

Západočeská univerzita v Plzni
Ústav umění a designu

Bakalářská práce
Chytrá hračka

Vlastimil Šenkýř

Plzeň 2013

Západočeská univerzita v Plzni

Ústav umění a designu

Oddělení designu

Studijní program design

Studijní obor Produktový design

Bakalářská práce

Chytrá hračka

Vlastimil Šenkýř

Vedoucí práce: MgA. Zdeněk Veverka

Oddělení designu

Ústav umění a designu Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2013

Podpis studenta:

Datum:

Podpis vedoucího práce:

Datum:

Prohlašuji, že jsem práci zpracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu.

Plzeň, duben 2013

.....

Podpis autora

Poděkování

Za odborné vedení, konzultace a pomoc při vypracování bakalářské práce děkuji vedoucímu bakalářské práce MgA. Zdeňkovi Veverkovi.

Zvláštní poděkování patří Jiřímu Krejčíříkovi za cenné rady a mým rodičům za podporu během studia.

OBSAH

OBSAH	16
1 MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE	10
2 TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY	11
3 CÍL PRÁCE	12
3.1 ÚSPORA MÍSTA	12
3.2 ESTETIKA	12
3.3 PŘIDANÁ HODNOTA	12
4 PROCES PŘÍPRAVY	14
4.1 INSPIRACE	14
4.2 ZVOLENÉ ŘEŠENÍ	14
5 PROCES TVORBY	15
5.1 PRVNÍ TVARY	15
5.1.1 <i>Pro chlapce</i>	15
5.1.2 <i>Pro dívky</i>	16
5.2 MODELOVÁNÍ VE 3D PROGRAMU	16
5.3 VÝROBA MODELŮ	16
6 TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA	18
6.1 POUŽITÝ MATERIÁL	18
6.1.1 <i>Plasty</i>	18
6.1.2 <i>Vakuové tváření</i>	19
6.1.3 <i>Výhody vakuového zpracování plastů</i>	19
6.2 OSVĚTLENÍ	19
6.3 TECHNICKÁ ČÁST	21

7	POPIS DÍLA	22
7.1	UFO	23
7.2	IGLÚ	23
7.3	KVĚT	23
7.4	MOTÝL	23
7.5	OVLÁDÁNÍ	23
8	PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR	25
9	SILNÉ STRÁNKY	26
9.1	ODEZVY	26
9.2	HRANÍ SI S BARVAMI	26
9.3	KRESBA NA KŘÍDLA	26
9.4	SPOLEČENSKÉ UDÁLOSTI	26
10	SLABÉ STRÁNKY	27
11	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	28
11.1	KNIŽNÍ LITERATURA	28
11.2	INTERNETOVÉ ZDROJE	28
12	RESUMÉ	29
13	SEZNAM PŘÍLOH	30
14	PŘÍLOHY	31
14.1	UKÁZKY SKIC	31
14.2	UKÁZKA VÝVOJE	33
14.3	FINÁLNÍ VERZE	34

1 MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE

Již od útlého věku jsem věděl, že se chci v životě zabývat uměním. Po ukončení základní školní docházky jsem nastoupil na Soukromou střední školu designu v Čakovících, kde jsem studoval jeden rok grafický design, ale protože mě úroveň této školy neuspokojovala, přihlásil jsem se na Vyšší odbornou školu uměleckoprůmyslovou a Střední uměleckoprůmyslovou školu v Praze na Žižkově, obor výstavnictví, kterou jsem úspěšně absolvoval. Nyní studuji na Ústavu umění a designu v Plzni produktový design.

Odbornou praxi jsem získal v grafické společnosti Propaganda, kde jsem působil jako fotograf při dvou reklamních akcích na produkty firmy Lybar a vypomáhal jsem zde s přípravou návrhů letních plakátů do Obchodního centra Šestka. Další praxi jsem získal jako výtvarný praktikant na dětském výtvarném táboře, který pořádalo studio Labyrint.

Absolvoval jsem kurz kresby na Vysoké škole uměleckoprůmyslové v Praze, kurz výtvarných technik ve studiu Labyrint a kurz kresby na Výtvarné škole Václava Hollara.

Spolupracoval jsem s Fakultou strojní a Fakultou zdravotních studií Západočeské univerzity v Plzni pro firmu SmartMotion s.r.o. na téma Zaměřovací stend pro individuální stavbu vozíků pro tělesně postižené.

2 TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY

K volbě individuálního tématu s názvem CHYTRÁ HRAČKA mě vedla má brigáda oblastního konzultanta pro společnost Chytré hračky s.r.o. a zároveň nabídka spolupráce se studentkou Lucií Lorencovou, která studuje třetím rokem na Fakultě umění a architektury v Liberci a zabývá se výstavbou nové mateřské školy v Českých Budějovicích. Jejím požadavkem bylo vytvoření neobvyklé hračky pro atypický prostor.

Zadání Lucie Lorencové je návrh mateřské školy v centrální části města České Budějovice. Historický střed města nemá v docházkové vzdálenosti žádné zařízení pro předškolní výchovu. Účelem práce je navrhnout nový objekt mateřské školy a vybrat vhodnou lokalitu v centru města.

Pro společnost Chytré hračky s.r.o. jsem do soukromých i státních mateřských škol nabízel sortiment didaktických her a hraček, stavebnic, společenských her, sportovních a výtvarných potřeb. Tato společnost se řídí požadavky, doporučením a radami pedagogů, sociálních pracovníků, vychovatelů i rodičů. Jejím cílem je vybírat účelné a vzdělávací hry a pomůcky s důrazem na kvalitu a bezpečnost.

Díky mnoha zkušenostem a vědomostem, nabytých během spolupráce s touto firmou, jsem mohl lépe uchopit danou problematiku.

Na vymyšlení neobvyklé hračky bylo zapotřebí zjistit nejdůležitější požadavky vyučujících v mateřských školách. Vytvořil jsem si proto dotazník, který jsem vždy při mých pracovních konzultacích předkládal vrchním ředitelkám. Největší problém, týkající se naprosto všech navštívených míst, byl nedostatek prostoru a právě tento problém jsem se rozhodl řešit.

3 CÍL PRÁCE

Za cíl mé práce jsem si vytyčil několik kritérií, které považuji za zásadní.

3.1 Úspora místa

Z počátku jsem se soustředil na stavebnicové systémy, které by se daly taktéž využívat jako úložné prostory. Tento nápad mi však do novostavby nepřišel dostatečně kreativní.

Přestože si v mateřských školách stěžují na nedostatek místa, jsou v převážné většině vybaveni domečky a rozměrnými molitanovými stavebnicemi, které zabírají spoustu místa, ale kvůli značné oblíbenosti u dětí si je přesto pořizují.

To mě inspirovalo k vytvoření bunkru, který by byl zavěšený na stropě, takže v případě potřeby by ho bylo možné vytáhnout ke stropu a tím vytvořit požadovaný prostor na podlaze.

3.2 Estetika

Estetika jako filosofická disciplína se zabývá krásnem, jeho působením na člověka, lidským vnímáním pocitů a dojmů z uměleckých i přírodních výtvorů a pro každé dítě hraje velkou roli především hravý vzhled.

Proto jsem navrhnul esteticky příjemné tvary a živé barvy, aby děti měly chuť si v bunkrech hrát, rozvíjely jejich fantazii a aby je zároveň nerozptylovaly při jiných činnostech.

3.3 Přidaná hodnota

Tvarem i zvoleným funkčním systémem bunkry přímo vybízely k dalšímu možnému využití, a to jako lustry.

Při návrhu všech druhů osvětlení (umělého, denního i sdruženého) se zpravidla za jediný bod zadání považuje vytvoření příznivých světelných podmínek pro uživatele prostor. Zapomíná se ale, že všechny druhy světla a osvětlení působí na člověka a na živé organismy vůbec i jinými vlivy. Ty jsou velmi důležité pro tělesnou i psychickou pohodu člověka a mohou velmi významně ovlivňovat jeho zdravotní stav. Nesoulad mezi osvětlením a funkcemi lidského organismu může vyvolávat závažné zdravotní obtíže.

Při navrhování a realizaci všech druhů osvětlení, to jest osvětlení umělého, denního nebo sdruženého ve vnitřních prostorech budov, se zpravidla za hlavní považuje vytvoření příznivých podmínek pro dobré vidění předpokládaných zrakových úkolů pro uživatele těchto prostorů z hlediska jejich rozmístění, obtížnosti úkolů a jejich časového rozložení. Přitom se přihlíží zejména k platným normativním dokumentům a jejich požadavkům, vyplývajícím z parametrů zrakových úkolů včetně snahy po docílení zrakové a celkové pohody z hlediska příjemného prostředí při vnímání zrakem.¹

Z těchto důvodů jsem do bunkrů zvolil LED osvětlení, u kterého by bylo možné nastavit intenzitu světelného toku a zároveň by si děti mohly hrát s proměnlivou barevnou škálou podle nálady.

¹ VLIV SVĚTLA A OSVĚTLENÍ NA ČLOVĚKA: <http://www.tzb-info.cz/1794-vliv-svetla-a-osvetleni-na-cloveka> [on-line 2013-27-04].

4 PROCES PŘÍPRAVY

4.1 Inspirace

Z počátku jsem se inspiroval stínidlem závěsné lampy VĀTE z obchodního domu Ikea, jehož principem je lehká drátěná konstrukce potažená papírem, která se dá snadno z „placky“ roztáhnout do prostoru.

Tento efekt mi přišel jako zajímavé řešení, ale kvůli omezení v rámci designu jsem od tohoto nápadu upustil.

Následně jsem se pokoušel vymyslet lehké plátěné tvary vyztužené drátěnou konstrukcí, ze kterých by si mohly samy děti tvořit bunkry. Tento návrh však vyučujícím nevyhovoval především z toho důvodu, že většina dětí v předškolním věku nemá prostorové vnímání a s případným skládáním nebo rozebíráním jim vždy musí pomáhat paní učitelka.

4.2 Zvolené řešení

Nakonec jsem si vybral nejzajímavější řešení z hlediska tvarosloví i úspory místa.

Navrhl jsem bunkr s rozměrnými křídly připevněnými posuvnými panty. Objekt je přidělán ke stropu, takže v případě potřeby je ho možné vysunout nahoru a tím vytvořit vyžadovaný prostor na podlaze.

5 PROCES TVORBY

5.1 První tvary

Po shrnutí všech požadavků jsem začal s přípravnými skicami. Hledal jsem atraktivní jednoduché tvary, které by byly líbivé jak pro děti, tak pro dospělé.

Z počátku jsem se zaměřoval na abstraktnější varianty připomínající květy. Mým záměrem byl nadčasový design. Představoval jsem si obrovské prostory, které by byly posázené těmito objekty a vytvářely by na stropěch určité mozaiky. Květy se směrem dolů zužovaly, což by neumožňovalo křídla uzavřít, a tím vytvořit dostatečně útulný prostor. Od této varianty jsem se posunul dále především proto, že připomínaly spíše osvětlení do barů a industriálních prostor a nepůsobily vizuálně jako bunkry pro děti. Mou reakcí na toto zjištění bylo zamyšlení se nad tím, jaké tvary by se líbily dětem a jaký vzhled pro ně bude nejatraktivnější.

Navrhnul jsem dva modely pro chlapce a dva pro dívky. Inspiraci jsem hledal v oválných a kulatých tvarech v přírodě a technologii.

5.1.1 Pro chlapce

Kluci mají rádi spíše techničtější věci a hračky. Z počátku jsem uvažoval nad vězením nebo vojenským bunkrem, ale objekty byly příliš pesimistické, takže jsem pro ně navrhnul UFO, se kterým si mohou hrát například na vetřelce, vojáky, ale také mohou v tomto objektu vidět ponorku nebo jiné plavidlo. Druhým bunkrem je iglú, které lze asi ze všech objektů nejlépe použít pro prolézání.

5.1.2 Pro dívky

Malé dívky jsou velmi křehké a mají rády něžné, až kýčovitě předměty, u kterých preferují růžové a fialové barevné tóny. Nejlepší zábavou pro ně je bezpochyby hraní si na princezny a víly. Proto jsem pro tuto cílovou skupinu zvolil květ a motýlí křídla, které se dle mého mínění skvěle pro jejich aktivity hodí.

5.2 Modelování ve 3D programu

Návrhy jsem vytvářel v 3D programu Rhinoceros, který umožňuje pohled na modelovaný objekt ze všech stran a tím lze získat lepší představu o objektu. Nejtěžší bylo navrhnutí bunkrů tak, aby spolu byly v tvarovém souladu. Z počátku navrhování jsem si myslel, že budou bunkry tvořeny pouhými plochými tvary, které by byly místy plastické. Vzájemně však nekorespondovaly. Proto jsou bunkry tvořené pomocí rotace křivek, které i přes výřezy a otvory působí příjemně uzavřené.

Po vymodelování následovalo zkušební renderování, které spočívalo v hledání atraktivních barevných variant. U UFO a iglů jsem měl celkem jasnou představu. Zanechal jsem jim reálnou barevnost, kterou jsem pouze podtrhnul zvýšením intenzity. U bunkrů pro dívky jsem zkoušel mnoho barevných variant. Nakonec jsem zvolil příjemné pastelové barvy, růžovou a fialovou, které poměrně dobře ladí s bunkry určenými pro kluky. Po závěrečném renderování bylo možné zaměřit se na celkové vizualizace. Umístil jsem do neutrálního šedého prostoru siluety hrajících si dětí a technické rysy pro získání lepší představy, jak jsou bunkry velké ve skutečnosti.

5.3 Výroba modelů

U modelů jsem si nejdříve z polyuretanu musel vyrobit potřebné tvary, které jsem ručně vytvořil pomocí řezání, broušení a neustálého

přeměrování. Následně jsem tato „kopita“ nechal vyvakuovat z plastu. Pro tento účel jsem zvolil jeden milimetr široké plexisklo, které je možné stříhat nůžkami a zároveň je dostatečně pevné na to, aby drželo svůj tvar. Abych docílil správných parametrů, použil jsem vytištěné šablony na zakreslení jednotlivých požadovaných tvarů, které jsem následně vystříhával a vyřezával. Když bylo vše připraveno, mohl jsem postupně nanášet barvy sprejem.

Na závěr jsem umístil do modelů LED osvětlení, abych co nejvíce přiblížil efekt rozsvícených bunkrů.

6 TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA

6.1 Použitý materiál

6.1.1 Plasty

Bunkry by byly vyrobené z plastů, které jsou také známé pod názvem plastické hmoty nebo pod ne zcela přesným názvem „umělé hmoty“.

Označují řadu syntetických nebo polosyntetických polymerních materiálů. Často obsahují další látky ke zlepšení užitných vlastností, například odolnosti proti stárnutí, zvýšení houževnatosti, pružnosti a podobně. Plasty mohou být formovány do konkrétních předmětů, filmů nebo vláken. Jejich název je odvozen z faktu, že mnohé jsou tvarovatelné. Mají vlastnost zvanou plasticita. Plasty se vyznačují velkou variabilitou vlastností, jako je například tepelná odolnost, tvrdost, pružnost. Mezi jejich výhody patří také nízká hustota, chemická odolnost, jednotnost složení a struktury a dobrá zpracovatelnost energeticky málo náročnými technologiemi vhodnými pro masovou výrobu jako je například lisování, lisostřík, vstřikování, vyfukování a lití.²

Vyrábí se v široké barevné škále, a to jak průhledné, tak zakalené nebo v krycí variantě. Propustnost světla je devadesát dva procent a tuto vlastnost lze zachovat i při použití transparentních barev. Dalším efektem je vysoký lesk a pohlcování UV záření. Je to dobrý elektroizolant, což je pro mé účely velká výhoda. Jedná o

²WIKIPEDIA: Plasty: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Plast> [on-line 2013-26-04].

zdravotně nezávadný materiál, a proto je velice oblíbený v domácnostech.

6.1.2 Vakuové tváření

S největší pravděpodobností by se pro výrobu těchto bunkrů hodila technologie vakuování, kterou jsem použil i při výrobě zmenšených modelů.

Vakuové tváření je jednou z technologií pro zpracování plastů. Využívá fyzikálních a mechanických vlastností termoplastických hmot, které se při zahřátí mění do plastického stavu. Při ochlazení se struktura plastu mění zpět do tuhého stavu. Tímto způsobem výroby je možné z plastů vytvářet od malých dílků až po velké konstrukční celky.³

6.1.3 Výhody vakuového zpracování plastů

- rychlá příprava výroby
- vícenásobnost nebo sesadování výrobků, dílů na jeden výrobní takt
- volba povrchu, měkčený, dezén, mat, lesk atd.
- nenáročnost úpravy forem při změně tvaru a rozměrů výrobku
- možnost výroby tenkých, plošně velkých výrobků

6.2 Osvětlení

Jako nejlepší možnost při výběru světel do bunkrů jsem zvolil LED osvětlení.

Led žárovka je světelný zdroj, který se vyrábí LED technologií. Účinností se již blíží úsporným žárovkám. Navíc vynikají minimální

³VAKUACE: Vakuové tváření plastů: <http://www.jvp.cz/vakuove-tvareni-plastu.html> [on-line 2013-27-04].

spotřebou, dlouhou životností a dalšími vlastnostmi, díky nimž jsou bezkonkurenčně nejvýhodnější.

Mezi hlavní výhody LED žárovek patří dlouhá životnost (až 100.000 hodin), bezporuchovost, nízký příkon, žádné infračervené nebo ultrafialové záření, vysoká odolnost a bezúdržbovost.

Tělesa svítidel jsou vyrobena tlakovým litím z hliníkových slitin z důvodu optimálního přenosu tepla. Celohliníkový obal se používá z důvodu chlazení a dodržení optimální provozní teploty diod. Konstrukce je navrhována na životnost kompletního svítidla minimálně 15 až 20 let.

Všechna LED světla a LED osvětlení se dají použít v různých kombinacích a do různých interiérů, ať už do soukromých bytů či hotelových, restauračních zařízení, dále také jako provozní osvětlení. Již se vyrábí a prodává i celá řada LED reflektorů pro venkovní nebo vnitřní použití. LED světla jsou vyráběna v mnoha variacích, ať už jako směrová, bodová svítidla do interiérů, rozptýlená světla v tradičních kulatých tvarech, reflektorová s delším dosvitem.

Hospodárné osvětlení s LED diodami spočívá v tom, že se co s nejmenším vynaložením energie a nákladů dosáhneme potřebného úrovně a i kvality osvětlení, a tím vytvoříme podmínky pro všechny činnosti i zřakovou pohodu Klíčovým rozhodnutím pro hospodárnost osvětlení obecně, je volba světelného zdroje. Od použití světelných diod LED často odrazuje vyšší cena zdrojů i svítidel oproti klasickým zdrojům. U světelných zdrojů se jejich rozdílná cena musí srovnávat s rozdílnou životností. Je-li například u žárovky životnost 1.000 hodin je u zářivek v průměru desetinásobná, to je 10.000 hodin. U světelných diod LED je průměrná hodnota technického života 50.000 hodin, někteří výrobci již dnes deklarují hodnoty kolem 100.000 hodin provozu.

Teplý odstín se hodí do obývacího pokoje, ložnice, dětského pokoje a všude tam, kde se máme cítit příjemně a uvolněně. Naopak chladnější bílý odstín vyžadují místa s nedostatkem denního světla.⁴

6.3 Technická část

Pro snadné spouštění a vytahování bunkru slouží navinovací systém, který je skryt pod víkem u stropu a ovládá se dálkovým ovládáním.

Na malý motor je napojena kladka, přes kterou se kabel navíjí na kotouč. Lano je složeno ze dvou částí. Z ocelového lana s opláštěním z PVC a elektrického kabelu, který je k němu připnutý a na kotouč jsou navíjeny současně, aby se po vytažení bunkru ke stropu kabel nekontrolovatelně nekroutil ve vzduchu.

Nejtenčí ocelové lano se vyrábí o průměru tři milimetry. Bezpečně takto tlustá lanka unesou hmotnost větší než sto kilogramů a praskají při zátěži o hmotnosti dvě stě sedmdesát kilogramů.

Kabel na napájení světla má tloušťku okolo 5 milimetrů. Také se vyrábějí i kabely, které mají jádro s takzvaným slaněným jádrem, které je určeno i pro přenos různých zatížení.

Na kabel je napojeno osvětlení, které je chráněno pojistkou. Ta je důležitá zejména kvůli bezpečnosti. V případě, že by se dítě zavěsilo na bunkr a utrholo ho od kabelu, tak aby nedošlo k otevřenému elektrickému proudu.

⁴ HORAENERGY: LED osvětlení: <http://www.horaenergy.cz/led-osvetleni> [on-line 2013-27-04].

7 POPIS DÍLA

Využil jsem pro člověka běžně známé předměty, které jako celek tvoří něco zcela nového. Snažil jsem se vytvořit doplněk s atraktivním designem, který by nenarušoval interiér.

Vytvořil jsem čtyři objekty, které mají stejný hlavní závěsný modul, tím je myšlen navinovací systém umístěný pod krytem u stropu, kabel a svítící část.

Svítící část má průměr sedmdesát pět centimetrů a výšku deset centimetrů. Jsou zde pravidelně umístěné otvory na namontování jednotlivých dílů bunkru.

Stejný hlavní závěsný modul by byl finančně nejnáročnější. Jeho výhodou však je, že v případě poškození jednotlivého dílu se nemusí zakupovat celý bunkr, ale pouze poškozená část, a také v případě zevšednění je možné zakoupit díly úplně jiného bunkru.

Díly jsou vyrobeny z plastu o tloušťce jeden centimetr. Na závěsný modul jsou napojeny pomocí pantů, které obsahují pojistku, díky níž se dá pohybovat díly nahoru a dolů.

Všechny objekty, pokud jsou uzavřené, mají po spuštění na zem devadesát pět centimetrů na výšku a průměr sto čtyřicet centimetrů ve spodní části. Děti předškolního věku mají výšku sto pět až sto dvacet centimetrů, takže by se při sezení či v kleče měly do bunkru pohodlně vejít. Bunkr je určen pro jedno až tři děti.

Přestože jsou bunkry rozdílné, hledal jsem v nich určité spojení. Všechny typy mají neobvyklé tvarování křídel s průhledy, díky kterým jsou děti v bunkru učitelkám stále na očích, mají o jejich aktivitách přehled a nemusí se proto tolik obávat o jejich bezpečí. Dále je spojuje například zvolená barevnost.

7.1 UFO

UFO má ve skutečných rozměrech dva metry na šířku a vlezou se do něj pohodlně tři děti. Je rozděleno na osm částí, se kterými se dá jednotlivě pohybovat. Je celé stříbrné, obohacené o čirá, lehce vypouklá kulatá okna a horizontální pruh, které mají akvamarínovou barvu s nádechem do fialova.

7.2 Iglú

Iglú je rozděleno na čtyři díly. Má opakující se bílé obdélníkové tvary, které jsou prokládány čirými mezerami v modré barvě a simulují tak vzhledem kostky ledu. Každá část má otvor pro vstup a výstup a v horní části je umístěno průhledové okno.

7.3 Květ

Květ má osm mobilních okvětních lístků. V horní oblasti je vždy transparentní modrá část, která je stejně jako celý zbytek růžového těla podtrhnutá šedivým zakončením.

7.4 Motýl

Motýl má čtyři pohyblivá křídla. Jsou leskle fialová s černým zakončením ve spodní části. Akvamarínové průhledy mají tvar stylizovaného žilkování.

7.5 Ovládání

Objekty jsou řízené dálkovými ovladači, které mají vždy půdorysný tvar každého z bunkrů a shodnou barevnost kvůli snadnému rozeznání. Aby se dětem s ovládáním dobře manipulovalo, mají průměr patnáct centimetrů a výšku jeden centimetr. Objekty jsou tedy poměrně velké a snadno uchopitelné. Ovládání je přenosné,

nabíjí se přes USB kabel, ale lze jej zavěsit na stěnu jako klasický vypínač. Uprostřed je graficky znázorněno tlačítko určené k zapnutí a vypnutí osvětlení. Je nastaveno tak, aby vždy při zapnutí osvětlení svítilo bíle. Kolem vypínače je dotykový kruh barevného spektra, se kterým si děti mohou hrát a pohyby prstů po kruhu měnit barevnost světla. Tento kruh má průměr třináct milimetrů, takže se dětem bude dobře prstem na spektru manipulovat. Pro zvýšení nebo snížení intenzity osvětlení jsou ze stran ovladačů umístěné dvě tlačítka se symboly plus a mínus. Na zadní části ovladače je zabudovaný menší ovladač, jenž slouží k spouštění a vysouvání bunkrů. Lze ho pomocí výřezu na prst vyndat z důvodu předpokladu, že vyučující nebude chtít, aby děti samy manipulovaly s výškou bunkrů.

8 PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR

Mým cílem bylo vytvoření něčeho neotřelého, co náš trh ještě nenabízí. V průběhu rešerše jsem nenarazil na žádný produkt, který by fungoval na tomto principu.

Snažil jsem se, aby všechny čtyři bunkry byly v interiéru soběstačné, ale aby spolu tvarově i barevně korespondovaly v případě zájmu mít všechny v jenom prostoru.

Další neotřelé pojetí se nabízí v ručních ovladačích. Na trhu najdeme podobné zařízení, nikoli však pro zábavné účely. Jejich výhodou je mobilita a velikost, díky níž se tak snadno neztratí.

Hlavní závěsný modul nenabízí pouze výměnu různých poškozených nebo nových dílů, ale je zde v případě zájmu možnost rozvinutí celé kolekce. Bunkry by mohly být zaměřené například na čistě geometrické tvary, těla zvířat, roční období a mnohá další.

Bunkry jsou určeny především do novostaveb s vysokými stropy, kde nejlépe takový objekt vynikne a kde není problém s narušením konstrukce budovy. Ideálním příkladem by bylo umístění těchto produktů do vznikající již zmíněné nové mateřské školy v Českých Budějovicích. Zároveň jsem se ale snažil, aby se daly použít i v klasických dětských pokojích.

9 SILNÉ STRÁNKY

9.1 Odezvy

Jedná se o nový produkt, který se zatím setkal s pozitivními reakcemi, jak ze strany dětí, vyučujících, tak i ze strany rodičů, kterým se líbí především hravost daných předmětů a nápad se schováváním, které zabaví děti někdy i na celý den.

9.2 Hraní si s barvami

Díky barevnému LED osvětlení se děti mohou učit barvy nenásilnou formou hry. Navíc si je pomocí ovladače přepínají dle jejich libosti samy a učí se míchání barev a jejich vzájemné kombinace.

9.3 Kresba na křídla

Díky použitému průhlednému plastovému materiálu mohou děti na víka kreslit mazacími fixami a dotvářet si tak atmosféru bunkrů.

9.4 Společenské události

Bunkry se jistě skvěle využijí při výuce nebo školních besídkách a představeních.

10 SLABÉ STRÁNKY

Jelikož se nic podobného na trhu nevyskytuje a nevyrábí, tak mezi slabé stránky patří především technologie výroby, která není prozkoumaná a vyřešená do detailů a díky tomu by byly bunkry zpočátku finančně náročnější.

Nevýhoda je také v rozměrné velikosti, díky níž není možné tyto produkty umístit do prostorů s nízkými stropy. Dále je to pravděpodobně vyšší váha objektu, takže není možné bunkry připevnit na stropy, které nejsou dostatečně pevné. Musel by se použít podpěrný systém, který by zajistil stabilitu a bezpečnost zavěšeného objektu.

Nicméně všechny tyto aspekty se dají zcela určitě vyřešit a bunkry by si jistě vydobily své místo na trhu.

11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

11.1 Knižní literatura

CARTER, DAVID: Motýli - Příroda v kostce, Knižní klub, 2006

LAKSHMI BHASKARANOVÁ: Podoby moderního designu, nakladatelství SLOVART s.r.o., 2007

ZVÍŘE - Obrazová encyklopedie živočichů všech kontinentů, Knižní klub, 2011

11.2 Internetové zdroje

HORAENERGY: LED osvětlení [on-line 2013-27-04].

Dostupné na: <http://www.horaenergy.cz/led-osvetleni>

CHYTRÉ HRAČKY: O nás [on-line 2013-26-04].

Dostupné na: <http://www.chytrehracky.cz/clanky/o-nas-7.html>

VAKUACE: Vakuové tváření plastů [on-line 2013-27-04].

Dostupné na: <http://www.jvp.cz/vakuove-tvareni-plastu.html>

VLIV SVĚTLA A OSVĚTLENÍ NA ČLOVĚKA [on-line 2013-27-04].

Dostupné na: <http://www.tzb-info.cz/1794-vliv-svetla-a-osvetleni-na-cloveka>

WIKIPEDIA: Estetika [on-line 2013-26-04].

Dostupné na: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Estetika>

WIKIPEDIA: Plasty: [on-line 2013-26-04].

Dostupné na: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Plast>

12 RESUMÉ

The intention of my creation was finding atypical view on shelters which are used to be integral part of children's games.

I have tried to design a set of products having both esthetic and functional value.

My proposal contains four variants of shelters. Two are for boys, they have technical character and I named them UFO and igloo. Other two are for girls, they are gentle and they look like butterfly wings and flower. The objects are quite big but thanks to transparent vistas they are not perceived as robust.

Common shelters component is main hanging device. Thanks to this common component are shelters harmonized

The important element of objects is also common visual style. This element enables to place all four variants of shelters in one room and they remain still harmonized.

The used colors are simple. The objects look fresh and playful thanks to combination of pastel shades. They are not disturbing surrounding space and can be used not only in nursery garden but also at home.

This work contains complex records, starting with initial proposals, production of models and ending with final visualization. A part of my work is also dedicated to technical solutions and production possibilities.

13 SEZNAM PŘÍLOH

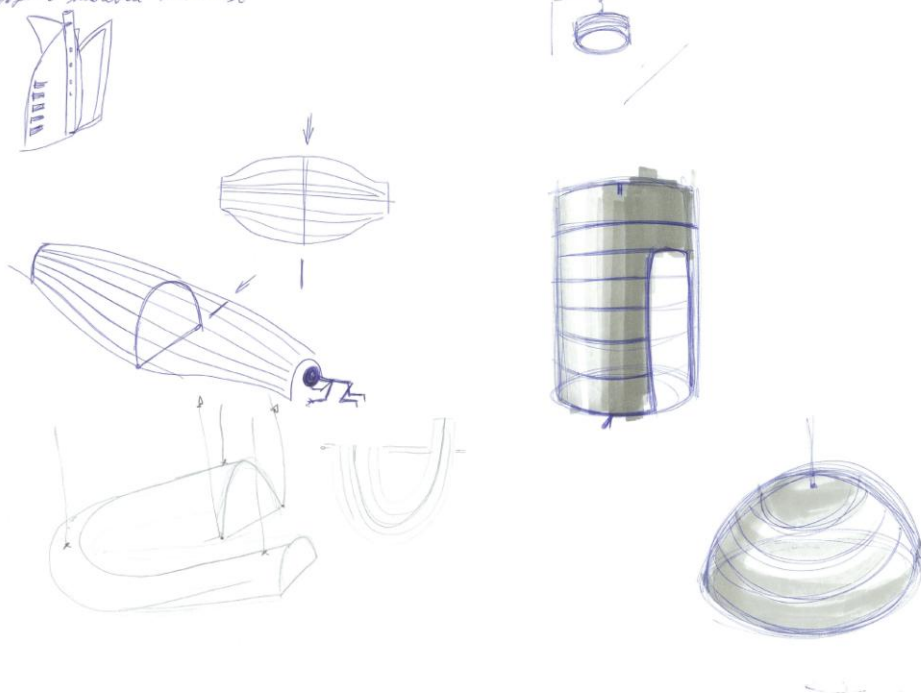
PŘÍLOHA 1: PRVOTNÍ NÁVRHY	31
PŘÍLOHA 2: SKICY JEDNOTLIVÝCH DÍLŮ	32
PŘÍLOHA 3: PRVOTNÍ VIZUALIZACE	33
PŘÍLOHA 4: TECHNICKÉ ŘEŠENÍ POHÁNĚCÍHO MOTORU- VARIANTA 1 A 2	33
PŘÍLOHA 5: VIZUALIZACE UFO DEN A NOC	34
PŘÍLOHA 6: TECHNICKÝ RYS UFO.....	35
PŘÍLOHA 7: OVLADAČ UFO A TECHNICKÝ RYS.....	36
PŘÍLOHA 8: VIZUALIZACE IGLÚ DEN A NOC	37
PŘÍLOHA 9: TECHNICKÝ RYS IGLÚ.....	38
PŘÍLOHA 10: OVLADAČ IGLÚ A TECHNICKÝ RYS.....	39
PŘÍLOHA 11: VIZUALIZACE KVĚT DEN A NOC	40
PŘÍLOHA 12: TECHNICKÝ RYS KVĚT.....	41
PŘÍLOHA 13: OVLADAČ KVĚT A TECHNICKÝ RYS.....	42
PŘÍLOHA 14: VIZUALIZACE MOTÝL DEN A NOC.....	43
PŘÍLOHA 15: TECHNICKÝ RYS MOTÝL.....	44
PŘÍLOHA 13: OVLADAČ MOTÝL A TECHNICKÝ RYS.....	45

14 PŘÍLOHY

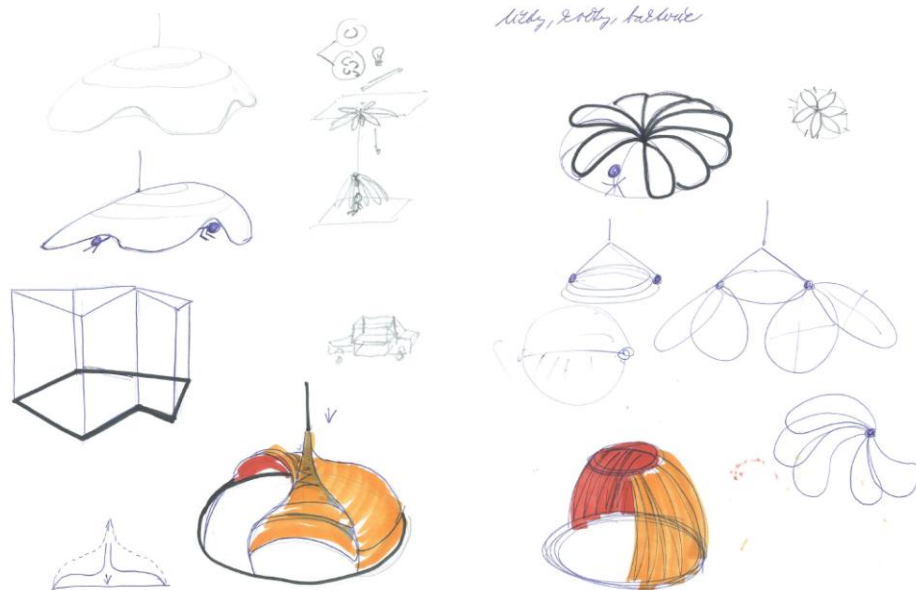
14.1 Ukázky skic

Příloha 1: Prvotní návrhy⁵

spíše 'kudleba' maska

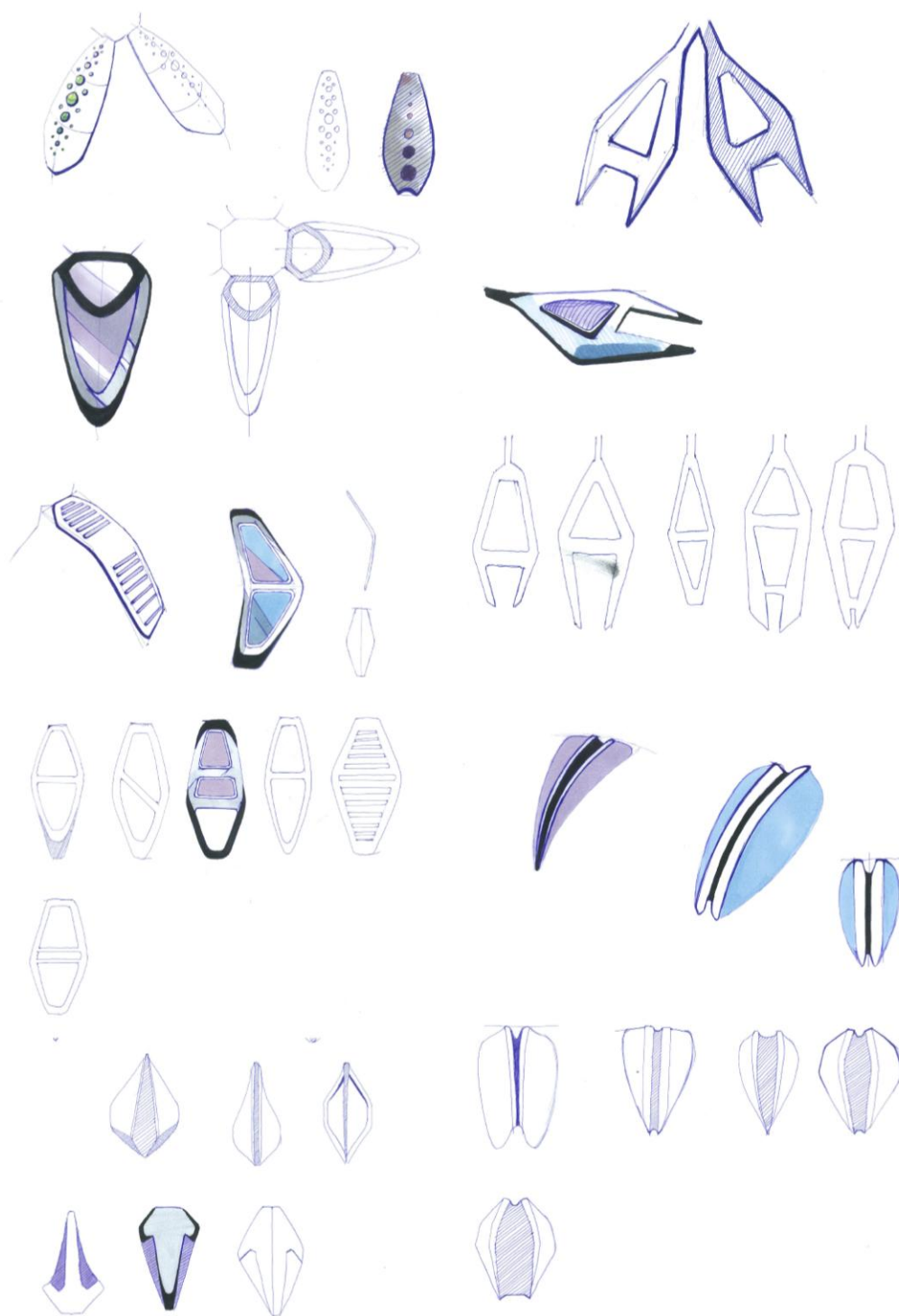


šišky, šišky, kadešce



⁵ Vlastní skicy

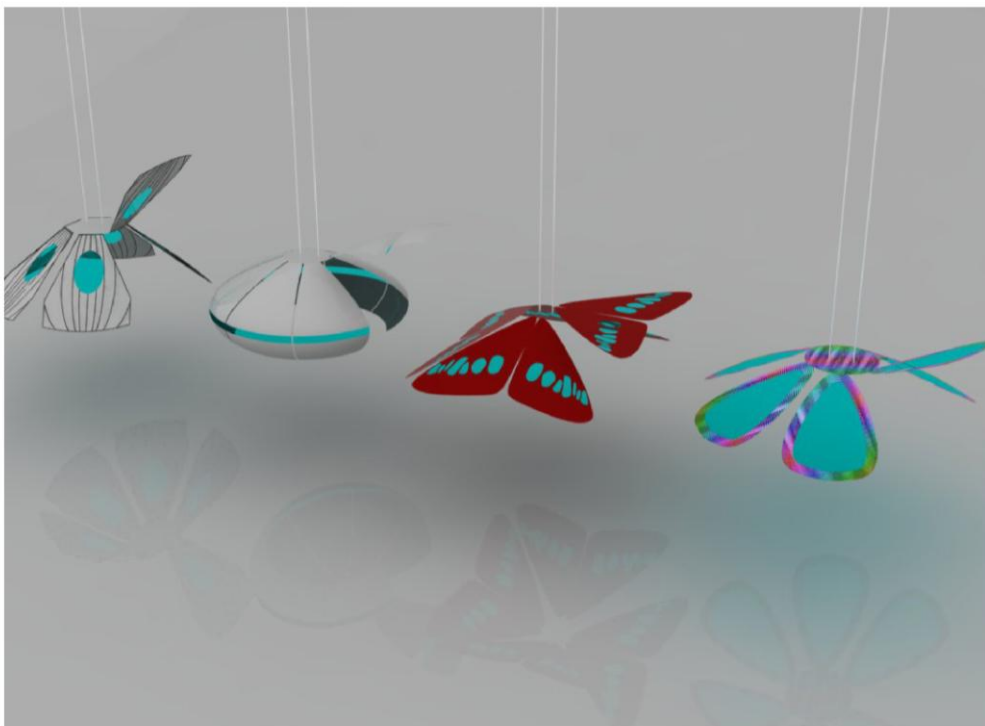
Příloha 2: Skicy jednotlivých dílů⁶



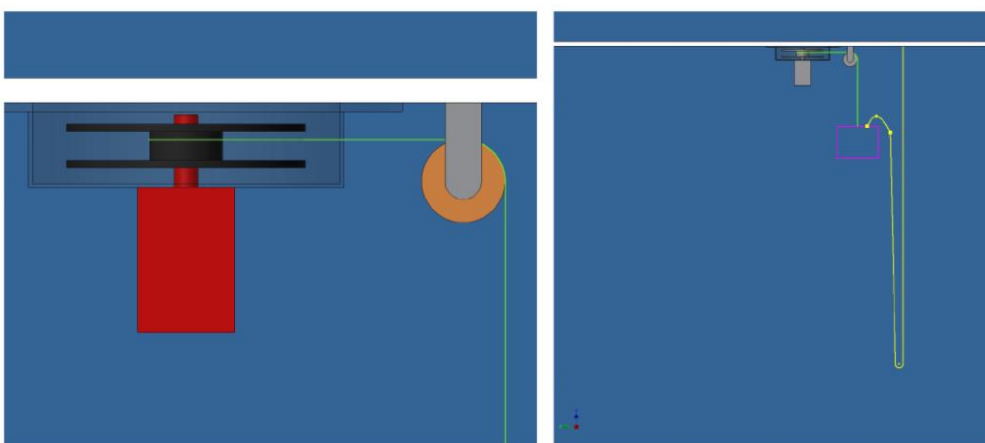
⁶ Vlastní skicy

14.2 Ukázka vývoje

Příloha 3: Prvotní vizualizace⁷



Příloha 4: Technické řešení poháněcího motoru- varianta 1 a 2⁸



⁷ Vlastní rendery

⁸ Vlastní nákres

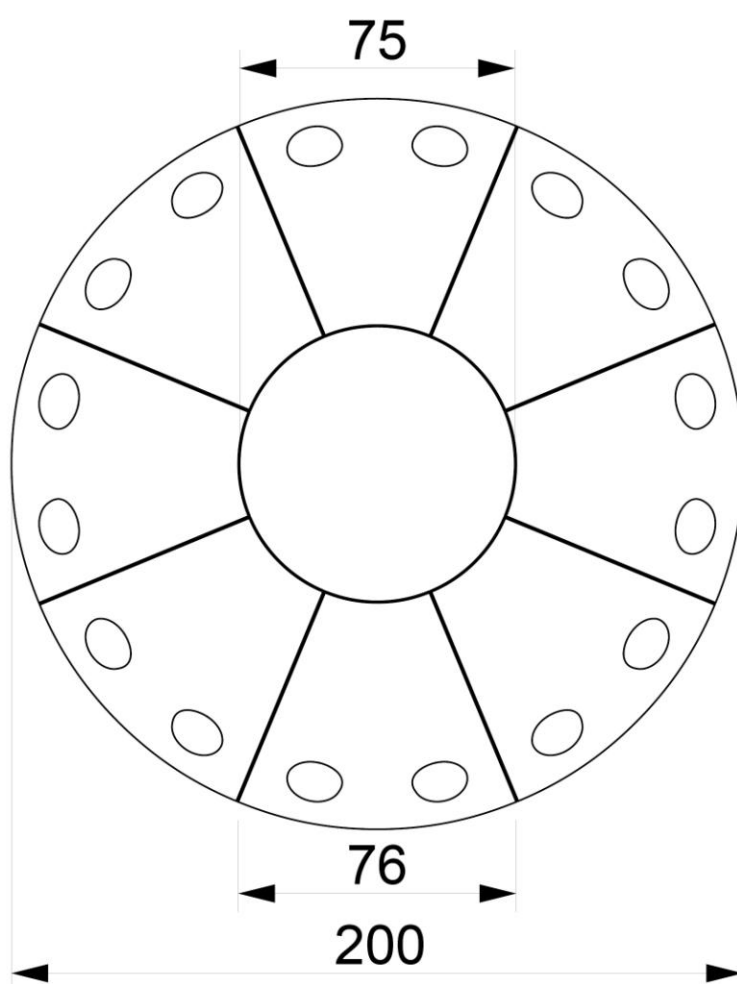
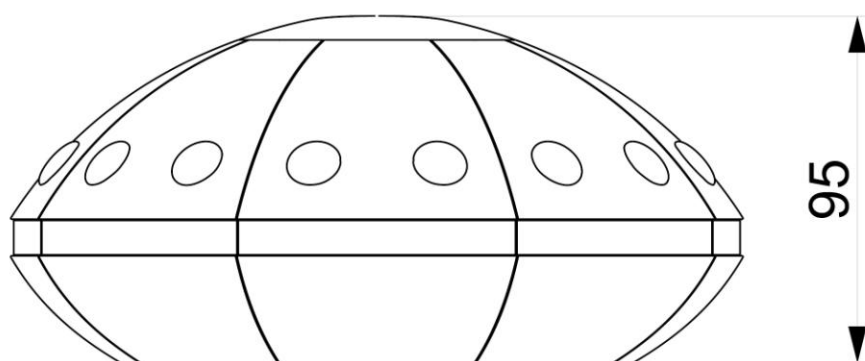
14.3 Finální verze

Příloha 5: Vizualizace UFO den a noc⁹



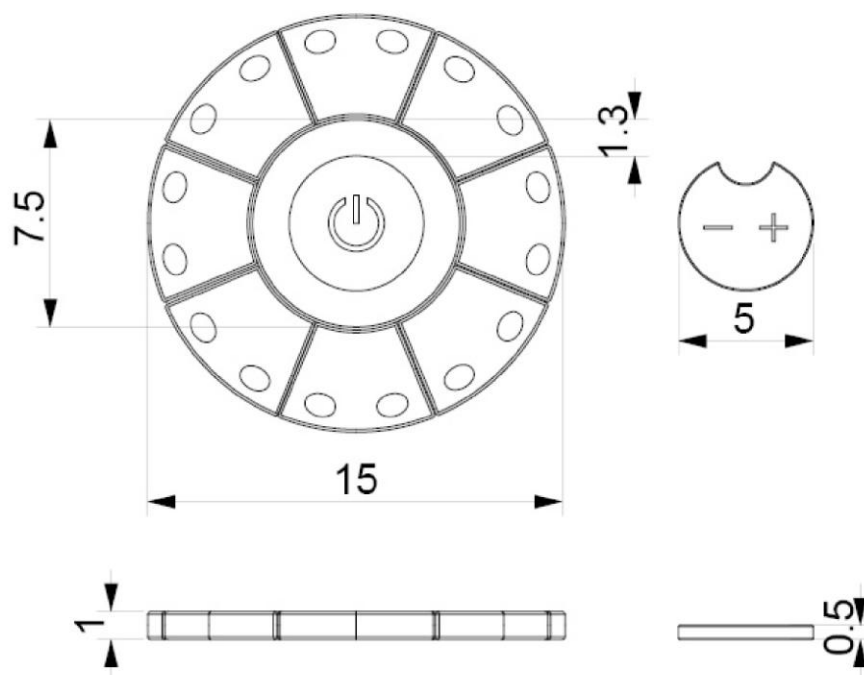
⁹ Vlastní renderery

Příloha 6: Technický rys UFO¹⁰



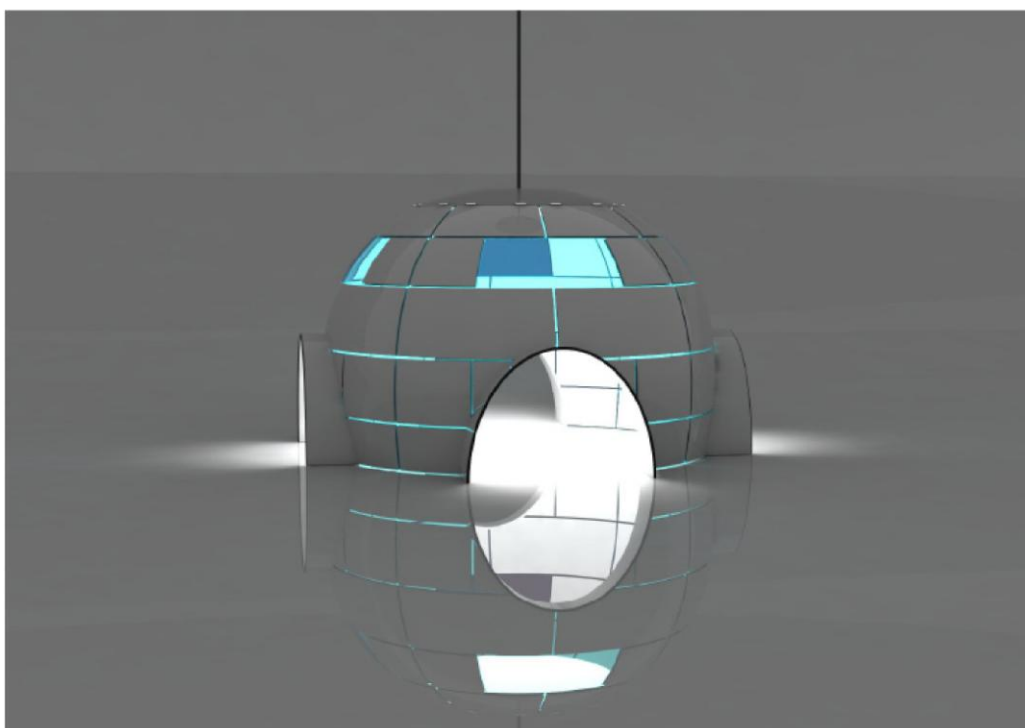
¹⁰ Vlastní rys

Příloha 7: Ovladač UFO a technický rys¹¹



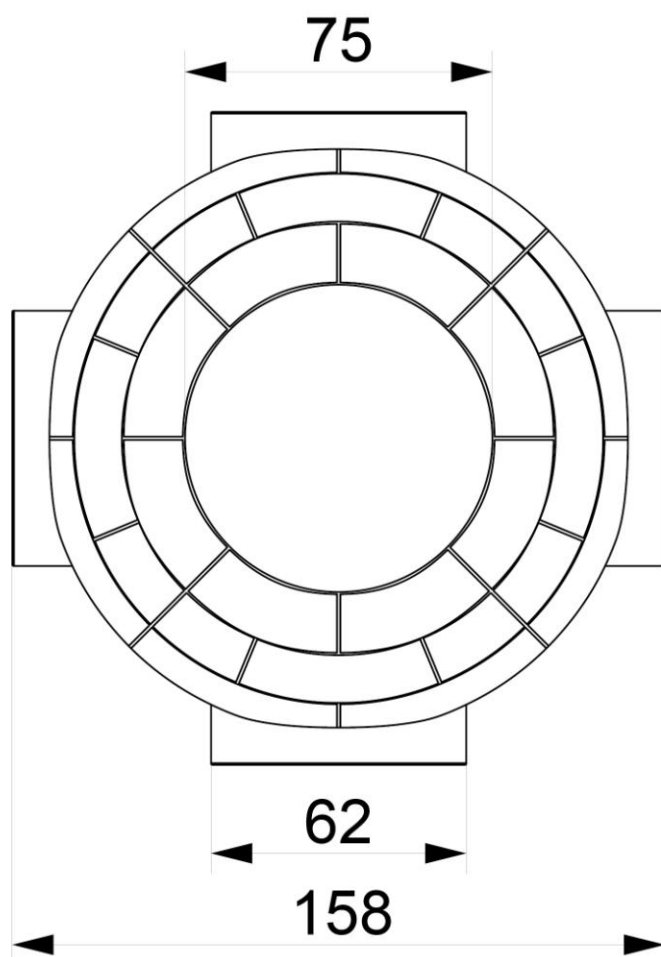
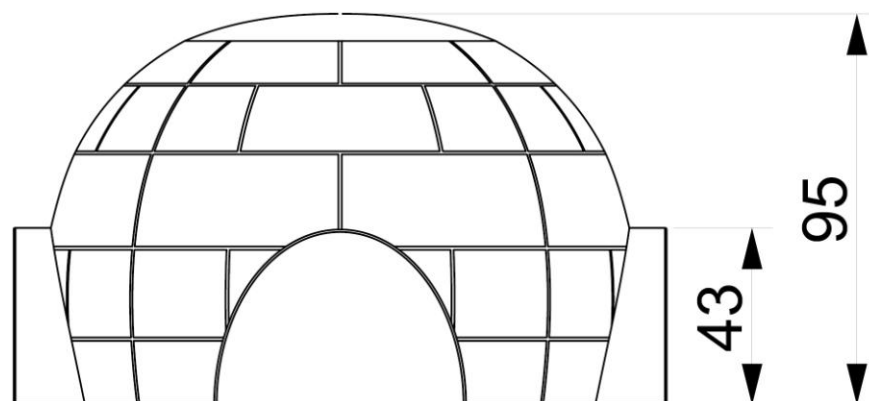
¹¹ Vlastní nákres

Příloha 8: Vizualizace iglú den a noc¹²



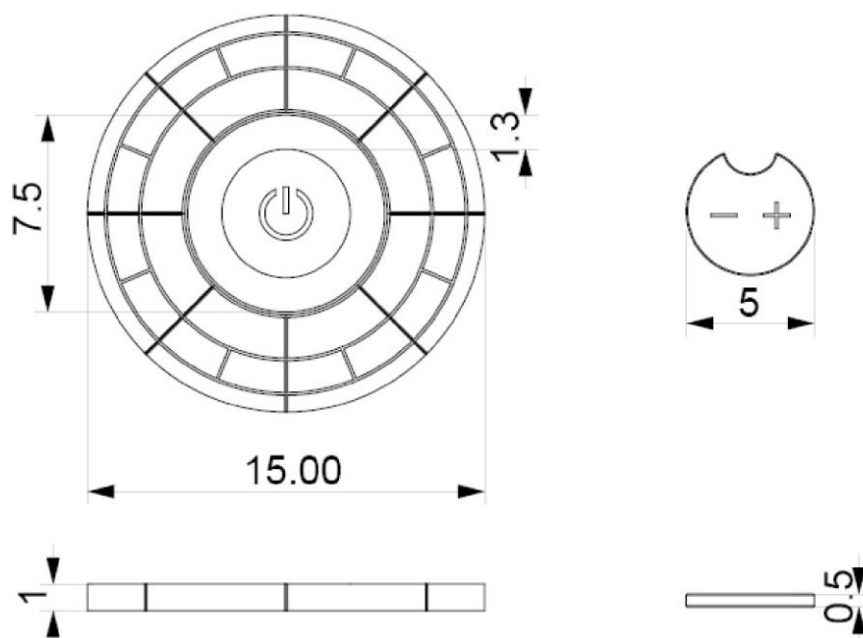
¹² Vlastní render

Příloha 9: Technický rys iglú¹³



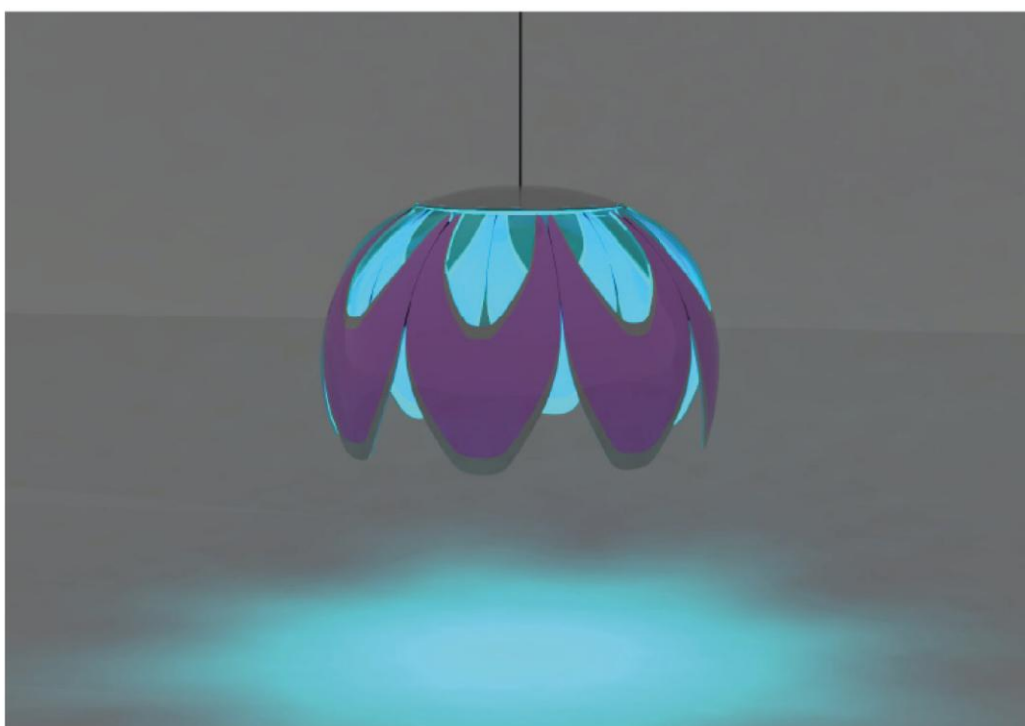
¹³ Vlastní rys

Příloha 10: Ovladač iglů a technický rys¹⁴



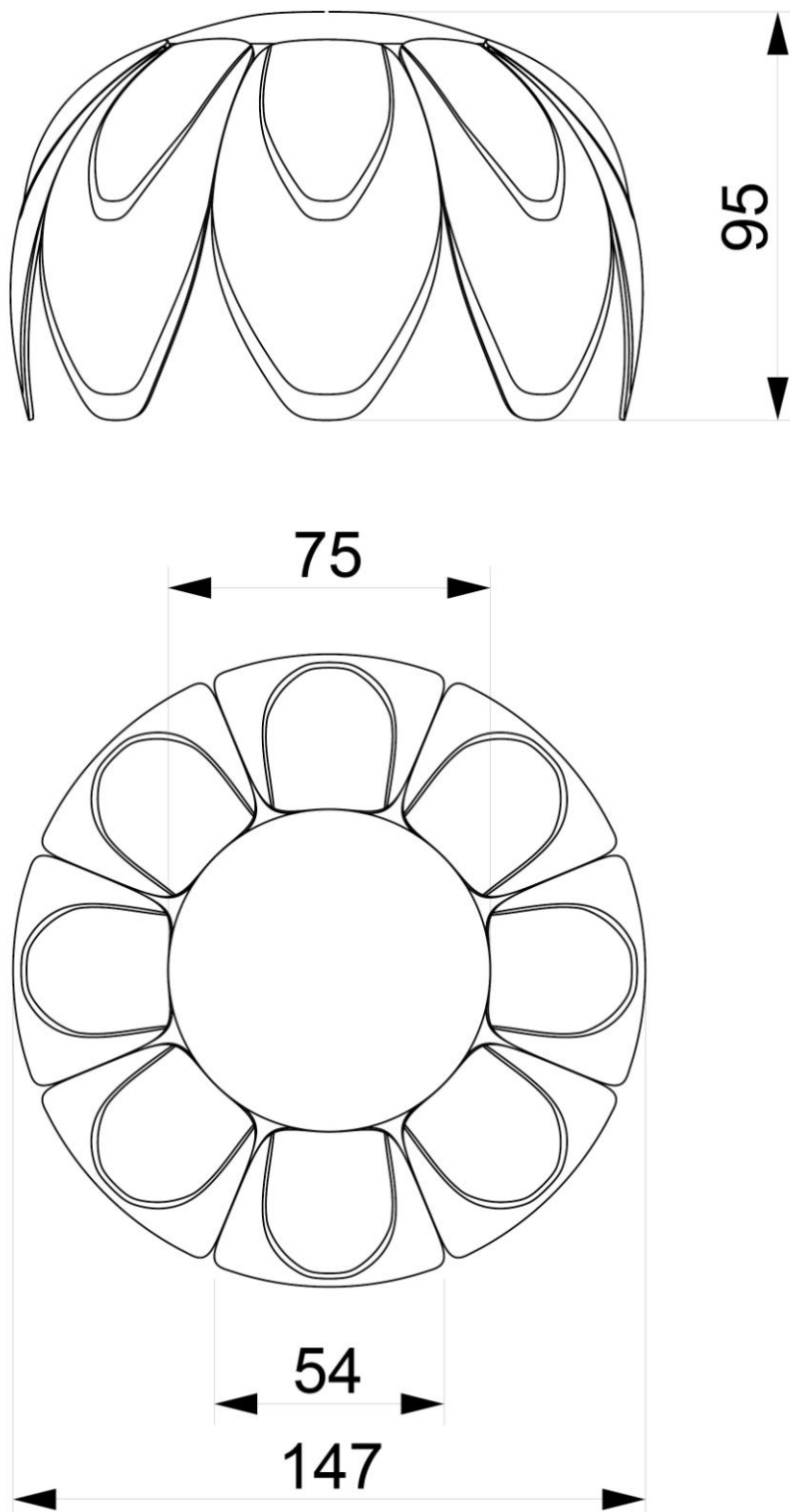
¹⁴ Vlastní nákres

Příloha 11: Vizualizace květ den a noc¹⁵



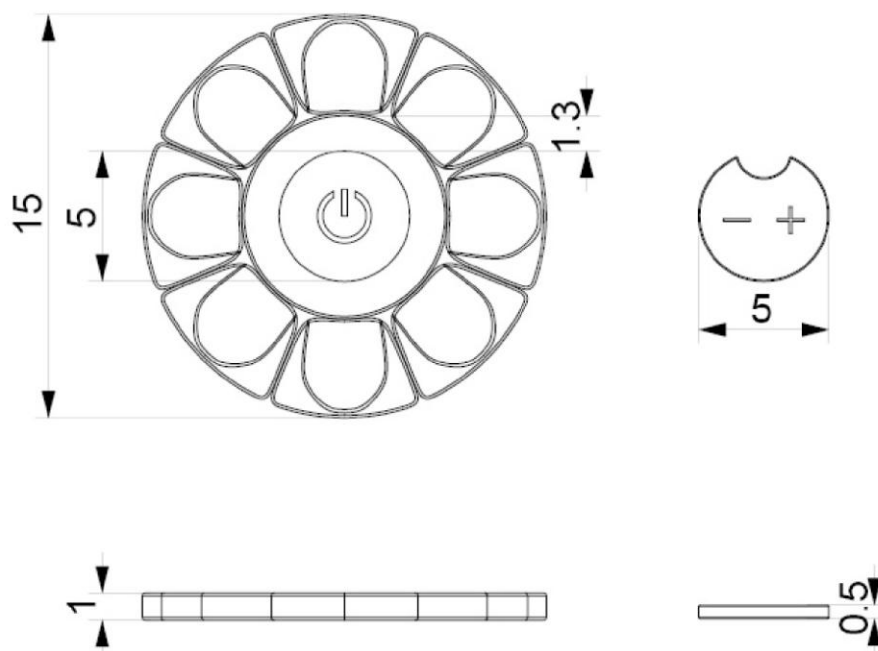
¹⁵ Vlastní render

Příloha 12: Technický rys květ¹⁶



¹⁶ Vlastní rys

Příloha 13: Ovladač květ a technický rys¹⁷



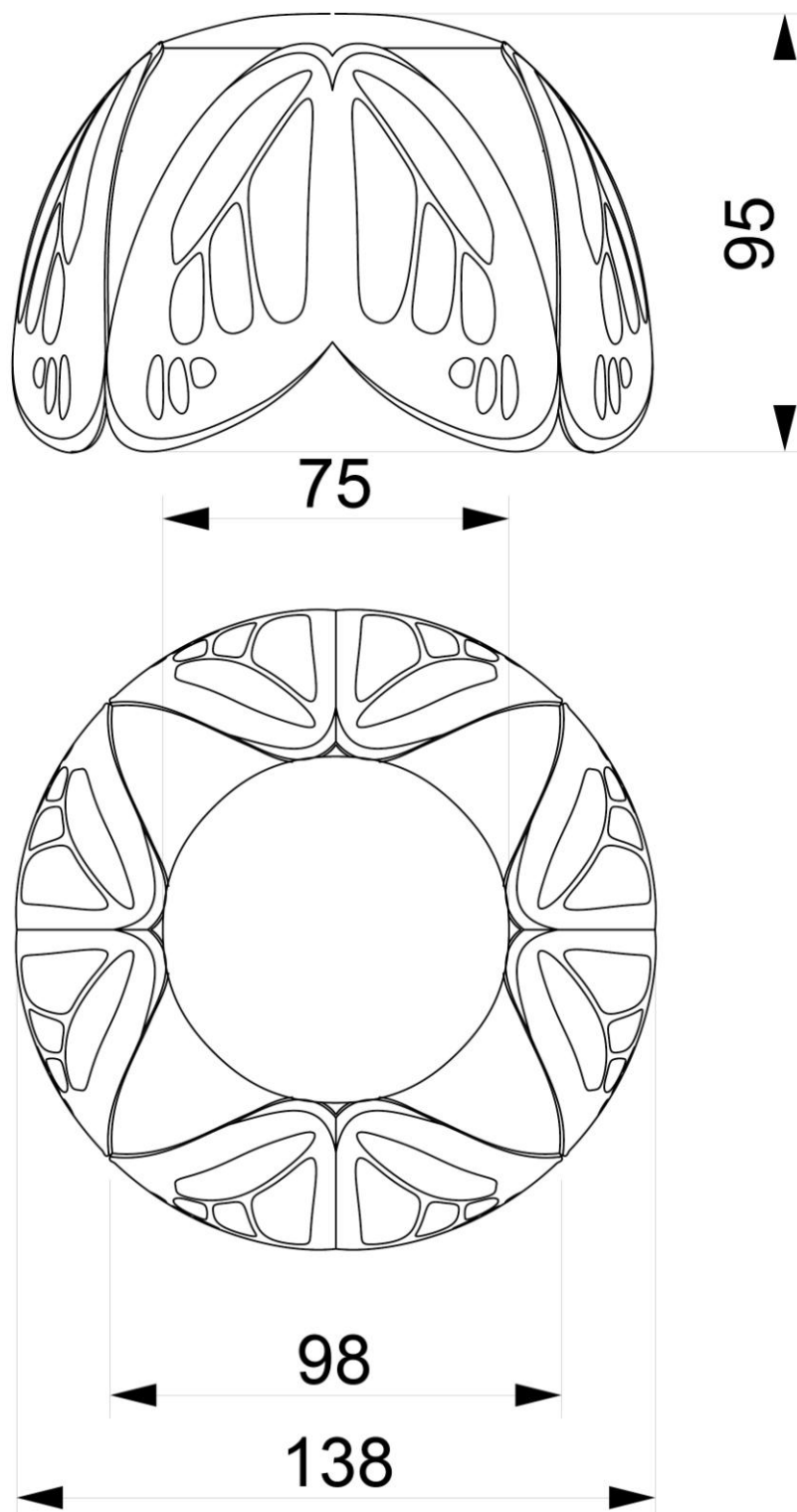
¹⁷ Vlastní nákres

Příloha 14: Vizualizace motýl den a noc¹⁸



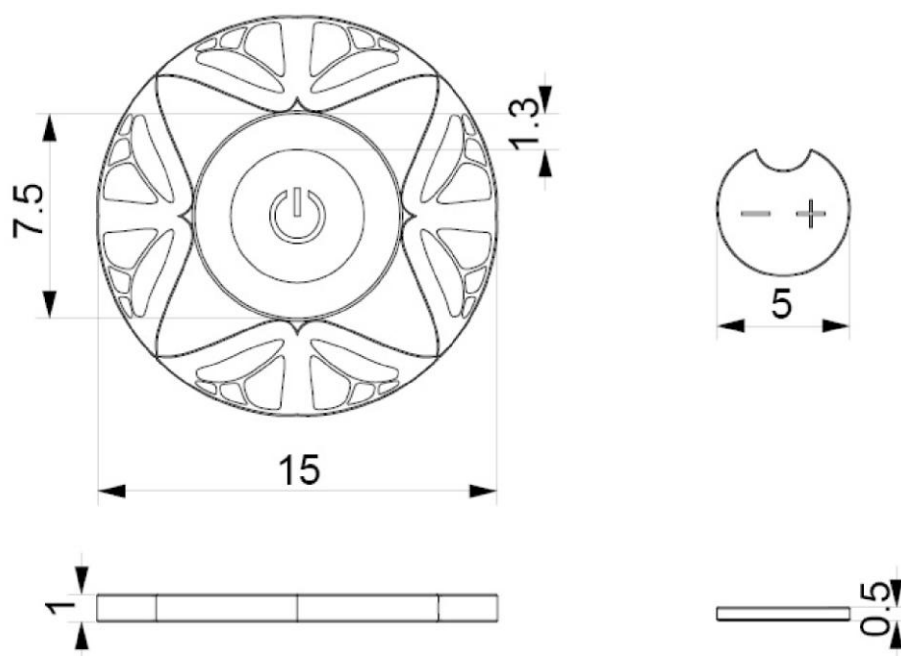
¹⁸ Vlastní render

Příloha 15: Technický rys motýl¹⁹



¹⁹ Vlastní rys

Příloha 13: Ovladač motýl a technický rys²⁰



²⁰ Vlastní nákres

