

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

SVĚTLO A OSVĚTLENÍ
VERONIKA MALÁ 2010



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA VÝTVARNÉ VÝCHOVY

Studijní obor:

prezenční studium jednooborové

UČITELSTVÍ VÝTVARNÉ VÝCHOVY PRO ZŠ, SŠ A ZUŠ

VERONIKA MALÁ

SVĚTLO A OSVĚTLENÍ
LIGHT AND LIGHTING

Vedoucí katedry: Doc. Ak. mal. Špirk I.

Vedoucí diplomové práce: Mrg.A.Tatarová L.

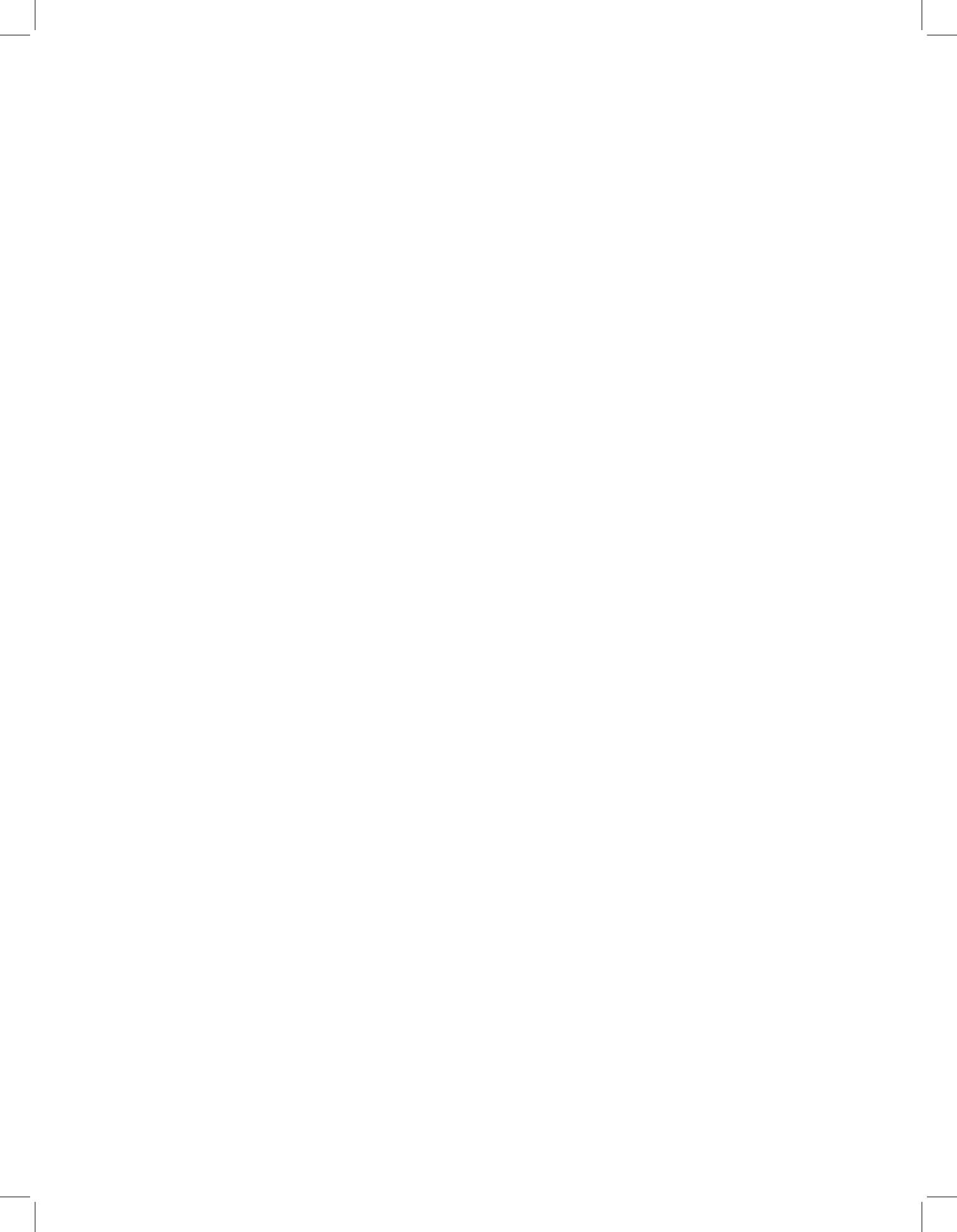
Konzultantky: Mgr. Cikánová K., PhDr. Hajdušková L., Ph.D.

Zadáno: 7. 11. 2008

Odevzdáno: listopad 2010

Obhajoba diplomové práce:

E-mail: verum.minimum@seznam.cz



Univerzita Karlova v Praze
Katedra výtvarné výchovy

Pedagogická fakulta
Studijní rok: 2008/09

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

pro **Veroniku MALOU**

datum narození: adresa: Vodňanská 463, Týn nad Vltavou 37501

obor studia: učitelství výtvarné výchovy pro SŠ, ZŠ a ZUŠ typ studia: prezenční Mg

tel.:724739151

E-mail: verum.minimum@seznam.cz

V souladu s čl. 18 Pravidel pro organizaci studia Univerzity Karlovy v Praze
zadávám Vám diplomovou práci na téma

SVĚTLO A OSVĚTLENÍ

(český název)

LIGHT AND LIGHTING

(anglický název)

Pokyny pro zpracování:

Zkoumejte světlo a osvětlení a jejich působení v prostoru. Zaměřte se především na oblasti vědy, fotografie a filmu, scénografie a architektury. Orientujte se na současný design světel a osvětlení, zaměřte se především na české autory a používané netradiční materiály.

Vytvořte cyklus kreseb, materiálových zkoušek a modelů vedoucí k finální realizaci vlastního návrhu osvětlení pro konkrétní místo.

V didaktické části práce vytvořte didaktický projekt pro žáky na zvoleném stupni ZŠ, SŠ nebo ZUŠ a v něm reflektujte výtvarnou a teoretickou část diplomové práce.

Projekt alespoň zčásti ověřte v praxi, zdokumentujte a vyhodnoťte.



Čestně prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedených pramenů.

Veronika Malá



ANOTACE

MALÁ V. Světlo a osvětlení /Diplomová práce/ Praha 2010. Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, katedra výtvarné výchovy 109 stran

Tato práce rámcově mapuje světlo a osvětlení a jejich působení v prostoru. Zaměřuje se na světlo a osvětlení v oblastech fotografie, filmu, scénografie, architektury a českému designu světla a osvětlení, kde se orientuje na problematiku netradičního materiálu. Zahrnuje vlastní design svítidla a využití tématu světla ve výtvarné výchově.

Klíčová slova: světlo, osvětlení, design, netradiční materiál, prostor

MALÁ V. Light and Lighting /Thesis/ Prague 2010. Charles University, Faculty of education, Department of Art education 109 pages

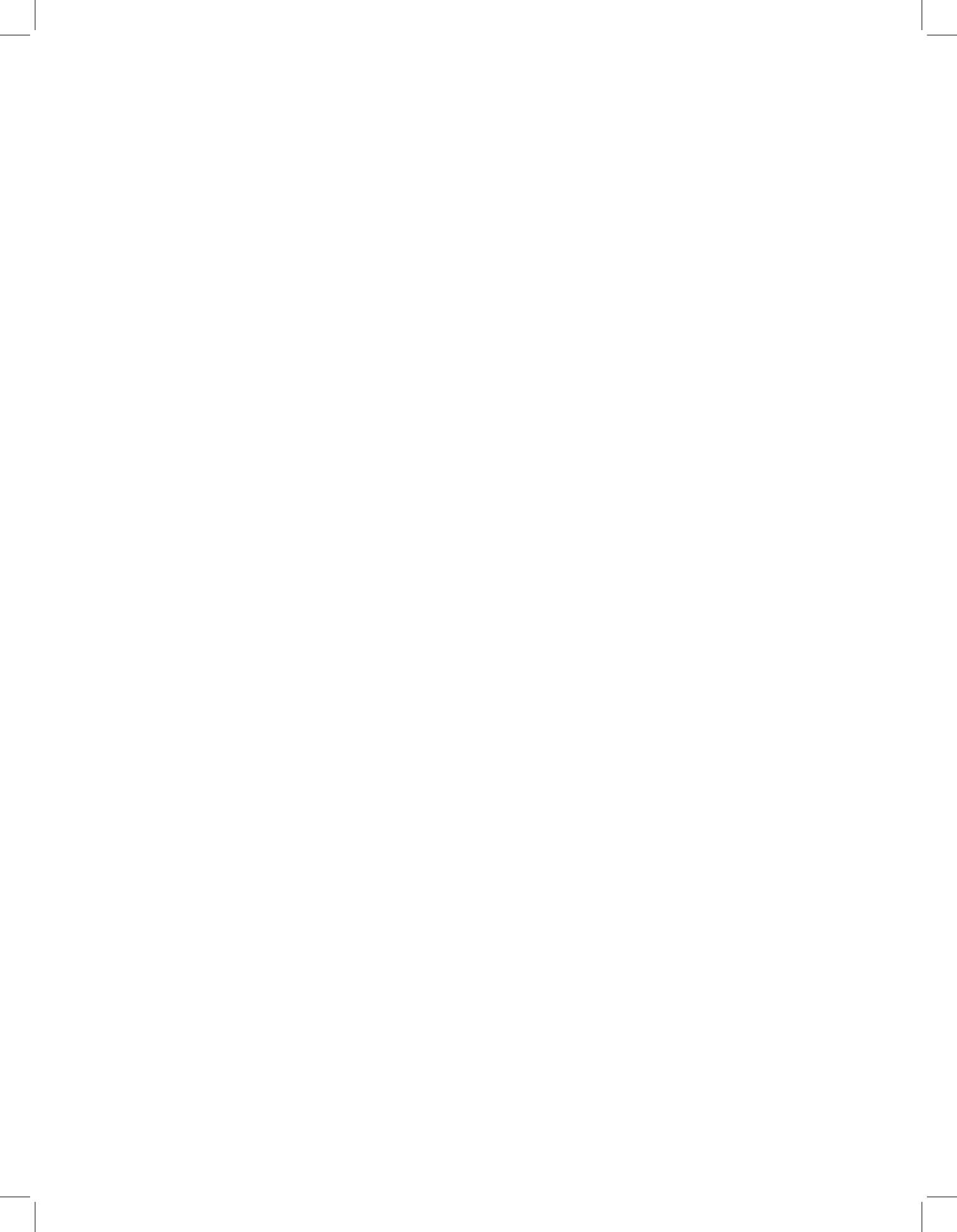
My diploma thesis is focused on a light, lighting and their space effect. The aim of this work was to describe use of light and lighting in photographs, films, scenography and in architecture; also it deals with the Czech design of light and lighting with applications of unconventional materials. The second part of this thesis is comprised of my very own lamp design and the use of light theme in art lessons.

Key words: light, lighting, design, unconventional material, space



OBSAH

<u>1. ÚVOD</u>	13
<u>1.1. SVĚTLO A OSVĚTLENÍ, SVĚTLO V PROSTORU</u>	15
<u>2. VÝTVARNÁ ČÁST</u>	17
<u>2.1 SVĚTLO V PROSTORU</u>	17
<u>3. TEORETICKÁ ČÁST</u>	23
<u>3.1 SVĚTLO V ARCHITEKTUŘE</u>	23
<u>3.1.1. PŘIROZENÉ SVĚTLO V ARCHITEKTUŘE</u>	25
<u>3.1.2. UMĚLÉ SVĚTLO V ARCHITEKTUŘE</u>	28
<u>3.1.2. 1. UMĚLÉ SVĚTLO V INTERIÉRU</u>	30
<u>3.1.2.2 UMĚLÉ OSVĚTLENÍ V EXTERIÉRU</u>	32
<u>3.2. SVĚTLO VE SCÉNOGRAFII</u>	35
<u>3.3. SVĚTLO VE FILMU</u>	41
<u>3.4 SVĚTLO VE FOTOGRAFII</u>	47
<u>3.5 ČESKÝ SVĚTELNÝ DESIGN A NETRADIČNÍ MATERIÁL</u>	50
<u>4. DIDAKTICKÁ ČÁST</u>	61
<u>4.1. NÁVRH DIDAKTICKÉ ŘADY PRO VÝTVARNOU VÝCHOVU A REFLEKTIVNÍ BILANCE</u>	61
<u>5. ZÁVĚR</u>	82
<u>6. LITERATURA A WEBOVÉ ODKAZY</u>	83
<u>7. SLOVNÍK POJMŮ</u>	87
<u>8. SEZNAM JEDNOTEK</u>	91
<u>9. SEZNAM PŘÍLOHY</u>	91



1. Úvod

Světlo a osvětlení vymezují prostor a nabízí nám možnost interpretovat ho stále novými způsoby. A tím se v podstatě zabývá tato práce. Cílem je pokusit se nastínit možnosti, jak je ke světlu a osvětlení přistupováno a jak je s ním pracováno v několika oblastech tvůrčí lidské činnosti.

Diplomová práce je strukturována do tří částí, které pojednávají o světle a osvětlení a jeho působení v prostoru. Výtvarná část zahrnuje podrobné seznámení s celým procesem vzniku designu svítidla. Od koncepce pohrávající si s představou vytvořit svítidlo, které by umožnilo rekonstruovat reálnou interakci denního světla a prostoru. Přes návrhové části, samotný vývoj svítidla až po finální realizaci a konečnou instalaci do prostoru.

Teoretická část se věnuje světlu a osvětlení v oblastech architektury, scénografie, filmu, fotografie. A také otevírá problematiku českého designu svítidel a osvětlení, kde se věnuje netradičního materiálů.

Didaktická část reflektuje poznatky z teoretické a výtvarné části. Zahrnuje tématické uchopení světla a návrh dílčího bloku konkrétních tvůrčích úkolů zvolenou věkovou skupinu dětí.

V úvodu bych také chtěla poděkovat vedoucí diplomové práce Mgr.A. Lucii Tatarové a Alexandru Dubskému za vstřícnost při konzultacích a poskytnutí cenných rad a materiálů, které mi pomohly při zpracování této diplomové práce. A velké díky patří i mé rodině a blízkým za podporu a motivaci k dokončení této práce.



1.1. Světlo a osvětlení, světlo v prostoru

„Světlo provází člověka od nepaměti jako nezastupitelný prvek interakce se světem.“¹

Je paradoxní, že to co nám umožňuje vidět a přináší nám většinu informací o okolním prostředí, my nevidíme. Nedokážeme pozorovat samotné světlo, jeho přímočarý² pohyb od světelného zdroje nebo osvětleného objektu k oku. Pokud jsme schopni zaznamenat světelný paprsek, pocházející z jakéhokoli světelného zdroje, je to jen na základě přítomnosti prachových částic, dešťových kapek, dýmu nebo mlhy, od kterých se odráží. Světlo je mnoha publikacích definováno jako elektromagnetické vlnění, musí mít nějakou příčinu a tou je světelný zdroj, který můžeme rozdělit na primární a sekundární. Primární světelný zdroj jako je slunce, světlo vyzařuje a sekundární světelné zdroje jako jsou měsíce nebo obloha, vyzařují světlo odrazem z primárního zdroje. A primární světelné zdroje dále dělíme na přírodní – slunce, a na umělé zdroje, které jsou „srdcem“ každého svítidla³.

Osvětlení, ať už pochází z primárních či sekundárních zdrojů, je neoddelitelnou součástí životního prostředí člověka. „Vedle jeho základní praktické funkce se brzy stalo estetizujícím nástrojem ve specifických oblastech lidské kultury.“⁴

„Vztahem světla a prostoru a často i zvuku se zabývá disciplína světelného designu. Tento obor se uplatňuje ve scénografických projektech, v architektuře při návrhu interiérů, ale i v urbanistických projektech. Je stále více propojen s technologiemi z oblastí informatiky, elektrotechniky a dalších technických disciplín. Proto je během projektů z oblasti světelného designu potřeba spolupráce odborníků z oblastí umění i technologií.“⁵ Vztah světla a prostoru je podstatný i v dalších oblastech jako je fotografie, film a design svítidel, který bychom neměli zaměňovat se světelným designem. Hybným momentem kreativní práce se světlem ve všech výše uvedených oblastech, je rychlý technický rozvoj včetně technologií, inovativního myšlení, dostupnosti techniky i snahy o ojedinělost.

¹ HYBNER, R., FABIÁN, F., HYBLER, J.: *Řeč světla*. Tecnicall: Čtvrtletník českého vysokého učení v Praze. 2009, IV., str. 22

² Za předpokladu, že opomeneme speciální případy, kdy tomu tak není například jako u fáta morgány.

³ Viz. slovník pojmů

⁴ HYBNER, R., FABIÁN, F., HYBLER, J.: *Řeč světla*. Tecnicall: Čtvrtletník českého vysokého učení v Praze. 2009, IV., str. 22

⁵ Převzato a upraveno. HYBNER, R., FABIÁN, F., HYBLER, J.: *Řeč světla*. Tecnicall: Čtvrtletník českého vysokého učení v Praze. 2009, IV., str. 22



2. Výtvarná část

V textu výtvarné části je popsána inspirace, koncepce, postup a překonávané problémy při vývoji prototypu svítidla, jeho realizace a instalace do prostoru, kterou doplňují ilustrující fotografie.

2.1 Světlo v prostoru

Hybným momentem v koncepci svítidla byla prožitá situace v ateliéru tři sta jedenáct na půdě výtvarné katedry PedF UK, kde se odehrála jedinečná interakce světla vstupujícího okny do prostoru ateliéru a členitostí stojanů pod okny. Kdybychom využili metodu příběhu světla inscenace⁶, tak jako této metody využívají scénografové při vytváření světelného scénáře. Umožní mi to nejen přiblížit, co se odehrálo v ateliéru, ale také to posloužilo jako přibližný scénář pro rekonstrukci interakce světla a prostoru.

Ten den bychom popsali, jako příkladové teplé letní ráno. Z pozice sedícího v zadní části místnosti u řady stolů, sluneční světlo přicházelo z levého vzdáleného kouta, bylo v polovině od nás nejvzdálenějšího okna a místy nepříjemně oslňovalo. Samozřejmě se během ubíhajícího času se pozice slunce měnila, jak se pohybovalo po své trajektorii. Protože bylo jasné počasí, tak sluneční světlo mělo silný účinek a vytvořilo na podlaze mozaiku – dlouhý obdélný obrazec sestavený z geometrických nepravidelných tvarů, který se vypaloval do paměti diváka až intenzita přítomného světla se stala nepříjemnou a oslnila. Tato interakce, která trvala jen chvíli a do které vstoupilo mnoho proměnných, byla inspirací vytvořit svítidlo, které by umožnilo, formovat emitovaný světelný tok z vestavěného umělého světelného zdroje a znovu zopakovat promítnutí unikátního a ve své podstatě neopakovatelného obrazce.

Protože lidské vnímání je subjektivní a nebylo k dispozici nic, co by mi umožnilo obrazec zdokumentovat, byla fáze rekonstruování problematická. Od počátku nebylo mým záměrem opírat se jen o vlastní vidění, vnímání a paměť, chtěla jsem pracovat s objektivně získanými informacemi, které by byly získány nějakým nezkresleným způsobem, jako je měření. V důsledku toho, že do interakce vstupovalo mnoho proměnných, jako byla pozice slunce a moje, počasí a zeměpisná poloha, rozestavení stojanů v ateliéru, prostupnost oken (otevřené či zavřené okna), rozmístění stojanů a další, nebylo reálně možné přiblížit se k viděnému výsledku interakce světla prostoru, pouze se jen přiblížit.

Primárním bylo se vytvořit elementární podmínky, které byly v ateliéru: přítomnost denního světla a samotný členitý prostor ateliéru. Nejprve byl postavený zmenšený model ateliéru v měřítku jeden ku stu, ve stejné poměru jsou i zmenšené stojany. (Viz. R1) Dalším krokem bylo zajistit přítomnost denního světla. Na reprodukci je patrné, že byl podobě slunný den. Při rekonstrukci obrazce byly

⁶ Metody se využívá ve scénografii a v kapitole Světlo ve scénografii se jí budeme více věnovat.

dva přístupy. Model byl postaven na stole do výchozího úhlu, aby světlo dopadalo do modelu ateliéru ve stejném směru, jaký byl výše popsán. Poté bylo s celým modelem otáčeno po přibližném patnácti stupňových krocích a postupně se proměny fotografovány.

Poté byl vyzkoušen ještě druhý přístup v rekonstrukci obrazce, který byl časově více náročný a více odpovídal reálné situaci. Model byl ponechán na přímém denním světle po dobu dvou hodiny, kdy výchozí nasměrování modelu byla stejná jako v přecházejícím případě a modelem nebylo hýbáno. Pohybovalo se jen slunce po své trajektorii a průběžně se interakce světla a modelu ateliéru zaznamenaly. Na základě rekonstrukcí byla získána řada světelných obrazců, z kterých byl vybrán jeden.

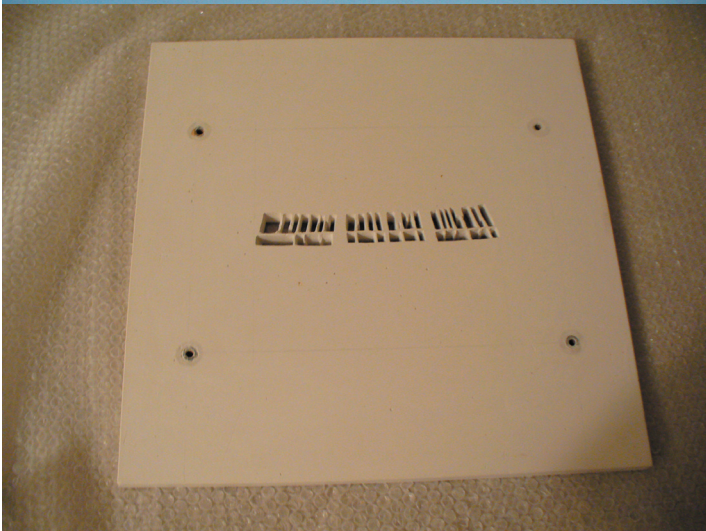
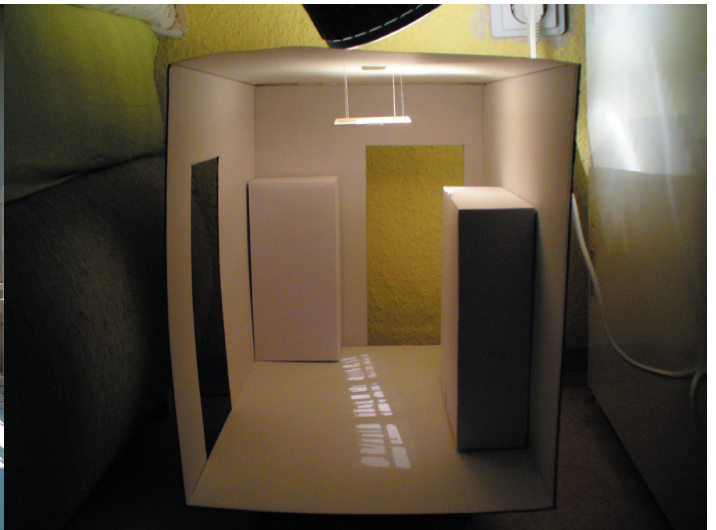
V návrhové části se již pracuje se světelným obrazcem v dalších modelech reálného prostoru, do kterého bylo vznikající svítidlo navrhováno a po realizaci i umístěno. (Viz. R2) Měřítko těchto modelů je také jedna ku stu. V této fázi ještě samotný tvar svítidla nebyl definitivní. Mělo mít charakter závěsného stropního svítidla, které by na sebe nepoutalo pozornost a splynulo by se samotným stropem, kterým má bílou barvu.

Po návrhové části následovala fáze samotného vývoje prototypu svítidla. Již od počátku jsem si byla vědoma, že bude nutné nechat si odborně poradit, například s pasivní částí svítidla jako je elektrická výzbroj. V obecné rovině se svítidlo skládá s aktivních a pasivních částí. Aktivní části mají za úkol například snížit jas, zabránit oslnění, primárně formují světelný tok tak, aby byl vyzářen dle našich záměrů. Za pasivní části můžeme označit například již zmíněnou elektrickou výzbroj, objímky, svorkovnice, předřadníky, ale i nosné části konstrukčního charakteru, jako jsou držáky, závěsy, klouby, kryty, stojany, ochranné koše apod. Bylo tedy využito nabídky jednoho z oslovených designérů, který přislíbil pomoc ve vývoji prototypu svítidla, a který byl zdrojem mnoha cenných rad a připomínek v realizaci svítidla.

Hned při první konzultaci nad návrhy mi bylo velice jasně řečeno, že nepracuji jako designér, ale uvažují více jako scénograf, který chce zachytit podstatu nějaké situace pomocí světla. Svítidlo takového charakteru by nezařadil do malosériové výroby, protože by bylo na neprodejně, ale dalo by se to zařadit do objednávek svítidel vyráběných na zakázku, u kterého se bude muset vyřešit mnoho problémů a mnoho věcí se bude muset nejprve vyzkoušet, abychom našli cestu, jak ovládnout světelný tok žadoucím způsobem.

Tyto zkušební fáze se vždy odehrávaly v zázemí výrobní firmy ECO – DESIGN. Nejprve byl testován vztah světla a perforovaného materiálu. Sledovalo se, jaký zdroj je nevhodnější použít na promítnutí obrazce, a zda-li se vůbec něco promítne. Jako testovací vzorek materiálu byl použit kovový pás s kruhovými otvory. Nejprve jsme logickou cestou vyřadili světelné zdroje, které vytvářejí homogenní osvětlení a mají velký úhel vyzařování. Jako je například zářivka, která má úhel vyzařování tři sta dvacet stupňů. Soustředili jsme pozornost na bodové světelné zdroje, které můžeme lépe směřovat a umožnily by nám promítnutí testovacího vzorku. Došli jsme k závěru, že budeme muset postupovat podobným principem, který je používán v data projektorech na diapozitivy. S jeho světelným zdrojem jsme získali nejlepší výsledky. Jednalo se o halogenovou žárovku s reflektorem, která má kolíkovou

R1	R2	
R3	R4	R5



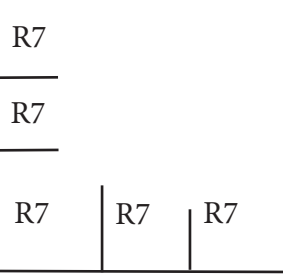
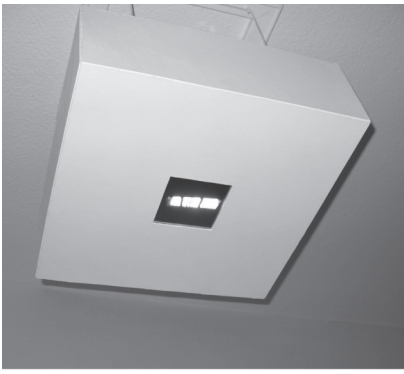
patici a velmi se zahřívá.

Na základě našeho zjištění, že dokážeme promítnout libovolný obrazec, jsme se soustředili na to, jak se bude chovat vybraný obrazec a jak jej promítnout. Na tento test byl mnou vyřezaný motiv do sádrové kvádrů se čtvercovou základnou čtyřicet na čtyřicet a výškou dvou centimetrů. Vybraný motiv byl vycentrován na střed do kruhové výseče o průměru dvaceti centimetrů. Tento kryt nám posloužil v další fázi vývoje svítidla. (Viz. R3) Testovány byly tři zdroje: sériově zapojené led diody, zářivky a halogenová zářivka a reflektorem. Šestnáct led diody vysvítily pouze velice slabý obrazec, který nebyl čitelný. Zářivky vytvořily homogenní světlo, které nevysvítilo žádný obrazec, jen zvýraznilo motiv a vytvořilo intimní atmosféru. Promítnout motiv se podařilo pomocí halogenové zářivky z reflektorem a to je za určitých podmínek. Emitovaný světelný tok musel být směřován mimo vyřezaný motiv. A pouze jen světlo přítomné ve třetím prstenci umožnilo přesné promítnutí obrazu. Jinak se obrazec roztrhne nebo se promítla jen dílčí část a zbytek byl nečitelný. Projevil se zde i popsáný vztah úměrného úbytku světla se zvyšující se vzdáleností od světelného zdroje. Také se zvětšovala velikost obrazce se stoupající vzdáleností, se kterou se snižovala čitelnost obrazce. V tomto momentu se nabízely dvě možnosti, jak zkonstruovat svítidlo, které by promítla obraz.

První možností bylo zkonstruovat nosnou část svítidla s integrovanou elektrickou výzbrojí, která by umožnila přesné směřování světelného toku. Avšak i kdyby byl použitý stejný zdroj, s kterým se podařilo promítnout obraz. Toto řešení by nešlo aplikovat na stropní závěsné svítidlo, protože určující proměnnou pro promítnutí obrazu byla vzdálenost zdroje a promítací plochy a nebo by musel být použit výkonnější zdroj. Druhá možnost se opírala o novinku na trhu, malý výkonný čtyřčipový ledkový zdroj, který dokáže vysvítit silný a přesně vymezený kužel světla, před který lze předsadit optiku a tím jej dále korigovat. Nejprve se však musel otestovat stejně jako ty předcházející zdroje. Ledkový zdroj se nejlépe osvědčil. A přes zvětšování vzdálenosti mezi zdrojem a promítací plochou, obraz by stále čitelný, i bez předsazené optiky. Viz R4, R5.

Po vývojové fázi prototypu svítidla bylo nutné dotvořit definitivní vzhled svítidla a umístění do prostoru. (Viz. Obrazová příloha D. - Návrhová část konečného vzhledu) Ideální by bylo, svítidlo skrýt pod sádrokarton, čím bychom zcela odbourali pozornost diváka, která by mohla být poutána samotným tvarem svítidla. Avšak definitivní vzhled svítidla je zachycený na reprodukci R7.

I když je svítidlo již instalováno v prostoru malé haly, je stále ve fázi testování, zda-li budou do budoucna použité prvky bez problémů plně funkční.





3. Teoretická část

3.1 Světlo v architektuře

„Možnosti utváření architektury světlem jsou neomezené.“⁷

Světlo je podmínkou i předpokladem pro život na zemi, ovlivňuje naše životní cykly, ale i cykly dalších živočichů a rostlin. Potřebujeme ho téměř ke každým aktivitám a činnostem. Ono způsobuje, že něco vidíme, můžeme pozorovat barvy, chápat prostorovou hloubku, vidět stíny a plastičnost objektů. V architektuře se s ním setkáme ve dvou podobách – přírodní či umělé, vždy je však jejím důležitým prvkem.

Ve Světle a scénografii (Licht und Stenografie)⁸ se dočteme o vhodném prostředku pro celkový návrh architektonického osvětlení – „storyboard“⁹, se kterým se setkáváme i jiných oblastech jako je film, reklama, scénografie atd. Nenabízí nám statickou koncepci osvětlení, nýbrž vyžaduje rozšířené plánovací procesy, při kterých vzniká „scénografické“ osvětlení.¹⁰ (Viz R8) Doporučuje se pro zdařilou realizaci již v prvotních stádiích navrhování posuzovat dynamické procesy budov. Vyplyne z nich prostorový sled procházející budovou, ale také časové dimenze uvnitř interiéru během dne. Na základě toho lze definovat osvětlení, které bude reagovat na okolní podmínky a různorodé prožitky. Pomocí skicování série náčrtků, která utváří „storyboard“, vzniká prostorový a časový sled, kdy volba zobrazovacího média, stylu projevu a hloubky detailu propracování návrhů je samozřejmě ponechána na architektovi či designérovi. Návrhy by však neměly postrádat jasový nebo barevný kontrast. Prostorové sekvence mohou začínat od venkovní fasády a vstupního prostoru – pohledu z ulice a pokračovat dál k jednotlivým místnostem. Vhodným příkladem časové proměny je restaurace v percepci rozdílné nálady denního světla a umělého akcentovaného světla u večere nad stoly nebo náladovým podsvícením baru. Interakce světla, času a prostoru vytváří napětí a dynamiku světla a je úzce spojena s architekturou.

Avšak v současnosti podle Petra Žáka¹¹ je u nás světlo stále nedoceňováno, v projektových plánech mu není vyhrazena samostatná oblast, ale spadá pod část označovanou jako „elektro“. V rámci této sekce je poměrně zjednodušováno na splnění určitých norem, ale nikde v návrhu projektu nehovoří o světelné atmosféře nebo o tom, jak mám být ten prostor osvětlen. Tento stále přetrvávající stav, je jedním z důvodů, proč vznikl nekomerční webový portál osvetle.cz¹², který by chtěl pozvednout úvahy o světle v projektování a dále poskytuje přehledné informace o světelné technice, jejich novinkách apod.

⁷ ERCO: Továrna na světlo, dostupné z WWW: <http://www.erco.com/products/download/others/downloaddat_3992/de/de_downloaddat_dltut_1.php?aktion=_startseite&sprache=de&dir=30_media/50_light_factory>

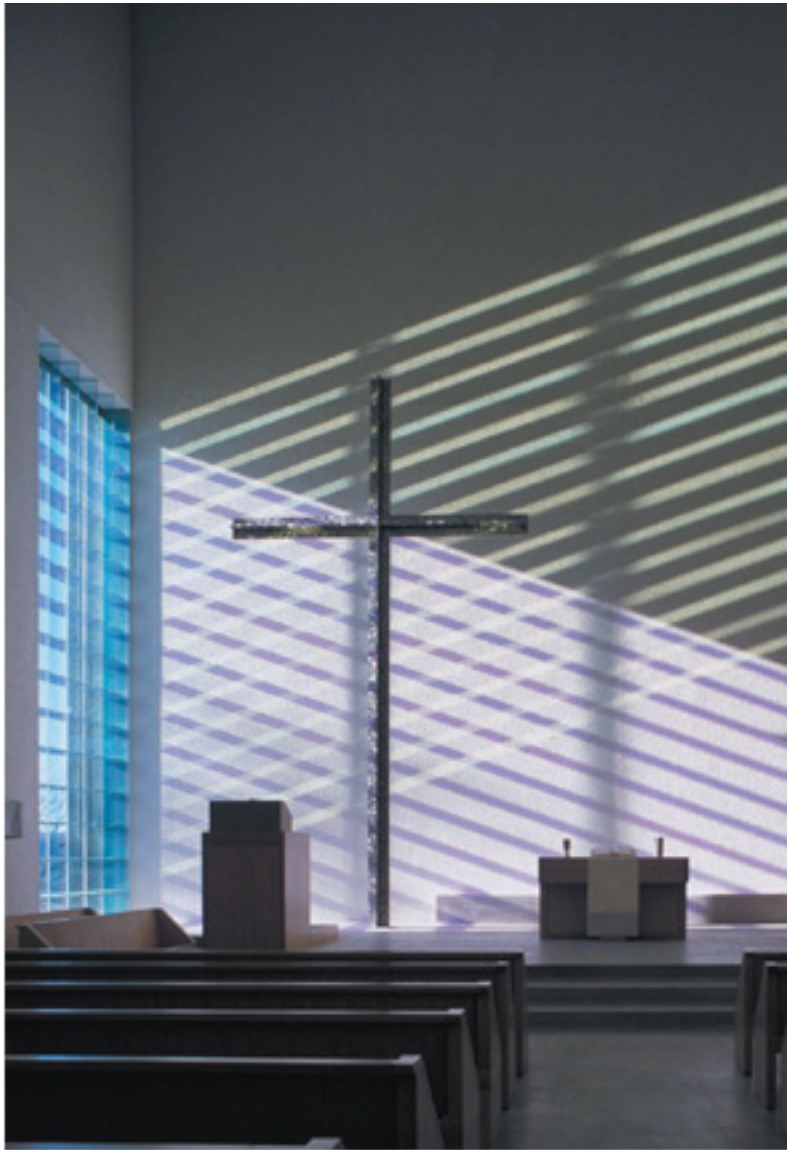
⁸ Článek vydala společnost ERCO. Převzato a upraveno, dostupné na WWW: <http://www.erco.com/products/download/others/downloaddat_3992/de/de_downloaddat_dltut_1.php>

⁹ Viz. Slovník pojmů

¹⁰ Světlo nám umožňuje interpretovat svatby, jak exteriér, tak interiéru, stále novými možnostmi a pokud tyto možnosti a jejich proměny dokážeme řídit v čase, můžeme mluvit o scénografickém osvětlení.

¹¹ Převzato a upraveno, dostupné na WWW: <<http://www.osvetle.cz/index.php/kestazeni/category/7-osvetle.cz>>

¹² Dostupné na WWW: <<http://osvetle.cz/>>



R9

R8



3.1.1. Přirozené světlo v architektuře

Přirozené nebo denní světlo, má určité své charakteristické vlastnosti, o kterých se můžeme dočíst v publikaci Jaroslava Netušila.¹³ Dopadá na zemský povrch buď přímo, nebo je rozptýleno oblohou, jeho intenzita i jeho barva se během denní i roční doby mění podle zeměpisné šířky a podle stavu oblohy. Jediným primárním přirozeným zdrojem světla je slunce, proto architekti v minulosti kladli, kladou a v budoucnosti budou klást důraz na orientaci budov podle světových stran. Vede je k tomu, jak píše Helga Hrabincová: „...jeden podstatný faktor, jak optimálně využívat přirozené světlo. Pro správnou intenzitu světla v interiéru je tedy důležitá velikost, umístění a hloubka oken.“ Ve svém textu se opírá o skutečnosti, které architekti ve své práci se světlem a prostorem používají. Jako například: „Okna na jižní a západní straně by měla být menší, aby světlo, přicházející zvenčí, neoslňovalo osoby uvnitř a aby se místnost nepřehřívala. Malá, hluboko zapuštěná okna omezují přímé sluneční paprsky, ale naproti tomu mají schopnost světlo rozptýlit a změkčit. Dosahují tím, tak plastického prosvětlení interiéru i efektního optického členění hmoty stavěných budov.“¹⁴ A dále dodává, že: „Moderní architektura se svými jednoduchými formami, oproštěním od detailu, přiznáním své struktury, materiálu a formy, která následuje funkci, přinesla, ruku v ruce s využitím nových materiálů, technologií a nových zdrojů světla, významné rozšíření palety výrazových možností při práci se světlem než tomu bylo kdykoliv v minulosti.“¹⁵ Abychom dále rozvinuli, jak je možné přistupovat k dennímu světlu v architektuře, citujme Jamese Carpentera, který věří: „...že na přirozené světlo v architektuře lze pohlížet dvěma způsoby. Ten první je tradičnější, architektura podle něj spoléhá na to, že denní světlo odhalí její formy. Mohli bychom tedy tvrdit, že světlo je ve službách architektury – používá se k jejímu zdůraznění.“ Druhý názor, ke kterému se osobně hlásí Carpenter: „...vychází z představy, že denní světlo je v zásadě informací o okolním prostředí a architektura může napomáhat v odhalování hlubších a komplexnějších kvalit přirozeného osvětlení. Architektura existuje proto, aby odhalila sílu světla.“¹⁶ (Viz. R9)

V předcházejícím textu je poukázáno na jeden z prostředků, jak přivést denní světlo do prostoru architektury, to jsou okna. Na našem i zahraničním trhu je specialistou na optimální využívání denního světla ve všech typech budov firma Velux, která své iniciativy a záměry popisuje v textu katalogu Světlo v architektuře 2010¹⁷. Svůj dlouhodobý zájem v oblasti denního světla projevuje více než šedesát let a to nejen ve vývoji, zdokonalení a výrobě střešních oken, ale i příslušenství regulující přísun denního světla. Jejich iniciativy se dále dotýkají legislativy a výzkumu v oblasti problematiky denního světla. Nejnovější poznatky z oboru vnitřního prostředí a zvláště pak denního světla začlenila do současně běžícího projektu Model Home 2020, který zahrnuje šest environmentálně příznivých domů, které budou postaveny na principu „aktivních domů“¹⁸, doposud je dokončen rozvoj a výstavba dvou experimentů.

¹³ NETUŠIL, J.: *SVĚTLO v teorii v praxi*. Praha: PRÁCE, 1960, str. 68

¹⁴ HRABICOVÁ H., PÁLKOVÁ J.: *Světlo v architektuře 2010*. RENTIS 2010, str. 30

¹⁵ Upraveno, tamtéž.

¹⁶ Citace převzata a upravena. Dostupná z WWW: <http://www.velux.cz/SPOLECNOST/NOVINKY/oceneni-pro-jamese-carpentera.aspx>

¹⁷ HRABICOVÁ H., PÁLKOVÁ J.: *Světlo v architektuře 2010*. RENTIS 2010, str. 114-115

¹⁸ Viz. Slovník pojmů.

(Viz. Obrazová příloha v elektronické podobě č. 1) Nevyčerpatelný potenciál slunečního světla jako obnovitelného zdroje energie, si můžeme spojit i s jinými uskutečněnými projekty, například s projekty Jana Kaplického.

K dalším aktivitám firmy Velux patří pravidelné pořádání symposia, kde se vytváří spojení mezi akademickým světem výzkumníků, praktickou realitou stavebnictví a také laiky - lidmi, kteří budovy používají. Také se v rámci sympozia vyhlašuje soutěž pro studenty architektury International Velux Award a uděluje cena Daylight and Building Component Award. Například vyhlášení soutěže bylo motivací pro vznik projektu Reillyho O'neila Hogana Ztělesněná pomíjivost (Embodied Ephemerality), která se odehrává ve veřejném prostoru. Autor experimentuje se zaváděním denního světla do podzemní stanice, pokouší se vytrhávat cestující z každodenní rutiny tím, že vystupují v nové „nesprávné“ stanici. Cestujeme-li přes stanici Path v dolním Manhattanu, jsme schopni vnímat město novými očima.¹⁹ Denní světlo se do stanice metra přivádí pomocí světlíku. Vybraná reprodukce představuje jen vizualizaci projektu, další podrobnější informace nalezneme na webových stránkách.²⁰ (Viz. R10)

Umístění, hloubka a velikost oken či orientace budov jsou sice důležitými faktory, které ovlivňují optimální využití denního světla v architektuře, ale je to jen malý výčet z dalších možností, jak zajistit přístup a regulaci denního světla v architektuře. Podle slov Jiřího Mergera místopředsedy České komory architektů jde o víc než optimální využití: „ Architekti se snaží dopravit do interiérů budov, do obytných místností, dílen a kanceláří, co největší množství přirozeného světla. Navrhují proto okna, prosklené fasády, střešní světlíky a do místností, kam je navrhnout nelze, nejrůznější rafinované světlovody.“²¹ Avšak na druhou stranu dodává, jak už bylo výše poznamenáno, že je podstatné, co je vyžadováno, zda nejvyšší intenzita, rozptýlené světlo nebo máme-li regulovat přísun denního světla.²² Problematika zajištění rozptýleného světla je nejvíce řešena například ve výstavních prostorách a galeriích. Zde je vhodné odkázat na diplomovou práci Světlo a výstavní prostory Pavly Beranové, ve které najdeme mnoho konkrétních řešení, jak docílit rozptýleného denního světla pomocí otvorů, oken, žaluzií, světlíků, prosklených stropů, motorických systémů a materiálů schopných filtrovat ultrafialové nebo tepelné záření.

Jižní strana budovy Institutu du Moderne Arabe (IMA) je ukázkou netradičního řešení, jak regulovat pronikání světla do budovy. (Viz. R11) Jean Nouvel, autor této fasády, se pokusil o dynamické denní osvětlení během dne. Celou jižní stranu budovy pokrývají pravidelné geometrické obrazce, které jsou inspirovány ornamenty mřížových oken interpretující tradiční arabskou kulturu. Podle popisu Miloše Floriána zařízení k ovládnutí je složeno z 27 000 kusů, z nichž jsou sestaveny prvky fungující na principu mechanismu clon v objektivu fotoaparátu. Otvírání a zavírání jednotlivých lamel - clon je ovládáno pomocí elektropneumatického mechanismu, které regulují posoupnost denního světla.

¹⁹Převzato a dostupné z WWW:

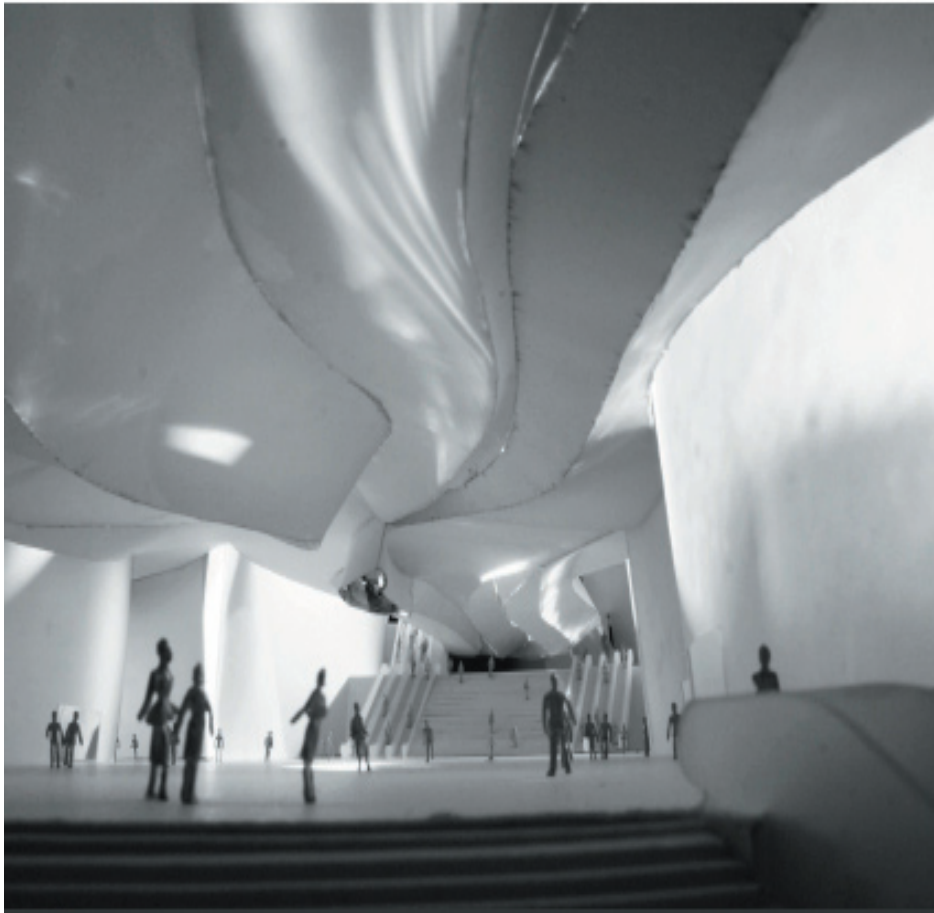
< <http://www.archiweb.cz/news.php?action=show&id=6236&type=4>>

²⁰ Veškeré informace o projektu dostupné z WWW: <<http://mum.mum.velux.com/IVA/2008/project.asp?vid=VK346>>

²¹ HRABICOVÁ H., PÁLKOVÁ J.: *Světlo v architektuře 2010*. RENTIS, 2010, str. 8

²² Tamtéž.

R10



Prvky mají integrované fotoelektrické buňky, které jsou řízené počítačem. Celý mechanismus je umístěn mezi vnější jednotky izolačních skel a vnitřní jednotky skleněných tabulí.²³ Systém však není aktivní, jeho ekonomické náklady na provoz jsou příliš vysoké. V IMA je proto připraven prezentační panel, který demonstruje na jedné buňce, jak mechanismus pracuje. Mechanismus aplikovaný na budově IMA nás odkazuje k problematice inteligentních fasád. „Slovo „inteligentní“ by mělo označovat dynamickou, skoro živou schopnost fasády přizpůsobovat se měnícím se denním podmínkám nebo podmínkám ročních období.“²⁴ To mohou zajišťovat inteligentní systémy nebo inteligentní materiály či jejich vhodné kombinace.

Negativa vysoké intenzity denního světla byla či je přítomna u budov s prosklenou fasádou. V počátcích výstavby těchto budov se nevýhody projevovaly v podobě nadměrného tepla. Nejenom nadměrné teplo, ale i velké tepelné ztráty byly vnímány jako technologické selhání, které se postupným vývojem technologie odbouralo. Vysokou přítomnost denního světla je zahrnuta do projektu Jamese Carpertera, který je výše citován. Reprodukce demonstruje, jak hra s přítomností denního světla dokáže pracovat s jednoduchou čtvercovou bílou místností. (Viz. R9) V rozmezí let 1985 až 1987 vytvořil Carpenter své okna do kaple Sweeny od architekta E. I. Barnese, kterou najdeme v Christian Theological Seminary v americkém Indiapolis. Aplikovaná okna jsou rozdělena do pěti vertikálních pásů z čírého skla, které stabilizují horizontální pásy dichroického skla²⁵. Propuštěné a odpadající denní světlo vytváří na stěně a podlaze barevnou hru světla, která se neustále mění podle denní doby a ročních období.

Architekti v obecné rovině jsou nuceni nějakým způsobem pracovat se světlem v architektuře, protože světlo a architektura vzájemně vytváří nedělitelný celek, ať už architekt inklinuje k prvnímu či druhému názoru Jamese Carpentera. Svou roli zde hraje nejen funkční, ale i estetický charakter světla. V současnosti vzniká architektura, vnitřně spjatá se sofistikovaným počítačovým programem, kdy je možnost vytvářet individuální součásti pro každý stavební projekt, průmyslové prefabrikáty a výroba na běžícím páse je překonaná, vytváření jedinečných staveb omezuje architektova fantazie a ochota zadavatele experimentovat.²⁶ Mnozí architekti a nejen ti současní experimentovali či experimentují se změnou dopadu světla do prostor, počínaje Luisem Kahnem, Stevenem Hollem, Jeana Novela, Tadaem Andem, Frankem Gehry, Richardem Meierem a dalšími. (Viz. Obrazová příloha B)

3.1.2. Umělé světlo v architektuře

Když slunce zapadne za horizont, nastává pro nás životní situace, kdy potřebujeme umělé osvětlení. Od období kdy oheň byl po dlouhou dobu osamoceným zdrojem umělého osvětlení, se naše lidstvo postupně propracovalo k modernějším možnostem osvětlení. Vynález plynového osvětlení či obyčejné žárovky je dnes již také překonaný, existují již další technicky vyspělejší možnosti zdrojů osvětlení.

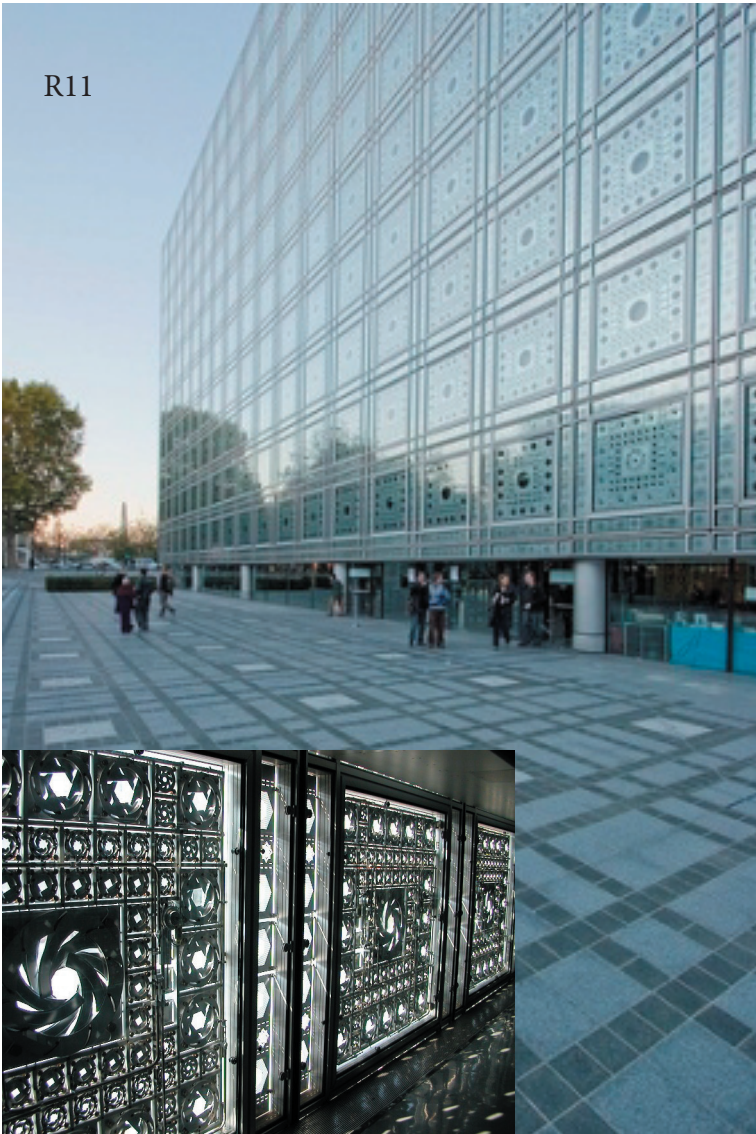
²³ Převzato a upraveno.: FLORIÁN, M.: *Inteligentní fasády*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2005, ISBN 80-01-03195-0, str. 109

²⁴ Převzato a upraveno. Tamtéž, str. 121

²⁵ viz. slovník pojmů

²⁶ JODIDIO P.: *Architektura nyní*. Praha: Slováry; Taschen, 2008, ISBN 978-80-7391-088-4

R11



Největší pozornost a rozvoj je věnována led diodám a mluví se o „LEDové“ době a není žádného divu, že v současnosti trh nabízí osvětlovací soustavy ovladatelné uživatelsky příjemným řídicím softwarem²⁷. Umělé světlo, které se projevuje různými formami ve veřejném prostoru, v moderní technické době jako je ta naše, zastupuje významnou a opomíjenou oblast moderního umění.

3.1.2. 1. Umělé světlo v interiéru

Osvětlujeme-li pomocí umělého světla v interiéru, existují základní zásady osvětlení. V katalogu společnosti Erco Továrna na světlo²⁸, která vnímá světlo jako čtvrtý rozměr architektury, se dočteme o těchto zásadách. Podle jejich tvrzení se tyto zásady již po desetiletí osvědčují a jsou prostředkem analýzy a strukturování světelných projektů. Zásady osvětlování naplňují tři základní kategorie – světlo pro vidění, světlo pro pohled a světlo pro dojem. Pokud nalezneme všechny tři kategorie v koncepci osvětlení ve vyváženém poměru, jsou ze zkušenosti vnímány jako zdařilé, příjemné a úspěšné. Kategorie jsou odkazem Richarda Kellyho, který je považován za „pionýra“ světelného projektování, poprvé v roce 1952 představuje svou teorii v přednášce Osvětlení jako nedílná součást architektury (Lighting as an Integral Part of Architektur). Nebo se o těchto kategoriích můžeme dočíst v článku Margaret Maile Richard Kelly: Definování moderní architektury světlem (Richard Kelly: Definition einer modernen Architektur des Lichts), z kterého bylo také čerpáno.

Světlo pro vidění (Ambient light) je složkou osvětlení, kterou se zabývají normy pro projektování osvětlení, umožňuje nám základní vidění a bývá to zpravidla světlo rovnoměrně rozvržené, přicházející se svrchu od stropu. Minimalizuje tvar a hmotu, způsobuje osvětlení „bez stínu“. (Viz. R13) S pomocí směřovaného světla zajistíme druhou kategorii projektování osvětlení - světlo pro pohled (Focal glow). Nasvícené jsou jen některé oblasti či objekty v prostoru, které přitahují naši pozornost. Světlo pro pohled odděluje důležité od nedůležitého, vede pozorovatelův pohled a také podporuje a urychluje orientaci v prostoru. (Viz. R14) Poslední třetí kategorie světlo pro dojem (Play of brilliants) si můžeme spojovat se svíčkou na stole v restauraci, světelným uměleckým objektem nebo barevným osvětlením, které ovlivňuje a mění především barevné klima prostoru. Takové osvětlení nemá v první řadě praktickou funkci, ale je používáno pro navození určité atmosféry nebo z dekorativních důvodů. A zahrnuje velký počet osvětlovacích efektů. Světlo pro dojem popsal Kelly „jako Timesquare v noci nebo sluneční svit na kašně či potoce. Zasáhne to náš zrakový nerv ... stimuluje nejen tělo ale i duši ... a zostruje... mysl.“²⁹ (Viz. R15)

Při návrhu osvětlení dle Karin Kasanové³⁰ je důležité akceptovat všechny potřeby člověka,

²⁷ Neboli světelné řídicí systémy. Například Light System Dali či Wago. Viz. přílohy v elektronické podobě č. 3

²⁸ Erco: Továrna na světlo, str.4-5.; Dostupné z WWW: http://www.erco.com/products/download/others/downloadaddat_3992/de/de_downloadaddat_dltut_1.php?aktion=_startseite&sprache=de&dir=30_media/50_light_factory

²⁹ MAILE M.: *Richard Kelly: Die Definition einer modernen Architektur des Lichts*. ERCO Lichtbericht 82, str. 16-17. Dostupný z WWW:

<http://www.erco.com/download/data/30_media/10_lighting_report/021_de_erco_lb82/de_erco_lb82.pdf>

³⁰ Převzato a dostupné z WWW:

<<http://www.earch.cz/clanek/1425-zaklady-svetelneho-designu.aspx>>

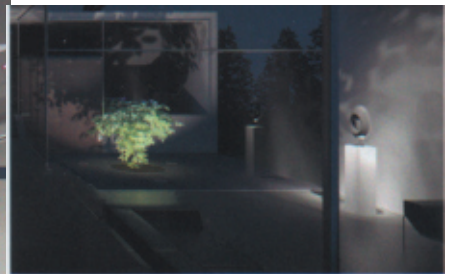


Světlo pro vidění

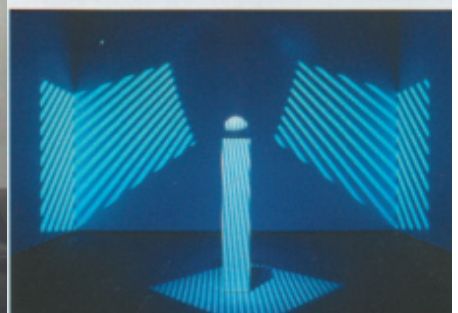
R13	
	R14
	R15



Světlo pro vidění a pohled



Světlo pro vidění, pohled a dojem



kteřý bude místnost obývat. Jako například: jaká osoba bude obývat místnost a jaká činnost zde bude probíhat, kdy má docházet k osvětlení, jaké zdroje budou použité, jaký bude způsob ovládaní svítidel jejich údržba, co všechno má být flexibilní? Při výběru umělého světla je třeba se zamyslet například nad intenzitou umělého osvětlení, úhlem vyzařování, velikostí světelného kuželu, indexem barevného podání, charakterem světla, teplotou chromatičnosti, množstvím zdrojů.

3.1.2.2 Umělé osvětlení v exteriéru

„Okna mrakodrapu zářila jako drahokamy. Na mostech se třpytily řady světel, ohnivé pilíře se odrážely ve vodě... Dole se prostíralo velkoměsto složené z miliónů ohýnků, jeho světla se rozpínala, měnila a třepotala ve světélkujícím oparu. Oblohu křižovaly světlomety a ozařovaly další letadla. New York vyprávěl příběh o jasu, vepsaný do rukopisu světla, ...“³¹

Citát ilustruje, jak významnou roli mělo a má umělé osvětlení používané na exteriérech různorodých budov. Následující odstavce textu čerpají z publikace Jiřího Černého³², který si spojuje primární požadavek umělého osvětlení architektury s tím, že budovy obývali a obývají lidé. Nejvíce se osvětlovaly komunikační zóny před domy anebo vstupní prostory domu. Noční osvětlení určitým způsobem ovlivnilo život člověka minimálně tím, že mu prodloužilo den a také, že mělo ovlivňovat snížení kriminality. Až od 17. století byl položen základ slavnostnímu osvětlení budov.³³ Noční slavnostní osvětlení se stalo zvyklostí a nastala „éra designérů architektonické osvětlení“³⁴. Nejprve bylo používáno svíček, svítlen, poté plynového osvětlení, které následně vytlačovalo elektrické. Postupem času se neosvětlovaly jen státem spravované domy, ale i soukromé domy, komunikace a chodníky. Nejdříve se jednalo o časově omezené projekty, až okolo roku 1920 se objevují projekty, které mají dlouhodobější charakter, jako například osvětlení kříže na věži kostela nebo osvětlení pochodně v ruce Sochy Svobody či osvětlení Eiffelovy věže.³⁵ (Viz. Obrazová příloha E) U nás se osvětlením a návrhy světelných reklam zabýval Zdeněk Pešánek nebo Josef Chochol, který si podle Kateřiny Vítečkové také uvědomoval důležitost elektrického světla v městském organismu.³⁶ Osvětlení bylo samozřejmě jak statické, tak i barevné dynamické, které si můžeme například spojovat s osvětlováním fontán či světelnými reklamami. V Evropě se začaly pořádat týdenní světelné festivaly, kde bylo slavnostní osvětlení objektů doplněno dynamickými světelnými efekty. V různých podobách přetrvávají dodnes například v Torínu.³⁷ Nebo program Světlo a zvuk (Son et Lumière), který má dlouhodobou tradici a uvádí se již od 50. let. V rámci něho se propojují světelné efekty se zvukem a dohromady prezentují divákovi

³¹ Citace převzata z katalogu *EJHLE SVĚTLO* - I.B.SINGER, Stíny nad Hudsonem

³² ČERNÝ, J.: *Základy architektonického a scénického svícení*, Praha:ERMAT 2002,ISBN80-7331-906-3

³³ Na příkaz Ludvíka XIV. byl osvětlen palác ve Versailles, tisíce svíci bylo zapáleno k osvětlení zahrady a části vodního kanálu.

³⁴ Nicméně uznání své profese se světelní designéři dočkali až od roku 1937, kdy v Paříži konala Mezinárodní výstava umění a techniky. A slavnostní osvětlování budov a památek se stalo fenoménem.

³⁵ Pevzato a upraveno. ČERNÝ, J.: *Základy architektonického a scénického svícení*, Praha:ERMAT 2002,ISBN80-7331-906-3, str.

³⁶ VÍTEČKOVÁ, K.: *Všední a sváteční dny elektrického města. Ejhle světlo*, Brno, 2005

³⁷ Dostupné na WWW:< http://www.comune.torino.it/artecultura/luciatista/index_en.html>



R 17

konkrétní děj. V poslední době se také setkáváme s velkoformátovými projekcemi v architektuře. Jedná se o jednorázové akce spojené s různými optickými, akustickými a v některých případech i pyrotechnickými efekty. Tyto architektonické projekce jsou velice mladým a rozvíjejícím se fenoménem. Jak například taková velkoformátová projekce vypadá, můžete sledovat na webových stránka projektu Maculy, která se zabývá vztahem mezi obrazem, zvukem a divákem, nebo na přiložených reprodukcích.³⁸ “ (Viz. R17) Také se tam dočteme pomocí čeho, realizují své projekce. Jedná se o „video mapping“, který je zde popsán jako nový styl vizuálního umění vycházející ze sféry mixování videa – „vjing“³⁹. Jde o nový koncept, který přesahuje rámec projekčního plátna a vede k projekcím ve volném prostoru na libovolné objekty. „Video mapping“ využívá běžně dostupné technologie v zábavním průmyslu, však úplně novým způsobem. Divákova pozornost je strhávána projekcí, která spolupracuje s vybraným objektem a usiluje o rozbití vnímání perspektivy diváka. Hlavní „rolí“ zde hraje projektor, pomocí něho lze zakřivit nebo zdůraznit jakýkoli tvar, linie nebo prostor na vybraném objektu. Podle Maculy jde o sugestivní hru světla na fyzickém objektu, vytvářející nový rozměr a zdánlivě proměňuje pohled na běžnou okoukanou věc.⁴⁰

„Slavnostní“ osvětlení architektury dle Jiřího Černého nám umožňuje obdivovat další rozměr staveb, a zdaleka se to netýká jen historických staveb. Osvětlení budov se stalo součástí našeho každodenního života a stále se vyvíjí, uplatňují se moderní sofistikovaná svítidla, která mají možnost dynamické proměny a intenzity osvětlení.

Design architektonického osvětlení, dále dodává, nejen realizuje co nejlepší vizuální vjem osvětlované stavby, ale zároveň ji musí adekvátně zařadit do vztahu k ostatním osvětlovaným objektům v okolí tak, aby nedocházelo ani k jeho přesvětlení, ani k nízké hladině osvětlení. Při realizaci se používá většího množství různých svítidel a světelných zdrojů a méně se používá světelných efektů. Přesněji: “Historická architektura často vyžaduje tzv. pointilistický přístup k osvětlování, což je akcentace detailů. Naproti tomu moderní architektura otevírá brány k dynamickému barevnému osvětlování.”⁴¹ Velice podstatná je ta skutečnost, že divák není v přesně definované pozici a osvětlovaný objekt by měl proto splňovat kritéria osvětlení nejen z malých, středních a velkých pozorovacích vzdáleností, ale i z různých pohledových úhlů. Také se nesmí opomenout i další dvě skutečnosti. V prvé řadě architektonické osvětlovací systémy jsou vždy viditelné a to i ve dne a jejich necitlivá instalace by mohla negativně ovlivnit denní pohledy na osvětlovaný objekt. A dále umístění osvětlovacích systémů, neboť jakákoli

³⁸ <<http://www.themacula.com/index.php?/projection/hybernia/>>

³⁹ Vjing lze jednoduše definovat jako mixování videa, je to podobná činnost jako míchání hudby (Djing). K vytvoření Vjingu je používají předpřipravené smyčky i přímý signál z kamery a ostatních videosignál. Pro mixování jsou na trhu analogové a digitální videomixi nebo poslouží počítač se softwarovou verzí videomixu. Vjing dělá osoba nazývaná VJ (video/visual jockey) a nejvíce se využívá v tanečních klubech.

⁴⁰ Převzato a upraveno na WWW: <<http://themacula.com/index.php?/about/>>

⁴¹ HRABICOVÁ H., PÁLKOVÁ J.: *Světlo v architektuře 2010*, RENTIS 2010, str. 48-49

pozdější změna jejich polohy může být obtížně proveditelná a v mnoha případech též finančně nákladná.

„Správné osvětlení zdůrazňuje detail stavby, obvykle neviditelné ve dne. Osvětlovaný objekt neruší celkové pohledy na jeho okolí. Osvětlení jej citlivě doplňuje a tím činí objekt zajímavým nejen za denního světla, ale i v nočních hodinách. V prováděných projektech musíme vždy dodržovat všechny bezpečnostní a technické předpisy platné v době a místě návrhu, protože osvětlovací soustavy architektonického osvětlení jsou vždy navrhovány jako trvalé instalace a nesprávně provedený návrh nebo montáž může reálně ohrozit nejen vlastní osvětlovanou budovu, ale i zdraví v okolí žijících obyvatel. Svítidla efektně osvětlují a zároveň se vyznačují jednoduchou údržbou, snadnou výměnou zdrojů a vysokou odolností proti povětrnostním vlivům a stejně tak jsou odolná i proti vandalismu.“⁴² Takto zní poučka pro světelné designéry, kteří vytvářejí osvětlení v architektuře.

3.2. Světlo ve scénografii

„Osvětlení je samo o sobě prvkem, který může vytvořit neomezené efekty; když je osvobozeno ... (od služby tyranské malby) ... stává se pro nás tím, čím je pro malíře paleta. V jeho možnostech je jakákoli barevná kombinace. Během představení může být světlo jednoduché nebo komplexní, statické nebo pohyblivé; pomocí částečného zastření, pomocí proměnných stupňů prolínání atd., lze získat nekonečný počet obměn. Tímto způsobem nám osvětlení nabízí prostředek, řekněme, jak dodat vnější tvar velkému množství barev a forem, které by malba zmrazila v plochách, a rozšířit je, oživit v prostoru. Herec se již nepohybuje před namalovanými světly a stíny, ale je ponořený do atmosféry vytvořené přímo pro něj. Dramatičtí umělci snadno pochopí, jak daleko by taková reforma sahala.“⁴³

Výše uvedený citát teoretika scénografického osvětlení a architekta Adolfa Appia určitým způsobem napadá do té doby tradičné pojetí divadelní scény, propojení dvojrozměrného namalovaného pozadí a trojrozměrných aktérů, které vidíme na reprodukci. Jeho cílem bylo vytvořit novou koncepci představení, která by evokovala trojrozměrný svět na scéně. A to takový svět, ve kterém se herci pohybují, žijí a hrají a také si uvědomoval, jak podstatné je světlo pro vytvoření takové iluze.⁴⁴ Avšak když tento odkaz sepsal, neexistovala skoro žádná možnost, jak tuto představu uvést do praxe. Podařilo se mu sestavit možnosti a vzbudit očekávání, které souvisí s funkcemi světla na jevišti, obohatil funkci osvětlující i o funkci scénografickou. Adolph Appia společně s Gordonem Craigem jsou považováni za zakladatele moderní scénografie. Podobně inovativní přístup měl český scénograf Josef Svoboda, který

⁴² ČERNÝ, J.: *Základy architektonického a scénického svícení*, Praha:ERMAT 2002,ISBN80-7331-906-3,str. 52

⁴³ MORAN,N.:*Světelný design pro divadlo, koncerty, výstavy a živé akce*, POLYGRAF s.r.o. 2010, ISBN 978-80-7008-246-1, str. 7

⁴⁴Když spolupracoval Appia s operním skladatelem Richardem Wagnerem, snažil se ho přesvědčit, že mnohem účinnější bude vytvoření iluze prostředí pomocí světla. Byl toho názoru, že kroupnaté světlo, dokáže mnohem lépe navodit atmosféru lesa než velké množství pomalovaného plátna.

zavedl do oblasti scénografie několik nových inspirativních technik. Například pomocí malinkých kapének ve světelném toku vytvářel světelné opony. Nejenže byly takové opony díky kapénkám viditelnější, ale vytvářely trojrozměrné tvary a snadno se ovládaly pomocí osvětlovacího pultu. Nebo také na jevišti promítal statické či pohyblivé obrazy.⁴⁵

Divadelní způsob osvětlování se používá i v jiných oblastech jako například ve výstavních prostorech, interaktivních instalacích v muzeích. Se scénografickým světlem jsme se již setkali v oblasti architektury. Pokud porovnáme jako Jiří Černý divadelní osvětlování s architektonickým osvětlováním, došli bychom ke stejným závěrům a dvěma rozdíly. V předcházející kapitole byl popsán charakter architektonického osvětlení, scénografické osvětlení neboli světelný design, jak se tato oblast v poslední době moderně označuje, většinou osvětluje pohyblivé objekty na jevišti – první rozdíl a druhý rozdíl – diváka posazeného na přesně určené pozici. Designér osvětlování scény realizuje osvětlení závislé na jejím finálním vzhledu a tomuto faktu musí přizpůsobit mnoho faktorů, jako například výběr svítidel, flitrů a klapek a dále dynamických změn osvětlení v průběhu časové osy představení.⁴⁶

Podle Nicka Morana žádným světelným designem nevzniká něco jako hmotné dílo, které bychom mohli pověsit do výstavního prostoru. Konečný vzhled osvětlení scény je plně závislý na představení, pro něž vzniklo. A také dodává, že často světelný design představení se označuje jako malba světlem, která umí mnoho věcí, pokud se jedná o promyšlené dílo.⁴⁷ Nick Moran v kapitole Úvod do použití světla na jevišti popisuje, jak světlo přítomné v představení ovlivňuje nejen naše vnímání, ale i interpretaci. Jak jej divák uvidí a jak jej bude vnímat, závisí ve velké míře právě na tom, jak bude jeviště nasvíceno. Světlo navádí naše oči, aby se soustředily na určité aspekty, zastínily jiné, a tím povzbuzuje emocionální a intelektuální reakce. Publikum poté představení sleduje, jako by jej četlo – přijímá všechny poskytované informace zrakové, sluchové i další a ve své podstatě se snaží pochopit, co se na jevišti odehrává. Světlo divákovo čtení objasňuje jak doslovně, tak v metaforické rovině. A vyslovuje doporučení: „...ať je světlo speciálně navržené nebo ne. Pokud je světelný design navrženy dobře, tedy v souladu s ostatními složkami představení, posílí komunikaci mezi účinkujícími a zbytkem týmu (autory, designéry, režiséry, skladateli, choreografy, atd.) a diváky. “V opačném případě: „Když světelný design nespolupracuje s ostatními složkami, mívá na sdělnost a tím i na představení negativní vliv. Pokud nasvítíme nesprávnou část jevištního prostoru nebo vytvoříme přehnané a nápadné stíny, pozornost diváka se může přesunout na špatné místo nebo přinejmenším jinam, než kde ji tvůrci chtějí mít.“ Nebo může nastat i další situace a to: „Pokud světla nezvládnou vyjádřit čas a místo hry, tedy když není jasné plynutí času nebo změna lokace, může to diváka zmást a komunikace s ním se opět zhorší.“

⁴⁵ Video - Josef Svoboda - scénograf, Czech artist and scenic designer dostupné na WWW: <<http://www.youtube.com/watch?v=upgJzf4z8m0>>

⁴⁶ Převezato a upraveno. ČERNÝ, J.: *Základy architektonického a scénického svícení 2. díl*, Praha: ERMAT 2002, ISBN 80-7331-906-3, str. 22

⁴⁷ Převezato a upraveno. MORAN, N.: *Světelný design pro divadlo, koncerty, výstavy a živé akce*, POLYGRAF 2010, ISBN 978-80-7008-246-1, str. 7

Moran zdůrazňuje roli světelného designu, který může jednoduše divákům pomoci pochopit smysl a přitom posiluje zapojení diváka do představení a jeho prožitků.⁴⁸

Osvětlení představení lze popsat pomocí čtyř vzájemně propojených kategorií intenzita, poloha, barva, tvar a pátý element čas, který řídí veškeré naše záměry. Intenzita určuje sílu dopadajícího světla v určitém okamžiku. Intenzita přímo úměrně klesá se čtverečným metrem od vzdálenosti světelného zdroje a stejně tak se rozšiřuje světelný paprsek světelného zdroje. Celkový výdej světelného zdroje nám prozradí uvedené lumeny [lm] na reflektorech či světlomotech. Avšak intenzitu světla nám udává jiná jednotka a to jsou luxy [lx]. Není zažitou praxí, že by se měřila intenzita na jevišti pomocí expozimetru, vše se odvíjí dle slov Pavly Beranové na základě naší vlastní zkušenosti. Tento výrok podporuje i Nick Moran, ale na druhou stranu expozimetr doporučuje jako nástroj tréninku oka při rozlišení malých změn intenzit. A dodává, že jedno z nejpodstatnějších rozhodnutí, které se musí při tvorbě světelného designu udělat, se týká množství a tvarů těchto oddělených míst a počtu ploch, které budeme osvětlovat během jednotlivých částí představení.⁴⁹ Poloha určuje umístění a směřování světelného zdroje v prostoru, tedy, kterou část či části nasvítíme a z jakého směru bude světlo vycházet. V praxi se používají již zažité termíny pro různě umístěná světla jako například spodní světlo, kontra světlo, postranní nebo boční světlo a horní světlo, 3/4 světlo přední nebo zadní a další, avšak tyto termíny si můžeme upravit nebo kombinovat podle své potřeby. Podle Morana úhel dopadu ovlivňuje naše vnímání objektů osvětlovaných v rámci nebo blízko prostoru děje. Popisuje vztah mezi směrem, z něhož světelný kužel vychází, a směrem, odkud se dívá na publikum. A také se s polohou váže ještě druhý pojem dráha, jde o vzdálenost mezi zdrojem světla a jeho cílem. Barva světla bývá způsobena vyfiltrováním některých barev z bílého světla, i když různá světla emitují jinou bílou. A zde funguje další přímo úměrný vztah, čím více světla vyfiltrujeme, tím více se sníží intenzita. Použitím filtrů docílíme nečekaných výsledků, avšak snížíme tím intenzitu světelného toku, a proto se všeobecně doporučuje použít jen jeden filtr. Tvar popisuje nejen okraje stopy, celou světelnou stopu a kvalitu světla. V podstatě jde o popis světelného toku, který světlo vyzařuje. To je rozdílné u různých typů svítidel, avšak můžeme popisovat světelné stopy s měkkými či tvrdými okraji, nebo neurčitými či méně definovanými okraji, které mají stálou či úměrně klesající intenzitu. V dnešní době nám světelnou stopu pomáhají tvarovat i clony. A také nesmíme opomenout na vztah světla a pohybu, kdy osvětlovací technika již nabízí několik způsobů, jak rozpohybovat promítaný obraz.⁵⁰ Budu-li citovat Nicka Morana: "...každý, kdo je odpovědný za osvětlení představení, si musí dát tu práci a zajistit, aby to, co divák vnímá, bylo v souladu tím, co zamýšlí celý tvůrčí tým, který na představení pracuje."⁵¹

⁴⁸ Přečteno a upraveno. Tamtéž, str. 11 - 22

⁴⁹ Přečteno a upraveno. Tamtéž, str. 49

⁵⁰ Například světlomet osazený pohyblivým kotoučem, který se používá v kombinaci s gobem nebo použitím pohyblivých světél, které známe více z prostředí koncertů. Ještě se nabízí aplikace digitálního osvětlení (video, projekce, led panely).

⁵¹ Tamtéž, str. 67

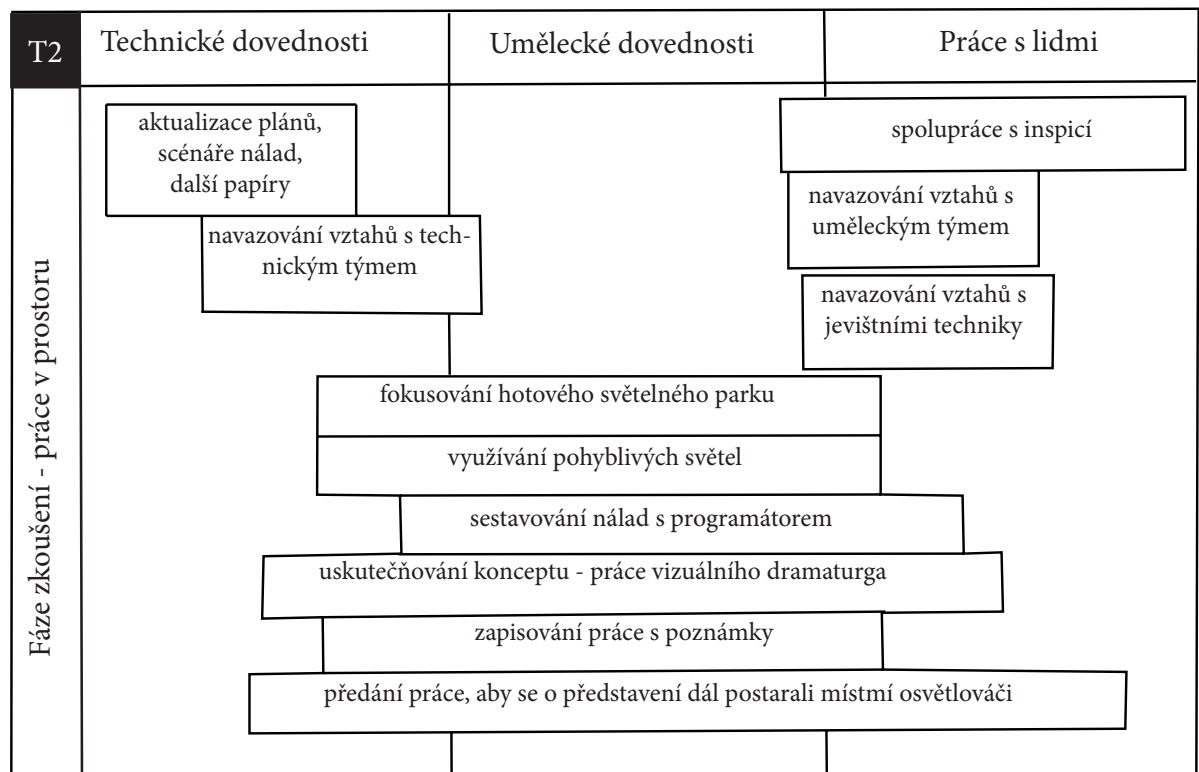
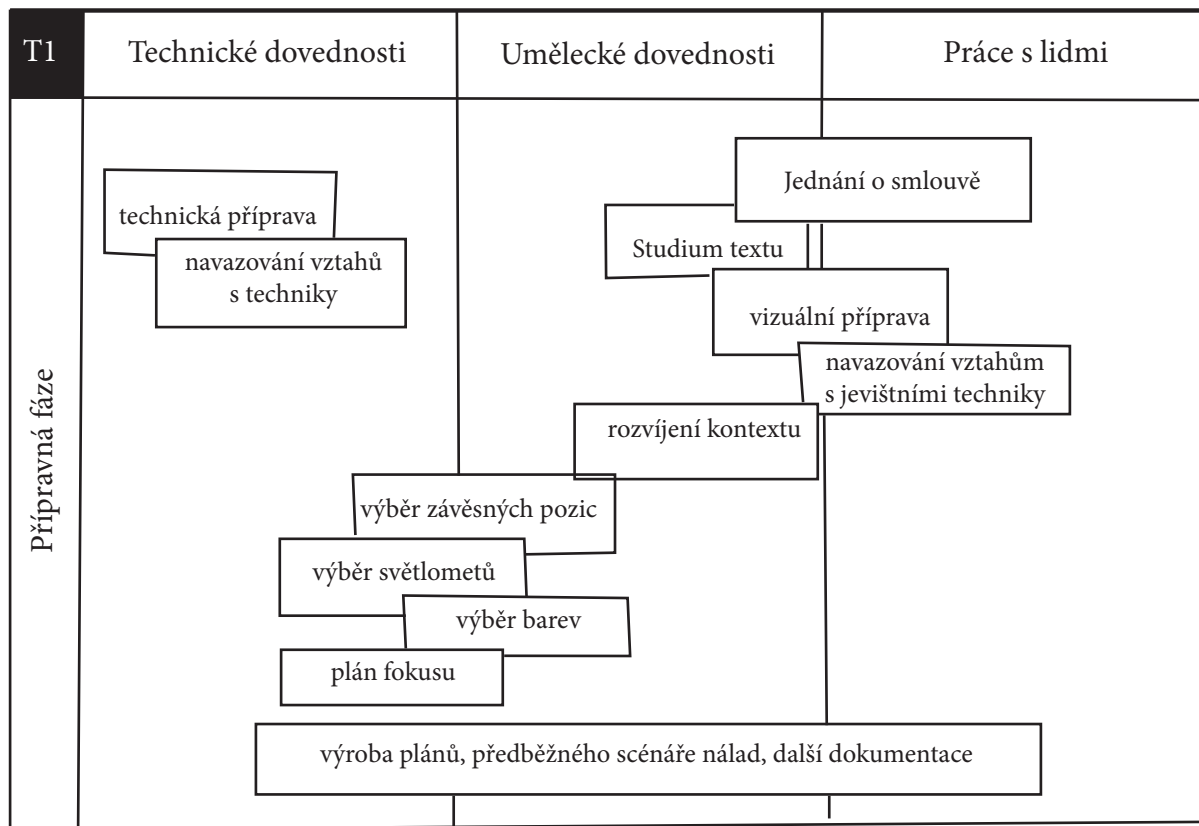
Design osvětlení scény se odvíjí od schopností, znalostí a zkušeností světelného designéra. Aby byl schopen světelný designér dodávat věcem význam pomocí světla je pro něj důležitá teoretická i praktická znalost technického vybavení, které světlo na jevišti vytváří, ale dále je pro něj nezbytné, aby byl schopen si předem představit, jak bude osvětlená scéna a její proměňující nálady vypadat. A stejně tak jako je světelný design závislý na představení, je světelný designér závislý na ostatních členech tvůrčího týmu, jak napovídá výše uvedená citace, a proto jsou pro něj nezbytné další dvě schopnosti a to komunikační a analytické. Zde je vhodné znovu odkázat na Morana, který příhodně přiblížil pozici světelného designéra v tomto soukolí ostatních členů tvůrčího týmu. „Představte si dítě, které kreslí. Maluje čáry, vybírá barvy a přitom vykládá o tom, co dělá a proč. Druhé dítě se mu dívá přes rameno, sleduje ho při práci a poslouchá. Občas se na něco zeptá nebo něco navrhne. V určitý moment první dítě předá kresbu druhému. V tu chvíli má dvě možnosti – buď obrázek počmárat, zastřít původní záměr a všechno zničit, nebo přidá svojí kresbu a bude pracovat s barvami a kresbami, které už na papíře jsou.“⁵²

Proces, kdy vzniká světelný design scény, rozdělil Nick Moran do několika fází. Ve své publikaci ke každé fázi připojuje praktické rady. Nejprve je přípravná fáze, a poté následuje fáze zkoušení v prostoru divadla. Nakonec by se měl celý proces, kdy vznikal světelný design podrobit rozboru a vyhodnocení pozitivních a negativních stránek. Po představu tabulky T1 a T2 přehledně shrnují základní aktivity během přípravné fáze a zkušební fáze v divadelním prostoru. Světelný designér vytváří plány dvojího druhu, jako je soupis světelných změn a světelný plán⁵³, neboli jinak řečeno plán rozmístění světelného zařízení. Některé činnosti, které souvisí se vznikem světelného designu, nemusí vykonávat pouze on, může být zastoupený svým asistentem nebo osvětlovačem. Avšak nejprve vzniká, v přípravné fázi za opakované analýzy textu, základní koncept, kdy se hledá „klíč“ toho, proč by měl divák nejen přijít na představení, ale zůstat až do jeho konce. Vzniká konkrétní představa o jevištním prostoru, představa o struktuře inscenace a světelný design. Koncept se vyvíjí a reaguje na změny tvůrčího týmu, na práci režiséra a účinkujících. Vytváří se design v obecné rovině - návrh, který není založený na jediném úhlu pohledu, je počítáno s předpokladem, že scéna bude sledována z mnoha pozic. V této fázi je důležité mít k dispozici flexibilní design osvětlení, který si hlídá, co je již pevně stanovené a co je stále ještě proměnné. Z praktického hlediska dle Morana musí světelný designér při rozvíjení konceptu brát ohled na velikost a upořádání divadla, které vyčte z dokumentace (půdorysy, průřezy, 3D CAD⁵⁴ modely). Dále na zabudovanou technologii a počet zaměstnanců, který bude mít k dispozici, celkový rozpočet a očekávání ze strany, která financuje představení, a pak světelný designér musí mít zcela jiný přístup k představení, které musí být během jednoho dne postaveno, odehráno a opět sbaleno, než k představení, které se nejprve připravuje po určitou dobu ve zkušebně a poté před premiérou nějakou

⁵² Tamtéž, str. 70

⁵³ Viz. slovník pojmů.

⁵⁴ Viz. slovník pojmů.



dobu na jevišti.

S přípravou světelného designu pomáhají nástroje, které umožňují ujasnit si celkový přístup jako je – např. světelný scénář, „storyboard“, maketa scény či metoda, kdy si napíšeme „příběh scény inscenace“. Světelný scénář dle Morana pomáhá: „...zaznamenat praktické a umělecké požadavky každého zásadnějšího momentu představení. Na začátku může jen abstraktně reagovat na text a přístup spolupracovníků z týmu. Později světelný designér uvidí mnohem jasněji, jaké části jeviště vyžadují v různých momentech nějaké světlo. Objevují se konkrétní nápady týkající se množství, kvality, barvy a směru světla, potřebného pro to nejlepší vyznění každého momentu, a z těch vychází výběr osvětlovacího zařízení pro všechny osvětlovací pozice, které se budou používat.“⁵⁵ „Storyboard“ má stejnou formu jako v jiných oblastech, kde se používá - architektura, film, animace – nejjednodušší forma zobrazuje v sérii skic dění na jevišti v průběhu časové osy představení. Zda-li je kreslený ručně nebo vytvořený počítačem, na jeho vzniku by se měli podílet i další členové tvůrčího týmu.⁵⁶ Maketu scény, kterou vytváří scénograf, posouvá stejně jako vizualizace počítačem návrhovou část do trojrozměrného prostoru. V rámci vytváření makety může proběhnout spolupráce se světelným designérem a výsledkem je nasvícený trojrozměrný návrh prostoru makety scény. Ale jsou tu i další možnosti, pro ty, kteří hledají jinou cestu, jak zaznamenat, vyvíjet své nápady jako je metoda napsat „příběh světla v inscenaci“. Existují věty popisující charakter světla během inscenace, které se postupně upřesňují. Jako například „tento muž žije v místnosti bez denního světla“ nebo „středomořské slunce proudí oknem dovnitř“.⁵⁷ Použije-li světelný designér jakoukoli formu na sestavení světelných nálad, musí poté vytvořit světelný plán, který zahrnuje veškeré rozmístění světel, a i když se ještě může stále proměňovat, musí se poslední verze udržovat stále aktuální. Pro světelný plán neexistuje podle Morana obecně přijímaný formát zpracování, měl by být však srozumitelný pro všechny zúčastněné, ať už se soustředí pouze na dílčí část světelného plánu. Najdeme na něm veškeré informace o světelném parku a jeho rozmístění, na jeho základě se generují světelné přehledové tabulky, kde jsou uvedené soupisy veškerého potřebného světelného vybavení. A protože tato dokumentace musí být kompletní a aktuální shromažďují se výše jmenované dokumenty ve „světelné knize“.

Po přípravné fázi, která se věnuje plánování, přichází práce zkoušení v divadelním prostoru, kdy se staví rozmístění svítidel a dochází k následnému „patchování“⁵⁸, kontrole prokliknutím a „fokusování“⁵⁹ zapojené světelné techniky. Když je vše na svém místě a zapojené, lze vytvářet nálady či změny osvětlení. Světelná nálada či změna může být jak statická tak dynamická, jde o výběr kanálů přiřazených k určité výstupní hodnotě, definující konkrétní účel, scénu nebo obraz. Jde o proces, při

⁵⁵ Upraveno. Tamtéž, str. 86

⁵⁶ „Storyboard“ – ručně kreslený je možností, kterou můžeme velmi jednoduše a rychle zasahovat do například oxeroxovaných kopií prvotních nákrešů nebo fotografií modelu scény. A většina tvůrčího týmu nemá problém pomocí kresby zaznamenat změny. Naproti trojrozměrná počítačem vyrobená modelace je možnost, která vytváří dokonale přesnou představu a většinou se dá nastavit z několika zorných úhlů, může odradit každého, kdo neovládá virtuální prostředí programu a také je zde fakt, že taková vizualizace je poměrně časově náročnější.

⁵⁷ MORAN, N.: *Světelný design pro divadlo, koncerty, výstavy a živé akce*, POLYGRAF 2010, ISBN 978-80-7008-246-1, str. 92

⁵⁸ Viz. slovník pojmů.

⁵⁹ Viz. slovník pojmů.

kterém se mění světlo a který probíhá v určitém čase. Moran popisuje tvorbu nálad jako situaci, kdy světelný designér diktuje obsluze řídicího pultu kanály nebo skupiny světel, které mají nějak svítit. Obsluha neboli programátor řídicího pultu plní jeho pokyny. Pokud vše souhlasí, je to uloženo, pojmenováno či očíslováno, také se tomu přiřadí čas či jiné označení, které by přesně určilo, kdy má být nálada spuštěna. To vše je uloženo do paměti ovládacího pultu. Po premiéře je práce světelného designéra u konce.

3.3. Světlo ve filmu

„Pro mne je světlo energie, světlo, je nejkrásnější slovo. Einstein mne inspiroval, jak mám iluminovat scény, jak se dělá skulptura, jak vzít kvantitu energie a rozložit ji na určitá místa. Světlo je neviditelná a nehmatatelná hmota, ale když se pohybuje, mohu se jí dotknout, čeho budu chtít.“⁶⁰

V publikaci *Zázraky filmového obrazu* Ludvík Beran definuje čtyři výrazové prostředky, které utvářejí filmový obraz. Jmenuje stylizaci herce v prostředí, kompozici neboli jednotu optického vyjádření, osvětlení jevové reality, kam spadá jak atmosféra, tak i kolorit. A dále dynamiku odehrávaného dějství neboli kontinuita. Film můžeme chápat jako skladbu těchto výrazových prostředků, stane se dílem až tehdy, když všechny společně vytvoří celek. Na tomto kolektivním díle se podle Beranových slov podílejí určitým způsobem autor, scénárista a dramaturg, který vytvoří podklad filmu, jinými slovy zformuje scénář. Podle něho režisér s určitým osobitým záměrem rozezná všechny složky. Režisérovou „pravou“ rukou je kameraman, který se nikdy neskryje za projev ostatních, výsledky jeho úsilí – a jeho výkony jsou vidět od samého začátku až do konce.⁶¹

Na návrhu osvětlování spolupracuje kameraman a režisér, architekt scény, kostymér a osvětlovači. U filmového osvětlování se setkáváme s termínem klíčové osvětlení.⁶² Klíčové světlo je namířeno na hlavní cíl kamery a může být zajištěno různými způsoby. Není nutností, aby bylo nejsilnější, ale mělo by zajistit, aby se do kamery dostala použitelná vizuální informace. Osvětlování ve filmu se ve svých počátcích vyvíjelo z divadelního osvětlení a fotografického osvětlení. U filmu se podle slov Jiřího Černého setkáváme se situací, kdy je nutno osvětlit jak velké ateliérové, tak venkovní dekorace dostatečně velkou úrovní osvětlení. Proto se využívají osvětlovací systémy velkých výkonů nebo výbojková svítidla, která mají vysokou energetickou účinnost. Pro vaši představu: výkony osvětlovacích systémů se pohybují v rozmezí od tří tisíc, pěti tisíc, deseti tisíc i patnácti tisíc wattů. Protože film nepracuje s reálným časem, není tak podstatné přesné ovládání stmívání světelných systémů a svítidel. Dynamické změny jsou realizovány pomocí manuálně ovládaných mechanických žaluzií instalovaných na svítidlech nebo změnou clon v objektivě kamer. Návrh osvětlovacích systémů pro film je závislý na vlastnostech filmových materiálů v kameře, které vždy vyžadují konstantní teplotu chromatičnosti

⁶⁰ Převzato z publikace - BARAN, L.: *Zázraky filmového obrazu*, Praha: Panorama 1989, ISBN 80-7038-036-5, str. 81

⁶¹ Převzato z publikace - BARAN, L.: *Zázraky filmového obrazu*, Praha: Panorama 1989, ISBN 80-7038-036-5

⁶² S termínem klíčového světla se setkáváme i v oblasti divadelního osvětlování, kde situace není tak jasná. Podstatný rozdíl je v úhlu pohledu. U filmu je jen jediný a to skrze kameru, avšak v divadle se tento úhel pohledu váže k pozici diváka v hledišti, která je proměnlivá. Klíčovým světlem představení se označuje to, které nejvíce osvětluje herce nebo jeviště.

dopadajícího světla na objekty. Kamera neumí zajistit automatickou korekci změny teploty chromatičnosti jako naše oko respektive mozek a i když je oblast filmového osvětlování velice blízká divadelnímu, toto je nejpodstatnější rozdíl.⁶³

V publikaci Ludvíka Berana se dočteme o etapách formování osvětlování ve filmu, kterým je věnovaná celá kapitola Tisíc a jedno světlo, z které následující odstavce čerpají.⁶⁴ Nejprve poukazuje na situaci, že světelná skutečnost ve filmu zachycovala beze změny, nebyla součástí filmu, ale sloužila jako prostředek nezbytný zápis světla a stínů na filmový pás. Světlo jen umožňovalo expozici filmového pásu. Natačelo se nejprve v exteriéru pro nízkou citlivost filmového materiálu, později se vše přesunulo do interiéru, kde bylo výchozí prostředí pro natáčení, které neovlivňovala proměnlivost počasí, světla, ani větru a trvalá úprava jeviště utvářela první estetiku filmového divadla. Filmové ateliéry v sobě zahrnovaly prvky fotografického ateliéru a divadelní scény. Od ortochromatického materiálu citlivého na zelené a žluté světlo se přešlo k panchromatickému, který je citlivý k UV záření a k celé viditelné části světelného spektra. Změna materiálu se promítla logicky i v používaném umělém osvětlení. Uhlíkové lampy s otevřeným ohněm, které se považovaly za nebezpečné, nahradily žárovky. Okolo první světové války se objevil v estetice filmového obrazu styl profesionální konvence osvětlení s idealistickou měkkou fotografií, který je už natrvalo uplatňovaný. Tohoto schématu se docílovalo pomocí předního světla, rozptýleného modelačního světla a zároveň i protisvětlem. I když se toto schéma ujalo, ve své podstatě neodpovídalo ani přirozeným směrům světla a vytvářelo něco nerealistického. Pro zajištění takového nasvícení bylo potřeba flexibilních a poměrně malých zdrojů – ideální byly žárovky. Šerosvitný způsob osvětlení na reprodukci z dánského filmu Čarodějnictví v průběhu věku je uveden na přiložené reprodukci. (Viz. R18) Ve dvacátých letech vznikaly po celém světě rozsáhlé ateliéry s vynikající osvětlovací technikou. V této době vznikaly filmy s maximálně stylizovaným světlem, jako je například Kabinet doktora Caligariho. Reprodukce demonstruje, že se jedná v podstatě o snímání namalované divadelní scény a i stíny jsou na deformovaných dekoracích domalovány. (Viz. R19) Na druhou stranu výše popsané ateliéry byly schopné zajistit nasvícení celé scény konstantní světelnou hladinou.

Konstantní světelnou hladinu zajišťovalo plošné osvětlení, které vzniklo z osvětlení expozičního. Jde o pokračování přirozeného osvětlení světlem z oblohy nebo světlem slunečním. Zdroje světla pro plošné osvětlení se umísťovaly kolem natáčecí zóny, nebo byly zavěšené a vrhaly světlo shora nebo zepředu. Plošné osvětlení bez efektů se používalo proto, aby byla vidět hercova práce. Bylo to však částečně problematické, technické možnosti nabízely světelné zdroje, které nebyly dokonalé – používaly se například velké uhlíkové lampy nebo vysokointenzivní obloukovými lampami s fresnelovými čočkami⁶⁵. A tak docházelo k rušení stylové světelné jednoduše prostoru světelnými skvrnami,

⁶³ Převzato a upraveno. ČERNÝ, J.: *Základy architektonického a scénického svícení 2.díl*, Praha:ERMAT 2002,ISBN80-7331-906-3, str. 51

⁶⁴ Převzato a upraveno. BARAN, L.: *Zázraky filmového obrazu*, Praha: Panorama 1989, ISBN 80-7038-036-5, str. 81-111

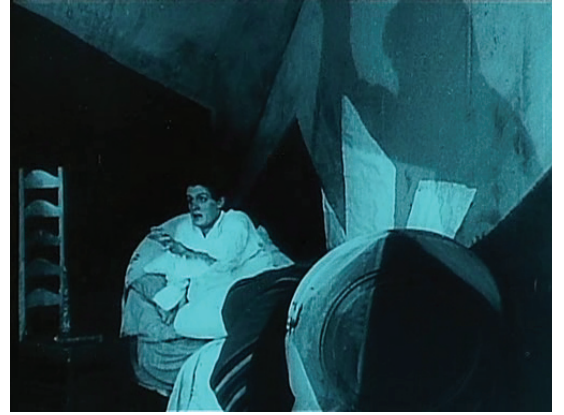
⁶⁵ Viz. slovník pojmů.



R18

R18

R18



R19

R19

R19

nezdůvodněním úbytkem světla v aktivní zóně odehrávané scény nebo rušivými stíny. Proto vznikl princip osvětlování dobře známý z barokních obrazů, tzv. technika osvětlování skvrnami. Prostor scény, hlavní architektonické objemy a i jednající postavy osvětlila soustava skvrn. Tímto přístupem proslul D. Feldman v Bílých nocích petrohradských. Plošné osvětlování se proměnilo, když se začaly používat velké uhlíkové lampy, které jako bodový zdroj umožnily vytvářet světelné efekty a vrhat ostré stíny. Nad zadní stěnu se umístila uhlíková lampa, která na postavách herců vytvořila obrysové světlo. Toto světlo se jinak nazývalo „světelná šňůra“, docházelo k prudkému kontrastu a vlasy herce zářily jako svatozář. Atmosférické osvětlování, dynamika světla a zjemnění podání prostoru se podepsaly ve vývoji výtvarné filmové kultury nejen v Evropě, ale i v Americe. Tyto projevy vznikaly jako spontánní reakce na předcházející epochu nediferencovaného světla.

V meziválečném období se standardizoval v osvětlování mezinárodní styl profesního osvětlování tzv. třítonové osvětlení objektu, zahrnuje v sobě hlavní světlo, světlo doplňkové a výrazný světelný akcent. Kromě těchto světél na postavách je důležité ještě zadní světlo. Podle světelných poměrů lidské tváře vůči osvětlení pozadí se dělily tonality. Normální tonalita byla v poměru jedna ku třem, kdy detail objektu a obrazu jsou prokresleny. Poměr jedna ku čtyřem a více se označoval jako „low-key“, kdy stíny ztrácejí kresbu. (Viz. R20) A poslední tonalita v poměru jedna ku jedné nebo jedna ku dvěma se nazývá „high-key“ a je bez velkých kontrastů. Zvolená tonalita určovala barvu a odstín použitých dekorací, kostýmů a paruk. (Viz. R21)

Styl osvětlování označovaný jako klasický pracuje výhradně s modulačním osvětlením, které se skládá ze tří světelných toků různého směru i kvality. Nejmohutnější by měl být světelný akcent a nejslabší světlo doplňkové. Světlo hlavní a doplňkové zajišťuje primární funkci potřebné modelace objektů. Dalším důležitým prvkem v osvětlování bylo světlo přední, zdroj umístěný přímo na kameře, u kterého se dala ovládat intenzita. Měl projasnit stinnou část kostýmu nebo rekvizity a v očích rozzářit živé reflexy. K typům světelného akcentu jsou pak řazena všechna světla pojmenovaná podle směru - jako například protisvětlo⁶⁶, boční světlo k vyjádření obrysů a faktur, křížové světlo⁶⁷, dvojitě okrajové světlo k dosažení svatozáře, „kicker“⁶⁸, horní světlo, „špička“⁶⁹ či „fáček“⁷⁰. Poslední součástí klasické konvence je světlo na pozadí. Pozitivně můžeme vnímat, že tato koncepce byla propracovaná do detailu, avšak měla základní vadu. Vše určující byla tvář herce, od které se odvíjely ostatní části scény bez ohledu na světelnou perspektivu. Tato konvence se sice rozvíjela odděleně, ale zasáhla Ameriku, Evropu i Asii.

Světelná perspektiva ve filmovém obraze je zachována u stylu primární reality. U předmětů a osob rozmístěných v odlišné vzdálenosti od světelného zdroje v obraze se musí zajistit různé jasy, a pokud se pohybuje herec od zdroje, musí se zajistit také změna tonality. Osvětlování při natáčení

⁶⁶ Viz slovník pojmů.

⁶⁷ Viz slovník pojmů.

⁶⁸ Viz slovník pojmů.

⁶⁹ Viz slovník pojmů.

⁷⁰ Viz slovník pojmů.

filmu podle Berana není jednoduše proveditelné, citlivý filmový materiál vnímá úbytek světla jinak než lidské oko. V reálném prostoru klesá intenzita osvětlení se čtvercem osvětlení, což v záznamu na filmovém materiálu znamená obrovský světelný skok. Úbytek světla se musí upravovat doplňkovým světlem v určitém poměru. Cílem je vytvořit světelnou skutečnost, upravenou jasovou realitu, která by se ve všech směrech, co nejvíce přiblížila primární jasové realitě. Styl primární reality časově patří do poloviny padesátých let, byla to reakce na předcházející situaci. I tak to nebyla poslední změna ve způsobu osvětlování scény, v následujících šedesátých letech přebírá nový způsob osvětlování západní Evropa od anglických fotografů. Tento nový princip osvětloval celou scénu pomocí odraženého a difusního světla. Směřované světlo zcela vyloučili a bylo nahrazeno jemně rozptýleným svitem.

Nejen tyto koncepce ovlivňovaly přístup v osvětlování. Ovlivnění pocházelo například z důsledku obohacení němého filmu o zvuk, kdy se filmování vrátilo ke snímání divadelní scény. Nebo z použitím barevného záznamového materiálu či objevem nového světelného zdroje. U klasického používání barevného záznamového materiálu upozorňuje Jiří Černý na komplikaci při snímání objektu současně osvětleného denním i umělým světlem. Pokud nejde tento fakt eliminovat, nabízejí se dvě možnosti: „...obvykle se používají výbojkové zdroje s co nejvyšší teplotou chromatičnosti, případně se filtrují umělé osvětlovací systémy nebo dopadající denní světlo tak, aby diference teploty chromatičnosti vzájemně působících světelných zdrojů byla co nejmenší.“⁷¹ A dále poukazuje na to, že kameraman má ztíženou situaci v exteriéru, kde musí kalkulovat s proměnlivostí teploty chromatičnosti denního světla v průběhu dne a musí ji vzít v úvahu při definování potřebných osvětlovacích systémů a korekčních filtrů a následné expozice. Vyžaduje se od něho barevně neproměnlivé světlo v jedné natočené sekvenci. Nejnáročnější záběry natáčení jsou proto považovány z oblasti podvečerních a ranních záběrů.

Například ani noční záběry nejsou ochuzeny o výkonnou osvětlovací techniku. Při takovýchto záběrech je přítomno tolika světla jako na fotbalovém hřišti; často se to natočí ve dne a noční dojem se dodatečně dotvoří v postprodukcí. Noční scény natáčené na černobílý film jsou odlišné od barevného podání. Používaly se tři postupy nasvícení filmové noci. První možnost byla modulační světlo, dlouho známé schéma používané z raného filmu, které umožnilo osvětlení jen těch nejdůležitějších částí v obraze a ostatní bylo utopeno v hlubokém stínu. Ještě se do záběru komponuje zdroj, z něhož by mělo světlo přicházet. Další možnost je faktorové světlo, které je charakteristické nízkým kontrastem, pracuje s plochou strukturou a tonalitou. Marně bychom hledali světlo a stíny, jas předmětu je vázaný na faktor odrazivosti povrchů. Vše se osvětlí měkkým difusním světlem a kopie je tmavší. Poslední možnost pracuje s přehodnocením tonality a využívá vlastnosti infračerveného citlivého materiálu. Ten není citlivý k modré barvě a vše modré zobrazuje jako černé. Nepříhodnější dobou pro natáčení je právě poledne.

V uvedené chronologicky řazené tabulce, kterou také nalezneme v publikaci Ludvíka Berana, přehledně sledujeme etapy formování osvětlování ve filmu. (Viz. T3) Je rozdělena na časové

⁷¹ Převzato a upraveno. ČERNÝ, J.: *Základy architektonického a scénického svícení 2. díl*, Praha:ERMAT 2002, ISBN80-7331-906-3, str. 51

T3	Materiál	Charakteristika světla	Technické zařízení
1896 - 1914	Ortochromatický	Plošné obklopující; Přirozené;	Rozptýlené denní, elektrický oblouk a lampy;
1915 - 1927	Panchromatický, málo citlivý;	Plošné, nástup kontra světla, silné přední, výstavba prostoru světlem;	Denní protisvětlo a prosvětlením stínů odrazovými deskami, osvětlování uhlíkovými zdroji;
1928 - 1945	Panchromatický, středně citlivý;	Diferencované plastické, úsilí o maximální dosažení dojmu prostoru, skvrnitě zasněžení, šerosvit, světelné efekty, vyšší kontrast, umělá dramatizace;	Slunce, oblouk, žárovka, velké i malé světelné zdroje, rozvoj změkčovacích a omezovacích prostředků;
1945 - 1956	Panchromatický, barevný, málo citlivý;	Plošné, prostorové, barevné, v černobílém procesu dokumentaristické světlo zaplňující, v barevném plošné prostorové, nižší kontrast;	Bez slunce, pod mrakem, vyjasňování svítidla; oblouk, žárovka, vysoko intenzivní lampy;
1957 - 1966	Barevný, středně citlivý;	Plošné obklopující, špičková světla, vlivy syrové kamery cinéveritě s nevyrovnanou tonalitou, přirozené světlo;	Rozptýlené zdroje, barevné filtry, žárovka, halogenová svítidla, velké šifóny, velké plošné zdroje;
1966 - 1972	Barevný, středně citlivý;	Plošné, prostorové, nástup světelné perspektivy, americké noci, atmosféra, dramatické světlo, posílení světelné reality;	Žárovka, halogen, rozptýlené denní světlo, rozptýlené plochy, osvětlování odrazem;
1972 - 1987	Barevný, vysoce citlivý;	Plošné prostorové, nástup náladového barevného šerosvitu; špičkové světelné efekty, vliv televizního zaplňujícího osvětlení, nižší kontrast, vyrovnaná tonalita, světelné experimenty, světelná dynamika;	Žárovka, halogen, rozptýlené ateliérové i denní osvětlení, nové barevné světelné efekty, veliké plošné zdroje;

období, používaný materiál, charakteristiku světla a používané technické zařízení.

Po většinu své existence byl film analogovým médiem, který fotochemickým procesem zachycoval pás filmu souvislý otisk světla a zvukových vln. Od osmdesátých let film se stává více digitálním médiem a zachycuje informace v binární formě jedniček a nul. Každý obraz je možný zaznamenávat v obou formátech, ale digitální záznam vyžadoval nejprve ohromnou kapacitu paměti, a z tohoto důvodu byl jeho nástup pomalý. V devadesátých letech začali odborníci tvrdit, že nastává konec film – fotografický, celuloidový.⁷² Jak je patrné, světelný park se minimalizoval a podle Jiřího Černého se od šedesátých let začala používat halogenová svítidla s malým příkonem a velkým světelným výkonem, používaly se celé soustavy svítidel s xenonovými výbojkami. Světelný park se neustále modifikuje, avšak stále se používají malé vysoce intenzivní zdroje nebo výbojkové reflektory s velkými výkony a to ve své podstatě řeší všechny zásadní potřeby filmového osvětlování.

3.4 Světlo ve fotografii

„Dnes vše existuje proto, aby to skončilo na fotografii.“⁷³

Obvykle bývá smysl fotografie spojován s vytvořením iluze viděného. Vizuální podoba viděného „zamrzne“ v dvojrozměrné ploše fotografie jako její přesná nápodoba. Základním materiálem fotografie je světlo, což platí jak pro klasickou fotografii, tak i pro digitální fotografii. U obou platí, že je obraz nejprve zachycen objektivem a posléze dopadá na záznamové médium, kde začíná první odlišnost klasické fotografie a digitální. Další odlišnost souvisí s procesem záznamu a archivováním obrazu. Klasická fotografie používá jako záznamové médium filmový pás, který slouží zároveň jako záznamové, tak i archivační médium a který v digitálních fotoaparátech nenajdeme. Záznamové médium u digitálních fotoaparátů představuje elektronický světlocitlivý snímač - čip. V okamžiku zachycení obrazu snímačem jsou data stále analogová, a dále jsou zpracovávána A/D⁷⁴ převodníkem, který převede analogová data na skutečný digitální záznam, složený z jedniček a nul. Posléze následuje digitální zpracování a uložení na paměťové médium.⁷⁵

Podle profesora Jána Šmoka světlo ve fotografii má tři základní funkce: technickou, věcnou a výtvarnou. Do oblasti technické funkce světla se zahrnuje kromě obecné exponometrie, která se zabývá každou světelnou situací, i cílevědomou prací se světlem. Technickou manipulaci se

⁷² Převzato a upraveno. BORDWELL D., THOMPSONOVÁ K.: *Dějiny filmu. Přehled kinematografie*. NLN – Nakladatelství Lidové noviny 2007, ISBN 978-80-7106-898-3⁷³ SONTAG, S.: *O fotografii*. Praha, Litomyšl, Brno: Paseka; Barrister & Principal, 2002, ISBN 80-7185-471-9, str. 29

⁷⁴ A/D (A/Č) - Analogově/Digitální či Analogově/Číslicové

⁷⁵ Převzato a upraveno. LINDNER, P., MYŠKA, M., TŮMA, T.: *Velká kniha digitální fotografie*. Brno: Computer Press 2003, ISBN 80-251-0013-8, str.1

světlem si můžeme spojovat u klasické fotografie například s vyvoláním fotografie. Věcná funkce světla se projevuje při zobrazování viděného, jde o shodu mezi viděným a jeho zobrazením na fotografii, kdy světlo a stín modelují tvar a povrch předmětů. Ale i samotné světlo se může stát za určitých okolností „věcí“ – cílem fotografovy práce, i takové zobrazení světelné situace se zahrnuje do věcné problematiky osvětlení. (Viz. R22) Světelné situace přitom také rozlišujeme. Začneme světelnou situací, která existuje nezávisle na zásahu fotografa a nazývá se světelná realita⁷⁶. Poté tu jsou světelné situace úmyslně vytvářené za účelem fotografie, neboli světelné fotografické konstrukce⁷⁷. Pak zde ještě existuje tzv. světelná kombinace, mezistupeň světelné reality a konstrukce. To je situace, kdy fotograf upraví světelnou realitu, aniž by ji podstatně změnil. Ale vraťme se ke třem základním funkcím světla ve fotografii. Věcné a výtvarné použití světla má společný rys a to je cílevědomá práce se světlem. Avšak výtvarné použití světla se odvíjí od jiných hledisek, jako je například záměr autora, porovnáte-li reprodukce R23 a R24. Záměr se projevuje již při pohledu fotografa skrze hledáček přístroje nebo později v temné komoře.⁷⁸

Ve fotografii se osvětluje přímým světlem, které přichází z prvotního zdroje⁷⁹. Nebo nepřímým světlem, které dopadá na předměty až po odrazu od jiných předmětů či ploch. „Situace, při které by byl předmět osvětlen na všech svých plochách stejně, je v přírodě vzácná.“⁸⁰ Povahu světla vyčteme z rozložení stínů, kterou nám napovídá hloubka, charakter a směr stínů. Rozhraní světla a stínu strukturuje obraz na linie a plochy, které nejsou ve věcné realitě⁸¹ obsaženy, a proto mohou být nezávisle na věcné realitě proměňovány prací se světlem. Na základě toho můžeme vytvářet například iluze, které sugerují divákovi určitou světelnou realitu. Ve fotografii se setkáme se dvěma rozdílnými způsoby práce se světlem – faktorové a modulační osvětlení. (Viz. R25 a R26) Faktorové osvětlení vyžaduje dokonale rozptýlené světlo, kterému chybí výrazné stíny a světlo zde také ztrácí obsahový význam. Modulační osvětlení je zajištěno směrovaným světlem. Jeho základním znakem je přítomnost světla a stínu.⁸² V přírodě existuje světlo a stín jako důsledek existence světla přímého a nepřímého. Při osvětlování umělým světlem vyrobíme světlo a stín pomocí dvou intenzit světla – pomocí

⁷⁶ Světelnou realitou myslíme každou soustavu osvětlení vzniklou nebo vytvořenou bez specificky fotografického úmyslu. Můžeme ji potom rozdělovat na umělou a přirozenou.

⁷⁷ Světelná konstrukce může sledovat dva cíle. Prvním je snaha o snímek, který by věrně napodobil skutečnost – tedy metoda primární reality. Druhá metoda je metoda stylizované reality, která nenapodobuje, ale záměrně vytváří snímky odchylovající se o skutečnosti.⁵

⁷⁸ Odkazujeme zde okrajově na zvláštní postupy při fotografování či vyvolávání fotografie. Jako je fotogram, přesvícení, Sabattiérův jev, negativní kopie, luminografie, apod.

⁷⁹ Zdrojem je zde označena, každá příčina světla, tedy každý svítící objekt, pomocí kterého můžeme osvětlovat.

⁸⁰ ŠMOK J.: *Umělé světlo ve fotografii*. Praha: SNTL – Nakladatelství technické literatury 1978, str.70

⁸¹ Věcná realita je to, co osvětlujeme.

⁸² ŠMOK J.: *Umělé světlo ve fotografii*. Praha: SNTL – Nakladatelství technické literatury 1978, str.75



R22

R23

R24



hlavního a doplňkového osvětlení. Hlavní osvětlení vytvoří dojem osvětlené strany předmětu. Osvětlí předmět, odrazí se od ostatních předmětů a také vytvoří nepřímé světlo ve stinné části předmětu. Intenzita takto vytvořeného nepřímého světla nebývá dost velká, a proto se musí uměle vytvořit – doplnit doplňkovým osvětlením. Vztah intenzity mezi hlavním a doplňkovým osvětlením se označuje světelným poměrem, který determinuje výsledný dojem. Dále se ještě při práci s umělým světlem používají speciální pomocná osvětlení, které divák nevnímá ani jako světlo, ani jako stín. Nejčastěji se používají na podporu modelace, obrysové linie, světelného akcentu a pod. Označování směrů světla se odvíjí jako například u filmu od polohy osvětlovaného předmětu a fotoaparátu. Různé směry světla nám pomáhají modelovat předměty, určují hloubku a délku stínu na fotografii a vytvářejí představu o poloze zdroje.⁸³

I když nám současná digitální technika umožňuje fotografovat za přítomnosti minimálního osvětlení či fotografovat jeden snímek za druhým, neměli bychom zapomínat na to, že fotoaparát věrně zobrazuje danou světelnou situaci a podmínky a tedy nefunguje tak dokonale jako lidské oko a mozek. Měli bychom vyvážit tvůrčí schopnosti a ovládnutí techniky fotografování a cíleně pracovat světlem, základní surovinou fotografie.

3.5 Český světelný design a netradiční materiál

V oblasti designu svítidel se setkáme s pestrým a bohatým spektrem používaných materiálů v rozsahu od přírodního organického materiálu až po materiál umělého původu či jejich kombinaci. Není výjimkou používání již recyklovaných materiálů nebo předmětů. A stejně tak pestrá je paleta barev a tvaru, kterou limituje již zmíněný materiál a také technologie výroby. V neposlední řadě celkové vyznění aplikovaného materiálu a tvaru je umocněné zdrojem světla. Jak je toto pole různorodé prezentuje dostatečně doména webových stránek „materialicious“, která se věnuje moderní architektuře, designu, řemeslnému zpracování, materiálům a produktům.⁸⁴ (Viz R27) Ale pokud bychom se měli soustředit jen na oblast toho, co najdeme na našem trhu, tak je zde vhodné odkázat na výstavu Světlo v architektuře, která proběhla na březnu v tohoto roku, a která prezentovala průřez toho, „nejlepšího a nejvýznamnějšího“, co je u nás dostupné, ale pouze patnáct procent ze všech vystavujících zabíraly společnosti českého původu.⁸⁵ Kdybychom jmenovali materiály, se kterými se u nás setkáme, je to sklo, porcelán,

⁸³ Převzato a upraveno. ŠMOK J.: *Umělé světlo ve fotografii*. Praha: SNTL – Nakladatelství technické literatury 1978, str.69-93

⁸⁴ Dostupné na WWW:< <http://www.materialicious.com/page/about>>

⁸⁵ Čerpáno z přehledové tabulky rejstříku značek v katalogu Světlo v architektuře 2010. Prezentovaly se zde společnosti z Itálie, Německa, Rakouska, Španělska, Belgie, Nizozemí, Norska, Velké Británie, Švédska, Koreji, Austrálie, Finska, USA, Slovenska, Maďarska, Francie, Dánska, Nového Zélandu. A ze sto třiceti pěti vystavujících bylo dvacet původem z České republiky.

R25

R26



R20

R21



kříšťal, dřevo, kov, textil, papír, různorodé umělé hmoty, jako jsou například polykarbonáty, ale i nové uměle vyvinuté materiály na přírodní bázi jako je Hi-macs a Corian. (Viz. R28)

V této kapitole není cílem vytvořit výčet všech používaných materiálů. Ale pokusit se objasnit, které z používaných materiálů můžeme označit jako tradiční materiály, a hlavně, které bychom mohli považovat za netradiční. Na základě vlastního průzkumu, který se nejprve zaměřil na to, co nám vůbec trh nabízí, nebylo jednoznačné určit, kam které materiály řadit a vznikla pochybnost, jestli vůbec existuje něco jako „netradiční“ materiál v designu svítidel. A kde jinde hledat odpověď na tuto otázku než u samotných designérů?

Osloveno bylo více designérů, ale pouze dva designéři zareagovali a souhlasili s rozhovorem a hlavně našli si čas, aby odpověděli na zvědavé otázky - Alexander Dubský a Zbyněk Soukup. Oba dva designéři mají zcela jinou zkušenost s materiály. Jednak se jejich zkušenost odvíjí od rozdílného věku a druhu materiálu, se kterými pracují. Alexander Dubský působí ve firmě ECO – DESIGN a již skoro dvacet let podle svých slov úspěšně působí na tuzemské i zahraničních trhu. Jeho produkce svítidel se zaměřuje na materiály ekologicky nezátížené, které by ekonomicky obstály na trhu – jako je speciální sádra – ekolit a samozřejmě používají i jiné materiály jako je aerokeramika, nerezová ocel, perspex, sklo a další. Zbyněk Soukup je mladý designér, stále studující, který se nesoustředí jen na design svítidel, ale má bohatou zkušenost s novými materiály jako je Hi-macs. Jeho design svítidla Living cube slavil před dvěma roky také úspěchy a vyhrál studentskou soutěž nejprve u nás v Čechách a poté v Miláně. (Viz R28)

U každého z oslovených designérů byla použita jiná strategie vedení dialogu. První rozhovor probíhal s p. Dubským. I když byl předem připravený sled otázek našeho rozhovoru, bylo od něj upuštěno a byl ponechán velký prostor pro převažující monology Dubského, který velice ze široka a vyčerpávajícím způsobem popsal svou práci designéra a umožnil nahlédnout do zákulisí výroby svítidel. Samozřejmě rozhovor byl směřován k získání odpovědí, jak chápe netradiční materiál. U Zbyňka Soukupa probíhala veškerá komunikace bez osobního kontaktu prostřednictvím emailů, i když s rozhovorem souhlasil, byl v té době na studijní stáži v zahraničí. Když nebylo možné u této formy komunikace rychle a bezprostředně stupovat do rozhovoru, byla tato strategie efektivnější.

Nejprve byly oběma položeny otázky, které měly odhalit, jaká mají kriteria u vytváření designu svítidla. Dubského hlavním kritériem pro design svítidla je dobrá myšlenka, ale vše je úzce spojené s technologií opracování materiálu, a proto než design svítidla vznikne, hledá cestu, která by šla v ruku v ruce se stanovenou filozofií a byla precizně a čistě provedená, i když se stane, že musí vymyslet nějaký kompromis. Aby takových kompromisů bylo co nejméně,

je důležité poznat limity, které se vážou k použitým materiálům a technologiím. A například poukazuje na to, jak jsou designéři ovlivňováni technologií.⁸⁶ U Soukupa je to podobné, primární kritéria pro design spojuje s výsledným designem, měly by splnit jeho očekávání a záměry. Kdy je důležité si specifikovat typ svítidla jako je jeho hlavní účel, komerční využití, atd. Snaží se navrhovat světla nejen funkčně, ale také aby měla „esprit“ (ducha, jiskru, která člověka osloví). A na základě toho jej baví navrhovat originální formy pro dekorativní svítidla, která jsou vhodná spíše pro malosériovou výrobu. Design považuje za komplexní proces, který většinou reaguje na nějaké zadání a rozděluje ho na tři etapy. První etapa obsahuje základní koncept (včetně materiálového a technologického řešení, prvotních skic, definování formy – tvaru), poté následuje druhá etapa – konzultace s výrobou, upřesnění technologického postupu výroby, případné úpravy formy a třetí etapa již zahrnuje finální podklady pro výrobu (výrobní výkresy, veškeré specifikace, atd.)⁸⁷

Rozcházejí se však v názoru, jak můžeme chápat netradiční materiál, ale oba dva mají v svém způsobem pravdu. Dubský tvrdí, že tradičním materiálem je sklo, které později v rozhovoru označuje jako základní materiál v designu svítidel s dlouhodobou tradicí.⁸⁸ A jmenuje další materiály, které ve firmě používají. Jako je lepené sklo, duplex opal, perspex, mluví o keramice, která je kvůli konkurenci na trhu na ústupu, apod. V průběhu rozhovoru posouvá problematiku tradičního a netradičního materiálu, někam jinam. Odkazuje na to, že existují jednoduše materiály, které jsou používány a jsou vhodnější pro své vlastnosti k vytvoření designu svítidla.⁸⁹ Avšak jeho názor na netradiční materiál je, že vše je závislé na designérovi a jeho „filozofii“ - myšlence, kterou vtiskne vznikajícímu designu svítidla a že je v podstatě jedno, jaký materiál použije. Ilustruje to na extrémním příkladu provrtané cihly nasvícené led diodami.⁹⁰ A tím se dostává k tomu, že něco jako netradiční materiál v podstatě v designu svítidel není, designér má neomezené pole, jak ilustrují reprodukce R27 a R28.

Zbyněk Soukup nabízí hned několik možností, jak můžeme chápat netradiční materiál. Nejprve popisuje netradiční materiál jako takový, který se běžně nepoužívá pro

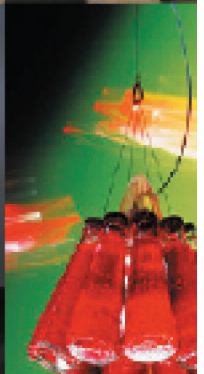
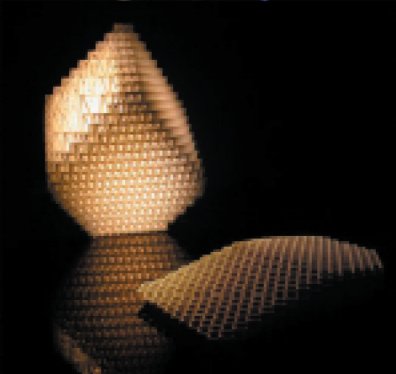
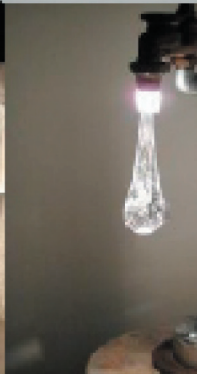
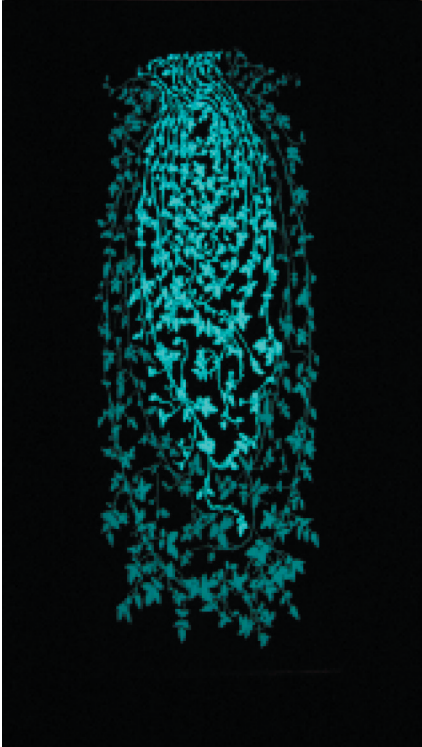
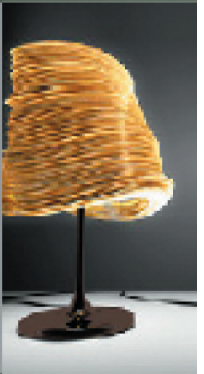
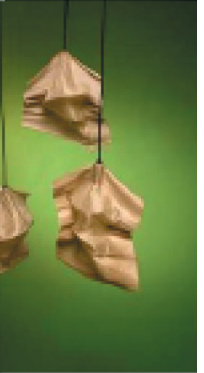
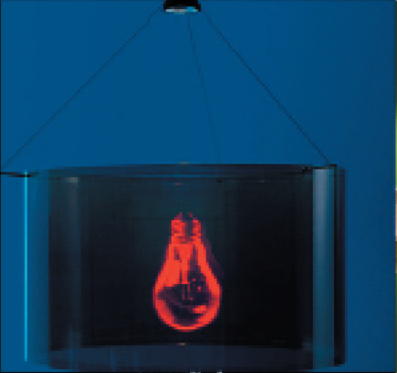
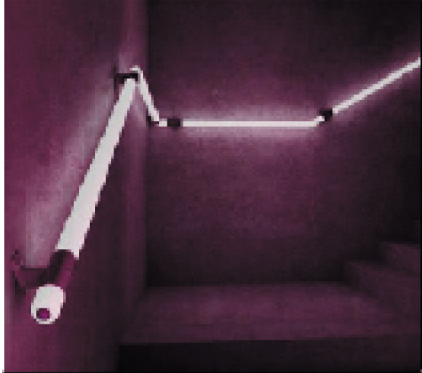
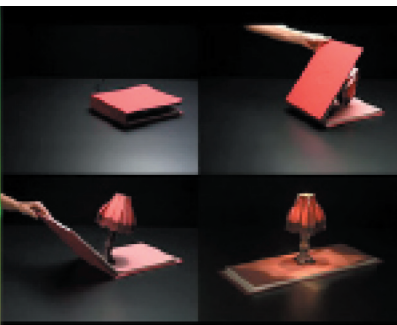
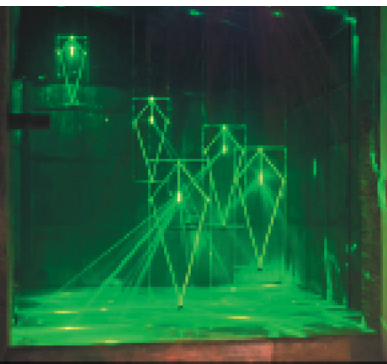
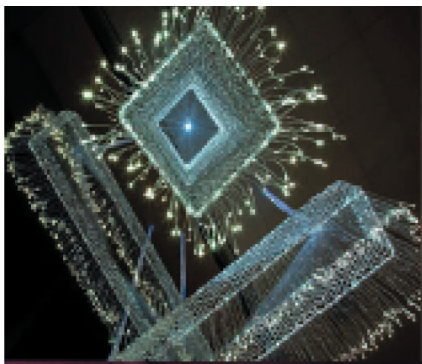
⁸⁶ Viz Textová příloha A. - Přepis audio záznamu rozhovoru s designérem Alexandrem Dubským: „Ale je zajímavý v tom designu, jak ten trend světově – ty designéři jsou ovlivněni technologií. Prostě před třema rokama ... ve Frankfurtu ... přišel můj společník a říká: „Člověče všude jsou placatý světla. Prostě jako by se ty designéři domluvili...“

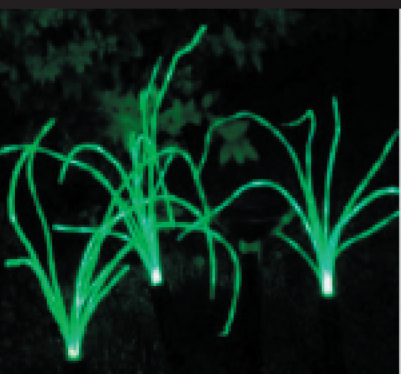
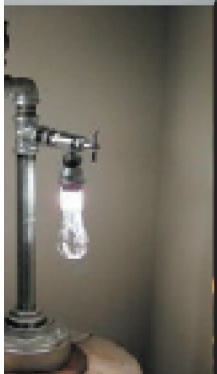
⁸⁷ Viz Textová příloha A. - Přepis audio záznamu rozhovoru s designérem Alexandrem Dubským a Rozhovor s designérem Zbyňkem Soukupem.

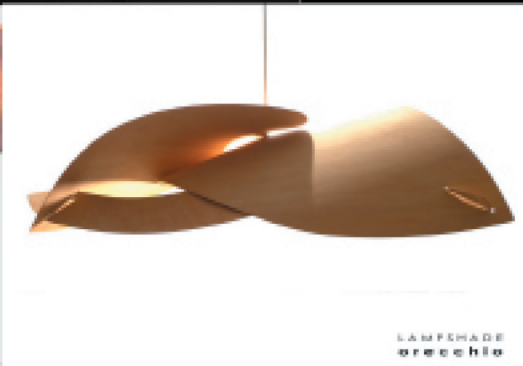
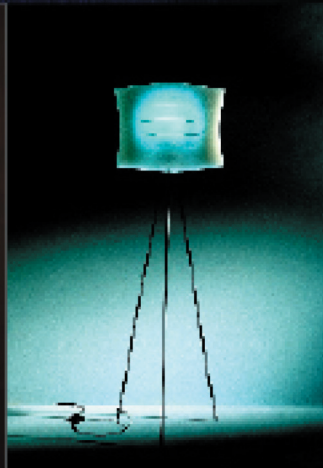
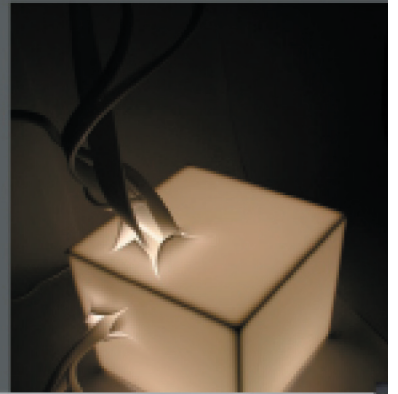
⁸⁸ Viz Textová příloha A. - Přepis audio záznamu rozhovoru s designérem Alexandrem Dubským, „... základní materiál je sklo a vždycky bude, a pak je závislé všechno na tom, že ty designéři si můžou vymyslet, co chtějí ...“

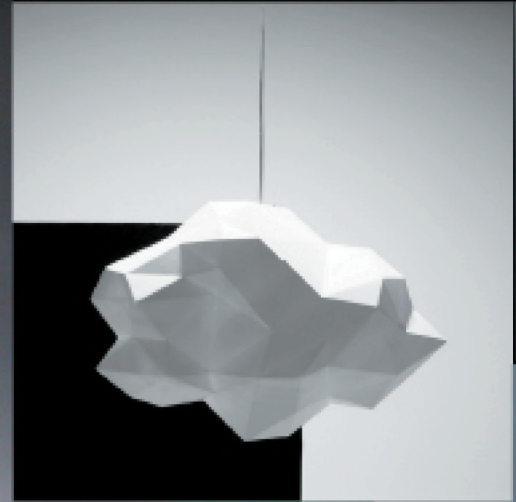
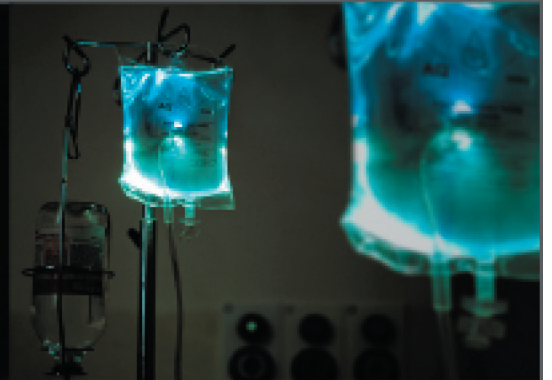
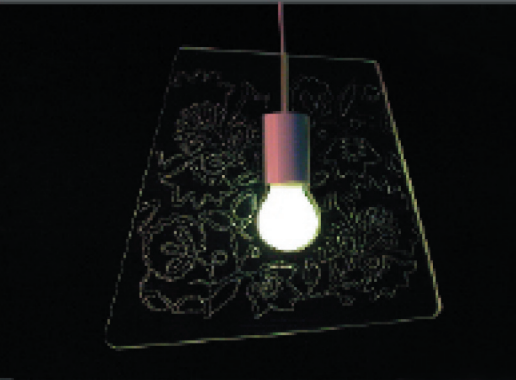
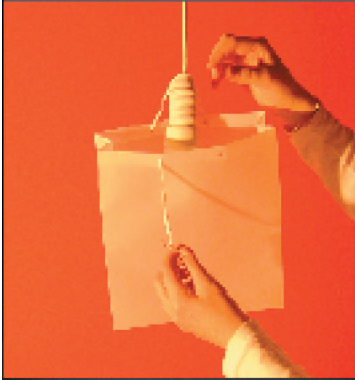
⁸⁹ Viz Textová příloha A. - Přepis audio záznamu rozhovoru s designérem Alexandrem Dubským: „Tak toto je duplex opál. To je křišťál a opál a ujdeme se podívat k oknu, to má krásný světelný spektrum ...“

⁹⁰ Viz. Textová příloha A. - Přepis audio záznamu rozhovoru s designérem Alexandrem Dubským: „Když se vrátím zase zpátky k těm materiálům tak tedy, pak už je jedno, co tedy vy jako děláte ... a nejde jako říct tohle já nemůžu, já můžu vzít cihlu a udělat z ní svítidlo, když budu jakoby slušnej designér.“ „... prostě jakou vy si zvolíte filozofii, je to úplně jedno. Fakt vezmu cihlu, tu cihlu rozvrtám, dneska do ní nacpu ledky a nějakým GTI lepidlem do toho nalepím skla a mám to, ...“









R28



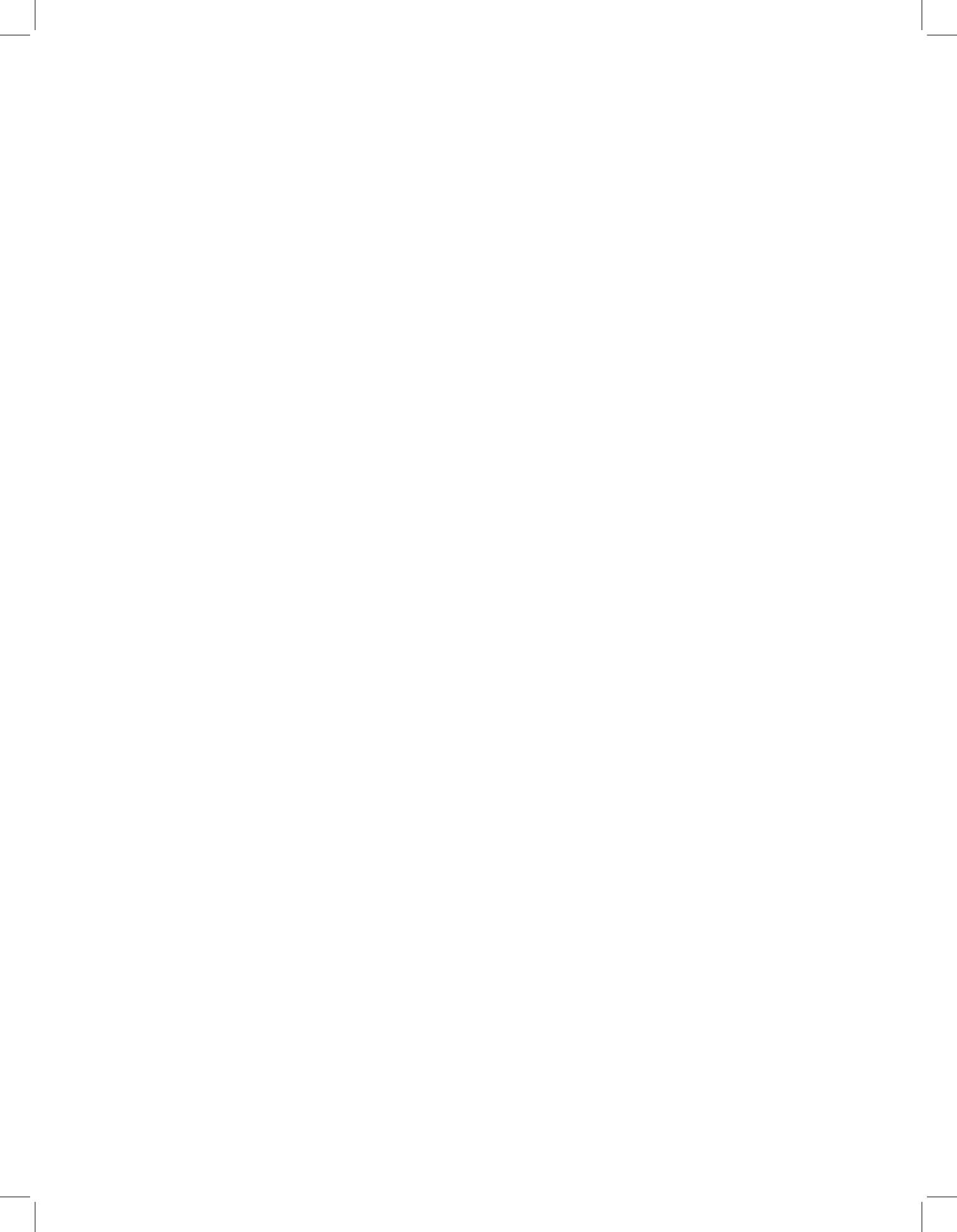
			Z. Soukup Living cube 2008 Hi-macs	MgA. Damová L.	Katarína Fulínová PLASTICO 2005 perspex	MgA. Jaroslav Juřica M.A. - AQ500, 2003 pvc industriál gel
		ECO - DESIGN A. Dubský Darboka Aerokeramika	MgA. Daria Podboj Havrda lucis-Fred ručně foukané třívrstvé opálové sklo	MgA. Petr Beneš papír	AAKKFOREVER	Jana Černá Cheers 2010
	Olgoj Chorchoj Cross Light 2001 trubky varného skla	Tuček & Babák Pur světla 1998 pur pěna	K. Soukupová 2007 širm, len		René Šulc inferno2 lampa medusa	Jakub Stedina lapma 2007
COHN studion				Jaroslav Jerhot Neo-N perspex a neon trubice	R28	Móza Jitka Mólerová a Ivo Zajíček Flimpolis 2003 Kinofim
Mgr. art R. Martinček dřevo	Pavel Peřina Stínidlo Orechio 2006 Překližka	TAIONE DSGN Martin Hašek Henry Wielgus KEDRA 2004 silikon				

Nils van Eijk Bobbin Lace skelné vlákno	Paul Cocksedg Crystallize led, kristal	Takeshi Ishiguro svítící kniha	Alex Schmid Five pack lamp	Jake Phipps Jeeves and Wooster lamps	Svítící ramínka pouze suché prádlo	casamania vlněná příze
Zoran Sunjic zábradlí led	chromotherapy shower	Ingo Mauer Hologram	Henry van Nistelrooy Fabricate drát textilie	David Pidc Astrum polypropilenový list	Světlo na noční stolec sklo	Van den Weghe Lambda mramor
Julia Lohman žaludek ovce	Productive Mind Tea Cup Light	Winnie Lui lustr z hraček a předmětu denni potrabý	balenkstudioo papír	Sarah Parkes svázané lano	Johanna Hyrkas Svítící koberec	droog flex
Digital_Dawn loop.ph	Heath Nash drát recyklovaný plast	The soft wall light	Tanya Clarke Liquid Lights led, kapene sklo, recyklovaný materiál	R27	Dynomighty nálepka zdroj	Bina Baitel Snug Rug Lamp duté optické vlákno led ve vrstvách silikonu
	Somin Spagnoetti MGX-Lamp D3 tisk	puff buff tube chandelier měkčené PVC	Campari	Zelená tráva led solární napájení	David Pidcock recyklovaný hliník	medvídci

pro sériovou výrobu a není zaběhlý. (Viz. R28). Nebo to může být poměrně nově vyvinutý materiál, ale i dobře známý materiál, jen používaný v úplně jiných souvislostech a oboru, pak to pro design svítidel může představovat také netradiční materiál. To vše ještě ilustruje představou, jak by takové svítidlo mohlo vypadat. A popisuje představu svítidla z nějakého nově vyvinutého materiálu určeného do kosmu nebo svítidlo s prvky z přírodních špatně udržitelných materiálů.⁹¹ My si je však můžeme spojovat například kinofilm (Viz. R28), nebo s inteligentní svítidlem Tvor, které bylo představeno na letošním ročníku Designbloku.⁹²

⁹¹ Viz. textová příloha B.: Rozhovor s designérem Zbyňkem Soukupem: „Tudíž si pod tím představím jednak svítidlo z nového vyvinutého kompozitu určeného do kosmu, tak i svítidlo s krytem z usušených obřích listů.“

⁹² Poborné informace dostupné na WWW: <<http://www.ziveveci.cz/blog/wp-content/uploads/2010/09/Zive-veci-na-Designbloku-tiskova-zprava1.pdf>>



4. Didaktická část

Didaktická část diplomové práce reflektuje poznatky z vlastní tvorby výtvarné části a teoretické části. Obsahuje tematizaci projektu „světlo“, která je prezentována formou diagramu (Viz. D1). V následujícím textu je rozvedena jen dílčí část projektu, která byla v rámci omezených možností realizována na půdě dvou vzdělávacích institucí. Dílčí část projektu zahrnuje pět lineárně řazených tvůrčích úkolů. A je navržena pro žáky druhého stupně základní školy nebo základní umělecké školy. Další nezrealizovaná dílčí část projektu je zahrnuta v textové příloze, která není tak podrobně rozvedena jako ta, kterou zahrnují v textu. Je koncipována pro děti prvního stupně, kdy úkoly nejsou lineárně řazené, spíše je v nich téma světlo oklešťováno. (Viz. Textová příloha C.)

Navržené tvořivé úkoly byly realizovány na půdě dvou vzdělávacích institucí DDM Modřany a ZUŠ Radotín. K dispozici jsem měla malé skupinky dětí, které čítaly do deseti členů. Některé úkoly byly zrealizovány i s mladšími dětmi, a ani ty neměly s navrženými úkoly problémy. Jeden úkol byl otestován v domácím prostředí na neteřích.

Tvůrčí úkoly jsou kombinací mnou navržených nebo převzatých úkolů, některé z nich jsem si vyzkoušela sama na sobě v rámci předmětů na katedře výtvarné výchovy PedF v Praze.⁹³ Do textu, který popisuje jednotlivé úkoly, je vkládán barevný text, který reflektuje zapracované změny do původního plánu, na které jsem přišla na základě realizace hodin. Popis úkolů je také doplněn o reflektivní bilance, kde se zaměřuji na popis skupiny žáků, průběh výuky, na její problematická místa, z nichž vycházím při návrhu zlepšujících alternativ. V textu reflektivní bilance se objevují citace dětí, které jsem si buď poznamenala do poznámkového bloku, nebo byly nahrané jako audio záznam. Fotografická obrazová dokumentace a vzniklá videa jsou zahrnuty v elektronické podobě na CD. Reprodukce R29 je jen drobnou ukázkou⁹⁴.

4.1. Návrh didaktické řady pro výtvarnou výchovu a reflektivní bilance

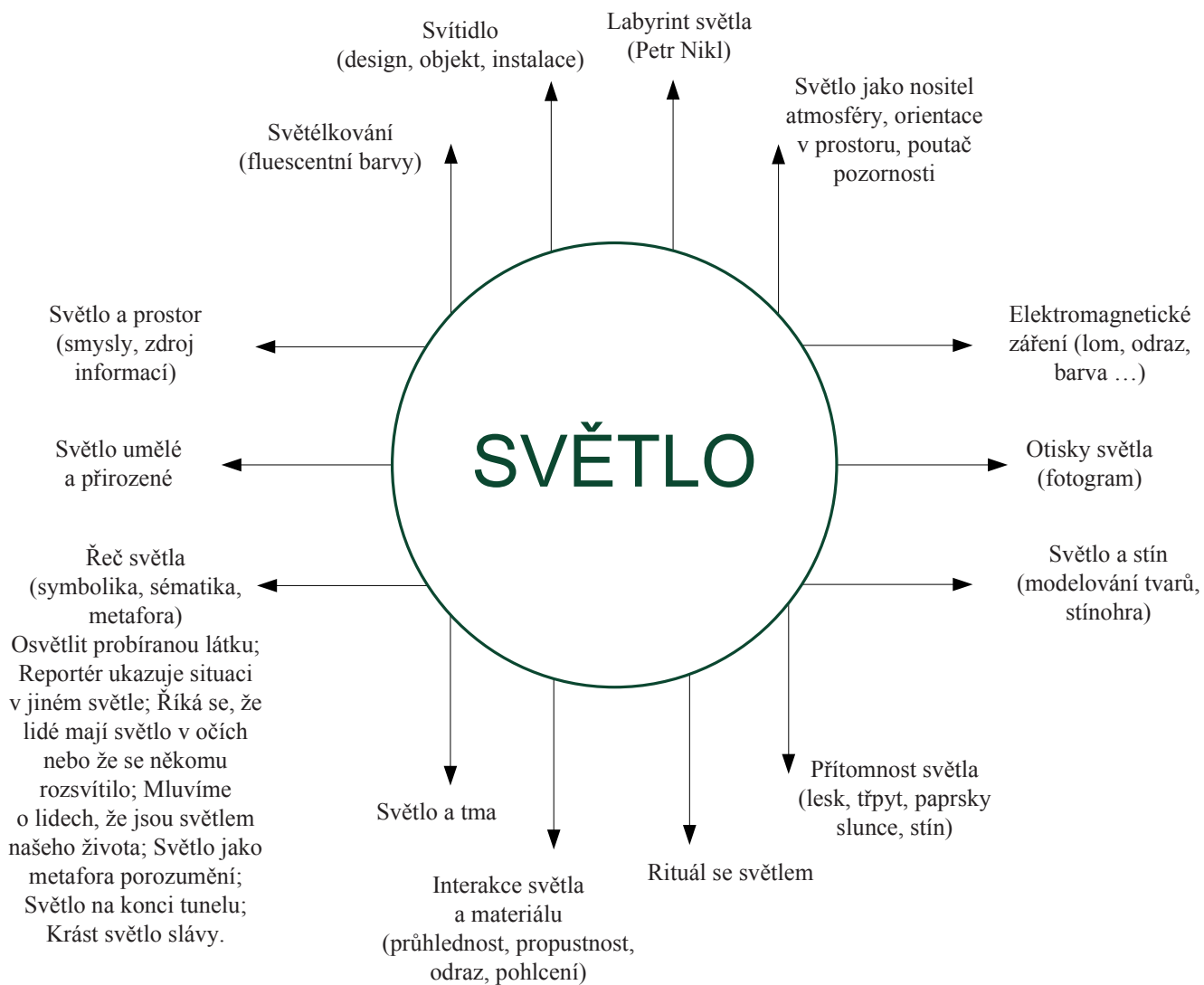
SVĚTLO A PROSTOR

Časová dotace: 2 x 45. Čas této aktivity lze velice špatně odhadnout – připravit si do zálohy další úkol do zbytku hodiny.

Motivace - zadání: Pokuste se uhodnout, kolik procent vjemů z našeho okolí získáváme pomocí očí? Protože skoro 85 až 90% vjemů přijímáme skrze naše oči, tak si dneska vyzkoušíme dívat se na naše okolí i jinými smysly. Které máme ještě smysly? A víte, že poznáte mluvícího člověka,

⁹³ V rámci předmětů Materiálové experimenty vedené Věrou Roeselovou a Dramatické výchovy vedené Kateřinou Linhartovou.

⁹⁴ Viz. Přílohy v elektronické podobě č .2.



aniž byste ho museli vidět. Pomohou vám v tom vaše uši. Hlas totiž zní trochu jinak, když někdo mluví a je za vámi. To si později můžete třeba doma vyzkoušet sami, teď zpět k tomu co dneska budeme dělat. Skoro celý úkol bude probíhat ve dvojicích. Nejprve jeden z dvojice bude mít zavázané oči a bude v doprovodu svého kamaráda odveden na pro něj „neznámé“ místo, které bude posléze muset odhalit. Váš kamarád má za úkol vás doprovodit to tajemné místo a to **VELMI OBEZŘETNĚ A OPATRNĚ, ABY SE NIKOMU NIC NESTALO**. Věnujte se jen tomu, koho vedete. Chovejte se, jako byste měli doprovodit slepce například přes komplikovanou křižovatku. Mluvte na sebe, naslouchejte jeden druhému, varujte se před každou překážkou, nabídněte mu rámě, vezměte ho za ruku. (Poznámka pro vyučující: Nejlépe to na někom názorně předvést.) Potom si sedneme a budeme si povídat v kolečku. (Poznámka: Pokud na to děti nejsou zvyklé, asi by bylo vhodné jim přiblížit, co se bude odehrávat a upozornit na základní pravidla při dialogu v kruhu, že si vzájemně neskáče do řeči, nepřekřikujeme se, atd ... Pokud děti neznáme jmény, zajistit jmenovky.)

Postup:

- 1.) Nejprve vytvoříme dvojice.
- 2.) Jeden si zaváže oči šátkem. A kamarád ho několikrát na místě otočí okolo své osy, abychom ho trochu popletli.
- 3.) Poté následuje společná cesta na „neznámé“ místo, po cestě můžete dostávat nápovědi haptické nebo pozorně naslouchejte pokynů kamaráda, i ty mohou napovědět, popřípadě můžete cítit jiné vjemy pachy, další zvuky, změny teploty. Až dojdete na cílové místo, tak si to místo pořádně osahajte.
- 4.) Stejnou cestou se vrátíte zpět, odkud jste vyrazili.
- 5.) Potom se role ve dvojici vymění.
- 6.) Až se zase vrátíte na počáteční místo, vydáte se společně najít „neznámé“ místo, kam vás kamarád odvedl. Pokud budete úplně bezradní a nebudete absolutně tušit, pojměte to jako hru samá voda, přihorívá, hoří.
- 7.) Potom si společně sedneme do kruhu a budeme se povídat. Každý bude mít prostor pro vyjádření zážitků, a popis vjemů, který během cesty poslepu zažil a pro popis haptických vjemů z místa, kam jste byli dovedeni. Zkuste se také zamyslet nad tím, jak na vás místo působilo jen při dotýkání, jakou jste o něm měli představu a jak se shodovala s tím, když jste ho uviděli.

Reflektující otázky: Našli jste místo, kam vás odvedl kamarád? Jak jste se cítili v jednotlivých rolích – slepce a průvodce? Která pro vás byla příjemnější? Důvěřovali jste kamarádovi? Jak jste vnímali prostor okolo vás se zavázanýma očima? Bylo to jiné nebo stejné? Jaké to bylo dívat se

hmater? Jak se vám odhadovaly vzdálenosti jednotlivých kroků, překážek? Jak byste popsali haptické vjemy z místa, kam jste byli odvedeni? Dokázali jste si vytvořit nějakou představu o tom místě? A Jak moc se ta představa proměnila, když jste to místo viděli na vlastní oči?

Cíl – co se má žák naučit: Světlo jako prostředek předání informace o prostoru x prostor poznáváme i pomocí jiných smyslů a vjemů - sluchu, hmatu, změny teploty, čichu. Poznávání prostoru i jinými smysly než očima.

Jiné kontexty: Jak se chovat k slepým lidem, pokud nás například požádají o pomoc. Prožít si co asi cítí slepý člověk, když mu někdo pomáhá.

Výstupy RVP: Nalézá vhodné prostředky pro vyjádření vzniklá na základě vztahu zrakového vnímání a vnímání dalšími smysly.

Kompetence RVP: Kompetence komunikativní + kompetence sociální a personální

Mezipředmětové vazby pravděpodobně s občanskou nebo rodinnou výchovou a dramatickou výchovou. Nebo výchovné programy zprostředkované školním metodikem.

Reflexivní bilance k hodině Světlo a prostor:

Tato hodina byla odučena dvakrát s dětmi různého věku a pohlaví. Nejmladší slečna měla osm let a nejstarší 13. V obou skupinách převládaly dívky. První skupina měla 6 děvčat a dva chlapce. Druhá skupina čítala šest děvčat a měla pouze jednoho chlapce s poruchou autistického spektra, kterého budu v testu označovat jako chlapce A. Hodina probíhala v prostorách DDM Modřany v rámci zájmových kroužků – Výtvarný ateliér a Výtvarka. V hodině byla přítomna vyučující, která vede oba dva kroužky a také byla do aktivity zapojena u první skupiny jako dozor na chodbě, aby si děti neublížily a v druhé skupině jako participující vyučující – pracovala ve dvojici s dívkou, která přišla později než ostatní. Předem jsme se domluvily s vyučující, že mi může v hodině pomáhat a zasahovat do průběhu. Před realizací hodiny byla seznámena s tím, jak by měla hodina probíhat.

Ještě než jsme začali, děti neměly žádné zábrany se mnou komunikovat. Povíдали jsme si o hře, kterou jsem viděla, že hráli před učebnou. Připomnělo mi to vlastní dětskou hru, kdy děti pobavil název hry. Poté byl nejvyšší čas začít s hodinou. Nejprve jsem byla dětem představena, a protože jsem je neznala jejich jmény, přišlo mi velice vhod, že se následně dělala docházka, kde se každý musel přihlásit ke svému jménu. Kdyby dětí bylo více, asi bych s tím měla docela problém, ale osm jmen jsem si zapamatovala na poprvé, o něco víc mi situaci ulehčila chlapecká jména. Hodinu jsem začala výzvou k uhádnutí, kolik procent, tedy jestli vědí, co jsou to procenta, ze sta zabírají vjemy – informace získané pomocí očí? Když jsem tuto otázku vyslovila, měla jsem obavu, že mluvím moc obtížně, ale děti mě pochopily a začaly hádat. Nejprve tipovali všichni okolo padesáti procent, když jsem jim řekla, že je to málo,

ať přidají, asi po šesti dalších padlých hodnotách, jedno z děvčat vyslovilo konečně správnou hodnotu. Druhá skupina s touto tipovací otázkou byla hotová jedna dvě, hned první odpověď byla správně, jen tato otázka byla zařazena na závěr úkolu. Byla jsem velice ráda, že se v každé skupině podařilo vytvořit dvojice. I když v první skupině došlo k malému zádrhelu a muselo se rozhodnout losem. Samozřejmě jsem navrhla, že si mají děti vybrat do dvojice kamaráda samy, ale nastala situace, která mě i přítomnou p. uč. poněkud překvapila. Děvčata utvořila dvojice bez problémů, ale chlapcům se nelíbilo, že jim p. uč. navrhla, aby byli spolu. Jeden z nich se rozhodl, že chce být ve dvojici s děvčetem, co sedělo vedle něho u stolu. Nastala malá vzpoura a nezbylo jiného řešení, jak je přesvědčit. Musela jsem je přitlačit ke zdi, aby se mezi sebou domluvili, ale nějak jim to nešlo a tak rozhodl los. Střihli si kámen, nůžky, papír a ten určil, kdo z téhle čtveřice dvou děvčat a dvou chlapců, bude ve dvojici. Dvojice se namíchaly, kluk - děvče.

Děti byly seznámeny s náplní dnešního programu a velice rychle pochopily, co mají dělat. Měli jen několik doplňujících otázek, kam až tedy smějí odvést svého „slepého“ kamaráda. A pro jistotu jsem jim zrekapitulovala v rychlosti ještě jednou, co mají dělat a ujistila se, zda všichni pochopili. Samozřejmě kývali jako ovečky a rozebírali si do dvojic šátku na zavázání očí. Při zadávání úkolu jsem se dost soustředila na tu pasáž, jak se mají chovat průvodci ke slepému. Upozornila jsem je na důležité momenty, ale i tak jsem to jedné dvojici při jejich činnosti, musela ještě jednou zopakovat. Potěšilo mě, že jsem měla u dětí takovou důvěru, že si u mě schovávaly brýle. Klidně je mohli odložit kdekoliv ve třídě, ale oba chlapci je chtěli pohlídat. Ale ještě zpět k motivační a zadávací části. Tak jako jsem věnovala pozornost průvodcům, tak i slepci dostali informace, na co se mají soustředit. Snažila jsem se je navést na zbystření jejich ostatních smyslů, které jim pomohou najít cestu na „tajemné“ místo.

Když si děti zkoušely obě role slepce a průvodce, byly dvojice na chodbě hlídány. Po očku jsme na dvojice s kolegyní dávaly pozor, aby se přeci jen nestala nějaká nepříjemnost. Všechny děti dodržely můj velice přísný zákaz vstupovat na schody. Avšak jako průvodci měli různé způsoby, jak doprovázet svěřeného „slepce“. Někteří je vedli za ruku a táhli je za sebou bez nějakých průběžných informací. Neuvědomovali si, že Ti, kteří nevidí, se mohou lehko zranit. V této situaci jsem musela zasáhnout, protože jsem měla obavu, že „slepec“ velmi brzy do nějaké překážky narazí a přijde k újmě. Přesto se i jiné dvojice vedly za ruku, vzájemně slovně se upozorňovaly na překážky na společné cestě. Někteří „průvodci“ ve dvojici si vypomohli tím, že stáli za slepcem, měli ruce na jeho ramenech a jako mašinka šli za sebou, kdy průvodce ze zadu ještě slovně naváděl slepého. Asi nejlépe si vedla dvojice utvořená ze starší dívky a chlapce A., kdy chlapec měl zavázané oči a dívka ho vedla. Žádná z dvojic nevyužila

příležitosti a neposadila svého slepce na sedačky umístěné na chodbě. Když se role otočily, chlapec A. mnoho nekomunikoval sám od sebe, ale dívka se stále na něco vyptávala a tak byl nucen jí odpovídat. Asi nejvíce byli překvapeni ostatní zaměstnanci DDM, důvodem bylo to, že se hodina neodehrávala v učebně a děti se pohybovaly v přízemí budovy. Některé děti byly velice rychlé, protože přesně věděly, kam odvedou svého slepce. Ale na druhou stranu byly tu i děti, které to chtěly svému slepci udělat komplikované, a byli schopné delší chvíli korzovat po chodbě. Ale asi nejdelší dobu zabralo, když měly děti spolu nalézt znovu místo, kam byly odvedeny. Některé děti si musely pomoci hrou samá voda, přihořívá, hoří.

Protože některé děti měly hotovo dříve než ostatní, nechala jsem je najít si rozdělané práce z předcházející hodiny. A když už jsme byli všichni ve třídě, začala jsem pokládat své otázky. První otázka byla, zda všichni našli to místo bez pomoci svého původce. Někdo našel, ale určitě více než polovina dětí měla problém místo najít a někteří vůbec netušili, kam byli odvedeni. Některým byla příjemnější role slepce, některým role průvodce. V této situaci jsme došli k postřehu, jak moc museli slepci důvěřovat průvodci. Jedna dívka mluvila o velkém pocitu odpovědnosti za svého slepce. V každé skupině se někdo bál v roli slepého. V druhé skupině jsme obtížněji přicházeli na tyto pocity. Bylo pro ně obtížnější popsat tyto zážitky nahlas. Na otázku, jestli se báli, odpověděla jedna dívka jednoznačně ne. A když jsem položila otázku, jak vnímali prostor okolo sebe, jestli byl jiný? Ať ho popíší. Ta samá dívka odpovídala, že měla stále pocit neprostupné stěny před sebou. Některé děti povídaly o nejistotě a zmatení smyslů. Jedna dívka popsala situaci, kdy jí navigovali slovy: „jdi rovně“, ale ona vůbec nevěděla, jakým směrem je rovně. Na to reagovala další dívka: „Já si myslela, že jdeme úplně na druhou stranu, vlevo a my šli vpravo.“ Také mě napadlo se zeptat, kdo tedy poctivě naváděl svého kamaráda a skoro většina se přiznala, že to zase tak poctivě nedělali. A na základě toho jsem je vyzvala, aby popsali tedy, jak by se zachovali, kdyby opravdu měli někdy převést slepého třeba přes komplikovanou křižovatku. Zajímavé bylo pro mě zjištění, že některé děti měly podobný pocit ze svého okolí jako já, když jsem si tuto aktivitu vyzkoušela sama na sobě. A to že každý krok jim připadal hrozně dlouhý a okolní prostor o moc větší, i když chodba není ani moc široká, ani vysoká. Dva chlapci popsali ten prostor jako neprůhledný, což mě zarazilo, tak jsem je poprosila, aby mi to ještě trochu vysvětlili a na to bylo jedním v krátkosti odpovězeno: „Neprostupný jako když chcete projít hustým keřem.“ Při komunikaci s dětmi první skupiny mi dost pomohlo, že jsem je již znala jejich jmény. Mohla jsem své otázky adresně směřovat. Tato výhoda mi chyběla u druhé skupiny, kde jsem postřehla jen asi tři jména. Zaujal mě ještě jeden podstatný rozdíl mezi první a druhou skupinou. V první skupině byly mladší děti, a když jsem jim položila první otázku, jedno přes druhé na mě pokřikovalo svou odpověď. Musela

jsem je tedy zarazit a vysvětlit jim některá pravidla, když si takhle povídáme. Potom děti, když chtěly něco říct k položené otázce, tak se začaly hlásit jako ve třídě, tak jak jsou navyklé ze školy. A protože jsem opravdu chtěla docílit toho, aby mi alespoň každý něco řekl, kombinovala jsem tuto situaci s klasickým kolečkem, kdy postupně každý něco pověděl. U druhé skupiny si děti neskákaly do řeči, vždycky vyčkaly a až poté se vyjádřil další. Jediný, kdo se nezapojil do debaty, byl chlapec A., který si teprve pomalu zvykal na mou přítomnost. První skupina byla více sdílná než ta druhá a protože jsem z dětí v druhé skupině vycítila, že si o tom moc nechtějí povídat, ukončila jsem debatu dříve než u první skupiny. Možná jsem to neměla tak brzy vzdát a déle vytrvat, třeba bychom prolomili ledy.

Návrhy na změnu: U tohoto úkolu se nedá dost dobře odhadnout časová dotace, každá skupina skončila jinak. U jedné trvala aktivita čtyřicet minut, druhá skupina byla rychlejší, ti to stihli za půl hodiny. Je důležité si tedy připravit ještě něco na vyplnění zbytku hodiny. (Poznámka: My jsme pokračovali v rozdělané práci z minula). Měla jsem si připravit odkazy na výtvarnou tvorbu, kde se takové akce dělají, protože to co dělali, také souvisí s výtvarnou tvorbou.

Další doporučení na změnu je pečlivě vytrvat v rozhovoru s dětmi a snažit se je rozmluvit. Nějakým způsobem si zajistit znalost jmen dětí, i kdyby si měly vyrobit v rychlosti jmenovky. (Poznámka: Oslovení jménem mi vždy pomohlo lépe otevřít komunikaci. A také to pomáhalo v koordinaci debaty.)

SVĚTLO A SVĚTLO

Časová dotace: 2 x 45 minut

Poznámka pro vyučujícího: Připravíme si na hodinu dvě zátiší, která si budou velice podobná. Na každém z nich bude rozsvícená lampa, kdy světlo bude nasměrované na drapérii a předměty, dle vlastního výběru. Já vybrala glazovaný hrneček, kovovou misku a tři různé barevné krepové papíry. Lampa může být jen jedna nebo dvě stejné, ale musíme zajistit, aby měly, pokud budou dvě, jiný zdroj. V jedné musí být obyčejná žárovka a v druhé nejlépe zářivka nebo bílá led dioda. Postačí vyměnit jen zdroj, ale tak, aby to děti neviděly. A nezapomeňte omezit formát papíru maximálně A2.

Motivace – zadání: Dnes budeme malovat dvě zátiší, soustředte se na to, co pro nás bude nejpodstatnější to světlo. Na každé zátiší budete mít omezený čas, takže s ničím neotálejte a pusťte se hned do práce. Pokud některé z nich nedokončíte, nic se nestane. Pozorně si prohlédněte zátiší. Na každé zátiší máte přibližně 30 minut. Poté se společně podíváme na to, co jste namalovali. A pak si budeme povídat o tom, jaký jste našli podstatný rozdíl mezi oběma

zátišími.

Reflektující otázky: Našli jste nějaký rozdíl mezi dvěma zátišími? Nebo jsou úplně stejná? (Poznámka pro vyučujícího: Pokud by děti nevěděly, znovu rozsviďte lampu v pořadí první). Je velice podstatné si uvědomit, že světlo, které nám umožňuje vidět objekty v našem okolí, může být „neobjektivní“. Určitě víte z čeho je složené bílé světlo, které se v přímkách pohybuje vzduchem a co se může stát, když se střetne s nějakým předmětem? Buď se odrazí od předmětu, nebo je pohlceno předmětem či skrze něj zcela či částečně projde. Na zátiší například vidíte, jak to vypadá, když se světlo odrazí, to jsou ty odlesky na hrnečku a misce. A ten černý krepový papír je ukázkou toho, když je světlo pohlceno. Naše vnímání lze snadno ovlivnit, a pokud například ve světle není obsažená některá barva, dejme tomu červená, tak červené objekty se nám jeví jako černé. A to samé dělají i různé zdroje, které máme zašroubované v lampě. Žárovky vydávají oranžové teplé světlo a zářivky naopak studené nazelenalé, v poslední době se velmi mluví o led diodách, jejich bílé světlo působí modře. Určitě jste již zažili, že některá barva například na mikině v obchodě se jevila úplně jinak, než venku na denním světle.

Postup:

- 1.) Postavit zátiší.
- 2.) Rozdělit si časovou dotaci na dva větší úseky, kdy budou děti malovat. A počítat s časem na reflexi.
- 3.) Debata s dětmi nad zátiším.

Cíl – co se má žák naučit: Jak snadno se dá ovlivnit, ošálit naše vnímání.

Technika: Malba vodovými barvami nebo temperami.

Jiné kontexty: Divadelní svícení. Web fyziky – projekt Heuréka: Světlo a spektra <<http://fyzweb.cz/clanky/index.php?id=142>>

Výtvarná kultura: Václav Cigler - Jakubův žebřík (Optické sklo, ocelová lanka)

Kompetence RVP: Kompetence pracovní, sociální a personální;

Výstupy RVP: Nalézá vhodné prostředky pro vizuálně obrazná vyjádření vzniklá na základě zrakového vnímání; uplatňuje plošné, objemové i prostorové tvorby;

Mezipředmětové vazby: Fyzika – optika. Možná by bylo dobře ukázat si přímo v hodině fyziky, co se stane, když se odfiltruje některá barva ze světla. Nebo alespoň rozklad světla přes hranol.

Reflektivní bilance k hodině Světlo a světlo:

Hodina probíhala v instituci Základní umělecké školy Modřany. Děti byly zapůjčené od vyučující Boženy Osvaldové, která byla ve třídě s námi a nechtěla mi do hodiny nijak zasahovat. Ve třídě bylo deset dětí, tři kluci a sedm holek. Celá učebna je relativně velká a otevřená. Je rozdělená

na dvě poloviny. Jedna polovina je vymezena pro keramický kroužek a druhá polovina pro výtvarku, a protože se o prostor dělí, musí se pokaždé počkat, než se učebna uvolní. Děti na to jsou již navyklé a spořádaně čekají před třídou. Prostor, kde děti čekají, je upravený jako improvizovaná šatna s lavicemi a stolem, u kterého mohou také sedět. Skupina byla věkově namíchaná. Nejmladší děti byly tak dvanáctileté, ale byly tam i starší, které by bylo vhodné označit jako studenty, protože jim bylo patnáct, šestnáct let. Někteří ze skupiny se připravují systematicky na přijímačky, takže pro ně malba temperou, kterou dlouho nedělali, byla dobrou příležitostí si ji znovu vyzkoušet. Dětem jsem během chvíle zadání vysvětlila a naznačila, že dneska se zaměříme na světlo. Než si všichni připravili všechny potřeby na malbu temperou, postavila jsem pro ně zátiší, které jsem nasvítla stolní lampou a přicloukla okna. Pro ilustraci přikládám fotografii zátiší. Při zadávání jsem měla pocit, že si mě děti poměřují, jestli jim stojí za to věnovat mi pozornost. S malbou děti neměly velké problémy. Jen jsem se je snažila přimět, aby si vyzkoušely rovnou malovat, aby se pokusily rovnou si rozvrhnout zátiší pomocí hodně rozředěné žluté barvy a vynechaly kreslicí fázi s měkkou tužkou. Vybídla jsem je, ať si to alespoň někdo vyzkouší. Myslím, že jedna dívka ze skupiny si to vyzkoušela, zbytek se tužky samozřejmě nevzdal. Velkou část hodiny zabralo jen to, než si rozvrhli kompozici na formát papíru. A tak jsem se snažila, alespoň je přesvědčit, když už se nevzdali tužky, aby nepřesné čary negumovali, že je stejně překryjí temperou. Protože tahle část zabrala dost času, musela jsem tedy přehodnotit zadání a z původních dvou zátiší slevit na jedno. A v důsledku toho poupravit celé zadání, které jsem přizpůsobila vzniklému zdržení a původnímu záměru. Nechala jsem je v klidu pracovat a přibližně v polovině celkového času jsem zastavila jejich činnost. A začala jsem tu část s výměnou zdroje a debaty nad zátiším. Někteří se obávali, že jim už proměňují zátiší, vůbec neměli představu o čase. A tak jsem jim vysvětlila změnu zadání a ujistila je, že zátiší pozměním jen na tu dobu, kdy si budeme povídat o změněném zátiší a pak jim vše vrátím do původního stavu a budou pokračovat v malbě. Ptala jsem se na jejich postřehy a myslím, že se mi povedlo při debatě prolomit ledy a odbourat pro mě nepříjemné porovnávání, nejen ti starší, ale i ti mladší se neostýchali. A v klidu jsme spolu mluvili o tom, jak se proměnilo zátiší a světlo. Moc je překvapilo, že světlo bylo úplně bílé oproti tomu, které bylo použité předtím. Jedna dívka ho popsala jako žluté a na svém obrázku ho i tak malovala. Mluvili i o změně barevnosti předmětů v zátiší, o proměně odlesků na glazuře a kovové misce. Snažila jsem se jim vysvětlit, že je velice důležité si uvědomit, jak nám světlo ovlivňuje, co vidíme. Oba dva zdroje měly na krabice napsáno bílé světlo, ale které z nich je tedy to bílé? Po diskuzi děti dále pokračovaly v malování. V průběhu jsem jim pomáhala překonat problémy a malbou zátiší, asi nejvíc si nevěděli rady s drapérií. Jak jsem mezi nimi procházela, jeden student mě poprosil

z ničeho nic o čaj. Nevěděla jsem, co tím myslí. Během chvilky mi to děti vysvětlily, že jim během výuky p. učitelka dává čaj. A tak mi nezbylo nic jiného, než jed po připravených kolejkách. Děti popíjely čaj a pomalu se z nich „sypaly“ i další postřehy. Velice upřímné bylo přiznání jedné slečny, která přede všemi na sebe prozradila, že je z toho malování hrozně vyčerpaná. Situace ve třídě se proměnila, od té debaty se děti už obracely i na mě. Kdykoli něco potřebovaly, už nebyl problém se na mě obrátit, nechat si poradit nebo pomoci. Děti pěkně navazovaly oční kontakt a vyptávaly se mě, jestli také někde učím. Bylo to od nich milé. Kdybych měla shrnout průběh hodiny, měla jsem pocit, že je to proběhlo v klidném tempu, žádné velké problémy nebyly. A i když jsem si naplánovala hodinu jinak, nebylo vůbec komplikované ji přizpůsobit jejich tempu. Možná kdybych volila vodové barvy, šlo by jim to rychleji, ale o ty výsledky na papíře mi v tomto případě nešlo, spíše bylo podstatné vymámit z nich nějaké postřehy a trochu je rozmluvit. Děti jsou velmi poctivé a pečlivé, a i když se s malbou popraly, nebyla pro ně malba nijak zábavná. Většina jich raději kreslí. V závěru, kdy si děti po sobě uklízely, jsem musela na žádost p. učitelky ještě dětem zadat domácí úkol.

Návrhy na změnu: Postup: 1.) Postavit zátiší. 2.) V polovině přerušit malbu zátiší, vyměnit světelné zdroje a začít debatu nad proměnou zátiší. 3.) Uvést zátiší do původního stavu, aby děti mohly dokončit malbu.

SVĚTLO A OBJEKT

Časová dotace: 2 x 45 minut

Poznámka: Do hodiny přinést publikace nebo reprodukce děl.

Motivace – zadání: Řekněte mi, na základě čeho, si uvědomujeme, že je světlo přítomno například v této místnosti? Co dalšího může prozradit přítomnost světla? (Stíny, lesky, třpyt, oslnění, prasátka, ...) Dnes mám pro vás velice jednoduché zadání. Vymodelujte objekt, který bude co nejlépe pracovat se světlem. Ten objekt ať je alespoň třicet centimetrů vysoký. Váš objekt může mít geometrický nebo organický tvar, pokud někdo budete pracovat se strukturou, vyvarujte se přebytečné struktury. Pokud budete hotoví, umyjete si ruce a najdete si v publikacích nějaké autory, kteří pracují se světlem. Potom se pokuste pro sebe popsat, jak jste docílili vy, aby pracovalo světlo na vašem objektu a pokuste se to stejné udělat i u ostatních objektů. Poté budeme pracovat společně a pokusíme se vymyslet nějaké kategorie, do kterých by spadaly tyto přístupy a také vymyslet, ještě nějaký jiný způsob, který nás může ještě napadnout.

Postup:

- 1.) Zadat úkol. Modelování.
- 2.) Vyhledat si v publikacích některé ukázky, jak se pracuje se světlem v interakci s objektem.

- 3.) Debata nad vymodelovanými objekty, porovnávat jednotlivé přístupy a zkusit vytvořit jejich „kategorie“ a do nich zařadit, co je vymodelováno v hodině. Pokusit se vymyslet ještě nějaké jiné možnosti, než ty, co by byly ve třídě.

Technika: Modelování

Cíl – co se má žák naučit: Interakce světla a objektu. Procvičování výtvarného jazyka.

Výtvarná kultura: Egyptské sochařství; Nízky reliéf; Michelangelo, A. Rodin, C. Brancusi, a další.

Výstupy RVP: Vybírá, kombinuje a vytváří prostředky pro vlastní osobité vyjádření, porovnává a hodnotí jeho účinky s účinky již existujících i běžně užívaných vizuálně obrazných vyjádření;

Kompetence RVP: Kompetence řešení problémů, kompetence komunikační

Reflexivní bilance k hodině Objekt vs. Světlo:

Hodina probíhala opět v prostorách DDM Modřany v keramické dílně v rámci zájmového kroužku Keramický ateliér II., kroužek trvá hodinu a půl čistého času. Na hodinu přišly čtyři dívky přibližně stejného věku v rozmezí 12 až 13 let. Jedna z dívek byla ukrajinského původu, takže jsme místy musely pracovat pomaleji. Z důvodu, že se opakovaně ptala na zadání, když se ujišťovala, že jej pochopila nebo já se ujišťovala, že zase rozumí tomu, co říkám. Nejprve jsme se seznámily a já jsem jim objasnila situaci, proč tam není jejich p. učitelka, které normálně vede kroužek a ujistila je, že jsem tam jen dnes a příště už to zase bude jako vždycky.

Když jsme překonaly úvodní představovací fázi, přešla jsem k zadání úkolu. A stále to vypadalo, že nebude žádný problém. Dívkám jsem v podstatě velice rychle vysvětlila, co po nich chci. A upozornila je na to, že jde jen o cvičení, aby také vyzkoušely, vymodelovat něco většího, než byly doposud zvyklé. A také jsem ji vysvětlila základní rozdíl mezi vyráběním keramiky a modelováním z hlíny. A rovnou jsme přešly k debatě, jak poznáme, že je někde přítomné světlo. Holky postupně jmenovaly různé situace, kdy se s přítomností světla setkáváme. Jedna dívka si vzpomněla na třpyt na vodě, ukrajinská dívka popisovala situaci, když ji zasvítilo slunce do očí, jen nevěděla, jak to říct jedním slovem, takže jsme se hromadně usnely nad oslněním. Chtěla jsem jim to ulehčit a uvedla jsem ještě další příklad, jak je možné vytvořit objekt, který by pracoval co nejvíce se světlem a napadlo mě to ještě přiblížit na jiném materiálu a to kovu. Hledaly jsme ještě nějaké možnosti v publikacích. Tato část probíhala dobře, děvčata si se mnou povídala, ale u jedné jsem měla takový pocit, že je zaražená. Přisuzovala jsem tomu situaci, že se těšila na p. učitelku, kterou měla předcházející hodiny, a já se jí jednoduše nelíbím, nebo se mě bojí, jako to dříve někdy bývalo u malých dětí.

Potom jsem se nechala pracovat a sama jsem se také zapojila a snažila něco vymodelovat,

nějakou další možnost, kterou jsem neviděla u dívek. Děly členité objekty, sestavené z různých geometrických prvků, dutiny, průniky, jedna z nich vytvořila z koulí hromadu a některé použila struktury. Další slečna se po ní „opíčila“ a vytvořila něco podobného. A ještě tam byla ta dívka, které jsem se „nelíbila“ a ta zarytě seděla na svém místě a stále dělala, jakože něco dělá. Snažila jsem se jí povzbudit, ale nedařilo se mi to. Také holky jí povzbuzovaly, že na tom nic není, ať něco zkusí. Jedna jí dokonce začala na podložce pomáhat. Ale nic. Žádný úspěch. Absolutně to modelování bojkotovala. Přemýšlela jsem v čem je zakopaný pes, kde jsem udělala chybu, vždyť ostatní něco dělají?! Práci jsem ukončila, dřív než měly hotovo, protože jsme si zkusily popsat, díky čemu se světlo chytá na objekt. Potom ty, co si to chtěly dokončit svůj objekt, pokračovaly. Anebo pokračovaly na věcech, které už měly dívky rozdělané. Dvě si vyzkoušely glazování a jedna dívka si dokončovala svůj v pořadí druhý vymodelovaný objekt a ptala se, jestli si ho může dát vypálit. Tak jsem jí musela připomenout, že to musí být duté, abychom to mohly dát vypálit. A že se nejdřív domluvíme s p. uč., a pak se uvidí. Než jsem se stačila vrátit s glazurami z druhé místnosti, stačily holky to, co vymodelovaly, roztrhat na kusy a házely mi to do připraveného pytle, takže jsem si to nestihla vyfotit. A také jsem tu pořád snažila vyřešit obrovskou propast s dívkou, která nechtěla modelovat. Tak jsem ji navrhla, jestli nechce začít miskou jako ostatní, protože zde první dvě hodiny nebyla kvůli nemoci, jak mi vysvětlila. Navrhla jsem jí, že by si mohla v rychlosti naskicovat tvar té misky, a pak si připravit plát, a pokud bude ještě dost času, vybrat si misku, na kterou by si mohla plát natvarovat, samozřejmě kdyby jí nějaká vyhovovala. A příště by mohla tvarovat a později glazovat jako ostatní. Zase se na to moc netvářila. A já v tu chvíli měla pocit, že ať už řeknu cokoli, pokaždé to má stejnou odpověď, zarytý hluboký nesouhlas. Pomalu a jistě jsem si nevěděla rady co s ní, ale nechtěla jsem to vzdát. Tak jsem jí přinesla nějaké knihy, které jsem našla v kabinetu a chvíli ji v nich nechala listovat. A nabídla jí, ať si vybere, co by si chtěla vyzkoušet, nebo ať popřemýšlí do příští hodiny a zkusí si vymyslet vlastní téma, které by jí zajímalo. Trvalo to chvíli, ale přeci jen si ty knihy začala prohlížet. A konečně s námi ostatními začala normálně komunikovat (i se mnou). Naskytla se mi možnost zjistit, co už všechno umějí z keramiky. Vyprávěly mi o předcházejícím roku, o jejich bývalé p. učitelce, která je nechala dělat, nejen co je baví, ale cokoli, co je napadlo bez nějakého tématu. Tímto vyprávěním mi bylo odpovězeno na mojí otázku, kde je zakopaný pes. Nešlo tedy o to, že bych se nelíbila já, ale nelíbily se mé záměry a hlavně situace, kdy jsem jim vymyslela konkrétní činnost a tím je omezila. Na jednu stranu jí chápu, jedná se o zájmový kroužek a měla by tam dělat něco, co ji bude uspokojovat. Ale proč reagovala tak paličatě?

Holky dokončily svou práci akorát včas, uklidily si po sobě, převlékly se a společně odešly. Když byly dívky pryč, probrala jsem hodinu v kabinetu s kolegyní, která nás poslouchala,

protože byly stále otevřené dveře do keramické dílny. Ujistila mě v mém tápání, že zadaný úkol očividně problém nebyl, když tři ze čtyř ho udělaly bez problémů. Jen jsem se trefila velice přesně do bolestivého místa každého vyučujícího DDM a jeho strategie vyučování. Popsala mi to jako situaci: „Kdy hraješ roli stále „happy“ usměvavého člověka, který je na všechny moc hodný, neurčuje mantinely, nechá je dělat, co chtějí, aby mu příští pololetí zase přišli a přinesli peníze. Jediné co hlídá v rámci keramiky, aby dodrželi alespoň postup správně.“

METAMORFÓZA MATERIÁLŮ

Časová dotace: 1 x 45 minut

Poznámka pro vyučujícího: Na hodinu si připravit velké množství různorodého materiálu a zajistit přítomnost notebooku a fotoaparátů. Děti si musí do hodiny přinést baterku, nebude-li slunečno nebo pokud bude jasné počasí, postačí slunce.

Motivace – zadání: V dnešní hodině budeme experimentovat, jak může reagovat materiál se světlem, jak může světlo proměnit materiál. Teoreticky už vám to někdo v rámci hodin fyziky určitě přiblížil, co se může stát, když se světlo střetne s objektem – materiálem. (Poznámka pro vyučujícího: Pokud ne, v jednoduchosti přiblížit možnosti: odražené světlo, pohlcené, propuštěné skrze a odkázat také na materiály průhledné a průsvitné, průsvitné, ale neprůhledné; neprůsvitné a neprůhledné. Klidně si vypůjčit nějaké názorné obrázky z kabinetu fyziky). Já jsem zde dneska shromáždila různé materiály a váš úkol je zkoušet si, jak se který materiál chová v interakci se světlem. Vyfotíme (natočíme krátké video) si interakce světla s materiálem a vytvoříme tak malou sérii možností interakcí, na základě toho, co jsme si řekli, že se může odehrávat. Poté nechat děti v kolečku zrekapitulovat to, co zjistily během experimentování a hlavně ostatním přiblížit, co dělaly a jaký přístup v experimentování použily. (Poznámka pro vyučujícího: Fotografie může měnit vyznění světla, při záznamu by měly děti mít možnost porovnat rozdíl mezi fotografií a skutečností.

Postup:

- 1.) Vybrat si z nashromážděných materiálů několik ukázek. Poznámka: Klidně to co je připraveno, obohatit o cokoliv svého, co se najde v tašce.
- 2.) Experimentovat s materiály a světlem.
- 3.) Vytvořit krátkou sérií fotografií. (Filmů.)
- 4.) Utvořit kolečko a debatovat s dětmi o tom, co zjistily a také co dělaly. Zrekapitulují si tím další možnosti.

Reflexivní otázky: Jaké se Vám dneska pracovalo? Bavilo Vás naše dnešní experimentování? Přišli jste na něco jiného, než jsme si tu říkali v úvodu? Co tedy to světlo dělá, když se střetne

s materiálem? A jakou možnost jste uplatnily ve vašem experimentování? (Poznámka: Nezapomenout vypíchnout všechny možnosti, které existují, i když by s nimi děti nepracovaly.)

Technika: fotografie, film

Cíl – co se má žák naučit: Skrze experimentování s materiálem získávání bohatších zkušeností. Srovnání viděného a fotografovaného objektu a jejich vnímání.

Výtvarná kultura: scénograf Josef Svoboda

Jiné kontexty: Přivádění denního světla do egyptských pyramid.

Výstupy RVP: Užívá prostředky pro zachycení jevů a procesů v proměnách a vztazích; K tvorbě užívá některé metody uplatňované v současném výtvarném umění a digitálních médií – počítačová grafika, fotografie, video, animace.

Porovnává na konkrétních příkladech různé interpretace vizuálně obrazného vyjádření, vysvětluje své postoje k nim s vědomím osobní, společenské a kulturní podmíněnosti svých hodnotových soudů;

Ověřuje komunikační účinky vybraných, upravených či samostatně vytvořených vizuálně obrazných vyjádření v sociálních vztazích; nalézá vhodnou formu pro jejich prezentaci;

Kompetence RVP: Kompetence komunikativní, kompetence k řešení problémů

Mezipředmětové vazby: Fyzika

Reflexivní bilance k hodině Materiály:

Hodina proběhla opět v prostorech Základní umělecké školy Radotín. Tentokrát jsem měla k dispozici jinou skupinu dětí než v předcházející hodině. Děti byly různého věku a skupina čítala deset členů, samá děvčata a jeden jediný chlapec. Třída by se dala rozdělit na větší skupinu dětí ve věku jedenáct až třináct let plus další tři děvčata, která se věkově pohybovala okolo šestnácti let. Hodina nezačala z mé strany optimálně z důvodu mého pozdního příchodu, i když jsem si dala dostatečnou časovou rezervu, abych tam byla včas. Dopravní nehody ovlivnit neumím a musím se přiznat, že mi to bylo velice líto. A první věc po mém spěšném příchodu bylo, že jsem se omluvila, jak vedoucí kroužku tak hlavně dětem. Protože se řešily před mým příchodem organizační věci, nevznikala v podstatě nějaká prodleva a i přes tyto problémy jsme plynule začali hodinu.

Děti na rozdíl od zadání pracovaly ve dvojicích, protože jsem měla k dispozici omezený počet baterek a ještě jsem si to pojistila stolní lampou. Ale než si vybrali kamaráda do dvojice, prozradila jsem jim zadání úkolu. To jsem ještě jednou pro jistotu shrnula, abych se ujistila, že všichni vědí, co mají dělat. Při zadávání jsem se soustředila hlavně na tu pasáž, kdy se dětem teoreticky musí předestřít fyzikální poučka, na kterou starší děti reagovaly odpovědí, že už

jim to říkali ve fyzice a Ti mladší pokyvovali a bylo na nich vidět, jak si to snaží představit. Asi jim dost pomohlo, že v této chvíli už na stole ležela hromada různorodého materiálu, kde nacházeli konkrétní příklady k teoretické poučce. Vyzvala jsem je, ať mě zavolají, až přijdou na něco zajímavého a podávala jsem jim baterky. Tahle situace by se dala označit jako největší boj, děti se handrkovaly o to, kdo získá jakou baterku. A někteří byli zaskočeni tím, že mají oproti ostatním třeba úplně drobnou baterku, které svítila stejně silně jako ta větší, takže už jim bylo jedno, jestli mají tu větší nebo menší. Děti si začaly rozebírat materiály a přicházely první nejisté a opatrné pokusy, a když ode mě dostávaly zpětnou vazbu, že je to dobrý, ať pokračují bez zábran, rozjela se hodina jako nezadržitelná lavina. Stále jsem procházela mezi dětmi a někomu se věnovala, každou chvíli se ozývalo: „paní učitelko, paní učitelko, pojdte se na něco podívat...“ A nejenom na mě tak děti volaly, měly potřebu se pochlubit i jejich p. uč. a sem tam se stalo, že přivolaly i ostatní. Když to nedělali oni, tak jsem to dělala já, aby nebyli o nic podstatného ošizeni. Nejprve jsme jen fotili, poté ze situace vyplynulo i natáčení krátkých záznamů. Jen pro představu jsme nafotili více než osmdesát pět fotografií a natočili devět video záznamů. Když bych měla ohodnotit situaci, tak menší děti byly produktivní celou dobu i přes moje instrukce, že končíme s experimentováním a začínáme uklízet, i přesto jich několik stále pokračovalo dál. Starší holky sice taky experimentovaly, ale nebylo tak horečné zapálení jako u těch mladších. A bohužel se to neobešlo bez apelu na jejich chování, protože se samozřejmě rozpovídaly a věnovaly se jiným věcem než experimentováním s materiály. Do určité míry jsem jim to tolerovala, ale když jsem je porovnála s mladšími ve skupině, tak už to tolerovat nešlo. Přemýšlela jsem o tom, co je tak brzdí. Když už něco zkoušely, snažila jsem se je dál motivovat a uhodila jsem hřebíček na hlavičku. Když jsem jim říkala, ať k tomu přistupují jako k možnosti, když nad tím v podstatě nemusejí nijak složitě hloubat. Ať to berou jako příležitost, jen tak si nezávazně „hrát“. A pak z jedné vylezlo, jak se říká jako z chlupaté deky, že toho mají ve škole moc a pořád po nich někdo něco chce. A konečně jim to došlo a začaly taky sypat jeden nápad za druhým. Ale v porovnání s ostatními se velkou část hodiny se omezily na experimentování s jedním materiálem.

Po procesu experimentování následoval úklid a přebrání a třídění materiálu. Pak jsme si sedli okolo stolu a povídali si o tom, co například zjistili a jestli se jim líbilo, co „vytvořili“, a kdyby ne co by udělali jinak. Zde jsem byla ráda, že se k nám připojila jejich p. učitelka, která mi pomáhala děti rozmluvit. Přeci jen jsem je neznala jmény, takže to bylo z mé strany takové těžkopádné. Děti pěkně odpovídaly a já se snažila rozvíjet jejich zjištění, ještě o další postřehy. Jako například u odražení světla z baterky přes zrcadlo – viz. egyptské pyramidy a přívod světla do jejich nitra. Úplně v závěru jsme ještě upozornila na jednu možnost, kterou žádá dvojice

nevyužila. Všichni vyzkoušeli prostupně různé materiály nebo odrazivé a ty kombinovali. Ale nikdo vyzkoušel materiály, které by světlo pohlcovaly. A uvedla jsem jim názorný příklad, který se používá ve scénografii. Všechny děti se zapojily do naší debaty, nikdo se nezdržel. Skončili jsme několik minut po vymezeném čase. Celková časová dotace byla dvě a čtvrt hodiny čistého času.

SVÍTIDLO - DESIGN

Časová dotace: 4 x 45 minut i více

Poznámka pro vyučující: Do hodiny si přinést alespoň tři tvarově a barevně rozličné lampy. Dále si do hodiny připravit jedno vzorové papírové stínidlo a svítidlo, dodělej si sám od Ikea. (Ceny 70Kč papírové stínidlo, 200 Kč malé svítidlo. Nebo se konstrukce tvaru vyrobí s drátu, pletiva, nafouknutého balónku, ...)

Motivace – zadání: Dneska budeme mluvit o těchto třech lampách. Reflektivní otázky: Avšak nejprve si je pozorně prohlédněte, zkuste je popsat. Hodnoťte je! Čím se liší? Zkuste navrhnout, kam bychom je umístili, pokud by byly naše. Vyberte si jednu z nich a pro sebe si zdůvodněte, proč zrovna tu! Máte to? Máte představu, jak se jmenuje profese, které se věnuje navrhování takových užitkových předmětů? Byli jste někdy na nějaké výstavě, salónu nebo přehlídce, která by se věnovala designu? My si tak trochu vyzkoušíme právě profesi designéra. Co myslíte, jaké má k dispozici výrazové prostředky? O čem rozhoduje designér při navrhování? Myslíte, že musí dělat při své práci kompromisy. Pokusíme se také vytvořit svítidlo, ale protože nemáme tolik možností, omezíme se jen na stínidla. Použijeme prefabrikátů, které nám trh nabízí. Máte dvě možnosti: A to je papírové centrální stínidlo, které můžeme zavěsit, anebo stolní svítidlo. Ale nejprve než se dostaneme k realizaci, musí proběhnout fáze navrhování. Pokud budete navrhovat papírové stínidlo, promýšlejte tvar, jaký papír použijete, jestli bude barevný, zda ho budete perforovat. Nemusíte však použít papír, ze kterého vytvoříte stínidlo na světlo, jsou tu i jiné materiály. Druhá skupina, TI z vás, kteří si vybrali stolní lampu, si promyslí, co bude na stínidlu, použijete barvu, dekor, perforaci, další materiál. Každopádně všichni navrhnete alespoň čtyři možnosti, jak by mohlo to vaše svítidlo vypadat. Na příští hodinu si už přinesete potřebný materiál, který budete potřebovat na stínidlo. Ať už si vymyslíte cokoli, myslete na to, aby bylo ve vašich silách to zrealizovat.

Postup:

- 1.) Debata nad třemi lampami a profesí designéra. Co je podstatné v jejich profesi, ve fázi navrhování?
- 2.) Fáze navrhování stínidla. Domácí příprava na realizaci, promyšlení postupu a příprava

potřebného materiálu na základě vybraného návrhu.

3.) Realizace stínidla na světlo.

Technika: kombinovaná

Cíl – co se má žák naučit: Designérská profese a její úskalí.

Výtvarná kultura: Design blok

Jiné kontexty: Design cabinet, 100 let designu, Uměleckoprůmyslové muzeum v Praze;

Výstupy RVP: Vybírá, vytváří a pojmenovává co nejširší škálu prvků vizuálně obrazních vyjádření a jejich vztahů; uplatňuje je pro vyjádření vlastních zkušeností, vjemů, představ a poznatků; variuje různé vlastnosti prvků a jejich vztahů pro získání osobitých výsledků;

Kompetence RVP: Kompetence řešení problémů

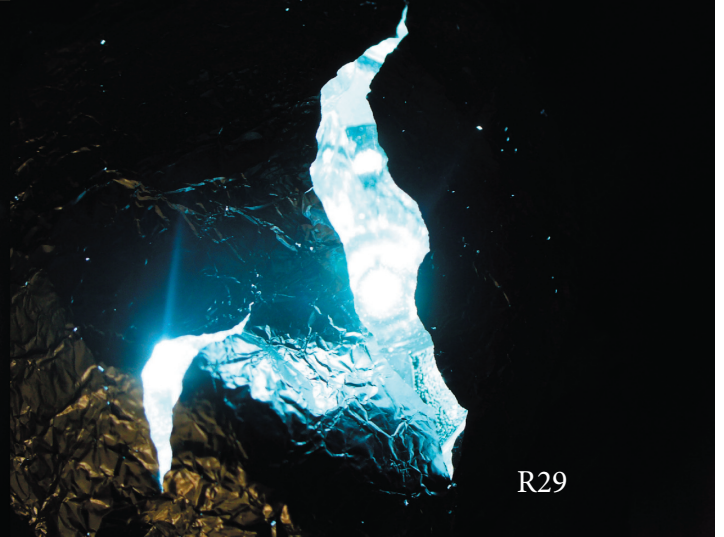
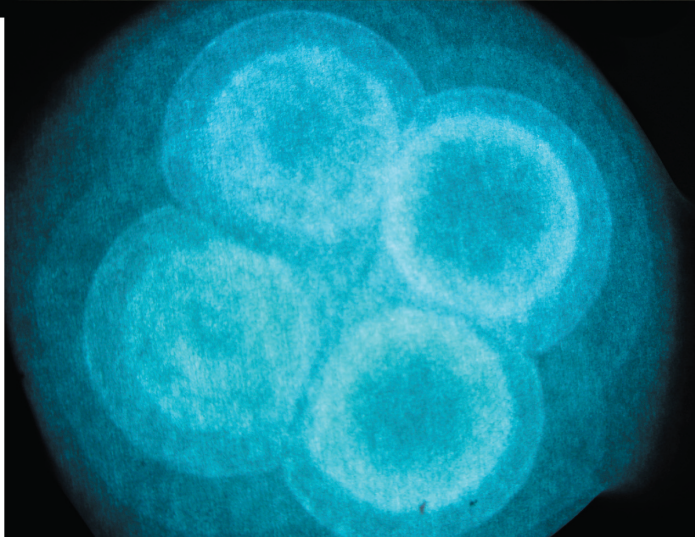
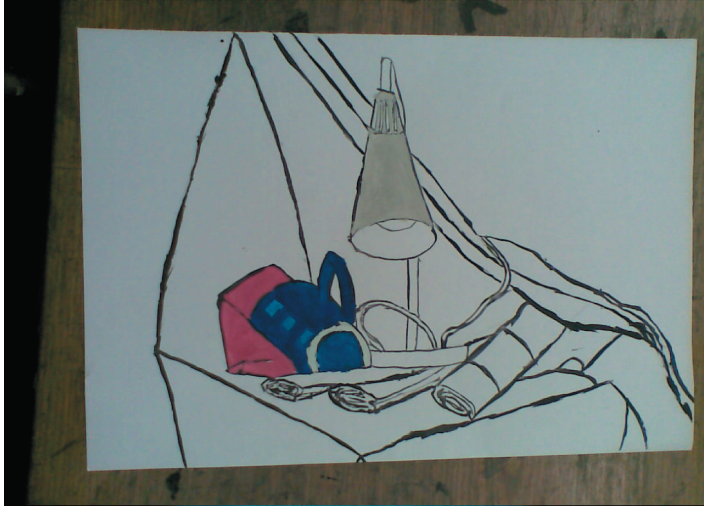
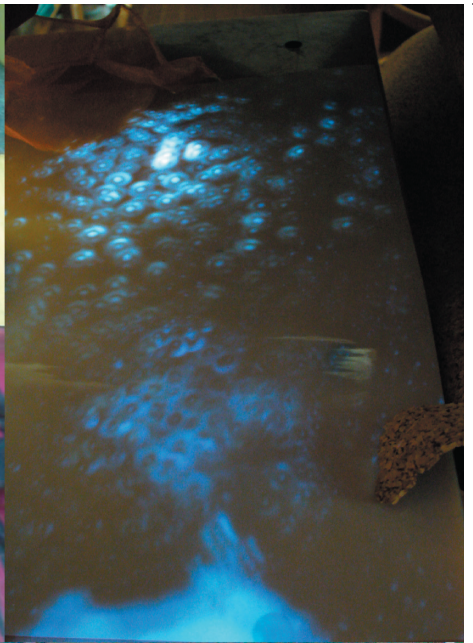
Mezipředmětové vazby: Poznámka: odkázat na volbu budoucího povolání.

Reflexivní bilance k hodině Svítidlo – design:

Tato hodina proběhla v domácím prostředí v komorním duchu, kdy jsem měla na starost dohlédnout na svou neteř. Neteři je dvanáct let a dochází základní školy se zaměřením na sport. Aktivitu jsem rozdělila na dvě dílčí aktivity. Nejprve jsme si povídaly jen o jedné lampě, kterou jsem pro ni měla připravenou. Poté jsem se Terezu snažila rozmluvit o tvarech, barvách, materiálech. Během naší komunikace jsem důležité pojmy, psala na papír, některé pojmy pro ni byly zcela nové, ale rychle si je osvojila nebo pro ně měla nějaký ekvivalent. Povídaly jsme si o povolání designéra. Překvapila mě její rychlá odpověď na mou otázku, kde by mohl pracovat? „No přeci v televizi je pořád nějaký designér, který navrhuje ty byty.“ A od bytů jsme se postupně propracovaly jednotlivým kusům designovaných předmětů. Ale moc si jejich práci nespojovala například s předměty, které měla u sebe (oblečení, šperky, mp3 přehrávač, mobilní telefon). A nikdy neslyšela například o něčem, kde by se prezentoval design. Potom jsme se zaměřily opět na svítidla a Tereza si vybrala papírové stínidlo. V návrhové části, jsme nejprve postupovaly podobně jako v případě sepisování pojmů, akorát jsme sepisovaly, co všechno můžeme s papírem udělat a vztahovaly to k tomu prefabrikovanému tvaru, se kterým jsme pracovaly. Tereza jmenovala, jak by mohla pracovat s papírem a psala své postřehy na papír. Tereza si z možností vybrala malování, kreslení, stříhání a lepení dalších vrstev jiného materiálu. Každou možnost z užšího výběru jsme podrobily dalšímu skicování a trvalo nám to cca dvě hodiny. Zde jsem s Terezkou spolupracovala a zapojila se do tvořivé práce. Navrhovací fázi jsme ukončily společným úklidem. A rozešly se s tím, že si Tereza do druhého dne popřemýšlí a vybere konečnou podobu, jak bude její stínidlo vypadat.

Druhý den v odpoledních hodinách jsme si sedly nad návrhy a padla Terezina volba. Bavilo ji stříhání tvarů z barevného papíru. Nejprve jsme si vyzkoušely, jestli nám bude stačit

obyčejné lepidlo, ale nelepilo tolik, a tak jsme použily Herkules. V této fázi jsem Tereze také pomáhala, měla jsem roli „asistenta designéra“. Pomáhala jsem ji stříhat papíry, držet papírovou kouli, otáčet s ní, abychom zhodnotily, jestli jsou zelené křížky rovnoměrně rozprostřené po celém povrchu koule. Vše probíhalo hladce a rychle, během hodiny čistého času jsme měly hotovo a nechaly jsme kouli oschnout. Při úklidu jsme si Terezou povídaly o tom, co jí to připomíná. Mluvila o létajícím balónu, který měl spoustu děr na zalepení. Docela to trefně popsala. Během této komunikace jsem ji ještě tlačila k tomu, že by měla svoje stínidlo nějak pojmenovat, jako to dělají designéři. A nechala jsem jí na to čas, do té doby než si ode mě stínidlo vyzvedne. Nic z ní nevypadlo, takže jsme mu daly pracovní název Pátrací balón a ona si jej odnesla domů. Když stínidlo uschlo, pověsily jsme ho na zkoušku v mém v pokoji, abychom viděly, jak to bude vypadat, až se rozsvítí. A Tereza, i když měla radost z toho, jak to vypadá, se přiznala, že si neuměla představit, jak to bude vypadat, až se rozsvítí světlo.



R29



5. Závěr

Přístupy a uplatnění světla a osvětlení v prostoru jsou proměnlivé, střetáváme se s nimi v různých podobách. Nabízí nám široké spektrum možností na základě technického a technologického pokroku, avšak stále je nedoceňováno.

Diplomová práce postupně splňuje všechny body uvedené v zadání. Výtvarná část reprezentuje osobní přístup k vnímání světla a osvětlení v prostoru, jehož finálním výstupem je prototyp svítidla. Koncepce realizovaného svítidla se opírá o vjem skutečné interakce denního světla a prostoru, který bychom mohli označit jako neopakovatelný zážitek a ke kterému se nyní můžeme prostřednictvím navrženého svítidla opětovně vracet. V této části jsou zahrnuty podrobné popsání fáze celého procesu navrhování svítidla, které jsou doplněny o fotodokumentaci. Konečná podoba svítidla byla nainstalována do předem vybraného prostoru, kde v současné době plní svou primární i estetickou funkci.

Teoretická část se zkoumá, jak se střetáváme se světlem v prostoru především v oblasti architektury, scénografie, filmu a fotografie. V této části je věnován prostor problematice českého designu svítidel a používaných netradičních materiálů. Je zde rozvedena polemika s českými designéry svítidel, jak lze chápat netradiční materiál. Cílem teoretické části bylo uvedení čtenáře do problematiky, jelikož každá oblast by vystačila na samostatnou diplomovou práci, nenajdeme zde nějaké podrobné zpracování jednotlivých oblastí.

Didaktická část diplomové práce reflektuje výtvarnou a teoretickou část. Je zde představena tematizace a dílčí část projektu na téma světlo v rozsahu dvou bloků. Jeden z nich byl ověřen v praxi a zdokumentován. Na základě vyhodnocení, byly zahrnuty další obměny. Přestože byl tento blok navržený pro straší děti (druhý stupeň), za mého přispění jej zvládaly i děti mladší.



6. Literatura a webové odkazy

Literatura :

- 1.] BARAN,L.: *Zázraky filmového obrazu*. Praha: Panorama 1989, ISBN 80-7038- 036-5, str. 81
- 2.] BAXANDALL, M.: *Stíny a světlo*. Brno: Barrister&Principal 2003. ISBN 80- 86598-58-6
- 3.] BORDWELL,D., THOMPSONOVÁ K.: *Dějiny filmu. Přehled kinematografie*. NLN – Nakladatelství Lidové noviny 2007, ISBN 978-80-7106-898-3
- 4.] ČERNÝ, J.: *Základy architektonického a scénického svícení 2.díl*, Praha:ERMAT 2002,ISBN80-7331-906-3
- 5.] ČERNÝ, J.: *Základy architektonického a scénického svícení 1.díl*, Praha:ERMAT 2002,ISBN 80-7331-906-3
- 6.] FAIRS,M.: *Design 21.století*.Slovart 2007.ISBN978-80-7209-970-2
- 7.] FLORIÁN, M.: *Inteligentní fasády*.Praha: Vydavatelství ČVUT, 2005, ISBN 80-01-03195-0
- 8.] HRABICOVÁ,H., PÁLKOVÁ,J.: *Světlo v architektuře 2010*. RENTIS 2010, str. 30
- 9.] HYBNER, R., FABIÁN, F., HYBLER, J.: *Řeč světla*. Tecnicall: Čtvrtletník českého vysokého učení v Praze. 2009, IV
- 10.] JODIDIO P.: *Architektura nyní*. Praha: Slováry; Taschen, 2008, ISBN 978-80-7391-088-4
- 11.] LINDNER,P., MYŠKA, M., TŮMA, T.: *Velká kniha digitální fotografie*. Brno: Computer Press 2003, ISBN 80-251-0013-8
- 12.] MOHOLY-NAGY,L.: *Od materiálu k Architektuře*. Praha:Triáda 2002. ISBN 80- 86138-29-1
- 13.] MORAN,N.: *Světelný design pro divadlo, koncerty, výstavy a živé akce*. POLYGRAF s.r.o. 2010, ISBN 978-80-7008-246-1
- 14.] NETUŠIL,J.: *SVĚTLO v teorii v praxi*. Praha: PRÁCE, 1960
- 15.] SONTAG, S.: *O fotografii*. Praha, Litomyšl, Brno: Paseka; Barrister & Principal, 2002, ISBN 80-7185-471-9
- 16.] SVOBODA, J.: *Tajemství divadelního prostoru*. Praha: Odeon 1992. ISBN 80-207-0170-2
- 17.] ŠMOK,J.: *Umělé světlo ve fotografii*. Praha: SNTL – Nakladatelství technické literatury 1978, str.75
- 18.] ŠTOLL, I.: *Svět očima fyziky.Pro žáky a vyučující gymnázií a středních odborných škol*. Praha: prométheus 1996. ISB 80-85849-89-5
- 19.] ŠVIHÁLEK, J.: *Světelná technika a osvětlování*.PrahaSNTL – Nakladatelství technické literatury 1972
- 20.] ULLMANN,A.:*Technické triky ve fotografii*. Praha:SNTL – Nakladatelství technické literatury 1979
- 21.] VÍTEČKOVÁ, K.: *Všední a sváteční dny elektrického města*. Ejhle světlo, Brno, 2005
- 22.]ZEMÁNEK, J.: *Ejhle světlo*.MG v Brně: Kant 2003. ISBN 80-7027-118-3
- 23.] *Světlo. Časopis pro světelnou techniku a osvětlení*

Webové odkazy:

Lighting [online]. 2008 - 2009 [cit. 2010-11-11]. *About/materialicious*. Dostupné z WWW: <<http://www.materialicious.com/page/about>>.

Josef Svoboda - scénograf, Czech artist and scenic designer [online]. 2010 [cit. 2010-11-11]. Youtube. Dostupné z WWW: <<http://www.youtube.com/watch?v=upgJzf4z8m0>>.

The macula [online]. 2010 [cit. 2010-11-11]. *Themacula*. Dostupné z WWW: <<http://themacula.com/index.php?/about/>>.

The macula [online]. 2010 [cit. 2010-11-11]. *Themacula*. Dostupné z WWW: <www.themacula.com/index.php?/projection/hybernia/>.

Luci d'Artista [online]. 2008 [cit. 2010-11-12]. *Comune.torino*. Dostupné z WWW: <http://www.comune.torino.it/artecultura/luciartista/index_en.html>.

Základy světelného designu [online]. 8. prosince 2008 [cit. 2010-11-12]. *Earch*. Dostupné z WWW: <<http://www.earch.cz/clanek/1425-zaklady-svetelneho-designu.aspx>>.

Erco Lichtbericht 82 [online]. březen 2007 [cit. Mai 2007]. *ERCO*. Dostupné z WWW: <http://www.erco.com/download/data/30_media/10_lighting_report/021_de_erco_lb82/de_erco_lb82.pdf>.

Reilly O'Neil Hogan [online]. 2008 [cit. 2010-11-12]. *Velux*. Dostupné z WWW: <<http://mum.mum.velux.com/IVA/2008/project.asp?vid=VK346>>.

Mezinárodní soutěž International VELUX Award 2008 zná své vítěze [online]. 26.11.08 [cit. 2010-11-12]. *Archiweb*. Dostupné z WWW: <<http://www.archiweb.cz/news.php?action=show&id=6236&type=4>>.

Ocenění pro Jamese Carpentera/Velux [online]. 2010 [cit. 2010-11-12]. *Velux*. Dostupné z WWW: <<http://www.velux.cz/SPOLECNOST/NOVINKY/oceneni-pro-jamese-carpentera.aspx>>.

OSVETLE.czAktualně o světle a osvětlení [online]. 2010 [cit. 2010-11-12]. *Osvetle*. Dostupné z WWW: <<http://osvetle.cz/>>.

KE STAŽENÍ [online]. 26.4.2010 [cit. 2010-11-12]. *Osvetle*. Dostupné z WWW: <<http://www.osvetle.cz/index.php/kestazeni/category/7-osvetle.cz>>.

ERCO Light Scout [online]. 2010 [cit. 2010-11-12]. *ERCO*. Dostupné z WWW: <http://www.erco.com/products/download/others/downloadaddat_3992/de/de_downloadaddat_dltut_1.php>.

Erco Světelná továrna [online]. leden 2008 [cit. 2010-11-12]. *ERCO*. Dostupné z WWW: <http://wwwhttp://www.erco.com/products/download/others/downloadaddat_3992>

Institut Světelného Designu [online]. 2000-2010 [cit. 2010-11-12]. Svetelnydesign. Dostupné z WWW: <<http://www.svetelnydesign.cz/>>.

Archiweb.cz [online]. 1997-2010 [cit. 2010-11-12]. Archiweb. Dostupné z WWW: <<http://www.archiweb.cz/>>.

Design Cabinet CZ: propagujeme na český design a navazujeme na Design centrum ČR [online]. 2008 - 2009 [cit. 2010-11-12]. Designcabinet. Dostupné z WWW: <<http://www.designcabinet.cz/>>.

Světlo odborný časopis pro světelnou techniku a osvětlení [online]. 2010 [cit. 2010-11-12]. Odbornecasopisy. Dostupné z WWW: <<http://www.odbornecasopisy.cz/>>.

Zive veci na Designbloku, tiskova zprava [online]. 4.10.2010 [cit. 2010-11-16]. Ziveveci. Dostupné z WWW: <<http://www.ziveveci.cz/blog/wp-content/uploads/2010/09/Zive-veci-na-Designbloku-tiskova-zprava1.pdf>>.



7. Slovník pojmů

AKTIVNÍ DŮM ... Stavba, která aktivně vytváří pro své obyvatele co nejpříjemnější a nejzdravější prostředí. Celý systém dosahuje rovnováhy mezi třemi základními faktory: energií, vnitřním prostředím domu a ohleduplností vůči životnímu prostředí. <http://www.aktivni-dum.cz/>

CORIAN ... Umělý kámen, neporézni materiál, neobvyčejně tvarný, stálobarevný, pro všestranné použití

DICHROICKÉ SKLO ... Na skleněnou tabuli jsou nanášeny dichroické povlaky, i několik desítek vrstev. Proces nanášení se odehrává ve vakuu a opakuje se tak dlouho, dokud se nedosáhne požadované optické specifikace. Interferenční účinek takovýchto povlaků rozděluje světlo na spektrální barvy, a to tak, že podle úhlu dopadu je jeden vlnový rozsah propuštěn a zbytek se odrazí. To zapříčiní vznik různým barvám při odrazu a propuštění. Tyto povlaky jsou normálně používány pro speciální filtry měřící a laboratorní přístroje.

EXPONOMETRIE ... Obor zabývající se měřením a účinky expozice na fotografické citlivé materiály
FOKUSOVÁNÍ ... Nasměrování světelného zařízení požadovaným směrem, tak aby nasvítilo jen určitou oblast a zbytek ponechalo ve tmě.

FRESNELOVY ČOČKY ... [Frenelova] čočka s alespoň jednou lámavou plochou dělenou na mezikruží s povrchem kulového pásu a menšenou tloušťkou.

GOBO ... Jsou obvykle vyrobená z kovu nebo vyleptaná ze skla a umístěná ve světlotetu v drážce pro gobo držák. Obraz vyleptaný nebo nakreslený na gobu se pak promítá do světelné stopy ze světlotetu.

HORNÍ SVĚTLO ... Světelný akcent vytváří jemný odlesk na temeni hlavy nebo osvětluje celou skupinu herců

INTELIGENTNÍ FASÁDY ... Fasády přizpůsobující se měnícím se denním podmínkám nebo podmínkám ročních období. To mohou zajišťovat inteligentní systémy nebo inteligentní materiály či jejich vhodné kombinace.

KICKER ... Soustředěné světlo dopadající na objekt šikmo zdola

KŘÍŽOVÉ SVĚTLO ... dvojité postranní světlo

LED DIODA ... Polovodičová součástka obsahující přechod P-N od jehož tloušťky a složení příměsí se odvíjí emitované nekoherentní světlo.

LED PANELY ... Lze je poskládat k sobě a vytvořit velkoplošný displej, na němž digitální signál vytváří souvislý obraz nebo , statický nebo dynamický. Neřídí se přes jednotlivé pixely přiřazené pozici na virtuálním monitoru, který dostává data od mediaserveru. Mohou být přenesené i na ohebných materiálech.

LGHI-MACS... Přírodníakrylátovýkámen, složený z směsi přírodních minerálů, polymethylmetakrylátu a barviv. Pole jeho využití v oblasti designu je v podstatě neomezené. Je neporézni, je vysoce trvanlivý, stálý a odolný. Je příjemný na dotek, snadno se udržuje. Opracovaný je snadné, může se tepelně tvarovat a spoje jednotlivých dílů, nejsou viditelné.

ORTOCHROMATICKÝ FILMOVÝ MATERIÁL ... Reprodukční filmový materiál citlivý na zelené a žluté světlo a necitlivý na červené světlo; Osvětlení boční side lighting – O. přicházející z jedné strany osoby nebo objektu, obvykle proto, aby vytvořilo pocit objemnosti, aby vynikla struktura povrchu nebo k vyplnění oblastí ponechaných ve stínu světlem z jiného zdroje.

OSVĚTLENÍ HORNÍ TOP LIGHTING ... O. umístěné nahoře nad osobou nebo objektem, většinou aby zdůraznilo horní části postavy nebo ji zřetelněji oddělilo od pozadí.

OSVĚTLENÍ MĚKKÉ SOFT LIGHTING ... O., které se vyhýbá ostrým světlým a tmným oblastem a vytváří postupný přechod mezi světlem a stínem.

OSVĚTLENÍ OSTRÉ (PRONIKAVÉ) HIGH KEY LIGHTING ... O., jenž vytváří poměrně malý kontrast mezi světlými a tmnými oblastmi záběru. Stíny jsou velmi průhledné a prosvětlené doplňkovým

světlem.

OSVĚTLENÍ SPODNÍ UNDERLIGHTING ... O. postavy nebo objekty jsou osvětleny zespodu. OSVĚTLENÍ TLUMENÉ LOW-KEY LIGHTING ... O., které vytváří prudký kontrast mezi světlými a temnými oblastmi záběru, s hlubokými stíny a malým doplňkovým světlem.

OSVĚTLENÍ TŘÍBODOVÉ THREE-POINT LIGHTING ... Obvyklé uspořádání, které používá trojí nasměrování světla na scénu: zpoza subjektu (zadní osvětlení, protisvětlo), z jednoho jasného zdroje (hlavní světlo) a z malého jasného zdroje (doplňkové světlo).

OSVĚTLENÍ TVRDÉ (KONTRASTNÍ) HARD LIGHTING ... O., které tvoří ostré stíny.

OSVĚTLENÍ ZADNÍ (PROTISVĚTLO) BACKLIGHTING ... O. zaměřené na osoby na scéně z opačné strany, než je umístěny kamery, většinou vytváří světlý obrys kolem postav.

POHYBLIVÁ SVĚTLA ... Rozdělujeme na ta, která mají před pevným tělem pohyblivé zrcadlo, a na ta, u které se pohybuje celé svítidlo nebo jen hlava. Jsou řízené od světelné pultu. Jejich nevýhody jsou hluk větráků a cena.

PANCHROMATICKÝ FILMOVÝ MATERIÁL ... Reprodukční filmový materiál citlivý k UV záření a k celé viditelné části světelného spektra;

PATCHOVÁNÍ ... Zapojení/ Spárování/ Přřazení do systému, můžeme rozdělit hard patch a soft patch; Hard patch je označení pro přiřazení veškerého světelného zařízení ke stmívači nebo jističi a softpatch označuje přiřazení čísla zadávaného do ovládacího pultu, které umožňuje na dálku ovládat světelné zařízení skrze přiřazený řídicí kanál

ŘÍDÍCÍ SYSTÉM ... Je volně programovatelná procesorová stanice umožňující vykonávat různé úlohy, například řízení osvětlení, žaluzií, teploty v místnosti apod. podle požadavků uživatele. Dle potřeby komunikují s nadřazenými systémy či mezi sebou po standardizovaných sběrnících (Ethernet, BacNet, ...)

SABATIERŮV EFEKT ... U vyvolávání černobílých fotografií se projevuje linií na rozhraní tmavých a světlých ploch. Dochází k němu při vyvolání filmu, pokud necháme znovu na již exponovaný film působit bílé světlo.

STORYBOARD... Série skic, které naznačují prostorový a časový sled

SVĚTELNÝ PLÁN ... Zahrnuje v řezech a půdorysech rozmístění světlometů, které budou zajišťovat nasvícení představení. Na plánu najdeme titul plánu, datum a číslo verze plánu, označení komu plán patří, sál, hlavní prvky scény, výšky, kontaktní informace, na koho se má uživatel obrátit, legenda s vysvětlivkami, měřítko, data přípravy a světelné zkoušky, název a verze používaného softwaru a světelný park;

SVĚTELNÝ ZDROJ ... Je zdroj elektromagnetického záření v rozsahu viditelných vlnových délek, což jsou vlnové délky v rozsahu 380 - 780 nm. Dělíme se na primární a sekundární. Primární světelný zdroj (slunce), světlo vyzařuje a sekundární světelné zdroje (měsíc nebo obloha), vyzařují světlo odrazem z primárního zdroje. A primární světelné zdroje dále dělíme na přírodní – slunce, a na umělé zdroje.

SVĚTELNÝ ZDROJ UMĚLÝ ... Pracují na principu teplotního záření (např. žárovky), záření elektrického výboje v plynech a parách kovů (zářivky, výbojky) anebo luminiscence (např. svítivé diody).

SVĚTLÍK ... Prosvětlovací a větrací šachta domu; střešní prosvětlovací okénko

SVĚTLOVOD... Je pasivní osvětlovací systém schopný přenášet světlo na velké vzdálenosti s pomocí odrazů od vysoce reflexního povrchu. Skládá se ze tří na sebe navazujících částí – čtvercového rámu s pevným zasklením umístěným ve střeše, pevného tubusu a difuzéru rozptylujícího světlo do místnosti.

SVÍTIDLO ... S. slouží k formování světelného toku zdrojů do nich vestavěných. Skládají se z částí činných – světlo odrážejících, rozptylujících event. lámajících, a z částí pasivních, jako je elektrická výzbroj, objímky, přívody, svorkovnice, předradníky, nebo nosné části konstrukční jako držáky, závěsy,

klouby, kryty, stojany, ochranné koše apod.

ŠPIČKA + FÁČEK ... Jemné bodové nebo konturové akcenty na tváři (oblast skráně, očí, hrudě)



8. Seznam jednotek

W ... [watt] ... jednotky výkonu

V ... [volt] ... jednotky napětí

lm ...[lumeny]... jednotka světelného toku

lx ... [lux]... jednotky intenzity světla

nm ...[nanometr] ... jednotka vlnové délky

9. Seznam přílohy

Textová příloha A.) Přepis audio záznamu rozhovoru s Alexandrem Dubským

Textová příloha B.) Rozhovor s Zdeňkem Soukupem

Textová příloha C.) Didaktická část

Obrazová příloha B.) Ukázky architektů

Obrazová příloha C.) Socha svobody, Eiffelova věž a Osvětlení věže kostela Guido Cirilli

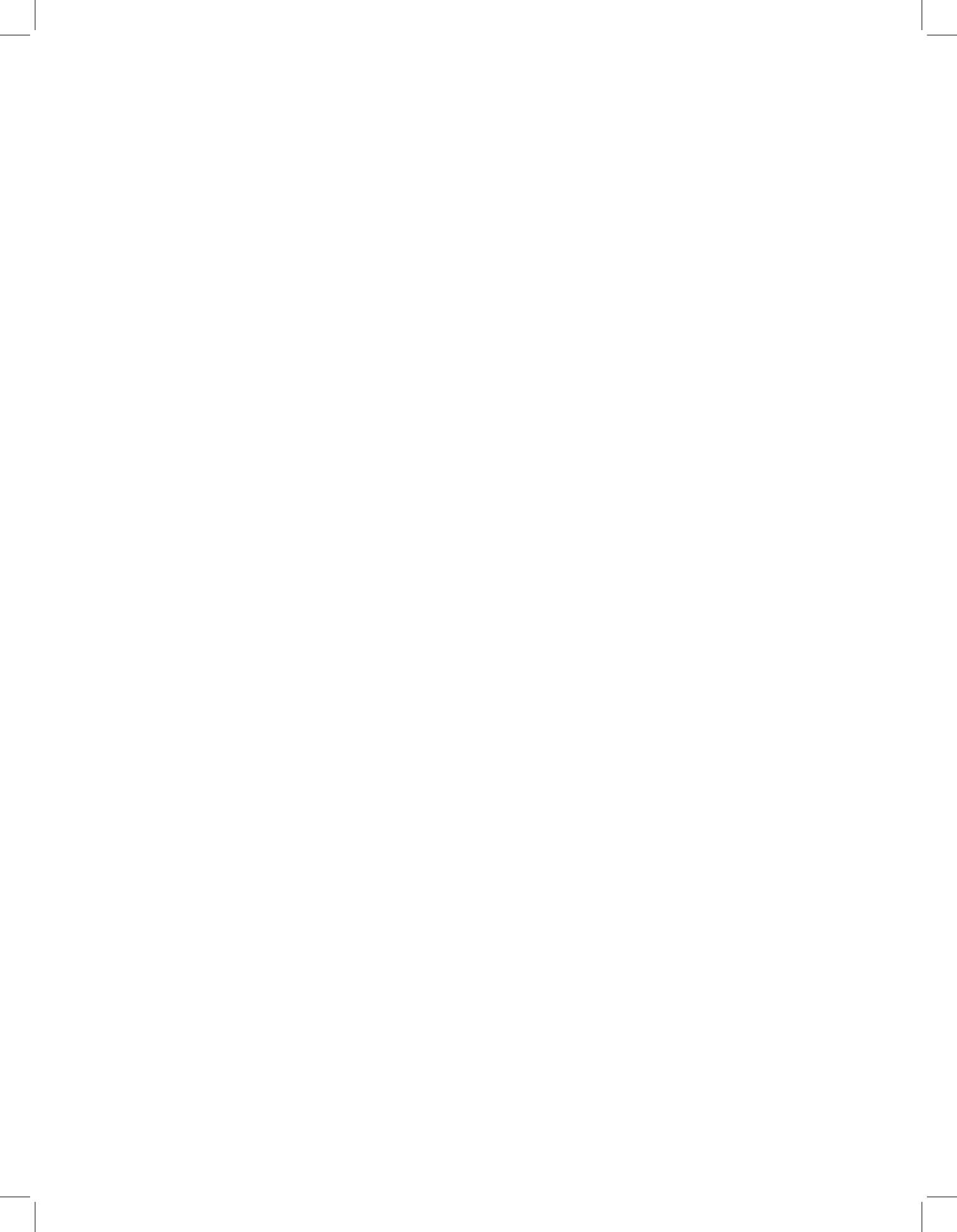
Obrazová příloha D.) Návrhová část konečného vzhledu

Přílohy v elektronické podobě 1.) Obrazová příloha - Velux

2.) Obrazová dokumentace k didaktické části

3.) Obrazová příloha - Řídící systémy Dali a WAGO

4.) Obrazová příloha - Zadání diplomové práce



Textová příloha A.) Přepis audio záznamu rozhovoru s Alexandrem Dubským

Z technický důvodů nebyl úvod rozhovoru s panem Dubským zaznamenán, byly popsány základní informace o vzniku firmy ve devadesátých letech a jejich logistická situace, on se stará o výrobu a jeho společník zabezpečuje marketing. Její specializace na ekologicko-ekonomický materiál, speciální sádra – ekolit. Soustředí se na ekologicky nezatížený materiál, který by ekonomicky obstál na trhu. Jejich technologické postupy práce se speciální sádrrou se samozřejmě vyvíjeli, oproti obyčejné sádře je více velice pevná (snese zátěž 32KN). Ekolit, není jediný materiál, aerokeramika, nerezová ocel, perspex/plexi, sklo... V otevřené katalogu mi byly předvedeny jednotlivé navržené série svítidel a aplikace jednotlivých materiálů a také podstatná součást designu světel a to elektricko-technické zabezpečení světel a různorodost použitých světelných zdrojů a jejich vlastnosti (rozměry, příkon, svítivost,...). Poté byl náš rozhovor přerušen, z důvodů neodkladného jednání. Dále viz přepis audio záznamu.

☒Výborně, nahrává to, jo skvělý, super. Můžeme pokračovat.

Jasně, takže vlastně má to povrchovou úpravu, která je omyvatelná, to omývání, protože já sám mám doma svítidla ...to se provádí tak, že to oprášíte, vemete normálně vlažnou jarovou vodu a normálně brutálně to umejete i teda jako jde i jemným kartáčem do toho, pak se to vosuší no a pak otřete, zase aby tam nezůstal ten jar...

☒Příkývnutí: Hmm.

A osušíte to a světlo vypadá jako nový, popřípadě jde zrepasovat, čili v podstatě je ten, je ta firma Eco design je byla jako ekonomický ekologický, jo protože my i na, když si vezmete tohle svítidlo, Mášo podej mi katalog, samozřejmě mám jako výpadky, tady když se podíváte na tohle svítidlo, který má 144W příkon, což je důležitý, tady je to světlo. (názorné ukázky v katalogu) Což je důležitý, tak jeho výkon toho svítidla pak je, jen to najdu, když si vezmu tohle 127, takže je to 4krát 36W jo,tajidle půjdu do zadní tabulky, tak to jsou tady tydle pcl 18,36 2G11 patice a ta má 2900 lumenů, takže 2900 krát 4, takže to je v podstatě 1200 eeeehm, 12000 lumenů počítám dobře? Zhruba tak.

•Jo.

Takže 11400 lumenů, žárovka 100W, což je takovej jakoby ukazatel, jaksi v svítivosti a stále tu má 1380 a vidíte tady jednu věc, že lumen na watt, to znamená, to je strašně důležitý, když navrhujete svítidlo, já z 1W dostanu 13,80 lumenu. Když vezmu tohle tak z 1 lumenu dostanu 75 ne 80 lumenu u tý 36 a nejlíp je na tom zářivka T5 ne T2, T5 pardon, 35W na 95 lumenů, nejlepší zdroj vůbec, můžu Vám říct, že ledky, to je v podstatě jen povídání, led diody ano my je používáme, ale jako naplnit toto svítidlo led diodama tak, aby svítilo takhle, tak to je obrovský problém, protože musíte používat jiné systém zapojování těch ledek ne teda, jaksi paralelně jak se to normálně, ale musíte mít teda sériový bloky, který když potom odpadne, tak Vám zhasne jen celej ten blokatech tam bude devět, je to drahý, zhrje se to, není to, samozřejmě že ta ledka, ono tohle vyzařuje 360 jako kolem dokola tam jsou nějaký ztráty a ta ledka má jiný úhel vyzařování, takže takhle se to musí jako napočítávat a samozřejmě s těma leckams se dají dělat zázraky, ale jako jestli si v dnešní době někdo myslí, že, jak jsou ty ledkový trubice, že vyndá jako zářivku a dá tam ledkovou trubici, to nic neřeší, to dokonce nějaký člověk přišel, ke kamarádovi do dílny, tam vyměňovat, celý vyměnění by stálo asi 120 tisíc jenom těch trubic, to znamená žádný systém toho svítidla, a on jim říká, že se jim to do 2 let vrátí, a já se mu říkal, že se mu to naprosto nevrátí, to jsou nesmysly, protože ty ledky, jak se hřejou mají velký úbytky na světelnosti a voni za rok maj téměř poloviční svítivost, takže ono se s tím musí opravdu opatrně a je to ještě velké pole nepopsané a samozřejmě že výrobci v zájmu, jaksi prostě reklamy a tohle a, dneska ty výrobci jako takový, že inovativně prostě jakoby dělaj a cpou nový a nové věci, ty lidi se ani, ani podle mě nemohli ani zaplatit ty vývoje těch dalších svítidel a ono to je ošizený všechno, vy si potom to světlo vemete, vždyť jste to viděla a na něj se špatně podíváte a ono se ohne, prostě je to všechno, dřív se udělal bronzový odlitek na tom bylo odlitý sklo, dneska by však nikdo nezaplátil.

• Emm.

Takže my jsme tedy po čase, my jsme byli pod velkým tlakem jaksi architektů a požadavkama, tak jsme tedy vyvinuli stříbrnou linii svítidel, mezitím se tady objevila tedy ta aerokeramika, která, jsou na to objednávky vůbec na aero? Málo, prostě takhle, to je zvláštní všem se to líbí, ten materiál, architekti...

•Viděla jsem to, vím jak to vypadá.

...a je to obchodně

Je to problém, máte problém to prodat.

On je drahej ten materiál a obchodně je to neprodejný a přitom to vypadá hezky, ale pár lidí si to jako objednáva.

Fakt nevím, kde je problém. Takže potom teda je ta bílá linka, tady je ten grif, který způsobil, ten poprask u těch francouzů, kdy vlastně to co jsme tam narovnávali si myslím, že je velmi proporcčně zdařilý světlo.

Listuje dál v katalogu.

Tohle je nejprodávanější světlo, to se vyrábí od roku 97 nebo 98 a furt se prodává, tady je ten grif, takže když se podíváte, tehle design počítá s tím, s tou zářivkou a je to tak udělaný, tak že ona je ten design nemusíte jim něčím zakrejt, samozřejmě z toho přišly později i tadyhle ty světla, kde je vlastně stejnej princip, ale nicméně samozřejmě tyhle rámy, jako ty se dělají i venku ... tohle bylo naše první světlo to má 40 kilo, to jsme dělali, já si to ani nepamatuju, to jsme dávali do jednoho papírnickví, no a pak jsme přišli na tu silver line, kde jsou tady tyhle nerezový záležitosti. A to jsme u toho problému, kdy vy když jako pracujete s tou nerezí, tak tohle je tak vymyšlený, že v postatě jako je to vypálený na laseru v rozvinu, na numerických ohraňovákách ohejbaný a pak se my vememe, já Vám to pak ukážu tam vzadu, lepíme to celý, protože to je takováhle...

• Skládačka.

Skládačka, ono se to poskládá, slepí a ono drží vlastně na skle, a tam je ten fór, že my to pak slepíme jen úvčkem a ono to pak drží jen na skle a nikde není nic svaženého, protože v tom momentě, jak svářečkou nebo něčím šáhnete na nerez tak to musíte brousit a čistit. Ano, jsou dneska viděl jsem robotický, možná se to tady někde povaluje, viděl jsem robotický svařování laserem, kdy veme i tenhle dekorovanej plech a udělá tam svár, jak takovej, já nevím, jak takovej řeknu jak takovej vlasec na ryby a on je pod takovou ochranou vrstvou argonu a ten laser se vlastně chová tak trochu jinak než klasicej oblouk a vůbec to nezakouří a vůbec to nespálí to a prostě vy na to nešáhnete, takhle to vezmete a svaříte to, jenže to někdo by to laserový svařování musel mít, třeba s firmou kterou mi spolupracujeme, o tom uvažujou, a ty třeba trochu taky na základě tlaku zákazníka, mezi nima jsme byli i my, bylo to že si koupili i laser a ono to vypadá jinak než z tý klasický vysekávačky, to jsou, já nevím, jestli to znáte, oni mají stoly a různé nástroje a ono to ty mění nástroje ty hlavy a ono to, vy máte například takovémhle plech v rozvinu jo, ten se normálně veme, vy vyseká to tam díry, vyseká to tam a udělá to tam i tyhle ty průhyby, otvory a všechno to veme a obseká to, takže vy vlastně, ono to rameno vyseká do toho plechu deset pak to vyseká nějaký oválky, úplně chaoticky a pak to dostanete jo a ono na těch stříhách je to vidět, ten laser je přesnější, ten se tedy musí pod ochranou, teda chladí se to vlastně jakoby dusíkem ten laser jo, je to teda dražší, ale ten laser je teda to trochu spálí, ale ona ta mašina dělá, ten plech je opatřeném fólií a ona ta mašina jede a napřed si spálí tu fólii, a ten laser pak odřízne tu fólii a pak ten laser teprve pálí ten vlastní řez, a pak to vemou a mají v numerickým ohraňování daný Eco design svítidlo v programu, on si to tam jenom namáčkne a ten ohraňovák mu přesně ohýbá, to co on přesně potřebuje a samozřejmě že to má problémy, oni tam mají prizmata a ty prizmaty jsou krátký a ta prizmata jsou vymačkaný akorát na objímky a když by jsme chtěli prizmata jako větší, tak by jsme museli zaplatit a to bude šíleně drahý i my by jsme museli nadražít ten výrobek a bylo by to neprodejnej a to sebou nese ta výroba spousta problémů a to laserový svařování by taky bylo dobrý, já jsem ale tady si kladl otázku proč, protože i když to svařím tak to bude žvejkačka strašná a ono nejde jen o ten laser, kterej bude stát, to budou miliónový částky, ale tam bude přípravek, a my máme v podstatě čtyrky ty typy, by musel být to znamená na každý to svítidlo ten přípravek, tam se to upnete nasedí na něco, kde se to nehne a ten laser to svaří prostě, ale potom je to taková rychlost, že čili potom je to pro velkou sérii. To znamená, když vymyslím svítidlo nějaký, který vlastně bych chtěl tím (... šum ...) to tak ehmm svařím ho tímhle a to pak to svítidlo, a já řeknu, že jich chci 10 tisíc a oni řeknou dobrý a to svítidlo bude stát při 10 tisících bude stát 30 korun ale když jich chci sto tak nám bude stát 300 a když vezmete, že firma musí mít minimálně 100 procent zisk, aby ta výroba vůbec mohla jet a obchodní přepočty ehmm kdy dneska vím každej obchodník chce minimálně 50 procent na tom začínáte, tak nejednou zjistíte, že se to neprodá, a to jsou velký problémy, ale i ten Honza Čtvrtník mi říkal, když byl na volné noze, nebylo to člověče nikde vidět ani na mojim kontě. Čili ideální pro takovýhle lidi jsou firmy jako jsme my velikostí, kdy to není velká mašinerie a vy v podstatě se bavíte přímo s těma majitelem, který jako maj nějakou vizi a ty firmy, který těm majitelům se to ani nedonese, třeba jsme byli přímo ve Swarowskym že jo, který zaměstnává 6 tisíc lidí, největší rakouská firma no a tam vzniklo, že my jsme pro ně udělali designy, celej takovej book, jako měli jsme to v počítači krásně zpracovaný a když prostě tohle bylo a všichni to věděli a byli nadšení v tom vývoji designéri, že je to prostě bezva, že je to pro ně krok dopředu a když se to dostalo k majiteli, tak ty to prostě zařizli a začali si dělat sami návrhy sice, na řekli ne ne my máme svoje výtvarníky, my nepotřebujeme nikoho nějaký designéry z Česka, a takhle to je prostě a kdyby to bylo jinak prostě. Jenom se prosadit na tom poli designu je ...

•Těžký.

Velkej problém, čili to ideální spojení jako když já jsem designér a mám svojí vlastní firmu, že jo, tak mě nikdo nemůže vyhodit, buď se to prodá nebo se to neprodá a ve směr se ukázalo, že většinou se ty moje designy se prodávají a tady jsou ty světla to byla taky dostalo to dostalo nějaký ceny, dvě ceny dokonce nebo tři, to je vlastně sklo tak 15 mm tlustý a tam jsou jak zářivky tak ledky a všechno se odehrává tady v týchle rozetě, tam je ten mozek a to Vám ukážu. A to je vlastně takovej ten krok jako by tadyhle vidíte, že jsme udělali již dlouhý a jmenuje se Long a protože máte na zářivkách ty teplý konce nemůžete tu zářivku dát od toho předřadníku kilometr, že jo, tam může být jen metr a půl, tak v podstatě jsme museli udělat středovou rozetu, takže nahoře je jen připojení proudu no tady není vidět na týchle rozetě a jinak ty rozety taky svítěj, že jo všechno jako. Pak Vám ukážu tu „Gonsvanu“, což teď musím pověsit, s čehož mám děsnou hrůzu přičemž to sklo má 70 kilo.

•Já Vás možná nechám vyřídit pana Balcara.

Vy ho asi znáte z Tejna?

•No.

Že jo.

Určitě.

Udělej slečně kávu jo, děkuju.

•Mě možná bude stačit jenom voda, děkuju.

(p.Dubský odchází jednat s panem Barcalem, prodleva cca 20 minut)

Tadyhle je vlastně jako by výroba, v podstatě ono to nepotřebuje moc ani prostoru, potřeba prostoru naskakuje tím, že jsou tu ty formy a všechny formy jsou velký, my jsme postupně přešli na to, že dneska máme kovový formy různý, tady se oštípaný že jo, tak teď je to v podstatě nijak nezničitelný, pokud s tím někdo nevlákně nějak zem, že jo. Takže tadyhle se to vlastně leje, do té sádry se vlastně trochu přidává plascifikátu, protože normální sádra, ona má velkou sedimentaci a tohle jsou různý zalejvací potvory, co do toho dáváme.

Hmm.

(šum)

...ten rám, že se vlastně na to dá ta objímka a to se všechno zaleje a vlastně je to hodně jako ruční práce. Není to jako někde na dvorku, takže oni to vylejou a vyndaj s tím formy a potom to musí ještě retušovat, čili ta produktivita práce v uvozovkách je hrozně nízká, ona ani jako třeba keramika by měla tu produktivitu větší určitě, ale ona i když já bych jí chtěl zvedat a dal bych jí sem více forem, tak ona mi je stejně nestačila obsloužit, protože ta sádra má nějakou technologickou prodlevu, než to ztvrdne, nemůže toho umíchat spousta a jsou to žensky oni nemůžou tahat, jako...

☒Těžký věci.

...těžký věci. Třeba v těchle sanitách, kde se lejou velký věci, jako záchody, kde se vlastně na to dělají speciální formy, oni vlastně rozdělávají sádru tak, že maj takový kočky, maj plachetku v nádobě, voni tam nalejou sádru, z váhový misky vodu a sádru, na všechno mají váhový podavače a zaklopějí to vakuem a to vakuo, jak začne odsávat vzduch, tak to promíchá. A oni tam nemají ten vzduch, nám ten vzduch až tak nevádí, já jsem taky jako koketoval s tím, že bych jsem dal vakuovou, ale ona ta sádra schne potom rychlejc hrozně a oni spíš takhle jako poraděj a umí to tak zadělávat a je to rychlejší jo. Takže třeba jsou tam vzduchy a ty formy se musejí vymejšlet tak, aby tam nebyly vzduchy a když se potom dělá nová forma, tak já dbá na to a konzultuju s těma lidma, jak to udělat, aby se jim to dobře vyrábělo. Takže mi pak dokážeme odlet třeba takovýhle slabý věci.

☒ Hmm.

To už by byl v tý keramice problém, protože to, to už by se kroutilo, smrštění a trochu ujedete stupně a ono se to trochu hne a jste v háji. To si představte to je. To jsou ty reproduktory Lenko, že jo.

Lenka: Jo.

To jsou reproduktory, do toho přijdou mřížky, takový speciální, máš tady ty mřížky nemáš, vid'. Kupuje to nějaká německá firma a my jsme to objevily i v našich obchodech, oni se jmenujou, nějaký ateliér, oni to mají, ale je to šíleně drahý. Takže ono to od nás vycestuje do Německa a pak se to přijede prodávat to nějaká firma.

(šum)

A tady máme když půjdete zpátky sem, tak tady jsou napevno přidělaný ty velký formy na ty velký svítidla, to jsou v podstatě jakoby kyvný stoly, takže takováhle forma je 150 tisíc, takže ono se začíná hrozně těžko, ale k tomu dojde. Tohle ne, s tím jsme začínali, sádrovou formu, do té sádrový formy se to lije jinak, tohle je forma 97 ne ale tak 2000 nebo tak 99 a jak vidíte nehla se, tak tady vidíte, že je to trochu otesaný, ale tak ve finále by to šlo zavařit

znova, jako jde to opravovat. No a tadyhle to stříkáme, máme obrovskou stříkací kabinu, tlakový nádrže, vlastně ten materiál, co se stříká, je natlakované, a on se tam podává jakoby tlakem, aby se to tady tolik neprášilo, jsou to prostě problémy, jak já vidíte, je ta výroba a je tu zdánlivě jakoby bordel, voni to neudrzej, voni jako dělaj a maj to takhle rozházený, já jim do toho moc nemluvim, co nesnesu, je moc velké nepořádek jako zbytečně věci, když se někde válej.

(rámus od míchačky)

Tudy to je hrozně důležitý tyhle věci, oni samozřejmě si menší věci támhle rozmíchaj vzduchem, ale když potom do tohohle pustíte vrtačku, která má třeba i blbě udělanou vrtuli a má velký točky, tak si tam naperete vzduchu, teď to tam nalejete a jak jsou ty jádra, tak ten vzduch začne chytat na stěny a nevyplave ven. Takže s tím je prostě problém. Pojďte dál tady to je, jak jsem Vám říkal o těch nerezech, tady se ehhe. Dejte mi nějakou plášť volnej.

(šum)

Podívejte, takhle my to dostaneme od výroby, to je od firmy Sinops, s kterou my velmi úzce spolupracujeme, toho všechno na memorákách, tady je ta vypálená fólie, když si šáhnete na to, tak je to krásně čistí. A když Vám ukázu, máme tady něco udělaný normálně zohraňováku, na ohraňováku? Jo. Tohle je dělaný, tohle je sekaný a když se na to podíváte takhle, tak vidíte jak to odsekává.

☒ Příkypnutí: Ehm.

Jo, když to přejedete rukou tak je tam cejtíte.

☒JO.

Jo. Tady je to jedno, tady se třeba používá feritická ocel, to je magnetická, tady už je ausgonemetická, tam je antimagnetická, ta je jako kvalitnější. Takže ona tam tadyhle pod UVlampou a lepidlem prostě UV nalepí skla, to ona si vyndá všema a pak veme tu pásku a nalepí to na to sklo a potom se to ani nehne. Samozřejmě to sebou nese problémy, že jo, každá ta výroba je problém, hele tohle bylo moje rádio kdysi, problém je tam ten, že ona vlastně to má furt zabalený, nerozbaluje to, a pak to rozbalí a zjistí, že na tom nerez je zásek.

☒Jasný.

Jo, nějakou, to ani nemusí způsobit. (šum) A samozřejmě se to pak musí čistit a na to pak máme elektrolyzu. To je vlastně jako taková houbička a ona si to vymění jako by to byla svářečka... (šum)

A teď tam vlastně dá UV, že jo ta je takový jak se pod tím zkoumají bankovky.

☒Jasný.

Anebo když jdete do baru a tam jsou jiný, tam nesmí bejt UVčko. Ale v podstatě to ten efekt dělá taky. Tak ona to teďka takhle stáhne, osvíti a ono to, za jak dlouho to ztvrdne?

Pracovnice u UV lampy: Tak 6 rozsvícení. Tyhle ty Čtyřky. Ty menší stačí třikrát.

Takže takovejch 6 minut.

Takže na výrobě je nejtěžší, že se potýkáte s hygienou tý výroby.

Hmm.

Tak a teď Vám tady ukážu, jak děláme další část. Tady je elektro, takže aby jste měla představu.

☒Dobrý den.

Elektrikář: Dobrý den.

Tak aby jste měla představu, že jo, takhle vypadá svítidlo. A vy musíte mít takových dva, aby jste rozsvítila tohle, samozřejmě se dělaj třeba dvakrát, zrovna tenhle slabej zdroj se nedělá dvakrát, takže v podstatě, je to vlastně čtyřikrát, je to vlastně čtyřikrát, tahle vlastně rozsvícuje tuhle a tahle rozsvěcuje tuhle. Jo takže prostě musíte mít takovýhle a vidíte, jak je to plný, ještě to musí bejt odstíněný, aby se to moc nehřálo, že jo. Takže je to poměrně dost práce, když třeba děláme ty výzbroje na římsy, tohle jsou naše výzbroje římsy, to já jsem měla takovou ideu, kterou jsem si jako vymyslel a tady Míra Pešta to dodělal, vlastně aby to bylo všechno elektronicky správný a dělali jsme to všechno tak, že vlastně tadyhle máte třeba zdroj. Jo. A to je tak sestavený, že to rozsvítí dvě zářivky a my to jenom propojujeme a tady jsou ty busový tohle jsou ty zářivky propojený, tohle je T5 a tohle je normální, když je tam ještě jedna navíc tahle je busová, jo to znamená, že je vlastně může rozsvěcovat buď nějaký stmívání a nebo prostě nějakou malej tubus to má, protože dneska se snesou i takový systémy, jako že se nespínáte ve vypínači fázi, ale udáváte fázi jako na počítači, jo.

☒ Hmm, Hmm.

(Více hlasu najednou, přerušeni rozhovoru mistrovou, cca 2 minuty)

No ale tadyhle je , tady jsme udělali stropník nerezovej na základě toho na rozdíl od Schmitsche jsme si tady

hrozně vyhrál s tím nasazováním, je to trošku komplikovaný, je tam udělaný jako takový krátký pohyb jenom, všechno to krásně odhákne a nemáme nikde žádný šrouby.

☒ Hmmm.

Vypadá to hrozně hezky jako, a tady se to zkouší, je tady hroznej bordel a tomu se nevyhnete, a ta fabrika je jako jeden velkej bordel.

☒ Já právě že mám v plánu tu jednu kapitolu tedy věnovat tomu materiálu.

Materiálu.

☒ A tak shledávám problém. Když jsem projížděla různé designéry, jejich práce a co používají za materiál, tak mě vlastně napadlo, že vlastně nevím, co v dnešní době, v tom rychlém vývoji různých materiálů, co vlastně společnost nabízí, vyrábí, věda nabízí a to co se osvědčí a to co se prostě zavrhne, co je tradiční a co je netradiční, protože hodně lidí.

Tradiční materiál je sklo furt.

☒ No.

Je strašně skleněných výrobců, to jsou hlavně Miláno, Itálie.

☒ Hmm.

Itálie zaplavila celou Evropu sklem hlavně, relativně. Přišla Čína ještě v době kdy jsme založili firmu v roce 96 a to vlastně to nebylo tak tragický. A já už jsem ten byl založen na říkal jsem mému společníkovi, kterej měl furt tu tendenci do Číny, že se to jaksi nevyplatí jednou Evropě. Taky že jo protože Itálie přišla o práci a voni samozřejmě dneska jako materiály správný třeba světelný sklo je třeba duplexopal nebo co my osobně používáme triplexi, to jsou foukaný skla, křišťál, opal, křišťál, aby to drželo dohromady, opál je vlastně jako by keramika, jo to když vlastně by jste foukli, tak to se rozpadne zase na prach. To jsou základní vlastně prvky světelnění z čeho vyházej, z toho se dělali prostě křišťálový lustra, samozřejmě se to začalo fixovat, přišly do toho různý jakoby lakobely. Jako že oni to nalakovali a ono to vypadá stejně, ale ono to ztratí světelný spektrum, má to prostě špatný světelný spektrum, ty skla foukaný, ty triplexi a duplexi, já Vám to ukážu tady, doufám, že tady máme nějaký skla. Tak tady je ta „Gonvana“

☒ Jo, Ty bláho.

Tak to je hustý světlo.

Takže tadyhle je ta rozeta a v tým rozetě, když bych Vám to odevřel, tak v tom je všechno.

☒ Emm.

Tam je 6 zářivek, takže je tam 6 elektronicejch předřadníků, 1 spínanej zdroj, kterej mi z 230 dělá 12 DS. DS jako stejnosměrný proud.

☒ No.

AS je střídavej. Jako ta australská kapela DS AS, jak se jmenujou?

AS/DS (současně)

Takže to jsou elektrikáři že jo, tak a pak je tam ještě controler RGB, kterej mi mění barvy.

☒ Hmm.

A je to udělaný tak, že tady mi vedou při 20mm mi vedou tenký zářivky a tadyhle v tom obvodu, když bych Vám to nadzvedl jsou RGB ledky a ty...

☒ Emm.

...rozsvěcujou tohle sklo a samozřejmě tady jsme použili duplex, a ten duplex ne my jsme použili stratobel, to je 2mm dvě dvojky a ve vnitř je mléčná fólie, ale rozumíte tady si to můžete povolit, to světlo je desingový, tam jako to světlo nemusí svítit, ono tedy svítí, ale tady jsme museli dát prostě tenhle polykarbonát, protože v tomhle tvaru to všechno prasklo. T jsme prostě nadzvedli a vezli jsme to do Frankfurtu a byly tam prasklinky a nic jsme s tím neudělali. A takhle počkejte tadyhle se kouknu, jestli tady máme něco.

Jo. Já Vám ukážu, jak vypadá, tohle je. Tak toto je duplexopal. To je křišťál a opál a půjdeme se podívat k oknu, to má normálně krásný světelný spektrum a poznáte ho vždycky tu světelnou stranu. Ehhhm, jo. Takhle s týchle strany to nepřečtu a s týchle strany to jakoby přečtu, že jo.?

☒ Jo.

Ono to je jakoby málo nahnutý, jo teď to přečtu, teď ne. Takže tady má ten opál, to nejde řezat, to znamená, že to sklo se musí tady z týchle strany. To je prostě duplex opál, to je prostě správný sklo, metr čtvereční 3000.

☒ Hvízdnutí.

Takže si vezměte, že já když ho použiju na něco, kde spotřebuje asi čtvrt metru, takže 3000 děleno 4 a teď udělám krát 150 procent pro firmu, děleno 0,4 obchodní marže a já se dostanu na prodejní cenu toho svítidla 18 nebo 20 tisíc a to je prostě neprodejný.

☒ **Hmm.**

Tak aby mohl prostě přijít zahraniční zákazník, ten mi řekne, já chci 50 procent slevu, tím začínaj, pak když hodně odebíraj, tak mám třeba Brumberg třeba 60 procent slevu.

☒ **Hmm.**

A jenom Vám pro vaši představu řeknu, když jdete do Frankfurtu, tak my jsme byli na první výstavě před těma 16 rokama se společníkem, to bylo v Hannoveru, pak to přesunuli do Frankfurtu a letos bylo mezi Stánkami sedmdesát čtyři kilometrů cest, takže to jsou všechno výrobci, já jsme se tam bavil s jedním z Izraele výrobcem a my jsme se smáli, já když jsem přijdu, tak jsem si říkal, proč já vyrábím svítidla? Ta konkurence je obrovská, samozřejmě to asi bude ve všem dneska, takže když bych řekl základní, ještě se tedy vrátíme k těm materiálům, základní materiál je sklo a vždycky bude. A pak je závislé všechno na tom, že ty designéři si můžou vymyslet, co chtěj, viděl jsem tam třeba s rapid prototyping udělaný svítidla samozřejmě byly minimalistický, to jsou 3D tiskárny, nevím, jestli to znáte, to asi víte o co jde, v postatě ono to netiskne takhle, ale tiskne Vám to do prostoru na takovej zvláštní materiál, je to neuvěřitelně drahý, asi se to prodá. Paradox je cena takovýdlehého svítidla, aby se to vůbec zaplatilo, aby z toho byl nějaký zisk, kterej je pro tu firmu ani né sto procentní, je s tím neuvěřitelně práce a když Vám to sklo praskne, tak to musí bejt rozložený v té ceně, tak vím, že kdyby jsme je prodávali, protože je chtěj do Maroka. Todle tak by mělo stát asi pět tisíc euro a oni jich chtějí potom čtyřicet a to už se potom dobře vyrábí, protože vy si to všechno naplánujete ty kroky. Je to všechno řezaný na vodním paprsku, prostě jo takže, to je šílená práce, protože tam, stačí když mu dojde abrazivo a to sklo rozbije a na tohle světlo to sklo stojí patnáct tisíc, jo. Takže ty vstupy jako jsou obrovský, čili vy když jdete samozřejmě do různých obchodních řetězců a tam vidíte stojanovou lampu, která stojí dva a půl tisíce, tak když já si vezmu ten materiál si naměřim a napočítám si ten materiál a pudu ho koupit do velkoskladu nebo do firem, tak to ani za to nekoupim, takže si pokládám otázku, jak je to možný, že to oni vyroběj a oni toho vyráběj tisíce, oni nemají pracovníky, oni tam mají otroky, že jo?

☒ **Souhlasné kývnutí.**

A takhle se to dělá, bohužel. Je to ničení řemesla, ale je to tak, takže znova k materiálu. Základní materiál je prostě sklo a to sklo by mělo bejt světelný, protože my samozřejmě jsme začali používat ty lepený skla a oni nemaj takový světelný spektrum, ale já tam nedám tohle sklo, zaprvý je nebezpečný v tý deskovině, když to někdo rozbije tak se mu to vysype na hlavu, to sklo který je lepený, je na fólii a furt drží. Takže to je to kudy by jste měli prohnat to světlo a pak je výborný vlastnosti světelný mají perspexi, to jsou vlastně nějaký polykarbonáty a ty maj výborný, jsou lehký, maj třeba my používáme levnější satinaci, tady jsme tedy ještě potřebovali z jedny strany je pískovaná. Perspex to je myslím anglickej, je dražší, nepoznáte pouhým okem světelný spektrum... ehmmm... řekl bych, že to je stejný, dokonce možná ta satinace má lepší průsvit a je zajímavý u toho perspexu, že je Vám jedno, jestli dáte trojku, pětku nebo desítku, pak už asi né, ale od tý desítky je to jedno, ta propustnost je stejná, že tam někde tak třicet procent někde zůstane.

☒ **Souhlas příkývnutím.**

Duplex opal má jednu obrovskou výhodu pro zářivky, že k tomu světlu přidá cihlovou barvu, vy když vyfotíte zářivku normálně foťákem bez nějakýho filtru nebo nedáte nějaký ty magency na to světlo, jsme fotili a dali jsme tam takový červený speciální fólie a ono to dodá fialovou barvu a není to jako cefolán, tak to je červený.

☒ **Chápu.**

A my jsme, když vlastně tam dáte tohle sklo a vyfotíte zářivku tak je normální a když tam dáte normální sklo nebo i ten perspex, tak je to světlo zelený musí se dofilmovat a tady prostě vidíte, že to je kvalita, ale tři tisíce metr a ještě velmi háklivý, blbě říznete praskne, strašně nebezpečný je to sklo a krásný jo, já ho mám hodně rád a samozřejmě dlouho jsem držel, já jsem zas takovej perfekcionalista, dlouho jsem je na některej svítidlech je držel, ale je to neúnosný. Zaprvé vy musíte koupit a oni Vám neprodaj metr čtvereční, oni Vám prodaj krabici, kde je padesát metrů čtverečních, takže tu krabici my jsme měli uskladněnou tádle v Isothermu, kde nám z toho řezali, tak my jsme si jí zaplatili a pak to má další věci že, jak ono se to ručně dělá to sklo, tak se tam občas dostávaj nečistoty a ta firma mám to, jim je to jedno že jo, ten zaměstnanec to hodí na stůl, rozřežou to a rozlámou to, na to jsou takový speciální stoly a ona je tam tečka černá a vy už jste pátej že jo a vy už to jen vezmete a vyhodíte to sklo no takže to jsou obrovské problémy a to s perspexem není, že jo. Bohužel jsme zjistili, že až tak na tom těm zákazníkům tolik

nezáleží, ale přišli ty Marokánci a my jsme začali říkat, že by jsme to mohli udělat v tom perspexu takhle silného, pozor on je taky tak drahej, jako za takovej perspex dáte stejný peníze jak za to sklo, akorát je to lehčí a nepraskne to nikdy a oni řeknou ne ne ne, nám se právě líbí, že to je to sklo. Jedinej perspex je tam nahoře a to z toho důvodu, že je to rozvrtný. A já nejsem schopnej udržet to sklo, aby mi to neprasklo, protože je rozvrtný a prostě se to nedá udržet a jak to nadzvedáváte, tak tam jsou na to chycený všechny ty výzbroje, tak to prskne, protože ten tvar je hrozně blběj, čtverec ne ten vydrží.

To je ale normální sklo, tohle je trošku do zelená a tohle je perspex a ten je slepený, vidíte?

☒ HMM.

To není ono a tohle je a takhle to vypadá takhle vyzbrojený, vidíte to je duplex opal.

☒ Souhlasné mručení.

A takhle to rupne a co s tím můžete dělat? Prostě dáte tam, dáte do toho, tam táhnete kabely že jo a tohle celý musím vzít, celý se to musí zahřát, tohle se musí sundat, vlastně celý se to musí sundat a v podstatě tady znovu natahat dráty, takže je s tím strašná práce. To jenom to, že tam vyříznete ten čtvereček, kudy vlastně procházíte tady těma kabelami a to je tohle to na tom čtverečku.

☒ Souhlasné mručení.

Je to obrovkej, obrovskej problém. No a pak samozřejmě je keramika, já si myslím že ta keramika v poslední době začala bejt pasé, jo já jsem kdysi dělal takovýhle soupravy, takový jaro, léto, podzim, zima a je to takový nic moc. Asi si to někdo koupí, ale je to nepředstavitelná práce, to takhle udělat a pak Vám to takhle prodne a už to neprodáte a můžete si to tak někde pověsit vy někde. Já jsem dělal soupravy a měl jsme to odsazený jako bronzem tam byly klouby, všechno se to ohýbalo. No ale to je ideální tak pro (šum).

I ty keramici my říkali ty se šílenec, já to jako musím mít všechno jako vyladěný, ale prostě pro tu výrobu to, to zase můj společník zas měl pocit, že jako keramika, že tam je produktivita, ale je to špatný. Sice ta naše produktivita je nižší, ale ty lidi si raději koupí ty sádrový věci než ty keramický a zase to udělali ti Číňani.

☒ Souhlasné mručení.

Já tady ve vlastní fabrice, já nevyrobim tu keramiku levněj než když přijedu do Číny a koupim si jí tam. To je směšný. Prostě tady těm lidem musíte dát, že jo, peníze, ty mají tak patnáct, šestnáct, mistrová má těch devatenáct. Tak to prostě musejí mít, tak to prostě je a to nejsou žádné velké peníze.

☒ To ne.

Tak maj když to řeknu po hodině, tak šedesát, i když dodělaj svý úkoly nebo něco navíc, já to mám prostě rozkastrovaný tak, že mistrová má sto deset a elektrikář sto a skladník devadesát, a plus maj nějaký speciální příplatek za to když něco blbě někde pošlou tak, aby se jim to strhlo z toho, aby se jim nešahalo na peníze.

☒ Souhlasné mručení.

Ono to hrozně komplikovaný jako s lidma, mít k nim jako by dobrý vztah, kamarádském a to já si tady s nima téměř tykám, ale samozřejmě jsou i některý určitý věci, který já nepřekousnu a oni to moc dobře ví, jako co. A já jsem tu byl se spolužákem, ale já jsem ho vyhodit, že jo. Protože ten jako prostě ten vedeš domů s nima a já jsem sem přijel náhodou v šest tady vidím milýho Jendu a druhý den zase a tak jsem řekl Heleně koukni mu na hodiny a on si sem hodil píchat, takže měl hodiny navíc tak jsme mu dal první výstrahu a pokutu a když se taková věc opakovala za půl roku zase tak jsem se s ním rozloučil.

☒ Souhlasné mručení.

Vždycky problém, nejlepší je nezaměstnávat kamarády.

To je takovej problém s lidma na každý pozici. Nemluvim, ze své zkušenosti, ale moje sestra dělá šefovou šestnácti ženským, takže asi vím o čem mluvíte.

Uff, to musí bejt strašný. Mě stačí to, co má tady jako. Jako například tady mistrová, ona je na něco dobrá. Ale někdy bych jí taky nejradši zabil. (Smích)

No takže prostě, ... Když se vrátím zas zpátky k materiálům tak teda, pak už je jedno, co teda vy jako dáte, ale viděl jsme, viděl jsem trendy toho, že jako je nerez, pak může bejt mosaz, chromový, keramika, to záleží jak ty jsou, v podstatě je neomylný, nejde jako říci, tohle já nemůžu, já můžu vzít cihlu a udělat z toho světlo, když budu jakoby slušnej designér. Ale je zajímavý v tom designu, jak ten trend světovej, ty designéři jsou ovlivněný technologií. Jo před třema rokama když byl Frankfurt, co jsme se bavili, co jsme vystavovali v hale jedna tak, tak to je ta základní a nejdůležitější hala, předtím jsme byli v hale pět. A tam byl, ... jsem udělal Artix tady ten, přišel jsem tam a společník my říká: „Člověče, všude jsou placatý světla.“ Prostě jako kdyby se ty designéři domluvili

a udělali to, ale oni měli velkej problém, kterej já jsem řešil. A to bylo krásný, když tam k nám chodili do stánku a všichni na ten Artix čuměli., protože je to je placka, která letí vzduchem, která nemá nic a oni na tom měli vždycky tohle. Byly tam G9, horký to bylo jako blázen, G9 je taková halogenová malá žárovka.

☒ **Koukala jsme na ní do toho katalogu.**

No,no. A horký to je šíleně, to je horký, to když dáte pětadvaceti watovku, tak to je strašně vařící a samozřejmě byli ovlivnění tím, že vezou silný sklo a řezou ho na vodním paprsku a oni tam nechávali ty zuby na tom a všechno a já jsme si potom našel vodní paprsek s kyvnou hlavou, která by mohla řezat i pod úhlama, že jo. Na to není, co vymejšlet, to je obrovským problém řezat takhle silný skla. Takový světla metr dvacet na šedesát centimetrů ... (šum)

A teďko ale si vemte, že nám to tam mění barvu, v tím placatosti a ještě to svítí a nejsou tam vidět, to není možný, jako že já vím, že když tam dám ledky, tak je musím mít nějak daleko od sebe vzdálený že jo, tak aby nebyly vidět a můj společník mi vždycky říká: " ty jsi strašnej perfekcionalista." Ale přesně to byla úplně moje satisfakce, když byl tender na šedesát svítidel do Koreji a my jsme byli nejdražší a vyhráli jsme to, protože jsme neměli vidět ledky. A on říkal ten investor: „ Jste dražší než všichni, ale mě se líbí, že nejsou vidět ty ledky ani když je to zhaslý a ani když je to rozsvícený." A tím jsme to vyhráli. A je to jenom tím, že furt něco zkoušíme...

☒ **Souhlasné mručení.**

... a furt něco hledáme a furt problémy, že jo. A snažim se, že jo. A když to jde, tak to tam dáváme a můj společník říká: Dej tam pozink." A jak to bude vypadat, to zešedne a to je hnusný prostě. Takže furt u toho zůstáváme my u téhle, ono se zase nemá nabírat moc materiálů a ono je taky pak velkej problém a najednou se ukázalo, že ta sádra zase začíná bejt jako v pořádku...

☒ **Souhlasné mručení.**

... že to prostě ti lidi chtěj a tohle jsou takový ty triky, kterým jim ukážeme, hele my umíme. Takže my jsme zkoušeli se Šípkem spolupracovat, to je zvláštní člověk, ale tohle není ani moje parketa, ale to je ten pud, mě se to nelíbí, co ani on dělá a kdyby nebylo Havla, tak by nebyl pan Šípek.

Tohle je teda od Honzy Čtvrtníka, kterej nám navrhoval na dané téma něco, aby to jako reálně šlo, já jsem mu teda říkal, pozor trošku je jednu věc, ať děláme dort dvakrát sladkej, ale dobře jo, teď s tím jdeme na Designblok ... eh... museli jsme si na to samozřejmě udělat přípravky. Marta na to udělala tady takový odličky, dáváme to tady jen do takových forem, protože dělat na to formu budeme až ... (drmolí) na to forma, asi to bude muset bejt lukoprenový, asi tyhle věci budou muset bejt lukoprenový, aby to pustilo z formy že jo, ne?

Pracovnice Marcela: Ne spíš z toho epoxidu, aby to pustilo z formy.

Jo, jo?!

Pracovnice Marcela: Protože ten lukopren váže hodně vody, v tý sádře by to pak dělalo bubliny.

Aha, aha. Jasný.

Pracovnice Marcela: On ten epoxid to nedělá.

A muselo by to bejt na zámečky nebo jak?

Pracovnice Marcela: No já jsem to udělala zatím takhle, jako že by to bylo zatím na ten šroub.

Jo.

Pracovnice Marcela: Že by to tam bylo, tak jak to tam vidíte tu zandávací matku, jak tam leží v tom modelu.

No.

Pracovnice Marcela: Tak vlastně tady jak je ten pás, by se to tam takhle přišroubovalo zvenku.

Zvenku a vy jste to povolila a nezůstalo by to v tom, akorát že by se to, museli udělat nějaký zámečky, aby to drželo na místě. Ta výroba to nebude rovnat, že jo. Potom bude každej jinak.

Pracovnice Marcela: Já myslím, že držet to bude.

To ne, držet to bude, ale aby se to neposunovalo.

Pracovnice Marcela: No jasně, já vím, vy myslíte, aby se to neposunovalo.

Ona ho dá takhle, že jo? Vy myslíte, že to tam bude řešit, nebude.

Pracovnice Marcela: No to ne.

To musí prostě položit.

Pracovnice Marcela: To se musí udělat tak, aby se vždycky trefila.

Samozřejmě, to je ono.

Dobry, jo. Takze Marcel tady zustane sama, takze takhle obcas se ji vyskytne problem, který si musí vyřešit sama, jako třeba teď se musí naučit točit na kruhu. To je ale jednoduchý.

Pracovnice Marcela: Já vím.

Já jsem pak zajdu.

☒ Právě že já jsem v kontaktu ještě s takovým mladý klukem – designérem, nevím, jestli ho znáte, Ondřej Soukup. On vyhrál, ještě tenkrát to nebyl Design cabinet, ale bylo to centrum designu než ho zrušili.

Jo, jo, jo, Design centrum.

☒ A oni vyhlásili soutěž a on nás jel reprezentovat Hi-MAcsem pak do Milána, což je dejme tomu úplně nový materiál. A on z toho dělal i další věci nejen světla.

A jak se to jmenuje?

☒ Ten materiál? Hi-Macs.

To je něco jako Koralit?

☒ No dalo by se říci, že na pohled je to tomu blízký, mohli bychom to považovat za plast. Ale ne, stejné to není je to uměle vytvořený kámen.

Šum.

No my ho máme tadyhle (koralit), já jsem udělal tady světla.

Ale má to zase problém, nebo byl problém v technologii výroby, protože u nás do určitý doby ten materiál nikdo nepracoval a náklady tím narůstaly a nebyly na to tu žádný firmy, který by s tím.

A?!

Já bych tyhle věci tady hrozně rád dělal, ale když tady máte strašáka, že musíte vydělat jeden milión měsíčně, tak Vás takovýhle věci, aby jste to utáhli, tak Vás tyhle...

☒ Jo, jo, to chápu.

A vidíte, to jsou oni a to jsou první pokusy a to je takzvaném yellowgreen a to když se takhle kouknete. Podte sem.

☒ No ono je to luminiscenční.

Vidíte to.

☒ Jo, vidím. Vidím, ono to svítí.

Ono to svítí zeleně.

Ono je to luminiscenční.

To je to, co je mi hrozně líbilo na začátku. Takže teď už mám kolečka, čtverečky a větší s pouzdra, že se dá pouzdro a to světlo se tam máčkne.

☒ Souhlasné mručení.

Tady jsme to nandali jako, jenže já jsem to měl problém z vodou ale, už jsme to vyřešili a dostali jsme na to atest IP68, takže to je důležitý. A na ty spínací zdroje máme 65, což znamená, to je proti stříkací vodě a tohle může bejt ve vodě úplně v pohodě.

☒ Souhlasné mručení.

To naházíte do vody a nic se tomu nestane.

☒ To je paráda.

Ale je to super, a lidi to chtěj a já je samozřejmě to je problém ty naší výroby, můj a mého společníka, že já mu musím vysvětlovat, že filozofie je, když máte chodníček v parku, tak to světlo dáte do trávy, můžete přes ní sekačkou jezdit a on už my hned začne obchodně a už to pere do bazénu a tamhle. A najednou se začnou vrstvit ty problémy, protože stavba řekla my chceme pouzdra, my chceme tohle a my chceme támhle to a ono najednou zjistíte, že se k tomu musíte začít chovat trochu jinak a ono to má pět kN na tu plochu, což je pět set kilo, jo.

☒ Souhlasné mručení.

Ale pět set kilo, já když na to najedu autem nebo klidně nákladákem a nic se nestane, jenže samozřejmě my někdo dá víc jak pět set kilo na ten čtvereček tak ho protlačím skrz, že jo. Toto nevydrží, že jo. To bych musel zase změnit podloží, tak to jako... ale já jsem si to nandal všude na chalupu a taky na vjezd a vypadá to prostě krásně, že jo. Jenže to je jenom, vy potřebujete udělat, jen to ...

☒ Nasměrování.

... nasměrování, že jo.

☒ Rozumím.

Já nevím, jestli je něco bych Vám ještě mohl poradit o materiálech. My jsme v pozici, kdy by jsme museli vymýšlet další materiály, proč když děláme s něčím, co můžeme dál rozvíjet. Pro nás by byla určitě vhodná nějaká výstava třeba Miláno, to bude až příští rok, v dubnu je to a pak Frankfurt.

☒ Souhlasné mručení.

☒ Tak já Vám děkuju za Vaší ochotu.

No snad jsem Vám trochu pomohl.

Máte na mě telefon, to by jsme spolu museli asi strávit víc času. Na to není jednoduchá odpověď, abych Vám takhle řekl nebo vyčetl dvacet materiálů a v podstatě se nebudu mýlit, já jsem Vám jen chtěl nastínit trochu jako tu problematiku, prostě jakou vy si zvolíte filozofii, je to úplně jedno. Fakt vezmu cihlu, tu cihlu rozvrtám, dneska do ní nacpu ledky a nejakým GTI lepidlem do toho nalepím skla a mám to, že jo a všichni se třeba zbláznějí a to je vončo, to je vono.

☒ Souhlasné mručení.

Ale nemusí to tak bejt.

Já jsem trochu..., takhle kdych byl výtvarník na volné noze, tak si klidně takový blázniviny, jak dovedu představit, že je dovedu dělat. Ale protože nejsem výtvarník na volný noze a mám nějaký břemeno na zadech, který od mého společníka, kterej se musí starat o obchody a já se musím postarat o to, aby by všechno bylo prostě perfektní, aby ta myšlenka toho byla dobrá, aby byly pak nový designy, tak samozřejmě nějaký experimenty s cihlami a nějakajma kravinami vždycky vedou, viz. klasickém příklad ten děrovaný materiál, kterej v podstatě teď je používáme jen na ty reproduktory, protože je to obrovským fór a mě se to šíleně líbí a je to designový, ale v podstatě jinak to vyšumělo. A to není jenom to, že to vyvíjíte, že o tom přemýšlíte a naděláte na to formy, ale taky že vytisknete katalog a zaberete čtyři stránky a vytisknete pět tisíc katalogů. A říkáte si, že to mohlo být tenčí. To promotion je potom drahý. A to musíte naučit potom ty lidi, jak se k tomu mají chovat a problémy a telefonování, oni to museli se mnou vychytávat, aby to šlo dál. Všechno je strašně nebezpečný, a hrozně to jako zdržuje a vy nemáme jako ten vývoj, jako když přijdete do těch fabrik a tam sedí deset lidí u počítače a dělaj vývoj, to ne, my to takhle máme, že to tady načmáráme a prostě na papír od svačiny a takhle se s tím jde prostě dál, že jo. Ale jako v té situaci ... Ale třeba to děláme špatně. Třeba kdyby tady sedělo těch deset lidí, který by ten vývoj dělali, třeba by to bylo šlo, ale otázky zní, jestli by jsme přežili tuhle krizi. Když třeba Němec, kterej od nás bral a vydělával nám peníze, tak jeho odběr klesl o čtyřicet procent. To je hrozný my jsme v zahraničním obchodu spadli o čtyřicet procent. Ale jsou firmy, který nemaj čas jako třeba Balcar, ten nemá práci, toho musím dokopat. Teda ty mají práci, tolik ...

☒ Že nemají čas.

To vychází z toho, že prostě lidi když postaví barák, tak musejí mít okna, střechy a musejí topit a nějakým způsobem musejí topit, třeba jednoduše, jednoduchý topení, jednoduchý rozvody, ale musejí. A toho Balcara tam musejí zavolat, jenže světla řeknou, no víš, to je krásný světlo, ale deset tisíc je moc, tak si ho koupíme až na něj budeme mít, jo. A nechají koukat dráty na to dají objímku a sto watovou žárovku a je hotovo. To je prostě bohužel náš úděl.

Rozhovor dále pokračoval, ale bylo na přání p. Dubského bylo domluveno, že nebude zveřejněn.

Textová příloha B.) Rozhovor s Zdeňkem Soukupem

Moje práce se dotýká světla a osvětlení s podtitulem světla v prostoru, jak už jsem Vám psala do sms. A jedna z kapitol by se měla zaměřit na český design světel a osvětlení a netradiční materiál. Avšak po vlastním badání, mám takový problém s tím, zda vůbec něco jako netradiční materiál v této oblasti je, proto bych chtěla znát váš názor.

Otázky které jsem pro vás měla připravené jsem minimalizovala na ty nejpodstatnější, abych Vás neokrádala o čas. Samozřejmě děkuji za ochotu a vstřícnost.

Co pro Vás je v případě vytváření designu světla primární? Jaká máte kritéria?

Za primární považuji, aby výsledný design splnil moje očekávání a záměr. Důležité je specifikovat si typ svítidla – jeho hlavní účel, komerční využití atd.. Funkce svítidla je samozřejmě nezbytná, ale snažím se navrhovat světla nejen ryze funkčně, ale aby měli „Esprit“ (ducha, jiskru, která člověka osloví). Proto mi i více baví navrhovat originální formy pro dekorativní svítidla vhodná spíše pro malosériovou výrobu.

Řešíte hlavně design a pak mu podřizujete vlastnosti světla a technologii výroby?

Nebo si nejprve definujete mantinely a pak design?

Design je dle mého názoru komplexní proces, který většinou reaguje na nějaké zadání, mohu ho rozdělit na 3 etapy. 1. obsahuje základní koncept, (včetně materiálového a technologického řešení, prvotních skic, definování formy-tvaru), pak následuje 2.etapa – konzultace s výrobou, upřesnění technologického postupu výroby, případné úpravy formy. 3.etapa zahrnuje finální podklady pro výrobu (výrobní výkresy, veškeré specifikace, atd.)

Materiálové-technologické mantinely jsou často definovány již v zadání (často určovány i cenou), nebo vychází z mého záměru. Hledání základní formy jde většinou ruku v ruce s postupem výroby a volbou materiálu.

Existuje v oblasti designu světel, něco jako netradiční materiál?

Můžeme netradiční materiál chápat jako něco časem neustáleného, to co nám věda a náš technický či technologický vývoj nabídne? Nebo na tom nesejde a designér může vytvářet v podstatě z čeho si „zamane“?

Jaký je váš názor?

Myslím, že můžeme netradiční materiál chápat jako takový, který se běžně nepoužívá pro sériovou výrobu a není zaběhlý. Může to být poměrně nově vyvinutý materiál, ale i dobře známý materiál, jen používaný v úplně jiných souvislostech a oboru, pak to pro design svítidel může být také netradiční materiál.

Tudíž si pod tím představím jednak svítidlo z nově vyvinutého kompozitu určené do kosmu, tak i svítidlo s rytem z usušených obřích listů.

Použitý materiál se odvíjí vždy od záměru designéra. Je jasné, že např. kryt svítidla z obřích listů moc dlouho nevydrží a jeho údržba je téměř nemožná, ale třeba to bude zamýšlet jako jednorázová originální svítidla na oslavu 50. výročí spolku botaniků :)

Textová příloha C.) Didaktická část

POMÍJIVÉ SNĚŽENÍ

Časová dotace: 1-2 x 45 minut

Poznámka pro vyučujícího: Zajistit stolní lampu.

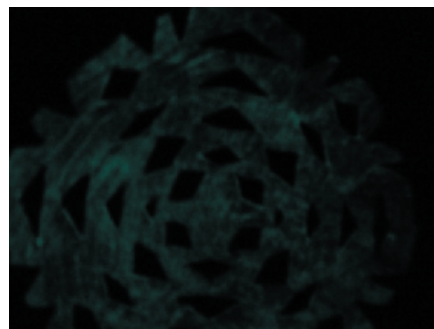
Motivace: Copak víte o sněhu? Jakou má barvu, jaký je? Co je to sněhová vločka? Chtěli byste snít i lété? A co se stane, když nám dopadne sněhová na dlaň? Dneska si vyrobíme takové sněhové vločky, které se nám sice nerozpustí, ale mizet budou taky.

- Postup: 1.) Vystříhat vločku z papíru.
2.) Natřít vločku luminiscenční barvou.
3.) Nasvítit natřenou vločku světlem.
4.) Ve tmě vyzkoušet, jestli svítí.

Cíl: Luminiscence.

Výtvarná kultura: Peter Kogler - Mumok 2008/2009

Jiné kontexty: Světlušky a jiná svítící zvířata.



KOUZELNÁ FAZOLE

Časová dotace: 2x 45 minut

Motivace: Vyzkoušíme si, jak může být sluneční světlo silné. Jaká je matka příroda mocná „čarodějka“. A než zjistíme, jak by to mohlo dopadnout, nakreslíme o tom krátký komix.

- Postup: 1.) Nakličíme fazoly.
2.) Postavíme krabici, do které uděláme otvor.
Taky do krabice umístíme přepažení.

Cíl: Potvrzení přírodních zákonů

Výtvarná kultura: Komiksfest, Jaromír Plachý: <www.jaromirplachy.xf.cz>

Jiné kontexty: O kouzelné fazoli.



ZLATÉ PRASÁTKO

Časová dotace: 1-2 X 45 minut

Poznámka pro vyučujícího: hodina se tématicky hodí do období Vánoc.

Motivace: Znáte tu reklamu na kofolu? Jak tatínek slibuje malé dcerce, že uvidí zlaté prasátko, když vydrží do večera nepapat? A kdo z vás to letos o Vánocích zkoušel? A viděli jste někdy nějaké zlaté prasátko? Tak dneska vám slibuji, že je uvidíme.

- Postup: 1.) Namalovat prasátko na samolepící papír.
2.) Vystříhneme prasátko pozitivně nebo negativně.
3.) Nalepíme prasátko na plochu zrcátka.

Cíl: Experimentování s odrazem světla.

Pozitiv a negativ obraz.

Technika: Stříhání papíru.

Výtvarná kultura: Odraz světla v egyptských pyramidách.

Jiné kontexty: Zrcadlová prasátka viz. Výtvarná výchova pro 6. a 7. ročník základní školy a víceletá gymnázia;



FOTOGRAM

Poznámka pro vyučujícího: Připravit sbírku plošných předmětů, fotografický papír a zatemnění místnosti a několik lamp.

Časová dotace: 2 x 45 minut

Motivace: Víte někdo, co to je fotogram? Na obyčejný papír o formátu A5 si připravte kompozici z plošných předmětů. Můžete využít i černého papíru a nůžek. Poté se s kompozicí na papíru přesunete ke stolu s lampou a fotografickými papíry. Na fotografický papír vyndaný z ochranného obalu rychle přenesete kompozici a osvítíte lampou po dobu cca 5 minut. Poté vypnete lampu a odstraníte všechny předměty. Právě v ruce držíte fotogram, který se bude postupně ztrácet, protože není ustálen.

Postup: 1.) Vytvořit sbírku plošných předmětů nebo vystřihaných tvarů.

2.) Zatemněné místnosti rychle přenést kompozici na fotografický papír.

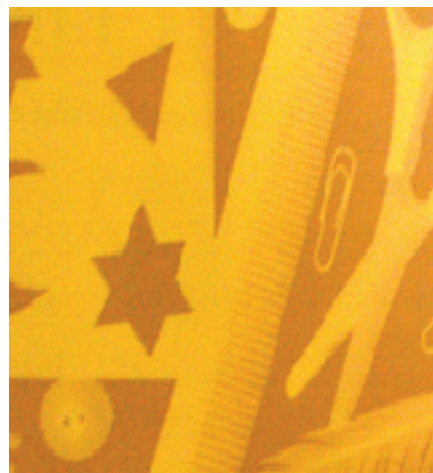
3.) Osvítit lampu cca 5 minut.

4.) Vypnout lampu a odstranit předměty z fotografického papíru.

Cíl: Pochopení, jak vzniká fotografie.

Výtvarná kultura: Man Ray, 3D fotogram

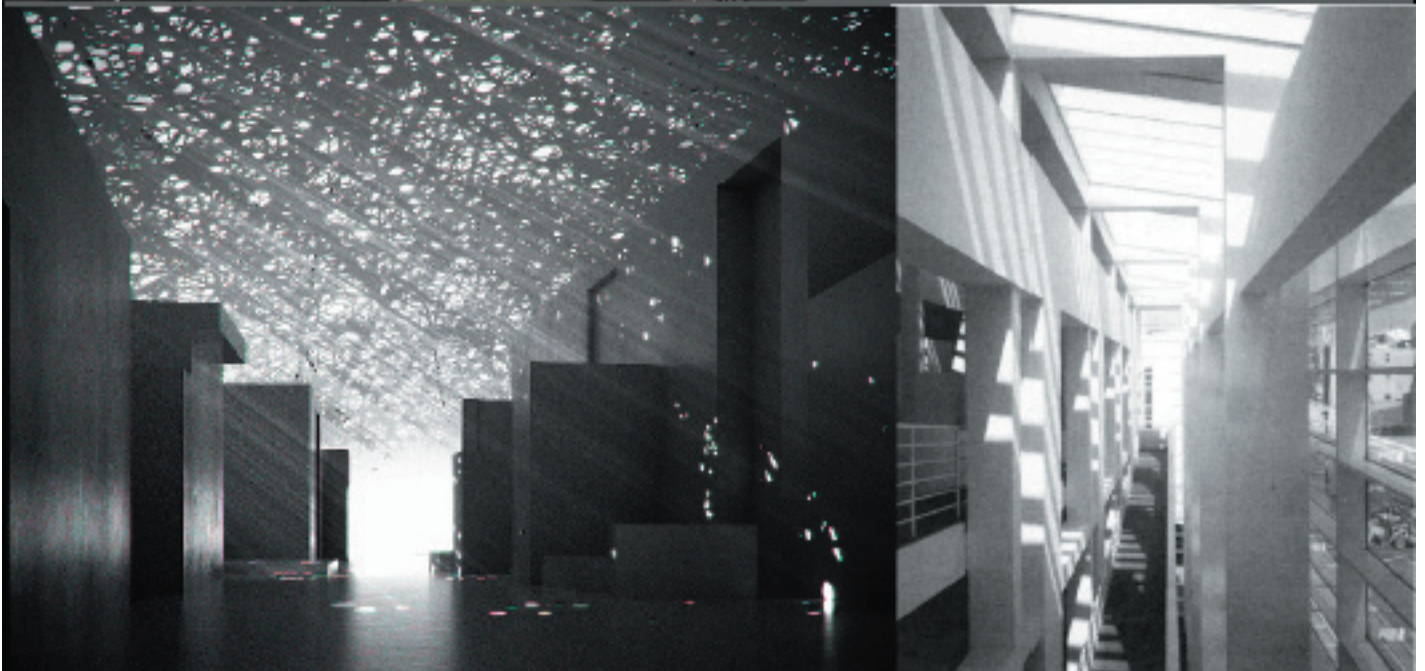
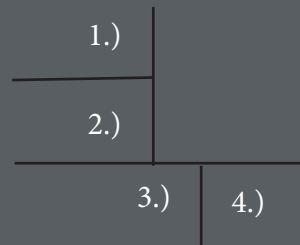
SVĚTLO A MATERIÁL - Viz. Metamorfóza materiálů.



Obrazová příloha B.) Ukázky architektů



- 1.) Steven Holl, Nelson Atkins Museum of Art, Kansas City
- 2.) Anado Ando Church of Light
- 3.) Jean Nouvel Louvre Museum Abi Dhabi
- 4.) Richard Meier



Obrazová příloha C.) Socha svobody, Eiffelova věž a Osvětlení věže kostela
Guido Cirilli



Viz. Obrazová příloha D. - Návrhová část konečného vzhledu

