



Černé divadlo – oděvní kolekce

Bakalářská práce

Studijní program:

B3107 Textil

Studijní obor:

Textilní a oděvní návrhářství

Autor práce:

Viktoryia Bakhankova

Vedoucí práce:

doc. ak. mal. Svatoslav Krotký
Katedra designu

Konzultant práce:

doc. Ing. Martina Viková, Ph.D.
Katedra materiálového inženýrství





Zadání bakalářské práce

Černé divadlo – oděvní kolekce

Jméno a příjmení: **Viktoryia Bakhankova**
Osobní číslo: T17000107
Studijní program: B3107 Textil
Studijní obor: Textilní a oděvní návrhářství
Zadávající katedra: Katedra designu
Akademický rok: **2020/2021**

Zásady pro vypracování:

1. Rešerše na téma Černé divadlo, luminiscence.
2. Moodboardy a ilustrace.
3. Návrhy způsobu vzorování.
4. Návrhy na oděvní kolekci.
5. Realizace oděvů na zadané téma.
6. Fotodokumentace.

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování práce:
Jazyk práce:

tištěná/elektronická
Čeština



Seznam odborné literatury:

BROCKETT, Oscar G. a Franklin J. HILDY. Dějiny divadla. Přeložil Milan LUKEŠ, přeložil Jan PROKEŠ. V Praze: Rybka Publishers, 2019, 1142 s. ISBN 978-80-87950-66-1.

KŘEMENÁKOVÁ, Dana, Jiří MILITKÝ a Rajesh MISHRA, ed. Pokročilé materiály pro bariérové a funkční vláknenné systémy. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2013, 399 s. ISBN 978-80-7494-030-9.

KOUBSKÁ, Vlasta. Divadelní kostým: absolventi „Tröstovy katedry“ scénografie DAMU = Theatre costume : graduates of „Tröster's department“ of scenography at DAMU. V Praze: Akademie múzických umění, 2013, 236 s. ISBN 978-80-7331-295-4.

Vedoucí práce: doc. ak. mal. Svatoslav Krotký
Katedra designu

Konzultant práce: doc. Ing. Martina Viková, Ph.D.
Katedra materiálového inženýrství

Datum zadání práce: 2. září 2020

Předpokládaný termín odevzdání: 10. ledna 2021

doc. Ing. Vladimír Bajzík, Ph.D.
děkan

L.S.

Ing. Renata Štorová, CSc.
vedoucí katedry

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

Anotace

Tato bakalářská práce pojednává o propojení divadla a módy, 3d oděvu, černém divadlu, principu černého kabinetu, luminescenci a UV zařízení. Ukazuje spolupráci designu a fyziky, hru světla a stínu. Řeší navrhování oděvů pomocí moderních technologií, kvůli kterým je možné zvýšit kvalitu výrobku a celý proces udělat ekologičtější. Cílem této bakalářské práce je vytvořit kostýmy inspirované černým divadlem a luminescencí pomocí moderních technologií se zaměřením na ekologické zpracování.

Klíčová slova

Černé divadlo, divadlo, princip černého kabinetu, luminescence, UV zařízení, světlo, móda, moderní technologie, ekologie, 3d oděv.

Annotation

This bachelor thesis deals with the connection of theater and fashion, 3d clothing, black light theater, the principle of a black cabinet, luminescence and UV equipment. It shows the cooperation of design and physics, the play of light and shadow. It solves the design of clothing using modern technologies, due to which it is possible to increase the quality of the product and make the whole process more environmentally friendly. The aim of this bachelor's thesis is to create costumes inspired by black theater and luminescence using modern technologies with a focus on ecological processing.

Keywords

Black light theater, theater, the principle of the black cabinet, luminescence, UV equipment, light, fashion, modern technology, ecology, 3d clothing.

Poděkování

Ve své bakalářské práci bych chtěla poděkovat svým rodičům Alexandře Bakhankové a Vasiliju Bakhankovému za možnost studovat v Čechách, za finanční a psychickou podporu a svým přátelům za podporu a důvěru ve mě během studií.

Dále bych chtěla velmi poděkovat vedoucímu své bakalářské práce panu doc. ak. mal. Svatoslavu Krotkému za jeho cenné rady, podporu, směřování a pomoc s využitím mých nejlepších schopností, které jsem mohla uplatnit v této bakalářské práci.

Paní doc. Ing. M. Vikovi Ph.Dr. za cenné a užitečné rady ohledně luminiscence a UV zařízení.

Panu Bc. O. Ludínovi za jeho velkou pomoc při realizaci vytváření oděvů během mého studia a za pomoc při realizaci bakalářské práce.

Paní P. Šindlářové za pomoci s šitím.

Také bych chtěla poděkovat fotografce Anastázii Vabishevich a svým úžasným modelkám a modelovi. V neposlední řadě všem, kteří mě pomáhali a podporovali při realizaci mé bakalářské práce.

Obsah

I. Rešeršní část

1. Úvod.....	8
1.1 Původ divadla.....	9
1.2 Příběh Černého divadla.....	10
1.3 Princip černého kabinetu.....	13
1.4 Luminescence.....	15
1.5 Světlo a UV zařízení.....	20
1.6 Interakce divadla a módy.....	23
1.7 Kostymní ilustraci.....	24
1.8 Popis materiálu.....	24

II. Praktická část

2.1 Výtvarné návrhy.....	29
2.2 Materiály.....	32
2.3 Návrhy vzoru.....	34
2.4 Návrhy oděvu.....	40
2.5 Technické nákresy.....	48
2.6 Realizace kolekci v clo3d.....	54
2.7 Stálobarevnost.....	72
Fotodokumentace.....	75
Závěr.....	84
Seznam odborné literatury:.....	85
Internetové zdroje.....	85
Obrázková dokumentace.....	87
Obrázková dokumentace ze zdroje autorky.....	87

ÚVOD

Divadelní umění je mnohostranný proces, ve kterém se vzájemně ovlivňují různé druhy umění: hudba, tanec, literatura a dekorační umění. Mezi důležité prvky divadla patří: světlo, textil, jevištní oblečení, objekty a kostýmy. Divadlo podporuje vkus a estetiku, a podobně to dělá i móda.

Od dětství byl můj život spojen s divadlem, divadlo pomáhalo i v mém dalším rozvoji. Tři roky jsem pracovala jako malířka světlem v show projektu. Malba světlem - to zní fantasticky a magicky. Cítila jsem v tom momentu kouzlo a cítili ho i diváci. Kouzlo světla se vyskytuje také v přírodě. Jsou to například: světlušky, houby, ryby, řasy a minerály. Technicky se jedná o živou malbu UV světlem ve tmě na textilie impregnované luminiscenční barvou.

Luminiscence je jev, při kterém se atomy nebo molekuly nacházejí v excitovaném stavu a vyzařují světlo.



Obrázek č.1: Používání luminiscence v mě malbě světlem.

Funguje to jako princip černého kabinetu v Černém divadle. Tento nápad poprvé vznikl v Číně a poté se rozšířil do Japonska. V roce 1955 představení zhlédli čeští loutkáři ze skupiny Salamandr Divadla «Spejbla a Hurvínka» a přivezli tento druh divadla do Československa.

Ve své bakalářské práci jsem se rozhodla vytvořit kolekci oblečení inspirovanou tímto druhem divadla a luminiscencí v přírodě.

Cílem této práce je propojit princip optického efektu, divadla a módy i vytvářet kostýmy, které ve světle fungují jako jeden objekt a ve tmě a černém světle se mění v jiný objekt. Vymyslet vzory a navrhnout je pomocí sítotisku a luminiscenční výšivky. V běžné době se sice jedná o nenositelný oděv, ale je možné ho použít v černém divadle, jako jevištní oblečení, oblečení pro videoklipy, na party.

1.1 Původ divadla

Jedna z nejrozšířenějších teorií je, že původ divadla vznikl v mýtech a rituálech. Podle antropologie si lidé na začátku svého vývoje nedokázali vysvětlit a pochopit přírodní jevy. Zároveň pochopili jejich důležitost pro obstarání obživy. Lidé popisovali různé jevy jako nadpřirozené a magické, hledali způsoby, jak získat jejich sílu. Postupně se objevují šamani a lidé si uvědomují souvislosti mezi jednáním skupin a šamanů, vznikají obřady a rituály. Kolem rituálů vznikají mýty, které vysvětlují, idealizují nebo reprezentují nadpřirozené síly, slaví nebo je ovlivňují. Rituály mají také prvky zábavy, strachu, zla a lásky, smutku a radosti, které u diváka vyvolá různé emoce podobně jako divadlo. Kostýmy a masky šamanů v rituálech napodobuje divadelní oděv. Právě mýty, které vznikly z rituálů, pantomických tanců a rytmické hudby mohly být prvním krokem k divadlu. Ale zároveň mýty a rituály souvisejí se společenskými vazbami, jakými jsou např. svatby, pohřby, náboženské obřady. Rituál a divadlo mají různé cíle a mají odlišné způsoby organizace a použití. „*Na divadlo se už proto nehledělo tak, že nezbytně pochází z rituálu; spíš se v rituálu i v divadle viděly dva koexistující způsoby, jak v téže společnosti použít týchž prvků k plnění odlišných funkcí.*“ [1]

„Performační prvky, včetně dramatických a divadelních, se vyskytují v každé společnosti, bez ohledu na to, jak je komplexní či naopak rudimentární.

Tyto prvky jsou patrné v našich politických kampaních, svátečních oslavách, sportovních událostech, náboženských obřadech i v dětských hrách, stejně jako v tancích a rituálech primitivních kmenů. Většina účastníků těchto aktivit je však za primárně divadelní nepovažuje, jakkoli v nich podívaná, dialog i konflikt hrají velkou roli. Proto se obvykle rozlišuje divadlo (jako druh umění a zábavy) od přítomnosti divadelních či performančních prvků v činnostech jiného druhu.“ [1]

„Teorie rituálního původu je sice už dlouho nejrozšířenější, ale rozhodně to není jediný názor na to, jak divadlo vzniklo. Jednou z navržených alternativ je vypravěčství.“ [1]

Vypravěčství a poslech příběhu je jedno z hlavních potěšení člověka.

„Proč se vůbec divadlo rozvíjelo a proč si ho lidé cenili, i když už přestalo plnit funkce rituálu? Nejvíce odpovědi se uchyluje k teoriím o lidské psýše a o základních lidských potřebách.“ [1]

„Divadlo je pak nástrojem, pomoci něhož si lidé svět definují či vysvětlují, anebo z nepříjemné reality unikají.“ [1]

1.2 Příběh Černého divadla

„Divadlo je svět uzavřený sám do sebe. O Černém divadle to platí dvojnásob, neboť je úzce spojeno s tajemstvím.“ [2]



Obrázek č. 2: BLACK LIGHT THEATRE SRNEC

„Černodivadelní projekty jsou nevyzpytatelné. Co platilo včera, neplatí dnes. Včerejší pravda je rušena dnešní.“ [2]

„Černé divadlo - označení techniky, v níž vodič přímo rukama vede loutku či objekt, aniž by je z hlediště bylo vidět díky splývavosti černého prostředí a černého oblečení vodiče.“ [2]

Inspirační zdroje:

- „Japonské loutkové divadlo bunraku (Rozvinuto v 18. století, hráno dodnes především v Osace.)“ [2]

Jeviště a loutky v divadle jsou docela složité a technicky náročné. Divadelně specifické. Loutky jsou veliké jako dvě třetiny člověka a jsou oblečené v kimono. Loutkami pohybují vodiči. Jednu loutku vodí tři loutkaři, jeden hlavní a dva pomocníci. Loutkaři nemluví, pomocníci mají černý oděv, který na černém pozadí není vidět. [2] [1]

- „Iluzionisté a také eskamotéři, kouzelníci.“ [2]

Použití triků a cirkusových atrakcí. Například, zmizení osob nebo objektu. [2]

- „Počátky němého filmu - George Méliès. (Přelom 19. a 20. století)“ [2] Ve svých filmech používal techniky černého kabinetu. [2]

- „Francouzští avantgardní loutkáři. (50. léta) Zejména George Lafaye a Yves Yoly.“ [2]

Realizovali představení ve kterém vodičis rekvizitou mají černý oděv hrají před černým pozadím. [2]

Vývoj v Česku (černodivadelní skupiny) :

- „Salamandr (1957 -1961), tvůrčí skupina Divadla Spejbla a Hurvínka - Dvořák, Haken, Homola, Kirschner, Vomela. Podníceni tvorbou G. Lafaye, s jehož scénkami se seznámili při zájezdu do Paříže v roce 1955, uvádějí černodivadelní loutková čísla v pražské noční revui Alhambra.

- *Josef a Hana Lamkovi (1961) po rozpadu skupiny 7/7 se dřívější spolupracovníci J. Srnce osamostatňují v Alhambře.*
- *Jiří Středa - Černý tyjatr (1963). Vznikl vydělením ze skupiny Lamkových. Zaměřují se na revuální pásma uváděná zejména v Alhambře a v Tatran baru.*
- *Černodivadelní skupina Laterny magiky vedená Karlem Brožkem (1966). Rozvíjí černodivadelní princip ve vztahu s dalšími dramatickými složkami zejména s živým hercem a filmem.*
- *František Tvrdek - Luminiscenční divadlo. Realizováno v Divadélku v Radiopaláci. Rozvíjí zejména technickou stránku principu, první experimenty s luminifory - luminiscenčními barvami, které v toku ultrafialového světla jasně září.*
- *František Kratochvíl - Kreslené divadlo (1975), soubor Městských divadel pražských. Vznikl po odchodu dlouholetého Srncova spolupracovníka ze souboru a jeho kmenový kádr tvoří z velké části bývalí členové Černého divadla. Zaměřuje se výhradně na kinetickou animaci linky technikou černého kabinetu. “ [2]*

*„ Černé divadlo je hudebně organizovaný pohyb výtvarných objektů ve službě myšlenky. “
Václav Havel (1961) . [3]*

Zakladatelem Černého divadla (autorem moderní verze černé skříňky s reflektory a ultrafialovými lampami, stejně jako použití černého sametu jako nejlepšího světelně pohlcujícího materiálu na jevišti a rekvizitách, autorem jména „Černé divadlo“ a tvůrcem prvního černého divadla na světě je Čech Jiří Srnec (režisér, divadelník, scénograf, výtvarník, hudební skladatel a loutkář). Od této chvíle můžeme mluvit o výskytu fenoménu černého divadla.

Jiří Srnec vystudoval státní grafickou školu, konzervatoř v Praze a DAMU na katedře loutkářství. V roce 1961 založil Černé divadlo. Velký úspěch mělo divadlo v Československu a zahraničí. Výjimečnost Černého divadla je v tom, že člověk a objekt hraje stejnou roli.

Podle představ Jiřího Srnce je Černé divadlo je to syntéza výtvarných objektů a jich pohybu: hudby a tance, mimů a herců, vztah vodiče rekvizity či objektu. Nebyli to vždy absolventi divadelní akademie, byli to i výtvarníci. Důležité je cítit sebe jako výtvarný objekt. Každé výtvarné dílo už je objektem reality, divadlo ho rozpohybuje a ožíví. [3][2]

„Nejdůležitějším zůstává totiž těžko definovatelný předpoklad „cítit tenhle druh divadla“.“ [2]

„..... Černé divadlo je divadlem, které mnoho dává. To ví kdekdo. Ale že si také stejně bere, to vědí jen ti, kteří v něm byli, a ještě ne všichni. Jedněm bude život bez něho připadat neskonale nudný a jednotvárný; druhým naopak kolotoč divadla umožní pochopit půvab a hodnotu takového života, na který si první nařiká. Šance, kterou každý jednotlivec při vstupu do souboru dostává jako automatickou jízdenku, jednoho zlomí jako bezpracná výhra v loterii, další ji zúročí pro celý život a stane se mu základním kapitálem dalšího životního podnikání. Chci říci, že tady neplatí nic doslova. Lidská zkušenost je protikladná. Proti příkladu lze postavit opačný; tvrzení proti tvrzení, zkušenost jednoho proti zkušenostem ostatních; neboť povaha věcí, osudů a lidí tohoto divadla je protikladná, protiřečící a paradoxní, jako dvě různé divadelní štace.“ [2]

1.3 Princip černého kabinetu

Název divadla se odvozuje z pojmenování staré techniky černého kabinetu.

Charakteristickým rysem černého divadla je černé pozadí. Toho lze dosáhnout černým nátěrem stěn a stropu a použitím černých sametových záclon. Dokonalá tma je povinná součástí iluze. Černé divadlo není jen střetnutí s gravitací, ale také hra světla a tmy. Ztmavené jeviště a „černé světlo“ (ultrafialové lampy) spolu s fluorescenčními kostýmy vytváří efekt optické iluze.

„Černé divadlo je divadlo bez divadla.“ [2]

Princip černého kabinetu:

- Základem je optická iluze. Černé divadlo využívá nedokonalosti lidského oka - černé na černém není vidět, tím umožňuje objekt skrýt nebo zdůraznit .



Obrázek č. 3: Ta Fantastika

- „ *V praxi divadla to znamená: černě oblečený vodič rekvizity proti stejně černému pozadí scény není pro diváky patrný.* “ [2]

Vodič rekvizity však není vidět, protože stojí na černém pozadí scény v černém oblečení.

- Vodič, kterého divák nevidí, pohybuje rekvizitou. Tím se předmět nebo objekt pohybuje samostatně jako živý.
- Oživený objekt plní funkci dramatické akce, stává se partnerem herce.

- Hra živého a neživého činí divadlo originálním, a umožňuje vidět to, co není možné. Tento trik je hodně starý. Tento princip používali čínští císařové, kouzelníci v cirkusu, když tahali z klobouku jednoho králíka za druhým nebo např. iluzionista při řezání.

Používali ho a používají dodnes v kinematografii a ve velké činoherní a operní scéně. Například pan Mèlès a jeho první trikové filmy nebo nejznámější a nejcitovanější Stanislavskij a jeho inscenace Modrého ptáka.

Černé divadlo je unikátní. Poetický svět Jiřího Srnce spočívá v novém produkčním principu, nové jevištní řeči a okouzlujícím jevištním prostoru, který jsme si předtím mohli představit jen ve snu. [2]

1.4 Luminescence

Fenomén luminiscence (zpočátku v závislosti na délce dosvitu, běžně nazývaný fluorescence nebo fosforescence) byl pozorován u různých látek v různých stavech i u živých organismů. [4]

*„Pravděpodobně první zmínka o luminiscenci pochází od španělského lékaře a botanika Nikolase Monardese z roku 1565 o modré opalescenci vody, ve které bylo vyvařeno dřevo stromu objeveného v Mexiku (zřejmě druh *Eynsemhardtia polystachia*).“ [8]*

Byl znám počátkem našeho letopočtu. Od počátku 17. století, na křižovatce středověku a moderny, se na tvrdých látkách objevují podrobné záznamy o objevu luminiscence. [4]

„Pojem fluorescence zavedl až George Stokes (1819-1903). Zjistil, že po ozáření UV světlem dochází u některých látek k emisi viditelného světla. Dalšími pokusy potvrdil, že po absorpci světla o nižší vlnové délce dochází k emisi světla o vyšší vlnové délce. Tento rozdíl podle něj nazýváme Stokesův posun. První teorie o vlastnostech fluorescence a fosforescence vznikly až ve 20. a 30. letech 20. století. Jsou to teorie luminiscenčních centr (A. Jablonski), kvantový výtěžek a základní postuláty (S.I. Vavilov), vyhasínání luminiscence (E. Gaviola), polarizace fluorescence (Weigert, F. Perrin), FRET (F. a J. Perrin, Foörster)“ [8]



Obrázek č. 4: houby

„Pojem fluorescence zavedl až George Stokes (1819-1903). Zjistil, že po ozáření UV světlem dochází u některých látek k emisi viditelného světla. Dalšími pokusy potvrdil, že po absorpci světla o nižší vlnové délce dochází k emisi světla o vyšší vlnové délce. Tento rozdíl podle něj nazýváme Stokesův posun. První teorie o vlastnostech fluorescence a fosforescence vznikly až ve 20. a 30. letech 20. století. Jsou to teorie luminiscenčních centr (A. Jablonski), kvantový výtěžek a základní postuláty (S.I Vavilov), vyhasínání luminiscence (E. Gaviola), polarizace fluorescence (Weigert, F. Perrin), FRET (F. a J. Perrin, Foörster)“ [8]

Sovětský akademik S. I. Vavilov a škola pod jeho vedením učinili v 1933-1936 letech velký skok vpřed ve vývoji luminiscence. [4] „Kvantově - mechanický rozbor luminiscenčního děje v pevných látkách podal prvně v r. 1934 D.I. Blochincev.“ [4] V roce 1934 S. I. Vavilov rozdělil všechny případy emise na základě experimentálních výsledků získaných osvětlením fosforu v pevných i jiných agregovaných stavech záření, na tři typy: spontánní, vynucený a rekombinantní. Základní příznaky určitých typů luminoforu v této klasifikaci byly zákony kalení a teplotní vlastnosti luminoforu. [4]

„Podle Vavilova je luminiscence přebytek nad tepelným zářením tělesa v tom případě, když toto přebytečné záření má konečnou dobu trvání, podstatně převyšující periodu světelných kmitů.“ [4]

Definice luminiscence podle doby trvání je propojena s mnoha věcmi. Je to: polarizace, intenzita, spektrální chování, koherenční vlastnosti a doba trvání záře. To, co odlišuje luminiscenci od jiných typů nerovnovážného záření, je doba trvání záře. [4]

„Zákony spektrální přeměny budící energie na luminiscenční energii jsou vlastně jedinými univerzálními zákony luminiscenčních dějů, platnými pro všechny luminofoxy v libovolných agregátních stavech. Zákon spektrální přeměny budícího světla byl prvně zformulován Stokesem v podobě podmínky, že při luminiscenčním pochodu dochází povinně ke zvětšení délky vlny.“ [4]

„...Obsah Stokesova zákona je v tom, že při každém elementárním luminiscenčním ději se část budící energie nutně přemění ve vnitřní energii luminiscenčního tělesa.“ [4]

Luminiscence je netermické záření látky, které probíhá určitý čas po působení energie. Lidé se vždy inspirovali různými jevy světla. To je známé z příkladu luminiscence v přírodě. Můžeme ji vidět především u ryb, hub a světlušek.

Podle typu působící energie a způsobu použití existuje několik druhů luminiscence:

- Chemiluminiscence - způsobená chemickou reakcí. Používá se například v samostatných chemických světelných zdrojích.
- Bioluminiscence - způsobená chemickou reakcí vytvořenou živými organismy. Existuje v přírodě, např. pro přilákání partnera nebo kořisti, komunikace, varování nebo hrozby, vyděšení nebo rozptýlení, maskování na pozadí světelných zdrojů.
- Termoluminiscence - vyvolána vzrůstem teploty. Je jedna z metod studia fyzikálních vlastností pevných látek. Metoda dozimetrického monitorování ionizujícího záření.
- Radioluminiscence - luminiscence, která je vyvolána působením jaderného záření.

Používá se v oblastech, kde je vyžadována vysoká autonomie světelného zdroje, jako jsou mořské bóje, zdroje pro noční označení rozměrů vrtulníků, světelné zdroje pro práci ve výbušné atmosféře, nouzové a autonomní iluminátory, indikátory, světelné zdroje pro ciferníky a osvětlení střelných mířidel.

- Triboluminiscence - způsobena třením. Vývoj senzorů pro inteligentní materiály. Triboluminiscenční materiály se často nepoužívají, ale lze je použít k výrobě senzorů poškození. Například senzorů mechanického poškození kosmické lodi nebo velmi citlivého nasazení airbagů.
- Mechanoluminiscence - luminiscence, která je vyvolána mechanickou energií.
- Fraktoluminiscence - způsobená lámáním. Používá se při lámání jakýchkoli částí ve tmě.
- Piezoluminiscence - vyvolána tlakem způsobujícím elastickou deformaci. Používání není známo.
- Sonoluminiscence - vyvolána ultrazvukem. Používá se v přírodě k omráčení a usmrcení oběti (chobotnice a sépie).
- Katodoluminiscence - luminiscence, která je způsobena dopadajícími elektrony. Používá se v elektronových mikroskopech a ke studiu povrchových plazmonových rezonancí v kovových nanočásticích.
- Elektroluminiscence - způsobená elektrickým polem. Používá se v zábavním průmyslu nebo v oblasti bezpečnosti silničního provozu, v módním průmyslu, v reklamě.
- Fluorescence - luminiscence, která se rozkládá na krátkou dobu po ukončení excitace. Používá se při výrobě barev, barvicích textilií, optické modři pro bělení textilií a při výrobě papíru, v designu. Používá se v technologii jako indikátor a také v chemických nástrahách a laserech. Ve forenzních prostředcích při operativních vyšetřovacích činnostech, při pořizování bankovek, při dokumentování skutečností úplatkářství a vydírání.

V ekologii a hydrologii je to značka, která usnadňuje vyhledávání havarovaných pilotů v oceánu. Rozlomí se ampule s barvivem, které se rozpustí ve vodě a vytvoří jasně viditelnou velkou zelenou skvrnu. Pro analýzu znečištění životního prostředí, detekci úniků oleje ve vodě.[4] [5]

Jsou tři kategorie fluorescenčních barviv:

1. Anorganické fluorochromy.
2. Optické zjasňující prostředky (zvyšují vnímání bělosti materialu).
3. Fluorescenční barviva ve vizuálním spektru [8]

- Fotoluminiscence - způsobená absorpcí světelného záření (nejčastěji UV).
- Fosforescence - forma luminiscence, ve které látka emituje světlo o stejné vlnové délce, bezprostředně po ukončení excitace, ale může nějakou dobu pokračovat hodiny a minuty. Může být přírodní (křišťál) i umělá. Používá se ve výrobcích pro nouzové použití, což jsou znaky, které po výpadku proudu stále svítí. Ciferníky a ručičky hodin a nástroje , které umožňují číst jejich údaje ve tmě. V designu se někdy používají fosforeskující pigmenty.

Nejvíce mě inspiruje přírodní luminiscence. Světlušky a medúzy využívají luminiscenci k přilákání jednotlivce opačného pohlaví. Proces fotosyntézy také vyzařuje světlo. Tento jev uvidíme tehdy, když do rostlinného listu přidáme aceton. U mnoha organismů bioluminiscence ukazuje toxicitu. Barva je nejčastěji zelená, může být však i modrá, bioluminiscence korálu může mít různé barvy. Všechny organismy mají podobný genom. V současné době je známo 700 až 800 bioluminiscenčních druhů. Luminiscence je všude kolem nás - ve vodě, na zemi, v lese, v živých organismech a minerálech.

Fluorescenční protein a luciferin se používají ve vědě a medicíně. Luminiscence je také zastoupena v biologii (značení fluorescenčních tkání), ve fyzických měřeních (fluorescenční mikroskopy, skenery, spektrofluorimetry) a v chemické analýze. [4] [5]

Rozdíly mezi fluorescencí a fosforescencí:

„Fluorescence

- *Emise z excitovaných singletových stavů*
- *Prakticky: fluorescenci pozorujeme během buzení a po jeho vypnutí rychle mizí*
- *Doba dohasínání t (Lifetime) je průměrný čas, který uplyne od excitace po emisi - je řádově 1-10 nanosekund*

Fosforescence

- *Emise z excitovaných (zakázaných) tripletových stavů*
- *Prakticky: fosforescence má mnohem delší dobu dohasínání než fluorescence*
- *Doba dohasínání řádově milisekundy až sekundy“ [8]*

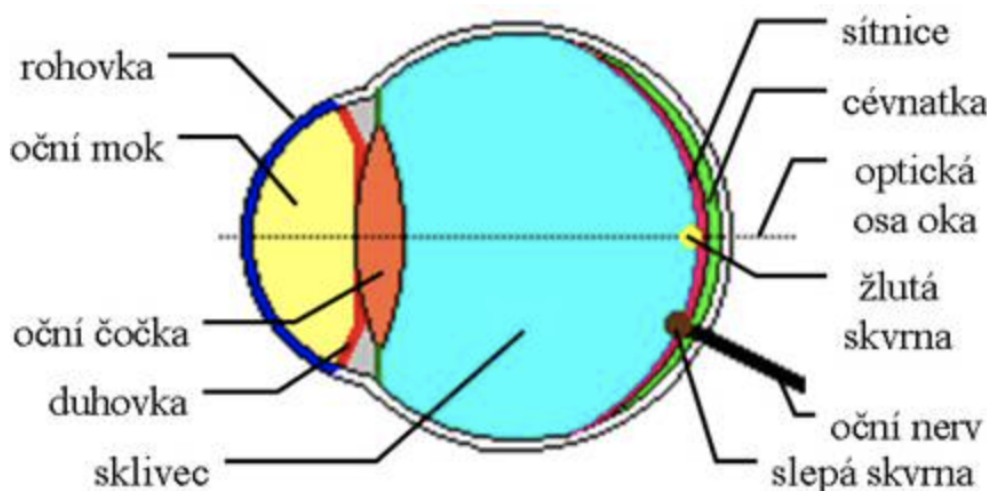
1.5 Světlo a UV zařízení

Nejdůležitějšími principy černého divadla jsou hra světla a stínu a to, jak tyto jevy vnímá lidské oko. [2]

Světlo a oko jsou kritické prvky, protože jsou zdrojem informací o světě. [5]

Slunce je hlavním zdrojem ultrafialového záření na Zemi. [25]

„Pro člověka nejdůležitějším optickým přístrojem je oko. Z hlediska optiky se jedná o spojnou optickou soustavu s měnitelnou ohniskovou vzdáleností. Oko vytváří obraz předmětů, které se nacházejí v různých vzdálenostech před okem, ve stejné vzdálenosti od oční čočky uvnitř oka na citlivé sítnici. Obraz je zmenšený, převrácený a skutečný. Díky každodenní zkušenosti od útlého věku tento rozpor (převrácený obraz) nevnímáme, protože mozek umí „tuto chybu“ korigovat.“ [5]



Obrázek č. 5: stavba oka

„Na optickém zobrazení se podílejí průhledná prostředí s různým indexem lomu - rohovka, 2 optické plochy oční čočky. K největší změně chodu paprsků dochází na rohovce - tam se rozhoduje o optické mohutnosti oka.

Při vstupu do oka prochází světlo rohovkou a očním mokem. Otvorem duhovky pokračuje do oční čočky, pak prochází sklivcem a dopadá na sítnici.

Duhovka obsahuje barevné pigmenty, které určují barvu oka a zabraňují vstupu velkého množství světla do oka.” [5]

„ Světlo zaujímá ve spektru elektromagnetického záření jen úzkou oblast o celkové šířce asi 400 nm.“ [5]

„ Světlo je sálavá energie (elektromagnetické záření), která vytváří vizuální vjem. Světlo je definováno jako elektromagnetické záření s vlnovou délkou 380 až 780 nm. Moderní popis světla je následující: „Světlo je forma energie, která projevuje dvojitou povahu ve formě částice nebo vlny, která se vyznačuje vlastním spektrem barev.“ [6]

„Mnoho vlastností světla, zejména těch, které se týkají absorpce a záření, nelze plně vysvětlit vlnovou teorií a existuje obecně přijímaný koncept, že světlo existuje jako řada energetických balíčků, běžně známých jako fotony. V moderní fyzice jsou hmota a energie dvě strany popisu stejné reality.“ [6]

„Jasnější světlo znamená, že obsahuje více fotonů. Když je dostatek fotonů (vysoká intenzita), existuje shoda mezi vlnovou délkou světla a jeho odstínem, jak je vnímá pozorovatel. Světlo z chromových materiálů. Jedinou vlnovou délkou je monochromatické světlo, které oko vnímá jako čistou barvu. Nejkratší viditelné vlnové délky ve viditelném spektru jsou fialové (pod kterou je ultrafialová oblast). Nejdelší viditelné vlnové délky vypadají téměř čistě červené (poté infračervené).“ [6]

„Když světlo zasáhne objekt, odráží se, absorbuje nebo prochází. Protože odražené světlo určuje barvu materiálu, vzhled se může měnit v závislosti na množství světla, světelném zdroji, zorném úhlu pozorovatele, velikosti a rozdílech v pozadí. Světlo dopadající na objekt lze popsat jako určitý tok fotonů v čase. Tyto fotony mohou migrovat v objektu. Existuje několik důležitých interakcí mezi fotony světla a objektem. Fotony světla namířené na objekt mohou být odraženy nebo přenášeny do objektu a přenášené fotony mohou být v objektu rozptýleny nebo absorbovány.“ [6]

„Zdrojem UV záření jsou tělesa zahřátá na vysokou teplotu (Slunce, elektrický oblouk, ...) nebo speciální výbojky naplněné párami rtuti (horské sluníčko). Obyčejné (tzv. draselné sklo) však UV záření pohlcuje. Proto se výbojky zhotovují ze skla křemenného. Také atmosféra toto záření velmi silně pohlcuje. Ve vysokých vrstvách atmosféry toto záření způsobuje ionizaci vzdušného kyslíku, což je příčinou vzniku ozónu.“ [5]

„Ultrafialové záření je elektromagnetické záření o vlnové délce kratší, než má světlo fialové barvy. Jeho nejkratší vlnové délky zasahují do oblasti rentgenového záření.“ [5]

„Nejčastěji se UV a viditelná spektroskopie používají ke kvantifikaci absorpcí (chromoforů), známých jako spektrofotometrie. Absorpci elektromagnetického záření kvantifikuje Lambert-Beerův zákon (někdy nazývaný zákon Bouguer-Lambert-Beer), který dává zlomek monochromatického světla, které prošlo absorpčním systémem.“ [6]

Pro oko ultrafialové záření s většinou vlnových frekvencí není viditelné, ale je škodlivé pro orgán zraku. Proto je nutné chránit oči před vystavením ultrafialového záření pomocí speciálních brýlí nebo obyčejného skla, které absorbuje ultrafialové světlo. Ve vysokých dávkách je ultrafialové záření škodlivé pro člověka a živé organismy. Může způsobit například rakovinu kůže nebo oslepnutí. Ultrafialové záření má však také pozitivní faktory, jako je destrukce patogenních mikroorganismů, v důsledku čehož se používá ke sterilizaci a dezinfekci. [5]

“Vnímaná barva osvětleného objektu závisí nejen na jeho vlastní barvě nebo spektrální odrazivosti, ale také na výkonovém spektru světelného zdroje.”[6]

1.6 Interakce divadla a módy

Divadlo a móda je to součástí tvorby světonázoru moderní společnosti a osobnosti. Moderní sociokulturní prostor je také faktorem v generování módy a divadla jako jevů, které ve společnosti přirozeně vznikají a vyvíjejí se. Pomocí interakce různých kulturních jevů charakteristických pro společnost je možné reflektovat a předpokládat skutečný stav lidského života. Móda, tak jako i divadlo je to umění transformace a specifická forma společenské regulace. Hlavními atributy módy v moderní kultuře jsou demonstrativnost a hra. Móda je druh kreativního procesu transformace, který vyžaduje neustálé zlepšování účastníků tvůrčího procesu, což je podobné fenoménu divadla. [9]

Lidská přirozená teatrálnost se kombinuje s teatrálností společnosti. Teatrálnost je pro člověka přirozená, a nejlépe se projevuje v oblasti oděvu a lidského těla. Syntéza přírodní a sociální teatrálnosti je způsob ovlivňování lidského vědomí i formování společenských hodnot. [9]

Oblečení získává dramatickou úlohu, jakmile jeho použití přesahuje rámec praktičnosti. Veškeré oblečení stylizované a používané při zvláštních příležitostech je v podstatě divadelní kostým. To lze nejlépe vidět z historie vzniku oděvu, například v oblečení pro účel tance. Umění vyparádít se spojuje divadlo a módu. [10]

Vizuální obraz vytvořený módou vtáhne člověka do iluze vytvořeného obrazu. V módě je iluze spojena s realitou a osoba se ztotožňuje s obrazem. Móda je kolektivní. Transformace herce v divadle je individuální a oddělená od reality. [9]

Dramatický kostým na jevišti je velmi důležitým symbolem nebo znakem, který doplňuje dění na jevišti a pomáhá herci v jeho transformaci nebo spojuje reálné s nereálným. V divadelním kostýmu má každý atribut specifický význam a smysl. [10]

Móda a styl, stejně jako divadelní kostým, je prostředkem informací o osobě nebo skupině lidí. Jedná se například o profesionální činnost, informuje o čase, ve kterém osoba žije, v kombinaci stylu se dá vidět vnitřní svět jedince a jeho sebeidentifikace. [9]

1.7 Kostýmní ilustrace

Pro kreslení návrhu a ilustrací jsem se inspirovala návrhy kostýmní návrhářky Colleen Atwood a fotografiemi z knihy “Divadelní kostým” Vlasty Koubské.



Obrázek č. 6,7: kostýmové skici a návrhy Colleen Atwood pro Alenku v říši divů Tima Burtona. (2010)



Obrázek č. 8: fotografie z knihy “Divadelní kostým” Vlasty Koubské, ukázky prací studentů DAMU.

1.8 Popis materiálu

Při výběru materiálu pro svou bakalářskou práci jsem vycházela z materiálu používaného v černém divadle a principu černého kabinetu. Jedním z nejdůležitějších materiálů zvoleného tématu je pravý bavlněný samet, který pohlcuje UV světlo. Podle vybraného tématu jsem se rozhodla využít luminiscenční tisk a výšivku, které svítí ve tmě a odráží téma mé bakalářské práce.

Bavlna

Bavlna je rostlinné vlákno přírodního původu získané ze semen rostlin. Jedná se o nejoblíbenější a nejdůležitější vlákno všech dob, je kvalitní a levné z hlediska výroby.

Kvalita tkaniny závisí na délce vlákna. Bavlna obsahuje 95% celulózy a 5% minerálů a mastných nečistot.

Bavlna má řadu pozitivních vlastností, jako jsou: hygroskopičnost, pevnost, termoplasticita, hypoalergenita, prodyšnost, smršťovací kapacita, lze ji recyklovat.

Negativní vlastnosti látky jsou otěr, zvrásnění, citlivost na světlo, deformace. Udržuje zápach potu.

V procesu hoření je cítit hořícím papírem.

Bavlna se začala pěstovat již v 5. tisíciletí před naším letopočtem v severozápadní části jižní Asie, nyní se jedná o území východního Pákistánu a severozápadní Indie.

Největší výrobce bavlny jsou USA, Čína, Indie.

Největší export je z USA a z afrických zemí.

Bavlna je materiál šetrný k životnímu prostředí, pokud se ve výrobním procesu nepoužívají žádné pesticidy, které mají škodlivý účinek na člověka a životní prostředí. Organická bavlna je bavlna, která je pěstovaná bez použití pesticidů.

Z bavlněného vlákna se vyrábí celá řada různých látek. Vše závisí na délce vlákna, jeho kroucení a výrobním procesu, což umožňuje získávat látky s různými vlastnostmi: tkaniny, tkaniny s vlasovým povrchem a pleteniny. [22]

Samet

“Samet je vlasová tkanina, na které špičky hustých vlasů přesahují plochu základní vazby o 1 až 2 mm.” [23]

Historie sametu začíná v Číně, kde byl první samet vyroben z hedvábí. Později se výrobní technologie objevila v Evropě v Itálii. V současné době vyrábí samet v Evropě varnsdorfská firma Velveta.

Existuje několik druhů sametu:

Pravý samet - vyrobený z přírodních materiálů, vyrobený dvěma způsoby.

Smyčkový:

tkanina je tkaná smyčkami, které se pak stíhají a česají.

Vyřezávaný: současně jsou tkaná dvě plátna, která jsou uprostřed spojena nití. Po výrobě takové tkaniny se plátna podélně rozříznou na vysokorychlostním stroji a získají se dvě sametové tkaniny.

- Nepravý samet je umělý samet, elastický samet.
Vyrábí se technikou potisku tyčinek do vlasů. [23]

“Samety, označované též pojmem velvety, jsou tkaniny se souvislým vlasovým povrchem na líci tkaniny. Jsou podstatně hustší než manšestry a prací kordy, mají až 2 000 útků na 10 cm v poměru 1 vazní: 3 až 5 útkům vlasovým. Řezání vlasových útků je velmi pracné. Vlas je do výšky 1 mm. Vazní útek provazuje s osnovou v třívazném nebo čtyřvazném osnovním kepru, nebo v pětivazném osnovním atlasu. Vazba běžně odpovídá poměru útků.” [26]

Vlasové tkaniny

- vlasový útek : samet, manšestr, kord
- vlasová osnova : plyš, osnovní samet [26]

“Vazební techniky útkových sametů a manšestrů

Jednolící útkový samet má jednu soustavu osnovní a jednu útkovou, která se však při zatkávání dělí na útky základní a vlasové. Vazba základních útků bývá zpravidla plátňová, někdy keprová osnovní nebo čtyřvazná oboulícní.

Vlasový útek váže ve volných útkových vazbách a při úpravě volných útkových vazbách a při úpravě se v polovici přeřezává, čímž se tvoří vlas. Poměr útků základních k vlasovým bývá 1: 1, 1: 2, 1:3 apod., a to podle hustoty útků, která bývá u těchto tkanin velmi značná (až 180 a více útků na 1 cm). Vlas tvoří na tkanině hladký rovnoměrný povrch.

Oboulícní útkový samet má vlas na obou stranách. Vyrábí se obdobně jako jednolící útkový samet. Vlas může tvořit na hladké půdě i jednoduché vzorování nejčastěji ve čtvercích.

Vroubky vzniknou tím, že zpravidla 2 osnovní niti provazují po celé délce tkaniny se všemi útky v plátňové vazbě a následující skupina osnovních nití váže pouze se základními útky.

Počet osnovních nití ve skupině určuje šířku. vroubku. Poměr útků je zpravidla 1 základní a 2 až 4 vlasové. ” [7]

“Útkový samet

Do základní (vazné) tkaniny se zatkáávají (nejčastěji v atlasové vazbě) vlasové útky, které mezi vazebními body vytváří sloupce z obloučků (15 /cm) mírně převyšující lícní plochu tkaniny. Útky se na hotové tkanině prořezávají (podobně jako u manšestrů). K prořezávání se ještě na konci 20. století používaly stroje s jedním řezacím kotoučem na celou šířku tkaniny, tzn. že ke zhotovení sametového vlasu muselo normální zboží probíhat strojem více než 2000x.

Osnovní prutový samet

Prutový samet vzniká tak, že se nad napnutou základní osnovou provazuje vlasová, obarvená osnova přes ocelové pruty, které k ní leží kolmo a zatkávají se jako pomocné útky. Tkací stroj je konstruován tak, že po zatkání cca 20 prutů se první z nich mechanicky vytahuje a vkládá za posledním z předcházející série mezi osnovní niti. Prut může mít na konci nožik, kterým se při vratném pohybu stříhají smyčky vzniklé na osnovních nitích a vznikne tzv. aksamit. Jestliže se smyčky ponechají vcelku, zboží se nazývá epingl. Má-li tkanina smyčky nerozřezané i rozřezané nazývá se frizé.

Dvojitý osnovní samet

Na tkacím stroji se zhotovují dvě základní tkaniny nad sebou, vlasová osnova probíhá střídavě oběma a spojuje je. Hned za prohozním ústrojím se od sebe obě části odříznou a tím vzniknou dvě identické vlasové tkaniny.

Tento způsob výroby je racionálnější než u prutových sametů, strojní zařízení je však poměrně nákladné. Specializovaní výrobci vybavují tkací stroje žakárovým ústrojím, se kterým se dají na základní tkanině vytvářet na příklad reliéfové obrazce ze sametu. ” [23]

Samet se používá k výrobě interiérových předmětů, záclon a nábytku, dekorativních dámských a pánských oděvů.

Viskóza

“ Celulóza, jako základní surovina pro výrobu viskózy, je přírodní polymer, tedy organická sloučenina s molekulovým řetězcem. Viskóza se získává regenerací celulózy. ” [24]

V roce 1885 byla ve Švýcarsku objevena nitrocelulóza, ze které se vyrábělo textilní vlákno.

Viskóza je polopřírodní tkanina, což je způsobeno procesem její výroby. [24]

“ Viskózová vlákna všech druhů mají specifickou hmotnost $1,52 \text{ cN/cm}^3$ a vysokou navlhavost (26–28 %). Standardní vlákna mají nízkou pevnost a vysokou tažnost za mokra, jsou sráživá při vyšších teplotách a hořlavá. Snadno se barví a bělí, po vyprání mají jen nízký sklon ke třepení a žmolkování. ” [24]

Viskóza se používá k výrobě různých druhů hlavně letního oblečení, spodního prádla, dámského i pánského oblečení.[24]

Pro celou bakalářskou práci jsem použila 7 kusů fluorescenční vyšivací nitě, kterou jsem si objednala v obchodě Garudan.

“Vyšivací nit Glowy, svítící - fluorescenční, barva modrá (1000m návin).

POPIS PRODUKTU:

Tyto polyesterové nitě jsou vhodné pro strojní vyšívání motivů či jemných ornamentů, které ve tmě září. Nit během dne pohlcuje UV záření, které pak vydává ve tmě. Intenzita záření je ovlivněná intenzitou světla, kterému je nit před tím vystavena.

Technické informace: Vrchní nit s fluorescenčním efektem. Materiál: 100% polyester. Síla 40: Nm 75/2; dtex 133/2.

Doba ozařování určuje intenzitu svítivosti. Podle doby ozáření vydrží světelný efekt ve tmě cca 15-20 minut. Intenzita svítivosti je ovlivněna dobou ozařování. Oficiální testy garantují až 50 vyprání bez ztráty svítivosti. ” [11]

Barvy a pigmenty.

Rozhodla jsem se použít luminiscenční pigment a vodou ředitelné fluorescenční barvy.

Luminiscenční pigment jsem objednala v eshopu - eshop.photoluminescenteuropa.cz .

Popis pigmentu:

“Modrý Fotoluminiscenční Pigment - 0,5 Kg, Neon.

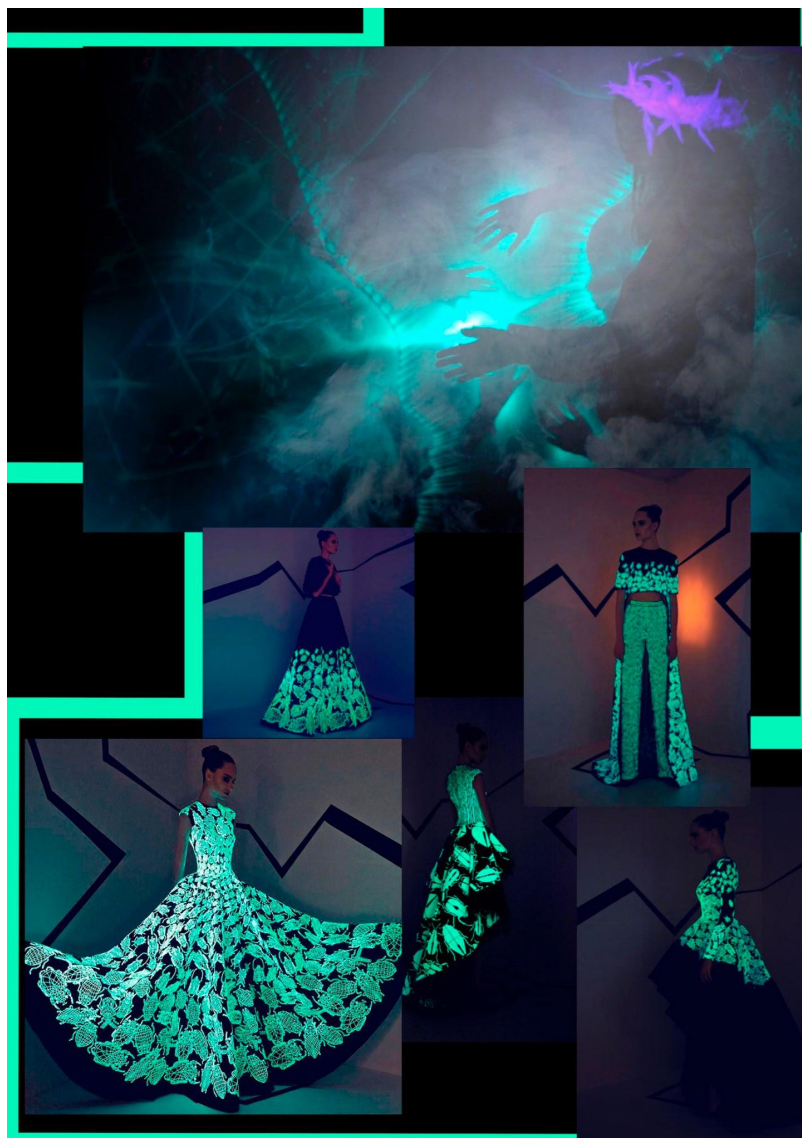
Neonové fotoluminiscenční pigmenty mají poutavý vzhled svítících barevných pigmentů, kombinují fotoluminiscenční vlastnosti pigmentů na bázi hlinitanu a pigmentů reagujících na ultrafialové světlo –to znamená, že mohou svítit ve tmě a zároveň i pod ultrafialovým světlem.

Velikost zrn pigmentu 25~35 μm.” [13]

II. Praktická část

2.1 Výtvarné návrhy

Ve svých návrzích jsem použila techniku akvarelové ilustrace a digitální ilustrace v programu Photoshop.



Obrázek č. 9: Moodboard



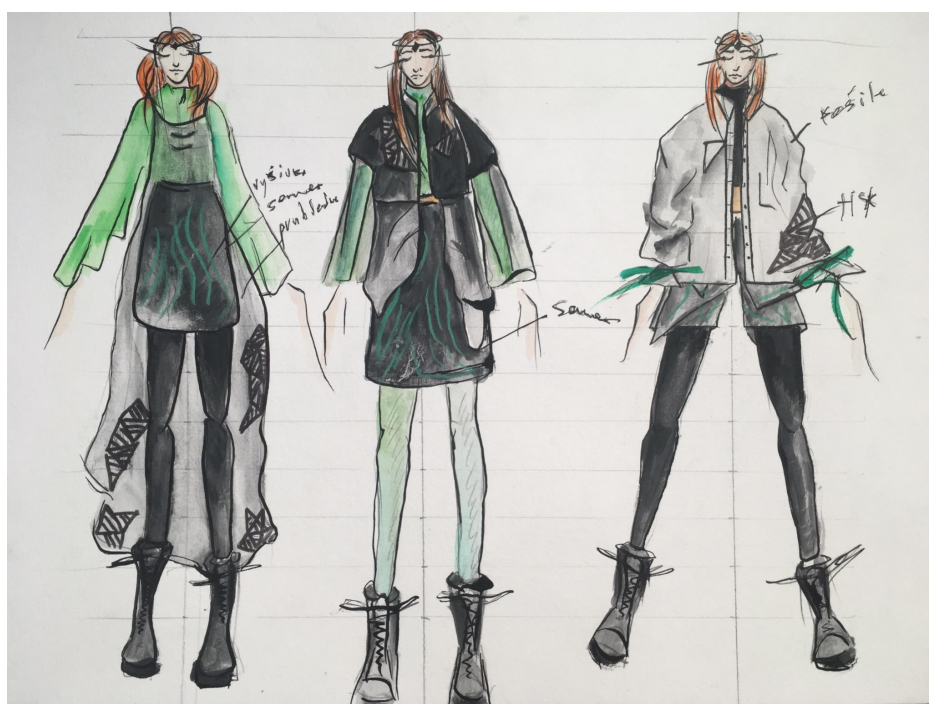
Obrázek č. 10: ilustrace, akvarel



Obrázek č. 11: ilustrace, akvarel



Obrázek č. 12: ilustrace, akvarel



Obrázek č. 13: ilustrace, akvarel



Obrázek č. 14: ilustrace, akvarel



Obrázek č. 15: ilustrace, akvarel, photoshop



Obrázek č. 16: ilustrace, concept kolekci, photoshop

2.2 Materiály

Materialy použité v mé bakalářské práci:

- Samet pravý černý

Objednala jsem si různé gramáže sametu z obchodu Velveta.cz a Aped, s.r.o. 100% Bavlna. 270, 310, 360 plošná hmotnost.

Údržba:



Obrázek č. 17,18 : údržba

- Bavlna bílá košilovina . Objednala jsem si košilovinu z obchodu MILETA A.S. 100% Bavlněná košilovina 00-P00000-POMPEI

Údržba:



Obrázek č. 19, 20 : údržba

- Bavlněný úplet. Objednala jsem si úplet z obchodu Flex-tex. 100% Bavlna.

Údržba:



Obrázek č. 21, 22 : údržba

- Podšívka. Objednala jsem si podšívku z obchodu Marčík Látky. 100% Viskoza.

Údržba:



Obrázek č. 23, 24 : údržba

- Luminiscenční vyšivací nit . Objednala jsem si nite v obchodě Garudan.
100% polyester
- Luminiscenční pigment, sítotisk

Luminiscenční pigment objednala jsem si na eshopu - eshop.photoluminescenteuropa.cz

2.3 Návrhy vzoru

Pro inspiraci jsem se rozhodla použít kouř jako symbol. Rozhodnutí vycházelo z techniky malby světlem, kterou se zabývám. Malba světlem je získávání obrazů pomocí optického přístroje založeného na působení světla na látky citlivé na světlo. Postupně obrázek zmizí podobně jako kouř. Malba světlem je umění momentu.

Symboly

Značky a symboly jsou jedny z nejpoužívanějších témat v grafickém designu a běžném životě. Symbol je vizuální znak nebo znak, který má konkrétní význam. Znak může být asociativní.

Kouř.

“Antiteze špíny; protože se skládá z prvků Země a vody, kouř souvisí se vzduchem a ohněm.”
[15]

Ve folklóru existuje stabilní tradice, podle které kouř má prospěšnou a magickou moc, která může zabránit neštěstím pro vše živé. [15]

“Sloup kouře je symbolem protikladů: údolí - hora, země - obloha, ukazují cestu ohněm ke spáse.

Podle alchymisty Gebera kouř symbolizuje duši, která opustila tělo.

Základní významy: vznášet modlitby nebo zbožné duše očištěné ohněm; časový a prostorový rozsah; kombinace vzduchu a ohně; pozvání k přítomnosti adresované božstvu může také znamenat vzestupnou duši; světová osa (axis mundi); spásná cesta z času a prostoru do věčnosti a nekonečna. ” [15]

V Severní Americe byl kouř prostředkem komunikace s bohy, šamany a mezi lidmi. Ve vzácných případech to byl také symbol úkrytu a pomíjivosti života.

V křesťanství je kouř náznakem stručnosti. Marnost slávy, zášti, hněvu a marnosti jsou prchavé, protože když se zvedne, okamžitě zmizí. [15]

Jeden z základních významů kouře je světová osa (axis mundi). Její filosofie sloužila inspiraci k návrhu vzorů na výšivku a sítotisk.

Koncept Osy světa má několik interpretací: mytologickou, náboženskou a astronomickou.

Mytologická a náboženská interpretace je osa spojující Zemi a nebe. Astronomická je průměr, kolem kterého se nebeská koule otáčí. [16]

“ Osa světa (latinsky Axis mundi) - v mytologii a náboženství osa spojující nebe a zemi. V kulturách téměř všech národů Země existují mytologémy a obrazy, které odpovídají náboženskému pojetí „osy světa“. Může to být sloup (lat. Universalis columna), schodiště, hora, strom, liana atd. Světová osa prochází středem světa - posvátným mytologickým středem vesmíru a plní harmonizující roli . ” [16]

Obraz osy světa je dynamický a je interpretován odlišně v různých náboženstvích a mezi různými národy světa. Například v křesťanství je Axis mundi kříž, v jiných kulturách to může být hora nebo strom spojující podsvětí, svět lidí a svět bohů. Používá se v šamanismu pro „komunikaci s vyšší bytostí“. Osou světa je jednota protikladů, harmonie, průnik různých úrovní světa. [16]

Pro navrhování vzoru jsem se rozhodla použít strojní výšivku a techniku sítotisku. Pro strojní vyšívání je využit softwar Tajima. Nejprve jsem motiv nakreslila ručně, poté jsem ho zpracovala ve vektorovém programu Adobe Illustrator jako objekt (uzavřený vektor) a umístila do softwaru Tajima formou výplně. Tajima umožňuje přípravu stehu podle vybraného vzoru.



Obrázek č. 25,26 : výšivka proces

Sítotisk

Návrh na sítotisk jsem použila stejný jako na výšivku. Materiál je bílá bavlna. Sítotisk se používá pouze na přírodní materiály, protože může proniknout do přírodního vlákna. Nejčastěji se používají barvy na vodní bázi.

“Sítotisk, též „šablonový tisk“ nebo „průtisk“, je grafická technika. V mezinárodním značení má symbol S. Sítotisk nepatří do tisku z plochy; je to samostatná tisková technika. Umělecký sítotisk se nazývá serigrafie (kresba na hedvábí).” [12]

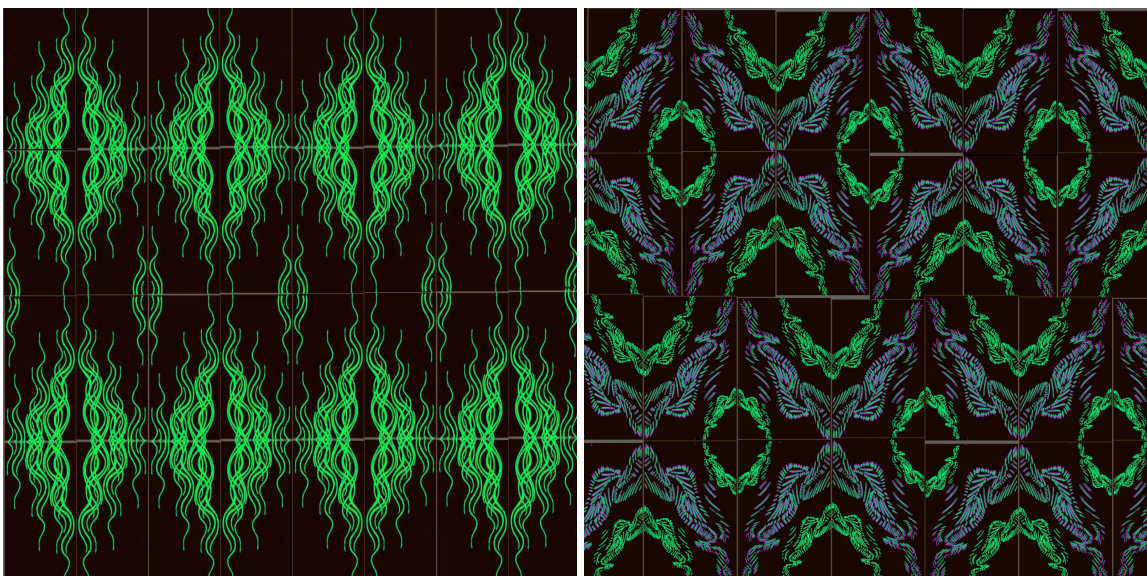
Technologie Silkscreen byla objevena v Číně, Japonsku a Koreji. Technologie sítotisku, kterou nyní používáme, byla vyvinuta v USA v roce 1929. V Evropě se objevil po druhé světové válce. Tomáš Baťa přivezl sítotisk do Československa z USA. Zpočátku byla tato technologie používána v průmyslu, aplikované grafice a využívali ho představitelé pop-artu. Tato technologie je vhodná pro kusovou a sériovou výrobu.

Výkres na sítotisk se aplikuje pomocí šablon, které lze vytvořit různými způsoby.

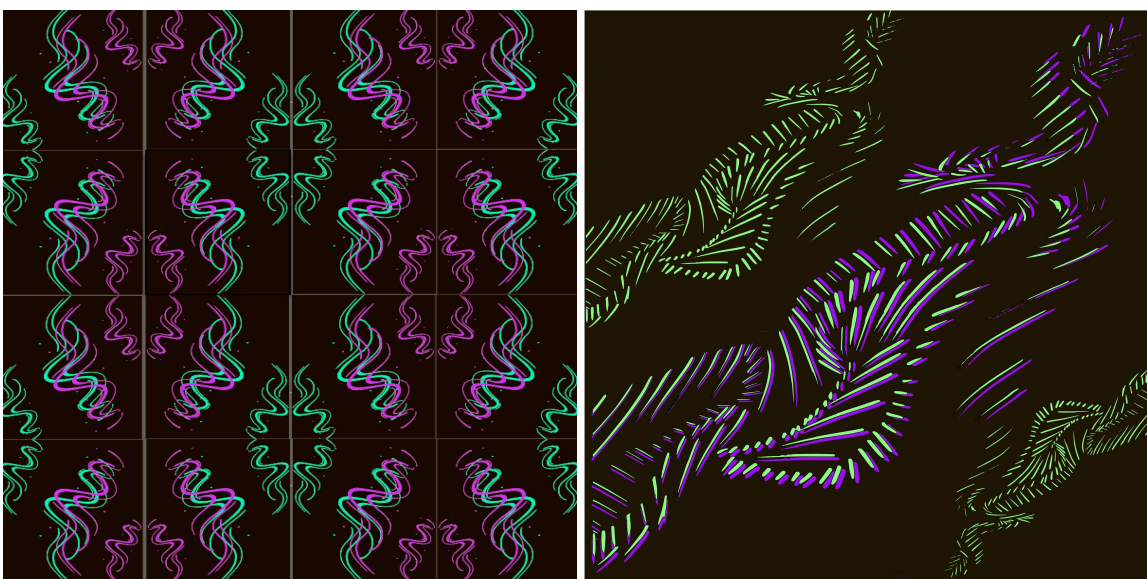
Je to přímá: vymývaná, vykrývaná, fotomechanická. Nepřímá: vyřezávaná, dvouvrstvá, fotomechanická. [12]

Ve své bakalářské práci použila nejvíce používanou přímou fotomechanickou metodu.

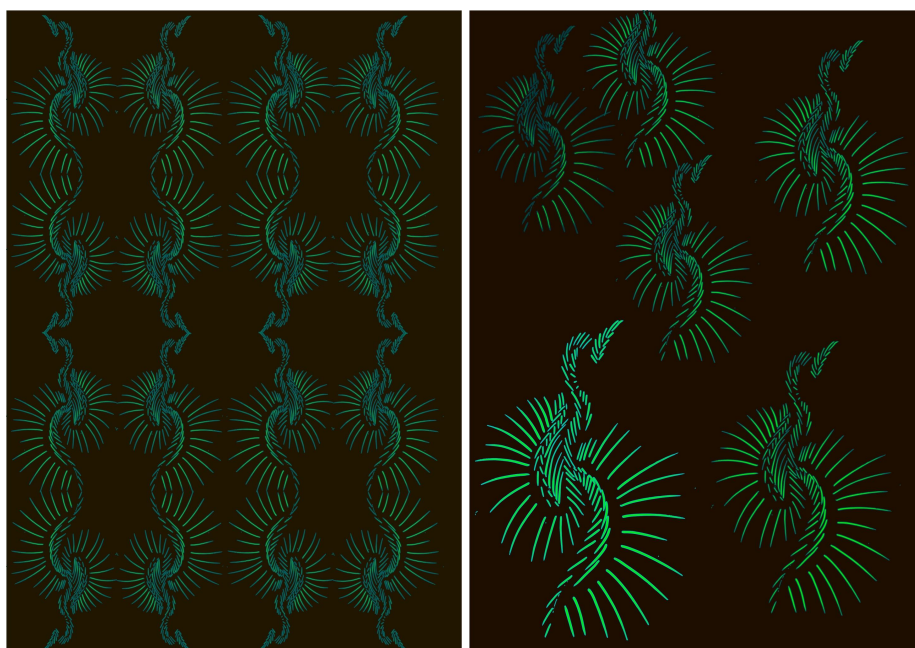
“Sítotiskovou technologii lze potiskovat všechny běžné druhy materiálů včetně kovu, kůže, papíru, dřeva, skla, keramiky, samozřejmostí jsou plasty i textil jakéhokoliv složení (pro každý potiskovaný materiál jsou speciální barvy). Jednoznačnou výhodou sítotisku je jednoduchost a opakovatelnost aplikace, trvanlivost potisku a současně příznivá cena. Aplikace sítotiskové technologie přímo na textilní materiál je obecně nejtrvanlivější a nejkvalitnější volbou potisku. Vodou ředitelná barva se vpije do textilních vláken a po zaschnutí ji lze prát i žehlit přes motiv. Přidáním aditiva do barvy lze její odolnost ještě zvýšit. Plastizolová barva nanesená přímo na textil se při vysoké teplotě vysuší a zapeče. Barvu lze nanést na přenosový papír, opatřit ji vrstvou lepidla (práškového nebo tekutého), zasušit v termo tunelu a termolisem přenést na textil.” [12]



Obrázek č. 27, 28 : raporty sítotisk



Obrázek č. 29, 30 : raporty sítotisk



Obrázek č. 31, 32 : raporty sítotisk



Obrázek č. 33 : vybrány navrh na sítotisk a výšivku



Obrázek č. 34, 35 : Sítotisk proces

2.4 Návrhy oděvu



Obrázek č. 36 : ilustrace, vše modely, photoshop



Obrázek č. 37 : ilustrace, 3 modely, photoshop



Obrázek č. 38 : ilustrace, 3 modely, photoshop



Obrázek č. 39 : ilustrace, photoshop, model 1



Obrázek č. 40 : ilustrace, photoshop, model 2



Obrázek č. 41 : ilustrace, photoshop, model 3



Obrázek č. 42 : ilustrace, photoshop, model 4



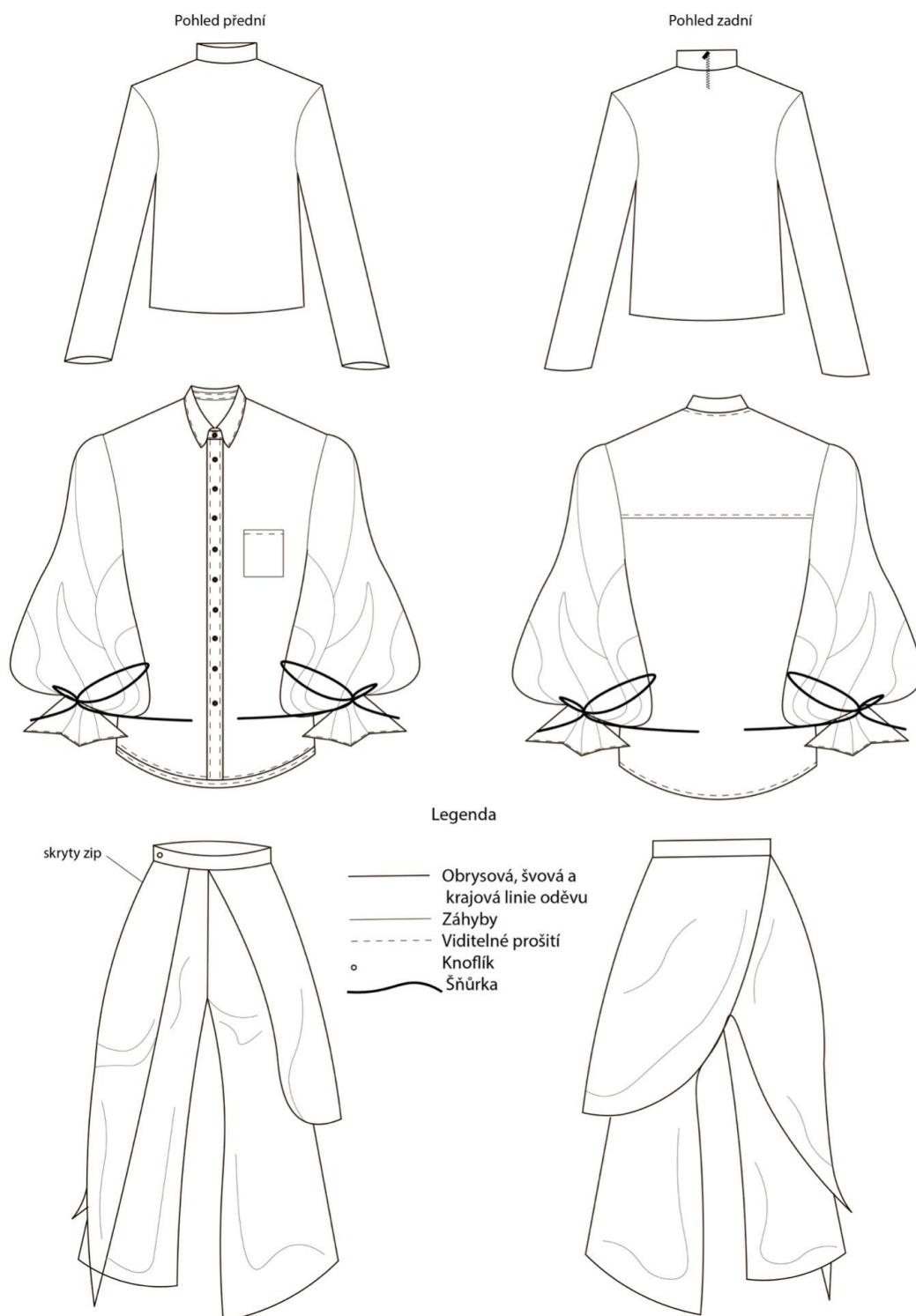
Obrázek č. 43 : ilustrace, photoshop, model 5



Obrázek č. 44 : ilustrace, photoshop, model 6

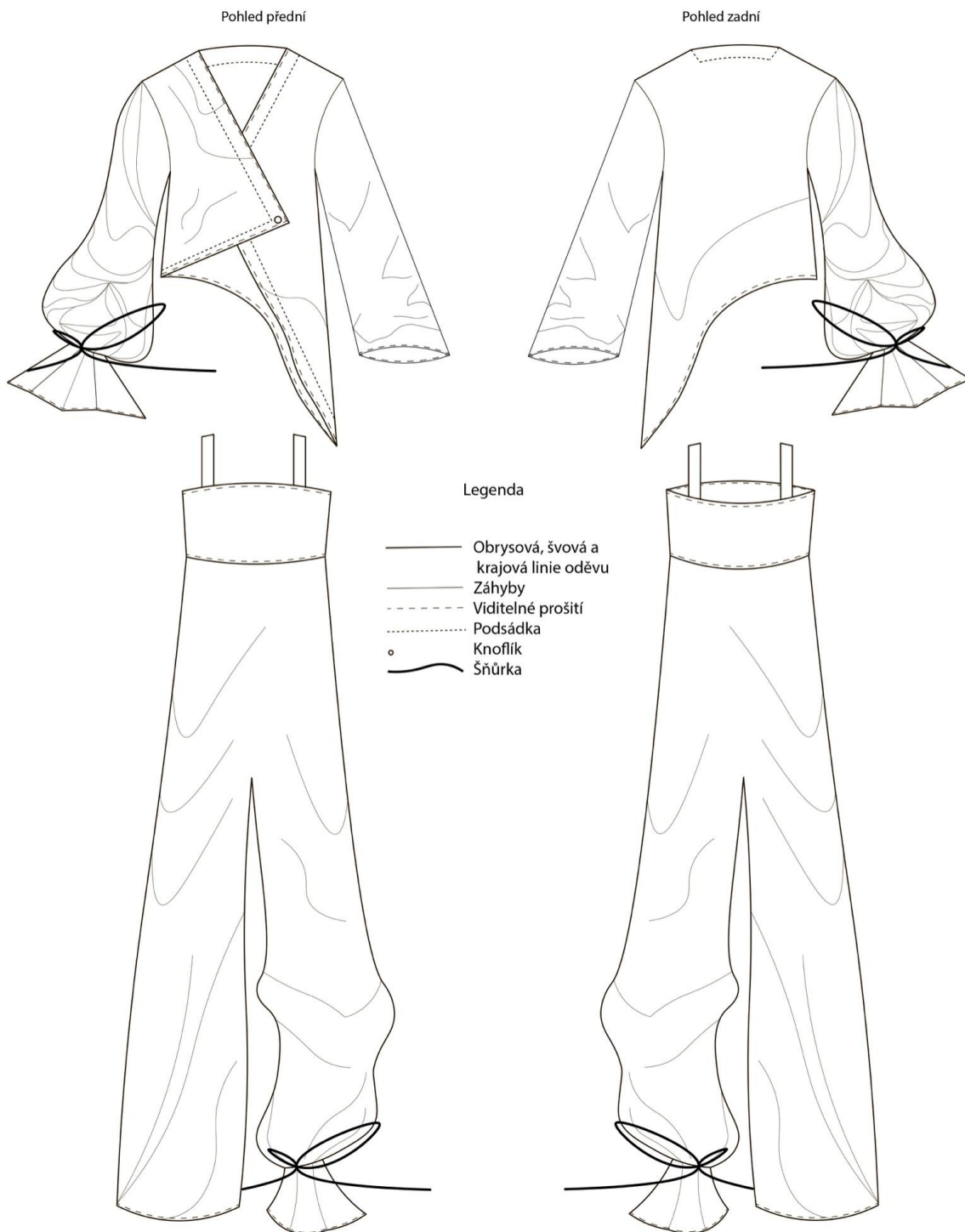
2.5 Technické nákresy.

model 1



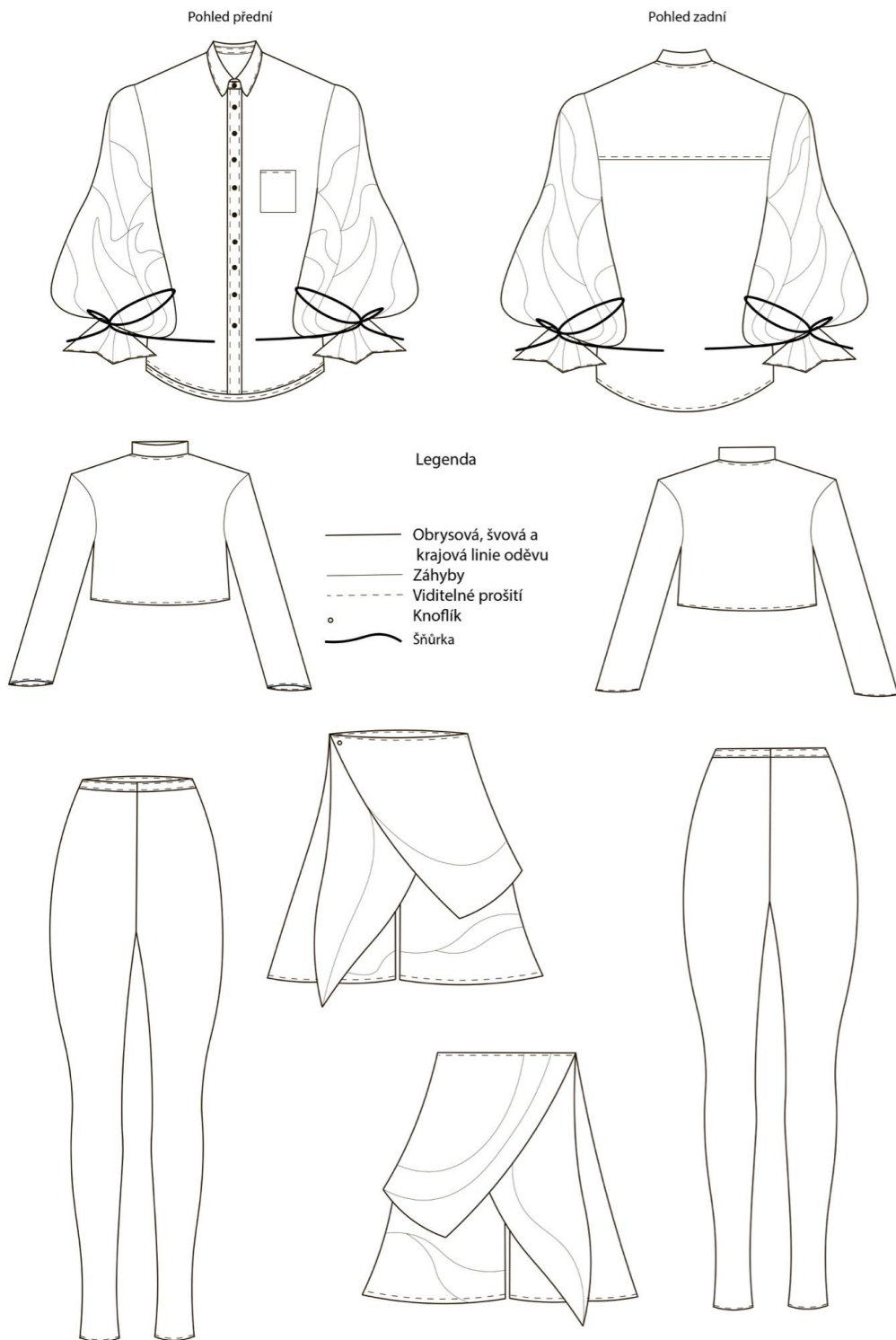
Obrázek č. 45 : technický nákres model 1

model 2



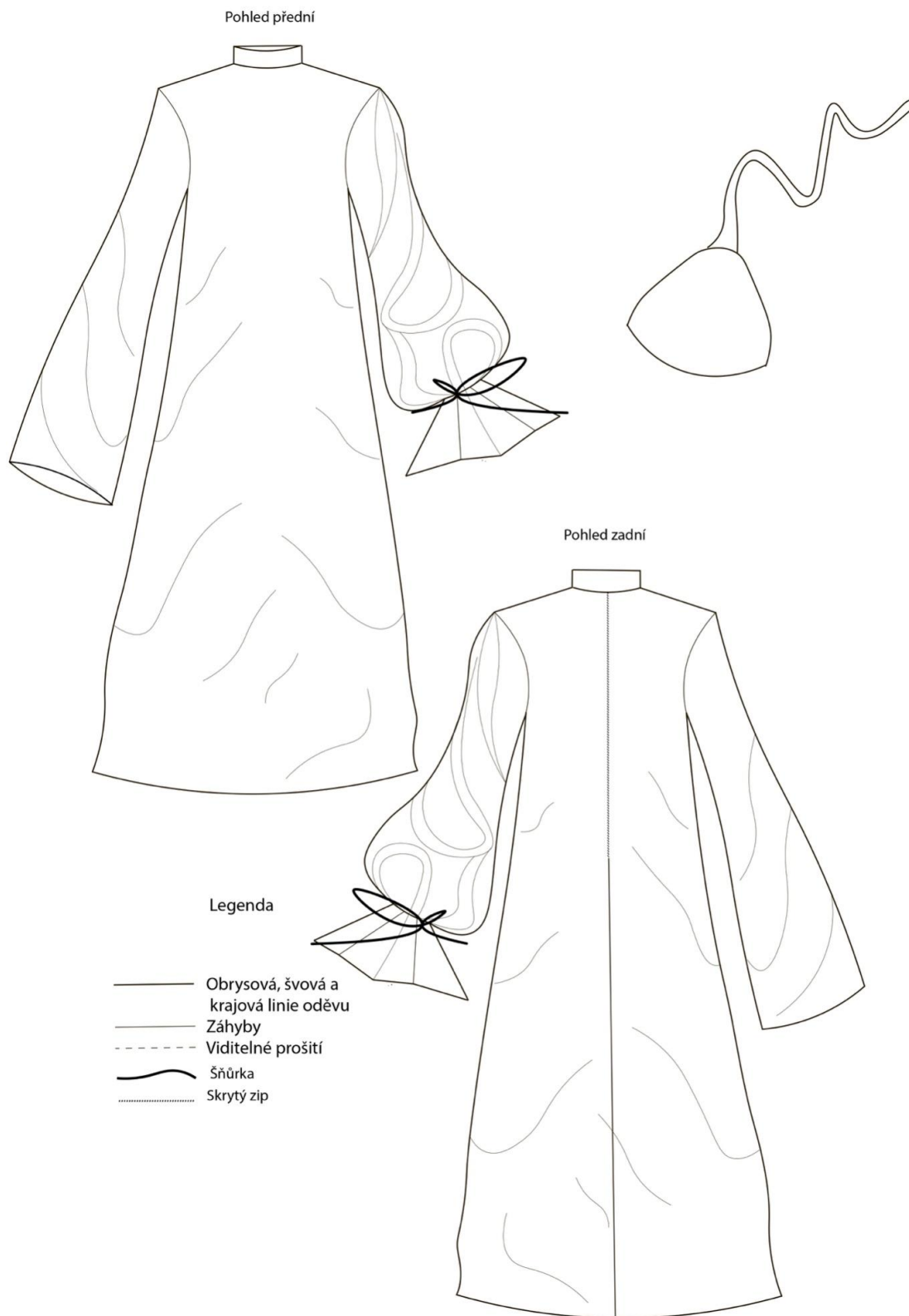
Obrázek č. 46 : technický nákres model 2

model 3

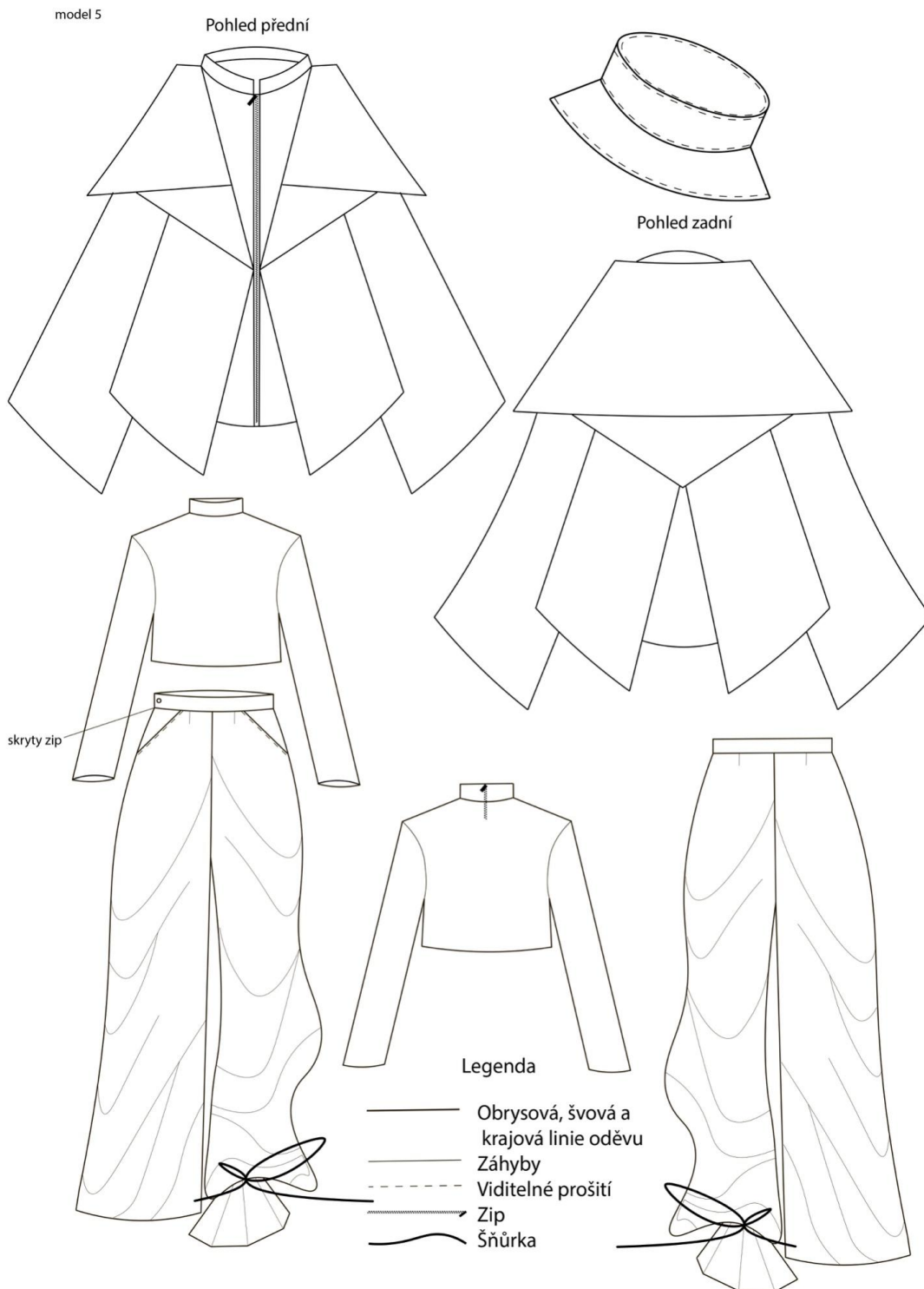


Obrázek č. 47 : technický nákres model 3

model 4



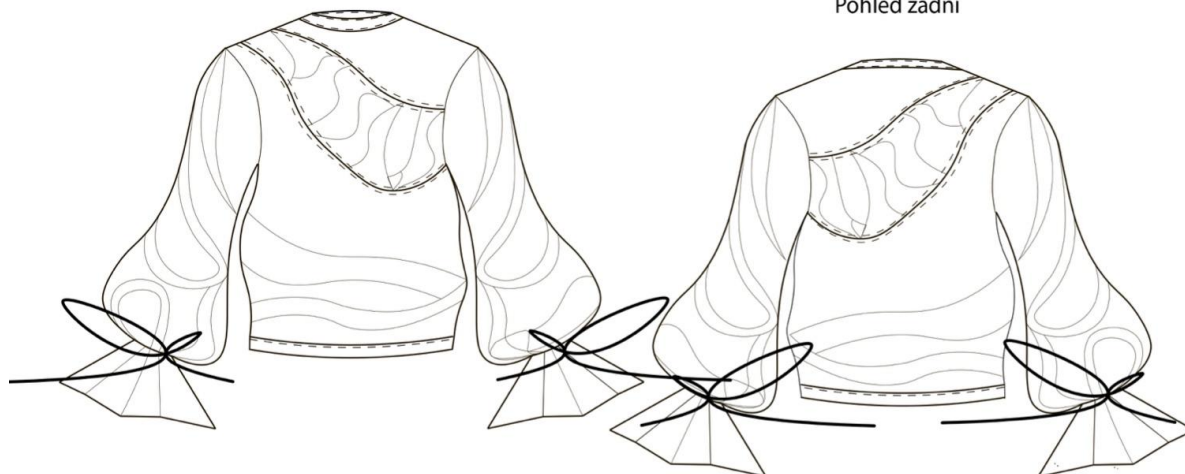
Obrázek č. 48 : technický nákres model 4



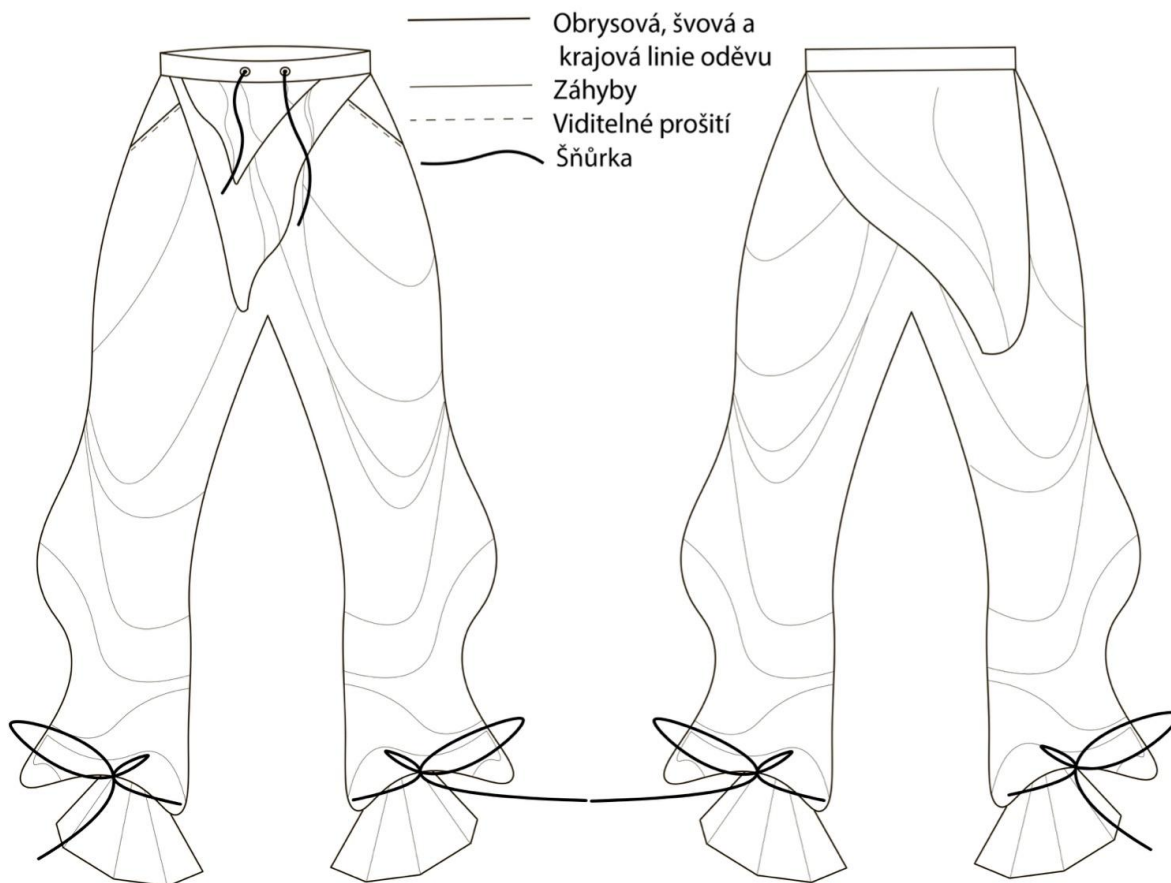
Obrázek č. 49 : technický náčrt model 5

Pohled přední

Pohled zadní



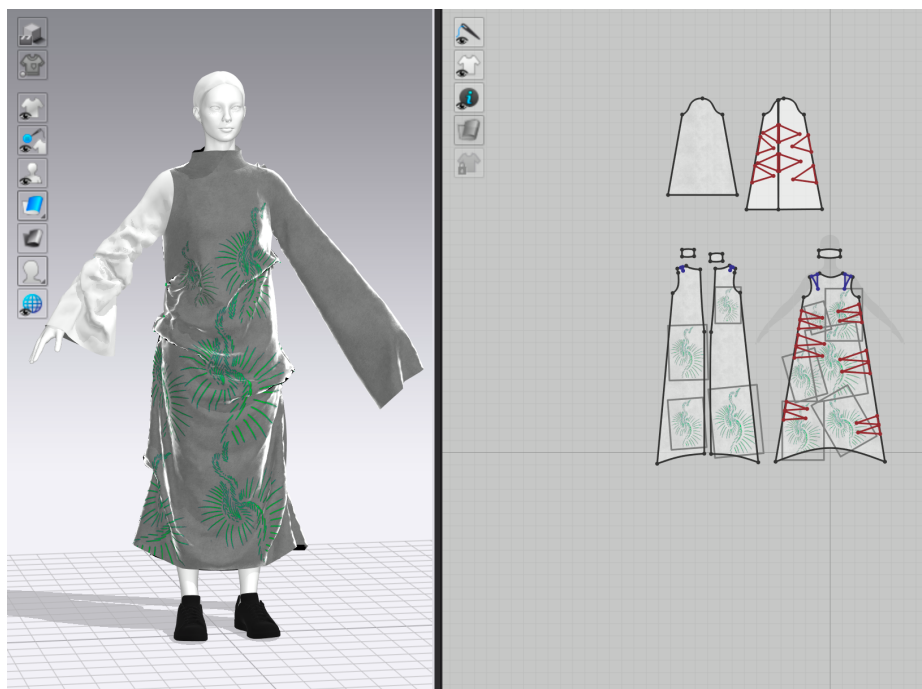
Legenda



Obrázek č. 50 : technický nákres model 6

2.6 Realizace kolekci v clo3d

Program clo3d- je 3D program pro vytváření virtuálních oděvů a zpracování stříhu, který zjednodušuje celý proces výroby oděvů a činí celý proces ekologičtější. Před realizací hotových modelů a prací na objednávku je možné modely prezentovat právě v digitálním prostoru, čímž se celý proces stává ekologičtější. Jde o schopnost rychle a jasně ukázat nápad bez nákladů na materiál. Digitální prostor umožňuje maximální využití fantazie a tvořivosti.



Obrázek č. 51 : kaliko

Program má tři okna:

- okno avataru
Avatar z nabízených programů nebo stažených nezávisle z jiných programů umožňuje nastavit všechny potřebné parametry a velikosti i přehled vlastností textilu.

- okno modelování střihu
Vytváření střihů, modelování střihů, které navrhuje program. Načítání střihů z jiných modelovacích programů nebo z ilustrátora a dalších vektorových programů.
Šití a žehlení produktu.
Přenášení tisku a výšivky na správná místa. Korekce vlastností tkanin a zavádění nových tkanin. Možnost přípravy střihů do tisku na plotru.
- 3D okno pro vizualizaci oděvu a avataru
Foto a video vizualizace, renderování. Vyzkoušení oblečení na avataru nebo na vlastní fotografii.

Schopnost vytvořit realistický 3D model oděvu během procesu navrhování způsobila revoluci v celém procesu vytváření. Tento program umožňuje vylepšit mnoho procesů, učinit je rychlejší a kvalitnější.

Na rozdíl od jiných programů je vytvořen a upraven speciálně pro návrháře oděvů. ” [20]

Podrobnější popis funkcí programu:

“MODULÁRNÍ DESIGN : Konfigurátor, modulární šablony souborů, šicí bloky, uprava komponenty bloku.

3D SIMULACE A VRSTVA : Synchronizace / simulace v reálném čase, přesun oděvu v reálném čase, oděv s vysokým rozlišením, vrstvy vzoru, nahradni vrstva, šicí vrstva, přeložení vzoru, přeložení švové čáry.

ÚPRAVA 3D ODĚVU 3D : Čára na vzoru, vyřiznutí 3D vzoru, zploštění, výběr jedné / více sítí, jednotlivě / množné špendlení, zmrazení / Deaktivace, zesílení, Lepidlo Trim / OBJ.

2D DESIGNOVÝ DESIGN : Vytvoření / uprava vzoru, AI Curve (Bézierova křivka), symetrický / instanční design, pohybové šipky / záhyby, zářez, obkreslení, symbol / anotace, příspěvek na švy, referenční čáry.

TRŽIDĚNÍ : Přidávání velikosti vzoru, úprava velikosti vzoru, tabulka velikostí pattenů.

ŠITÍ A BALENÍ : Segmentové šití, svobodné šití, M: N Šití, šití zářezu, symetrické šití, přichycení k oděvu, přichycení na Avatar, plisování šití.

LATKY : Souprava textilie, emulátor, otevření / uložení obrázku, uprava vzorníku barev, fyzikální vlastnosti, nelineární simulace, nastavení tloušťky látky.

HARDWARE A UPRAVY : Zipy, tlačítko / otvor tlačítka, elasticnost, lepení úpravy / OBJ, vlastní úpravy / OBJ, měření / OBJ, šití OBJ, potrubí.

DOLADĚNÍ : OBJ hmotnost, zvrásnění, vazba / štěpení, stisknutí, napařování, stazeni, tlačení.

AVATAR : Úprava stylu avatara, úprava velikosti avatara, měření avatara, páska Avatar, uprava pozici avatara (FK / IK), úprava bodu uspořádání, Avatar vyrovnání kůže, Avatar tření.

FIT KONTROLA : Měření 2D vzoru, měření 3D oděvu, kontrola délky 2D šití, průhledná mapa, tlakové body, mapa napětí / stresu, přizpůsobení mapy, Zobrazení 1: 1, 3D stavová historie.

BARVY : Vytvoření barvy, úprava textury / barvy, zadání názvu barvy, režim prohlížeče.

VZHLED PŘI TISKU : Tisk rozložení 2D snímek, uspořádání vzorů, nastavení šířky role.

RENDERING OBRAZKU / VIDEO : Vysoce kvalitní vykreslení, jednotlivého / více obrázků, obrázky točny, video točny, vlastnosti světla, render /vlastnosti vizualizace.

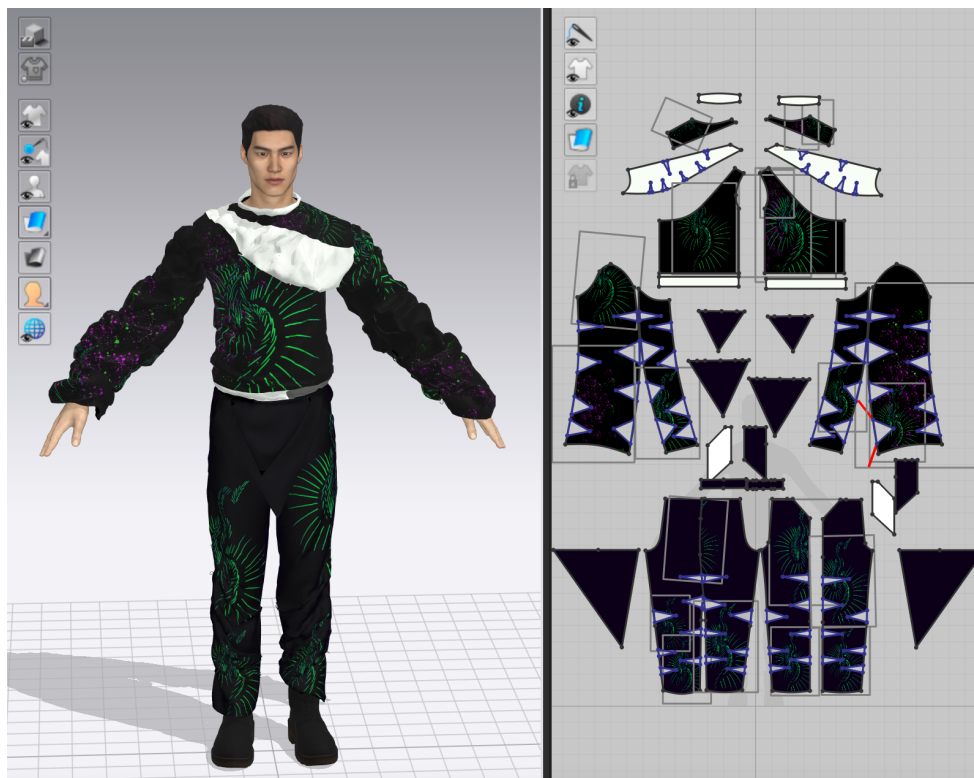
ANIMACE (Dráha) : Záznam, přehrávání, uprava, animace videa.

LINE SHEETS & COLLABORATION VIA CLOSET : Webová komunikační platforma, bezpečné nahrávání a sdílení souborů, vytvoření liniového listu.

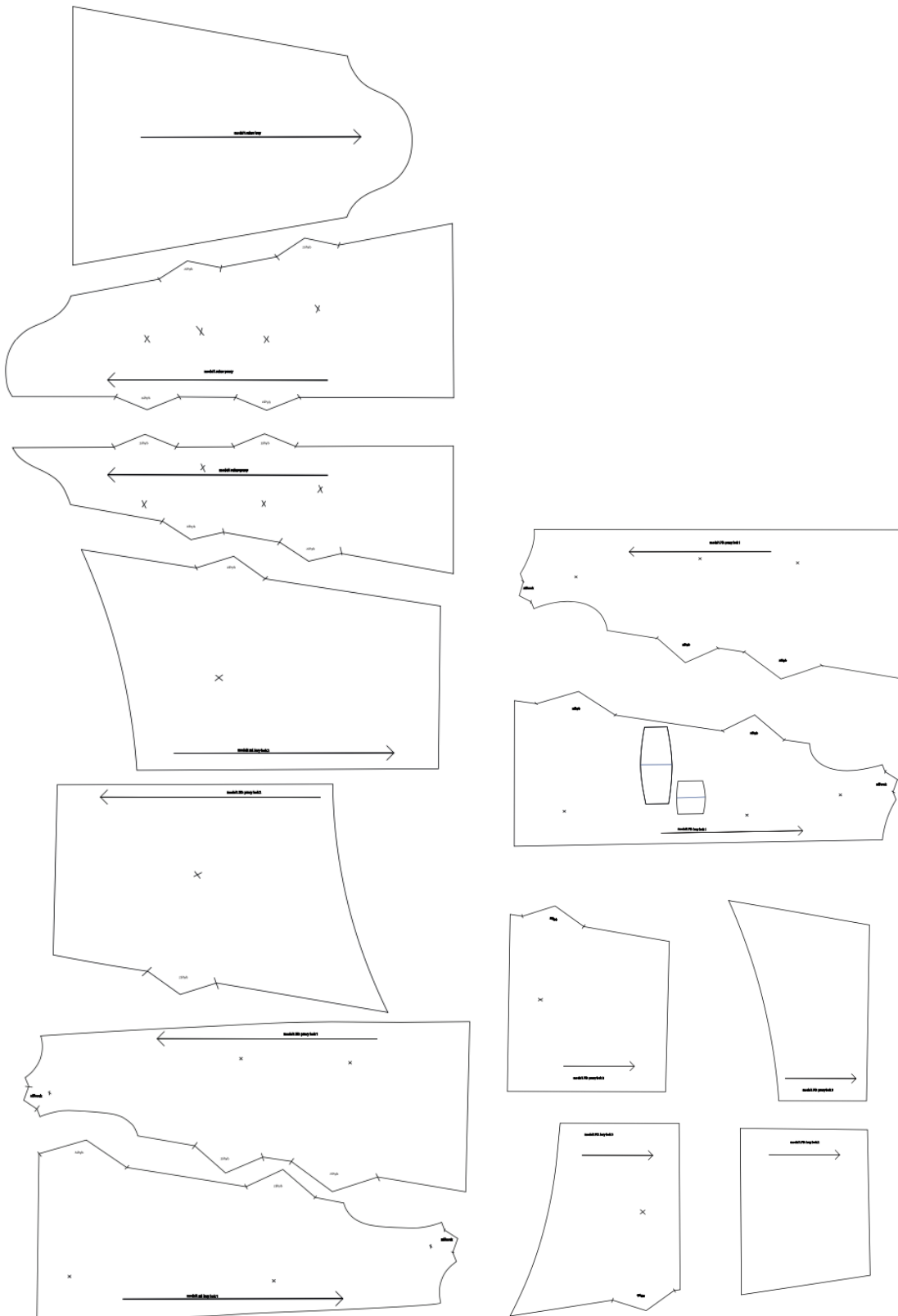
3D PROSTŘEDÍ : Nastavení drobného zařízení, nastavení světla, nastavení efektu větru, nastavení fotoaparátu, nastavení vlastního zobrazení, nastavení země, formátování 3D pozadí, vlastnosti simulace.

KONFIGURACE : Jazyk, jednotka, síť/ Přivázání , inteligentní průvodce, předvolba tabletu, více programů Windows, rozložení okna / panelu nástrojů.

KOMPATIBILNÍ SOUBOR : DXF-ASTM / AAMA, AI / PDF, Automatické obnovení grafiky s AI, Kusovník (XML), OBJ, OpenCollada, FBX, L XO, Alembic, Animace (MC, PC2, MDD), Vzorník barev (ACO).” [20]



Obrázek č. 52 : 3d model 6



Obrázek č. 53 : stříhy připravené ve clo3d a vyištění na plotru na KOD TUL

Ekologie a virtuální móda.

Módní průmysl je jedním z nejvíce znečištěných průmyslových odvětví na planetě.

Program clo3d činí celý proces výroby oděvů udržitelnějším, od měření až po konečnou výrobu oděvu. V průběhu práce nad svou bakalářskou prací jsem si uvědomila, že program umožňuje minimalizovat náklady na materiál, čas a textilní odpad, a proto jsem se rozhodla pro jeho využití.

Stáhla jsem si verze na 30 dní zdarma, vybrala jsem si avatara a zadala tam své rozměry.

Měřila jsem sama sebe nebo své přátele a snažila jsem se vytvořit střihy pro standardní velikosti. Proces vytváření střihů jsem rozdělila do tří fází, abych programu lépe porozuměla. Nejprve jsem přidala vytvoření střihů, které jsem navrhla ve druhém okně programu clo3d. Později jsem z důvodu přesnosti zkontrolovala v ilustrátorovi jeho rozměry. Druhým způsobem bylo použití střihů vestavěných programem a jejich modelace.



Obrázek č. 54 : práce s textilem ve clo3d

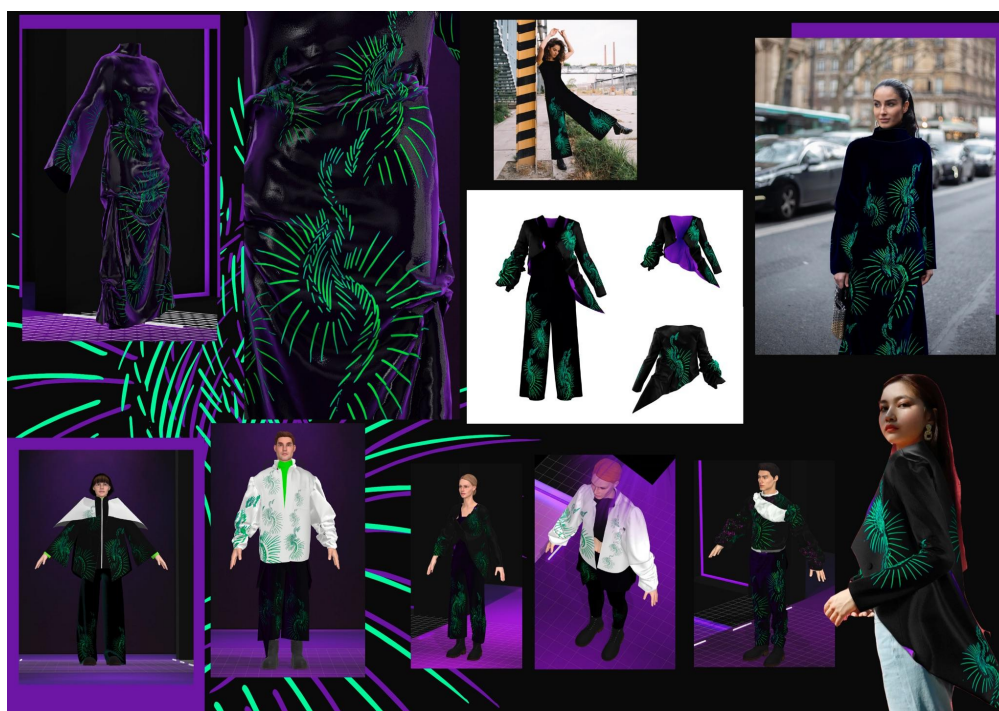
Třetí cesta spočívala v počátečním vytvoření vzoru na papíře, jeho přenosu do ilustrátora a poté do programu clo3d. Všechny metody byly vhodné. Práce v programu mě umožnila nešít kaliko modely oděvů, ale ušila jsem kalika pro jeden model, který se dobře seděl a nevyžadoval úpravy. Některé další kusy oděvu jsem korektovala. Program umožňuje korekci rychlou, bez nákladů na materiál a bez dalších fyzických úprav. První model seděl dobře, zbytek jsem se rozhodla šít přímo bez kalika a zbytečnosti šití fyzického modelu.

Hotové modely padly dobře podle zvolené velikosti.

V průběhu práce jsem si uvědomila, že proces tvorby v programu clo3d minimalizuje odpady a umožňuje, aby bylo vše efektivnější a rychlejší. Studium programu určitě trvalo nějaký čas, ale tvorba modelů byla mnohem rychlejší a přesnější, než kdybych celý proces prováděla fyzicky.

Virtuální modely jsem okamžitě doplnila o grafické objekty, tisk a výšivku přímo v programu clo3d. Také jsem si vytvořila rendery (vizualizaci) a video oblečení na avatarech pro prezentaci na univerzitě a na internetových zdrojích.

Poté mě oslovili z online obchodu virtuálního oblečení replicant.fashion o nabídli mi spolupráci.



Obrázek č. 55 : vše modely clo3d

Replicant.fashion je online platforma, která umožňuje nákup virtuálního oblečení, které se dá obléknout na fotografii zákazníka a vypadá jako ve skutečnosti. Pomocí této prezentaci mohou oděvy návrháři vytvářet na objednávku. Obchod směřuje k ekologičnosti v textilním průmyslu.

“Vědomá spotřeba, technologie, nové myšlení.

K výrobě virtuálního oblečení nejsou potřeba žádné fyzické prostředky. Věříme, že digitální móda je budoucnost a nové technologie umožní přehodnotit odvětví a jeho procesy. Nadprodukce, nadměrná spotřeba jsou smutné známky doby. Vyrábí se tolik, že značky toho na konci sezóny spálí tuny, aby udržely ceny a poptávku. A většina věcí, které lidé kupují jednou nebo dvakrát - kvůli fotografiím na sociálních sítích. Módní průmysl je jedním z nejtoxičtějších.

Dobrou zprávou je, že digitální oblečení je vytvořeno ze skutečných vzorů v profesionálních programech. To znamená, že jej lze znovu vytvořit ve skutečnosti. Návrháři a značky proto mohou prezentovat své digitální sbírky, sbírat předobjednávky a vyrábět omezené male kolekce.

A pokud potřebujete skvělou novou fotografii Instagramu, už nemusíte kupovat fyzické věci. K tomu existují digitální outfity, které mohou být jasnější, šťavnatější a fantastičtější než jakákoliv fyzická věc.” [21]



Obrázek č. 56 : 3d model 1



Obrázek č. 57,58,59 : 3d model 1 pohled zepředu z boku zezadu



Obrázek č. 60 : 3d model 2
64



Obrázek č. 61 : 3d model 3



Obrázek č. 62 : 3d model 4



Obrázek č. 63 : 3d model 5



Obrázek č. 64 : 3d model 6



Obrázek č. 65 : 3d model 1 oděv na avataru



Obrázek č. 66,67,68: 3d model 4 oděv na avataru boční pohled, pohled zepředu a zezadu



Obrázek č. 69 : 3d oděv na fotce. replicant.fashion

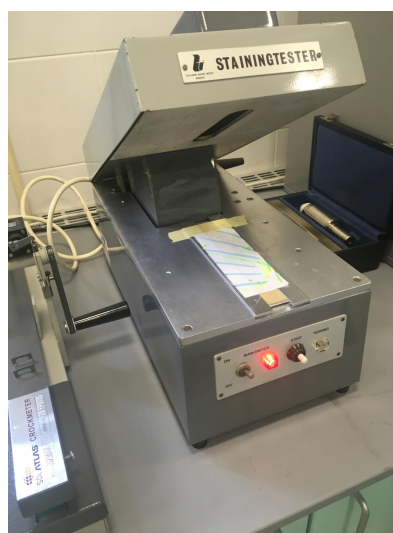
2.7 Stálobarevnost

Fixování pigmentu žehličkou na maximální teplotě.

Textilie-Zkoušky stálobarevnosti - Část X12: Stálobarevnost v otěru.

Podle normy ČSN EN ISO 105-X12

Přístroj na otěr STAININGTESTER



Obrázek č. 70 : přístroj na otěr

Testy prováděli za sucha a za mokra, po osnově a útku.

Přítlak 9 km, 10 cyklu. Za mokra 3 kapky destilované vody.

Velikost vzorku 5 x 14 po osnově a 5 x 14 po útku.

Změna barevnosti.

Šedá stupnice pro hodnocení zapouštění

ISO 105 A03

PO OSNOVE	PO OSNOVE	PO UTKU	PO UTKU
za mokra	za sucha	za mokra	za sucha
3,5	4,5	4	4,5

Praní

Přístroj DATACOLOR (AHIBA NUANCE). Podle normy ČSN EN ISO 105- C06. Prací prášek.

ECE NON bez optických prostředků

4 gr. na 1 litr.

40° 1 gr. na ¼ na 1 litr. prášku.

Sušit 60°

C°	počet otáček	čas	gradient ohřevu	objem lazne	typ zkoušky	simulace bubnu	pha uprava sodou
40°	40	30 min	4 C° za min	150 ml	A1S	10	
60°	40	30 min	4 C° za min	50 ml	C1S	25	
							10,5

Vizuální hodnocení vzorku

2 vzorky 4 x 10

Doprovodná tkanina ISO 105- A01

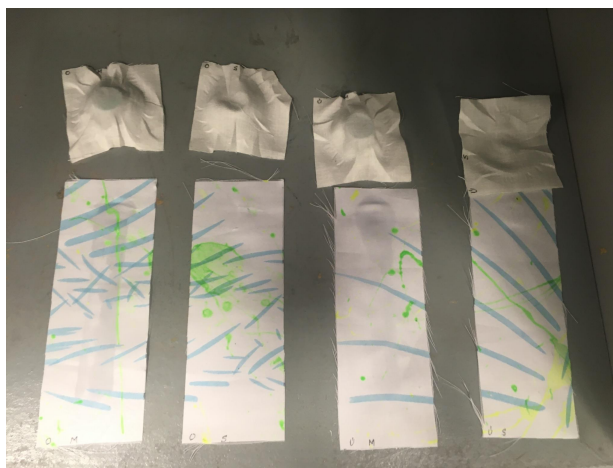
Šedá stupnice pro hodnocení změny odstínu ISO ISO 105- A02

PRANÍ 60° 0,2 gr. na 100ml. kalc. sody

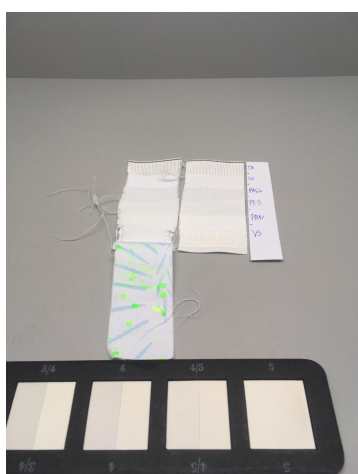
MATERIAL	PRANÍ 60°	PRANÍ 40°
TA	4,5	4,5
CO	3,5	3
PA66	4	4,5
PES	4,5	4,5
PAN	5	4,5
VS	4	4,5
VLNA		5

ZMĚNA Odstínu

MODRÁ	3	4,5
ŽLUTÁ	4,5	4,5
ZELENA	4,5	4,5



Obrázek č. 71 : vzorky na otěr



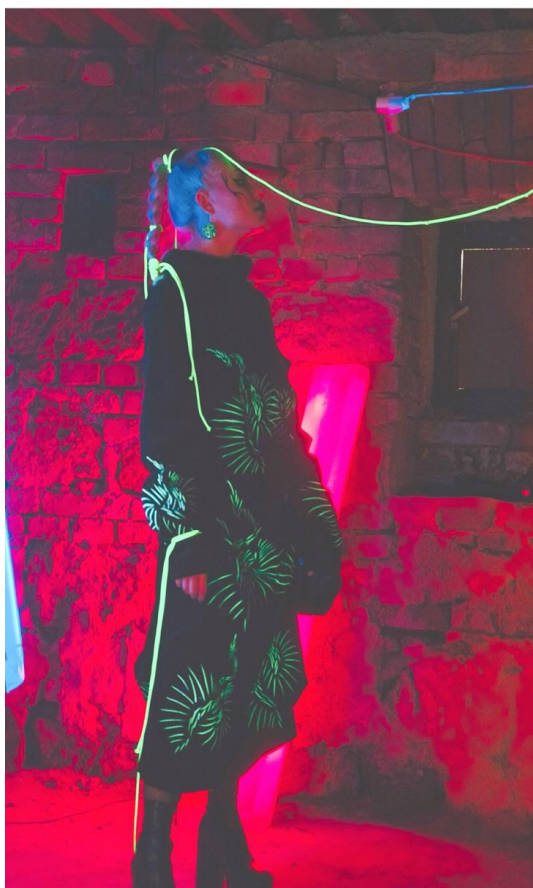
Obrázek č. 72 : hodnoceni vzorku

Záver:

Stálobarevnost v otěru: za mokra a za sucha postupně otěr pigmentu. Nejvíc za mokrá po osnově.

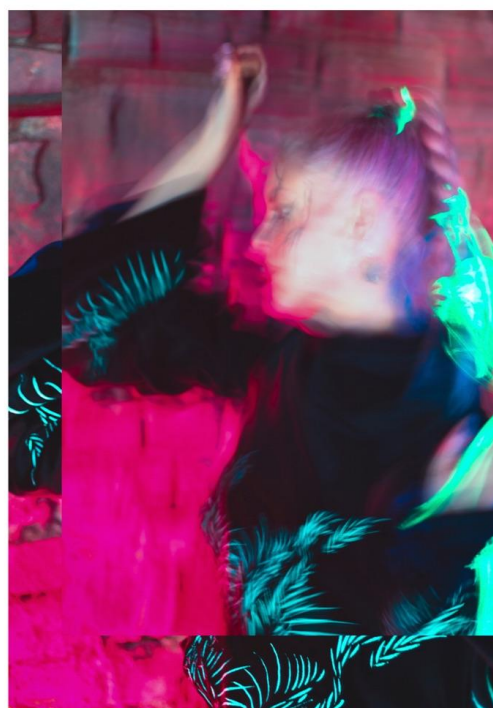
Praní: Během praní malá změna odstínu. Nejvíc na 60°.

Fotodokumentace

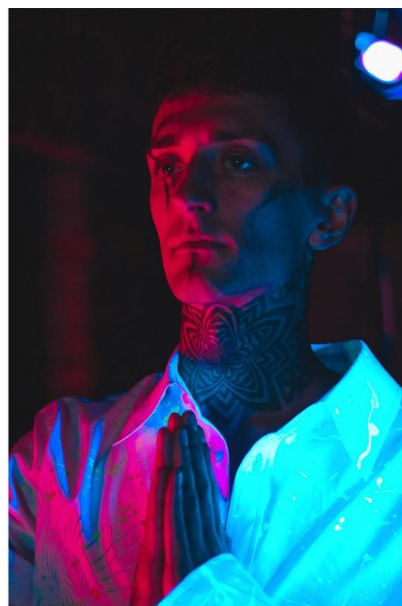
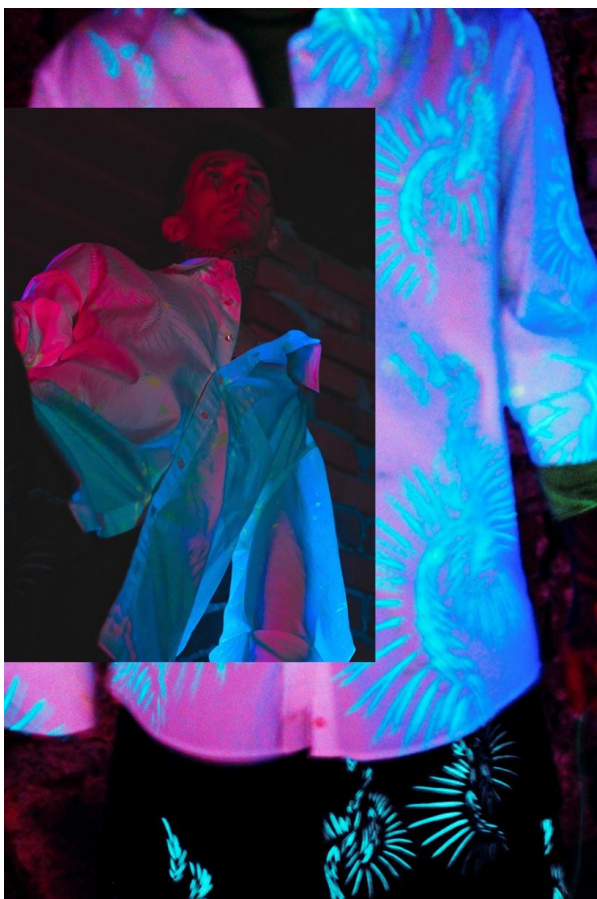


*Black Light Theater
- clothing collection*

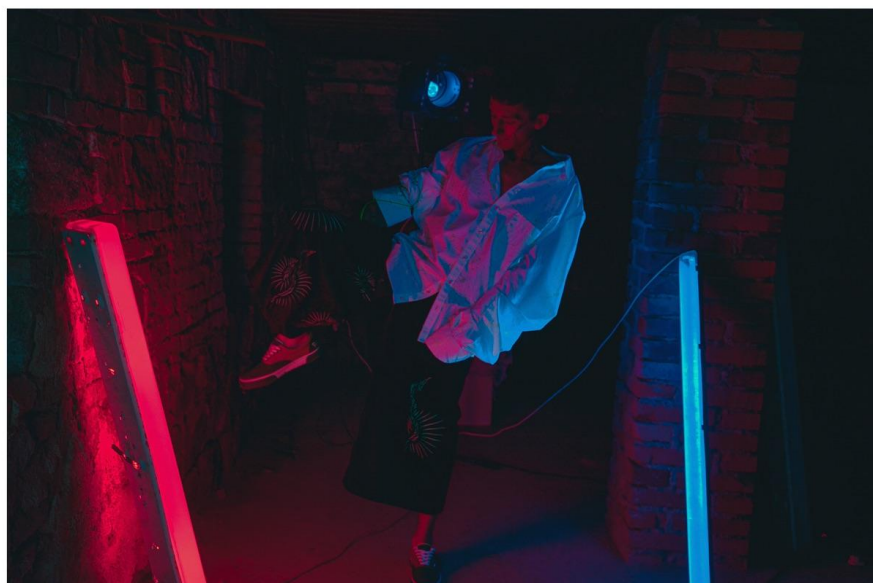
Model 4



Obrázek č. 73: model č. 4



*Black Light Theater
- clothing collection
Model 1.*



Obrázek č. 74: model č. 1



Black Light Theater
- clothing collection

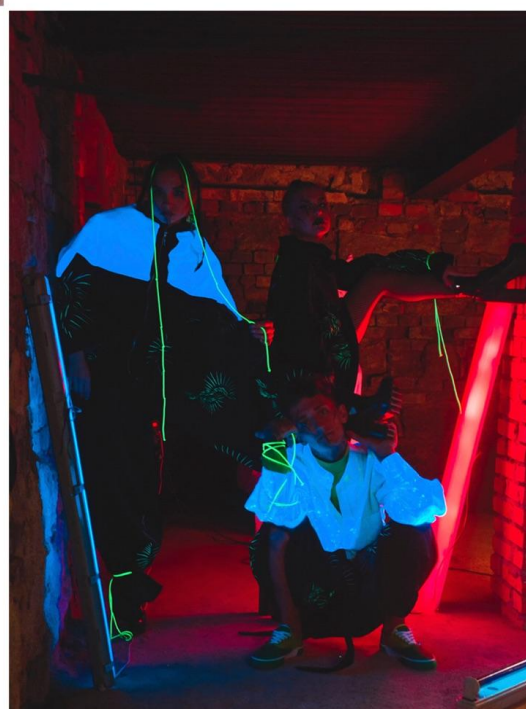
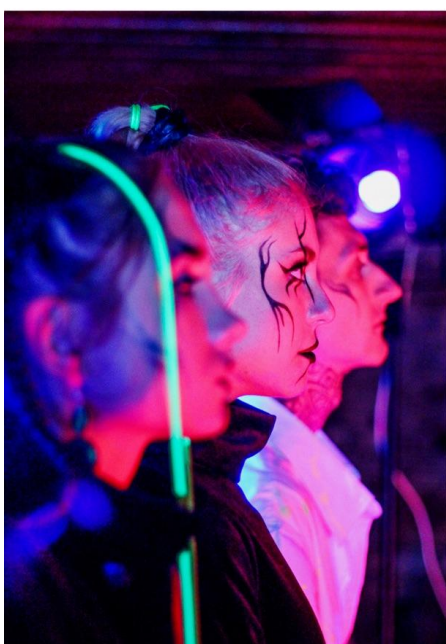


Model 1
Model 5

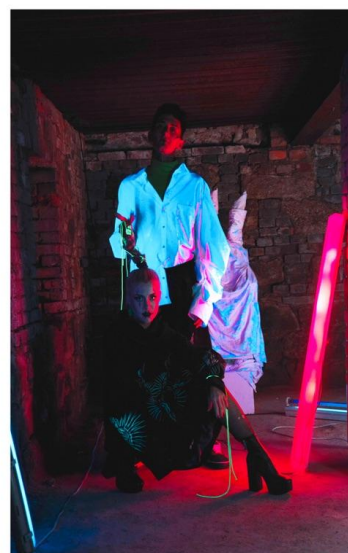
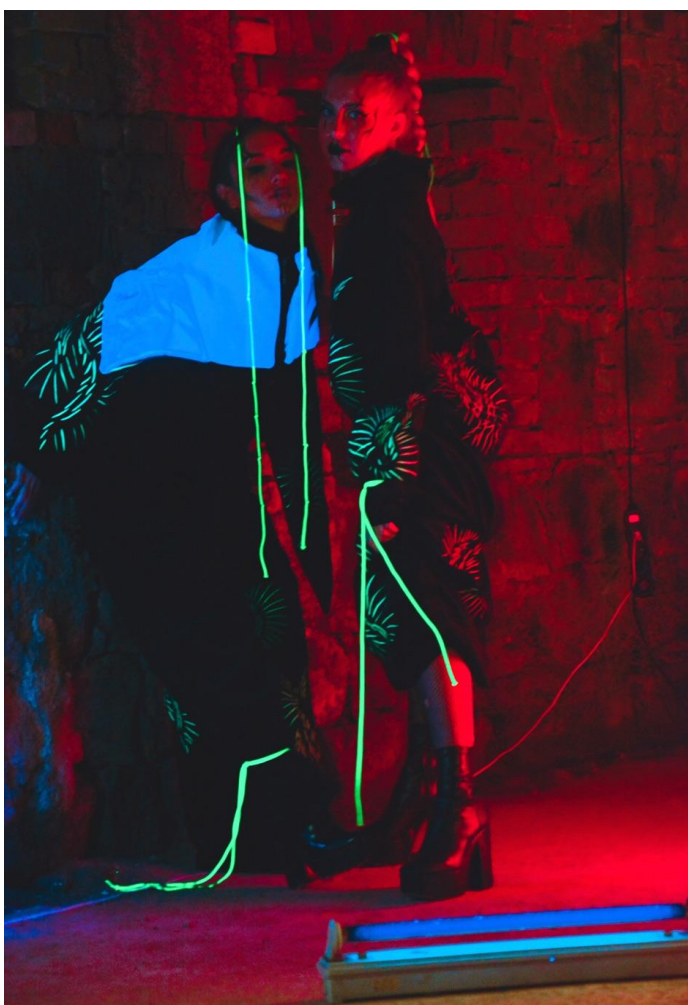
Obrázek č. 75: model č. 1,5



Black Light Theater
- clothing collection
Model 1, 4, 5



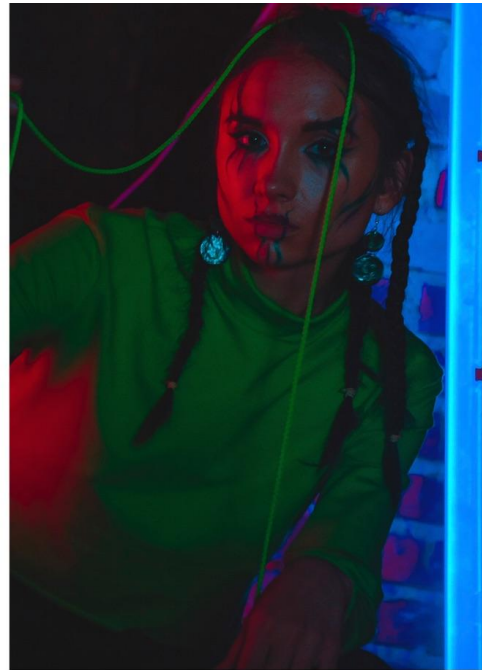
Obrázek č. 76: model č. 1, 4, 5



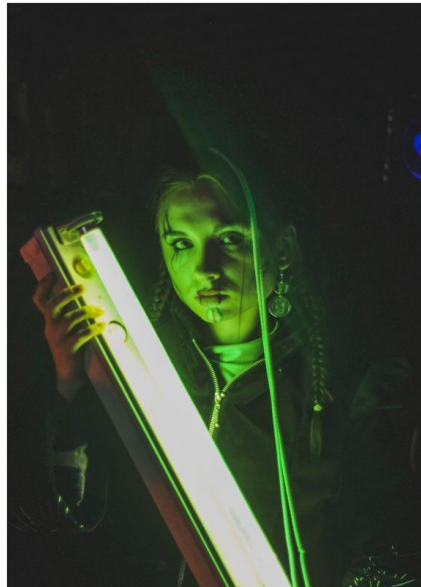
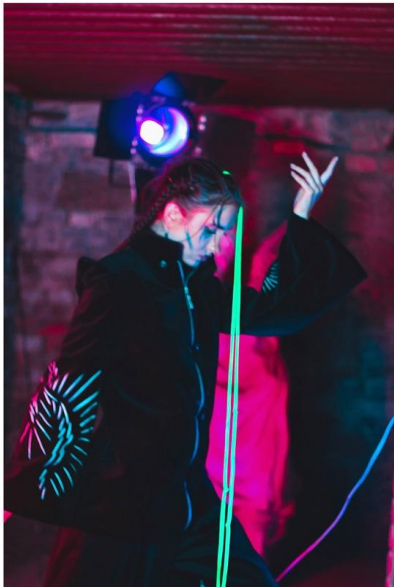
*Black Light
Theater
- clothing
collection
Model 1, 4, 5*



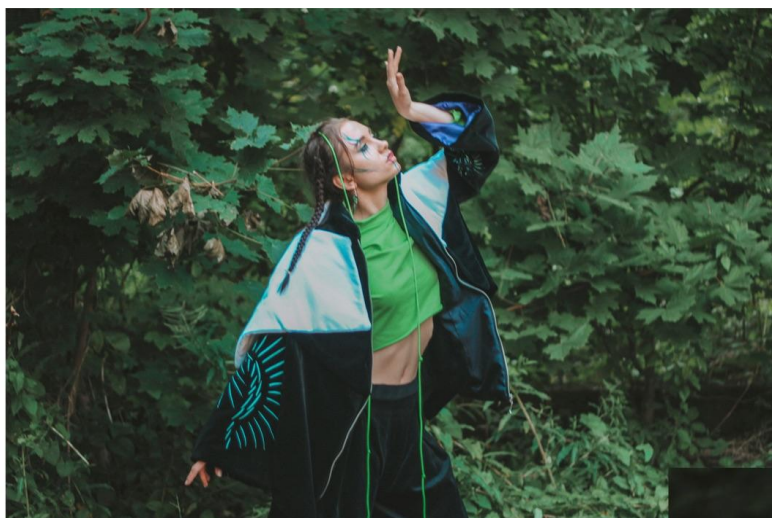
Obrázek č. 77: model č. 1, 4, 5



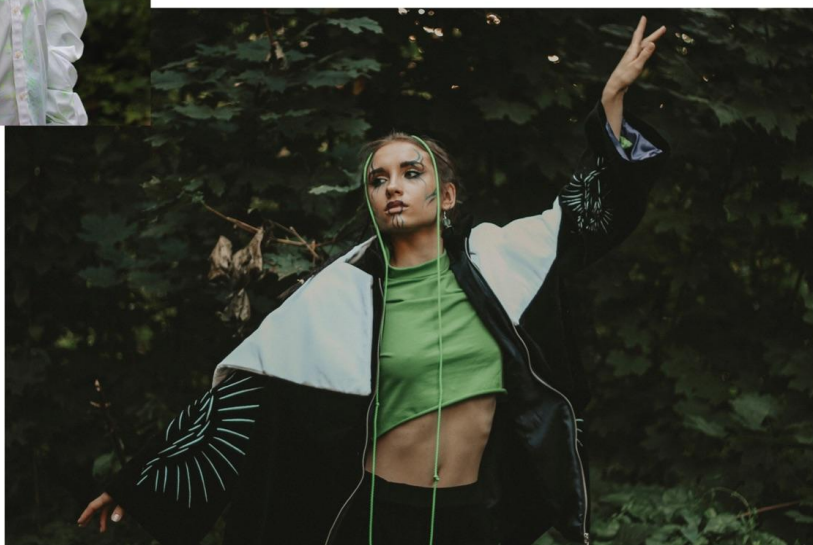
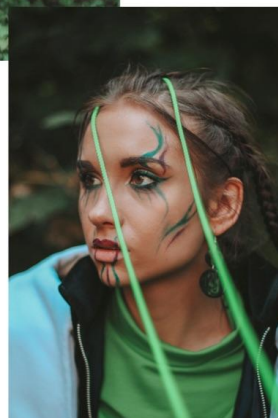
*Black Light Theater -
clothing collection
Model 5*



Obrázek č. 78: model č. 5



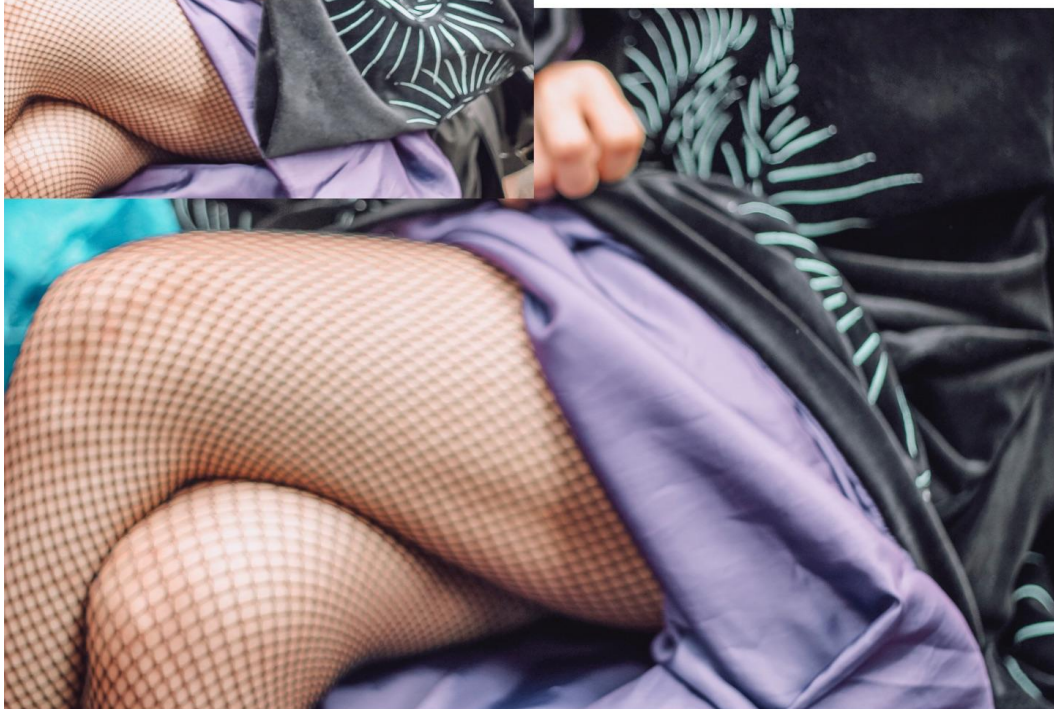
*Black Light Theater -
clothing collection
Model 1.5
backstage*



Obrázek č. 78: model č. 1, 5



*Black Light Theater -
clothing collection
Model 1
backstage*



Obrázek č. 79 : model č. 4



Black Light Theater - clothing collection

Model 1, 4, 5

photo iphone 12

backstage

Obrázek č. 80 : model č. 1, 4, 5

Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo vytvoření kolekce oblečení inspirované černým divadlem, luminiscencí v přírodě a mojí malbou světlem. V procesu realizace jsem se dozvěděla a vyzkoušela mnoho věcí, které mohu využívat i do budoucna. Během navrhování vzniklo 6 modelů, které vytvořily kolekci. Všech šest modelů bylo realizováno v digitální formě v programu Clo3d, který jsem průběžně studovala a používala během psaní této bakalářské práce. Na závěr byly zrealizovány v reálu 3 modely : model 1, model 4, model 5, dále luminiscenční sítotisk a výšivka, která odpovídá tématu. Každý model (model 1,4,5) má u sametového druhu oděvu podšívku a opakující se elementy stříhu, materiálu a detailu. Kolekce má celkem 4 dámské a 2 pánské outfity, všechny modely souvisí mezi sebou. Jde o unisex outfit.

Ve své práci jsem reflektovala interakci divadla, stylu a módy. Oblek jako informaci, způsob transformace, identifikace a sebeidentifikace.

V procesu tvorby se vždy snažím myslet na udržitelnost a ekologii při zpracování oděvů a materiálů. V průběhu realizace mé bakalářské práce jsem si ujasnila, že pokud člověk využívá správně technologii, může pracovat ekologicky a vylepšit celý proces výroby. Právě práce v Clo3d kromě vizuální možnosti realizace a využití v propagování kolekce umožňuje minimalizovat náklady na materiál, čas a textilní odpad. Umožňuje zkoušení oděvu na fotografii, do budoucna vytváření online šatníku a šití na míru dle konkrétního vybraného modelu na objednávku. Oděv tak může být vyroben na dálku z jakékoli části celého světa, čímž se snižují náklady na dopravu na minimum.

Mou velkou inspirací byla malba světlem, která pochází z černého divadla a magie malby světla v momentu, dále kouzla světla ve tmě a kouzla propojení fyziky a designu s lehkostí a pocitem zázraku.

Seznam odborné literatury:

- [1] BROCKETT, Oscar G. a Franklin J. HILDY. Dějiny divadla. Přeložil Milan LUKEŠ, přeložil Jan PROKEŠ. V Praze: Rybka Publishers, 2019, 1142 s. ISBN 978-80-87950-66-1.
- [2] BÁRTA, Petr. Sametové rovnoběžky Černého divadla. Praha: Mladá fronta, 1983, 207 s. Třináct, Sv. 144.
- [3] SRNEC, Jiří, Pavel D. VINKLÁT a Karel ČTVERÁČEK. Divadlo má jednu velikou radost. Jizerské a Lužické hory: Cestovní ruch, příroda, historie na Liberecku, Jablonecku, Semilsku, Českolipsku a Děčínsku. Liberec, 1997, 2(4), 22-23.
- [4] VACEK, Karel a Jaroslav PANTOFLÍČEK. Luminiscence: Určeno pro posl. přírodověd. a matematicko-fyzikální fak. 1. [díl. Praha: SPN, 1967, 182 s. Učební texty vys. škol.
- [7] ČSN 80 00 20 Názvosloví tkalcovských vazeb a vazebních technik, 1965 ČSN 80 00 20
- [8] DANA KŘEMENÁKOVÁ, Jiří Militký, Rajesh Mishra. Pokročilé materiály pro bariérové a funkční vlákenné systémy. Liberec, 2013. 55-098-13. ISBN 978-80-7494-030-9
- [10] LAVER, James. Costume in the Theatre. London: George G. Harrap a. Co., 1964, 223s.
- [26] BEDNÁŘ, Vladimír a Stanislav SVATOŠ. Vázby a rozbory tkanín: Pre 4. ročník SPŠ textilných študijného odboru textilná technológia. 2. Přeložil Katarína BOBRÍKOVÁ. Bratislava: Vydavateľstvo Alfa, 1992, 179 s. Edícia literatúry pro spotrebný priemysel, Edícia literatúry pre spotrebný priemysel. ISBN 80-05-01054-0.

Internetové zdroje

- [5] REICHL, Jaroslav a Martin VŠETIČKA. Encyklopedie fyziky, 2006 - 2013 [online]. [cit. 2021-08-09]. Dostupné z: <http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/431-optika>
- [6] Vik Michal, Periyasamy Aravin Prince, Viková Martina. Chromic materials: Fundamentals, Measurements, and Applications. New York: Apple Academic Press, © 2018. 1.edice. ISBN 978-1-351-17100-7. Dostupné z: <https://doi.org/10.1201/9781351171007>
- [9] BAKERKINA. Vzaimodejstvije mody i teatra v sovremennoj kulture. Chelyabinsk 2012 [online]. [cit. 2021-08-09]. Dostupné z: https://static.freereferats.ru/_avtoreferats/01005484129.pdf
- [11] GARUDAN. [online katalogový list] GUNOLD-GLOWY47204. 1999. [cit. 2021-08-09]. Dostupné z: <https://eshop.garudan.cz/vysivaci-nit-glowy-svitici-fluorescencni-barva-modra-1000m-navin/>

- [12] Sítotisk. In: Wikipedia.org [online] [cit. 2021-05-09].
<https://cs.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADtotisk>
- [13] PHOTOLUMINESCENT EUROPE [online katalogový list]. PLE-Pn-M-4D. 2018 cit. 2021-02-20]. Dostupné z:
<https://eshop.photoluminescenteurope.cz/neonove-pigmenty/91-modry-fotoluminiscenci-pigment-05-kg-neon.html>
- [14] Symbol In: Wikipedia.org [online] [cit. 2021-05-09].
https://cs.wikipedia.org/wiki/Symbol#cite_note-1
- [15] Dym In: Wikipedia.org [online] [cit. 2021-05-09].
<http://www.symbolarium.ru/index.php/ДЫМ>
- [16] Osa mira In: Wikipedia.org [online] [cit. 2021-05-09]. Dostupné z:
https://ru.wikipedia.org/wiki/Ось_мира#cite_ref-er713_2-0
- [17] Látky-eshop [online katalogový list]. 2155 /12. 2012 [cit. 2021-02-20]. Dostupné z:
<https://www.latky-eshop.cz/latky/lahvove-zeleny-samet-ii-j/>
- [18] FLEX-TEX. Údržba látek a symboly. [cit. 2021-07-20]. Dostupné z:
<https://www.flex-tex.cz/udrzba-latek-a-symboly>
- [19] Marčík Látky. [cit. 2021-07-20]. Dostupné z:
<https://www.marciklatky.cz/podsivky-dederony/podsivka-viskozova-fialova/>
- [20] CLO Virtual Fashion LLC. [cit. 2021-07-20]. Dostupné z:
<https://www.clo3d.com/explore/features>
- [21] REPLIKANT. [cit. 2021-07-20]. Dostupné z: <https://www.clo3d.com/explore/features>
<https://replicant.fashion/whatisdigitalfashion>
- [22] Hlopok In: Wikipedia.org [online] [cit. 2021-07-09]. Dostupné z:
https://ru.wikipedia.org/wiki/Хлопок#cite_note-2
- [23] Samet In: Wikipedia.org [online] [cit. 2021-07-09]. Dostupné z:
https://cs.wikipedia.org/wiki/Samet#cite_note-Čap-8
- [24] Viskózová vlákna In: Wikipedia.org [online] [cit. 2021-07-09]. Dostupné z:
https://cs.wikipedia.org/wiki/Viskózová_vlákna#cite_note-2
- [25] Ultrafioletovoe izluchenie In: Wikipedia.org [online] [cit. 2021-07-09]. Dostupné z:
https://ru.wikipedia.org/wiki/Ультрафиолетовое_излучение

Obrázková dokumentace

Obrázek č. 2: BLACK LIGHT THEATRE SRNEC [cit. 2020-11-12].

Dostupné [online] z: <http://www.srnectheatre.com>

Obrázek č. 3: Ta Fantastika [cit. 2020-11-12].

Dostupné [online] z: <http://pragueme.respot.rs/ta-fantastika-divadla-prague-me.html>

Obrázek č. 4: houby [cit. 2020-11-12]. Dostupné [online] z:

<https://smartmania.cz/poulicnim-lampam-ve-mestech-mozna-odzvoni-nahradit-by-je-mohly-s-vitici-stromy/>

Obrázek č. 5: Stavba oka [cit. 2021-09-03]. Dostupné [online] z:

<http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/431-optika>

Obrázek č. 6,7: Kostýmové skici a návrhy Colleen Atwood pro Alenku v říši divů Tima Burtona. (2010) [cit. 2021-06-11]. Dostupné [online] z:

<https://hopedragonart2.tumblr.com/post/114503323683/costume-sketches-and-designs-by-colleen-atwood-for>

Obrázek č. 8: fotografie z knihy “ Divadelní kostým” Vlasty Koubské, ukázky prací studentů [cit. 2021-06-11] KOUBSKÁ, Vlasta. Divadelní kostým: absolventi "Tröstovy katedry" scénografie DAMU = Theatre costume : graduates of "Tröster's department" of scenography at DAMU. V Praze: Akademie múzických umění, 2013, 236 s. ISBN 978-80-7331-295-4.

Obrázek č. 17- 24 : údržba [cit. 2021-06-14]. Dostupné [online] z: <https://www.flex-tex.cz>

Obrázková dokumentace ze zdroje autorky

Obrázek č.1: Používání luminiscence v mě malbě světlem.

Obrázek č. 9: Moodboard

Obrázek č. 10: ilustrace, akvarel

Obrázek č. 11: ilustrace, akvarel

Obrázek č. 12: ilustrace, akvarel

Obrázek č. 13: ilustrace, akvarel

Obrázek č. 14: ilustrace, akvarel

Obrázek č. 15: ilustrace, akvarel, photoshop

Obrázek č. 16: ilustrace, concept kolekci, photoshop

Obrázek č. 25,26 : výšivka proces

Obrázek č. 27, 28 : raporty sítotisk

Obrázek č. 29, 30 : raporty sítotisk

Obrázek č. 31, 32 : raporty sítotisk

Obrázek č. 33 : vybrány návrh na sítotisk a výšivku

Obrázek č. 34,35 : Sítotisk proces

Obrázek č. 36 : ilustrace, vše modely, photoshop

Obrázek č. 37 : ilustrace, 3 modely, photoshop
Obrázek č. 38 : ilustrace, 3 modely, photoshop
Obrázek č. 39 : ilustrace, photoshop, model 1
Obrázek č. 40 : ilustrace, photoshop, model 2
Obrázek č. 41 : ilustrace, photoshop, model 3
Obrázek č. 42 : ilustrace, photoshop, model 4
Obrázek č. 43 : ilustrace, photoshop, model 5
Obrázek č. 44 : ilustrace, photoshop, model 6
Obrázek č. 45 : technický nákres model 1
Obrázek č. 46 : technický nákres model 2
Obrázek č. 47 : technický nákres model 3
Obrázek č. 48 : technický nákres model 4
Obrázek č. 49 : technický nákres model 5
Obrázek č. 50 : technický nákres model 6
Obrázek č. 51 : kaliko
Obrázek č. 52 : 3d model 6
Obrázek č. 53 : stříhy připravené ve clo3d a vytištění na plotru na KOD TUL
Obrázek č. 54 : práce s textilem ve clo3d
Obrázek č. 55 : vše modely clo3d
Obrázek č. 56 : 3d model 1
Obrázek č. 57,58,59 : 3d model 1 pohled zepředu z boku zezadu
Obrázek č. 60 : 3d model 2
Obrázek č. 61 : 3d model 3
Obrázek č. 62 : 3d model 4
Obrázek č. 63 : 3d model 5
Obrázek č. 64 : 3d model 6
Obrázek č. 65 : 3d model 1 oděv na avataru
Obrázek č. 66,67,68 : 3d model 4 oděv na avataru boční pohled, pohled zepředu a zezadu
Obrázek č. 69 : 3d oděv na fotce. replicant.fashion
Obrázek č. 70 : přístroj na otěr
Obrázek č. 71 : vzorky na otěr
Obrázek č. 72 : hodnocení vzorku
Obrázek č. 73: model č. 4
Obrázek č. 74: model č. 1
Obrázek č. 75: model č. 1,5
Obrázek č. 76: model č. 1, 4, 5
Obrázek č. 76: model č. 1, 4, 5
Obrázek č. 77: model č. 1, 5
Obrázek č. 78: model č. 5
Obrázek č. 78: model č. 1, 5
Obrázek č. 79 : model č. 4
Obrázek č. 80 : model č. 1, 4, 5