



Diplomová práce

Vitráž

Stained glass

Autor: Klára Vinklárková
Studijní program: Magisterský navazující na bakalářský (N)
Studijní obor: Design (N212)
Vedoucí: MgA. Jan Jaroš

Praha, leden 2025

© Klára Vinklárková

České vysoké učení technické v Praze, 2025

Klíčová slova: *vitráž, nekonečno, objekt, barvy, symbol*

Key words: *stained glass, infinity, object, colors, symbol*

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

AUTOR, DIPLOMANT: Klára Vinklárková
D 2024/2025, ZS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:
(ČJ) VITRÁŽ

(AJ) STAINED GLASS

JAZYK PRÁCE: ČEŠTINA

Vedoucí práce:

MgA. Jan Jaroš

Ústav: 15150

Oponent práce:

MgA. Jakub Jansa

Klíčová slova
(česká):

vitřáž, nekonečno, objekt, barvy, symbol

Anotace
(česká):

Tato diplomová práce je věnována vitřáži. Historii, technologii, současnému užití a možnému překladu do jiných sfér. Nekonečno nápadů vedlo k jednomu nekonečnému objektu, který je vzdálen nekonečnosti vitřází, ale přece je tímto nekonečnem inspirován. Nekonečný příběh se stává konečným a cyklus jedné životní etapy se konečně i nekonečně uzavírá. Výstupem je ∞ objekt na pomezí designu.

Anotace
(anglická):

This diploma thesis is dedicated to stained glass: its history, technology, contemporary use, and potential translation into other spheres. An infinity of ideas led to a single infinite object, one that is distant from the infinity of stained glass yet inspired by the infinity of it. The infinite story becomes finite, and the cycle of one life's period both finally and infinitely comes to an end. The outcome is an ∞ object on the edge of design.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 12.01.2025

podpis autora

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Klára Vinklárková

datum narození: 25.01.2000

akademický rok / semestr: 2024/25 / ZS

obor: Design

ústav: 15150 Ústav designu

vedoucí diplomové práce: MgA. Jan Jaroš

téma diplomové práce: *VITRAŽ*

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

*CÍLEM PROJEKTU JE PROZKUMAT A VYTVOŘIT VERZI VITRAŽE
MÝMA OČIMA V 21. STOLETÍ*

2/ součástí zadání budou jasně a konkrétně specifikované jednotlivé fáze projektu, které jsou nezbytnou součástí řešení

RESEARČE, ANALÝZA, PROTOTYPÁŽE, FINÁLNÍ PRODUKT

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

KNIHA, PORTFOLIO, PLAKÁT

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

MODEL 1:1

Datum a podpis studenta

19.9.24

[Podpis studenta]

Datum a podpis vedoucího DP

19.9.24

[Podpis vedoucího DP]

Datum a podpis děkana FA ČVUT

registrováno studijním oddělením dne

18/9/24 [Podpis]

[Podpis děkana FA ČVUT]

Poděkování

Chtěla bych poděkovat všem, co mi umožnili studovat a prožít krásné studijní roky. Přátelé a rodina, jmenovitě máma Darina, táta Václav, babička Jarmila, kamarádky Alžběta D. a Tereza F. Všichni přispěli vzniku této diplomové práce. Děkuji za podporu svým spolužákům, speciálně Alžbětě Prosové. Největší díky patří MgA. Janu Jarošovi a Akad. mal. Miroslavu Bednáři za vedení mojí práce, ale i za vše ostatní, co mě, nejen o designu, stihli v rámci celého studia naučit.

Anotace (CZ)

Tato diplomová práce je věnována vitráži. Historii, technologii, současnému užití a možnému překladu do jiných sfér. Nekonečno nápadů vedlo k jednomu nekonečnému objektu, který je vzdálen nekonečnosti vitráží, ale přece je tímto nekonečnem inspirován. Nekonečný příběh se stává konečným a cyklus jedné životní etapy se konečně i nekonečně uzavírá. Výstupem je ∞ objekt na pomezí designu.

Anotation (ENG)

This diploma thesis is dedicated to stained glass: its history, technology, contemporary use, and potential translation into other spheres. An infinity of ideas led to a single infinite object, one that is distant from the infinity of stained glass yet inspired by the infinity of it. The infinite story becomes finite, and the cycle of one life's period both finally and infinitely comes to an end. The outcome is an ∞ object on the edge of design.

Obsah

1.	Úvod.....	3
1.1	Vitráž.....	3
1.2	Vlastní motivace a svatá Klára	4
1.3	Otázky a cíle.....	4
2	Analytická část.....	6
2.1	Stručná historie vitráže	6
2.1.1	Starověk, Řecko, Egypt, Řím	6
2.1.2	Středověk	6
2.1.3	Gotika	7
2.1.4	Renesance	9
2.1.5	Baroko.....	9
2.1.6	Blízký východ	9
2.1.7	19. století.....	9
2.1.8	20. století.....	10
2.2	Stručná historie vitráže u nás	12
2.3	Materiály a nástroje	14
2.3.1	Sklo	14
2.3.2	Spojovací materiál.....	18
2.3.3	Nástroje.....	18
2.4	Technologie	20
2.4.1	Vitráž olověná/mosazná	20
2.4.2	Tiffanyho technika.....	21
2.4.3	Současná tvorba.....	22
3	Výstup analýzy a formulace vize	25
3.1	Esence	25
3.2	Relevance	27
3.3	Duchovno.....	28
3.4	Zkušenost	30
4	Proces navrhování.....	32
4.1	Svatá Klára.....	32
4.2	Tělo.....	33
4.3	Symbol.....	35
4.3.1	Nekonečno.....	36
5	Prototypování a testování – ověřování variant	38
6	Výsledný návrh	51
6.1	Koncept	51
6.2	Popis a využití	52
6.3	Udržitelnost	53

7	Technická dokumentace.....	54
8	Závěr a reflexe	58
9	Seznam použité literatury.....	60

1. Úvod

1.1 Vitráž

V rámci této diplomové práce se budu věnovat vitráži. Historii, technologii, současnému užití a možnému překladu do jiných sfér. Vitráž není praktická, ale je nositelkou víry, mystiky a nadpozemna. Má schopnost vyprávět příběhy a vyvolávat emoce. Je nedílnou součástí evropské historie a hlavně kultury. Možná proto mě k sobě přitáhla. Chovám velkou úctu a fascinaci k lidským činnostem a k produktům takových činností, u nichž si kdekdo může pomyslet: To muselo dát práce... A přitom taková blbost. Osobně si to o vitráži nemyslím. Má totiž ve srovnání s ostatními médii něco navíc. Dimenzi, která se zjeví za určitých světelných podmínek a vytáhne přítomného z pozice pozorovatele do pozice účastníka. A přestože si pod pojmem vitráž nebo vitraj skoro každý něco představí, podle vitrážového odborníka Ludvíka Lososa není řemeslného oboru, o jehož technice by bylo tak nepřesné a malé povědomí. S tím mohu jen souhlasit a pokusím se na dalších stránkách objasnit, čím si řemeslo prošlo a v čem přesně spočívá. Mistrovské zvládnutí totiž závisí na velmi širokém spektru dalších profesí a činností. Uvádím umění vitráže jako řemeslo dekorativní. Dovysvětlila bych tak můj výrok, že vitráž není praktická. Určitě může plnit užitnou funkci, ale tu v dnešní době lépe nahradí tabulová skla. Ta ovšem nenahradí estetiku a velkolepost vitráží.

V úvodu bych též chtěla objasnit rozdíl mezi označením vitráž a vitraj, jelikož je budu v hojně míře používat. Oba pojmy pochází z francouzštiny, kde *le vitrail* i *le vitrage* znamená zasklení, prosklená plocha. Z francouzštiny se označení pro umělecké sklenářství přeneslo do češtiny v ženském rodě, stejně jako montáž či koláž. Slovo vitraj bylo původně používáno v rodě mužském jako ve francouzštině, dnes pro něj užíváme rodu ženského. Tato pojmenování používáme v češtině pro výsledek činnosti vitrážnického řemesla/uměleckého sklenářství i jako pojmenování činnosti samotné. Zároveň vitraj v češtině i francouzštině může být i označení pro malbu na sklo. Anglofonní země pro vitráž i vitraj používají jednotné označení *stained glass* – zbarvené sklo v překladu. Vitráž je obecný výraz pro prosklení. Vitráž může být prací umělce i řemeslníka (sklenáře), zatímco vitraj jen dílem umělce (vitrajisty). Vitraj je tedy název pro okenní výplň nebo jiný transparentní architektonický prvek, který kromě své užitné funkce (osvětlení, přehrazení prostoru) plní v interiéru i funkci estetickou, a to na základě výtvarného námětu, který představuje. Každá vitraj je vitráž, ale ne každá vitráž je vitraj. (LOSOS, 2011)

1.2 Vlastní motivace a svatá Klára

Téma jsem si vybrala na základě exkurze s Ateliérem Jaroš/Bednář v roce 2022 po dokončení bakalářské práce. Navštívili jsme mimo jiné i vitrážnickou dílnu Kolektiv Ateliers v Novém Boru. V ten moment pracovali na replice malované vitráže s motivem od Mikoláše Alše pro Průmyslový palác v Praze. V kontrastu s Mikolášem Alšem jsme v ateliéru mohli vidět i moderní objekty á la krystaly, které byly monochromatické a pro mě v kontrastu bezesporu působivé. Bylo nám umožněno si vyzkoušet řezání skla diamantovými řezáky a pasování skel do olověných profilů. Byla jsem fascinována a došlo mi, že o vitrážích nevím nic a skrze diplomní projekt mi bude dopřán prostor a čas k hlubšímu zkoumání. Táhla mě vidina kombinace tradičního řemesla v moderním kabátku nebo úplné přenesení do jiného oboru. Nechtěla jsem se vázat na konkrétní ideu a možný směr. Mým záměrem bylo se o vitráži dozvědět maximum.

Mám zájem o dekorativní řemesla všeho druhu. Sama se momentálně živím jako pomocník u šperkařky a pomalu se učím zlatnickému řemeslu. V jistý moment studia designu mi došlo, že jsem se nenávratně vzdálila svému původnímu záměru studia designu. Nikdy pravděpodobně nenavrhnou vychytávku, která usnadní lidstvu každodenní život nebo vyléčí všechny nemoci společnosti. Nikdy neříkej nikdy, ale moc to momentálně nevidím. Přitahují mě věci, které člověku každodenní život obzvláštní a třeba vyvolají nějaké emoce. Mám pocit, že z důvodu společenské odpovědnosti doba autorského a výstředního designu bude brzy naplněna (možná už dávno je). Z mého studia si dobře pamatuji větu Victora Papanka: „Existují profese více škodlivé než design, ale je jich jen pár.“ Otevřeně tu přiznávám, že si v této mé práci budu dělat co chci a jak chci. Možná už pro takový „egotrip“ nebudu mít v budoucnu nikdy prostor.

Takovou třešničkou na dortu bylo zjištění, že je svatá Klára patronkou sklenářů, uměleckých sklenářů a malířů skla. V ten moment pro mě bylo jasné, že se práce nevyhne duchovnímu rozměru.

1.3 Otázky a cíle

Když se řekne slovo vitráž, každý z nás si něco představí. Ať už je to okno gotické katedrály, či Tiffanyho lampa. Máme tak pocit, že vitráž důvěrně známe? Barevná sklíčka skládající v kovové armatuře obraz. Prostup světla skrz a tvorba nadpozemské atmosféry. Může to tak být a nemusí. Definice vitráže jsou různé. V této diplomové práci bych je chtěla skrze hluboký ponor do tématu zohýbat a otesat až k samotné podstatě.

Mým teoretickým cílem je zodpovězení otázek, které si v rámci tématu vitráže pokládám. Jaké je místo vitráže v 21. století? Jak vitráž zasadit do moderního kontextu? A kam až se dá vitráž posunout, aby se stále jednalo o vitráž?

U výsledného produktu práce nemám žádná očekávání. Jedinou podmínkou pro mě je už zmíněná volnost při tvorbě. Cílem je všechny nabyté poznatky nasát jako houba a následně je vyždímat v podobě čehokoli, co budu vnímat jako pravé.

První úvahy mě vedly směrem k tradici a řemeslu. Chci použít tradiční techniku vitráže nebo chci vitráž technologicky přenést do současnosti? V rámci úcty k historii a řemeslu mě to táhne k tradici. Otázkou je, zda nevyužít všech dosavadních výdobytků vědy a techniky a řídit se jen tím, co je podstatou: prostup světla a obraz, který prostup vytváří? Nebylo by v tomto případě snad možné vitráž přenést někam úplně jinam?

Prostorovost je taktéž lákavá. Ze své podstaty jsou vitráže ploché, jelikož jsou nejjednodušší na práci a statika u nich funguje ve větších měřítkách nejlépe. U Tiffanyho lamp, díky odlišné technice a měřítku, byla prostorovost pokořena, ale to také funguje pouze do určitého měřítka. Při použití principů vitráže v jiném materiálu by se možnosti prostorového užití zmnožily.

Jelikož jsem si úmyslně zadala jednoslovně téma Vitráž s velmi širokou škálou možných realizací, odpíchnu se ode dvou možných směrů této práce. Mohu se vydat cestou tradiční a pojmout ji netradičně, a to cestou prosklení průhledu. Nebo se vydám cestou méně probádanou a pokusím se o tvorbu vitrážového objektu. Cesta zasklení průhledu je pro mě zajímavá méně. Vitrážový nebo á la vitrážový objekt je pro mě hůře uchopitelný a představuje větší výzvu. Víím, že vitráž funguje nejlépe ve velkém měřítku a tuším, že pokud vitráž ve velkém měřítku nepoužiji, může snadno sklouznout k DIY šaškařici. Nemohl by to být nakonec záměr? Takový objekt bude muset ctít prostup světla a obraz, který prostup vytváří. Bude muset být uměle prosvětlen nebo bude fungovat jako solitér bez vnitřního zdroje?

Cílem je navrhnout a osvojit si svou současnou verzi vitráže, ať už to bude cokoli a z čehokoli. Zároveň je pro mě klíčové, aby všechny kroky vedly k výsledku, který tematicky zakončí moje dlouhá léta studia.

2 Analytická část

2.1 Stručná historie vitráže

Potřeba dostat světlo do vnitřních prostorů vzniká od chvíle, kdy se lidé začínají přesouvat do umělých obydlí. Primitivně stačilo udělat otvor do stěny. Otevření uzavřeného prostoru přináší nebezpečí a v určitých klimatických podmínkách i nepohodlí. Proto lidé začali vynalézat způsoby, jak ponechat prostor uzavřený, ale denním světlem prosvětlený.

2.1.1 Starověk, Řecko, Egypt, Řím

Praktiky uzavírání okenních otvorů průsvitnými materiály jsou známy již ze starověkého Řecka. V prostých obydlích se využívalo průsvitných kůží nebo olejovaných pláten natažených v dřevěných rámech. Majetnější používali tenké kamenné či mramorové desky. Později ve starověkém Římě nazývané spekulária. Dalším způsobem uzavírání průhledů ven byly transény, kde se destičky slídy či alabastru skládaly do různých dřevěných ornamentálních mříží, pravděpodobně podle architektury Středního východu. Ze starověkého Babylónu a Egypta pochází první receptury na výrobu barevného skla, které se datují do 7. století př. n. l. (LOSOS, 2011)

Pozdní doba římská přinesla první vitráže, které byly tvořené bucnami. Bucny jsou malé, ale silné skleněné disky z foukaného skla, které se osazovaly do olova. Olovo bylo častým konstrukčním materiálem ve starověkém Římě a hodilo se na tvarování kolem nepravidelných bucen. Takto zasklené průhledy máme doložené z Pompeii a Herkulánea. Pravděpodobně se jednalo o velmi nákladnou techniku, jelikož se objevily při vykopávkách jen u patricijských domů. Použití skla na způsob vitráže je doloženo i písemně od římského kronikáře Prudentia ze 4. století n.l. Při popisu nové baziliky sv. Pavla před hradbami Říma napsal, že jsou okna zdobena pestrým sklem, které září jako květiny na jarní louce... Tento způsob zasklívání se díky prvním křesťanům dostal až na sever Evropy a na britské ostrovy, kde o tom můžeme najít četné zmínky kolem 7. století n.l. (LOSOS, 2011)

2.1.2 Středověk

Za vlády Karla I. Velikého dochází mimo rozvoj křesťanství i k rozvoji řemesel. Dekorativní zasklení oken bylo nutné pro politickou a duchovní reprezentaci. Používaly se barevné minerály, jako křemenné valounky, barevné polodrahokamy, alabastr nebo krystalový sádrovec (mariánské sklo) a sklíčka zasazená v olovu. Tato archaická technika byla využita Karlem IV. u nás na hradě Karlštejn v kapli Sv. Kříže až ve 14. století, kde bylo inspirací pravděpodobně původní karolinské

zasklení v Cáchách. Lidé středověku si optické efekty nedokázali vysvětlit, proto přisuzovali takovým vitrajím a průchodu světla skrz ně božskou podstatu. Dá se tedy spekulovat, že měly vitráže svůj podíl v reformování veřejnosti na křesťanskou víru. (LOSOS, 2011)

V raném středověku dochází ke zdokonalování sklářských technik a technik barvení skla. Bylo umožněno zhotovovat okenní uzávěry jen z barevných skel a spolu s dokonalejší technikou vitráže s olovem se postupně zvětšovala jejich velikost. Technologie barvení skel příslušelo alchymistům, a proto bylo dlouho zahaleno závojem tajemství. Odtud pochází názvy barevných skel, které se nám dochovaly dodnes. Pro sytou modř "safírového" skla kolovala legenda, že byla dosažena rozemletými safíry. Ve skutečnosti byla barva dosažena kobaltovou rudou, pocházející z Čech. To stejné platí pro rubínová skla, kde kolovaly pověry o nadrcených rubínech nebo příměsi zlata. Příměs koloidního zlata se k výrobě rubínového skla opravdu používá, tento postup byl ale vynalezen o několik století později. Všechny tyto teorie pravděpodobně šířili skláři a alchymisté sami, jelikož šlo o těžce vydobyté pracovní postupy, které si každá sklářská dílna pečlivě střežila. Mysterium kolem realizace a obrovské náklady s tím spojené předurčily vitráže k použití výhradně pro chrámové nebo palácové prostory. (LOSOS, 2011)

Kompozice v oknech románských bazilik byla přizpůsobena jejich rozměrům, byla úzká a vysoko posazená. Tvořily je většinou velké postavy světců lemované nápisovými páskami a ozdobnými bordurami. (LOSOS, 2011)

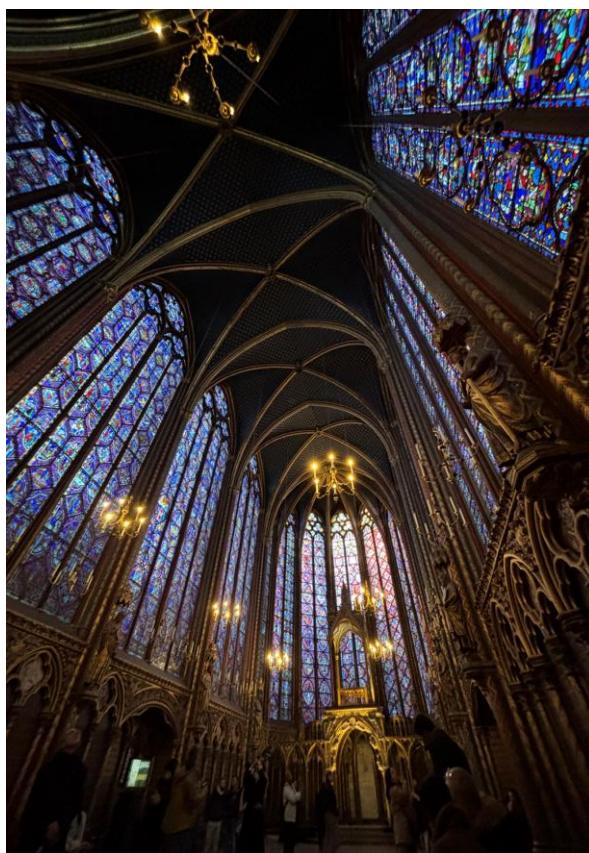
2.1.3 Gotika

V gotice ruku v ruce s vírou a vývojem architektury přichází pro vitráže primetime. Plocha oken se zvětšila a umožnila tak zobrazení komplexnějších výjevů. Velká část návštěvníků kostela byla negramotná nebo latinskému kázání nerozuměla, proto v rozvoji a udržení víry hrály vitráže zásadní roli. Vitráž se proměňuje v obraz, který vypráví příběhy. Ve vrcholné gotice se okna stala stejně důležitá jako stěny. Na rozdíl od fresky je vitráž obrazem živým a chtíc či nechtíc byl tehdejší člověk obsahu a světelným efektům při návštěvě chrámu vystaven. (LOSOS, 2011)

Podstatným se stal obsah. Olověné spoje už nestačily a pro vypravování byla využita výrazná kontura. Malba na sklo je pro toto období typická. Ve výjevech gotických oken můžeme vidět postavy Písma a světce. (LOSOS, 2011)

Do konce jedenáctého století máme doklady o takových vitrážích pouze písemné, nejstarší dochované hmotné umělecké vitráže pocházejí právě z konce 11. století. Benediktini se systematicky starali o umělecká řemesla a nové řemeslníky/umělce vychovávali. Je to právě v jejich kláštrech a chrámech, kde můžeme najít nejpřepychovější výzdobu. (LOSOS, 2011)

Na přelomu 12. a 13. století vyvolal přepych a opulence chrámových oken protireakci. Pravděpodobně pod vlivem nových proudů (např. Františkáni, klarisky...) biskup Bernard z Clairvaux vydal zákaz zobrazovat svaté s výjimkou Ježíše Krista, následně přikázal dosavadní vitráže odstranit. Barevný charakter kompozic byl taktéž potlačen, proto se raně gotické cisterciácké kláštery vyznačují jednoduchostí, monochromaticností i jen konturovou kresbou na čirém skle. Z tohoto období paradoxně pochází i vrcholné monstr barevné vitráže se složitými konstrukcemi v Chartres, Canterbury i Sainte-Chapelle. Svatá kaple zůstala zachována v komplexu nově postaveného justičního paláce z 19. století, který nahradil palác královský. Sloužila původně k přechovávání vzácných relikvií, především trnové koruny, kterou získal Ludvík IX. Samotná kaple je malá, ale na vitraje bohatá. V patnácti gotických oknech zde můžeme vidět 1013 scén ze Starého i Nového zákona, které jsou dovršené v rozetovém okně Posledním soudem. Množství vitráží v horní kapli je tak působivé, že opěrné zdi mizí a člověk má dojem, že celá stavba je tvořena pouze světlem a barvami. K církevnímu obsahu vitrají se ve vrcholné a pozdní gotice přidávají postavy donátorů a heraldická znamení. Od vyprávění se upouští. Kvůli své nákladnosti byl vznik takovýchto oken podmíněn dary duchovních i světských osobností, jakými byli panovníci, jejich příbuzní, šlechtici, později cechy a měšťané. (LOSOS, 2011 a KOVÁČ,2009)



Obr. 1: Sainte-Chapelle, Paříž

V 15. století se objevuje vitráž i v běžném zasklení oken šlechty a boháčů, používají se již zmíněné bucny, poskládané do mozaiky tak, aby vyplnily okno. Barvy byly jednodušší a jako dekorace sloužily olověné spoje a dekorace i motivy černou konturou grisaille. Počátkem 16. století se začala rozvíjet sklomalba. Vitráže se zmenšují a kromě církevních motivů se hojně objevují i ty světské. Zakázky byly zadávány i prominentním dobovým malířům, kteří zpracovávali předlohy například Durer, H. Holbein, J. Breu nebo H.B. Griem. (LOSOS, 2011)

2.1.4 Renesance

Doba renesanční přináší společenské změny. Přístup k vitrážím po celé Evropě odráží duchovní odklon od Říma a přesměrování soustředění z nadpozemna na zem. V Anglii dochází při reformaci a rozpuštění klášterů k plenění božích stánků a barevné vitráže jsou ničeny a nahrazovány obyčejným sklem. Produkce nových renesančních vitrajů je výrazná v Itálii, Belgii, Nizozemsku, Německu a v částech Francie (Champagne, Bretagne). Hlavním a ceněným zdrojem skla pro takovéto vitraje jsou sklárny na ostrově Murano. Renesanční vitráž odráží dobové umění, je více prosvětlená, tlumenějších barev s důrazem na stínovanou malbu na sklo. Technika a užití vitráží se dále vyvíjí mezi 16. a 17. stoletím ve Švýcarsku. Začínají se používat nové barvy lastur a přejímaných skel. Objevuje se narušování a odleptávání povrchu skel do náročnějších námětů a bez výjimky se kopírují i dobové malby. Klasické dílo je tak převáděno do světle oživené podoby. Takových světelných obrazů se využívalo i v interiérech. (LOSOS, 2011)

2.1.5 Baroko

Doba baroka vitraj opouští. Vzniká potřeba zcela osvětlit interiéry chrámů bohaté na zlaté plastiky a umělý mramor. Na místo barevných vitrajů nastupuje prostá vitráž skládaná z čirých skel do geometrických vzorů. Technika vitráže zůstává, ale využívá se funkčně k uzavření okenních otvorů. (LOSOS, 2011)

2.1.6 Blízký východ

S ohledem na starověkou tradici výroby barevných skel se i v oblasti středního východu rozvíjí umění vitráže. Napříč islámským světem jsou vitrážemi zdobeny mešity, paláce a veřejné prostory. V těchto podmínkách jsou vitraje většinou nefigurativní, založené na čistě geometrických vzorech, ale mohou obsahovat i květinové motivy a texty. Vitrážnictví vzkvétá v Persii v 16. až 18. století během safíjovské dynastie a zandské dynastie. Perská vitrážová okna Orosi se používala nejen k dekoraci, ale také k regulaci slunečního světla v horkém a polosuchém klimatu. (CARBONI, 2001)

2.1.7 19. století

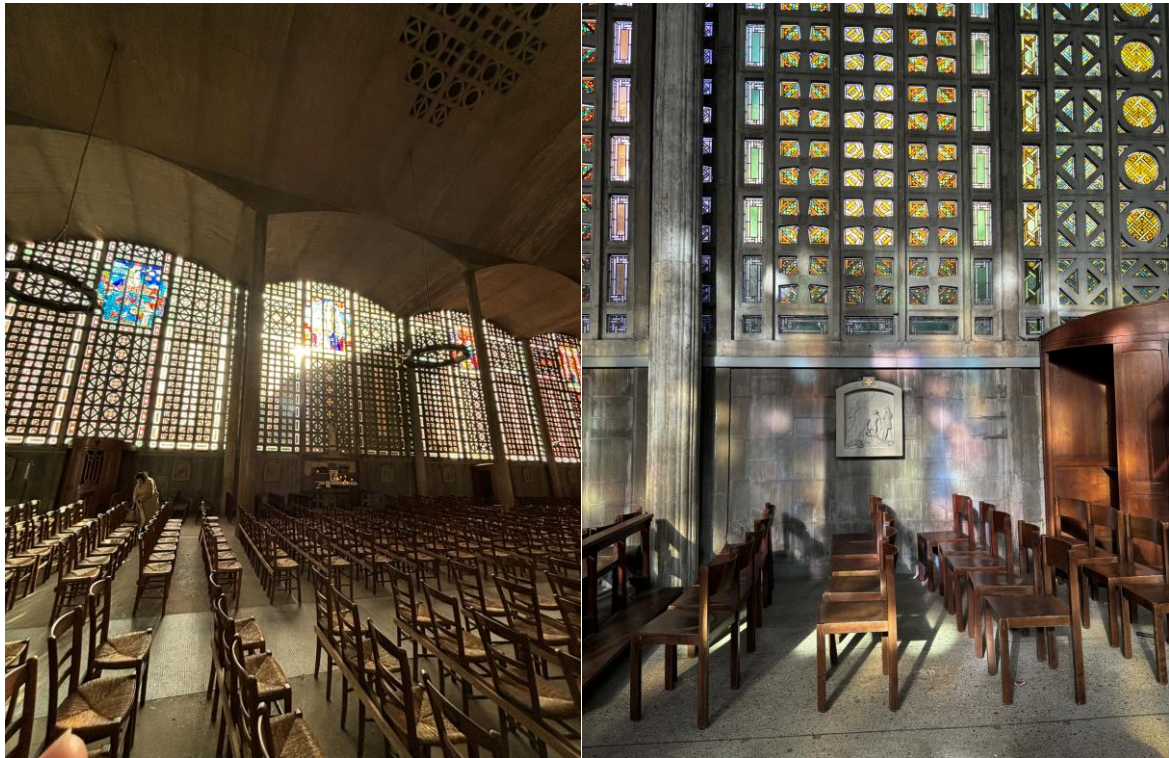
Na začátku 19. století byla situace v Evropě taková, že výroba plochého barevného skla prakticky neexistovala a tradiční technika malby na sklo byla téměř zapomenuta. Obnovy se ujali malíři porcelánu, mezi nimi například Antoine

Brogniart, ředitel porcelánky v Sèvres. Návrat tradičních vitráží do chrámových oken přišel s nástupem historismu, podporovaným štědrými dary mecenášů. Už v první polovině 19. století vznikly významné soubory vitráží, například pro dóm v Řezně nebo kostel Panny Marie Pomocné v Mnichově. Tento rozmach přinesl nové zakázky nejen pro malíře skla a umělecké sklenáře, ale i pro sklárny, které obnovily výrobu barevného skla. Ve druhé polovině 19. století se tak vitráž vrátila jako plnohodnotné umělecké řemeslo. Až v 19. století se začaly skleněné tabule vyrábět litím a tažením. To umožnilo rozšířit sortiment o dekorativní skla s plastickým povrchem. Historismus přinesl obnovení výroby „katedrálového“ skla s nepravidelně zvlněným povrchem, a také silného zrcadlového skla. (LOSOS, 2011)

2.1.8 20. století

K využití vitráží v moderní architektuře přispěli dva Američané – Louis C. Tiffany (1848–1933) a John La Farge. Tiffany vyvinul novou techniku prostorové vitráže a využíval ji pro dekorativní prvky interiérů. Obohatil taky sortiment vitrážových skel o nové druhy, například mléčné neprůhledné sklo, sklo s kovovými odlesky a duhové sklo. Pod jeho vlivem vznikla v roce 1903 v USA organizace Stained Glass Association of America (SGAA), která sdružuje vitrážnické dílny. Po jejich vzoru v průběhu 20. století vznikají takovéto organizace po celé Evropě. Tiffany také spolupracoval s pařížským galeristou Samuelem Bingem a vytvářel dekorativní vitráže podle návrhů významných umělců, včetně Toulouse-Lautreca a architekta Franka Lloyda Wrighta. Wright od roku 1893 používal vitráže ve svých stavbách, zejména v halách a schodištích. Evropská secese se rychle inspirovala a vitráže se začaly využívat v soukromých i veřejných budovách – nejen jako okenní výplně, ale také ve dveřích, ve stěnách i v nábytku. Nově se jako spojovací materiál začaly používat mosazné lišty, které lépe odpovídaly secesnímu stylu. Vitráže a jejich návrhy zpracovávali umělci všech proudů avantgardy. V první polovině 20. století podpořila rozvoj vitráží také snaha o obnovu historických kostelních oken poškozených během světových válek. Ve Spojených státech se obnovení vitráží stalo součástí činností na záchranu viktoriánské architektury. (LOSOS, 2011)

V polovině 20. století se ve Francii vitráž v moderních církevních stavbách opět dostala do popředí. Takovým předvojem byla dlouholetá spolupráce architektů Perretových s vitrážnickým mistrem Margueritem Huré. Měla jsem to štěstí navštívit kostel Notre-Dame du Raincy z roku 1923. Do surové betonové konstrukce po obvodu celé kaple jsou zasazena dekorovaná barevná skla. (LOSOS,2011)



Obr. 2: Notre-Dame du Raincy, Paříž

Práce s hmotami a odlehčením je typická i pro žáka Perretových Le Corbusiera. V kapli Notre Dame du Haut v Ronchampu, dokončené v roce 1955, můžeme najít vitrážová okna, které navrhoval sám Le Corbusier. Vitráže využívají různé techniky, včetně malby na sklo a grisaille, aby při osvětlení slunečním světlem dosáhly různých textur a barev. Přístup k okenním vitrážím hraje zásadní roli ve vnímání celkové atmosféry interiéru. Le Corbusier se ve svém návrhu zcela odklání od tradičního pojetí církevní architektury, strohé betonové stěny kostela stojí v opozici k tenkým barevným pruhům světla, které pronikají do interiéru z různých světových stran během celého dne. Dramatický zážitek je nejvíce zřejmý při západu slunce, během kterého probíhají modlitby jeptišek žijících v okolí kaple. Mohu z osobní zkušenosti potvrdit. (FLINT, 2017)



Obr. 3: Okno Notre Dame du Haut, Le Corbusier, 1955

Během zkoumání historických tendencí, mi neuniklo ani množství umělců kteří se během 20. století mimo sobě typickou tvorbu věnovali také vitrážím. Mezi nimi Fernand Léger, Marc Chagall, Georges Rouault, Henry Moore, Edgar Miller, Georges Braquer nebo také Henri Matisse. (LOSOS, 2011)

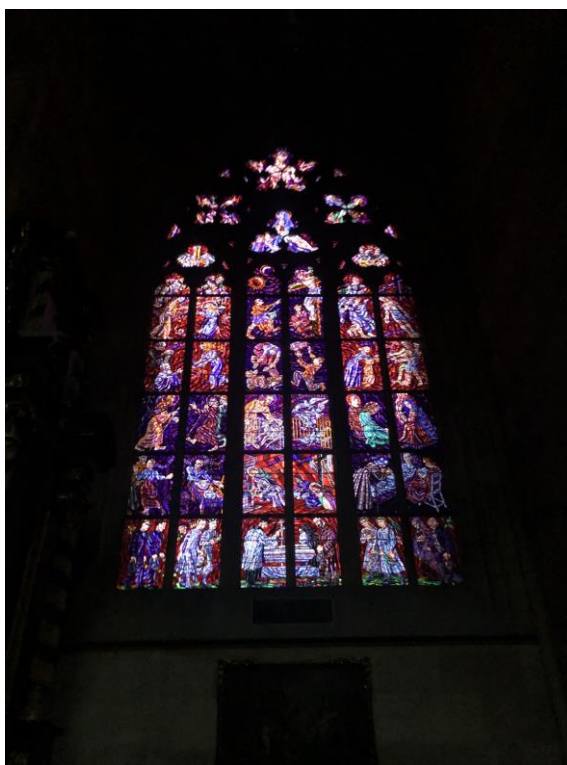
Například na momentální podobě Remešské katedrály se podílelo hned několik umělců. První tři okna vytvořila malířka Brigitte Simon, narozená právě v Remeši. Byla instalována v jižním transeptu u křtitelnice v roce 1961. Při své první instalaci vyvolala kontroverzi, protože se místním lidem zdála pro starobylou katedrálu příliš moderní. Marc Chagall následně v roce 1974 na popud k redesignu vytvořil naprosto jedinečný soubor tří oknové vitraje s nezaměnitelnou atmosférou. Chagalovy vitraje jsou malované zmíněnou technikou grisaille. O vitrážích Chagall mluví s hlubokou úctou i tak při práci postupoval. Pro návrh se musel seznámit s celým procesem výroby. Tento bělorusko-francouzský expresionistický malíř vyzdobil svými vitrážemi nejen katedrály v Remeši a Metách, ale také Synagogu Abbell v lékařském centru Hadassah v Jeruzalémě, umělecký institut v Chicagu a kostel svatého Štěpána v německé Mohuči. Poslední umělec podílející se na renovaci Remešské katedrály byl v roce 2011 německý umělec Imi Knoebel. Stejně jako Simon, i jeho abstraktní interpretace nebyla z počátku příliš přijímána. Vitráž se tak pomalu, ale jistě dostávala mezi uznávanou součást moderního umění. (MICHALSKA, 2003)

2.2 Stručná historie vitráže u nás

První zmínka o skleněných oknech v Čechách pochází z Kosmovy kroniky, kde je zmiňován opat Reginhard ze sázavského kláštera. Opat pocházel z francouzského města Metz a pravděpodobně do Čech přinesl znalost vitráže. Z archeologických nálezů nelze vyloučit ani potvrdit, zda už se na našem území provozovalo sklářské řemeslo. První barevná okna doložená písemně pocházejí z roku 1272 a to vitráže v bazilice sv. Víta. Ve 14. století už byly vitráže běžné i v menších kostelích.

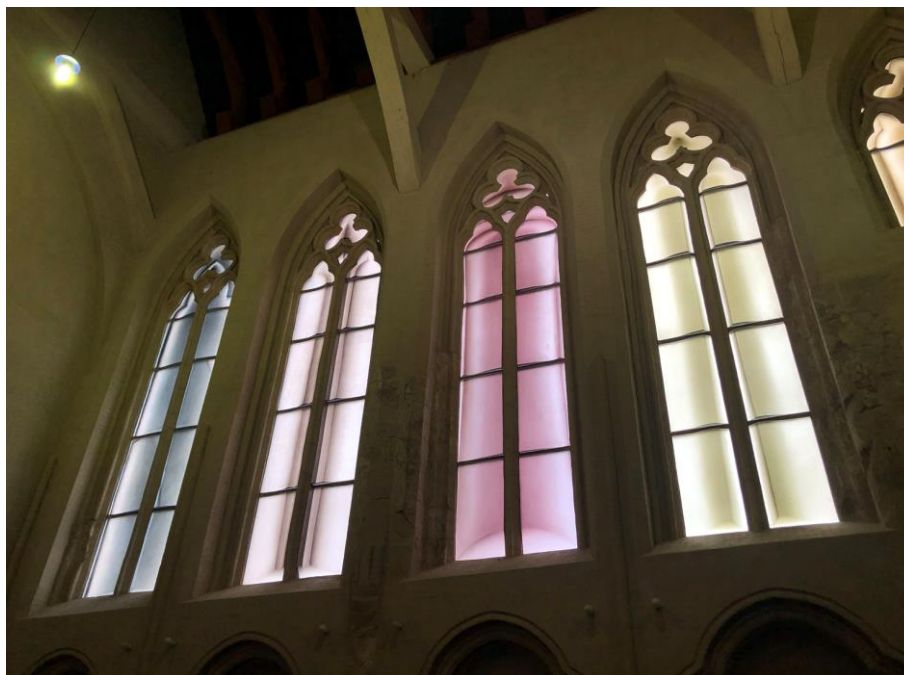
Nejvýznamnější památky gotické vitráže zahrnují okna z Karlštejna a sv. Bartoloměje v Kolíně. V 18. století se okna kostelů a domů zasklívala geometrickými tvary. S rostoucími rozměry foukaných tabulí na počátku 19. století bylo upuštěno od olověných rámců a tabulky se vsazovaly do dřevěných rámců. Historismus ve 2. třetině 19. století oživil klasickou vitráž i na českém území. Nejprve v zámeckých kaplích a regotizovaných kostelech, často díky patronům a donátorům. Po roce 1870 nastal velký rozmach vitráží s výstavbou nových kostelů, městských budov a reprezentativních interiérů. (LOSOS, 2011)

František Kysela patří mezi průkopníky české moderní vitráže. Jeho nejvýznamnější dílo je rozeta „Stvoření světa“ (1928) v chrámu sv. Víta, kde kombinuje zářivé barvy a ornamentální symboly inspirované středověkými vzory. Typické pro Kyselovu tvorbu jsou drobné skleněné dílky, barevné tóny a minimální malba, inspirované francouzskými katedrálami. (BURIAN, 1970)



Obr. 4: Vitráž v katedrále sv. Víta, F. Kysela

Jaroslava Brychtová a Stanislav Libenský patří k předním představitelům české sklářské tvorby. Mezi jejich vitrážová díla patří jižní okna Svatováclavské kaple na Pražském hradě. Inovátorsky do vitráží zakomponovali svou inovovanou metodu tavené plastiky. I přestože se nejedná o tradiční olověnou vitráž, dosáhli zcela excelentního výsledku na způsob mistrovské vitráže. Významné jsou také jejich vitráže pro kostel sv. Jiljí, kapli v Horšovském Týně a v Královské kapli na hradě Špilberk v Brně, které jsou mé oblíbené. (KAROUS, Pavel)



Obr. 5: Vitráž Královská kaple, Hrad Špilberk, Brno, Stanislav Libenský a Jaroslava Brychtová, 2003

2.3 Materiály a nástroje

V této podkapitole chci čtenáře obeznámit s materiálovými specifiky a nástroji používanými pro tradiční vitráž.

2.3.1 Sklo

Základním materiálem vitráže je sklo. Sklo je homogenní, nekystalická pevná látka, která se vyznačuje tvrdostí, křehkostí a průhledností. Hlavní složkou skla je oxid křemičitý (SiO_2) a vyrábí se tavením křemičitého sklářského písku s přísadou uhličitanu draselného (potaše) a následným poměrně rychlým ochlazením taveniny, která tak nestačí vytvořit krystalovou mřížku. (VOLF, 1947)

Pro klasickou vitráž je podmínkou, aby sklo bylo ploché. S dnešními technickými vymoženky vyrobit přesné tabulové sklo není problém. Lidé minulosti měli podmínky horší a každý posun vpřed byl podmíněn miliony kroky mimo, přesto si své způsoby vynalezli. Tyto postupy se v uměleckém sklářství používají dodnes, kdy už si dokážeme vysvětlit, proč to tak děláme a dokážeme lépe předvídat výsledek. I tak spočívá úspěšnost celého procesu na šikovnosti a zručnosti daného skláře.

Sklo pro restaurování vitrají se dnes vyrábí jen v několika málo sklárnách v Evropě. Hlavními centry výroby je St. Gobain ve Francii nebo Waldsassen v Německu, menší zákazková výroba probíhá i ve specializované huti v Boru u České Lípy. (www.vitraj.cz)

Foukaná skla

Vynález foukací píšťaly znamenal veliký rozvoj možností tvarování skla včetně plochého. Foukáním byly vyráběny bucny, měsíční sklo, korunové sklo a jako největší formát sklo z rozvinutých válců.

Historicky nejstarším a nejjednodušším způsobem výroby plochého skla je způsob korunový. Při takové výrobě se na konec sklářské píšťaly nabere sklo, ze kterého se vyfoukne malá baňka. Rychlým otáčením píšťaly se sklo odstředivou silou rozprostře do plochého talíře. Po ztuhnutí se talíř odklepne a rozřeže pomocí rozžhaveného drátu. Výsledkem foukání na korunový způsob je tedy bucna, kolečko s vypouklým terčíkem uprostřed, taktéž se jim přezdívá „volská oka“. Tyto kruhy o průměru asi 10 cm se v minulosti vyráběly především z čirého skla. Bucny se pro zasklení používají celé a plochého zasklení dosáhne až větší počet v ploše. (LOSOS,2011 a www.vitraj.cz)

Foukání na válcový způsob je náročnější, je u něj nutná jistá dávka zkušenosti a zručnosti. Taková výroba byla pokročilejší, protože umožňovala vytvářet větší ploché skleněné tabule, ideální pro složité kompozice i malbu. Sklo se nabere na píšťalu, vyfoukne se velká baňka, kterou pomocník protáhne do tvaru válce nebo se válec vyfoukne do formy. Zpočátku byly válce krátké, ale s vývojem techniky dosahovaly délky až 2 metrů a průměru 40 cm. Dno baňky se rozfoukne, čímž vznikne otevřený válec. Ten se od píšťaly oddělí a ve speciální peci podélně rozřízne a rozvine do ploché tabule. Rozvinutý skleněný plášť se zahřeje na roztahovacím kameni a vyrovnává se pomocí dřevěného hladítka. Takovým sklům se ve vitrážnickém slovníku říká antika. Touto tradiční ruční výrobou vznikají tabule cca 60 × 90 cm nebo 90 × 90 cm. (www.vitraj.cz)

Když se válec vyfukuje do formy, využívá se i jeho dno. Polotovarem pro zasklívání je kruhový „terč“ o průměru cca 12 až 25 cm a síle 1,5 až 2,5 mm, ze kterého se pro zakládání do olověného profilu řezaly kruhy požadovaného rozměru nebo podle šablony pravidelné šestihrany nezaměnitelného vzhledu. Takové šestihrany se používaly hlavně v baroku. Mají totiž charakteristický optický efekt, který je dán nestejnou silou skla, ale hlavně rotační „kresbou“ ve sklovině, jež vznikla v průběhu celého rukodělného zpracování. Tento typ skla se nazývá měsíční sklo. (www.vitraj.cz)

Od druhé poloviny 14. století byli specialisté na foukání skla ze skleněných válců právě Češi. Na počátku 15.století se některé sklářské rodiny stěhovaly a mistrovství přenesly do Alsaska-Lotrinska, kde se od nich učili francouzští skláři. Proto se ve francouzštině tomuto procesu přezdívá Procéde de Boheme. Tímto způsobem výroby skla z válců jsou i v současnosti vyráběna skla ve sklárně Verrerie de Saint-Just ve Francii, která se touto tradiční výrobou zabývá již od roku 1826. (LOSOS, 2011)

Korunové sklo převažovalo a výrazný zvrát se projevil až v 17. století, kdy tento způsob výroby výrazně poklesl. Výroba foukaného skla z válců vydržela jako hlavní technologie výroby plochého skla až do 20. let 20. století, kdy byla ve velkém nahrazována strojní výrobou. V Duchcově se tato tradiční výroba dochovala až do roku 1991. Dodnes se sklo takto vyrábí ve Francii či Německu. U nás se výrobou zabývají menší sklářské hutě, které produkují sortiment bucen, měsíčního skla či válců ve velmi omezených menších formátech vyráběných pouze na zakázku. (LOSOS, 2011 a www.vitraj.cz)

Litá skla

Lití skla bylo jednou z prvních technik výroby skla užívanou již ve starověku. Lití bylo prováděno do hliněných forem či na kamenné nebo ocelové desce. Technologie byla výrazně zdokonalena v průběhu 17. století ve Francii, kdy vzniká technologie litého válcovaného skla. Roku 1665 je založena sklářská společnost Compagnie de Saint Gobain, která de facto přetrvala do současnosti. Roztavená sklovina byla nalita na vodorovnou kovovou desku licího stolu. Kovovým válcem byla sklovina následně vytvarována do tabule o tloušťce dané výškou kovových lišt po obvodu licího stolu. Vzniklo tak tabulové sklo větší plochy než dosud vyráběné foukané ploché sklo. Později byla výroba zautomatizována a povrch skla byl strukturován. Taková válcovaná skla nazýváme ornamentální či katedrální, podle vtisknuté struktury. (LOSOS, 2011 a www.vitraj.cz)

Tažená skla

Výroba takových skel spočívá v tažení „nekonečného“ pásu skloviny vertikálně nebo horizontálně tažným strojem, což je dopravník pásu skla s řadou odklopných azbestových válců a současně i chladicí pecí. Sklo je po vychlazení z pásu odřezáváno na jednotlivé tabule, čímž je proces ukončen. Takto jsou vyráběny tabule cca 150 × 160 až 240 cm a jsou pro ně charakteristické jemné nerovnosti v jednom směru. (www.vitraj.cz)

Sklo se tímto způsobem průmyslově vyrábělo v průběhu 20. století. První výroba procesem „Fourcault“ byla zahájena roku 1919 v Hostomicích u Bílíny. Následovaly další procesy vyvíjené buď paralelně v USA nebo UK. V současnosti vyrábí tažené sklo pro restaurování např. firma SCHOTT pod obchodním názvem Restover. (STEJSKALOVÁ SKOUMALOVÁ, POLANECKÝ, HULMÁKOVÁ, KRAJÍČEK, STACHOVÁ, 2019)

Plavená skla

Plavení skla či float technologie je nejmodernější a nejuniverzálnější pro výrobu plochého skla. Je to zvláštní druh kontinuálního lití. Sklovina se průběžně nalévá na hladinu roztaveného cínu. Tím se dosáhne dokonale hladký povrch na obou stranách, takže se tímto způsobem vyrábí většina plochého skla i v zrcadlové kvalitě. Výsledkem takové výroby jsou velkoformátové tabule skla, které jsou určeny k dalšímu zpracování. V České republice tuto technologii používá pouze jediná firma se sídlem v Teplicích AGC Flat Glass Czech Řetenice. Firma je největším výrobcem plochého skla a jeho aplikací ve střední a východní Evropě. (STEJSKALOVÁ SKOUMALOVÁ, POLANECKÝ, HULMÁKOVÁ, KRAJÍČEK, STACHOVÁ, 2019)

Barvení skla

Kapitolou samou o sobě je barvení skla, které bylo pro vývoj vitráže zásadní. Problém dodat sklovině požadovanou barvu byl řešen již od počátku sklářské výroby. Základy výroby barevných skel přinesli Římané do Evropy z Egypta. Největší úspěchy můžeme přičíst středověkým sklářům, kteří bez teoretických znalostí, jen na základě empirických poznatků o vlastnostech a chování látek dospěli k vynikajícím výsledkům. Sklo se vyrábí buďto probarvené nebo přejímané s vrstvou barevné skloviny na povrchu. Častou a levnější variantou jsou v dnešní době lazury či barevné povlaky, které se vypalují na různé teploty. (LOSOS, 2011 a STEJSKALOVÁ SKOUMALOVÁ, POLANECKÝ, HULMÁKOVÁ, KRAJÍČEK, STACHOVÁ, 2019)

Modrá vznikala příměsí kobaltových solí dovážených z Čech. Kobalt se přidával do skloviny a barvil ji na sytě modrou. Tato technika se od 13. století používala i pro míchání složených barev, jako je fialová s manganem nebo zelená s mědí. Velmi oblíbené červené sklo se vyrábělo přidáním mědi nebo zlata a redukčních činidel (např. železných pilin), což vytvořilo koloidní měď nebo zlato. Červené sklo bylo tak syté, že se potahovala jen tenká vrstva na čiré sklo. Železo poskytovalo purpurové tóny, i když často vznikaly nepravidelné červenohnědé barvy. Žlutá barva se získávala sírou a redukčním tavením. Ve 14. století objevili skláři stříbrnou žluť. Lazurovou barvu získanou z krystalků stříbra, která se používala k malbě na sklo. Roztok dusičnanu stříbrného se zapálil do povrchu skla během dvojího pálení. Žlutá barva byla ceněná a využívala se pouze jako tenká vrstva kvůli nákladnosti materiálu. Zelené sklo původně vznikalo díky obsahu železa v písku, později se přidávala měď nebo chrom. Kombinací různých přísad vznikaly další odstíny, často technikou vrstvení barevných sklovin na čiré sklo. Některá středověká skla měla až 15 vrstev, což zajišťovalo jasné barvy i minimální zákaly. Efektů opálových se dosahovalo přidáním oxidu cíničitého nebo kostního popela. Nepravidelnosti v barvení skla jsou velmi vhodné pro výrobu vitrají. (LOSOS, 2011)

2.3.2 Spojovací materiál

Olovená armatura buď sama tvoří, nebo významně doplňuje kresbu, proto je velmi důležitou součástí vitráže. Olovený spoj, který má charakteristický profil ležatého písmene H (nuta). H profil se skládá ze střední příčky (jádro, duše), která je nejsilnější a křídel, jejichž vzdálenost odpovídá tloušťce skel a šíře křídel udává viditelnou část olovené armatury. Standardně používaný olovený do formy litý profil se dále upravuje v tažném válcovacím stroji z olova o čistotě Pb 99,97 %. Takto téměř čisté olovo je měkké, ohebné a má nízký bod tání. Lze ho proto snadno řezat nožem, tvarovat podle obrysu skel a pájet. Vyrábí se tažením z olovených prutů. V minulosti se tažení nepoužívalo a olovené pruty se hoblovaly a vyřezávaly do požadovaného profilu. Se stoupajícím rozměrem okna se obvykle volí větší rozměr profilu. Trvanlivost oloveného profilu je mnohonásobně nižší než trvanlivost skla. Vitráže, které jsou v kontaktu s exteriérem se musí po cca 100 letech přeložit do nového olova. Vitráž, která je uložena v muzeu či v interiéru obecně, má životnost vyšší. H profily se vyrábí a používají i z mosazi. Jsou tvrdší a práce s nimi je lehce odlišná. Především příprava spojů je náročnější. Pro Tiffanyho techniku se využívá tenkého měděného plíšku, kterým se obalují hrany sklíček. (LOSOS, 2011 a www.vitraj.cz)

Všechny zmíněné materiály se spojují měkkým pájením za použití cínové pájky 60 % Sn. Buďto se povrch armatury cínuje celoplošně nebo se cínují pouze spoje. Celoplošné pocínování vytváří lepší ochranu povrchu a zvyšuje tuhost profilu. Cínování samotných spojů se používalo z důvodu úspory nákladů nebo je nutné při použití olovených spojů se zdobením. U mosazi se cínují jen spoje profilů a pájka se následně důkladně schovává. U Tiffanyho techniky je pájka základním konstrukčním materiálem. (LOSOS, 2011)

Pro větší plošné kompozice je nutné vitraje vyztužit. Na to se používají hafty, ocelové pruty, které se přichytávají ke kompozici zvenku nebo mohou být vloženy dovnitř spojů. (www.vitraj.cz)

2.3.3 Nástroje

Sklenářský diamant

Nezbytným nástrojem pro vyřezávání skel pro sklenáře i vitrážníky je diamantový řezák. Jeho použití je známo od 16. století. Předchůdci používali rozžhavené dráty a speciální vylamovací nástroje. K výrobě sklenářských diamantů se používají technické diamanty a bort (diamantový prach). Na trhu existuje nepřeberné množství takových řezáků, jejichž ergonomie vychází především ze zkušenosti s dlouholetým používáním. (LOSOS, 2011)

Řez se provádí lehkým přitlačením diamantu a tahem po celé délce bez přerušení. Takový řez způsobí trhlinky v jejichž okolí vzniká pnutí, které způsobí

následný lom za použití vylamovacích kleští. Motiv se následně zabrousí na vodou chlazené brusce nebo se hrany srazí karborundovým brouskem. (www.vitraj.cz)

Nástroje k zapasování do spojovacích profilů

Jako základní nářadí při montáži slouží sklenářský nůž a protahovák na olovo. Nůž má krátké, sekáčkovitě tvarované ostří, zasazené do masivní rukojeti z tvrdého dřeva, zakončené olověným nákončím, tzv. kladívkem. Protahovák je kulatý ocelový drát, 6 až 8 mm silný, klikovitě prohnutý. Je upevněn v dřevěné rukojeti. Ve francouzských dílnách se místo tohoto dřívku užívá pro rozevírání olověných profilů a rovnání křídel kostěný nůž s kulatou čepelí. Vedle tohoto nářadí musí být před sesazováním připraveno dostatečné množství ocelových skobek, tzv. půrků. Jsou to ostré, špičaté, asi 35 mm dlouhé hroty se čtyřhranným dřívkem, které se používají k fixování sestavy. (LOSOS, 2011)



Obr. 6: Nože na olovo a sklenářská kladívka na montáž vitráže (LOSOS, 2011)

Pájecí lampa

Pájecí lampy (zvané též dujné) jsou ruční benzinové hořáky, pracující na principu zplyňování paliva tlakem vzduchu. Dnes se používají i propan-butanové. Lampa benzinová se skládá z tlakové nádoby na palivo s hustilkou, která obvykle slouží jako rukověť zplynovače, hořáku a pájecího hrotu. Jelikož v dílně a vůbec v uzavřeném prostoru se nesmí pracovat s etylovaným benzinem, jako palivo se užívá zásadně jen technický benzin. (LOSOS, 2011)

2.4 Technologie

Pro vznik jakékoli vitráže je klíčová příprava. Návrh se musí pečlivě přepracovat na šablonu nebo-li karton. Přesnost je velmi důležitá a musí počítat s tloušťkou spojů. Řemeslné zpracování vitráže probíhá zastudena a následně je vitráž dokončena měkkým pájením. (LOSOS, 2011)

2.4.1 Vitráž olověná/mosazná

Podle předlohy a již zmíněným postupem se připraví skla. Ty se na dřevěné pracovní desce, kde je přenesena předloha s poznámkami (čísla, písmena, barvy) rozkládají pro kontrolu podle kartonu. Když vše pasuje, začíná proces asembláže. Do olověných profilů se vsazují jednotlivá skla a stejně se do sebe ve spojích vsazují olověné profily vyplňující meziprostor spojů. Celá kompozice se do sebe zatlačuje madlem kladívka a fixuje se zaboucháváním hřebíků vždy po vnějším obvodu rostoucí vitráže. Po dokončené asembláži se křídla nut vyrovnávají a přitlačují speciálním kovovým hladítkem. Podle potřeby se pájí celá plocha armatury nebo jen spoje. Před pájením se kápne na každý spoj olověné armatury kapka stearinového oleje nebo čistého stearinu. Dále si připraví rozežhátá pájecí lampa a tyčinka pájky. Pájecí lampa s dobře očištěným měděným pájecím hrotem se namočí do ploché nádoby s kyselinou olejovou (elainem), aby se odmastila. Pak se hrot přitiskne k tyčince pájky tak, aby na spoj odkápla jen kapka odpovídající svaru. Používá se zásadně tzv. měkká pájka, obsahující 40 % olova a 60 % cínu. Kapka se horkým koncem pájky roztáhne tak, aby kov zatekl do spár spoje. Po prvním pájení se spoje očistí mosazným kartáčem a povrch celé olověné armatury se pak přecínuje čistým cínem, tj. po povrchu olova se horkým hrotem pájky roztírají lehce kapky cínu. Pájka se nesmí na nuty přitlačovat, ani je příliš zahřívat, olovo by totiž jednak měklo, jednak by se zbytečně ohřívalo sklo, které při nerovnoměrném ohřátí praská. Spájený panel se uvolní od lišt, které jej svíraly. Pak se opatrně obrátí a celé pájení se opakuje na rubu. Závěrem se sevrou a zapájí volná křídla okrajových nut. Na vnější stranu panelu se pak v místech průběhu větrového železa nebo výztuhy naletují úzké olověné pásky v šířce použitých profilů, a to svými středy tak, aby jejich konce tvořily jakousi „mašli“ o délce odpovídající dvojnásobku předpokládaného profilu výztuhy. Takovýmto mašlím se říká hafty. (LOSOS, 2011 a www.vitraj.cz)



Obr. 7: Dobře viditelné hafty, Saint-Chapelle, Paříž

Líc i rub je třeba vytmelit. Tmelením se upevní skla v olověných profilech a vyplní se všechny skuliny a spáry. Vitráž musí být těsná a odolná vůči srážkové i kondenzační vlhkosti. Sklenářský tmel je příliš hustý a vazký. Ředí se přidáním oleje a technického benzínu. Tmel se nabírá obyčejným hadříkem a důkladně se vtírá do okrajů nut. Po vytmelení se rub i líc pohází jemnými bukovými pilinami, které se rozprostřou po povrchu a pak důkladně okartáčují tak, aby povrch celého panelu zůstal naprosto čistý. Hotový panel se zabalí do vlnitého papíru a uloží tak, aby se nedeformoval a až do konečné montáže na místě nepoškodil. (www.vitraj.cz)

2.4.2 Tiffanyho technika

Technika měděné fólie byla zavedena pro lepší konstrukci trojrozměrných děl, jako jsou stínidla lamp, a pro drobné skleněné díly (často odpad z výroby velkých vitráží). Stejně jako u tradiční vitráže se pečlivě připraví předloha a skla. U prostorových objektů se postupně tvoří jednotlivé panely nebo se skla přichycují na předpřipravené kopyto požadovaného tvaru. Obvod připravených sklíčků se potáhne tenkým měděným páskem, který má na straně skla vrstvu lepidla nebo včelího vosku. Skla se seskládají, co nejtěsněji k sobě, spoje se potřou pájecí kapalinou a cínováním je spojujeme k sobě. Pájka zůstává jen na měděné fólii a třeba pájet ze všech stran. Podle potřeby návrhu se dají taktéž připájet výztuhy a další komponenty. (KRAJSOVÁ, ŘEŘÁBKOVÁ, 2004)



Obr. 8: Lampa, Louis C. Tiffany, 1904–15

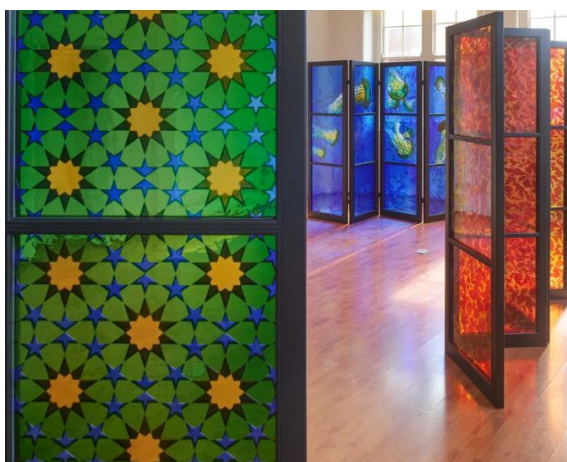
Jiné přístupy

Do (ne)tradičního zpracování vitráže spadá i v minulosti běžné zadržování skel. Zalévání do betonu či jiné stavební směsi. V českém prostředí takový způsob vitráže využívají Brychtová a Libenský, jak u výplní oken, tak u volných objektů. V uměleckém pojetí se objevují i spoje dřevěné, spoje plastové, spoje neviditelné (například UV pryskyřice). Existuje i označení vitráž nepravá, kde je vitrážová struktura namaskovaná barvou nebo fólií.

2.4.3 Současná tvorba

Vitráž může být v tvorbě využita jako zajímavá nebo technika nebo též nese významovou složku. Z mnohých výstav můžeme pozorovat, že umělci často nakládají s vitráží při zpracování konceptů ve smyslu „new religion“. Nebo jakéhokoli soudobého komentáře k církvi, duchovnu a spiritualitě.

Tvůrce, kterého musím v této práci zmínit, je britský malíř, výtvarník a designér Brian Clarke (1953), kreativní nezmar. Pochází z rodiny vitrážníků, zvládl techniku vitráže na mistrovské úrovni a nebojí se posouvat vitráž dál. Clarkeova spektakulární kariéra trvá více než pět desetiletí, během nichž významně ovlivnil současné vitrážové umění. V současné době je známý především svými volně stojícími vitrážovými zástěnami, inspirovanými japonskými paravany. Tyto panely umožňují vitrážím existovat jako samostatná umělecká forma. (www.brianclarke.co.uk)



Obr. 9: Benbai Expo, Brian Clarke, 2017

Tvorba vitráží je typická i pro některé mladé současné umělce. Jedním z nich je Joeri Woudstra (1993) z Nizozemska. Ve své práci zkoumá dopad technologického zrychlení a pozdně kapitalistické informační kultury na naše vnímání času a kolektivní nostalgii. V aktuální instalaci *Thin Air - You're Gonna Carry That Weight* spolu s Hannah Rose Stewart (1994) spojují pocity nostalgie s nočním životem a klubovou kulturou. Autoři se nezaměřují pouze na samotné kluby, ale také na tzv. liminální prostory nočního života. Meziprostory na cestě z klubu do klubu, temné chodby či uličky nebo spoře osvětlené kulisy – všechny tyto prostory mají pro umělce specifický kulturní význam a vyvolávají v nich pocit nostalgie. Kluby, které umělci označují za „katedrály gentrifikace“, se často nacházejí na okraji města v oblastech, které jsou předmětem přestavby. (*Joeri Woudstra and Hannah Rose Stewart at NEST, The Hague, 2025*)



Obr. 10: Thin Air - You're Gonna Carry That Weight, Hannah Rose Stewart, Joeri Woudstra, 2024

Ateliér Vitraj

Ateliér byl založen v roce 1977 na pražských Petřinách jako součást Českého fondu výtvarného umění (ČFVÚ) Jiřím Černohorským. Jeho hlavní zaměření bylo restaurování vitráží, ale vznikaly zde i nové projekty ve spolupráci s Karlem Vaňurou, Stanislavem Libenským a uměleckou skupinou Tvrdohlavých. V roce 1990 se ateliér přestěhoval do Prahy-Veleslavína, rozšířil se na pět členů a začal přijímat zakázky i ze zahraničí, zejména z Německa. Od roku 2012 ateliér vede Jan Černohorský, syn zakladatele, a transformoval ho na společnost s ručením omezeným pod názvem Ateliér Vitraj s. r. o. Ateliér se specializuje na restaurátorské práce v oblasti vitráží, benátských zrcadel, stínidel, křišťálových lustrů a šperků. Nabízí také realizaci nových vitrážových oken a soch s využitím, jak tradičních technologií a ručně vyráběného skla, tak moderních metod dekorování skla, jako jsou digitální potisk, laserové gravírování, dekorativní laminace či použití bezpečnostních fólií. Návrhy nových vitráží vznikají přímo v ateliéru nebo ve spolupráci se současnými umělci, například Janem Exnarem,

Stefanem Milkovem, Jaroslavem Rónou, Jaromírem Rybákem a Ivanou Šrámkovou (www.vitraj.cz).

3 Výstup analýzy a formulace vize

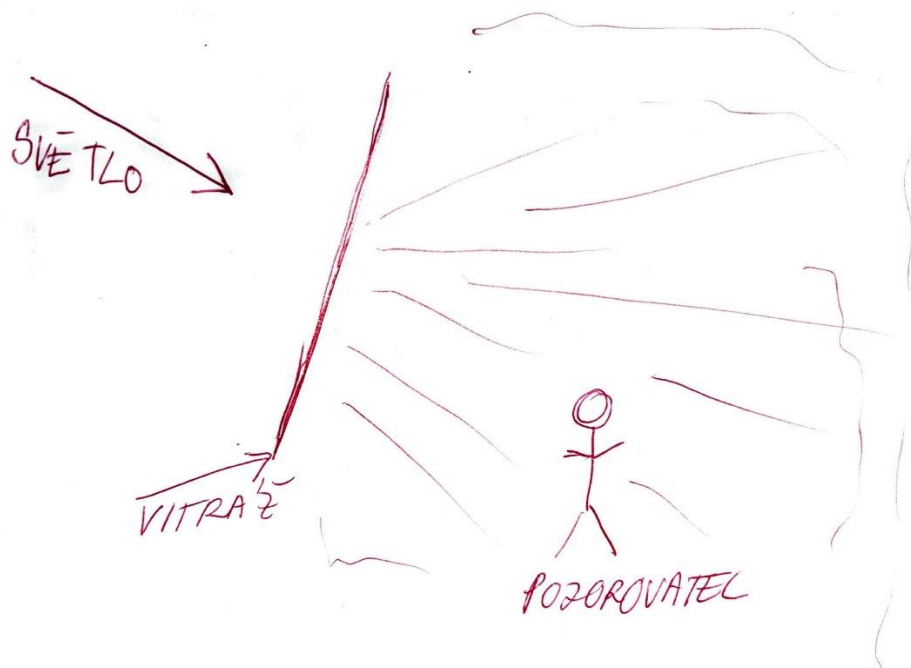
Detailně se zde stanoví cílová skupina. Zde na základě poznatků z rešerše vzniká hluboké porozumění budoucím uživatelům a designové výzvě. Formuluje se vize, směr projektu a koncepční východiska. Definování budoucích změn a strategie vývoje by měla vycházet ze studentova jedinečného pohledu na Problematiku.

Do tématu vitráží jsem se ponořila až po uši. O vitrážnické praxi a teorii jsem přečetla nespočet materiálů. Domluvila jsem si schůzku v ateliéru Vitraj, kde mi velmi ochotně ukázali praktické a faktické postupy výroby a podebatovali se mnou o současné vitráži. Byla jsem na lovu všech vitráží tuzemských a francouzských, kde jsem měla to štěstí zavítat. Stal se z toho návyk a postupně jsem začala vidět vitráže všude kolem sebe. Pravděpodobně se tohoto hyperfocusu dlouho nezbavím. Narazila jsem na vitráže historické, historizující i na vitráže zcela moderní. Prozkoumala jsem internet a objevila nepřeborné množství dechberoucích vitráží, Tiffany lamp, DIY výtvorů i exkluzivních interiérových doplňků.

3.1 Esence

Po dlouhé rešerši a bádání jsem se mohla pohnout dál jen tím, že si určím, co to vlastně vitráž je a co z ní dělá vitráž. Snad díky dlouhému času rozjímáním a díky důkladnému seznámení se s tématem jsem si dovolila svou definici osekát od materiálu, technologie a i samotného řemesla. Esenci vitráže vidím ve schopnosti projekce.

Důležité je pro mě schéma, které jsem si nakreslila obr. Kde se vitráž nachází mezi pozorovatelem a zdrojem světla. Vitráž se v tomto případě nechová jako muzejní exponát, ale promítá se do okolí pozorovatele a vytváří nezaměnitelnou atmosféru. Když vezmu v potaz, že zdroj světla je slunce například v kostele, rázem se z takového jevu stává časově i místně omezený jev. Paradoxem ovšem je, že vytvořená atmosféra, která je určena místem i časem, zdá se pozorovateli být mimo čas a prostor. Takový jev můžeme bohužel pozorovat jen v souboru vitráží v monumentálním provedení. V menších měřítkách je jev tlumenější a navozuje určitou atmosféru Co tedy dělá z vitráže vitráž? Světlo! A proto ať už bude produktem práce cokoli, musí korespondovat s již zmíněným schématem a musí přetvářet světlo ve vitrážovém smyslu.



Obr. 11: Schéma esence vitráže

Skvělé referenční dílo, na které bych se chtěla odkázat, jsou nástěnné instalace umělce Stephen Knappa. Tyto světelné malby tvoří barevná skla připevněná ke zdi a bodový zdroj světla. Bez světla se zdá kompozice na stěně nahodilá a vitraji málo podobná. Po zapnutí zdroje se na stěně objeví dechberoucí abstraktní malba, která se mi v hlavě rovnou propojuje s krásou gotických katedrál, ovšem v odlehčené formě.



Obr. 12: Nástěnné instalace umělce Stephen Knappa

3.2 Relevance

Má vitráž místo v 21. století? Historické vitráže jsou jedním z dokladů vývoje západní kultury a za předpokladu, že si je chceme uchovat, bude je třeba stále dokola obnovovat. Myslím si, že samotné řemeslo nevymizí. Pozoruji kolem sebe i na internetu velký boom výroby šperků a interiérových doplňků Tiffanyho technikou. Otázkou je vývoj klasické olovené vitráže a její místo v moderní společnosti. Nepochybně vitráž v malém měřítku zůstane v uměleckých kruzích, ale je možné, aby zažila další obrození? V původním klasickém pojetí nebo možná v novém kabátku?

Jedním ze způsobů, jak zmodernizovat vitráž, je využití inovací v materiálech a nových technologiích. Digitální tisk na sklo umožňuje vytvořit vitrážové efekty bez nutnosti řemeslného spojování skleněných částí. To otevírá dveře masové produkci a experimentování s designem. Chytré sklo, které mění průhlednost, může vytvořit dynamické vitráže reagující na světlo, teplotu nebo pohyb. Další možností může být podsvícení LED diodami nebo přímo práce s nimi. Zajímavým spojením může být i propojení s interaktivními technologiemi, jako jsou dotykové obrazovky nebo pohybové senzory. Přece jenom naše svítící barevné displeje trošku vitráž evokují. Vitrážové moderní aplikace by mohly proniknout i do oblasti módy a šperku.

Dalším způsobem je přeměna celkového užití vitráže. Možný vývoj je spojen s přibývajícím množstvím černých skleněných ploch v našich každodenních životech. Vitráž zde může hrát roli kamufláže a polidšťujícího faktoru. Jako příklad uvedu už realizovaný projekt se solárními panely. Jedná se o kostel, kde jsou solární panely maskovány vitráží. Otázkou je, zda se stále jedná o vitráž. Světlo prochází a promítá se, jen ne našemu zraku v tomto případě.



Obr. 13: Holy Family Cathedral, Saskatoon, USA

V interiérovém designu mohou být použity jako přepážky, dveře, nástěnné panely nebo svítidla a s přibývajícím počtem lidí a krizí bydlení by například zmíněná chytrá skla mohla být řešením oddělení prostor v malých bytech. Estetika vitráže může být přizpůsobena jakékoli kultuře.

Variantu vidím v možnostech využití odpadních skel jiných sklenářských produkcí. Bez nutnosti využití dalších zdrojů může vzniknout zcela originální prvek do interiéru nebo exteriéru. Použití takového skla může ve větších měřítkách snížit ekologickou stopu výroby skla a oslovit tak ekologicky smýšlející zákazníky.

Přenést vitráže do současnosti znamená nejen zachovat jejich podstatu, ale také je obohatit o nové přístupy, které je učiní relevantními pro dnešní svět, a to z pohledu materiálového-technologického, tak i významového-výkladového.

3.3 Duchovno

Duchovno nebo spiritualita je způsob vnímání a zacházení s tím, co člověka v nějakém smyslu přesahuje. Vitraje nejsou jen uměleckým dílem, ale také duchovním nástrojem. Fungují tak od počátků křesťanství nejenom jako technologie zasklívání, ale jako vypravěči příběhů a symbolů. Není prostá vitráž pro naši obrazově přehlcenou společnost málo a působí na nás katedrála plná vitrají stejně jako na lidi středověku? (DE FIORES, GOFFI, 1999)

Vidíme svět tak, jak se ho učíme vnímat, což je spojeno s naším vývojem v určité společnosti v určitém časovém segmentu. Věci kolem nás si vysvětlujeme a zařazujeme jinak než člověk v roce 1350. Proto se naše vnímání pravděpodobně liší. Každodenní život prostého člověka ve středověku se točil kolem zařizování života pro sebe, svoji rodinu a víry. Metafyzické jevy, jako andělé, zázraky, lidové pověry a příběhy o nich, byly jejich součástí. To jenom umocňovalo nadpozemský efekt při vnímání vitráže. Mám za to, že při porovnání se středověkem se otočila dynamika toho, kdo dokáže vjemový prožitek lépe zpracovat. Středověké vitraje měly bez pochyby silný efekt na všechny, ale negramotným lidem přibližovaly vizuálně biblické příběhy a o to silnější prožitek to byl. Vitraj jim dotvářela metafyzický svět, kterým se obklopovali. V současnosti se mi z osobní zkušenosti zdá, že obdobný prožitek z dochovaných vitráží můžeme prožít jen skrze hlubší poznání víry a historie. Tak to je dost dobře možná u většiny historických památek. Navíc postavení vůči metafyzice je v naší společnosti rozdílné. Čím? (CAMPAGNA, 2018)

Jak si představit vitráž v duchovním kontextu dnešní doby? Chtěla bych zde polemizovat nad duchovnem dneška. V co lidé naší západní společnosti věří? Rozhodně žijeme v racionální společnosti, kde se naše realita odvíjí od techniky výpočetní, stavební, strojní atd. Proč se tedy děje, že se spousta lidí obrací a vrací k tradičním církvím nebo věří v to, že je země placatá? Ukazuje se, že je pro člověka a jeho fungování ve světě nepostradatelné, aby v něco věřil. Může to být víra v sebe samého, víra v lásku, víra v boha či v mimozemské civilizace. Jednoduše víra v něco, co je racionálně nevysvětlitelné. Často trpíme a jsme frustrováni tím, co nemůžeme zcela pochopit, že máme nekonečno možností a nevíme, co si vybrat a zda jsme si vybrali správně.

Lidé hledají smysl a spojení v době, která je technologicky pokročilá, ale zároveň odcizená a fragmentovaná. Tato dynamika je patrná i v tvorbě mladých autorů, jako kniha *My first book* od Honor Levy. Její práce odráží roztržitost a přehlcnost. Její psaní může být interpretováno jako pokus o nalezení nového duchovna ve roztržitěné realitě. Témata, jako jsou osamělost, hledání smyslu a potřeba spojení, jsou dle mého klíčem pro další porozumění. (SLANÁ, BROŽ, 2024)

Moderní duchovno tedy čerpá z dogmatických struktur náboženství, ale směřuje k osobní zkušenosti a doplňuje chybějící kousky skládačky podle momentálního algoritmu se špetkou ironie a humoru. Často se vyskytují prvky jako meditace a mindfulness, synkretismus, technospiritualita nebo ekospiritualita. Nepovažuji za nutné vysvětlovat pojem meditace a mindfulness. Synkretismus je označení pro přejímání a kombinování různých pouček a praktik z různých náboženství i esoterických učení jako astrologie, pohanské rituály atd..

Technospiritualita je označení pro spojení technologie a duchovna, například skrze aplikace na meditaci, virtuální rituály nebo online vykládání karet. A ekospiritualita se vrací zpět k přírodě, přírodním božstvům a ekologickému smýšlení. (HORYNA, 2024)

Vitráže mají pořád schopnost přeměnit interiér na úplně jiný svět. Přitahují pohled a vedou bezesporu mysl člověka ke kontemplaci, meditaci nebo modlitbě. Možná by proto bylo vhodné zaměřit se na různá moderní mimo chrámové meditační a relaxační prostory. Nebo se zaměřit právě na to, že je vnímání světa a duchovna momentálně velmi individualizované a roztříštěné.

V každém případě je pro mě téma vitráž i tématem filosoficko-teologickým a nemohla bych pokračovat v práci bez takových úvah.

3.4 Zkušenost

Pokusy o zesoučasnění vitráže jsem viděla v obou navštívených dílnách.

Jak už jsem v úvodu zmiňovala, do kontaktu s vitrážnictvím jsem přišla poprvé ve vitrážnické dílně Kolektiv Ateliers a.s. v Novém Boru. Oddělení vitráží vede Zdeněk Kudláček. Během naší návštěvy se pracovalo na restaurování vitráží Průmyslového paláce v Praze v Holešovicích. Mohli jsme si vyzkoušet řezání skla a získat ještě další základní informace o vitrážích. V dílně měli i spoustu dalších objektů a mezi nimi i krystaly, které v obřím měřítku realizovali pro návrh holandského designéra Hanse van Bentemema v hotelu v Nizozemí. Zaujala mě prostorovost a využití moderního skla a různých povrchů. (NEŠNĚROVÁ, 2023)



Obr. 14: Crystal growth, Hans van Bentem, Nizozemí, 2013

Na podobný objekt jsem narazila v Ateliéru Vitraj s.r.o. při cílené návštěvě kvůli diplomové práci. Jedná se o objekt, který vytvářeli společně s designérkou Klárou Janýpkovou pro expozici jejího studia Monotropa na Designbloku 2023. Portálová plechová konstrukce s neonem na míru. S prostorovou vitráží krystalově zčeřeného povrchu. Stejně jako u projektu Kolektiv Ateliers použili reflexní skla, obrys neonu se ukáže až po rozsvícení. K objektu choval Jan Černohorský velké naděje, protože se podle něj někdo konečně pustil do spojení řemesla a moderního designu. Upřímně mi také popsal peripetie, se kterými se při výrobě potýkali. Chceme-li dostat olovenou vitráž do prostoru, je to možné jen do určitého měřítka a tíhy. Je potřeba množství testování a hlavně času, jelikož si vitráž "sedá" a konstrukční nedostatky se projeví až v průběhu několika měsíců. Na to čas bohužel nemám, proto jsem se rozhodla olovené spoje vypustit a nalézt jiné řešení.



Obr. 15: Vitrážový objekt, Studio Monotropa, 2023

Jinak mě Jan provedl po celé dílně a seznámil s druhy práce, druhy skla a celým procesem. Pro restaurování i nové vitráže hojně využívají různé druhy skel. Drahé foukané kvůli zmíněné technologii výroby nemají pravidelné a rovné okraje. Ty se v ateliéru do jisté míry spotřebují, řezou z nich mozaikové čtverečky o velikosti 2,5cm. Zbytek jde do koše. Celé své studium Designu jsem zvládla, díky procesování nevyužitelného odpadu. Tuto informaci jsem si důkladně zapamatovala.

4 Proces navrhování

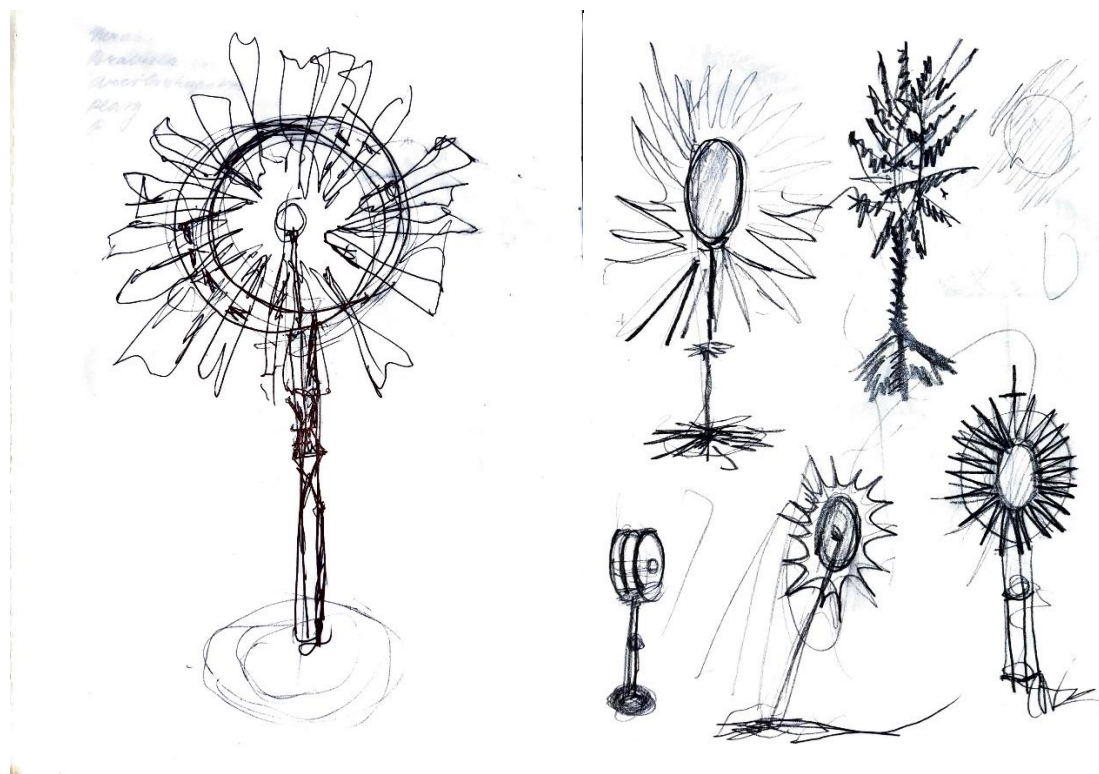
V průběhu hromadění informací se mi v hlavě začaly generovat nápady, kterých bylo opravdu nekonečno. Vůbec jsem v tento moment nebyla vázaná na technologii vitráže, jen třemi předešlými hesly: esence, relevance, duchovno, zkušenost. Z procesu tak postupně vykrystalizovaly tři možné cesty. Všechny pramení z ryze osobní roviny, kterou jsem si na začátku projektu zadala jako nejpodstatnější. I když se to na první pohled nezdá, tak jedno vycházelo z druhého. Popíšu celý proces a moji motivaci k takovým návrhům. Všechny mi přišly jako výzva a možná se k nim někdy vrátím.

4.1 Svatá Klára

První nápady vedly ke svaté Kláře a jejím atributům. Chvíli po začátku práce jsme během konzultace zjistili, že patronkou sklenářů je svatá Klára. Vitrážníci jsou umělečtí sklenáři. Proto jsem se prvního mně smysluplného spojení chytila. Jmenuji se Klára a bylo mi v ten moment líto nevyužít tak snadného posunu k cíli.

Svatá Klára z Assisi (1194–1253) byla italská světice, zakladatelka řádu klarisek a blízká spolupracovnice svatého Františka z Assisi. Její zestručněný život zní asi takto. Pocházela z bohaté rodiny, ale rozhodla se pro život v chudobě, modlitbě a službě Bohu. Její jméno „Clara“ znamená v latině „jasná“ nebo „zářivá,“ což symbolizuje její duchovní čistotu a spojení se světlem. Svatá Klára byla známá svou pevnou vírou a zázraky. Prý léčila slepé a v pozdním věku ochránila město Assisi, když hrdinně vyšla před brány s eucharistií. Monstrance podle příběhu začala zářit a tím zahнала nepřátelské vojáky, kteří se zalekli božího hněvu. V roce 1255 byla kanonizována papežem Alexandrem IV. a stala se patronkou sklenářů, televizního vysílání a očí. (BARTOLI, 2003)

Řešení a koncept se nabízel sám. Eucharistie. Udělala jsem si zběžnou rešerši. Monstrance se využívají výhradně v římsko-katolické církvi. Existují sériové minimalistické moderní verze i verze umělecké. Spojit monstranci s vitráží a sklem dávalo perfektní smysl. Moje skici a návrhy měly ctít sluneční radiálnost a křížovou kompozici, která se u monstrancí objevuje. Inspirace zázrakem svaté Kláry umožňovala hrát si se světlem, které prostupuje barevným sklem. V těchto návrzích jsem brala v potaz použití odpadních odřezků ateliéru Vitraj.



Obr. 16: Skici monstrance

Proč jsem se rozhodla v této cestě nepokračovat? Protože jsem měla pocit, že jsem si jako první vytvořila konkrétní omezení, než abych přemýšlela nad konceptualitou. Jako člověk, kterému není tradiční římsko-katolická církev osobně (neříkám společensky) blízká, nedůvěřovala jsem svým návrhům verze monstrance. Zároveň jsem si nebyla jistá, zda-li chci práci věnovat církvi. Chtěla jsem ji věnovat sobě. Samozřejmě jsem uvažovala nad variacemi relikviáře nebo samotné monstrance na moje osobní motivy. Ale upřímně se bojím zahrávat si s něčím, co je pro někoho svaté, a také tomu moc nerozumím a ještě nedozrál čas.

4.2 Tělo

Můj zájem se přesunul na něco, co je svaté pro mě. Móda a šperk. Pro mou další profilaci by se mi takový projekt hodil do portfolia. Spolu s asistentem diplomové práce jsme si udělali osnovu, kde jsme postupovali vyřazovací metodou. Na tělo: oblek/šperk, estetika: tradice/FUTURE, materiál: ... atd. Inspiraci jsem čerpala hlavně z módních přehlídek. Mezi inspiracemi byly kreace Alexandera McQueena z konce minulého tisíciletí nebo módní dům Giles a přehlídka S/S2013.

Hloubáním jsem došla ke dvěma možnostem zakomponování vitráže na tělo. Vitráž bude promítat světlo na tělo nebo zdroj světla půjde od těla a bude se promítat do okolí. Možnosti byly dvě: konstrukce na odsazení "vitráže" od těla nebo oblek se zdrojem světla. Svým způsobem jsem se přikláběla k obleku se zdrojem. Kombinace nějakého high-tech materiálu a nepravidelných foukaných skel nebo polodrahokamů byla nejvíce lákavá. Přikládám skici.



Obr. 17: Návrhy vitráže na tělo

Funkce vitráže v obleku spočívala ve ztvárnění nějakého symbolu nebo obrazu. Zde jsem se zasekla a nevěděla kam dál. Táhlo mě to ke klasickému kříži, ale opět jsem měla pocit, že je to symbol, příliš mocný pro náhodné použití. Nebo tak, nebojím se, ale bojím se dalších vrstev, které bych tím nevědomky vytvořila. Další symboly jako obyčejné závorky, runy, emoji, lilie sv. Kláry, nic z toho neodpovídalo mojí představě a nepasovalo do takového obleku. Znovu a znovu se vynořoval symbol ležaté osmičky, který se mi na obleku nepozdával, ale měl přesně to, co jsem hledala. Líbilo by se mi tento návrh někdy v budoucnu dotáhnout, jiný symbol se určitě časem vyjeví.

4.3 Symbol

Podnět symbolu nekonečna z předchozího návrhu "na tělo" otočil můj typický proces navrhování. Poprvé v životě mě donutil začít od konceptu, kde by se pravděpodobně mělo začínat. Vždy mi ovšem fungovalo něco tvořit, až se dostanu k nečekanému výsledku, jehož koncept se vyjeví sám od sebe.

Došla jsem k tomu, že i pro vytvoření zcela volného díla musím sama pro sebe najít smysl a záměr. Spojení duchovna a vitráží mě provázelo celou dobu práce přes všechny návrhy. Proto jsem se odvážila dát dohromady své poznatky a prožitky a polemizovat o svém osobním přístupu. To bylo třeba provést nejen kvůli závěrečné práci, ale i z důvodu mého dalšího fungování ve světě. Se školou mám a měla jsem komplikovaný vztah, většinou mě nebavila. Zjistila jsem, že se cítím být statusem studenta chráněna před vnějším světem. Když se něco nepovede, nevádí. Chci experimentovat, mohu. Nechci jít do školy, nejdu. Vlastně o nic nejde. Určitě stejně uvažuje velká část studentů pracujících na závěrečné práci. Víím, že je čas posunout se dále. A proto je v tento okamžik sebeterapie a sebeujištění skrze projekt nevyhnutelná. Zdá se mi to jako dobrý začátek projektu, který může přesáhnout mé osobní vyjádření.

Začala jsem brát v potaz symbol ležaté osmičky. Jelikož pracuji v oblasti šperku, jsem na něj alergická a vnímala jsem jej jako jedno z největších klišé v historii všech symbolů a kolegové tatěři se mnou budou určitě souhlasit. Ve špercích jsem symbol ležaté osmičky interpretovala spíše než nekonečno jako napořád. Popularita je tak velká, že jsem vnímala symbol na stejné úrovni jako symbol kříže. Myšlenka, která se zprvu zdála heretická, se hlubším zkoumáním ukázala v jiném světle. To mi vnučko ideu, že bych s ním tak mohla začít pracovat. Zároveň chci, aby věci byly napořád, ale zároveň se toho bojím. Parafrázuji FEAR GOD na FEAR INFINITY/ETERNITY.

Děsím se představy nebýt student a symbol napořád se mi jevil jako perfektní match. Že nic nekončí, že vše pokračuje dál napořád a škola je jenom zkouška reality. Nic se měnit nemusí. Věděla jsem, že chci takový symbol ztvárnit v co největším měřítku. Ležatá osmička snadno zapadla do tématu vitráže a obsahuje všechny prvky, které jsou pro mě v tvorbě důležité. Je pop, každý si ji vykládá jinak

a také má nekonečno možných použití. Člověk bez přečtení textu nebude vědět, jestli si dělám srandu nebo to myslím úplně vážně. Což vlastně nevím, ale baví mě ta nekonečnost. Zároveň použití „vitráže“ zajistí nekonečné množství dalších projekcí.

Prvotní návrhy počítaly s velkým objektem na zeď, kde by figurovala vitráž v nějakém pojetí. Představovala jsem si nejprimitivnější skříňovou konstrukci ve tvaru ležaté osmičky se zdrojem světla uvnitř. Po konzultaci jsme se shodli, že by bylo fajn vyzkoušet i jiné prostorové varianty, ke kterým symbol vybízí. Znamo to ze zmíněné šperkařské branže. Otázkou bylo i použití zdroje světla, jako součást objektu nebo mimo objekt. Také existuje varianta nepoužít světlo žádné a nechat objekt reagovat s prostředím, kde bude umístěn. To vše se odvíjí od tvaru a míry schopnosti promítat světlo skrze sklo.

4.3.1 Nekonečno

Pro dokreslení finálního návrhu mi přišlo na místě tu stručně pohovořit o symbolu nekonečna a různých významech nekonečna.

Symbol ležaté osmičky, známý jako lemniskáta, představuje nekonečno, koncept bez hranic, nekonečné množství, nebo něco, co nikdy nekončí. Symbol byl poprvé použit v roce 1655 anglickým matematikem Johnem Wallisem v jeho díle *De Sectionibus Conicis*. Wallis nikdy nevysvětlil, proč zvolil právě tento tvar. Existuje několik teorií, čím mohl být symbol inspirován. Budto řeckým písmenem omega (ω), které se v matematice a filozofii používá k označení „posledního“ nebo „největšího“, také připomíná římskou číslici 1 000 (CI), která byla někdy používána k označení „velmi velkého množství“ nebo může pocházet z geometrie, kde odkazuje na cyklické a nekončící pohyby. (WALLACE, 2003)

Jako pojem se nekonečno objevuje už dávno předtím v civilizacích předcházející té naší. Pro záznam nekonečna a cykličnosti, vzniku a zániku se používal uroboros. Velmi prastarý symbol hada požírající svůj ocas. Tento symbol se objevuje napříč zeměkouli a starověkými civilizacemi. Had se nikdy celý nemůže pozřít, ale ani svůj ocas nepustí. Podobné myšlenky můžeme najít v Zenonových paradoxech. Například doted' platný logický paradox Achilles a želva, kde Achilles nemůže dohonit želvu, která je pár kroků před ním. Vždy když za želvou vyběhne, doběhne na místo, kde želva byla, už tam není, protože se posouvá stále dopředu, a to se opakuje donekonečna. (KOZÁK, 2002 a SALMON, 2001)

Pythagorejská matematická škola vnímala vesmír jako harmonickou strukturu, kde vše je v dokonalém poměru. Tento pohled byl hluboce zakořeněn v ideji, že čísla jsou konečná a racionální. To znamená, že každé číslo lze vyjádřit jako zlomek dvou celých čísel. Pro Pythagorejce byla tato konečnost čísel symbolem řádu a harmonie. Na problém narazili při výpočtu úhlopříčky čtverce o straně délky 1.

Výsledek takového výpočtu nemůže být vyjádřen zlomkem a tím pádem je číslem iracionálním. Pythagorejský konflikt s nekonečnem je počátkem dlouhé historie, kdy se lidstvo snaží smířit s tím, že nekonečno je nedílnou součástí reality. Pro lidskou mysl je velmi obtížné přijmout myšlenku, která odporuje naší intuici a každodenní zkušenosti. I filozofové starověkého Řecka, kteří reagují na toto zjištění pythagorejské školy vnímají nekonečno jako frustrující. (WALLACE, 2003)

Revoluční byla práce německého matematika George Cantora z konce 19.století. Vizionář, jenž se odvážil formalizovat nekonečno, které do té doby existovalo spíše jako filozofický nebo teologický koncept. Vytvořil základy teorie množin a dokázal, že existují různě velká nekonečna – například spočetná a nespočetná. Jeho důkazy, jako slavný diagonální argument, odhalily, že reálná čísla tvoří větší nekonečno než přirozená čísla. Matematická i teologická společnost byla objevem pobouřena, přestože věřil, že jeho koncepty nekonečna mají teologický rozměr a odrážejí Boží nekonečnou bytost. Na Cantora navazuje kvantová fyzika a všechny další teorémy, které se nekonečna ve vědě týkají. Dokonce i John Green v knize Hvězdy nám nepřály napsal: „Některá nekonečna jsou větší než jiná nekonečna.“ Teď už vím, co tím myslel. (WALLACE, 2003 a GREEN, 2013)

Suma sumárum ležatou osmičku si můžeme vykládat jako tvar, který nemá začátek ani konec. To odpovídá představě nekonečna jako něčeho, co nemá žádné limity. Cykličnost a rovnováha: Dvě smyčky symbolu ∞ mohou naznačovat rovnováhu mezi protiklady, například životem a smrtí, nebo nekonečný cyklus času a prostoru. Dualita a propojení: Symbol může být interpretován jako spojení dvou protikladných, ale vzájemně propojených sil – například jin a jang.

V naší současné racionální době, kdy máme tendenci svět chápat jako konečný, měřitelný a kontrolovatelný je nekonečno často vnímáno jako problém, který je třeba zredukovat na něco pochopitelného a zvládnutelného. Nebo? Co skřítkové a víly? Co Bůh? Když ovšem přistoupíme k paradoxu nekonečna s otevřenou myslí vůči metafyzičnu a magii, umožní nám to přijmout nekonečno bez potřeby ho zcela pochopit nebo ovládnout. Jsme tak v prostoru, kde se realita stává otevřenou, neomezenou a nevyčerpatelnou.

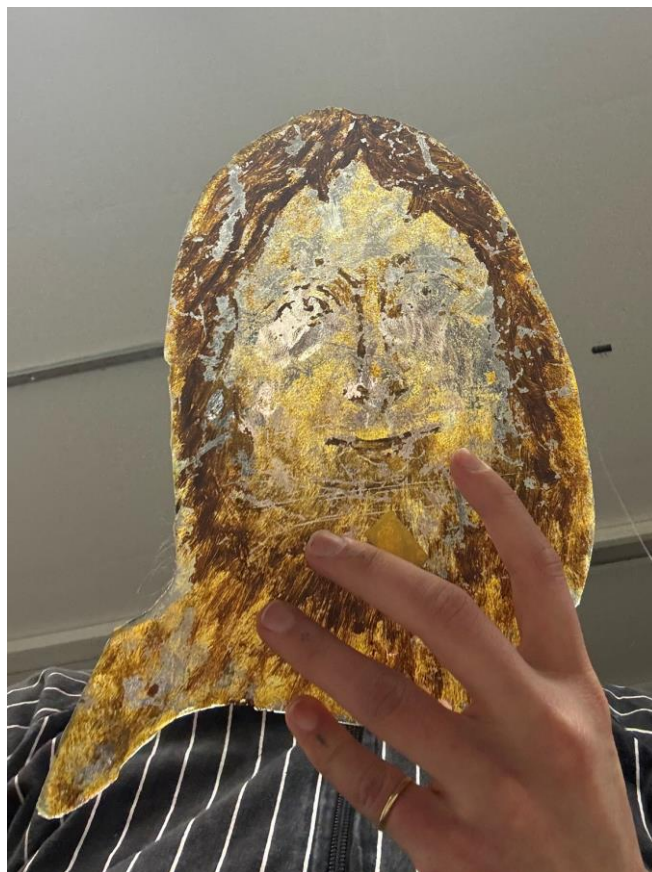
5 Prototypování a testování – ověřování variant

Začala jsem přemýšlením nad sklem nebo jiným materiálem, který bych na objekt mohla použít. Vzpomněla jsem si na nabídku ateliéru Vitraj. Jejich nevyužitý odpadní kousky skel se mi zdály jako odpovídající mix pro vystavení mého nekonečna. Pro ověření využitelnosti jak množství, tak kvality a velikosti jsem opět kontaktovala ateliér Vitraj. Velmi ochotně mě nechali projít jejich odpad a vybrat si vše, co se mi bude hodit. Jsou tři druhy skel, které už dále nevyužívají a to: nerovnoměrné nebo moc malé odřezky skel foukaných a litých, rozbitá nebo nějak poškozená skla a nevyužitelné části restaurovaných historických nebo starých vitráží (například prasklé, malba je nenávratně zničena, sklo je nepoužitelné pro opětovné zasazení atd.).



Obr. 18: Materiál z ateliéru Vitraj

Vybírala jsem hlavně skla foukaná a litá větších rozměrů. Často se v odpadu objevovaly dlouhé a tenké pásky, a to z důvodu jejich předchozího zpracování na mozaiku. Fascinovaly mě i různé nápisy a polepy, kterými se kousky značí. Našla jsem spoustu pokladů. Mezi největší patří kus představující hlavu pravděpodobně nějakého světce nebo přímo Ježíše Krista. Malba na skle je poměrně ošoupaná, ale zřetelně se jedná o hlavu vlasáče s vousy. Také to může být Krakonoš.



Obr. 19: Nalezená hlava v odpadu



Obr. 20: Rozkládaná skla, výběr

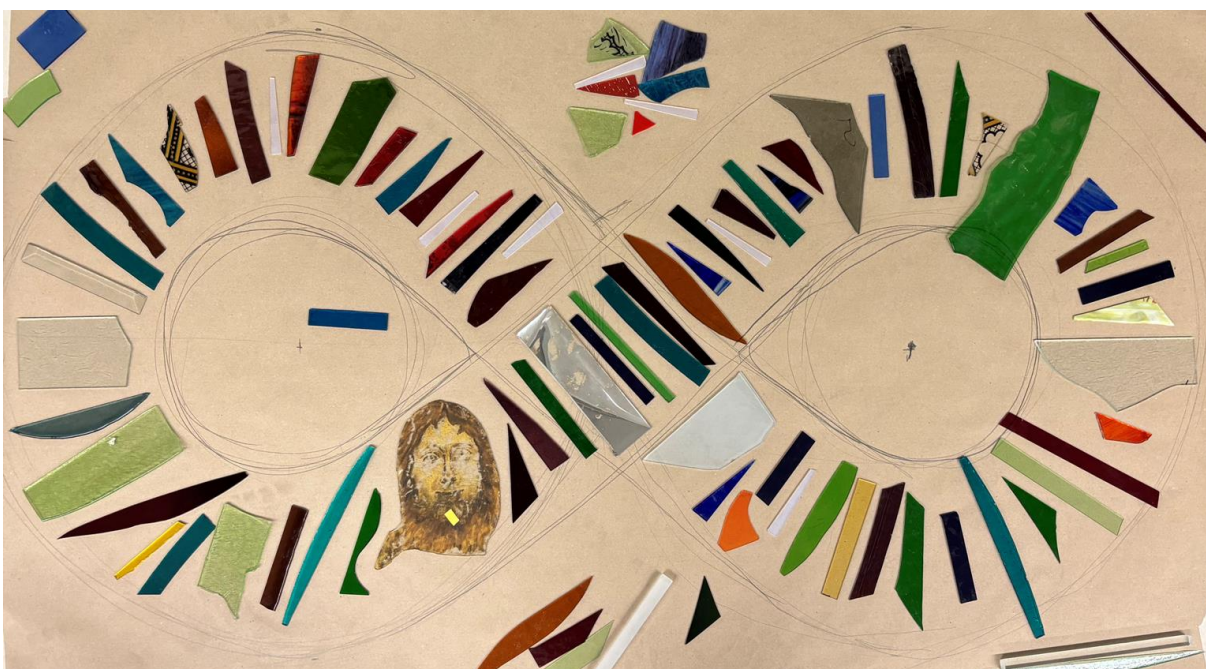
V dílně jsem si získaná skla rozložila a zkoušela různé kompozice na předem připravenou plochu odpovídající velikosti. Vítězem byla verze ležaté osmičky, která je vyskládaná z dlouhých kousků. Čím více nahusto jsem skla poskládala, tím lépe to vypadalo. Proto jsem v této fázi musela nutně začít uvažovat nad celou konstrukcí a nad způsobem uchycení skel.



Obr. 21: Vyskládání s „Ježíšem“ uprostřed



Obr. 22: Vyskládání II.



Obr. 23: Vyskládání III.



Obr. 24: Vyskládání IV., už blízko finálnímu rozložení

Stále bylo prioritou zachování esence vitráže, a tedy umožnit prostup světla skrz skla a projekci do okolí. Nabízelo se několik variant. Základní, řešící konstrukci i uchycení, je zalití skel do epoxidu nebo jiné průhledné pryskyřice. S touto variantou jsem měla hlavně finanční problém. Další možnou variantou bylo využít vylaserovaný plech s otvory přímo pro skla. Což se mi zprvu jevilo jako skvělá varianta. Při rozpracování mi došlo, že by se jednalo o extrémně pracnou záležitost, která by navíc výrazně snižovala prostorové možnosti objektu. Proto jsem se zároveň začala zabývat možnými prostorovými variantami a doufala v to, že materiál a konstrukce vyplynou z procesu.

Trošku jsem zabrouzdala do vod umělé inteligence a zkusila vygenerovat obrázky na prompt: objekt na zeď ve tvaru ležaté osmičky vyskládaný z barevných kousků tabulového skla. Doplněvala jsem klíčová slova jako vitráž, koláž a tvar skel.



Obr. 25: Varianta I. Chatgpt generátor obrázků



Obr. 26: Varianta II. Chatgpt generátor obrázků



Obr. 27: Varianta III. Chatgpt generátor obrázků

Zdroj všech <https://chatgpt.com/>

Zkoušela jsem zpracovávat první modely z papíru. Trošku na podobný princip Möbiovy pásky. Tvar se mi zdál elegantní a působivý. Pro přesnost jsem si musela pomoci 3D modelováním, protože byly modely příliš zakroucené a v prostoru. Tvar ležaté osmičky jsem protáhla, protože se mi to zdálo poměrově zajímavější.

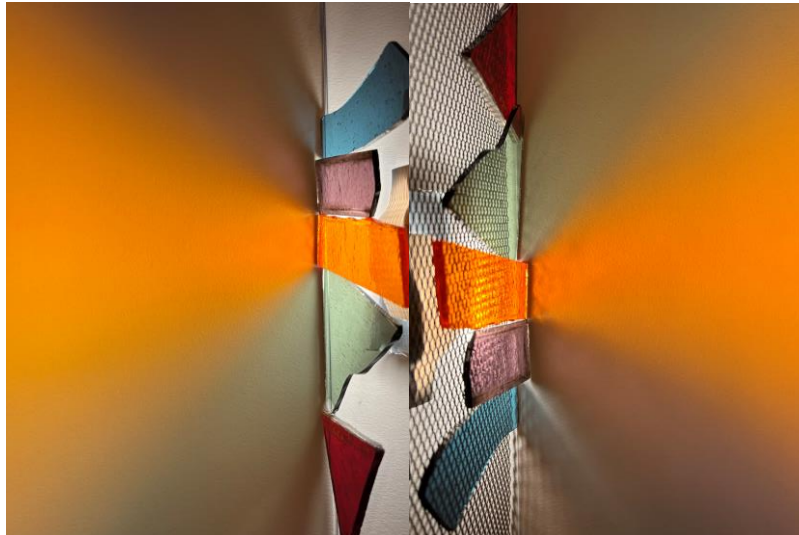


Obr. 28: 3D varianta: půdorys a rozložené díly



Obr. 29: Papírové modely dvou různých možností zakroucení

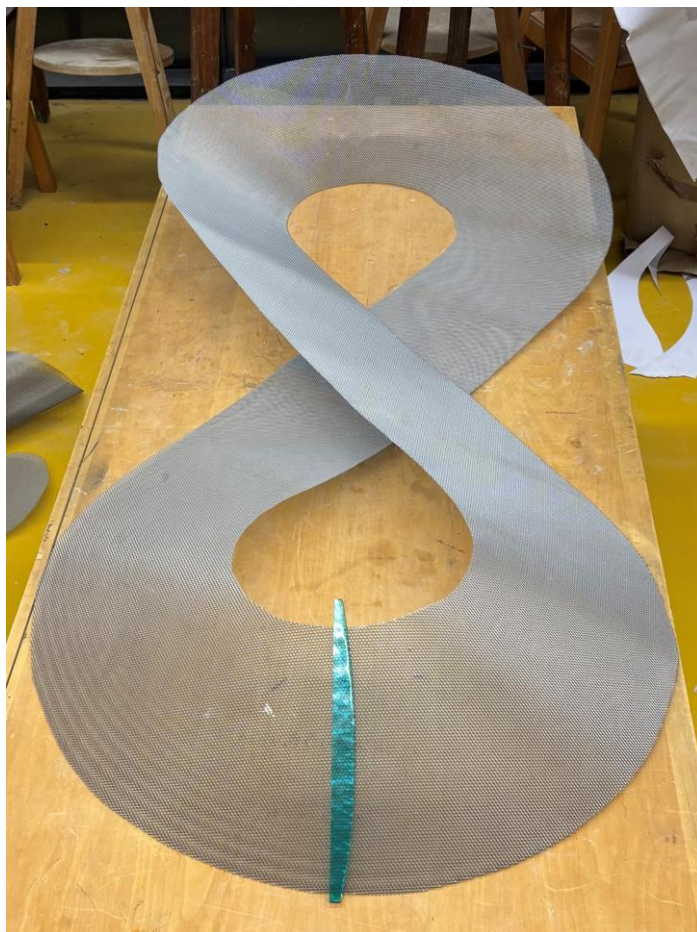
Když jsem začala mít představu o tvaru, jela jsem se podívat do Bauhausu. Hledala jsem materiály, které jsou tvárné a zároveň propouští světlo nebo naopak jen nosné materiály, na které by se sklíčka uchytila a unesla. Z průzkumu jsem si odnesla vzorky plexiskla, různých perforovaných plechů a nosných kovových tyčí. K mému překvapení při zkouškách s prosvícením vynikal tahokov, který velmi specifickým způsobem rozptyloval světlo. Paradoxně vzorek byl vidět jen při použití určitého světla a i v tomto případě nebyl rušivý a dokresloval nepravidelnost skel. Při ověření na internetu jsem dohledala, že nejsem první, kdo tuto vlastnost objevil. Jedno z možných použití je opravdu k rozptýlení světla například v reflektorech nebo krytí stropního osvětlení.



Obr. 30: Obrázek vlevo prosvícení plexiskla a skel vpravo prosvícení tahokovu a skel

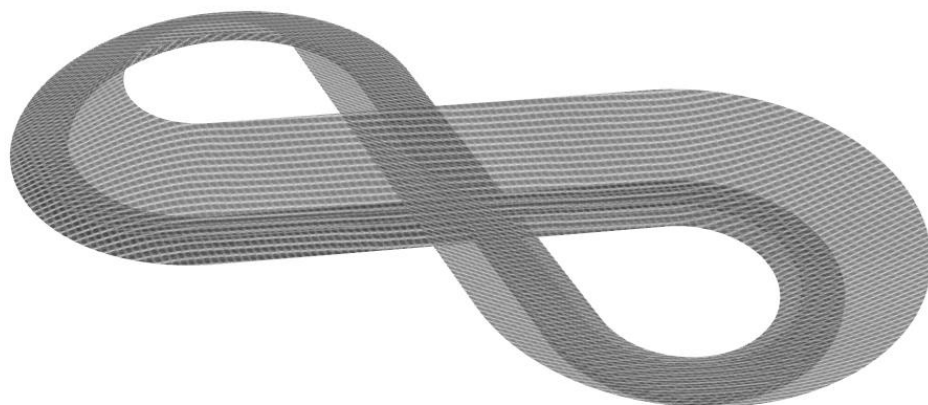
Zároveň má tahokov velmi dobré pevnostní vlastnosti a nabízí hned několik způsobů pro uchycení skel a konstrukčních řešení. Dobře fungoval vzorek jemný kosočtverec. Ve zmenšené verzi modelu měl dobré a nosné konstrukční vlastnosti, ale to při čtyřnásobném zvětšení za použití stejného tahokovu platit nebude. Proto bylo nutné ověřit pružnost a stabilitu v měřítku 1:1 s už finálním konstrukčním materiálem. Otázkou bylo i začištění hran tahokovu, které jsou ostré a pro jakoukoli manipulaci s objektem by představovaly nebezpečí. Tady je možné hrany schovat konstrukční podpěrou, která mi kazí vzdušnost objektu nebo hrany namočít do leukoprenu nebo silikonu.

V mezičase jsem dumala nad způsoby uchycení skel. Původní plán byl skla usadit do krapen, stejně jako kameny ve šperku. Dalo by se taktéž provést Tiffany opájení a napájení nýtů, ale to už jsem z toho mohla rovnou udělat klasickou vitráž. Začala jsem přemýšlet i nad variantou vrtání skla a uchycení drátem, nití, šroubky nebo i nýty. Zkusila jsem si navrtat jedno sklo. Použila jsem karborundový vrták, který se na takové vrtání moc nehodí, ale sklo jsem nakonec ve vodní lázni úspěšně navrtala. Šlo to velmi pomalu a u drátu se mi nedařilo sklo dostatečně utáhnout, bylo zapotřebí použít drát z měkčího kovu a tenčího průměru. Proto jsem začala zkoušet jiné varianty, bez vrtání. Vrtání je pracné a navazování je zrovna tak náročné, neviděla jsem důvod si práci přidělovat, esteticky to příliš nefungovalo. Navíc některé kousky skla jsou příliš tenké pro vrtání. Stuha i provázek vypadaly, jak jsem si představovala. Přestože jsem se snažila otestovat, jestli je ostré hrany skla nepřetrhnou a nepřetrhly, úplně této variantě nedůvěřuji. V ideálním případě by se sklo a kov neměly dotýkat. Jedná se o jednodusový objekt, se kterým se bude minimálně manipulovat, nemělo by to vadit. Šrouby a nýty v nějaké míře taktéž fungují. Přemýšlela jsem, jestli by se to na objektu nevyjímalo vše namíchané dohromady maximálně nekonečně eklekticky.



Obr. 31: Zkouška 1:1 tahokov

Objednala jsem si potřebný rozměr tahokovu a dala se do práce na modelu 1:1. Narazila jsem na problém toho, že je tahokov příliš živý a měkký. Bude jej třeba vyztužit více než jsem očekávala. To nešlo provést za použití tvaru, který jsem již měla připravený. Přehodnotila jsem situaci a vymyslela takovou autodráhu jako konstrukci zespodu tahokovu, který by se měl na konstrukci vypnout. Pro jistotu jsem přemýšlela i nad různými výztuhami.



Obr. 32: Předělaný model 3D model, kde se protínají linky

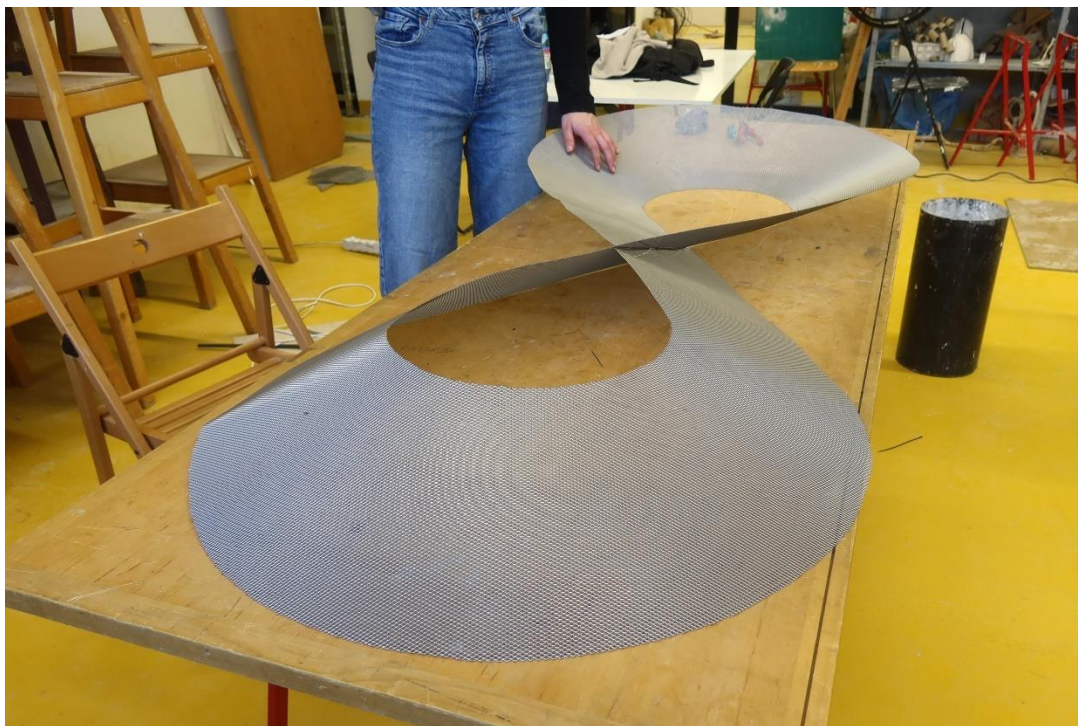
Díky 3D programu jsem si lehce model rozbalila a vyřezala opět tahokov podle výkresu. Jelikož se jednalo o jeden ve středu zpevněný kus, materiál se rovnou zpevnil. Střed jsem uchytila drátkem a pečlivě sešila.



Obr. 33: Rozbalený objekt k vyřezání

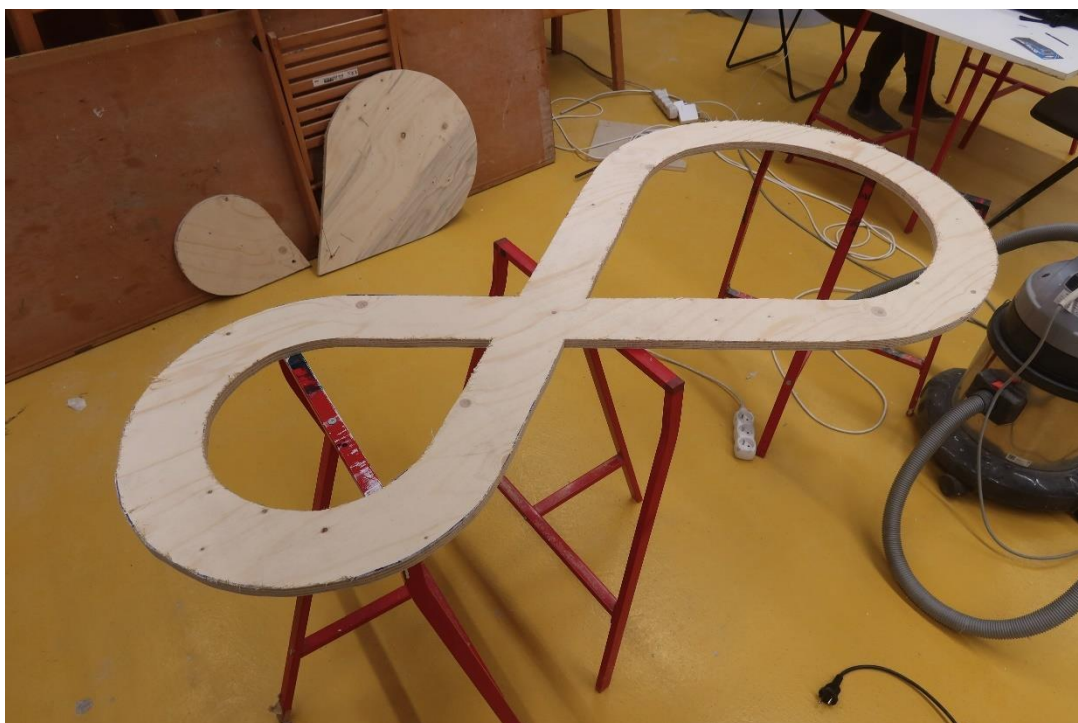


Obr. 34: Já, jak chystám plech k vyřezávání

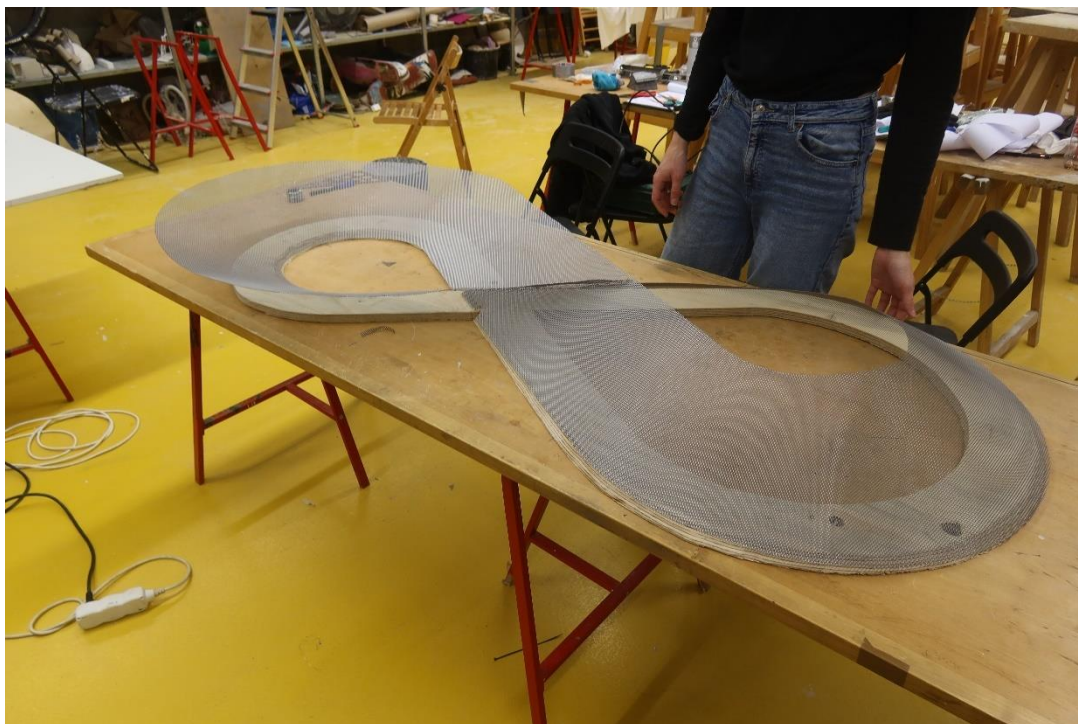


Obr. 35: Vyřezaný tahokov, final tvar a model.

Nadále se musela připravit již zmíněná konstrukce. Přes šablonu jsem si ji nahrubo vyřezala ze stavební překližky. Bylo třeba dobrousit úhly obvodu správně, aby se na nich tahokov hezky vypnul.

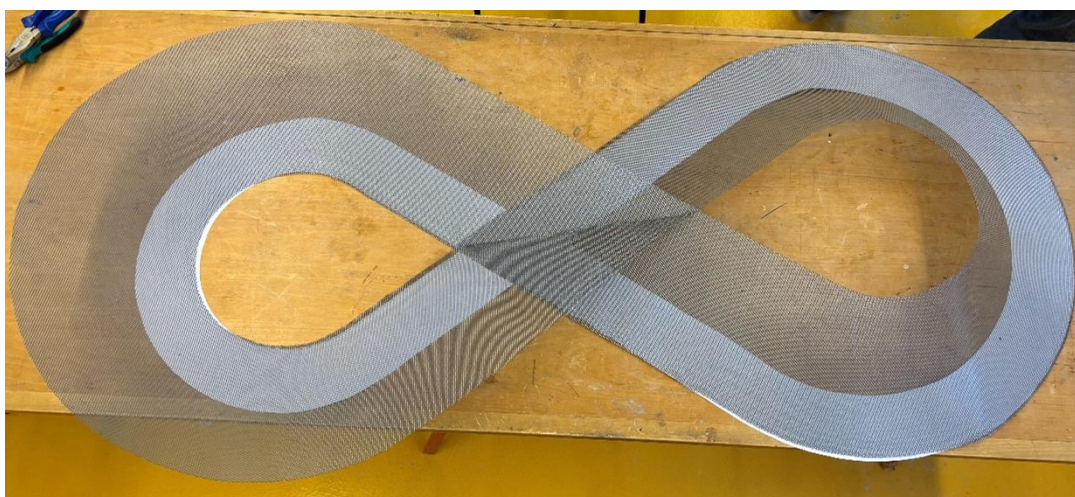


Obr. 36: Nahrubo vyřezaná konstrukce

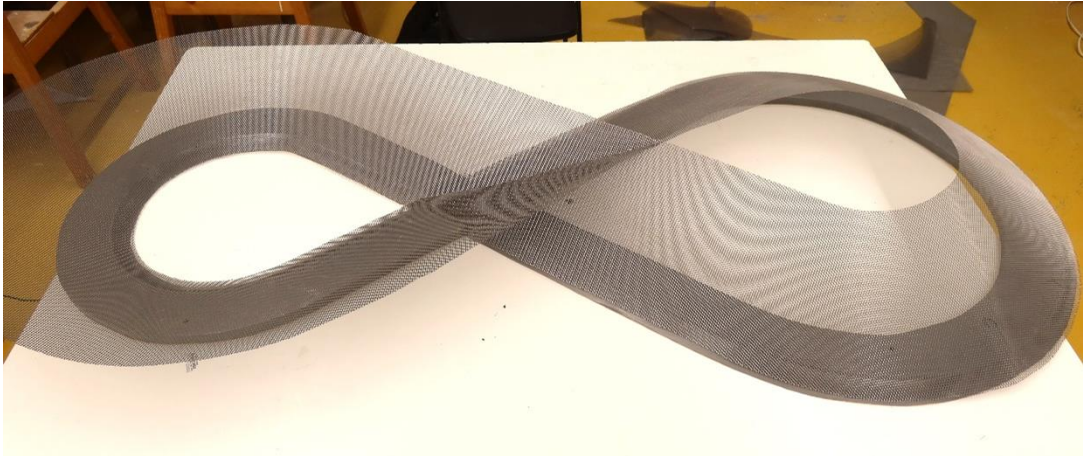


Obr. 37: Zkouším, jestli vše pasuje do sebe. Nepasuje

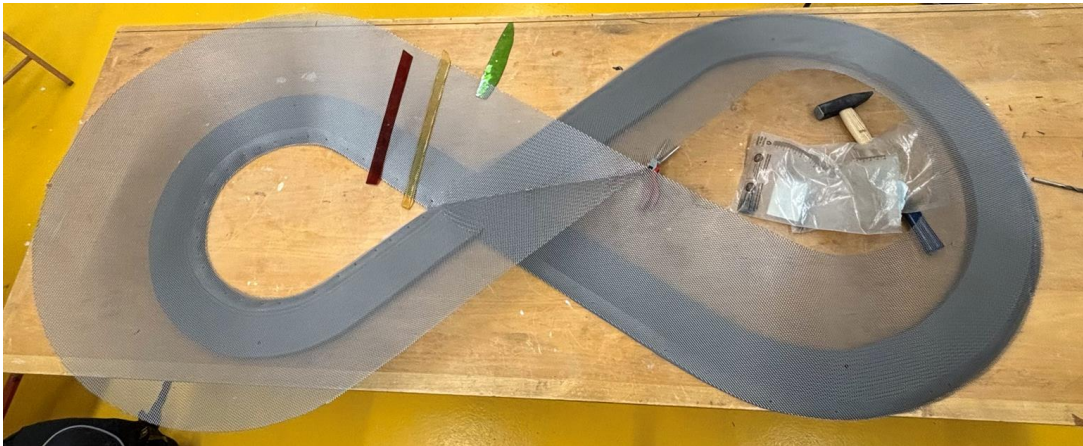
Zkouším barvy konstrukce. Bílá mi vadí, možná proto radši volím šedou podobnou barvě tahokovu. Jedná se teď o objekt přejmenovaný na „Hotwheels dráha“. Doladila jsem detaily a musela vyzkoušet uchycení plechu. Zajímalo mě, jestli bude držet, jak jsem očekávala. Povedlo se, tahokov se krásně vypínal. Uchytila jsem si plech na několika místech čalounickými hřebíčky a spojovala tak objekt dohromady po celé délce dotyku konstrukce a tahokovu.



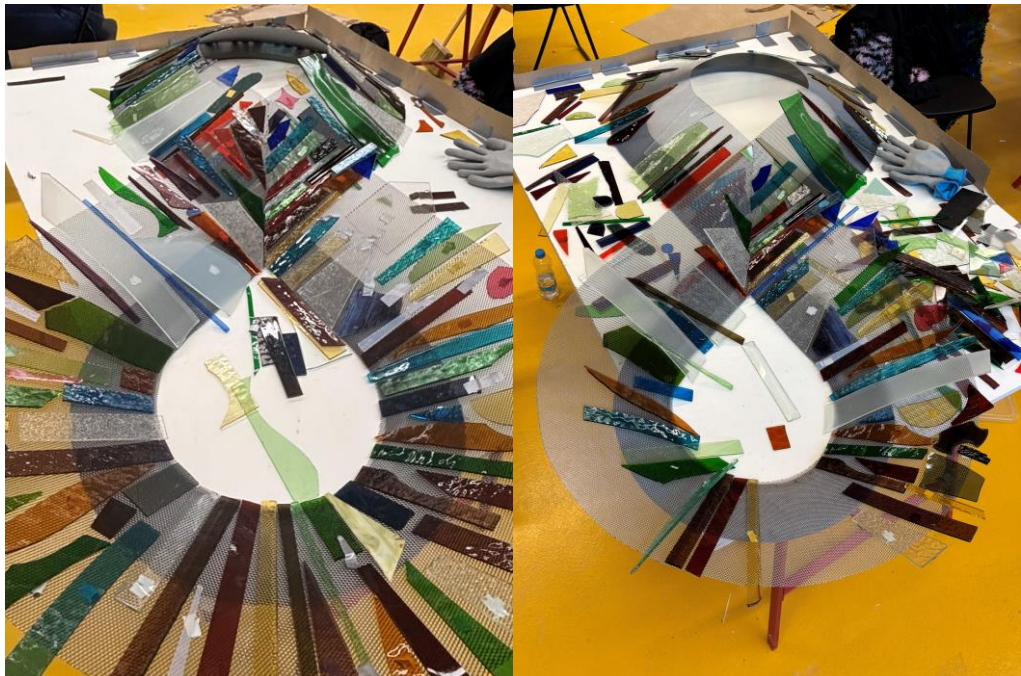
Obr. 38: Bílá konstrukce pod tahokovem



Obr. 39: Šedá konstrukce „Hotwheels“



Obr. 40: Složený objekt před vyskládáním skel.



Obr. 41: Proces vyskládávání skel

Při skládání skel jsem brala v potaz dynamiku objektu a taky váhu. Pro jistotu jsem se vyhýbala sklům příliš těžkým. Moje pozornost byla soustředěna na střed, kde jsem se snažila o iluzi nekonečné smyčky. Všechny delší a větší kusy jsem zafixovala na místě silikonovým lepidlem na obvodu dotyku s konstrukcí. Chtěla jsem docílit zakrytí hřebíčků a zpevnění objektu. Rozhodovala jsem se, zdali použít na upevnění lepidlo či vázání drátky. Líbila se mi čistota provedení bez drátků.



Obr. 42: Poslední rozložení skel, fixace spodních skel lepidlem a zkouška využití drátování

6 Výsledný návrh

Výsledný návrh je objekt na stěnu, který nese mou verzi vitráže a koncept, který jsem si v tématu našla. Nakonec jsem se rozhodla, že nepoužiji integrovaný zdroj světla. Chtěla jsem, aby byl výsledek variabilní a mohl se přizpůsobit různým podmínkám (např. externí nasvícení nebo žádné nasvícení). Jedná se o jedinečnou a jednodušovou záležitost. Bylo by možné jej vyrobit stejným výrobním postupem, ale s jinými sklíčky v návaznosti na zpracování vitrážnického odpadu.

6.1 Koncept

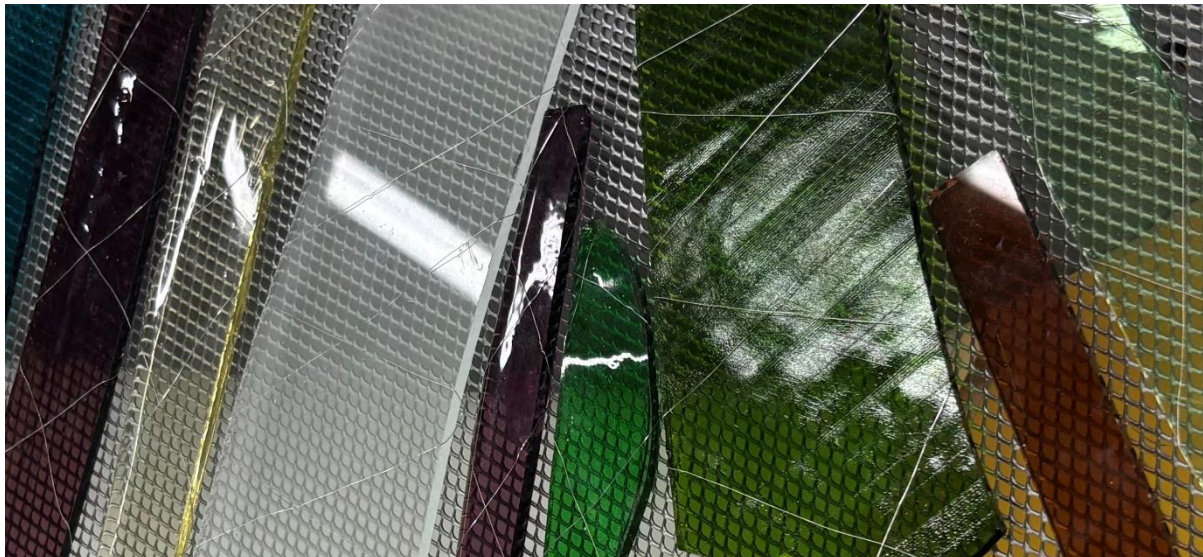
Můj koncept vychází z mého vnitřního pocitu neklidu, který se reflektoval v hmotě. Nekonečno může být klidné a vyrovnané. Mé nekonečno křičí a chce, aby jej všichni viděli. Chce, aby ho divák zvědomil. Je agresivní, ale světlo jej zjemňuje a dává možnou naději k uvolnění. Upřímně jsem nečekala, že efekt bude takto dramatický. Vůbec nejsem proti a tím lépe. Navazuji na parafrázi a pracovní název „FEAR INFINITY“, kdy je pro mě nekonečno „místem“, kde mohu najít komfort, ale měla bych se chovat s respektem a pokorou. Není to vůbec o strachu, spíše o zvědomění toho, že mě něco přesahuje.

Zároveň pořád pro mě citelný kýč a kliše symbolu propojuje populární symboliku s velmi osobním procesem, a tak to mám ráda. Nekonečno je za mě jedním z hyper-užívaných symbolů vyjádření dnešních individualizovaných duchovních procesů. Skrze použití fragmentů skel zrcadlí zmíněnou roztržitost a promíchanost. Pro instalaci na obhajobu bych chtěla dotvořit ještě druhý objekt s nalezenou malovanou hlavou, protože když používám přetvořenou frázi „FEAR GOD“, kde „GOD“ je „INFINITY“, je na místě dotvořit i soudobého Syna Božího.

Líbí se mi i paradox toho, že když nekonečno nějak ztvárním, tak už není nekonečnem, ale velmi konečným hmatatelným objektem. Prostup světla skrze skla ale vytváří zdání, že je nekonečné.

6.2 Popis a využití

Objekt má tvar ležaté osmičky (symbol nekonečna), ale jeho provedení je ostré a technické. Má 165 cm na šířku, 74 cm na výšku a 13 cm hloubky. Každý oblouk symbolu je vytvořen z fragmentů skla a tahokovu, který je zblízka zřetelný a při pohledu z dálky se vytrácí a nechává skla jakoby levitovat. Přesně proto jsem tahokov vybrala jako ideální materiál. Navíc má skvělé optické a rozptylové vlastnosti. Konstrukce je velmi subtilní, ale záleží na podkladu, na kterém bude objekt viset. Ideální šedá betonová zeď, ale bude fungovat i na zdi bílé. Skla jsou rozmístěna po obvodu objektu tak, aby kopírovala dynamiku tahokovu. Jsou uchycené jemným stehem nerezovým drátem o průměru 0,2mm. Ten zajišťuje to, že skla při manipulaci neprasknou. Drží velmi pevně, ale mají prostor „dýchat“.



Obr. 43 Navázání skel drátkem I

V pohledu zepředu působí skla až graficky a kolážově. Prostorovost objektu naopak přidává dynamiku a umožňuje tak světlu procházet kousky skel, které vytváří odpovídající světelnou projekci. Světelný efekt a esence vitráže je znatelná a lepší, než jsem si představovala. To bylo jednou z podmínek tvorby. Objekt má čtyři otvory na uchycení, ke kterým jsem vytvořila montážní manuál, viz technické specifikace.

Objekt vidím hned na několika místech. Jasnou a jednoduchou je nějaká „white cube“ galerie. Více by se mi objekt hodil do nějakých velmi racionálních a technických prostor. Ideálně v prostorách mé technické školy ČVUT a nejlépe samotná budova fakulty architektury. Každopádně je třeba prostor a prázdno, aby objekt vyzněl, jak má. Pro instalaci bude třeba použít bodové reflektory v méně osvětleném prostoru pro zvýraznění efektu. Možná by se hodilo odsadit objekt mírně od stěny.

Do Chatgpt jsem vložila obrázek mého nekonečna a zeptala se na to, jak může takový objekt vyznít na Fakultě architektury ČVUT? Umělá inteligence zalichotila takto:

Symbolika a poselství:

Objekt ve tvaru ležaté osmičky evokuje nekonečno, což je univerzální symbol kreativního potenciálu, neomezených možností a kontinuity. To jsou hodnoty, které jsou pro architekturu a vzdělávání klíčové. Použití recyklovaných materiálů (skla) reflektuje udržitelnost, což je stále důležitější téma v moderní architektuře.

Estetický dojem:

Objekt je výrazně barevný a ostrý, což kontrastuje s minimalistickými a technickými interiéry Fakulty architektury ČVUT. Dílo může působit jako dynamický bod, který zaujme nejen studenty, ale i návštěvníky, a podnítl diskusi o propojení umění, designu a architektury.

Inspirace pro studenty:

Dílo demonstruje kreativní využití materiálů a technologií. Může studentům sloužit jako inspirace pro jejich vlastní návrhy, které propojují umění, design a ekologické myšlení. Jeho konstrukce (kombinace skla, kovu a sítí) také ukazuje, jak lze spojit technické dovednosti s estetickým záměrem. (www.chatgpt.com)

6.3 Udržitelnost

Jelikož se jedná o diplomovou práci v oboru design, chtěla bych vyzdvihnout využití nevyužitelných sklíčků. V odpadu jsem nacházela i kousky starých vitráží a bylo mi líto skla přepracovávat a měnit. Našla jsem způsob, jak je použít v původním nalezeném stavu. Samotný symbol může k recyklaci vybízet, a přestože to nebyl prvotní záměr, hezky to zapadá do celku.

7 Technická dokumentace

Materiály:

Tahokov: H1 - R 8 / 1 Tahokov

- typ oka: MR
- délka oka: 6 mm
- šířka oka: 3 mm
- síla můstku: 0,8 mm
- materiál: ocel
- Tloušťka: 0,5 mm

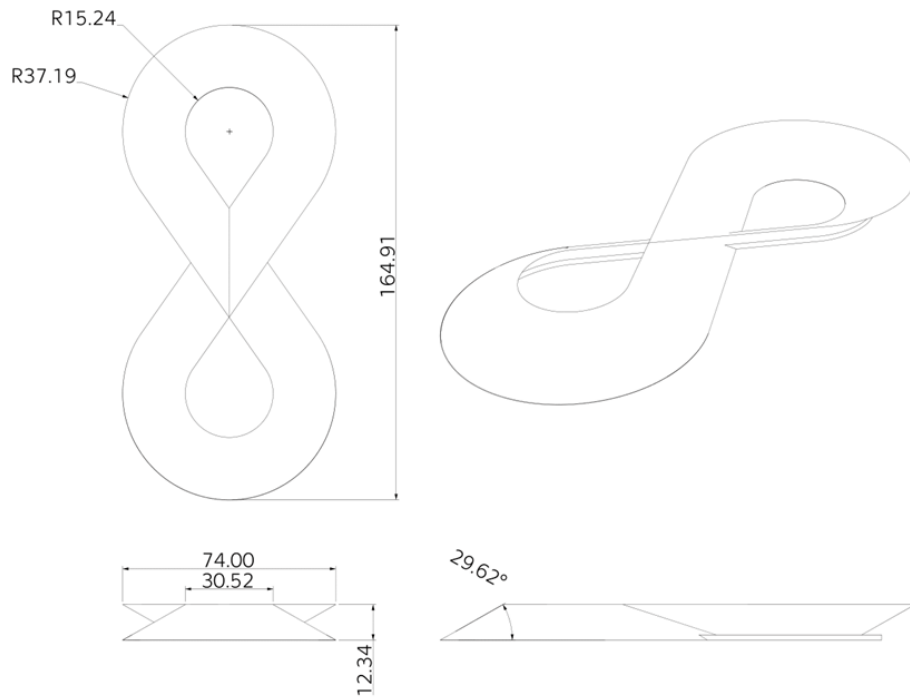
Stavební překližka 18mm

Čalounické hřebíky

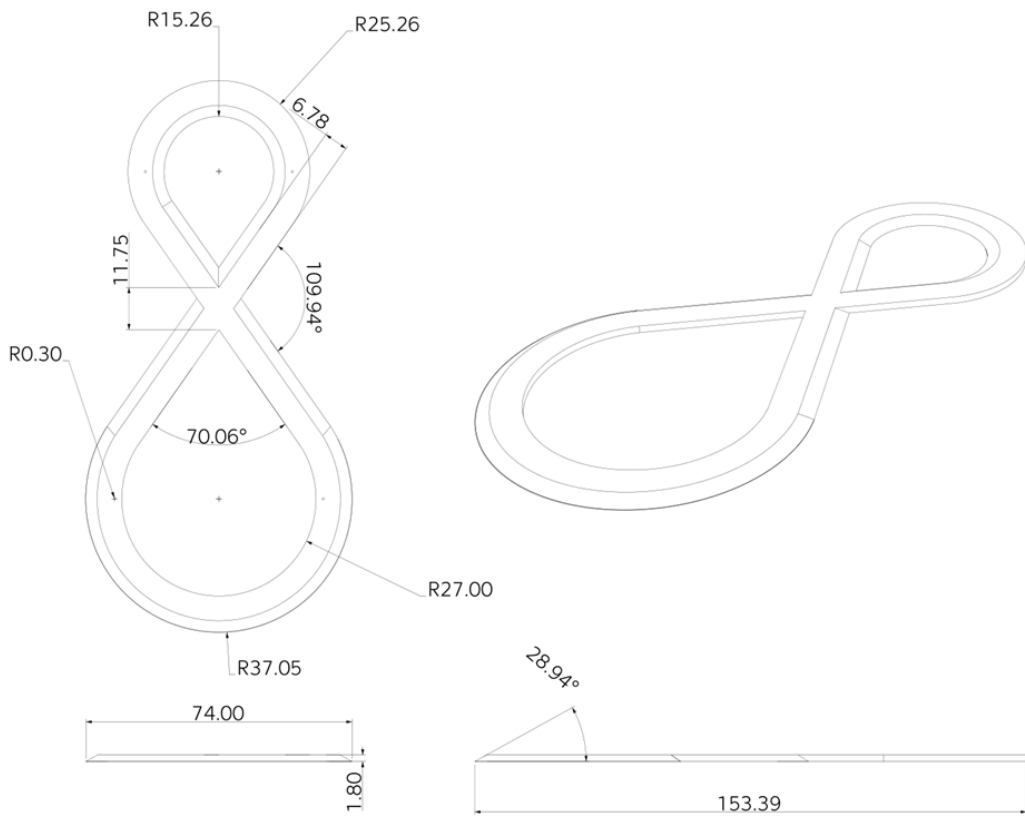
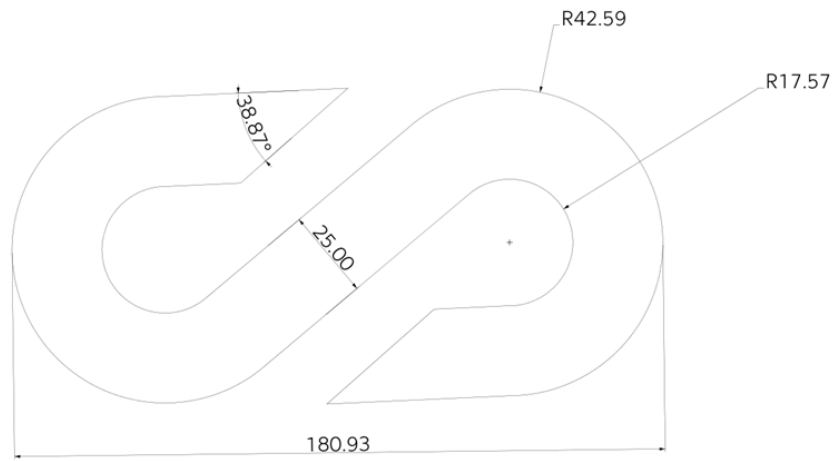
Sprej Montana Black odstín Shark

Odpadní skla Ateliéru Vitraj

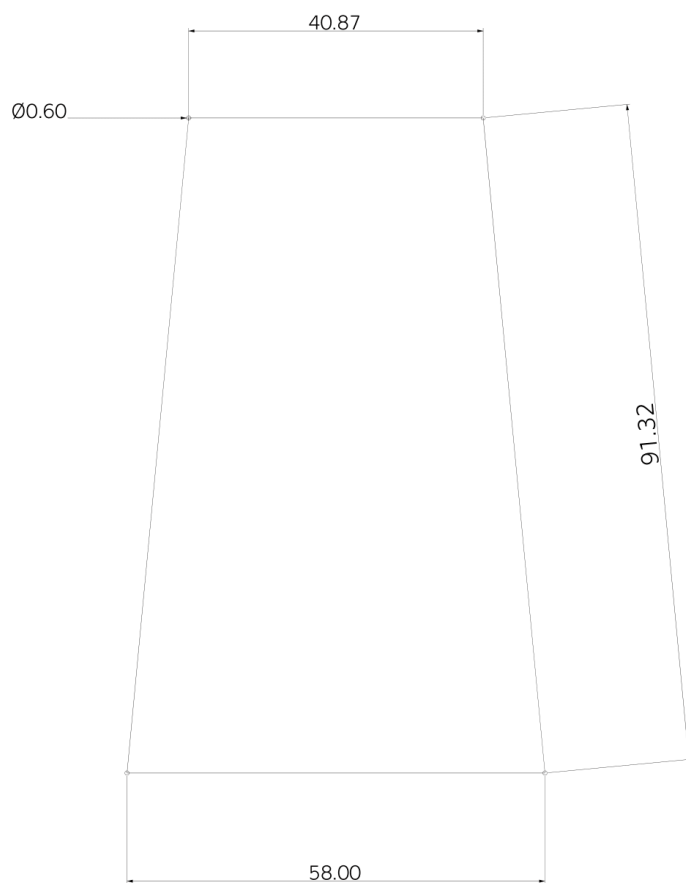
Nerezový drát: síla 0,2mm




	15150 ÚSTAV DESIGNU / FA ČVUT	ATELIER	Jaroš / Bednář		
	JMÉNO Klára Vinklárková	ROČNÍK / SEMESTER	ZS 2024/25	DATAUM	10. 1. 2025
	NÁZEV CELÝ OBJEKT v mm			MĚŘÍTKO	1:20



	15150 ÚSTAV DESIGNU / FA ČVUT	ATELIER	Jaroš / Bednář
	Jméno Klára Vinklárková	ROČNÍK / SEMESTER	ZS 2024/25
	NÁZEV PRVKY KONSTRUKČNÍ v mm	DATEM	10. 1. 2025
		MĚŘÍTKO	1:16



	15150 ÚSTAV DESIGNU / FA ČVUT	ATELIER Jaroš / Bednář	
	JMÉNO Klára Vinklárková	ROČNÍK / SEMESTER ZS 2024/25	DATUM 10. 1. 2025
	NÁZEV montážní manuál v mm	MĚŘÍTKO 1:8	

8 Závěr a reflexe

Závěrem bych se chtěla vrátit k vitráži. Odcházím s pocitem vděčnosti a hluboké úcty k řemeslu i vitráži samotné. Jejich přežití je přímo navázané na společnost a její vztah k umění a historii. Proto doufám, že se tématu stejně jako já někdo chytne a přetvoří ho po svém. Přestože jsem klasickou vitráž nepoužila, budu doživotní vitrážový fanatik. Přála bych si, aby opět vitráže vyprávěly příběhy. Přála bych si, aby po nás nezůstaly jen rozbité obrazovky. Vitráž je křehká, ale ne tak moc jako naše současně nejpoužívanější médium.

Skrze vitráž jsem se dostala k nečekaným tématům a polemikám. Na své teoretické otázky z úvodu jsem si částečně zodpověděla sama a částečně odpovědi nechávám na čtenáři. Co se mého projektu týče, také se vyvinul pro mě nečekaným a osobním směrem. Jedná se o práci volného charakteru, která splnila všechny mé požadavky a očekávání. Moc jsem toužila po tom vytvořit něco klasickou technikou vitráže, ale práce mě odvedla jinam. Nakonec mě můj postup odvedl jinam.

Je to tedy v mém podání vitráž? Základní bod, kterého jsem se držela byla esence vitráže, kterou je prostup světla a projekce obrazu. Domnívám se, že jsem tuto esenci do projektu úspěšně přenesla. Proto si troufám objekt označit jako mou verzi vitráže. K mému překvapení je výsledek mnohem výraznější a působivější, než jsem si představovala. Jak jsem měla během svého studia designu ve zvyku, recyklovala jsem, co se dalo. Včetně materiálu a svých předchozích nápadů. Objekt jako takový má určitě nějaké nedostatky, ale s celkem jsem spokojena a jsem na něj pyšná. Dokázala jsem sama sobě, že jsem schopná tvořit cokoli, z čehokoli. „In DIY We trust.“

Průběh práce nebyl úplně hladký. Přeskakovala jsem od návrhu k návrhu. Téma vitráž se totiž ukázalo jako velmi komplexní a složité zadání. Vracet čas neumím, ale kdybych mohla, tak bych neměnila. Pro ty co ví, neexistuje více odpovídající završení mého studia než tento projekt v obou polaritách řádu a chaosu. Dílky (sklíčka) do sebe zapadly a já mohu jen konstatovat, že jsem unavena a šťastna.

Symbol nekonečna jsem uvěznila do konečné formy, která je schopna nekonečné projekce. Zkoušela jsem nekonečnou trpělivost svých vedoucích a jsem jim nekonečně vděčna za péči a nekonečné konzultace. Nekonečný příběh se stává konečným a cyklus jedné životní etapy se konečně i nekonečně uzavírá. Nekonečno nápadů vedlo k jednomu nekonečnému objektu, který je vzdálen nekonečnu vitráží, ale přece jenom symbol nekonečnosti nese. Nekončím s pocitem nejistoty, ale s pocitem nekonečnosti. Nekonečnosti v klidném a

smířeném duchu. Nekonečně jsem vděčná za nekonečno příležitostí a nekonečno skvělých chvil.

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

∞

9 Seznam použité literatury

- BARTOLI, Marco. *Svatá Klára*. Praha: Vyšehrad, 2004. 172 s. ISBN 80-7021-694-8.
- BURIAN, Jiří. *Okna katedrály sv. Víta*. Praha: Obelisk, 1970.
- CAMPAGNA, Federico, 2018. *Technic and Magic*. Bloomsbury Publishing.
- CARBONI, Stefano, WHITEHOUSE, David, 2001. *Glass of the Sultans*, Yale University Press, 2001.
- DE FIORES, Stefano a GOFFI, Tullo, 1999. *Slovník spirituality*. Karmelitánské nakladatelství. ISBN 80-7192-338-9.
- FLINT, Anthony, 2017. *Le Corbusier - Muž doby moderní, architekt zítřka*. Barrister & Principal. ISBN 978-80-7485-130-8.
- GREEN, John, 2013. *Hvězdy nám nepřály*. Knižní klub. ISBN 978-80-7549-387-3.
- HORYNA, Břetislav, 2024. *Synkretismus*. Online. 24.10.2024. Dostupné z: [https://rg-encyklopedie.soc.cas.cz/index.php/synkretismus_\(JKI-K\)](https://rg-encyklopedie.soc.cas.cz/index.php/synkretismus_(JKI-K)). [cit. 2025-01-05].
- Joeri Woudstra and Hannah Rose Stewart at NEST, The Hague*, 2025. Online. 10.1.2025. Dostupné z: <https://artviewer.org/joeri-woudstra-and-hannah-rose-stewart-at-nest-the-hague/>. [cit. 2025-01-12].
- KAROUS, Pavel. *Vetřelci a volavky: Stanislav Libenský, Jaroslava Brychtová*. *Vetřelci a volavky: Výtvarné umění ve veřejném prostoru 70. a 80. let v ČSSR* [online]. [cit. 2025-01-05]. Dostupné z: <http://www.vetrelciavolavky.cz/sochari/stanislav-libensky-jaroslava-brychtova>
- KOZÁK, Jaromír. *Hermetismus: tajné nauky starého Egypta*. Praha: Eminent, 2002. 327 s. ISBN 80-7281-109-6.
- KOVÁČ, Peter. *Stavitelé katedrál 2. Kristova trnová koruna*. Praha: Ars Auro prior, 2009. 384 s. ISBN 978-80-904298-0-2.
- KRAJSOVÁ, Hanka; ŘEŘÁBKOVÁ, Helena. *Vitráže technikou Tiffany*. Redakce Leona Fousková. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2004. 102 s. [ISBN 80-251-0191-6](#).
- LOSOS, Ludvík. *Vitráže*. 1. Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-6216-6.
- MICHALSKA, Magda, 2023. *Where You Can See Marc Chagall's Stained Glass Windows*. Online. 7.7.2023. Dostupné z: <https://www.dailyartmagazine.com/chagalls-stained-windows/>. [cit. 2025-01-11].
- NEŠNĚROVÁ, Magdaléna, 2023. *Muž za vitráží*. Online. In: . 28.8.2023. Dostupné z: <http://artikl.org/vizualni/muz-za-vitrazi> [cit. 2025-01-05].

SALMON, W. C., 2001, *Zeno's Paradoxes*, 2nd Edition, Indianapolis: Hackett Publishing Co. Inc.

SLANÁ, Markéta a BROŽ, Adam, 2024. *H0n0r L3vy: My F1rst B00k, humor a existencialismus*. Online. In: . 30.12.2024. Dostupné z: <https://revueprostor.cz/h0n0r-l3vy-my-f1rst-b00k-humor-a-existencialismus>. [cit. 2025-01-05].

STEJSKALOVÁ SKOUMALOVÁ, Lenka; POLANECKÝ, Jaroslav; HULMÁKOVÁ, Klára; KRAJÍČEK, Milan a STACHOVÁ, Tereza, 2019. *SKLO VE VÝTVARNÉ A DESIGNÉRSKÉ PRAXI*. 2. rozšířené vydání. Praha: České vysoké učení technické v Praze, zpracovala Fakulta architektury, Ústav průmyslového designu a Ústav výtvarné tvorby. ISBN 978-80-01-06676-8.

VOLF, M. B., *Sklo: Podstata, krása, užití*. Praha: V. Poláček 1947

WALLACE, David Foster, 2003. *Everything and More: A Compact History of Infinity*. W. W. Norton & Company.

www.vitraj.cz

www.chatgpt.com

www.brianclarke.co.uk

Obrazové zdroje:

Obr. 1: Sainte-Chapelle, Paříž	8
Obr. 2: Notre-Dame du Raincy, Paříž.....	11
Obr. 3: Okno Notre Dame du Haut, Le Corbusier, 1955	12
Obr. 4: Vitráž v katedrále sv. Víta, F. Kysela	13
Obr. 5: Vitráž Královská kaple, Hrad Špilberk, Brno, Stanislav Libenský a Jaroslava Brychtová, 2003	14
Obr. 6: Nože na olovo a sklenářská kladívka na montáž vitráže (LOSOS, 2011)	19
Obr. 7: Dobře viditelné hafty, Saint-Chapelle, Paříž	21
Obr. 8: Lampa, Louis C. Tiffany, 1904–15.....	22
Obr. 9: Benbai Expo, Brian Clarke, 2017	23
Obr. 10: Thin Air - You're Gonna Carry That Weight, Hannah Rose Stewart, Joeri Woudstra, 2024	24
Obr. 11: Schéma esence vitráže	26
Obr. 12: Nástěnné instalace umělce Stephena Knappa	26
Obr. 13: Holy Family Cathedral, Saskatoon, USA	28

Obr. 14: Crystal growth, Hans van Bentem, Nizozemí, 2013.....	30
Obr. 15: Vitrážový objekt, Studio Monotropa, 2023.....	31
Obr. 16: Skici monstrance	33
Obr. 17: Návrhy vitráže na tělo.....	34
Obr. 18: Materiál z ateliéru Vitraj.....	38
Obr. 19: Nalezená hlava v odpadu	39
Obr. 20: Rozkládaná skla, výběr.....	39
Obr. 21: Vyskládání s „Ježíšem“ uprostřed.....	40
Obr. 22: Vyskládání II.....	40
Obr. 23: Vyskládání III.....	41
Obr. 24: Vyskládání IV., už blízko finálnímu rozložení.....	41
Obr. 25: Varianta I. Chatgpt generátor obrázků	42
Obr. 26: Varianta II. Chatgpt generátor obrázků	42
Obr. 27: Varianta III. Chatgpt generátor obrázků	43
Obr. 28: 3D varianta: půdorys a rozložené díly.....	43
Obr. 29: Papírové modely dvou různých možností zakroucení.....	44
Obr. 30: Obrázek vlevo prosvícení plexiskla a skel vpravo prosvícení tahokovu a skel.....	45
Obr. 31: Zkouška 1:1 tahokov	46
Obr. 32: Předělaný model 3D model, kde se protínají linky	47
Obr. 33: Rozbalený objekt k vyřezání	47
Obr. 34: Já, jak chystám plech k vyřezávání.....	47
Obr. 35: Vyřezaný tahokov, final tvar a model.	48
Obr. 36: Nahrubo vyřezaná konstrukce	48
Obr. 37: Zkouším, jestli vše pasuje do sebe. Nepasuje	49
Obr. 38: Bílá konstrukce pod tahokovem	49
Obr. 39: Šedá konstrukce „Hotwheels“	50
Obr. 40: Složený objekt před vyskládáním skel.	50
Obr. 41: Proces vyskládávání skel.....	50
Obr. 42: Poslední rozložení skel, fixace spodních skel lepidlem a zkouška využití drátování...51	51
Obr. 43 Fixace drátkem I.....	51