém východním pobřeží Spojených států a mnoha dalších místech po celém světě. Cílem této firmy bylo vytvořit z longboardingu longboarding a ne náhražku surfingu nebo snowboardingu. Jejich technologie a design jsou velice revoluční. Na výrobu prken používají jak dřevo, tak i kompozitní materiály jako je např. uhlíkové vlákno. Sponzorují i velice dobré světové jezdce.

APEX

Apex je vlajková loď této firmy, je to freestyl/freeride deska, která je velice všestranná a hravá. Do roku 2011 byla nejoblíbenější deska Apex 37, ale s příchodem roku 2012 vytvořili novou desku Apex 40 a to ve dvou provedeních - Apex 40 Double Concave a Apex 40 Av Rocker Concave, tyto dva typy se liší pouze tvarem. Jsou vyrobeny novou technologií a design je vytvořen tak, aby desky měly větší stabilitu a byly lépe ovladatelné.



Obrázek 21. Apex 40

FREERIDE

Je to nová deska , která se vyrábí od roku 2012. Je určena na styl jízdy freeride. Je to velice pevná deska a zaručuje tak stabilitu ve vysokých rychlostech. Freeride se také vyrábí ve dvou provedeních, a to Freeride 41 a Freeride 38, liší se pouze velikostí. Deska s označením 41 má velikost 104,1 cm a deska s označením 38 má velikost 96,5 cm.



Obrázek 22. Freeride 41

HYBRID 35

Hybrid 35 je malá hravá deska, která se hodí jak na ježdění v "skate parcích", tak na ježdění po městě. Jízda na této desce velice dobře simuluje ježdění na surfu. Je velice nápadná svým designem.



Obrázek 23. Hybrid 35

6.2 Fibertec

Fibertec je malá švýcarská firma, která vyrábí sjezdová (downhill) a carvingová prkna. Jsou schopni vyrobit i prkno na míru. I když je to malá firma, patří mezi nejlepší výrobce na světě. Downhilloví jezdci nejčastěji používají produkty této firmy. Desky jsou velice populární díky své kvalitě, použitý materiál je kombinace dřeva a karbonu. Fibertec vyvíjí i nové prototypy, a to pouze z karbonu, zkouší i nový materiál kevlar.



Obrázek 24. Fibertec, Croco 840/ 960



Obrázek 25. Fibertec, Dancer 1250



Obrázek 26. Fibertec, prototyp z karbonu

6.3 Penny skateboards

Penny skateboards je Australská firma zabývající se výrobou skateboardů z umělé hmoty. Vytvářejí se pomocí odlévacích forem, byly poprvé představeny v 70. letech. Staly se nejstylovějšími skateboardy na trhu. Díky svým malým rozměrům a skvělým jízdním vlastnostem se hodí i na jízdu do skateparků a ulic měst. Nikdy nepřekáží. Tyto skateboardy se začaly znovu vyrábět, a to v lepší kvalitě než kdykoli předtím.



Obrázek 27. Penny skateboard

6.4 Custom boards

Je jediná česká firma zabývající se longboardingem. Kolem tohoto sportu se pohybuje od roku 2007. Svoje produkty si nechává firma vyrábět ve Spojených státech v Kalifornii.



Obrázek 28. Custom boards, Surf

6.5 Jiné desky (inspirace)



Obrázek 29. The Loaded, Dervish 2012



Obrázek 30. The Loaded, Tan Tien



Obrázek 31. BC longboard, ELL



Obrázek 32. Rayne, Avanger



Obrázek 33. Rayne, Vendetta

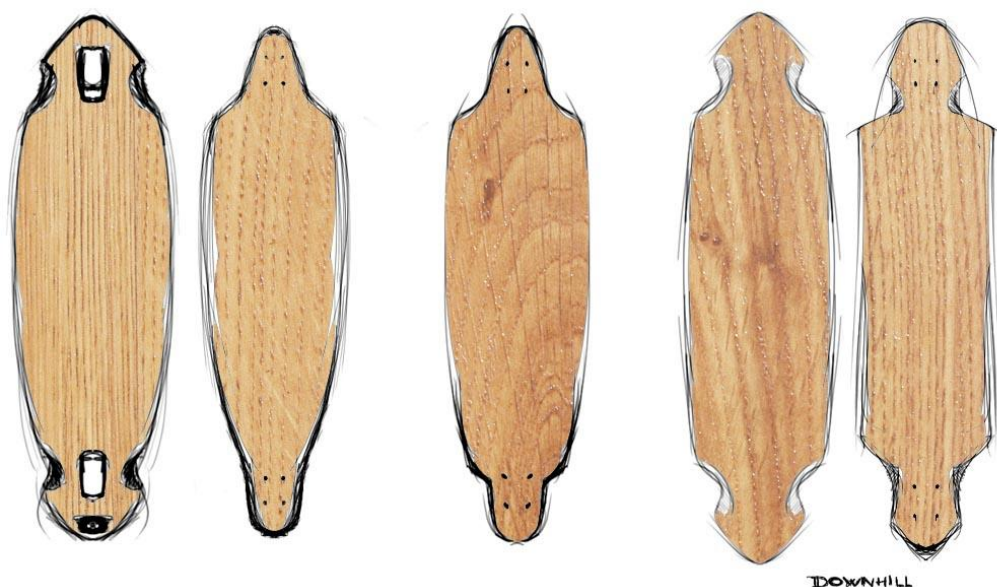
Dále se v praktické části se zabývám technologií a postupy, jak jsem longboardy vyráběl, od kresebného návrhu, výroby formy, volby materiálu až po konečný výsledek, produktu.

7 POSTUP VÝROBY

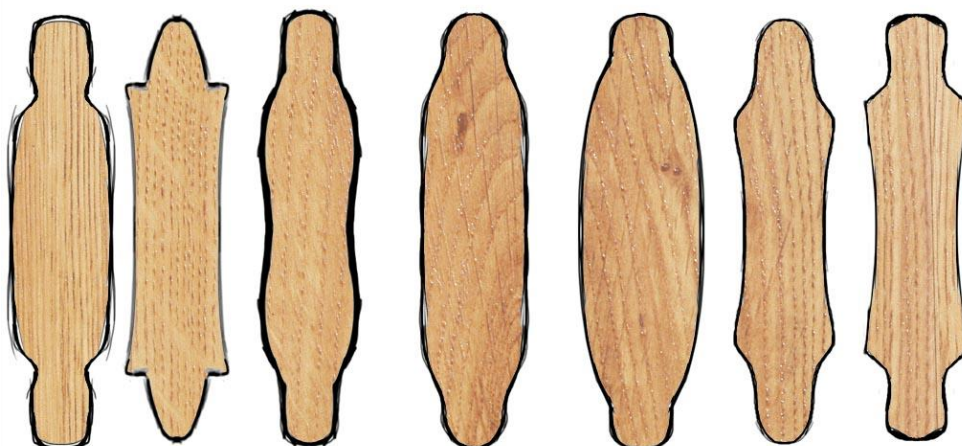
Při navrhování longboardové desky jsem postupoval tak, že jsem si udělal rešerši a hledal jsem mezery na trhu, které bych zacelil. Při bližším zkoumání jsem zjistil, že existuje mnoho druhů, tvarů a typů longboardových desek, ale mě žádná nevyhovovala, proto jsme se rozhodl si udělat longboard podle sebe tak, aby co nejvíce splňoval mé potřeby. To znamená vyhovoval mi jak tvarem, tak vlastnostmi a odpovídal způsobu používání a typu ježdění.

7.1 Kresebné návrhy

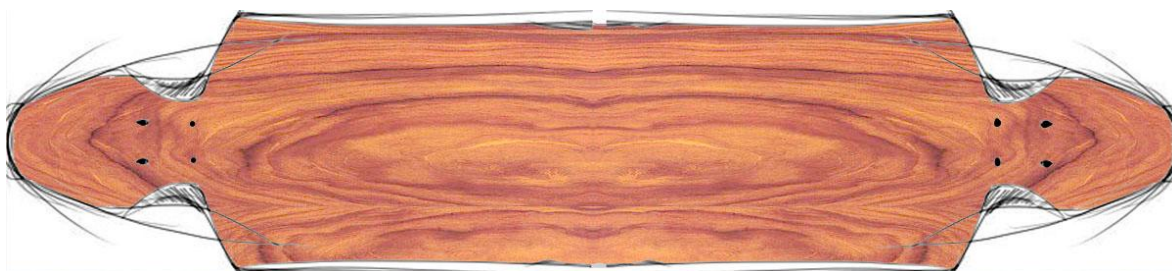
Jako první krok jsem si kreslil jednoduché tvary a obrysy desek v půdorysu. Kresebnými návrhy se dá velice snadno a rychle vyjádřit celková myšlenka a tvar produktu. V této fázi jsem ještě neměl definované rozměry, proto mě v navrhování nic neomezovalo. Později jsem si zvolil dané druhy longboardu, které mi konkrétněji přiblížily rozměry a přibližný styl tvaru. Jako první jsem navrhoval freeridovou desku, ze které v podstatě vycházejí i desky další. Při navrhování pro mě bylo důležité, aby deska měla concave (zvednuté hrany proto, aby noha z longboardu neklouzala dolů) a zvednuté patky (špička a pata longboardu). Je to tvar, který jsme požadoval pro hravost, všestrannost desky a pohodlnější ježdění.



Obrázek 34. návrh downhillových desek



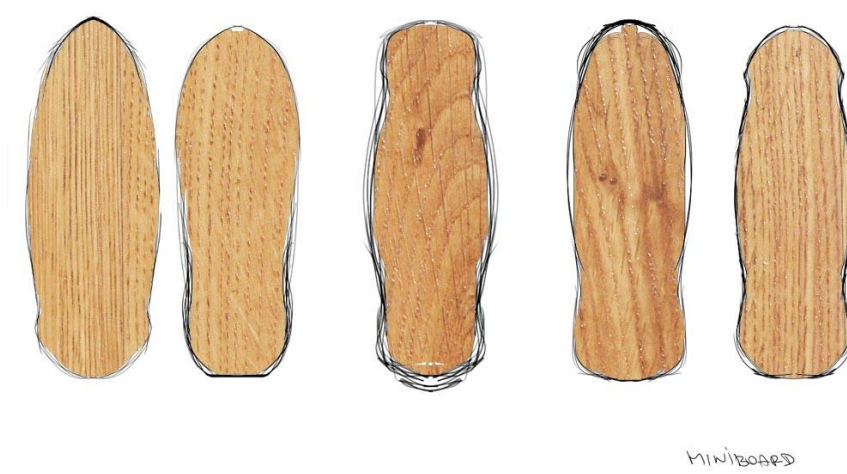
Obrázek 35. návrh freerideových desek



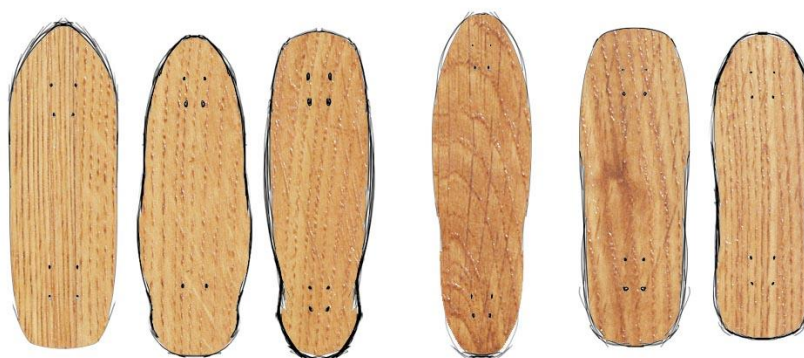
Obrázek 36. finální tvar freeride desky



Obrázek 37. návrh carvingových desek



Obrázek 38. návrh minicruiser desek 1.



Obrázek 39. návrh minicruiser desek 2.

Na to, abych mohl docílit takového tvaru, jaký jsme požadoval, jsem musel vytvořit formu. Formy na ohýbání dřív (skateboardu) se v průmyslové výrobě vyrábí z kovu. Jelikož je výroba kovové formy velice nákladná, zvolil jsem jiný materiál na výrobu formy, a to materiál MDF.

MDF- Medium Density Fibreboard (středně tvrdá dřevovláknitá deska). Je to materiál, který vzniká lisováním dřevěných vláken, lisuje se do desek. Vyrábějí se chemicko - mechanickou cestou. Používá se pro svoje vynikající vlastnosti. Tento materiál se velice dobře opracovává, můžeme u něj dosáhnout perfektně hladkého povrchu a pevných přesných hran.

7.2 Forma

Postup výroby formy byl následující. Modelace formy ve 3D softwaru, kde se zadaly rozměry a požadované velikosti. 3D model byl následně odeslán do CNC stroje který, požadovaný tvar vyfrézoval do MDF desek. Tvar formy se musel rozdělit na šířku MDF desek a každá část musela být vyfrézována zvlášť. Desky se musely spojit pomocí závitových tyčí tak, aby vytvořily daný tvar formy. Forma se musela pomocí smirkové papíru zabrousit a zbavit se tak nežádoucích nerovností.

CNC je zkratkou anglického Computer Numerical Control, tato zkratka se používá i u nás ve spojení s obráběcími stroji. Je to počítačem řízený obráběcí stroj.



Obrázek 40. forma

7.3 Materiál na výrobu longboardu

V průmyslové výrobě se longboardy lisují z dýh. Dýha je tenký plát masivního dřeva, vyrábí se v různých tloušťkách (např. 0,6 mm, 1,5 mm, 2 mm až do 5mm). Nejčastěji používanou dřevinou je kanadský javor a bambus.

7.3.1 Popis použitých dřevin

Kanadský Javor - pochází ze Západní Ameriky. Má široké uplatnění v truhlářství, velice dobře se opracovává, moří a lepí. Má dobrou nasákavost lepidla, proto je to dobré dřevo k lisování. Vyrábí se z něj i hudební nástroje, například elektrické a akustické kytary, zadní stěny houslí a viol. Je velice tvrdý a pevný, proto našel uplatnění i v longboardingu.

Bambus - je velice pevný, odolný a pružný. Je oblíbený i pro svou strukturu. V současné době je velice populární na výrobu longboardových desek.

Po návštěvě a konzultaci v Brněnské dýhárně JV Dýhy s.r.o. Brno - Modřice, kde jsem vylíčil na co a k jakému účelu dýhy potřebuji, mi byla doporučena dřevina jasan. Nastínil jsem jaké vlastnosti od dřeva očekávám a že na výrobu mého produktu se nejčastěji používá kanadský javor. I přesto mi bylo řečeno, že jasan má lepší vlastnosti a na výrobu pružných a pevných produktů se lépe hodí. Firmy, které vyrábí lyže a snowboardy, z této dýhárny také odebírají jasan na svoje výrobky. Při bližším seznámením a ukázkou této dřeviny jsem se rozhodl vyrábět longboardy z jasanu. Beru to jako novinku a testování nového materiálu, jelikož jsem se nikde nedočel, že by nějaký výrobce na své longboardy používala dřevo jasanové.

Jasan - je pevný a velmi pružný. Velice dobře se opracovává, brousí a lepí. Jako jedna z mála dřevin jde vybrousit a vyleštit do zcela hladkého povrchu. Dříve se z něj dělaly staré dřevěné lyže, ale i v současnosti se používá u lyží jako jedna z vrstev. Vyrábí se z něj i sportovní nástroje, u kterých se požaduje vysoká pružnost - hokejky na lední hokej, baseballové pátky, luky s kratším dostřelem a dřevěné šípy.

Po první návštěvě dýhárny, jsem si odnesl zbytkový materiál na otestování formy, abych věděl jak a kde formu upravit. Jako testovací materiál jsem použil mimo jiné i dub. Dub je velice pevné a tvrdé dřevo. Použil jsem ho i proto, abych zjistil zda-li jde tento druh dřeva lisovat a použít na výrobu desky. Výsledek byl velice překvapivý, deska je velice pevná a lehká. I přesto jsou finální produkty vyrobeny z jasanu.

7.3.2 Lepidla

Dalším krokem bylo zvolit to správné lepidlo. Takové, aby bylo dostatečně pevné a pružné. Důležité pro mě bylo, aby lepidlo bylo jednosložkové, polyuretanové, rychleschnoucí a odolné proti vodě. Polyuretan v lepidle hraje důležitou roli, slouží k tomu, aby lepidlo po vytvrzení bylo pružné. Pokud by v lepidle polyuretan nebyl, při propružení desky by lepidlo praskalo a nebylo by tak účinné. Doporučeny mi byly dva typy lepidel ISOLEMFI 3100 RAPIDE a SOUDAL PU LEPIDLO NA DŘEVO 66A. Zvolil jsem typ PU LEPIDLO NA DŘEVO 66A pro jeho větší dostupnost. (Druhý typ lepidla se prodává ve velkém a na objednávku, jak mi bylo řečeno ve specializované prodejně).

PU LEPIDLO NA DŘEVO 66A - je výrobek od společnosti SOUDAL. Je to polyuretanové lepidlo, které se vyznačuje svoji krátkou dobou schnutí, tyto vlastnosti pro mě byly velice důležité. Používá se na průmyslové lepení a v nábytkářském průmyslu, lepení oken, dřevěných součástí a tam kde se počítá s kontaktem s vodou. Má velice dobrou vyplňovací schopnost, napěňuje se a dostane se tak do všech mezer. Lze ho použít i na vlhké dřevo. Stlačením, zatížením nebo lisováním zvýšíme výslednou pevnost spojů.

7.3.3 Dýhy

Dále jsem si připravil dýhy. K účelu který potřebuji jsme zvolil šířku dýhy 1,5 mm. Dýhy se prodávají poměrně ve velkých kusech a svazcích, většinou 300 cm na 30 cm i delší. Proto bylo nutné nejprve dýhu rozřezat na požadovaný rozměr, který jsme si stanovil na 110 cm na 30 cm. Dýha se vždy musí vrstvit v lichém počtu proto, aby se křížila vlákna a lepená deska byla pevná ve všech směrech. Spodní vrstva má mít vždy vlákna ve směru délky dýhy. Na ni se pokládá další vrstva potočená o 90° tak, aby se vlákna křížila. Tento proces se opakuje do požadovaného počtu vrstev. Lichý počet dých je nutný proto, aby vrchní deska byla ve stejném směru jako spodní a lepený kus se nám tak nekroutil. Počet dých jsem zvolil 7 a 9. Sedm vrstev, to je velice pružná deska, proto jsem následně zvolil ještě jednu verzi s devíti vrstvami, je méně pružná a více vydrží (testovací jezdec - 130 kg). Další postup byl následující: označení vrstev dých tak, aby bylo jasné která vrstva kam patří, poté byla nanesena tenká vrstva lepidla vždy na jednu stranu dýhy. Dýhy musely být předem očištěny od nežádoucích nečistot tak, aby lepidlo fungovalo a vsáкло se v plné ploše.

Po nanesení lepidla na všechny požadované plochy se vrstvy dýhy opatrně poskládaly na sebe v takovém pořadí, v jakém měly být a položily se do spodního dílu formy. Proběhla kontrola, zda je každá část na svém místě a následně se opatrně umístil horní díl formy. Díly formy se k sobě zafixovaly tak, aby se díly a dýha neposunuly a nedošlo tak k deformaci lisovaného materiálu. Když byla forma správně umístěna, pomocí několika truhlářských svorek jsem upnul části formy k sobě. Došlo tak k tlaku a dýhy uvnitř se začaly lisovat. Truhlářské svorky jsem co nejvíce dotáhl a vytvořil jsme tak požadovaný tlak, který je nutný při lepení dýh. Po této fázi jsem nechal formu staženou svorkami 3 hodiny. To je minimální doba pro vytvrzení lepidla v tlaku. Poté se dýhy mohly uvolnit z formy a začít upravovat. Lepidlo sice dosáhne maximálního vytvrzení až po 24 hodinách, ale po 3 hodinách vytvrzení v tlaku se s lepeným materiálem dá pracovat. Po uvolnění formy a vyjmutí lisované části, tedy longboardu, se začíná s upravováním.

Nejprve na desku pomoci šablony přeneseme požadovaný tvar longboardu. Šablonu používám papírovou, kterou jsme si předem připravil. Je vyrobena v požadovaných rozměrech a tvaru výsledného longboardu. Přiložím šablony na desku a pomocí fixy se přenesou tvar budoucího výrobku.



Obrazek 41. lisování ve formě

7.3.4 Opracování hrubé desky

Jako první krok při opracovávání hrubé desky použijeme pásovou pilu, nebo ruční přímočarou pilu. Já jsme použil přímočarou pilu. Vyřízne se požadovaný tvar longboardu, který je předem nanesen na desce pomocí šablony. Řez je proveden přibližně 5 mm od linky fixy. Poté tvar dobrousíme ručně pomocí brusky nebo pilníku. Je to přesnější, než řez pilou. Následně se zaoblí hrany pomocí ruční frézky, nebo pilníku a smirkového papíru. Finální podobu tvaru vyhladíme pomocí rotační nebo vibrační brusky. Jasan, který jsme použil pro svoje návrhy longboardu, se dá velice dobře vybrousit, dostane tak pěkný a hladký povrch. Další fází při postupu je vyvrtat do longboardu otvory pro uchycení trucků. Tyto otvory zde hrají důležitou roli, jedná se o tzv. rozvor (vzdálenost posazení trucků mezi sebou). Tato vzdálenost dává longboardu určité zatáčecí a manévrovací vlastnosti. Je důležité, aby tyto otvory byly správně umístěny.



Obrázek 42. prototyp č.1

7.3.5 Grafický návrh

V další části tvorby jsem řešil grafiku, potisk longboardu. Nejčastější používaná technika na potisk skateboardů je sítotisk. Tyto tisky jsou velice kvalitní. Čím více barev se objevuje v grafickém návrhu, tím je tisk složitější a nákladnější. I v této fázi vytváření longboardu jsem se snažil o originální přístup. Původně jsem chtěl zvolit cestu počítačového jednobarevného návrhu, který bych následně nechal na desku longboardu vypálit laserem. Tuto techniku vypalování do dřeva jsme chtěl zvolit proto, že se příliš často neobjevuje a přijde mi velice zajímavá. Hlavní myšlenka byla taková, že jsem chtěl zachovat kresbu a strukturu dýhy, nezakrývat tak texturu dřeva, ale naopak ji ukázat a zachovat. Techniku vypalování laserem jsme nakonec nezvolil. Vypalování na dřevo jsem chtěl zvýraznit kresbu dřeva a zachovat tak přírodní vzhled. Laser toto neumožňoval, jelikož vypálení bylo rovnoměrné a působilo jako potisk barvou. Proto jsem si vypalování obstaral sám ručně, a to ruční pájkou na cín. Tato technika se mi velice líbí, jelikož je zde možno každou linku udělat jinak, jako bych kreslil tužkou na papír. Pokud ponechám pájku na jednom místě déle, linka více ztmavne a kresba tak působí zajímavěji a hravěji. Ruční práce otvírá větší prostor pro experimentování a vypracovanější grafiku. Každá deska je originál, jak strukturou dýhy, tak tvarem. Touto cestou vznikne originální grafika, která, i když se námět znovu opakuje, tak není stejná, protože je tvořena ručně. Další myšlenka s grafickým návrhem je následující: spojí se více desek, např. 3 - 4 na šířku vedle sebe a grafika se vytvoří přes všechny tyto desky, vznikne tak celistvý obraz. Když se potkají dva a více majitelů a desky přiloží k sobě zjistí, zda jejich longboardy vyšly ze stejné série, jestli jejich grafika bude na sebe navazovat. Finální úprava už hotové opracované desky je lakování.



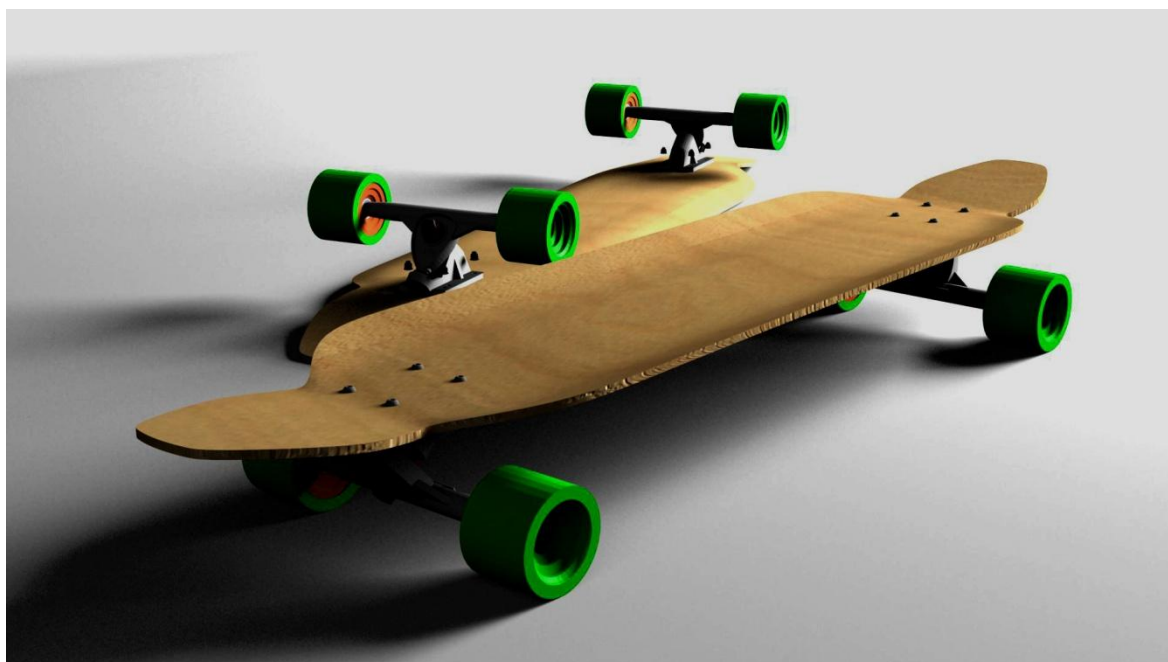
Obrázek 43. grafická úprava



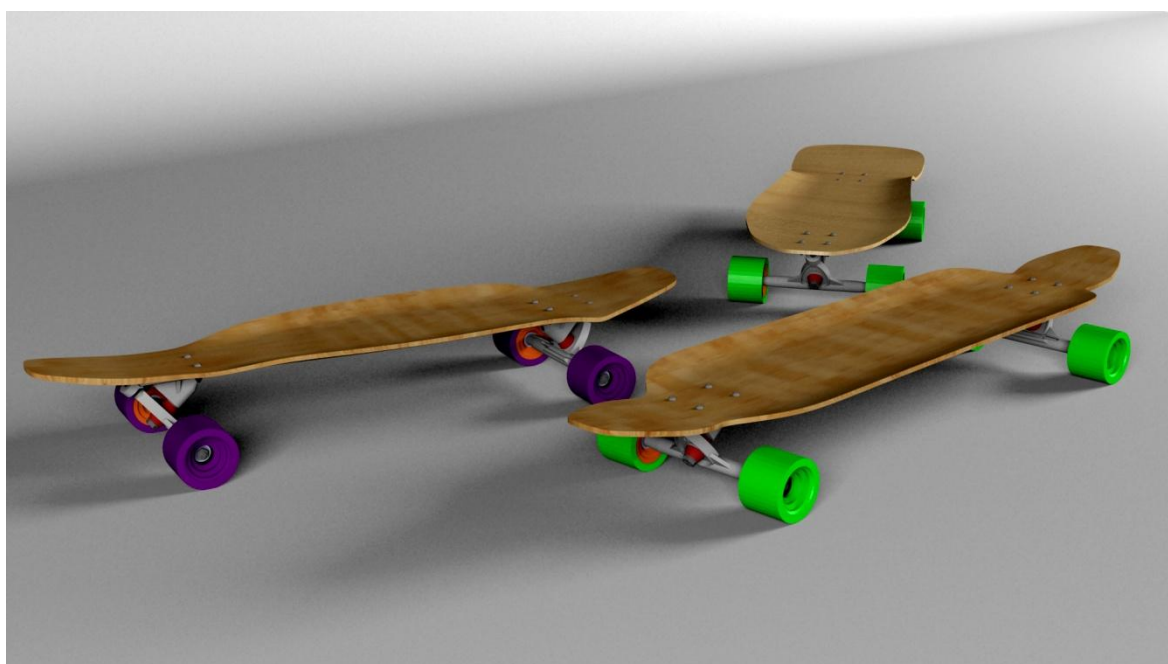
Obrázek 44. prototyp č.2

7.3.6 Finální úprava

Lakování bezbarvým lakem, který chrání dřevo před podřením a před nežádoucí vodou. Jako poslední se na longboard nalepí tzv. griptape. Vrstva která slouží k tomu, aby nám při jízdě noha nesklouzla z desky a nedošlo tak k úrazu. Grip jde nalepit po celé horní ploše desky, nebo z něj lze vyřezat nějaké grafické obrazce a vytvořit si tak grafiku pomocí gripu i na horní část desky.



Obrázek 45. vizualizace freeride desky



Obrázek 46. vizualizace longboardů

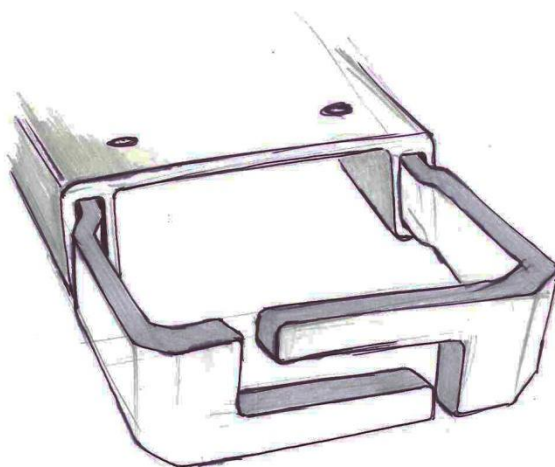
8 KONCEPT SVĚTLA NA LONGBOARD

8.1 Světlo

Dalším produktem, kterým jsem se zabýval pro zlepšení jízdy a bezpečnosti na longboardu, je světlo. Tato myšlenka mě napadla při opakovaném zastavení městskou policií Zlín, která mi chtěla udělit finanční pokutu za přestupek, který jsem podle nich spáchal, a to noční jízdou na longboardu, a to bez osvětlení. Při hledání v zákonech bylo zjištěno, že člověk jedoucí na longboardu po silnici, je brán jako chodec, a protože má jet v protisměru, a nemusí být osvětlen. I přesto mě napadlo vytvořit tento produkt, pomůže jak jezdcům, aby lépe viděli na cestu, tak pomůže i nočním řidičům a policii k tomu, aby jezdce na longboardu za tmy viděli. Vznikne tak další bezpečnostní prvek, který ochrání jezdce, před případnou nehodou.

8.2 Proč jízda na longboardu v noci?

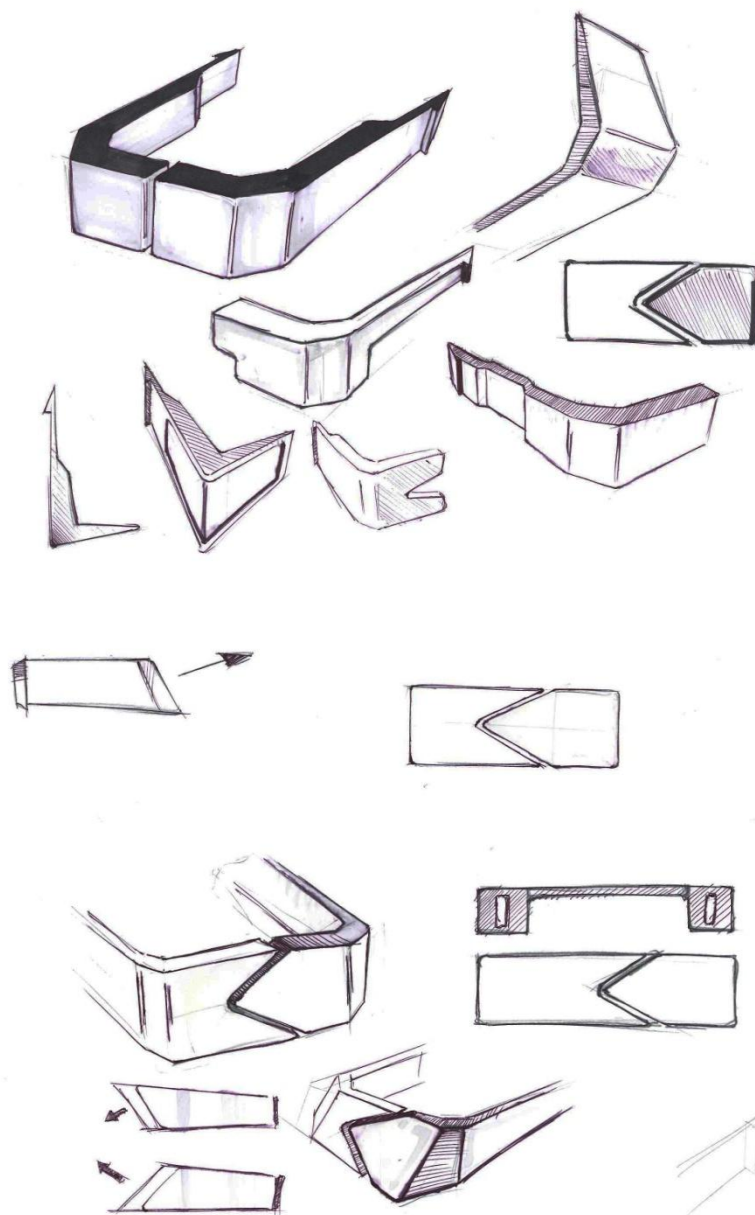
Asfaltové silnice jsou ve městech v mnohem lepším stavu než chodníky, a proto jsou lákadlem pro longboardové jezdce. Jízda přes den mezi auty je velice nebezpečná, a proto jezdci volí ježdění v noci, kdy je provoz značně omezen a je tak příležitost si dobře zajezdit. Silnice mají další výhodu v tom, že jsou velice široké, je zde tedy velký prostor pro jízdu. Většinou se jezdí ve skupinkách, na křižovatce se vždy jeden z jezdců zastaví a dává signál, zda je cesta volná, aby se tak předešlo úrazům, nebo nehodě.



Obrázek 47. prvotní skica světla na longboard

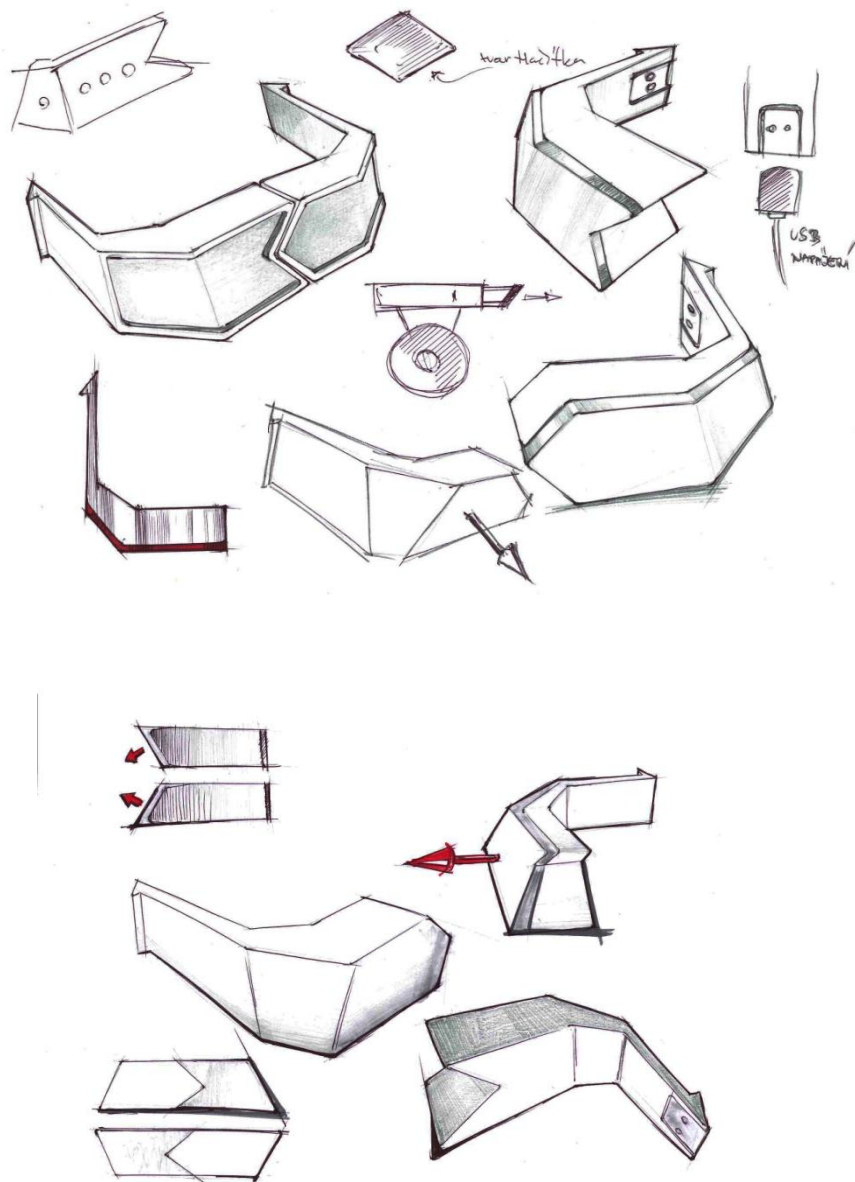
8.3 Řešení světla

Jelikož je toto světlo nový produkt, který ještě neexistuje, snažil jsem k tomu přistupovat inovátorsky. Jedná se o malé světlo, které se uchycuje mezi desku a trucky. Světlo jsem rozdělil na dvě samostatné části, tak že z jednoho světla jsem udělal dvě, a to z toho důvodu, aby zde byla další možnost, a to jednu část umístit na zadní stranu longboardu. Jezdec je tak vidět za tmy i zezadu. Část světla, která jde umístit dozadu, má možnost přepnutí na červenou barvu. Získává tak funkci zadního světla, podobně jako je to u automobilů, jízdních kol a pod.



Obrázek 48. návrhy světla 1.

Když jsou obě části světla uchyceny vepředu, světlo má největší výkon a slouží jako reflektor, upozorňuje tak jezdce před případným nebezpečím. Když světlo rozdělíme na přední a zadní, slouží jako světlo které upozorňuje a jezdec je tak vidět jak zepředu, tak zezadu. Přední část svítí bíle, zadní část červeně. Světlo je napájeno pomocí Li-Ion baterie „Lithium-iontová baterie (zkráceně Li-Ion baterie) je druh nabíjitelné baterie běžně používané ve spotřebitelské elektronice. Kvůli vysoké hustotě energie vzhledem k objemu se výborně hodí pro přenosná zařízení. V současnosti je to v této oblasti asi nejvíce používaný typ. Chemický princip je velmi podobný jako v lithium-polymerových bateriích.“ (http://cs.wikipedia.org/wiki/Lithium-iontový_akumulátor)



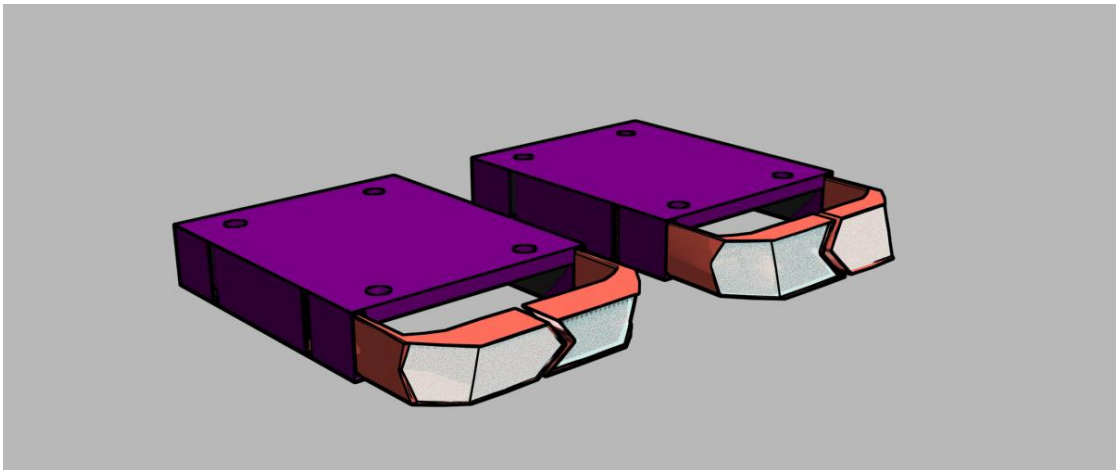
Obrázek 49. návrhy světla 2.

Nabíjí se pomocí USB konektoru. S touto technologií přišla společnost Blackburn, která vyrábí světlo na kolo s názvem Blackburn Flea USB (obr. 50). Je to světlo velice malých rozměrů, uvnitř má 4 vysoce svítivé White Nichia diody s výkonem 40 lumenů. Na jedno nabití dokáže svítit až 3 hodiny, při nejvyšší intenzitě světla svítí 1 hodinu a 6 hodin při blikání. Tuto technologickou novinku jsem využil i do svého konceptu světla.

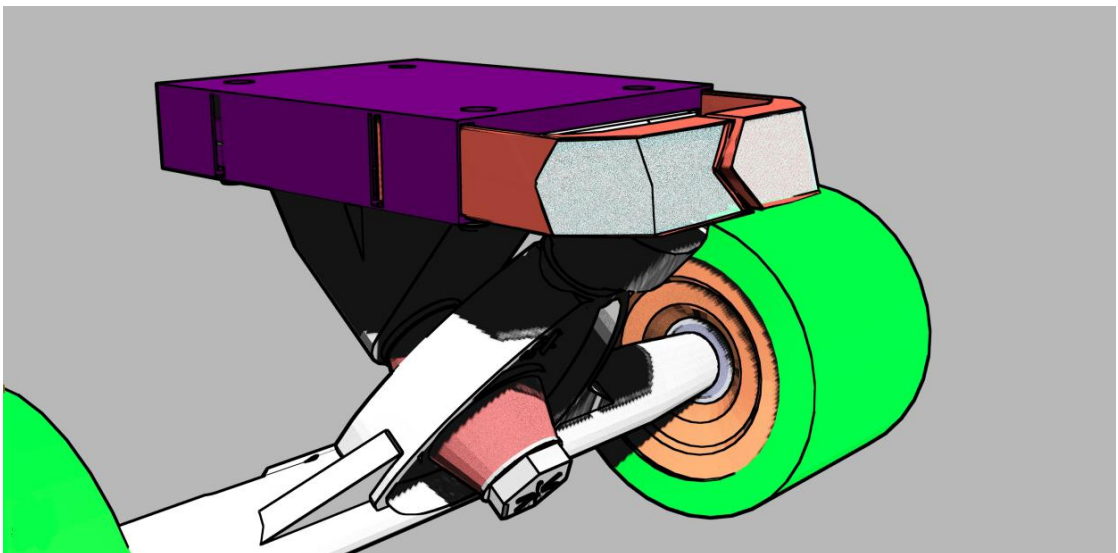


Obrázek 50. světlo na kolo Blackburn Flea USB

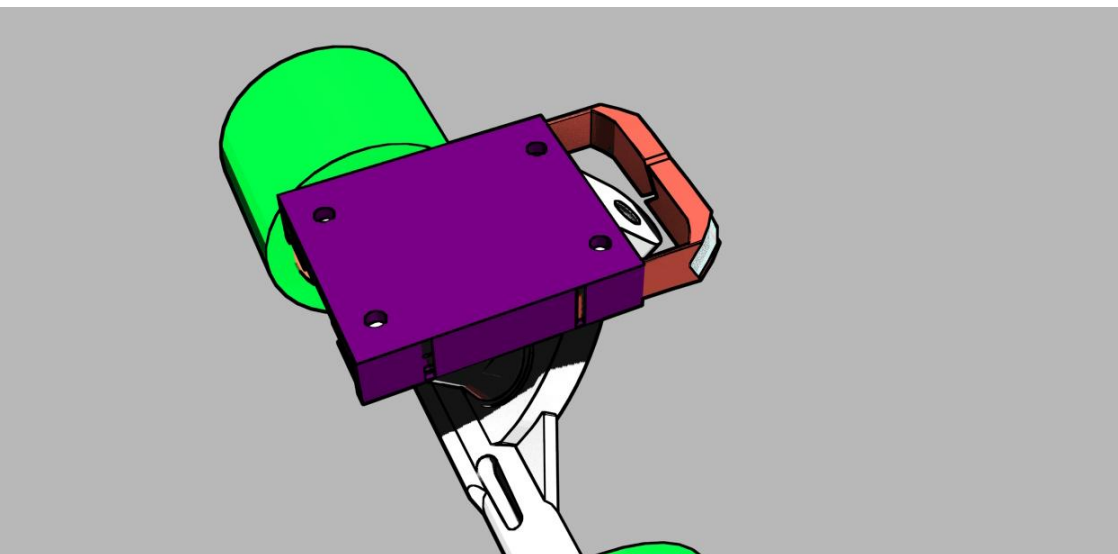
Při navrhování jsem zvolil skosený tvar předního čela, umožní tak využití světla ve dvou úhlech (obr.51). Přední světlo připomíná tvar šipky, směr dopředu. Zadní část pak připomíná tvar rybiho ocasu. Když se části vepředu spojí, zapadají do sebe a tvoří tak silnější světlo. Uchycení světla jsem vložil mezi trucky a samotnou desku longboardu, kde bývá vložena podložka. Jednoduchým zacvaknutím se světlo k longboardu připe. Z držáku na světlo se tak stává i podložka. Když světlo nepotřebujeme, jednoduše jej zacvakneme z druhé strany držáku, tedy dovnitř a nemusíme jej držet, nebo schovávat do kapes (obr.55). Materiál jsem zvolil plast, přední část je z čirého plátu, aby světlo mohlo prostupovat. Každá část světla má v sobě 4 vysoce svítivé diody, které dostatečně osvětlí prostor před jezdce.



Obrázek 51. tvar světla



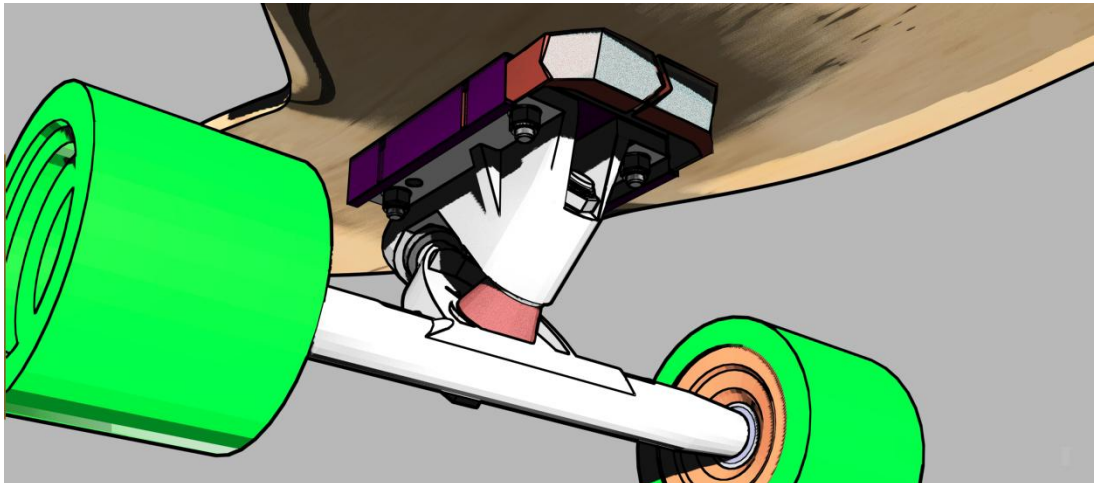
Obrázek 52.



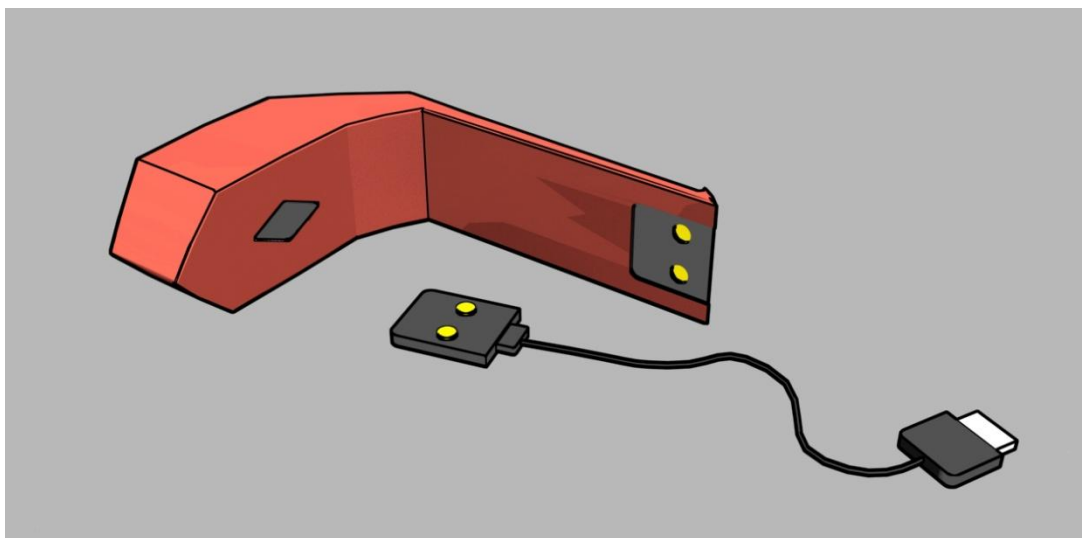
Obrázek 53.



Obrázek 54.



Obrázek 55.

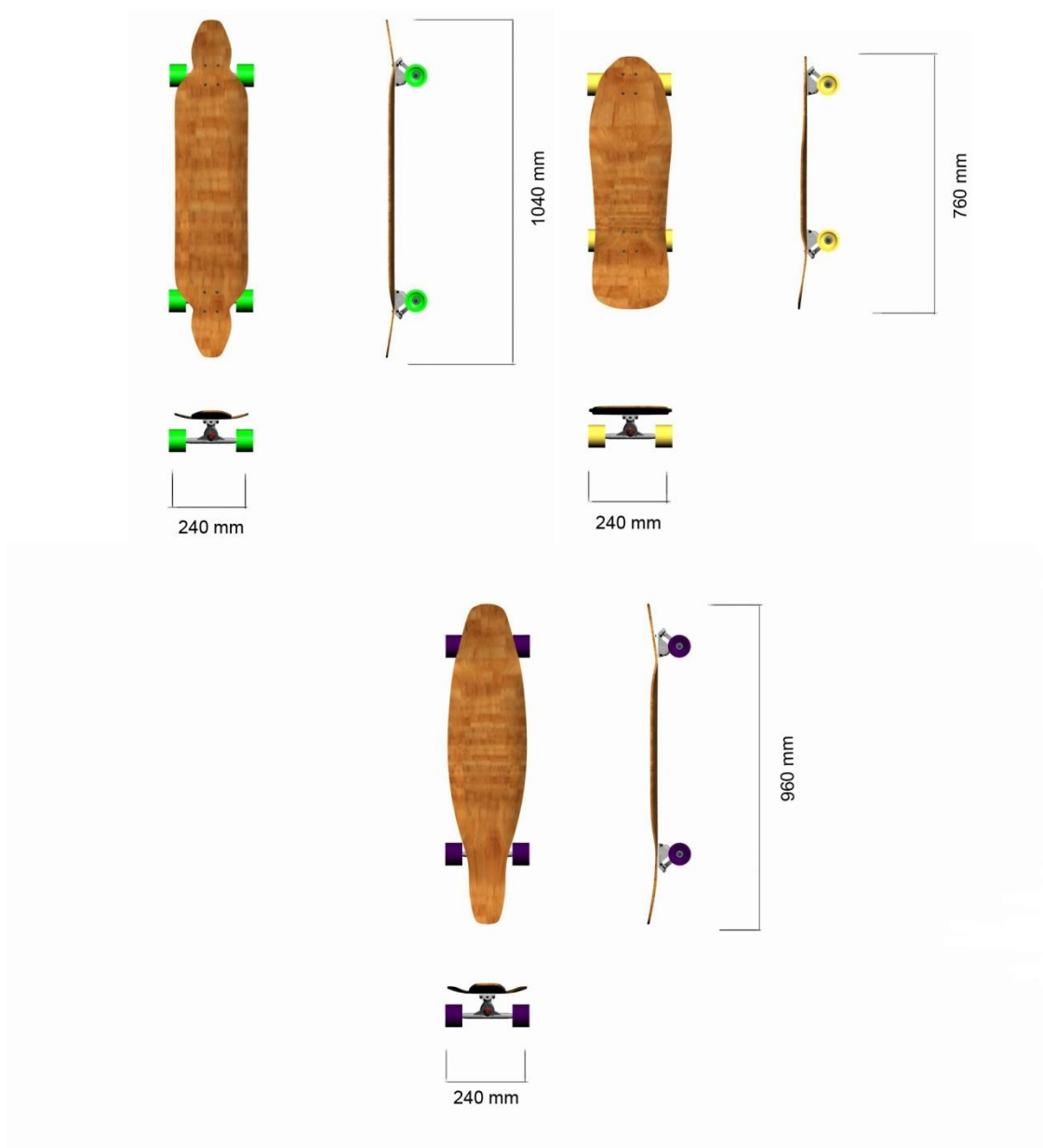


Obrázek 56. tlačítko a konektor na připojení USB

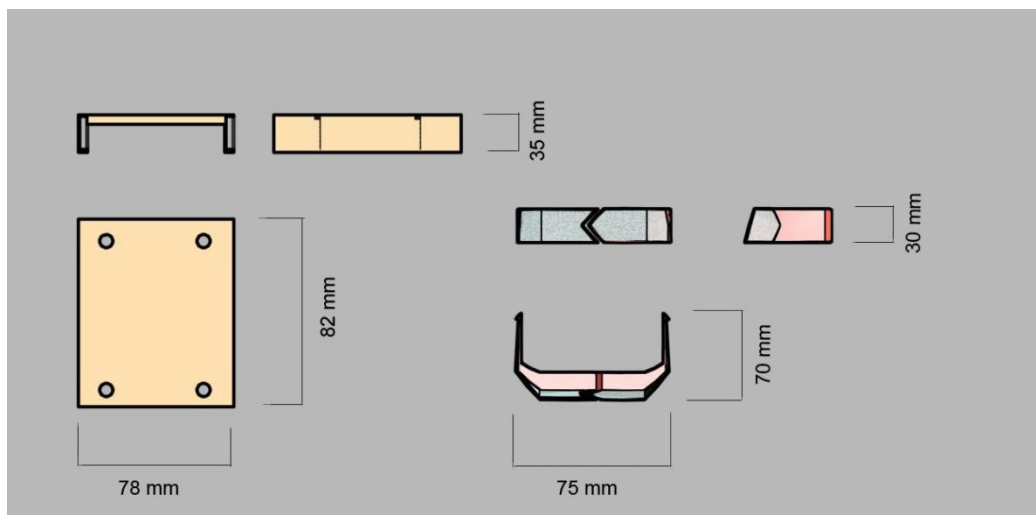
9 KONEČNÁ PODOBA PRODUKTŮ

V poslední řadě bych vám rád představil celkové rozměry produktů, vizualizace 1:1 k poměru lidské postavě a ukázky 3D modelů.

9.1 Rozměry



Obrázek 57. rozměry longboardů



Obrázek 58. rozměry světla a držáku

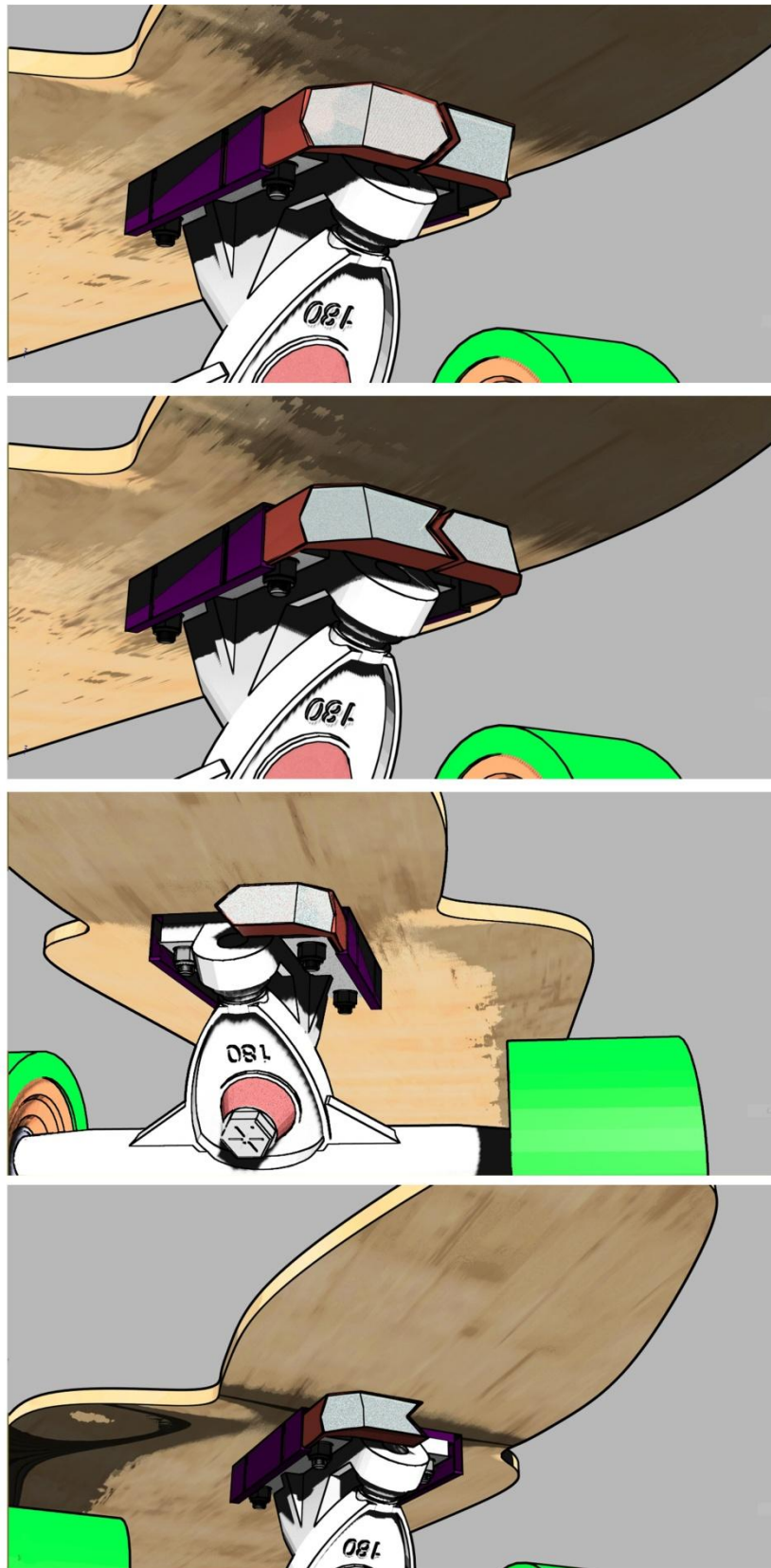


Obrázek 59. vizualizace 1:1 k poměru lidské postavě

9.2 3D vizualizace



Obrázek 60. světlo při svícení



Obrázek 61. možnosti přichycení

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo vytvořit longboardy na míru tak, aby vyhovovaly stylu jízdy ke kterému jsou určeny. Při navrhování a výrobě jsme se drželi tradičních metod výroby skateboardů. Jako další cíl bylo vytvořit koncept světla na longboard. Tento produkt ještě neexistuje, proto jsem se snažil zacelit tuto mezeru inovativním a moderním řešením designu. Světlo je jednoduché a malé, slouží jak k osvětlení cesty před jezdcem, tak i k tomu, aby byl jezdec viděn a nedošlo tak k nehodě. Stává se tak z něj i další bezpečnostní prvek.

V teoretické části jsem vysvětlil co to longboard je a na co se používá. Dále jsme popsal historii skateboardingu (longoadingu) jak ve světě, tak i u nás a přiblížil jsem disciplíny, které se v longboardingu objevují.

Práce na tomto projektu mě velice bavila a obohatila mě o informace a cenné zkušenosti, jak z hlediska designerského postupu, tak technologie.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

longboard [online]. Dostupné z WWW:

<<http://www.longboard.sk/>>

popis longboard [online]. Dostupné z WWW:

<<http://www.longboarding.cz/teorie/>>

historie skateboardingu [online]. Dostupné z WWW:

<<http://www.freejump.cz/index.php/lanky/67-historie-skateboarding.html>>

Van Doren, Martin a Ulrich Pramann. Fascinující skateboarding . Praha. Nakladatelství Svoboda. 1994. ISBN 80-205-0405-2

dýhy [online]. Dostupné z WWW:

<<http://www.koumak.cz/navody/zpracovani-dreva-jasan/>>

dýhy [online]. Dostupné z WWW:

<<http://www.koumak.cz/navody/zpracovani-dreva-javor/>>

lepidla [online]. Dostupné z WWW:

<<http://www.soudal.cz/produkty/lepidla>>

Chundela, Lubor. Ergonomie. Praha: ČVUT. 2001. ISBN 80-01-02301-X

světlo [online]. Dostupné z WWW:

<<http://www.blackburndesign.com/lights.html>>

Penny skateboard [online]. Dostupné z WWW:

< <http://www.pennyskateboards.com>>

Fibretec [online]. Dostupné z WWW:

< <http://www.fibretec.ch>>

Original skateboards [online]. Dostupné z WWW:

<<http://www.originalskateboards.com/?gclid=CN6OzYrRhbACFcNN3wodn7nA>>

MDF [online]. Dostupné z WWW:

<<http://www.dvere4u.cz/tech-info-dvere/vyplne-a-materialy-dveri/co-je-to-mdf-12-1342658431.htm>>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

prof. profesor

akad. akademický

soch. sochař

obr. obrázek

pod. podobně

např. například

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1. longboard

<http://juanfraire.deviantart.com/art/Nono-Longboard-14-199438793>

Obrázek 2. longboardové desky

<http://image.made-in-china.com/2f0j00JjBaCDWKZQqT/Canadian-Maple-Blank-Longboard.jpg>

Obrázek 3. griptape

<http://0.tqn.com/d/skateboard/1/0/r/7/Grip-Tape-5.jpg>

Obrázek 4. trucky Randal 180 mm

http://randal.com/images/trucks/r2_180_lg.jpg

Obrázek 5. inzerty (bushings)

http://www.wonderbreadfactory.com/bustin/blog/0117_reflex.jpg

Obrázek 6. podložka Sector 9

<http://www.custom-boards.cz/files/shop/pads/1/hp/big/titlepic.jpg>

Obrázek 7. kolečka Orangatang

http://3.bp.blogspot.com/_JvcAayWoQaA/S_1ig-C4V2I/AAAAAAAAA9Q/TfSGloKbr_w/s1600/2010-05-26+12.51.42-726840.jpg

Obrázek 8. ložiska SWISS

http://www.inlajn.cz/eshop/images/in_line/bsb-swiss20.jpg

Obrázek 9. helma Sector 9

http://store.sector9.com/Product_Images/Zoom/DDHLM1-WHT.png

Obrázek 10. rukavice Lush

<http://www.snowpanic.cz/pic/Longboard/LushLongboards/LushGloves2MAXI.jpg>

Obrázek 11. Slalomová deska Lush Hornet

http://www.atbshop.co.uk/images/lush/lush_hornet_2_iso.jpg

Obrázek 12. Original, Freeride 38 a 41

<http://longboardloftnyc.com/uncategorized/original-longboards-at-longboard-loft>

Obrázek 13. jízda ve slidu

<http://longboardgdl.files.wordpress.com/2009/06/slide-gazela.jpg>

Obrázek 14. downhill

http://www.lushlongboards.com/images/categories_desc/originals/corner.JPG

Obrázek 15. carving

<http://longboardciento80.files.wordpress.com/2011/06/chris carve.jpg>

Obrázek 16. dancer

<http://www.flickr.com/photos/izzylgee/6657441261/lightbox/>

Obrázek 17. Mini, Custom boards

<http://www.custom-boards.cz/files/shop/completes/27/hp/big/titlepic.jpg>

Obrázek 18. první skateboard

http://www.radicalskatekids.com/images/skatehistory/1940s/1947fruitcratescooter_making.jpeg

Obrázek 19. starý skateboard

http://img2.etsystatic.com/il_fullxfull.218024186.jpg

Obrázek 20. fotky, časopis LIFE

http://synamatiq.files.wordpress.com/2012/03/skate60s_101.jpg

Obrázek 21. Apex 40

<http://www.x3emsports.com/wp-content/uploads/2012/04/Apex-40-Longboard-Double-Concave-3-583x413.jpg>

Obrázek 22. Freeride 41

http://www.longboardy.pl/sites/default/files/imagecache/product_full/original_freeride_38_41_group_enl_0.jpg

Obrázek 23. Hybrid 35

http://www.inlineskateshop.nl/media/producten/large/4272041_orig_2.jpg

Obrázek 24. Fibertec, Croce 840/960

http://www.kahalani.se/images/Fibretec_croco_840_960.jpg

Obrázek 25. Fibertec, Dancer 1250

http://www.fibretec.ch/images/series2012/2012_dancer_125.png

Obrázek 26. Fibertec, prototyp z karbonu

<http://www.fibretec.ch/gallery/customboards/customboard-283>

Obrázek 27. Penny Skateboards

<http://people.activerideshop.com/wp-content/uploads/2011/09/penny-skateboards-618x318.jpg>

Obrázek 28. Custom boards, Surf

<http://www.custom-boards.cz/files/shop/completes/52/hp/big/titlepic.jpg>

Obrázek 29. The Loaded, Dervish 2012

<http://www.skateslate.com/wp-content/uploads/2012/05/Dervish-Sama-complete.jpg>

Obrázek 30. TheLoaded, Tan Tien

http://www.muirskate.com/uploads/product_images/images/10981/main_Loaded-Tan-Tien-Longboard-Skateboard-Deck-2012.png

Obrázek 31. BC longboard, ELL

<http://www.bclongboards.dreamhosters.com/wp-content/uploads/2011/03/EBP1.jpg>

Obrázek 32. Rayne, Avanger

<http://www.lspstore.com/catalog/images/longboard/avenger.jpg>

Obrázek 33. Rayne, Vendetta

<http://www.lspstore.com/catalog/images/longboard/vendetta.jpg>

Obrázek 34. návrh downhillových desek

Obrázek 35. návrh freeridových desek

Obrázek 36. finální tvar freeridové desky

Obrázek 37. návrh carvingových desek

Obrázek 38. návrh minicruiser desek 1

Obrázek 39. návrh minicruiser desek 2

Obrázek 40. forma

Obrázek 41. lisování ve formě

Obrázek 42. prototyp č. 1

Obrázek 43. grafická úprava

Obrázek 44. prototyp č. 2

Obrázek 45. vizualizace freeridové desky

Obrázek 46. vizualizace longboardů

Obrázek 47. prvotní skica světla na longboard

Obrázek 48. návrh světla 1

Obrázek 49. návrh světla 2

Obrázek 50. světlo na kolo Blackburn Flea USB

<http://www.blackburndesign.com/lights/flea-2-0-front-rear-usb-combo.html>

Obrázek 51. tvar světla

Obrázek 52 - 55.

Obrázek 56. tlačítko a konektor na připojení USB

Obrázek 57. rozměry longboardů

Obrázek 58. rozměry světla a držáku

Obrázek 59. vizualizace 1:1

Obrázek 60. světlo při svícení

Obrázek 61. možnosti přichycení

(Obr. 34 - 49 a obr. 51 - 61 archív autora.)

