

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA VÝTVARNÉ VÝCHOVY A KULTURY

SOUBOR SKLENĚNÝCH OBJEKTŮ “ŠUMAVA”

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Marie Kubečková

Specializace v pedagogice, obor Vizuální kultura se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: PaedDr. Rudolf Podlipský, Ph.D.

Plzeň 2020

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 15. července 2020

.....
vlastnoruční podpis

ANOTACE

Tématem mé bakalářské práce je soubor skleněných objektů "Šumava". Vytvořila jsem tři sestavy složené z pěti objektů. K jejich vytvoření jsem použila techniky fusing, pískování skla a malba na sklo. Objekty jsou vytvořeny z tabulového skla a jsou na nich reliéfy rostlinných motivů. Každý soubor je umístěný na skleněné desce.

Klíčová slova: sklo, fusing, reliéf

ANNOTATION

The topic of my bachelor's thesis is a set of glass objects "Šumava" (The Bohemian Forest). I created three assemblies consisting of five objects. To create them, I used technologies of glass fusing, glass sandblasting and glass painting. The objects are prepared from sheet glass and have reliefs of plant motifs. Each file is mounted on a glass panel.

Keywords: glass, fusing, relief

OBSAH

1. Úvod	5
2. Výtvarně kulturní kontext	6
3. Realizace	7
3.1 Proces tvorby	7
3.1.1 První sestava objektů	10
3.1.2 Druhá sestava objektů	11
3.1.3 Třetí sestava	12
3.2 Výtvarný výraz	13
4. Technické řešení	15
5. Závěr	18
5.1 Očekávání–naplnění	18
3.2 Sumář zkušeností	18
Resumé	21
Summary	21

1. Úvod

Jako téma své bakalářské práce jsem si zvolila tvorbu skleněných objektů inspirovaných šumavskou přírodou. Práce se sklem mě zajímala už delší dobu, a proto jsem se zúčastnila kurzu, který vedl doktor Podlipský, nynější vedoucí mé bakalářské práce. Během kurzu jsem získala mnoho nových poznatků a zkušeností. Tvorba ze skla mě natolik nadchla, že jsem se rozhodla věnovat se jí i v mé bakalářské práci.

Zadaný výtvarný úkol spočíval ve vytvoření několika skleněných objektů. Z těch jsem následně vytvořila tři skupiny, z nichž každá se liší technikou. Při výběru motivu objektů pro mě byla příroda jasnou volbou, protože k ní mám velmi kladný vztah. Dalším roli hrála i skutečnost, že žiji na Šumavě, se kterou je sklářství spojeno už od 14. století, a tak je nedílnou součástí místního života.

Zprávu o mé práci jsem rozčlenila do tří kapitol. V první kapitole uvádím mou práci do souvislosti s oblastí výtvarné kultury, která se mé práce týká. Pozornost věnuji jak autorům v oblasti sklářské tvorby, kteří mě přímo či nepřímo inspirovali, tak i výtvarně technologické stránce realizovaných objektů. V druhé kapitole se zaměřuji na samotnou realizaci a popisuji zde svůj výtvarný záměr, který jsem musela v procesu tvorby několikrát lehce upravit v závislosti na mých možnostech a také na vzniklých nepředvídatelných situacích.

2. Výtvarně kulturní kontext

Když jsem na začátku své práce hledala inspiraci, zaujali mě především tři umělci, které spojovala láska ke sklářskému umění, i dlouholeté přátelství. Prvním z nich je Dale Chihuly, americký sklář, který je proslulý zejména svými rozevlátými a barvou hýřícími vyfukovanými plastikami. Hned na první pohled mi uhranuly svou živou barevností a tvary. Nemohla jsem uvěřit, že jsou opravdu ze skla a o to více mě fascinovaly. Sympatická mi byla především inspirace přírodou, která je v plastikách hned patrná, na rozdíl od plastik Libenského a Brychtové. Chihulyho tvary mi připomínají medúzy vznášející se v oceánech, zákeřné mořské ježky, ale i listoví rostlin, bohaté květy či koruny stromů. Největší inspiraci mi poskytly plastiky ze série "Macchia", a jejich zvlněné okraje. Původně jsem tento prvek chtěla do své práce promítnout v podobě tvaru celého objektu, ale po prvních zkouškách na menších formách jsem se rozhodla ponechat ho jen na některých objektech. Původní myšlenku nechala rozvinout a postupně jsem tvar i obrys objektů geometrizovala a tak jsou objekty jakousi škálou, jdoucí od oblých zvlněných tvarů až po ostré a hranaté.

Druzí zmínění umělci jsou Stanislav Libenský a Jaroslava Brychtová, kteří spolu se Zdeňkem Lhotským patří v kontextu české i světové tavené plastiky ke špičce ve svém oboru. Prosluli svými obrovskými tavenými plastikami, kterými zaujali nejenom Chihulyho, ale i celý sklářský svět. Na jejich tvorbě mě fascinuje především to, jak dokázali, tak tvrdé a chladné hmotě jako je sklo, vdechnout život. Inspirovala mě také tajemnost plastik, které jsou zdánlivě tmavé a nic neříkající, ale jakmile jimi pronikne světlo, jako by ožily a znovu získaly konzistenci tekutého skla. Další prvek, který mě zaujal je jejich povrchová matnost a hrubost. Plastiky tak působí dojmem, že jsou stará stovky let a již jsou ohlodaná zubem času. Zároveň jim to dodává organický a surový vzhled.

Dalo by se tedy říct, že jsem si z tvorby těchto tří autorů vytáhla základní myšlenky a prvky, které jsem se snažila zhmotnit ve svém díle. Na první pohled možná nejsou patrné, protože jsem je v procesu tvorby upravovala podle svých potřeb a možností, ale posloužily mi jako odrazový můstek a ukázaly mi cestu, kterou jsem se rozhodla vydat.

3. Realizace

3.1 Proces tvorby

Prvním krokem realizace pro mě bylo skicování, stejně jako u každého nového díla. K tomuto účelu jsem si založila nový skicák, do kterého jsem si od začátku zaznamenávala všechny své nápady. Zachycení prvotních myšlenek je pro mě při každé práci velmi důležité a vždy se snažím zachytit jich co nejvíce. V průběhu práce se k nim tak mohu znovu vracet nebo je porovnávat se vznikajícím dílem. Stejně tomu bylo i u tohoto díla, a tak jsem mohla některé nápady v průběhu práce více rozvinout a některé naopak úplně vypustit. Protože tyto návrhy vznikaly pouze tužkou bez barvy, rozhodla jsem se ty vybrané zpracovat akvarelovými barvami, které mi umožnily zaměřit se na jejich barevnost a lépe si představit jejich výslednou podobu. Díky tomu jsem si dokázala vytvořit ucelenou představu o díle. Ale ani ta nebyla konečná, protože v procesu realizace jsem ji musela mírně upravovat v závislosti na hmotných možnostech realizace.

Další důležitou částí přípravy byl sběr a výběr přírodnin, které jsem následně použila na tvorbu negativních reliéfů v hliněných plátech. Už mojí prvotní myšlenkou bylo vytvořit reliéf za pomoci reálných přírodnin. Proto jsem v průběhu několika týdnů sbírala nejrůznější větvičky, kousky dřeva, listy i květy, které jsem tiskla do keramické hlíny.

Nejdříve jsem vytvořila malé formy, na kterých jsem tavila malé kusy skla, abych zjistila, které přírodniny se na reliéf hodí a které jsou i na vytaveném skle stále patrné. Vybrané listy a větvičky jsem naaranžovala na plát vyválený z hlíny na vlhké látce a pomocí válečku jsem je do něj zatlačila tak, aby vytvořily reliéf, ale aby se zároveň plát neprotrhl. Poté jsem plát ořízla na požadovaný tvar, opatrně jsem vyjmula přírodniny a plát i s mokrou látkou jsem dala vytvarovat. K tomu účelu mi posloužily připravené plastové misky, které jsem překryla bublinkovou fólií, aby jejich hrany nepoškodily plát a rozmístila jsem je tak, aby se na nich plát vytvaroval do podoby velkého kamene. Takto hotovou formu jsem nechala několik dní vyschnout a poté jsem jí smirkovým papírem obrousila hrany a z reliéfu jsem hrubým štětcem odstranila zbylé nečistoty. Po vypálení jsem formy natřela separačním nátěrem a dala na ně lehnout připravené nařezané sklo.

Ačkoli se na malých formách tento postup osvědčil, při tavení kusů na velkých formách nebyly reliéfy tolik patrné a spodní strana skla se během procesu tavení zmatnila. I přesto, že jsem tyto kusy nejdřív nechtěla použít, rozhodla jsem se matnost ponechat, nevýrazný reliéf podpořit pískovanými rostlinnými motivy a tak vznikla první skupina objektů. Ale pro další objekty bylo potřeba vytvořit nové formy s výraznějším reliéfem. Po konzultaci s doktorem

Podlípským jsem vytvořila dvě formy, jednu rovnou s reliéfem a tvarovanou bez reliéfu. Tím jsem oddělila proces tavení od procesu lehání, takže se sklo mohlo tavit na vyšší teplotu, aby se sklo lépe dostalo do prohlubní reliéfu a nedošlo k tomu, že by začalo stékat z forem a krabatit se.



Obrázek 1. Malé zkušební formy



Obrázek 2. Formy pro první sestavu

Před zpracováním nové formy s reliéfem bylo důležité znovu nasbírat nové čerstvé rostliny. Vydala jsem se tedy do šumavské přírody pro listy, živé břízové jehnědy, kapradí, které jsem zabalila do mokré látky a uložila na noc do lednice, abych je následující den mohla odvézt do Plzně a použít je na reliéf. Na válcovacím stole jsem si připravila hliněné pláty, do kterých jsem pomocí válce vtiskla přivezené rostliny a přírodniny a následně jsem pláty ořízla na požadovaný tvar a velikost. Při výrobě tvarovaných forem jsem postupovala podobně, s tím rozdílem, že jsem hladké pláty přenesla na mokrý hadr a vytvarovala je na sádrových formách do mnou zvolených tvarů. Těchto pět forem jsem spolu s šesti formami s reliéfem nechala vyschnout a po vypálení jsem je natřela separačním nátěrem.



Obrázek 3. Tavicí forma s reliéfem



Obrázek 4. Tavicí forma s reliéfem



Obrázek 5. Lehací forma



Obrázek 6. Lehací forma

Nyní jsem si začala připravovat samotné kusy skla. Nejprve jsem měla v úmyslu vytvořit si několik šablon, podle kterých budu sklo řezat a tvary opakovat. Nakonec jsem od této myšlenky upustila, protože jsem jednotlivé kusy musela vyřezávat z rozměrných tabulových skel, což bylo mnohdy fyzicky náročné a tak se stávalo, že výsledné kusy nebyly přesně podle mých představ. Některé kusy skla jsem musela následně dobrousit do požadovaného tvaru, ale využila jsem i náhodně vzniklé "odřezky". Tak vznikly objekty, které svým tvarem připomínají kameny, které skláři získávali z šumavských lesů a po rozdrčení z nich tavili sklo, ale i objekty s jednoduchými geometrickými tvary. U každého kusu skla jsem musela před tavením obrousit všechny hrany, aby na nich během tavení nevznikaly nežádoucí ostré výstupky. Po broušení jsem sklo důkladně očistila a umístila na vybranou plochou formu, ke vzniku reliéfu. Pracovala jsem celkem s pěti formami, na které jsem skla umísťovala různě tak, aby se reliéf nikdy přesně neopakoval. K dispozici jsem měla malou fusingovou pec, do které jsem dávala vždy pouze jednu formu s jedním kusem skla a kruhovou keramickou pec se sklářským regulátorem, do které jsem mohla dát nad sebe dvě nebo tři formy najednou. Nastavení obou pecí se věnuji v kapitole o technickém řešení.

Po vytavení reliéfu jsem sklo umístila na druhou formu, na které získalo svůj konečný tvar. Na výběr jsem měla ze čtyř forem s tvarem vlny, kupole, zlomu a kamenu. Při umísťování kusů skla na formy bylo důležité, aby byly ve stabilní poloze. To bylo u některých kusů problematické a tak jsem je musela zajistit proti sklouznutí z formy pomocí válečků, kterými se oddělují jednotlivá patra v peci. Když jsem z peci vyndala už vytvarované objekty, rozdělila jsem je do finálních skupin. V každé skupině jsem nakombinovala různé tvary a velikosti objektů tak, abych z nich vytvořila dokonale se doplňující kompozici. Vybírala jsem také podle

stupně matnosti skla, z nejmatnějších objektů jsem vytvořila první skupinu a obohatila ji pískováním rostlinných motivů, druhá skupina vznikla z částečně matných objektů, na které jsem nanesla barvu a poslední skupina je tvořena čirými objekty s výrazným reliéfem, umístěných na barevné desce.

3.1.1 První sestava objektů

Jelikož jsem pracovala na všech sestavách průběžně, mohla jsem dělat drobné úpravy v postupu, například měnit teplotní křivky při tavení a lehání. Jak už jsem zmínila, první objekty jsem dávala tavit i lehnout najednou na jednu formu. Nebyla jsem ale s výsledkem příliš spokojená a proto jsem je doplnila pískováním. Každý z pěti objektů jsem nejprve oblepila papírovou maskovací páskou a následně jsem na nich tužkou zvýraznila obrysy reliéfů větviček. Na některých objektech nebyl reliéf vůbec znatelný a tak jsem na něj načrtla podobné obrysy větviček jako na ostatních. Poté jsem skalpelem opatrně vyřízla motiv tak, abych sklonepoškrábala a důkladně jsem přitlačila okraje pásky ke sklu, aby se pod ní nedostal písek při pískování. Po pískování jsem zbrousila základnu objektu. Během broušení jsem objekt pokládala na skleněnou desku vedle brusky, abych zjistila, jestli je už stabilní. U některých objektů bylo těžké najít jejich těžiště a tak broušení základny někdy trvalo i hodinu.

Po dokončení všech objektů zbývalo vyřešit jejich prostorové uspořádání a umístění na skleněnou desku. Na čistém papíře jsem z objektů skládala různé varianty kompozice, fotila jsem si je a rozhodovala se, kterou použiji. Když jsem se rozhodla pro finální kompozici, načrtla jsem si okolo objektů pomyslný tvar desky a tužkou zaznamenala obrysy základen objektů na papír. Z tabulového skla jsem pak podle nákresu vyřízla desku. Nejdříve jsem obrousila hrany desky pod devadesáti stupňovým úhlem, aby se zbavila menších ostrých hran, které vznikly při řezání a lámání skla. Nakonec jsem horní hrany desky zbrousila pod úhlem třiceti stupňů a vytvořila jsem tak fazety, podobně jako u vitrážového či zrcadlového skla.



Obrázek 7. První sestava



Obrázek 8. Detail první sestavy

Poté jsem desku přenesla zpátky na nákres, kde jsem měla zaznamenané obrysy styčných ploch objektů, které bylo nutné zdrsňit kvůli lepení. Na tyto plochy jsem nanesla leptací médium a nechala ho několik desítek minut působit. Po opláchnutí byla deska připravena k finálnímu lepení. Postupně jsem lepila každý objekt zvlášť, aby se mi během procesu skla nehnula nebo dokonce neskácela. Nejdříve jsem obě styčné plochy, jak tu na desce, tak tu na objektu, důkladně očistila a poté jsem na ně nanesla speciální UV lepidlo. Na objekt jsem zespodu desky nechala dvě minuty svítit UV zářivku a celý proces jsem znovu opakovala na další objekty.

3.1.2 Druhá sestava objektů

Objekty v této sestavě vznikaly již na dvou typech forem, takže byl celý proces tvorby časově náročnější než u prvních objektů. Po nařezání a obroušení skel, stejném, jako v případě první sestavy, jsem skla postupně umísťovala na různé tavicí formy s reliéfem. Vzhledem k velikosti forem jsem je musela dávat do pecí jednotlivě. Když se na sklech vytvořil reliéf, zbývalo je dát lehnout na druhé, tvarové formy. Zde nastalo rozhodování, které sklo jak a na jakou tvarovou formu umístit. Po dlouhém přemýšlení a zkoušení různých variant jsem začala kusy postupně dávat lehnout do pecí.

Po lehnutí následovalo nanesení barvy, ale nejprve jsem musela opět zbrousit základnu objektu. Když bych brousila už nabarvený objekt, barva by se mohla sloupnout. Po broušení jsem tedy začala pomocí štětce nanášet na sklo barvu, kterou jsem nejdříve rozmíchala se speciálním ředidlem, aby byla průsvitnější, ale neztratila svou hustotu. Barva musí několik hodin dokonale vyschnout, takže jsem postupně nabarvila všechny kusy a mezitím jsem si nařezala skla na poslední sestavu.



Obrázek 9. Druhá sestava

Když barva na objektech řádně zaschla, mohla jsem přejít k sestavení kompozice a vytvoření desky. Z několika variant jsem vybrala kruhovou kompozici a tedy i kruhovou desku. Pomocí kruhové řezačky jsem z tabulového skla vyřízla desku, kterou jsem následně zbrousila a obroubila ji fazetami, stejně jako desku v první sestavě. Nyní jsem už mohla sestavu dokončit a objekty přilepit na desku. Zde byl postup stejný jako u předešlé sestavy a tak se o něm nebudu dále rozepisovat.

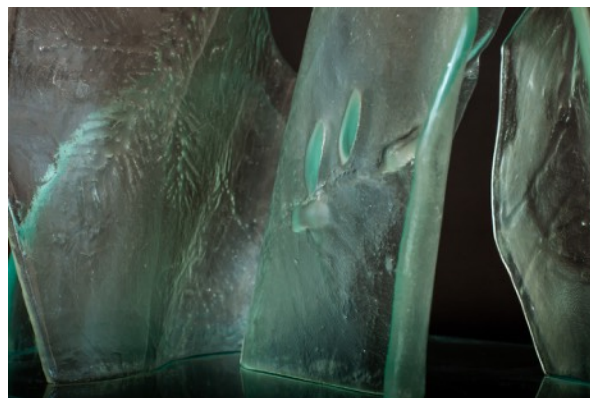
3.1.3 Třetí sestava

Tato sestava byla co se týče času nejméně náročná. Sestává z objektů, jejichž reliéf je nejvýraznější a proto nejsou tyto objekty ničím doplňovány, jako tomu bylo u předešlých objektů. Pro jednotlivé kousky skla jsem vybírala především formy s výrazným reliéfem, ale u některých jsem zvolila i jemnější. Objekty vznikaly stejně jako u druhé sestavy ve dvou krocích. Tavit na ploché formy jsem je dávala pouze do menší pece ve sklářské dílně, ve které se dá lépe regulovat teplota, díky čemuž zůstanou maximálně hladké a lesklé. Lehnout jsem je ale už dávala i do kruhové pece s regulátorem v keramické dílně. Některé formy jsou totiž vyšší a do menší pece by se nevešly.

Ačkoli nebyla tato sestava tolik náročná časově, jiné aspekty náročné byly. Po vytavení a lehnutí jsem opět přistoupila k broušení základen. To bylo o některých kouscích složité, protože se mezi nimi nacházejí největší objekty z celých tří sestav a základny tak byly větší než brusný kotouč. U jednoho objektu se mi kvůli jeho tvaru nepodařilo najít stabilní polohu, takže jsem jej během lepení musela zapřít. Druhou náročnou částí této sestavy, bylo samotné sestavování a kompoziční uspořádávání. Nakonec jsem zvolila variantu, ve které jsou objekty umístěny v řadě a tvoří lehký oblouk. Stejně jako u předcházejících sestav jsem si zaznamenala objekty i tvar desky na papír. Desku jsem vyřízla, důkladně jí zbrousila hrany a vytvořila fazety. Pak už následovalo finální lepení.



Obrázek 10. Třetí sestava



Obrázek 11. Detail třetí sestavy

3.2 Výtvarný výraz

Jak už jsem předestřela v úvodu, objekty jsou inspirované šumavskou přírodou. K jejich výtvarnému pojetí jsem došla postupně během procesu tvorby, takže se lehce odlišuje od mé původní představy. Zachovala jsem však nejdůležitější prvek, kterým jsou šumavské přírodniny. Dlouho jsem přemýšlela, jak je do objektů dostat. Uvažovala jsem, že by mohly být přítomny v samotném tvaru objektu nebo jako malba na povrchu objektů, ale nakonec jsem dospěla k reliéfu. Tím se mi podařilo zachytit jejich dokonalou podobu. Všechny přírodniny, které jsem nakonec použila jsem sbírala v okolí mého domova a vybírala jsem je víceméně náhodně. Procházela jsem se přírodou a když jsem uviděla rostlinu, kůru nebo kousek dřeva, který se mi zalíbil, ihned jsem ho přidala do své sbírky. Na objektech můžete vidět typické zástupce šumavských lesů, jako jsou například bukové větvičky, borová kůra, dubové listy nebo březové jehnědy. V lese jsem ale objevila i různé samorosty a zajímavé kousky dřeva nebo dokonce skalkový sukulent jménem rozchodník nádherný, který jsem se rozhodla použít kvůli jeho zajímavému tvaru. Na objektech nechybí třeba také lipové listy, které sice v lesích nenajdete, ale které lemují nejednu cestu napříč šumavskou krajinou.

Dalším zachovaným prvkem v díle je obrysový tvar objektů, který vychází z tvaru obrovských oblých kamenů, které skláři nacházeli v šumavských lesích a po rozdrcení z nich tavili sklo. To částečně odkazuje na historii sklářství na Šumavě, která se začala psát již ve 14. století. I když jsem tento tvar v průběhu práce u některých objektů zjednodušila a dala mu ostré geometrické proporce, stále jsem se v něm snažila zachovat prvotní myšlenku. Co se týče tvarových objektů, vytvořila jsem celkem čtyři varianty, z nichž každá má svůj smysl. První forma má tvar kamenů porostlých mechem, které nejsou v podrostu ani na první pohled vidět. Tato forma je také jediná, která zachycuje reálný přírodní tvar a navazuje na původní formy, z nichž vznikla první sestava objektů. Další tři formy jsou sice jednoduché a tvarově stylizované, ale pořád jsou inspirované oněmi obrovskými oblými balvany. První z nich je zjednodušená do tvaru kupole a je téměř dokonale hladká jako malé oblázky na říčním dně. Druhá má tvar ostrého zlomu, který vzniká při pukání či lámání kamene. Poslední forma tvoří jakousi symetrickou vlnu a je inspirována obrovskými balvany, které řeka miliony let omílá dohladka.

Nerosty je ovlivněná i druhá sestava objektů, jejichž povrch jsem doplnila barvou. Konkrétně jsem na nich pomocí zelených a zelenožlutých tónů vyobrazila mechy a lišejníky, které krásí tyto neživé a chladné kusy kamene. Snažila jsem se zachytit kameny ve vlhkých letních lesích, které jsou pokryté hustým sametovým mechem, ale i kamenné moře na Luzném, jedné z nejvyšších hor Šumavy, která se nachází na její německé straně. Její vrchol pokrývají kameny, zkoušené větrem, deštěm a sněhem, na jejichž povrchu nevydrží nic kromě

zelenožlutého lišejníku. Stejně jako je tomu v přírodě i v mé sestavě jsou objekty, které jsou “porostlé” více než ty ostatní. Barvu jsem na ně nanášela čistě dle fantazie, ale snažila jsem se situovat ji víceméně do spodní části objektu. Ačkoli jsem využila techniku lazurní malby, aby skrze sklo mohlo stále pronikat světlo, barva je výrazná díky svému lesku, který kontrastuje s matností skla samotného.

Tím se dostávám k poslednímu důležitému prvku výtvarného výrazu svého díla, kterým je matnost skla. Jak už jsem zmínila výše, povrch některých objektů je matný více než těch ostatních. To je zapříčiněno nastavením různých teplotních křivek, ale záleží i na tom, ve které peci bylo sklo taveno. Ačkoli se to může na první pohled zdát jako nepříliš podařený výsledek, já jsem se rozhodla využít a cíleně s ním ve svém díle pracovat. V první sestavě jsem matnost podpořila pískováním, ve druhé jsem ji uvedla do kontrastu s lesklou barvou a ve třetí sestavě jsem ji nechala tak, jak je, abych ukázala skutečnou tvář skla. Matnost v mém díle zastupuje hned několik prvků. Prvním z nich je tajemno, které na Šumavě vnímám a které je jeho nedílnou součástí. Téměř každé místo je zde opředeno nějakou pověstí či tajemnou událostí. Se Šumavou je spojeno nesčetně kouzelných a mýtických bytostí, konec konců lidé zde žijí již od doby kamenné. Mluví se i posvátných místech a stavbách Keltů, které někteří lidé spojují dokonce s mimozemskými silami, ač to zní jakkoli neuvěřitelně. Místní kraj je hojně poznamenán i smutnými a hrůznými událostmi, jako byly především ty spojené s druhou světovou válkou a odsunem nejprve českých a potom německých obyvatel, ale i s komunistickou érou a touhou po svobodě která mnohé lidi stála život.

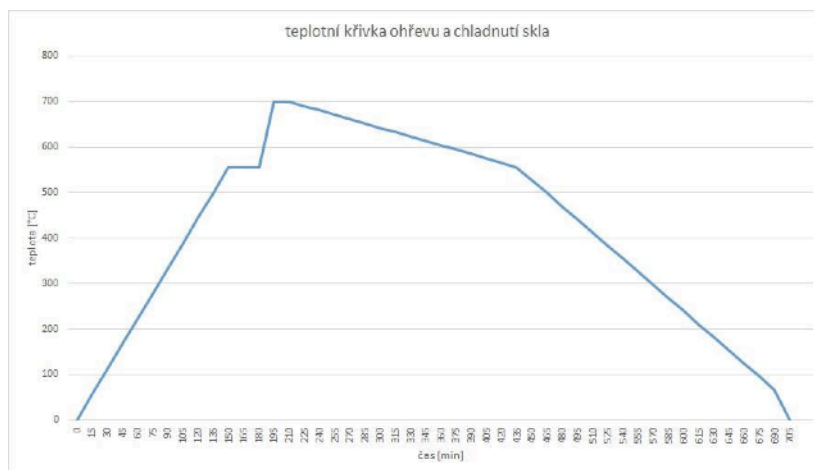
Tato matnost v sobě ale skrývá i letní rána, za kterých se na loukách v údolích líně převalují bílé mlhy, které vydrží až do podzimu. To už se z nich ale stane studená a lezavá předzvěst zimy. Svět vypadá, jako byste se na něj dívali právě přes takové matné sklo. Když vystoupáte na vrcholy kopců můžete se na ni dávat jako na obrovský bílý oceán. Na začátku listopadu už matnost skla nepředstavují mlhy, ale pomalu nastupující ranní mrazíky. To je případ třetí sestavy, která není doplněna žádnými dalšími prvky. Je zcela čistá a hladká, jen místy se na ní objevuje “námraza” podobně jako se objevuje v tenoučkých vrstvách na malých kalužích a postupně se přesouvá i na jezera a řeky.

4. Technické řešení

V této kapitole se zaměřuji na technickou stránku díla a na případnou realizaci ve školách. Také zde navrhuji postup při výrobě velkých objektů, protože moje dílo slouží jako jejich zmenšený model. Nejdříve tedy k technickému řešení objektů. Pro svou práci jsem využila technologii zvanou fusing, která je známá již od doby bronzové, kdy se začala používat v Mezopotámii a byla velice rozšířená až do vynálezu foukaného skla. Technika spočívá ve spékání a tvarování skla vysokými teplotami zhruba od 750° do 820°. Používá se na ní většinou speciální ručně zpracované tabulové sklo. Pracuje se především s barevným sklem, jehož kousky se nejprve řezou a brousí do požadovaného tvaru a poté se spékají ve speciálních fusingových pecích, které mají topné spirály ve víku. Poté lze vzniklou desku umístit na formu, na které se nechá "lehnout" a tím se vytvaruje.

Důležitou věcí, které je ve fusingu třeba věnovat pozornost je COE, tedy koeficient teplotní roztažnosti. „Teplotní roztažnost skla v mnoha případech přímo určuje jeho použití, například při zátavech kovů do skla v elektrotechnice. Ale i běžná skla mají při výrobě a používání omezení daná teplotní roztažností, která určuje například jejich odolnost proti náhlé změně teploty, maximální rychlost chlazení nebo vhodnost pro kombinaci s jinými skly a keramikou.“ (HAVEL, Petr. *Praktické aspekty teplotní roztažnosti skel*. Technika, technologie, vydání 22/2002)

Z toho vyplývá, že lze tavit pouze skla se stejným koeficientem, jinak dojde k jeho popraskání. S teplotní roztažností souvisí i schopnost skla odolat teplotnímu rázu. U skla je tato schopnost poměrně malá a proto musí být zahřívací i chladicí fáze mnohanásobně delší než fáze, po kterou je sklo vystaveno nejvyšší teplotě. Proto je nutné přesně vypočítat teplotní křivku tavení či lehání, která se na peci nastavuje. Celý proces začíná nejnižší možnou teplotou, které lze v peci dosáhnout, dalo by se říci, že pokojovou. Poté teplota pomalu stoupá na určenou teplotu, která je o několik desítek stupňů vyšší, než je teplota transformačního bodu. Zde vydrží po dobu pár desítek minut a poté rychle stoupne na maximální teplotu. Na ní vydrží pouze několik minut, aby pak opět klesla na horní chladicí teplotu, kde vydrží několik desítek minut. Nakonec opět pomalu klesá na dolní chladicí teplotu. Poté se chlazení může zrychlit. Jedná se o tzv. dochlazování. Chlazení pak pokračuje až k úplnému vyrovnání teploty s okolím. Z pece lze skleněný objekt vyjímat až teplota klesne pod 50°C.



Obrázek 12. Teplotní křivka ohřevu a chladnutí skla

Na své dílo jsem použila obyčejné 4 mm tabulové sklo vyráběné procesem “Fourcault”. Vyrábí se tak, že je sklovina v nekonečném pásu tažena z pánve mezi válci, ochlazována a na válcové dráze řezána na tabule. Konkrétně šlo o sklo z vyhozeného akvária, které jsem našla u kontejneru na skleněný odpad.

Jak už jsem zmínila výše, mé objekty slouží pouze jako modely, pro mnohem větší skleněné sochy. Nemám zdaleka tolik zkušeností, abych je vytvořila ve velikosti, v jaké bych si přála a proto jsem vytvořila tyto modely spolu s vizualizacemi objektů umístěných v prostoru. Objekty bych uplatnila v blízkosti nové budovy návštěvnického centra v Srní v areálu s vlčím výběhem. Při přemýšlení o výrobním postupu velkých objektů jsem vycházela z jejich předpokládané maximální výšky, která by činila cca tři metry. Tomu bych samozřejmě musela uzpůsobit i tloušťku skleněné stěny. Vzhledem k velikosti bych musela vytvořit hliněný model, stejně jako to dělali Libenský a Brychtová, a podle něj vytvořit několikadílné formy na tavení skla. Ty se vyrábějí z směsi, kterou tvoří sklářský písek a sádra v poměru 3:1. Směs se rozmíchá ve vodě do požadované hustoty a následně se jí zalije hliněný model. Po vytvrnutí se forma vysuší a vypálí.

Reliéf s rostlinnými motivy by potom byl už od počátku součástí hliněného modelu, který bych musela vymodelovat. Jeho velikost by se musela přizpůsobit výšce objektu, stejně jako tloušťka stěny. Objekty by se po vytavení a vychlazení, které trvá i několik měsíců, poskládaly z vytavených kusů. Museli bychom kusy na styčných plochách zbrousit a slepit. Chceme-li si udělat představu situovanosti takto velkých skleněných objektů ve volném prostoru, mohou nám za příklad posloužit objekty v okolí sklářského muzea ve Frauenau. Za příklad velkého skleněného objektu v uzavřeném prostoru lze uvést sarkofág od Zdeňka Lhotského doplňte podrobnosti. Další variantou by bylo vytvoření 3D modelů v počítači, jejich rozdělení na části.

Pořízení forem by potom spočívalo v negativním frézování 3D frézou, řízenou počítačem, do sádrových bloků. Další postup by už byl stejný, jako v předchozím případě.

Vzhledem k využití jiné techniky by odpadla fáze lehání skla, protože bych do forem mohla nasypat rozdrčené sklo. To mě napadlo ve spojitosti s ochranou přírody na Šumavě. Objekty by tak mohly být z recyklovaného skla. Sloužily by tak jako ukázka recyklace a ekologického přístupu k přírodě. Zelenou barvu nanesenou na malých objektech na jejich po vrchu by nahradily střepy klasického zeleného lahvového skla a využít by se dalo i sklo hnědé.

5. Závěr

Využití tohoto celkem dobře dostupného skla mě přivedlo na myšlenku, že by se vlastně podobné věci daly realizovat i ve školách. Fusingové pece jsou sice dražší, ale dá se pořídit i sklářský regulátor ke keramickým pecím, které už jsou ve školách dost rozšířené. Ten umožňuje nastavovat konkrétní body na teplotní křivce a v peci se tak může tavit sklo. Existují také tzv. pícky HotPot, které se vejdou do mikrovlnné trouby a hodí se například k tvorbě šperků či menších objektů. Důležité je žáky nejdřív seznámit se sklem jako takovým, naučit je základní dovednosti jako je řezání skla a poté se s nimi pustit do menších výrobků. Ač se to na první pohled nezdá, fusing je celkem jednoduchá technika, díky které se mohou žáci se sklem seznámit a vyzkoušet si tak práci s netradičním, a hlavně nádherným materiálem.

5.1 Očekávání–naplnění

Prvotní očekávání, která jsem měla ještě před samotným začátkem práce byla naprosto odlišná od výsledku, ale i od očekávání, která jsem během procesu získala. Jediné z mých očekávání, které se naplnilo je využití motivů přírodnin. To se mi pomocí reliéfu rostlin podařilo zachovat. Stejně jako mi přibývaly skici v bloku, přibývala i má očekávání. Některá z nich jsem hned zavrhla, některá se nevyplnila vůbec a některá se třeba naplnila dřív, než jsem si je stačila uvědomit.

Původně jsem chtěla vytvořit pět skleněných objektů a z nich pouze jednu sestavu. Ale nakonec jsem se rozhodla vytvořit sestavy tři, z nichž každá bude doplněna ještě o jednu techniku a budou prezentovat, co jsem se naučila na sklářských kurzech doktora Podlipského a co je možné ve školní sklářské dílně vytvořit.

3.2 Sumář zkušeností

V průběhu práce jsem si poznamenávala zkušenosti, které jsem nově získala. Hodně mi jich předal doktor Podlipský, ale hodně jsem jich také získala sama ze své práce. Důležitou zkušeností pro mě bylo naučit se nastavovat teplotní křivky v pecích, abych je mohla zapínat dle potřeby. Na kurzech nám doktor Podlipský o teplotních křivkách samozřejmě nějaké informace sděloval, ale vždy je za zapínal sám. Kvůli mé bakalářské práci mi to ale znovu vysvětlil, abych mohla pece obsluhovat sama. Většina zkušeností, které jsem se naučila vyplynula ze situace, protože u skla nikdy na sto procent nevíte, co se stane. Je to velice osobitý materiál, který se chová pokaždé jinak a proto je důležité nespolehat se na jeden pokus, ale experimentovat. K tomu mi posloužily malé zkušební formy, na kterých jsem mohla testovat různé postupy. Ačkoli jak jsem se přesvědčila, ani na ně se nelze bezpodmínečně

spoléhat. Například při tavení skla na malých zkušebních formách se zdálo vše v pořádku, protože jsem pracovala s malým množstvím skla. Ale na velkých formách, kdy jsem tavila mnohem větší sklo, došlo k problému s tavením reliéfu a leháním současně. Sklo se při nižší teplotě natavilo příliš málo na to, aby na něm vynikl reliéf, ale při vyšší se naopak natavilo moc a začalo "stékat" z forem a tak je na některých místech zkrabacené. Z toho pro mě vyplynul nový poznatek a díky němu jsem se rozhodla upravit pracovní postup a vytvořit dvě formy, jednu na tavení reliéfu a druhou na lehání skla.

Další zkušenost, kterou mi práce přinesla jsem opět získala až při vytavení reliéfu na velkých plochých formách. Některé reliéfy byly dost hluboké, ale sklo se do nich nikdy nedostalo úplně, protože se v reliéfech vytvořila vzduchová kapsa, která natavenou sklovinu nepustila dál. Proto jsem pomocí gravírovacího pera vyvrtala do nejnižšího bodu reliéfu malou díru, kterou by mohl vzduch odcházet a sklovina se tak lépe dostala do reliéfu. Co se týče plochých forem, několik zkušeností jsem získala i při jejich výrobě z keramické hlíny. Na začátku bylo důležité vyzkoušet, které přírodniny vytvoří výrazný reliéf, což jsem si vyzkoušela na malých formách. Díky tomu jsem poté mohla cíleně nasbírat a použít konkrétní přírodniny.

Při tvorbě tvarových forem jsem vycházela ze zkušenosti s malými formami a na jejím základě jsem se rozhodla vytvořit různé tvary, ne jen zvlněné. Využila jsem geometrické tvary, které dají vyniknout obrysům objektů a jejich reliéfům. Poslední důležitou zkušeností pro mě byla práce s barvou na sklo, se kterou jsem ještě nikdy do styku nepřišla. Na kurzech jsme k fusingu využívali barevná skla, takže nebyl důvod k jejich následnému dobarvování. Ale na svých čirých objektech jsem využila lazurní malbu na sklo. K tomuto účelu jsem si zakoupila speciální barvy, které jsem nanášela pomocí štětce na objekty. Na malých zkušebních objektech jsem nejprve zkoušela tupování houbičkou, ale ta dělala nevzhledné mapy a výsledek nevypadal tak, jak jsem si představovala. Také se mi barvy, ač propouštěly světlo, zdály moc tmavé a proto jsem si dokoupila zesvětlovací médium, které barvu naředilo, takže jsem dosáhla lazurnější malby, ale nezředilo její konzistenci, takže jsem mohla barvu nanášet štětcem. Další zkušeností, která vyplynula ze situace, je skutečnost, že barva zůstane i po zaschnutí lesklá a vynikne tak na polo matných objektech.

Využití tcelkem dobře dostupného tabulového skla mě přivedlo na myšlenku, že by se vlastně podobné věci daly realizovat i ve školách. Fusingové pece jsou sice dražší, ale dá se pořídit i sklářský regulátor ke keramickým pecím, které už jsou ve školách dost rozšířené. Ten umožňuje nastavovat konkrétní body na teplotní křivce a v peci se tak může tavit sklo. Existují také tzv. pícky HotPot, které se vejdu do mikrovlnné trouby a hodí se například k tvorbě

šperků či menších objektů. Důležité je žáky nejdřív seznámit se sklem jako takovým, naučit je základní dovednosti jako je řezání skla a poté se s nimi pustit do menších výrobků. Ač se to na první pohled nezdá, fusing je celkem jednoduchá technika, díky které se mohou žáci se sklem seznámit a vyzkoušet si tak práci s netradičním, a hlavně nádherným materiálem.

Samozřejmě mi tato práce dala mnohem více zkušeností, například tu, že se opravdu nevyplatí pracovat bez ochranných pomůcek, ale kdybych je měla všechny vypsát, vydalo by to na kratší knihu.

Na závěr bych ráda uvedla, že jsem se svou prací spokojena, protože jsem dosáhla výsledku, jaký jsem ani nečekala a získala jsem spoustu nových dovedností. V některých vypjatých chvílích jsem pochybovala, zda jsem si nezvolila úkol, který nemohu zvládnout, ale když teď zpětně práci hodnotím, rozhodně nelituji.

RESUMÉ

Cílem této bakalářské bylo vytvořit tři sestavy skleněných objektů inspirovaných Šumavou. Objekty jsou zpracované technikou fusing a jsou doplněny technikou pískování a malby na sklo. Mají sloužit jako zmenšené modely pro tavené objekty umístěné ve veřejném prostoru. Práce obsahuje informace o výtvarném kontextu díla a o inspiračních zdrojích. Dále se v ní nachází obsáhlý popis realizačního postupu všech tří sestav, který je doplněn dokumentačními fotografiemi. Po něm následuje kapitola věnovaná technickému řešení díla, ve které je navržen technologický postup realizace velkých objektů. V závěru jsou srovnávána očekávání s reálnou podobou práce a nachází se zde sumář zkušeností.

SUMMARY

The bachelor thesis is aimed at creating three sets of glass objects inspired by the Šumava (the Bohemian Forest). The objects are processed by the technology of glass fusing and supplemented by technologies of sandblasting and glass painting. They are to be used as smaller models for melted objects situated in the public space. The work contains information about the fine art context of the work and its inspirational sources. Moreover, the extensive description of the realization procedure of all three sets supplemented by documentary photographs can be found in it. Further on the chapter devoted to the technical solution of the work follows, in which there is a technological procedure of big objects realization suggested. Finally, the expectations are compared to the real form of the work and the summary of experiences is to be found here.

SEZNAM LITERATURY

DLOUHÁ, Jitka. *Fusing: kouzlo spékaného skla*. Praha: Grada, 2012. Výtvarný kurz. ISBN 978-80-247-4181-9.

HAVEL, Petr. *Praktické aspekty teplotní roztažnosti skel*. Technika, technologie, vydání 22/2002

PECKA, Josef. *Toulání za šumavskými sklárnami s profesionálním průvodcem Josefem Peckou*. Plzeň: Starý most, 2019. ISBN 978-80-7640-008-5.

PETROVÁ, Sylva. *České sklo. Druhé revidované, doplněné a rozšířené vydání*. V Praze: Vysoká škola uměleckopřmyslová, 2018. ISBN 978-80-87989-50-0.

JANKOVIČOVÁ, S. *Sklo – socha, objekt, malba, kresba a fotografie*. Galéria Nedbalka, 2015. ISBN 978-80-89784-01-1

PECKA, Josef. *Toulání za šumavskými sklárnami s profesionálním průvodcem Josefem Peckou*. Plzeň: Starý most, 2019. ISBN 978-80-7640-008-5.

ŠINDELÁŘ, Dušan. *Estetika sklářské tvorby: učebnice pro všechna stud. zaměření oboru výtvarné zprac. skla a pomocná kniha pro stř. uměleckoprům. školy*. Praha: SPN, 1974. Učebnice odborných a středních odborných škol.

ŠURÍN, L. *Fusingové a slinovací techniky tvarování skel*. Učební text v rámci projektu Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost. Dostupné na: www.ads.fmk.utb.cz

VOJTĚCHOVSKÝ, Miroslav. *Skleněné rozhovory: české umělecké sklo na fotografiích Miroslava Vojtěchovského = Glass dialogues : Czech glass art in photographs by Miroslav Vojtěchovský*. Přeložil Alena FALTÝSKOVÁ. Praha: Createam, 2016. ISBN 978-80-86801-09-4.

VOLF, Petr. *Sklo nepočká: portrét jazzového skláře Reného Roubíčka*. Praha: Galerie Zdeněk Sklenář, 2015. ISBN 978-80-87430-45-3.

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ

Obrázek 1. Malé zkušební formy

Obrázek 2. Formy pro první sestavu

Obrázek 3. Tavicí forma s reliéfem

Obrázek 4. Tavicí forma s reliéfem

Obrázek 5. Lehací forma

Obrázek 6. Lehací forma

Obrázek 7. První sestava

Obrázek 8. Detail první sestavy

Obrázek 9. Druhá sestava

Obrázek 10. Třetí sestava

Obrázek 11. Detail třetí sestavy

Obrázek 12. Teplotní křivka ohřevu a chladnutí skla