

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Aneta FRIDRICHOVÁ**
Osobní číslo: **D18B0063P**
Studijní program: **B8208 Design**
Studijní obor: **Design kovu a šperku**
Téma práce: **GEOMETRIE / ZDROJ, SYSTÉM, ŘÁD, PRINCIP**
Téma práce anglicky: **Geometry / source, system, order, principles**
Zadávací katedra: **Katedra designu**

Zásady pro vypracování

Rozsah práce minimálně 7 kusů šperků nebo objektů + etue.

Průvodní zpráva o minimálním počtu 7 normostran.

Vytvoření série autorských šperků/objektů inspirovaných tématem.

Materiál, rozměry, technologie výroby a širší osobní náhled postupně vyplynou v průběhu realizace a po průběžných konzultacích materiálových zkoušek s vedoucím práce.

Závěrem bakalářské práce bude tvorba etue/í a důkladná fotodokumentace.

Rozsah teoretické části: **min. 7 normostran textu**
Rozsah praktické části: **vyplyne ze zpracování BP**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

BRANIŠ, Antonín. Materiály pro zlatníky a klenotníky. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1992. 132 s. ISBN 80-04-26306-2.
KULA, Daniel a TERNAUX, Elodie. Materiology: průvodce světem materiálů a technologií pro architektky a designéry. Praha: Happy Materials, 2012. 342 s. ISBN 978-80-260-0538-4.
SKÁLOVÁ, Jana, KOUTSKÝ, Jaroslav a MOTYČKA, Vladislav. Nauka o materiálech. 4. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2003. 232 s. ISBN 978-80-7043-874-9.

Vedoucí bakalářské práce: **Doc. M.A. Petr Vogel**
Katedra výtvarného umění
Oponent bakalářské práce: **PhDr. Světlana Spiwoková**
Katedra výtvarného umění
Datum zadání bakalářské práce: **31. října 2020**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2021**



Doc. akademický malíř Josef Mištera v.r.
děkan

Doc. akademický malíř František Steker v.r.
vedoucí katedry

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Bakalářská práce

GEOMETRIE / ZDROJ, SYSTÉM, ŘÁD, PRINCIP

KOKINO

Aneta Fridrichová

Plzeň 2021

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara

Katedra designu
Studijní program Design
Specializace Design kovu a šperku

Bakalářská práce

Geometrie / Zdroj, Systém, Řád, Princip
Kokino

Aneta Fridrichová

Vedoucí práce: doc. Petr Vogel, M.A.
Katedra designu
Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara
Západočeská univerzita v Plzni

Plzeň 2021

Prohlašuji, že jsem umělecké dílo vypracovala samostatně, a že se nejedná se o plagiát.

Plzeň, 2021

podpis autora

Originální zadání bakalářské práce

Poděkování

Ráda bych poděkovala doc. M. A. Petru Vogelovi za odborné vedení, rady a velkou dávku trpělivosti.

Mé poděkování patří také Mgr. Miroslavě Veselé za skvělé vysvětlování technologie a ochotu kdykoliv pomoci.

A zejména bych chtěla poděkovat mé rodině, bez jejíž podpory bych na této škole nemohla studovat.

Obsah

1.	MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE.....	7
1.1	První ročník.....	8
1.2	Druhý ročník.....	9
1.3	Třetí ročník.....	10
2.	REŠERŠE ZVOLENÉHO TÉMATU.....	11
2.1	Důvod volby tématu.....	11
2.2	Cíl tvorby.....	11
2.3	Rešerše a inspirace.....	11
2.4	Umělci.....	13
3.	PROCES TVORBY.....	15
3.1	Vývoj díla.....	15
3.2	Výroba a technická specifika.....	15
4.	POUŽITÉ MATERIÁLY A POSTUPY.....	16
4.1	Materiály.....	16
4.2	Postupy.....	18
5.	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	20
6.	RESUMÉ.....	21
7.	SEZNAM PŘÍLOH.....	22

1. MÉ DOSAVADNÍ DÍLO V KONTEXTU SPECIALIZACE

Již od útlého věku jsem ráda tvořila a zkoušela vyrábět nejrůznější věci, mezi nimiž se objevilo i pár „pokusů o šperky“, ať už z korálek, Fimo hmoty či provázků, ale nikdy jsem této zálibě nepřikládala větší význam.

Při výběru střední školy jsem se řídila záměrem pracovat s nejrůznějšími materiály, objevovat jejich možnosti, a to vše využít při navrhování a tvorbě nových produktů. Podala jsem si tedy přihlášku na obor uměleckého kováře a dále na obor průmyslového designu, kam jsem i nastoupila.

Po úspěšném zakončení Střední uměleckoprůmyslové školy v Uherském Hradišti mě to však stále táhlo k práci s kovem. Proto jsem se rozhodla získat nové zkušenosti v oblasti, která pro mě do té doby nebyla známá. Nastoupila jsem tedy na Design kovu a šperku na Fakultě designu a umění v Plzni. Zde jsem se vůbec poprvé setkala s výrobou šperku jako takovou, škola pro mě byla nová ve všech ohledech. Premiérou pro mě byla zejména práce s novými materiály, jako je kov, epoxid nebo beton. Tato kombinace mi přišla jako velmi atraktivní ve spojení se šperkem. Z počátku to byla nelehká bitva, ale díky vedoucímu ateliéru, a jeho přístupu, jsem se časem naučila dívat na věci z jiného úhlu pohledu a přikládat jim větší smysl než jen povrchní krásu. Baví mě sledovat proces, kdy se z pouhé myšlenky stává předmět, jenž dokáže člověka nejen zdobit, ale vzniká i šperk, který je malou sochou nebo objektem. A to vše prostřednictvím experimentů a omylů, zkoušek, pokusů a hledání nových možností. Zdá se to být až paradoxní, že ani v jedné z klauzurních prací jsem kov nevyužila více než na zapínání, avšak v rámci semestrálních prací jsem si práci s ním dostatečně užila. Mým obvyklým způsobem zpracování a výroby se staly nejrůznější formy a způsoby odlívání.

1.1 První ročník

PEČETNÍ PRSTEN

Les, místo plné života, zvuku a šumu, zkrátka vzruch. Zároveň však vzbuzuje přívál pozitivní energie a oplývá klidem a pokojem. Pro mnohé z nás znamená také místo úniku před současnými problémy a starostmi, čerpáme zde energii, hledáme inspiraci a snažíme se o růst sebe sama. Prostor, pracující s představivostí, který rozehrává symfonii různých momentů a vzpomínek.

I já jsem jednou z těch, kteří utíkají do lesa, a to je důvodem, proč se stal i inspirací pro mou první vysokoškolskou práci. Konkrétně se jí stala houba, která má kolem sebe ladný závěs, jenž ji chrání před světem a nepřáteli (příloha 1-3).

LOBKOWICZ

Inspiraci pro vznikající šperk jsem hledala při návštěvě zámku Nelahozeves. Již u vstupní brány mě zaujala monumentální výzdoba bloky, jež zdobí celý zámek. A přesto, že vznikly před několika stoletími, jsou trvalým prvkem, odolným proti vnějším vlivům, a tímto mi připomínají samotný rod Lobkowiczů, který si prošel velkými nesnázemi v období druhé světové války i následného komunismu. Lobkowiczovi museli vše opustit a emigrovat do Anglie. To však pro ně nebylo důvodem vzdát se, a v roce 1993 byl v rámci restitučních řízení zámek rodině Lobkowiczů navrácen.

Má práce se skládá z odlitých bloků betonu. Tuto zeď jsem ještě nechala perspektivně ubíhat, stejně jako plynou roky.¹ (Příloha 4-5)

¹ Domovská stránka. *Domovská* [online]. Copyright © 1356 [cit. 08.05.2021]. Dostupné z: <https://www.lobkowicz.cz/>

1.2 Druhý ročník

ŘETĚZ ŘETĚZENÍ / KORÁL

Při výběru tématu řetěz řetězení jsme si losovali podtéma. Můj los padl na téma oceán, hned jsem věděla, že je to „to pravé ořechové“. Moře i oceán jsou velmi inspirující a nabízí nepřeborné množství námětů. Nejvíce mě zaujaly korály. Čím víc jsem si o nich četla, tím víc a víc mě fascinovaly, a to především jejich způsoby rozmnožování. Jeden z nich se nazývá fragmentace, tento moment jsem se snažila uchopit.

Fragmentace znamená, že se vnějšími vlivy kousek korálu odlomí a pluje někdy i tisíce kilometrů, než se „usadí“ a začne rozrůstat.

Koupila jsem si pravý červený korál, který jsem naskenovala do počítače, abych viděla a lépe dokázala napodobit a vystihnout strukturu povrchu. Korál jsem rozdělila na jednotlivé fragmenty a ty jsem modelovala, pomocí silikonu zformovala a odlila barevným epoxidem. Dílčí části jsem spojovala mosaznými kroužky, které tvoří osmičku jako symbol nekonečného cyklu rozmnožování. (Příloha 6-8)

SUTNAR

Návrh vznikl kvůli pandemii koronaviru bohužel jen v podobě vizualizací.

Pro tuto práci jsem se inspirovala Sutnarovou stavebnicí pro děti. Jedná se o jednoduché kostky, většinou s jediným detailem, a to okny. Rozhodla jsem se, že těmto oknům dám opět tvář.

Sutnar pracoval s myšlenkou, že se dítě stává urbanistou a může z kostek postavit sídliště i továrny. Jednou z továren, které mají stejný styl, je Škoda Plzeň.

Prošla jsem okolím továrny a nafotila jednotlivá okna budov a ty pak přeměňovala na brože.

Pokud by byl tento návrh realizován, použila bych plexisklo. (Příloha 9-16)

1.3 Třetí ročník

LOBKOWICZ II.

Zámek Nelahozeves mě zaujal natolik, že jsem se rozhodla u něj zůstat, tentokrát jsem se však z vnějších zdí „přesunula do interiéru“, konkrétně ke kazetovým stropům.

Zámek roku 1914 vyhořel a požár zničil téměř všechny kazetové stropy. Po požáru nebyl zámek obýván a tím si zachoval původní podobu i během války.

U kazetového stropu je viditelné křížení trámů do kosočtverců/obdélníků. Toto křížení a tvar jsem převzala a začala dávat do prostoru. Jako materiál jsem zvolila dřevo, které je pro kazetové stropy typické. (Příloha 17-21)

2. REŠERŠE ZVOLENÉHO TÉMATU

2.1 Důvod volby tématu

Při přečtení zadaných témat jsem věděla na první dobrou, že chci zpracovávat toto: GEOMETRIE/ ZDROJ, SYSTÉM, ŘÁD, PRINCIP. Téma je mi blízké už od střední školy, kdy hodně mých návrhů vycházelo právě z geometrie. Na vysoké škole jsem se však od ní odklonila a myslím, že bakalářská práce je dobrým důvodem pro návrat. Geometrie nás obklopuje každý den, na každém kroku, setkáváme se s ní, když se ráno probouzíme a je i tím posledním, co vidíme, když jdeme spát. Běžné věci, které nás obklopují, vychází z matematických pravidel či základních tvarů, například hodiny ve tvaru nízkého válce, telefon jako obdélník s oblými rohy, dále nábytek či ranní hrnek s kávou ..., řád architektury městských domů, křižovatek a silnic a další. Geometrie je zkrátka všude. A je i tam, kde bychom to nečekali, geometrie je úzce spojena s přírodou, konkrétně s říší rostlin.

2.2 Cíl tvorby

Ve své práci jsem chtěla najít nějaký drobný předmět, který je vytvořen z geometrických tvarů, a zároveň jsme se s ním již všichni někdy v životě setkali. Člověk si však tuto skutečnost nemusí uvědomovat a může ji brát za automatickou. Takový předmět jsem chtěla objevit, vyzdvihnout a dát mu nějakou přidanou hodnotu.

2.3 Rešerše a inspirace

MÁ ZÁLIBA

Má inspirace vychází z dětství, kdy jsem jako malá holka milovala čokoládu a zákusky (samozřejmě čokoládové), ostatně jako většina dětí i dospělých. Pravidelně jsem v obchodě přemlouvala maminku, aby mi koupila čokoládové vajíčko. Nebo jsem bývala „nosem nalepená“ na vitríně cukrárny a horlivě si vybírala úlovek.

Později jsem se pletla mamce v kuchyni, žadonic, že chci s něčím pomoci. V jedenácti letech jsem upekla svůj první svatební dort a postupem času jsem zkoušela nové a nové recepty na dezerty.

Pečení i vaření je pro mě relaxací a vášní. Když si potřebuji odpočinout, jdu do kuchyně něco vytvořit, a když se výsledek povede a můžu se o něj s někým podělit, je má radost dvojnásobná.

ČOKOLÁDA

Čokoláda je jednou z nejpobulárnějších sladkostí na světě. Vyrábí se z upravených kakaových bobů, jež se zpracují na dvě složky, tzv. sušinu a kakaové máslo, které je definováno jako tuková složka. Čokoláda je pak produkt, který v sobě kombinuje tyto dvě suroviny, většinou s přidáním cukrem a dalšími přísadami. Tato směs se pak nalévá do forem (např. čokoládové tabulky).

Do prodeje přichází čokoláda nejčastěji ve tvaru tabulek, ale setkáváme se i s různými tyčinkami nebo figurkami.

Čokoláda se dá tvarovat a odlívat do mnoha podob (například výše zmíněné figurky).

Mistři z ní dokážou udělat např. repliku motorky či jiných předmětů.

Zároveň je důležitou a mnohdy jednou z hlavních přísad pro výrobu zákusků, dezertů, sušenek apod.²

KOKINO

Kokino je název mé kolekce šperků. Tento pojem je na Moravě (odkud pocházím) běžně užíván a označuje nějaký malý bonbón či sladkost.

PRALINKY

Pralinky jsou cukrářské dílo, vytvořené nejčastěji z čokolády, ořechů a krému.

Rozdělujeme je do tří typů:

1. Francouzské pralinky: Poprvé byly vyrobeny v 17. století. Vyrábějí se obalením ořechu kandovaným cukrem, smíchaným s čokoládou.
2. Belgické pralinky: Byly vynalezeny ve 20. století cukrářem z Bruselu. Jsou tvořené čokoládou a náplní, dříve se používaly mandle, dnes se do nich přidávají i jiné ingredience, jako slaný karamel, třešně, marcipán, likéry atd. O jejich výrobě se budu zmiňovat ještě později.
3. Americké pralinky: Vyrábějí se z třtinového cukru, másla a smetany. Mandle nahradily pekanové ořechy. Všechny ingredience se smíchají v jednom hrnci, po dosažení

² Čokoláda – Wikipedie. [online]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cokol%C3%A1da>

požadované konzistence se porcují a dávají vychladnout. Vzniknou tak krémové pralinky bez použití čokolády.³

BELGICKÉ PRALINKY

Belgické pralinky jsou nejčastějším typem pralinek pro svou pestrost chutí. Jsou mou hlavní inspirací při tvorbě bakalářské práce.

Samotná výroba pralinek začíná tím, že dáme tvrzenou formu (pro domácí potřebu jde použít silikonová) na chvíli nachladit do ledničky. Ve vodní lázni rozpustíme čokoládové pecičky a necháme je vychladit na asi 32 stupňů. Vyndáme formu z ledničky a po okraj ji naplníme čokoládou. Poté formu vezmeme, otočíme dnem vzhůru a přebytečnou čokoládu vylijeme kývavým pohybem. Nikdy nahoru a dolů, protože tímto pohybem čokoládu „hážeme“ zpět do formy. Potom stěrkou zarovnáme a vrátíme zpět do misky. Čokoládové skořápky dáme ztuhnout do ledničky. Po vychladnutí naplníme náplní asi 2–3 mm pod okraj. Čokoládu znovu rozehrějeme, zalijeme pralinky a opět přebytečnou hmotu setřeme. Pralinky necháme dostatečně dlouho ztuhnout a poté vyklepneme.⁴

EMOCE A ČOKOLÁDA

S čokoládou se pojí i mnoho emocí, evokuje pocit štěstí, radosti, energie. Čokoláda může i překvapit a zde bych se ráda zastavila. Konkrétně mám na mysli belgické pralinky, které se vyrábí v nepřeborném množství druhů, tvarů a chutí... Vlivem obrovského výběru je téměř nemožné zapamatovat si jednotlivé příchutě, a proto bývá často překvapením, jaká náplň na nás zrovna „vykoukne“. Tento moment překvapení jsem chtěla zpracovat do mé bakalářské práce.

2.4 Umělci

GISBERT STACH

Gisbert Stach je umělec zabývající se šperky, objekty, performance, fotografií a videem. Jeho šperky definuje jejich neobvyklý vzhled, nikoliv materiály nebo použité technologie. Každý šperk je velmi odlišný, a ne všechny se musí nutně vztahovat k tělu člověka, např. série náhrdelníků pro stromy. (příloha 22-25)

³ Pralinky – Wikipedie. [online]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Pralinky>

⁴ Domácí pralinky a čokoládové bonbony - Milujicokoladu.cz. [online]. Copyright © [cit. 08.05.2021]. Dostupné z: <http://www.milujicokoladu.cz/cs/temata/show/domaci-vyroba-cokolady/42-vyroba-domacich-bonbonu/>

Jedna z jeho sérií šperků se snaží napodobovat jídlo, jako je pečivo nebo smažené rybí prsty či nugetky. Díky použitým technologiím se mu podařilo velmi dobře vystihnout vzhled těchto potravin.⁵

⁵ Gisbert Stach. *Gisbert Stach schmuck und experiment*. Arnoldsche Vetlagsanstalt, ©2018
ISBN 978-389705320

3. PROCES TVORBY

3.1 Vývoj díla

Z počátku jsem chtěla vyrobit jedlé šperky přímo z čokolády. Tato varianta bohužel nebyla reálná z důvodu nízkého bodu tání čokolády.

Prvním krokem bylo nastudování samotného postupu výroby čokoládových pralinek. Zkusila jsem si projít celým výše popsaným procesem, abych poznala jeho specifika.

Poté nastala druhá fáze, a sice najít materiál, který by odpovídal alespoň částečně vlastnostem čokolády, a hlavně, aby ji dokázal napodobit vzhledově. Zkoušela jsem mnoho materiálů, nejvíce se mi osvědčil polyuretan, který jsem barvila pigmenty. Nejdříve jsem zkoušela odlít pralinky, na které jsem vytvořila formičku z lukoprenu, v reálné velikosti.

Nastala otázka rozměrů, zdálo se mi, že originální velikost je příliš malá, proto jsem se rozhodla pralinky zvětšit a dát jim tak monumentálnější charakter.

S momentem překvapení pracuji v náplních. (Příloha 26-32)

3.2 Výroba a technická specifika

Při výrobě, jak už jsem uvedla v kapitole „vývoj díla“, jsem použila materiál, známý jako polyuretan od značky Smooth.

Nejprve jsem vymodelovala pralinky v 3D programu Rhinoceros a nechala je vytisknout na 3D tiskárně. Tyto výtisky jsem nasprejovala tmelem a vybrousila do hladka. Pomocí alobalu jsem zkopírovala tvar, umístila do něj výtisk, zalila Lukoprenem 1522, a tím vznikla pružná, ale stálá forma. Do ní jsem nalila modelovací hmotu Cley. Tyto odlitky sloužily k dosažení vnitřního prostoru. Některé z nich jsem musela lehce upravit a pomocí drátků jsem určila výšku osazení. Nyní nastalo samotné odlívání, kdy jsem smíchala polyuretan s barvivem, a tuto směs poté nalívala do předem připravených forem. Po vytvrnutí jsem odlitky vytáhla z formy, očistila modelovací hmotu a zabrousila. U zlatých náplní jsem použila falešné plátkové zlato, kterým jsem pozlatila vnitřek formy a zalila polyuretanem. Krystalické náplně jsou ze soli.

Největší oříšek jsou vytékající náplně, u kterých jsem použila Smooth-Cast s dobou zpracování 2 minuty. Rozmíchala jsem polyuretan s lakem na nehty, nalila do odlitku pralinek a hlídala správný bod tuhnutí, aby vznikl efekt vylití.

4. POUŽITÉ MATERIÁLY A POSTUPY

4.1 Materiály

POLYURETAN

Polyuretan je extrémně tekutý, proto při práci s ním není potřeba vývěva. Vytvrzené díly jsou tvrdé, stabilní, trvanlivé a strojově opracovatelné. Odolává vlhkosti a jemným rozpouštědlům.

Používá se především pro produkci malých a středně velkých objektů, např. bronzové plastiky, prototypy, rotační díly a speciální efekty.

Je určen hlavně pro barvení pigmenty.⁶

LUKOPREN 1522

Lukopren N 1522 je dvousložkový silikonový kaučuk, je univerzálním typem s dobrou zatékavostí.

Po smíchání viskózní kaučukové pasty s katalyzátorem dochází k vulkanizaci na silikonovou pryž.

Vulkanizát je odolný vůči trvalému působení vody a povětrnostním vlivům, UV záření, má tepelnou a oxidační stabilitu, chemickou odolnost, separační a elektroizolační vlastnosti.

Lukopren N 1522 slouží hlavně k odlívání jednoduchých pružných forem pro následné odlívání sádry, vosku, betonu, epoxidové pryskyřice.⁷

PIGMENTY

Pigment je barvivo pro barvení různých materiálů. Pigmenty do pryskyřic a polyuretanu dělíme na tři druhy: pasty, tekuté pigmenty a sypké pigmenty.

Já jsem používala tekuté pigmenty značky Uvo, které jsou UV stálé, určené přímo do polyuretanů, pěnových materiálů a kaučuku. Jsou vysoce krycí (jedna kapka dokáže obarvit 450 g hmoty). Čím více barvy použijeme, tím je intenzivnější výsledek.⁸

⁶ Polyuretany: Smooth-Část 325-27 EU Serie. [online]. Copyright © 2021 SILIKONY s. r. o. [cit. 08.05.2121] Dostupné z: <https://www.silikonysro.cz/polyuretany/smooth-cast-325-327>

⁷ Silikonový kaučuk Lukopren N 1522. Lučební závody a. s. Kolín – lucebni.cz [online]. Dostupné z: <https://www.lucebni.cz/cs/lukopren-n/39-silikonovy-kaucuk-lukopren-n-1522.html>

⁸ Protektika: UVO. Úvod - SILIKONY s. r. o. [online]. Copyright © 2021 SILIKONY s. r. o. [cit. 08.05.2121] Dostupné z: <https://www.silikonysro.cz/pigmenty/uvo>

MONSTER CLAY

„Jsou olejové modelovací materiály, zcela bez toxinů a těžkých organických sloučenin. MONSTER CLAY je suchý a má poměrně nízkou teplotu tání (přibližně 58°C). Nelepí se na nástroje nebo prsty.“

Má nízkou hustotu a při nahřátí vysokou elasticitu (dá se rozpustit až do tekuté podoby). Díky tomu, že neobsahuje síru, se může používat i se silikonovými materiály.

Při běžné pokojové teplotě je tuhý a může se opracovávat nástroji pro modelování.

Clay neoxiduje, zůstává stálý, nevysychá, nekřehne.⁹

TMEL VE SPREJI

Pro práci jsem využívala tmel ve spreji značky Dupli-Color. Jedná se o akrylový tmel, vhodný pro zakrytí nerovností nebo škrábanců. Má krátkou dobu schnutí.¹⁰

MOSAZ

Mosaz je slitina mědi a zinku s obsahem zinku 5 až 45 %. Má žlutou barvu a po vyleštění zlatě září. Má průměrné mechanické vlastnosti, ale skvěle se zpracovává, a proto z ní lze soustružením, lisováním nebo ražením vyrábět i velmi malé předměty. Snadno se pájí stříbrem. Velmi dobře se povrchově upravuje (lakování, poniklování, pochromování atd.). Často se z ní vyrábějí drobné předměty, které jsou náročné na přesnost.

Do slitiny mědi a zinku se může přidat olovo (1 až 3 %), díky němuž se mosaz ještě lépe zpracovává. Také cín, hliník, arsen či železo, které zlepšují její mechanické vlastnosti.

Výhody: snadná obrobiteľnosť, vysoká snášenlivosť povrchových úprav, nižší cena než u mědi.

Nevýhody: Průměrné mechanické vlastnosti.¹¹

STŘÍBRNÁ PÁJKA

Stříbrná pájka se používá pro tzv. pájení natvrdo. Jedná se o slitinu stříbra, mědi a zinku.

Pájka musí být lehce tavitelná a mít nižší tavicí teplotu než materiál.

Já jsem použila pájku s 40 % stříbra a teplotou tavení 595–630° C.¹²

⁹ Monster Clay | Modelovací hmoty. *Titulní strana | Modelovací hmoty*. [online]. Copyright © 2021 SILIKONY s. r. o. [cit. 08.05.2121] z: <https://modelovacihmoty.eu/home/monster-clay>

¹⁰ Akrylový stříkáč tmel – motipdupli.com. [online]. Dostupné z: <https://www.motipdupli.com/cs/produkty/dupli-color/auto/predcistení/ípg-1007.html>

¹¹ KULA, Daniel a TERNAUX, Elodie. *Materiology: průvodce světem materiálů a technologií pro architektky a designéry*. Praha: Happy Materials, © 2012. 342 s. ISBN 978-80-260-0538-4. (str. 168)

¹² BRANIŠ, Antonín. *Materiály pro zlatníky a klenotníky*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1992. 132 s. ISBN 80-04-26306-2

METALICKÉ PLÁTKY

Jedná se o velmi jemnou fólii určenou k dekorování. Dá se použít na karton, dřevo, polymery nebo vosk. Nanáší se pomocí lepidla, dodává věcem vzhled kovů.¹³

4.2 Postupy

ODLÉVÁNÍ DO OTEVŘENÉ FORMY Z LUKOPRENU

Jako první se vytvoří model (v mém případě 3D tisk), z něj se pak vyrábí negativ (otisk). Ten vzniká zalitím modelu materiálem.

Já jsem použila Lukopren. Při odlívání reaktoplastických pryskyřic se pro jejich vytvrnutí používá katalyzátor. Silikonové formy nepotřebují separační činidla pro zabránění přilepení odlitku k formě a usnadnění vyjmutí. To mi umožnilo odlít polyuretan, aniž by vznikla chemická reakce.¹⁴

3D TISK

3D tisk je proces, kdy se z digitální předlohy stává fyzický model. Jednotlivé vrstvy jsou nanášeny tryskou, která taví materiál a tím vzniká výtisk. Také se označuje jako aditivní tisk (vzniká postupným přidáváním materiálu). Jeho výhodou (třeba proti soustružení) je, že nezůstává téměř žádný materiálový odpad.¹⁵

BROUŠENÍ

Broušení je finální operace (tzv. obrábění), kdy odebíráme z povrchu materiálu tenkou vrstvu pro vyhlazení nedokonalostí a dosažení přesných rozměrů.¹⁶

PÁJENÍ

Jedná se o metodu spojování materiálů. Mosazné kroužky jsem spojila technikou pájení natvrdo.¹⁷

¹³ Design-Metall kovové pátky | Davona – výtvarné potřeby. [online]. Dostupné z: <https://www.davona.cz/e-shop/metalicke-platky-a-prasky/design-metall-kovove-platky-10ks-zlate/>

¹⁴ KULA, Daniel a TERNAUX, Elodie. *Materiology: průvodce světem materiálů a technologií pro architektky a designéry*. Praha: Happy Materials, ©2012. 342 s. ISBN 978-80-260-0538-4. str.279

¹⁵ Stolní 3D tiskárna- jak vlastně funguje a kterou si vybrat | 3Dees. *3D tisk pro průmysl – kompletní řešení aditivní výroby | 3Dees* [online]. Dostupné z: <https://www.3dees.cz/blog/3d-tiskarna-jak-vlastne-funguje-a-ktou-si-vybrat>

¹⁶ KULA, Daniel a TERNAUX, Elodie. *Materiology: průvodce světem materiálů a technologií pro architektky a designéry*. Praha: Happy Materials, ©2012. 342 s. ISBN 978-80-260-0538-4. str.250

¹⁷ KULA, Daniel a TERNAUX, Elodie. *Materiology: průvodce světem materiálů a technologií pro architektky a designéry*. Praha: Happy Materials, ©2012. 342 s. ISBN 978-80-260-0538-4. str.265

GALVANICKÉ POKOVENÍ

Základem pro galvanické pokovení je elektrolyza. Ta vzniká, když se díky elektrickému poli o stejnosměrném proudu pohybují ionty roztoku tak, aby vytvořily povlak na elektrodě (daný předmět). Je to způsob, jak dát základnímu materiálu jak lepší vzhled, tak základní mechanické vlastnosti.¹⁸

¹⁸ Galvanické pokovování- wikipedie. [online]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Galvanick%C3%A9_pokovov%C3%A1n%C3%AD

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

A) Literatura

KULA, Daniel a TERNAUX, Elodie. *Materiology: průvodce světem materiálů a technologií pro architekty a designéry*. Praha: Happy Materials, ©2012. 342 s. ISBN 978-80-260-0538-4.

BRANIŠ, Antonín. *Materiály pro zlatníky a klenotníky*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1992. 132 s. ISBN 80-04-26306-2

GISBERT, Stach. *Gisbert Stach schmuck und experiment*. Arnoldsche Verlagsanstalt, ©2018 ISBN 978-389705320

B) Internet

<https://www.lobkowicz.cz/>

<https://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cokol%C3%A1da>

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Pralinky>

<http://www.milujicokoladu.cz/cs/temata/show/domaci-vyroba-cokolady/42-vyroba-domacich-bonbonu/>

<https://www.silikonysro.cz/polyuretany/smooth-cast-325-327>

<https://www.lucebni.cz/cs/lukopren-n/39-silikonovy-kaucuk-lukopren-n-1522.html>

<https://www.silikonysro.cz/pigmenty/uvo>

<https://modelovacihmoty.eu/home/monster-clay>

<https://www.motipdupli.com/cs/produkty/dupli-color/auto/predcisteni/ipg-1007.html>

<https://www.davona.cz/e-shop/metalicke-platky-a-prasky/design-metall-kovove-platky-10ks-zlate/>

<https://www.3dees.cz/blog/3d-tiskarna-jak-vlastne-funguje-a-kterou-si-vybrat>

https://cs.wikipedia.org/wiki/Galvanick%C3%A9_pokovov%C3%A1n%C3%AD

6. RESUMÉ

V mé bakalářské práci zpracovávám téma: Geometrie / Zdroj, Systém, Řád, Princip. Geometrie je všude kolem nás, ať už v díle člověka nebo přírody. Chtěla jsem najít maličkost, která nese známky geometrie, ale my u ní tuto skutečnost vnímáme jako samozřejmost. Výsledkem je série osmi závěsů, nesoucí název Kokino.

Celá práce je inspirovaná čokoládou a čokoládovými pralinkami. Čokoládu má rád skoro každý, včetně mě, a proto jsem se nechala vést jejími podněty.

Čokoláda pomáhá zvládat stres, bolest a vzbuzuje radost a překvapení, např., když nevíme, jakou příchut' v sobě ukrývá. V tomto aspektu jsou zajímavým příkladem právě pralinky, jejichž tvary jsem ve své tvorbě využila.

Každý závěs představuje jednu pralinku. Z některých pralinek vytéká náplň. V jiných je ukryté překvapení v podobě zlata či krystalů, jež jsou ukryty uvnitř pralinky.

RESUME

In my bachelor thesis i got theme Geometry-system, order, principle. Geometry is all around us, even if it is human work or occurs in nature. I wanted to find a little thing, which bears signs of geometry, but we perceive it as obviousness. The result in this matter is series of 8 pendants, which i called Kokino.

Whole thesis is inspired by chocolate and chocolate pralines. Nearly everyone likes chocolate, including me, that is why i let myself lead by its initiative.

Chocolate helps us to overcome stress, pain and it kindle in us hapiness and surprise, for example when we dont know which flavor is hidden inside of it. In this matter the good example are pralines and that is why i chose to use their shape in my theme. Every pendant represents one praline.

From some of them the filling is flowing out, in the other ones is hidden surprise in a shape of gold or crystals, which are hidden inside of the praline.

7. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1-3

Pečetní Prsten

Foto: Autor

Příloha 4-5

Lobkowicz

Foto: Autor

Příloha 6-8

Korál

Foto: Autor

Příloha 9-16

Sutnar

Foto: Render

Příloha 17-21

Lobkowicz II.

Foto: Simona Nguyen

Příloha 22-25

Foto archiv Gisberg

Příloha 26

Domácí zkoušení výroby pralinek

Příloha 27

Odlévání pralinek skutečné velikosti

Příloha 28-29

3D tisk a jeho tmelení

Příloha 30

Odlité formy z lukoprenu

Příloha 31-32

Výroba mosazných kroužků

Příloha 32

Kokono, závěs

Foto: Autor

Příloha 33-34

Kokino

Foto: autor

Příloha 35-36

Kokino

Foto: Autor

Příloha 37
Kokino, závěs
Foto: Autor

Příloha 38-39
Kokino,
Foto: Autor

Příloha 40
Kokino
Foto: Autor

Příloha 41
Kokino, závěs
Foto: Autor

Příloha 42
Kokino
Foto: Autor

Příloha 43-44
Kokino
Foto: Autor

Příloha 45
Kokino
Foto: Autor

Příloha 46
Kokino, závěs
Foto: Autor

Příloha 46-47
Kokino
Foto: Autor

Příloha 48
Kokino
Foto: Autor

Příloha 49
Kokino, závěs
Foto: Autor

Příloha 50-51
Kokino
Foto: Autor

Příloha 52
Kokino, závěs
Foto: Autor

Příloha 53-54

Kokino

Foto: Autor

Příloha 55

Kokino, závěs

Foto: Autor

Příloha 56-57

Kokino

Foto: Autor

Příloha 58

Kokino, závěs

Foto: Autor

Příloha 59-60

Kokino

Foto: Autor



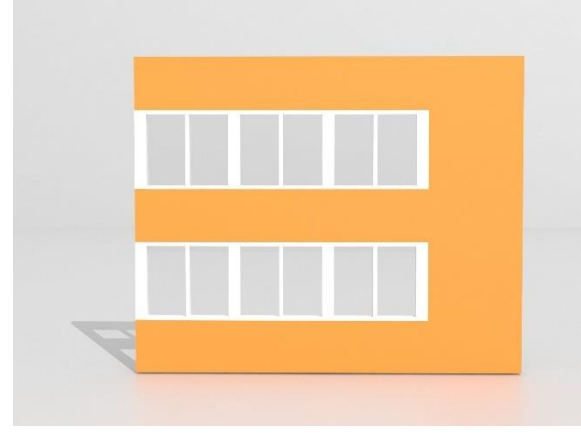
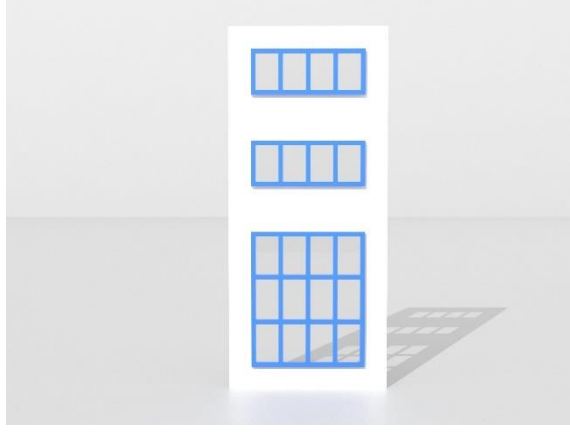
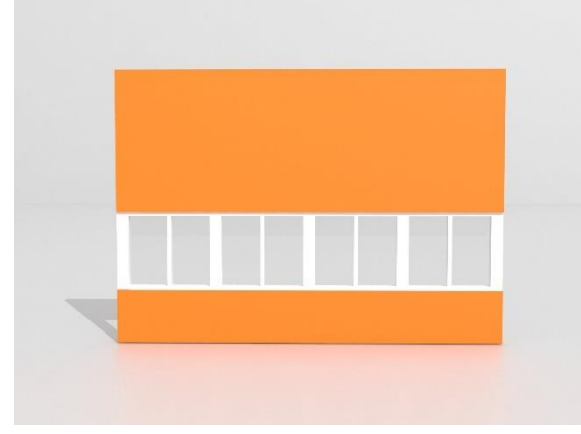
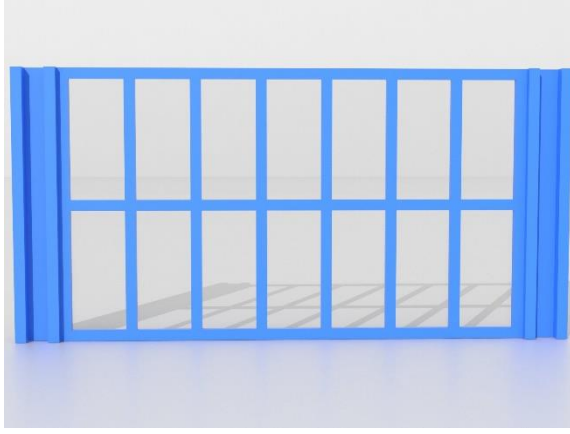
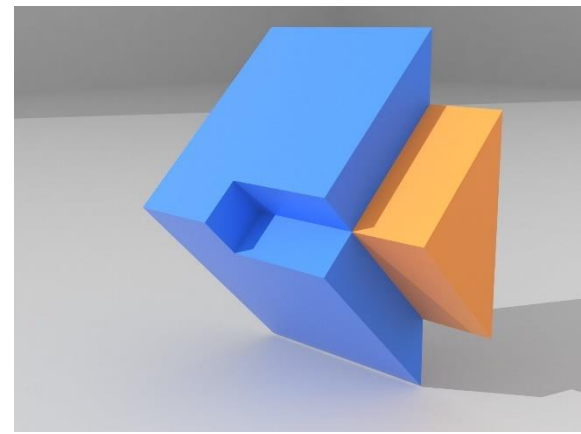
Příloha 1-3



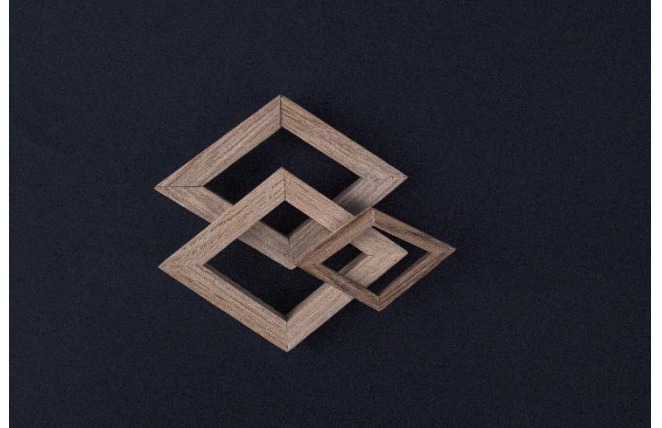
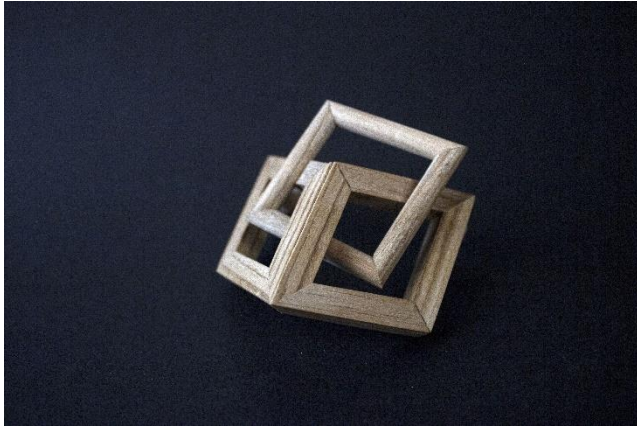
Příloha 4-5



Příloha 6-8



Příloha 9-16





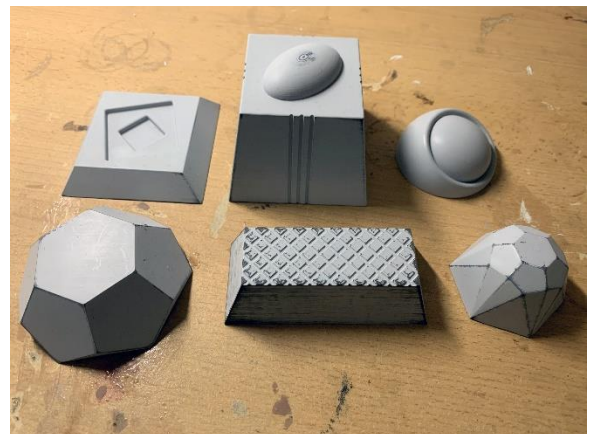
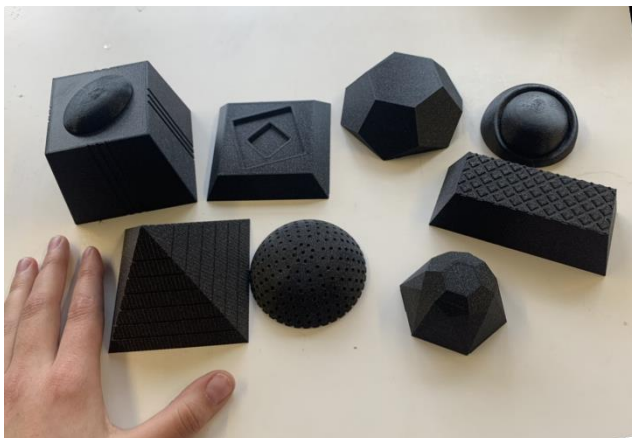
Příloha 22-25



Příloha 26



Příloha 27



Příloha 28-29



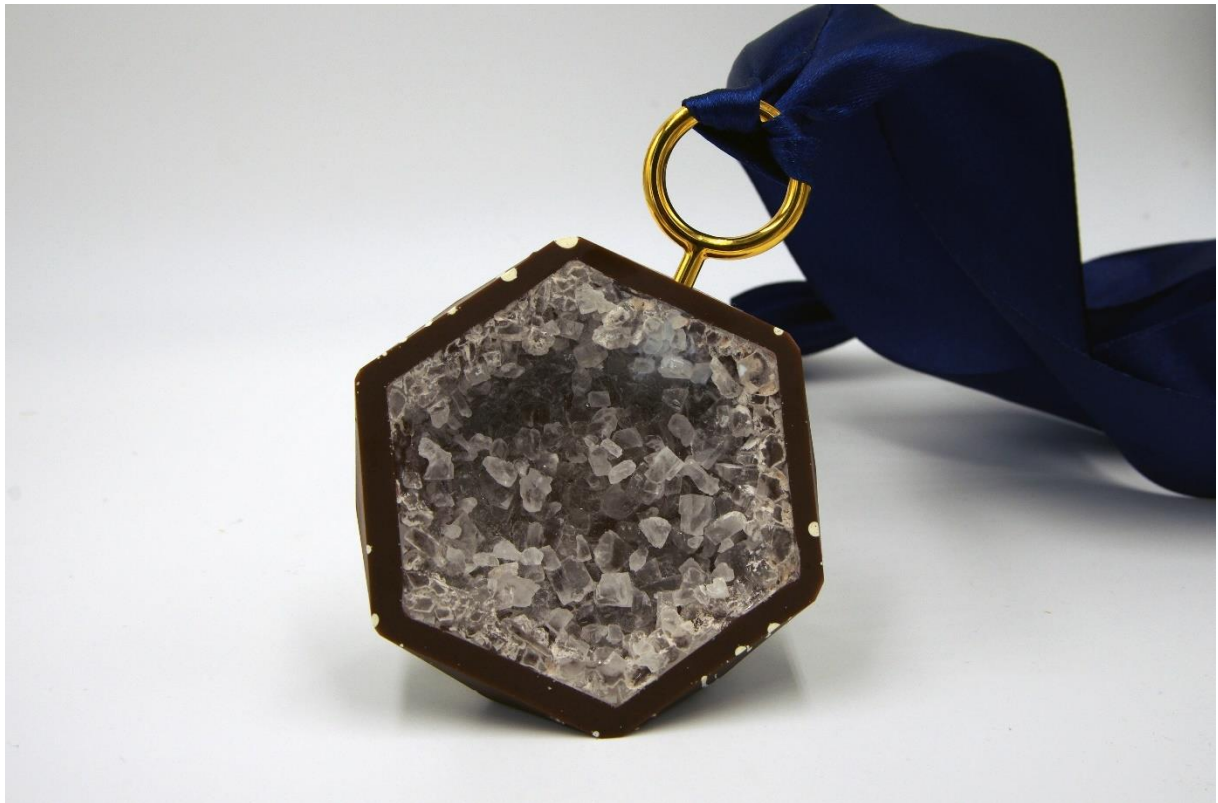
Příloha 30



Příloha 31-32



Příloha 33



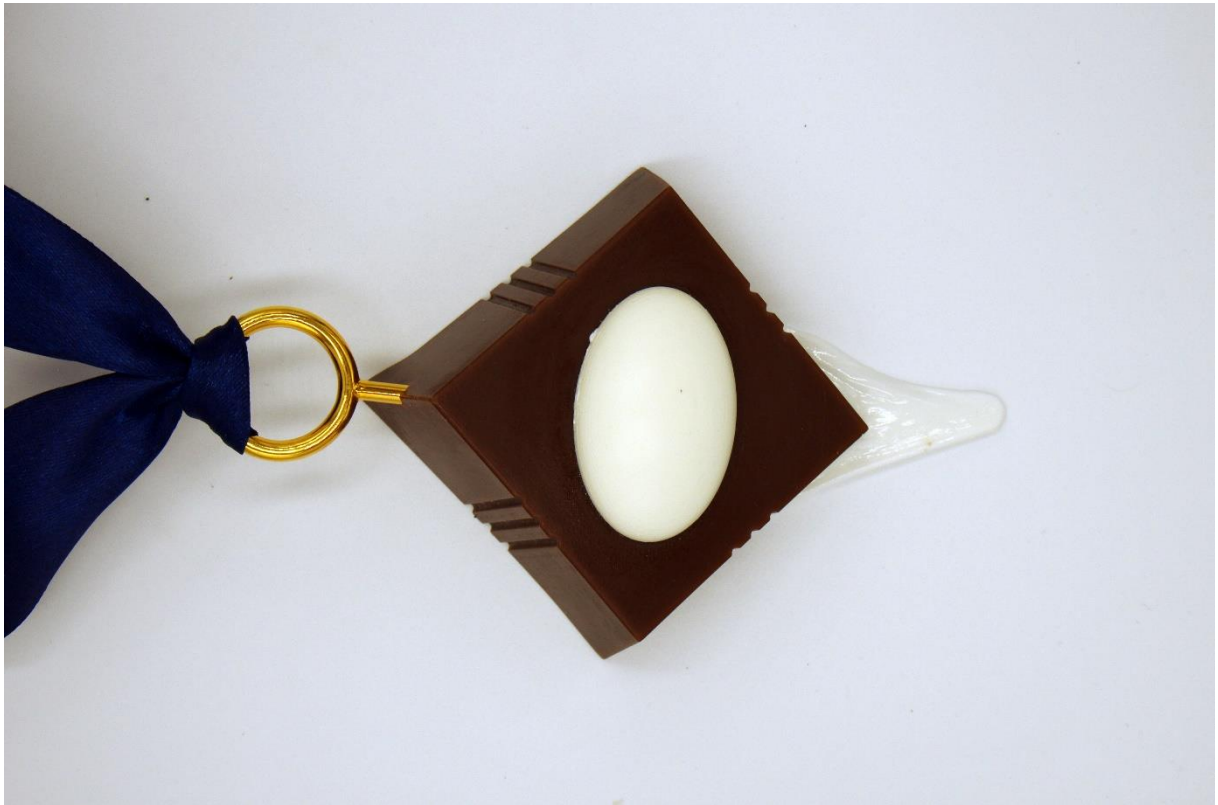
Příloha 34-35



Příloha 35-36



Příloha 37



Příloha 38-39



Příloha 40



Příloha 41



Příloha 42



Příloha 43-44



Příloha 45



Příloha 46



Příloha 46-47



Příloha 48



Příloha 49



Příloha 50-51



Příloha 52



Příloha 53-54



Příloha 55



Příloha 56-57



Příloha 58



Příloha 59-60