



Bakalárska práca

Funerálny dizajn

Funeral design

Autor: **Štefan Strapko**

Študijný program: Design (B28208)
Študijný odbor: Průmyslový Design (8206T043)

Vedúci: prof. ak. soch. Marian Karel

Praha, jún 2022

© Štefan Strapko

České vysoké učení technické v Praze, 2022

Klíčové slová: *smrť, pohreb, kremácia, urna, popol, sklo, kameň, technológie, remeslo*

Key words: *death, funeral, cremation, urn, ash, glass, stone, technologies, craft*



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: ŠTEFAN STRAPKO

datum narození: 04.01.1988

akademický rok / semestr: 2021/2022 / LETNÝ SEMESTER

obor: DESIGN

ústav: 15150 ÚSTAV DESIGNU

vedoucí bakalářské práce: prof. ak. soch. MARIAN KAREL

téma bakalářské práce: FUNERÁLNÝ DIZAJN

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Návrh urny na popol, případně systému urien.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Analytická časť, formulácia vízie, tvorivá časť, finálny návrh, vizualizácie, realizácia.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Bakalárska práca (kniha) 2x

Finálny výrobok

Portfólio

Plagát

CD – elektronická verzia bakalárskej práce a plagátu

Datum a podpis studenta

14.03.2022 *Štefan Strapko*

Datum a podpis vedoucího DP

14.3.'22 *Marian Karel*

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Štefan Strapko	
Akademický rok / semestr: 2021/2022 / 6.semester	
Ústav číslo / název: 15150 Ústav designu	
Téma bakalářské práce - český název: Funerální design	
Téma bakalářské práce - anglický název: Funeral design	
Jazyk práce: slovenský	
Vedoucí práce:	prof. ak. soch. Marian Karel
Oponent práce:	MgA. Lenka Stejskalová Skoumalová, DiS.
Klíčová slova (slovenské):	
Anotace (slovenská):	Cieľom tejto bakalárskej práce bolo navrhnuť nový systém na uskladnenie ostatkov zosnulých s dôrazom na individualizáciu a využitie remeselných postupov aplikovaných v rámci sochárskej formy.
Anotace (anglická):	The aim of this bachelor thesis was to design a new system for storing of the remains of the deceased with an emphasis on individualization and the use of craft procedures applied in a sculptural form.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou 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 **20.05.2022**

Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)

Pod'akovanie

Touto cestou by som sa v prvom rade rád poďakoval vedúcemu ateliéru prof. ak. soch. Mariánovi Karelvi a odbornému asistentovi MgA. Josefovi Šafaříkovi, Ph.D. za ich konštruktívne návrhy a pripomienky počas všetkých fáz realizácie tejto bakalárskej práce.

Ďalej by som sa veľmi rád poďakoval mojej oponentke MgA. Lenke Stejskalovej Skoumalovovej, DiS a sklárskemu výtvarníkovi MgA. Milanovi Krajíčkovi za ich cenné rady a technickú podporu v priebehu výrobného procesu.

Taktiež veľká vďaka patrí zamestnancom umeleckopriemyselnej akadémie vo Světlej nad Sázavou, ktorí sa podieľali na finálnej výrobe môjho produktu.

Najväčšia vďaka patrí mojej priateľke Miške Nahálkovej a mojej rodine za ich neustálu podporu, bez ktorej by táto práca vôbec nevznikla.

Anotácia

Cieľom tejto bakalárskej práce bolo navrhnuť nový systém na uskladnenie ostatkov zosnulých s dôrazom na individualizáciu a využitie remeselných postupov aplikovaných v rámci sochárskej formy.

Annotation

The aim of this bachelor thesis was to design a new system for storing of the remains of the deceased with an emphasis on individualization and the use of craft procedures applied in a sculptural form.

Obsah

1. Úvod.....	8
2. Analytická časť.....	9
2.1 História.....	9
2.2 Prieskum existujúcich kolumbárií a krematórií + cintorín.....	12
2.3 Prieskum trhu s urnami.....	19
2.4 Štatistiky	28
2.5 Výstup analýzy.....	30
3. Proces navrhovania.....	31
3.1 Skicovanie	31
3.2 3D modelovanie.....	35
3.3 Finálny návrh.....	37
4. Prototypovanie a testovanie.....	40
5. Výroba	43
5.1 Spodná časť.....	43
5.2 Vrchná časť.....	46
5.3 Finálny produkt.....	48
5.4 Výrobné náklady.....	49
6. Technická dokumentácia.....	50
6.1 Strihy	50
6.2 Technický výkres.....	51
7. Záver a reflexia.....	52
8. Zoznam použitej literatúry.....	53
9. Zoznam obrazových zdrojov.....	54

1. Úvod

„Život je príjemný. Smrť je pokojná. Len ten prechod je nepríjemný.“

Isaac Asimov

Smrť, presnejšie zánik organizmu, je neoddeliteľnou súčasťou vývoja akéhokoľvek organizmu. Napriek tomu je doteraz známe iba minimum druhov, z tohto nepreberného systému živých organizmov, ktoré sú evidované ako schopné zaregistrovať smrť a spájať ju s nejakým druhom posmrtného rituálu. Vrcholným predstaviteľom týchto snáh a tendencií je, samozrejme, ľudský druh, ktorý má dokumentovanú históriu rituálneho kostrového pochovávania už od dôb stredného paleolitu, no pravidelnejšie od obdobia mladšieho paleolitu. Ďalším dôležitým historickým medzníkom sú dôkazy o žiarových pohreboch z obdobia mezolitu a neolitu, no sporadicky sa objavujú už v období paleolitu, aj keď tieto nálezy nemožno považovať za zámerný rituál.

Aj keď má ľudstvo bohatú dokumentovanú históriu a spôsoby pochovávania v rámci rôznych teritórií a kultúr, stále je smrť opradená množstvom mýtov a býva zahaľovaná pod rúško tajomna.

V súčasnosti je tendenciou smrť výrazne tabuizovať, kedy ľudia s obavou očakávajú čas na svoj odchod a zväčša tragicky vnímajú nutnosť nevyhnutného, pričom sú si plne vedomí nemožnosti alternatívnej voľby. V minulosti je pritom možné sledovať, najmä v súvislosti s religióznymi spoločenskými vplyvmi rôzne spôsoby ako sa vyrovnáť so svojím odchodom a odchodom svojich blízkych. Od jednoduchého kríža niekde pri ceste, po komplex pyramíd v Gíze, môžeme vidieť obrovskú rozmanitosť v spracovaní ostatkov zosnulých osôb, ktorých hlavnými cieľmi je dokázať existenciu daného jedinca na tejto planéte ale aj potrebu si ho neustále pripomínať a tým sa vyrovnáť s jeho odchodom.

Pri svojej práci bolo mojou snahou vytvoriť predmet na rozhraní sochy a dizajnu, ktorý by mal nielen upomienkový charakter ale zároveň by zdôrazňoval jedinečnosť každej uloženej osoby. V rámci procesu navrhovania som sa pokúšal spracovať súčasné trendy v rámci vizuálneho umenia ale zároveň som využíval možnosti tradičných remesiel, ktoré svoju pôvodnú podstatu zmenili iba minimálne.

2. Analytická časť

„Myslím si, že ľudia sú jediné veci, ktoré vedia zabrať viac miesta ako priestor, v ktorom sa v skutočnosti nachádzajú...“

Andy Warhol

Tento citát známeho amerického umelca so slovenskými koreňmi je pôvodne namierený na schopnosť ľudí šíriť seba prostredníctvom médií, vďaka čomu sa človek môže virtuálne nachádzať prakticky kdekoľvek a kedykoľvek.

Pravda je však taká, že ľudia počas svojho života zaberajú oveľa viac miesta ako v skutočnosti potrebujú aj vo svete reálnom a týka sa ich to aj po smrti, kedy zostáva po nich fyzické hrobové miesto, ktoré vyžaduje adekvátnu veľkosť priestoru. Z toho dôvodu som sa v rámci rešerše zameral najmä na žiarové pochovávanie, ktoré považujem za nielen ekonomicky výhodnejšie ale aj priestorovo úspornejšie a s ohľadom na množstvo spotrebovaného materiálu počas celého procesu aj ekologickejšie. Samozrejme, existujú už aj formy pochovávania, ktoré sú šetrnejšie k prírode ako napríklad alkalická hydrolýza, ktorá je občas prezývaná ako „vodná kremácia“. Žiaľ tento spôsob pochovávania nie je u nás zatiaľ dostupný.

2.1 História

Ako bolo spomenuté už v úvode, dôkazy o žiarovom pochovávaní môžeme nájsť už v období mezolitu, ktorým označujeme časový úsek zhruba 10000 – 8000 rokov pred naším letopočtom. Samozrejme, časové zaradenie sa môže líšiť v súvislosti s geografickým umiestnením jednotlivých nálezísk.

Kolumbáriá, ako ich poznáme v dnešnej podobe, sa začínajú objavovať v starovekom Ríme, kde slúžili prvým kresťanom v tajných katakombách nachádzajúcich sa pod zemou. Zároveň mali aj obradnú funkciu. Svoj názov majú odvodený z latinčiny na základe zjavnej podobnosti s holubníkmi.

Moderné krematóriá sa začínajú objavovať pod vplyvom priemyselnej revolúcie, kedy pre nedostatok hrobových miest a z dôvodu nutnosti hygienickejšieho spôsobu pochovávania vzniká potreba nájdenia nového spôsobu pochovávania. Prvé krematórium tohto typu, uvedeného do prevádzky v roku 1876, je možné vidieť

v talianskom Miláne a je charakteristické svojou výraznou architektúrou odkazujúcou na antické chrámy.

V rámci oblasti strednej Európy patrí k najstarším krematóriám budova postavená v secesnom štýle z roku 1916. Nachádza sa v Českej republike v Libereckej mestskej časti Perštýn. Bolo to vôbec prvé krematórium postavené na území vtedajšieho Rakúska-Uhorska, no k jeho sprevádzkovaniu došlo až o dva roky neskôr s príchodom prvej republiky v roku 1918, keďže dovtedy nebolo spopolňovanie zákonom povolené.

Ako zaujímavosť je treba ešte spomenúť aj aktuálny trend spopolňovania domácich miláčikov, takže je možné sledovať stúpajúci trend v oblasti zvieracích krematórií.



Obr.01 Kolumbárium vo Vigna Codini, Rím, Taliansko



Obr.02 Krematórium, Miláno, Taliansko

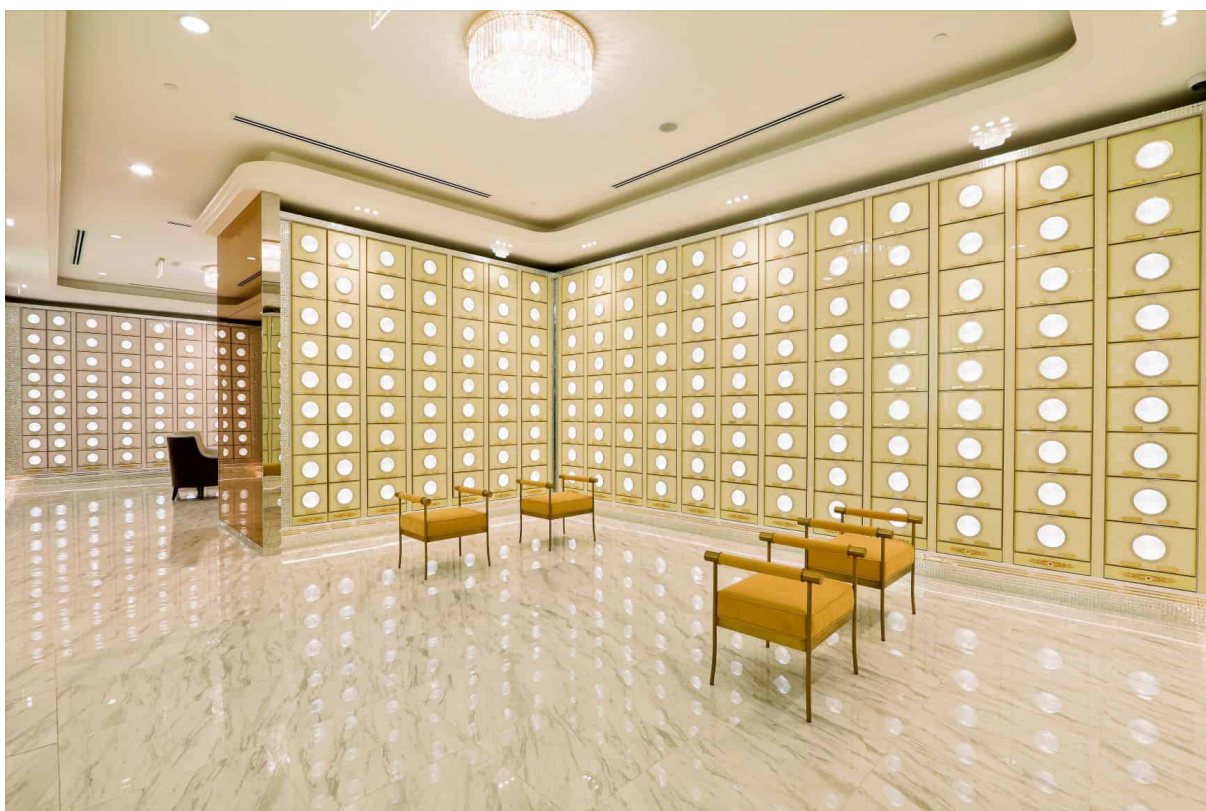


Obr.03 Krematórium, Liberec, Česká republika

2.2 Prieskum existujúcich kolumbárií a krematórií + cintorín

Nirvana Center Kuala Lumpur (NCKL) - Nirvana 2, Malajzia

Centrum Nirvana (Nirvana 2), ktoré sa nachádza v zóne mestského ruchu hlavného finančného centra Kuala Lumpur v Malajzii, predstavuje ďalší míľnik pre konzorcium Nirvana ako prvé integrované pamätné centrum v Ázii. Päťhviezdičkový multifunkčný pamätný komplex, ktorý bol založený v spolupráci so Združením Selangor KL Guangxi, oficiálne otvoril svoje brány v roku 2018 ako súčasť úsilia skupiny Nirvana Asia Group o rozšírenie svojich služieb starostlivosti o pozostalých a pohrebných služieb v kolumbáriách. Zároveň slúži ako centrum na propagáciu vzdelávania o životnom štýle a na oživenie kultúry a spirituality pre mestské obyvateľstvo. Je inšpirovaný pravidlami Feng Shui.



Obr.04 Nirvana Center Kuala Lumpur

Kolumbárium Kreuzkirche Rösrath, Nemecko

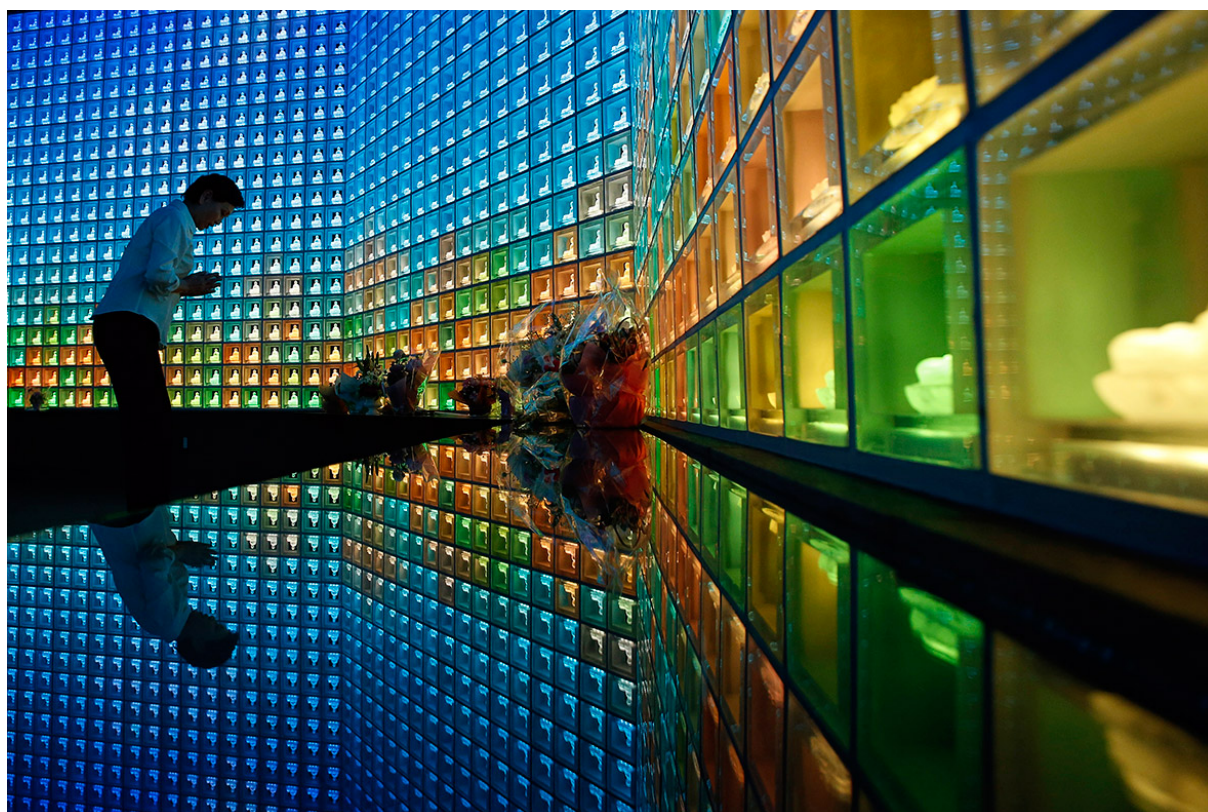
Kreuzkirche (kostol kríža), postavený forsbachským architektom Horstom Welschom a slávnostne otvorený v roku 1964, sa nachádza uprostred prírody v okrese Kleineichen. Približne 50 rokov po položení základného kameňa (21. júla 1963) bol v roku 2013 znovu otvorený ako kolumbárium. V súčasnosti slúži ako miesto na uchovávanie urien, teda akýsi cintorín v kostole, ale aj ako miesto na rozjímanie pre príbuzných zosnulých a ostatných návštevníkov, či už osamote alebo v komunite. Kolumbárium je otvorené pre všetkých ľudí bez ohľadu na ich vyznanie alebo náboženstvo. Stély, v ktorých sú uložené urny, majú vďaka reflexnej a osvetlenej základni plávajúci efekt. Urny sú uzavreté pevnou drevenou doskou. Štúdio Form Art navrhlo neviditeľný magnetický zámok. K dispozícii sú štyri rôzne povrchové úpravy a rôzne dekóry, ktoré sú strojovo frézované a okrem mena obsahujú aj dátum narodenia a úmrtia.



Obr.05 Kolumbárium Kreuzkirche Rösrath

Budhistický chrám Koukokuji Tokyo, Japonsko

Tento útulný chrám sa nachádza v pokojnom kúte mestskej časti Shinjuku v japonskom Tokiu a obsahuje kolumbárium plné farebných, digitalizovaných Budhov a dva najstaršie stromy ginko na svete. Vonkajšia časť osemuholníkového kolumbária Ruriden napodobňuje tradičnú budhistickú pohrebnú budovu s ťažkými drevenými dverami a zakrivenými odkvapmi, čo je v prudkom kontraste s jeho digitálnym vnútrom. Je domovom 2 046 malých oltárov, z ktorých každý má zásuvku s popolom zosnulého na vrchole, ktorý pôsobí akoby nadnášal krištáľového Budhu. Ľudia môžu použiť chytrú kartu, ktorá umožňuje prístup do budovy a rozsvieti zodpovedajúcu sochu zosnulého, počas návštevy jeho trúchliacich blízkych. Zhluky kvetov tu ostávajú ponechané, no nenachádzajú sa tam žiadne vonné tyčinky ani pamätné tabule.



Obr.06 Budhistický chrám Koukokuji Tokyo

Urnový háj, krematórium Bratislava, Slovenská republika

Vrcholné dielo slovenského architekta, rajeckého rodáka, Ferdinanda Milučkého z rokov 1962 – 1968. Patrí k najlepším dielam povojnovej architektúry na Slovensku a český historik a architekt Zdeněk Lukeš sa o ňom vyjadril dokonca ako o diele svetovej úrovne, ktoré je majstrovsky zakomponované do krajinnej scenérie: „Podľa môjho názoru je to najvýznamnejšia realizácia na území bývalého Československa po druhej svetovej vojne.“, napísal pre denník Lidové Noviny v roku 2010. Nachádza sa na úpäť Malých Karpát v pomerne strmom teréne, za ktorý ho údajne kritizoval aj jeho niekdajší učiteľ Emil Belluš. Samotný urnový háj mal mať pôvodne funkciu pietneho objektu s urnami význačných predstaviteľov robotníckeho hnutia, teda komunistických aparátnikov. Je však škoda, že dnes ostáva toto miesto zabudnuté a ignorované.



Obr. 07. Urnový háj, krematórium Bratislava

Zorgvlied Crematorium Amsterdam, Holandsko

Krematórium Zorgvlied, ktoré sa nachádza na historickom cintoríne Zorgvlied v Amsterdame, bolo otvorené na jar v roku 2016. Slovo Krematorium je zložené zo slov kremácia a Orion (súhvezdie) a predstavuje nový prístup k kremácii, ktorý umožňuje smútiacim sprevádzať ostatky svojich blízkych čo najbližšie ku kremačnej peci. SKUPINA A navrhla inovatívnu štruktúru tak, aby tento nový prístup uľahčila. Krematórium je samostatná budova, v ktorej sa nachádza kremačná pec a spracovateľská miestnosť, ktorá je oddelená od auditória. Konštrukcia je navrhnutá tak, aby sústredila zmysly na rituál odchodu. Je navrhnutá tak, aby vyvolala osobnú angažovanosť a umožnila každému účastníkovi, aby ju formoval a dával jej zmysel svojim vlastným konkrétnym spôsobom. Rozlúčkový obrad sa môže konať v posluchárni Zorgvlied prípadne inde – dokonca aj doma. Po tomto obrade sprevádzajú príbuzní ostatky svojho drahého zosnulého cez krásny areál Zorgvlied do krematória. Najbližší príbuzní si môžu vybrať, či chcú nechať rakvu v špeciálnom nádvorí, alebo či ju chcú postúpiť do pece sami. Otvor pece je pripojený priamo von. Na rozdiel od bežnej služby v krematóriu môžu byť všetci pozvaní prítomní v okamihu, keď rakva vstupuje do pece. Rôznym kultúram umožňuje zväziť odchod vlastným spôsobom a využiť rituály, ktoré považujú za najvhodnejšie.



Obr. 08. Zorgvlied Crematorium Amsterdam

Krematórium Rennes Métropole, Francúzsko

Parížske štúdio Plan01 Architects navrhlo krematórium vo francúzskom Rennes so sériou kruhových konštrukcií obklopených prstencom zo žulových blokov. Kruhové formy sú opakujúcou sa témou v rámci celej budovy a aj v rámci okolitej krajiny. Ich cieľom je odkazovať na životný cyklus. Zámerom architektov bolo vyhnúť sa imponantným cestám a chodbám a namiesto toho vytvoriť meandrujúcu krajinu. Areál krematória zahŕňa veľkú centrálnu sálu, dve obradné miestnosti a čakárne s prilahlými terasami a malým bazénom. V rámci kolektívu vypracovali prísne sekulárny priestor, ktorý nikoho neodrádza a nepotláča potreby emócií.



Obr. 09. Krematórium Rennes Métropole

Veselý cintorín Săpânta, Rumunsko

V rámci rešerše som sa rozhodol pridať do zoznamu aj tento netradičný cintorín, ktorý sa nachádza v Sapunke v Rumunsku. Dôvodom je originalita, ktorá sa skrýva za jednotlivými hrobmi, z ktorých každý rozpráva svoj vlastný príbeh. Keď niekto zomrie, v pamäti pozostalých obvykle vstúpi do akéhosi idealizovaného stavu. Jeho nedostatky sú odpustené a zabudnuté a spôsob, akým odišiel, najmä ak bol nepríjemný, často zostáva zamlčaný. Prerozprávajú sa iba sladké príbehy o danej osobe a na jeho náhrobnom kameni sa objavia všeobecné detaily, často zredukované iba na „Odpočívaj v pokoji“. Nie však na „Cimitirul Vesel“ alebo Veselom cintoríne, kde viac ako 800 drevených krížov nesie životné príbehy, špinavé detaily a posledné momenty tiel, ktoré reprezentujú. Na jasných, veselých obrázkoch poznamenaných riekankami sú príbehy takmer každého, kto zomrel v meste Sapunka. Počiatky cintorína sú spojené s menom Stana Ioana Pătrașu, miestneho umelca, ktorý vytesal prvé náhrobné kríže už v roku 1935.



Obr. 10. Veselý cintorín Săpânta

2.3 Prieskum trhu s urnami

David Orth - A Different Kind of Urn

Sochár a nábytkár David Orth, ktorý pochádza z Chicaga, bol desaťročia zaplavovaný žiadosťami na výrobu kremačných urnien. Najprv ho to prekvapilo, ale výzvu prijal a skúsil to. Mainstreamové pohrebné urny na jednej strane a šírenie „umeleckého“ gýča na strane druhej ho privádzalo do rozpakov a rozčuľovalo. A tak sa začal, aby prehodnotil doterajšie spôsoby výroby – tóny, formy, rozsiahlejšie významy. Niekedy jednoducho treba začať od začiatku. To bolo už pred 25 rokmi a medzitým sa kované bronzové urny čoskoro stali jeho špecialitou.



Obr. 11. Bronzová urna od Davida Ortha

Je biologicky odbúrateľná urna, ktorá vás po smrti premení na živú, dýchajúcu rastlinu. Jednoducho zasadíte spopolnené pozostatky milovaného človeka a sledujete, ako strom rastie pomocou jeho senzorov pripojených na Wi-Fi. Podľa vyjadrení tvorcov Bios Urn ich produkty údajne spôsobili, že sa ľudia menej boja smrti a sú nadšení, že sa stanú stromom. Urna bola úspešne zafinancovaná na platforme Kickstarter a od novembra 2016 jej kampaň nazhromaždila viac ako 300 predbežných objednávok od ľudí z celého sveta. Sensory v urne Bios sledujú úroveň vystavenia svetlu, hodnotia elektrickú vodivosť a monitorujú vlhkosť a teplotu v atmosfére a pôde. Sensorové zariadenie sa pripojí k povrchu pôdy tesne nad urnou a neustále aktualizuje informácie o podmienkach rastu a stave vašich semien alebo rastlín. Všetky tieto informácie sa naživo prenášajú do aplikácie, takže ich môžete sledovať na diaľku.



Obr. 12. Urna Bios

Rakva a urna Emergence

V roku 2013 medzinárodný online dizajnerský magazín Designboom zorganizoval celosvetovú súťaž s názvom Design for Death. Kreatívci boli vyzvaní, aby prehodnotili odvetvie starostlivosti o smrť návrhom „produktov a skúseností, ktoré vytvárajú nový význam, interakcie a rozhovory o smrti“. Súťažný návrh francúzskych dizajnérov Pierra Rivièra a Enza Pascuala s názvom Emergence, predstavuje vysoko biologicky odbúrateľnú rakvu alebo urnu, ktorá keď hnie, obohatí pôdu a premení zosnulého na živý strom. Koncept pozostáva z dvoch častí. Tieto dva moduly sa vyrábajú z betónovej biologickej zlúčeniny, ktorá podporuje rast mikroorganizmov a absorbuje časť atmosférického CO₂. „Zásobník života“ má rozvíjať kontinuitu života zosnulého. Toto rozšírenie umožňuje rastlinám vyrábať elektrinu a svetlo. Táto metóda funguje 24 hodín bez ohľadu na slnko alebo vietor, s láskavým dovolením rastlín. Táto technológia je tiež CO₂ neutrálna, tichá, čistá a efektívna.



Obr. 13. Rakva a urna Emergence

Urna Final turn

Architekt Tom Kundig, sídlíci v Seattli navrhuje domy, ktoré pokojne zapadajú do krajiny, často s veľkým množstvom betónu a ocele a poprášené rôznymi mechanickými kúzlami (strechy a okenice vo veľkosti priečky sa môžu otvárať ručne pomocou obrovského kolesa). Nedávno Greg Lundgren, umelec a impresário, ktorý založil Lundgren Monuments, spoločnosť vyrábajúcu pamätníky v Seattli, oslovil pána Kundiga, aby navrhol pohrebnú urnu, ktorá bude taká pekná ako tieto domy. Dvadsať centimetrov široká Final Turn (cena 3300 dolárov, bronzová verzia stojí 3850 dolárov), vyrobená z čiernej ocele je veľká ako delová guľa a váži šesť kilogramov a je to zámerne nedokonalá guľa. Keď niekoho stratíte, „svet sa trochu pohne,“ povedal pán Kundig. Polovice sa odskrutkujú a poskytnú priehradku na pozostatky na jednej strane a malé upomienkové predmety na druhej strane. Okraj poglobule sa stáva povrchom pre diskkrétne vyrytie mena zosnulých - detail, ktorý je vhodný pre objekt, ktorý ľahko pôsobí ako moderná socha. „Urny nie sú pre ľudí, ktorí sú tam. Je to pre nás ostatných, ktorí stále existujeme,“ povedal Kundig. "Je to tichá pripomienka."



Obr. 14. Urna Final turn

Partnerské urny

Konečně sa dostávam aj do oblasti českých luhov a hájov. Prvým príkladom je víťazný projekt zo súťaže „Funerální design“, ktorú v roku 2015 organizovala Správa pražských hřbitovů v spolupráci s českou neziskovou organizáciou, ktorá prevádzkuje portál zameraný na dizajn – Czechdesign. Nápadité porcelánové urny, navrhnuté absolventkou pražskej UMPRUM Zuzanou Knapkovou, je možné navzájom spájať prostredníctvom systému feritových magnetov a dávať tak dohromady páry, prípadne celé rodiny.



Obr. 15. Partnerské urny

URNYY

Ďalším zaujímavým projektom je séria od českého dizajnéra Romana Kvitu s názvom URNYY, ktorá je postavená na idei kombinácie rôznych technológií a materiálov s ambíciou vytvorenia čo najväčšieho množstva variant, ktoré následne vytvárajú ucelenú rodinu produktov. Nevšedným prvkom je uchovanie informácie o zosnulom prostredníctvom Morseovej abecedy prevedenej tradičným rytím do skla pomocou diamantového kotúča. Zákazník si tak môže zakomponovať rôzne informácie na urnu a vytvoriť tak jedinečný dekór, ktorý utvorí výsledný charakter urny.



Obr. 16. URNYY

URNA

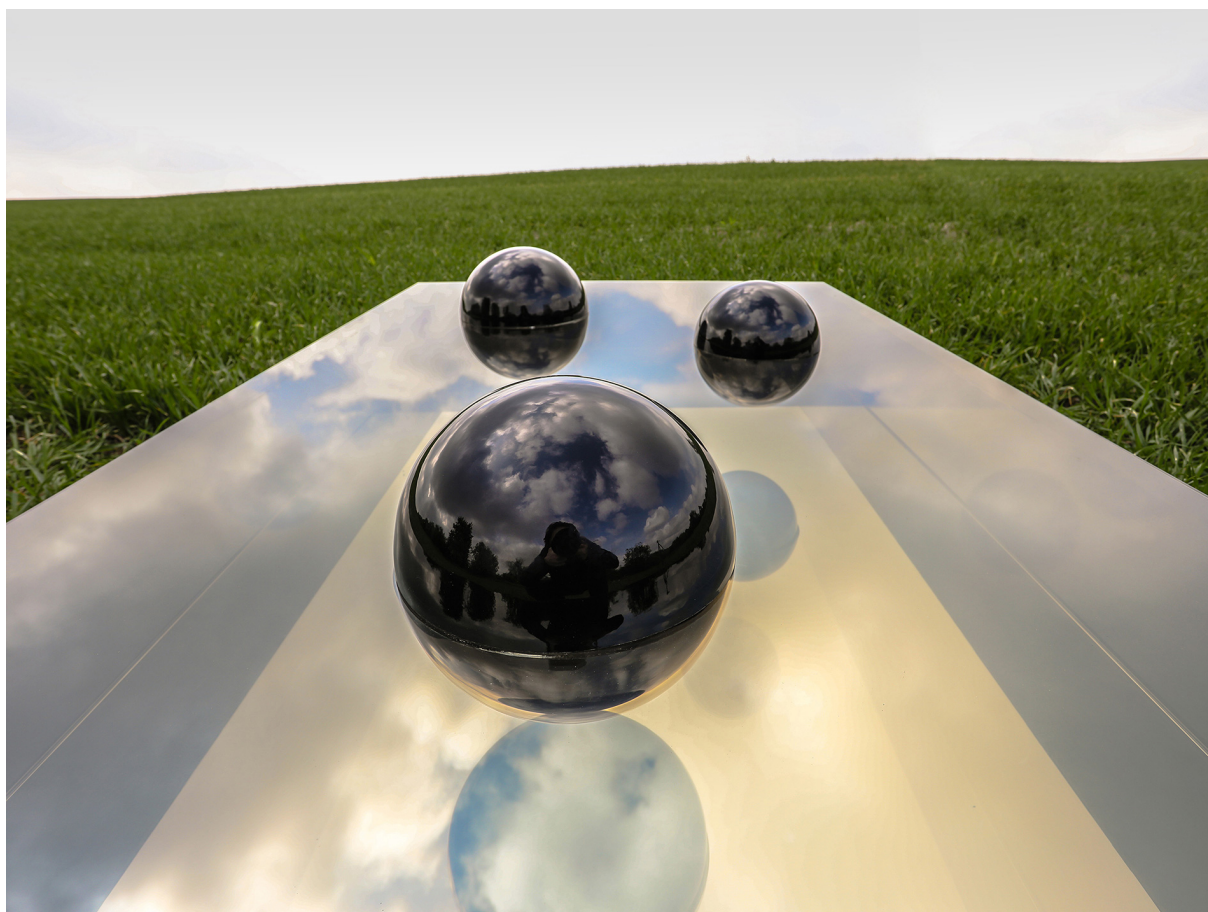
Od absolventov UMPRUM sa presunil k reprezentantom FA ČVUT. Prvou zástupkyňou dizajnérov a dizajnérok odtiaľ je Linda Vránová s jej urnou z kombinácie skla a liateho čadiča. Ako sama uviedla, dôvodom pre dizajn tejto urny bola jej nespokojnosť so súčasným nastavením spôsobu rozlúčenia sa a spomínania na zosnulých. Jej snahou bolo vytvoriť moderné ale zároveň dôstojné riešenie pietnej schránky. Zvolila si formu vajíčka, ktoré je zložené z troch častí – vonkajších častí vyrobených z liateho čadiča a z jadra obsahujúceho popol zosnulého, ktoré je vyrobené zo skla. Za tento návrh získala ocenenie v súťaži Národná cena za studentský design.



Obr. 17. Urna

Aeternum

Druhou zaujímavou reprezentantkou z Fakulty architektúry je Lenka Tomanová, ktorá prišla s nevšedným systémom kolumbária, ktorého idea je postavená na predstave reinkarnácie ľudskej duše. Ako výrazovú formu si zvolila univerzálny tvar gule, ktorá má odkazovať na nekonečno ale zároveň má symbolizovať aj atómy a hviezdy. Guľa je rozdelená na dve polovice, čo má opäť symbolický odkaz na telo a dušu človeka. Rozdeľuje ich polopriepustná tabuľa skla, ktorá má mať charakter rozhrania medzi dvoma svetmi. Pod polopriepustným sklom sa nachádza zrkadlo, ktoré odráža a násobí donekonečna guľové tvary nad ním. Dôležitým prvkom je dotykový systém, ktorý rozsvetuje pologuľu pod polopriesvitnou tabuľou skla a tým umocňuje zážitok z nekonečného priestoru. Samotné urny sú prevedené v rôznych veľkostiach s ohľadom na množstvo popola po zosnulom.



Obr. 18. Aeternum

Bežná konfekcia

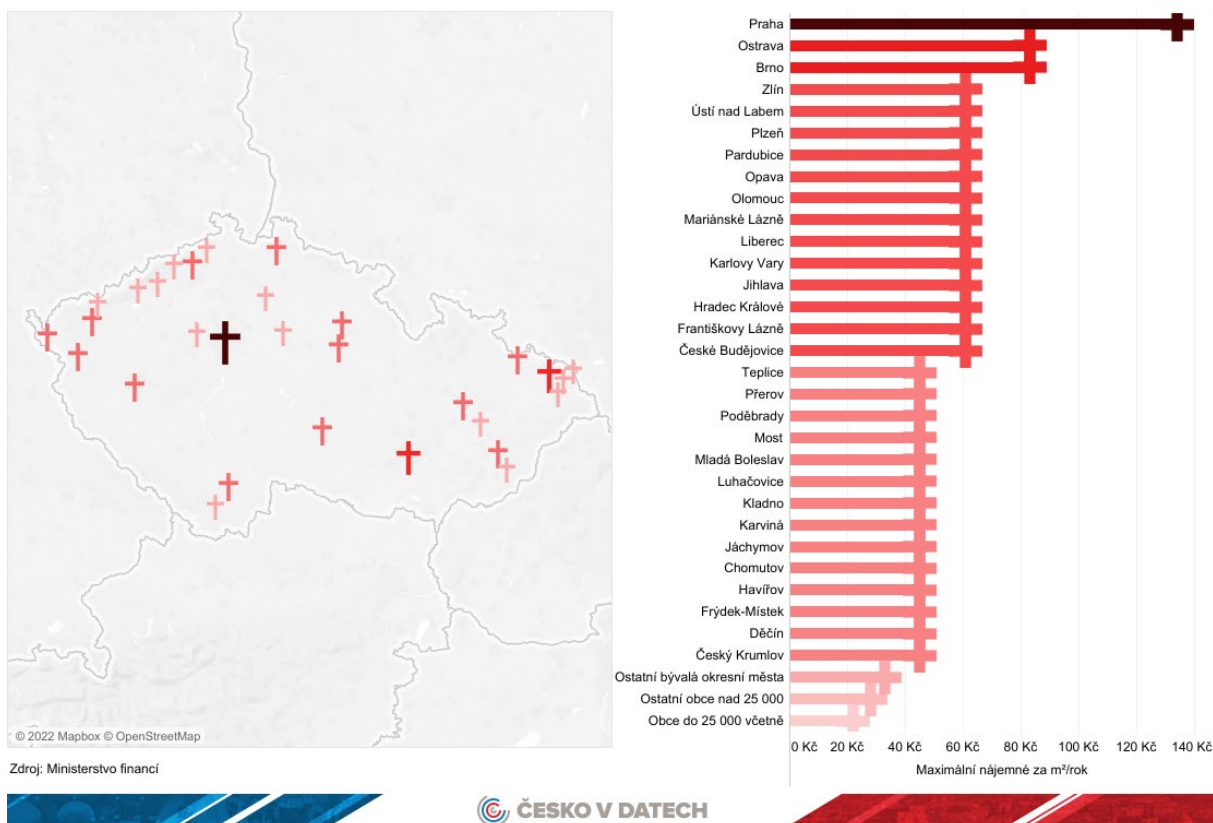
Na záver nesmiem zabudnúť na reprezentantov bežne dostupných urien. V rámci komerčne dostupných urien je možné zakúpiť nádoby prakticky všetkých možných tvarov a farieb. Problémom však je, že sú väčšinou príliš uniformné a v drvivej väčšine naozaj príliš gýčové. Výrazným argumentom pre ich zadováženie však môže byť cena, keďže sú to masovo produkované výrobky s nízkymi výrobnými nákladmi. Materiálovo prevažuje keramika ale mnohokrát je možné objaviť aj kovové alebo sklenené urny, prípadne drevené a plastové.



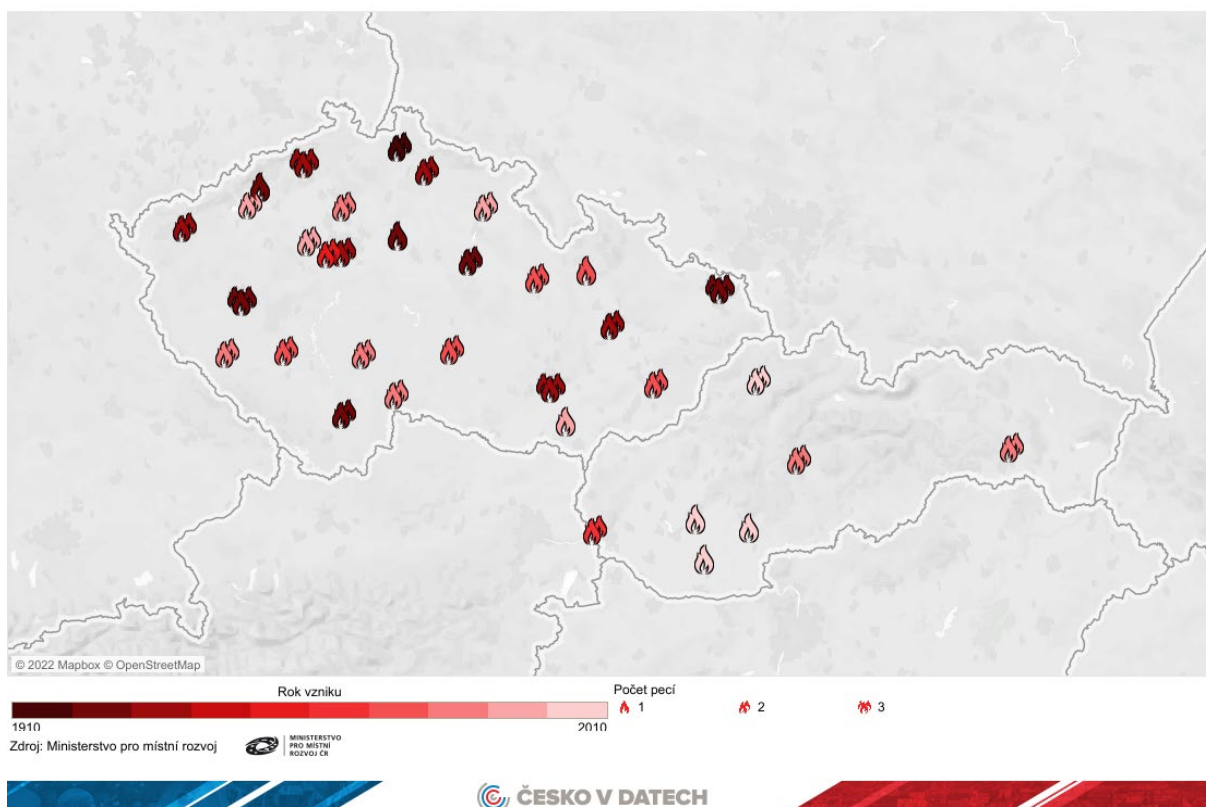
Obr. 19. Bežná konfekcia

2.4 Štatistiky

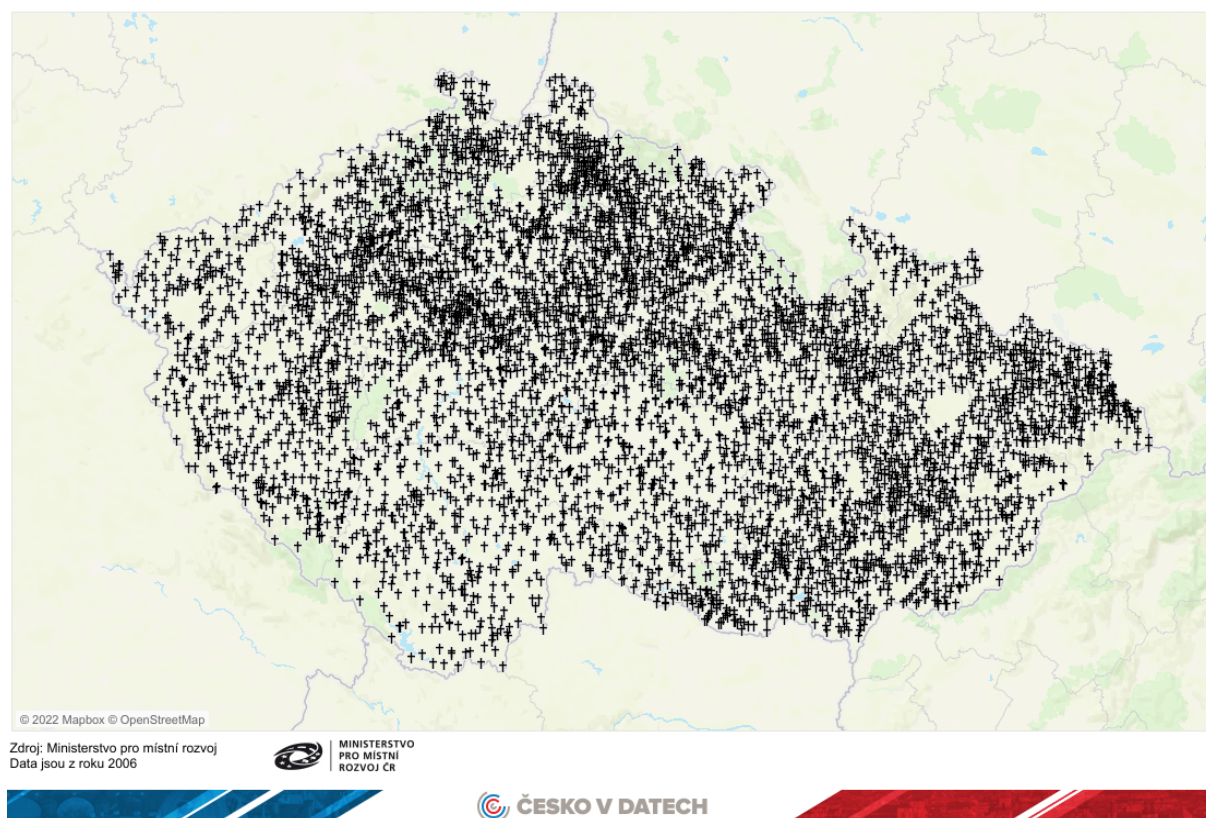
Prostredníctvom webu Česko v datech je možné získať pomerne aktuálne štatistické údaje týkajúce sa počtu a druhov pohrebov, informácie o krematóriách na území ČR ale napríklad aj SR alebo zoznam cintorínov naprieč celou republikou. Napríklad, čo sa týka počtu kremácií v rámci Českej republiky, je táto voľba preferovaná v 82,88 % prípadoch. V rámci Európy sú vyššie iba Švajčiarsko (84,59 %) a Dánsko (82,90 %). Celosvetovo vedie Japonsko so štatistikou 99,98 % kremácií.



Obr. 20. Ceny hrobových miest



Obr. 21. Pohřebiská v ČR



Obr. 22. Mapa krematórií v ČR a SR

2.5 Výstup analýzy

Vďaka historickému prierezu a analýze trhu som získal pomerne komplexnú predstavu o vývoji a možnostiach v rámci žiarových pohrebov. Na prvý pohľad je zrejmé, že v rámci technologických postupov pri kremácií nedochádza k žiadnemu radikálnemu vývoju týkajúceho sa samotných procesov. Genéza je značná najmä v rámci služieb pre pozostalých, čo sa odráža najmä v snahe o spríjemnenie posledných chvíľ pred odchodom ale aj v inovatívnych prístupoch v rámci uskladnenia ostatkov zosnulých. V prípade urien je vidieť výraznejší tlak na ekologické aspekty ako pri produkcii, tak aj pri následnom používaní výsledného produktu. V budúcnosti je možné očakávať využitie vyššej miery recyklovateľných materiálov ako aj nástup biologicky rozložiteľných technológií. Dôraz sa bude klásť aj na možnosti individualizácie a aplikácie nových médií. Priestor reálny a transcendentálny sa tým pádom prepojí so svetom virtuálnym.

Mojou víziou je vytvoriť produkt, ktorý by bolo možné produkovať v menších sériách, no zároveň by neprišiel o možnosť individualizácie. Jedinečnosť každého vyrobeného kusu by mala byť prvoradým cieľom. Zároveň však by mal byť ekologický a čo najmenej náročný na výrobu. Cieľovou skupinou by mali byť ľudia, ktorí chcú mať originálny systém na uchovávanie ostatkov svojich najbližších a ocenia remeselnú kvalitu výsledného výrobku. Klientom by bol pravdepodobne človek, ktorý má cit pre umenie a vie mu venovať aj adekvátny priestor.

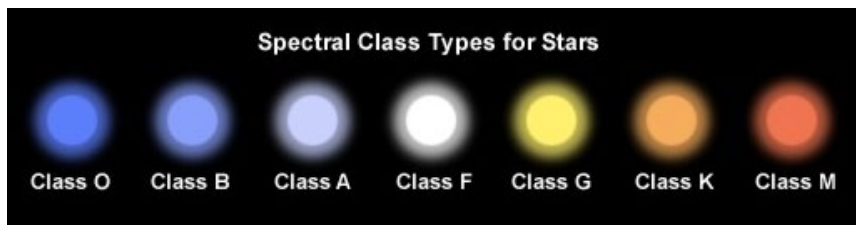
3. Proces navrhovania

3.1 Skicovanie

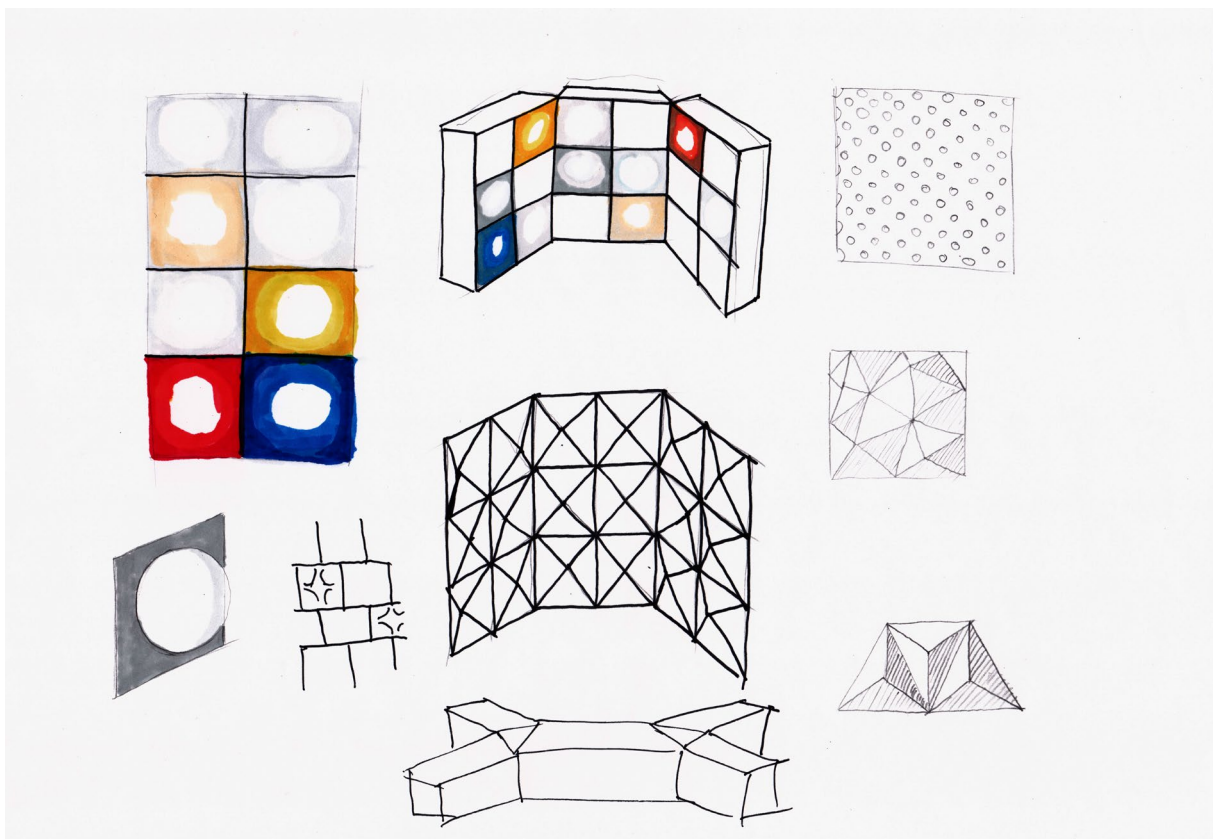
„Každý je hviezdou a má právo zažiarit“

Marylin Monroe

Tento citát sa pre mňa stal prvotným impulzom pri navrhovaní môjho systému na uchovávanie popola po zosnulých. Inšpiroval ma k návrhu kolumbária, kde by jednotlivé urny reprezentovali vek zosnulých prostredníctvom svetla a farieb inšpirovaných teplotou a vekom hviezd. Tento systém klasifikácie má názov spektrálne triedy a na jeho základe je možné určiť vyžarovanie vodíka pri jednotlivých hviezdach.



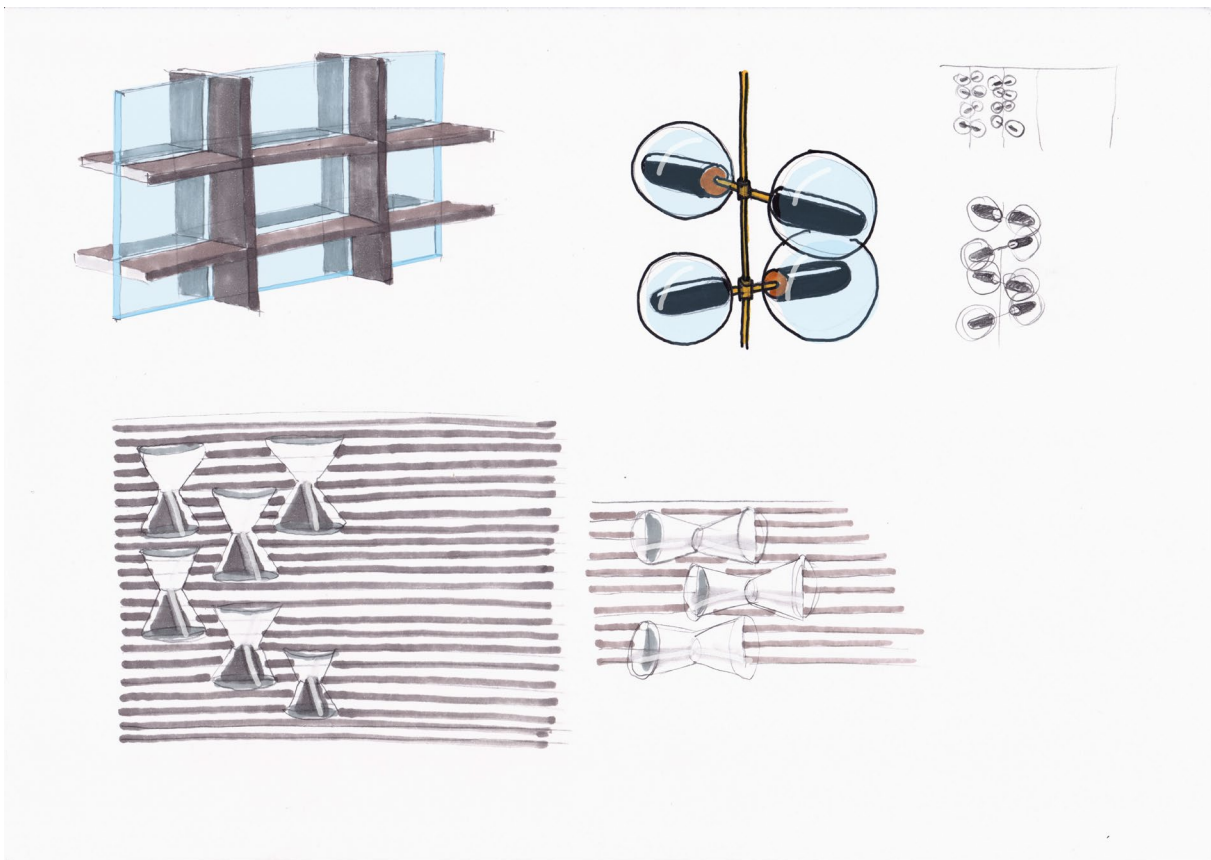
Obr. 23. Spektrálne triedy hviezd



Obr. 24. Návrh „hviezdneho“ kolumbária

Navrhovaný systém by bol ale časovo veľmi náročný na realizáciu, vzhľadom na technologické nároky a preto bol zatiaľ odložený stranou pre prípadne neskoršie využitie.

Ďalšie návrhy som sa snažil výraznejšie posunúť do sochárskej roviny. Ideou bolo vytvoriť konštrukcie, ktoré by mali charakter galérie zosnulých a svojou sériovosťou by umožňovali modulárny princíp výstavby kolumbárií a tým pádom rozšíriteľnosť pre budúce urny. Inšpirovali ma k tomu rôzne časové schránky na dlhodobé uskladňovanie dôležitých vecí. Tieto návrhy však nemali výraznejší potenciál pre ďalší postup a tak v nich nebolo ďalej pokračované. Navyše motív presýpacích hodín je príliš popisný a niektorých prípadoch by mohol pôsobiť až sarkasticky.

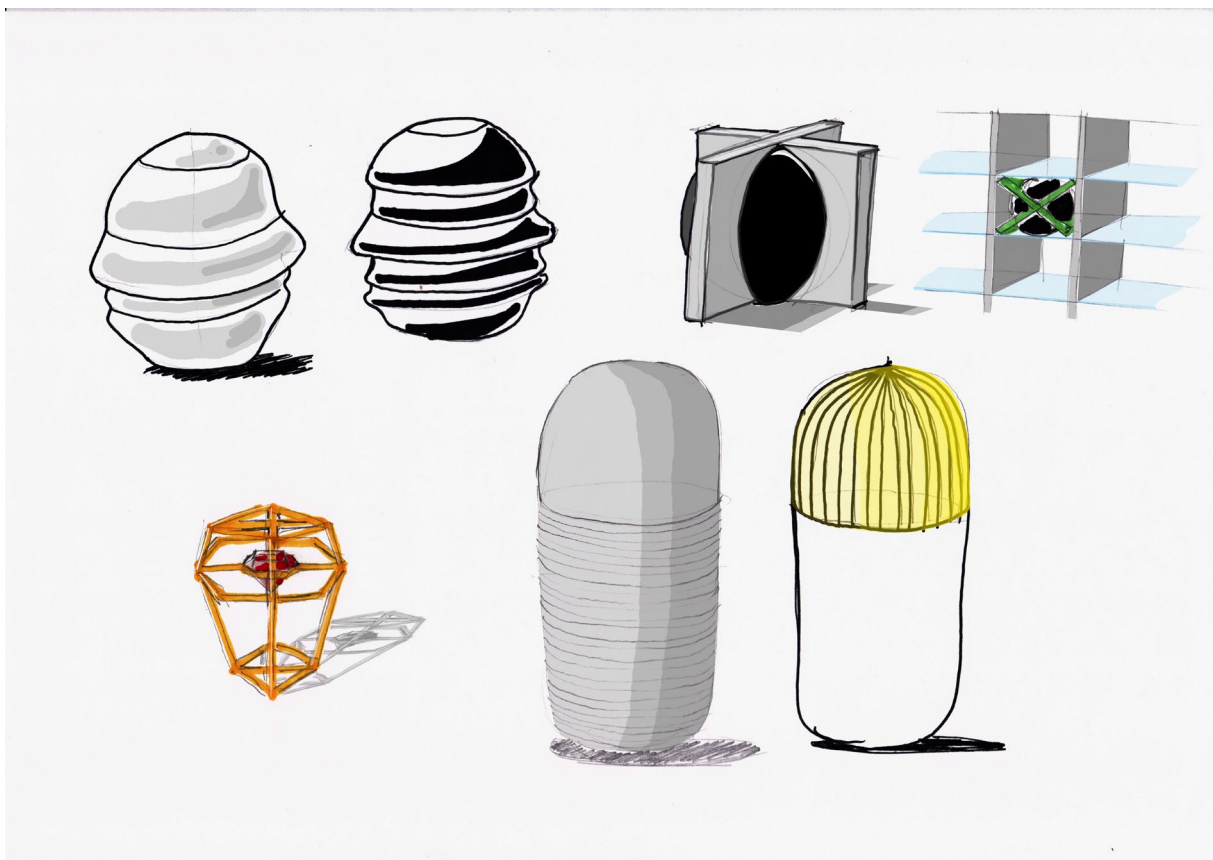


Obr. 25. Návrh časových schránok

Iný postup bol zvolený v rámci ďalších konceptov, kedy som sa snažil využiť jedinečnosť každej tváre, ktorú som následne plánoval zaznamenať na urnu prostredníctvom rotovania okolo stredovej osi. Neskôr som však zistil, že rovnaký princíp už bol aplikovaný holandskou výtvarníčkou Nadiou Gonegai na jej sérii urien už v roku 2011.

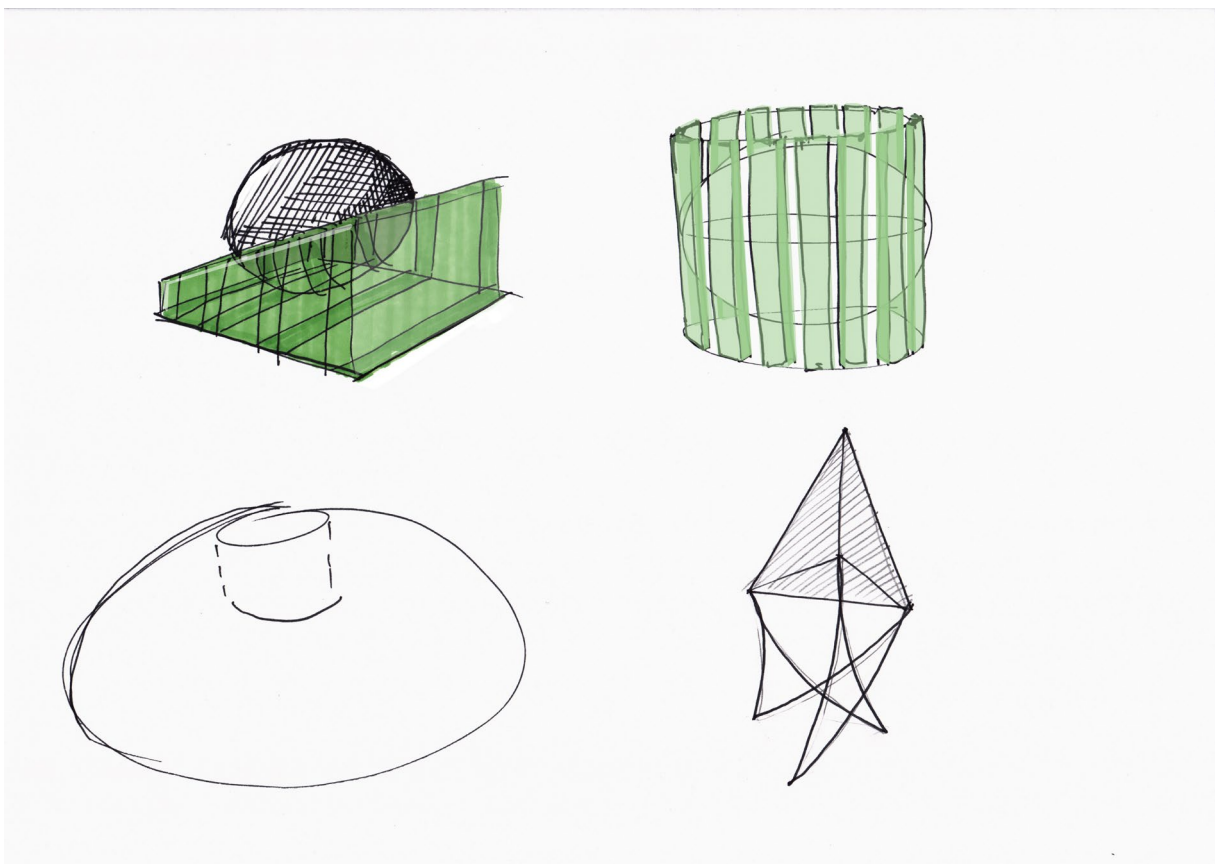
Ďalšími princípmi, ktoré som sa snažil aplikovať v procese navrhovania bol dekór inšpirovaný letokruhmi na stromoch. Urna by mala na sebe toľko čiar, koľko rokov sa vo výsledku dožil jej užívateľ. Skúšal som navrhnuť ako horizontálnu možnosť umiestnenia, tak vertikálnu. Tieto možnosti však boli príliš sterilné a málo sochárske.

Navrhoval som aj iba samotnú konštrukciu na kremačný diamant, ktorý sa vyrába z popola zosnulého. Táto možnosť však bola opäť príliš nezáživná a zároveň málo individuálna.



Obr. 26. Návrhy „jedinečných“ urien

Pri predchádzajúcej sérii návrhov som začal viac uvažovať o tradičnejších materiáloch, ktoré sa ešte stále veľmi často vyskytujú v rámci pohrebníctva a to sklo a kameň. Prvotné riešenia počítali s výraznými zásahmi prostredníctvom rezania a delenia ale s ohľadom na technologickú náročnosť takého produktu boli ihneď vylúčené z ďalšieho postupu. Celá idea bola postavená na minimalistických formách a výrazných kontrastoch. Nakoniec som sa však začal pomaly približovať finálnemu dizajnu, ktorý bol neskôr zvolený.



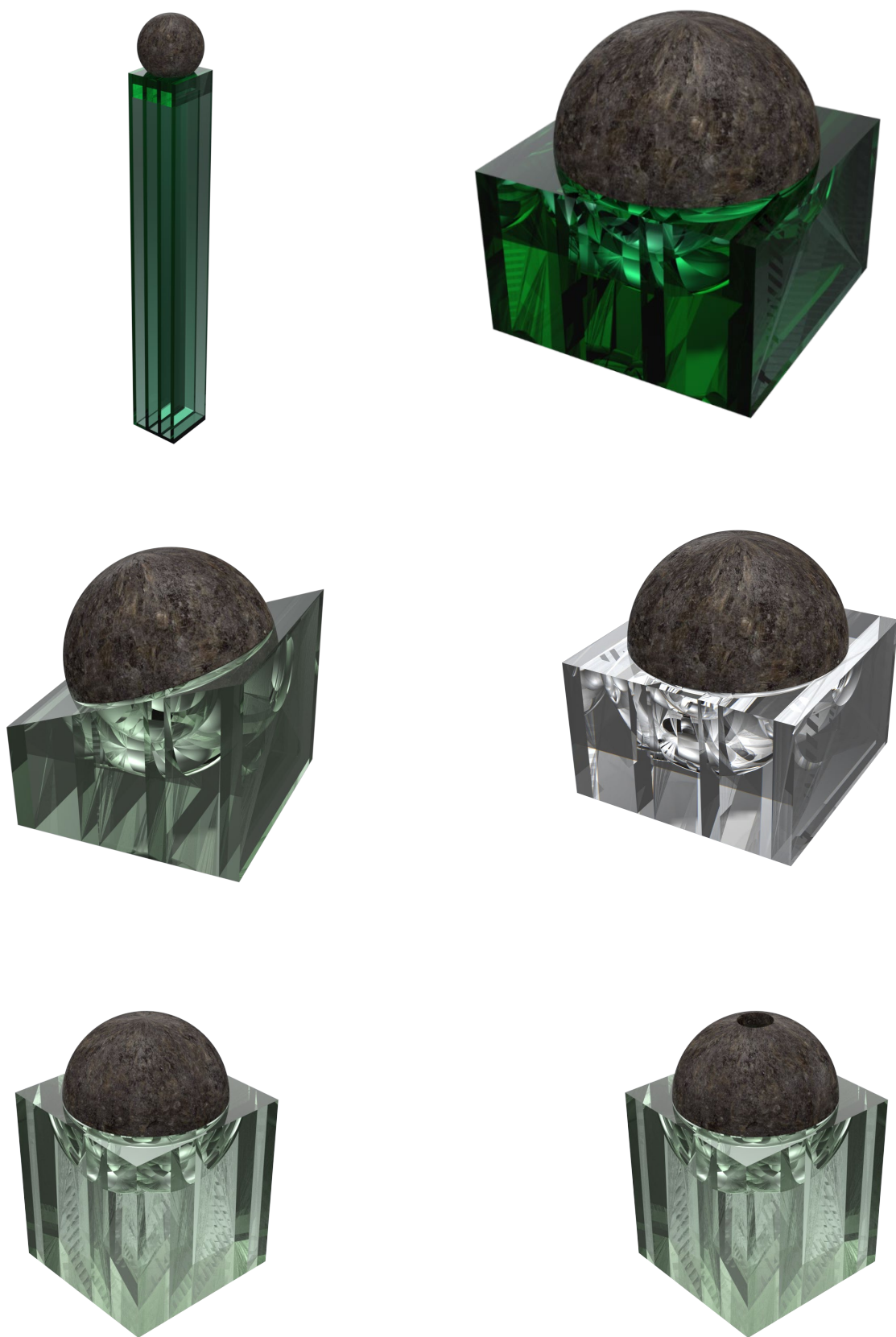
Obr. 27. Návrhy urien z „tradičných“ materiálov

3.2 3D modelovanie

Počas prvých fáz 3D modelovania som ešte vychádzal zo skíc predstavujúcich delené formy, no postupne som túto ideu opustil a začal sa viac orientovať na jednoduchšie tvary, ktoré vychádzali viac z okrúhlych tvarov. Postupne som začal prichádzať s ideou, že by samotná urna mohla mať kvality galerijného objektu a tak som začal navrhovať urny, ktoré mali vyzeráť ako sochárske diela. Pôvodne som chcel pracovať aj s využitím umelého svetla, ktorým by som presvecoval kamenné časti urny s využitím ónyxu v tenkej vrstve ale nakoľko toto riešenie malo viacero nepraktických aspektov ako napríklad problém umiestnenia zdroja a ovládania, tak som tento variant nakoniec tiež vypustil. Okrem umelého svetla som zvažoval aj využitie sviečok ale aj tento variant ostal nakoniec iba v rámci vizualizácií. Neskôr som začal navrhovať formy, ktoré by viac využívali tabuľové sklo, ktoré by bolo následne brúsené a leštené ale s ohľadom na časovú dotáciu tohto semestra som opustil aj túto ideu.



Obr. 28. a 29. Návrhy urien z delených foriem



Obr. 30. - 35. Rôzne návrhy urien z brúseného skla

3.3 Finálny návrh

„Myšlienkou nie je žiť večne, ale vytvoriť niečo, čo bude.“
Andy Warhol

Postupne, ako som opustil všetky slepé uličky navrhovania, som sa dostal k elementárnejším formám, na ktorých som začal pracovať. Ideou bolo odkázať na prvotné formy života, ktoré sú našou súčasťou od samého začiatku nášho bytia. Spočiatku to bola forma vajíčka, ktoré by bolo v dolnej tretine rozdelené na dve časti, no z dôvodu zachovania stability a dosiahnutia menšej popisnosti diela som sa radšej priklonil k forme odkazujúcej na bunku, ktorá je úplne najzakladanejšou stavebnou a funkčnou jednotkou tel živých organizmov. Tým pádom som sa postupne od formy vajíčka, cez formu gule prepracoval až k finálnemu tvaru elipsoidu, ktorý mi vyhovuje ako proporčne, tak stabilitou. Výsledná forma je rozdelená na polovicu a obsahuje odkaz na jadro vo forme vnútornej polgule, ktorá je na jednej polovici pozitívna a na druhej negatívna. Pôvodne som chcel pracovať s prírodným kameňom v rámci spodnej časti urny ale postupne som sa prepracoval k idei, že by sa popol zosnulého mohol stať permanentnou súčasťou výslednej formy. Prvý nápad ako by sa mohla táto myšlienka realizovať bol prostredníctvom taveného čadiča, kedy by sa popol spálil vo forme a stal sa súčasťou výslednej hmoty. V neprospech tohoto návrhu však pôsobilo niekoľko skutočností, vďaka ktorým bol odložený na prípadnú neskoršiu realizáciu. Prvou bol, samozrejme, časový deficit, keďže na túto technológiu by bolo potrebné mať formu, ktorá by bola schopná vydržať vysoké teploty a zároveň zvládnuť viac ako jeden odliatok, čo pri bežných sadrovo-pieskových formách, prípadne antukových nie je možné. Túto eventualitu by však bolo možné obísť prostou výrobou viacerých foriem. Ďalší problém však tvorí nevyspytateľnosť materiálu, ktorý môže kedykoľvek prasknúť, keďže v spoločnosti, kde bola pôvodne plánovaná realizácia, nie je prechladzovacia pec, ktorá by kompenzovala teplotný šok spôsobený pri liatí. V neposlednom rade je spomínaná spoločnosť, značne vzdialená od miesta môjho obvyklého pohybu, takže vo výsledku v spojení s predchádzajúcimi

rizikami som bol nútený hľadať alternatívu, k predchádzajúcemu výrobnému procesu.

Tou alternatívou sa stal umelý kameň, ktorý je možné za určitých podmienok pohodlne vyrobiť aj v rámci domáceho prostredia a zároveň umožňuje veľké množstvo variácií pri miešaní zmesí na rôzne druhy kameňa s ohľadom na štruktúru a farbu. Keďže popol sa už od dávna využíval ako prírodné farbivo je logické, že by som ho využil v rámci zmesi pre výrobu umelého kameňa. Tým pádom sa dosiahne vždy iný výsledok práce a vďaka tomu je každý odliatok jedinečný a nenapodobiteľný.

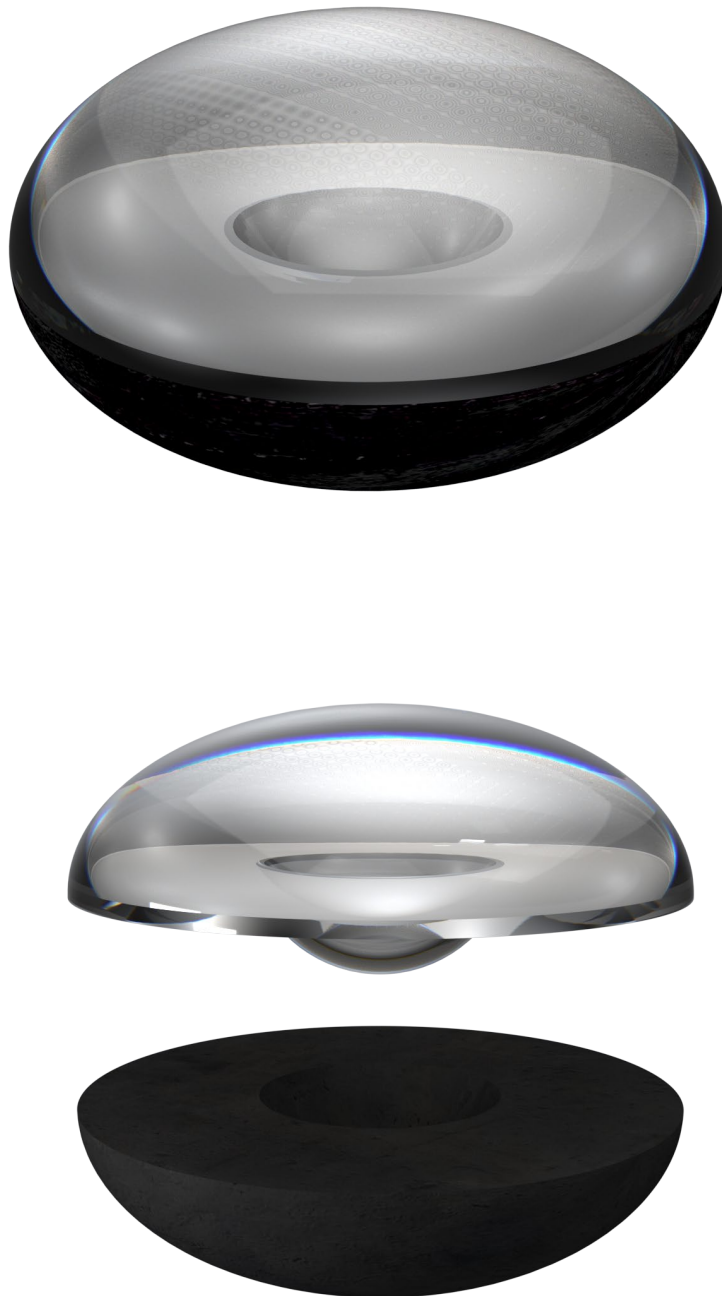
Vrchná časť je navrhnutá zo skla, ktoré má najmä symbolickú funkciu. Pôsobí v silnom kontraste so spodnou časťou a má odkazovať na prázdno, ktoré v nás ostane po odchode našich blízkych. Pôvodný návrh pracoval s predstavou, že bude tvoriť jednoliaty celok, ktorý bude dokonale uzatvorený ale táto idea narazila na možnosti realizácie, keďže by vyžadovala špeciálnu technológiu a naozaj veľmi zručného sklára. Celá forma má svojím vizuálom odkazovať na kontrasty ako život a smrť, svetlo a tma alebo minulosť a prítomnosť.

V prípade reálneho predaja tejto urny, je možné ju následne ďalej individualizovať podľa požiadaviek a potrieb zákazníka.



Obr. 36. - 38. Pôvodné návrhy urien v organických formách

Konečná verzia je navrhnutá ako kombinácia sklenej vrchnej časti, ktorá je vyrobená z dvoch kusov a následne zlepená a spodnej časti, ktorá je odliata z jedného kusu umelého kameňa. Celý tvar je navrhnutý ako zrkadlovo symetrický a má tvoriť kompaktný celok.



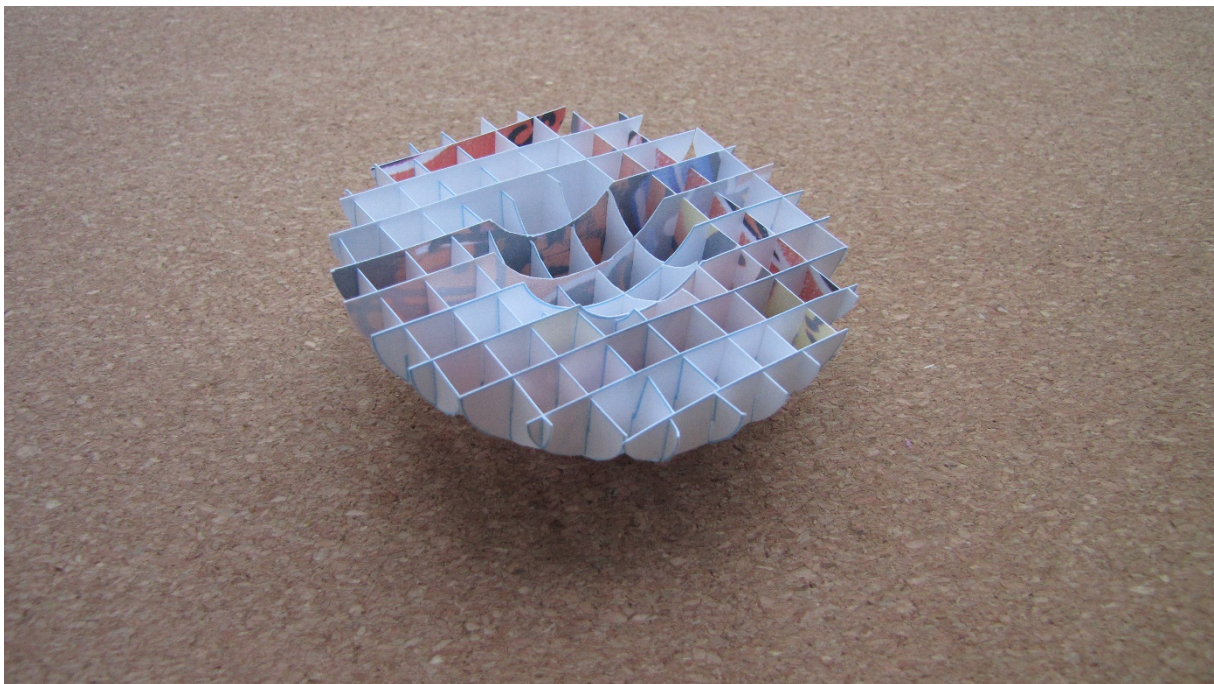
Obr. 39. - 40. Konečná verzia návrhu

4. Prototypovanie a testovanie

„Dizajnér vie, že dosiahol dokonalosť nie vtedy, keď už nie je čo pridať, ale keď už nie je čo ubrať.“

Antoine de Saint-Exupery

V tejto fáze som sa primárne zamerlal na spodnú časť urny, keďže vyžadovala určitú dávku laborovania, čo sa týkalo najmä materiálu, z ktorého mala byť nakoniec vyrobená. Pôvodne sa mi podarilo získať aj vzorky taveného čadiča, ktoré som, ako bolo spomenuté už vyššie, nakoniec nevyužil, no poslúžili mi ako inšpiračný zdroj pri miešaní zmesi umelého kameňa.



Obr. 41. Tvarový model z papiera



Obr. 42. a 47. Vzorky z taveného čadiča

Všetky skúšky boli vytvorené na epoxidovej báze. Prvá vzorka pozostáva z troch dielov mramorovo-vápennej múčky, zrnitosti 0,2mm; štyroch dielov kremičitého piesku, zrnitosti 0,2-0,8mm; tri diely kremičitého piesku, zrnitosti 0,3-0,8mm; tri diely epoxidovej živice typu CHS-EPOXY 455; olejová farba odtieň železitá čierna; metalický púder odtieň strieborná.

Druhá vzorka obsahuje tri diely mramorovo-vápennej múčky, zrnitosti 0,2mm; troch dielov kremičitého piesku, zrnitosti 0,2-0,8mm; dva diely kremičitého piesku, zrnitosti 0,3-0,8mm; jeden diel epoxidovej živice typu CHS-EPOXY 455; olejová farba odtieň železitá čierna.



Obr. 48. a 49. Vzorky umelého kameňa

5. Výroba

Proces výroby bol rozdelený na dve časti – časť domácu, kde sa vyrobila forma a následne do nej vydusala spodná časť urny a časť externú, kedy bolo treba dať vyrobiť drevenú formu na rotačné fúkanie a následne dať na sklárskej huti vyfúkať niekoľko kusov bublín, ktoré tvoria vrchnú časť produktu.

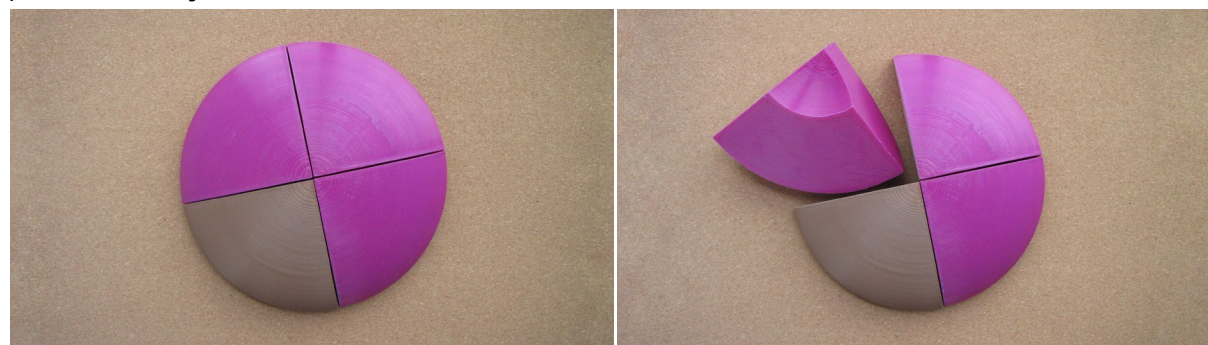
5.1 Spodná časť

Prvým krokom pri výrobe spodnej časti bol model navrhnutý v 3D programe a jeho následná tlač na 3D tlačiarne. Vzhľadom na to, že model presahoval možnosti maximálneho možného rozmeru v rámci tlačového priestoru, musel byť rozdelený na štvrtiny.



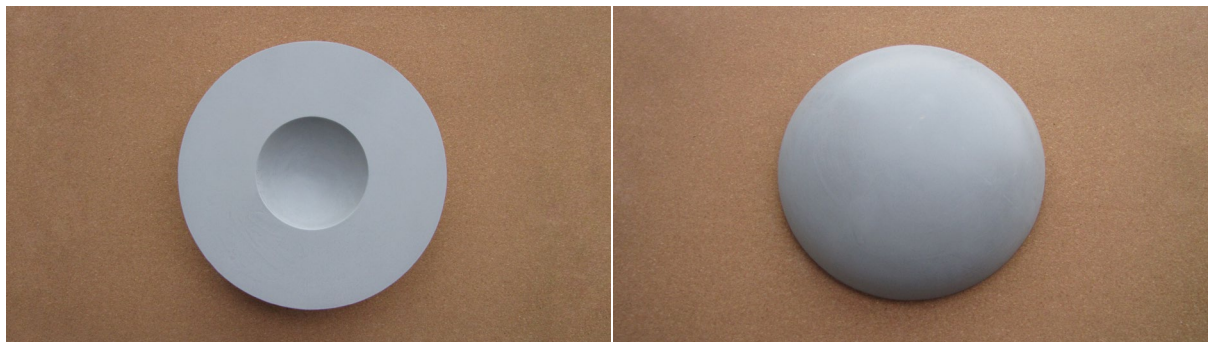
Obr. 50. a 51. Model z 3D tlačiarne

Ďalej bolo nutné všetky časti zlepiť dvojsložkovým epoxidovým lepidlom a následne vytmeliť všetky povrchové nedokonalosti dvojsložkovým tmelom na báze polyesteru, ktorý bol ešte následne prebrúsený.



Obr. 52. a 53. Model po vytmelení

Posledným krokom pri výrobe kopyta na výrobu formy na odlievanie bolo nastriekanie modelu plničom, ktorého účelom je zjednotiť model štruktúrne a umožniť dodatočné vybrúsenie prípadných jemných nedokonalostí.



Obr. 54. a 55. Model po nastriekaní plničom

Ďalším krokom pri výrobe spodnej časti urny bola výroba sadrovo-silikónovej formy na výrobu kamenného odliatku. Pri jej výrobe bola použitá vysokopevnostná kondenzačne vytvrdzujúca formovacia guma – silikón MM940, modelárska sadra, ktorá bola vystužená sadrovými obväzmi a nerezovým drôtom.



Obr. 56. a 57. Odlievanie formy

Finálnym krokom bola výroba konečného odliatku, ktorá bola realizovaná v niekoľkých krokoch – najprv škrupina, ktorá sa následne spojila a vyliala. Na základe predchádzajúcich materiálových skúšok som sa rozhodol pre prvý variant umelého kameňa v čiernej farbe, pri ktorom však bolo potrebné upraviť výsledný pomer jednotlivých zložiek. S ohľadom na tvar výslednej formy, ktorej steny vo vrchnej časti majú vertikálny charakter, sa do výslednej zmesi dalo menej epoxidu aby sa zabránilo prípadnému stekaniu z týchto plôch smerom na dno formy. Každá jedna vrstva takto zarobenej epoxidovej zmesi potrebuje minimálne dvadsaťštyri hodín na úplné vytvrdnutie za podmienok bežnej izbovej teploty. Výsledný odliatok váži necelé štyri kilogramy.



Obr. 58. a 59. Výroba odliatku

5.2 Vrchná časť

Pri výrobe vrchnej časti bolo potrebné najprv navrhnuť strihy, ktoré sa následne poslali sústružníkovi foriem do výroby. Dvojdielne formy boli následne vyrobené z dubového dreva, keďže podlieha vysokej teplotnej záťaži počas samotného procesu fúkania.



Obr. 60. a 61. Strihy a podľa nich vyrobené formy

Ďalej prebiehala výroba na sklárskej huti vo Světlej nad Sázavou, kde hutieri nafúkali potrebné množstvo skla z olovnatého kryštálu. Výroba bola realizovaná technológiou rotačného fúkania do foriem, kedy majster musí nielen fúkať do formy ale neustále točiť s píšťalou.



Obr. 62. a 63. Výroba na sklárskej huti

Predposledným krokom pri výrobe vrchnej časti bolo zbavenie sa tzv. kopne, kedy sa výrobok zbaví prebytočného skla z výroby. Tento proces sa nazýva opukávanie a vykonáva sa narezaním v na to určenom priestore a následným nahriatím v mieste narezania úzkym plameňom. V dôsledku teplotného šoku dochádza k zvýšenému napätiu a hlavica sa tým pádom odtrhne od výrobku. Ďalej je nutné takto opracovaný výrobok zabrúsiť na brúsnych hladinách, kde sa využíva vodou viazané brusivo. Postupne sa prechádza k jemnejšej zrnitosti až sa následne prechádza k poslednému kroku, ktorým je leštenie.

Posledným krokom pri výrobe vrchnej časti bolo zlepenie dvoch sklenených častí pomocou UV lepidla. Spoj bol realizovaný prostredníctvom lepidla LOXEAL 30-23, ktoré ma viskozitu 50 - 100 mPa.s. Tento druh lepenia bol zvolený s ohľadom na požadovanú čistotu spoja a rýchlosť lepenia.



Obr. 64. a 65. Opukávanie a lepenie

5.3 Finálny produkt



Obr. 66 a 67. Finálny produkt

5.4 Výrobné náklady

Spodná časť:

Sadrovo-silikónová forma.....cca 800,- Kč

Materiál na odliatok.....cca 565.- Kč

Vrchná časť:

Drevená forma.....1050.- Kč

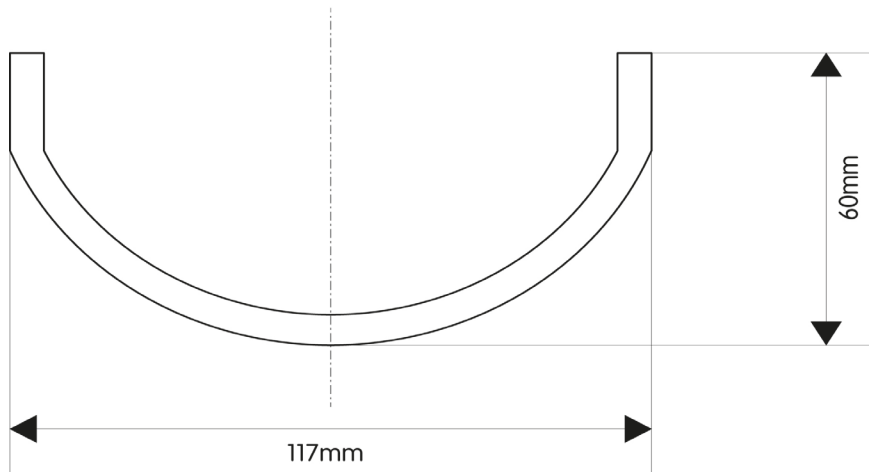
Výroba na sklárskej huti.....2976.- Kč

Celkové náklady.....5391.- Kč

6. Technická dokumentácia

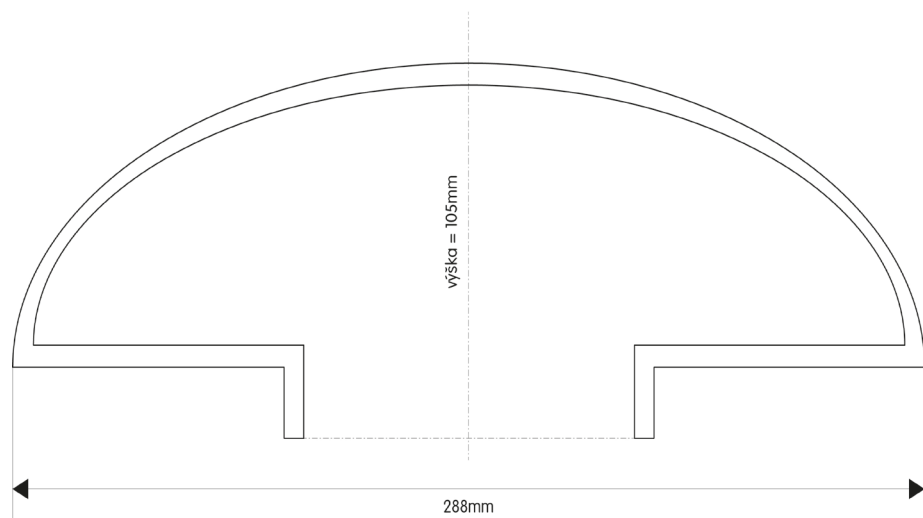
6.1 Strihy

M 1:1



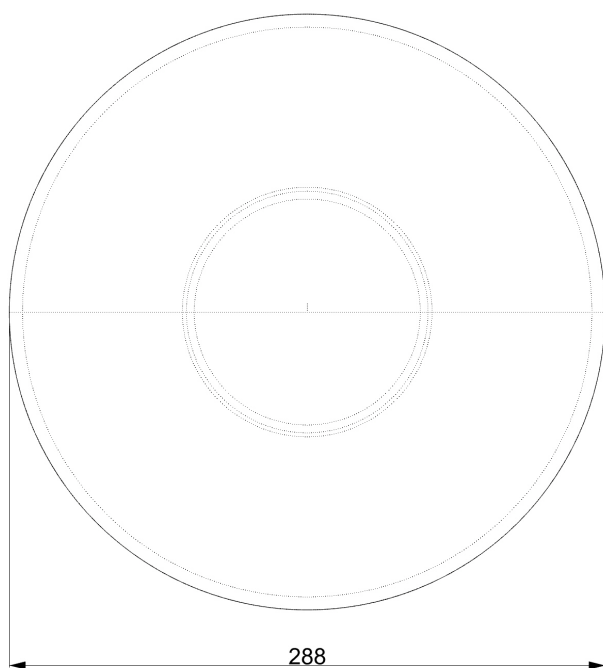
Obr. 68. Strih 1

M 1:1

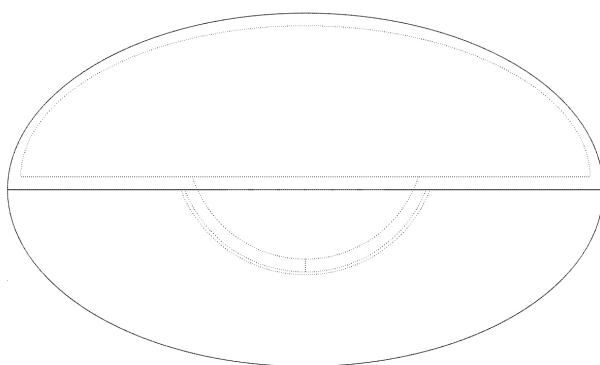


Obr. 69. Strih 2

6.2 Technický výkres



Obr. 70. Pohľad zhora



Obr. 71. Pohľad spredu

7. Záver a reflexia

Navzdory tomu, že som sa túto problematiku snažil obsiahnuť, čo najobširnejším spôsobom a nahliadať na tému z rôznych uhlov pohľadov, som si plne vedomý, že mi určite unikli niektoré informácie, ktoré by bolo vhodné tiež spomenúť. Určite by som sa do budúca rád zoznámil s väčším množstvom literatúry ako som mal k dispozícii doteraz a najmä by som veľmi rád uvítal špecializovanejšie knihy, ktoré by sa venovali aj problematike moderných urien, keďže sa mi, žiaľ, na žiadnu nepodarilo natrafiť.

Keďže už mám niekoľkoročné skúsenosti s opracovávaním skla v rôznych podobách, nebola pre mňa táto výroba ničím novým. Získal som však množstvo ďalších cenných informácií, ktoré mi budúcnosti môžu uľahčiť navrhovanie a prípadnú ďalšiu výrobu mojich produktov.

Napriek danej časovej dotácii a s ohľadom na svoje možnosti som rád, že sa mi podarilo včas vytvoriť aspoň jeden funkčný prototyp a do budúca plánujem vyrobiť ešte aspoň zopár variantov v iných prevedeniach. Táto téma má pre mňa totiž potenciál na ďalší vývoj aj napriek svojej pochmúrnosti a miestami až temnote. Dúfam, že môj návrh bude inšpiratívny aj pre prípadných ďalších návrhárov, ktorí by sa chceli venovať tejto ťažkej téme.

8. Zoznam použitej literatúry

01. VALENTIJN, Vincent a Kim VERHOEVEN. Goodbye architecture: the architecture of crematoria in Europe. Rotterdam: nai010 publishers, 2018. ISBN 978-94-6208-424-7.

02. BALÁŽ, Vojtech. Smrt jako součást života: biologická olympiáda 2008-2009, 43. ročník: přípravný text pro kategorie A, B. Praha: Národní institut dětí a mládeže MŠMT, 2008. ISBN 978-80-86784-64-9.

03. MALINA, Jaroslav. Antropologický slovník, aneb, Co by mohl o člověku vědět každý člověk: (s přihlédnutím k dějinám literatury a umění). Brno: Akademické nakladatelství CERM, c2009. ISBN 978-80-7204-560-0.

04. JANDOUREK, Jan. Sociologický slovník. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-535-0.

05. WARHOL, Andy. Od A k B a zase zpět. Zlín : Archa, 1990. ISBN 80-900249-0-4.

06. SVOBODA, Jiří A., MALINA, Jaroslav, ed. Panoráma biologické a sociokulturní antropologie: modulové učební texty pro studenty antropologie a "příbuzných" oborů. Brno: Nadace Universitas Masarykiana, 2003. Scientia (Nadace Universitatis Masarykiana). ISBN 80-7204-292-0.

9. Zoznam obrazových zdrojov

01. Kolumbárium vo Vigna Codini, Rím, Taliansko

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/10/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%BC%D0%B1%D0%B0%D1%80%D1%96%D0%B9_%D1%83_%D0%92%D1%96%D0%BD%D1%8C%D1%8F_%D0%9A%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D1%96_%28Vigna_Codini%29.jpg

02. Krematórium, Miláno, Taliansko

<https://www.monzaepozzi.it/wp-content/uploads/2016/09/cimitero-monumentale-crematorio1.jpg>

03. Krematórium, Liberec, Česká republika

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3e/Liberec_krematorium_7.jpg/1200px-Liberec_krematorium_7.jpg

04. Nirvana Center - Kuala Lumpur, Malajzia

https://www.malaysia-nirvana.com/wp-content/uploads/2021/01/NA1S12__S.jpg

05. Kolumbárium Kreuzkirche Rösrath, Nemecko

<https://www.form-art.de/fileadmin/moebeldesign/referenzen/kolumbarium-kreuzkirche-volberg-forsbach-roesrath-form-art-moebeldesign-01.jpg>

06. Budhistický chrám Koukokuji Tokyo, Japonsko

<https://d.ibtimes.co.uk/en/full/1432330/ruriden-columbarium.jpg>

07. Urnový háj, krematorium Bratislava, Slovenská republika

https://m.smedata.sk/api-media/media/image/sme/7/30/3037667/3037667__1000x.jpeg?rev=2

08. Zorgvlied Crematorion Amsterdam, Holandsko

https://images.adsttc.com/media/images/57e7/4dea/e58e/ce9e/1d00/025b/slideshow/2-GROUP_A_Zorgvlied_Crematorion_Digidaan.jpg?1474776547

09. Krematórium Rennes Métropole, Francúzsko

https://www.atelier-phileas.com/IMG/jpg/rennes_crema_-_031e1023-c2-a9s-chalmeau.jpg

10. Veselý cintorín Săpânța, Rumunsko

<https://sworld.co.uk/img/img/902/photoAlbum/508000/originals/0.jpg>

11. Bronzová urna od Davida Ortha

<https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/57cd778c2994ca4d3c198de2/1474479383027-20332QK629NWTPH6S3X/modern-bronze-cremation-urn-sculptor-David-Orth-pedestal-poplar.jpg?format=1000w>

12. Urna Bios

https://urnabios.com/wp-content/themes/biosurn/images/landing/bios_urn_landing_large.jpeg

13. Rakva a urna Emergence

https://static.designboom.com/wp-content/comsub/372330/2013-04-17/img_2_1366171612_9b3970af296f99894509776ddd9cd4ef.jpg

14. Urna Final turn

<https://static01.nyt.com/images/2012/12/13/garden/13GOODS2/13CURR2-superJumbo.jpg?quality=75&auto=webp>

15. Partnerské urny

<https://cdn.xsd.cz/original/a6fab82d18503ffeaeb9bc09887c97d7.jpg>

16. URNYY

https://payload.cargocollective.com/1/14/456591/11858598/roman_kvita_design_2016__URNYY-1_1200.jpg

17. Urna

<https://www.earch.cz/storage/images/9d/9d567b08-9b88-4464-8e41-d35f73a85ce9.full.jpg>

18. Aeternum

https://www.el-em.cz/data/aeternum/aeternum_5.jpg

19. Bežná konfekcia

<https://www.memoryurny.cz/wp-content/uploads/gu072-4-510x527.jpg>

23. Spektrálne triedy

https://useruploads.socratic.org/6gf6Pg9uQiK9mOxDcVjw_Stars_-_Celestial_Objects_on_Sea_and_Sky.png