

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Bakalářská práce

MODULÁRNÍ LIŠTOVÝ SYSTÉM

Kristýna Lacigová

Plzeň 2022

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Katedra designu
Studijní program Design
Specializace Produktový design

Bakalářská práce

MODULÁRNÍ LIŠTOVÝ SYSTÉM

Kristýna Lacigová

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

Plzeň 2022

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Kristýna LACIGOVÁ**
Osobní číslo: **D19B0166P**
Studijní program: **B8208 Design**
Studijní obor: **Design, specializace Produktový design**
Téma práce: **INTERIÉR (obecně) JAKO HRA**
Zadávací katedra: **Katedra designu**

Zásady pro vypracování

Tvůrčí záměr: Navrhnout *součást* či *prvek* interiéru, který umožní interakci uživatele a prostoru, osvěží prostředí, do kterého bude zasazen, ale zároveň bude mít v interiéru svoji jasnou funkci.

Ráda bych zahrнула do návrhu designu světelné prvky (např. osvětlení či světelnou signalizaci), ideálně na nich práci postavila.

Způsob realizace: Vizualizace návrhu ve zvoleném prostředí, Výroba fyzického modelu samotného produktu.

Cíl: Vytvořit produkt, který nápaditě skloubí estetiku, funkčnost a hravost, a stane se atraktivní součástí interiéru.

Předpokládaný charakter výstupu: Rešerše, přípravné skici, plakát, brožura, model v měřítku (bude upřesněno během práce na zadání), technický výkres, průvodní zpráva o rozsahu minimálně 3 normostrany.

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

Seznam doporučené literatury:

KOLESÁR, Zdeno. Kapitoly z dějin designu. 2. vydání. UMPRUM, 2009. ISBN 978-80-86863-28-3.
HRADECKÁ, Jana a kolektiv. Škola interiérového designu pro všechny, koho zajímá dobré bydlení. GRADA, 2013. ISBN 978-80-247-3559-7.
HAROLDOVÁ, Veronika. Styly interiérů. BARON, 2017. ISBN 978-80-88121-32-9.
KANICKÁ, Ludvika. Design nábytku v současném světě. ERA group s.r.o., 2007 ISBN 978-80-7366-107-6.
www.janapekna.cz
www.pinterest.com
www.behance.net

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

Datum zadání bakalářské práce: **31. května 2021**

Termín odevzdání bakalářské práce: **29. dubna 2022**



L.S.

Doc. akademický malíř Josef Mištera v.r.
děkan

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

V Plzni dne 9. září 2021

Prohlašuji, že jsem umělecké dílo vypracoval(a) samostatně a nejedná se o plagiát.

V Plzni, duben 2022

podpis autora

Poděkování

Děkuji vedoucímu bakalářské práce panu doc. MgA. Zdeňku Veverkovi za cenné rady v průběhu celého studia, vedení dílenských prostor FDULS – jmenovitě MgA. Janu Zelinkovi, MgA. Lukáši Melicharovi a BcA. Radce Krajíčkové za pomoc, vstřícnost a odborné rady při tvorbě fyzického modelu, a v neposlední řadě své rodině za její neutuchající podporu, bez které bych nemohla studium absolvovat.

Obsah

Mé dosavadní dílo v kontextu specializace	8
Téma a důvod jeho volby	10
Minimalistický, industriální a skandinávský styl interiéru	10
Představa ideálního obytného interiéru	11
Proces přípravy a tvorby.....	13
Proces přípravy	13
Proces tvorby	13
Popis díla, technologická specifika, přínos práce pro daný obor	15
Obal na květinu se sondou detekující vlhkost.....	15
Difusér – zvlhčovač vzduchu.....	15
Polohovatelné svítidlo.....	15
Přínos práce danému oboru a její nedostatky	16
Seznam použitých zdrojů	18
Knížní a periodické zdroje	18
Internetové zdroje.....	18
Seznam příloh	19
Resumé v českém jazyce	45
Resumé in English	46

Mé dosavadní dílo v kontextu specializace

Při studiu všeobecného gymnázia ve mně postupně vykrytalizoval zájem o vzdělání v uměleckém oboru – poháněla jej touha proniknout do procesu navrhování a výroby objektů každodenní potřeby, ale i do širší výtvarné činnosti, zájem dostat se do tvůrčího kolektivu lidí, kteří svými návrhy, a později i výrobky chtějí ovlivnit prostředí, ve kterém společně žijeme, a postupně jej měnit k lepšímu.

Zájem o hlubší vhled do oblasti užitého umění mě dovedl až k Art Campu na Sutnarce, v rámci něhož jsem v roce 2018 absolvovala týdenní kurz designu, a nadchla se pro školu bez zdi mezi jednotlivými ateliéry, která se pro mě stala alegorií provázanosti uměleckých oborů a svobody v umělecké tvorbě.

Co se týká zvolené specializace, produktový design mě vtáhl provázaností tvůrčího procesu. Od prvotní myšlenky, která je zcela zásadní pro vznik kvalitního produktu, a řešerše v oblasti, která je objektem zájmu daného projektu, přes návrh tvarového řešení, zkušební modely a materiálový průzkum, až po výslednou prezentaci návrhu, která může vyznění celého projektu zásadně ovlivnit. Design produktu je celistvý soubor kroků, kterými musí konečné dílo projít. A právě to bylo důvodem, proč pro mě byl produktový design při výběru oboru studia výslednou volbou.

Do ateliéru jsem nastoupila bez konkrétní představy, jakým směrem bych se chtěla profilovat. Považovala jsem období studia za jedinečnou příležitost vyzkoušet různá pole designu, a těšila jsem se na navrhování jak spotřebičů do domácnosti, nábytku nebo prvků interiéru, tak na design méně konvenčních produktů, a nechtěla jsem se již na samém začátku studia uzamknout do pomyslné škatulky, a vytvořit si tak hranice, které by mi mohly případně zúžit rozhled v oboru.

Od navrhování helmy pro sdílené městské koloběžky nebo *Delivery dronu* na přepravu křehkých zásilek, tvarového řešení kuchyňského ručního šlehače, přes projekt *Hračky do čekáren*, při kterém jsem se musela nejintenzivněji věnovat řešerším a průzkumu tématu, až po spolupráci se studenty z univerzity v Degendorfu na návrhu inovativního setu pro ústní hygienu, kde bylo důležité přistoupit na nový, dříve neznámý pracovní postup a přizpůsobit se odlišnému přístupu k designu jako takovému, jsem se tak měla možnost věnovat rozmanitým oblastem produktového designu a poměrně přirozeně jsem si tak postupně začala v oboru vytvářet preference, a formovat užší specializaci.

S vděčností za četné příležitosti popustit uzdu fantazii a vhlédnout do různých oblastí produktového designu, se moje pozornost postupně ubírala směrem k produktům denní potřeby, jakými jsou domácí spotřebiče nebo nábytek, a hlubokou stopu zájmu ve mně zanechal především výše zmíněný projekt *Hračky do čekáren* (Gartnerová 2020), ve kterém se skloubila váha promyšleného konceptu, příjemná spolupráce se start-upem a mladým, nadšeným tvůrcem, hravost a práce s rozmanitými materiály – dřevem v kombinaci se silikonovými detaily a PVC foliemi.

Práce na tomto projektu pro mě byla zlomem mezi tvořením za cílem pouhého vzniku produktu, kterým jsem se rozhodla zabývat, a tvořením proto, abych reagovala na problém nebo nedostatek, který je na samém začátku práce vytyčen, a aby výsledkem práce bylo poskytnutí možného (případně *možných*), řešení.

Také jsem poznala půvab kombinace na první pohled nekombinovatelných materiálů, sílu ruční práce, která projektu vdechuje osobitost, a také v neposlední řadě důležitost pečlivé řešerše a orientace v problematice dříve, než je možné začít skicovat nápady pro tvarové řešení.

Projekt pro mě byl jedinečný tím, že cílil na všechny stěžejní kroky designérského procesu, zakládal se na propracované myšlence a stavěl na pevných základech z informací, které jsme při rešerších nasbírali.

Při účasti na projektu interaktivních instalací do čekáren jsem se začala zajímat o téma atributu *hry* v různých podobách v designu.

Hru jsem začala vnímat jako aspekt, který si lze vychutnat buď skrze pouhou emoci z prostředí nebo produktu (například pokud je v každé řadě učebny jedna židle jinak barevná než všechny ostatní, nebo pokud nám stolní svítlna v knihovně tvarem širmu nápadně připomíná klobouk houby), nebo může být naopak prožitkem, do kterého se na určitou dobu ponoříme, až pokud na hru přistoupíme a začneme ji hrát - pokud přeskupením barevných židlí dosáhneme barevného gradientu, přistoupili jsme na hru, kterou nám designér nabídl.

Přítomnost hry v designu, ať už v jakékoli podobě, považuji přinejmenším za příjemný závan svěžího vzduchu, ne-li za jeho nepostradatelnou součást.

Téma a důvod jeho volby

V okamžiku, kdy jsem stála před rozhodnutím, čemu se věnovat ve své bakalářské práci, zamyslela jsem se nad projekty, jejichž zpracování mi při studiu dávalo největší smysl, a snažila jsem si vybavit, jak jsem vnímala jejich přínos pro mě, a naopak můj přínos danou prací svému oboru – bavilo mě pracovat na zadáních, při nichž jsem se učila nové věci, a v rámci kterých jsem musela pátrat po nových informacích, abych se zorientovala v oblasti tématu. Naplňovala mě možnost vžít se do role uživatele a snažit se výsledný produkt zpracovat tak, aby co nejlépe a určitým způsobem originálně posloužil svému účelu, ale zároveň svým vzhledem nezapadl mezi nesčetné množství svých konkurentů, a aby v ideálním případě zaujal na první pohled.

Stále ve mně také rezonovala *hra* a její místo ve světě designu, a proto jsem si zvolila téma *Interiér jako hra* s cílem vytvořit produkt, který bude pracovat s hrou ve formě pozvednutí interiéru co nejintuitivnějším způsobem, ale zároveň s jasným posláním – přinést inovaci, odlehčit obývanému prostoru a dovést ho tak do co nejminimalističtější podoby, aniž by utrpěl na své vybavenosti.

Samotný titulék tématu bakalářské práce mě také opakovaně nutil pohrávat si s myšlenkou pojmout jej způsobem „Interiér jako hra se světlem“ (*interior as a game of lights*), což se nakonec částečně promítlo i do výsledného zpracování práce.

Mou vizí bylo navrhnout otevřený koncept zpracovaný v rámci bakalářské práce v určitém rozsahu, ale nabízející další rozvinutí myšlenky, jiná využití, nebo customizaci s využitím základu, který poskytne můj návrh, konceptu, který bude zřetelně reagovat na předem stanovený nedostatek nebo problematiku, a nabízet možné vylepšení, nebo v ideálním případě řešení.

V neposlední řadě byla mým kritériem pro volbu tématu také komplexnost projektu – abych došla od důkladné rešerše, předurčených cílů a přípravného procesu, přes skicování tvarů a hledání souvislostí mezi liniemi a plochami, až ke hledání vhodných materiálů a ruční výrobu modelu – věděla jsem, že bych ráda při tvorbě bakalářské práce pracovala se dřevem v kombinaci s dalšími materiály.

Vzhledem k tomu, že vybrané téma zasahuje do oblasti interiérového designu, bylo potřeba zorientovat se ve stylech a možných způsobech zařízení interiérů. Průvodcem mi v této problematice byly knihy Ing. Arch. Veroniky Haroldové *Styly interiérů* (Haroldová 2017), ze které jsem čerpala v kapitolách o Minimalistickém, Industriálním a Skandinávském stylu, a kniha *Škola interiérového designu pro všechny, koho zajímá dobré bydlení* (Hradecká 2013), která mi poskytla přehled o významu barev, materiálů, objektů a dispozic v obytném prostoru.

Tři výše zmíněné styly pro mě byly odrazovým můstkem jak při hledání účelu a funkce navrhovaného produktu, tak především při čerpání inspirace pro zpracování tvaru a výběru materiálů pro vzniknuvší produkt.

Minimalistický, industriální a skandinávský styl interiéru

Minimalismus je stylem, který si zakládá na co nejmenším množství objektů, čistých velkých plochách, barevné sjednocenosti, celkové strohosti, světlosti a přehlednosti. Vyhýbá se předmětům bez jasné funkce, výrazným odstínům barev, nebo ornamentům. Pro minimalistický interiér je typické přehledné členění na tzv. funkční zóny, čisté linie a oživení hrou světla a stínů, nebo jednou stěnou lehce teplejšího odstínu.

Industriální styl staví na syrovosti, přirozenosti materiálů, atmosféře starých továrních prostor, využívá materiálů jako jsou ocel (ocelové konstrukce), beton, neopracované dřevo nebo rezné zdvo. Charakterizuje jej přirozená barevnost a struktura materiálů, nenajdeme zde

laky, povrchové úpravy nebo jednoduché nátěry. Na první pohled atmosféru industriálního stylu vyvolá černý, nebo temně šedý akcent v prostoru obklopený tlumenými syrovými béžovými odstíny.

Předměty a nábytek v industriálním interiéru budou praktické, robustní, těžké a také velice odolné. Jako osvětlení často slouží up-cycled lampy přímo z průmyslových budov.

Průmyslovému stylu dodá v interiéru dotek lidskosti jemnost v detailech, například ve vzoru potahů nábytku, nebo drobném barevném akcentu.

Pro Skandinávský styl je typická funkčnost, přirozenost a šetrnost, ale zároveň také útulnost, klid a přívětivost. Často je kontrastem k jeho praktičnosti a střízlivosti množství měkkých textilií, hebkých koberců a kůže.

Vychází ze severské oblasti, kde je nedostatek světla v zimním období vyvažován velkými okny, a studeným, bílým zdem kontruje teplota dřevěných podlah. Často je ve světlém interiéru tvořeném různými odstíny bílé až krémové barvy posazen výrazně barevný kus nábytku, zejména například decentními vzory, které najdeme typicky na jemně barevných tapetách, nebo textiliích.

Z materiálů jsou kromě zmíněného textilu a kůže specifickými zástupci měkké světlé přírodní dřevo, jako je smrk, jasan, nebo borovice, světle či bíle lakované, a čiré sklo.

Interiér ve skandinávském stylu bývá vybaven velmi kvalitním a hravě pojatým nábytkem, který je sice zpravidla vyráběn sériově, působí ale velmi originálně, současně a promyšleně.

Z výše zmíněných stylů jsem se snažila využít jejich esence, zamyslet se nad tím, co ve mně prostředí v onom stylu vzbuzuje, co nejvíce přitahuje moji pozornost, a z toho sestavit určitý soubor charakteristik pro moji budoucí práci.

Z minimalistického stylu jsem se snažila navázat na čistotu a vzdušnost prostoru, minimum samostatně stojících objektů a tím způsobenou světlou a lehkost.

Industriální interiér mě baví variabilitou, množstvím podnětů, svojí přirozeností a v jistém slova smyslu v podstatě neupraveností. Vnímám jeho sílu v kontrastech a barevných akcentech, stejně tak jako v jemnostech, které uzemňují rustikální betonové nebo cihlové stěny. Napětí a mou pozornost v takovém prostředí udržují matné kovové doplňky.

Prostředí nebo nábytek ve skandinávském pojetí mě zase inspiruje kombinací světlých materiálů s přírodním dřevem, jemnými povrchovými úpravami, nenápadnou, ale velmi důležitou kombinací s textiliemi, a přítomností decentních vzorů.

Představa ideálního obytného interiéru

Dalším krokem po ucelení představy o stylu, který bude východiskem pro výsledné dílo, bylo zodpovězení otázky, na jakou situaci nebo problém, který vnímám v interiérovém designu, chci svou práci reagovat.

Nastínila jsem si tedy určitý ideální obytný interiér sledující vybrané styly:

- místnost s velkými, světlými stěnami, ne však příliš prázdnými, aby nepřišla o útulnost,
- minimum předmětů,
- dřevěná podlaha co nejméně posetá drobným nábytkem a spotřebiči, s velkým kusovým kobercem tak, aby bylo možné její plochu plně využívat ke cvičení nebo pohodlnému odpočinku,
- místnost umožňující uživateli snadnou a rychlou, ale důkladnou údržbu.

Za velký neduh v prostorách různých účelů a funkcí považuji *vizuální smog* produktů, neboli množství tvarově nesjednocených a příliš různorodých spotřebičů a samostatně stojících objektů. Scéna interiéru je potom roztříštěná, zmatená a přehlcená. Tomu samozřejmě nenapomáhá ani následná změť kabelů, které k elektrospotřebičům neodmyslitelně patří,

a není mnoho způsobů, jak se jich elegantně zbavit. Z praktického hlediska samozřejmě také není úplně ideální být nucen při údržbě povrchů každý spotřebič zvedat nebo přemísťovat, a pak jej vracet zpátky na původní místo.

Prvkem poměrně zřídka využívaným a často sloužícím pouze k estetickým účelům mohou v interiéru zůstat stěny. Z tohoto důvodu jsem se zaměřila na to, abych stěnám ve své práci propůjčila jasný účel a zároveň využila jejich konvenční úděl: poskytovat plochu pro ozdobu – nejčastěji v podobě obrazů nebo fotek, v mém podání v podobě ornamentu.

V momentě, kdy jsem vedle sebe postavila dva výše zmíněné nedostatky, mě napadlo zakomponovat co největší množství objektů denní potřeby do zdi tak, aby nepřišly o svou funkčnost, ale aby bylo ulehčeno prostoru, ve kterém slouží. Následoval tedy průzkum kategorií spotřebičů, které využíváme při běžném životě v obytném prostoru.

Jednou takovou kategorií, nepostradatelnou v každém interiéru, jsou svítidla – závěsná stropní, přisazená stropní, vestavná nástěnná, zemní, stolní nebo stojací (Hradecká 2013), přičemž pouze stojací nebo stolní svítidlo je možné kdykoli přemístit podle potřeby. Není tak možné využít je konvenčním způsobem na zdi, aniž by jim byla uzmuta praktická možnost neomezeného přesouvání – pokud bychom svítidlo přimontovali do zdi, zbavili bychom se sice kabelů a uvolnili bychom prostor na podlaze nebo jiné horizontální ploše, ale také bychom přišli o žádoucí variabilitu, kterou takové svítidlo přináší. Řešení této otázky bylo dalším impulsem pro hlubší rešerši, která mě dovedla až ke dvěma firmám prodávajícím lištová LED světla, jež je možné vložit do lišty, zavedené do zdi po určité délce, na jakékoli místo, a kdykoli je také přemístit. Jedná se o firmy LEDES-C4 („Track | LEDES C4" 1969) a Usky-led („Usky LEDES" 2008) – vyrábí jak stropní, tak nástěnné lišty a k nim široké množství svítidel, která je možné do lišt zapojit podle konkrétní potřeby uživatele. Světla jsou připevněna v liště magneticky a napájená jsou skrze kontakty rovnoměrně rozmístěné po délce lišty.

Tento systém alternativního způsobu osvětlení pro mě byl pomyslným základním stavebním kamenem, vycházela jsem z jeho funkčních charakteristik a technických dat.

Proces přípravy a tvorby

Objekt, k jehož návržení jsem cílila, začínal získávat reálné obrysy a mojí konkrétní vidinou se stalo návržení lišty, do které se nebude zapojovat pouze osvětlení, ale která bude vytvářet *integrováný lištový systém*, jenž přesune drobné spotřebiče širokého využití z horizontálních ploch do ploch vertikálních – zdí.

Proces přípravy

První myšlenková mapa zahrnovala spotřebiče, které mají, nebo alespoň mít mohou, dostatečně nízkou hmotnost, aby mohly být zapojené do lišty s omezenou nosností.

Jako základní komponent se automaticky nabízelo zmíněné svítidlo, mezi dalšími poměrně běžnými spotřebiči byla bezdrátová nabíječka na telefon, reproduktor, zvlhčovač vzduchu (difusér) nebo čistička vzduchu, a dále přicházely v úvahu možnosti využití zavedení elektřiny v liště novým způsobem, který není konvenčně takto využíván, ale mohl by vnést do bydlení nějakou invenci – obal na rostlinu se sondou pro kontrolu vlhkosti v zemině, wifi router, hydroponický vertikální systém, chůvička pro děti průběžně napájená ze zdroje, a další.

Jak jsem uvedla v předchozí kapitole, mým úmyslem nebylo zpracování kvantity možností, ale návržení konceptu nebo systému, který je možné dále rozvíjet a modifikovat, a zpracování pouze několika vybraných komponentů jakožto příkladů, jak by bylo možné systém využít, a jejich jasného tvarového a materiálového pojetí.

Třemi spotřebiči, které jsem zvolila jako vhodné zástupce tvořící smysluplný celek, jsou *svítidlo*, *květináč* (respektive obal na pokojovou rostlinu) s *detekcí vlhkosti* a *zvlhčovač vzduchu/difusér*. Svítidlo kvůli jeho nepostradatelnosti v každém interiéru bez ohledu na jeho funkci, držák na květinu s kontrolkou sledující vlhkost hlíny proto, že přináší novou možnost ulehčující péči o pokojovou zeleň, a difusér jakožto spotřebič potřebný pro správnou péči o pokojovou zeleň v prostředí s nižší nebo běžnou vzdušnou vlhkostí.

Co se týká lišty, jejího profilu, hloubky a způsobu upevnění spotřebičů v ní, jako směr jsem si určila potenciální uchycení i pouze mechanických objektů, které nebudou napojené na elektřinu a nebudou upevněné v liště pomocí magnetu – například poličku, stojánek na telefon atp., což vedlo k vyloučení variant, které využívají firmy LED C4 („Track | LEDS C4“ 1969) i Usky-led („Usky LEDS“ 2008) – profil lišty je přímý, pravoúhlý a svítidla se do lišty vsouvají buď ze strany, nebo zepředu, ale musejí být přichycené magneticky, jinak by i při slabší nechtěné manipulaci mohlo dojít k jejich dislokaci.

Proces tvorby

Bylo stěžejní nejprve najít takový tvar lišty, který by umožňoval pohodlné, hladké vsazení předmětu, ale zároveň jeho pevné ukotvení, což mě přes řadu složitých tvarů a pokusů přivedlo k poměrně jednoduchému, ale funkčnímu zahnutému tvaru, ve kterém objekt drží pomocí gravitační síly poté, co jej zakotvíme lehkým naklopením a vsunutím do profilu. Tvar lišty zároveň intuitivně napovídá uživateli, jak spotřebič vyjmout, jakmile zkouší nejpřirozenější pohyb tahem k sobě.

Podoba jednotlivých spotřebičů se následně od tvaru lišty odvíjela. Na pevnou, dostatečně odolnou část, která přichází do přímého kontaktu s elektřinou zavedenou v liště, a téměř celá se v ní při zapojení schová, navazuje část dřevěná – dřevo jsem zvolila nejen proto, aby jasně opticky oddělovalo část, která je vkládána do lišty, a část, která je vnějším nosným rámem pro funkční část spotřebiče – u květináče nádobu pro rostlinu, u difuséru zásobník na vodu,

a u svítidla prostor pro ledky, ale také proto, aby hrubý a technický vzhled lišty zjemnilo a prosvětlo. Kov a dřevo doplňuje a tmavému matnému kovu kontruje bílý lakovaný plast zásobníku a nádoby na květinu.

K přesným rozměrům spotřebičů i lišty jsem dospěla kombinací prostorových požadavků, které musí splňovat, a poznatků ze zkoušek v podobě kartonových modelů v měřítku 1:1.

Svítidlo je díky svým rozměrům pohodlně uchopitelné do jedné ruky a tím pádem snadno přemístitelné, ale zároveň má dostatečně velkou světelnou plochu.

Velikost difusoru se odvíjí od objemu nádržky na vodu, kterou jsem stanovila na základě rešerše na 0,5 litru – toto množství vody poskytuje dostatečně dlouhou dobu vypařování, v řádu jednotek až desítek hodin.

Držák na zeleň je velký tak, aby do něj bylo možné umístit rostlinu v květináči o průměru 11 cm, což je poměrně využívaný rozměr pro běžnou pokojovou rostlinu, která však příliš nezatíží lištu.

Všechny tři produkty jsem koncipovala tak, aby co pokud možno nejméně vyčnívaly do prostoru, a zachovávaly si tak lineární podobu.

Rozměry a rozdělení funkčních částí jednotlivých modulů lištového systému byly stanovené, a tak přišla na řadu neméně důležitá část hledání kompaktního tvaru, návazností ploch a křivek. Považuji tuto část práce designéra za klíčovou při navrhování uživatelsky atraktivního produktu, ne však za tu jedinou a prvotní, což je také důvodem, proč jsem se k tomuto kroku dostala až po poměrně zdlouhavé fázi hledání materiálů, rozměrů a funkcí.

Při jedné z konzultací s panem docentem Veverkou vyvstala myšlenka vytvoření fazet nejen jakožto estetického, ale také jako funkčního prvku – dřevěná nosná část - „rám“ spotřebiče – by mohl mít sražené hrany podle toho, jak je potřeba jej uchopit do rukou a také podle toho, kde je vhodné umístit kontrolku či ukazatel (v případě květináče s detekcí vlhkosti nebo difusoru) nebo panel ovládní intenzity (v případě svítidla).

Dřevěné části proto obsahují asi nejzdobnější prvek celého návrhu, a to fazety vedené po obvodu rámu v takové délce a umístění, jaké určuje umístění kontrolky nebo ovládacího panelu.

Elektrická lišta by, jak již bylo zmíněno, měla plnit funkci nejen dokovací stanice a úchyty pro veškeré spotřebiče, ale také funkci vzoru na zdi, díky kterému se i do prostorného, otevřeného až strohého interiéru vkrade hravost a útulnost.

To mě vedlo k rozhodnutí, aby lišta netvořila pouze jednu rovnou horizontální linku s případnou jednou či dvěma zatáčkami pokračujícími do země či ke stropu, ale aby zaplnila prostor plynulou linkou z horizontál a vertikál propojených zaoblenými rohovými díly. Vertikální oddíly lišty však neznamenají pouhou spojku mezi horizontálními úseky, ale rozšířenou možnost užití svítidla ve svislé orientaci – například vedle gauče, psacího stolu, nebo případně kuchyňské linky.

Další dva spotřebiče ovšem toto využití neumožňují, neboť vyžadují pro správné fungování horizontální polohu. Vertikální lišta ale může kromě svítidel poskytovat další možnost umístění i pro dobře dostupný centrální vypínač, který je uchycen v liště pomocí stejného principu, jako všechny spotřebiče. Vypínač vyřadí z provozu celou lištu, (což však znamená přerušení kontroly vlhkosti v půdě pokojových rostlin), nebo pouze osvětlení s tím, že zbytek spotřebičů zůstane zapnutý.

Popis díla, technologická specifika, přínos práce pro daný obor

Květináč, difusér a svítidlo mají v návrhu každý svou jasnou funkci a dohromady s lištou tvoří komplexní soubor pro *funkční zónu* (Haroldová 2017) obývacího prostoru.

Obal na květinu se sondou detekující vlhkost

Zeleň má v interiéru jasný zútulňující a relaxační účel – smyslem detekce vlhkosti půdy je zrychlení péče a usnadnění údržby těchto pokojových rostlin, která za normálních podmínek vyžaduje poměrně velké množství času.

Sonda do hlíny se aplikuje po vsazení květináče s rostlinou, a to vpichem přímo do zeminy co nejhluběji tak, aby nedetekovala pouze povrchovou vodu, která vysychá nejrychleji. Je připojena tenkým kabelem skrze otvory v dřevěném rámu do kovové části, kudy je napájena z kontaktů v liště. Při menším průměru květináče je tedy možné posunout ji blíže středu, díky ohebnému kabelu tak zůstane stále nabíjena.

Ukazatel v čelní části dřevěného rámu se rozsvítí v momentě, kdy květinu dostatečně zalijeme, a půda získá požadovanou vlhkost. Postupně s vysychající zeminou bude ubývat kontrolky na displeji, dokud nezmizí úplně – potom bude záležet na druhu rostliny – některá bude potřebovat dodat vláhu dříve, než půda zcela vyschne, například pokud bude svítit polovina kontrolky, jiná až při úplném proschnutí.

Nádoba neboli „obal“ přichycený na spodní části dřevěného rámu je snímatelný, aby bylo možné vyčistit jej od zeminy nebo odlít přebytečnou vodu.

Difusér – zvlhčovač vzduchu

Dostatečná vlhkost vzduchu v interiéru je důležitá nejen pro lidskou pokožku, klidný spánek nebo správné dýchání, ale také pro správný vývoj pokojových rostlin – ty jsou běžně zvyklé z tropů na vysokou vzdušnou vlhkost a vyžadují ji tedy i v prostředí, ve kterém jsou v naší oblasti pěstované.

Difusér má zásobník o objemu 0,5 l pro dostatečně dlouhou dobu odpařování, a na něj napojený perforovaný filtr rovnoměrně rozprašující vodní páru do zvlhčovaného prostoru.

Na přední části nosné části difuséru je podobně jako u květináče ukazatel hladiny vody v zásobníku. Pokud nesvítí už ani jedna kontrolka, zásobník je prázdný a je třeba jej doplnit.

Polohovatelné svítidlo

Osvětlení může od základu změnit, jak se v místnosti cítíme, a proto je velmi důležité dbát na správnou teplotu, intenzitu a směr světelného toku, aby svým nastavením odpovídal funkci a dispozicím interiéru.

Svítidlo je polohovatelné, aby bylo možné jeden modul použít v různých polohách buď jako přímé, nebo jako rozptýlené světlo, a má v čelní části ovládací panel pro regulaci intenzity. Světlo lze zcela vypnout buď snížením intenzity na minimální hodnotu (0), nebo hlavním vypínačem umístěným v libovolném úseku lišty.

Tvorba modelu

Pro ověření navržených dispozic jednotlivých spotřebičů i uchycovacího mechanismu nosné lišty bylo potřeba vytvořit fyzický model v měřítku 1:1. Materiály pro jeho výrobu jsem volila tak, aby co nejvěrněji napodobovaly materiály zamýšlené pro reálný produkt.

Kovové části – segmenty lišty a zahnuté zadní části spotřebičů – jsem se rozhodla vytisknout z filamentu na 3D tiskárně a využít tak naši možnosti přístupu k této současné technologii, která

relativně rychlou a snadnou cestou umožňuje vyzkoušet si, jak fungují pohyblivé mechanismy v objektu a jak na sebe dosedají styčné plochy mezi součástkami, dříve, než je nutné použít dražší a na výrobu náročnější postupy a materiály. Zvolila jsem černý filament se třpytkou pro co nejautentičtější imitaci kovového povrchu, a rozhodla jsem se jej nechat bez povrchové úpravy v barvě tisku.

Bílé, při potenciální realizaci plastové lisované části, jsem vytiskla pro účely modelu taktéž na 3D tiskárně, s následnou kompletní povrchovou úpravou.

Dřevěné komponenty jsem se rozhodla vyrobit přímo z materiálu, který bych použila i při výrobě funkčního produktu, nejen z estetických důvodů, ale také proto, abych zjistila, jestli dřevo nebude příliš křehké ve zvolených rozměrech, nebo příliš hmotné pro lištu s omezenou nosností. Zvolila jsem dubovou spárovku síly 18 mm, která je pro ruční práci velmi pevná a tvrdá, nicméně díky nástroji, který jsem měla pro výrobu k dispozici, stále dobře opracovatelná.

Dubové díly jsem vyřezala podle křivek ruční CNC frézou Shaper Origin, a následně jsem stejným nástrojem srazila hrany pomocí kónické frézy – bylo poměrně složité a ne zcela přesné hrany vyfrézovat do konkrétní hloubky, ale postupné zvyšování čísla ponoru frézy do materiálu nakonec docílilo dobrého výsledku.

Díky použití Shaperu jsou díly přesnější, než kdyby byly frézované ručně, dobře pasují na zbytek součástí tištěných na 3D tiskárně, a téměř nemají spálené hrany v důsledku použití dostatečně ostrých nástavců. Nejsou však tak přesné, jako kdyby byly vyrobeny CNC frézou, to by byl však výrazně nákladnější způsob výroby, což je také důvod, proč jsem zvolila právě Shaper.

Ovládací panely a LED svítící plochu jsem nechala vyřezat laserovým paprskem z plexiskla.

Opracování 3D tisknutých dílů vyžadovalo důkladné zbrúšení vláken filamentu, zatmelení nerovností jemným polyesterovým tmelem, dvojitý nástřik nitrocelulóзовým plničem, a po výsledném zbrúšení nástřik dvousložkovou akrylátovou barvou. Zvolila jsem jemně slonovinový odstín místo čistě bílé, abych vytvořila decentní kontrast mezi barvou desky a barvou spotřebičů.

Po dokončení povrchových úprav a slepení všech dílů dohromady následovala instalace na vertikální plochu – vybrala jsem takový rozměr desky, aby byl celý model přenosný, ale aby se předměty na ploše netísnily a každý měl dostatek prostoru pro prezentaci.

Deska má rozměry 1350 x 650 x 19 mm a je připevněná na ležící úzkou desku tvořící podstavec. Ve svislé desce jsou vyřezané dva podélné otvory o celkové délce 1470 mm, do kterých je vlepená lišta spojená z vytisknutých dílů.

Přínos práce danému oboru a její nedostatky

Koncept integrovaného modulárního lištového systému do interiéru přináší novou možnost využití vertikálních ploch v interiéru, a pomáhá zbavit interiér objektů, které by potenciálně mohly rozbít jeho celistvost. Nabízí skloubení estetiky v podobě lišty vinoucí se po stěně a funkčnosti, jakožto náhrady zásovek rozesetých po různých koutech místnosti.

Za silnou stránku své práce považuji otevřenost konceptu a z ní vyplývající možnosti dalšího využití funkčního řešení lišty, ale zároveň konkrétně zpracované příklady využití, které pokládají vzor případnému dalšímu směřování projektu.

Nedostatky návrhu, které vyvstaly při realizaci fyzického modelu, považuji za dále rozpracovatelné poznatky, které by bylo potřeba zvážit při další práci s návrhem.

Jedním z nedostatků je skutečnost, že se svítidlo polohuje zapojené v liště velmi podobným pohybem, jakým se z lišty vyjímá, a vzhledem k tomu, že je odpor polohovacího kloubu větší, než odpor kovové části v liště, dochází k nechtěnému odpojení svítidla z lišty pokaždé, když

chceme změnit jeho polohu. Je tomu možné zamezit přidržením objektu v liště druhou rukou před jeho polohováním, je tím ale ztracena ladá manipulační jedinou rukou.

Řešením by mohla být aretace modulu v liště pomocí magnetu nebo mechanického zámku tak, aby bylo potřeba vyvinout větší sílu pro odpojení světla, než pro změnu jeho polohy.

Umístění spotřebičů do lišty v různých vzdálenostech, jejich tvary, v květináči zasazené květiny, tok světla polohovatelného svítidla nebo proud vodní páry z difusoru, to vše jsou možnosti hry se zavedenou lištou, jednoduchá změna interiéru, a vnesení nových prvků do jinak neměnného prostoru. Uživatel si může do každé horizontály vložit několik květináčů s košatými rostlinami, nebo na celou zeď pouze jedno svítidlo ambientně osvětlující místnost. Variabilita využití takového systému je široká a je na každém jednotlivci, jak si s ní vyhraje.

Seznam použitých zdrojů

Knižní a periodické zdroje

Haroldová, Veronika. 2017. *Styly interiéru*. Praha: Petr Prášil - BARON.

Hradecká, Jana. 2013. *Škola interiérového designu: pro všechny, koho zajímá dobré bydlení*. 1. vyd. Praha: Grada.

Internetové zdroje

Gartnerová, Eva. 2020. „Hračky do čekáren. Nápad z Plzně zpříjemní dětem čekání u lékaře a pomůže rozvíjet jejich motoriku - CZECHDESIGN". 2020.
<https://www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/hracky-do-cekaren-napad-z-plzne-zprijemni-detem-cekani-u-lekare-a-pomuze-rozvijet-jejich-motoriku>.

„Track | LEDS C4". 1969. LEDS c4. 1969. <https://leds-c4.com/es/coleccion/track>.

„Usky LEDS". 2008. Usky LEDS. 2008. <http://www.usky-led.com/supplier-387669-led-aluminium-profile>.

Seznam příloh

Obrazová příloha č.1 - <https://leds-c4.com/es/coleccion/track>

Obrazová příloha č.2 - <https://leds-c4.com/en/families/iris-track>

Obrazová příloha č.3 - <http://www.usky-led.com/supplier-387669-led-aluminium-profile>

Obrazová příloha č.4 - <https://cz.pinterest.com/pin/836684437034469239/>

Obrazová příloha č.5 - <https://cz.pinterest.com/pin/10062799156287790/>

Obrazová příloha č.6 - <https://e-shop.geocore.cz/ionizacni-cisticka-vzduchu-bion-fit-spot>

Obrazová příloha č.7 - <https://www.leolux.com/collection/dining-room-en/kalia-en>
<https://cz.pinterest.com/pin/14636767526750650/>

Obrazová příloha č. 8-56 - osobní archiv autora



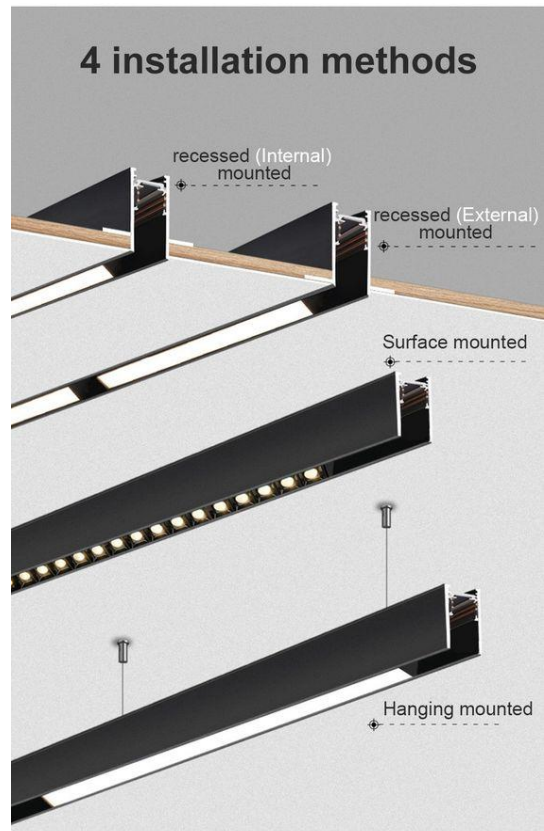
Obrazová příloha č.1 - Track system LEDS C4



Obrazová příloha č.2 - Track system LEDS C4



Obrazová příloha č.3 - Track system Usky-LED



Obrazová příloha č.4 a 5 - Track system Usky-LED



Obrazová příloha č.6 – kombinace materiálů



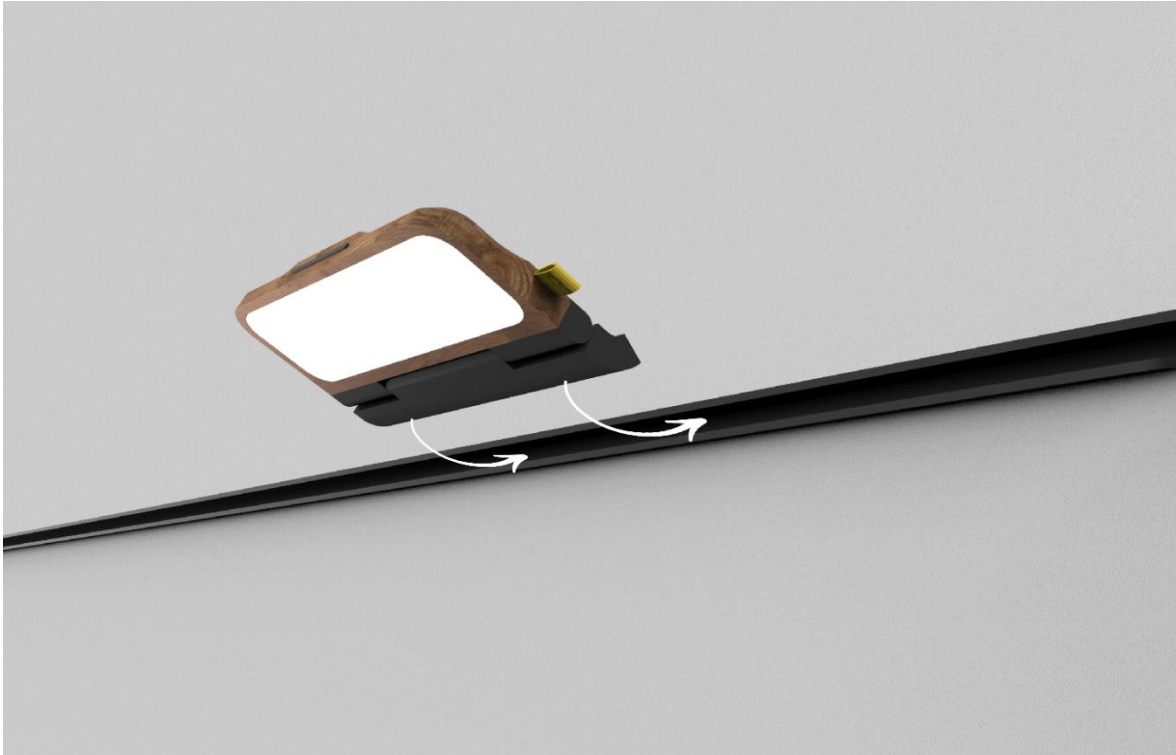
Obrazová příloha č.7 – kombinace materiálů



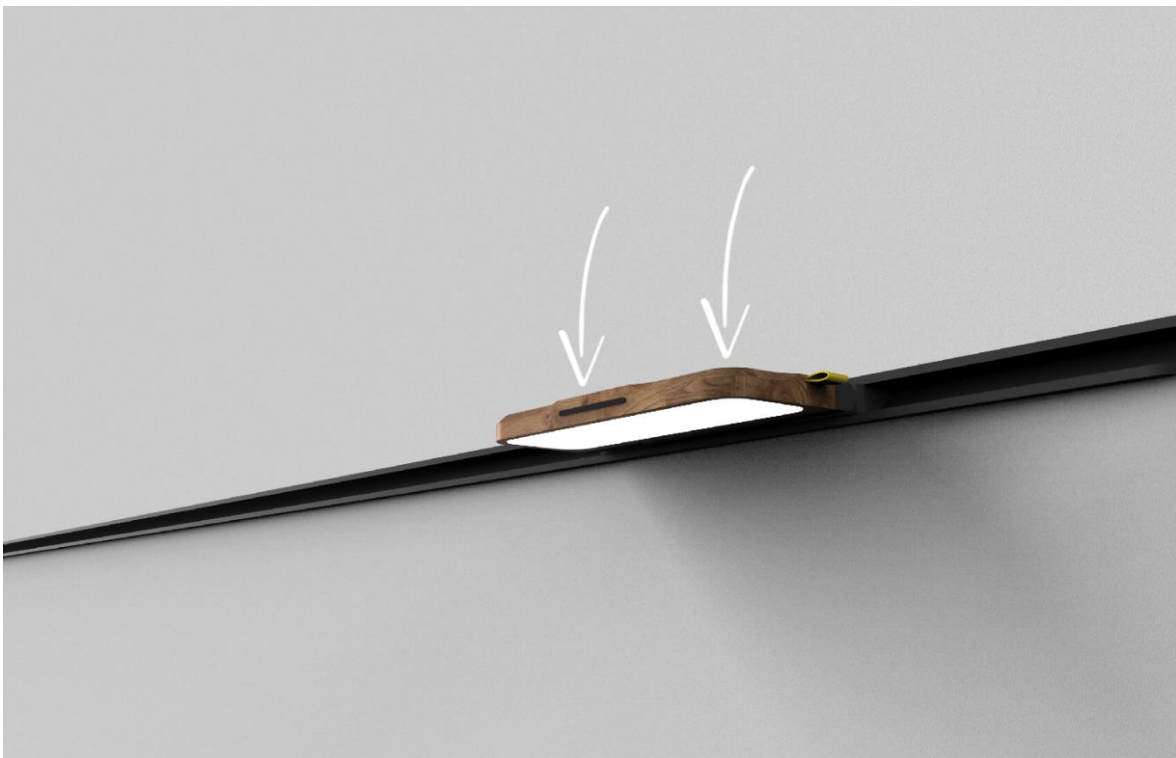
Obrazová příloha č.8 – možná instalace produktu v interiéru



Obrazová příloha č.9 – možná instalace produktu v interiéru



Obrazová příloha č.10 – mechanismus uchycení modulu v liště



Obrazová příloha č.11 – mechanismus uchycení modulu v liště



Obrazová příloha č.12 - difusér



Obrazová příloha č.13 - difusér



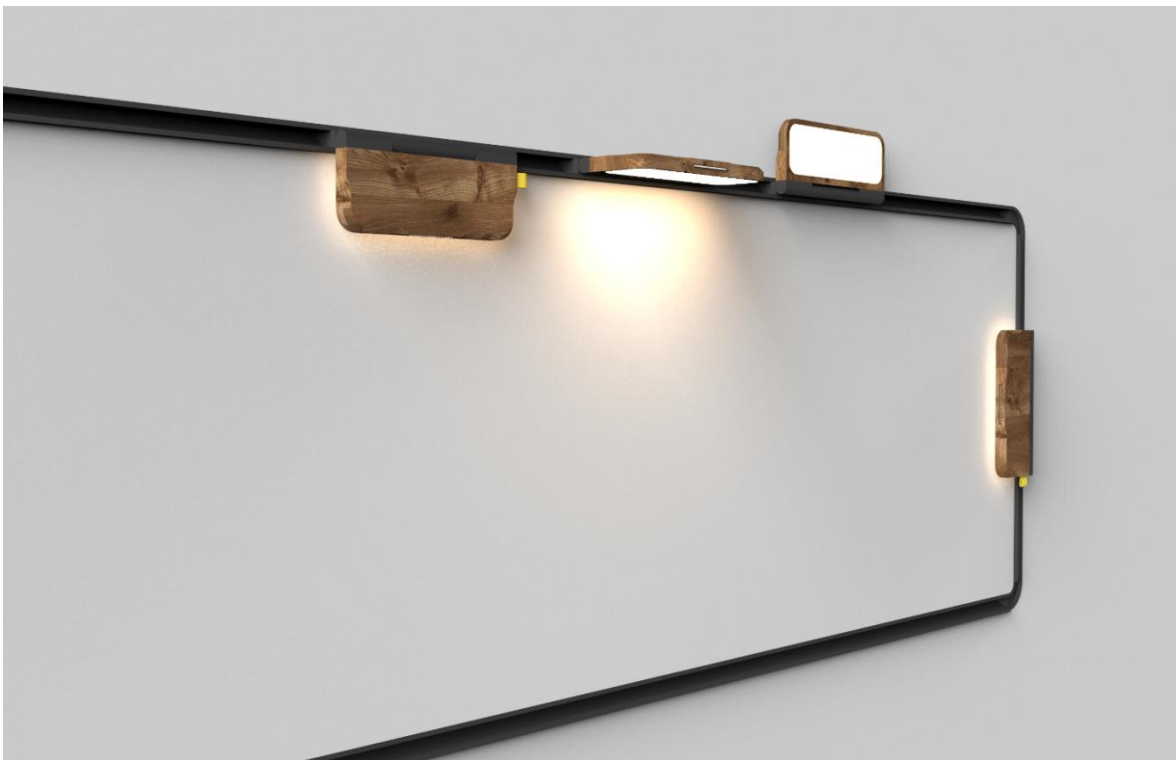
Obrazová příloha č.14 – obal na pokojovou rostlinu



Obrazová příloha č.15 a 16 – obal na pokojovou rostlinu



Obrazová příloha č.17 – polohovatelné svítidlo



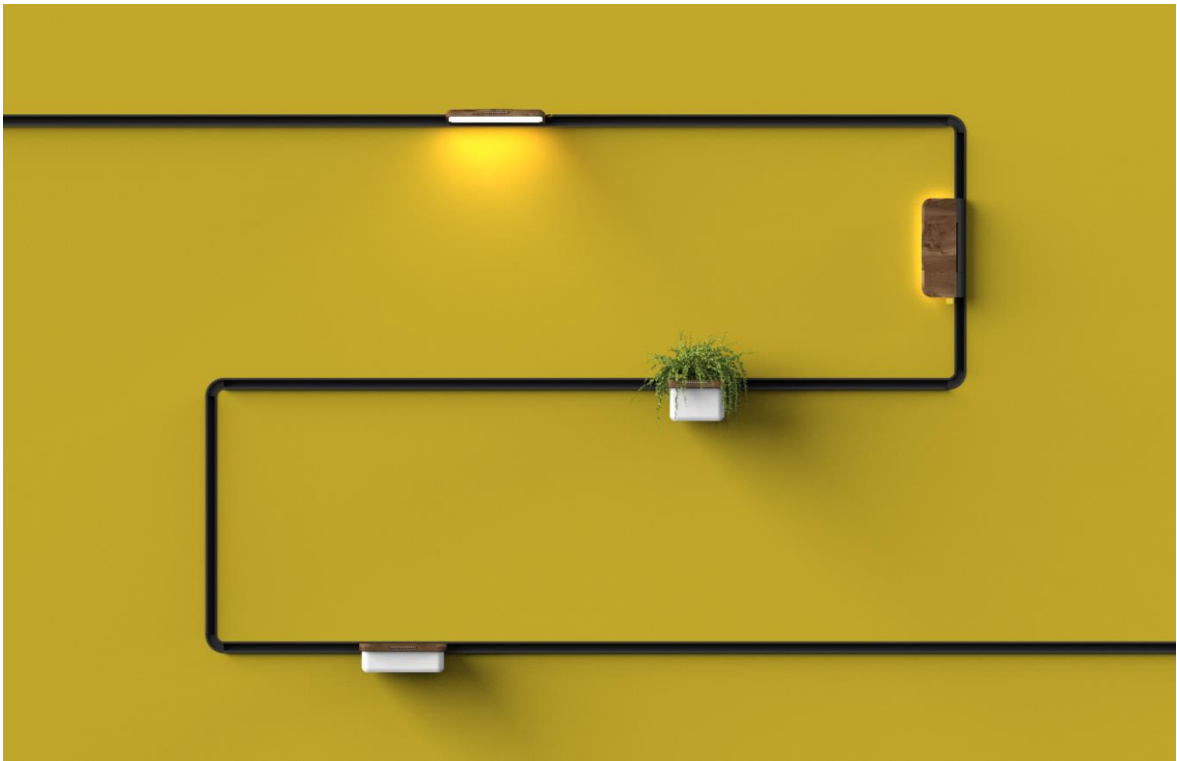
Obrazová příloha č.18 – polohovatelné svítidlo



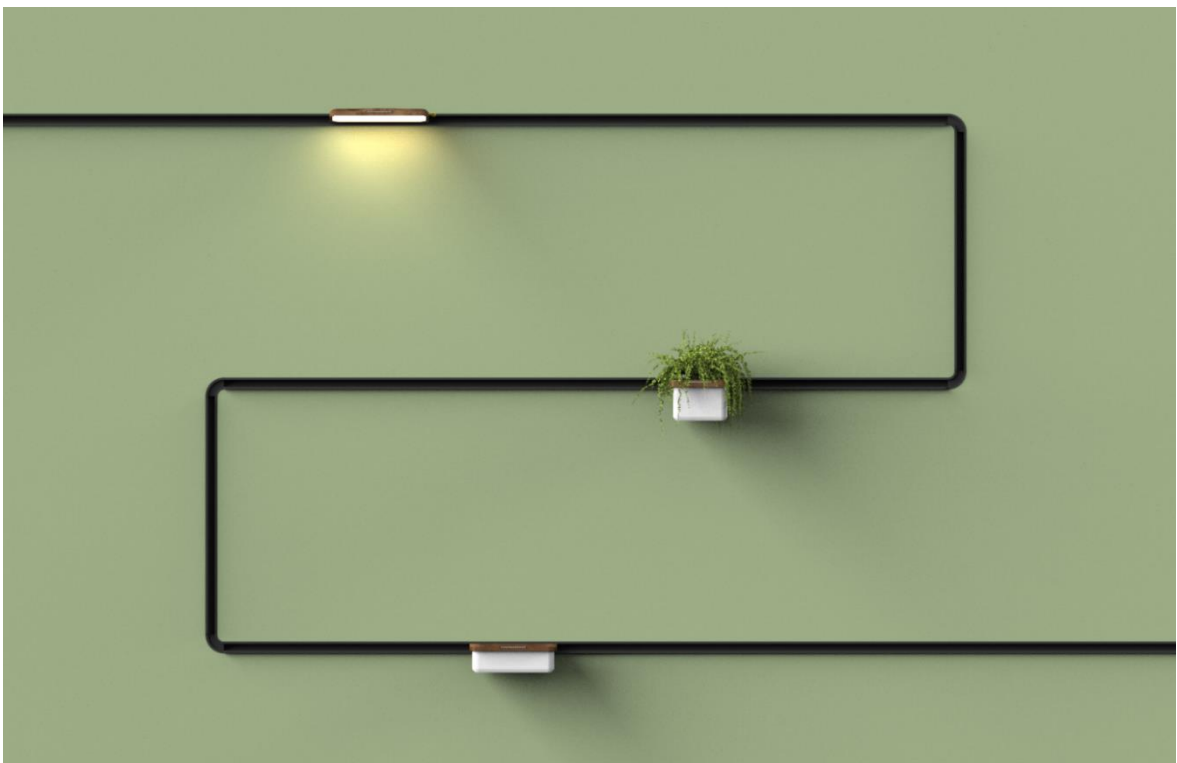
Obrazová příloha č.19 – centrální vypínač



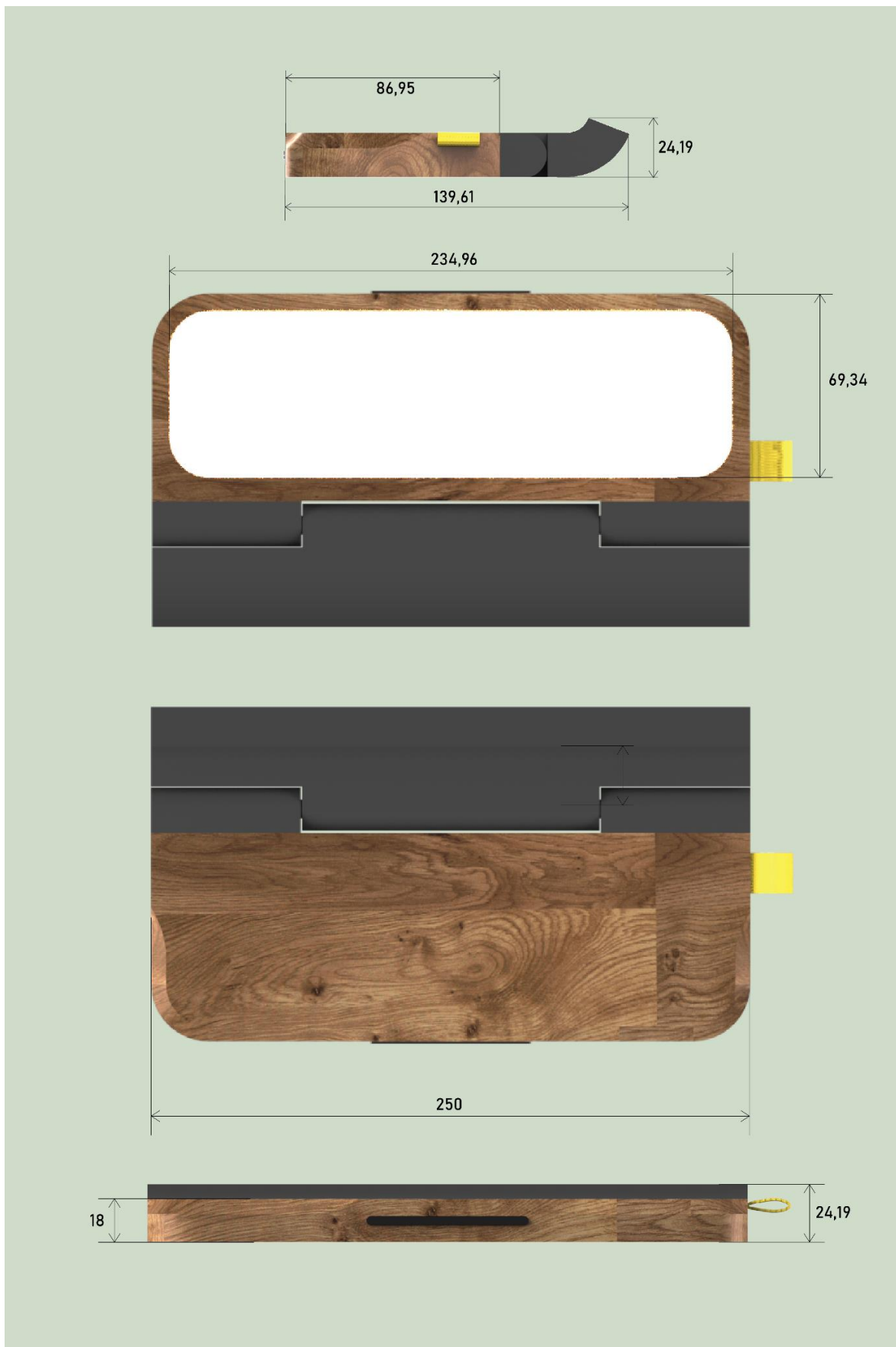
Obrazová příloha č.20 – centrální vypínač



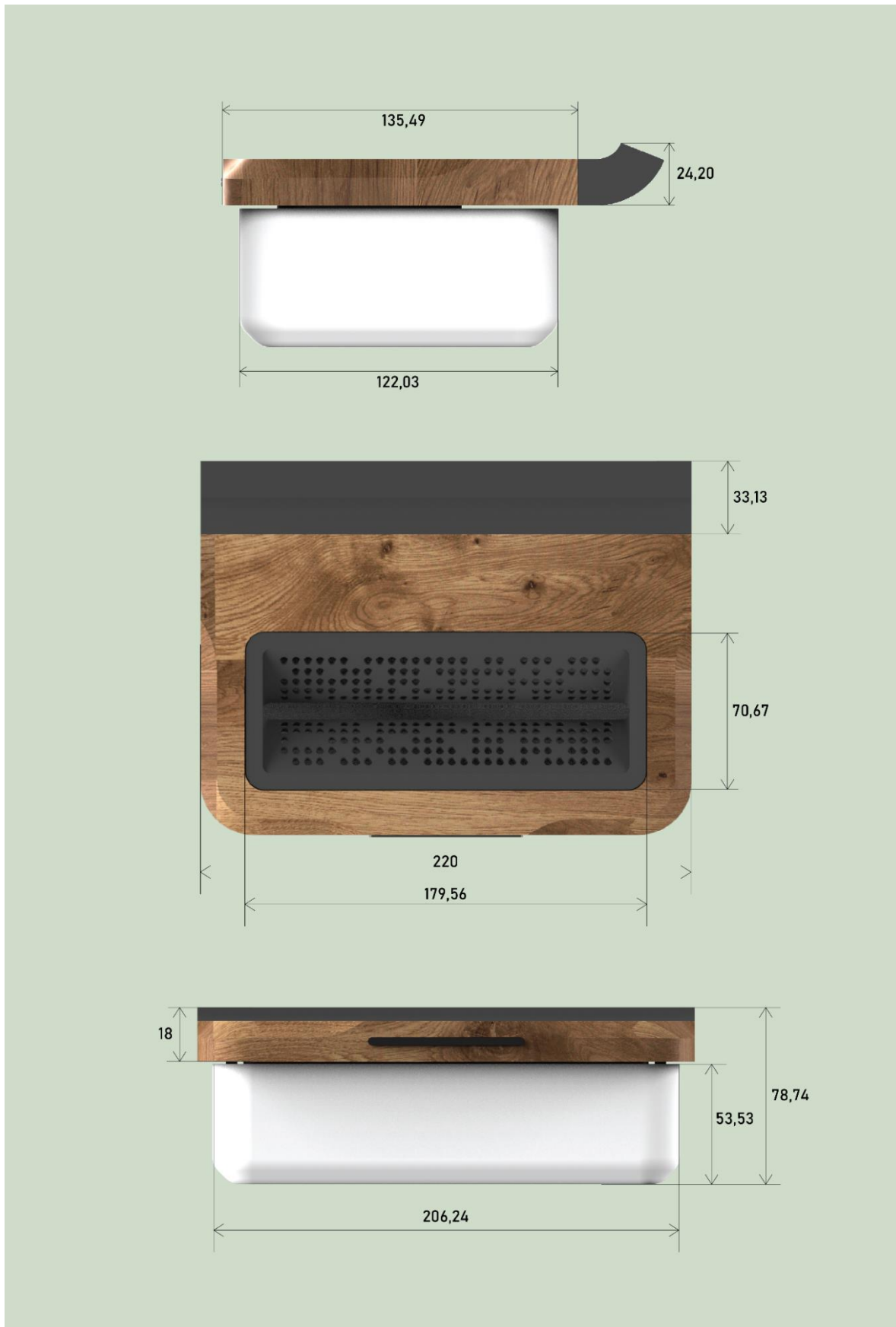
Obrazová příloha č.21



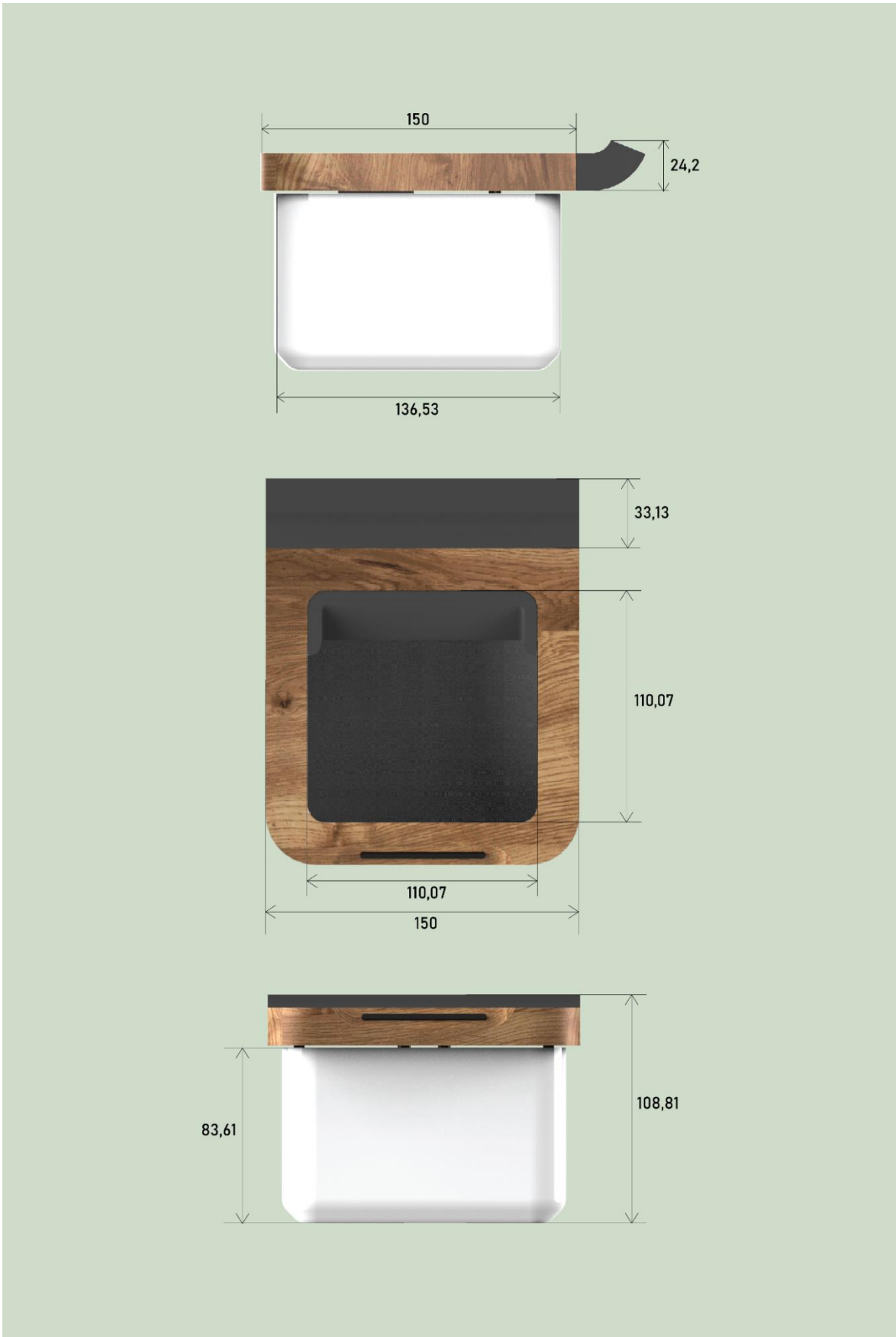
Obrazová příloha č.22



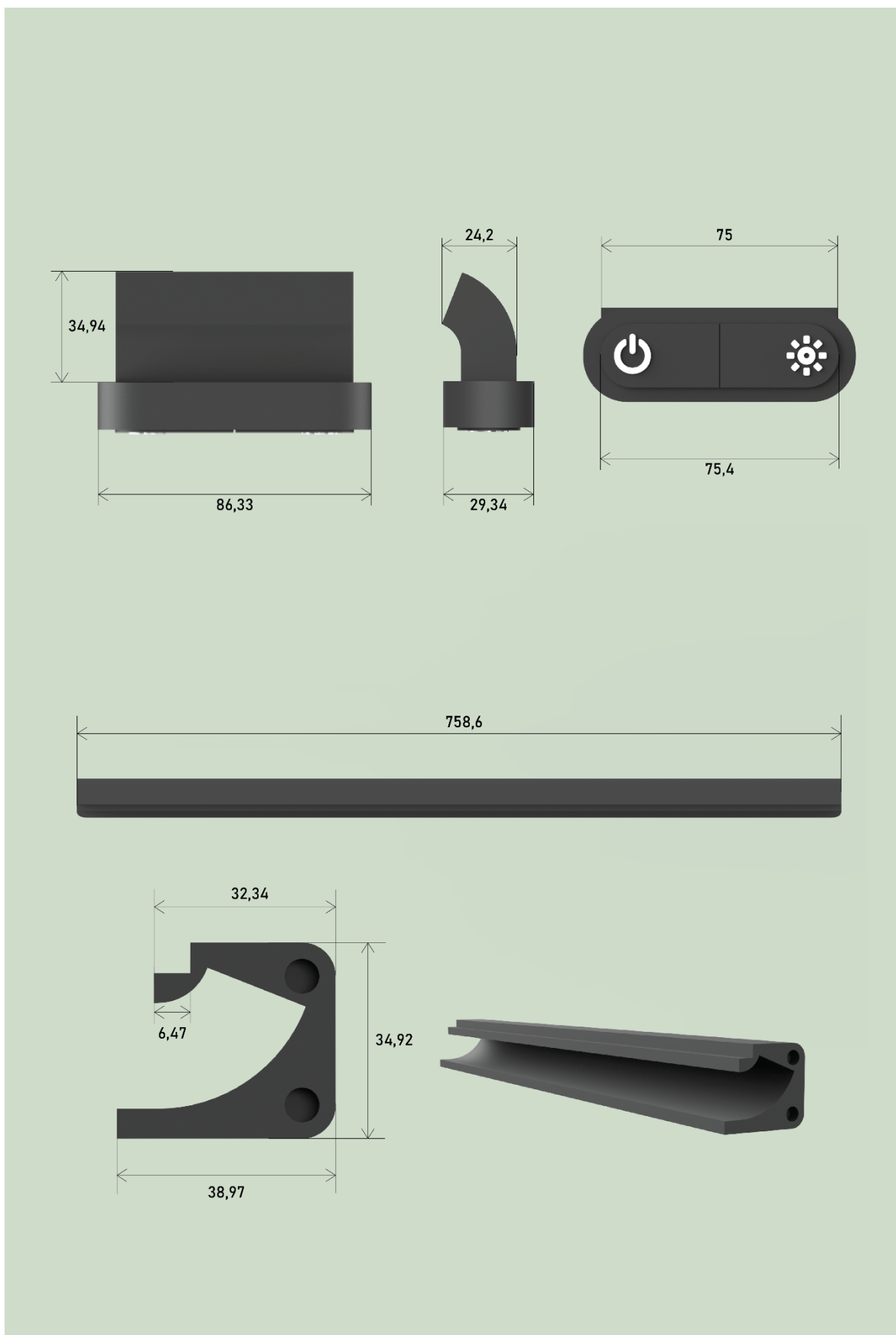
Obrazová příloha č.23 – rozměry svítidla



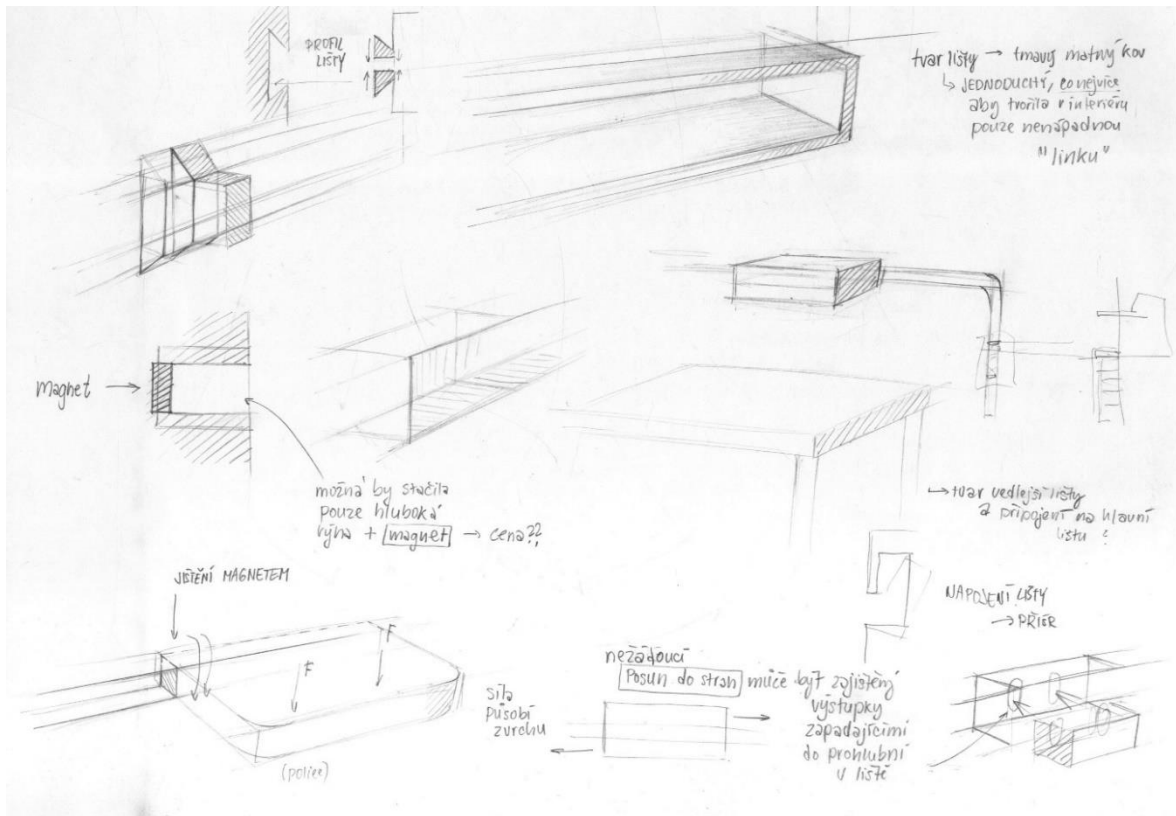
Obrazová příloha č.24 – rozměry difuséru



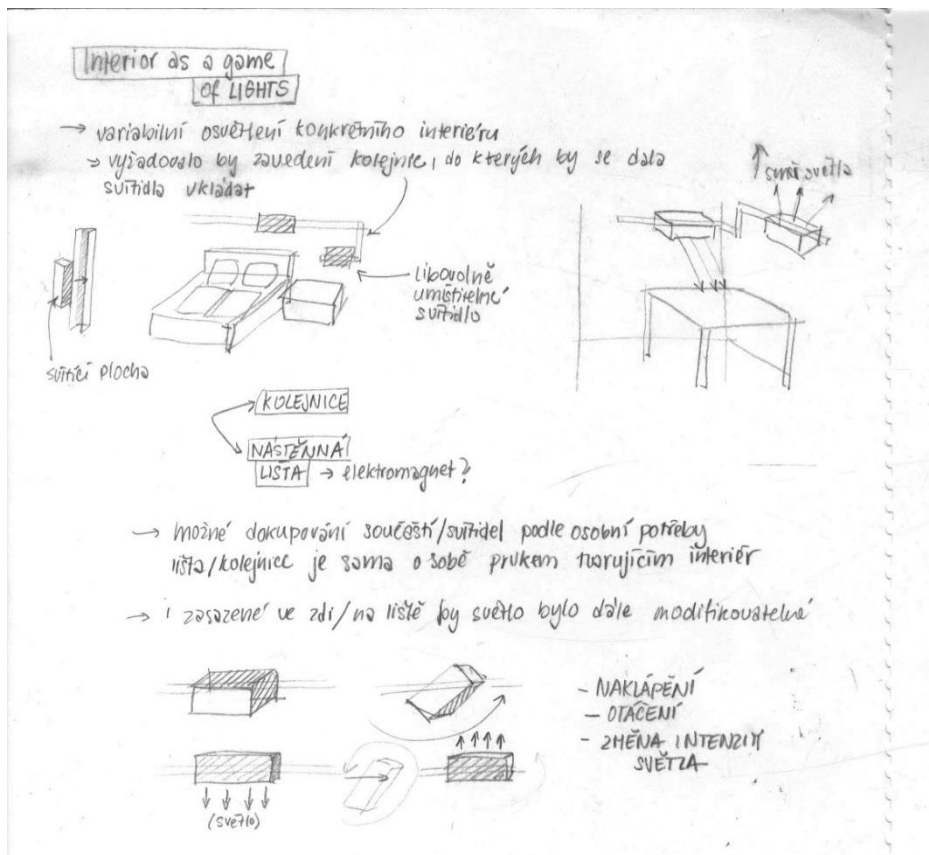
Obrazová příloha č.25 – rozměry obalu na pokojovou rostlinu



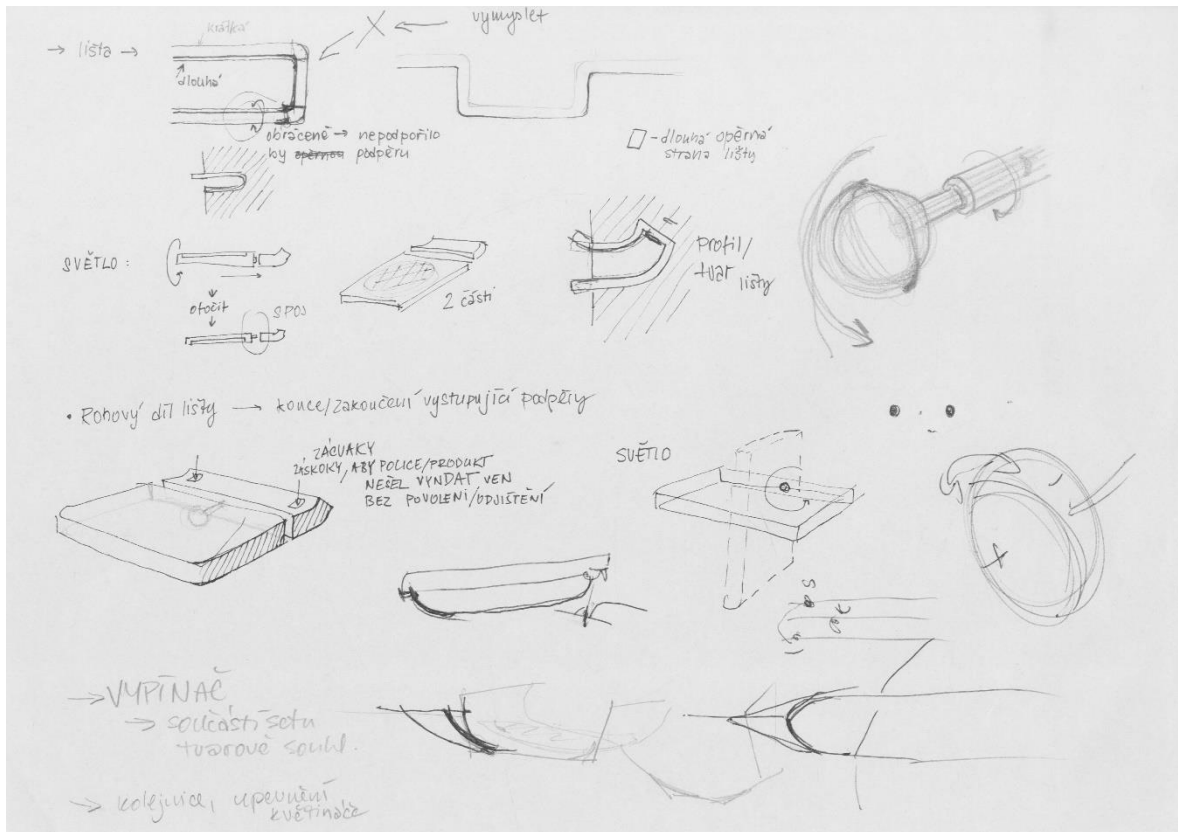
Obrazová příloha č.26 – rozměry centrálního vypínače a lišty



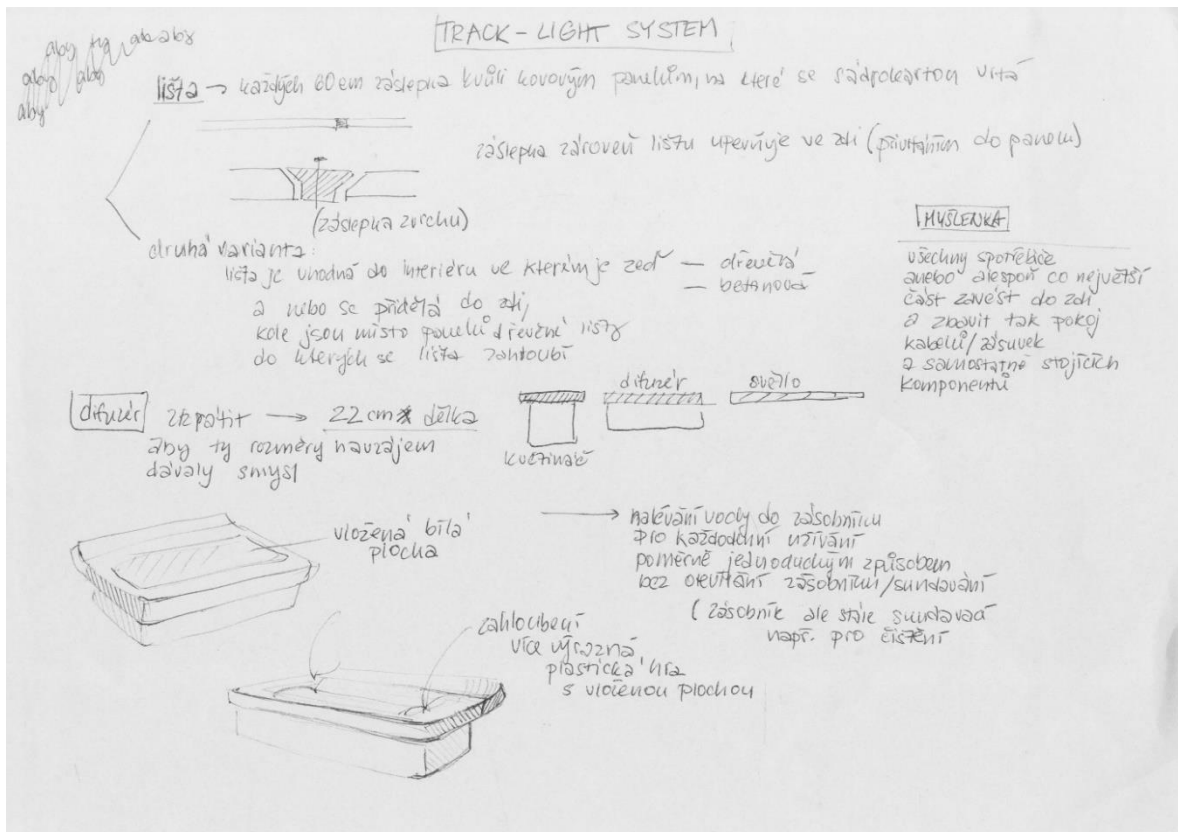
Obrazová příloha č.27



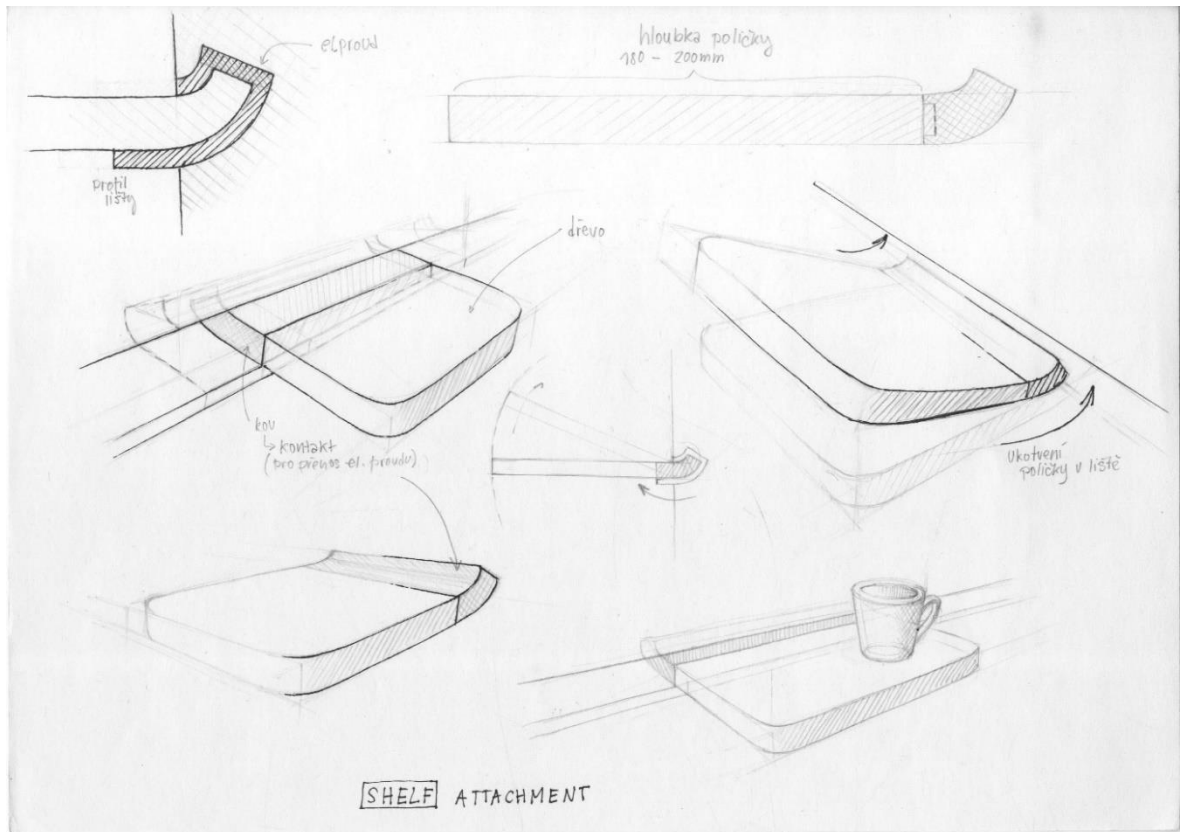
Obrazová příloha č.28



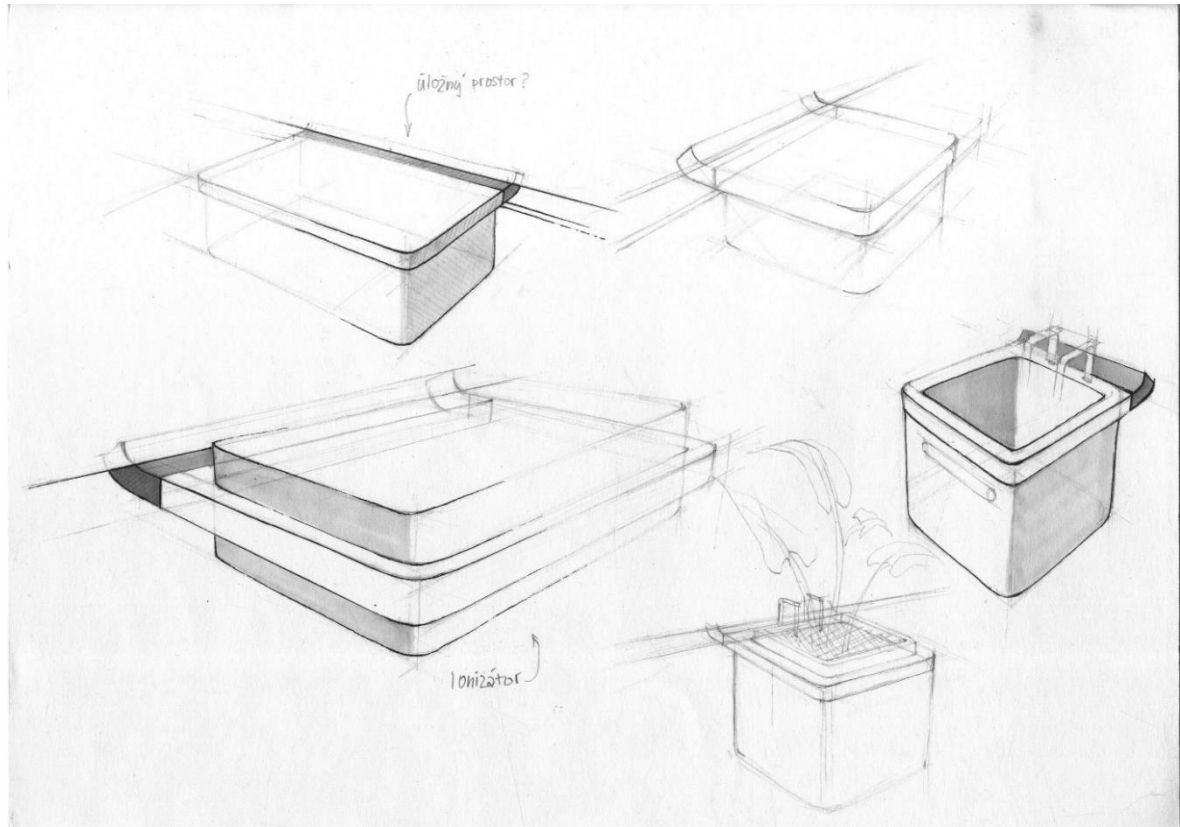
Obrazová příloha č.29



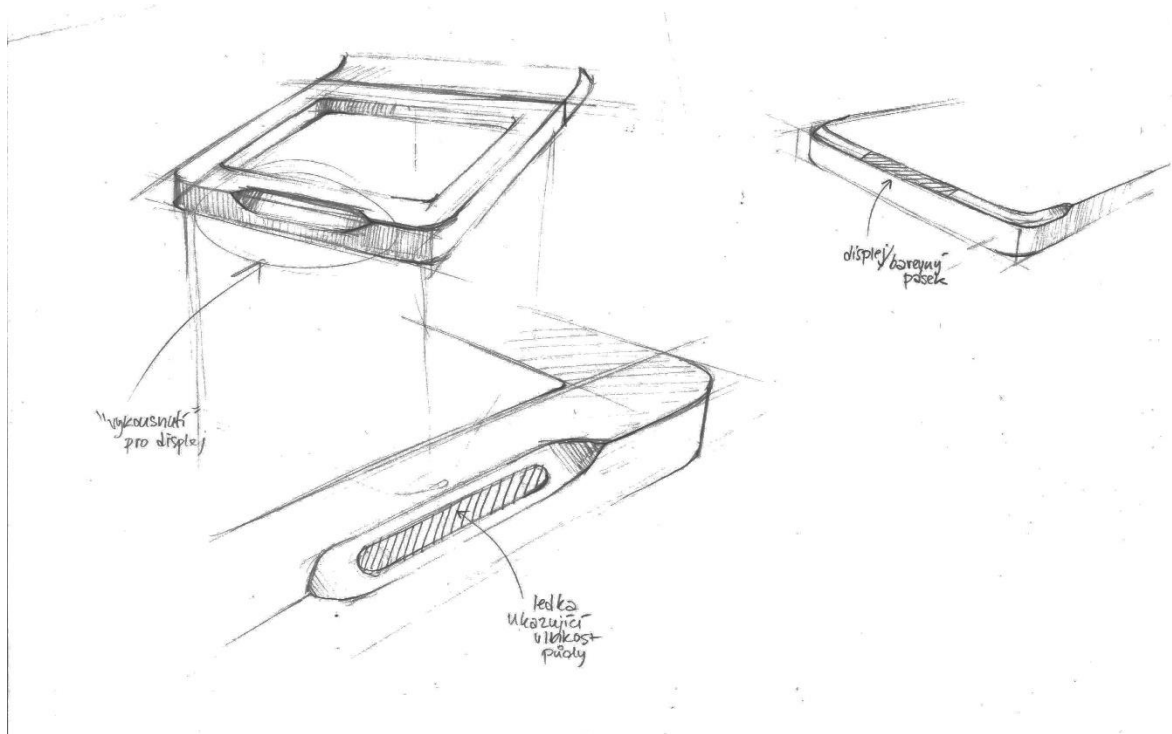
Obrazová příloha č.30



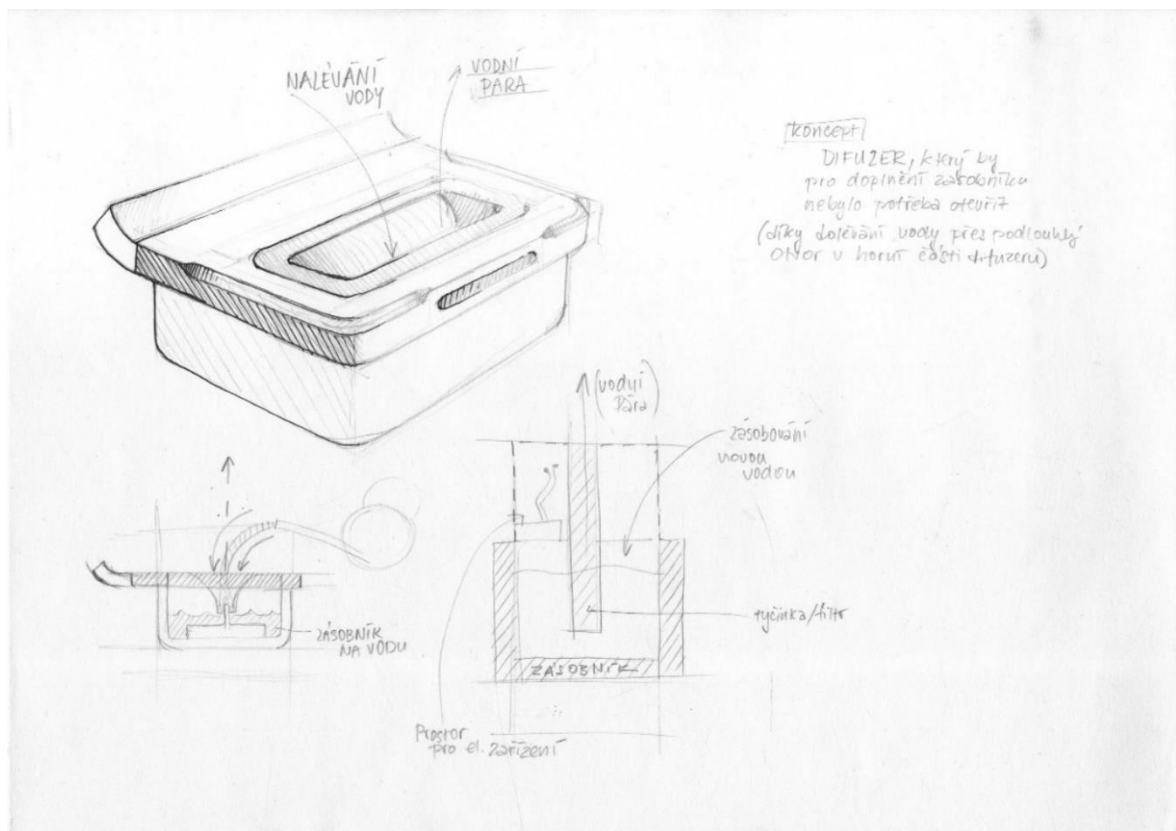
Obrazová příloha č.31 – přípravné skici



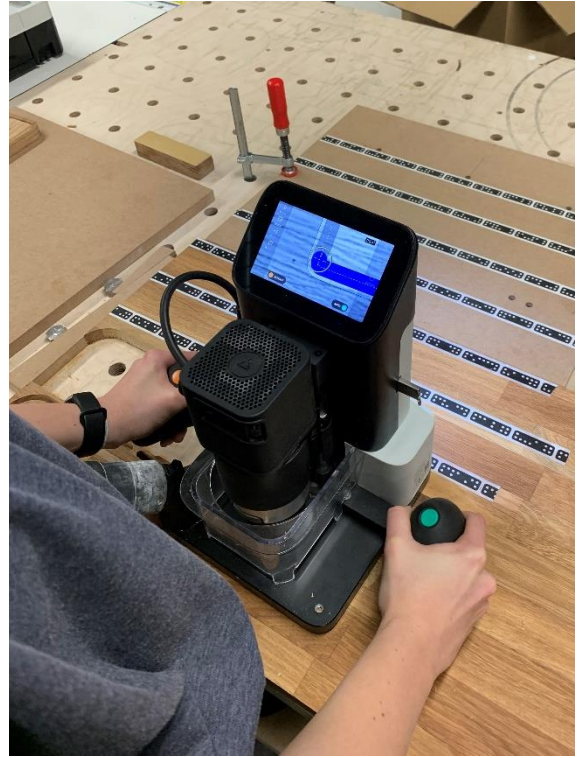
Obrazová příloha č.32 – přípravné skici



Obrazová příloha č.33 – přípravné skici



Obrazová příloha č.34 – přípravné skici



Obrazová příloha č.35 a 36 – frézování desek ruční CNC frézou Shaper Origin



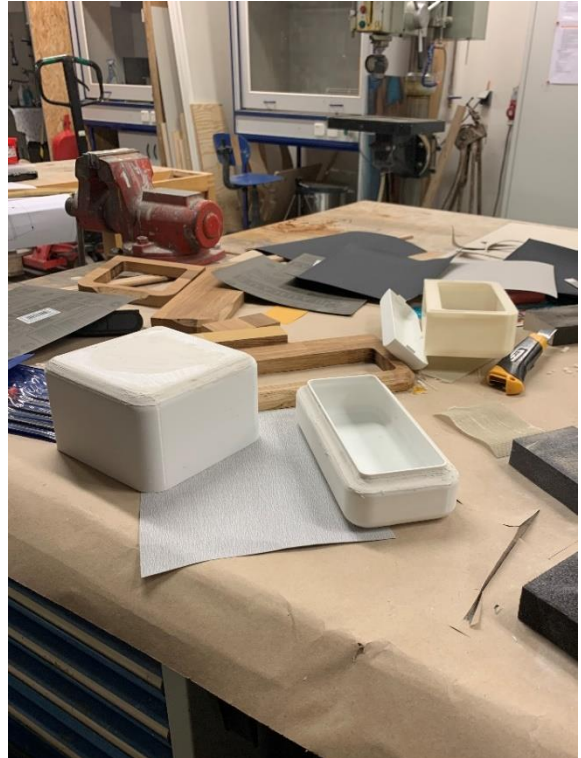
Obrazová příloha č.37 a 38 – frézování desek ruční CNC frézou Shaper Origin



Obrazová příloha č.39 a 40 – příprava šablon pro frézování fazet



Obrazová příloha č.41 a 42 – frézování fazet a zapasování dílů



Obrazová příloha č.43 a 44 – tmelení nerovností polyesterovým tmelem



Obrazová příloha č.45 a 46 – plnění a nástřik barvy



Obrazová příloha č.47-49 – příprava desky pro instalaci



Obrazová příloha č.50 – fyzický model v měřítku 1:1



Obrazová příloha č.51 a 52



Obrazová příloha č.53



Obrazová příloha č.54



Obrazová příloha č.55



Obrazová příloha č.56

Resumé v českém jazyce

Jako téma pro svou bakalářskou práci jsem si zvolila Interaktivní interiér, s cílem vnést do obytného prostoru originálním způsobem aspekt hravosti a individualizované variability.

Určila jsem problém, na který chci svou práci reagovat a k jehož řešení chci prostřednictvím práce dospět – přílišně různorodé samostatně stojící objekty zahlcující horizontální plochy v místnosti, a často prázdný a podužívaný prostor interiérových stěn.

Vypracovala jsem koncept modulárního lištového systému, integrovaného při výstavbě do stěny obývacího prostoru, sloužícího jako zdroj a úchytný mechanismus pro malé spotřebiče nízké hmotnosti.

Vybrala jsem si tři konkrétní objekty/spotřebiče, které jsem navrhla jako příkladové moduly využitelné s tímto systémem, a dala jim jasný tvar, vzhled a materiály – polohovatelné svítidlo, obal na pokojovou rostlinu s detekcí vlhkosti a zvlhčovač vzduchu.

V návrhu jsem se snažila propojit prvky tří interiérových stylů – *minimalistického*, *industriálního* a *skandinávského*, kombinující přitom jejich principiální barvy, tvary a materiály.

Takovýto integrovaný lištový systém vnáší do místnosti, ve které je instalován, hru, a to jak vizuálně v podobě vzoru vytvářeného pnoucí se lištou, tak v četných možnostech rozestavení spotřebičů po celé její délce. Tímto způsobem se systém stává prostředkem vysoké individuální modularity a uživatelské interakce, kterou jsem si do interiéru určila vnést.

Resumé in English

As a topic for my bachelor thesis I chose *Interactive interior*, with the intention of including the aspect of playfulness and individualised variability in a living area.

I determined the issue I wish to react to and would like to address through this thesis – overly diverse freestanding space-flooding objects and often empty and underutilised areas of vertical surfaces of the interior walls.

I developed a concept of modular track system integrated to walls, serving as both the power source and attachment mechanism for small appliances of low weight.

I chose three specific objects I designed as exemplar modules compatible with this system, giving them proper shape, appearance, and adequate materials – *an adjustable light, a flowerpot with humidity probe and an air humidifier*.

In the draft I endeavoured to merge elements of three interior styles – *Minimalist, Industrial, and Scandinavian*, combining their principal colours, shapes, and materials.

This modular track system brings play into the room where it is installed in the form of its visual pattern as well as in the form of numerous possible layouts of the appliances across the track. In this way the system becomes the means of high individual modularity and user interaction both of which I tasked myself to bring into the living interior.