

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Diplomová práce

Set produktů pro domácnost

BcA. Kamila Štěpničková

Plzeň 2021

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Katedra designu
Studijní program Design
Studijní obor Design

Diplomová práce
SET PRODUKTŮ PRO DOMÁCNOOST

BcA. Kamila Štěpničková

Vedoucí práce: Doc. MgA. Zdeněk Veverka
Katedra designu
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara
Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2021

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara
Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **BcA. Kamila ŠTĚPNIČKOVÁ**
Osobní číslo: **D18N0080P**
Studijní program: **N8208 Design**
Studijní obor: **Design**
Téma práce: **Set produktů pro domácnost**
Zadávající katedra: **Katedra designu**

Zásady pro vypracování

- a) Záměrem práce je navrhnout set produktů, které budou využitelné v domácnosti.
- b) Realizace bude provedena formou modelu v 3D programu a prezenčním modelem. Volba materiálu pro prezenční model vyplyne v průběhů konzultací s vedoucím práce.
- c) Cílem zadání je navrhnout set produktů s ohledem na funkčnost a moderní design.
- d) Předpokládaný charakter výstupu:
 - model (konečné měřítko vyplyne z konzultací s vedoucím práce;)
 - min. 1 kus plakátu;
 - skici, rešerše.
- e) Min. rozsah průvodní zprávy jsou 3 normostrany.

Rozsah teoretické části: **min. 3 normostrany textu**
Rozsah praktické části: **vyplyne ze zpracování DP**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

KOLESAR, Zdeno. *Kapitoly z dějin designu*. Praha: Vysoká škola uměleckoprůmyslová, 2004. ISBN 80-86863-03-4.

PELCL, Jiří. *Design: Od myšlenky k realizaci*. Praha: Vysoká škola uměleckoprůmyslová, 2012. ISBN 978-80-86863-45-0.

NORMAN, Donald Arthur. *Design pro každý den*. Praha: Dokořán, 2010. ISBN: 978-80-7363-314.

Vedoucí diplomové práce: **Doc. MgA. Zdeněk Veverka**
Katedra designu

Oponent diplomové práce: **MgA. Vlastimil Bartas**
Děkanát

Datum zadání diplomové práce: **29. května 2020**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2021**



L.S.

Doc. akademický malíř Josef Mištera v.r.
děkan

Doc. akademický malíř František Steker v.r.
vedoucí katedry

V Plzni dne 16. září 2020

Z důvodu šíření viru Covid-19 vedení rozhodlo o změně charakteru výstupu, která schvaluje ne realizaci modelu diplomové práce, kvůli omezení provozu dílen a setkávání více osob.

Prohlašuji, že jsem práci zpracovala samostatně a použila jen uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2021

.....

podpis autora

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala Doc. MgA. Zdeňkovi Veverkovi za cenné a podnětné rady nejen při vedení diplomové práce, ale i za celé roky studia.

Obsah

1. Téma a důvod jeho tvorby	12
2. Cíl práce	13
3. Proces přípravy a proces tvorby.....	13
3.1. Rešerše	13
3.2. Skici a 3D modelace	14
4. Popis díla.....	15
4.1. Hasící přístroj.....	15
4.2. Detektor kouře	17
4.3. Svítilna	18
5. Technologická specifikace	19
5.1. Hasící přístroj.....	19
5.2. Detektor kouře	19
5.3. Svítilna	19
5.4. Aplikace	20
6. Přínos práce pro daný obor	20
7. Seznam použitých zdrojů	21
8. Resume	24
9. Seznam příloh	25

1. Téma a důvod jeho tvorby

Zvolené téma jsem si vybrala na základě statistik vydaných Hasičským záchranným sborem České republiky.

Ze statistik jednoznačně vyplývá, že požáry v domácnostech mají ty nejtragičtější následky vůbec. Umírají desítky lidí ročně a stovky jsou zraněny. Hasiči v průměru zasahují u sedmi požárů v domácnostech denně, kdy je zraněn alespoň jeden člověk každý den a smrt jedné osoby si požáry v domácnostech vyžádají průměrně jednou za pět dní. [1] Počet požárů v domácím prostředí je procentuálně (25,8 %) nejvyšším podílem hlášených požárů ve všech odvětví hospodářství. Nejčastější příčina vzniku požáru je nedbalost – kouření, vaření nebo nedodržení návodu k použití. [2]

Četnost požárů mě překvapila a přiměla se zaměřit a následně zpracovat produkty, které v mnoha domácnostech chybí. Sama neznám nikoho, kdo by vlastnil hasící přístroj přímo ve své domácnosti. Není povinným vybavením pro všechny domácnosti, pouze pro nové rodinné domy, které prošly kolaudací po roce 2008. Přenosný hasící přístroj je však vhodný do každé domácnosti a hasiči jeho pořízení na základě svých hojných zkušeností doporučují. Oproti tomu autonomní hlásiče jsou mnohem častějším bezpečnostním prvkem. Ačkoliv jejich užívání v ČR není zdaleka tak rozšířené jako v zemích západní Evropy. [3]

Věřím, že vzhled bezpečnostních a protipožárních produktů hraje velkou roli v tom, proč je ve většině domácnostech nenajdeme i přes to, že jejich přítomnost zvyšuje naši bezpečnost, zabraňuje nebo zmírňuje dopady nehody.

2. Cíl práce

Cílem práce je navrhnout atraktivní vzhled bezpečnostních produktů s ohledem na jejich funkčnost. A pokusit se tvarově odlišit od stávajících produktů na trhu.

3. Proces přípravy a proces tvorby

Součástí mého setu je již zmiňovaný hasící přístroj a detektor kouře. Jako třetí produkt jsem vybrala svítilnu. Je doporučovaným prvkem, který by v domácnosti neměl chybět. U bezpečnostních prvků v domácnosti je velmi důležité jejich umístění a dostupnost. Rozhodla jsem se, že navrhnu svítilnu, která bude plnit funkci orientačního světla.

3.1. Rešerše

Práci jsem začala rešerší stávajících hasících přístrojů¹, detektorů kouře² a svítilen³. Zprvu jsem se neohlížela na vzhled jednotlivých produktů, ale řešila technické požadavky, rozmístění elektroniky, její funkčnost a základní rozměry.

Po shromáždění všech potřebných informací jsem se vrátila k vzhledu produktů. Na stávajícím trhu nenalezneme moc inovativních tvarů. Výrobci používají spíše ověřené tvarování, které vychází z funkčnosti produktu.

¹ Příloha 1,2,3 – Rešerše, hasící přístroj

² Příloha 4,5,6 Rešerše, detektor kouře

³ Příloha 7,8,9,10 – Rešerše, svítilna

3.2. Skici a 3D modelace

Po důkladné rešerši jsem přešla ke skicám⁴. Hledala jsem základní tvar, prvek, který se objeví v každém produktu a bude utvářet set jednotným. Největší problém jsem viděla v rozdílnosti navrhovaných produktů. Bylo důležité vše tvarově sjednotit, zároveň brát v potaz funkčnost, vyrobiteľnost a technické požadavky. Všechny produkty v setu jsou navrhnuté taky, ale byly vyrobiteľné běžným procesem. Tvar, který fungoval u jednoho produktu nebyl aplikovatelný na ostatní. Společným prvkem všech produktů byla potřeba je nějak vhodně uchytit na zeď.

Nakonec jsem se rozhodla vycházet z tvaru komolého jehlanu zasazeného do kvádru, který jsem jako první použila při návrhu svítilny.⁵ Hlavní myšlenka byla mít tyto dva tvary jako dvě části, které do sebe zapadají, přičemž každý bude mít svou funkci.

Začala jsem modelovat v 3D programech a v průběhu tvorby se ke skicování vracela. Zkoušela jsem různé tvarové kombinace všech produktů s ohledem na funkčnost každého. Jelikož se jedná o set, pracovala jsem na něm jako celku. Každá větší změna se musela odehrát na všech produktech. Nakreslila jsem si základní tvar a zkoušela různé varianty setu vycházející z tohoto tvaru. Nejobtížnější pro mě bylo vymyslet jakým způsobem vyřeším madlo hasícího přístroje tak, aby fungovalo a tvarově zapadalo do celé konceptu. Zprvu jsem počítala s madly u svítilny a hasícího přístroje.⁶ Nebyla jsem se svými návrhy spokojená, madlo příliš zasahovalo do prostoru a upínalo na sebe pozornost.

Má priorita byla navrhnout produkty vkusně tak, aby v prostoru co nejméně rušily. Proto jsem nakonec zvolila variantu, kde madlo plynule navazuje nad přístroj a nevyčnívá do bočního prostoru. Musela jsem tomu přizpůsobit

⁴ Příloha 11 – Skici

⁵ Příloha 12 – První svítilna

⁶ Příloha 13 – Hasící přístroj, madla

celkové rozměry hasícího přístroje tak, aby madlo splňovalo ergonomické požadavky a bylo dostatečně veliké.

V procesu tvorby jsem chtěla zvážit všechny jak už tvarové, tak technické možnosti, které mě postupně napadaly⁷. Díky tomu vzniklo mnoho tvarů každého produktu setu⁸, typů madel, vroubkování⁹, způsobů uchycení a spojení.

4. Popis díla

Jak již bylo zmíněno, opakujícím se tvarem v celém setu je komolý jehlan. Jeho seskládáním jsem dospěla k finálním tvarům. Neméně důležitou součástí je rozdílem odebraný kvádr, který svou plochou umožňuje jednoduché ukotvení ke stěně.

Důležitým prvkem celého setu je kombinace dvou materiálů, které na sebe působí kontrastně. Opakujícím se motivem je vroubkování. Na jedné straně zakončené půlkruhem, na druhé jde do hrany, kde tvoří jemné vlnky.

4.1. Hasící přístroj

Vytvořila jsem dvě finální tvarové možnosti hasícího přístroje¹⁰. První, menší typ velikostně odpovídá 2 kg hasící náplni. S druhým typem, který odpovídá 6 kg náplni, se liší mimo rozměrů řešením části, z které se hasící náplň dostává ven. Menší varianta je řešená hubicí¹¹, která je pro tuto velikost dostačující, větší varianta disponuje hadicí.

⁷ Příloha 14, 15, 16, 17 – Tvarové varianty

⁸ Příloha 18 – Tvarové varianty setu

⁹ Příloha 19 – Varianty vroubkování

¹⁰ Příloha 20, 21 – Rozměry

¹¹ Příloha 22, 23 – Srovnání přístrojů

Hasící přístroj je navržen tak, aby působil tvarově zajímavě, ale zároveň co nejjednodušeji. Snahou bylo zůstat u dvou určených základních tvarů. Tomu jsem přizpůsobila madlo, které vychází přímo z tvaru. Hubici a hadici jsem proto nasměrovala ke stěně. Druhá část produktu, stojan, na které je hasící přístroj upevněn, mi umožnila je do této části skrýt. U varianty s hubicí, která ční z hasícího přístroje je v desce otvor, do které se hubice zasune. Je zde ukotvena pružinkami.

Hlavní část hasícího přístroje tvoří tělo, které je naplněné hasící náplní. Na svrchním průsvitném plášti ve spodní části se nachází vroubky, které působí efektně. Zároveň slouží jako protiskluzový prvek. Umožňuje tak si při hašení přístroj podložit rukou bez vyklouznutí¹². Průsvitný materiál celý produkt odlehčuje. Zvolila jsem odstín do červena s tím, že to je pro hasící přístroj klasická barva a každému je na první pohled jasné o jaký přístroj se jedná. Přesto jsem navrhla i čistě bílou variantu.¹³

Důležitou součástí každého hasícího přístroje je bezpečnostní pojistka. V tomto návrhu je součástí madla. Pokud budu chtít přístroj použít, musím otočit madlem po směru šipky¹⁴. Uvedení přístroje k provozu poznám podle symbolů zámků a nápisu ON/OFF¹⁵, které jsou umístěny v madle. Tento systém zabraňuje nechtěnému spuštění. Pokud madlo neotočím, tlačítko pro spuštění nefunguje, jelikož se nenachází v pozici nad hubicí/hadicí.

¹² Příloha 28 – Detail

¹³ Příloha 26, 27 – Bílá varianta

¹⁴ Příloha 24, 25 – Postup odjištění bezpečnostní pojistky

¹⁵ Příloha 29 – Detail madla

4.2. Detektor kouře

Kouřový detektor¹⁶ se skládá ze čtyř částí¹⁷. Vroubkovaná část je perforovaná pro lepší vstup kouře, zároveň i odnímatelná. Vyčnívá z pod průhledného pláště, což usnadňuje manipulaci. Při revizi stačí vyjmout pouze tuto část. Nachází se pod ní senzor, který se při revizi zařízení mění.

K druhé části, na kterou navazuje se připevní pomocí zámečků jednoduchým otočením. Zde nalezneme osazenou desku plošných spojů, do kterého je senzor zapojen. Důležitou součástí je i elektronika s poplašným alarmem. Zvuk proudí ven kruhovým průduchem umístěným na zadní straně¹⁸. Otvor, který směřuje nahoru vede dovnitř desky, na které je celý produkt zavěšen ke stropu pomocí vrutů nebo magnetů. V desce se pak nachází kabely, kterými je produkt napojen do sítě nebo akumulátor¹⁹. Detektor je rozměrově navržen tak, že je vhodný jako autonomní, drátový, ale i bezdrátový s vysílačem.

V prostoru mezi průsvitnou a žebrované části se nachází signalizační LED diody. Při rozsvícení vznikne efektní světelný prvek, díky průchodem světla skrz žebrování.²⁰

¹⁶ Příloha 30, 31 - Rozměry

¹⁷ Příloha 32 - Rozložení

¹⁸ Příloha 34 - Alarm

¹⁹ Příloha 33 – Pohled shora

²⁰ Příloha 35 – Signalizační světlo

4.3. Svítílina

Při přemýšlení nad tím, jak svítílnu pojmout, jsem došla k závěru, že většina domácností svítílnou disponuje, otázkou však zůstává její umístění. Navrhla jsem tedy svítílnu, která je zároveň orientačním světlem²¹. V úzkých a tmavých chodbách bytů a domů je tato funkce užitečná. Můžeme tak zabránit zbytečným zraněním. A případě nouze víme, kde se svítílina nachází. Je připevněná na stěně jako klasické osvětlení, v případě potřeby ji jednoduše sejmem a použijeme jako svítílnu.

Skládá se ze tří částí²². Rukojeti, stínidla a stojanu²³. Stínidlo je průsvitné a plynule navazuje na rukojeť. Ta se stejně jako hasící přístroj skládá ze dvou částí. Těla svítilny, ve kterém je ukrytá potřebná elektronika, akumulátor a svrchní části – pláště. Na plášti je se opakuje stejný motiv vroubkování, který spojuje všechny produkty a zároveň brání vyklouznutí z ruky²⁴. Svítílina se ovládá dotykovým tlačítkem umístěným v těle baterie.

Stínidlo je se k tělu fixuje zašroubováním. Celá svítílina pak drží pomocí magnetu, umístěném z boku ve stojanu, který je vruty připevněn ke zdi. Dobíjení je řešeno přes konektory umístěné ve svítílně i stojanu. Celé zařízení je napájeno kabely ze zdi jako klasické světlo.

Vybírat můžeme ze dvou režimů. Nočního orientačního světla²⁵, kde se rozsvítí diody umístěné na vrchním okraji stínidla tak, že se světlo láme a prosvítí spodní hranu stínidla. Světlo je tak mírnější a zároveň tvoří pěkný světelný detail. A klasického režimu svítilny²⁶, kde se dotknutím tlačítka umístěného v těle svítilny rozsvítí diody umístěné na středu. Ovládání nočního světla je řešené dotykovou vrchní částí svítilny. Po dotyku se objeví

²¹ Příloha 41 – Orientační světlo

²² Příloha 36 - Rozměry

²³ Příloha 37, 38 - Rozložení

²⁴ Příloha 43 - Detail

²⁵ Příloha 40 – Orientační světlo na stěně

²⁶ Příloha 39 – Samostatná svítílina

symbol měsíce, to značí, že jsme v režimu nočního světla. Ve stejné části můžeme pozorovat i stav baterie.²⁷

5. Technologická specifikace

5.1. Hasící přístroj

Po nastudování typů přenosných hasících přístrojů jsem se rozhodla pro zpracování přístroje s univerzální hasící náplní učenou nejen pro požáry pevných látek, ale i požáry kapalin a plynů. [3]

5.2. Detektor kouře

Tvar detektoru jsem navrhovala pro ionizační detektor, kde ionizace vzduchu v komůrce umožňuje průchod elektrického proudu mezi elektrodami. Vniknutí kouře způsobí změnu velikosti proudu a hlásič na tuto změnu reaguje vyhlášením poplachu. Ionizační detektory se řadí mezi spolehlivá a používanější řešení. [4]

5.3. Svítilna

Součástí svítilny jsou led diody. Led diody mají 10x vyšší účinnost než vláknové žárovky. Hlavní důvodem jejich výběru je jejich extrémní životnost v řádu desítek tisíce hodin, které neovlivňuje ani její časté vypínání a zapínání. [5]

²⁷ Příloha 42 – Režim a signalizace

5.4.Aplikace

Nemohu nezmínit i možnost kterou s sebou nese dnešní doba a se kterou jsem u navrhování setu počítala. A to propojení všech produktů s chytrým zařízením.

Jednoduchá aplikace, kde budu moct kontrolovat nejenom stav zařízení, ale i mě upozorní v případě požáru. Zde se jedná konkrétně o detektor kouře s vysílačem. Své využití by v aplikaci našly i zbylé dva produkty. Hasící přístroj by hlásil hladinu tlaku a expirační dobu. U svítilny by bylo možné nastavit přesný čas kdy bude orientační světlo svítit. Samozřejmostí by bylo objednání servisu pár kliknutími.

6. Přínos práce pro daný obor

Svémi návrhy jsem se snažila o zajímavé řešení setu produktů. Pokusila jsem se navrhnout takový set, který by přispěl k tomu, že tyto bezpečnostní pomůcky budou v domácnostem běžnější součástí, než je tomu nyní.

7. Seznam použitých zdrojů

- [1] kpt. P. P. Kopáček, “Nejtragičtější následky mají požáry v domácnostech - Jak svou domácnost proti požáru zabezpečit? - Hasičský záchranný sbor České republiky.” <https://www.hzscr.cz/clanek/nejtragictejsi-nasledky-maji-pozary-v-domacnostech-jak-svou-domacnost-proti-pozaru-zabezpecit.aspx> (accessed Apr. 20, 2021).
- [2] “Požáry v domácnosti - statistika.” https://www.hasmax.cz/Pozary-domacnosti-statistika-a5_3.htm (accessed Apr. 22, 2021).
- [3] “Přenosné hasicí přístroje do domácnosti patří - pořídít si je se vyplatí - Hasičský záchranný sbor České republiky.” <https://www.hzscr.cz/clanek/prenosne-hasici-pristroje-do-domacnosti-patri-poridit-si-je-se-vyplati.aspx> (accessed Apr. 25, 2021).
- [4] “TECHNICKÁ PODPORA | Kouřové detektory | Alarmsecurity.cz - Domácí zabezpečovací systémy.” <https://www.alarmsecurity.cz/www-alarmsecurity-cz/5-TECHNICKA-PODPORA/9-Kourove-detektory> (accessed Apr. 23, 2021).
- [5] “Výhody a nevýhody LED osvětlení | LED Solution.cz.” <https://eshop.ledsolution.cz/vyhody-a-nevyhod-led-osvetleni/> (accessed Apr. 23, 2021).
- [6] AFFF foam spray fire extinguisher – Marsden Fire Safety. Fire extinguishers, evacuation equipment, training & consultancy services – Marsden Fire Safety [online]. Copyright © Copyright 2017 [cit. 29.04.2021]. Dostupné z: <https://www.marsden-fire-safety.co.uk/products/afff-foam-spray-fire-extinguisher>
- [7] How does a fire extinguisher work? – Riverland Fire and Safety. Riverland Fire & Safety [online]. Dostupné z: <https://www.riverlandfire.com.au/blog/how-does-a-fire-extinguisher-work/>

- [8] HTB Home Fireman hasicí přístroj (s revizí) - Prozachranu.cz. - Prozachranu.cz [online]. Dostupné z: https://www.prozachranu.cz/htb-home-fireman-hasici-pristroj--s-revizi/?gclid=Cj0KCQjwsqmEBhDiARIsANV8H3Zbj5IIOjgBHnWNh2VODxAaNxQt5xkHBooncVgfCtDy4atr9FlpK00aAgUiEALw_wcB
- [9] JA-151ST Bezdrátový kombinovaný detektor kouře a teploty se sirénkou | Jablotron. [online]. Copyright © Jablotron 2021 [cit. 29.04.2021]. Dostupné z: <https://www.jablotron.com/cz/produkt/bezdratovy-kombinovany-detektor-koure-a-teploty-se-sirenkou-400/>
- [10] JA-151ST Bezdrátový kombinovaný detektor kouře a teploty se sirénkou | Jablotron. [online]. Copyright © Jablotron 2021 [cit. 29.04.2021]. Dostupné z: <https://www.jablotron.com/cz/produkt/bezdratovy-kombinovany-detektor-koure-a-teploty-se-sirenkou-400/>
- [11] Rademacher DuoFern detektor kouře | Svetla24.cz. Světla, svítidla a lampy | svetla24.cz [online]. Dostupné z: <https://www.svetla24.cz/rademacher-duofern-detektor-koure.html>
- [12] LED Flashlight Outdoor Lighting Self Defense Tactical Led Lamp Camping Torch. Our fashion selection for all sports products will provide you with the best prices. [online]. Copyright © 2021 [cit. 29.04.2021]. Dostupné z: https://www.hjsostudio.com/index.php?main_page=product_info&products_id=540049
- [13] Multi-Use Car Safety Device - IPPINKA. IPPINKA - Minimalist designs. Quality products. [online]. Copyright © [cit. 29.04.2021]. Dostupné z: <https://www.ippinka.com/shop/multi-use-car-safety-device/>
- [14] This Planter And Lamp Might Save Your Life In An Earthquake. Design You Trust [online]. Copyright © 2007 [cit. 29.04.2021]. Dostupné z: <https://designyoutrust.com/2016/05/this-planter-and-lamp-might-save-your-life-in-an-earthquake/>

[15] A Dead Simple Lantern With A Clever Multi-Purpose Design. Fast Company | The future of business [online]. Copyright © 2021 Mansueto Ventures, LLC [cit. 29.04.2021]. Dostupné z: <https://www.fastcompany.com/1672265/an-dead-simple-lantern-with-a-clever-multi-purpose-design#5>

8. Resume

As a topic of my master thesis I chose „Set of household products.“ After finding out that household fires are the most common and also have the most tragic consequences, I decided to design a set of products to increase our safety.

The set I designed consists of a fire extinguisher, a flashlight and a smoke detector. The aim of the work was to design products so that they could be part of every household.

At the beginning of the work I describe the process of my thinking and the course of the whole design process. An important step was to study the existing products on the market. It was necessary to find out all the important technical specifications. Such as electronics layout, functionality and basic dimensions. The next step was sketching and finding a suitable shape with regard to the functionality of the product.

The basic shape that is repeated throughout the set is a frustum. By assembling it, I came to the final shapes. An equally important part is the block into which the frustum is inserted. The flat part of the block allows the products to be easily anchored to the wall. An important element of the whole set is the combination of two materials, which have a contrasting effect on each other.

The mainly described part is the process of designing. Sketching the ideas, modelling in 3D program. Furthermore, in my work I describe in detail each product that I designed. At the conclusion of the work I present technical specifications.

9. Seznam příloh

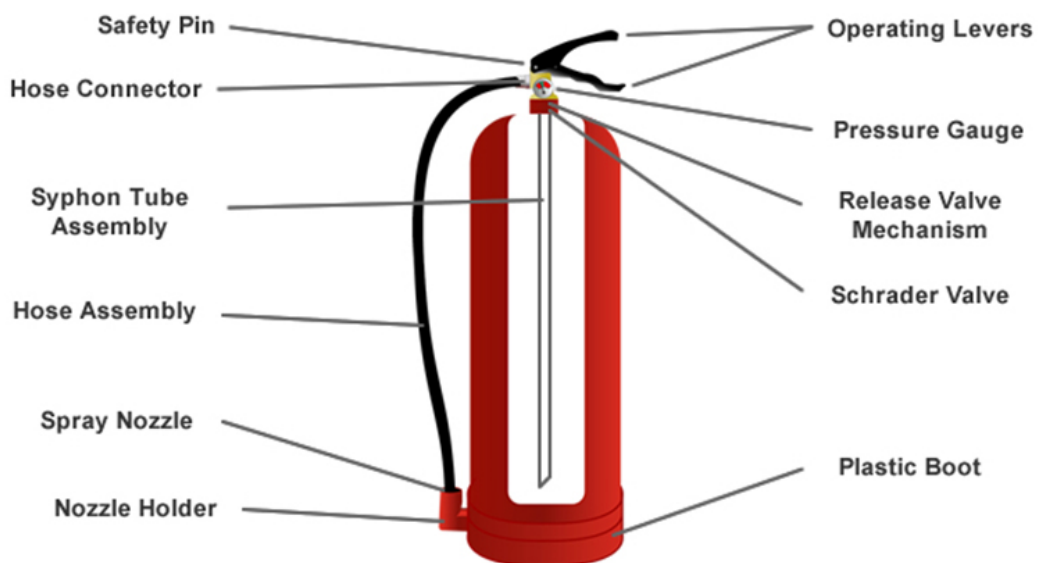
<i>Příloha 1 - Rešerše, hasící přístroj [6]</i>	27
<i>Příloha 2 - Rešerše hasícího příst [7]</i>	27
<i>Příloha 3 - Rešerše, hasící přístroj [8]</i>	28
<i>Příloha 4 - Rešerše, detektor kouře [9]</i>	28
<i>Příloha 5 - Rešerše, detektor kouře [10]</i>	29
<i>Příloha 6 – Rešerše, detektor kouře [11]</i>	29
<i>Příloha 7 – Rešerše, svítílna [12]</i>	30
<i>Příloha 8 - Rešerše, svítílna [13]</i>	30
<i>Příloha 9 – Rešerše, svítílna [14]</i>	31
<i>Příloha 10 – Rešerše, svítílna [15]</i>	31
<i>Příloha 11 – Skici, archiv autora</i>	32
<i>Příloha 12 – První svítílna, archiv autora</i>	33
<i>Příloha 13 – Hasící přístroj, madla, archiv autora</i>	33
<i>Příloha 14 – Hasící přístroj, tvarové varianty, archiv autora</i>	34
<i>Příloha 15 – Tvarové varianty, svítílna, archiv autora</i>	34
<i>Příloha 16 – Detektor kouře, tvarové varianty, archiv autora</i>	35
<i>Příloha 17 – Tvarové varianty setu, archiv autora</i>	35
<i>Příloha 18 – Varianty vroubkování u svítilny, archiv autora</i>	36
<i>Příloha 19 – Varianty žebrování detektoru, archiv autor</i>	36
<i>Příloha 20 – Rozměry hasícího přístroje 2kg, archiv autora</i>	37
<i>Příloha 21 – Rozměry hasícího přístroje 6 kg, archiv autora</i>	38
<i>Příloha 22 – Srovnání 2 kg a 6 kg hasícího přístroje, archiv autora</i>	39
<i>Příloha 23 – Srovnání 2 kg a 6 kg hasícího přístroje, archiv autora</i>	39
<i>Příloha 24 – Způsob odjištění, boční pohled, archiv autora</i>	40
<i>Příloha 25 - Způsob odjištění, boční pohled, archiv autora</i>	41
<i>Příloha 26 – Bílá varianta, archiv autora</i>	42
<i>Příloha 27 – Při použití, archiv autora</i>	42
<i>Příloha 28 – Detail, archiv autora</i>	43
<i>Příloha 29 – Detail madla, archiv autora</i>	43
<i>Příloha 30 – Rozměry detektoru, archiv autora</i>	44
<i>Příloha 31 – Detektor kouře, archiv autora</i>	44

<i>Příloha 32 – Rozložení, archiv autora</i>	45
<i>Příloha 33 – Pohled shora, archiv autora</i>	45
<i>Příloha 34 – Alarm, archiv autora</i>	46
<i>Příloha 35 – Světelná signalizace, archiv autora</i>	46
<i>Příloha 36 – Rozměry svítilny, archiv autora</i>	47
<i>Příloha 37 – Svítilna, archiv autora</i>	47
<i>Příloha 38 – Rozložení, archiv autora</i>	48
<i>Příloha 39 – Boční pohled, archiv autora</i>	48
<i>Příloha 40 – Orientační světlo, archiv autora</i>	49
<i>Příloha 41 – Pohled shora, archiv autora</i>	49
<i>Příloha 42 – Ovládání, signalizace nabití, archiv autora</i>	50
<i>Příloha 43 – Detail, archiv autora</i>	50
<i>Příloha 44 – Návrh na plakát, archiv autora</i>	51
<i>Příloha 45 – Plakát, archiv autora</i>	52
<i>Příloha 46 – Plakát, archiv autora</i>	53

Příloha 1 - Rešerše, hasící přístroj [6]



Příloha 2 - Rešerše hasícího příst [7]



Příloha 3 - Rešerše, hasicí přístroj [8]



Příloha 4 - Rešerše, detektor kouře [9]



Příloha 5 - Rešerše, detektor kouře [10]



Příloha 6 – Rešerše, detektor kouře [11]



Příloha 7 – Rešerše, svítilna [12]



Příloha 8 - Rešerše, svítilna [13]



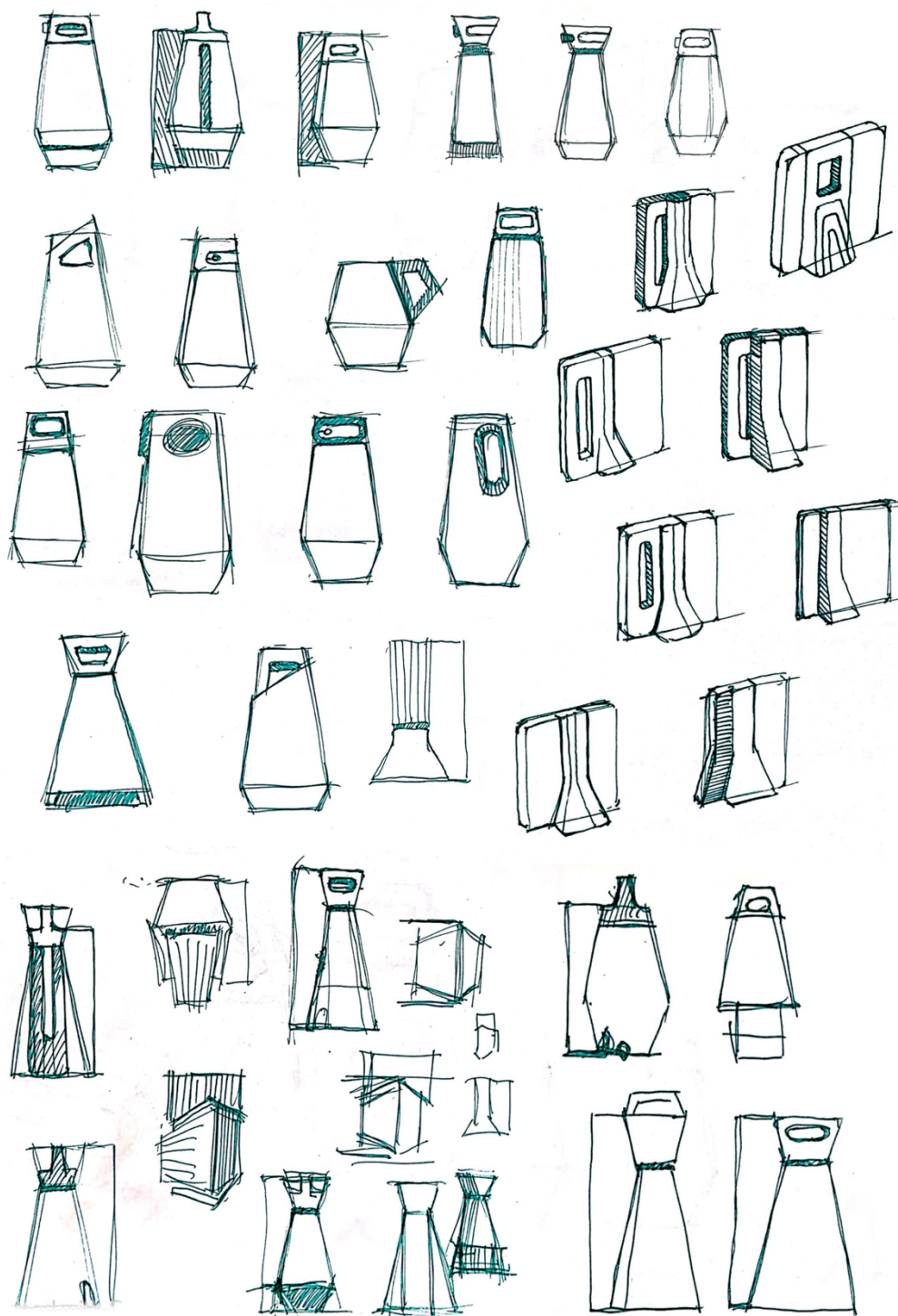
Příloha 9 – Rešerše, svítidla [14]



Příloha 10 – Rešerše, svítidla [15]



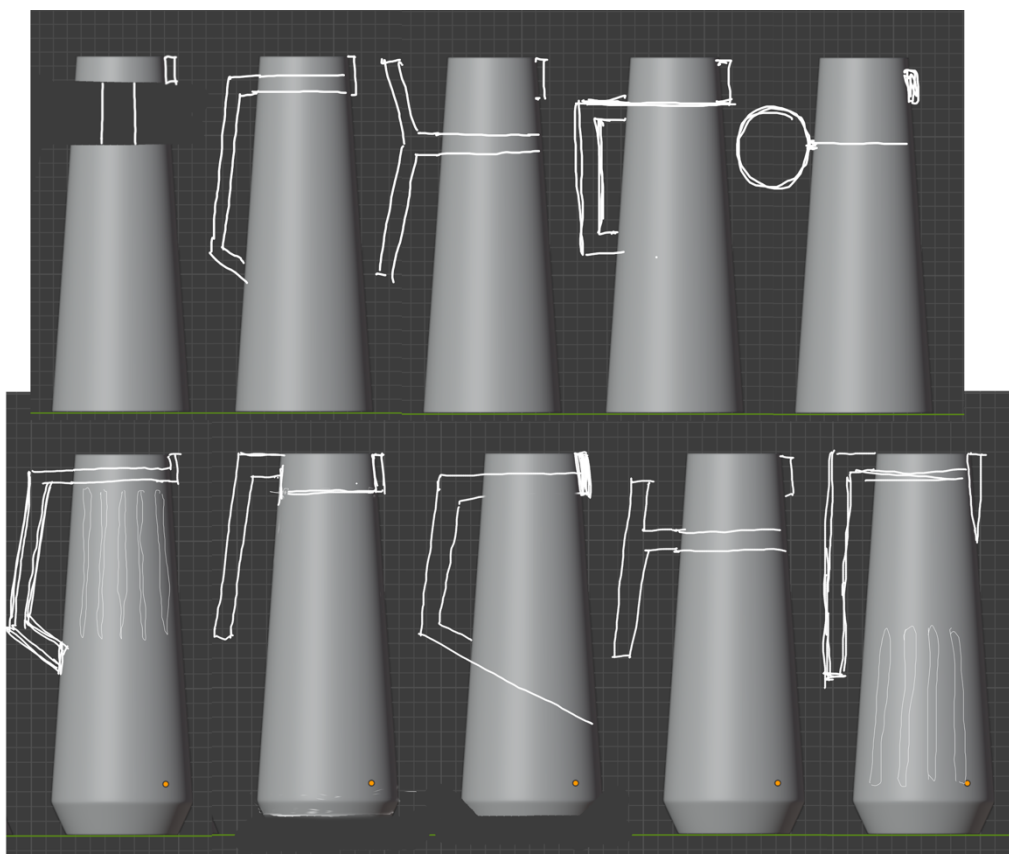
Příloha 11 – Skici, archiv autora



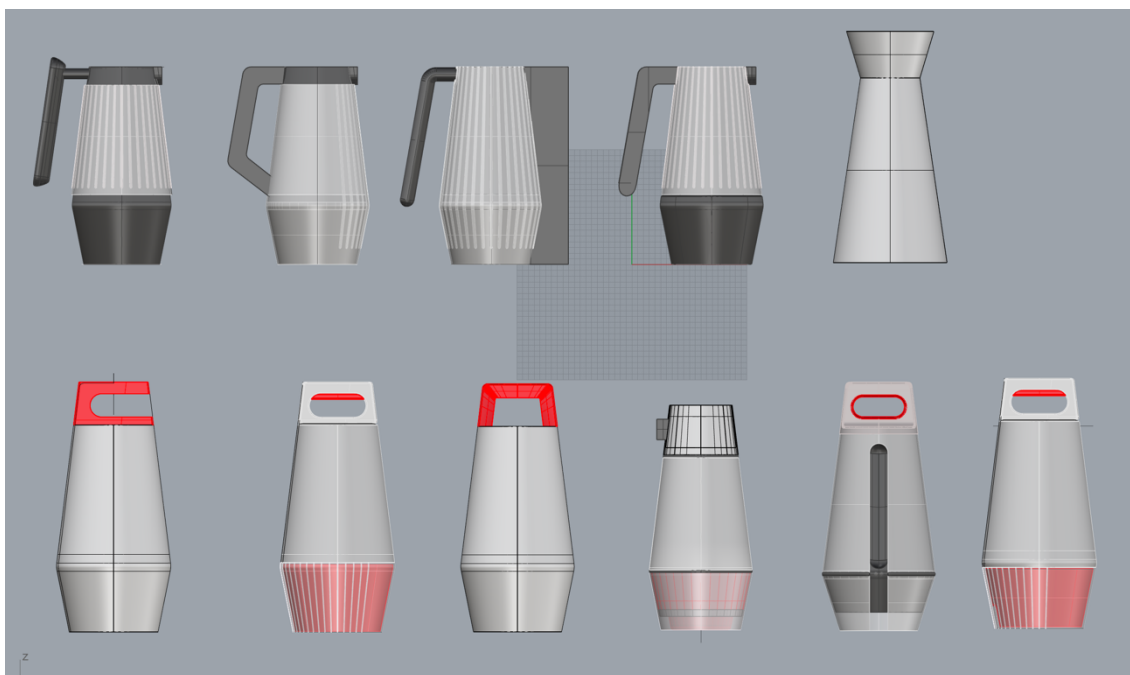
Příloha 12 – První svítidla, archiv autora



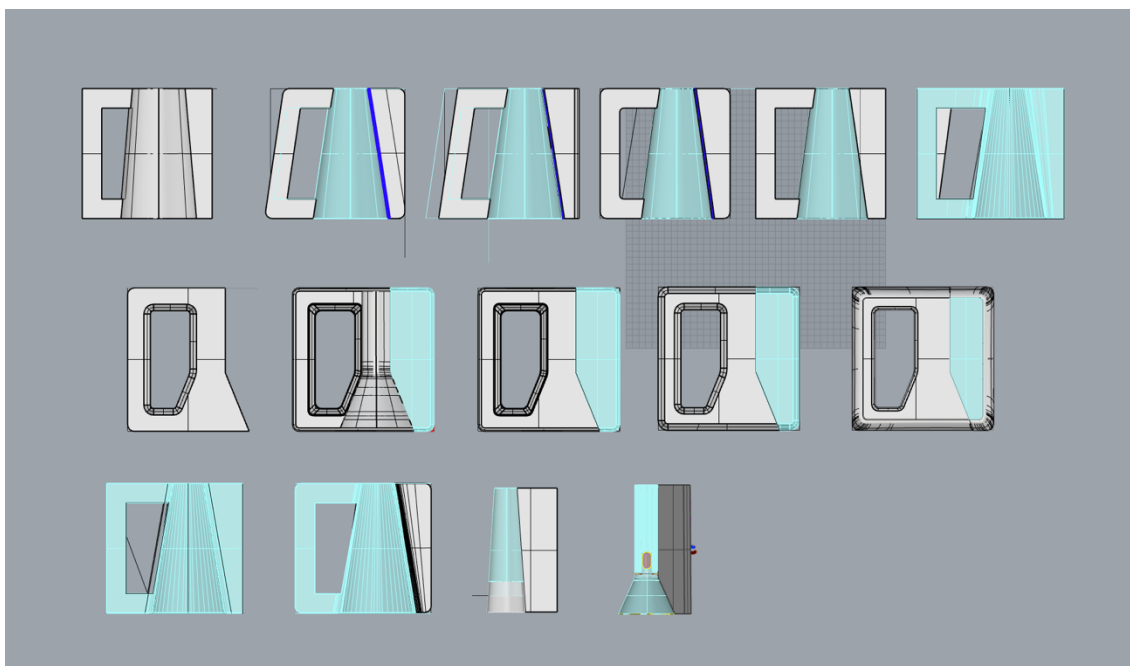
Příloha 13 – Hasící přístroj, madla, archiv autora



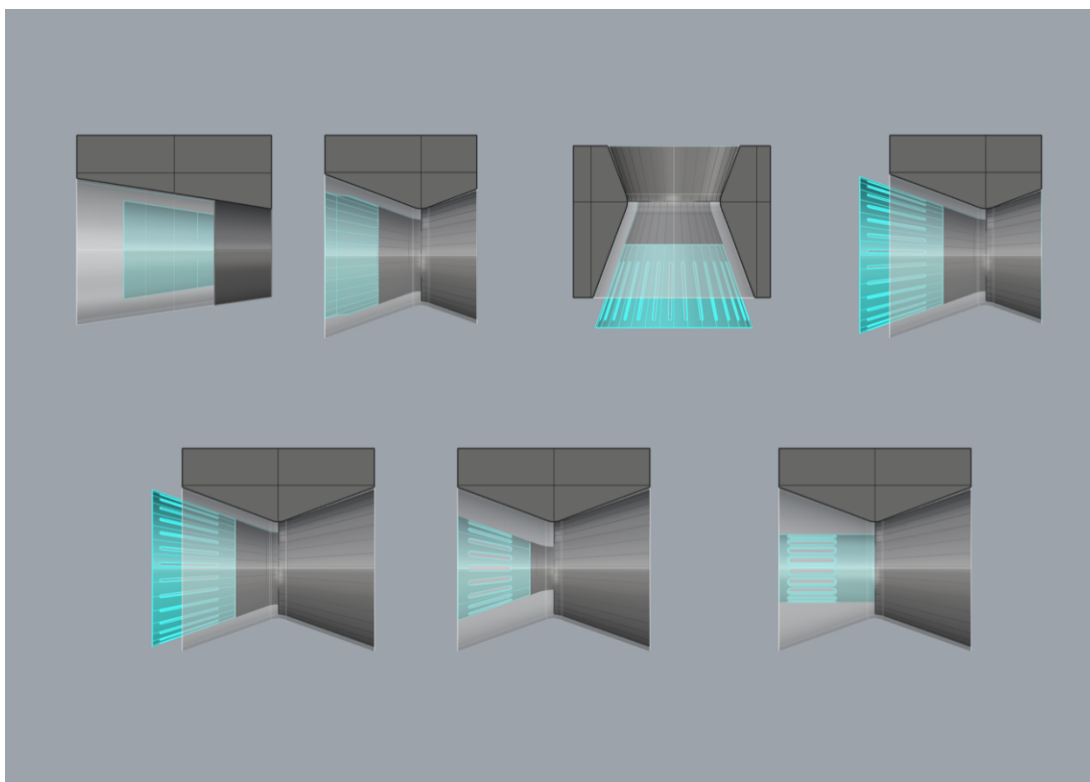
Příloha 14 – Hasící přístroj, tvarové varianty, archiv autora



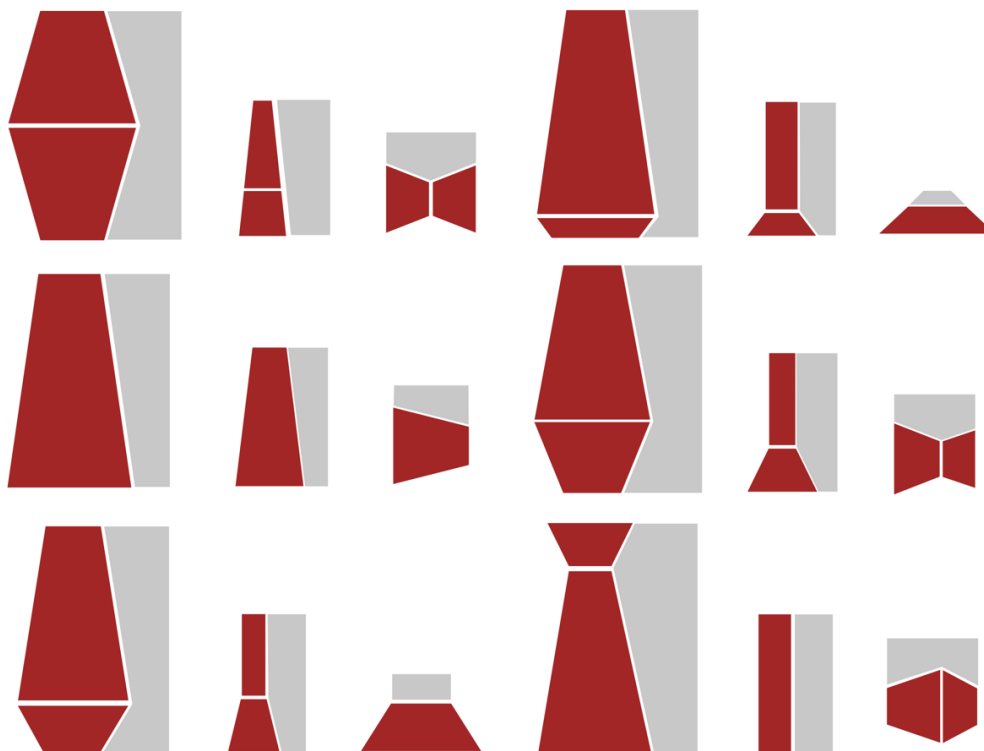
Příloha 15 – Tvarové varianty, svítidla, archiv autora



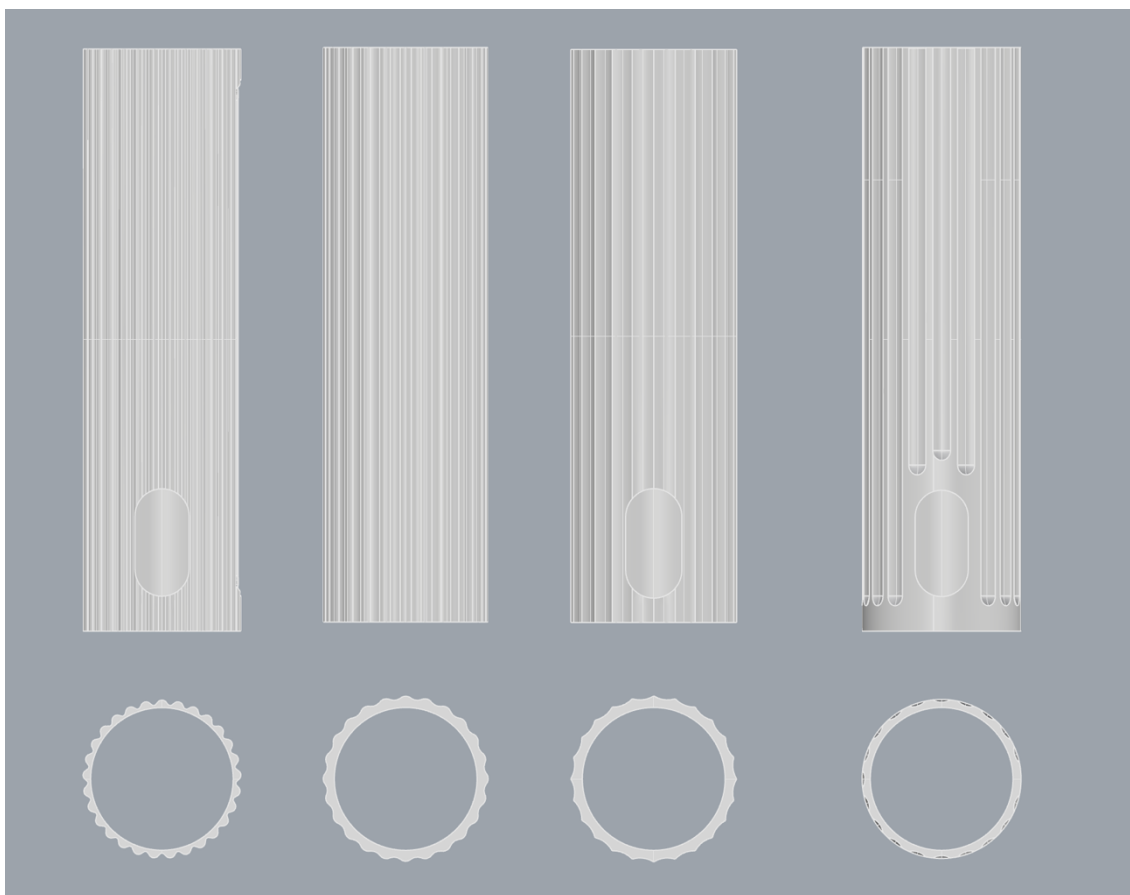
Příloha 16 – Detektor kouře, tvarové varianty, archiv autora



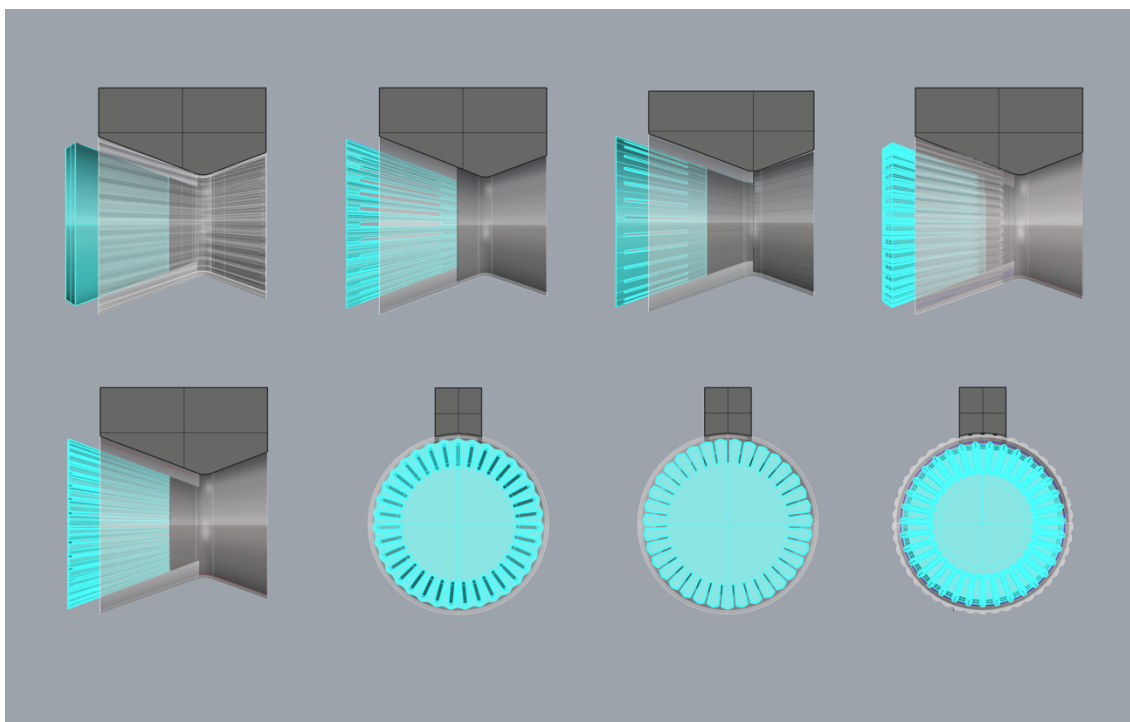
Příloha 17 – Tvarové varianty setu, archiv autora



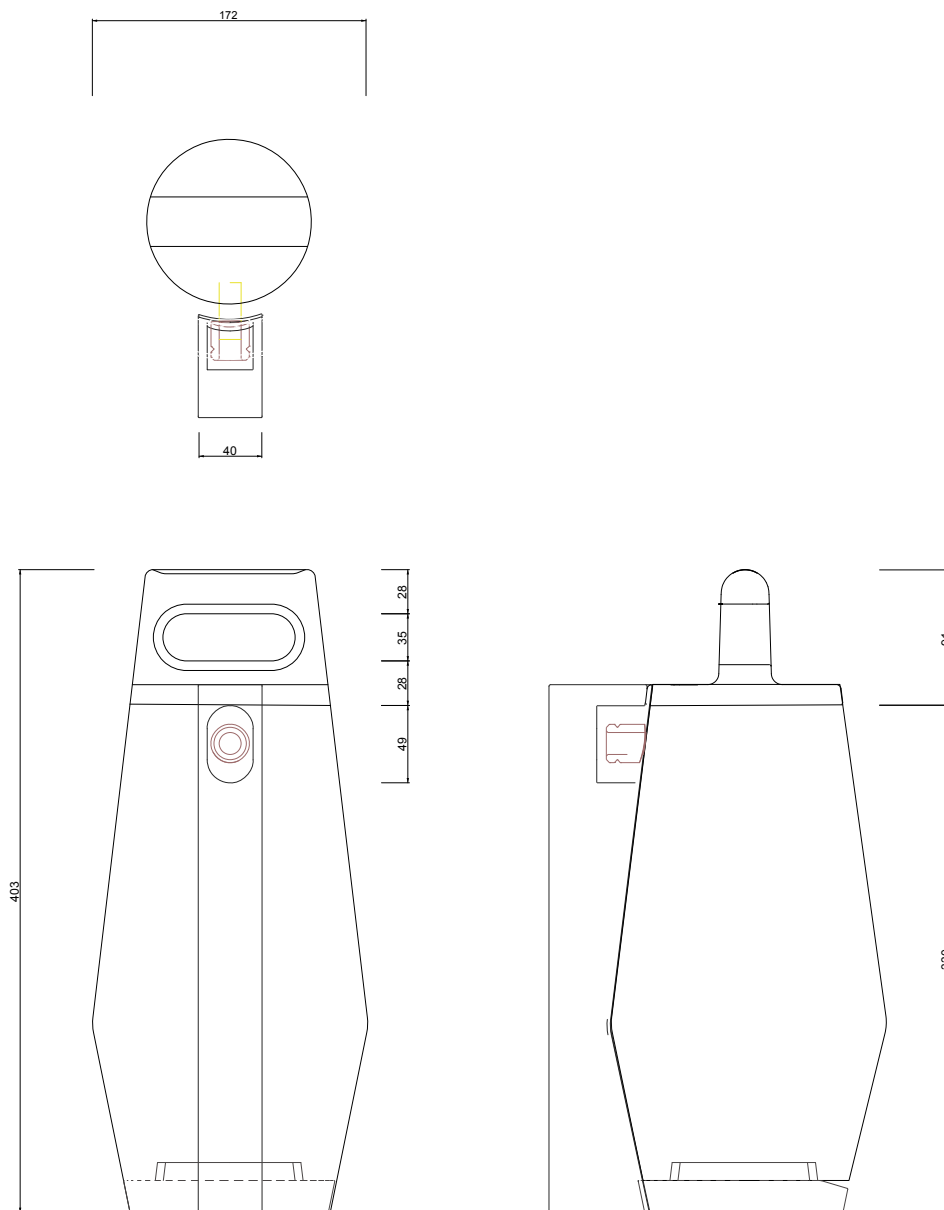
Příloha 18 – Varianty vroubkování u svítily, archiv autora



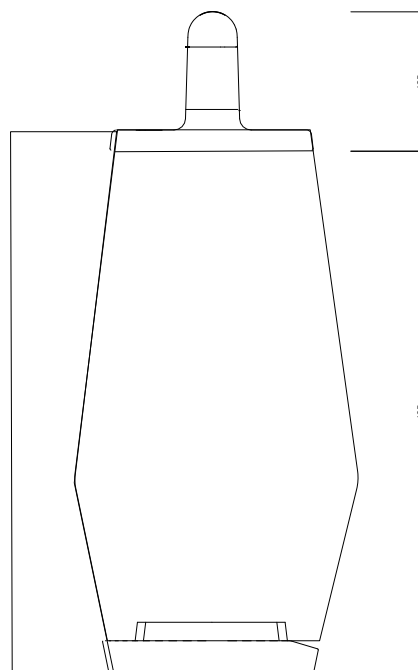
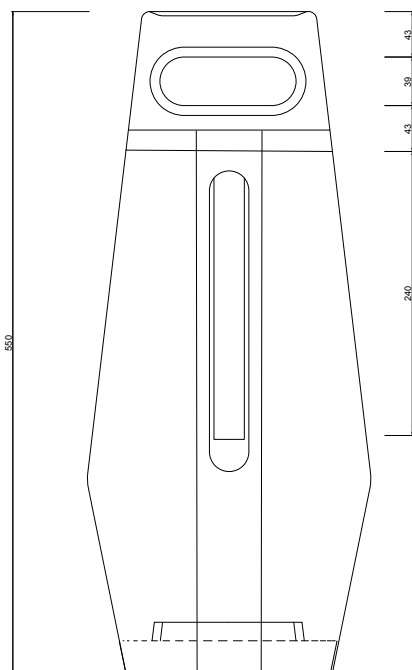
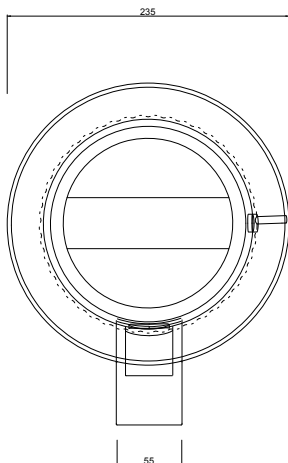
Příloha 19 – Varianty žebrování detektoru, archiv autor



Příloha 20 – Rozměry hasícího přístroje 2kg, archiv autora



Příloha 21 – Rozměry hasícího přístroje 6 kg, archiv autora



Příloha 22 – Srovnání 2 kg a 6 kg hasícího přístroje, archiv autora



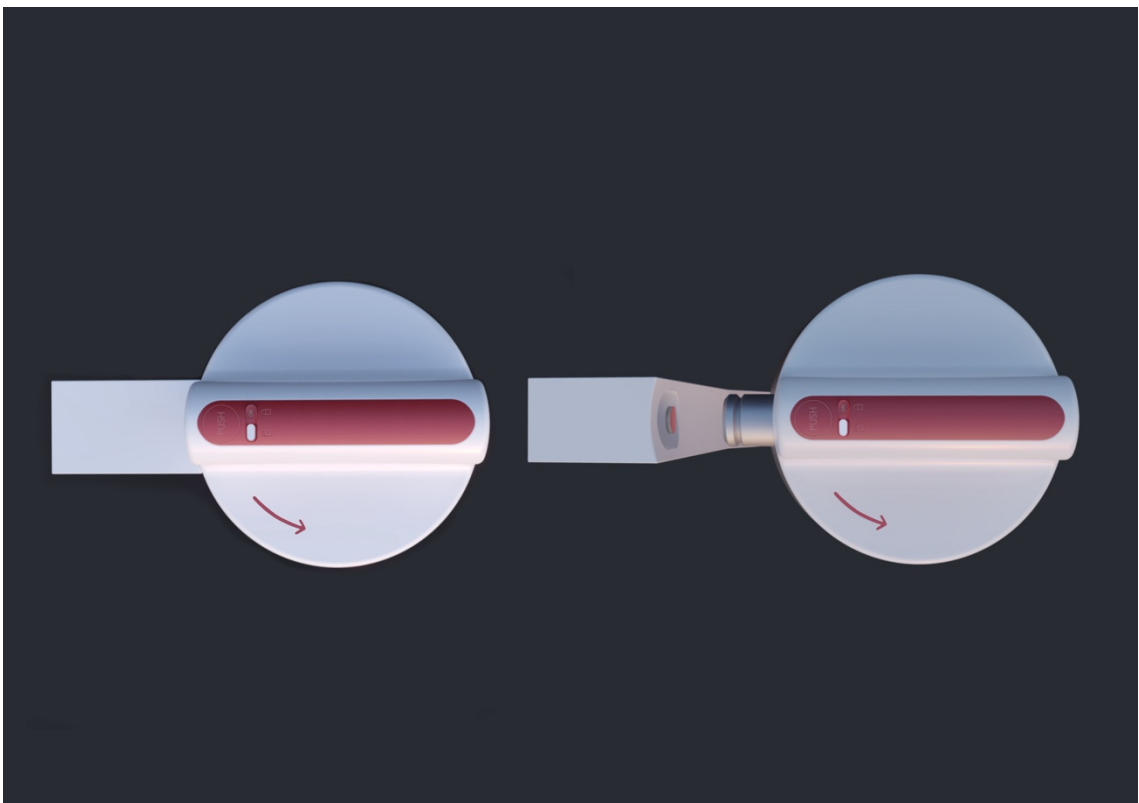
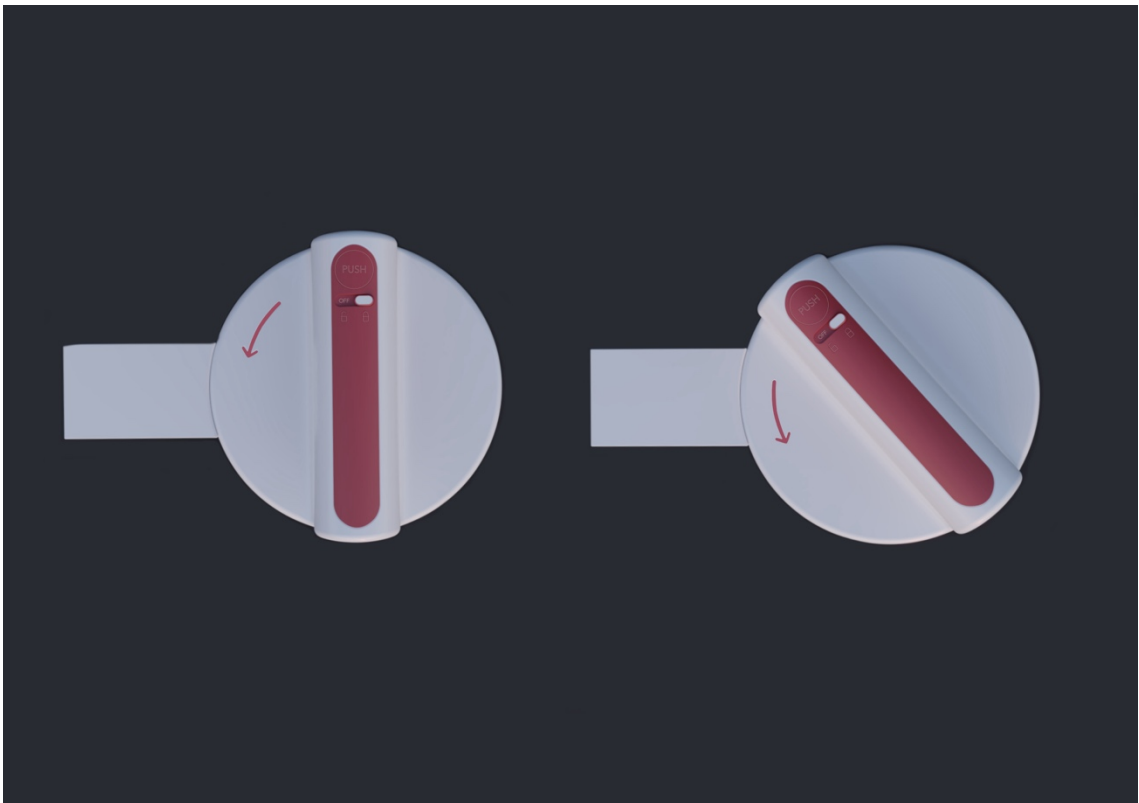
Příloha 23 – Srovnání 2 kg a 6 kg hasícího přístroje, archiv autora



Příloha 24 – Způsob odjištění, boční pohled, archiv autora



Příloha 25 - Způsob odjištění, boční pohled, archiv autora



Příloha 26 – Bílá varianta, archiv autora



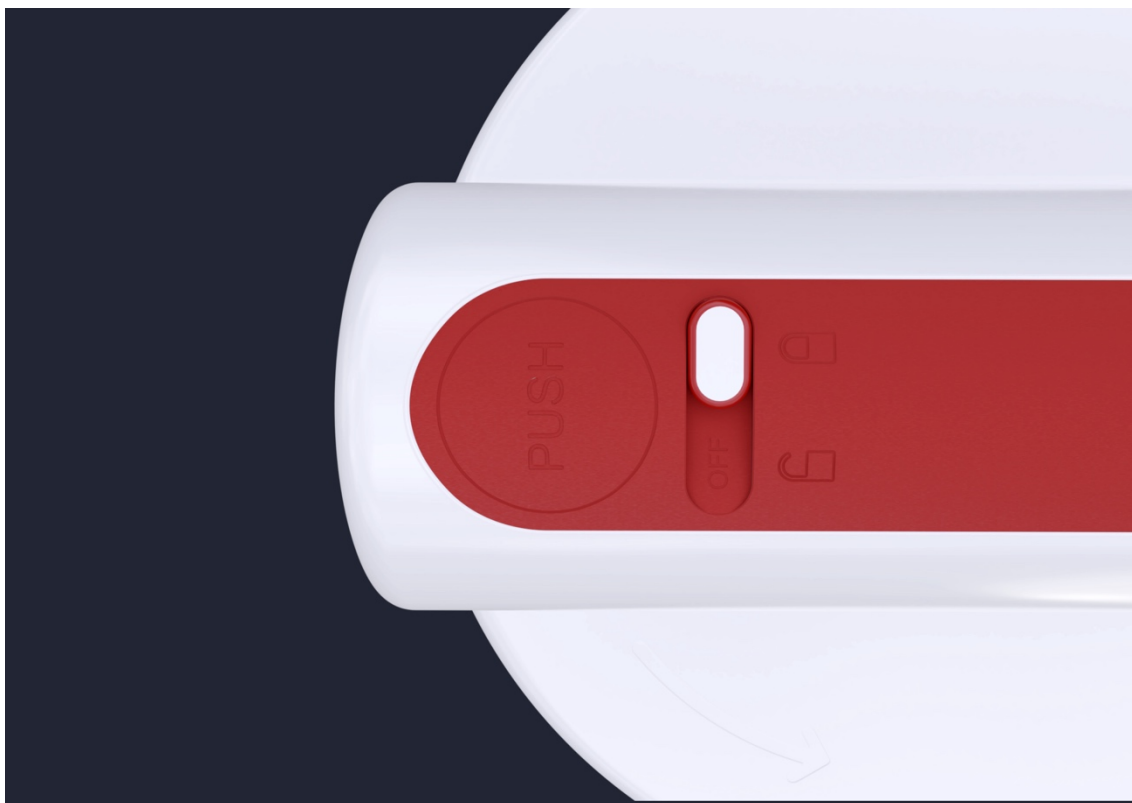
Příloha 27 – Při použití, archiv autora



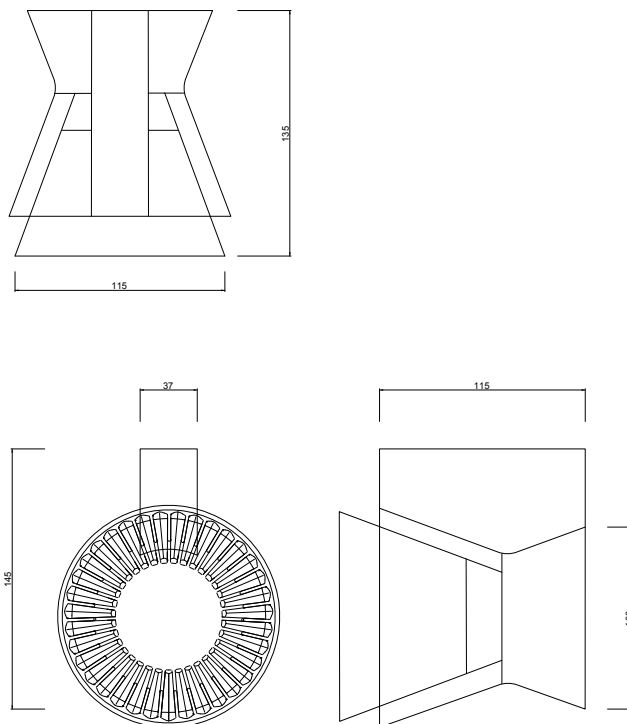
Příloha 28 – Detail, archiv autora



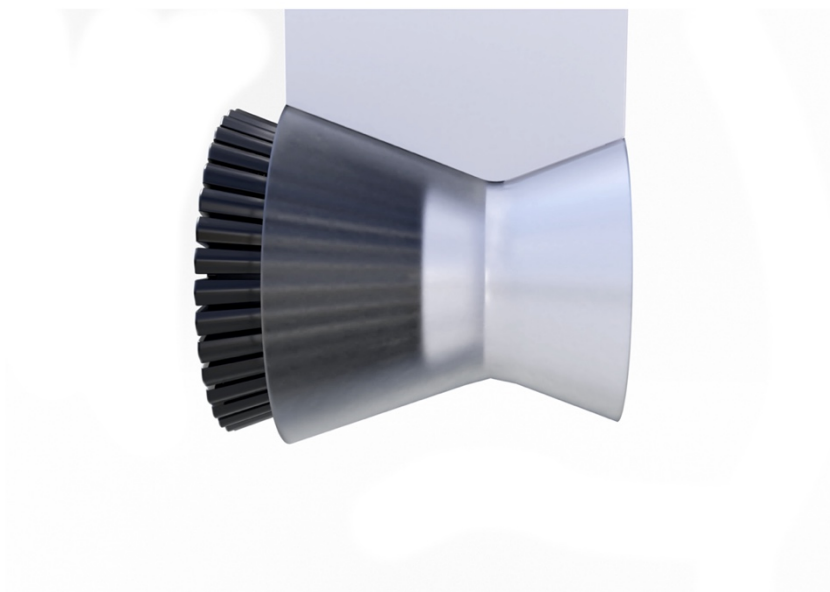
Příloha 29 – Detail madla, archiv autora



Příloha 30 – Rozměry detektoru, archiv autora



Příloha 31 – Detektor kouře, archiv autora



Příloha 32 – Rozložení, archiv autora



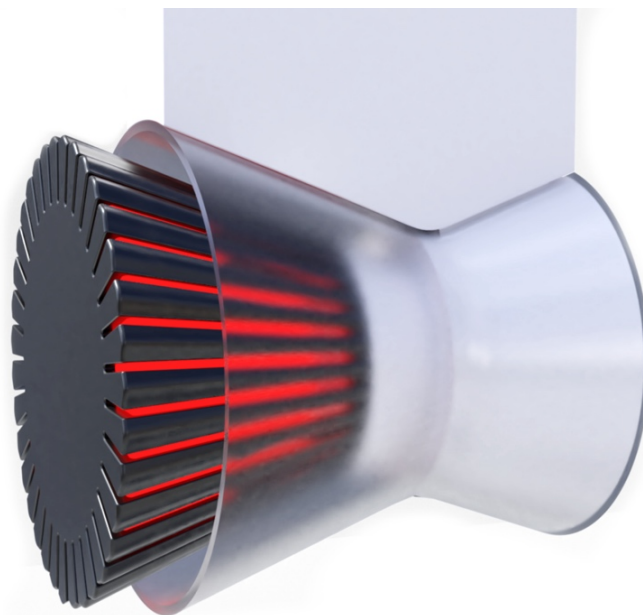
Příloha 33 – Pohled shora, archiv autora



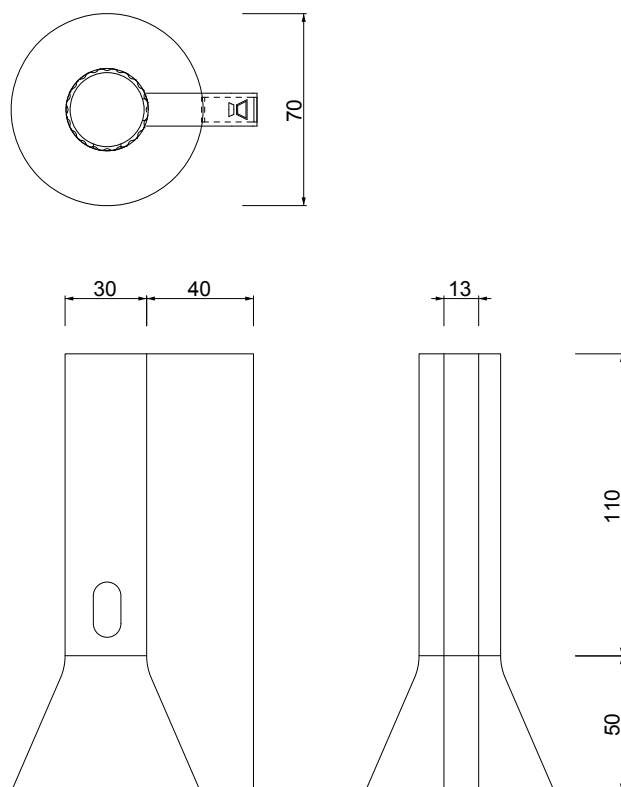
Příloha 34 – Alarm, archiv autora



Příloha 35 – Světelná signalizace, archiv autora



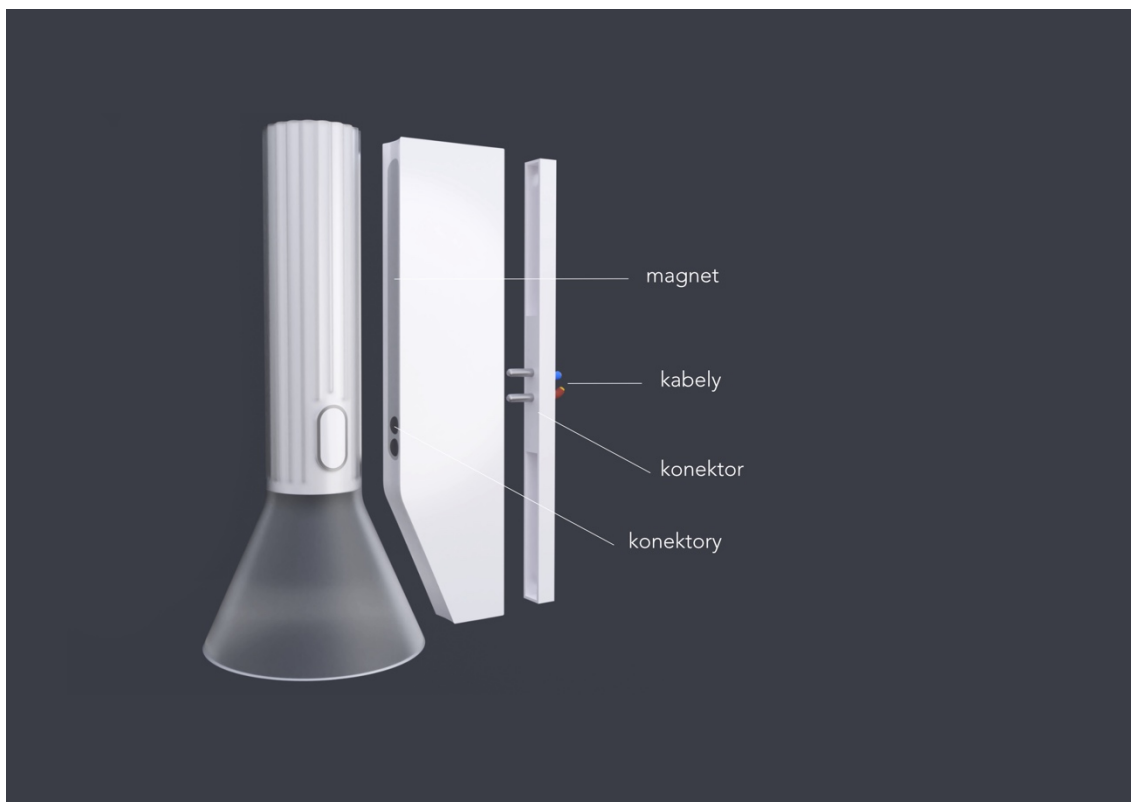
Příloha 36 – Rozměry svítilny, archiv autora



Příloha 37 – Svítilna, archiv autora



Příloha 38 – Rozložení, archiv autora



Příloha 39 – Boční pohled, archiv autora



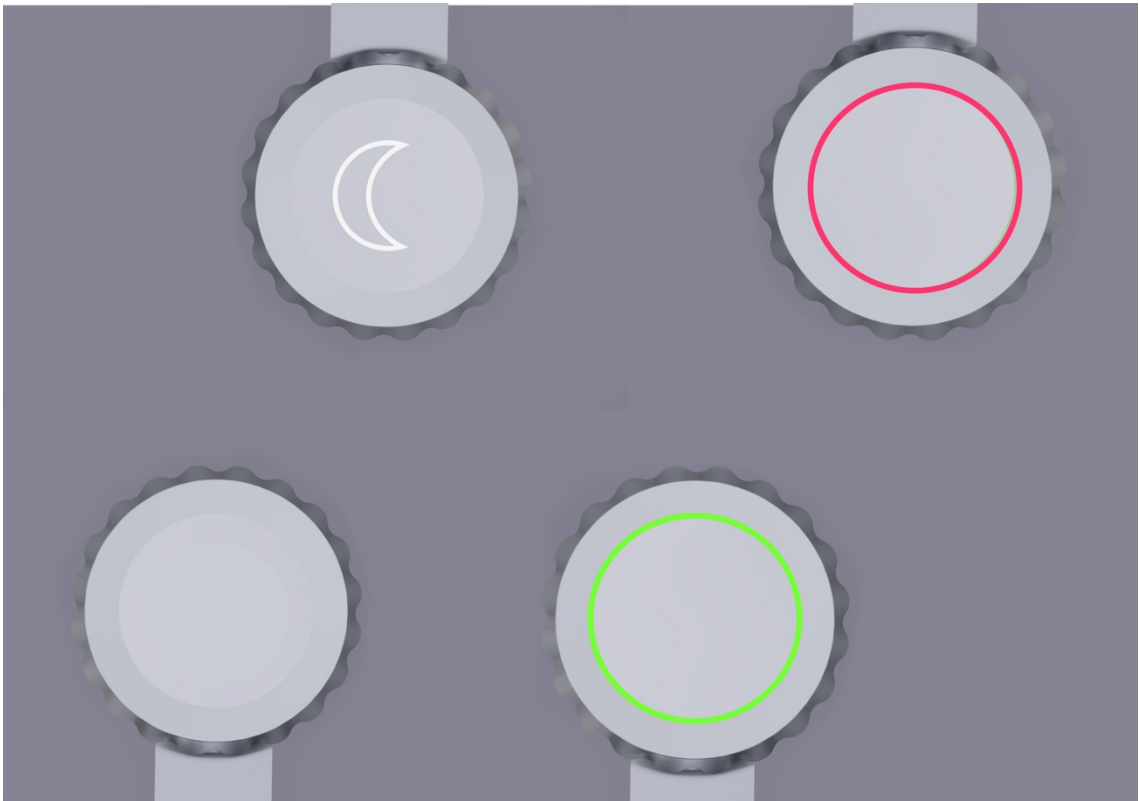
Příloha 40 – Orientační světlo, archiv autora



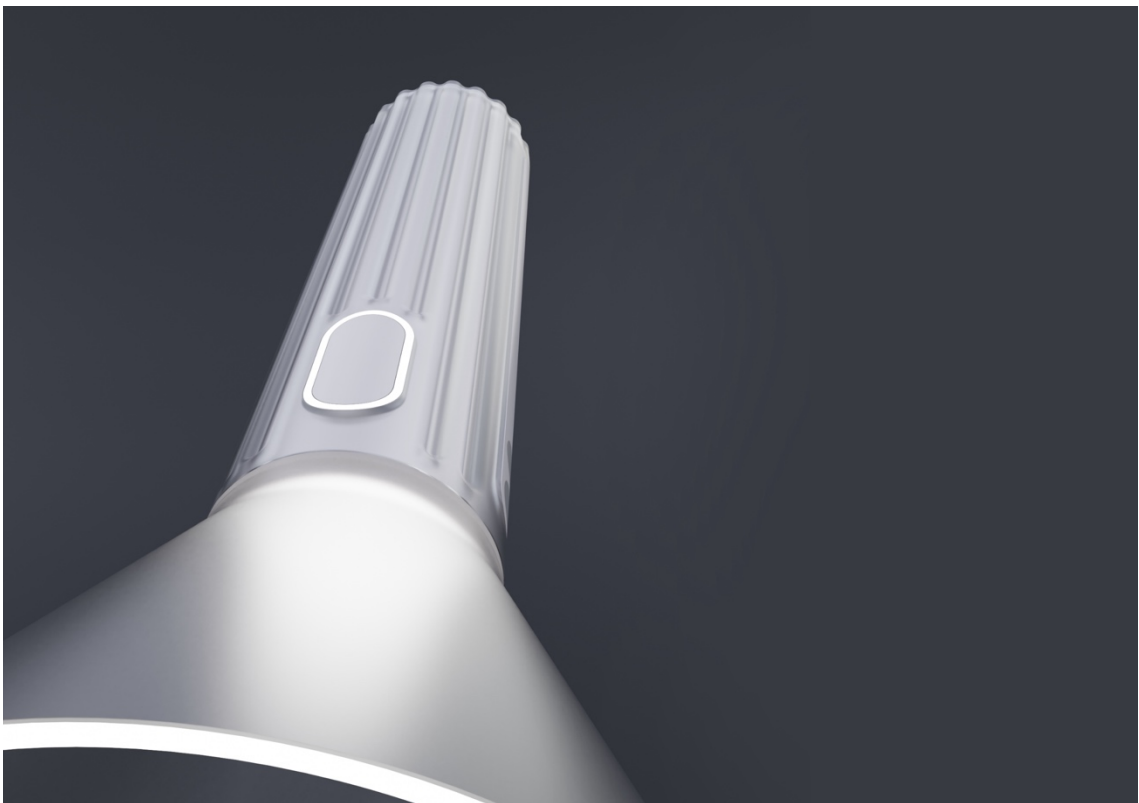
Příloha 41 – Pohled shora, archiv autora



Příloha 42 – Ovládání, signalizace nabití, archiv autora



Příloha 43 – Detail, archiv autora



Příloha 44 – Návrh na plakát, archiv autora





