

**Západočeská univerzita v Plzni**  
**Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara**

**Bakalářská práce**

**NEOČEKÁVANÝ...**

**Lenka Záhorková**

**Plzeň 2016**

**Západočeská univerzita v Plzni**  
**Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara**

**Katedra výtvarného umění**

Studijní program Výtvarná umění

Studijní obor Sochařství

Specializace Keramika

**Bakalářská práce**

**NEOČEKÁVANÝ...**

**Lenka Záhorková**

Vedoucí práce: MgA. Gabriel Vach

Katedra výtvarného umění

Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Západočeské univerzity v Plzni

**Plzeň 2016**

Prohlašuji, že jsem práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literatury.

Plzeň, duben 2016

.....

podpis autora

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce, panu MgA. Gabrielu Vachovi, za umožnění mých experimentů, za vedení, za rady a připomínky, které přispívaly k dalšímu vývoji práce a rozvíjení myšlenky.

Další díky si zaslouží RNDr. Petr Franče za pomoc s řešením technologických otázek.

V neposlední řadě bych chtěla poděkovat MgA. Markétě Kalivodové za průběžné rady a nápady, jak si ulehčit práci a jak docílit požadovaného výsledku.

## OBSAH

<b>1</b>	<b>MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>CÍL PRÁCE.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>PROCES PŘÍPRAVY.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>PROCES TVORBY.....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA.....</b>	<b>14</b>
	<b>6.1. Základní materiál.....</b>	<b>14</b>
	<b>6.2. Pálící pomůcky.....</b>	<b>15</b>
	<b>6.3. Výpal.....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>POPIS DÍLA.....</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR.....</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>SILNÉ STRÁNKY.....</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>SLABÉ STRÁNKY.....</b>	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....</b>	<b>23</b>
	<b>a) Knižní a periodická literatura.....</b>	<b>23</b>
	<b>b) Internetové zdroje.....</b>	<b>23</b>
<b>12</b>	<b>RESUMÉ.....</b>	<b>24</b>
<b>13</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>25</b>

## 1 MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE

Na střední škole jsem studovala Broušení a rytí drahých kamenů. Prošla tam výtvarnou přípravou, jako je modelování, navrhování, sádrování, opracování kamene a další výtvarné základy. Dále jsem pokračovala na Vysokou školu, změnila zaměření na design a šla studovat Design produktový. Tam jsem se seznámila s navrhováním ve 3D, s grafickými programy a hlavně jsem si vyzkoušela designerský přístup k věci. Toto studium jsem sice neúspěšně ukončila na konci druhého ročníku, ale získala jsem velký obnos cenných zkušeností. Přihlásila jsem se na obor Keramika, kde se spojují přístupy oba, jak designerský, tak i umělecký. Proto pro mne byl obor zajímavý.

Na keramice jsem se začala seznamovat s řemeslem, s materiálem a s technologiemi. První úkol s tématem Ladislav Sutnar byl hodně volný a určený právě k seznámení se s porcelánem. Přes několik v materiálu těžko realizovatelných návrhů, jsem úspěšně navrhla a vyrobila mou první práci z porcelánu. Byly to porcelánové káči v kombinaci se dřevem. Zde jsem začala získávat první představy o tom, co se dá od porcelánu očekávat. Později jsem si na nich vyzkoušela i dekor sítotisku.

Druhá práce byla již komplexnější. Zadání naší práce bylo vybrat si techniku historickou nebo něčím zajímavou a tu pojmout nově a po svém. V knížce o keramice jsem našla fotku struktury na porcelánu, která mne zaujala. Jelikož nikdo s touto technikou

neměl zkušenosti a popis v knize byl velmi stručný, začala jsem techniku dále zkoumat a experimentovat. Zde jsem musela nalézat nové postupy a zabývat se technologií do hloubky a to bylo velice poučné. Rozhodla jsem se techniku aplikovat na svítidlo, na jehož tvar jsem si musela vyrobit formu na sádrařském kruhu, řešit technologii odlévání do forem, barvení porcelánu, poté si osvojit již zmiňovanou techniku následného opracování odlitého střepe, glazování a výpal. Dále také obstarat funkčnost svítidla, vyřešit elektroinstalaci, doprovodnou grafiku, krabici, fotografie. Tato práce se pro mne stala velice zásadní a inspirativní i pro výběr tématu bakalářské práce. Svítidlo dokonce získalo ocenění „Dobrý studentský design“ v Národní ceně za studentský design 2015.

Jedna z dalších prací pak byl například návrh série obkladaček pro firmu Lasselsberger. Zde byla práce naopak zaměřena spíše designersky a já jsem zde mohla využít zkušeností nabytých při studiu designu a umu ve 3D programu. Má série Triangle Colors se stala jednou z oceněných prací.

Baví mne řešit úkoly rozdílných charakterů, práce se pak nikdy nestane stereotypem a z každé práce se člověk přiučí něčemu novému.

## 2 TÉMA A DŮVOD JEHO VOLBY

Tématem mé bakalářské práce je „Unexpected...“ (Neočekávaný...).

*Volné téma, v němž se nabízí, ba se přímo vyžaduje experimentovat - např. s technologií, kombinací materiálů a postupů, překračovat jejich zaužívané hranice a limity. Nadneseně řečeno: vydat se objevovat nové kontinenty ... nebo alespoň ostrůvky, ostrůvečky nového. Výstupem by měla být nová svěží "neočekávaná" bakalářská práce.<sup>1</sup>*

Jelikož mám za sebou teprve 1 ročník studia keramiky, setkávám se stále s „neobjevenými ostrůvky“ tohoto řemesla. V tomto tématu je dostatečná volnost, jak ostrůvky prozkoumat. Zde člověk může experimentovat, zkoušet, zkoumat, vymýšlet. Inspirovala mě také má předchozí práce, ve které jsem experimentovala s technologií.

Když jsem si téma volila, neměla jsem ani vzdálenou představu, co přesně výsledný produkt bude a jak bude vypadat. Věděla jsem jen, že toto téma mě bude bavit a od samého počátku jsem se těšila na proces tvorby a dobrodružství, kterým cesta k výsledku určitě bude.

---

<sup>1</sup> Přesné znění zadání bakalářské práce



### 3 CÍL PRÁCE

Po několika různých zkouškách a pokusech s kombinacemi materiálů a postupů, jsem se pozastavila u jednoho, kdy na povrchu porcelánového střepe vzniká zajímavá struktura posypáváním mokrého střepe porcelánovým práškem. To mne inspirovalo a rozhodla jsem se pro práci použít pouze porcelánový prach bez jakékoliv nosné konstrukce.

Zajímavým faktem totiž je, že většina věcí při vysokých teplotách shoří a stanou se prachem. Zde je tomu naopak. Z porcelánového prachu ve spojení s vysokou teplotou vzniká nový objekt. Tohoto principu zde využívám a z porcelánového prachu vytvářím volný objekt na pomezí volného objektu a dekorativní mísy.

Vydávám se naprosto odlišným směrem, než je pro porcelán běžný. Porcelánové výrobky se většinou řadí do umění užitého. Vyrábějí se předměty každodenní potřeby, u kterých se v první řadě řeší praktická a také estetická stránka. Estetika produktů většinou podléhala nějakému stylu či historickému slohu. Porcelánové produkty se považovaly za luxusní zboží a jeho vlastnictví bylo znakem bohatství a společenského postavení.

Já toto neřeším. Moje práce je o zkoušení a analýze materiálu. Neřeším praktickou funkci výrobku. Výrobek je primárně experimentálním objektem.

Technologie výroby je také odlišná a jde proti zažitým zvyklostem, cílem není získat dokonalý slinutý střepek bez prasklin, naopak zde praskliny, trhliny a další anomálie jsou vítané ba přímo žádané.

Cílem je, aby díky tomuto nevšednímu přístupu k porcelánu vznikla také nevšední a neokoukaná práce.

## 4 PROCES PŘÍPRAVY

V této kapitole popisuji zkoušky a pokusy<sup>2</sup>, které mě dovedly až k finálnímu nápadu, zvolení si finální cesty a techniky.

Na samém začátku jsem si vybrala několik kombinací materiálů, které mi jsou blízké či sympatické. Sklo a porcelán, vyzkoušet si namíchat vlastní porcelánovou hmotu, beton a porcelán, sypaný porcelánový prach, a jak už jsem zmiňovala, toto mě inspirovalo k použití pouze porcelánového prachu.

### **Porcelán a sklo**

Jako první kombinace materiálů mě napadla porcelán a sklo. Chtěla jsem na porcelánu vytvořit různě probarvenou skelnou vrstvu, tlustší než glazura. Koupila jsem si různě barevnou skleněnou drť a tu jsem nasypala na již vypálený porcelánový střepek v různě tlustých vrstvách. Páleno bylo v elektrické peci na 1080 °C a i přes velmi pomalé chlazení a výdrž, sklo i porcelán skrz na skrz popraskaly.

### **Vlastní hmota**

Dále jsem si chtěla vyzkoušet namíchat si vlastní porcelánovou hmotu, ale s velkou zrnitostní frakcí kameniva tak, aby kamínky byly v hmotě zřejmé. S pomocí technologa RNDr. Petra Frančeho jsem dala dohromady všechny suroviny.

---

<sup>2</sup> Příloha 1

Umletý kaolin (kaolin pálený na 780 °C, následně mletý za přítomnosti vody a poté sušený), umletý ostře pálený kaolin, vodní sklo a nakonec kamenivo (velká zrnitostní frakce páleného kaolinu). Hmota je sice zajímavá svou hrubostí, kterou jsem požadovala, není ale vhodná pro lití a ani pro kontakt se sádrovou formou.

### **Porcelán a beton**

Další kombinací materiálů, kterou jsem si vybrala, byla kombinace porcelánu s betonem. Prvoplánově jsem začala zkoušet vypálený porcelán zaformovat do betonu, nebo ho polívat betonem tak, že na něm vznikla betonová vrstva. Protože jsem používala rychlotuhnoucí beton, který lze použít také tak, že požadovaný prostor, který chceme vybetonovat, vysypeme suchým betonem a pak teprve se zalije vodou, napadlo mě, tuto možnost využít. Na porcelánový střepek jsem tedy beton přes sítko nasypala a teprve potom jsem ho pomocí rozprašovače namokřila, aby se vodou spojil a vytvrdil. Toto jsem opakovala v několika vrstvách. Sypaním suchého betonového prášku na mokré podklad vznikala zajímavá struktura. Beton se ale i po vytvrzení sypal a opadával.

I tak mne toto přivedlo k dalšímu nápadu. Vyzkoušet podobný princip sypaní, ale porcelánového prášku.

### **Sypaný porcelánový prach**

Abych dosáhla podobného efektu a podobné struktury jako u sypaného betonu, klasicky jsem odlila výrobek z porcelánu, vyndala z formy a ještě na mokré střepek jsem začala přes sítko sypat

jemný porcelánový prášek, který se na mokrý povrch přichytával. Poté jsem vrstvičku postříkala vodou pomocí rozprašovače a toto jsem opakovala, dokud nebyl kalíšek po celé ploše obalen prachem. Nechala jsem ho pomalu uschnout, dala vypálit na první výpal „přežah“ do elektrické pece na 920 °C a následně na ostrý výpal na 1370 °C. Požadované struktury bylo docíleno a prach se střepem krásně spojil a již neopadával, jako tomu bylo u betonu.

Pokračovala jsem v pokusech a zkoušela sypat různě hrubý prach, glazovat apod.

### **Sypaný barevný porcelánový prach**

O této struktuře jsem nejprve přemýšlela hlavně jako o cizím tělesu, které porůstá výrobek, a proto jsem začala porcelánový prach barvit. Pokoušela jsem se o dojem, jako kdyby byl kalíšek porostlý plísní, mechem či řasou. Barvila jsem barvítky v odstínech zelené a hnědé (Cr + Zn Fe Cr Mn, Cr).

### **Porcelánový prach**

Uvědomila jsem si, že zde je zajímavé, že struktura vzniká díky prachu, a že bych chtěla vyzkoušet vyrobit objekt, který bude pouze z prachu bez jakékoliv nosné konstrukce. A tak jsem začala řešit, jakým způsobem prach zpevnit, jak ho pálit apod.

## 5 PROCES TVORBY

Protože má bakalářská práce je jeden velký experiment, do procesu tvorby musím zařadit další zkoušky a pokusy. Díky procesu přípravy jsem si uvědomila, jakou techniku chci využívat a jak by měl objekt vypadat. Celý proces tvorby pak byl o hledání způsobu, jak docílit požadovaného charakteru věci, o hledání správných ingrediencí, správných poměrů ingrediencí, jak nejlépe pálit, jakým tvarem výrobek zastřešit. Měl by vzniknout objekt z prachu, který by se nesypal, držel v jednom kuse.

Každý týden jsem dávala do pece na výpal nové a nové zkoušky a týden co týden jsem získávala nové poznatky. Uvedu zde chronologicky jednotlivé várky zkoušek a jejich výsledky.

### Vol. 1

Nejprve jsem nadrtila suché zbytkové porcelánové střepy na jemný prach, který jsem používala jako základní materiál. Připravila jsem si porcelánové pálicí podložky, které jsem naseparovala separací<sup>3</sup>, aby se porcelánový prach k podložce při výpalu nepřichytil. Dále jsem si připravila poklopy na pálení, aby se porcelánový prach v peci nerozfoukal.

Poté jsem řešila spojení porcelánového prachu. Jako pojivo jsem zkoušela např. vodu, vodní sklo, glazuru suchou, glazuru

---

<sup>3</sup> Žáruvzdorná směs – 50 % přepálený oxid hlinitý někdy mineralizovaný + 50 % kaolin

s vodou, apod. Porcelán jsem míchala s drceným kaolinem, různě namáčela a různě sušila.

Po výpalu na 1370 °C byly skoro všechny zkoušky popraskané skrz na skrz. Navíc se přichytily k podložce tak, že nešly sundat<sup>4</sup>.

## **Vol. 2**

Porcelánový prach jsem dala vypálit na 1100 °C, abych minimalizovala smrštění materiálu a zmírnila tak praskání při výpalu. Pálící podložky jsem odseparovala větší vrstvou separace, další jsem vyzkoušela posypat lupkem a také vyložit Sibrál (Fiberfrax) papírem<sup>5</sup>. Opět jsem zkoušela různá pojiva a různě pracovat s vodou.

Vypálení na 1100 °C se osvědčilo a nejideálnější se ukázaly zkoušky s absencí vody a podsypané lupkem nebo Sibrál (Fiberfrax) papírem<sup>6</sup>.

## **Vol. 3**

U dalších zkoušek jsem použila jako pojivo kamenivo - ostře pálený kaolin a suchou glazuru pro větší pevnost.

Materiál již získal požadovanou pevnost, ale ztratil zcela popraskání, které na předchozích zkouškách bylo zajímavé. Musela jsem proto zkombinovat pevnost a na povrch dostat popraskání pomocí vody.

---

<sup>4</sup> Příloha č. 2

<sup>5</sup> Speciální keramické papíry vyráběné ze žáruvzdorných keramických vláken  
[http://www.unifrax.eu.com/web/Audit.nsf/ByUNID/1AF734D4FB03F19A85257F7B005DB8E5/\\$File/Fiberfrax%20Papers%20CZ.pdf](http://www.unifrax.eu.com/web/Audit.nsf/ByUNID/1AF734D4FB03F19A85257F7B005DB8E5/$File/Fiberfrax%20Papers%20CZ.pdf). Vyhledáno 19. 3. 2016

<sup>6</sup> Příloha č. 3

## **Vol. 4 a barvení**

Když jsem již znala hlavní složení směsi, začala jsem zkoušet prach tvarovat<sup>7</sup> a barvit. Barvit jsem zkoušela na různě sytou šedou pomocí barvítek a chtěla jsem docílit popelavé šedi.<sup>8</sup> Namíchala jsem si porcelánový prach s obsahem 1 %, 4 % a 7 % černého barvítka K 802 68 (CO-Cr-Fe-Ni). A dále s obsahem 4 % a 7 % barvítka K 807 68 (Fe Cu Cr). Obarvený prach jsem dala opět vypálit na 1100 °C, použila a klasicky vypálila na 1370 °C.

To se ukázalo být zajímavé, ale naprosto zanikla povrchová struktura.

## **Pálící pomůcky**

Mezitím jsem si vyrobila formy na pálící pomůcky<sup>9</sup>- podložku a poklop takových rozměrů, abych mohla experiment realizovat v předpokládané finální velikosti. Pálící pomůcky jsou největších rozměrů, jaké se vejdu do kruhové elektrické pece na „přežah“, to je průměr cca 0,5 m.

Model na poklop jsem vymodelovala z hlíny. Podložku jsem si vyválela z hlíny na válu na požadovanou šíři a vyřízla kruh. Když jsem měla modely hotové, položila je na stůl a postavila kolem každého dokola plastovou ohrádku, která se ke stolu připevní hlínou. Do ohrádky jsem pak nalila rozmíchanou sádro. Počkala jsem, než sádra zatuhne, sundala ohrádku, do sádry vytvořila

---

<sup>7</sup> Příloha č. 4

<sup>8</sup> Příloha č 5

<sup>9</sup> Příloha č. 6



tzv. zámky, díky kterým do sebe obě půlky formy přesně zapadnou. Formu jsem otočila, namydčila mastným mýdlem, aby od sebe následně šly obě půle formy rozdělit. Ohrádku jsem postavila znovu kolem sádrové formy i s modelem a to jsem znovu zalila rozmíchanou sádrou. Tím vznikla dvoudílná forma, do které jsem jen vyřízla otvor na nalití porcelánu.

Formy jsem nechala uschnout a odlila pálicí pomůcky do porcelánu. Ty jsem dala vypálit na 920 °C, aby získaly mechanickou pevnost potřebnou k další manipulaci.

### **Vol. 5**

Další várka zkoušek byla již ve finální velikosti. U jedné jsem prohlubeň vytvořila prsty, do jedné jsem prohlubeň vytlačila, další jsem zkusila navrch posypat vrstvou glazury. Výsledky byly pozitivní i přes obávanou velikost. Tak jsem začala řešit, jak prach vytvaruji.

### **Vol. 6**

Tvarování prachu jsem se rozhodla řešit pomocí formiček, do kterých prach nasypu a vyklepnu jako „bábovičku“. Vzala jsem několik různých tvarů formiček a vyzkoušela. Někdy se tvar bortil, musela jsem ho tedy lehce namočit, aby lépe držel. Zkoušky se povedly, mohla jsem řešit tvar finální<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Příloha č. 7

## **Tvar**

Objekty mají tvar nízkého válce s kruhovou prohlubní<sup>11</sup>. Pro vytvoření tvaru jsem si vyrobila formičky z plastu a prohlubně vybrousila z polyuretanu. Formičku napěchovala porcelánovou směsí a vyklopila jako bábovičku.

Vyzkoušela jsem také další způsob. Pomocí Sibrál papíru, který díky svým žáruvzdorným vlastnostem v peci neshoří, jsem vytvořila ohrádku a tu vysypala směsí. Rukou jsem pak vytvořila prohlubeň. Vybrala jsem si však tvarování pomocí formiček.

Na spodní straně objektů jsem vytvořila zámeček, pro usazení nízkého podstavečku.

## **Podstaveček**

Každý kus je postaven na nízké nožičce<sup>12</sup>. Ta zapadá do zámečku naspodu objektu. Jsou 3 různých velikostí, na které jsem vyrobila formy a jsou odlity do porcelánu.

---

<sup>11</sup> Příloha č. 8

<sup>12</sup> Příloha č. 9

## 6 TECHNOLOGICKÁ SPECIFIKA

### 6.1. Základní materiál

Základním materiálem je směs, sestavená na principu kompozitních materiálů. Je složena z pojiva a plniva.

#### a) pojivo

Základní materiál je porcelán. Porcelán je keramika, která vzniká vypálením keramického těsta tvořeného směsí kaolinu, ostřiva a taviva<sup>13</sup> (50 % kaolin, 25 % živec, 25 % křemen).

Já zde používám ale porcelánový prach. Ten získám rozemletím porcelánových zbytkových suchých střeptů. Mletí se provádí v kulovém mlýně za sucha. Prach dám poté vypálit do elektrické pece na 1100 °C. V materiálu proběhne tzv. dehydroxilace - zbavení chemicky vázané vody - a proběhne smrštění materiálu. Tím minimalizuji následné smrštění při pálení, díky kterému vznikají praskliny.

Jako další materiál přimíchávám suchou transparentní glazuru. Porcelán s glazurou pak zde fungují jako pojivo, které se dobře taví.

#### b) plnivo

Dále je tedy potřeba plnivo - ostřivo, které zmenší smrštění výpalem. Proto přidávám ostře pálený kaolin o různé zrnitosti.

---

<sup>13</sup> <https://cs.wikipedia.org/wiki/Porcelán>. Vyhledáno 19. 3. 2016

Ve směsi je 40 % porcelánového prachu, 40 % kameniva a 20 % glazury.

## 6.2 Pálící pomůcky

Objekt tvořený z prachu musí mít podložku, na které se připravuje a následně i vypaluje. Podložku jsem odlila z porcelánu pomocí sádrové formy, kterou jsem předtím vytvořila.

Dále je zapotřebí poklop na přiklopení prachu. V peci proudí teplý vzduch, který by prach rozfoukal. Proto jsem odlila také poklop.

Odlité porcelánové pálící pomůcky nechávám uschnout a poté se pálí prvním výpalem tzv. přežahem. Ten se provádí v elektrické kruhové peci na 920 °C. Při tomto výpalu se z výrobku odstraňuje mechanicky i chemicky vázaná voda, která nebyla odstraněna při sušení. Dále vyhoří organické látky a porcelán zbavíme uhlíku. Mezi teplotami 700 °C – 900 °C navíc probíhají modifikační přeměny křemene. Získaný střep získává pevnost potřebnou k další manipulaci.

Objekt z porcelánového prachu je potřeba od podložky odseparovat. A protože běžná separace nestačila, posypávám podložku lupkem nebo Sibrál papírem. Lupek je geologicky zpevněný vrstevnatý jílovec převážně kaolinitického složení<sup>14</sup>. Výpalem této suroviny dostáváme stabilní materiál, označované jako

---

<sup>14</sup> Hanykýř V., Kutzendörfer J.: Technologie keramiky, str. 44

keramické ostřívo. Materiál je typický hlavně svojí teplotní stabilitou (žáruvzdorností, koeficientem teplotní roztažnosti). Následným podrcením a roztříděním získáváme ostřívo specifické svými žáruvzdornými i zrnitostními parametry. Ostřívo díky svému ostrohrannému tvaru maximálně vyplňuje prostor při tvarovacích operacích a tvoří výbornou kostru pro následná zpracování keramických výrobků (sušení, výpal).<sup>15</sup>

Později jsem se rozhodla používat pro tyto účely Sibalový papír, který zespod objektu zanechá rovinu.

### **6.3 Výpal**

V momentě, kdy mám připravené pálicí pomůcky, můžu nanášet směs porcelánového prachu, kaolinu a glazury. Směs napěchuji do formičky, vyklopím přímo v peci, aby se s ním již nemuselo hýbat a nerozsypal se tak. Přiklopím poklopem a dám vypálit.

Pálíme v plynové peci na 1370 °C jako běžný tvrdý porcelán. Musí být sestavena optimální křivka výpalu a určité fáze výpalu se musí bedlivě ohlídat. Do zhruba 250 °C probíhá předsušení - zbavení materiálu vnitřní vody. V rozmezí cca 500 °C- 700 °C probíhá dehydroxilace - materiál se zbavuje chemicky vázané vody, což doprovází smrštění materiálu. V této části se musí výpal rapidně zpomalit. Dále se mění kaolin na metakaolin a s tím je spojeno další smrštění materiálu. Smrštění pálením pokračuje i v oblastech nad teplotou 1000 °C a projevuje se snižováním pórovitosti střepu

---

<sup>15</sup> <http://www.cluz.cz/cz/palene-lupky-obecne-informace>. Vyhledáno 19. 3. 2016

i jeho slinování.<sup>16</sup> Při výpalu se musí hledět také na to, aby střep zůstal bílý. Nejprve se pálí v oxidační atmosféře, dále v redukční, kde se vyredukuje oxid železitý na železnatý, a nakonec se pálí v atmosféře neutrální. Poté nastává chlazení. Chlazení musíme zpomalit v oblasti přeměny skelné fáze a v oblasti přeměny  $\beta$  křemene na  $\alpha$  křemen.

---

<sup>16</sup> Chládek J., Technologie pro 1. až 3. ročník odborných učilišť a učňovských škol keramických, str. 176

## 7 POPIS DÍLA

Má bakalářská práce má podobu série objektů tvořených z porcelánového prachu. Ty mají tvar nízkých popraskaných válců. Inspirací se mi stala otázka koloběhu života a znovuzrození.

„Hospodin Bůh pak z prachu země zformoval člověka a do jeho chřípí vdechl dech života. Tak se člověk stal živou bytostí<sup>17</sup>“. Takto popisuje Bible stvoření člověka. Dále známé úsloví „prach jsi a v prach se obrátíš<sup>18</sup>“ nás odkazuje k podstatě lidského tvora, jehož tělo je tvořeno, kromě vody, hromádkou různých nerostů. Toto si беру za své a z hromádky nerostů, vytvářím „nový život“.

Většina věcí za vysokých teplot shoří a stane se prachem, v tomto případě se ale z prachu a vysoké teploty zrodí nová věc. Čistotu nově zrozené věci znázorňuje právě porcelán, ze kterého jsou objekty tvořeny. Ten zároveň ale začíná praskat, jakoby již opět začínal stárnout vlivem okolního světa.

Objekt se vlastně rodí z prachu jako bájný pták Fénix z popela<sup>19</sup>. Pod různými označeními se vyskytuje v mytologiích mnoha národů a je univerzálním symbolem znovuzrození a čistoty. Křesťanství chápe znovuzrození jako duchovní obnovu člověka.

---

<sup>17</sup> Bible překlad 21. Století, str. 2

<sup>18</sup> Bible překlad 21. Století, str. 4

<sup>19</sup> <https://cs.wikipedia.org/wiki/F%C3%A9nix> Vyhledáno 28. 3. 2016

Bakalářská práce se skládá z několika volných objektů z porcelánového prachu, které mají sekundární funkci dekorativní mísy. Mají neforemný vzhled vycházející ze surové hromádky prachu.

Objekty mají tvar nízkého válce s kruhovým půdorysem. Kruh a jeho nepřerušená linie symbolizuje věčnost a nekonečný cyklus stvoření, zániku a obnovy. Také je podle platónských filozofů nejdokonalejší tvar a navíc je to tvar, který je obecně ke keramice přiřazován. Uprostřed kruhu se nachází lehká prohlubeň. Série se skládá ze 3 různých velikostí - největší cca 35 cm, střední cca 20 cm a nejmenší cca 14 cm průměr.

Po výpalu na objektu vzniknou zajímavé praskliny. Místy se prach rozsype, kde pak lze vidět další strukturu. Toto působí, jako když z prachu vznikla nová věc, která ale následně začala opět stárnout. Znázorňuje to koloběh života. V tuto chvíli, kdy začíná „destrukce“, se prach zafixuje vysokou teplotou – slině, a právě tento moment lze na exponátu shledat.

Práce je o zkoušení a analýze materiálu. Výrobek je primárně experimentálním objektem. Ponechávám mu ale možnost užitou funkci mít a tak je sekundárně jakousi dekorativní mísou.



## 8 PŘÍNOS PRÁCE PRO DANÝ OBOR

Práce prezentuje další možnosti zacházení s porcelánem. Porcelán je zde použit zcela neobvykle, není totiž využit pro výrobu užitečného produktu, ale spíše jako komunikační prostředek a sochařský materiál. Nakonec vznikl materiál, který je vlastně podobný kompozitním materiálům, kde porcelán s glazurou funguje jako tavivo / plnivo a ostře pálený kaolin jako ostřivo.

V případě, že tuto směs použijeme jinak než byl můj záměr, směs smícháme s vodou a vodním sklem, získáme materiál, který díky svému složení bude mít malé smrštění a relativně dobrou pevnost.

Doufám, že tato práce přináší do portfolia českého porcelánu nevšední a neokoukanou položku.

Přínos vidím hlavně pro mne samotnou. Během cesty k finálnímu výrobku jsem vyzkoušela několik materiálů, postupů a musela jsem řešit technologické komplikace. Každý krok byl pro mne obohacím o nové zkušenosti.

## 9 SILNÉ STRÁNKY

Na práci je výjimečné, že není tvořena běžnou technologií. Na materiál a technologii jsem si postupně přicházela pomocí více než 70 zkoušek. Používám porcelán nevšedním způsobem, který se liší od běžného používání porcelánové břechky. Práce nepodléhá žádnému stylu. Je to především o analýze materiálu, hledání jeho hranic a dalšího využití.

Porcelánový prach získávám z odpadu, z porcelánových suchých střeptů, čímž recykluji materiál.

## 10 SLABÉ STRÁNKY

U výrobku není řešena praktická funkce. Je to především experimentálním objektem. Při využití jako dekorační mísy se budeme potýkat se špatnou údržbou.

Hledání správných ingrediencí a poměrů, provádění zkoušek materiálů a technologií, bylo časově náročné. Nejobtížnější bylo namíchat směs takovou, aby výrobek držel pohromadě a nesypal se. I dnes je výrobek velice náchylný a místy se odlamují kousky.

Slabou stránkou je bezesporu nutnost pálení výrobku pod poklopem. Prach by se v peci jinak rozfoukal. Pro požadované rozměry finálního objektu sem musela vyrobit také formu na poklop v určité velikosti, a to cca 0,5 m průměr, aby se pod něj vešel největší z objektů. Forma je velká a těžká tak, že se s ní špatně manipuluje.

## 11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### a) Knižní a periodická literatura

1. HANYKÝŘ, Vladimír a KUTZENDÖRFER, Jaroslav. *Technologie keramiky*. 2. vydání. Praha: Silikátový svaz. 2008. 387 s.

ISBN 978-80-86821-48-1

2. CHLÁDEK, Jiří. *Technologie pro 1. až 3. ročník odborných učilišť a učňovských škol keramických*. 1. vydání. Praha: Státní nakladatelství technické literatury. 1966. 332 s.

3. ZÁHORKOVÁ, Lenka. *Poznámky ze studia*. 2014 – 2016

4. *Bible překlad 21. Století*. 2. vydání. Praha: Biblion. 2015. 1810 s.  
ISBN: 978-80-87282-20-5

### b) Internetové zdroje

1. materiálový list firmy Unifrax:

[http://www.unifrax.eu.com/web/Audit.nsf/ByUNID/86D1C7ECFC3FB BBD85257F7C00765D82/\\$File/Fiberfrax%20Papers%20CZ.pdf](http://www.unifrax.eu.com/web/Audit.nsf/ByUNID/86D1C7ECFC3FB BBD85257F7C00765D82/$File/Fiberfrax%20Papers%20CZ.pdf)

Vyhledáno 19. 3. 2016

2. <https://cs.wikipedia.org/wiki/Porcelán>

Vyhledáno 19. 3. 2016

3. <http://www.cluz.cz/cz/palene-lupky-obecne-informace>

Vyhledáno 19. 3. 2016

4. <https://cs.wikipedia.org/wiki/Znovuzrozen%C3%AD>

Vyhledáno 28. 3. 2016

5. <https://cs.wikipedia.org/wiki/F%C3%A9nix>

Vyhledáno 28. 3. 2016

## 12 RESUMÉ

The theme of my bachelor work is „Unexpected“ and it is a serie of objects made out of porcelain dust. My inspiration for this work was the question of life and rebirth. The essence of this work is experimenting with materials and technologies. The final product is supposed to be, in the first place, an experimental object. Secondary function could be the possible use as a bowl for dry objects, for example for fruits. The final objects / bowls are in the shape of a low cylinder, with a shallow hollow in the middle, which could represent the usable surface. The set contains 3 objects of different sizes.

These objects are created in a very untypical way and with an unusual technology for porcelain. They are made out of mixture of porcelain dust, kaolin, glaze, water and a high temperature without any supporting structure. The dust is formed by me into a desired shape. This technology allows me to create an unusual object, which would, even after firing keeps its dusty structure and in some places contains interesting cracks. Every piece is a unique original.

## **13 SEZNAM PŘÍLOH**

### **Příloha 1**

Prvotní zkoušky a pokusy se zvolenými materiály:

porcelán a sklo, vlastní hmota, porcelán a beton, sypaný porcelánový prach, sypaný porcelánový barevný prach, porcelánový prach

### **Příloha 2**

Proces tvorby- vol. 1

### **Příloha 3**

Proces tvorby- vol. 2

### **Příloha 4**

Proces tvorby- vol. 3 + vol. 4

### **Příloha 5**

Proces tvorby- vol. 4 barvení

### **Příloha 6**

Pálící pomůcky - formy

### **Příloha 7**

Proces tvorby- vol. 5 + vol. 6

## **Příloha 8**

Proces tvorby- tvarování

## **Příloha 9**

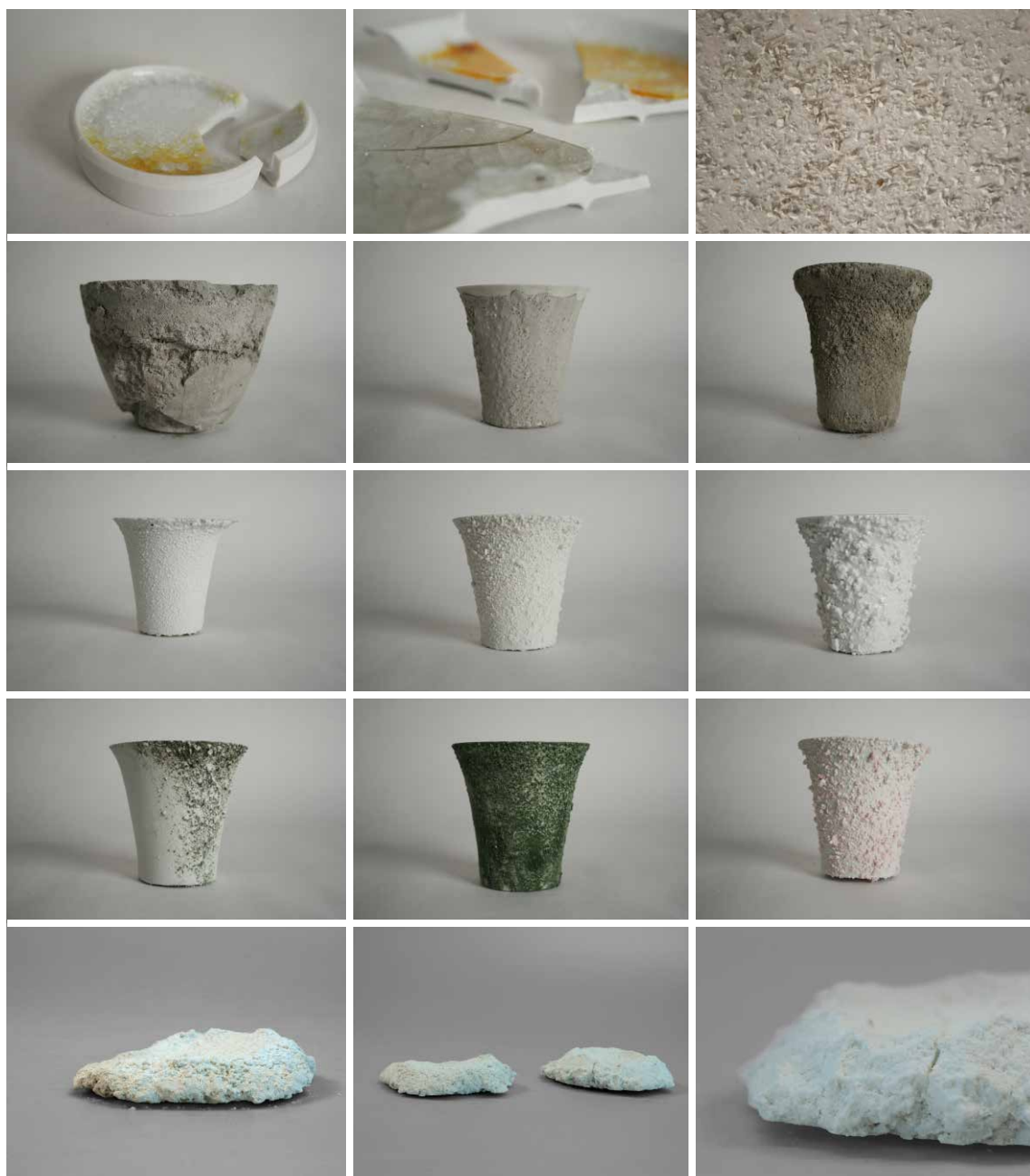
Podstavce

## **Příloha 10**

Dokončený výrobek

## Příloha 1

Prvotní zkoušky a pokusy se zvolenými materiály  
[foto vlastní]





## Příloha 2

Proces tvorby - vol. 1  
[foto vlastní]



### Příloha 3

Proces tvorby - vol. 2  
[foto vlastní]



## Příloha 4

Proces tvorby - vol. 3 + vol. 4  
[foto vlastní]



## Příloha 5

Proces tvorby - vol. 4 - barvení  
[foto vlastní]



## Příloha 6

Proces tvorby - formy, pálicí pomůcky  
[foto vlastní]



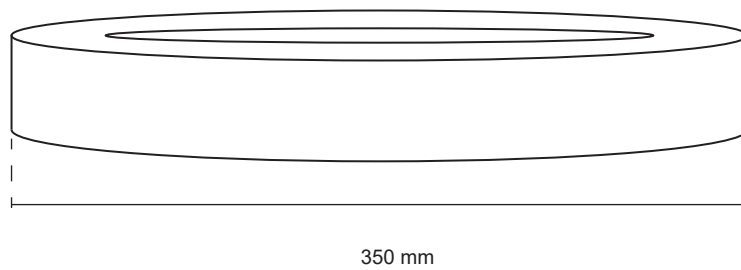
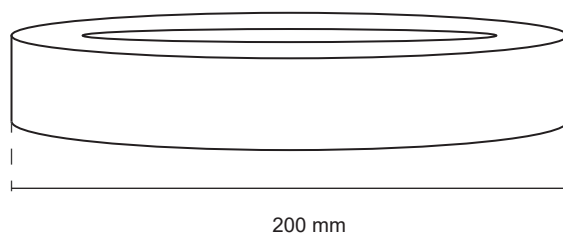
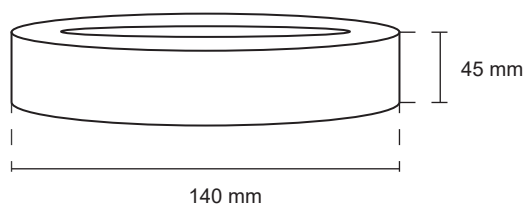
## Příloha 7

Proces tvorby - vol. 5 + vol. 6  
[foto vlastní]



## Příloha 8

Proces tvorby - tvarování



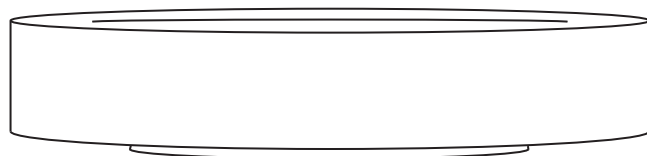
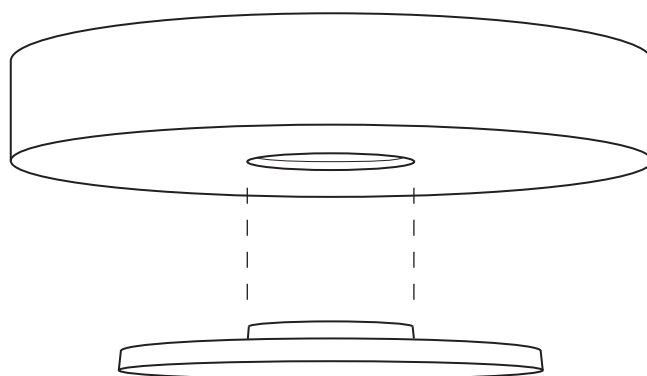
Proces tvorby - tvarování  
[foto vlastní]





## Příloha 9

Proces tvorby - podstavce



## Příloha 10

Dokončený objekt  
[foto Lukáš Oujeský]



Dokončený objekt  
[foto Lukáš Oujeský]



Dokončený objekt  
[foto Lukáš Oujeský]



Dokončený objekt  
[foto Lukáš Oujeský]

